

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ Μ.Ι.Θ.Ε**

**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
Σ.Ε.Μ.Φ.Ε.  
ΤΟΜΕΑΣ Α.Κ.Ε.Δ.**

**Διαπανεπιστημιακό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Ιστορίας και Φιλοσοφίας των  
Επιστημών και της Τεχνολογίας**

**Διδακτορική Διατριβή**

**ΟΙ ΕΛΛΗΝΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΘΕΣΜΟΙ ΚΑΙ ΙΔΕΕΣ  
1900 -1940**

**Συντάκτης Διατριβής: Γιάννης Αντωνίου**

**Επιβλέπων Καθηγητής: Μιχάλης Ασημακόπουλος Ε.Μ.Π.**

**Μέλη τριμελούς επιτροπής: Αριστείδης Μπαλτάς Ε.Μ.Π.**

**Γιάννης Μηλιός Ε.Μ.Π.**

**Ανοιξη 2004**

**Στον Ορέστη**

**Οι Έλληνες Μηχανικοί  
Θεσμοί και Ιδέες  
1900-1940**

**Γιάννης Αντωνίου**

**Περιεχόμενα**

**Πρόλογος** (σ. 6-9)

**Κεφ. 1 Ο Τεχνολογικός ντετερμινισμός, η ιδεολογία της Technocracy και οι μηχανικοί.** (σ. 10-83)

1.α Η τεχνολογία ως συστατική έννοια της νεωτερικότητας. (σ.9-13)

1.β Οι όροι ανάδυσης του τεχνολογικού ντετερμινισμού και του κινήματος της Technocracy. (σ. 13-27)

- Τα μεγάλα τεχνολογικά συστήματα στην Αμερική, και η ανάδυση της Technocracy. (σ.16-21)

- Η Ευρώπη και το πνεύμα του «americanismus» στο Μεσοπόλεμο. (σ. 22-27)

1.γ. Ορισμένες χαρακτηριστικές εθνικές περιπτώσεις της εκπαίδευσης και του επαγγέλματος των μηχανικών και η ιδεολογία της Technocracy. (σ. 28-60)

- Οι Βρετανοί μηχανικοί. (σ. 28-33)

- Οι Γάλλοι μηχανικοί. (σ. 33-42)

- Οι Γερμανοί μηχανικοί. (σ. 42-49)

- Οι Αμερικάνοι μηχανικοί. (σ. 49-58)

- Κάποιες άλλες εθνικές περιπτώσεις. Επιρροές και ιδιαιτερότητες. (σ. 58-60)

1.δ Οι Σπουδές της Εκπαίδευσης και του Επαγγέλματος των Μηχανικών. Από τις δομικές κανονικότητες στις ενδεχομενικότητες και την αρχή της ετερογένειας. (σ. 60-69)

1.ε Από την Ιστορία της Τεχνολογίας στο Πρόγραμμα της Κοινωνικής Κατασκευασιοκρατίας και τα Δίκτυα των Δρώντων. (σ. 69-82)

- Η συζήτηση στα πλαίσια της ιστορίας της τεχνολογίας. (σ. 69-73)

- Η παρατεταμένη ταλάντευση ανάμεσα στην προοπτική της λύτρωσης και τον εφιάλτη της καταστροφής. (σ. 73-76)

- Το πρόγραμμα της κοινωνικής κατασκευασιοκρατίας. (σ. 76-80)

- Τα Δίκτυα των Δρώντων. (σ. 80-82)

**Κεφ. 2 Η ανάδυση των σπουδών και του επαγγέλματος των Ελλήνων Μηχανικών. 19<sup>ος</sup> – αρχές 20<sup>ου</sup> αιώνα. (σ. 83-159)**

- 2.α. Από το Σχολείον των Τεχνών στο Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον. (σ. 83-118)
- 1836-1863, από το βιομηχανικό ρασιοναλισμό του Τσέντνερ στον κλασικισμό του Καυταντζόγλου. (σ. 88-93)
  - 1863-1887, από το «Καλλιτεχνείον» στο Σχολείο των «Τεχνητών και Εργοστασιαρχών». (93-96)
  - 1887-1914, το Σχολείον των Βιομηχάνων Τεχνών. (97-110)
  - Η μεταρρύθμιση 1914-1920. «Παπανάστασις» και «βενιζελικός γιακωβινισμός». (σ. 110-118)
- 2.β. Οι άλλοι θεσμοί τεχνικής εκπαίδευσης και η πρόθεση διαμόρφωσης της επαγγελματικής πυραμίδας κατά το πρότυπο μιας αντίστοιχης εκπαιδευτικής. (σ. 119-126)
- 2.γ. Από τα Σώματα των Μηχανικών στο Υπουργείο της Συγκοινωνίας (σ. 126-137)
- 2.δ. Βιομηχανία και μηχανικοί. (σ. 137-150)
- 2.ε. Από τον Πολυτεχνικό Σύλλογο στο Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδος. (σ. 150-159)
- Παράρτημα 2<sup>ου</sup> κεφαλαίου. (σ. 160-175)

**Κεφ. 3 Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο στο Μεσοπόλεμο. Ένα σχολείο ελίτ. (σ. 176-221)**

- 3α. Η ακαδημαϊκή αυτοτέλεια ως εγγυήτρια αρχή της πρωτοκαθεδρίας της επιστήμης έναντι της πολιτικής. (σ. 176-189)
- 3β. Επαγγελματικό σχολείο ή Τεχνικό Πανεπιστήμιο; (σ. 189-201)
- Οι Σχολές, τα μαθήματα, η θεωρία και η εργαστηριακή εκπαίδευση. Γερμανικό ή Γαλλικό μοντέλο;
- 3γ. Οι καθηγητές: (σ. 201-205)
- Σπουδές, ηλικίες, έδρες.
- 3δ. Οι σπουδαστές, μια διανοητική και κοινωνική ελίτ. (σ. 206)
- Φοιτώντες και διπλωματούχοι. (σ. 206)
  - Ένα ανδρικό σχολείο. (σ. 206)
  - Σπουδαστές διανοητική ελίτ. (σ. 206-212)
  - Σπουδαστές κοινωνική ελίτ. (σ. 212-214)
  - Αυταρχική διοίκηση και αντιδράσεις. (σ. 214-221)
- Παράρτημα 3<sup>ου</sup> Κεφαλαίου. (σ. 222-247)

**Κεφ. 4 Ανάμεσα στο επάγγελμα την επιστήμη και το κράτος. (σ. 248-287)**

- 4.α. Το Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδος. (σ. 248-253)
- Ο οργανισμός
- 4.β. Η ταυτότητα του επαγγέλματος στο Μεσοπόλεμο. (σ. 253-287)
- Ανάπτυξη, Ειδικότητες, Σπουδές, Γεωγραφική κατανομή, Ηλικίες, Φύλο. (253-255)
  - Κατανομή της απασχόλησης. Οι τεχνικές εταιρείες και το κυρίαρχο μοντέλο του επιχειρείν. (σ. 255-266)

- Η προτυποποίηση και η επιστημονική οργάνωση της εργασίας. Η περίπτωση του Θεμιστοκλή Χαριτάκη. (σ. 266-270)
- Ανάμεσα στο κράτος, το επάγγελμα και την επιστήμη. (σ. 270-287)

Παράρτημα 4<sup>ο</sup> κεφαλαίου. (σ.288-295)

### **Κεφ. 5 Το Τεχνοκρατικό ιδεώδες ως Ρυθμιστική Αρχή της Κοινωνίας και της Πολιτικής. (σ. 296-331)**

5.α Το γενικό ιδεολογικό πλαίσιο. (σ. 296-301)

5.β Το «Πα στω» του Ηλία Αγγελόπουλου και το περιοδικό *ΕΡΓΑ*. (σ. 301-308)

5.γ Ο Νίκος Κιτσίκης και το ιδεώδες του Τεχνικού Κράτους. (σ. 308-326)

5.δ. Μία άλλη σύνθεση, «πνεύματα» και «μηχανές». (σ. 325-331)

**Επίλογος** (σ. 332-342)

**Βιβλιογραφία και Αρχειακές πηγές** (σ. 343-359)

## Πρόλογος

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η εξέταση των θεσμών που οδήγησαν στη διαμόρφωση των σπουδών και του επαγγέλματος των Ελλήνων μηχανικών, καθώς και των σχετικών ιδεών οι οποίες αποτέλεσαν το διακριτό στίγμα της παρέμβασής τους στα δημόσια πράγματα. Η έρευνα σχετικά με το θέμα κάλυψε τον ύστερο 19<sup>ο</sup> αιώνα και το πρώτο μισό του 20<sup>ου</sup>.

Το εγχείρημα από ερευνητική άποψη στηρίχτηκε στη μελέτη και την αξιοποίηση των υλικών του Ιστορικού Αρχείου του ΕΜΠ, τα έγγραφα και τα πρακτικά των συλλογικών οργάνων του ιδρύματος που καλύπτουν χρονικά την περίοδο από το 1837 έως το 1950, το Αρχείο του Ν. Κιτσίκη στο παράρτημα του Τ.Ε.Ε. του Ηρακλείου, το σώμα των τεχνικών περιοδικών *Αρχιμήδης*, *ΕΡΓΑ*, *Τεχνικά χρονικά*, και τη σχετική δευτερογενή βιβλιογραφία της εποχής. Αυτό το εμπειρικό υλικό αξιοποιήθηκε στα πλαίσια σύγχρονων προσεγγίσεων της διεθνούς και της Ελληνικής βιβλιογραφίας. Στόχος της μελέτης, εκτός από την ανάδειξη των στοιχείων που αφορούν αυτούς καθ' εαυτούς τους όρους της διαμόρφωσης των σπουδών και του επαγγέλματος των Ελλήνων μηχανικών, ήταν και η όποια συνεισφορά της στο διεθνές πλαίσιο της συζήτησης σχετικά με τους μηχανικούς και την ιδεολογία της *technocracy*, αλλά και η κατάταξη του εν λόγω πεδίου στο χάρτη των κλάδων της Ελληνικής ιστοριογραφίας.

Ούτως ή άλλως η Ιστορία των Μηχανικών διεθνώς αποτελεί διακριτό κλάδο του ευρύτερου επιστημονικού πεδίου της Ιστορίας της Τεχνολογίας, ενώ παράλληλα στις Η.Π.Α αναπτύσσονται και οι Σπουδές της Εκπαίδευσης και του Επαγγέλματος του Μηχανικού (Engineering Studies), στο πλαίσιο των πανεπιστημιακών προγραμμάτων των Σπουδών της Επιστήμης και της Τεχνολογίας (Science and Technology Studies). Εν προκειμένω, το επάγγελμα ως αντικείμενο έρευνας εξετάζεται στη συνάφεια που παρουσιάζει μ' ένα σύνολο αλληλεπιδρώντων φιλοσοφικών, κοινωνιολογικών, ιστορικών και ανθρωπολογικών παραγόντων. Κεντρικά ζητήματα της διαπραγμάτευσης αυτού του τύπου αποτελούν οι οργανικές σχέσεις των σπουδών και του επαγγέλματος των μηχανικών με τις επιστήμες, την τεχνολογία, την κοινωνία, την πολιτική, και τις εθνικές κουλτούρες.

Βασικά σημεία της αφήγησης υπήρξαν: το Πολυτεχνείο, το Τεχνικό Επιμελητήριο, οι συνθήκες πρόσληψης και ιδιοποίησης της ιδέας των «τεχνικών» και «των εφαρμοσμένων επιστημών» στην Ελλάδα, τα πεδία εκτύλιξης της επαγγελματικής δράσης, η κοινωνική σύνθεση του επαγγελματικού σώματος, τα χαρακτηριστικά της επαγγελματικής ταυτότητας, επίσης τα ιδεολογικά πλαίσια μέσα στα οποία διαμορφώθηκε και διατυπώθηκε στη μακρά διάρκεια το ιδεώδες της τεχνολογικής προόδου, ως συγκροτητική ιδεολογική αρχή της κοινωνικής παρουσίας των Ελλήνων μηχανικών.

Ειδικότερα, τα αντικείμενα εξέτασης στα επί μέρους κεφάλαια είναι τα εξής:

Το πρώτο κεφάλαιο έχει θέση εισαγωγής, στην οποία παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο διαπραγμάτευσης του θέματος. Εν προκειμένω επιχειρείται η ανασυγκρότηση της συζήτησης σχετικά με την ανάδυση, τις συνέπειες και τα όρια της ιδεολογίας του τεχνολογικού ντετερμινισμού και του κινήματος της *technocracy* στην Αμερική και την Ευρώπη, η οποία διεξάγεται στα πλαίσια της Ιστορίας της Τεχνολογίας, του ρεύματος της Κοινωνικής Κατασκευασιοκρατίας και του Δικτύου των Δρώντων. Στα πλαίσια αυτής της συζήτησης επιχειρήθηκε μία σκιαγράφηση των όρων ανάδυσης και διαμόρφωσης του επαγγέλματος των μηχανικών σε ορισμένες χαρακτηριστικές εθνικές

περιπτώσεις στη συνάφεια που αυτό εμφανίζει με τους όρους πρόσληψης και εφαρμογής του τεχνοκρατικού ιδεώδους, ενώ παρουσιάστηκαν και οι σχετικές ερμηνευτικές προσεγγίσεις που εμφανίζονται στη διεθνή βιβλιογραφία που αφορά τις σπουδές και το επάγγελμα των μηχανικών.

Στο δεύτερο κεφάλαιο εξετάστηκαν οι συνθήκες διαμόρφωσης του Πολυτεχνείου, από την ίδρυσή του το 1836 μέχρι τη μετάβασή του στην ακαδημαϊκή βαθμίδα και την ίδρυση των Ανωτάτων Σχολών. Παρουσιάστηκαν επίσης τα πεδία εκτύλιξης της δραστηριότητας του αναδύομενου επαγγέλματος και οι θεσμοί που το μορφοποίησαν, η συγκρότηση της κρατικής γραφειοκρατίας, τα δημόσια έργα, η βιομηχανία, η ανάδυση των υπολοίπων θεσμών τεχνικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα και οι πρώτες απόπειρες συλλογικής συσσωμάτωσης των μηχανικών από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα μέχρι την ίδρυση του ΤΕΕ το 1923.

Στο τρίτο κεφάλαιο εξετάστηκε η διαμόρφωση του Πολυτεχνείου στο Μεσοπόλεμο. Εν προκειμένω επιχειρήθηκε η ανασυγκρότηση των θεμελιωδών αρχών που προσδιόρισαν την ελίτ φυσιολογία του σχολείου, δηλαδή οι αρχές της διευρυμένης ακαδημαϊκής αυτονομίας και της αξιοκρατίας. Στο πλαίσιο αυτό εξετάστηκαν οι κατά καιρούς συγκρούσεις και οι ισορροπίες με τις εποπτεύουσες κρατικές αρχές, ο τύπος των σπουδών, τα προγράμματα μαθημάτων, οι σχολές και οι σχετικοί προσανατολισμοί, οι δείκτες δυσκολίας σχετικά με την εισαγωγή, την προαγωγή και την απόκτηση του διπλώματος, τα επιστημονικά και τα κοινωνικά χαρακτηριστικά του σώματος των Καθηγητών, η κοινωνική καταγωγή των σπουδαστών καθώς και οι σχετικές ιδέες που αποτέλεσαν την έκφραση αλλά και το βασικό παράγοντα της κοινωνικής νομιμοποίησης όλης αυτής της σύνθεσης.

Θέμα του τέταρτου κεφαλαίου αποτελεί η εξέταση των θεσμικών και κοινωνικών όρων διαμόρφωσης του επαγγέλματος. Συγκεκριμένα εδώ σκιαγραφήθηκαν τα βασικά οργανωτικά χαρακτηριστικά του ΤΕΕ, η σύνθεση του επαγγέλματος από την άποψη των ειδικοτήτων και των τομέων απασχόλησης, η σχέση με το κράτος και την ιδέα της επιστήμης, καθώς και η διαμόρφωση της επαγγελματικής ταυτότητας με τους όρους μίας ελίτ κοινωνικής κατηγορίας.

Αντικείμενο εξέτασης του πέμπτου και τελευταίου κεφαλαίου είναι η ιδεολογία και ο δημόσιος λόγος των μηχανικών στο Μεσοπόλεμο, στο πλαίσιο των γενικότερων ιδεολογικών ζυμώσεων της εποχής. Συγκεκριμένα εδώ εξετάστηκαν οι όροι της διαμόρφωσης και διατύπωσης της τεχνοκρατικής ιδεολογίας και η σχέση της με το στόχο της διεύρυνσης των επαγγελματικών δικαιωμάτων. Η ιδεολογία αυτή εκτός των άλλων θ' αποτελέσει και το όχημα για μια γενικότερη παρέμβαση των μηχανικών στα δημόσια πράγματα με όρους μετάφρασης της εθνικής ιδέας και του ιδεώδους της προόδου σε τεχνολογική ανάπτυξη και εξορθολογισμό των κοινωνικών και των πολιτικών λειτουργιών.

Η εξέταση των παραπάνω επιχειρήθηκε στο πλαίσιο μιας προεξάρχουσας υπόθεσης εργασίας, σύμφωνα με την οποία η ανάδυση και η πορεία της διαμόρφωσης των σπουδών και του επαγγέλματος των Ελλήνων μηχανικών αντιμετωπίζεται ως μία από τις κύριες πύλες εισόδου της χώρας σ' αυτό που γινόταν αντιληπτό ως νεωτερική εποχή. Όπως άλλωστε συνέβη και στις περισσότερες χώρες της Ηπειρωτικής Ευρώπης, έτσι και στην Ελλάδα, το επάγγελμα αποτέλεσε γέννημα μιας γενικότερης βούλησης εκμοντερνισμού συναρτημένου άμεσα με μία ορισμένη πρόσληψη του ιδεώδους της τεχνικής προόδου. Απ' αυτή την άποψη τα πάθη και οι περιπέτειες του εκμοντερνισμού

και του εκδυτικισμού της χώρας, ό,τι και αν αυτοί οι όροι σήμαιναν κατά καιρούς, συνδέονται και μεταφράζονται στους όρους διαμόρφωσης και στη δημόσια έκφραση του επαγγέλματος των Ελλήνων μηχανικών.

### **Ευχαριστίες**

Στο κλείσιμο ενός κύκλου διάρκειας τεσσάρων περίπου χρόνων, αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους όσους συνεισέφεραν και στήριξαν αυτό το εγχείρημα.

Το ΕΜΠ για την οικονομική υποστήριξη που μου προσέφερε στο εκπαιδευτικό ταξίδι μου στο Virginia Technological Institute και στο Harvard.

Το Μιχάλη Ασημακόπουλο, επιβλέποντα αυτής της μελέτης.

Τον Αριστείδη Μπαλάτα, για τη γνωστή συνέντευξη που διαρκεί περίπου 7 χρόνια τώρα και για την οποία αρέσκεται να λέει ότι δεν μου την έδωσε ποτέ.

Τον Τέλη Τύμπα για την ευκαιρία που μου προσέφερε με τα μαθήματα του να γνωριστώ με την Ιστορία της Τεχνολογίας, για τα βιβλία, τη συμβολή του στην αρχική διαμόρφωση των στόχων αυτής της μελέτης, τις επιμελείς υποδείξεις του στα κείμενα μου, τις μακρές συζητήσεις, τις συμφωνίες και τις διαφωνίες μας.

Τη Χριστίνα Αγγριαντώνη, πέρα από τη γενική διανοητική οφειλή, για την υπομονή της να με ακούει και τις εύστοχες παρατηρήσεις της.

Τον Gary L. Downey, για τα μαθήματα του, την γνωριμία με τις Engineering Studies, και τη ζεστή φιλοξενία που μου προσέφερε στο Virginia Technological Institute.

Τον Antoine Picon, για την ευκαιρία που μου προσέφερε να επισκεφτώ το Harvard και να συζητήσω μαζί του για την ιστορία των μηχανικών.

Τον Κώστα Χατζή για τη συνεργασία που είχαμε σ' αυτό το διάστημα και τις εποικοδομητικές παρατηρήσεις του στα κείμενα μου. Τη Φωτεινή Ασημακοπούλου και το Θύμιο Νικολαΐδη, για τη φιλία τους και τις διορθώσεις τους.

Το Γιάννη Μηλιό, τον Κώστα Γαβρόγλου, το Θεοδόση Τάσιο και το Γιώργο Σταθάκη για τις συζητήσεις και υποδείξεις τους.

Τους Γιώργο Μαλάμη, Παναγιώτη Κιμουρτζή, Μπάμπη Κόκκινο, Γιάννη Νιάδα, Νίκο Πλεύρη, Πόλυ Γιαννακοπούλου, Αλέξανδρο Αγγελάκη, Δημήτρη Βογιατζή, Μάνια Μαύρη, Βασίλη Μπογιατζή, Δήμητρα Καρέλη, Διονύση Παρασκευόπουλο, Αποστόλη Φέρτη και Τάκη Κατσιμάρδο για τη φιλία τους και την υπομονή τους να μοιράζονται μαζί μου τις ανησυχίες και τις εμμονές μου.

Τους υπαλλήλους του Πρωτοκόλλου / Αρχείου και της Συγκλήτου του ΕΜΠ, Ελένη Μητροπούλου Δημήτρη Σιώνα, Στέφανο Μαστρογιάννη, Παναγιώτα Βρεττού για τη βοήθεια που μου προσέφεραν κατά το μακρύ διάστημα της μελέτης των αρχειακών πηγών του ιδρύματος. Την Αρετή Μεθυμάκη υπεύθυνη του Αρχείου Κιτσίκη στο παράρτημα ΤΕΕ Ηρακλείου και την Κατερίνα Τοράκη, υπεύθυνη της βιβλιοθήκης του ΤΕΕ για τους ίδιους λόγους.

Τέλος, την Αλεξάνδρα και τον Ορέστη για την υπομονή, την κατανόηση, την αγάπη και τη συμπαράσταση τους σ' αυτήν τη δοκιμασία μακράς διάρκειας.



## **Κεφ. 1 Οι μηχανικοί, ο τεχνολογικός ντετερμινισμός, και το κίνημα της *Technocracy***

Αντικείμενο του παρόντος κεφαλαίου αποτελεί η εξέταση των συνθηκών ανάδυσης των σπουδών και του επαγγέλματος των μηχανικών σε ορισμένες χαρακτηριστικές εθνικές περιπτώσεις στη συνάφεια που αυτό παρουσιάζει με τους ιδιαίτερους όρους παραγωγής, πρόσληψης και εφαρμογής του τεχνοκρατικού ιδεώδους. Η εξέταση αυτή επιχειρείται στο πλαίσιο μιας σύντομης παρουσίασης των όρων ανάπτυξης της ιδεολογίας του τεχνολογικού ντετερμινισμού και του τεχνοκρατικού κινήματος (*technocracy*) στις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ευρώπη. Στο τελευταίο μέρος του κεφαλαίου επιχειρείται μία καταγραφή της γενικότερης ακαδημαϊκής συζήτησης σχετικά με τον τεχνολογικό ντετερμινισμό στα πλαίσια της Ιστορίας της Τεχνολογίας και του κλάδου των Σπουδών Επιστήμης και Τεχνολογίας. Η παράθεση αυτή σκιαγραφεί τους όρους που σταδιακά οδήγησαν στην αποδόμηση της τελεολογίας του τεχνοκρατικού μύθου.

### **1.α Η Τεχνολογία ως συστατική έννοια της νεωτερικότητας**

Η τεχνολογία είναι μία νεωτερική έννοια. Αναδύεται μαζί με το βιομηχανικό καπιταλισμό και τα μεγάλα τεχνολογικά συστήματα στο ύστερο μισό του 19<sup>ου</sup> και τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα.

Τα 100 περίπου τελευταία χρόνια ή έννοια της νεωτερικότητας αποτέλεσε ένα αποφασιστικής σημασίας θεωρητικό πλαίσιο με τη χρήση του οποίου επιχειρήθηκε η ερμηνεία και η αποτίμηση των κοινωνικών και των εν γένει πολιτιστικών διαμορφώσεων. Όσο κι αν το περιεχόμενο του όρου και τα όρια μέσα στα οποία κινούνται τα συστατικά χαρακτηριστικά του απέχουν από το να πειθαρχούν σε νόρμες σαφήνειας και ακρίβειας υπάρχουν σταθερές στην αναφορά του που συνδέονται με τις επίμαχες απόψεις σχετικά με τις κινούσες δυνάμεις της κοινωνικής αλλαγής, με την ορθολογικότητα και την εμπρόθετη δράση, την αρχή της αυτονομίας και την κουλτούρα της ιδιωτικότητας, με την αποδοχή καθολικών κανονικοτήτων αλλά και την επαγγελία της προόδου. Ιδιαίτερα η ιδέα της προόδου είναι και το κατ' εξοχήν συνδεδεμένο με την έννοια της τεχνολογίας και την απόδοση σ' αυτήν ενός εξαιρετικά διευρυμένου κοινωνικού και πολιτιστικού ρόλου. Ενός ρόλου ασύγκριτα πιο σύνθετου και εμπλουτισμένου από εκείνον που αναγνωριζόταν στις πρακτικές τέχνες και τα μεμονωμένα τεχνήματα του 18<sup>ου</sup> αιώνα και της λεγόμενης πρώτης βιομηχανικής επανάστασης.

Ο T. Misa σημειώνει ότι ο θρύλος της προόδου σκιαγραφούμενος ως μια παρέλαση γραμμικά αναπτυσσόμενων τεχνολογιών αποτέλεσε το συστατικό χαρακτηριστικό του περιεχομένου της μοντέρνας συνείδησης. Στο πλαίσιο αυτό η σχέση νεωτερικότητας και τεχνολογίας, η σχέση τεχνολογίας και νεωτερικών κοινωνιών γίνεται κατανοητή ως μία σχέση συμπαραγωγής. Ωστόσο η σχέση αυτή υπερβαίνει κατά πολύ το πεδίο των συμβολισμών και των ιδεολογικών μηχανισμών που επιδρούν στην κατασκευή και την κατά καιρούς αλλαγή των περιεχομένων της συνείδησης. Συγκροτούμενη από υλικότητες και ιδέες είναι αυτή που αποτελεί την υποδομή της καθημερινής ζωής των μοντέρνων κοινωνιών.<sup>1</sup> Όπως μάλιστα αναφέρει ο Raymond Williams, η ανάδυση της τεχνολογίας είναι στενά συνδεδεμένη και περίπου ταυτόχρονη με την ανάδυση μιας σειράς εμβληματικών νεωτερικών όρων, έμφορτων ισχυρών νοημάτων και συμβολισμών, όπως «επιστήμονας», «σοσιαλισμός», «βιομηχανία», «τάξη», και κουλτούρα. Προσθέτει δε χαρακτηριστικά ότι η περίφημη φράση του Marx, η κουλτούρα της

---

<sup>1</sup> Thomas Misa, "The Compelling Tangle of Modernity and Technology", T. Misa, P. Brey, A. Feenberg, *Modernity and Technology*, Cambridge, Massachusetts, MIT, 2003, p. 5, 7, 10, 12.

εργατικής τάξης αποτέλεσε το παράγωγο της τεχνολογίας και της βιομηχανίας δεν θα ήταν δυνατόν να ειπωθεί, τουλάχιστον στ' Αγγλικά, πριν από τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αι.<sup>2</sup>

Ο όρος τεχνολογαρχίζει να χρησιμοποιείται αρκετά μετά τα μέσα του αιώνα σε συνδυασμό με την έννοια εφαρμοσμένες επιστήμες. Η διάδοση της χρήσης του ανιχνεύεται στις αρχές του 20<sup>ου</sup>, με νοηματικά χαρακτηριστικά ένα αφηρημένο και πολιτιστικά μεταρρυθμιστικό νοηματικό περιεχόμενο με έντονα συστημικά και συμβολικά στοιχεία. Ωστόσο, η εννοιολογική του αποκρυστάλλωση στο όριο συνεχίζεται και λίγο πριν τα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Αυτή η σχετικά μακρά πορεία νοηματοδότησης εμφανίζεται ως εν συνδυασμό εμπεριέχουσα την επιστημονική ορθολογικότητα και τον πρακτικό χαρακτήρα των λεγομένων μηχανικών τεχνών, σε μία σχέση όμως υπαγωγής της μερικότητας των δευτέρων στην καθολικότητα της πρώτης.

Ωστόσο η λέξη ήδη είχε ένα παρελθόν στις διάφορες γλώσσες, το οποίο εν πολλοίς θα επηρέαζε και το μέλλον της απεικονίζοντας μέσα από τη διαμόρφωσή του περιεχομένου της τις σχετικές πνευματικές και κοινωνικές διεργασίες στα συγκεκριμένα εθνικά περιβάλλοντα. Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι η διαφορετική σημασία του όρου στα Αγγλοσαξονικά και τα Ηπειρωτικά διανοητικά περιβάλλοντα εκφράζει εκτός των άλλων με αρκετή σαφήνεια τις διαφορές στην οργάνωση και το ρόλο των σπουδών και του επαγγέλματος των μηχανικών.

Όπως αναφέρει ο Salomon, στα Αγγλικά η σημασία της λέξης «τεχνολογία» (technology) είναι δεδομένη στο βαθμό που αυτή αναφέρεται σε κάτι το τελείως διαφορετικό από την «τεχνική» (technique), της οποίας το νόημα περιορίζεται αποκλειστικά σε επί μέρους δεξιότητες και πρακτικές μεθόδους. Αντίθετα στις Ηπειρωτικές γλώσσες, στα Γαλλικά, τα Γερμανικά, η σχέση μεταξύ των δύο όρων είναι συμπληρωματική. Η τεχνολογία (technologie) μοιάζει ως έννοια εφεδρική δίπλα στην τεχνική (technique). Η δεύτερη καλύπτει όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με τον πρακτικό κόσμο, ενώ η πρώτη είναι περισσότερο εξειδικευμένη και αναφέρεται στα πιο αναπτυγμένα επίπεδα της τεχνικής. Στα Αγγλικά δεν υπάρχει ένα νοηματικό αντίστοιχο της «τεχνικής» (technique) με τη σημασία που αυτή χρησιμοποιείται στις Ηπειρωτικές γλώσσες και για αυτό η «τεχνολογία» (technology) χρησιμοποιείται για να καλύψει τη σημασία και των δύο όρων, και της «τεχνολογίας» (“technologie”) και της «τεχνικής» (“technique” στα Γαλλικά ή “technic” στα Γερμανικά).<sup>3</sup>

Ο K. Jacobsen, σημειώνει επίσης ότι στο Ηπειρωτικό νοηματικό πλαίσιο η «τεχνολογία» ήταν η επιστήμη της «τεχνικής», οι δύο έννοιες έχουν δηλαδή μία σχέση αντίστοιχη με εκείνη που υπάρχει ανάμεσα στις έννοιες «επιστημολογία» και «γνώση». Η συζήτηση που αναπτύχθηκε στο Αγγλοσαξονικό πλαίσιο σχετικά με την «εφαρμοσμένη επιστήμη» δεν καθιστούσε αναγκαία τη διάκριση των ηπειρωτικών γλωσσών. Η επιστήμη της τεχνικής ήταν επιστήμη. Η ακαδημαϊκή θέσμιση εν προκειμένω διαμόρφωνε και τη σκέψη και τη γλώσσα σχετικά με την τεχνολογία.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Williams, Raymond, *Culture and Society, 1780-1950*, London, Penguin Books, 1961.

<sup>3</sup> Ο Salomon αναφέρει ότι ο όρος εμφανίζεται ήδη το 1728 στη “Philosophia rationalis sive logica” του Christian Wolf και η χρήση του υπογραμμίζει τη αναγκαιότητα του προσανατολισμού της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης στην τεχνική κουλτούρα. Αργότερα, ο J. Bescman χρησιμοποίησε τον όρο *τεχνολογία* στον τίτλο ενός από τα βιβλία του αποδίδοντάς του τη σημασία μιας οικονομικής επιστήμης, που συμπεριλαμβάνει την πολιτική οικονομία και το management. Jean-Jacques Salomon, “What is Technology? The Issue of its Origins and Definitions”, *History and Technology*, v. 1, 1984, p. 113, 125.

<sup>4</sup> K. Jacobsen, K. Andersen, T. Halvorsen και S. Myklebustin, “Engineering Cultures: European Appropriations of Americanism”, M. Hard and A. Jamison eds. *The International Appropriation of Technology, Discourses on Modernity, 1900-1939*, MIT, 1998, p. 105.

Ο David Noble και ο L. Marx αναφέρουν ότι η εισαγωγή της χρήσης της λέξης *τεχνολογία* στην Αμερική γίνεται από το γιατρό και βοτανολόγο Jacob Bigelow, σε μια σειρά διαλέξεων που πραγματοποίησε στο Harvard, το 1829, με τον τίτλο “The Elements of Technology”. Χαρακτηριστικά ο Bigelow έλεγε, «Δεν έχει υπάρξει ποτέ καμία εποχή κατά την οποία οι πρακτικές εφαρμογές της επιστήμης να έχουν υπηρετήσει σε τέτοιο βαθμό το ταλέντο και το τολμηρό πνεύμα της κοινωνίας, όσο η σημερινή. Για να συμπεριλάβω τα ποικίλα ζητήματα τα οποία ανήκουν σ’ αυτό το εγχείρημα αποφάσισα να χρησιμοποιήσω τον γενικό όρο *Τεχνολογία*...Κάτω απ’ αυτόν τον τίτλο επιχειρείται να συμπεριληφθούν αρχές, διαδικασίες, τα ονόματα κάποιων σημαντικών τεχνών, ειδικά αυτών που έχουν σχέση με τις εφαρμογές της επιστήμης, και οι οποίες μπορούν να θεωρηθούν χρήσιμες, λόγω της συνεισφοράς τους στο γενικό καλό, αλλά και της ανταμοιβής που προσφέρουν στα άτομα που τις εξασκούν».<sup>5</sup>

Ο Leo Marx σημειώνει ότι στην Αμερική η λέξη θα αρχίσει να χρησιμοποιείται ευρέως με τη σύγχρονη σημασία της εκατό περίπου χρόνια μετά τις διαλέξεις του Bigelow. Αρχικά η χρήση της υποδήλωνε κυρίως τη θεωρητική ενασχόληση με τις λεγόμενες πρακτικές τέχνες και όχι αυτή καθ’ εαυτή την πρακτική δραστηριότητα ενασχόλησης μ’ αυτές. Ως αποφασιστικό γεγονός στην πορεία προς την καθιέρωση της χρήσης του αναγνωρίζεται η ίδρυση του MIT το 1861, όπως επίσης και μία σειρά εξελίξεις στο παραγωγικό, το κοινωνικό και το ιδεολογικό πεδίο. Οι πρώτες έχουν να κάνουν με την εμφάνιση των λεγομένων επιστημονικών βιομηχανιών (science based industries), χημικές, μεταλλουργικές, ηλεκτρικές κ.λπ. Οι δεύτερες με τη γέννηση και τη συγκρότηση των εκπαιδευτικών και των επαγγελματικών θεσμών μέσα από τους οποίους αναδύθηκε η κοινότητα των μηχανικών. Οι τρίτες με την ευρεία διάδοση και την κατίσχυση του ιδεών του μοντερνισμού και την προνομιακή συσχέτιση της νέας εποχής με τις μηχανές.<sup>6</sup>

Η συμβολή της υιοθέτησης νέων προσανατολισμών στην πανεπιστημιακή εκπαίδευση ήταν καθοριστική σ’ αυτήν την εξέλιξη. Η ίδρυση μιας σειράς τεχνολογικών πανεπιστημίων στην Ευρώπη και την Αμερική, η ανάπτυξη και η διάδοση των σπουδών μηχανικού, ο πολλαπλασιασμός των προγραμμάτων τεχνικής εκπαίδευσης εν γένει, η συγκρότηση των επαγγελματικών ενώσεων των μηχανικών στην Αμερική και την Ευρώπη θα δώσουν τον τόνο στην πορεία προς την αποσαφήνιση και του περιεχομένου αλλά και στην καθιέρωση της χρήσης του όρου. Όλα αυτά τα περιστατικά συνδέονται με τη λεγόμενη δεύτερη βιομηχανική επανάσταση και την ιδιαίτερα πυκνή σε σημαντικά γεγονότα περίοδο από το 1880 έως το 1920. Τα τεχνολογικά επιτεύγματα αυτής της περιόδου, το αυτοκίνητο, το ηλεκτρικό φως, ο κινηματογράφος, το αεροπλάνο θα αναδειχθούν στο πραγματολογικό αντίστοιχο, στα σώματα της τεχνολογίας αλλά και ταυτόχρονα και στα υλικά σώματα της καθημερινής ζωής.

Στη μακρά διάρκεια διαμόρφωσης του όρου είναι δυνατόν να ανιχνευθεί μία ποικιλία φιλοσοφικών, ιστορικών, τεχνικών και οικονομικών προκείμενων. Στην ιδεολογική γενεαλογία του ενσωματώνονται στοιχεία της «μηχανιστικής φιλοσοφίας», που παραπέμπουν στον Descartes, μία έντονη εμπειριστική ροπή που θυμίζει Bacon και Locke, οι παρακαταθήκες της νευτώνειας φυσικής και τα επιστημονικά επιτεύγματα του 19<sup>ου</sup> αιώνα, καθώς και η τελική υπερίσχυση της συστηματικής ακαδημαϊκής εκμάθησης των τεχνικών δεξιοτήτων, που προϋπέθετε η εξάσκηση των τεχνικών επαγγελμάτων, έναντι των πρακτικών της μαθητείας. Όλα αυτά συμπλέκονται με τις νέες πρακτικές και βιομηχανικές τέχνες, κυρίως αυτές που

---

<sup>5</sup> David Noble, *America by Design. Science, Technology, and the Rise of Corporate Capitalism*, Oxford University Press, 1977 p. 3-4.

<sup>6</sup> L. Marx “Technology the Emergence of a Hazardous Concept” *Social Research*. Vol. 64, n. 3, 1997, p. 973-976

χρησιμοποιούσαν εκμηχανισμένη κινητήρια δύναμη, το συστηματικό καταμερισμό της εργασίας και ένα νέο είδος απρόσωπων συστημάτων διαχείρισης, αυτών που θα ονομασθούν «επιστημονικό» management. Ωστόσο, ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά αυτής της νέας σκευής ήταν η ανυπαρξία διακριτών ορίων ανάμεσα στα υλικά – μηχανικά μέρη που τη συγκροτούσαν με τα υπόλοιπα, δηλαδή τα γνωστικά ή επιστημονικά, τα οικονομικά και τα οργανωτικά.<sup>7</sup>

Η σύζευξη επιστήμης και πρακτικών τεχνών, μέσα από τη διαδικασία ανάδυσης αυτής της νέας έννοιας, και με την ταυτόχρονη θέσμιση των νέων γνωστικών πεδίων που τη συγκροτούσαν θα λειτουργήσει διττά. Από τη μια μεριά, θα διεκδικήσει την απαλλαγή της επιστήμης από την αποστειρωμένη, ακραιφνώς θεωρητική αποστολή που της επεφύλασσαν οι ακαδημαϊκοί χώροι, την ανιδιοτελή δηλαδή ενατένιση της αλήθειας, και θα την προσανατολίσει στην αντιμετώπιση περισσότερο εγκόσμιων αναγκών. Από την άλλη, θα ανατιμήσει τις λεγόμενες πρακτικές τέχνες απαλλάσσοντάς τις από τις απαξιωτικές συμπαραδηλώσεις, που τις ταύτιζαν με την κουλτούρα των εμπειρικών τεχνιτών και τη χειρωνακτική εργασία, προσφέροντάς τους ταυτόχρονα το κύρος της επιστημονικής γνώσης.<sup>8</sup>

Ο L. Marx πάλι σημειώνει ότι αυτές οι αλλαγές στην κοινωνία και την κουλτούρα παρήγαγαν ένα σημαντικό ιδεολογικό και εννοιολογικό κενό, το οποίο εκλήθη να καλύψει η τεχνολογία ως μία από τις κατ' εξοχήν συστατικές έννοιες της νεωτερικότητας. Ωστόσο, ο πανηγυρικός ορισμός του Bigelow για την τεχνολογία, ως έννοια ομπρέλα της νέας γνωστικής και παραγωγικής σκευής και οι θριαμβευτικοί τόνοι για την αποτελεσματικότητα των τεχνικών νεωτερισμών και τη δύναμη που εμπερικλείεται στις εφαρμογές της επιστημονικής έρευνας, πολύ γρήγορα ακολουθήθηκαν από έντονες κριτικές φωνές.

Η απόσταση ανάμεσα στα μέσα και τους σκοπούς, η ταλάντευση ανάμεσα στην προσδοκία της λύτρωσης και τον φόβο της υπαγωγής σε δυνάμεις ανεξέλεγκτες, ανάμεσα στην Εδέμ της αφθονίας από τη μια και τον εφιάλητη της καταστροφής από την άλλη, παρέμεινε ενεργή στη μακρά διάρκεια. Η τεχνολογία δεν έτεινε να πληρώσει απλώς το κενό αντιπροσωπεύοντας τα μέσα δια των οποίων η πρόοδος μπορούσε να προσεγγισθεί. Εν τοις πράγμασι στο νεωτερικό φαντασιακό ήρθε να υποκαταστήσει την πρόοδο διεκδικώντας ένα ρόλο ανεξάρτητο από τον κοινωνικό επικαθορισμό. Το κλασικό πρόβλημα της σχέσης ανάμεσα στην τεχνολογία και την κοινωνία αναδύθηκε από τη στιγμή που ετέθη το θέμα της χάραξης των ορίων ανάμεσα στις δύο.

Εν προκειμένω η «επίδραση» της τεχνολογίας στην κοινωνία ιδιαίτερα όταν αυτή αναφέρεται σε τεχνήματα μείζονος κοινωνικής σημασίας, όπως για παράδειγμα το αυτοκίνητο ή σε συστήματα, όπως ο σιδηρόδρομος, σε καμία περίπτωση δεν είναι δυνατόν να ιδωθεί ως μία σύνθεση με διακριτά συστατικά στοιχεία. Αντίθετα η οργανική πολυπλοκότητά του

---

<sup>7</sup>L. Marx "Technology, the Emergence of a Hazardous Concept" *Social Research*. Vol. 64, n. 3, 1997, p. 973-976. Επίσης, Lindy Biggs, *The Rational Factory*, Baltimore, Maryland, The John Hopkins University Press, 1996, p. 3-6.

<sup>8</sup> Ο L. Marx πάλι, σχετικά με τη συμβολική δύναμη του όρου σημειώνει, «Η έλλειψη οποιασδήποτε συνάφειας της έννοιας τεχνολογία με οτιδήποτε ζωντανό, η άψυχη γενικότητα της την κατέστησαν πολύ πιο αποτελεσματική στην έκφραση του νέου πνεύματος, το οποίο δεν μπορούσε να εκφράσει η κοντόθωρη ιδιαιτερότητα των όρων «μηχανικές» ή «βιομηχανικές τέχνες». Αυτές οι συμπαγείς κατηγορίες δεν ήταν σε θέση να εκπροσωπήσουν ταυτοχρόνως μια συγκεκριμένη συσκευή, έναν εξειδικευμένο τύπο θεωρητικής γνώσης ή ικανότητας, ένα διακριτό διανοητικό συλ, και ένα ολοκληρωμένο σύνολο δεξιοτήτων και πρακτικών». Leo Marx, "The Idea of Technology and Postmodern Pessimism", Merrit Roe Smith and Leo Marx, edit., *Does Technology Drive History?* MIT Press, 1995, p. 247-248.

παραπέμπει στη σχέση του σκελετού με το ανθρώπινο σώμα, σε μία σχέση δηλαδή που είναι αδύνατον να αντιμετωπισθεί και να ξεκαθαρισθεί με όρους διαχωρισμού των στοιχείων που την ορίζουν.<sup>9</sup>

### **1.β Οι όροι ανάδυσης του τεχνολογικού ντετερμινισμού και του κινήματος της *Technocracy***

Όπως ήδη αναφέρθηκε το ζήτημα της σχέσης κοινωνίας και τεχνολογίας με τη μορφή του ερωτήματος, ποιο κινεί ποιο, ή έστω ποιο και πώς επηρεάζει και επηρεάζεται από ποιο είναι παλιό. Η πρόταξη του ρόλου της τεχνολογίας σ' αυτή τη σχέση είναι επίσης παλιά υπόθεση και η συζήτηση γύρω από τα προβλήματα που γεννά αυτή η επιλογή ή η απόρριψη αυτής της θέσης ιδιαίτερα εκτεταμένη. Άλλωστε η αναζήτηση της επικαθορίζουσας δύναμης του ιστορικού γίνεσθαι αποτέλεσε μία από τις πιο προσφιλείς ερμηνευτικές καταφυγές της σκέψης. Εάν η πολιτική αναγνωρίσθηκε ως η επικαθορίζουσα δύναμη της Αρχαιότητας και η ιδεολογία του Μεσαίωνα, η οικονομία αποτέλεσε την πλέον συνήθη ντετερμινιστική προκείμενη της νεωτερικότητας.<sup>10</sup> Επειδή όμως η οικονομία συνήθως φαντάζει ως μία αφηρημένη, σχετικά άυλη οντότητα, η υλική αποτύπωσή της, η σωματοποίησή της ανιχνεύεται, κατά κύριο λόγο, στην τεχνολογικήσκευή της.

Σ' αυτό το πλαίσιο αποτελεί σύνθετο φαινόμενο η υιοθέτηση μιας οπτικής, η οποία αναδεικνύει την τεχνολογική καινοτομία σε ηγεμονικό παράγοντα της κοινωνικής αλλαγής βρίσκοντας σχετικά εύκολα το πραγματολογικό της αντίστοιχο σε μία απειρία εκφάνσεων του καθημερινού βίου. Παρ' όλα αυτά, όπως εύστοχα σημειώνει D. Edgerton, η θεωρία του τεχνολογικού ντετερμινισμού αποτελεί πρωτίστως μία θεωρία για την κοινωνία και όχι για την τεχνολογία.<sup>11</sup> Και αυτό γιατί εκείνο που κυρίως συζητείται σ' αυτό το πλαίσιο δεν είναι τόσο τι συμβαίνει με την τεχνολογία αυτή καθ' εαυτή αλλά τι συμβαίνει με τις δομές και την εξέλιξη της κοινωνίας.

Το κύριο περιεχόμενο των πεποιθήσεων που καλλιέργησε η ιδεολογία του τεχνολογικού ντετερμινισμού είναι ότι προϋπέθετε ένα τέχνημα ή ένα συνδυασμό τεχνημάτων πίσω από τα μικρά και μεγάλα ιστορικά περιστατικά, τα οποία εγκαθίδρυσαν το βασίλειο της νεωτερικότητας. Έτσι λοιπόν για παράδειγμα η ανακάλυψη της πυξίδας ανακηρύχθηκε ο προϋποθετικός όρος της ανακάλυψης του Νέου Κόσμου και η αρχή του νήματος που οδηγεί στην εγκατάσταση της αποικιακής κυριαρχίας, η ανακάλυψη και η ευρεία εφαρμογή της τυπογραφίας ορίσθηκε ως η αναγκαία συνθήκη διάδοσης της εγγραμματοσύνης αλλά και ένας από τους αποφασιστικούς όρους που οδηγούν στη θρησκευτική μεταρρύθμιση.

Στον 20<sup>ο</sup> αιώνα η δύναμη των τεχνημάτων, η ευρεία διάχυση των εφαρμογών τους, τα συστήματα και τα τεχνολογικά δίκτυα ανακηρύχθηκαν ο σχεδόν αδιαμφισβήτητος επικυρίαρχος παράγοντας της ιστορικής δυναμικής και για το καλό και για το κακό. Ο σύγχρονος κόσμος στο πλαίσιο αυτό γινόταν αντιληπτός ως το απευθείας παράγωγο των μεγάλων τεχνολογικών

<sup>9</sup> L. Marx "Technology the Emergence of a Hazardous Concept" *Social Research*. Vol. 64, n. 3, 1997, p. 967-968, 977-980.

<sup>10</sup> Jean Pierre Vernant, *Μύθος και Σκέψη στην Αρχαία Ελλάδα: Μελέτες Ιστορικής Ψυχολογίας*, Μετάφραση Στέλλας Γεωργούδη, Νεφέλη, Αθήνα, Κεφάλαιο 4. Aristotle Tympas, "What Have We Been Since 'We Have Never Been Modern'? A Macro-Historical Periodization based on Historiographical Considerations on the History of Technology in Ancient and Modern Greece"

<sup>11</sup> David Edgerton, "From Innovation to Use: Ten Eclectic Theses on the Historiography of Technology", *History and Technology*, 1999, vol.16, p. 111-136.

συστημάτων, ενώ οι μηχανικοί οι δημιουργοί και οι κατ' εξοχήν διαχειριστές αυτής της νέας θαυμαστής ή σε κάποιες περιπτώσεις τρομακτικής σκευής.

Υπάρχουν αρκετοί κοινοί ερμηνευτικοί τόποι ανάμεσα στους ιστορικούς της τεχνολογίας στην προσπάθεια τους να εντοπίσουν και να παρουσιάσουν τους όρους εμφάνισης, διάδοσης και ηγεμονίας της ιδεολογίας του τεχνολογικού ντετερμινισμού στην κοινωνία και την ιστορική σκέψη. Η γενεαλογία του ανιχνεύεται με σαφήνεια στον ενθουσιασμό και την πίστη στην τεχνολογία, ως απελευθερωτική δύναμη, που εκφράστηκε από τους εκπροσώπους του Διαφωτισμού του 18<sup>ου</sup> αιώνα στην Ευρώπη και στην Αμερική. Η μακρά πορεία διαμόρφωσης αυτής της πεποίθησης κλιμακώνεται σε μια διάρκεια τριακοσίων χρόνων περίπου και συνδέεται στενά με την ηγεμονία του ιδεώδους της προόδου, το οποίο ταυτίζεται με τις επιστημονικές ανακαλύψεις και τα τεχνολογικά επιτεύγματα.<sup>12</sup>

Ο απτός, διακηρυγμένα πρακτικός χαρακτήρας των τεχνημάτων της πρώτης βιομηχανικής επανάστασης, διεκδικούσε τον πρώτο ρόλο σ' αυτή την υπόθεση και συνδυαζόταν με την εργαλειακή ορθολογικότητα και την πρόθεση υλικής αποτύπωσης του εξοπλισμού της. Αυτός ο συνδυασμός αποτελούσε τη βάση μίας ευρύτατης συναίνεσης, και των εκπροσώπων του κεφαλαίου αλλά και των κριτικών του καπιταλισμού, συνιστώντας ένα είδος καταστατικής αρχής της νεωτερικότητας και εμβληματικό στοιχείο της κυρίαρχης κοσμοεικόνας του Δυτικού πολιτισμού. Ενδεικτικά μόνο αναφέρεται εδώ η συνεισφορά του Κομμουνιστικού Μανιφέστου στην υπεράσπιση της ιδέας της τεχνολογικής προόδου και της αντιπαράθεσης στο λουδιτισμό. Εν προκειμένω, το ιδρυτικό κείμενο του κομμουνισμού εισηγείτο στους προλετάριους την κοινωνική ανατροπή και όχι την καταστροφή της νέας μηχανοποιημένης παραγωγικής σκευής. Αυτός ο καινούργιος παραγωγικός εξοπλισμός αξιολογείτο ως εκ των προϋποθετικών όρων για την ανάπτυξη των παραγωγικών δυνάμεων στο πλαίσιο της νέας κοινωνίας.<sup>13</sup>

Οι κριτικές φωνές που αντιπαρατέθηκαν σ' αυτή τη νέα τελεολογία στην Ευρώπη και την Αμερική, είτε εκκινούσαν από το χώρο της ρομαντικής αντιπολίτευσης στη νεωτερικότητα, είτε βρίσκονταν μέσα στο στρατόπεδο του διαφωτισμού, παρ' όλο ότι δεν σταμάτησαν ποτέ να αποτελούν στις διάφορες παραλλαγές τους τον άλλο λόγο, δεν κατάφεραν ποτέ να αναστρέψουν ούτε στο πεδίο των ιδεών ούτε πολύ περισσότερο στο παραγωγικό πεδίο την ορμή και την ηγεμονία της ιδεολογίας της προόδου και την τελεολογία του τεχνοκρατικού ιδεώδους.

---

<sup>12</sup> Ενδεικτικά αναφέρω ιστορικούς όπως τον Thomas Hughes, τον Merrit Roe Smith, τον Leo Marx, τον David Noble, τον David Hounshell, τον Thomas Misa, τον John Staudenmaier, τον John Jordan, τον Lindy Biggs, τον Charles Maier κ.λπ. ή κοινωνιολόγους όπως τον Andrew Jamison, τον Mikael Hard, τον Peter Wagner, τον Kjetil Jakobsen κ.λπ. το έργο των οποίων αποτέλεσε την πηγή για την παραπάνω αφήγηση σχετικά με τους ιστορικούς όρους της ανάδυσης και της ηγεμονίας του τεχνολογικού ντετερμινισμού.

<sup>13</sup> P. Wagner, "Social Reflections: The Technology Question during the First Crisis of Modernity", eds, M. Hard – A. Jamison, *The Intellectual Appropriation of Technology, Discourses on Modernity, 1900-1939*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1998, p. 228. Ο Μαρξ συνήθως «ενοχοποιείται» για την επικράτηση των ισχυρών ντετερμινιστικών τάσεων στη σύγχρονη σκέψη. Η γνωστή φράση του από την *Αθλιότητα της Φιλοσοφίας*, «Ο χειρόμυλος μας δίνει την κοινωνία των φεουδαρχών, ενώ ο ατμόμυλος την κοινωνία του βιομηχανικού καπιταλισμού» αποτελεί το πλέον σύνθημα αυτής της «ενοχοποίησης». Ωστόσο, το κατά πόσον ο Μαρξισμός εμπειρείχε ή δεν εμπειρείχε μία ντετερμινιστική θεώρηση των ιστορικών πραγμάτων, και δη τεχνολογική, αποτελεί το αντικείμενο μιας μακράς συζήτησης ανάμεσα σε ιστορικούς, φιλοσόφους και οικονομολόγους με την οποία δεν θα ασχοληθούμε σ' αυτή τη μελέτη. Ενδεικτική παρουσίαση της συζήτησης, Bruce Bimber. "Three Faces of Technological Determinism", eds, Merrit Roe Smith and Leo Marx, *Does Technology Drive History? the* MIT Press, 1995, p. 80-100.

Η πρόοδος της επιστήμης και της τεχνολογίας ανακηρύχθηκαν οι προϋποθέσεις της βελτίωσης του ανθρώπου από πνευματική και ηθική άποψη και η διάχυσή τους στην κοινωνία ένα από τα προαπαιτούμενα για την υλοποίηση του ρεπουμπλικανικού προγράμματος του Διαφωτισμού. Τη δημιουργία δηλαδή μιας δημοκρατικής κοινωνίας περισσότερο δίκαιης, ειρηνικής, λιγότερο διαβαθμισμένης, στηριγμένης στο κοινωνικό συμβόλαιο κυβερνώντων και κυβερνωμένων.

Η έκρηξη των ιδεών του τεχνολογικού ντετερμινισμού, στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα και η αδιαμφισβήτητη ηγεμονία τους μέχρι τα μέσα του 20<sup>ου</sup>, σχετίζεται με την ίδια την ανάπτυξη των μεγάλων τεχνολογικών συστημάτων αλλά και με τα μεγάλα ελλείμματα του διαφωτιστικού προγράμματος στο πολιτικό και το κοινωνικό πεδίο. Στο πεδίο των ιδεών είναι η στιγμή μιας μεγάλης στροφής, το πλεόνασμα της τεχνολογικής αποτελεσματικότητας, που μεγάλωνε συνεχώς, ερχόταν να συμπληρώσει και τελικά να υποκαταστήσει το πολιτικό – κοινωνικό έλλειμμα της επαγγελίας του Διαφωτισμού.

Η σταδιακή στροφή από μια συγκεκριμένη εργαλειακή αντίληψη του Διαφωτισμού, που υπέτασσε τα τεχνήματα στο στόχο της προώθησης των κοινωνικών και πολιτικών επιδιώξεων του προγράμματος του, σε μία άλλη που ανακήρυσσε την τεχνική καινοτομία σε ηγεμονικό παράγοντα της δυναμικής της ιστορίας στάθηκε ένας από του αποφασιστικούς παράγοντες θεμελίωσης της ηγεμονίας του τεχνολογικού ντετερμινισμού. Στο πλαίσιο αυτό η ιδέα της προόδου καθίστατο πολιτικά ουδέτερη, ακραιφνώς τεχνοκρατική και με πρωταρχικό στόχο την περαιτέρω ανάπτυξη της ίδιας της τεχνολογίας.

Οι εξελίξεις αυτές προωθούνται επίσης με την αποσαφήνιση, τη συστηματοποίηση και την επιβολή των συστατικών χαρακτηριστικών του ίδιου του τεχνοκρατικού πνεύματος: την εργαλειακή ορθολογικότητα, τη διεκδίκηση της μέγιστης αποτελεσματικότητας κατά την παραγωγική διαδικασία, το λεπτομερή προγραμματισμό των κινήσεων των βιομηχανικών εργατών και των υπαλλήλων στο χώρο της εργασίας, την απέχθεια για το σπάταλο και αργόσχολο παλαιό κόσμο, την τάση διάχυσης όλων αυτών πέρα από τα όρια του πεδίου της παραγωγής, την αναγωγή τους σε προγράμματα ευρύτερης πολιτικής διαχείρισης που προβάλλονταν ως η αντιπρόταση στην κρίση που έφερνε μαζί της η δεύτερη βιομηχανική επανάσταση και ύστερα απ' αυτήν ο μεγάλος πόλεμος.

Ο M. R. Smith και ο L. Marx, ερμηνεύοντας την ανθρωπολογική συνιστώσα της διάδοσης και της κυριαρχίας αυτής της ιδεολογίας, σημειώνουν ότι όσο κι αν για τη συντριπτική πλειοψηφία των ανθρώπων ο όρος ντετερμινισμός δε σημαίνει περίπου τίποτα, πολύ περισσότερο μάλιστα ο όρος τεχνολογικός ντετερμινισμός, η καθημερινή επαφή με τη φαινομενικά ακατανίκητη δύναμη της τεχνολογίας παράγει στους περισσότερους μια εξαιρετικά ισχυρή πεποίθηση, ότι η τεχνολογία αποτελεί τον αποφασιστικό παράγοντα που προκαλεί σχεδόν όλες τις κρίσιμες αλλαγές στον τρόπο ζωής τους. Παράγει δηλαδή έναν τεχνοκρατικό τρόπο σκέψης ευρέως διαδεδομένο στις πολιτιστικές στάσεις και συμπεριφορές.<sup>14</sup>

Η απτότητα της αίσθησης και η υλικότητα που παρέχουν οι μηχανές και η τεχνολογία ενισχύουν και διαδίδουν τις πεποιθήσεις που υπογραμμίζουν τον αποφασιστικό ρόλο τους στην ιστορική εξέλιξη αναδεικνύοντας ιδιαίτερα την τεχνολογία ως μια περίπου αυτόνομα επικαθορίζουσα ουσία. Αυτός ο τύπος ντετερμινισμού, λόγω της απτότητας, της υλικότητας και της προσεγγισιμότητας των τεχνημάτων, των μηχανών και των τεχνολογικών συστημάτων, καθίσταται ως ο κατ' εξοχήν συγκεκριμένος στο πεδίο των πεποιθήσεων, και γι' αυτό ίσως και πιο ισχυρός και διαδεδομένος, συγκριτικά με τους ποικίλους ντετερμινισμούς, οικονομικούς,

---

<sup>14</sup> Merritt Roe Smith and Leo Marx, *Does Technology Drives History?* Massachusetts, MIT Press, 1995, Introduction.

κοινωνικούς, πολιτικούς, πολιτιστικούς, ιδεολογικούς, οι οποίοι κατά κύριο λόγο επικαλούνται αφηρημένες δυνάμεις.

Η τάση αυτή αποτέλεσε τον κοινό παρονομαστή ενός συνόλου ευρέως διαδεδομένων πολιτιστικών πεποιθήσεων και κοινωνικών συμπεριφορών, οι οποίες εξίσωναν την τεχνολογική αλλαγή με την πρόοδο αποδίδοντάς τους πρόσημα τελεολογικής υφής. Αποτυπώθηκε σε μία σειρά εκλαϊκευτικές εκδόσεις ευρείας κατανάλωσης, στην Αμερική και την Ευρώπη, πήρε τη μορφή άρθρων στον τύπο και ενημερωτικών εκπομπών στα μέσα μαζικής ενημέρωσης γενικά, ενώ σπόνσορες αυτών των δραστηριοτήτων συχνά ήταν εταιρείες ή και το ίδιο το κράτος με μία σαφή τάση εξωραϊσμού του τεχνολογικού και του γενικότερου παρελθόντος τους μέσω της προβολής μιας στάσης αφοσίωσης στην τεχνολογική καινοτομία.

*Τα μεγάλα τεχνολογικά συστήματα στην Αμερική και η άνθηση του τεχνοκρατικού ιδεώδους.*

Οι ιδέες αυτές, με τον έναν ή τον άλλον τρόπο, εκφράστηκαν στη σκέψη και το έργο του Taylor, του Ford και του Veblen και περνώντας τον Ατλαντικό θα βρουν πολλούς οπαδούς αλλά και πολέμιους στην Ευρώπη. Το πνεύμα αυτό θα αποτελέσει το σκληρό πυρήνα της τεχνοκρατικής ιδεολογίας που στο Μεσοπόλεμο πήρε στην Ευρώπη το όνομα “americanism”.<sup>15</sup> Εάν ο τεχνολογικός ντετερμινισμός στην αισιόδοξη εκδοχή του είναι ένα σχήμα ιστορικής ερμηνείας που διακηρύσσει το αναπόφευκτο της προόδου θέτοντας επικεφαλής της ιστορικής δυναμικής τα τεχνολογικά επιτεύγματα, το κίνημα της technocracy ήταν κάτι περισσότερο, ήταν ένα πολιτικό πρόγραμμα. Ένα πολιτικό πρόγραμμα που υιοθετούσε στο ακέραιο την παραπάνω ερμηνεία μετατρέποντάς την σε ενεργή πολιτική βούληση που στόχευε στην αλλαγή του κόσμου με βάση τις καταστατικές συντεταγμένες που τη συγκροτούσαν.

Όπως χαρακτηριστικά σημειώνει ο Thomas Hughes, η μηχανή ως σύμβολο ταιριάζει καλύτερα στην Βρετανική Βιομηχανική Επανάσταση, αντίθετα τα γιγαντιαία τεχνολογικά συστήματα είναι το κατ’ εξοχήν σύμβολο του 20<sup>ου</sup> αι.<sup>16</sup>

Τα συστήματα αυτά αναπτύχθηκαν στο πρώτο μισό του αιώνα στην Αμερική και έφτασαν σε υψηλά επίπεδα ωρίμανσης ακολουθώντας μια συνεχή τροχιά ανάπτυξης που εμπεριείχε ένα πλήθος εξελίξεων και αλλαγών στο εσωτερικό της λειτουργίας τους. Κατάφεραν να συνδυάζουν μ’ έναν ιδιαίτερα σύνθετο τρόπο τους φυσικούς, τους τεχνικούς, τους οικονομικούς και τους κοινωνικούς όρους παραγωγής οδηγώντας στη συγκρότηση μιας δομής που έμοιαζε μ’ ένα παραγωγικό όλον. Μηχανές, ορυχεία, εργοστάσια, τράπεζες, στρατιές εργατών, γιγάντιες γραφειοκρατίες υπαλλήλων, μηχανικοί, μάνατζερς και οικονομολόγοι σ’ ένα αξεδιάλυτο λειτουργικό σύνολο, το οποίο θα αποτελέσει το παραγωγικό και διαχειριστικό ιδεώδες όχι μόνο στις Η.Π.Α και τις βιομηχανικές χώρες της δυτικής Ευρώπης αλλά και σ’ εκείνες που επιχειρούσαν να μπουν σε τροχιά βιομηχανικής ανάπτυξης στο Μεσοπόλεμο και την πρώτη μεταπολεμική περίοδο.

Τα συστήματα αυτά σχετίζονταν άμεσα μ’ έναν συγκεκριμένο τρόπο οργάνωσης της εργασίας, με την καθετοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας με στόχο τη μαζική παραγωγή προϊόντων σε χαμηλό κόστος και τη σύνδεση με τις αγορές, καθώς και με μια συγκεκριμένη διαδικασία παραγωγής και διαχείρισης της ηλεκτρικής ενέργειας. Συνδέονται άμεσα, όπως αναφέρθηκε, με το έργο του Frederick Winslow Taylor, με τις επιχειρηματικές δραστηριότητες και τη

<sup>15</sup> Charles Maier “Between Taylorism and Technocracy: European Ideologies and the Vision of Industrial Productivity in the 1920s”, *Journal of Contemporary History* 5, 1970, no. 2: 27-61.

<sup>16</sup> Thomas Hughes, *American Genesis*, U.S.A. VIKING, 1989, p.186.



σκέψη του Henry Ford, με τις επιχειρηματικές φιλοδοξίες του Samuel Insull στον τομέα της ενέργειας αλλά και με την τεχνοκρατική ουτοπία του Th. Veblen.

Ο Taylor φαντάστηκε το εργοστάσιο και κατ' επέκταση ολόκληρο το παραγωγικό σύστημα ως μια γιγαντομηχανή της οποίας τα μηχανικά και τα ανθρώπινα μέρη θα ήταν επί της ουσίας αξεχώριστα. Αυτό που συνιστούσε στους μάνατζερς ήταν η αντιμετώπιση του παραγωγικού συστήματος ως οργανικού συνόλου πράγμα που, κατά τον Taylor, σήμαινε ένα βήμα μπροστά συγκριτικά με τις παραγωγικές νόρμες του 19<sup>ου</sup> αι, όταν ακόμα το ζητούμενο για τους εφευρέτες και τους μηχανικούς ήταν μόνο ο συνδυασμός της λειτουργίας των μηχανών και της παραγωγικής διαδικασίας. Καθοδηγητική αρχή του ήταν ο σχεδιασμός του συστήματος παραγωγής μ' έναν τρόπο που θα συνέπλεκε λειτουργικά ανθρώπους και μηχανές με στόχο τη μέγιστη αποτελεσματικότητα κατά το παραγωγικό έργο, την εξαφάνιση των ασκόπων κινήσεων και τη σπατάλη του χρόνου.

Το βασικό επιχείρημα με το οποίο ο Taylor υπεράσπιζε το σύστημά του, ήταν ότι αυτό συμβάλει αποφασιστικά στην αύξηση της παραγωγικότητας, ότι η αύξηση αυτή συμβάλλει με την σειρά της στην αύξηση των εισοδημάτων με τελική κατάληξη τη γενική βελτίωση του βιοτικού επιπέδου του πληθυσμού. Η διεκδίκηση της ευημερίας, η επίτευξη του στόχου της οικονομικής δημοκρατίας προϋποθέτει την υψηλότερη δυνατή παραγωγικότητα. Έτσι λοιπόν η απάλειψη του χαμένου χρόνου και της ενέργειας, κατά την παραγωγική διαδικασία, σύμφωνα με τον Taylor, θα συνεισέφερε πολύ πιο αποτελεσματικά από το σοσιαλισμό στην εξάλειψη της φτώχειας και στην κατάπαυση των κοινωνικών συγκρούσεων.

Τα κύρια μέσα προώθησης αυτού του συστήματος ήταν ο λεπτομερής σχεδιασμός των κινήσεων στη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας, η χρονομέτρησή τους, ο περιορισμός της ατομικής ελευθερίας του εργάτη να χρησιμοποιεί κατά βούληση το σώμα και τα εργαλεία του, η γενικευμένη εφαρμογή του συστήματος πληρωμής με το κομμάτι και η θεσμοθέτηση του πριμ παραγωγής. Ο ταιλορισμός, που έγινε γνωστός και ως «Scientific Management», όρος που διεκδικούσε το αδιαμφισβήτητο ως προς την αποτελεσματικότητά του, προβλήθηκε ως η εφαρμογή της επιστήμης του μηχανικού στο πεδίο της παραγωγής και της οικονομίας εν γένει. Το επάγγελμα συνδέθηκε καταστατικά με την ιδέα της αποτελεσματικότητας, τη διατήρηση του ενεργητικού ισοζυγίου ανάμεσα στα εισαγόμενα και τα εξαγόμενα μιας παραγωγικής διαδικασίας ανάμεσα στο κόστος και τα κέρδη. Στο πλαίσιο της εφαρμογής αυτής της αρχής η σύγκρουση ανάμεσα στο κεφάλαιο και την εργασία έχανε το νόημά της, ο εργάτης και ο εργοδότης δεν είχαν κανένα περιθώριο να συγκρούονται για τους μισθούς, τις ώρες ή τις συνθήκες εργασίας, αφού και τα δύο μέρη πλέον υπάγονταν στη δικαιοδοσία της επιστημονικής αντικειμενικότητας, η οποία καταλάμβανε πλέον τη θέση μίας υπερκείμενης ρυθμιστικής αρχής.

Στο βιβλίο του *Principles of Scientific Management*, ανέφερε: «Στο παρελθόν ο άνθρωπος κατείχε την πρώτη θέση, στο μέλλον το σύστημα πρέπει να είναι πρώτο».<sup>17</sup> Είναι χαρακτηριστικό ότι το βιβλίο που εκδόθηκε στις Η.Π.Α. το 1911 έκανε ένα μεγάλο αριθμό εκδόσεων εκεί, ενώ μέσα σε δύο χρόνια μεταφράστηκε στα γαλλικά, γερμανικά, φλαμανδικά, σουηδικά, ρώσικα, ιταλικά, ισπανικά και γιαπωνέζικα. Εκ των πραγμάτων το σύστημα του Taylor υπερέβαινε τα χαρακτηριστικά μιας πρακτικής και μιας ιδεολογίας της παραγωγής. Κατατίθετο με τα χαρακτηριστικά μιας γενικής ιδεολογικής κατεύθυνσης που αγκάλιαζε στο όνομα της επίτευξης της μέγιστης αποτελεσματικότητας όλες τις κοινωνικές δραστηριότητες, από τη διαχείριση των οικιακών υποθέσεων και των καθημερινών ζητημάτων του ιδιωτικού βίου μέχρι τη διευθέτηση των κοινωνικών αντιπαλοτήτων και την οργάνωση της κρατικής

---

<sup>17</sup> Ο. π. σελ. 188 και 247.

διαχείρισης. Η ιδεολογία αυτή απέκτησε φανατικούς οπαδούς κυρίως στον κόσμο των επιχειρηματιών και στους μηχανικούς αλλά και άσπονδους εχθρούς από τη μεριά του εργατικού κινήματος στην Αμερική και την Ευρώπη ενώ αποτέλεσε και την αφετηρία της διαμόρφωσης της τεχνοκρατικής ιδεολογίας στις διάφορες εκδοχές της.<sup>18</sup>

Το παραγωγικό σύστημα που εισηγήθηκε και εφάρμοσε ο Henry Ford παραμένει ίσως το πιο γνωστό από τα τεχνολογικά συστήματα που ωρίμασαν την πρώτη εικοσαετία του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Στον πυρήνα του, αν και ενσωματώνονταν πολλές από τις ντιρεκτίβες του ταιλορισμού, κυριαρχούσαν οι μηχανικές εγκαταστάσεις που εξασφάλιζαν την υψηλή εκμηχάνιση της παραγωγής και οι γραμμές συναρμολόγησης των προϊόντων που ουσιαστικά καθοδηγούσαν και ενσωμάτωναν την ανθρώπινη εργασία χωρίς να χρειάζονται οι λεπτομερείς κατάλογοι, οι συνεχείς χρονομετρήσεις και οι επαναλαμβανόμενες εντολές για την κίνηση της παραγωγικής διαδικασίας. Πέραν αυτών το σύστημα περιελάμβανε την ολοκληρωτική καθετοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας, σιδηρουργικές μονάδες, σιδηροδρόμους και πλοία για τη μεταφορά των πρώτων υλών, ορυχεία απ' όπου αυτές εξορύσσονταν, ενεργειακές μονάδες, οικονομικούς, διοικητικούς και εμπορικούς οργανισμούς με πολύ υψηλά και σύνθετα standards οργάνωσης, που παρείχαν τη δυνατότητα μιας ολικής και συνδυσασμένης λειτουργίας. Η απαίτηση ήταν τα μέρη αυτού του συστήματος να βρίσκονται σε μια διαρκή οργανική σχέση μεταξύ τους, έτσι ώστε το αποτέλεσμα της συνύπαρξης και του συντονισμού τους να συνιστά ένα λειτουργικό όλον, ως να επρόκειτο για ένα και μοναδικό εργοστάσιο.

Το Highland Park, το εργοστάσιο συναρμολόγησης αυτοκινήτων που λειτούργησε το 1913 και το River Rouge Plant το 1920, το σύμπλεγμα μονάδων χαλυβουργίας, παραγωγής και συναρμολόγησης μηχανών, και μιας σειράς άλλων παραγωγικών μονάδων έγιναν το σύμβολο της τεχνολογικής και βιομηχανικής ανάπτυξης του Μεσοπολέμου. Η υψηλή εκμηχάνιση, η κάθετη μαζική παραγωγή, η αυστηρή τυποποίηση των προϊόντων, η πτωτική τάση του κόστους παραγωγής και της τιμής ανά μονάδα προϊόντος αποτέλεσαν τα μεγάλα ατού που εξασφάλισαν στην αυτοκρατορία του Henry Ford την αδιαμφισβήτητη ηγεμονία στην αγορά των αυτοκινήτων και των τρακτέρ από το 1913 έως το 1925 περίπου. Η ιδεολογία νομιμοποίησης αυτού του εγχειρήματος δεν διαφέρει και πολύ από την αντίστοιχη του Taylor. Η κοινωνική φιλοσοφία του εμπνευστή και δημιουργού αυτού του μοντέλου προέτασσε την αναγκαιότητα της μαζικής παραγωγής και της μαζικής κατανάλωσης ως τους προϋποθετικούς όρους επίτευξης της οικονομικής δημοκρατίας και της γενικής κοινωνικής ευημερίας.<sup>19</sup>

Η λειτουργία όμως αυτού του συστήματος παραγωγής προϋπέθετε άφθονη και σταθερή ενέργεια την οποία μπορούσε να εξασφαλίσει μόνο ένα αντίστοιχης δυναμικότητας δίκτυο

---

<sup>18</sup> Σχετικά με το σύστημα Taylor: Edwin Layton, *The Revolt of Engineers, Social Responsibility and the American Engineering Profession*, Baltimore and London, The John Hopkins University Press, 1986, p. 134-154. Alfred Chandler, *The Visible Hand. The Managerial Revolution in American Business*. Cambridge, Massachusetts, The Belknap Press of Harvard University Press, 1999 (15<sup>th</sup> printing), p. 272-283. John Jordan, *Machine Age Ideology. Social Engineering and American Liberalism, 1911-1939*, the University of North Carolina Press, 1994, p. 40-46. Thomas Hughes, *American Genesis*, U.S.A. VIKING, 1989, p 249-295. David Noble, *America by Design. Science, Technology, and the Rise of Corporate Capitalism*, Oxford University Press, 1977, p. 267-276. Charles Maier "Between Taylorism and Technocracy: European Ideologies and the Vision of Industrial Productivity in the 1920s", *Journal of Contemporary History* 5, no. 2: p. 30-32.

<sup>19</sup> Ενδεικτικά σχετικά με το Ford και το Φορντισμό: Thomas Hughes, *American Genesis*, U.S.A. VIKING, 1989, p 249-295. David Hounshell, *From the American System to Mass Production, 1800-1932. The Development of Manufacturing Technology in the United States*, Baltimore, The John Hopkins University Press, p. 217-263. Ruth Schwarz Coawn, *A Social History of American Technology*, Oxford University Press, 1997, p.221-248. Lindy Biggs, 1996, p. 95-161.

παραγωγής και διανομής ενέργειας. Στην εποχή του κάρβουνου και του ατμού η ενέργεια μεταφερόταν από μάκρυνες αποστάσεις με τις σιδηροδρομικές γραμμές και διενέμετο σε μια περιορισμένη έκταση με μηχανικά συστήματα μεταβίβασης στα βιομηχανικά συγκροτήματα, στα ορυχεία, στους σιδηροδρομικούς κόμβους και στις πόλεις. Το σύστημα αυτό ήταν πολύ πίσω από τις απαιτήσεις που δημιουργούσαν τα νέα παραγωγικά ιδεώδη. Στην εποχή του ηλεκτρισμού η ενέργεια η οποία παράγεται από θερμοηλεκτρικές μονάδες που λειτουργούν κοντά σε ορυχεία είτε από υδροηλεκτρικές, κοντά σε φράγματα, μεταφέρεται πια σε μάκρυνες αποστάσεις με δίκτυα υψηλής τάσης, κατανέμεται στα κέντρα κατανάλωσης με αντίστοιχα δίκτυα χαμηλής, προσφέροντας ενεργειακή αφθονία, άπειρες δυνατότητες εφαρμογών, σταθερότητα στην τροφοδοσία και συγκριτικά πολύ χαμηλότερο κόστος.

Η μεταφορά και η διανομή της ενέργειας με το δίκτυο των καλωδίων προϋπέθετε έναν άλλο τύπο οργάνωσης της παραγωγής και της ζωής εν γένει ενώ υπόσχόταν ένα μέλλον τόσο φωτεινό, όσο και ο ηλεκτρισμός. Τα ενεργειακά δίκτυα είναι συνδεδεμένα με την επιχειρηματική δράση και την εν γένει περιπετειώδη ζωή του Samuel Insull. Στην πραγματικότητα αυτό που έκανε ο Ford στην αυτοκινητοβιομηχανία ο Insull το επεχείρησε στην παραγωγή και τη διανομή ενέργειας φιλοδοξώντας να αποκτήσει το μονοπώλιο της ηλεκτρικής ενέργειας στις Η.Π.Α. Το δίκτυό του συμπεριλάμβανε και ενσωμάτωνε σε μια ενιαία λειτουργία υδροηλεκτρικά φράγματα, τουρμπίνες, δυναμό, γραμμές διανομής, κέντρα ελέγχου διανομής φορτίων, λάμπες δημοσίου φωτισμού, εταιρείες κοινής ωφέλειας, τεχνικές εταιρείες και μεσιτικά γραφεία.<sup>20</sup>

Ήδη από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα, οι αρχές της τάξης, της κεντρικής διεύθυνσης, της συστηματοποίησης και του ελέγχου που ξεπήδησαν μέσα από τη δραστηριότητα των εμπνευστών των συστημάτων, των μάνατζερς και των μηχανικών αποτελούσαν αξίες των οποίων η ισχύς υπερέβαινε κατά πολύ την επικράτεια της παραγωγής. Διαχέετο σ' ολόκληρη την αμερικάνικη κοινωνία αποτελώντας διακριτό στοιχείο της κουλτούρας της. Ο άνθρωπος που εξέφρασε αυτό το πνεύμα ίσως στην πιο συνεπή εκδοχή της διατύπωσής του ήταν ο οικονομολόγος Thorstein Veblen.<sup>21</sup>

Ο Veblen ώθησε τη λογική της κυριαρχίας του τεχνοκρατικού πνεύματος και των τεχνολογικών συστημάτων στην ακραία τους συνέπεια διαμορφώνοντας ίσως το πρόγραμμα της πιο ολοκληρωμένης τεχνοκρατικής ουτοπίας. Στο έργο του αναδύεται μια κεντρική ιδέα σύμφωνα με την οποία ολόκληρο το βιομηχανικό σύστημα μιας χώρας θα πρέπει να βρίσκεται κάτω από τον συστηματικό έλεγχο των ειδικών της βιομηχανίας, των εκπαιδευμένων τεχνοκρατών, των μηχανικών της παραγωγής, όπως τους ονόμαζε. Πίστευε ότι η εθνική βιομηχανία πρέπει να είναι ένας οργανισμός, ένα σύστημα που περιλαμβάνει ένα πλήθος αλληλοσυνδεδεμένων μηχανικών και διαχειριστικών διαδικασιών οι οποίες έπρεπε να συνυπάρχουν μεταξύ τους μ' έναν τρόπο έτσι που η λειτουργία του κάθε μέρους να βρίσκεται σε ισορροπία με το σύνολο. Στην πραγματικότητα αυτό που οραματιζόταν ήταν μια παραγωγική γιγαντομηχανή που μπροστά της τα συστήματα του Ford και του Insull έμοιαζαν νάνοι. Το σύστημα ή καλύτερα το δίκτυο που εισηγείτο περιελάμβανε στην αμοιβαία διαπλοκή τους διαδικασίες και ανταλλαγές υλικών όπως μεταφορές και επικοινωνίες, την παραγωγή και

<sup>20</sup> David Nye, *Electrifying America*, p. 236-237. Thomas Hughes, *American Genesis*, p. 226-246.

<sup>21</sup> Σχετικά με το Veblen και το Βεμπλενισμό: John Jordan, *Machine Age Ideology*, p. 40-46. Thomas Hughes, 1989, p. 246-247. Edwin Layton, 1986, p. 1-3, 225-228. David Noble, 1977, p. 244-246. Andrew Jamison, "American Anxieties: Technology and the Reshaping of Republican values", eds, M. Hard – A. Jamison, *The Intellectual Appropriation of Technology, Discourses on Modernity, 1900-1939*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1998, p. 81-87.

τη βιομηχανική χρήση του άνθρακα, του πετρελαίου, του ηλεκτρισμού και των υδάτων, την παραγωγή χάλυβα και άλλων μετάλλων, την παραγωγή εργαλειομηχανών και οχημάτων, την παραγωγή χαρτοπολλτού, ξυλείας, τσιμέντου και άλλων οικοδομικών υλικών, την παραγωγή νημάτων κ.λ.π.

Δανειζόμενος την ορολογία των Μπολσεβίκων, μιλούσε για την αναγκαιότητα δημιουργίας των σοβιέτ των μηχανικών, οι οποίοι πρέπει να πάρουν στα χέρια τους την εξουσία του εθνικού βιομηχανικού δικτύου παραμερίζοντας τους επενδυτές και τους ανειδίκευτους επιχειρηματίες που παρασιτούσαν επάνω στο σώμα της παραγωγής διασπαθίζοντας τις πηγές και την ανθρώπινη δύναμη της χώρας με την αντιπαραγωγική μανία τους για κέρδη, την πίστη τους στο εμπόριο και τα ανταγωνιστικά τους ένστικτα.<sup>22</sup>

Ο Veblen πίστευε ότι υπήρχε μία εγγενής αντιπαράθεση ανάμεσα στην επιστήμη και τις ισχύουσες πρακτικές του επιχειρείν. Η αντιπαράθεση αυτή θα οδηγούσε τελικά τους μηχανικούς να αναλάβουν το ρόλο του κοινωνικού επαναστάτη αποκαθιστώντας την εξουσία της επιστήμης και του ορθολογισμού στην παραγωγική διαδικασία και την κοινωνία εν γένει. Οι ιδέες του Veblen θα γίνουν ευρέως γνωστές στους κύκλους των διανοουμένων της Αμερικής και της Ευρώπης μετά την έκδοση του βιβλίου του, *The Engineers and the Price System*, το 1921, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη ενός ιδεολογικού ρεύματος, του βεμπλενισμού, ως μιας απ' τις κύριες εκδοχές της ιδεολογίας της Technocracy.

Βεβαίως η επαγγελία του Veblen και των οπαδών του δεν έγινε ποτέ πραγματικότητα, ούτως ή άλλως οι υπερασπιστές της ορθοδοξίας του τεχνοκρατικού ιδεώδους παρέμειναν μία περιθωριακή μειονότητα, όσο κι αν οι συνθήκες που παρήγαγε η οικονομική κρίση του 1929 έμοιαζαν να δικαιώνουν τη ρητορεία τους εμφανίζοντας την τεχνοκρατική ιδεολογία ως την πειστική εναλλακτική στα αδιέξοδα του καπιταλισμού. Ωστόσο, η ανάπτυξη και η ολοκλήρωση των μεγάλων τεχνολογικών συστημάτων σε συνδυασμό με τις ιδέες που τα αναγνώριζαν ως οργανικά στοιχεία των οικονομικών και των πολιτικών δομών θα συνεχίσουν να προχωρούν με γοργούς ρυθμούς για να αποκτήσουν τα χαρακτηριστικά μιας συγκροτημένης πολιτικής ήδη πριν τον Πρώτο Παγκόσμιο πόλεμο και να κυριαρχήσουν στην περίοδο του Μεσοπολέμου. Στις εξελίξεις αυτές σκιαγραφείται το πέρασμα από τη φιλελεύθερη στη λεγόμενη οργανωμένη νεωτερικότητα, το οποίο συντελείται στα πλαίσια μιας ισχυρής κοινωνικής και πολιτικής κρίσης. Αυτής που ο P. Wagner ονομάζει πρώτη κρίση της νεωτερικότητας.<sup>23</sup>

Ιδιαίτερα στην περίοδο μετά τη μεγάλη οικονομική κρίση, και τις εξελίξεις που την ακολούθησαν οι ιδέες της οργάνωσης, της συστημικής συγκρότησης της οικονομίας και της πολιτικής συνέβαλαν αποφασιστικά στην ενίσχυση κριτικών πεποιθήσεων που ο κοινός παρονομαστής τους ήταν η άρνηση του κλασικού φιλελευθερισμού, ο οποίος στην ορθόδοξη αγγλοσαξωνική εκδοχή του επεφύλασσε για το κράτος τη θέση του νυχτοφύλακα της οικονομίας.

Στα πλαίσια της αμφισβήτησης της φιλελεύθερης οικονομικής θεωρίας και πρακτικής προβαλλόταν η άποψη ότι τα ιδιωτικά επιχειρηματικά συμφέροντα με τις προσδοκίες μιας σχετικά βραχυπρόθεσμης απόδοσης των επενδεδυμένων κεφαλαίων, την επιδίωξη του

---

<sup>22</sup> Th. Veblen, *Engineers and the Price System*, New Brunswick and London, Transaction Edition, 1983 (first edition 1921), σ. 131-145. Επίσης, Th. Veblen, *Η Θεωρία της Αργόσχολης Τάξης*, Αθήνα, εκδ. Κάλβος, 1982, μετάφραση Γ. Νταλιάνης.

<sup>23</sup> P. Wagner, "Social Reflections: The Technology Question during the First Crisis of Modernity", eds, M. Hard – A. Jamison, *The Intellectual Appropriation of Technology, Discourses on Modernity, 1900-1939*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1998, p. 230-231, 235.

επιχειρηματικού κέρδους και την έλλειψη ενός σχεδίου εθνικής εμβέλειας δεν μπορούσαν να ανταποκριθούν στις αναπτυξιακές προκλήσεις της νέας εποχής, ενώ ταυτόχρονα ενοχοποιούνταν για τις οικονομικές κρίσεις. Η αποδοτική λειτουργία του συστήματος χρειαζόταν κάτι πολύ περισσότερο από το δαιμόνιο επιχειρηματία, χρειαζόταν την ενσωμάτωσή του στο ίδιο το κράτος. Η ανάπτυξη των γιγαντιαίων εξοπλιστικών προγραμμάτων στη διάρκεια του πολέμου, το Los Alamos, η παραγωγή της ατομικής βόμβας, στα πλαίσια της ανάπτυξης της λεγόμενης *Big Science*, αποτέλεσαν τις κύριες εφαρμογές αυτής της ιδεολογίας στο πεδίο της κρατικής πολιτικής.

Κομβικό σημείο αυτής της πορείας ωρίμανσης των συστημάτων και των ιδεών αποτέλεσε η οικονομική κρίση του 1929 και η ενεργητική εμπλοκή του κράτους στην οικονομία στο πλαίσιο της πολιτικής του New Deal. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση του Tennessee Valley Authority. Εν προκειμένω η Αμερικάνικη κυβέρνηση ανέλαβε την ευθύνη προώθησης του μεγαλύτερου ενεργειακού προγράμματος στην ιστορία της χώρας, του οποίου οι στόχοι δεν περιορίζονταν στην ανάπτυξη μιας περιφέρειας ή ενός συγκεκριμένου τομέα της οικονομίας αλλά εκτεινόταν σ' ολόκληρη την επικράτεια των Η.Π.Α αγκαλιάζοντας όλους τους τομείς της οικονομικής δραστηριότητας. Ο ίδιος ο Roosevelt αντιλαμβανόταν αυτό το εγχείρημα ως πρότυπο οικονομικού και τεχνολογικού σχεδιασμού επάνω στο οποίο το κράτος δοκίμαζε τη διαχειριστική του ικανότητα για το παρόν αλλά και για το μέλλον. Χαρακτηριστικά δήλωνε για τη σημασία του έργου: «...συνδέοντας τη βιομηχανία τη γεωργία, τη δασοκομία, τις υποδομές για την αντιμετώπιση των πλημμυρών, συνδέοντας όλα αυτά σ' ένα ενιαίο όλον σε μια απόσταση χιλιάδων μιλίων διαμορφώνουμε τους όρους για την εκμετάλλευση νέων ευκαιριών ενώ ταυτόχρονα εξασφαλίζουμε καλύτερες συνθήκες διαβίωσης σε εκατομμύρια ανθρώπους που δεν έχουν γεννηθεί ακόμη.»<sup>24</sup>

Η συμβολή αυτών των εξελίξεων στην παραγωγή μιας σειράς λίγο πολύ τυποποιημένων προτάσεων που εισήγαγαν τον τεχνολογικό ντετερμινισμό και την ιδεολογία της technocracy στο δημόσιο λόγο είναι αποφασιστική. Ο κοινός παρονομαστής όλων αυτών συνίστατο στην παρουσίαση της «τεχνολογίας», της «μηχανής» ή του «συστήματος» ως το υποκείμενο ενός δρώντος κατηγορήματος. Αυτό που συνήθως μέσα από τέτοιες εκφράσεις δηλώνονταν ήταν η απόδοση ενός σύνθετου γεγονότος στην αναπόδραστη επιρροή της τεχνολογικής καινοτομίας. Πολλές απ' τις παραδοχές αυτού του τύπου έφεραν μαζί τους μάλιστα μια περαιτέρω επίπτωση, ότι δηλαδή οι κοινωνικές συνέπειες των διαφόρων τεχνολογικών εφαρμογών ήταν σε θέση να επιδρούν συσσωρευτικά, ενισχυτικά και μη αναστρέψιμα ως προς το ίδιο το αίτιο που τις προκάλεσε.

Στην εξέλιξη αυτών των ιδεών, η κοινωνία ως όλον καθίστατο απίστευτα εξαρτημένη από μεγάλα τεχνικά συστήματα. Το ολικό δίκτυο, το σύστημα των συστημάτων, το μεγασύστημα, απέβαινε ο αναπόδραστος εξοπλισμός της οικονομίας και η συνεχής λειτουργία του αποτελούσε την προϋπόθεση για την αναπαραγωγή της συνολικής κοινωνικής τάξης. Η αύξουσα επικυριαρχία αυτής της απαίτησης στο κοινωνικό φαντασιακό απέβη το ισοδύναμο μιας ηγεμονικής πεποίθησης, ή οποία ανήγαγε τις τεχνολογικές καινοτομίες στην μοναδική εναλλακτική επιλογή για το μέλλον της ανθρωπότητας. Η παραγωγή, η κοινωνική οργάνωση και η πολιτική καλούντο να υπαχθούν στις πειθαρχίες αυτής της επιλογής.

---

<sup>24</sup> Thomas Hughes, 1989, p. 364.

## *Η Ευρώπη και το πνεύμα του “americanism” στο Μεσοπόλεμο*

Οι συνθήκες διαμόρφωσης των τεχνοκρατικών ιδεολογιών στην Αμερική και η πρόσληψή τους στην Ευρώπη, εκτός των άλλων, είναι στενά συνδεδεμένες με τους όρους συγκρότησης και λειτουργίας των επαγγελματικών κοινοτήτων των μηχανικών και των σχετικών εκπαιδευτικών θεσμών στις δύο Ηπείρους. Οι καινούργιες ιδέες που έφεραν μαζί τους ο Ταυλορισμός, ο Φορντισμός και οι νέες βιομηχανικές τεχνολογίες συμποσούντο ουσιαστικά στην απαίτηση της εφαρμογής των αρχών της επιστήμης του μηχανικού στην οργάνωση της παραγωγής και των εργασιακών σχέσεων και κατ’ επέκταση σ’ ολόκληρη την κοινωνία. Οι ιδέες αυτές θ’ αποτελέσουν μείζονα πρόκληση για τις κοινωνίες της γηραιάς.

Ο Hegel, το 1830, σε περίπου ανύποπτο χρόνο, είχε πει: «*Το μέλλον δεν ανήκει στη Γερμανία αλλά στην Αμερική...μία χώρα της επιθυμίας για τον κόσμο που βαρέθηκε το σκουριασμένο εξοπλισμό της Ευρωπαϊκής ιστορίας*».<sup>25</sup> Εκατό χρόνια περίπου αργότερα, ο Gramsci, στα γράμματα από τη φυλακή, συμπλήρωνε: «*Η Ευρωπαϊκή αντίδραση στον αμερικανισμό πρέπει να εξεταστεί με τη μέγιστη προσοχή. Η ανάλυσή της μπορεί να προσφέρει πλήθος αναγκαίων στοιχείων για την κατανόηση της παρούσας κατάστασης μιας σειράς κρατών της Γηραιάς Ηπείρου και των πολιτικών γεγονότων της μεταπολεμικής περιόδου*».<sup>26</sup>

Το ζήτημα της ερμηνείας και της ιδεολογικής πρόσληψης της έννοιας του «αμερικανισμού» αναδεικνυόταν σε μείζον ιδεολογικό πρόβλημα της Ευρώπης του Μεσοπολέμου. Εάν οι Ευρωπαίοι διανοούμενοι του 19<sup>ου</sup> αιώνα, διέκριναν ως κύριο χαρακτηριστικό της Αμερικής το ρεπουμπλικανισμό, τον 20<sup>ο</sup>, οι επίγονοί τους έβλεπαν άλλα πράγματα. Οι ΗΠΑ γι’ αυτούς πια δεν ήταν πλέον τόσο η χώρα της δημοκρατίας, όσο η χώρα της γενικευμένης ευδοκίμησης της επιστήμης και της τεχνολογίας, που αναδεικνυόταν πλέον, αν όχι στο μοναδικό συνώνυμο της προόδου, πάντως στο απαρέγκλιτα προαπαιτούμενο για την υλοποίησή της. Η Αμερικάνικη κοινωνία εκπροσωπούσε νέες σχέσεις ανάμεσα στην επιστήμη, την τεχνολογία και τον πολιτισμό. Σ’ αυτό το καινούργιο πλαίσιο η ιδέα της προόδου έμοιαζε να έχει απογυμνωθεί σε μεγάλο βαθμό από τα κλασικά διαφωτιστικά κοινωνικοαπελευθερωτικά συμφραζόμενά της, έμοιαζε ουδέτερη κοινωνικοπολιτικά και αυστηρά εργαλειακή από τεχνολογική και οικονομική άποψη. Η κοινωνική ευδοκίμηση θα μπορούσε να συντελεστεί στο βαθμό που θα συντελείτο και το όραμα της τεχνολογικής προόδου.

Ο Thomas Hughes στο μνημειώδες έργο του *American Genesis* μίλησε για τη δεύτερη ανακάλυψη της Αμερικής από τους Ευρωπαίους τον 20<sup>ο</sup> αιώνα μέσα από την προσοικείωση με το αμερικάνικο τεχνολογικό μοντέλο. Ευρωπαίοι μηχανικοί, αρχιτέκτονες και καλλιτέχνες εμπνεύστηκαν από τα Αμερικάνικα ηλεκτρικά συστήματα, τα εργοστάσια παραγωγής αυτοκινήτων, τα συστήματα του management. Ουσιαστικά αυτές οι επιρροές αποτέλεσαν και τα συστατικά χαρακτηριστικά του Μοντέρνου Κινήματος. Αρχιτέκτονες, όπως ο Le Corbusier και ο Gropius, πίστεψαν τουλάχιστον όσο και ο Ford ή ο Taylor στις αρχές της τάξης, της κανονικότητας, της ομοιομορφίας, του συστήματος και στο όραμα της συντεταγμένης

<sup>25</sup>Το απόσπασμα βρίσκεται στο K. Jacobsen, K. Andersen, T. Halvorsen, S. Myklebust, “Engineering Cultures: European Appropriation of Americanism”, eds, M. Hard – A. Jamison, *The Intellectual Appropriation of Technology, Discourses on Modernity, 1900-1939*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1998, p. 101-129.

<sup>26</sup> Το απόσπασμα βρίσκεται στο Charles Maier “Between Taylorism and Technocracy: European Ideologies and the Vision of Industrial Productivity in the 1920s”, *Journal of Contemporary History* 5, no. 2, 1970, p. 27.

νεωτερικότητας. Η μαζική παραγωγή, τα νέα υλικά και οι μηχανές υιοθετήθηκαν ως τα αυθεντικά σύμβολα της νέας μηχανοκρατούμενης εποχής, ενώ η διάδοση και η εφαρμογή τους ανακηρύχθηκε σε καταστατικό όρο της προόδου και της κοινωνικής αλλαγής.<sup>27</sup> Ο T. Misa χαρακτηρίζει τους εκφραστές αυτού του ρεύματος, ως «τεχνολογικούς φονταμενταλιστές», οι οποίοι υιοθέτησαν ένα μεσσιανικό όραμα κοινωνικού μετασχηματισμού και πνευματικής απολύτρωσης ταυτισμένο με την προοπτική της κοινωνικής εφαρμογής του τεχνοκρατικού ιδεώδους.<sup>28</sup>

Οι ιδέες αυτές εκτός από τη συναίνεση στους κύκλους των τεχνολογικών και καλλιτεχνικών *avant guards*, και όχι μόνο, συνάντησαν έντονες αντιθέσεις και ανασυγκροτήθηκαν σύμφωνα με τις προοπτικές και τα πρακτικά ενδιαφέροντα των πολιτικών δυνάμεων και των κοινωνικών ομάδων στις διάφορες Ευρωπαϊκές χώρες. Η Αμερικάνικη πρόκληση προσλαμβανόταν όχι μόνο ως λύση αλλά και ως απειλή. Ως λύση, γιατί η αναγνώριση της υπεροχής των συστημάτων κατατάσσετο στην κατηγορία των αναντίρρητων παραδοχών. Ως απειλή, γιατί, κατ' αρχήν, όλα αυτά αναφέρονταν σε κάτι ξένο, μη Ευρωπαϊκό και γι' αυτό μη ελεγχόμενο από τις ισχύουσες εργοστασιακές και τεχνολογικές παραδόσεις και τις αρχές οργάνωσης της εργασίας της Ηπείρου. Εκτός αυτού οι ανησυχίες αποκτούσαν κατά περίπτωση ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και περιεχόμενο, κλιμακώνονταν από την άρνηση των εργατικών συνδικάτων να υπαχθούν στην επιτακτικότητα της φορντικής αλυσίδας, μέχρι την άρνηση στον άψυχο αγγλοσαξωνικό υλισμό και τον ισοπεδωτικό κοσμοπολιτισμό, που απειλούσε με ενσωμάτωση και αφανισμό τις «μεγάλες ουσίες» των εθνικών πολιτισμών. Η επιλογή που, κατά το μάλλον ή ήττον, επικράτησε, ήταν η προσαρμογή, η εξημέρωση δηλαδή του Αμερικανισμού και της *technocracy*, στα εθνικά περιβάλλοντα της Ηπειρωτικής Ευρώπης.<sup>29</sup>

Η επιλογή αυτή και με δεδομένο τον ισχυρό ρόλο του κράτους συνέδεε περίπου προγραμματικά την προσαρμογή – εξημέρωση του Αμερικανισμού με τα ζητήματα πολιτικής οργάνωσης των Ευρωπαϊκών κοινωνιών. Είναι δε χαρακτηριστικό αυτό που σημειώνει ο Maier ότι η Ευρωπαϊκή αντίληψη του ταιλωρισμού και του φορντισμού επηρέασε τις εξελίξεις στη Γηραιά Ήπειρο περισσότερο από πολιτική, παρά από τεχνολογική άποψη. Πάντως, είναι επίσης χαρακτηριστικό ότι οι ενθουσιώδεις υπερασπιστές ή οι σκληροί επικριτές του αμερικανισμού δεν είναι εύκολο να καταταγούν μ' έναν τρόπο γραμμικό στον πολιτικό άξονα δεξιά - αριστερά, στον οποίο απεικονιζόταν το πολιτικό σύμπαν της μεσοπολεμικής Ευρώπης. Η εκπροσώπηση των υποστηρικτών εν τέλει εκτεινόταν σ' όλο το πολιτικό φάσμα, γνωρίζοντας κατά περιόδους τις πιο ποικίλες αντιμεταθέσεις.<sup>30</sup>

Στην πρώτη μεταπολεμική περίοδο ο συνήθης χώρος των υποστηρικτικών τοποθετήσεων εντοπίζεται κατά κύριο λόγο τα άκρα του πολιτικού φάσματος, στις ριζοσπαστικές εκφράσεις της αριστεράς και της δεξιάς και με σαφείς τάσεις ευρύτερης διάχυσης. Ανάμεσα στους πρώιμους υποστηρικτές συγκαταλέγονταν οι Ιταλοί Φασίστες, και κάποιοι από τους ριζοσπάστες της δεξιάς στη Γερμανία, οι κοινωνικοί μεταρρυθμιστές του μέσου δρόμου στη Γαλλία και τη Γερμανία και οι Μπολσεβίκοι στη Ρωσία. Στα επόμενα χρόνια, και όσο το Αμερικάνικο όραμα της παραγωγικότητας έτεινε να αποκτά όλο και πιο ρεαλιστικά χαρακτηριστικά απαλλασσόμενο από τις επιδράσεις της ταιλωρικής και της βεμπλενικής ουτοπίας, το φάσμα των υποστηρικτών θα επεκταθεί στον επιχειρηματικό κόσμο της Ευρώπης

<sup>27</sup> Thomas Hughes, 1989, p. 295-352.

<sup>28</sup> T. Misa, 2003, p. 6.

<sup>29</sup> P. Wagner, 1998, p. 246-251

<sup>30</sup> Charles Maier, 1970, p. 28.

και σε μία ποικιλία πολιτικών εκπροσωπήσεων που εκτεινόταν σχεδόν σ' ολόκληρο το πολιτικό φάσμα, τους συντηρητικούς ανθρωπιστές, τους φιλελεύθερους, τους σοσιαλδημοκράτες, τους κομμουνιστές κ.λπ.

Πάντως το μεγαλύτερο μέρος όλων αυτών που με τον έναν ή τον άλλο τρόπο στάθηκαν θετικά απέναντι στα νέα παραγωγικά μοντέλα που έρχονταν από τη μεριά του Ατλαντικού, συνέδεαν συνήθως την υποστήριξή τους προς αυτά με ισχυρές δόσεις αντικοινοβουλευτικής κριτικής που σε αρκετές περιπτώσεις έφταναν στην πλήρη άρνηση του κοινοβουλευτισμού. Στην Ευρωπαϊκή εκδοχή του το Αμερικάνικο όραμα παραγωγικότητας ενοχοποιούσε την κοινοβουλευτική δημοκρατία, τον τύπο της κοινωνίας που την υποβάσταζε και την ιδεολογία που την νομιμοποιούσε για τις παρεκκλίσεις από τις νόρμες της αποτελεσματικότητας. Ο Maier πάλι σημειώνει ότι αυτό που φαινόταν να υπόσχεται το Αμερικάνικο όραμα ήταν η κατάργηση της ταξικής πάλης και των κοινωνικών διαχωρισμών με τα παραδοσιακά κριτήρια. Και όσο κι αν οι πολιτικές αφητηρίες των Ευρωπαίων υποστηρικτών του «επιστημονικού management» και της τεχνολογικής ανασυγκρότησης ήταν διαφορετικές, άλλο τόσο δεν δίσταζαν να αρνούνται από κοινού τους ιδεολογικούς αγώνες που κυριάρχησαν στην προπολεμική περίοδο και να νομιμοποιούν την αναγκαιότητα μίας νέας εικόνας για τις σχέσεις ανάμεσα στις κοινωνικές τάξεις απαλλαγμένη από τις αντιπαλότητες του παρελθόντος αλλά και τα θεσμικά εμπόδια του κοινοβουλευτισμού στην άσκηση της πολιτικής.<sup>31</sup>

Η κρίση του οικονομικού φιλελευθερισμού συμπαρέσυρε και το πολιτικό του αντίστοιχο. Στο ιδεολογικό κλίμα της εποχής οι φιλελεύθερες ιδέες προσλαμβάνονταν ως παράταση μιας αβάσταχτης ενδεχομενικότητας στις αρχές οργάνωσης του δημόσιου βίου. Τα μέτωπα που άνοιγαν ενάντια σ' όλες τις πτυχές του φιλελευθερισμού προέρχονταν και από τις ιθύνουσες κοινωνικές ελίτ που ανησυχούσαν από τους εντεινόμενους τριγμούς στο κοινωνικό οικοδόμημα, αλλά και από τα ανερχόμενα κοινωνικά κινήματα, δεξιάς ή αριστερής προέλευσης, τα οποία προγραμματικά αντιτίθεντο στον ατομισμό στο όνομα της αρχής της υπεράσπισης των συλλογικοτήτων και επεδίωκαν προγραμματικά τον επαναπροσδιορισμό της κοινωνικής οργάνωσης σε όρους συλλογικής τάξης.

Ο P. Wagner σημειώνει ότι σ' αυτό το πλαίσιο ο θάνατος του ατόμου συνδεόταν με την ανάδυση των μαζών και την περίπου τελεσίδικη έκθεση των κοινωνιών στις συνέπειες των τεχνολογικών εξελίξεων. Η προοπτική μιας αποτελεσματικής οργάνωσης των μαζών δεν μπορούσε παρά να προσομοιάσει στα ομογενοποιημένα μοντέλα της εργοστασιακής παραγωγής. Ούτως ή άλλως, η εικόνα μιας κοινωνίας μηχανής ήταν κάτι το εξαιρετικά σύνηθες ήδη από τα πρώτα χρόνια του αιώνα. Το «σιδερένιο κλουβί» του Max Weber αποτελεί ίσως μία από τις πιο χαρακτηριστικές παραβολικές προειδοποιήσεις για ένα μέλλον συντεταγμένο στις αρχές της παραπάνω τάξης.<sup>32</sup>

Ενδεικτικές είναι οι περιπτώσεις ως προς την κυριαρχία αυτής της ροπής της Γερμανίας, της Ιταλίας και της Σοβιετικής Ένωσης.

Στη Γερμανία η νομιμοποίηση του τεχνοκρατικού πνεύματος πέρασε μέσα από την υπαγωγή του στα *πνεύματα* και τις *ψυχές* της Γερμανικής κουλτούρας, τη *γη*, το *αίμα*, τη *φυλή*, το *έθνος*.<sup>33</sup> Η υπαγωγή αυτή ήταν το αποτέλεσμα ενός συμβιβασμού μακράς διάρκειας και με

<sup>31</sup> Charles Maier, 1970, p. 28-29. Επίσης σχετικά με το θέμα, Charles Maier, *Recasting Burgeois Europe: Stabilization in France, Germany and Italy after World War I*, Princeton, 1975.

<sup>32</sup> P. Wagner, 1998, p. 235-238.

<sup>33</sup> Mikael Hard, "German Regulation: The Integration of Modern Technology into National Culture", eds, M. Hard – A. Jamison, *The Intellectual Appropriation of Technology, Discourses on Modernity, 1900-*



πολλές διακυμάνσεις ανάμεσα στους Μανδρινούς των πανεπιστημίων, οι οποίοι ανέλαβαν το έργο να εξημερώσουν την τεχνολογία στη βάση των αρχών της γερμανικής *Kultur*, και τους μηχανικούς οι οποίοι αναγνώρισαν την πρωτοκαθεδρία της *Kultur* έναντι της *Zivilization*. Η υπαγωγή αυτή θα παραγάγει έναν ιδιότυπο αντεστραμμένο τεχνοκρατισμό, αυτό που ο J. Herf ονομάζει αντιδραστικό μοντερνισμό.<sup>34</sup> Αυτό το σχήμα πρόσληψης της ιδέας της τεχνολογικής προόδου θα αποτυπωθεί στη σκέψη των δεξιών ριζοσπαστών διανοουμένων της περιόδου της Βαϊμάρης, θα υιοθετηθεί από τα Γερμανικά πολυτεχνεία και από τις ενώσεις των μηχανικών και εν τέλει θα υπερισχύσει έναντι απόψεων, όπως αυτές που υποστήριζε ο μηχανικός Walter Rathenau, οι οποίες αν και δεν έπαψαν ποτέ να προτάσσουν τη «γερμανική ψυχή» έναντι της τεχνολογίας προέκριναν μία περισσότερο ήπια προσαρμογή.

Ο Rathenau αποτέλεσε κατά κάποιο τρόπο το σύμβολο της προσπάθειας ανασυγκρότησης της Γερμανίας στα πρώτα χρόνια της Δημοκρατίας της Βαϊμάρης. Εβραίος αλλά και αφοσιωμένος Γερμανός ταυτοχρόνως, διευθυντής της AEG, υπεύθυνος του εθνικού ανεφοδιασμού στη διάρκεια του Πρώτου Πολέμου, Υπουργός Εθνικής Ανασυγκρότησης στην περίοδο μετά τις Βερσαλλίες έγραψε και πολιτεύτηκε στην γραμμή της υπεράσπισης της ανασυγκρότησης της Γερμανίας με την εφαρμογή του κεντρικού κρατικού σχεδιασμού. Πρότεινε ένα κορπορατιστικό σχήμα οργάνωσης της πολιτικής και της κοινωνίας χωρίς ν' αρνείται τον κοινοβουλευτισμό. Υποστήριζε την αναγκαιότητα του κρατικού προστατευτισμού και την αντικατάσταση των φιλελεύθερων αρχών οργάνωσης της οικονομίας με την προσήλωση στις αρχές του ελέγχου και της εξυπηρέτησης του συλλογικού συμφέροντος. Ποτέ επίσης δεν έπαψε να διακηρύττει την αναγκαιότητα της προσαρμογής της ιδέας της μαζικής παραγωγής στις απαιτήσεις των εθνικών οικονομικών και κοινωνικών δομών και των πολιτιστικών αξιών της Γερμανίας.<sup>35</sup>

Η γραμμή Rathenau είχε ήδη ηττηθεί στα τέλη της δεκαετίας του 20, όπως άλλωστε και η Δημοκρατία της Βαϊμάρης, η συγκυρία ευνοούσε πολύ πιο ριζικές λύσεις. Η δολοφονία του το 1922 από έναν ακροδεξιό εξτρεμιστή μπορεί ενδεχομένως να αναγνωσθεί ως ένας από τους οiwονούς αυτού του τέλους. Η ιδέα του ελέγχου θα τροποποιηθεί και θα ενισχυθεί μετά το 1933. Ο κεντρικός προγραμματισμός, η στρατιωτικοποίηση της οικονομίας, η λατρεία της τεχνολογίας σε συνδυασμό με την κατάργηση του κοινοβουλευτισμού θα αποκτήσουν τα χαρακτηριστικά επίσημης κρατικής ιδεολογίας και πολιτικής κατά την περίοδο του Γ' Ράιχ. Οι Ναζί αν και αποκήρυσσαν τον αμερικανισμό και τη μοντέρνα κουλτούρα ως κατ' εξοχήν στηριζόμενη στην τεχνολογία κατηγορώντας την ως άψυχη και άκρως υλιστική, υιοθετούσαν την αποτελεσματικότητα των συγχρόνων τεχνολογικών συστημάτων, εφ' όσον αυτά ετίθεντο υπό την ηγεμονία των ουσιοκρατικών αξιών της *φύλης* και του *αίματος*.<sup>36</sup>

Κάποιες άλλες προσεγγίσεις αντιμετωπίζουν αυτή τη σύνθεση ως απλώς άλλη μία εκδοχή της νεωτερικότητας, στο πλαίσιο μίας διευρυμένης αντίληψης σχετικά με το περιεχόμενο του μοντέρνου προγράμματος. Ο τρόπος με τον οποίο αντιμετωπίζουν, παρά τις διαφορές τους, το φαινόμενο ορισμένοι από τους πιο γνωστούς μελετητές του, όπως ο Herf, ο Hard, ο Maier, εκ των υστέρων κριτκάρεται για την ούτως ή άλλως ομολογημένη επιλεκτικότητά του. Από τη μία μεριά ο κοινά αποδεκτός τεχνολογικός ενθουσιασμός των ναζί αντιμετωπίζεται ως

---

1939, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1998, p. 36-46. Επίσης σχετικά Αλεξ. Κύρση, «Ιστορία και Ιδεολογία στη Γερμανία» *Ιστορικά*, 1987, τεύχος 7, σ. 209-224.

<sup>34</sup> Jeffrey Herf, 1984, σ. 184-228.

<sup>35</sup> M. Hard, 1998, p. 46-56.

<sup>36</sup> Herf, 1984, σ. 229-261.

στοιχείο που τους συνδέει αποφασιστικά με τη νεωτερικότητα, ενώ αντίθετα το καταστατικό αντιφιλελεύθερο πολιτικό τους πρόγραμμα αξιολογείται ως στοιχείο αντιφατικό μ' αυτήν. Για να λυθεί αυτή η αντίφαση η τεχνολογική σκευή της νέας εποχής έπρεπε να εξημερωθεί και να υπαχθεί στη δικαιοδοσία των παραδοσιακών ουσιοκρατικών αξιών του αίματος και της φυλής. Η σύνθεση που προκύπτει απ' αυτόν τον τύπο διαχείρισης της αντίφασης είναι ο «αντιδραστικός μοντερνισμός» που αποτελεί και τον ομώνυμο τίτλο του γνωστού βιβλίου του Jeffrey Herf, *The Reactionary Modernism*.

Ωστόσο μία λιγότερο κανονιστική και ταυτόχρονα περισσότερο ολιστική ανάγνωση της νεωτερικότητας διατείνεται ότι εν τέλει δεν βλέπει καμία αντίφαση ανάμεσα στη μοντέρνα ρύθμιση και τις μηχανές του ολοκαυτώματος. Σύμφωνα με την πρώτη κατηγορία προσεγγίσεων ο ναζισμός τίθεται εκτός νεωτερικότητας, ή εν πάση περιπτώσει σχοινοβατεί στα όρια της στη βάση αυτής της επιλεκτικής σύνθεσης, με το επιχείρημα ότι αρνούμενος τις φιλελεύθερες αξίες αρνείται ουσιαστικά το πρόγραμμα του διαφωτισμού και μαζί μ' αυτό τις καταστατικές αρχές της μοντέρνας ρύθμισης. Ωστόσο εάν η νεωτερικότητα συσχετισθεί και με έννοιες όπως κανονικότητα, συστημικότητα, εξορθολογισμός μέσω, διαδικασιών και λειτουργιών, αστικοποίηση, εκβιομηχάνιση, δημιουργία εθνικών κρατών κ.λπ, το πλαίσιο διαπραγμάτευσης διευρύνεται. Οι φιλελεύθερες αξίες αξιολογούνται ως μία από τις παραμέτρους του μοντέρνου προγράμματος χωρίς όμως να είναι και η κατ' εξοχήν υποχρεωτική για την ύπαρξη και την αποτελεσματική λειτουργία του.<sup>37</sup>

Στην Ιταλία η πρόωμη επικράτηση του φασισμού επρόκειτο να επηρεάσει αποφασιστικά τους όρους πρόσληψης της ιδεολογίας της technocracy. Η ιδεολογία του παραγωγισμού, η technocracy και ο αντικοινοβουλευτισμός αποκτούσαν τα χαρακτηριστικά ενός ενιαίου ρεύματος που έβρισκε την έκφρασή του στην επίσημη ρητορεία του καθεστώτος και των διανοουμένων που το υποστήριζαν. Ωστόσο ο ιταλικός παραγωγισμός (produttivismo) εξαρτιόταν από την προσήλωση του στην ιδέα των «έμπειρων και ικανών» στελεχών γενικά και λιγότερο από το μηχανικό ή την ίδια την τεχνολογία. Το ζητούμενο ήταν η εξουσία, ο απόλυτος έλεγχος του κράτους και της οικονομίας από το κόμμα, η ιδέα των «εμπείρων και ικανών» στελεχών που έμελλαν να κυβερνήσουν τη χώρα και να καθοδηγήσουν την οικονομία υπάκουε περισσότερο στο διακύβευμα της απόλυτης κυριαρχίας του κόμματος και λιγότερο σε ορθολογικές τεχνοκρατικές επιταγές σαινσιμονικού ή βεμπλενικού τύπου. Το σύνθημα «το ιταλικό κράτος είναι κάτι περισσότερο από κράτος, είναι δυναμό» είναι ενδεικτικό του φουτουριστικού πνεύματος που χαρακτήριζε την φασιστική ρητορεία και των βιταλιστικών απόψεων που χαρακτήριζαν τη δεξιά ριζοσπαστική ιδεολογία του Μεσοπολέμου και γενικά αλλά και στις τεχνοκρατικές αποστροφές της.<sup>38</sup>

Στη Ρωσία μετά το 1917 η μπολσεβικοποίηση του τεχνοκρατικού ιδεώδους απέκτησε τα χαρακτηριστικά μείζονος πολιτικού προγράμματος.<sup>39</sup> Το υδροηλεκτρικό εργοστάσιο στο Νιαγάρα, τα χαλυβουργεία στην Indiana και βεβαίως η αυτοκινητοβιομηχανία του Ford στο Detroit ήταν τα σύμβολα της νέας εποχής. Ο Λένιν και οι άλλοι μπολσεβίκοι ηγέτες πίστευαν

<sup>37</sup> Michael Tad Allen, "Modernity, the Haulocaust, and Machines without History", *Technologies of Power, Essays in Honor of Thomas Parke Houghes*, eds. M. Thad Allen and Gabrielle Hecht, MIT, 2001, p. 175-214. Επίσης στο ίδιο πνεύμα κινείται και η προσέγγιση του Edmund N Todd, "Engineering Politics, Technological Fundamelmism, and German Power Technology", *Technologies of Power, Essays in Honor of Thomas Parke Houghes*, eds. M. Thad Allen and Gabrielle Hecht, MIT, 2001, p. 145-174.

<sup>38</sup> Charles Maier, 1970, p. 40-43.

<sup>39</sup> Kendal Bailes, *Technology and Society under Lenin and Stalin: Origins of the Social Technical Intelligentsia 1917-1941*, Princeton University Press 1978.

ότι εάν μια τεχνολογία όπως η αμερικάνικη αναπτυχθεί στο σοβιετικό πολιτικό περιβάλλον, χωρίς τα οικονομικά και πολιτικά εμπόδια και τις αντιφάσεις του καπιταλισμού που εμπόδιζαν την ανάπτυξη των παραγωγικών δυνάμεων, θα οδηγούσε στο σοσιαλιστικό μέλλον. Το γνωστό τσιτάτο του Λένιν, «*Κομμουνισμός ίσον σοβιέτ και εξηλεκτρισμός*»,<sup>40</sup> αποδίδει ανάγλυφα αυτήν την πεποίθηση. Ο προσανατολισμός της σοβιετικής ηγεσίας, όπως και των σοβιετικών μηχανικών και των οικονομολόγων, ήταν η ανάπτυξη γιγαντιαίων συστημάτων παραγωγής σε περιφερειακή κλίμακα και με σύνδεση και συντονισμό σε επίπεδο επικράτειας, και μάλιστα μεγαλύτερων απ' αυτά που είχαν δημιουργηθεί στις Η.Π.Α.

Ο ταιλορισμός, ο φορντισμός, τα ηλεκτρικά δίκτυα του Insull αποκτούσαν χαρακτηριστικά κυρίαρχης ιδεολογίας στο πεδίο του σχεδιασμού και της οργάνωσης της παραγωγής. Το *Scientific Management* του Taylor μεταφράστηκε στα ρώσικα στα μέσα της δεκαετίας του 20 μαζί με μια σειρά βιβλία και άρθρα αυτής της γραμμής, ενώ αποτέλεσε αντικείμενο μιας ευρύτερης προπαγάνδας η προβολή μιας συνάφειας ανάμεσα στην επιστημονικότητα του Μαρξισμού και την αντίστοιχη του scientific management.

Ο Στάλιν, το 1924, συνοψίζοντας το σοβιετικό θαυμασμό για τα αμερικάνικα τεχνολογικά συστήματα τα ανέδειξε σε κεντρικό λενινιστικό δόγμα. Έλεγε χαρακτηριστικά: «*Η αμερικάνικη αποτελεσματικότητα είναι μια αδάμαστη δύναμη που δεν γνωρίζει εμπόδια. Η επιδίωξή της δεν σταματά παρά μόνο με την επίτευξη του στόχου, ανεξάρτητα από το πόσο μεγάλος ή μικρός είναι αυτός, γιατί μόνο έτσι μπορεί να προωθηθεί η σοβαρή παραγωγική δραστηριότητα... Ο συνδυασμός του ρώσικου επαναστατικού πνεύματος και της αμερικάνικης αποτελεσματικότητας αποτελεί την ουσία του Λενινισμού*».<sup>41</sup>

Και βέβαια ο θαυμασμός δεν έμεινε μόνο στο πεδίο των ιδεών. Η μαζική εισαγωγή αμερικάνικων βιομηχανικών προϊόντων, κυρίως εργαλειομηχανών, η πρόσκληση εκατοντάδων αμερικανών μηχανικών και τεχνικών και η ανάθεση σ' αυτούς ηγετικού τεχνικού ρόλου στα μεγάλα τεχνικά έργα που έγιναν κυρίως κατά την περίοδο της Ν.Ε.Π. και των πρώτων πεντάχρονων πλάνων έπαιξε αποφασιστικό ρόλο στην πορεία της εκβιομηχάνισης της Σοβιετικής Ένωσης, όσο και αν επάνω από αυτές τις επιρροές δέσποζε ιδεολογικά άλλο ένα τσιτάτο του Λένιν, «*Οι καπιταλιστές θα μας πουλήσουν μόνοι τους το σκοινί με το οποίο θα τους κρεμάσουμε*».

---

<sup>40</sup> Jonathan Coopersmith, *The Electrification of Russia*, p. 151-192

<sup>41</sup> Thomas Hughes, *American Genesis*, p. 251

### **1.γ Ορισμένες χαρακτηριστικές εθνικές περιπτώσεις διαμόρφωσης της εκπαίδευσης και του επαγγέλματος των μηχανικών και η ιδεολογία της *technocracy*.**

Στην ενότητα που ακολουθεί επιχειρείται μία αναλυτική παρουσίαση των όρων διαμόρφωσης της εκπαίδευσης και του επαγγέλματος των μηχανικών στη Βρετανία, τη Γαλλία, τη Γερμανία και τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Επίσης μία συνοπτικότερη αναφορά γίνεται για την Ιταλία, την Ισπανία και τη Σουηδία. Μέσα από αυτήν την παράθεση επιχειρείται και μία διαπραγμάτευση των συνθηκών ιδεολογικής παραγωγής, πρόσληψης και ιδιοποίησης του τεχνοκρατικού ιδεώδους σ' αυτές τις εθνικές περιπτώσεις.

Η συγκριτική αυτή προσέγγιση κατ' αρχάς επιχειρείται για να καταδειχτεί η απόκλιση από την οποιαδήποτε εκδοχή τελεολογίας στην παραγωγή, τη χρήση και τις διαδικασίες ιδεολογικής πρόσληψης του τεχνολογικού φαινομένου στα διάφορα εθνικά περιβάλλοντα. Κατά δεύτερον, έχει στόχο την ανάδειξη της αρχής της ετερογένειας που εν γένει χαρακτηρίζει την εκπαίδευση και τη συγκρότηση των επαγγελματικών κοινοτήτων των μηχανικών στις συγκεκριμένες εθνικές περιπτώσεις. Τρίτον, η παράθεση αυτή βοηθά στην κατάταξη και των Ελλήνων μηχανικών της περιόδου 1900-1940 στο γενικό πλαίσιο της συζήτησης σχετικά με τη σπουδές και το επάγγελμα των μηχανικών και την ανάπτυξη των τεχνοκρατικών ιδεολογιών.

#### *Οι Βρετανοί μηχανικοί*

Στην προσέγγιση του Marx η Βρετανία ανακηρύχθηκε σε αρχετυπικό μοντέλο καπιταλιστικής κοινωνίας. Οι συγκριτικές μελέτες όμως που ακολούθησαν ανέδειξαν την ιδιαιτερότητα της βρετανικής εκβιομηχάνισης μ' έναν τρόπο που απέχει πολύ από το να την καθιστά παγκόσμιο μοντέλο. Ένα σύνολο παραγόντων, όπως η βιομηχανική δομή της χώρας, η θεσμική αποτύπωση των σχέσεων κεφαλαίου εργασίας, η διαμόρφωση των επαγγελματικών δομών και της εκπαίδευσης συνηγορούν υπέρ της ιδιαιτερότητας της βρετανικής περίπτωσης σε σχέση μ' αυτό που συνέβαινε στην Ηπειρωτική Ευρώπη και διεθνώς. Εάν όμως κάτι σφράγισε περισσότερο από οτιδήποτε αυτή την ιδιαιτερότητα ήταν η εμμονή στη διατήρηση μιας παράδοσης στην εκπαίδευση και στους όρους της διαμόρφωσης του επαγγέλματος των Βρετανών μηχανικών, όπως και η αντίσταση στην προσαρμογή στα υπό διαμόρφωση νέα standards της βιομηχανικής παραγωγής, που εμφανίστηκαν στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα στη Γερμανία και στις Η.Π.Α.<sup>42</sup>

Η βρετανική εκβιομηχάνιση δεν ήταν όπως σε άλλα Ευρωπαϊκά κράτη προϊόν κρατικής παρέμβασης ή καθοδήγησης. Ούτε ήταν, όπως στις Ηνωμένες Πολιτείες, το αποτέλεσμα της δραστηριότητας μιας οικονομικής και κοινωνικής ελίτ, η οποία κατάφερε να οικειοποιηθεί και εν τέλει να εκφράσει πολιτιστικά τα σύμβολα μιας νέας κοινωνίας. Πολύ περισσότερο δεν αποτέλεσε το αποτέλεσμα της ένωσης της επιστήμης και της παραγωγής. Η βιομηχανική επανάσταση στην Αγγλία ήταν το προϊόν της δράσης των αρχιμαστόρων και των αυτοδημιούργητων. Αυτοί έφτιαξαν τις ατμομηχανές, τις υφαντικές μηχανές, και τις εργαλειομηχανές που προσέφεραν στη Βρετανία την οικονομική κυριαρχία του πρώτου μισού του 19<sup>ου</sup> αι. Η βιομηχανία στηρίχτηκε σε πολύ μεγάλο βαθμό στη χειρωνακτική εργασία των

<sup>42</sup> Chris Smith and Peter Whalley, "Engineers in Britain", Peter Meiskins & Chris Smith (edit.), 1996, p. 27. M. Berg, *The age of Manufactures 1700-1820*, London, Routledge, 1994, 2<sup>nd</sup> edition, p. 13-50, 57-77. Ian Inkster, *Science and Technology in History, An Approach to Industrial Development, USA*, Rutgers University Press, 1991, p. 61-76.

εξειδικευμένων τεχνιτών και στα συστήματα συντεχνιακής διαχείρισης του παραγωγικού έργου. Η παράδοση αυτή θα συμβάλει αποφασιστικά στη διαμόρφωση της εκπαίδευσης και του επαγγέλματος των Βρετανών μηχανικών<sup>43</sup>

Απ' την άλλη μεριά το πνεύμα της αγγλικής αριστοκρατίας και των ακαδημαϊκών κύκλων, ιδιαίτερα αυτών που προέρχονταν από τα δύο μεγάλα πανεπιστήμια της Οξφόρδης και του Καίμπριτζ, των λεγομένων Oxbridge, παρέμενε κατά βάση απαξιωτικό για τις τεχνικές ενασχολήσεις και τις συναφείς σπουδές, όσο κι αν η οικονομική ευδοκίμηση, που υποσχόταν ο βιομηχανικός καπιταλισμός, δεν έπαυε ποτέ να συγκινεί τους βρετανούς ευγενείς. Όπως αναφέρει ο P. Lundgreen, ιδιαίτερα αυτά τα δύο μεσαιωνικά πανεπιστήμια καθόριζαν τα πλαίσια της εκπαίδευσης από τη στοιχειώδη μέχρι και την πανεπιστημιακή βαθμίδα με προγράμματα στηριγμένα στις ελευθέρια σπουδές. Και ήταν ακριβώς οι απόφοιτοι αυτού του εκπαιδευτικού και κοινωνικού υποβάθρου που στελέχωναν τον ανώτερο διοικητικό μηχανισμό και του κράτους και της οικονομίας.<sup>44</sup>

Το ίδιο πνεύμα σε γενικές γραμμές χαρακτήριζε και τη μεσαία τάξη που αναδύθηκε με τη βιομηχανική επανάσταση. Οι βιομήχανοι ακόμη κι αν δεν ήταν γόνοι αριστοκρατικών οικογενειών έπρεπε να σκέφτονται, να ζουν και να φέρονται όπως και οι ευγενείς. Έπρεπε μ' άλλα λόγια και αυτοί και τα παιδιά τους ν' αποδεχθούν την πολιτιστική εικονογραφία του gentleman. Η προσαρμογή στον αριστοκρατικό κανόνα ηθών και αξιών ήταν το αντίτιμο για την αποδοχή τους από τις ηγεμονεύουσες ελίτ. Αυτό το ισχυρό αντιχρησιμοθηρικό πνεύμα συμπεριέλαβε στις αρνήσεις του και ό,τι εκπροσωπούσε ο αμερικανισμός και τα νέα τεχνολογικά συστήματα. Το κλίμα της επιφύλαξης ωστόσο ενίσχυαν και οι ισχυρές παρακαταθήκες του εργατικού κινήματος, η κυριαρχία του συστήματος της μαθητείας επί τω έργω για τους μηχανικούς, οι αδύναμοι δεσμοί μεταξύ επιστήμης, βιομηχανίας και engineering, με άλλα λόγια μία ισχυρή τεχνολογική παράδοση και ένα στυλ παραγωγής που πήγαζε από τη λεγόμενη πρώτη βιομηχανική επανάσταση.

Στο πλαίσιο αυτό η πρόκληση που ερχόταν από τη μεριά του Ατλαντικού προσλαμβανόταν ως μία απειλή από μεγάλα κομμάτια της Βρετανικής κοινωνίας της εποχής. Οι ηγέτιδες τάξεις της χώρας την προσλάμβαναν ως ένα γενικότερο κίνδυνο υποτίμησης του πολιτιστικού τους κεφαλαίου, οι εργατικές ενώσεις ως απειλή στις κατακτήσεις του εργατικού κινήματος και στον κατακτημένο χώρο της αυτονομίας των εξειδικευμένων εργατών στο πεδίο της παραγωγής, ενώ όπως αναφέρουν οι Smith και Whalley μέσα στα προπύργια της αντίστασης συμπεριλαμβάνονταν και η συντριπτική πλειοψηφία των Βρετανών μηχανικών που είχαν εκπαιδευθεί να σκέπτονται και να δρουν στο πνεύμα της πρακτικής μαθητείας, της λεγόμενης εργοστασιακής κουλτούρας (shop-culture) και του συντεχνιακού τρόπου οργάνωσης και διαχείρισης της εργασίας, η οποία περίπου καταστατικά εμπεριείχε την αντίθεση στις ντιρεκτίβες ταιλορικού τύπου.<sup>45</sup>

Κάποιες απόπειρες εισαγωγής των ορθολογικών μεθόδων παραγωγής, σε τομείς, όπως η παραγωγή όπλων και πυρομαχικών κατά τη διάρκεια του Πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου, είχε

---

<sup>43</sup> Chris Smith and Peter Whalley, 1996, p. 31-33. M. Berg, 1994, p. 57-77. Ian Inkster, 1991, p. 60-86. Eric Hobsbawm, *Industry and Empire. The Birth of the Industrial Revolution*, N.Y. New York Press, 1968, p. 150-173, 185-204.

<sup>44</sup> P. Lundgreen, "Engineering Education in Europe and the USA, 1750-1930: The Rise to Dominance of School Culture and the Engineering Profession", *Annals of Science* vol. 4, 1990, p.46.

<sup>45</sup> P. Whalley, "Negotiating the Boundaries of Engineering: Professionals, Managers, and Manual Work", *Research in the Sociology of Organizations*, 1991, V. 8, p. 208.

μικρή επίδραση στην υπόλοιπη βιομηχανία. Η Βρετανική βιομηχανία παρέμενε προσηλωμένη στην παραγωγή μικρής κλίμακας, αντί της μαζικής, που ήδη είχε κυριαρχήσει στις ΗΠΑ. Αν και το ζήτημα της μελέτης και του προγραμματισμού του χρόνου και της κίνησης στην παραγωγική διαδικασία αναδεικνυόταν σε κυρίαρχο ζήτημα της οργάνωσης του εργοστασίου, η ρύθμισή τους γινόταν περισσότερο με κριτήρια συνήθειας και ad hoc προσαρμογών παρά ορθολογικής ανάλυσης και σχεδιασμού των αναγκαίων εργασιών. Η κρίση του 1929 εξασθένησε περαιτέρω της τάσεις επιβολής των συστημάτων παραγωγικού εξορθολογισμού, αφού η τάση μείωσης του κόστους παραγωγής που κυριάρχησε είχε ως ένα από τα πρώτα θύματα τις ούτως ή άλλως λιγοστές θέσεις management στη Βρετανική βιομηχανία.

Εν πολλοίς η Βρετανική απάντηση στην Αμερικάνικη πρόκληση ήταν ετερογενώς ομόφωνη και κλιμακωνόταν από την ισχυρή επιφύλαξη έως την περιορισμένη επιρροή. Ο αντίκτυπος των νέων συστημάτων στη Βρετανία παρέμεινε εξαιρετικά περιορισμένος στη διάρκεια του Μεσοπολέμου, ενώ θα αρχίσει να ενισχύεται κάπως μόνο προς το τέλος της δεκαετίας του 30, παρά το γεγονός ότι ανάμεσα στους Βρετανούς μηχανικούς θα εμφανισθεί ένα μικρό ρεύμα υποστήριξης του ταιλορισμού και των ιδεών της τεχνοκρατίας ήδη από τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα.<sup>46</sup>

Οι Βρετανοί μηχανικοί στην πλειοψηφία τους, σχεδόν μέχρι και το πρώτο μισό του 20<sup>ου</sup> αιώνα, ήταν προϊόντα του συστήματος της πρακτικής μαθητείας, η οποία ανεξάρτητα από την κατοχή ακαδημαϊκών τίτλων αποτελούσε τον κατ' εξοχήν καθιερωμένο τρόπο πρόσβασης ακόμα και για επαγγέλματα όπως αυτό του δικηγόρου. Βεβαίως σε αρκετά πανεπιστήμια είχαν ιδρυθεί και λειτουργούσαν έδρες engineering, ήδη από τη δεκαετία του 1820. Το πρόγραμμα των μαθημάτων απευθυνόταν σε μία ελίτ, εμπεριείχε συνήθως εκτός από τα μαθηματικά και τη διδασκαλία των λατινικών και ήταν προσανατολισμένο στην εκπαίδευση κυρίως των πολιτικών μηχανικών, που προοριζόνταν να καταλάβουν υπεύθυνα πόστα στο χώρο των κατασκευών.

Πλήρης εκπαίδευση πανεπιστημιακού επιπέδου για μηχανικούς καθιερώθηκε στη δεκαετία του 1880 σε εννέα κολέγια, τέσσερα στο Λονδίνο και πέντε στην υπόλοιπη χώρα. Τα προγράμματα εκπαίδευσης μηχανικών θα επεκταθούν σε αρκετά κολέγια μέχρι τα τέλη του αιώνα, ενώ θα ιδρυθούν και κάποια με αμιγώς τεχνικά προγράμματα εκπαίδευσης των μαθητών τους. Ωστόσο αυτοί που παρακολουθούσαν αυτά τα προγράμματα συνέχισαν ν' αποτελούν τη μειοψηφία των εκπαιδευομένων μέχρι και τα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Τα σχετικά υψηλά δίδακτρα, η κρατική αδιαφορία, οι επιφυλάξεις των ακαδημαϊκών αρχών, των εργοστασιαρχών και των επαγγελματιών ενώσεων των μηχανικών συνέχιζαν να εξασφαλίζουν το προβάδισμα στην πρακτική μαθητεία. Η Α. Guagnini υπογραμμίζει τις ισχυρές επιφυλάξεις των υποστηρικτών του ελευθέρου ιδεώδους στην ανώτατη εκπαίδευση απέναντι στην εισαγωγή τεχνικών μαθημάτων στα προγράμματα σπουδών. Το ίδιο ισχυρές όμως σημειώνει ότι ήταν και οι επιφυλάξεις που είχαν οι επιχειρηματίες και οι ενώσεις των μηχανικών για να αναγνωρίσουν ότι πανεπιστημιακή εκπαίδευση των μηχανικών αποτελούσε το αναγκαίο τυπικό εφόδιο για την εισαγωγή στο επάγγελμα. Εν τέλει τα έντονα πρακτικά χαρακτηριστικά της επαγγελματικής αυτοσυνειδησίας των Βρετανών μηχανικών ήταν το ίδιο ανθεκτικά όσο και ο προσανατολισμός των πανεπιστημίων στις ελευθέριας σπουδές.<sup>47</sup>

<sup>46</sup> K. Jacobsen, 1998, p. 110. M.C. Duffy, "Engineering Production and Economic Growth", 2002, web paper, Chris Smith and Peter Whalley, 1996, p. 36-37.

<sup>47</sup> Ο αριθμός των σπουδαστών που παρακολουθούσαν προγράμματα επιστήμης και τεχνολογίας το 1900 έφταναν μόλις τους 2000, Chris Smith and Peter Whalley, 1996, p. 33. Το 1910 οι σπουδαστές

Η ίδρυση του Imperial College το 1907 ήταν μία κίνηση με βαρύνουσα σημασία, όσον αφορά την αντιμετώπιση του προβλήματος της έλλειψης του επιστημονικά εκπαιδευμένου τεχνικού προσωπικού στη βιομηχανία, ωστόσο και αυτή η κίνηση δεν μπορούσε παρά να καταταγεί στο γενικό πλαίσιο αυτού που αποτελούσε την κυρίαρχη τάση της Βρετανικής ακαδημαϊκής κουλτούρας. Οι Βρετανοί μηχανικοί με ακαδημαϊκά προσόντα για να είναι αποδεκτοί στην αγορά εργασίας ως διακριτή κατηγορία από τους εκπαιδευμένους με το σύστημα της μαθητείας συναδέλφους τους έπρεπε να συμμορφώνονται με τα ιδεώδη και τον τρόπο ζωής που εισηγείτο η ηγεμονεύουσα αντίληψη των Oxbridge. Οι διπλωματούχοι προτιμούσαν να αποκαλούν εαυτούς επιστήμονες παρά μηχανικούς. Έτσι λοιπόν η εκπαίδευση και το επάγγελμα των Βρετανών μηχανικών τον 20<sup>ο</sup> αιώνα σε γενικές γραμμές χαρακτηρίστηκε από έναν ισχυρό δυϊσμό, από τη μία η πλειοψηφία των εκπαιδευμένων με το σύστημα της μαθητείας κρατούσε στα χέρια της την κύρια πρακτική δουλειά της βιομηχανικής παραγωγής, ενώ από την άλλη η συνεχώς διευρυνόμενη ομάδα των «τεχνικών επιστημόνων», των λειτουργών της «εφαρμοσμένης επιστήμης» αγωνιζόταν να εκτοπίσει τους Oxbridge από τις ανώτερες θέσεις διοίκησης της βρετανικής βιομηχανίας.<sup>48</sup>

Σε αντίθεση με τη Γαλλία η συνεισφορά των Βρετανών στρατιωτικών μηχανικών στην εν γένει διαμόρφωση της φυσιογνωμίας του επαγγέλματος ήταν εξαιρετικά περιορισμένη. Το πρώτο σώμα στρατιωτικών μηχανικών (Corps of Royal Engineers) ιδρύθηκε το 17<sup>ο</sup> αιώνα περνώντας διάφορες φάσεις ανασυγκρότησης το 18<sup>ο</sup> και το 19<sup>ο</sup> αιώνα. Το 1812 ιδρύθηκε το Σχολείο των Στρατιωτικών Μηχανικών, ωστόσο οι όροι εισαγωγής σ' αυτό, μέχρι και το 1860, δεν ήταν ιδιαίτερα ανταγωνιστικοί. Ο ρόλος του σώματος των Βρετανών στρατιωτικών μηχανικών, παρά τη συμμετοχή τους στην κατασκευή πολιτικών έργων, όπως οι σιδηρόδρομοι, παρέμεινε προσανατολισμένος κατά κύριο λόγο στα στρατιωτικά του καθήκοντα χωρίς ποτέ να αποτελέσει μοντέλο για την εν γένει διαμόρφωση του επαγγέλματος. Το γεγονός ότι οι Βρετανοί στρατιωτικοί μηχανικοί που εργάστηκαν στις αποικίες είχαν έναν εκ των πραγμάτων πολύ πιο διευρυμένο πολιτικό και διοικητικό ρόλο δεν αλλάζει την εικόνα.

Σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του επαγγέλματος σε συνδυασμό με την κυριαρχία του συστήματος της πρακτικής μαθητείας έπαιξαν οι επαγγελματικές ενώσεις των μηχανικών καθώς και οι σχέσεις τους με τα συνδικάτα. Η πρώτη ένωση των Βρετανών Πολιτικών Μηχανικών, η Society of Civil Engineers (SCE), ιδρύθηκε το 1771 εκφράζοντας τη θέληση των μελών της να αναγνωριστούν ως διακριτός επαγγελματικός χώρος από τους στρατιωτικούς. Η Ένωση, η οποία λειτούργησε περισσότερο με τα χαρακτηριστικά μίας λέσχης gentlemen και λιγότερο μίας επαγγελματικής οργάνωσης, συμπεριελάμβανε στις γραμμές της συμβούλους, επιχειρηματίες, εργοδότες και υπαλλήλους καλύπτοντας όλες τις ειδικότητες, του πολιτικού μηχανικού, του μηχανολόγου, τους απασχολούμενους στα δημόσια έργα και τα εργοστάσια, στα ορυχεία και στη μεταλλουργία.

Τις πρώτες δεκαετίες του 19<sup>ου</sup> αιώνα η επέκταση των προγραμμάτων κατασκευής των δρόμων, των καναλιών και των σιδηροδρόμων τροφοδότησε σημαντικά την ανάπτυξη του κλάδου. Η ανάπτυξη αυτή θα παίζει σημαντικό ρόλο στην ίδρυση το 1818 της πρώτης πραγματικά επαγγελματικής οργάνωσης μηχανικών στη Βρετανία με τη νεωτερική σημασία του όρου

---

των πέντε σπουδαιοτέρων κολεγίων που παρείχαν συστηματική εκπαίδευση μηχανικού πανεπιστημιακού επιπέδου δεν υπερέβαιναν τους 613. A. Guagnini, "Worlds Apart: Academic Institution and Professional Qualifications in the Training of Mechanical Engineers in England 1850-1914, in R. Fox, A. Guagnini eds. *Education, Technology and Industrial Performance in Europe, 1850-1939*, Cambridge UP 1993, p. 16-18, 33.

<sup>48</sup> K. Jacobsen, 1998, p. 105-106.

(Institution of Civil Engineers, ICE). Η οργάνωση αυτή συγκροτήθηκε στη βάση της αντίθεσης μίας μεγάλης μερίδας μηχανικών στην αποκλειστικότητα και τον αριστοκρατικό χαρακτήρα της SCE.

Η ICE εκτός του ότι διεκδίκησε την επίσημη εκπροσώπηση του επαγγέλματος ανέλαβε και ένα ρόλο διάδοσης των τεχνικών γνώσεων στη χώρα. Στις γραμμές της συμπεριέλαβε μηχανικούς όλων των ειδικοτήτων.<sup>49</sup> Η εγγραφή στην Ένωση σήμαινε πρακτικά και την αναγνώριση του επαγγελματικού τίτλου του μηχανικού. Η πρακτική αυτή θα σφραγίσει τη διαμόρφωση του επαγγέλματος του μηχανικού στη Βρετανία και εν πολλοίς θα διατηρηθεί και τον 20<sup>ο</sup> αιώνα. Στη Βρετανία δεν ήταν τα πανεπιστήμια αλλά οι επαγγελματικές ενώσεις που χορηγούσαν τους επαγγελματικούς τίτλους. Τα νέα μέλη γίνονταν δεκτά στο βαθμό που μπορούσαν να πιστοποιήσουν την επαγγελματική τους πείρα με συστατικές επιστολές που τους χορηγούσε ένας παλαιότερος μηχανικός, συνήθως ο επικεφαλής του τμήματος της πρακτικής μαθητείας, στο οποίο εκπαιδεύθηκαν. Το σύστημα εισαγωγής με γραπτές εξετάσεις θα καθιερωθεί αρκετά αργότερα και αφού είχαν αρχίσει να λειτουργούν τμήματα εκπαίδευσης μηχανικών στα πανεπιστήμια.

Το 1846 ιδρύθηκε η Ένωση των Μηχανολόγων Μηχανικών (Institution of Mechanical Engineers, IME). Η ίδρυση της Ένωσης εν πολλοίς εξέφραζε τη δυσαρέσκεια των μηχανικών της βιομηχανίας απέναντι στην επιλεκτική πολιτική για την εγγραφή νέων μελών που ακολουθούσε η Ένωση των Πολιτικών Μηχανικών, αλλά και τη θέλησή τους να αναγνωριστούν ως διακριτή επαγγελματική κατηγορία. Οι Smith και Whalley διατείνονται ότι η ίδρυση της IME εξέφραζε σ' ένα βαθμό και την αντίθεση ανάμεσα στο παλαιό κεφάλαιο των ευγενών και το νέο που αναδυόταν με την ανάπτυξη της βιομηχανίας.<sup>50</sup> Η νέα ένωση σωματοποιούσε την ουσία του επαγγέλματος του Μηχανολόγου μηχανικού στη Βρετανία αντανakλώντας μέσα από τις αρχές συγκρότησης και λειτουργίας της το πλαίσιο της συλλογικής αυτοσυνειδησίας που το χαρακτήριζε. Τα κριτήρια που λαμβάνονταν υπ' όψη για την εγγραφή των τακτικών μελών, τα οποία αποτελούσαν και την αριστοκρατία του επαγγέλματος, σχετιζόνταν αποκλειστικά με την επαγγελματική πείρα και τα πρακτικά επιτεύγματα στη διάρκεια της καριέρας τους. Είναι χαρακτηριστικό ότι τα υποψήφια μέλη, τα οποία κατείχαν απλώς ακαδημαϊκούς τίτλους, χωρίς να έχουν να επιδείξουν αξιόλογη εμπειρία στο επάγγελμα, κατατάσσονταν στη κατηγορία των επιτίμων μελών. Πρακτικά και μέχρι το 1911 δεν υπήρχαν σαφή κριτήρια θεωρητικής κατάρτισης για την εγγραφή των μελών της Ένωσης.<sup>51</sup>

Η ίδρυση της IME άναψε το πράσινο φως για τον πολλαπλασιασμό των ενώσεων των Βρετανών μηχανικών και τον οργανωτικό κατακερματισμό του επαγγέλματος σε μία βάση έντονα ανταγωνιστική, το 1910 υπήρχαν ήδη 17 ενώσεις. Τα κίνητρα για την ίδρυση αυτών των οργανώσεων εποίκιλαν. Ξεκινούσαν από την επαγγελματική αντιπαράθεση των διαφόρων ομάδων που τις συγκροτούσαν και τη θέλησή τους για θεσμική αποτύπωση και κατοχύρωση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και των συμφερόντων τους και έφθαναν μέχρι τις απαιτήσεις που ήγειρε η εξειδίκευση των τεχνικών γνώσεων στο πλαίσιο της ανάπτυξης των νέων βιομηχανιών. Οι προσπάθειες που έγιναν για κάποιο τύπο κλεισίματος του επαγγέλματος από τις μεγαλύτερες ενώσεις στη διάρκεια του Μεσοπολέμου δεν είχαν ουσιαστικά αποτελέσματα. Παρά τις κατά καιρούς προσπάθειες διαφόρων κυβερνητικών επιτροπών, αλλά και των επαγγελματικών ενώσεων, από την επιτροπή Samuelson του 1868, μέχρι τη Finiston

<sup>49</sup> Peter Lundgreen, 1990, p. 46-51.

<sup>50</sup> Chris Smith and Peter Whalley, 1996, p. 45

<sup>51</sup> A. Guagnini, 1993, p. 27-28.



Committee του 1980, να εγκαθιδρύσουν κάποιο τύπο επαγγελματικής ιεραρχίας στα τεχνικά επαγγέλματα στηριγμένης σε επίσημα κατοχυρωμένα εκπαιδευτικά προσόντα, το προφίλ του επαγγέλματος του μηχανικού παρέμενε ασαφές. Η ιδιότητα μηχανικός μπορούσε να καλύπτει όλες τις κατηγορίες ανθρώπων με πρακτικό αντικείμενο ενασχόλησης, από τους ιδιοκτήτες της βιομηχανίας μέχρι τους ταπεινούς τεχνικούς στη γραμμή παραγωγής. Ο Βρετανός μηχανικός παρέμεινε μία φιγούρα η οποία εκινείτο αδιευκρίνιστα ανάμεσα στο κόσμο της συντεχνιακής χειρωνακτικής παράδοσης και την κατηγορία των «άσπρων κολάρων». Ανάμεσα στη χειρωνακτική εργασία και τις αθεωρητικές πρακτικές εφαρμογές από τη μία και από την άλλη στο design και την ιδιότητα του «εμπίστου» υπαλλήλου, όπως λέει ο P. Whalley.<sup>52</sup>

Ο Βρετανός μηχανικός δεν ήταν ούτε ο ήρωας μιας πολιτιστικής παράδοσης που εξέφρασαν οι Αμερικάνοι μηχανικοί, ούτε ο φορέας ενός κρατικού οράματος εκμοντερνισμού που ανέλαβαν να φέρουν εις πέρας οι Γάλλοι μηχανικοί. Στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα και για μία σχετικά μικρή περίοδο προβλήθηκε ως ο πρωταθλητής των οικονομικών επιτευγμάτων της βιομηχανικής επανάστασης, πρόσωπα όπως ο Watt και Stephenson εξέφρασαν κατ' εξοχήν αυτό το ιδεώδες. Ωστόσο η δόξα των επωνύμων δεν στάθηκε ικανή να τροποποιήσει την κοινωνική εικόνα και το ρόλο της μεγάλης μάζας των ανωνύμων. Η ταπεινή καταγωγή, η πρακτική μαθητεία, η αντιχρησιμοθηρική προαίρεση της Βρετανικής αριστοκρατίας σε συνδυασμό με τις αποστάσεις από τη θεωρία και τις επιστήμες και τον έντονα πρακτικό, αντιθεωρητικό χαρακτήρα του επαγγέλματος, ο περιθωριακός ρόλος του στη διοίκηση των επιχειρήσεων, διαμόρφωσαν τους όρους για τη διατήρηση του σχετικά χαμηλού κοινωνικού status των Βρετανών μηχανικών.

#### *Οι Γάλλοι μηχανικοί και το θετικιστικό ιδεώδες*

Στη Γαλλία οι ισχυρές παρακαταθήκες του θετικισμού επέτρεψαν τη σχετικά ομαλή αφομοίωση και την προσαρμογή του τεχνοκρατικού πνεύματος. Κάτω από την επιρροή του πνεύματος του Sain –Simon και του μαθητή του A. Compte, η τεχνολογία και το επάγγελμα του μηχανικού αντιμετώπισθηκαν ως η σωματοποίηση των αρχών του διαφωτισμού. Στο πλαίσιο αυτό, αργότερα, και το «επιστημονικό management» αντιμετώπιστηκε ως η αυτονόητη διαδικασία ολοκλήρωσης του διαφωτιστικού προγράμματος.

Το ενδιαφέρον και η συναίνεση στα δόγματα του Taylor και του Ford ήταν σχετικά περιορισμένη στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, ωστόσο, προϊόντος του χρόνου, η επιρροή των ιδεών της νέας παραγωγικής ορθοδοξίας ενισχυόταν. Καλλιτέχνες και διανοούμενοι, μηχανικοί και επιχειρηματίες αλλά και πολιτικοί ήταν ανάμεσα στους οπαδούς του νέου ιδεώδους. Η συναίνεση μάλιστα αυτή ενισχυόταν, όσο γινόταν αποδεκτή η πεποίθηση ότι το «επιστημονικό management» και οι νέοι τρόποι παραγωγής είχαν Γαλλική και αρχαιοελληνική ρίζα αναγόμενη στον καρτεσιανό ρασιοναλισμό και το Σωκράτη. Στο πλαίσιο αυτό τα νέα συστήματα δεν εθεωρούντο απλώς τα μέσα, αλλά και ο τελικός σκοπός, ταυτόσημος μ' αυτόν της προόδου. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Jacobsen, η νεωτερική εποχή στη Γαλλία μπορεί να γίνει κατανοητή ως ένα μείγμα επιστήμης, τεχνολογίας, κεφαλαίου, ρεπουμπλικανικής πολιτικής και διαφωτιστικής εν γένει κουλτούρας.<sup>53</sup>

Ωστόσο, η επιρροή του πνεύματος του αμερικανισμού ήταν πολύ πιο έντονη στο ιδεολογικό πεδίο παρά στο πεδίο της βιομηχανικής παραγωγής, όσο και αν οι Γάλλοι ήταν πρωτοπόροι στην εφαρμογή του «επιστημονικού management» (Michelin) και της φορντικής αλυσίδας

---

<sup>52</sup> P. Whalley, 1991, p.

<sup>53</sup> Jacobsen 1998, p. 112.

(Citroen). Ο αμερικανισμός υιοθετήθηκε μεν αλλά μεταφράστηκε και προσαρμόστηκε στη Γαλλική εκδοχή «επιστημονικού management» του Fayol. Σχετικά με τις διαφορές του Ταυλορισμού και του Φαγιολισμού οι K. Jacobsen κ.λπ. σημειώνουν ότι το μοντέλο του management που εισηγείτο ο Ταυλορισμός βρισκόταν σε αντίθεση με τα γραμμικά, ιεραρχικά ή «στρατιωτικά» μοντέλα διοίκησης, που χρησιμοποιούνταν στη βιομηχανία πριν τον Taylor. Το επιστημονικό management ήταν μεν συγκεντρωτικό και ιεραρχικό στο βαθμό που προέβλεπε τον εκ των προτέρων σχεδιασμό και την καταγραφή όλων των εργασιών από ένα κεντρικό τμήμα σχεδιασμού. Ωστόσο είχε εξισωτικά και δημοκρατικά χαρακτηριστικά στο βαθμό που η εφαρμογή και η λειτουργία αυτού του σχεδιασμού στηριζόταν στη λειτουργική αυτονομία των διαφόρων επιπέδων της παραγωγής, τα οποία ήταν υπό την εποπτεία των εργοδηγών. Μία τέτοια σχετική αυτονομία και λειτουργική αποκέντρωση δεν προβλεπόταν από το σύστημα Fayol.<sup>54</sup>

Για τους Γάλλους μηχανικούς, που ήταν στελέχη του κράτους και τους οπαδούς της τεχνοκρατίας εν γένει, ο Φορντισμός και ο Ταυλορισμός ξανάφερνε στο προσκήνιο το παλιό μισοξεχασμένο όραμα του Sain-Simon για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Ευρώπης, η οποία θα κυβερνιόταν από μία ορθολογική γραφειοκρατία μηχανικών, στελεχών μιας διοίκησης συγκροτημένης στη βάση επιστημονικών αρχών. Η Σαισιμονική ουτοπία περιείχε εν συνδυασμό μία επαγγελία κοινωνικού εξισωτισμού και ευδοκίμησης από τα πάνω, μία λειτουργική διοικητική δομή στηριγμένη στις αρχές της αξιοκρατίας, και μαζί μ' αυτά την αφοσίωση στη χρηστή και αποτελεσματική διαχείριση του δημόσιου πλούτου.

Όπως αναφέρει ο Maier, ο Σαισιμονισμός ενέπνευσε μία πρώιμη εκδοχή της ιδεολογίας της technocracy, η οποία απέρριπτε τους παραδοσιακούς κοινωνικούς διαχωρισμούς στο όνομα της ενότητας όλων των παραγωγικών και φίλεργων δυνάμεων, τους αστούς, τους χωρικούς και τους εργάτες, οι οποίοι από θέση ήταν αντίπαλοι στις παρασιτικές κατηγορίες των αριστοκρατών και των προσοδούχων. Η απήχηση αυτών των απόψεων είναι σχετικά εύκολα ανιχνεύσιμη στην κοινωνική θεωρία του Veblen αλλά και στην περίπου ομόθυμη ιδεολογική καταδίκη του παρασιτισμού και της σπατάλης των πρώτων υλών και του παραγωγικού χρόνου που εκδηλώθηκε στην Αμερική την περίοδο του προογρεσιβισμού. Στα χρόνια του Μεσοπολέμου αλλά και την περίοδο του κράτους του Vichy η τεχνοκρατία θα αναχθεί σε μείζον ζήτημα της πολιτικής και τη πνευματικής ζωής της Γαλλίας. Ωστόσο σ' αυτήν εκδοχή της τεχνοκρατίας το κυρίαρχο δεν ήταν η αόρατη εξουσία των στελεχών των επιχειρήσεων που είχαν οραματιστεί ο Taylor και ο Gantt αλλά η ορατή εξουσία των τεχνοκρατών που διοικούσαν το κράτος.<sup>55</sup>

Αυτή η κατάσταση έχει ένα αρκετά μακρύ παρελθόν και σχετίζεται άμεσα με την εκπαίδευση και την εν γένει διαμόρφωση του επαγγέλματος του μηχανικού. Στη Γαλλία η διαμόρφωση του επαγγέλματος μέχρι και το πρώτο τρίτο του 19<sup>ου</sup> αιώνα αποτέλεσε αποκλειστική υπόθεση του κράτους, ωστόσο ακόμα και μετά την ανάπτυξη μη κρατικών πρωτοβουλιών στα πεδία της

<sup>54</sup> Jacobsen 1998, p. 113-114. Andre Grelon, "The Training and the Career Structures of Engineers in France, 1880-1939", R. Fox and Anna Guagnini edit. *Education, Technology and Industrial Performance in Europe, 1850-1939*, Cambridge University press, 1993, p. 54-55. Θ. Χαριτάκη, «Διδασκαλία της διοικήσεως των εργασιών του Fayol», *ΕΡΓΑ*, Αθήναι, τεύχος 30, 1926.

<sup>55</sup> Maier, Charles. "Between Taylorism and Technocracy: European Ideologies and the Vision of Industrial Productivity in the 1920s", *Journal of Contemporary History* 5, no. 2, p. 38. K. Jacobsen, 1998, p. 111-113.

εκπαίδευσης και της παραγωγής ο ρυθμιστικός ρόλος του κράτους παρέμεινε εξαιρετικά ισχυρός.

Η διαμόρφωση και η εξέλιξη του επαγγέλματος από τον 19<sup>ο</sup> στον 20<sup>ο</sup> αιώνα χαρακτηρίζεται από έναν δομικό και λειτουργικό δυϊσμό. Από τη μία μεριά στην κορυφή της επαγγελματικής πυραμίδας βρίσκονταν τα σώματα των κρατικών μηχανικών και οι Grandes Ecoles που τα τροφοδοτούσαν με τους αποφοίτους τους. Οι Grandes Ecoles εκπαίδευαν επαγγελματίες μηχανικούς προορισμένους να εργαστούν στις τεχνικές υπηρεσίες του κράτους. Οι σπουδαστές ήταν απόφοιτοι της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και εν πολλοίς συγκροτούσαν μια ελίτ, που επιλεγόταν με κοινωνικά και διανοητικά κριτήρια. Τα προγράμματα σπουδών στόχευαν στο να εξασφαλίσουν μια επάρκεια θεωρητικών γνώσεων, που ως βάση είχαν τα μαθηματικά, και μια ορθολογική δυνατότητα κατανόησης των φαινομένων. Οι θεωρητικές γνώσεις και η καλλιέργεια του ορθολογικού τρόπου σκέψης ήταν τα προαπαιτούμενα για την εξοικείωση των σπουδαστών με τα επιμέρους επιστημονικά αντικείμενα της χημείας, της μεταλλουργίας, της μηχανολογίας, ή της επιστήμης του πολιτικού μηχανικού, τα οποία εκαλούντο να επιλέξουν κυρίως στις Ecoles d' Application. Οι μηχανικοί αυτής της κατηγορίας (στρατιωτικοί και πολιτικοί) απολάμβαναν τα κοινωνικά προνόμια από την επίσημη αναγνώριση μιας εξαιρετικά διακεκριμένης επαγγελματικής θέσης. Αυτή η κοινωνική ισχύς, η οποία αποτελεί Γαλλική αποκλειστικότητα, θα διατηρηθεί σχεδόν αμείωτη για δύομισι περίπου αιώνες φτάνοντας μέχρι και τα τέλη του 20<sup>ου</sup> αιώνα.

Από την άλλη μεριά υπήρχε η πολυμορφία των μηχανικών της βιομηχανίας, των πολιτικών μηχανικών, όπως ονομάζονταν, με τις ποικίλες διαβαθμίσεις σχετικά με την εκπαίδευση και το επαγγελματικό status. Οι διαβαθμίσεις αυτές κλιμακώνονταν από το υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης και το σχετικό επαγγελματικό status των αποφοίτων της Ecole Centrale, η οποία από τα μέσα ήδη του 19<sup>ου</sup> αιώνα θα καταταγεί στην κατηγορία των Grandes Ecoles, με ενδιάμεσο τους αποφοίτους των πολλών εξειδικευμένων βιομηχανικών σχολείων που ιδρύονται μεταξύ του 1880-1930 και έφταναν μέχρι τους ταπεινούς gadzarts, τους αποφοίτους των Ecoles des Arts et Metiers, τους κατ' εξοχήν μηχανικούς φορείς της εργοστασιακής κουλτούρας στη Γαλλία. Οι gadzarts προήρχοντο κατά 80% από οικογένειες επιστατών, μαστόρων, στρατιωτών, κατωτέρων δημοσίων υπαλλήλων, εργατών και χωρικών. Το επίδοκο αντικείμενο για όλες αυτές τις κατηγορίες μηχανικών ήταν η επαγγελματική και κοινωνική άνοδος.<sup>56</sup>

Τα πρώτα σώματα στρατιωτικών μηχανικών ιδρύθηκαν στα τέλη του 17<sup>ου</sup> αιώνα. Το Corps du Genie Militaire ιδρύθηκε το 1676 και η Ecole d' Artillerie το 1679. Το πρώτο σώμα μη στρατιωτικών κρατικών μηχανικών, το σώμα des Ponts et Chaussées, θα ιδρυθεί το 1716, ενώ το 1747 θα ιδρυθεί στο Παρίσι η Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, η οποία αποτέλεσε και την πρώτη πραγματική σχολή εκπαίδευσης μηχανικών. Το 1783 θα ακολουθήσει η ίδρυση του Corps des Ingenieurs des Mines μαζί με την ομώνυμη σχολή. Στη διάρκεια του έτους II της Γαλλικής Επανάστασης, το 1794, τη χρονιά της κορύφωσης του «επαναστατικού τρόμου», η Convention θα ιδρύσει την Ecole Polytechnique. Ένα μικρό σχολείο που εκπαίδευε ετησίως 100 περίπου μηχανικούς, οι οποίοι προορίζονταν να αποτελέσουν την ηγεμονεύουσα ελίτ των μηχανισμών διοίκησης του Γαλλικού κράτους. Τα ήδη υπάρχοντα σχολεία (Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Ecole des Mines, Ecole du Genie Maritime κ.λπ.) συνδέθηκαν με την Ecole Polytechnique ως σχολεία εφαρμογών (ecoles d' application) επιφορτισμένα με την

---

<sup>56</sup> Kranakis, Eda. "The Social Determinants of Engineering Practice: A Comparative View of France and America in the 19<sup>th</sup> century, *Social Studies of Science*, vol. 19, 1989, p. 10.

εκπαίδευση των μηχανικών στις επιμέρους ειδικότητες. Η πλειοψηφία των polytechniciens και των μηχανικών των σωμάτων το 19<sup>ο</sup> και τον 20<sup>ο</sup> αιώνα κατάγονταν από τα ανώτερα στρώματα της Γαλλικής κοινωνίας.<sup>57</sup>

Οι Γιακωβίνοι οραματίζονταν την υπαγωγή της επιστήμης στην υπηρεσία του κράτους. Η Ecole Polytechnique εκπροσώπησε στο ακέραιο αυτόν τον οραματισμό παράγοντας ένα μοντέλο που εξέφραζε ταυτόχρονα και την εκπαίδευση των Γάλλων μηχανικών και την έννοια της Γαλλικής επιστήμης. Η επιστήμη του μηχανικού στη Γαλλία ορίστηκε ως η ένωση των μαθηματικών με τις φυσικές επιστήμες με αναγνωρισμένη την πρωτοκαθεδρία των μαθηματικών. Αυτή η πρωτοκαθεδρία επισφραγιζόταν με την κυριαρχία της άλγεβρας και της παραστατικής γεωμετρίας στα προγράμματα σπουδών των Grandes Ecoles, την κατίσχυση ενός ισχυρού θεωρητικού προσανατολισμού σε συνδυασμό με την καλλιέργεια της παραγωγικής σκέψης και την ταυτόχρονη υποτίμηση της επαγωγής και του πειραματισμού.

Εάν στις Αγγλοσαξονικές χώρες η εκπαίδευση και το επάγγελμα του μηχανικού ήταν υποχρεωμένο να παρακολουθεί τις εξελίξεις στις φυσικές επιστήμες και να αντλεί την επιστημονική νομιμοποίησή του μέσα από την κατάδειξη μιας συνάφειας μ' αυτές, στη Γαλλία συνέβαινε το αντίθετο. Οι σπουδές και το επάγγελμα των μηχανικών αποτέλεσαν τον κατ' εξοχήν παράγοντα νομιμοποίησης της επιστήμης. Εάν στην Αγγλία η εκπαίδευση των μηχανικών ήταν μία υπόθεση, την οποία οι κοινωνικές ελίτ απλώς την ανέχονταν ή στην καλύτερη περίπτωση την ενέκριναν, στη Γαλλία η εκπαίδευση των μηχανικών προοριζόταν για την ελίτ.<sup>58</sup>

Ο Alder μελετώντας τους Γάλλους μηχανικούς ως το αποτέλεσμα της επιβολής ενός νέου τύπου αξιοκρατίας, η οποία τελικά αντικατέστησε τις παλιές ελίτ του ancient regime, ισχυρίζεται ότι «τα μαθηματικά, ως απρόσωπο μέτρο αποτίμησης της αξίας και της ικανότητας, φαίνεται να άνοιξαν το δρόμο της ανοδικής κοινωνικής κινητικότητας στο δημοκρατικό ανταγωνισμό». Στο πλαίσιο αυτό την εποχή της επανάστασης «οι μηχανικοί υποσχέθηκαν ένα ουτοπικό σχήμα για τον ανασχηματισμό του κόσμου».<sup>59</sup>

Ο A. Picon από την άλλη, προσυπογράφοντας τις απόψεις της σύγχρονης κοινωνιολογίας της γνώσης, που προβάλλονται από το Latour και τον Gallon, μελετά τους Γάλλους μηχανικούς λαμβάνοντας υπ' όψη τις ταυτόχρονες αναπαραστάσεις της φύσης και της κοινωνίας. Ισχυρίζεται δε ότι «οι μείζονες μετασχηματισμοί της τεχνολογικής σκέψης ανταποκρίνονται στις αλλαγές αυτών των αναπαραστάσεων».<sup>60</sup> Σύμφωνα με τον ίδιο, κατά τη διάρκεια του 18<sup>ου</sup> αιώνα και μέχρι το μέσον του 19<sup>ου</sup>, υπήρξε μία μετατόπιση από μία ορθολογικότητα Βιτρουβιανού τύπου σε μία αναλυτική αντίστοιχη, ένα πέρασμα από τις στατικές γεωμετρικές αρχές στις δυναμικές, οι οποίες σχεδιάζονταν για να αλλάξουν τις τέχνες και τα επαγγέλματα μέσα σ' ένα πλαίσιο που η κλειστή κοινωνία ξεπερνούταν από την νέα κοινωνία του *laissez-faire, laissez-passer*. Οι μηχανικοί της Ponts et Chaussées ακόμη και στην εποχή του ancient

<sup>57</sup> Shin, Terry. "From 'Corps' to 'Profession': the Emergence and Definition of Industrial Engineering in Modern France", Fox, Robert and Weisz, George (edits). *The Organization of Science and Technology in France 1808-1914*. Cambridge University Press and Editions de la Maison des Science de l' Homme, 1980, p. 183-208. Crawford, Stephen "The Making of the French Engineer", Meiksins and Smith edits, 1996, p. 98-102.

<sup>58</sup> Crawford, 1996, p. 104-106.

<sup>59</sup> Alder, K. *Engineering the Revolution, Arms and Enlightenment in France, 1763-1815*, Princeton University Press, 1997, p. 310, 346.

<sup>60</sup> Picon, A. "Towards a History of Technological Thought", in R. Fox ed., *Technological Change*, Harwood, 1996, p. 37-51.

regime έχτιζαν γέφυρες και δρόμους χρησιμοποιώντας αναλυτικά εργαλεία. Η Ecole Polytechnique ιδρύθηκε για να καταστήσει καθολικό αυτόν τον τρόπο κατανόησης του κόσμου και των σχετικών τρόπων παρέμβασης σ' αυτόν.

Η Ε. Kranakis σε μία σειρά δημοσιεύσεων παράγει μία συγκριτική εικόνα του επαγγέλματος του μηχανικού στην Αμερική και στη Γαλλία. Χρησιμοποιώντας ως εμπειρική βάση τη μελέτη του σχεδιασμού και της κατασκευής των κρεμαστών γεφυρών στο Παρίσι και στην αγροτική Πενσυλβανία στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα, τεκμηριώνει το θεωρητικό, και παραγωγικό μεθολογικά χαρακτήρα του επαγγέλματος στη Γαλλία, το οποίο συνδεδεμένο στενά με κρατικές καριέρες ήταν προσανατολισμένο στην κατασκευή έργων μνημειακού χαρακτήρα, που θα υπογράμμιζαν τη δόξα και το μεγαλείο μιας αυτοκρατορίας. Αντίθετα σημειώνει ότι το επάγγελμα στην Αμερική αναπτύχθηκε στη βάση μιας γνώσης στηριγμένης σε εμπειρικούς κανόνες, ενώ η χρηστικότητα και η ωφελιμότητα του συνδέθηκε αποκλειστικά με την οικονομική αποτελεσματικότητά του. Εάν η κοινότητα των Γάλλων κρατικών μηχανικών χαρακτηρίζεται από προσωπικότητες όπως ο Navier, ο Dupin, ο M. Levy, ο J. Resal, ο L. De Bussy, όλοι με σημαντική θεωρητική δουλειά και καριέρες στο κράτος, το Αμερικανικά αντίστοιχά τους, στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα, είναι οι W. Taylor, T. Edison, E. Sperry, E. Thomas, J. Westinghouse, H. Ford, W. and O. Wright, οι περισσότεροι απ' αυτούς αυτοδίδακτοι και επιχειρηματίες.<sup>61</sup>

Ο Jacobsen θεωρεί ότι οι σπουδές και το επάγγελμα του μηχανικού τόσο στη Γαλλία, όσο και στη Γερμανία, υπήρξαν εν πολλοίς από ιδεολογική άποψη τέκνα του διαφωτισμού. Προσθέτει ωστόσο ότι οι σημαντικές διαφορές ανάμεσα στο Γαλλικό, το Γερμανικό και το Σκοτσέζικο Διαφωτισμό επηρέασαν αποφασιστικά τόσο τη διαμόρφωση του επαγγέλματος στα τρία εθνικά περιβάλλοντα, όσο και τη στάση απέναντι στο τεχνολογικό φαινόμενο. Στις περιπτώσεις της Σκωτίας και της Γερμανίας ο ριζοσπαστικός προτεσταντισμός, ο πρεσβυτεριανισμός στη Σκωτία και ο πιετισμός στη Β. Γερμανία, συνέβαλαν στη εισδοχή και την ενσωμάτωση της διαφωτιστικής κουλτούρας στα πανεπιστήμια. Αντίθετα, στην καθολική Γαλλία, η επιρροή που ασκούσε η εκκλησία κράτησε ουσιαστικά εκτός πανεπιστημίων το Διαφωτισμό. Η κουλτούρα του Διαφωτισμού απ' αυτήν την άποψη έγινε η προνομιακή επικράτεια των φυσικών επιστημών και των μη ακαδημαϊκών διανοουμένων με τις ισχυρές φυσιοκρατικές τάσεις. Οι τάσεις αυτές θα υπερισχύσουν μετά την επανάσταση και θα υποστασιοποιηθούν μέσω των εκπαιδευτικών θεσμών της Τρομοκρατίας και της Ναπολεόντιας περιόδου.

Η επιστήμη που παρήγαγε η Ecole Polytechnique ήταν ορθολογική στη θεωρητική της έμφαση αλλά την ίδια στιγμή ήταν και χρηστικά προσανατολισμένη. Η κύρια πλευρά αυτού του χρηστικού προσανατολισμού ήταν η ενσωμάτωσή της στις λειτουργίες του κράτους, γεγονός που της απέδιδε έναν έντονο πολιτικό χαρακτήρα. Τα δύο βασικά χαρακτηριστικά των σπουδών των μηχανικών στη Γαλλία, η προετοιμασία των υποψηφίων στελεχών της κρατικής διοίκησης και η ισοτιμία αυτών των σπουδών με τις φυσικές επιστήμες οδηγούσαν εκ των πραγμάτων και σε μία τρίτη εθνική ιδιαιτερότητα. Οι Γάλλοι κρατικοί μηχανικοί αντιλαμβάνονταν τις γνώσεις και το επάγγελμά τους περισσότερο ως κοινωνική και λιγότερο ως φυσική επιστήμη. Ακριβώς σ' αυτό το πλαίσιο το μοντέλο επιστήμης της Ecole Polytechnique και των υπολοίπων Grandes Ecoles, καθώς και η επαγγελματική κουλτούρα των

---

<sup>61</sup> Kranakis, Eda. "The French connection: Gifford's injector and the nature of heat", *Technology and Culture*, vol. 23, 1982, pp. 3-38, "The Social Determinants of Engineering Practice: A Comparative View of France and America in the 19<sup>th</sup> century", *Social Studies of Science*, vol. 19, 1989, pp. 5-70. Kranakis, Eda. *Constructing a Bridge*, MIT Press, 1997.

σωμάτων των κρατικών μηχανικών, συνέβαλαν στη διαμόρφωση του Γαλλικού θετικισμού του 19<sup>ου</sup> αιώνα και μαζί μ' αυτόν στη διαμόρφωση του ιδεώδους του μη πολιτικού κράτους, δηλαδή του κράτους πέραν των αντιθέσεων και των υποκειμενισμών της πολιτικής. Η εγγύηση για την εγκαθίδρυση και τη λειτουργία αυτής της ουτοπίας ήταν η κυριαρχία αυτού του συγκεκριμένου τύπου επιστήμης και των λειτουργιών της, των Γάλλων κρατικών μηχανικών.<sup>62</sup>

Ο T. Shinn σημειώνει ότι ο τύπος της γνώσης που κατείχαν οι μηχανικοί των σωμάτων ενίσχυε αποφασιστικά το επαγγελματικό τους status. Η υπεροχή τους σε σχέση με όπως αυτά του δικηγόρου και του γιατρού στηριζόταν κυρίως σε τρεις παράγοντες. Σ' ένα μοντέλο αξιοκρατίας που στηριζόταν κατά κύριο λόγο στη γνώση των μαθηματικών και στις πολλαπλές δοκιμασίες που επιβεβαίωναν την κατοχή αυτής της γνώσης. Στην εικόνα της ανιδιοτέλειας, η οποία αποτέλεσε μία από τις κύριες πλευρές της επαγγελματικής τους ταυτότητας. Οι μηχανικοί των σωμάτων εμφανιζόμενοι ως φορείς μιας «καθολικής γνώσης» που αποδεδειγμένα την κατείχαν κατατάσσονταν εκτός της αρένας των ανταγωνισμών που χαρακτήριζαν τα άλλα επαγγέλματα. Αποστολή τους δεν ήταν η ατομική επαγγελματική ευδοκίμηση, αλλά η γνώση του φυσικού κόσμου και η χρησιμοποίηση της για τη βελτίωση των υλικών συνθηκών της ζωής των ανθρώπων. Τέλος, ο θεωρητικός και παραγωγικός χαρακτήρας της επιστημονικής τους σκευής τους καθιστούσε αυτομάτως ανώτερους από τα άλλα επαγγέλματα, τα οποία στηρίζονταν στην επαγωγική σκέψη και τις πρακτικές γνώσεις. Ξέροντας καλά μαθηματικά μπορούσαν όχι μόνο να καταλαβαίνουν αλλά και να διοικούν τον κόσμο.<sup>63</sup>

Ο θεωρητικός προσανατολισμός της εκπαίδευσης των μηχανικών των Σωμάτων, καθώς και οι ελίτ όροι της επαγγελματικής τους συγκρότησης προκαλούσαν ήδη από τις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα την έντονη κριτική του επιχειρηματικού κόσμου και των βιομηχάνων σχετικά με την αποτελεσματικότητα των γνώσεων και τη συμβατότητα του συγκεκριμένου μοντέλου εκπαίδευσης για τη βιομηχανία, ενώ η υστέρηση της γαλλικής βιομηχανίας έναντι της Αγγλικής στη μεταναπολεόντια εποχή αποδιδόταν εκτός των άλλων και στην απουσία εξειδικευμένου τεχνικού προσωπικού. Είναι χαρακτηριστικό ότι ανάμεσα στους αποφοίτους της Ecole Polytechnique μόνο ένα 10% αποφάσιζε να απαρνηθεί τη σιγουριά που προσέφεραν τα Σώματα και να διεκδικήσει μία καριέρα εκτός των κρατικών υπηρεσιών,<sup>64</sup> ενώ μόνο ένα 5% ασχολιόταν με επιστημονική ή τεχνική έρευνα.<sup>65</sup>

Η ίδρυση των Ecoles d' Arts et Metiers ήταν μία κίνηση που είχε σαν στόχο την παραγωγή εκπαιδευμένου τεχνικού προσωπικού για τη βιομηχανία. Τα δύο πρώτα σχολεία αυτού του τύπου ιδρύθηκαν από το Ναπολέοντα στις αρχές του αιώνα. Τα σχολεία αυτά προσέφεραν επαγγελματική εκπαίδευση σε παιδιά από 12 έως 15 ετών και επίσημα ήταν προορισμένα να εκπαιδεύουν τεχνίτες, μηχανουργούς, και αρχιτεχνίτες. Στην πράξη όμως αποτέλεσαν την κύρια πηγή παραγωγής μηχανολόγων μηχανικών καθώς και μια σοβαρή πηγή παραγωγής πολιτικών μηχανικών. Προϋπόθεση εισαγωγής σ' αυτά, εκτός από την ολοκλήρωση της φοίτησης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, ήταν οι υποψήφιοι να έχουν περάσει τουλάχιστον ένα χρόνο πρακτικής μαθητείας σε εργοστάσια.

Τα προγράμματα σπουδών ήταν προσανατολισμένα στη διδασκαλία των βιομηχανικών τεχνικών, κυριαρχούντο από την αντίληψη της εργοστασιακής εμπειρίας και προσέφεραν κατά

<sup>62</sup> Jacobsen et al. 1998, p. 110-111.

<sup>63</sup> Shin, 1980, p. 187-188.

<sup>64</sup> Lundgreen, 1990, p. 39.

<sup>65</sup> Shinn, T. "Pillars of French Engineering", *Social studies of science*, v.29, 1999, p.143.

κύριο λόγο χειρωνακτική εξάσκηση. Περισσότερο από το μισό χρόνο της εκπαίδευσης αφιερωνόταν στην εργασία στα σιδηρουργεία, στα μηχανουργεία και στα χυτήρια με τα οποία τα σχολεία ήταν συνδεδεμένα. Στην τάξη διδάσκονταν αριθμητική, άλγεβρα, γεωμετρία και τριγωνομετρία, παραστατική γεωμετρία, τοπογραφία, βιομηχανική μηχανική (μηχανές και δυναμόμετρα), φυσική, στοιχεία χημείας, γραμματική, έκθεση, αγωγή πολίτου, και βιομηχανική οικονομία. Σ' όλη τη διάρκεια του 19<sup>ου</sup> αιώνα το πρόγραμμα συνεχώς αναβαθμιζόταν. Το 1909 συμπεριελάμβανε τη μαθηματική ανάλυση (calculus), ηλεκτρισμό, μεταλλουργική χημεία και οι μαθητές αφιέρωναν 7 ώρες την ημέρα στην τάξη και μόνο πέντε στα εργοστάσια. Στις αρχές του αιώνα ο αριθμός των σχολείων αυξήθηκε από τρία σε 6, ενώ από το 1907 τους αναγνωρίστηκε το δικαίωμα να χορηγούν πτυχίο μηχανολόγου μηχανικού κατόπιν ειδικών εξετάσεων.<sup>66</sup>

Το 1829 μία ομάδα επιστημόνων και βιομηχάνων προχώρησαν στην ίδρυση της Ecole Centrale des Arts et Manufactures. Η ίδρυση της Centrale αποτελούσε κατά κάποιο τρόπο την έκφραση της θέλησης των βιομηχάνων για εκπαίδευση των μηχανικών προσανατολισμένη στις ανάγκες της βιομηχανίας. Στόχος της ήταν να παράγει μηχανικούς της βιομηχανίας με προσόντα προσαρμοσμένα στις απαιτήσεις της βιομηχανικής παραγωγής αλλά ταυτόχρονα και ανταγωνιστικά σε σχέση με τους polytechniciens. Οι σπουδαστές καλούντο να καταβάλουν ψηλά δίδακτρα, ενώ κοινωνικά στην πλειοψηφία τους προέρχονταν από γονείς βιομηχάνους, εμπόρους και δημοσίους υπαλλήλους μεσαίας βαθμίδας. Τα προγράμματα της Ecole Centrale ήταν σαφώς περισσότερο πρακτικά προσανατολισμένα, ενώ συγκριτικά αφιέρωναν μικρότερο χρόνο διδασκαλίας στα Μαθηματικά, τουλάχιστον μέχρι τη δεκαετία του 1870. Αφιερωνόταν διπλάσιος χρόνος διδασκαλίας στη Φυσική και τη Χημεία, επίσης διδάσκονταν θεωρία και κατασκευή μηχανών, βιομηχανική φυσική, κατασκευές αστικές και βιομηχανικές, αναλυτική και βιομηχανική χημεία και φυσική ιστορία εφαρμοσμένη στη βιομηχανία. Ωστόσο η τάση της σχολής να κατακτήσει ένα status αντίστοιχο μ' αυτό των Grandes Ecoles οδηγούσε σταδιακά σε μία σοβαρή ενίσχυση των θεωρητικών παραμέτρων του προγράμματος σπουδών. Προς το τέλος του αιώνα τα προγράμματα της σχολής είχαν εν τέλει γίνει πολύ περισσότερο θεωρητικά ερχόμενα πιο κοντά στο πρότυπο της Ecole Polytechnique.

Η τάση μίμησης και υιοθέτησης του θεωρητικά προσανατολισμένου μοντέλου engineering των κρατικών μηχανικών δεν αφορούσε μόνο συμπεριφορές ατόμων αλλά και θεσμούς. Η Centrale αν και ιδρύθηκε σε μια κατεύθυνση αντίθετη απ' αυτήν της Ecole Polytechnique, προϊόντος του 19<sup>ου</sup> αιώνα, όλο και περισσότερο έτεινε να εξελίσσεται σε μια άλλη Ecole Polytechnique. Οι Centraliens για παράδειγμα επέλεξαν στολές που έμοιαζαν σ' αυτές των Polytechniciens. Επίσης αν και το πρόγραμμα της Centrale υποτίθεται ότι ήταν προσανατολισμένο στις πρακτικές σπουδές τονιζόταν με ιδιαίτερη έμφαση ότι η έννοια του «πρακτικού» δε σήμαινε σε καμία περίπτωση σπουδές και εξάσκηση χειρωνακτικού τύπου, αλλά κατά κύριο λόγο την εφαρμογή της θεωρίας σε συγκεκριμένα πρακτικά ζητήματα. Η τάση αυτή εξομοίωσης της Centrale με την Ecole Polytechnique θα οδηγήσει τελικά στην κατάταξή της στις Grandes Ecoles και την οριστική απομάκρυνσή της από τις Ecoles Arts et Metiers. Την ίδια κατεύθυνση θα ακολουθήσουν και οι άλλες ειδικές τεχνικές σχολές που ιδρύονται στα τέλη του 19<sup>ου</sup> και τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα.<sup>67</sup>

Η βιομηχανική άνθηση στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα θα συνοδευτεί από την εμφάνιση μιας πλειάδας νέων τεχνικών σχολείων που θα απλωθούν με σχετικά γρήγορους ρυθμούς σ' όλη τη

<sup>66</sup> Kranakis, 1989, p. 10-12. Grelon, 1993, p. 43-46. Crawford, 1996, p. 108-111.

<sup>67</sup> Kranakis, 1989, p. 10-12, 39. Shin, 1980, p. 190-194.

χώρα. Τα σχολεία αυτά ήταν προσανατολισμένα στην αντιμετώπιση των απαιτήσεων της βιομηχανίας για μηχανικούς και επιστημονικά καταρτισμένο τεχνικό προσωπικό σύμφωνα με τις ανάγκες της Β' βιομηχανικής Επανάστασης. Ο ηλεκτρισμός, η χημεία, η μεταλλουργία, η αεροναυτική, η μηχανολογία αποτέλεσαν τα γνωστικά πεδία στα οποία προσανατολίστηκε η λειτουργία τους. Τα προγράμματά τους περιείχαν θεωρητικές γνώσεις υψηλού επιπέδου σε συνδυασμό με τη μελέτη των βιομηχανικών εφαρμογών, εκτεταμένους εργαστηριακούς τομείς, επισκέψεις στα εργοστάσια, και διαλέξεις από εν ενεργεία μηχανικούς και βιομηχάνους. Έπαιρναν μαθητές και από την δευτεροβάθμια αλλά και από τη μεταπρωτοβάθμια εκπαίδευση, μετά δε από κάποια χρόνια οι μαθητές που εγγράφονταν σ' αυτά έπρεπε να έχουν κάποιο τίτλο συγκρίσιμο με το *Baccalaureat*. Τα σχολεία αυτά ιδρυμένα στην πλειοψηφία τους μετά το 1880 θα παράγουν την κρίσιμη μάζα των μηχανικών και του τεχνικού προσωπικού που θα στελεχώσει τη Γαλλική βιομηχανία στη φάση της ανάπτυξής της.<sup>68</sup>

Ανεξαρτήτως βαθμίδας και μοντέλου οργάνωσης η διοικητική δομή όλων των σχολείων ήταν λίγο πολύ η ίδια. Το κυρίαρχο πνεύμα που τα διέκρινε ήταν κατ' ευθείαν παρμένο από τις στρατιωτικές ακαδημίες. Στολές, αυστηρότητα, υποχρεωτικότητα στην παρακολούθηση των μαθημάτων, ένταση στην εκπαιδευτική διαδικασία, εγκλεισμός των σπουδαστών, αυστηρά καθορισμένη διδακτική ρουτίνα, που απαιτούσε απ' όλους τους ίδιους ρυθμούς στη μελέτη, διαμόρφωση μιας κοινότητας με συνείδηση ότι τα μέλη της επελέγησαν στη βάση μιας σκληρά ανταγωνιστικής εξέτασης. Ο σκοπός ήταν η διαμόρφωση ενός συγκεκριμένου και προαποφασισμένου τύπου σπουδαστών που ουσιαστικά αγνοούσε το περισσότερο φιλελεύθερο μοντέλο των πανεπιστημίων.<sup>69</sup>

Ο οργανωτικός και λειτουργικός δυϊσμός της εκπαίδευσης και του επαγγέλματος των μηχανικών στη Γαλλία εκτός των άλλων απέκτησε και συγκεκριμένη έκφραση μέσα από τους ανταγωνισμούς και την αντιπαράθεση ανάμεσα στους μηχανικούς των σωμάτων και τους μηχανικούς της βιομηχανίας (πολιτικοί μηχανικοί) το 19<sup>ο</sup> κυρίως αιώνα, ενώ τον 20<sup>ο</sup> η αντιπαράθεση θα μεταταθεί κυρίως ανάμεσα στους διπλωματούχους μηχανικούς και τους αυτοδίδακτους ή αυτούς που κατείχαν επαγγελματικό τίτλο σχολής μη αναγνωρισμένης από το κράτος.

Οι Μηχανικοί των σωμάτων στο μεγαλύτερο κομμάτι του 19<sup>ου</sup> αιώνα αισθάνονταν ως απειλή τον πολλαπλασιασμό, την ενίσχυση και την αναγνώριση της θέσης των μηχανικών της βιομηχανίας. Στην πολεμική που ανέπτυσαν εναντίον των μηχανικών της βιομηχανίας τα πλέον συνήθη επιχειρήματα που χρησιμοποιούσαν ήταν ότι ως επαγγελματική κατηγορία δεν ήταν ικανοί να φέρουν επιτυχώς εις πέρας σύνθετα έργα είτε στη διοίκηση είτε στην παραγωγή λόγω της απουσίας θεωρητικών γνώσεων και του στενού και υπερβολικά εμπειρικού και εξειδικευμένου χαρακτήρα των γνώσεων που ελάμβαναν. Απ' την άλλη οι μηχανικοί της βιομηχανίας κατήγγελλαν το θεωρητικό και εν πολλοίς άχρηστο για τις ανάγκες της βιομηχανικής εποχής προσανατολισμό των κρατικών μηχανικών χαρακτηρίζοντάς τον ως ένα αρχαϊκό σύμβολο διατήρησης επαγγελματικών προνομίων. Η αντιπαράθεση αυτή θα αρχίσει να περιορίζεται στα χρόνια πριν τον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο.<sup>70</sup>

<sup>68</sup> Paul, Harry. "Apollo Courts the Vulcans: the Applied Science Institutes in 19<sup>th</sup> Century French Science Faculties" Robert and Weisz, George (eds). *The Organization of Science and Technology in France 1808-1914*. Cambridge University Press and Editions de la Maison des Science de l' Homme, 1980, p. 155-181.

<sup>69</sup> Στο διάστημα από το 1880 έως το 1939 ιδρύθηκαν σ' όλη τη χώρα 65 τέτοια σχολεία ή τμήματα εκπαίδευσης μηχανικών σε πανεπιστήμια. Grelon, 1993, p. 44-46.

<sup>70</sup> Eda Kranakis, 1989, p. 28-29. Terry Shin, 1980, p. 204-205.



Η διεύρυνση της βιομηχανικής δραστηριότητας, οι νέοι παραγωγικοί τομείς και η επέκταση των εφαρμογών του management τύπου Taylor ή Fayol στη βιομηχανία θα παράγει δελεαστικές προοπτικές απασχόλησης στον ιδιωτικό τομέα οδηγώντας πολλούς από τους μηχανικούς των σωμάτων να εγκαταλείψουν τις θέσεις τους στο κράτος και να ξεκινήσουν καριέρα στη βιομηχανία καταλαμβάνοντας ανώτερες διοικητικές θέσεις σε μεγάλες φίρμες. Οι μηχανικοί αυτοί θα μεταφέρουν στις επιχειρήσεις στις οποίες ανέλαβαν ηγετικές θέσεις σε μεγάλο βαθμό το πνεύμα της διοίκησης και των ιεραρχιών των σωμάτων, το οποίο είχε αρκετά κοινά στοιχεία με το σύστημα του Fayol.

Μετά τον πόλεμο η ζήτηση για τεχνικό προσωπικό αυξήθηκε σημαντικά, ωστόσο η οικονομική κρίση του 1930 εκ των πραγμάτων επιβράδυνε την ανάπτυξη του επαγγέλματος, ενώ για πρώτη φορά οι Γάλλοι μηχανικοί ως επαγγελματική κατηγορία αντιμετώπισαν το φάσμα της ανεργίας. Οι ενδοεπαγγελματικές αντιπαραθέσεις στην περίοδο αυτή θα εντοπιστούν στο ζήτημα της επίσημης αναγνώρισης του διπλώματος και του επαγγελματικού τίτλου καθώς και του κλεισίματος του επαγγέλματος.

Η πρώτη ένωση των πολιτικών μηχανικών, η Societe des Ingenieurs Civils θα ιδρυθεί το 1848 κατά κύριο λόγο από αποφοίτους της Centrale. Η Ένωση εμπνεόμενη από μία ισχυρή τεχνοκρατική ιδεολογία προέβαλε την αναγκαιότητα της σύζευξης επιστήμης και βιομηχανίας ως τον προϋποθετικό όρο για την τεχνολογική και βιομηχανική ανάπτυξη της Γαλλίας, ενώ ανακήρυξε τους επιστήμονες μηχανικούς της βιομηχανίας ως τους αποκλειστικά υπεύθυνους αυτής της σύζευξης. Νέες ενώσεις θα ιδρυθούν στο διάστημα από το 1880 μέχρι το 1930, οι οποίες σε γενικές γραμμές θα κινηθούν στα πλαίσια του ίδιου ιδεολογικού στίγματος. Ανάμεσά τους η Ένωση των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, η Ένωση των Χημικών Μηχανικών καθώς και η Ένωση των Καθολικών Μηχανικών (USIC), όλες αυτές οι ενώσεις συμπεριελάμβαναν στις γραμμές τους μισθωτούς, μάντζερς και επιχειρηματίες. Στη δεκαετία του 1920 θα ιδρυθεί το πρώτο συνδικάτο μηχανικών, τα μέλη του οποίου ανήκαν αποκλειστικά στην κατηγορία των μισθωτών, η Union des Syndicates d' Ingenieurs Francais (USIF). Η USIF είχε περίπου 4000 μέλη σ' ένα σύνολο περίπου 50-60000 μηχανικών που απασχολούντο στη βιομηχανία.

Είναι προφανές ότι υπήρχαν σημαντικές διαφορές στους στόχους και τα προγράμματα αυτών των οργανώσεων, ωστόσο ένα κοινό αίτημα τις ένωνε, η θέσπιση περιορισμών στην αύξηση του αριθμού των μηχανικών και η νομική κατοχύρωση του τίτλου και του επαγγέλματος του μηχανικού, το κλείσιμο του επαγγέλματος. Το 1917 ψηφίστηκε ο νόμος Astier σύμφωνα με τον οποίο τα διπλώματα των ιδιωτικών σχολών αναγνωρίζονταν από το κράτος μόνο στο βαθμό που αξιολογούντο θετικά από ένα κρατικό Συμβούλιο Τεχνικής Εκπαίδευσης. Ωστόσο, η αναγνώριση αυτή δεν σήμαινε εξίσωση στο ίδιο επίπεδο με τα διπλώματα των κρατικών σχολών, ενώ η άρνηση πολλών σχολών, ιδιαίτερος των καθολικών, να μπουν σ' αυτή διαδικασία αξιολόγησης και κατάταξης περιέπλεξε τα πράγματα. Η σύγκυση σχετικά με τα διπλώματα στον ιδιωτικό τομέα θα συνεχίσει να υπάρχει και μετά τον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο.

Οι διεκδικήσεις σχετικά με το κλείσιμο του επαγγέλματος και την επίσημη αναγνώριση των διπλωμάτων θα ενταθούν περισσότερο μετά το 1930 και την εκδήλωση της απειλής της ανεργίας. Τελικά με νόμο που ψηφίστηκε το 1934 ο τίτλος του διπλωματούχου μηχανικού αναγνωρίστηκε μόνο σ' αυτούς που ήταν απόφοιτοι κάποιας αναγνωρισμένης από το κράτος σχολής. Μάλιστα η χρήση του επιθέτου διπλωματούχος προϋπέθετε και την αναφορά του ονόματος της σχολής απ' όπου χορηγήθηκε το δίπλωμα. Στα χρόνια του Λαϊκού Μετώπου, το 1937, οι σπουδαιότερες ενώσεις των μηχανικών θα προχωρήσουν στην ίδρυση της

Ομοσπονδίας των Συνδικάτων των Μηχανικών (Federation Nationale des Syndicates d'Ingenieurs FNSI), μία αξιοσημείωτα ισχυρή οργάνωση με 20000 μέλη.

Πέραν αυτών των εξελίξεων οι Γάλλοι μηχανικοί ανάμεσα στον κόσμο της μισθωτής εργασίας και την ιδεολογία του επαγγελματισμού σταθερά επέλεγαν τη δεύτερη. Η διεκδίκηση της βελτίωσης της επαγγελματικής τους θέσης δεν έπαψε ποτέ να στηρίζεται σε μία ρητορεία που προέβαλε τον αδήριτο ρόλο τους μέσα στις νέες παραγωγικές συνθήκες με τις οποίες συνέδεαν στενά τη μοίρα τους. Ο A. Grelon συγκεφαλαιώνει με αρκετή σαφήνεια τα κύρια σημεία αυτής της ρητορείας: Ο μηχανικός λόγω της εκπαίδευσής του ήταν ο «τεχνικός άνθρωπος», ο ενδιάμεσος ανάμεσα στην επιστημονική ανακάλυψη και την εφαρμογή της στη βιομηχανία. Ο μηχανικός ήταν ο «οργανωτικός άνθρωπος», που ενδιαφερόταν για τον εξορθολογισμό της παραγωγής και την μείωση του κόστους της παραγωγής. Ο μηχανικός ήταν ο «άνθρωπος της συναίνεσης» που στεκόταν στο κέντρο των συνθήκως συγκρουόμενων απόψεων ανάμεσα στον επιχειρηματία και τους εργάτες. Η θέση του στην επιχείρηση του επέτρεπε μ' έναν τρόπο μοναδικό να εξουδετερώνει αυτές τις αντιθέσεις φέρνοντας κοντά εργάτες και εργοδότες στη βάση του πνεύματος της κοινής προσπάθειας, που εν τέλει θα είχε θετικά αποτελέσματα για όλους.<sup>71</sup>

#### *Οι Γερμανοί μηχανικοί και η υπαγωγή της civilization στην kultur*

Στη Γερμανία οι εξελίξεις σχετικά με τη διαμόρφωση του επαγγέλματος και της εκπαίδευσης των Γερμανών μηχανικών συνδέονται με την πορεία της Γερμανικής εθνικής ολοκλήρωσης στη μακρά διάρκεια του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Η Γερμανία το 19<sup>ο</sup> αιώνα έτρεχε να προλάβει την οικονομική ανάπτυξη της Αγγλίας,<sup>72</sup> ενώ ακόμα ήταν νωπές οι ήττες και η ταπείνωση από τις στρατιές του Βοναπάρτη. Την ίδια περίοδο βρισκόταν αντιμέτωπη με το πρόβλημα της εθνικής ολοκλήρωσης και την ηγεμονία των αρχαϊκών κοινωνικών δομών. Στο πλαίσιο αυτό η τεχνική εκπαίδευση γινόταν κατανοητή ως ένα μέσον φυγής από την καθυστέρηση, ένα μέσο που θα συνέβαλε στη ανάπτυξη της Γερμανικής βιομηχανίας και τον αποτελεσματικό ανταγωνισμό με τη Αγγλία και τη Γαλλία.

Το πρώτο σώμα στρατιωτικών μηχανικών ιδρύθηκε στην Πρωσία το 1729 και στη συνέχεια, το 1755, ιδρύθηκε η *Ecole de genie*, η οποία αργότερα ονομάστηκε *Ingenieuracademy*. Εν γένει το σύστημα της εκπαίδευσης των Γερμανών μηχανικών και η διαμόρφωση του επαγγέλματος το 18<sup>ο</sup> αιώνα βράδισε στη γραμμή της Γαλλικής πεπατημένης. Στα πλαίσια της μίμησης του Γαλλικού μοντέλου εκπαίδευσης το 1799 ιδρύθηκε η Πρωσική *Bauakademie*. Η Ακαδημία εκπαίδευε πολιτικούς μηχανικούς και αρχιτέκτονες και οι απόφοιτοι της δεν ονομάζονταν μηχανικοί (*Ingenieure*) αλλά *Baubeamte*. Στην πραγματικότητα το Σχολείο αυτό είχε διαμορφωθεί σύμφωνα με το μοντέλο και τις απαιτήσεις των δημοσίων υπηρεσιών και παρήγαγε το αναγκαίο τεχνικό προσωπικό που θα στελέχωνε τον κλάδο των δημόσιων κατασκευών, δρόμους, γέφυρες, κανάλια και αργότερα σιδηροδρόμους. Το κράτος με τις υπηρεσίες του ασκούσε τον απόλυτο έλεγχο στις κατασκευές και τα ορυχεία, επίσης είχε και την εποπτεία των ιδιωτικών επιχειρήσεων στο δευτερογενή τομέα.<sup>73</sup>

<sup>71</sup> Grelon, 1993, p. 60-61.

<sup>72</sup> Ο I. Inkster παρουσιάζει συγκριτικά στοιχεία παρμένα από τον Bairoch σύμφωνα με τα οποία, τα παραγωγικά μεγέθη στη Βρετανία και τη Γερμανία με optimum το 100 και σε μία διάρκεια από το 1750 έως το 1900 εκινούντο ως εξής: Βρετανία, 1750: 2.4, 1830:17.5, 1860: 54, 1900: 100. Γερμανία, 1750: 3.7, 1830: 6.5, 1860: 11.1, 1900: 71.2. Inkster, 1991, p. 137.

<sup>73</sup> Lundgreen, 1990, σ. 41.

Κατά τη διάρκεια των πρώτων δεκαετιών του 19<sup>ου</sup> αιώνα, και όταν το ανθρωπιστικό εκπαιδευτικό ιδεώδες του Humboldt ήκμαζε στα πανεπιστήμια, ιδρύθηκαν μία σειρά από τεχνικά σχολεία μέσης βαθμίδας, τα *Polytechnische Schulen*, τα οποία μετεξελίχθηκαν αργότερα σε *Technische Hochschulen*. Την ίδια περίοδο ιδρύθηκαν και τα Γυμνάσια (*Gymnasia*), τα οποία απευθύνονταν κατά κύριο λόγο στους γόνους των μορφωμένων και εύπορων κατηγοριών του πληθυσμού και στα προγράμματα τους κυρίαρχη θέση κατείχαν τα Αρχαία Ελληνικά και τα Λατινικά.<sup>74</sup>

Το 1859 ιδρύθηκε μία άλλη κατηγορία σχολείων τα *Realschule*. Σ' αυτά από τις κλασικές γλώσσες διδάσκονταν μόνο τα Λατινικά, ενώ από την άποψη του status κατατάσσονταν σε μία κατηγορία περίπου ισότιμη με το *Gymnasium*. Η ιεραρχία των επίσημων εκπαιδευτικών θεσμών παρήγαγε μία αντίστοιχη ιεραρχία των γνώσεων, η οποία χαρακτηριζόταν από τη σαφή υπερτίμηση της θεωρίας έναντι της πρακτικής. Η υπερτίμηση αυτή παρήγαγε επίσης με τη σειρά της μία αντίθεση ανάμεσα στον άνθρωπο της πρακτικής και τον άνθρωπο της θεωρίας και διαμόρφωνε τα κριτήρια διαχωρισμού και κατάταξης τους στις αντίστοιχες θέσεις κυριαρχίας ή υπαγωγής. Οι Γερμανοί μηχανικοί στο πλαίσιο αυτής της κατάταξης βρίσκονταν το 19<sup>ο</sup> αιώνα στις κατώτερες θέσεις αυτής της ιεράρχησης. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι ελίτ, που επρόκειτο να στελεχώσουν την κρατική γραφειοκρατία, προήρχοντο σ' όλη τη διάρκεια του 19<sup>ου</sup> αιώνα αποκλειστικά από το *Gymnasium*.

Τα *Technische Hochschulen* για να εξουδετερώσουν αυτές τις καταστατικές ανισότητες, που αφορούσαν και την αξιολόγηση των γνώσεων αλλά και την κοινωνική κατάταξη των αποφοίτων τους, πολύ γρήγορα άρχισαν να υιοθετούν προγράμματα σπουδών, που όλο και περισσότερο τα απομάκρυναν από τις καταβολές της πρακτικής μαθητείας και γνώσης συνδέοντας τα μ' ένα ιδεώδες επιστήμης, το οποίο ήταν ταυτόχρονα διαφορετικό και από το μοντέλο των *Grandes Ecoles*, αλλά και από το κλασικιστικό ιδεώδες των πανεπιστημίων. Οι διαφορές σχετίζονταν με το σαφή διαχωρισμό της εκπαίδευσης και του επαγγέλματος των Γερμανών μηχανικών από το μαθηματικοποιημένο μοντέλο των Γάλλων με την ανάπτυξη αυτού που ο Manegold ονομάζει πεδίο μίας «επιστημονικής τεχνολογίας», αλλά και από την θεωρητική ανιδιοτέλεια της επιστήμης που εισηγείτο το κλασικιστικό ιδεώδες των πανεπιστημίων.

Ο στόχος του εγχειρήματος, ταυτόσημος με την ανοδική τροχιά των *Technische Hochschulen* στην ιεραρχία των εκπαιδευτικών θεσμών της Γερμανίας, ήταν ουσιαστικά η δημιουργία ενός νέου πεδίου γνώσης και εφαρμογών, στο οποίο θα συνενώνονταν η επιστημονική θεωρία και η πρακτική εμπειρία των επαγγελματιών μ' ένα τρόπο που υπερέβαινε το σχήμα της εφαρμοσμένης επιστήμης. Για τους καθηγητές των *Technische Hochschulen* η «επιστημονική τεχνολογία» σήμαινε πολύ περισσότερο πράγματα από την εφαρμοσμένη επιστήμη. Ουσιαστικά προβάλλονταν ως ένα άλλο καινούργιο επιστημονικό πεδίο εμπνευσμένο από τη προοπτική της βιομηχανικής ανάπτυξης και ταυτόχρονα στενά συνδεδεμένο και με την έννοια του Γερμανικού *geist*, δηλαδή της ψυχής και του πνεύματος του Γερμανικού έθνους. Απορρίπτοντας τη συμμόρφωση με το μαθηματικοποιημένο μοντέλο των Γάλλων επιχειρούσαν να συνδέσουν την έννοια της επιστημονικής και της τεχνολογικής προόδου με την ορμή της Γερμανικής ψυχής. Προσπαθούσαν μ' άλλα λόγια να ορίσουν την πρόοδο όχι ως

---

<sup>74</sup> K. Gispen, *New Profession, Old Order. Engineers and German Society, 1815-1914*, Cambridge University Press, 1989, p 24.

κάτι εξωτερικό αλλά ως κάτι συναρτημένο και ως εκ τούτου προκύπτουν από τις καταστατικές αρχές της γερμανικής κουλτούρας.<sup>75</sup>

Γύρω στα 1870 τα *Technische Hochschulen* είχαν μπει για τα καλά στην τροχιά της ακαδημαϊκοποίησης. Προγράμματα σπουδών με επιστημονικό περιεχόμενο, αυστηρά κριτήρια εισαγωγής, μικρός αριθμός σπουδαστών και διπλωματούχων ήταν ορισμένα από τα χαρακτηριστικά αυτής της ακαδημαϊκού τύπου στροφής.<sup>76</sup> Το κατ' εξοχήν συμβολικό περιστατικό αυτής της ανόδου ήταν η συνένωση το 1879 του Βιομηχανικού Ινστιτούτου του Βερολίνου με την παλαιότερη και υψηλού κύρους κρατική Ακαδημία των Οικοδομών σ' ένα ενιαίο *Technische Hochschulen*, το Ανώτερο Τεχνολογικό Ινστιτούτο του Βερολίνου. Το 1899 το σχολείο αυτό, μαζί με άλλα του ίδιου status, θα αναγνωρισθούν ως ισότιμα των πανεπιστημίων. Ωστόσο αυτή η γρήγορη ανέλιξη έφερνε μαζί της και πολλά προβλήματα. Ο θεωρητικός προσανατολισμός των προγραμμάτων και η υιοθέτηση του ακαδημαϊκού προφίλ παρήγαγε διπλωματούχους μηχανικούς που ήταν περισσότερο κατάλληλοι για τις δημόσιες υπηρεσίες, τη διδασκαλία και την επιστημονική έρευνα παρά για τη βιομηχανία.

Η κριτική που ασκείτο σ' αυτόν τον προσανατολισμό από το χώρο της βιομηχανίας αλλά και από τις ενώσεις των μηχανικών, σε συνδυασμό με την ίδια τη δυναμική της βιομηχανικής ανάπτυξης οδήγησαν σε μία σειρά αλλαγές στο διάστημα από το 1880 έως το 1914. Οι αλλαγές, όσον αφορά τον προσανατολισμό των σπουδών, θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως μία στροφή στην εξυπηρέτηση των αναγκών του management και της βιομηχανίας και την τόνωση της πρακτικής εκπαίδευσης σε βάρος του σχολαστικού πνεύματος της πρώτης περιόδου. Όσον αφορά τις δομές, εκτός από την εξίσωση των *Technische Hochschulen* με τα πανεπιστήμια, την περίοδο αυτή προωθείται και η ίδρυση των λεγομένων *Technische Mittelschulen*. Τα σχολεία αυτά, κατ' αρχάς μέσης βαθμίδας, προορισμένα καταστατικά να παράγουν έναν πιο πραγματιστικό τύπο μηχανικού, προσαρμοσμένο στις ανάγκες της βιομηχανικής ανάπτυξης και την ορμή της εθνικής εννοποίησης, εφάρμοζαν ένα λιγότερο απαιτητικό από θεωρητική άποψη πρόγραμμα σπουδών.<sup>77</sup>

Συμπερασματικά λοιπόν η εκπαίδευση των Γερμανών μηχανικών στη μακρά διάρκεια από το 19<sup>ο</sup> στον 20<sup>ο</sup> αιώνα χαρακτηριζόταν από δύο σημαντικούς δυϊσμούς. Ο πρώτος σχετιζόταν με το σύστημα δύο ταχυτήτων που εφαρμόζοταν στην τεχνική εκπαίδευση και τις αντίστοιχες επαγγελματικές προοπτικές των εκπαιδευομένων στα *Technische Hochschulen* και τα *Technische Mittelschulen*. Ο δεύτερος δυϊσμός χαρακτήριζε το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης και σχετιζόταν με τους ανταγωνισμούς ανάμεσα στα πανεπιστήμια και τα *Technische Hochschulen*, τα οποία απέκτησαν status πανεπιστημίου στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα.

Τον ύστερο 19<sup>ο</sup> αιώνα και στις αρχές του 20ου, νέες βιομηχανίες, χημικές, οπτικές, ηλεκτρικές, κατάψυξης αναπτύχθηκαν, οι λεγόμενες επιστημονικές βιομηχανίες (*the science*

<sup>75</sup> K. Manegold, "Technology Academized: Education and Training of the Engineer in the 19<sup>th</sup> Century", E. Layton, P. Weingart (edits), *The Dynamics of Science and Technology: Sociology of Sciences*, Dordrecht, Holland: D. Reidel Publishing Company, 1978, p.153

<sup>76</sup> Οι απαιτήσεις για την εισαγωγή στην ανώτερη βαθμίδα της τεχνικής εκπαίδευσης ήταν τόσο υψηλές ώστε μόλις ένα 2% ετησίως των διαγωνιζομένων από το Gymnasium και το Abitur εκρίνοντο επαρκείς σύμφωνα με τα κριτήρια επιτυχίας που είχε θέσει αυτή η συντηρητική μεταρρύθμιση, όπως ονομάζει ο Lundgreen αυτήν την τροχιά ακαδημαϊκοποίησης των σπουδών των Γερμανών μηχανικών. P. Lundgreen, "Education for Science-Based Industrial State? The Case for 19<sup>th</sup> century Germany". *History of Education*, vol. 13, 1984, p. 67.

<sup>77</sup> Kees Gispert, "The Long Quest for Professional Identity: German Engineers in Historical Perspective, 1850-1990", P. Meiskins, C. Smith, 1996, p. 136-145.

*based industries*), αυτές που αποτέλεσαν την ψυχή του φαινομένου που ονομάστηκε «δεύτερη βιομηχανική επανάσταση». Η γενική πεποίθηση που υπάρχει είναι ότι η Γερμανία στο γύρισμα του αιώνα χαρακτηριζόταν για την πρωτοποριακή θέση που κατείχε, όχι μόνο στον τομέα της ανάπτυξης των επιστημών, αλλά και των εφαρμογών.<sup>78</sup>

Το παγκόσμιο σκηνικό στις αρχές του αιώνα, όσον αφορά τις επιστήμες και τη βιομηχανία, έμοιαζε να είναι ένα παιχνίδι με δύο παίκτες: Τη Γερμανία και τις Ηνωμένες Πολιτείες. Το βιομηχανικό εργαστήριο, το έμβλημα των νέων βιομηχανιών, αποτελούσε Γερμανική υπόθεση όσον αφορά τη χημική βιομηχανία, ενώ η ηλεκτρική βιομηχανία ήταν κυρίως μία Αμερικανο – Γερμανική υπόθεση. Ωστόσο, σχετικά με το ζήτημα των λεγομένων επιστημονικών βιομηχανιών ανακύπτουν κρίσιμα ερωτήματα ως προς το κατά πόσον τεκμηριώνεται ιστορικά η σχέση επιστήμης και βιομηχανικής παραγωγής. Ο Koenig, σ' ένα ισχυρά ντοκουμενταρισμένο άρθρο του για τη Γερμανική ηλεκτρική βιομηχανία, διατείνεται ότι ούτε οι απόφοιτοι των πολυτεχνείων ήταν έτοιμοι να μπουκ στην παραγωγή μετά την αποφοίτησή τους, ενώ ούτε και οι καθηγητές των πολυτεχνείων ήταν ιδιαίτερα ενημερωμένοι για τα προβλήματα της βιομηχανίας.<sup>79</sup>

Ο Γερμανός διπλωματούχος μηχανικός στο πλαίσιο μιας κοινωνίας με ισχυρά παραδοσιακά κριτήρια κοινωνικής κατάταξης,<sup>80</sup> όπου το κάθε τι σημαντικό έπρεπε να έχει την επικύρωση των ακαδημαϊκών τίτλων,<sup>81</sup> κατάφερε να αναδειχθεί σε μία ισχυρή κοινωνική παρουσία, όσο κι αν πέρα από την αναγνώριση και τις σχετικές διαβαθμίσεις των διπλωμάτων το επάγγελμα δεν έκλεισε στη βάση των ακαδημαϊκών και των εν γένει εκπαιδευτικών προσόντων. Ο Koenig χαρακτηριστικά αναφέρει ότι ένας προσδιορισμός σχετικά με το τι ήταν οι Γερμανοί μηχανικοί ποικίλει ανάμεσα στον εθνικιστικής έμπνευσης χαρακτηρισμό, «ένα ακριβές εθνικό όπλο» από τη μια και από την άλλη στον απαξιωτικό από τη σκοπιά της βιομηχανίας, «ένας συγκεκαλυμμένος μαθηματικός». Τονίζοντας μάλιστα τα εξαιρετικά ετερογενή χαρακτηριστικά του επαγγέλματος καταλήγει στο μετριοπαθές συμπέρασμα ότι το σύστημα της τεχνικής εκπαίδευσης στη Γερμανία δεν αποτέλεσε εμπόδιο για την ανάπτυξη της γερμανικής βιομηχανίας.<sup>82</sup>

Η *Verein Deutscher Ingenieure*, η πρώτη Ένωση των Γερμανών Μηχανικών, ιδρύθηκε το 1856. Η εγγραφή σ' αυτήν δεν απαιτούσε ιδιαίτερα αυστηρές προϋποθέσεις, ενώ στην ιδεολογική φυσιογνωμία της δέσποζε η πατριωτική ρητορεία. «*Είναι καθήκον μας να συμμετέχουμε στην κοινή πατριωτική δουλειά... με την πρόοδο της τεχνολογίας, η οποία στέκει*

---

<sup>78</sup>Lundgreen 1990, σ. 57. Ο Sombart το 1913 στον *Αστό* προβάλλει τον νικηφόρο δρόμο που ακολούθησε η Γερμανία στηριγμένη στην αφοσίωσή της στην επιστήμη και στην εφαρμογή αυτών των επιστημονικών αρχών στις παραγωγικές μεθόδους της βιομηχανίας, Sombart, *Ο Αστός*, σ. 152, Ελληνική έκδοση.

<sup>79</sup>W. Koenig, "Science-Based Industry or Industry-Based Science? Electrical Engineering in Germany Before World War I", *Technology and Culture*, v.37, 1996, σ. 100. Στο άρθρο αυτό φαίνεται ότι πριν το 1880 το 40% των μηχανικών της βιομηχανίας ήταν αυτοδίδακτοι, ενώ μετά το 1895 το ποσοστό αυτό μειώθηκε στο 2%, p. 79. W. Koenig, "Technical Education and Industrial Performance in Germany: a Triumph of Heterogeneity", R. Fox, A. Guagnini (edits), *Education, Technology and Industrial Performance in Europe, 1850-1939*, Cambridge University Press, 1993, p. 65-87.

<sup>80</sup>Ο Wengenroth μιλά για μία "Status ridden society", Wengenroth, web paper.

<sup>81</sup>Η άποψη αυτή ανήκει στον Shadwell και βρίσκεται στον Inkster, σ. 101.

<sup>82</sup>W. Koenig, "Technical Education and Industrial Performance in Germany: a Triumph of Heterogeneity", R. Fox, A. Guagnini (edits), *Education, Technology and Industrial Performance in Europe, 1850-1939*, Cambridge University Press, 1993, p. 81-84.

δίπλα στην επιστήμη και τις τέχνες ως ένα πολιτιστικό και ιστορικό επίτευγμα του ανθρώπινου πνεύματος γενικά και του Γερμανικού έθνους ειδικότερα».<sup>83</sup>

Η πίστη της *Verein Deutscher Ingenieure* στο ιδεώδες της εθνικής εκβιομηχάνισης, σε μία ανιδιοτελή από την άποψη των επαγγελματικών συμφερόντων εκδοχή της τεχνολογικής ανάπτυξης, ήταν αρκετά δύσκολο να δημιουργήσει μία βάση για μία διακριτή και ισχυρή επαγγελματική ταυτότητα.<sup>84</sup> Οι Γερμανοί μηχανικοί με την πίστη τους σε μία ανώτερη απρόσωπη αρχή, την αρχή του *geist*, κάτι δηλαδή υπεράνω της τεχνολογίας και του επαγγέλματος, ουσιαστικά ήταν βαθιά εμποτισμένοι από τις αξίες της προβιομηχανικής Γερμανίας, τουλάχιστον μέχρι τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα.

Ενδεικτική αυτής της προσήλωσης της VDI στην ιδέα μίας προόδου επικαθοριζόμενης από τις εθνικές αξίες ήταν η αρνητική στάση της απέναντι στο ζήτημα της κατοχύρωσης των πατεντών. Η τάση που υπεράσπιζε την άποψη της μη κατοχύρωσης των βιομηχανικών και των επιστημονικών εφευρέσεων, η οποία τελικά επικράτησε και στο σχετικό αυτοκρατορικό διάταγμα του 1877, προβαλλόταν στη βάση μιας επιχειρηματολογίας που διακήρυσσε ότι ο εφευρέτης δεν δικαιούται να κατέχει κάτι που ανήκε στο έθνος.<sup>85</sup>

Από την άλλη πρέπει να σημειωθεί ότι υπήρξε διαρκής η προσήλωση της οργάνωσης σ' ένα τεχνοκρατικό ιδεώδες, που προεξοφλούσε την ειρηνική συνύπαρξη και την ενότητα των συμφερόντων ανάμεσα στο κράτος, το κεφάλαιο και την τεχνική εργασία, ενότητα που καθιστούσε περιττή την ταξική πάλη. Οι μηχανικοί συστήνονταν ως οι κατ' εξοχήν εγγυητές και διεκπεραιωτές αυτού του συμβολαίου.<sup>86</sup>

Το 1909 θα ιδρυθεί η *Verband Deutscher Diplom-Ingenieure*. Η VDDI ιδρύθηκε για να εκπροσωπήσει αποκλειστικά τους διπλωματούχους μηχανικούς, οι οποίοι δυσανασχετούσαν με την πολιτική της VDI ως προς την εγγραφή μελών και τις προτεραιότητες σχετικά με την υπεράσπιση των επαγγελματικών συμφερόντων των διπλωματούχων των πολυτεχνείων σε σχέση με τους αποφοίτους των *Technische Mittelschulen*. Η ίδρυσή της επίσης αποτελούσε αντίδραση στο πρώτο συνδικάτο μηχανικών, *Bund der Technisch – Industriellen Beamten* (BUTIB), που είχε ιδρυθεί το 1904, έχοντας μέλη κυρίως τους αποφοίτους των *Technische Mittelschulen* και στενούς δεσμούς με τη Γερμανική Σοσιαλδημοκρατία. Η BUTIB, λίγο πριν από τον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο, έφτασε να αριθμεί περί τα 24.000 μέλη. Η VDDI, με 4000 περίπου μέλη διπλωματούχους μηχανικούς, υπεράσπισε την κατοχύρωση του τίτλου και το κλείσιμο του επαγγέλματος με κριτήριο την κατοχή ακαδημαϊκού διπλώματος, διεκδίκησε ένα τύπο επαγγελματικής εξέλιξης στη βιομηχανία αντίστοιχο μ' αυτόν που ήταν κατοχυρωμένος για τους διπλωματούχους μηχανικούς στο κράτος, ενώ αντίθετα από τη VDI ακολουθούσε μία γραμμή θετικά διακείμενη απέναντι στη σχέση του επαγγέλματος με το *management*.<sup>87</sup>

Ο επαναπροσδιορισμός των στόχων και των προτεραιοτήτων του επαγγέλματος στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, σύμφωνα με τις επιταγές της βιομηχανίας και μιας συνεχώς διευρυνόμενης αγοράς, ο περιορισμός της ηγεμονίας των καθηγητών των πολυτεχνείων και η ανάδυση των επιχειρηματιών μηχανικών και των *managers* άλλαξαν το σκηνικό οδηγώντας σε μία έξοδο από τις προτεραιότητες και τις αρχές συγκρότησης των επαγγεμάτων του *ancient regime*,

<sup>83</sup> K. Gispen, 1989, σ. 51.

<sup>84</sup> K. Gispen, 1989, p. 52-60.

<sup>85</sup> K. Manegold, 1978, p. 142.

<sup>86</sup> Maier, 1970, σ. 27-51.

<sup>87</sup> Kees Gispen, 1996, p. 147-155

ωστόσο οι ιδεολογικές προκείμενες του γερμανικού *geist* παρέμεναν εξαιρετικά ισχυρές σ' όλη την περίοδο μέχρι και το 1940.

Όπως και σε άλλο σημείο αναφέρθηκε το επάγγελμα και η εκπαίδευση του μηχανικού στη Γερμανία εκ των πραγμάτων συσχετιζόταν με την ιδιοτροπία του Γερμανικού Διαφωτισμού. Ο ριζοσπαστικός προτεντατισμός, ο πιετισμός που κυριάρχησε στη Β. Γερμανία, άνοιξε τις πόρτες των πανεπιστημίων στο Διαφωτισμό, ο οποίος στη Γερμανική εκδοχή του διαμορφώθηκε από ακαδημαϊκούς, φιλοσόφους, ιστορικούς και θεολόγους, όπως ο Kant, ο Wolff και ο Shiller. Αντίθετα μ' αυτό που συνέβη στη Γαλλία ο Διαφωτισμός και οι επιστήμες στη Γερμανία έγιναν υπόθεση των πανεπιστημίων. Στο πλαίσιο αυτό οι σπουδές και το επάγγελμα του μηχανικού διεκδίκησαν έναν χώρο έξω από αυτή τη ρύθμιση για να μπορέσουν να αναγνωριστούν, να γίνουν διακριτά και να υπάρξουν. Μ' αυτήν την έννοια αυτοπροσδιορίστηκαν ως κάτι το διάφορο από τις φυσικές επιστήμες και τα μαθηματικά, μία αυτόνομη επιστήμη της τεχνικής, αλλά ταυτόχρονα και ως κάτι αυθεντικά γερμανικό, στο βαθμό που συνδεόταν με μία μακρά παράδοση, στο πλαίσιο της οποίας ο μηχανικός εθεωρείτο κατασκευαστής μηχανών και εργαλείων κυρίως και όχι manager. Αυτή η εικόνα σε μεγάλο βαθμό υπαγόρευσε και τις επιφυλάξεις απέναντι στον ταιλορισμό και την εν γένει αντικαπιταλιστική προαίρεση της γερμανικής technocracy και των Γερμανών μηχανικών.

Οι Γερμανοί μηχανικοί από ένα σημείο και μετά μπορεί να εκπαιδευόνταν και να γίνονταν managers, ωστόσο αυτή τους η ιδιότητα ασκείτο σ' ένα επιχειρηματικό περιβάλλον πολύ λιγότερο γραφειοκρατικοποιημένο απ' ότι για παράδειγμα στη Γαλλία. Είναι ακόμη χαρακτηριστικό ότι στη γλώσσα της διοίκησης των επιχειρήσεων αντί του management χρησιμοποιείτο ο όρος *leitung* (ηγεσία). Ο Γερμανός μηχανικός, που ασκούσε διοίκηση στα πλαίσια της ιεραρχίας της επιχείρησης, ήταν ο *Fuhrer* της παραγωγής, ο πρώτος ανάμεσα σε ίσους, που μπορούσε να διακρίνεται χάρη στη λειτουργική εφαρμογή των γνώσεών του, στην τεχνική του επιδεξιότητα και την έμφυτη ικανότητα του διοικείν.

Μ' αυτήν την έννοια ο ταιλορισμός μπορεί να είχε οπαδούς στη Γερμανία την πρώτη εικοσαετία του αιώνα ή και μετά, ωστόσο ποτέ η επιρροή του δεν ξέφυγε από τα όρια μίας απλής θεωρίας, η οποία κάποια στιγμή εγκαταλείφθηκε. Ούτως ή άλλως το «επιστημονικό management» βρισκόταν περίπου προγραμματικά σε αντίθεση με τις ουσιολογικές θεωρήσεις των Γερμανών μηχανικών, που έβλεπαν την τεχνολογία και κάθε έννοια τεχνικότητας ως παράγωγα της εθνικής κουλτούρας, του *geist*. Βρισκόταν στον αντίποδα του αντιθετικιστικού και αντιορθολογικού πνεύματος, του φόβου μπροστά στη διείσδυση του ξενόφερτου, υλιστικού πολιτισμού που διαπερνούσε το λόγο και τη σκέψη των Γερμανών μηχανικών. Οι επιφυλάξεις ωστόσο απέναντι στον ταιλορισμό, όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Jacobsen, δεν αναιρούσαν ούτε στο ελάχιστο τη γοητεία και τη σαγήνη των απτών τεχνολογικών πλευρών του Αμερικανισμού και ιδιαίτερα το θαυμασμό προς το Ford και το σύστημα παραγωγής της φορντικής αλυσίδας. Εν προκειμένω δεν ήταν μόνο ο αντισημιτισμός του Ford που παρακινούσε αυτήν την εκλεκτική προαίρεση αλλά και ο ρητός αντιεπιστημονισμός του, η προσήλωσή του στο πνεύμα της πρακτικότητας και της εφαρμογής.<sup>88</sup>

Σχετικά με το ζήτημα της αντικαπιταλιστικής προαίρεσης των Γερμανών μηχανικών, ο K. Ludwig<sup>89</sup> μίλησε για έναν «αντικαπιταλισμό των τεχνικών». Κεφαλαιοποιώντας τα χαρακτηριστικά αυτής της τάσης τα διέκρινε σε τέσσερις κατηγορίες. Σύμφωνα με την πρώτη,

<sup>88</sup> Jacobsen et al. 1998, p. 110-111, 117-123.

<sup>89</sup> Η αναφορά παρατίθεται στο Herf, 1984, σ. 189.

η τεχνολογία πήγαζε από τις βαθύτερες ροπές της Γερμανικής *Kultur* και όχι από την υλιστική *Zivilisation*. Σύμφωνα με τη δεύτερη, η κρίση της Γερμανικής κοινωνίας στην περίοδο της Βαϊμάρης δεν οφειλόταν στις τεχνολογικές εφαρμογές και στη βιομηχανία αλλά στον τρόπο χρήσης από τα καπιταλιστικά συμφέροντα. Σύμφωνα με την τρίτη κατηγορία, η προστασία των συμφερόντων της εθνικής κοινότητας ήταν άμεσα συναρτημένη με την εγκαθίδρυση ενός ισχυρού κράτους, της μόνης ικανής δύναμης που θα μπορούσε να τιθασεύσει τα ιδιωτικά συμφέροντα. Σύμφωνα τέλος με την τέταρτη, στα πλαίσια της υπερίσχυσης των παραπάνω μπορούσε να αναδειχθεί και ο προεξάρχων ρόλος των μηχανικών, οι οποίοι καλούντο να προσφέρουν στην πατρίδα την αναγκαία τεχνική γνώση και να τη βοηθήσουν να αντεπεξέλθει νικηφόρα στον αιώνα του τεχνολογικού πολέμου.

Ήδη από τις αρχές του αιώνα, στην περίοδο της Βαϊμάρης, αλλά και την εποχή του Γ' Ράιχ, το τεχνοκρατικό ιδεώδες στη Γερμανική εκδοχή του και η βιομηχανική ανάπτυξη συνδέθηκαν με την ιδέα της ποιοτικής παραγωγής και την ταύτιση της τεχνολογικής προόδου με μία εκδοχή της έννοιας ποιότητα υποβασταζόμενης από πλήθος ουσιοκρατικών προκείμενων. Ο προσανατολισμός αυτός ήταν στενά συνδεδεμένος με την εκπαίδευση και την κουλτούρα των Γερμανών μηχανικών.

Στα 1904 ο Γερμανός μηχανικός Max Eyth, αντιπαρατασσόμενος με το «λεγόμενο καλλιεργημένο κόσμο», τους εγγεληνούς φιλόσοφους και την κυρίαρχη πρωσική γραφειοκρατία των δικηγόρων έγραφε ότι η τεχνολογία μάλλον και όχι ο λόγος θα μπορούσε να γίνει το μέσον για την εκδίπλωση του γερμανικού *geist*. Επίσης υποστήριζε ότι ακόμη και αυτός ο «λεγόμενος καλλιεργημένος κόσμος» δεν μπορούσε παρά να παραδεχθεί στο τέλος ότι υπήρχε περισσότερο *geist* σε μία όμορφη μηχανή τραίνου ή σ' ένα ηλεκτρικό κινητήρα απ' ό,τι στην κομψότερη φράση του Κικέρωνα ή του Βιργίλιου. Η τεχνολογία, κατά τον Eyth, όπως και η ποίηση άλλωστε, κυριαρχούσε πάνω στο υλικό της και δεν το υπηρετούσε απλώς. Στο πλαίσιο αυτών των ιδεών, η τεχνολογία ανακηρυσσόταν στην κατ' εξοχήν κουλτούρα και οι μηχανικοί οι ποιητές αυτής της νέας εποχής.<sup>90</sup>

Εν προκειμένω το ζήτημα της σχέσης *Kultur* - *Zivilization*, όπως τονίστηκε και σε άλλο σημείο, αποτελεί ένα αρκετά διαφωτιστικό πλαίσιο εξήγησης της ιδεολογικής ταυτότητας των Γερμανών μηχανικών, της στάσης τους απέναντι στο τεχνοκρατικό ιδεώδες αλλά και τη στενή σχέση του επαγγέλματος με το ναζισμό. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι δυνατόν να αποτυπωθούν ως μία παρατεταμένη ένταση ανάμεσα σε δύο πόλους και να γίνουν αντιληπτά ως μέρος των γενικότερων εντάσεων που χαρακτήρισαν την Γερμανική κουλτούρα στο πρώτο μισό του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Από τη μία μεριά οι παραδοσιακές πολιτιστικές αξίες, οι οποίες μέσα από τους αιώνες συνέβαλαν στην εγκαθίδρυση μιας εθνικής ταυτότητας, και από την άλλη το πακέτο των νέων αξιών που προέβαλλε μέσα από τον ορμητικό νέο κόσμο της επιστήμης και της τεχνολογίας διεκδικώντας την ενθυλάκωσή τους στο σώμα των αξιών του έθνους και τη νομιμοποίηση της προοπτικής του εκμοντερνισμού.

Το πολιτιστικό πρόβλημα των Γερμανών μηχανικών, όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Herf, ήταν τελικά η ενσωμάτωση της τεχνολογίας σε μία εθνική κουλτούρα έντονα ρομαντική, επιφυλακτική απέναντι στην προοπτική της εκβιομηχάνισης και ξένη με τις φιλελεύθερες παραδόσεις. Εν προκειμένω η λύση που επελέγη ήταν η νομιμοποίηση της τεχνολογίας χωρίς όμως τα συμφραζόμενα της ορθολογικότητας του Διαφωτισμού και πολύ περισσότερο σε αντιπαράθεση με κάθε έννοια φιλελευθερισμού που συνδεόταν με τα πολιτικά συστήματα των

<sup>90</sup> Jeffrey Herf, 1984, σ. 193.



Ηνωμένων Πολιτειών ή της Βρετανίας.<sup>91</sup> Στο ίδιο πνεύμα ο Hard σημειώνει ότι το προαπαιτούμενο αυτής της σύνθεσης ήταν η οργανική σύνδεση των μηχανικών με το πνεύμα της *Kultur*, ή καλύτερα, η προγραμματική αναγνώριση της πρωτοκαθεδρία της έναντι της *Zivilization*.<sup>92</sup>

### *Οι μηχανικοί στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής*

Στην Αμερική το 18<sup>ο</sup> αιώνα και σ' ένα μεγάλο μέρος του 19<sup>ου</sup>, μία χώρα ακόμη αγροτική, κυριάρχησε μία ποικιλία τεχνολογικών επιλογών, η οποία εκ των πραγμάτων δεν προϋπέθετε την ύπαρξη ενός σώματος εξειδικευμένου και συστηματικά εκπαιδευμένου τεχνικού προσωπικού. Η κατασκευή των καναλιών και των σιδηροδρόμων υπήρξαν οι κύριες αφετηρίες για την ανάπτυξη του επαγγέλματος του μηχανικού στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα και μέχρι τον εμφύλιο πόλεμο. Οι συγκεκριμένοι τομείς όχι απλώς δημιούργησαν την ανάγκη μηχανικών αλλά και πρακτικά μέσα από την ανάπτυξη των εργασιών στα συγκεκριμένα πεδία αποτέλεσαν και την κύρια πηγή εκπαίδευσης και αναπαραγωγής του επαγγέλματος. Ο Layton αναφέρει ότι το 1816 υπήρχαν μόλις 30 άτομα, που θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν μηχανικοί, ενώ το 1850 έφταναν τους 2000, στο σύνολό τους πολιτικοί μηχανικοί. Το 1880 ο αριθμός έφτασε τις 7000. Σε διάστημα 40 ετών η έκρηξη στον πληθυσμό των μηχανικών είχε συντελεσθεί, το 1920 έφτασαν τις 136.000, το 1930 τις 226.000 και το 1940 τις 260.000.<sup>93</sup>

Η κοινωνική καταγωγή των μηχανικών στην προβιομηχανική Αμερική του πρώτου μισού του 19ου αιώνα εντοπίζεται στα μεσαία και ανώτερα κοινωνικά στρώματα, ενώ η επιλογή του συγκεκριμένου επαγγέλματος δεν απειλούσε το κοινωνικό τους status. Πολλοί απ' αυτούς ήταν ιδιοκτήτες των επιχειρήσεων ή κατείχαν υψηλές θέσεις στη διοικητική ιεραρχία. Αυτά τα χαρακτηριστικά τους οδηγούσαν στο να κατατάσσουν εαυτούς στην ελίτ των επιχειρήσεων. Η τάση αυτή επρόκειτο να αλλάξει μετά τον εμφύλιο πόλεμο και τη γρήγορη εκβιομηχάνιση που σφράγισε το τέλος του 19<sup>ου</sup> αι. και τις αρχές του 20<sup>ου</sup>.<sup>94</sup>

Η εκβιομηχάνιση θα ξεκινήσει ουσιαστικά μετά τον Εμφύλιο Πόλεμο και θα αποβεί η κατ' εξοχή διαδικασία μεγέθυνσης και διαμόρφωσης των χαρακτηριστικών του επαγγέλματος και ως προς τη δομή αλλά και ως προς τις σχετικές ιδεολογίες. Ο Tomas Hughes, στο επικό βιβλίο του *The American Genesis: A Century of Invention and Technological Enthusiasm*, ξεκινάει την αφήγηση με τη χαρακτηριστική φράση «αυτό το βιβλίο αναφέρεται σε μία εποχή τεχνολογικού ενθουσιασμού στις ΗΠΑ, μία εποχή που τώρα πια έχει παρέλθει ανεπιστρεπτή».<sup>95</sup>

Εμβλήματα αυτής της νέας περιόδου ανακηρύχτηκαν η μαζική παραγωγή και η ομοιομορφία, που ξεκίνησαν με το σύστημα της Αμερικάνικης μανιφακτούρας και συνεχίστηκαν και ολοκληρώθηκαν με την εφαρμογή της φορντικής αλυσίδας που ηγεμόνευσε στο παραγωγικό πεδίο μέχρι και το Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο.<sup>96</sup>

<sup>91</sup> Ο.π. σ. 188

<sup>92</sup> M. Hard, 1998, p. 42.

<sup>93</sup> Edwin Layton, *The Revolt of Engineers, Social Responsibility and the American Engineering Profession*, Baltimore and London, The John Hopkins University Press, 1986, p. 3.

<sup>94</sup> P. Meiksins, "Engineers in the United States: A House Divided", Peter Meiksins & Chris Smith, 1996, σ. 65

<sup>95</sup> T. P. Hughes, *American Genesis: A Century of Invention and Technological Enthusiasm*, Penguin, 1989, p. 1.

<sup>96</sup> Υποστηρίζεται ότι η ιδέα της φορντικής αλυσίδας προήλθε από το σύστημα τεμαχισμού του κρέατος που εφαρμόσθηκε σε εκτεταμένη κλίμακα στα μεγάλα σφαγεία και συσκευαστήρια του Σικάγου. Lindy Biggs, *The Rational Factory, Baltimore, Maryland, The John Hopkins University Press, 1996, p.*

Ο David Hounshell, στο βιβλίο του, *From the American System to Mass Production*, αναφέρει ότι στην περίοδο 1874-1880 η ετήσια παραγωγή των ραπτομηχανών της εταιρείας Singer διπλασιάστηκε και από 250 χιλιάδες κομμάτια έφτασε τις 500. Ο Hounshell ερμηνεύοντας αυτήν την αύξηση λέει χαρακτηριστικά ότι «η εταιρεία αισθανόταν τη πίεση της μαζικής κατανάλωσης σε μία έκταση που ήταν ακόμη άγνωστη στους περισσότερους Αμερικανούς βιομηχάνους τη συγκεκριμένη εποχή».<sup>97</sup>

Στο ίδιο πνεύμα ο Thomas Misa, στο βιβλίο του, *A Nation of Steel: The Making of Modern America, 1865-1925*, αναφέρεται στην γιγάντωση της παραγωγής ατσαλιού κατά την περίοδο 1870-1880, το οποίο κατά κύριο λόγο χρησιμοποιήθηκε στην κατασκευή των σιδηροδρόμων, και σημειώνει επίσης ότι η αύξηση αυτή συνδεόταν με την ανταπόκριση της βιομηχανίας στην ιλιγγιώδη αύξηση της ζήτησης. Η Αμερικάνικη βιομηχανία χάλυβος, εφαρμόζοντας το σύστημα παραγωγής Bessemer, έδινε έμφαση στη μαζική παραγωγή κυρίως και όχι στην ποιότητα εισάγοντας μία σειρά πρακτικές που τη διαχώριζαν από τους αντιστοίχους Ευρωπαίους ανταγωνιστές της.<sup>98</sup> Το ίδιο μοντέλο κυριάρχησε και στην παραγωγή των ποδηλάτων ανοίγοντας το δρόμο για τη παραγωγή του Μοντέλου T από τον H. Ford.<sup>99</sup>

Στο πρώτο μισό του 20<sup>ου</sup> αιώνα οι βιομηχανικές επιχειρήσεις με ρητό τρόπο ταύτιζαν την ύπαρξή τους με την ίδια τη έννοια της εθνικής ευημερίας, η οποία εξασφαλιζόταν μέσω της διάθεσης προϊόντων μαζικής παραγωγής και χαμηλού κόστους. Χαρακτηριστική αυτού του δεσμού ανάμεσα στις βιομηχανικές επιχειρήσεις και την ιδέα της κοινωνικής ευημερίας και της προόδου ήταν η περίπτωση της General Motors, η οποία κατάφερε να νικήσει στον ανταγωνισμό τον Ford στη δεκαετία του 20 με το σύνθημα, «ένα αυτοκίνητο για κάθε σκοπό και βαλλάντιο», ενώ πια στη δεκαετία του 40 το σύνθημα, «Αυτό που είναι καλό για τη General Motors είναι καλό και για την Αμερική», ήταν περίπου μη επερωτήσιμο.<sup>100</sup>

Το πρώτο σώμα στρατιωτικών μηχανικών στην Αμερική ιδρύθηκε κατά τη διάρκεια του πολέμου της ανεξαρτησίας, ενώ αφετηρία της συστηματικής εκπαίδευσης των στρατιωτικών μηχανικών στην Αμερική στην περίοδο πριν τον εμφύλιο πόλεμο υπήρξε η ίδρυση της Στρατιωτικής Ακαδημίας West Point, το 1802, στην οποία ενσωματώθηκε και το σώμα των στρατιωτικών μηχανικών. Η Ακαδημία ξεκίνησε με μοντέλο την Ecole Polytechnique αλλά εξαρχής η λειτουργία και το προφίλ της διαμορφώθηκαν με σημαντικές διαφορές από το αρχέτυπο. Ποτέ δεν υιοθετήθηκαν τα εξαιρετικά υψηλά στάνταρτς εισαγωγής των σπουδαστών, τα δίδακτρα ήταν σχετικά χαμηλά, ενώ υπήρχαν σημαντικές διαφορές στα προγράμματα σπουδών, παρά τις αναφορές στο Γαλλικό μοντέλο<sup>101</sup> και έναν επίσης διαφορετικό ρόλο, όσον αφορά την κοινωνικοποίηση των σπουδαστών.<sup>102</sup>

Μία άλλη σημαντική περίπτωση υπήρξε η ίδρυση το 1836 του Στρατιωτικού Ινστιτούτου της Βιρτζίνια (VMI), της πατρίδας του Thomas Jefferson. Και στο VMI τα στρατιωτικά χαρακτηριστικά της Ecole Polytechnique υπήρξαν το σημείο αναφοράς, ωστόσο το σχολείο

<sup>97</sup> David Hounshell, *From the American System to Mass Production, 1800-1933, The Development of Manufacturing Technology in the United States*, Baltimore and London: The John Hopkins University Press, 1984, p.122.

<sup>98</sup> Thomas Misa, *A Nation of Steel: The Making of Modern America, 1865-1925*, Baltimore and London: The John Hopkins University Press, 1995, p. xx-xxi

<sup>99</sup> David Hounshell, 1984, p. 9.

<sup>100</sup> David Hounshell, 1984, p. 13.

<sup>101</sup> Edwin Layton, "Mirror-Image Twins: The Communities of Science and Technology in 19<sup>th</sup> Century America", *Technology and Culture*, vol. 20, no. 1, January 1979, p 570-571

<sup>102</sup>P. Meiksins, "Engineers in the United States: A House Divided", Peter Meiksins & Chris Smith, 1996, σ. 64-66. Kranakis, 1989, p. 55.

αυτό εξ αρχής υιοθέτησε έναν πολύ πιο πρακτικό προσανατολισμό όσον αφορά την εκπαίδευση των στρατιωτικών μηχανικών με αντικείμενο, εκτός από το καθαρά στρατιωτικό, την οργάνωση της γεωργικής παραγωγής και τις βιομηχανικές τέχνες.<sup>103</sup>

Ο πρώτος πολιτικός θεσμός τεχνικής εκπαίδευσης επίσης πριν τον εμφύλιο, υπήρξε το Rensselaer School, που ιδρύθηκε το 1824 στο Troy της Νέας Υόρκης, το οποίο αργότερα, στη δεκαετία του 1830, μετονομάστηκε σε Rensselaer Polytechnic Institute (RPI). Η επίδραση του συγκεκριμένου σχολείου επρόκειτο να είναι σημαντική στα τεχνικά σχολεία που θα ιδρυθούν σ' όλη τη χώρα μετά το 1860. Σκοπός της ίδρυσης του ήταν η εκπαίδευση των παιδιών, αγοριών και κοριτσιών, των αγροτών και των τεχνιτών στην πειραματική χημεία, τη φιλοσοφία, τη φυσική ιστορία και την εφαρμογή αυτών των γνώσεων στην γεωργία, την οικιακή οικονομία και τις πρακτικές τέχνες. Το σχολείο ιδρύθηκε με πρωτοβουλία και οικονομική στήριξη επιχειρηματιών, οι οποίοι αρνήθηκαν την κρατική στήριξη. Ωστόσο, αυτός ο διακηρυγμένος ρεπουμπλικανικός προσανατολισμός επρόκειτο στη συνέχεια να υποτονισθεί σημαντικά, στο βαθμό που το σχολείο επηρεάστηκε σημαντικά από το Γαλλικό μοντέλο εκπαίδευσης των Πολιτικών μηχανικών της Ecole Centrale. Το σχολείο ηγεμόνευσε στο πεδίο της εκπαίδευσης των μηχανικών μέχρι τη δεκαετία του 1860 και είναι ενδεικτικό ότι απ' αυτό αποφοίτησαν ορισμένες από τις ηγετικές φυσιογνωμίες Αμερικανών μηχανικών και επιστημόνων.<sup>104</sup> Πέραν της λειτουργίας αυτών των σχολείων η παραγωγή διπλωματούχων μηχανικών στη διάρκεια του πρώτου μισού ήταν εξαιρετικά περιορισμένη.<sup>105</sup>

Μία σημαντική τομή στην καθιέρωση των τεχνολογικών σπουδών υπήρξε η ίδρυση του Massachusetts Institute of Technology (MIT). Το MIT ιδρύθηκε το 1862 από μία ομάδα επιστημόνων και από πολιτικούς ηγέτες της Βοστώνης, που πίστευαν στην αναγκαιότητα της καθιέρωσης και της διάδοσης των τεχνολογικών σπουδών πανεπιστημιακού επιπέδου και αφού το Harvard είχε φανεί ιδιαίτερα επιφυλακτικό στην υιοθέτηση ανάλογων προγραμμάτων. Η λειτουργία του ξεκίνησε το 1865 και οι σκοποί του κεφαλαιοποιήθηκαν στο μότο «Mens and Manus». Το σχολείο αυτό επρόκειτο να εξελιχθεί σε ηγεμονικό θεσμό των τεχνολογικών σπουδών και το σύμβολο των στενών δεσμών ανάμεσα στα πολυτεχνεία και τη βιομηχανία. Ο D. Noble σημειώνει χαρακτηριστικά ότι γύρω στα 1900 τέσσερις πρώην συμμαθητές στο MIT ήταν τα ηγετικά στελέχη των τεσσάρων βιομηχανικών κολοσσών των ΗΠΑ, της General Motors, της General Electric, της Du Pont και της Goodyear.<sup>106</sup>

Ωστόσο η μεγάλη τομή στην καθιέρωση μαζικής τεχνικής εκπαίδευσης θα γίνει με την ψήφιση του Morrill act το 1862. Ο νόμος αναγνώριζε το δικαίωμα στην ομοσπονδιακή κυβέρνηση να παραχωρεί εκτάσεις στις πολιτείες για την ίδρυση και τη λειτουργία κολεγίων στα οποία θα διδάσκονταν συστηματικά η γεωργία και οι μηχανικές τέχνες.<sup>107</sup> Την πρώτη δεκαετία από την ψήφιση του νόμου, ο αριθμός των κολεγίων με προγράμματα εκπαίδευσης μηχανικών αυξήθηκε από 6 σε 70. Το 1880 ο αριθμός των σχετικών προγραμμάτων είχε φθάσει τα 85 και το 1917 τα 126. Μεταξύ του 1870 και μέχρι τον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο η ετήσια

<sup>103</sup> Gary L. Downey, "Advanced Topics in Engineering Studies", Virginia Technological Institute, Μεταπτυχιακό σεμινάριο, Άνοιξη 2004.

<sup>104</sup> Ενδεικτικά οι J.W. Gibbs, H. Rowland και J. Henry ήταν απόφοιτοι του RPI. Noble, 1977, σ. 22.

<sup>105</sup> Από το West Point στο διάστημα 1802-1827 αποφοίτησαν 121 μηχανικοί, ενώ το 1860 υπολογίζεται ότι σ' ολόκληρη τη χώρα αντιστοιχούσε ένας διπλωματούχος μηχανικός σ' 1 εκατομμύριο κατοίκους. P. Meiksins, 1996, σ. 65.

<sup>106</sup> Noble, 1977, p. 51.

<sup>107</sup> Ed. J. James, "The Origin of the Land Grant Act of 1862 (the so called Morrill Act) and Some Account of its Author J. B. Turner", *The University Studies*, University of Illinois, Vol. IV No. 1, November 1910, p. 49-61.

παραγωγή διπλωματούχων μηχανικών είχε αυξηθεί από 100 σε 4300. Τα ζητούμενα για ένα εξαιρετικά διευρυμένο πια πεδίο της εκπαίδευσης, και παρά τις αντιστάσεις των κλασικιστών των πανεπιστημίων ήταν όχι πια «οι εργώδεις διανοητές», αλλά οι «σκεπτόμενοι παραγωγικοί έργων» (“laborious thinkers” αντί για “thinking laborers”).<sup>108</sup>

Οι Αμερικανοί σχετικά με την οργάνωση της τεχνικής εκπαίδευσης είχαν ουσιαστικά να διαλέξουν ανάμεσα στα ήδη υπάρχοντα Ευρωπαϊκά μοντέλα και να τα προσαρμόσουν στις ανάγκες τους. Τελικά το αποτέλεσμα ήταν αποκλειστικά και διακριτά αμερικάνικο. Όπως αναφέρει ο A. Donovan, η αμερικάνικη εκπαίδευση ιδεολογικά βασίστηκε στη σκωτζέζικη αντίληψη περί κοινού νου, η οποία αποτελεί μία σύνθεση εμπειρικής και θεωρητικής προσέγγισης της γνώσης. Σε ένα έθνος πολιτικά δημοκρατικό, αλλά ταυτόχρονα ιεραρχημένο κοινωνικά, η εκπαίδευση ήταν πρωτίστως ένα σημάδι επιβεβαίωσης της προσωπικής αρετής και όχι ένα πιστοποιητικό για την άσκηση μίας εφαρμοσμένης τέχνης. Η εκμάθηση των πρακτικών τεχνών εν πολλοίς στο πλαίσιο αυτό τα πρώτα χρόνια ήταν υπόθεση του συστήματος της πρακτικής μαθητείας.<sup>109</sup>

Ωστόσο, οι Αμερικάνοι μηχανικοί ποτέ δεν είδαν τη δουλειά τους ως μία προέκταση της εργασίας των εξειδικευμένων τεχνιτών, όπως οι Βρετανοί συνάδελφοί τους. Από την άλλη δεν διεκδίκησαν η κοινωνική τους θέση να καθορίζεται από το κράτος.<sup>110</sup> Όντας πολύ πιο στενά συνδεδεμένοι με το κεφάλαιο, απ’ όσο άλλα ελευθέρια επαγγέλματα, παρέμειναν μέχρι τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα μία ελίτ κοινωνική κατηγορία.

Το ρεύμα του Γαλλικού θετικισμού ποτέ δεν υπήρξε ιδιαίτερα ισχυρό στις ΗΠΑ. Στη νέα αυτή χώρα η επιστήμη και η τεχνολογία είχαν συνδεθεί με τις πρακτικές εφαρμογές και την αντιμετώπιση των αναγκών του πληθυσμού στη βάση μίας αντίληψης προόδου και γενικευμένης ευημερίας, που αποτέλεσε και τη βάση της εθνικής ενότητας. Προς τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα, το μοντέλο των Γερμανικών πανεπιστημίων αξιολογήθηκε ως ιδεώδες για την πανεπιστημιακή εκπαίδευση και την έρευνα, ωστόσο και ως προς αυτήν την επίδραση, στην αρχή της ανιδιοτελούς αναζήτησης της επιστημονικής αλήθειας, οι Αμερικανοί αντιπαρέβαλαν το ιδεώδες της φιλελεύθερης εκπαίδευσης, που ήταν προσανατολισμένη σε πρακτικούς σκοπούς και η υλοποίηση των οποίων καλείτο να εξυπηρετήσει μια ορισμένη αντίληψη του κοινού καλού.<sup>111</sup>

Στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα, το σύστημα της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης για τους μηχανικούς είχε ήδη φτάσει σε επίπεδα γενικής παραδοχής και ολοκληρωνόταν μ’ ένα σύστημα διαχείρισης των εκπαιδευτικών πραγμάτων σύμφωνα με το οποίο οι λεγόμενοι ηγέτες της «ενδυμάθειας» (erudition) διαμορφώνονταν με τα χαρακτηριστικά των ηγετών της βιομηχανίας.<sup>112</sup> Η στροφή είχε πραγματοποιηθεί, και όπως παλιότερα έλεγε ο B. Franklin, «η επιστήμη είχε μετατραπεί σε υπηρέτρια των τεχνών».<sup>113</sup>

Οι πρώτες απόπειρες συγκρότησης θεσμών συλλογικής εκπροσώπησης των μηχανικών ξεκίνησαν από το 1839. Στο διάστημα μέχρι το 1869 είχαν ιδρυθεί τέσσερις ενώσεις τοπικής εμβέλειας και με μικρό αριθμό μελών, στη Βοστώνη, στη Νέα Υόρκη, στο Σικάγο και το St. Luis. Στα 1870 δύο ενώσεις έμελλαν να κυριαρχήσουν στο πεδίο της εκπροσώπησης των

<sup>108</sup> Noble, 1977, p. 24, 21.

<sup>109</sup> Arthur Donovan, “Education, Industry and the American University» Fox, Guagnini, eds., 1993, p. 260.

<sup>110</sup> Meiksins, 1996, p. 62-64.

<sup>111</sup> G. L. Downey, J. Lucena, “Knowledge and Professional Identity in Engineering: Code-Switching and the Metric of Progress”, under review at *History and Technology*, (manuscript), p. 22-23.

<sup>112</sup> Donovan, 1993, p. 268.

<sup>113</sup> Noble, 1977, p. 23.

Αμερικανών μηχανικών εκφράζοντας όπως λέει ο Layton ένα είδος διαλεκτικής σύνθεσης ανάμεσα στους δύο αντίπαλους πόλους του ελεύθερου επαγγέλματος και της υπαγωγής στις επιχειρήσεις.<sup>114</sup> Η American Society of Civil Engineers (ASCE), ιδρυμένη στη Νέα Υόρκη το 1848, διεκδίκησε την αποκλειστική εκπροσώπηση των ελευθέρων επαγγελματιών εκφράζοντας το ιδεώδες του ελεύθερου επαγγέλματος. Το American Institute of Mining Engineers (AIME), ιδρύθηκε το 1871 και ήταν στενά συνδεδεμένο με τις επιχειρήσεις εξόρυξης και τους μηχανικούς που εργάζονταν σ' αυτές, χωρίς να αποκλείει από τις γραμμές του και τους ελεύθερους επαγγελματίες. Η ένωση αυτή υποστήριζε την άποψη ότι το επάγγελμα αποτελούσε συστατικό μέρος των επιχειρήσεων.

Στη δεκαετία του 1880, και ενώ ο βιομηχανικός πυρετός ανέβαινε, θα ιδρυθούν δύο ακόμη ενώσεις, οι οποίες προγραμματικά επιχειρούσαν να συνδυάσουν τον προφесиοναλισμό της ASCE με τον προσανατολισμό της AIME στις επιχειρήσεις. Η American Society of Mechanical Engineers (ASME), το 1880, και το American Institute of Electrical Engineers (AIEE), το 1884.

Οι τέσσερις αυτές ενώσεις στη γλώσσα των αμερικανών μηχανικών ονομάστηκαν «οι ιδρυτικές οργανώσεις». Πρώτες αυτές στα πλαίσια των προγραμματικών τους στοχεύσεων φιλοδόξησαν να εκφράσουν είτε ολόκληρο το επάγγελμα, είτε οι δύο τελευταίες συγκεκριμένους κλάδους του, εξισορροπώντας μέσα από την οπτική που η κάθε μια κατά καιρούς υιοθετούσε την αντίθεση ανάμεσα στον πόλο του επαγγελματισμού και τον πόλο των επιχειρήσεων.

Την τελευταία δεκαετία του 19ου αιώνα και στις αρχές του 20<sup>ου</sup>, μέσα σε συνθήκες ραγδαίας μαζικοποίησης του επαγγέλματος ένας μεγάλος αριθμός νέων ενώσεων θα ιδρυθούν.<sup>115</sup> Είναι χαρακτηριστικό ότι στο σύνολό τους οι ενώσεις αυτές, με εξαίρεση την Ένωση των Χημικών Μηχανικών οργανώθηκαν σε πεδία που διεκδικούντο επίσης και από τις ιδρυτικές οργανώσεις. Κατά το Layton ένας λόγος που παρήγαγε αυτόν τον οργανωτικό οργανισμό ήταν κατά βάση η δυσαρέσκεια διαφόρων κατηγοριών του επαγγέλματος σχετικά με τη διαχείριση του ζητήματος της ισορροπίας ανάμεσα στον επαγγελματισμό και τις επιχειρήσεις. Αυτό που κατά βάση διεκδικείτο από την ίδρυση μιας χωριστής οργάνωσης ήταν η αλλαγή της υφιστάμενης ισορροπίας ανάμεσα σ' αυτούς τους αντιτιθέμενους πόλους.

Ο Layton, στις πρώτες γραμμές του κλασικού βιβλίου του, *The Revolt of the Engineers*, το οποίο αποτέλεσε και μία από τις πρώτες μεγάλες αφηγήσεις σχετικά με τη γέννηση, τη διαμόρφωση και την εξέλιξη του επαγγέλματος του μηχανικού στις Η.Π.Α., ξεκινάει με τη διαπίστωση ενός καταστατικού δυϊσμού, που, σύμφωνα με την προσέγγισή του, χαρακτηρίζει το επάγγελμα των Αμερικανών μηχανικών και όχι μόνο. «Ο μηχανικός είναι ταυτόχρονα επιστήμονας και επιχειρηματίας. Το επάγγελμα του μηχανικού είναι ένα επιστημονικό επάγγελμα, ωστόσο η δουλειά του δεν δοκιμάζεται τόσο στο εργαστήριο όσο στην αγορά».<sup>116</sup> Η διχοστασία αυτή έγινε πρόξενος ποικίλων αντιπαραθέσεων οδηγώντας στη διάρκεια της πρώτης εικοσαετίας του αιώνα σ' αυτό που ο ίδιος ονόμασε «εξέγερση των μηχανικών» και συνέβαλε αποφασιστικά στη διαμόρφωση του επαγγέλματος.

---

<sup>114</sup> Layton, 1986, p. 25-46.

<sup>115</sup> Ενδεικτικά αναφέρονται: The Society of Naval Architects and Marine Engineers, 1893, the American Society of Heating and Ventilating Engineers, 1894, the American Railway Engineering Association, 1899, the American Electrochemical Society, 1902, the Society of Automotive Engineers, 1904, the Illuminating Engineering Society, 1906, the American Institute of Chemical Engineers, 1908, Institute of Radio Engineers, 1912. Layton, 1986, p. 41.

<sup>116</sup> Edwin Layton, 1986, p. 1.

Στα χρόνια πριν και μετά τον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο, μέσα σε συνθήκες ιλιγγιώδους μαζικοποίησης του επαγγέλματος πολλοί Αμερικάνοι μηχανολόγοι και πολιτικοί μηχανικοί κυρίως βρέθηκαν σε μία διαδικασία αναζήτησης του ρόλου και της θέσης τους στην κοινωνία. Με ηγετικές μεταρρυθμιστικές φιγούρες τον Morris L. Cook και τον Frederick Haynes Newel άρχισαν να αναζητούν έναν πιο ενεργό ρόλο στην επίλυση των τεχνικών και των κοινωνικών προβλημάτων της εποχής. Η πεποίθηση, αφετηρία αυτού του κινήματος ήταν ότι οι μηχανικοί λόγω της εκπαίδευσης, της εμπειρίας και της κοινωνικής τους θέσης θα μπορούσαν να κατακτήσουν έναν τύπο κοινωνικής ηγεμονίας πολύ πέραν των συγκεκριμένων πεδίων εξάσκησης του επαγγέλματός τους. Οι σχετικές ζυμώσεις παρήγαγαν ένα πλήθος εναλλακτικών διεκδίκησης, οι οποίες κλιμακώνονταν από τις προσπάθειες θεσμικής και ιδεολογικής ενοποίησης του επαγγέλματος του μηχανικού και έφταναν μέχρι το κίνημα σχετικά με την αναγκαιότητα γενικευμένης εφαρμογής του επιστημονικού management στην παραγωγή και την κοινωνία και την ουτοπία της technocracy. Το σύνολο αυτών των τάσεων στεγάστηκε κάτω από την ταμπέλα του κινήματος του προογρεσιβισμού.

Πάλι ο Layton, στο άρθρο του “Mirror-Image Twins: The Communities of Science and Technology in 19<sup>th</sup> Century America”,<sup>117</sup> σημειώνει ότι οι τάσεις αυτές συνδέονταν στενά με τις εξελίξεις σχετικά με τη σύζευξη επιστήμης και τεχνολογίας τον 19<sup>ο</sup> αιώνα. Η σύζευξη αυτή παρήγαγε δυο σημαντικές κοινωνικές συνέπειες που φάνηκαν στο γύρισμα του αιώνα. Επιτάχυνε τους ρυθμούς της τεχνολογικής αλλαγής όσο και την κοινωνική απορρυθμίση. Στο πλαίσιο αυτό ενθάρρυνε τους μηχανικούς στο να κατασκευάσουν μία εικόνα εαυτού συναρτημένη με την επιστήμη ως δύναμη επίλυσης των κοινωνικών προβλημάτων που αυτές οι αλλαγές παρήγαγαν.

Το βασικό περιεχόμενο αυτής της εικόνας ήταν ένας τύπος συλλογικής αυτοσυνειδησίας που ταύτιζε τους ίδιους και το επάγγελμα με την αποτελεσματικότητα της λογικής σκέψης, μακριά από κάθε τύπο συναισθηματικών δεσμεύσεων και προκαταλήψεων. Τροφοδοτούσε ακόμη ένα σύνολο πεποιθήσεων ο κοινός παρονομαστής των οποίων ήταν η υιοθέτηση της αρχής της ουδετερότητας, η επιλογή ενός σημείου θέασης των πραγμάτων υπεράνω της τρέχουσας πολιτικής και των κοινωνικών αντιπαραθέσεων.

Ο Layton εκτιμά ότι ανεξάρτητα από την υιοθέτηση μιας επίσημης ρητορείας, που συνέδεε το επάγγελμα με την κοινωνική υπευθυνότητα, ο τρόπος με τον οποίο οριζόταν αυτή η υπευθυνότητα εμπόδιζε την έμπρακτη εκτύλιξή της. Η απάντηση των μηχανικών στα κοινωνικά προβλήματα ήταν συναρτημένη με την υιοθέτηση των «αντικειμενικών» λύσεων, που υπαγορεύονταν από την αδιαμφισβήτητη αλήθεια των νόμων της επιστήμης. Στην πραγματικότητα αυτή η ιδεολογική προαίρεση καθιστούσε την ανακάλυψη και την εφαρμογή της λεγόμενης κοινωνικής τεχνικής (social engineering) τον προϋποθετικό όρο για την ανάπτυξη της οποιασδήποτε κοινωνικής δράσης αντικαθιστώντας έναν όντως δύσκολο στόχο μ’ έναν άλλο που ήταν ταυτόσημος με την ουτοπία. Αυτή η εμμονή στην εφαρμογή της κοινωνικής τεχνικής με τη σειρά της αποτέλεσε την ιδεολογική βάση πάνω στην οποία οικοδομήθηκε το κίνημα της technocracy.

Στα 1921 ο Th. Veblen, ενθαρρυσμένος από τις ζυμώσεις και την αναταραχή στο εσωτερικό του επαγγέλματος ισχυριζόταν ότι η αντίθεση ανάμεσα στην επιστήμη και τις επιχειρήσεις εξωθούσε περίπου νομοτελειακά τους μηχανικούς στη ρήξη με το σύστημα αναδεικνυόντάς τους σε ηγεμονική επαναστατική κοινωνική δύναμη, η οποία θα κατέλυε τον ανορθολογισμό

---

<sup>117</sup> Edwin Layton, 1971, p. 579.

της αγοράς και των επιχειρήσεων ανοίγοντας το δρόμο για την επικράτηση της επιστήμης, του ορθού λόγου και της ανεμπόδιστης καρποφορίας της τεχνικότητας.<sup>118</sup>

Ο Veblen, όπως και σε άλλο σημείο αναφέρθηκε, ξεκινούσε από μία αντικαπιταλιστική αφετηρία. Αξιολογούσε τον καπιταλισμό ως σύστημα ανορθόλογο, σπάταλο και ανίκανο να διαχειριστεί τις δυνατότητες που προέκυπταν από τις εφαρμογές της επιστήμης και τα άλματα της τεχνικής. Ωστόσο, στη θέση της ταξικής πάλης που ευαγγελιζόταν ο μαρξισμός έβαζε την πάλη της τεχνοκρατικής ορθολογικότητας ενάντια στον εγγενή ανορθολογισμό της αγοράς, και όντας συνεπής με το σχήμα που εισηγείτο πρότεινε την κοινωνική ηγεμονία των μηχανικών έναντι της ηγεμονίας της εργατικής τάξης, η οποία εκτιμούσε ότι δεν ήταν σε θέση να χειριστεί την εξαιρετικά σύνθετη σκευή της επιστήμης και της τεχνικότητας.<sup>119</sup>

Δεν είναι τυχαίο ότι ο Layton από την πρώτη σελίδα του βιβλίου του ξεκαθαρίζει τη στάση του απέναντι στην τεχνοκρατική ουτοπία του Veblen. Κατά το Layton, ο Veblen δεν είχε καταλάβει σωστά. Το πρόβλημα των Αμερικανών μηχανικών δεν ήταν ο καπιταλισμός, αλλά η γραφειοκρατία. Το κυρίαρχο δίλημμα που σφράγισε τις εξελίξεις σχετικά με το επάγγελμα στην παραγμένη δεκαετία του 20 ήταν αυτό ανάμεσα σε μία αντίληψη ελεύθερου επαγγελματισμού με Βεμπεριανές προκείμενες από τη μια, και από την άλλη στην υπαγωγή και τη νομιμοφροσύνη στις επιταγές της γραφειοκρατίας των επιχειρήσεων. Οι μηχανικοί, κατά το Layton, δεν μπορούσαν να εξελιχθούν σε επαναστάτες γιατί πρώτον αυτό θα αντέκειτο στον ελίτ κοινωνικό ρόλο που τους χαρακτήριζε και δεύτερον, γιατί κι αν ακόμα παρασύρονταν από τις σειρήνες της επανάστασης πάλι δεν θα έλυναν το κεντρικό πρόβλημα που καθόριζε την κοινωνική τους παρουσία. Το πρόβλημα της σχέσης γραφειοκρατίας και επαγγελματισμού.<sup>120</sup>

Ωστόσο, η έκβαση της κατά Layton εξέγερσης των Αμερικανών μηχανικών δεν διέφερε και πολύ από εκείνη της βεμπλενικής ουτοπίας. Εξανεμίσθηκε ουσιαστικά μέσα στο κλίμα της επιχειρηματικής εφορίας της δεκαετίας του 20, ενώ αντίστοιχη ήταν και η τύχη μιας αναζωπύρωσης του τεχνοκρατικού κινήματος στις αρχές της δεκαετίας του 30 με ηγέτη τον Howard Scott, ο οποίος διακήρυξε την αναγκαιότητα επιβολής μιας ορθολογικής δικτατορίας των μηχανικών ως αναγκαίας λύσης για την έξοδο από την κρίση.<sup>121</sup>

Ο Layton αναζητώντας τις αιτίες της παρακμής του μεταρρυθμιστικού κινήματος καταλήγει ότι οι εξελίξεις αυτές οφείλονταν όχι τόσο στην αντίδραση από το χώρο των επιχειρήσεων, όσο στη διάσπαση και την εσωτερική κατάρρευση του ίδιου του κινήματος και την συνακόλουθη ενσωμάτωση και υπαγωγή των μηχανικών στη γραφειοκρατία των επιχειρήσεων. Το επιστημονικό management, η εξάλειψη της σπατάλης του χρόνου και των πόρων στην παραγωγή και την κοινωνία υπήρξαν οι καταστατικές προκείμενες του προογρεσιβισμού των μηχανικών, ωστόσο αυτές οι ίδιες αρχές αποτέλεσαν και τη βασική αιτία της τελικής αποσύνθεσης του κινήματος. Και αυτό γιατί το επιστημονικό management μπορούσε να εφαρμοστεί από τις επιχειρήσεις με σημαντικές τροποποιήσεις από τις επιταγές της ταιλωρικής ορθοδοξίας, όχι δηλαδή ως σύστημα in toto με τα έντονα κοινωνικοπολιτικά του συμφραζόμενα, και έτσι εν πολλοίς εφαρμόστηκε. Από την άλλη η αρχή της εξάλειψης της σπατάλης των πόρων έγινε μία υπόθεση που κατά κύριο λόγο πέρασε στη δικαιοδοσία του

<sup>118</sup> Th. Veblen, *Engineers and the Price System*, New Brunswick and London, Transaction Edition, 1983 (first edition 1921), σ. 131-145.

<sup>119</sup> Andrew Jamison, "American Anxieties: Technology and the Reshaping of Republican values", eds, M. Hard – A. Jamison, 1998, p. 81.

<sup>120</sup> Layton, 1986, p. 1, 225-228.

<sup>121</sup> Scott, Howard, *Science Versus Chaos*, New York, Technocracy Incorporated, 1933. Layton, 1986, p. 227.

κράτους, ήδη από τη δεκαετία του 20 και πολύ πιο έντονα με το New Deal στη δεκαετία του 30. Στο πλαίσιο αυτό η έννοια της κοινωνικής τεχνικής ως ανατρεπτική πολιτική πρακτική έχανε τη σημασία της. Πριν το 20 ήταν πολλοί ανάμεσα στους μηχανικούς που πίστευαν ότι η εφαρμογή αυτών των αρχών με ηγέτες τους ίδιους θ' άνοιγε το δρόμο για την επίλυση των κοινωνικών προβλημάτων. Στη δεκαετία του 20 οι πεποιθήσεις αυτές συνέχιζαν πια να εμπνέουν μόνο μία μικρή μειοψηφία.

Τελικά ο Layton αποδίδει μεγάλο μέρος της ευθύνης για την συνθηκολόγηση του κινήματος στους μεταρρυθμιστές ηγέτες, αλλά και στους ίδιους τους μηχανικούς. Ουσιαστικά θεωρεί ότι παγιδεύτηκαν μέσα στην επαγγελία της τεχνοκρατικής ουτοπίας, η οποία τους εμπόδισε να απελευθερώσουν τις ευεργετικές πλευρές του επαγγελματισμού και όταν η ουτοπία εξάντλησε τη δυναμική της, ουσιαστικά συνθηκολόγησαν με τον κοινωνικό συντηρητισμό και την μακαριότητα της ευημερίας της δεκαετίας του 20.<sup>122</sup>

Ωστόσο θεωρεί ότι αυτή η συνθηκολόγηση δεν ήταν αναγκαία και αναπόφευκτη, ο επαγγελματισμός των μηχανικών, έτσι όπως εκφράστηκε από τους ηγέτες του μεταρρυθμιστικού κινήματος, απαλλαγμένος από τα ουτοπικά συμφραζόμενα της technocracy, θα μπορούσε να αποβεί πιο καρποφόρος. Μάλιστα στην εισαγωγή της δεύτερης έκδοσης του βιβλίου του το 1986, σπεύδει να δηλώσει ότι η υπόθεση της αυτόνομης έκφρασης της κοινωνικής υπευθυνότητας των μηχανικών για τη υπεράσπιση του δημόσιου συμφέροντος δεν έληξε στη δεκαετία του 20, αντίθετα αποτελεί πάντοτε μια υπόθεση άξια διεκδίκησης.<sup>123</sup>

Παραπλήσιες απόψεις σχετικά με τα όρια του κινήματος του προογρεσιβισμού, της technocracy και του επαγγελματισμού των μηχανικών εκφράζει και ο Bruce Sinclair στο βιβλίο του *A Centennial History of ASME, 1880-1980* (American Society of Mechanical Engineers). Αν και παραδέχεται την υπαγωγή των μηχανικών στις επιταγές των επιχειρήσεων αμφισβητεί ότι το συγκεκριμένο γεγονός ήταν κάτι το φυσικό και αναπόφευκτο. Τον ισχυρισμό του αυτόν, εκτός των άλλων, τον στηρίζει στη μακρά διάρκεια των επαναλαμβανόμενων αντιπαραθέσεων στα πλαίσια της ASME, οι οποίες ως κύρια θέματα είχαν την ταλάντευση ανάμεσα στον τεχνικό και τον κοινωνικό προσανατολισμό της Ένωσης και το ισχυρό σκεπτικισμό σχετικά με την αστάθεια που προκαλούσε στην κοινωνία η κυριαρχία των επιχειρήσεων. Οι αντιπαραθέσεις αυτές συνεχίστηκαν ακόμα και μέσα στη δεκαετία του 30, αρκετά χρόνια μετά την ήττα της «εξέγερσης» των μηχανικών. Εν τέλει, κατά το Sinclair, οι Αμερικανοί μηχανικοί αποτελούν μία αμφίσημη και σύνθετη κοινωνικοεπαγγελματική κατηγορία, από τη μία μεριά προσαρμοσμένη στις απαιτήσεις των επιχειρήσεων και από την άλλη αρκετά αβέβαιη και ανήσυχη σχετικά με τη συνάφεια αυτής της προσαρμογής με τα στάνταρτς του επαγγέλματος.<sup>124</sup>

Σε διαφορετικό μήκος κύματος κινούνται οι εκτιμήσεις του David Noble, συγγραφέα του επίσης εμβληματικού βιβλίου, *America by Design*. Ο Noble, με αφετηρία ένα μαρξιστικό μοντέλο κοινωνικής ανάλυσης, θεωρεί ότι η λεγόμενη εξέγερση των Αμερικανών μηχανικών υπήρξε απλώς μία σύντομη ανωμαλία σε μία δομική κανονικότητα υπαγωγής. Αν και αναγνωρίζει ότι θεωρητικά υπάρχει η δυνατότητα περισσότερων από μιας επαγγελματικής ταυτότητας για τους μηχανικούς, θεωρεί ότι ποτέ δεν υπήρξε μία σοβαρή αντιπαράθεση στο συντελεσμένο γάμο ανάμεσα στο επάγγελμα και τις επιχειρήσεις.<sup>125</sup> Οι μεταρρυθμιστές ηγέτες

<sup>122</sup> Layton, 1986, p. 212-213.

<sup>123</sup> Layton, 1986, xi

<sup>124</sup> Bruce Sinclair, *A Centennial History of the American Society of Mechanical Engineers, 1880-1980*, ASME, University of Toronto, 1980, p. 21-28, 196-226.

<sup>125</sup> Noble, 1977, σ. 39-41.



αυτού κινήματος, κατά τον Noble, ήταν απλώς φιλελεύθεροι, εν πολλοίς αφοσιωμένοι στο Αμερικάνικο επιχειρηματικό ιδεώδες, που απλώς έψαχναν τρόπους να συνδυάσουν τη μεταρρύθμιση με τις απαιτήσεις των επιχειρήσεων. Η μεταρρυθμιστική ρητορεία της Ένωσης Αμερικανών Μηχανολόγων και το ενδιαφέρον της για την υπεράσπιση των συμφερόντων του ταχέως αναπτυσσόμενου επαγγέλματος βρήκε προσωρινά απήχηση στο πλήθος των νεαρών μηχανικών που αισθάνονταν ιδιαίτερα ανασφαλείς στη σύντομη περίοδο της μεταπολεμικής οικονομικής κάμψης. Όταν η ευημερία επέστρεψε, και η Ένωση και το κίνημα πολύ γρήγορα παρήκμασαν.<sup>126</sup>

Ο Noble συμπεραίνει ότι ήταν ακριβώς η δομική εξάρτηση των μηχανικών από τους βιομηχανικούς επιχειρηματικούς οργανισμούς ο παράγοντας που παρήγαγε την αδυναμία του μεταρρυθμιστικού κινήματος καθιστώντας αναπόφευκτη την τελική προσαρμογή του στις απαιτήσεις της γραφειοκρατίας των επιχειρήσεων. Η εικόνα που παράγει η συγκεκριμένη αφήγηση ταυτίζεται με τη διαδικασία διαμόρφωσης των όρων αυτής της προσαρμογής, την εθελοντική ουσιαστικά παράδοση του επαγγέλματος στα επιχειρηματικά συμφέροντα. Ο Noble τελικά θεωρεί ότι οι Αμερικάνοι μηχανικοί συνέβαλαν αποφασιστικά στο να μετατραπεί η πιο ισχυρή επανάσταση στην κοινωνική παραγωγή, από την εποχή της εφεύρεσης της γεωργίας, σε μέσον για την πραγματοποίηση των συμφερόντων του κεφαλαίου. Μ' άλλα λόγια έγιναν ο βραχίονας για την επιβολή και την παγίωση της καπιταλιστικής κυριαρχίας.<sup>127</sup>

Τέλος ο κοινωνιολόγος P. Meiksins, στο άρθρο του, «The “Revolt of Engineers” Reconsidered»,<sup>128</sup> το 1988, από μία σκοπιά περισσότερο κοινωνιολογική, προχωρεί σε μία κριτική ανασυγκρότηση των παραπάνω προσεγγίσεων για να καταλήξει τελικά στο ότι η ήττα των μεταρρυθμιστών είχε να κάνει σε σημαντικό βαθμό με τους εξαιρετικά ασταθείς όρους των συμμαχιών, που οδήγησαν στην εκδήλωση του κινήματος της μεταρρύθμισης. Περιγράφοντας τους κοινωνικούς και τους ιδεολογικούς όρους συγκρότησης αυτού του μετώπου σκιαγραφεί την ύπαρξη τριών ιδεολογικών ρευμάτων που αντιστοιχούσαν και σε συγκεκριμένες κατηγορίες του επαγγέλματος.

Ένα ήταν αυτό που αντιστοιχούσε στην ιδεολογία των ομάδων ελίτ του επαγγέλματος. Οι ομάδες αυτές στην πλειοψηφία τους αποτελούντο από συμβούλους ή επιχειρηματίες, οι οποίοι ως εκ της θέσεώς τους ήταν στενά συνδεδεμένοι με τα συμφέροντα των επιχειρήσεων, ενώ είχαν και ισχυρή εκπροσώπηση στα όργανα διοίκησης των επαγγελματικών ενώσεων. Οι ομάδες αυτές συνολικά αντιστέκονταν στην ιδέα ενός ενωμένου, ενεργού κοινωνικά επαγγέλματος και διακήρυσσαν ότι ουσιαστικά δεν υπήρχε αντίθεση ανάμεσα στα συμφέροντα του επαγγέλματος και των επιχειρήσεων.

Ένα άλλο ρεύμα ιδεών αντιστοιχούσε σε μία επίσης κατηγορία ελίτ, ο Meiksins τους ονομάζει αντιφρονούντες «πατριότις μεταρρυθμιστές», όπως ο Cooke ο Newell κ.λπ, οι οποίοι οραματίζονταν σε αντίθεση με τους πρώτους ένα ενωμένο και κοινωνικά ενεργό επάγγελμα χειραφετημένο από την κυριαρχία των επιχειρήσεων και με ηγετικό ρόλο στην Αμερικάνικη κοινωνία.

Τέλος το τρίτο ρεύμα αντιστοιχούσε στον κορμό, στη μεγάλη μάζα των μηχανικών που δεν ανήκαν σε καμία ελίτ κατηγορία, ήταν στη πλειοψηφία τους νέοι στην ηλικία και εργάζονται ως υπάλληλοι στις διάφορες επιχειρήσεις. Ο Meiksins ισχυρίζεται ότι η συγκεκριμένη

<sup>126</sup> Ο. π. 1977, σ. 62-63.

<sup>127</sup> Ο. π. 1977, σ. 320-324

<sup>128</sup> P. Meiksins, «The “Revolt of Engineers” Reconsidered», Terry S. Reynolds (edit), *The Engineer in America, A Historical Anthology from Technology and Culture*, Chicago, The University of Chicago Press, 1991, p. 399-426.

κατηγορία ιδεολογικά δεν αμφισβητούσε τον ηγεμονικό ρόλο των επιχειρήσεων, ωστόσο διεκδικούσε τη βελτίωση της επαγγελματικής της θέσης από άποψη αμοιβών και συνθηκών εργασίας και καλλίτερες προοπτικές μιας ατομικής ανέλιξης στην ιεραρχική κλίμακα των επιχειρήσεων. Οι διεκδικήσεις αυτές αποτέλεσαν τη βάση της συγκρότησης του ακροατηρίου των μεταρρυθμιστών. Ωστόσο, όταν οι συνθήκες που ευνόησαν αυτήν τη συσπείρωση εξέλιπαν, οι μεταρρυθμιστές απλώς έχασαν το ακροατήριό τους.

Ο Meiksins μπορεί να ασκεί κριτική στο Noble για την εκτίμηση περί του αναπόδραστου της υπαγωγής των μηχανικών στις επιταγές του κεφαλαίου και την υποτίμηση με την οποία αντιμετώπισε την «εξέγερση», ωστόσο, μένοντας στα πλαίσια μιας δομικής εξήγησης των πραγμάτων και διαφωνώντας με το Layton και το Sinclair, θεωρεί ότι η εξέγερση, όσο και αν ήταν πραγματική, δεν μπορούσε παρά να ηττηθεί λόγω της δομικής και ιδεολογικής διαφοροποίησης των μηχανικών από τον κόσμο της εργασίας και της συνάφειάς τους με τον κόσμο των επιχειρήσεων.<sup>129</sup>

Σε μεταγενέστερο άρθρο του, το 1996, «Engineers in the United States: A House Divided»<sup>130</sup> θα μιλήσει για ένα βαθιά διαιρεμένο επάγγελμα, που κάτω από την ίδια ταμπέλα στέγαζε και στεγάζει τα πιο διαφορετικά πράγματα, ένα επάγγελμα χωρίς καθαρή ταυτότητα. Εξηγώντας τη θέση του θεωρεί ότι στην Αμερική πρακτικά ο επαγγελματισμός, τουλάχιστον στην παραδοσιακή εκδοχή του, αποδείχθηκε ασύμβατος με τις πραγματικότητες του engineering. Το επάγγελμα του μηχανικού ποτέ δεν υπήρξε υπόθεση μιας κλειστής οριοθετημένης και ανεξάρτητης από τις επιχειρήσεις ελίτ. Όσο και αν στις απαρχές της ανάδυσής του είναι δυνατόν να ανιχνευθούν τέτοια χαρακτηριστικά, η εξάρτηση από τις επιχειρήσεις και η μαζικοποίησή του κατέστησαν αδύνατη την επιβολή επαγγελματικών φραγμών και την κατοχύρωση ειδικών προνομίων.

#### *Κάποιες εθνικές περιπτώσεις ακόμη, επιρροές και ιδιοτυπίες*

Οι σταθερές που θα μπορούσαν να προκύψουν από την παραπάνω αφήγηση εντοπίζονται κυρίως στη διαπίστωση των ισχυρών διαφορών στους όρους της διαμόρφωσης του επαγγέλματος αλλά και στους διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους οι μηχανικοί ανταποκρίθηκαν στην πρόκληση του τεχνοκρατικού ιδεώδους σ' αυτά τα 4 εθνικά παραδείγματα.

Η λεγόμενη Αγγλοσαξωνική παράδοση του επαγγέλματος, με δεδομένες τις επίσης πολύ σημαντικές διαφορές ανάμεσα στους Βρετανούς και τους Αμερικανούς μηχανικούς, εκπροσωπούσε κάτι το τελείως διαφορετικό από τις αντίστοιχες παραδόσεις της Ηπειρωτικής Ευρώπης. Στην Αγγλία και τις Ηνωμένες Πολιτείες οι μηχανικοί της βιομηχανίας προέκυψαν εν πολλοίς ως το αποτέλεσμα μιας εκβιομηχάνισης απ' τα κάτω χωρίς κρατική παρέμβαση και τη διαμεσολάβηση επίσημων εκπαιδευτικών θεσμών στην παραγωγή του αναγκαίου τεχνικού δυναμικού.

Αντίθετα στις χώρες της Ηπειρωτικής Ευρώπης, με χαρακτηριστικά παραδείγματα, σημαντικά διαφορετικά μεταξύ τους, τη Γαλλία και τη Γερμανία, η ανάδυση του επαγγέλματος, στη βιομηχανία, στις κατασκευές στο κράτος και στη διοίκηση εν γένει, ήταν το αποτέλεσμα μιας συνειδητής κρατικής πολιτικής, είτε αυτή ήταν έκφραση της βασιλικής θέλησης, είτε εξέφραζε

<sup>129</sup> Meiksins, P. 1991, p. 424-426.

<sup>130</sup> Meiksins, P. "Engineers in the United States: A House Divided", Meiskins, Peter & Smith, Chris. 1996, p. 61-97.

την ορμή της επανάστασης, είτε τις αυτοκρατορικές διαθέσεις του Βοναπαρτισμού της πρώτης αλλά και της δεύτερης περιόδου, είτε το στόχο της γερμανικής εθνικής ολοκλήρωσης.

Η διαφορά αυτή θεμελιωμένη ήδη από το 18<sup>ο</sup> αιώνα για τη Γαλλία, και από το 19<sup>ο</sup> για τις υπόλοιπες χώρες της Ηπείρου, έμελλε να επηρεάσει αποφασιστικά τις συνθήκες ιδεολογικής πρόσληψης και ιδιοποίησης της νέας παραγωγικής ορθοδοξίας στα διάφορα εθνικά περιβάλλοντα. Απ' την άλλη μεριά η πρόκληση που εκπροσωπούσαν τα νέα παραγωγικά συστήματα και η ταύτιση της προοπτικής της τεχνολογικής ανάπτυξης με την ιδέα της προόδου επηρέασε και τροποποίησε τους όρους συγκρότησης, την ιδεολογία και την εν γένει δημόσια παρουσία του επαγγέλματος στη περίοδο του Μεσοπολέμου.

Όπως λοιπόν προκύπτει από τα παραπάνω μπορούμε να μιλήσουμε για το γαλλικό μοντέλο εκπαίδευσης των Grandes Ecoles με τις υψηλές θεωρητικές απαιτήσεις στα μαθηματικά και τα ελίτ σώματα των κρατικών μηχανικών αλλά ταυτόχρονα και για τους μηχανικούς της βιομηχανίας, τους αποφοίτους των Arts et Metiers και των ειδικών βιομηχανικών σχολών που ιδρύθηκαν στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα και τις αρχές του 20ου. Το βρετανικό που στηρίχτηκε μέχρι και το πρώτο τρίτο του 20<sup>ου</sup> αι. κατά κύριο λόγο στην πρακτική μαθητεία, στη δύναμη και το κύρος των επαγγελματιών ενώσεων και την αναζήτηση της τεχνολογικής καινοτομίας. Το γερμανικό που συνέδεσε την επιστήμη και το τεχνοκρατικό ιδεώδες με την εθνική ιδέα. Τέλος το αμερικάνικο, το οποίο με ιδεολογικό έμβλημα τον πραγματισμό, συνδέθηκε στενά με τη βιομηχανία, τη μαζική παραγωγή και το management αναζητώντας την εξισορρόπηση των ηθικών αξιών του επαγγελματισμού με τις απαιτήσεις των επιχειρήσεων.

Με αντίστοιχους όρους ιδιαιτερότητας αλλά και συνάφειας και επιρροών είναι νόμιμο να εξεταστούν και οι συνθήκες διαμόρφωσης του επαγγέλματος και η ανταπόκρισή του στην πρόκληση του τεχνοκρατικού ιδεώδους και σ' άλλες Ευρωπαϊκές χώρες.

Η ανάδυση του επαγγέλματος του μηχανικού στην Ιταλία κατ' αρχάς επηρεάστηκε από το Γαλλικό μοντέλο με την υιοθέτηση υψηλών θεωρητικών απαιτήσεων στα προγράμματα σπουδών των πανεπιστημίων που ως πυρήνα είχαν τη διδασκαλία των μαθηματικών. Η επιρροή αυτή θα παραμείνει κυρίαρχη έως και μετά την ήττα του Ναπολέοντα και την αποχώρηση των Γάλλων από τη Χώρα. Αργότερα τα προγράμματα εκπαίδευσης των μηχανικών θα στραφούν προς το Γερμανικό μοντέλο, παρά το γεγονός ότι οι σπουδές, όπως και τα σχετικά διπλώματα στην Ιταλία είχαν πανεπιστημιακό status ήδη από το 1859, 40 χρόνια περίπου δηλαδή πριν κάτι τέτοιο αναγνωριστεί στη χώρα της οποίας το μοντέλο επιχειρούσαν να μιμηθούν. Οι πολιτικοί μηχανικοί παρέμειναν η κυρίαρχη ειδικότητα του επαγγέλματος, ενώ, όταν μετά την ενοποίηση της χώρας η εκβιομηχάνιση ξεκίνησε, η κυριαρχία του ισχυρού θεωρητικού προσανατολισμού των σπουδών δημιουργούσε σοβαρά προβλήματα προσαρμογής των μηχανικών στις απαιτήσεις της βιομηχανικής παραγωγής. Από αυτήν την άποψη η προσήλωση των Ιταλών μηχανικών στο τεχνοκρατικό ιδεώδες που γνώρισε ιδιαίτερη ακμή στην περίοδο του φασισμού έμοιαζε περισσότερο με αφοσίωση σ' ένα πολιτικό ιδεώδες παρά σ' ένα μοντέλο παραγωγής. Οι εξαιρέσεις του Τουρίνου και του Μιλάνου μάλλον επιβεβαιώνουν αυτόν τον κανόνα.<sup>131</sup>

Στην Ισπανία η επιρροή του Γαλλικού μοντέλου υπήρξε ισχυρή στην ανάδυση και τη διαμόρφωση εκπαίδευσης του επαγγέλματος των Ισπανών μηχανικών μέχρι και τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα με αδιαμφισβήτητη την κυριαρχία των πολιτικών μηχανικών. Αργότερα και κατά

<sup>131</sup> Guagnini, Anna. "Academic Qualifications and Professional Functions in the Development of the Italian Engineering Schools, 1859-1914", Fox, Guagnini, eds, 1993, p.171-197. Maier, 1970, p. 40-43.

τη διάρκεια της λεγόμενης Δεύτερης Βιομηχανικής Επανάστασης, το εκπαιδευτικό σύστημα δέχτηκε ισχυρές επιρροές από τη Γερμανία. Απ' την άλλη οι σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα διάφορα γεωγραφικά διαμερίσματα της χώρας επηρέασαν αποφασιστικά την εξέλιξη του επαγγέλματος. Η χώρα ακολούθησε μία μάλλον βασανιστική πορεία εκμοντερνισμού, κατά τη διάρκεια του 19<sup>ου</sup> και του 20<sup>ου</sup> αιώνα, στην οποία το επάγγελμα των Ισπανών μηχανικών μπορεί να παρασταθεί ως ένας παρατεταμένος μετεωρισμός ανάμεσα σε μία ακολουθία εν πολλοίς αντιμαχόμενων παραγόντων όπως το κράτος, η οικονομία, η αριστοκρατία, η αστική τάξη, η ξένη τεχνολογία κ.λπ.<sup>132</sup>

Στη Σουηδία η ανάδυση και η διαμόρφωση του επαγγέλματος του μηχανικού θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μία επιτυχημένη υπόθεση στενά συνδεδεμένη με το μοντέλο της οικονομικής ανάπτυξης και το εν γένει πολιτιστικό προφίλ της χώρας. Το τεχνολογικό Ινστιτούτο της Στοκχόλμης και το Ινστιτούτο τεχνολογίας του Gothenburg ιδρύθηκαν αντίστοιχα το 1826 και το 1829 και αποτέλεσαν τους δύο βασικούς θεσμούς εκπαίδευσης των μηχανικών της χώρας. Το πρώτο θα αποκτήσει πανεπιστημιακό status ήδη από το 1876, ενώ το δεύτερο θα ακολουθήσει πολύ αργότερα το 1937. Ο ρόλος των μηχανικών στην ανάπτυξη του βιομηχανικού τομέα της οικονομίας και ιδιαίτερα των λεγομένων επιστημονικών βιομηχανιών ήταν αποφασιστικός, όσο χαρακτηριστική ήταν και η συμβολή τους στην κατάρτιση του κοινωνικού συμβολαίου της δεκαετίας του 30 και της οικοδόμησης του κράτους πρόνοιας στα πλαίσια της σοσιαλδημοκρατικής πολιτικής ρύθμισης. Το τεχνοκρατικό ιδεώδες εν προκειμένω κινήθηκε μέσα στα όρια του ήπιου κορπορατισμού που υπαγόρευε η εν λόγω ρύθμιση.<sup>133</sup>

#### **1.δ Οι Σπουδές της Εκπαίδευσης και του Επαγγέλματος των Μηχανικών.**

##### ***Από τις δομικές κανονικότητες στις ενδεχομενικότητες και την αρχή της ετερογένειας.***

Οι καταβολές, η εκπαίδευση και οι όροι διαμόρφωσης των επαγγελματικών κοινοτήτων, η σχέση του με την παραγωγή, τη χρήση και την ιδεολογική πρόσληψη της τεχνολογίας, η κοινωνία, οι ιδέες και η πολιτική αποτελούν το αντικείμενο της ιστορίας του επαγγέλματος ως διακριτού κλάδου της ευρύτερης επιστημονικής περιοχής της Ιστορίας της Τεχνολογίας αλλά και των Engineering Studies (Σπουδές της Εκπαίδευσης και του Επαγγέλματος των Μηχανικών), επιστημονικού πεδίου που αναπτύσσεται στα πλαίσια των πανεπιστημιακών προγραμμάτων STS (Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας).

Το διακριτό στίγμα, που σε γενικές γραμμές ανιχνεύεται, στις προσεγγίσεις και των δύο πεδίων τα τελευταία 30 περίπου χρόνια χαρακτηρίζεται από:

- Τη σταδιακή εγκατάλειψη των θετικιστικής προέλευσης αντιλήψεων που αντιμετώπιζαν την τεχνολογία ως το απευθείας παράγωγο της εφαρμογής των επιστημών.

<sup>132</sup> Riera i Tuebols, Santiago. "Industrialization and Technical Education in Spain", Fox, Guagnini, eds, 1993, p. 141-171.

<sup>133</sup> Ahlsrom, Goran. "Technical Education, Engineering, and Industrial Growth: Sweden in the 19<sup>th</sup> and Early 20<sup>th</sup> Centuries", Fox, Guagnini, eds, 1993, p. 115-141. Berner, Boel. "Professional or Wage Worker? Engineers and Economic Transformation in Sweden", Meiskins, Smith, 1996, p. 168-195. Elzinga, Aant. Jamison, Andrew. Mithander, Conny. "Swedish Grandeur: Contending Reformations of the Great-Power Project", Hard and Jamison, 1998, p. 129-163.

- Την περίπου προγραμματική αντίθεση στους ποικίλους νετερμινισμούς και στις τελεολογικού τύπου βεβαιότητες που απορρέουν απ' αυτούς.
- Την παραδοχή ενός σχήματος που αντιλαμβάνεται τη σχέση κοινωνίας και τεχνολογίας ως σχέση συμπαραγωγής, στα πλαίσια του οποίου τα όρια κοινωνικού και τεχνολογικού παύουν να έχουν νόημα.
- Οι μηχανικοί στο πλαίσιο αυτό αντιμετωπίστηκαν από πολλές μελέτες ως επαγγελματική κατηγορία που σωματοποιούσε την ένωση κοινωνίας, επιστήμης, πολιτικής και τεχνολογίας. Με δεδομένο δε ότι η ψυχή της νεωτερικότητας είναι και τεχνολογική οι μηχανικοί αναδύονταν ως μία από από τις κατ' εξοχήν έμβιες αποτυπώσεις της.
- Τη συνακόλουθη μετακίνηση από θεωρήσεις με απαίτηση καθολικής ισχύος, που αντιμετώπιζαν τη διαμόρφωση του επαγγέλματος του μηχανικού ως μία ομοιογενή κανονικότητα, η οποία συνίστατο εν πολλοίς στη γραμμική εφαρμογή της επιστήμης στα τεχνικά επαγγέλματα, στη στροφή στις τοπικότητες και τις ενδεχομενικότητες. Στην ανάδυση δηλαδή των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των εθνικών περιπτώσεων.

Οι περιπτώσεις που παρουσιάστηκαν αναδεικνύουν τον εξαιρετικά σημαντικό ρόλο των εθνικών πλαισίων εκτύλιξης του επαγγέλματος. Οι ιδιαίτεροι προσανατολισμοί του εθνικού παραγωγικού μοντέλου, οι ισχύουσες ιδεολογίες, ένας ορισμένος τρόπος πρόσληψης και κατασκευής του ιδεώδους της προόδου, το πολιτικό σύστημα, οι βαθύτερες κοινωνικές τάσεις και οι συναφείς διαμορφώσεις, οι προσπάθειες ενσωμάτωσης στις διεθνείς αγορές έπαιξαν αποφασιστικό ρόλο και στη διαμόρφωση του επαγγέλματος αλλά και στις ιδιαιτερότητες της προσοικείωσης με το τεχνολογικό φαινόμενο και την ιδεολογία της technocracy.

Εάν τέλος πάντων το ερώτημα τι είναι μηχανικός σ' αυτό το πλαίσιο εξέτασης είχε κάποιο νόημα, όσοι θα επιχειρούσαν να απαντήσουν σ' αυτό θα ήταν υποχρεωμένοι να συμπεριλάβουν στην μακράς έκτασης απάντησή τους μία πανσπερμία επιστημολογικών, πολιτιστικών, ιδεολογικών, κοινωνικών, πολιτικών και επαγγελματικών όρων όπως το design, την κατασκευή, το management, το marketing, την εκπαίδευση, τις τέχνες, τη γεωγραφία, το πολιτικό σύστημα και ο κατάλογος δεν έχει τέλος.

Η υιοθέτησή τους όμως εκ των πραγμάτων εισηγείται και την υιοθέτηση της αρχής της ετερογένειας<sup>134</sup> στη διαμόρφωση της εκπαίδευσης και του επαγγέλματος, η οποία καθίσταται το κυρίαρχο συστατικό της ταυτότητας του μηχανικού. Στο πλαίσιο αυτό οι μονόδρομες κανονικότητες της θετικιστικής ορθοδοξίας, που οδηγούσαν από το επιστημονικό εργαστήριο στις τεχνολογικές εφαρμογές και ο νετερμινισμός των κανονικοτήτων, που επέμεναν να υποδεικνύουν ένα επάγγελμα εν πολλοίς κλεισμένο στην τυπολογία των επιστημονικών κανόνων χάνουν παντελώς το νόημα τους. Η εν συνδυασμό ορμητική εισβολή της κοινωνίας,

<sup>134</sup> Η πατρότητα του όρου «ετερογένεια» σχετικά με τους μηχανικούς (heterogeneous engineering) ανήκει στον J. Law. Σύμφωνα με τη γνωστή μελέτη του για τις Πορτογαλικές γαλέρες του 12<sup>ου</sup>-15<sup>ου</sup> αιώνα, τα συγκεκριμένα πλοία διαμορφώνονται και σταθεροποιούνται τεχνολογικά μέσα από την λειτουργία ενός συνόλου ετερογενών αλληλεπιδρώντων παραγόντων με χαρακτηριστικά δικτύου. Οι ανάγκες της πλοήγησης, τα νέα φυσικά δεδομένα, οι νέες αναγκαστικές πορείες με τους άνεμους, η ανάπτυξη της χαρτογραφίας και των μετρήσεων, η ύπαρξη εχθρικών πληθυσμών, στον τόπο προορισμού η πολιτική του Πορτογάλου Βασιλιά αντιμετωπίζονται ως τα συγκροτητικά στοιχεία αυτού του δικτύου, η λειτουργία του οποίου εκτός των άλλων καταλήγει και στο συγκεκριμένο τέχνημα. Law, John. "Technology and Heterogeneous Engineering. The Portuguese Expansion", Bijker, Wiebe E. Hughes, Thomas P. Pinch, Trevor. *The Social Construction of Technological systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*, the MIT Press, 1987, p. 131-135.

της πολιτικής, των εν γένει πολιτιστικών καταβολών, των επιστημολογικών παραδόσεων, των φυσικών πόρων, της γεωγραφίας αλλάζει το σκηνικό.<sup>135</sup>

Σχετικά με το θέμα, οι Peter Meiksins και Chris Smith, στο σημαντικό βιβλίο τους, *Engineering Labour, Technical Workers in Comparative Perspective*, διαπιστώνουν ότι η ύπαρξη σημαντικών διαφορών στη συγκρότηση της κατηγορίας των μηχανικών εγείρει βάσιμες αμφισβητήσεις για κοινωνικές θεωρίες όπως ο Μαρξισμός, οι οποίες επιχειρήσαν να ερμηνεύσουν την οργάνωση της εργασίας και ιδιαίτερα την οργάνωση της τεχνικής εργασίας στον καπιταλισμό χρησιμοποιώντας ένα καθολικό ερμηνευτικό μοντέλο, το οποίο υπέτασσε τις εθνικές ιδιομορφίες στο σχήμα των γενικών κανονικοτήτων του καπιταλιστικού τρόπου παραγωγής.

Απ' την άλλη όμως οι συγγραφείς διαφωνούν με την αμφισβήτηση της οποιασδήποτε κανονικότητας και την υιοθέτηση μίας πλήρως ενδεχομενικής οπτικής, ως προς την θεώρηση των διαφόρων εθνικών περιπτώσεων. Επίσης η θέση τους είναι αρνητική σχετικά με την επιστροφή στις διάφορες ανεπαρκείς, όπως τις χαρακτηρίζουν, εκδοχές της «θεωρίας της σύγκλισης», οι οποίες εμφανίζονται είτε ως αποτέλεσμα των ομογενοποιημένων αποτελεσμάτων των υποκείμενων κοινωνικών δομών, π.χ. της οικονομίας, της τεχνολογίας κ.λπ. είτε ως αποτέλεσμα μιας διαδικασίας εκμάθησης και διάχυσης σε παγκόσμιο επίπεδο της λεγόμενης «άριστης πρακτικής» που μεταφέρεται από τη μία κοινωνία στην άλλη.

Η πρόθεση των Meiskins και Smith είναι σαφής, η ενδεχομενικότητα η οποία αναδύεται μέσα από τις ιστορικές αφηγήσεις δεν μπορεί παρά να είναι σεβαστή, ωστόσο η υπαγωγή της σε κάποιο τύπο έστω ήπιων κανονικοτήτων είναι επίσης αναγκαία, έτσι που να είναι δυνατή η ανάγνωση της στα πλαίσια μίας έστω ασθενούς μεταδομικής τυπολογίας. Το ζητούμενο προφανώς είναι μετά την αναγκαστική παραδοχή των ενδεχομενικοτήτων η σωτηρία μιας έστω αναθεωρημένης ελαστικής αντίληψης για τις κανονικότητες.

Οι συγγραφείς εν τέλει επιλέγουν μία αναθεωρημένη, όπως την χαρακτηρίζουν, μαρξιστική οπτική σχετικά με τους μηχανικούς και την οργάνωση της τεχνικής εργασίας γενικότερα, υιοθετώντας ένα ερμηνευτικό σχήμα που το χαρακτηρίζουν ως «δομική ενδεχομενικότητα». Αυτό συνεπάγεται την κατανόηση του υποκείμενου τρόπου παραγωγής όχι ως μια στατική δομή, αλλά ως ένα σύνολο δυναμικών δομικών σχέσεων, τα οποία θέτουν κοινά προβλήματα, καθώς και ένα κοινό σύνολο ορίων, μέσα στα οποία καλείται να λειτουργήσει κάθε καπιταλιστική κοινωνία. Οι καπιταλιστικές κοινωνίες είναι ανάγκη να αντιπαρατεθούν μ' αυτά τα κοινά προβλήματα αλλά σε καμιά περίπτωση δεν υπάρχει μία προκαθορισμένη λύση για την αντιμετώπισή τους. Απ' την άλλη η έκταση των εναλλακτικών επιλογών δεν μπορεί να είναι άπειρη. Οι λύσεις στο πλαίσιο της ισχύος του καπιταλιστικού τρόπου παραγωγής δεν είναι μεν προκαθορισμένες αλλά δεν είναι και άπειρες.<sup>136</sup>

Στο επίμετρο του βιβλίου, υιοθετώντας μια αναλυτικού τύπου συγκριτική κατάταξη διακρίνουν τέσσερις κατηγορίες μοντέλων διαμόρφωσης του επαγγέλματος του μηχανικού διεθνώς.<sup>137</sup> Πρώτη, το μοντέλο του εμπειρικού μηχανικού, το οποίο από πρακτική άποψη αποτελεί προϊόν της πρακτικής μαθητείας. Δεύτερη, το μοντέλο του μηχανικού ως manager.

<sup>135</sup> Σχετικά με το θέμα, Antoniou, Yiannis. Asimakopoulos, Michalis. "Notes on the Genesis of the Greek Engineer of the 19<sup>th</sup> century. The School of Arts and the Military Academy" *Science, Technology and the 19<sup>th</sup> Century State: The Role of the Army*, edits Chatzis, Kostas. Nicolaidis, Efthymios (edits), National Hellenic Research Foundation, Laboratoire Techniques, Territoire et Societes / CNRS, Athens, 2003, p. 91-138.

<sup>136</sup> Meiskins & Smith, 1996, p. 233-236.

<sup>137</sup> Ο.π. p. 236-253.

Τρίτη, το μοντέλο που ταυτίζει την άσκηση του επαγγέλματος του μηχανικού με την κατοχή μιας κοινωνικής θέσης σε μια ιεραρχία εκπαιδευτικών και επαγγελματικών θεσμών αναγνωρισμένων από το κράτος. Και τέταρτη, το μοντέλο όπου η άσκηση του επαγγέλματος επικεντρώνεται στις ιδιαίτερες αρχές συγκρότησης και λειτουργίας της επιχείρησης.

Στην πρώτη περίπτωση ο μηχανικός διαμορφώνεται στο πλαίσιο της παραγωγικής διαδικασίας και μέσω της πρακτικής μαθητείας. Στην προκειμένη περίπτωση το κριτήριο για τον προσδιορισμό του ποιος είναι μηχανικός, και για τη συγκρότηση μιας επαγγελματικής ιεραρχίας στο παραγωγικό πεδίο δεν είναι οι ακαδημαϊκοί τίτλοι, αλλά μια κουλτούρα ιεραρχήσεων που προκύπτει, κατά κύριο λόγο, από την ίδια την παραγωγική διαδικασία.

Στη δεύτερη περίπτωση η διαμόρφωση του επαγγέλματος είναι συνάρτηση της ανάπτυξης εκπαιδευτικών θεσμών ακαδημαϊκού status, οι οποίοι συνδέονται με το σχήμα οργάνωσης και διεύθυνσης της παραγωγής στις επιχειρήσεις. Το engineering τείνει να ταυτίζεται με το management, είτε αυτό αφορά μηχανές είτε ανθρώπους.

Στην τρίτη περίπτωση η διαμόρφωση του επαγγέλματος συναρτάται με τη συγκρότηση μιας διαστρωματωμένης ιεραρχίας στα τεχνικά επαγγέλματα η οποία συγκροτείται με κριτήριο τους τίτλους που παρέχουν οι αντίστοιχες βαθμίδες της τεχνικής εκπαίδευσης και την επίσημη κατοχύρωσή της από το κράτος. Την κορυφή αυτής της πυραμίδας κατέχουν οι διπλωματούχοι μηχανικοί, οι οποίοι ταυτίζονται πλήρως ιδεολογικά μ' αυτό που μέσα στις συγκεκριμένες συνθήκες ορίζεται ως το επάγγελμά τους. Ο επαγγελματικός χώρος στην προκειμένη περίπτωση συγκροτείται με τα χαρακτηριστικά μιας κοινωνικοεπαγγελματικής ελίτ, η οποία κατέχει ηγετική θέση σε μια ιεραρχία δημόσια ή ιδιωτική, διακρινόμενη από τον κόσμο των υπολοίπων τεχνικών επαγγελμάτων και του management, εν ονόματι μιας κατοχυρωμένης προνομιακής σχέσης με την επιστήμη και την τεχνολογία.

Τέλος στην τέταρτη περίπτωση το μοντέλο διαμόρφωσης του επαγγέλματος εστιάζεται στις αρχές οργάνωσης και λειτουργίας της συγκεκριμένης επιχείρησης. Η άσκηση του επαγγέλματος του μηχανικού μπορεί να προϋποθέτει ακαδημαϊκές σπουδές, όμως αυτό δε σημαίνει ότι το δίπλωμα αποτελεί τον αποφασιστικό παράγοντα για τη συγκρότηση της ιεραρχίας στο εσωτερικό της επιχείρησης.

Βεβαίως η παραδοχή αυτής της κατάταξης, κατά τους συγγραφείς, σε καμιά περίπτωση δεν συνεπάγεται ότι αυτά τα μοντέλα υπάρχουν και λειτουργούν σε καθαρή μορφή στο πλαίσιο πραγματικών κοινωνιών. Εκείνο που υπάρχει είναι διάφοροι συνδυασμοί τους μέσα σε κάθε κοινωνία, ή ακόμα και διαφορετικά μοντέλα που ισχύουν σε διαφορετικούς παραγωγικούς τομείς ή επιχειρήσεις στο πλαίσιο της ίδιας κοινωνίας. Με αυτό δεδομένο νομιμοποιούνται προσεγγίσεις που συσχετίζουν την εμφάνιση και την εξέλιξη του επαγγέλματος του μηχανικού π.χ στη Βρετανία με το πρώτο μοντέλο, με το δεύτερο στις ΗΠΑ, με το τρίτο στη Γαλλία, με το τέταρτο στην Ιαπωνία, ενώ στη Γερμανία υπερισχύει ένας συνδυασμός του δεύτερου με το τρίτο.

Δύο σημαντικά άρθρα σχετικά με τις σπουδές και το επάγγελμα του μηχανικού αποτελούν κατά βάση τη ληξιαρχική πράξη γέννησης, στις αρχές της δεκαετίας του 90 ενός νέου ερευνητικού πεδίου, των Σπουδών της Εκπαίδευσης και του Επαγγέλματος των Μηχανικών ("Engineering Studies"), στα πλαίσια των Σπουδών της Επιστήμης και της Τεχνολογίας (STS), το οποίο έχει ως αντικείμενο μελέτης τη σχέση επιστήμης, τεχνολογίας, κοινωνίας και μηχανικών. Το πρώτο, "The Invisible Engineer: How Engineering Ceased to be a Problem in

Science and Technology Studies”,<sup>138</sup> των Downey, Donovan and Elliot, γραμμένο το 1989, και το δεύτερο, “Engineering Studies”,<sup>139</sup> το 1995, των Downey και Lucena.

Το εγχείρημα των Σπουδών της Εκπαίδευσης και του Επαγγέλματος των Μηχανικών εν πολλοίς στηρίζεται στην κριτική ανάγνωση των κοινωνιολογικών, φιλοσοφικών και ιστορικών μελετών σχετικά με τους μηχανικούς και την τεχνολογία αλλά και στην παραγωγή πρωτότυπων μελετών που κυρίως εστιάζουν στη διαμόρφωση των όρων του επαγγέλματος εν τη εξασκήσει του.<sup>140</sup> Η κριτική ανάγνωση των σχετικών μελετών κατά βάση καταλήγει στο συμπέρασμα ότι εν πολλοίς δεν μπόρεσαν να αντιμετωπίσουν με επάρκεια μία σειρά από κρίσιμα ερωτήματα που αφορούν τη γνωστική και κοινωνική συγκρότηση του επαγγέλματος και πολύ περισσότερο δεν κατάφεραν να απαντήσουν στο κατ’ εξοχήν κρίσιμο ερώτημα, σε τι δηλαδή συνίσταται η καθημερινή πρακτική του μέσα στα διάφορα εθνικά περιβάλλοντα. Η αδυναμία αυτή αποδίδεται στην παγίδευση της μελετητικής προσπάθειας σε δύο αναλυτικού τύπου ερωτήματα με ισχυρές ουσιοκρατικής έμπνευσης προκείμενες. Το πρώτο ήταν εάν η δραστηριότητα σχετικά με το επάγγελμα αποτελεί ένα κοινωνικό ή γνωστικό φαινόμενο. Το δεύτερο εάν η άσκηση του επαγγέλματος στα διάφορα περιβάλλοντα αναπαράγει διακριτές και καθιερωμένες δομές ή συνίσταται από ενδεχομενικές μόνο πρακτικές.

Οι κοινωνιολογικές προσεγγίσεις, βεμπεριανής ή μαρξιστικής έμπνευσης, κατατάσσοντας το θέμα στο ευρύτερο πεδίο της κοινωνιολογίας των επαγγελματιών άφησαν επί της ουσίας ανέγγιχτο το ζήτημα του επιστημολογικού καθεστώτος των σπουδών και του επαγγέλματος. Μ’ αυτό τον τρόπο όμως ρητά ή άρρητα αντιμετώπισαν την επιστημονική και την τεχνολογική γνώση και δραστηριότητα ως μία σταθερά υποβάθρου, ως «μαύρο κουτί» μη υποκείμενο στις ρυθμίσεις της κοινωνίας και της πολιτικής, αναπαράγοντας ουσιαστικά στο συγκεκριμένο πεδίο ένα τύπο κοινωνιολογίας της γνώσης που παραπέμπει στον Mannheim.<sup>141</sup>

Συναφείς σχετικά με την επισήμανση των αδιεξόδων των στρουκτουραλιστικών και των λειτουργιστικών προσεγγίσεων είναι και οι απόψεις του P. Whalley. Αντιμετωπίζοντας το επάγγελμα του μηχανικού ως ένα σύνολο δράσεων το χαρακτηρίζει ως ένα συγκριτικά προνομιακό τύπο τεχνικής εργασίας. Εν προκειμένω ούτε η κατοχή της επιστημονικής γνώσης, ούτε η εμπλοκή των μηχανικών στην οργάνωση ή την εκμετάλλευση της εργασίας μπορούν να αποτελέσουν από μόνα τους θεωρητικά εργαλεία ερμηνείας του διαχωρισμού τους από τους λιγότερο προνομιακούς τομείς της τεχνικής εργασίας. Ο Whalley υποστηρίζει ότι αυτό που εν τέλει διακρίνει τους μηχανικούς από τους εργαζόμενους στα άλλα τεχνικά επαγγέλματα δεν είναι ούτε η επαγγελματική γνώση ούτε οι διευθυντικές τους υπευθυνότητες, ανεξάρτητα από το αν πράγματι τις κατέχουν, αλλά κυρίως η κατάταξή τους σε μια ευρύτερη κατηγορία «εμπίστων» εργαζομένων. Τα όρια αυτής της κατηγορίας εργαζομένων, και τα είδη εργασίας που ασκούν, ερμηνεύονται ως το αποτέλεσμα εθνικά καθορισμένων πολιτικών κοινωνικής κατάταξης.

---

<sup>138</sup> G. L. Downey, A. Donovan, T. J. Elliott, “The Invisible Engineer: How Engineering Ceased to be a Problem in Science and Technology Studies”, *Knowledge and Society*, vol. 8, 1989, pp. 189-216.

<sup>139</sup> Gary Lee Downey, Juan C. Lucena, “Engineering Studies” Sh. Jasanoff et al, *The Handbook of Science and Technology Studies*, edited by Sage, 1995, pp. 167-188.

<sup>140</sup> Ενδεικτικές μελέτες: Brown, Bucciarelli, Vinck etc

<sup>141</sup> Ουσιαστικά το άρθρο ανασυγκροτεί εν τάχει όλη τη συζήτηση περί κοινωνιολογίας των επαγγελματιών από τον Durkheim και τον Tawney στον Parsons και από κει στη δεκαετία του 60-70, όπου θεωρητικό πλαίσιο της συζήτησης αναδεικνύεται ο δομικός λειτουργισμός των επαγγελματιών γενικά και των μηχανικών ειδικότερα, με χαρακτηριστικές παρεμβάσεις όπως αυτές του Gerstl, του Perrucci, του Ritti, του Hall κ.λπ.



Κατά το Whalley, τρεις διανοητικές παραδόσεις υπέβαλαν ουσιαστικά τις ουσιοκρατικές οπτικές ερμηνείες των όρων διαμόρφωσης του επαγγέλματος στα πλαίσια του βιομηχανικού καπιταλισμού. Η πρώτη είναι «τεχνοκρατική», άμεσα σχετιζόμενη με το Saint Simon και το Veblen. Η δεύτερη είναι λειτουργιστική, και εκτός από τις Βεμπεριανές καταβολές της, δανείστηκε πολλά στοιχεία από το αξιακό οπλοστάσιο της πρώτης προτάσσοντας την έννοια του επαγγελματισμού ως σχήμα ερμηνείας της διαμόρφωσης του επαγγέλματος στα πλαίσια του βιομηχανικού καπιταλισμού. Τέλος η τρίτη είναι νεομαρξιστική και στρουκτουραλιστική και κινείται στα πλαίσια του σχήματος της «νέας εργατικής τάξης», που αναπτύχθηκε στη δεκαετία του 70.<sup>142</sup>

Οι φιλοσοφικές προσεγγίσεις, είτε στα πλαίσια της παράδοσης του θετικισμού είτε στα πλαίσια των μεταθετικιστικών θεωρήσεων της μετά Κουν εποχής, αντιμετώπισαν ανάλογα προβλήματα. Οι προσεγγίσεις αυτές επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον τους στο επιστημολογικό ζήτημα της σχέσης επιστήμης και τεχνολογίας, με περίπου προγραμματικά διατυπωμένη την πρόθεση του διαχωρισμού και θεωρώντας το περιεχόμενο της επιστήμης του μηχανικού μέρος αυτού του προβλήματος, εν πολλοίς άφησαν απ' έξω από την υπόθεση της γνώσης και της τεχνικότητας τους μηχανικούς ως ενσώματη κοινωνική και ιστορική κατηγορία. Στα πλαίσια μίας διανοητικής παράδοσης, η οποία δύσκολα παραιτείται από την παραδοχή ότι η επιστημονική γνώση με τον ένα ή τον άλλο τρόπο αποτελεί το απείκασμα της πραγματικότητας «εκεί έξω», η αντιμετώπιση του επαγγέλματος του μηχανικού και των μη αναγώγιμων κοινωνικών παραγόντων που το συγκροτούν καθίστατο μία ιδιαίτερα δύσκολη υπόθεση.<sup>143</sup>

Ο E. Layton το 1971, σ' ένα άρθρο αναφοράς, αναζητώντας τους όρους ανάπτυξης της τεχνολογικής γνώσης και πρακτικής σε συνδυασμό με την εγκαθίδρυση των εκπαιδευτικών θεσμών και τη συγκρότηση των επαγγελματικών κοινοτήτων των μηχανικών στην Αμερική διατύπωσε την άποψη ότι οι κοινότητες αυτές, όπως και οι σχετικές γνώσεις, συγκροτήθηκαν ως δίδυμες εικόνες των επιστημονικών γνώσεων και των αντιστοίχων κοινοτήτων των επιστημόνων που τις διαχειρίζονταν. Οι διαφορές ανάμεσα στους δύο κόσμους εντοπίζονταν στις άξιες, τους θεσμούς και τις μεθόδους. Αναφερόμενος μάλιστα σε μία πορεία, η οποία στη διάρκεια του 19<sup>ου</sup> αιώνα οδήγησε στην αντικατάσταση των εμπειρικών μεθόδων των τεχνιτών από τις τροποποιημένες επιστημονικές πρακτικές του πειραματισμού και της θεωρητικής

---

<sup>142</sup> Οι λειτουργιστικές απόψεις συνδέονται με τη συνεισφορά του R. Ferrucci, ενώ οι της «νέας εργατικής τάξης» με τη συνεισφορά του A. Gorz. P. Whalley, "Negotiating Boundaries of Engineering: Professionals Managers and Manual Work", *Research in the Sociology of Organizations*, vol. 8, 1999, pp. 191-215.

<sup>143</sup> Ενδεικτικός αυτού του πνεύματος είναι ο προβληματισμός του 60 και του 70 με χαρακτηριστικές συνεισφορές αυτές του Bunge και του Agassi οι οποίοι ασχολήθηκαν με το πρόβλημα του καθορισμού των ορίων μεταξύ επιστήμης και τεχνολογίας και του Skolimowski, ο οποίος προσπάθησε να το υπερβεί. Επίσης ενδεικτικές της μετά Κουν εποχής είναι οι συνεισφορές του W. Vincenti και της R. Laudan, οι οποίες εξετάζουν την τεχνολογία ως γνώση. Ειδικά η Laudan, στο άρθρο της "Natural Alliance or Forced Marriage? Changing Relations Between the Histories of Science and Technology", *Technology and Culture*, v. 1995, p. 17-28, επιχειρεί μια πειστική ιστορική διαδρομή στην σχέση ιστορίας επιστήμης και τεχνολογίας, τονίζοντας ότι πριν από την δεκαετία του 1970, ήταν δύσκολο σε αναλυτικά πλαίσια να υπάρξει αντίλογος στην άποψη της εφαρμοσμένης επιστήμης. Επίσης σχετικές μελέτες με το ζήτημα της σχέσης και της διάκρισης του επιστημολογικού status επιστήμης και τεχνολογίας, A. Aragiorgis, A. Baltas, "Demarcating Technology from Science: Problems and Problem Solving in Technology", *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie*, xx/2, 1989, 212-229, και Y. Niadas, "On the cognitive demarcation between science and technology", *Philosophy of Technology*, v. 19 2000, p. 175-213.

υποστήριξής του από τα Πολυτεχνεία και τα ερευνητικά ινστιτούτα κατέληξε να μιλά για μία «επιστημονική επανάσταση στην τεχνολογία».<sup>144</sup>

Ο R. Kline, σ' ένα επίσης σημαντικό άρθρο σχετικά με την κατά καιρούς σημασία του όρου «τεχνολογία» και τη σχέση του με τον όρο «εφαρμοσμένες επιστήμες» στην Αμερική και την Ευρώπη, θεωρεί ότι το ενδιαφέρον της υπόθεσης δεν είναι αυτό που πραγματικά υπήρξε η σχέση επιστήμης τεχνολογίας, αλλά αυτό που οι μηχανικοί και οι επιστήμονες στις συγκεκριμένες εποχές και χώρες νόμιζαν ότι είναι. Παρουσιάζοντας μάλιστα τη ρητορική την οποία χρησιμοποιούσαν επιστήμονες και μηχανικοί αναφερόμενοι στους δύο όρους και στη μεταξύ τους σχέση, στο μακρύ διάστημα 1880-1945, αναδεικνύει τις ειδικές συνθήκες που οδήγησαν στην τελική επικράτηση του όρου τεχνολογία και στην καθιέρωση της σχέσης της με τις επιστήμες.

Οι επιστήμονες και οι μηχανικοί χάραζαν και ξαναχάραζαν τα όρια ανάμεσα στις δύο περιοχές. Οι πρώτοι με την πρόθεση να κατοχυρώσουν το προβάδισμα της επιστήμης έναντι των σπουδών και του επαγγέλματος των μηχανικών, ενώ οι δεύτεροι για να κατοχυρώσουν και να νομιμοποιήσουν τη διαφορά των γνώσεων και του επαγγέλματός τους μέσω της κατάδειξης της συνάφειας με τις επιστήμες. Το φάσμα ανάμεσα στην επιστήμη και την τεχνολογία διαρκώς μετακινείται κάτω από την προστατευτική ομπρέλα της «εφαρμοσμένης επιστήμης», αυτό γινόταν με τη συνεχή προσθήκη στο δημόσιο λόγο νέων λέξεων κλειδιών χωρίς όμως ν' ανατρέπεται ποτέ η σχέση καθαρής και εφαρμοσμένης επιστήμης, η σταθερότητα αυτή απ' ό,τι φαίνεται ευνοούσε και τους επιστήμονες και τους μηχανικούς. Κατά τον Kline, η διαμόρφωση της σημασίας των όρων και της μεταξύ τους σχέσης στο γύρισμα του αιώνα σχετίζονται με την επαγγελματοποίηση της φυσικής και του engineering, κατά τη διάρκεια του Πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου, με τις συζητήσεις σχετικά με την επιστήμη και τη βιομηχανική έρευνα, κατά το Μεσοπόλεμο, με τις απαιτήσεις σχετικά με την επιστήμη και την τεχνολογία και τέλος αμέσως μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο με τις συζητήσεις σχετικά με τις επιστημονικές πολιτικές (science – policies).<sup>145</sup>

Τέλος, κατά τους Downey, Donovan, Elliot, και οι ιστορικές προσεγγίσεις παρά την τεράστια σημασία τους, δεν κατάφεραν να απαντήσουν σε ερωτήματα που έχουν να κάνουν με τις επιστημολογικές κανονικότητες, που ούτως ή άλλως σφραγίζουν την εκπαίδευση και το επάγγελμα των μηχανικών ανεξάρτητα από τις τοπικότητες. Στην πράξη περιορίστηκαν συνήθως σε μια ενδεχομενική παρουσία των μηχανικών και του επαγγέλματος γενικά εξαντλώντας την ερμηνευτική τους εμβέλεια στα όρια των εθνικών περιπτώσεων που εξέταζαν. Η εξέταση της επαγγελματικής δράσης ως μίας απλώς ενδεχομενικής πρακτικής συνήθως προκαλούσε μία αμηχανία όταν ετίθετο το ερώτημα, πώς παρά την ενδεχομενικότητά της η πρακτική αυτή εν τέλει καταφέρνει να αναπαράγει δομές. Εν τέλει οι διάφορες κλαδικές προσεγγίσεις που αντιμετώπισαν το επάγγελμα του μηχανικού ως μία διαδικασία αναπαραγωγής είτε καθαρά γνωστικών είτε καθαρά κοινωνικών δομών εκτιμάται ότι αυτοδεσμεύτηκαν κατατάσσοντας η μία την άλλη στην κατηγορία της μη επικοινωνίσιμης πρακτικής.

Αυτό που ουσιαστικά προτείνουν οι Σπουδές της Εκπαίδευσης και του Επαγγέλματος των Μηχανικών, είναι μια αποτίμηση του επαγγέλματος των μηχανικών ως μίας επιστημολογικά

---

<sup>144</sup> Edwin Layton, "Mirror-Image Twins: The Communities of Science and Technology in 19<sup>th</sup> Century America", *Technology and Culture*, vol. 12, no. 4, October 1971, p. 563-580. Επίσης σχετικά, E. Layton, "Technology as Knowledge", p. 31-41.

<sup>145</sup> Ronald Kline, "Construing 'Technology' as 'Applied Science', Public Rhetoric of Scientists and Engineers in the United States, 1880-1945", *ISIS*, 1995, 86, p. 194-221.

σημαντικής κοινωνικής δράσης, η οποία παράγει νέες τεχνολογίες μέσω μιας συνδυασμένης διαδικασίας κατασκευής και αναπαραγωγής κοινωνικών και γνωστικών δομών. Οι διαχωρισμοί μεταξύ γνωστικών και κοινωνικών δομών, αλλά και μεταξύ των συγκεκριμένων δομών και της πρακτικής εξάσκησης του επαγγέλματος, καταλήγουν τελικά να αφήνουν έξω από το οπτικό πεδίο ουσιώδη χαρακτηριστικά του επαγγέλματος. Στον αντίποδα αυτών των διαχωρισμών έγκειται η προσπάθεια ανάδυσης μιας εικόνας, στην οποία το επάγγελμα και οι γνωστικές δομές που κατά περίπτωση το συγκροτούν δεν θα εμφανίζονται ούτε ως καθαρά επιστημονικές, ούτε ως αποκλειστικά κοινωνικά επικαθοριζόμενες, αλλά ως ένας διαρκής συνδυασμός και των δύο.

Ειδικότερα, οι G. Downey και J. Lucena καταλήγουν ότι η έρευνα σχετικά με τους μηχανικούς στους επιμέρους κλάδους αναδεικνύει την απουσία ενός κεντρικού πυρήνα ερωτημάτων που θα ήταν δεσμευτικός γι' αυτούς που καταπιάνονται με την μελέτη του πεδίου. Οι μηχανικοί κάνουν στιγμιαίες και εντυπωσιακές ίσως εμφανίσεις στα διάφορα κλαδικά ερευνητικά πεδία, ωστόσο οι διάφορες μελέτες είτε αφορούν το επιστημολογικό καθεστώς και την εκτύλιξη της πρακτικής δράσης του επαγγέλματος, είτε επιχειρούν να τοποθετήσουν το επάγγελμα στο πλέγμα των σχέσεων παραγωγής του καπιταλισμού, είτε εντοπίζονται σε σπουδές των φύλων, σε δημογραφικές αποτιμήσεις της σύστασης του επαγγέλματος, στις σπουδές και τους σχετικούς θεσμούς, στο ζήτημα της επαγγελματικής ηθικής και του επαγγελματισμού εν γένει παραμένουν εν πολλοίς ασύνδετες και ανεξάρτητες μεταξύ τους. Στα πλαίσια αυτής της διαπίστωσης η εννοιολογική και μεθοδολογική ενοποίηση του πεδίου εντοπίζεται ως η κύρια αποστολή των Σπουδών της Εκπαίδευσης και του Επαγγέλματος των Μηχανικών με στόχο την χαρτογράφηση κάποιων θεωρητικών δεσμών ανάμεσα στο τι είναι ο μηχανικός και σε τι ακριβώς συνίσταται το επάγγελμα στα διάφορα εθνικά περιβάλλοντα.<sup>146</sup>

Σ' ένα τελευταίο άρθρο τους οι δύο συγγραφείς επανέρχονται σκιαγραφώντας τους όρους της διαμόρφωσης της εκπαίδευσης και του επαγγέλματος στη Βρετανία, τη Γαλλία, τη Γερμανία και τις ΗΠΑ. Η ανάγνωση των ιστορικών αφηγήσεων που επιχειρούν γίνεται στη βάση της παραπάνω προσέγγισης που συνδυάζει γνωστικές και κοινωνικές δομές, οι οποίες εμπλουτίζονται με θεωρητικά εργαλεία παρμένα από τα πεδία της κοινωνικής ανθρωπολογίας.

Το ζητούμενο εν προκειμένω είναι η κατασκευή μιας εικόνας, στην οποία να αποτυπώνεται η στενή σχέση ανάμεσα στη διαμόρφωση της επαγγελματικής ταυτότητας του μηχανικού, των γνώσεων που υπόκεινται στην άσκηση του επαγγέλματος και των ισχυουσών πεποιθήσεων σχετικά με την ιδέα της προόδου στα διάφορα εθνικά περιβάλλοντα. Από την άλλη, η απάντηση στο ερώτημα, τι λογίζεται εν τέλει ως «εθνικό» στα πλαίσια μιας ισχύουσας εθνικής αντίληψης περί γνώσης και επαγγελματικής ταυτότητας, σχετίζεται άμεσα και με το πώς τα διεθνή χαρακτηριστικά που ορίζουν το βιομηχανικό καπιταλισμό επηρεάζουν και διαμορφώνουν το επάγγελμα και τις σχετικές γνώσεις σε εθνική κλίμακα.

Κατά τους συγγραφείς η εστίαση στην έννοια της επαγγελματικής ταυτότητας είναι δυνατόν να παράσχει ένα πλαίσιο συζήτησης σχετικά με τις εθνικές και τις διεθνείς επιρροές χωρίς ντετερμινιστικές προκείμενες. Αυτό είναι δυνατόν να επιχειρηθεί μέσα από μία θεώρηση που αντιλαμβάνεται τους μηχανικούς ως δρώντα κοινωνικά υποκείμενα ανταποκρινόμενα σε εναλλασσόμενους «κώδικες νοημάτων», που αναφέρονται και στα ισχύοντα εθνικά ιδεώδη της προόδου αλλά και στα διεθνή στάνταρτς του βιομηχανικού καπιταλισμού.

Αναζητώντας το στίγμα της ταυτότητας των μηχανικών επιχειρούν να συνδέσουν τις συνθήκες διαμόρφωσης της εκπαίδευσης και του επαγγέλματος με τους ιδιαίτερους τρόπους πρόσληψης και παραγωγής των συστατικών όρων του ιδεώδους της προόδου μέσα στα διαφορετικά εθνικά

---

<sup>146</sup> Gary Lee Downey, Juan C. Lucena, 1995, pp. 167-188.

περιβάλλοντα. Η γεωγραφία, η γλώσσα, οι ξεχωριστές πολιτιστικές παραδόσεις, ο παράγοντας της αλληλεπίδρασης και των διεθνών επιρροών, παράγουν τα διαφορετικά κριτήρια συγκρότησης του ιδεώδους της προόδου συμβάλλοντας στην κατασκευή της εικόνας των εθνικών επαγγελματικών ταυτοτήτων.

Στα πλαίσια αυτά η εικόνα του ενιαίου μοντέλου της Δυτικής προόδου θρυμματίζεται στις επί μέρους εθνικές περιπτώσεις και των ιδιαίτερων μοντέλων που ενέπνευσαν και καθοδήγησαν την πορεία τους, αλλά ταυτόχρονα ανασυγκροτείται μέσα από τους ιδιαίτερους τρόπους με τους οποίους οι μηχανικοί απαντούν στις κανονικότητες των διεθνών επιρροών.

Ειδικότερα επιχειρώντας τη σκιαγράφιση της εξαιρετικά πλούσιας ποικιλίας των σχετικών ιδεών και αναζητώντας τη συσχέτιση τους με τα εθνικά παραδείγματα της Γαλλίας, της Βρετανίας, της Γερμανίας και των ΗΠΑ οι συγγραφείς καταλήγουν στη διάκριση τεσσάρων μοντέλων προόδου άμεσα συνδεδεμένων με τις παραπάνω εθνικές περιπτώσεις και συναρτημένων με τους όρους διαμόρφωσης του επαγγέλματος σ' αυτές.

Το πρώτο αναφέρεται στην Γαλλική περίπτωση και αξιολογείται ως εμπνεόμενο από προκειμένες ισχυρές τελεολογικής υφής. Στα πλαίσια αυτής της σύλληψης η φύση γίνεται κατανοητή ως μία κατάσταση που παρέχει την επιβεβαίωση της θεϊκής τελειότητας προς την οποία είναι αναγκαίο να κινηθεί και η διάταξη της κοινωνικής ρύθμισης με την παρέμβαση της ανθρώπινης επινοητικότητας. Η τελεολογία των μαθηματικών, ως συστατικό στοιχείο της εκπαίδευσης των Γάλλων μηχανικών, μεταφραζόταν σ' ένα πολιτικό πρόγραμμα ορθολογικής διαμόρφωσης του κράτους και της κοινωνίας, που εν τέλει δεν διαχώριζε την επιστήμη από την πολιτική παρέχοντας ταυτόχρονα και τα στοιχεία για την κατασκευή μιας επαγγελματικής ταυτότητας.

Στην περίπτωση της Βρετανίας το ιδεώδες της προόδου σφραγίστηκε από την καταστατική αρχή του Σκωτσέζικου Διαφωτισμού, την ατομική προκοπή. Εν προκειμένω η πρόοδος μορφοποιείται αξιακά, ως ένας τύπος ατομικής ανοδικής κινητικότητας που προσμετράται από τη δυνατότητα των ατόμων να μετέχουν στον διαθέσιμο υλικό πλούτο, αλλά και από την απόσταση που έχουν από την χειρωνακτική εργασία. Μ' άλλα λόγια η ατομική προκοπή αξιολογείται ως το βασικό κριτήριο της κοινωνικής διαφοροποίησης αλλά και ως εγγύηση της διατήρησης των υφιστάμενων κοινωνικών ιεραρχιών. Το κοινωνικό «κάτω» των Βρετανών μηχανικών ήταν η αφετηρία της χειρωνακτικής εργασίας και η στερημένη ζωή των κατωτέρων τάξεων, ενώ το «πάνω» ήταν η προσομοίωση των όρων της ζωής και της εργασίας τους μ' αυτήν των κοινωνικών ελίτ. Στα πλαίσια αυτής της αξιολόγησης οι μηχανικοί στη Βρετανία προέβαλαν ως ιδεώδες προόδου την εικόνα του επαγγελματία, του οποίου η ταυτότητα από τη μία ήταν συνδεδεμένη μ' έναν τύπο γνώσης στηριγμένο στην πρακτική εμπειρία, και από την άλλη με τη διεκδίκηση ενός κοινωνικού status ανάλογου μ' αυτό των gentlemen. Ο στόχος αυτός, παρ' όλο ότι έμεινε απλώς το παρατεταμένο διεκδικούμενο για τη μεγάλη μάζα των Βρετανών μηχανικών, δεν έπαυε να εμπνέει και να καθοδηγεί την πολιτική των επαγγελματικών ενώσεων.

Μία τρίτη εκδοχή, συνδεδεμένη με τους Γερμανούς μηχανικούς, είναι αυτή που αντιλαμβάνεται το ιδεώδες της προόδου ως μία κίνηση από τα ενδότερα της ανθρώπινης ύπαρξης προς τα έξω. Ως ένα είδος δηλαδή προοδευτικής απελευθέρωσης μίας τελειότητας του πνεύματος και της ψυχής, παρακαταθήκη της Θείας επίνοιας στους ανθρώπους. Στο πλαίσιο αυτό το ιδεώδες της προόδου γινόταν αντιληπτό ως η εκτύλιξη αυτής της τελειότητας, η διάχυση και η υιοθέτησή της στις λειτουργίες της κοινωνίας. Εν προκειμένω το Γερμανικό *geist* στις διάφορες παραλλαγές των εκφάνσεών του αποτέλεσε την πηγή έμπνευσης της διαμόρφωσης της εκπαίδευσης και του επαγγέλματος των Γερμανών μηχανικών.

Μία τέταρτη εκδοχή ανάγνωσης του ιδεώδους της προόδου, συνδεδεμένη με τη διαμόρφωση του επαγγέλματος των Αμερικάνων μηχανικών, είναι αυτή που επιχειρήσει να συνδυάσει οργανικά την ατομική προκοπή με την κοινωνική ευδοκίμηση. Το ζητούμενο εν προκειμένω για τους Αμερικάνους μηχανικούς στα πλαίσια της συγκρότησης μιας μετααποικιακής κοινωνίας, και τουλάχιστον μέχρι την έναρξη του Ψυχρού Πολέμου, δεν ήταν η προσομοίωση με το status των κοινωνικών ελίτ, αλλά η διεκδίκηση μιας ηγεμονικής θέσης σ' ένα σύστημα μαζικής παραγωγής υλικών αγαθών που θα εγγυάτο την υλική ευημερία των μαζών και μία αντίστοιχη ρεπουμπλικανικής έμπνευσης διάταξη του κοινωνικού σχηματισμού.

### ***1.ε Από την Ιστορία της Τεχνολογίας στο Πρόγραμμα της Κοινωνικής Κατασκευασιοκρατίας και τα Δίκτυα των Δρώντων.***

Στο τελευταίο μέρος αυτού του κεφαλαίου επιχειρείται μία σκιαγράφηση της συζήτησης σχετικά με τον τεχνολογικό ντετερμινισμό, η οποία αναπτύσσεται στα πλαίσια της ακαδημαϊκής κοινότητας των ιστορικών της τεχνολογίας και του νέου πεδίου των Σπουδών της Επιστήμης και της Τεχνολογίας. Παρατίθεται με την πεποίθηση ότι η διαπραγμάτευση του θέματος της ιστορίας των σπουδών και της εκπαίδευσης των μηχανικών σχετίζεται οργανικά με τη δυναμική αυτών των ιδεών, η οποία οδηγεί στην αποδόμηση της τελεολογίας του τεχνοκρατικού μύθου και στη συνακόλουθη υπονόμευση πεποιθήσεων που διακήρυσσαν την κοινότητα των αναγκών και των προβλημάτων των μοντέρνων κοινωνιών, ενώ ταυτόχρονα εισηγούντο τα κοινά μέσα και τις δεσμευτικές μονόδρομες λύσεις για την αποτελεσματική αντιμετώπισή τους.

#### *Η συζήτηση σχετικά με τον Τεχνολογικό Ντετερμινισμό στα πλαίσια της Ιστορίας της Τεχνολογίας.*

Η ντετερμινιστική θεώρηση του τεχνολογικού φαινομένου δεν περιορίστηκε μόνο στο να λειτουργεί ως η νομιμοποιός δύναμη της πολιτικής ή ως περιεχόμενο των λαϊκών δοξασιών και της σχετικής φιλολογίας που τις αντανάκλουν και τις ενίσχυαν. Αποτέλεσε ταυτόχρονα και κεντρικό ζήτημα που απασχόλησε την κοινότητα των ιστορικών της τεχνολογίας είτε ως ενοχλητικό πρόβλημα προς επίλυση είτε σε κάποιες περιπτώσεις ως βολικό σχήμα που επικύρωνε το ιδεολόγημα το οποίο απέδιδε ενδιαφέρον και νομοτελειακό χαρακτήρα στην τεχνολογική πρόοδο, ορίζοντάς την ως το προαπαιτούμενο της γενικότερης κοινωνικής προόδου. Στις Η.Π.Α. και στην Ευρώπη, στις δεκαετίες του 50 και του 60, αναπτύσσεται μία ιστοριογραφική παραγωγή η οποία διέπεται από το παραπάνω πνεύμα.

Οι αφηγήσεις αυτές αποτελούν, κατά κύριο λόγο, έργο ιστορικών που σχετίζονταν με την κοινότητα των μηχανικών ή ήταν και οι ίδιοι μηχανικοί. Εν προκειμένω τα τεχνολογικά επιτεύγματα εμφανίζονται να είναι το αναγκαίο αποτέλεσμα των προηγούμενων εφευρέσεων και τεχνικών, ενώ οι μεγάλες εφευρέσεις παρουσιάζονται ως εγγενώς φέρουσες το σπόρο της συνεπακόλουθης ανάπτυξης, έναν σπόρο, ο οποίος απλώς περίμενε να φυτρώσει και να αναπτυχθεί σύμφωνα με κάποιο «φυσικό νόμο» της τεχνολογίας. Η ιστορία της τεχνολογίας στο πλαίσιο αυτό εμφανίζεται ως το μεγάλο αρχείο των επιτυχιών και των θριάμβων στο οποίο δεν εγγράφονται οι τυχόν αποτυχίες ή εάν εγγράφονται παρουσιάζονται απλώς ως ατυχείς παρεκκλίσεις στην «ένδοξη» πορεία ενός αταλάντευτου εξελικτικισμού.

Εμβληματικά έργα αυτής της κατηγορίας είναι οι πολύτομες ιστορίες της τεχνολογίας που δημοσιεύτηκαν στη Βρετανία, τη Γαλλία και τη Σοβιετική Ένωση μεταξύ του 1954 και του 1962. Τα έργα αυτά, όπως αναφέρει ο Staudenmaier, ως κεντρικά ερωτήματα προς απάντηση θέτουν το τι έγινε και το πώς έγινε. Μοιάζουν ουσιαστικά με εγκυκλοπαίδειες της τεχνολογίας, στις οποίες παρατίθενται γραμμικά τα διάφορα τεχνολογικά επιτεύγματα από την αρχαιότητα μέχρι τον 20<sup>ο</sup> αιώνα. Τα επιτεύγματα αυτά εξετάζονται εν πολλοίς ανεξάρτητα το ένα από το άλλο και πάντοτε αποσπασμένα από τα πολιτιστικά περιβάλλοντα που τα παρήγαγαν.<sup>147</sup>

Αυτός ο τύπος ιστορικής γραφής συνδέεται με την εσωτεριστική (internalist) προσέγγιση του τεχνολογικού φαινομένου, η οποία χαρακτηρίζεται από την αποκλειστική σχεδόν επικέντρωσή της στις τεχνολογικές λεπτομέρειες και την αποκοπή του design από τον ευρύτερο κοινωνικό περίγυρο, μέσα στον οποίο αναπτύσσονται οι διάφορες τεχνολογίες. Οι προσεγγίσεις αυτής της μορφής παραμένουν κυρίαρχες μέχρι και τη δεκαετία του 50.

Το 1958, στην Αμερική επιχειρείται μία τομή, η οποία έμελλε να αλλάξει το τοπίο. Μία ομάδα ιστορικών που προήρχοντο από την ένωση History of Science Society θα ιδρύσουν τη Society for the History of Technology (SHOT). Στα άρθρα που δημοσιεύονται στο γνωστό περιοδικό της ένωσης, *Technology and Culture*, οι εσωτεριστικές προσεγγίσεις θα συνεχίσουν να κατέχουν μία ισχυρή θέση μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 60, η οποία όμως σταδιακά βαίνει μειούμενη. Αντίθετα υπερισχύουν οι προσεγγίσεις που αντιμετώπιζαν το τεχνολογικό φαινόμενο στο ευρύτερο κοινωνικό και πολιτιστικό πλαίσιο του (contextual), αμφισβητώντας παράλληλα το γουίγγιστικό<sup>148</sup> εσωτερικισμό της προηγούμενης περιόδου.<sup>149</sup>

Η μετατόπιση αυτή όμως σε καμία περίπτωση δεν έλυσε το πρόβλημα του ρόλου της τεχνολογίας και των μηχανικών στη διαμόρφωση του μοντέρνου κόσμου. Η συζήτηση για πολλά χρόνια είτε προεξοφλούσε τον τεχνολογικό ντετερμινισμό ως ρητή προκείμενη της ιστορικής δυναμικής, είτε ενθλακώνοντάς τον στην κοινωνία οδηγείτο σε ερμηνείες σχετικά πιο σύνθετες, ωστόσο σε τελευταία ανάλυση επίσης ντετερμινιστικές. Κάπως έτσι η κοινότητα

---

<sup>147</sup> Οι ιστορίες αυτές είναι: Charles Singer, E.J. Holmayard, and A.R. Hall, eds, *History of Technology* (1954-1958). Maurice Dumas, ed., *Histoire*, 1962-1968. A. Zvorikine, *Geschichte* (1962). Για το σχολιασμό, John M. Staudenmaier, *Technology Storytellers. Reweaving the Human Fabric*, Cambridge, Massachusetts, MIT, 1985, p. 10-11. Επίσης σχετικός σχολιασμός, Francois Russo, *Εισαγωγή στην Ιστορία των Τεχνικών*, μετάφραση Χριστίνα Αγριαντώνη, Αθήνα, Πολιτιστικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, 1993, σ. 43-49.

<sup>148</sup> Η «Whig History» και η αντίστοιχη ιδεολογική τάση προσέγγισης των ιστορικών γεγονότων, ο whigism (γουίγγισμός), είναι αυτή που χαρακτηρίζεται από την εμμονή στην ιδέα της προόδου ως ενδιάθετου στοιχείου της ιστορίας. Η ιστορία του Δυτικού Πολιτισμού στο πλαίσιο αυτό γίνεται αντιληπτή ως το αρχείο των μεγάλων επιτευγμάτων, ένα διάνυσμα με το βέλος του συνεχώς στραμμένο στην κατεύθυνση της προόδου. Ειδικότερα για την ιστορία της τεχνολογίας, όπως αναφέρει ο John M. Staudenmaier, ο τεχνολογικός γουίγγισμός είναι συνώνυμος και με την τάση έρευνας και μελέτης των τεχνημάτων ανεξάρτητα από το περιβάλλον μέσα στο οποίο αυτά παρήχθησαν (internal history). Γενικότερα για το γουίγγισμό, Rupert Hall, «On Whiggism», *History of Science*, xxxi, 1983, p. 45-59. Herbert Butterfield, *The Whig Interpretation of History*, 1931.

<sup>149</sup> Ο J. Staudenmaier στη σχετική φιλολογία που αναπτύσσεται στα πλαίσια της κοινότητας των ιστορικών της τεχνολογίας στην Αμερική από το 1958 μέχρι το 1980 διακρίνει τις εξής τάσεις: την Εσωτεριστική Ιστορία (Internalist History), την Μη-ιστορική ανάλυση (Nonhistorical analysis), η τάση αυτή προέκυψε από το συνδυσμό της χρήσης των οικονομικών επιστημών και της κοινωνιολογίας στη μελέτη του τεχνολογικού φαινομένου, την Πλαισιακή Ιστορία (Contextual history), και την Εξωτεριστική Ιστορία (Externalist history), η οποία επικεντρώνεται στις εξωτερικές συνθήκες παραγωγής του τεχνολογικού φαινομένου, θεσμούς, κοινωνικές συνθήκες κ.λπ. John M. Staudenmaier, *Technology Storytellers. Reweaving the Human Fabric*, Cambridge, Massachusetts, MIT, 1985, p. 1-35. Επίσης, Δημήτρης Βογιατζής, «Πρόσφατες Τάσεις στην Ιστορία της Τεχνολογίας των Η.Π.Α.», *Αεροπορική Επιθεώρηση*, Τεύχος 61, σ. 29-38.

των ιστορικών της τεχνολογίας έφτασε να συζητά στο πλαίσιο δύο ντετερμινισμών, ενός «σκληρού» και ενός «μαλακού».<sup>150</sup>

Η ιδεολογία του τεχνολογικού ντετερμινισμού ως πλαίσιο ιστορικής εξήγησης, στη «σκληρή» εκδοχή της, εναποθέτει την κοινωνική αλλαγή στην τεχνολογία αυτή καθ' εαυτή, ή σε κάποια εγγενή χαρακτηριστικά της. Στο πλαίσιο αυτό η εξέλιξη της τεχνολογίας οδηγεί σε μια κατάσταση αναπόδραστων αναγκαιοτήτων, όπου το παρόν και το μέλλον γίνεται αντιληπτό ως το αποτέλεσμα της συνεχώς διευρυνόμενης τεχνολογικής αποτελεσματικότητας, η οποία δεν αφήνει παρά ελάχιστα περιθώρια εναλλακτικών επιλογών στις εγγενείς επιταγές της. Στην πραγματικότητα οι προσεγγίσεις αυτού του τύπου προϋποθέτουν την ύπαρξη μιας φυσικά δεδομένης λογικής με ισχυρές οντολογικές αξιώσεις ως προς τους εσωτερικούς όρους συγκρότησης και εξέλιξης του τεχνολογικού φαινομένου, η οποία είναι μη επικαθορίσιμη από πολιτιστική ή κοινωνική άποψη.

Εμβληματικό βιβλίο στο πνεύμα αυτό είναι το *Medieval Technology and Social Change*, του 1964, του μεσαιωνιστή Lynn White Jr, αφιερωμένο στο M. Bloch. Στο βιβλίο στη βάση μιας συγκεκριμένης εμπειρικής μελέτης επιχειρείται η τεκμηρίωση των θέσεων του τεχνολογικού ντετερμινισμού. Ο αναβολέας του αλόγου γεννά την κοινωνία της υποσύνης, ενώ το βαθύ όργωμα μετατοπίζει το κέντρο βάρους του πολιτισμού από τη Μεσόγειο στη Βόρεια Ευρώπη. Το βιβλίο δέχθηκε επιθετική κριτική, η οποία τεκμηριωνόταν στην βάση πραγματολογικού υλικού από την χρήση του αναβολέα στη Σιβηρία του 9ου αιώνα. Ωστόσο δεν έπαυσε να διαβάζεται σαν μια παραβολή και ο ίδιος ο συγγραφέας μάλλον το αντιμετώπισε με ανάλογο τρόπο, δεν το ανατύπωσε, δεν απάντησε στις κριτικές και δεν ασχολήθηκε ξανά με το θέμα.<sup>151</sup>

Η κριτική που ασκείται σ' αυτήν την εκδοχή ντετερμινισμού θα μπορούσε να κωδικοποιηθεί ως εξής: Πρώτον, υπάρχει μια αυθαιρεσία στην απόδοση μιας τέτοιας δυνατότητας σε μια έννοια που δεν αποτελεί παρά μια αφηρημένη κατασκευή της νεωτερικότητας, η οποία απλώς υποδηλώνει μια κατηγορία των εφαρμοσμένων τεχνών, συγκεκριμένα των λεγομένων μηχανικών τεχνών. Υπάρχουν λοιπόν μ' αυτήν την έννοια εκατοντάδες τεχνολογίες για τις οποίες μόνο λίγες μπορεί βάσιμα να ισχυριστεί κανείς ότι έχουν εφαρμογές αντίστοιχες με τους παραπάνω ισχυρισμούς.<sup>152</sup>

Δεύτερον, εάν κανείς εξαιρέσει το επάγγελμα του μηχανικού, η τεχνολογία σε καμιά περίπτωση δεν αποτελεί έναν οργανωμένο θεσμό από μόνη της. Δεν έχει μέλη ή καθορισμένες

---

<sup>150</sup> Ο Bruce Bimber δεν συμφωνεί με τη διάκριση του τεχνολογικού ντετερμινισμού σε «σκληρό» και «μαλακό». Αντί αυτής της διάκρισης προτείνει τρία είδη ντετερμινισμού, τον Κανονιστικό (η τεχνολογία πετυχαίνει να έχει μια σημαντική επιρροή μόνο εκεί όπου οι κοινωνίες εναποθέτουν ένα πολιτιστικό και πολιτικό νόημα σ' αυτήν), το Νομολογικό (θετικιστικές περιγραφές μιας αναπόδραστης τεχνολογικής τάξης που βασίζεται σε φυσικούς νόμους), και τον ντετερμινισμό που στηρίζεται στην παραδοχή των Ακούσιων Συνεπειών που προκύπτουν από τις εφαρμογές της τεχνολογίας, μια παραδοχή που αγγίζει τα όρια του φαναλισμού. Θεωρεί δε ότι μόνο οι νομολογικές εξηγήσεις είναι αληθινά τεχνολογικά ντετερμινιστικές. Bruce Bimber. "Three Faces of Technological Determinism", eds. Merritt Roe Smith and Leo Marx, Smith, Merritt Roe and Marx, Leo, the MIT Press, 1995, p. 80-100.

<sup>151</sup> Bert Hall, "Lynn White's Medieval Technology and Social Change After Thirty Years", Robert Fox (editor), *Methods and Themes in the History of Technology*, Harwood Academic, Amsterdam, The Netherlands, 1996, p. 85-101.

<sup>152</sup> Peter C. Perdue, "Technological Determinism in Agrarian Societies", Smith, Merritt Roe and Marx, Leo, the MIT Press, 1995, p. 169-201. Επίσης, Richard W. Buliet, "Determinism and Pre-Industrial Technology", Smith, Merritt Roe and Marx, Leo, the MIT Press, 1995, p. 201-217. Επίσης John M. Staudenmaier, *Technology Storytellers. Reweaving the Human Fabric*, Cambridge, Massachusetts, MIT, 1985, p. 146-148.

αυτόνομες πολιτικές ούτε βρίσκεται αυτοδύναμα στην αρχή της όποιας κοινωνικής δράσης. Απέχει πόρρω από την καθολικότητα και τη βεβαιότητα ως προς την αποτελεσματικότητα που της αποδίδεται, είναι ενδεχομενική και εξαρτημένη από ποικίλες τοπικότητες. Ως εκ τούτου πως είναι δυνατόν να θεωρήσει κανείς βάσιμα αυτήν την αφηρημένη, ασώματη και εν πολλοίς μεταφυσική ουσία ή κάποια από τα κατασκευασμένα συστατικά της, ως τον πρωταρχικό παράγοντα ενός συνόλου δραστηριοτήτων ικανών να ελέγξουν το ανθρώπινο πεπρωμένο.<sup>153</sup>

Τρίτον, σε τελευταία ανάλυση, όλες οι τεχνολογίες, ανεξαρτήτως του πόσο έξυπνες και αποτελεσματικές υπήρξαν, στην αφετηρία τους εμπεριείχαν την απόφαση και τον προγραμματισμό των ανθρώπων.<sup>154</sup>

Απ' την άλλη μεριά, η λεγόμενη «μαλακή» εκδοχή του τεχνολογικού ντετερμινισμού ξεκινά με τη διαπίστωση ότι η ιστορία της τεχνολογίας είναι μια ιστορία ανθρωπίνων πράξεων. Η κατανόηση των αρχών ενός συγκεκριμένου είδους τεχνολογικής δύναμης προϋποθέτει υποχρεωτικά τη γνώση του συνόλου των παραγόντων που τη δημιουργήσαν. Το ζήτημα ποιο ακριβώς υπήρξαν αυτοί, μέσα σε ποιες συνθήκες αναπτύχθηκαν, γιατί μια τεχνολογική αλλαγή συνέβη σ' ένα συγκεκριμένο χώρο και όχι άλλοτε και αλλού, ποιος ευνοήθηκε και ποιος υπέφερε απ' αυτήν, γιατί μία τεχνολογία επικράτησε, ενώ κάποια άλλη απέτυχε.

Όλα αυτά αποτελούν ένα πλήθος σύνθετων ερωτημάτων, που εκ των πραγμάτων δεν περιορίζουν τον ορίζοντα της κατανόησης, της γένεσης και της ανάπτυξης του τεχνολογικού φαινομένου στα όρια μιας μονόπλευρης εξήγησης η οποία περιχαρακώνεται στους εσωτερικούς όρους ανάπτυξης μιας τεχνολογίας και στα εν γένει εντυπωσιακά αποτελέσματα των εφαρμογών της τεχνολογικής δυνατότητας. Η εκδοχή αυτή αντί να εξετάζει την τεχνολογία *per se*, ως το κατ' εξοχήν πεδίο της δυναμικής της ιστορίας, την τοποθετεί σ' ένα σύνθετο πλαίσιο οικονομικών, κοινωνικών, πολιτικών, και πολιτιστικών παραγόντων. Η δυναμική της τεχνολογίας τοποθετούμενη στο πλαίσιο κοινωνικών και πολιτιστικών δομών χάνει ένα μεγάλο μέρος της αυτόνομης δυναμικής που της αποδίδεται, όταν αντιμετωπίζεται ως ανεξάρτητος και πρωταρχικός παράγοντας της κοινωνικής αλλαγής.

Ακόμη όμως και σ' αυτό το πλαίσιο, όσο κι αν η τεχνολογική καινοτομία δεν τοποθετείται στη θέση του πρώτου κινούντος, δεν παύει να αξιολογείται ως μείζων καθοδηγούσα δύναμη της σύγχρονης ιστορίας. Στην προκειμένη περίπτωση η ικανότητα που της αποδίδεται να παράγει τους όρους της ιστορικής αλλαγής μπορεί να εκπορευείται από συγκεκριμένες οικονομικές, κοινωνικές και πολιτιστικές καταστάσεις, όμως και η απόδοση αρμοδιότητας αυτού του τύπου δεν παύει εν τέλει να υποδεικνύει την απλή μετατόπιση της αφετηρίας αυτής της δύναμης, η οποία κατά τ' άλλα δεν χάνει τίποτα από την αποτελεσματικότητά της. Από τη στιγμή δηλαδή που έχει αναπτυχθεί, η καθοριστική της αποτελεσματικότητα μπορεί στο εξής να είναι επαρκής για να κατευθύνει την πορεία των κοινωνικών γεγονότων.

Στην περίπτωση αυτή έχουμε να κάνουμε λοιπόν μ' έναν αναθεωρημένο τεχνολογικό ντετερμινισμό, ο οποίος αναφέρεται στην τάση των ανθρώπων να δημιουργήσουν το είδος της κοινωνίας η οποία ενσωματώνει στην τεχνολογία ικανή δύναμη για να καθοδηγήσει μ' αυτήν την ιστορία. Εάν κάποιος συγκεκριμένος τύπος ανθρώπινης δύναμης έχει μια διακεκριμένη

---

<sup>153</sup> Philip Scranton, "Determinism and Indeterminacy in the History of Technology" Smith, Meritt Roe and Marx, Leo, the MIT Press, 1995, p. 143-169.

<sup>154</sup> Rosalind Williams, "The Political and Feminist Dimensions of Technological Determinism", Smith, Meritt Roe and Marx, Leo, the MIT Press, 1995 p. 217-237.



απαίτηση σ' αυτήν την κατεύθυνση τότε αυτή η δύναμη σε τελευταία ανάλυση δεν είναι άλλη από την τεχνολογική.

Εμβληματικό σ' αυτή την κατηγορία ντετερμινισμού και με ισχυρές θεωρητικές αξιώσεις αναλυτικού τύπου είναι το κλασικό άρθρο του R. Heilbroner, "Do Machines Make History"? που δημοσιεύτηκε το 1967 στο περιοδικό *Technology and Culture* και αναδημοσιεύτηκε το 1994 στο συλλογικό τόμο, *Does Technology Drives History?*

Ο συγγραφέας διατυπώνει το ερώτημα εάν υπάρχει ένας σταθερός δρόμος που ορίζει την τεχνολογική εξέλιξη και ένας αντίστοιχος δρόμος ανάπτυξης τον οποίο οι τεχνολογικά αναπτυσσόμενες κοινωνίες πρέπει να ακολουθήσουν. Απαντά θετικά, ότι δηλαδή υπάρχει μια ακολουθία στην εξέλιξη των τεχνημάτων η οποία εξελίσσεται χωρίς άλματα. Κανείς για παράδειγμα δεν μπορεί να φτάσει στην πυρηνική τεχνολογία εάν δεν περάσει από το χειρόμυλο, τον ατμόμυλο, τα υδροηλεκτρικά εργοστάσια. Ως ενισχυτικό του παραπάνω ισχυρισμού προβάλλει το επιχείρημα ότι σε πολλές περιπτώσεις οι τεχνολογικές εξελίξεις εμφανίζονται περίπου ταυτόχρονα σε διαφορετικά κοινωνικά περιβάλλοντα. Αναγνωρίζει βέβαια τη διαφορετικότητα ως προς τις τεχνολογικές επιλογές των επιμέρους κοινωνιών, όμως επισημαίνει ότι αυτή δεν αφορά αυτό καθ' εαυτό το τέχνημα αλλά τη χρήση του φέρνοντας το παράδειγμα της μηχανής του Ήρωνα και της χρήσης της στην αρχαιότητα. Θεωρεί επίσης δυνατή την πρόβλεψη της τεχνολογικής εξέλιξης στο βαθμό που αυτή συναρτάται με την ανάπτυξη της γνώσης και της τεχνικής ικανότητας των κοινωνιών.

Ωστόσο το άρθρο απέχει από το να υιοθετεί την οπτική της «σκληρής» ντετερμινιστικής ορθοδοξίας στο βαθμό που επικαλείται ένα ιστορικά σύνθετο σενάριο σύμφωνα με το οποίο η τεχνολογία εκτός από επικαθορίζουσα δύναμη της κοινωνίας ταυτόχρονα αντανάκλα και την επ' αυτής επίδραση των οικονομικών και κοινωνικών δυνάμεων. Στο πλαίσιο αυτό η τεχνολογία αντιμετωπίζεται ως ένας ισχυρός διαμεσολαβητικός παράγοντας στη διαμόρφωση του ιστορικού τοπίου. Την άποψη αυτή ενισχύει σημαντικά σε μεταγενέστερο άρθρο του με τον τίτλο "Technological Determinism Revisited", που δημοσιεύτηκε στον ίδιο συλλογικό τόμο.

Για τον Heilbroner η ισχύς του τεχνολογικού ντετερμινισμού ως μοντέλου ιστορικής ερμηνείας θα παραμένει στο βαθμό που η ιδέα αντανάκλα την πραγματικότητα της διαρκούς τεχνικής προόδου, της ευρείας διάχυσής της και της περίπου μυστηριακής πρόσληψής της από τις σύγχρονες κοινωνίες. Απ' αυτήν την άποψη χαρακτηρίζεται ως ένα ειδικό πρόβλημα της μοντέρνας εποχής, στην οποία οι δυνάμεις της τεχνολογικής αλλαγής έχουν αποδεσμευτεί, τη στιγμή που οι παράγοντες κοινωνικού ελέγχου και καθοδήγησης της τεχνολογίας είναι ακόμη στοιχειώδεις. Έτσι λοιπόν ο ντετερμινισμός με την έννοια της επίδρασης των μηχανών επί της ιστορίας θα παραμένει, όσο ο κοινωνικός έλεγχος επί της τεχνολογίας παραμένει ασθενής.

*Η παρατεταμένη ταλάντευση ανάμεσα στην προοπτική της λύτρωσης και τον εφιάλτη της καταστροφής.*

Η σημαντική διαφορά των δύο προσεγγίσεων, δηλαδή εκείνης που είναι εσωτερική (internalist), ανεξάρτητη από πολιτιστικούς παράγοντες (*culture – independent*) και εκείνης που είναι εξωτερική (externalist) και σχετίζεται μ' αυτούς (*culture – specific*), δεν εμποδίζει το συσχετισμό και τη συμπληρωματική εφαρμογή τους ως μοντέλα ιστορικής ερμηνείας σε διάφορες περιστάσεις, με αποτέλεσμα όμως την παραγωγή αρκετής σύγχυσης, όσον αφορά την πρωταρχικότητα και το βάρος των παραγόντων επικαθορισμού, είτε της τεχνολογίας στην

κοινωνία είτε της κοινωνίας στην τεχνολογία.<sup>155</sup> Σε κάθε περίπτωση η υιοθέτηση μιας ντετερμινιστικής οπτικής ανεξαρτήτως του πόσο «σκληρή» ή «μαλακή» είναι παράγει δύο τύπους αδιεξόδων. Ο ένας σχετίζεται με τους ερμηνευτικούς περιορισμούς και τις συνακόλουθες παραμορφώσεις που επάγεται η υιοθέτησή της και ο άλλος με τη διαρκή ταλάντευση του ερμηνευτικού εκκρεμούς ανάμεσα στους πόλους της αισιόδοξης και της απαισιόδοξης προσοικειώσης του τεχνολογικού φαινομένου.

Στην πρώτη περίπτωση η ιστορική ποικιλομορφία και ο ερμηνευτικός πλουραλισμός εγκαταλείπονται εν ονόματι παραδοχών που παίρνουν τη μορφή νόμων, οι οποίοι υποτίθεται ότι αποκαθιστούν την ερμηνευτική συνοχή του ιστορικού τοπίου. Ωστόσο, το υποτιθέμενο κέρδος της ερμηνευτικής κανονικότητας συνήθως ισοδυναμεί από τη μία με τη παγίδευση σε εσχατολογικού τύπου παραδοχές και από την άλλη με την εσασεί αναπαραγωγή προκρούστειων οπτικών, που επιχειρούν να «βολέψουν» την απειρία των ενδεχομενικοτήτων στα στενά και δεσμευτικά πλαίσια δομικών διευθετήσεων ποικίλης προέλευσης.

Στη δεύτερη περίπτωση η πεποιθήση ή οποία ανήγαγε τις τεχνολογικές καινοτομίες στην μοναδική εναλλακτική επιλογή για το μέλλον της ανθρωπότητας έμελλε να αποτελέσει τον τροφοδότη του τεχνολογικού οπτιμισμού του τέλους του 19<sup>ου</sup> αιώνα και του πρώτου μισού του 20<sup>ου</sup>. Ωστόσο ταυτόχρονα θα ανοίξει και το δρόμο για μια ολοένα αυξανόμενη αίσθηση απαισιοδοξίας σχετικά με τον τεχνολογικό επικαθορισμό της ιστορίας. Έτσι λοιπόν ενώ για τους πιο αισιόδοξους η κατάσταση αυτή εμπεριείχε μια εγγενή ροπή, που εν τέλει θα οδηγούσε στην υλοποίηση του οράματος της προόδου, για τους απαισιόδοξους ήταν το παράγωγο μιας σιδερένιας αναγκαιότητας που οδηγούσε νομοτελειακά σ' έναν ολοκληρωτικό τεχνοκρατικό εφιάλη.

Ο M. R. Smith ανιχνεύει αυτό το πνεύμα της απαισιοδοξίας και της κριτικής στον ανενδοίαστο τεχνολογικό οπτιμισμό ήδη στη σκέψη των εκπροσώπων του Διαφωτισμού. Σημειώνει ότι ο κοινός τόπος αυτών των πρώτων κριτικών προσεγγίσεων ήταν ο φόβος ότι ο εξορθολογισμός και η εκμηχάνιση της παραγωγής θα οδηγούσαν τελικά στη θυσία της ηθικής προόδου προς χάριν της υλικής δύναμης. Επίσης σημειώνει ότι η κριτική του 19<sup>ου</sup> αιώνα κινήθηκε μέσα στο πλαίσιο που καλλιέργησε το πνεύμα του ρομαντισμού, παρακινημένη από το νοσταλγικούς τόνους για ένα παρελθόν που χανόταν ανεπιστρεπτί.

Στον 20<sup>ο</sup> αιώνα, στο έργο φιλοσόφων, όπως ο Mumford, ο Ellul ή ο Winner, η κριτική του τεχνοκρατικού πνεύματος θα επικεντρωθεί όχι τόσο σε ζητήματα ηθικής και παράδοσης, όσο σε ζητήματα δύναμης και πολιτικής.<sup>156</sup> Ωστόσο, τόσο ο Smith, όσο και ο Bimber,<sup>157</sup> ο οποίος στον κατάλογο των κριτικών προσεγγίσεων προσθέτει και αυτές του Habermas και του Marcuse, επισημαίνουν ότι παρά το γεγονός ότι οι προσεγγίσεις αυτές παρέχουν συνταγές ενάντια στην υιοθέτηση της ηγεμονικής σκέψης που περιορίζει την όποια συζήτηση ή κρίση στην άνευ όρων παραδοχή της τεχνολογικής αποτελεσματικότητας και την οργανική σύνδεσή

---

<sup>155</sup> Ο John Staudenmaier αν και αναγνωρίζει την ύπαρξη των δύο τύπων προσέγγισης του τεχνολογικού ντετερμινισμού (απ' τη μια μεριά διαχωρισμός ανάμεσα στην ιδέα της τεχνολογικής αποτελεσματικότητας και της αταλάντευτης δυναμικής της από τις υπόλοιπες πολιτιστικές και αξιακές νόρμες, και από την άλλη προώθηση της τεχνολογικής προόδου μέσα σε μια καθορισμένη και αναγκαία ακολουθία ποικίλων παραγόντων) σπεύδει να παραδεχθεί τη συμπληρωματικότητα των δύο προσεγγίσεων. John M. Staudenmaier, "Rationality versus Contingency in the History of Technology", Merrit Roe Smith and Leo Marx, 1995, p. 260-273.

<sup>156</sup> Merrit Roe Smith. "Technological Determinism in American Culture", Merrit Roe Smith and Leo Marx edit, 1995, p. 26-34.

<sup>157</sup> Bruce Bimber. "Three Faces of Technological Determinism" Merrit Roe Smith and Leo Marx, *Does Technology Drives History?* p. 83

της με την υπόθεση της προόδου, δεν παύουν να παρέχουν την εντύπωση ότι η εξέλιξη της τεχνολογίας είναι αυτόνομη και η επιρροή της ντετερμινιστική, αφού σ' αυτήν κατά κύριο λόγο χρεώνεται ο υπαρκτός ή επερχόμενος εφιάλτης του τεχνοκρατικού ολοκληρωτισμού.

Ο L. Marx, σκιαγραφώντας ένα γενικό ιστορικό πλαίσιο ερμηνείας της ανόδου και της πτώσεως των τεχνοκρατικών ιδεών, σημειώνει ότι ο χωρίς όρια τεχνολογικός οπτιμισμός που καθοδήγησε τις ελπίδες των ανθρώπων στην Ευρώπη και την Αμερική, μέχρι το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, έχει πλέον μετουσιωθεί σ' έναν εκτεταμένο πεσιμισμό. Οι αιτίες αυτής της μεταστροφής αποδίδονται στη διάψευση ενός μεγάλου μέρους των προσδοκιών που είχαν επενδυθεί στην τεχνολογική αποτελεσματικότητα και γενικότερα στη δραστική υπονόμηση της βεβαιότητας ότι η τεχνολογία αποτελεί την οδηγήτρια δύναμη της προόδου. Ειδικότερα επισημαίνει ότι οι αιτίες αυτής της μεταστροφής μπορούν να αναζητηθούν στις μεγάλες τεχνολογικές καταστροφές (Τσέρνομπιλ, Three Mile Island), την περιβαλλοντική καταστροφή και τους φόβους μιας γενικευμένης οικολογικής κατάρρευσης, και ιδιαίτερα στην Αμερική, στα μεγάλα εθνικά τραύματα που προκάλεσε ο πόλεμος στο Βιετνάμ. Η διάψευση αυτή και η συνακόλουθη απογοήτευση προσέφερε τα υλικά για την κατασκευή του ιδεολογικού υποβάθρου της μεταμοντέρνας κριτικής. Ωστόσο, και αυτή η κριτική δεν είναι απαλλαγμένη από τις ντετερμινιστικές προκείμενες.<sup>158</sup>

Όσο λοιπόν και αν το εκκρεμές έχει μετακινηθεί από τον πόλο της αισιοδοξίας στον αντίθετο της απαισιοδοξίας η παράταση της παγίδευσης στα τελεολογικά προαπαιτούμενα και στα συνακόλουθα ερμηνευτικά κενά καλά κρατεί. Ο τεχνολογικός ντετερμινισμός και οι συναφείς πεποιθήσεις που τοποθετούν την τεχνολογία στη θέση του πρώτου κινούντος στην ιστορική αλλαγή ή τη χρίζουν οδηγό του μέλλοντος της ανθρωπότητας, συνεχίζουν να αναπαράγουν ένα κεντρικό δίλημμα. Αυτό εντοπίζεται στο εάν η επιλογή αυτή μπορεί να αποτελεί μια έκφραση ελευθερίας ή εάν απλώς είναι μια έκφραση ανάγκης, η οποία δυναμικά κλιμακώνεται από την κατάσταση του υποφερτού φτάνοντας στην υπερβολή της στον εφιάλτη του τεχνοκρατικού ολοκληρωτισμού.

Το δίλημμα αυτό όμως, απ' ό,τι φαίνεται, δεν είναι δυνατόν να αντιμετωπισθεί στο πλαίσιο της κυριαρχίας του τεχνολογικού ντετερμινισμού. Στην καλύτερη περίπτωση η εμμονή σ' αυτήν την πεποίθηση, και με δεδομένη τη διάκριση τεχνολογίας και κοινωνίας, τη διατήρηση δηλαδή δύο διακριτών πόλων είτε σε σχέση επικαθορισμού είτε σε σχέση αλληλεξάρτησης, παράγει μία παρατεταμένη ταλάντευση ανάμεσα σ' αυτούς τους πόλους, τροφοδοτώντας κατά περίπτωση τον οπτιμισμό ή τον πεσιμισμό, την τεχνοφιλία ή την τεχνοφοβία, αφήνοντας αναπάντητο όχι μόνο το δίλημμα ελευθερία ή ανάγκη, αλλά και το ίδιο το ζήτημα της σχέσης τεχνολογίας και κοινωνίας.

Η κυριαρχία του τεχνολογικού ντετερμινισμού είτε στην ιντερναλιστική, τη «σκληρή» εκδοχή της είτε στην πλαισιακή, τη «μαλακή», είτε ακόμη στους ποικίλους συνδυασμούς αυτών των εκδοχών, συνεχίζει να διατηρεί τη βαθιά διχοτομία μέσα στο στρατόπεδο των ιστορικών, όπως με πολύ γλαφυρό τρόπο την παρουσιάζει ο J. M. Staudenmaier,<sup>159</sup> η οποία με τη σειρά της συνεχίζει να τροφοδοτεί και να ενισχύει τις παραπάνω εκκρεμότητες και τη σύγχυση που απορρέει από αυτές.

---

<sup>158</sup> Leo Marx, "The Idea of Technology and Postmodern Pessimism", Merrit Roe Smith and Leo Marx, 1995, p. 238-257. Αναλόγου επίσης περιεχομένου απόψεις αναπτύσσονται και στα άρθρα, Leo Marx, "Does Improved Technology Mean Progress?", *Technology Review*, Jan. 1987, p. 33-41. Επίσης, Leo Marx, 1997, p. 973-976.

<sup>159</sup> John M. Staudenmaier, "Rationality versus Contingency in the History of Technology", Merrit Roe Smith and Leo Marx, *Does Technology Drive History*, p. 269.

Απ' τη μια μεριά οι οπαδοί των βεβαιοτήτων και του ορθολογισμού και από την άλλη οι οπαδοί της αμφιβολίας. Οι πρώτοι διακηρύσσουν ότι η πρόοδος είναι αληθινή, Δυτική, και προβάλλουν ως έμφυτη την ανάγκη των ανθρώπων να υποτάξουν στη δικαιοδοσία της θέλησής τους ό,τι ακόμη δεν έχει υποταχτεί σ' αυτήν, υποστηρίζοντας ότι η τυχόν παραίτηση απ' αυτές τις βεβαιότητες σημαίνει ταυτόχρονα και απεμπόληση του ορθολογισμού. Οι δεύτεροι αντιμετωπίζουν την τεχνολογία με όρους συμβόλων και δύναμης και αναρωτιώνται ποιος δημιουργεί και ποιος χειρίζεται τελικά αυτά τα σύμβολα, τα οποία συνιστούν οι διεισδυτικές, πολύσημες και αμφίβολες από ηθική άποψη τεχνολογίες που είναι κυρίαρχες στις Δυτικές κοινωνίες.

Είναι χαρακτηριστικό ότι η συζήτηση για τον τεχνολογικό ντετερμινισμό, που έγινε στο MIT το 1989, ένα μέρος της οποίας αποτυπώθηκε το 1994 στο κλασικό πια συλλογικό έργο, *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*, κρατάει στο ακέραιο τις συντεταγμένες αυτής της διχοτομίας. Όσο και εάν η συντριπτική πλειοψηφία των άρθρων κατατάσσεται στο δεύτερο «στρατόπεδο» και κινείται στην κατεύθυνση της αποδόμησης του ζωτικών μύθων της ντετερμινιστικής ορθοδοξίας, την εικόνα της διαρκούς προόδου, τη θέση ότι η πορεία ενός τεχνουργήματος μπορεί να αποτελέσει εσωτερική ερμηνεία του ίδιου, την ύπαρξη της εσωτερικής λογικής της τεχνολογίας, στέκονται λίγο πολύ αμήχανα απέναντι στην ερμηνευτική ανεπάρκεια του τεχνολογικού ντετερμινισμού, παρ' όλο που τη διαπιστώνουν και την αποκαλύπτουν. Διστάζουν μ' άλλα λόγια να καταργήσουν και το δίλημμα λύτρωση ή καταστροφή, ως παράγωγο της παραπάνω ανεπάρκειας, αλλά και να διακηρύξουν το ατελέσφορο της παράτασης της διχοτομίας ανάμεσα στο κοινωνικό και το τεχνολογικό στο πλαίσιο που περιγράφηκε παραπάνω.<sup>160</sup>

*Το Πρόγραμμα της Κοινωνικής Κατασκευής των Τεχνολογικών Συστημάτων, (Social Construction of Technology, SCOT).*

Εάν κανείς απομακρυνθεί από την οπτική που αντιμετώπιζε την τεχνολογία και την κοινωνία ως δύο ξένες ή έστω και σαφώς διακριτές μεταξύ τους κατηγορίες, το κεντρικό ερώτημα που ανακύπτει είναι, εάν ένα ερμηνευτικό σχήμα που επικεντρώνεται στους όρους αλληλεπίδρασης των δύο παραμένει επαρκές στις παρούσες συνθήκες ή μήπως, ο όποιος διαχωρισμός, έχει πλέον χάσει τη σημασία του.

Εάν διαλέξουμε τη δεύτερη απάντηση, εάν δηλαδή παραδεχθούμε, υιοθετώντας τα σύγχρονα μεθοδολογικά σχήματα, ότι στις σύγχρονες κοινωνίες είναι αδύνατος ο οποιοσδήποτε διαχωρισμός, οδηγούμαστε σε μία θέαση εμπνεόμενη από ισχυρές μεταουσιακρατικές παραδοχές, οι οποίες με τη σειρά τους οδηγούν στην κατάργηση κάθε έννοιας τεχνικισμού και διχοστατικών ταλαντεύσεων, όσον αφορά την κατανόηση του κοινωνικού και του τεχνολογικού. Στην περίπτωση αυτή η κατάργηση των ποικίλων δυϊσμών αλλάζει την εικόνα, παρέχοντας τα εργαλεία μιας αναλύσης με ολιστικά χαρακτηριστικά.

Αυτός ο τύπος θεώρησης της σχέσης κοινωνίας και τεχνολογίας, όσο κι αν υπερβαίνει τους όρους του ισχυρότερου ή ασθενέστερου επικαθορισμού της πρώτης από τη δεύτερη, που έθετε ο τεχνολογικός ντετερμινισμός με σχετικά απόλυτο τρόπο, δεν σημαίνει σε καμία περίπτωση ότι παραγνωρίζει και το πρόβλημα. Η διαφορά έγκειται στο ότι στο πλαίσιο αυτό επιχειρείται

---

<sup>160</sup> P. Wagner, "Social Reflections: The Technology Question during the First Crisis of Modernity", eds, M. Hard – A. Jamison, *The Intellectual Appropriation of Technology, Discourses on Modernity, 1900-1939*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1998, p. 251-252.

η ανάδειξη της ποικιλίας των τρόπων του οργανικού συσχετισμού του κοινωνικού και του τεχνολογικού στη βάση εμπειρικών μελετών, οι οποίες είναι απαλλαγμένες από τις προκείμενες των ποικίλων επικαθορισμών.<sup>161</sup>

Εν προκειμένω η ισχύς και η καθιέρωση ενός τεχνήματος ή ενός τεχνολογικού συστήματος μελετάται από πλευράς των όρων παραγωγής και εφαρμογής του και όχι βάσει των «εσωτερικών του ιδιοτήτων». Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο T. Hughes, όσο δεν υπάρχει ένας άριστος τρόπος να ζωγραφίσεις την Παρθένο άλλο τόσο δεν υπάρχει και ένας άριστος τρόπος να κατασκευάσεις ένα δυναμό. Και αυτό γιατί, όσο δεν υπήρξε ποτέ μία ιδεατή Παρθένος, άλλο τόσο δεν υπήρξε και ένα ιδεατό δυναμό του οποίου την επινόηση και την κατασκευή ψηλαφεί αναχρονιστικά η κοινότητα των κατασκευαστών.<sup>162</sup> Από την άλλη μεριά στο πλαίσιο αυτής της θεώρησης ούτε οι κοινωνικές ανάγκες από μόνες τους, με την έννοια τουλάχιστον των απαιτήσεων της αγοράς, δεν αρκούν για να ερμηνεύσουν την τεχνολογική καινοτομία χωρίς να λαμβάνουν υπ' όψιν το hardware που την υποστασιοποιεί.

Στο πλαίσιο αυτό αμφισβητούνται όχι μόνο οι ισχυρές παραλλαγές του τεχνολογικού ντετερμινισμού και το συναφές πακέτο θεωρήσεων, όπως μία αντίληψη περί μονοδιάστατης εξελικτιστικής πορείας των πραγμάτων που ταυτίζει με όρους λιγότερο ή περισσότερο εσχατολογικούς την πρόοδο ή την καταστροφή με την τεχνολογία κ.λπ. αλλά και οι πιο ήπιες.

Από την άλλη βέβαια πολλοί ισχυρίζονται ότι η αφαίρεση αυτών των σταθερών οδοδεικτών από την ιστορική αφήγηση σκιαγραφεί την ιστορία ως μία περίπου ακατανόητη διαδικασία, η συνείδηση της οποίας αποτελεί βάρος αφόρητο ακόμη και για το σύγχρονο άνθρωπο. Έτσι λοιπόν, όσο και αν οι επί μέρους μελέτες επιχειρούν σήμερα ν' ανοίξουν τις πύλες της Ιστορίας με νέους όρους απαλλαγμένους από τις δουλείες των ποικίλων εσχατολογιών, οι μεγάλες αφηγήσεις παραμένουν απαραίτητες, ίσως απλά σαν προσωρινά καταφύγια.

Το επόμενο βήμα μετά την αποδόμηση των κανονικοτήτων της ντετερμινιστικής ορθοδοξίας και των συνεπακόλουθων αδιεξόδων της ήταν το πρόγραμμα της κοινωνικής κατασκευασιοκρατίας (SCOT).<sup>163</sup>

---

<sup>161</sup> Σχετικά με το θέμα T. Misa, 2003, p. 3-30.

<sup>162</sup> Thomas P. Hughes, "The Evolution of Large Technological Systems" eds. Thomas P. Hughes, Wiebe E. Bijker and Trevor F. Pinch 1987, p. 51-83.

<sup>163</sup> Εμβληματικό έργο του ρεύματος, το κατά κάποιον τρόπο ιδρυτικό κείμενό του αποτέλεσε το ομώνυμο βιβλίο των W. Bijker, T. Hughes, T. Pinch, *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge, Massachusetts, the MIT Press, 1987. Το 1997 ακολούθησε το, W. Bijker and J. Law, *Shaping Technology Building Society, Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge, Massachusetts, the MIT Press, 1997. Τα βιβλία αυτά χρησιμοποιήθηκαν ως βάση της ανασυγκρότησης των θέσεων του ρεύματος που παρατίθενται στο κείμενο. Επίσης, Ronald Kline and Trevor Pinch, "The Social Construction of Technology", Donald Mackenzie and Judy Wajcman, eds. *The Social Shapin of Technology*, Philadelphia, Open University Books 1999, p. 113-115. Επίσης βλ. Γ. Αντωνίου, Μ. Ασημακοπούλος, Δ. Ξενικός, «Σπουδές Τεχνολογίας στα τέλη του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Από τον Τεχνολογικό Ντετερμινισμό στην Κοινωνική Κατασκευασιοκρατία, τα Δίκτυα των Δρώντων και ξανά πίσω στην Πολιτική», 2004. Υπό δημοσίευση.

Τα τελευταία είκοσι χρόνια, η θεώρηση μέσα από την οποία η κοινωνική κατασκευή της τεχνολογίας αναδεικνύεται σε κυρίαρχο παράγοντα κατανόησης και ερμηνείας του τεχνήματος αποτέλεσε ίσως τη σημαντικότερη νέα ιδέα του κλάδου. Το πρόγραμμα αυτό επηρεασμένο από το ισχυρό πρόγραμμα κοινωνιολογίας της επιστήμης, συνδέεται κατ' αρχάς με τα ονόματα του Ολλανδού W. E. Bijker, ο οποίος δε παύει να διακηρύσσει ότι εάν ο Θεός έφτιαξε τον κόσμο, την Ολλανδία πάνω από τη θάλασσα την έφτιαξαν οι Ολλανδοί, και του Άγγλου T. Pinch.

Βεβαίως πρέπει να σημειωθεί ότι η τεχνολογία, σε αντίθεση με την επιστήμη, πάντα θεωρούνταν ότι έχει μια κοινωνική συνιστώσα. Ωστόσο, το καινούργιο του προγράμματος SCOT είναι η έμφαση στη μελέτη των κοινωνικών μηχανισμών που επιδρούν στο ίδιο το περιεχόμενο και τον σχεδιασμό της, όχι απλά στην επίδραση της.

Το τέχνημα στα πλαίσια αυτής της προσέγγισης μελετάται όχι με βάσει τις εσωτερικές του ιδιότητες αλλά βάσει της αποδοχής του από τις σχετιζόμενες μ' αυτό κοινωνικές ομάδες. Η προσέγγιση αυτή εν τέλει οδηγεί σε αντίστοιχες αναλύσεις κλίμακας μικρό – μέσο – μακρο, ενώ η κρίσιμη μεθοδολογική τομή συνίσταται στο ότι η ύπαρξη του τεχνήματος δεν αποτελεί το explanans αλλά το explanandum στο ευρύτερο πλαίσιο της ενεργοποίησής του.

Το πρόγραμμα αυτό συγκροτείται στη βάση μιας διακριτής μεθοδολογίας, στην οποία συνυπάρχουν τρία αλληλεπικαλυπτόμενα μοντέλα μελέτης της τεχνολογίας, αυτό που στηρίζεται κύρια στην *Ερμηνευτική Ευελιξία*, αυτό που χρησιμοποιεί τα *Τεχνολογικά Συστήματα* του Αμερικανού T. Hughes, και αυτό που εισηγείται ως βάση ανάλυσης τα *Δίκτυα των Δρώντων*. Η συνδυαστική παράθεση αυτών των μοντέλων γίνεται με τη συνείδηση ότι θα υπήρχαν πολλοί που θα διαφωνούσαν μ' αυτήν την τάση ενοποίησης, ωστόσο και τα τρία μοντέλα παρουσιάζουν σημαντικές κοινές αρχές που νομιμοποιούν αυτήν την συμπερίληψη.

Σε μια σύνοψη αυτών των κοινών στοιχείων μπορούμε να σημειώσουμε:

1. Την υιοθέτηση της αρχής της «ερμηνευτικής ελαστικότητας», η οποία αποτελεί την καρδιά του ερευνητικού προγράμματος της κοινωνικής κατασκευασιοκρατίας. Στο πλαίσιο αυτής της αρχής τα πάντα είναι δυνατόν να αποτελούν αντικείμενο αμφισβήτησης, διαπραγματεύσεως ή επανερμηνείας, τα πάντα μ' άλλα λόγια είναι δυνατόν να αποτελούν αντικείμενο διαμάχης. Οι ποικίλες σημασίες που αποδίδονται από τις κοινωνικές ομάδες στα διάφορα τεχνήματα έχουν ως αποτέλεσμα την παραγωγή ενός αριθμού εναλλακτικών σχεδίων ως προς αυτά. Π.χ. οι διάφοροι τύποι του ποδηλάτου, του βακελίτη ή των ηλεκτρικών λαμπτήρων δεν σταθεροποιήθηκαν εξ αρχής. Η οριστικοποίηση του σχεδίου και της χρήσης τους δεν συνέβη παρά μόνον όταν οι διάφορες κοινωνικές ομάδες πίστεψαν ότι τα προβλήματα και οι επιθυμίες που σχετίζονται με τεχνήματα όπως το ποδήλατο, το βακελίτη ή τους λαμπτήρες λύθηκαν ή εκπληρώθηκαν.<sup>164</sup>

2. Την υιοθέτηση της αρχής του «κλεισίματος», μίας ακόμη κεντρικής έννοιας του προγράμματος, η οποία συμβάλλει στην ερμηνεία της εκπλήρωσης των κοινωνικών επιθυμιών και της επίλυσης των προβλημάτων των σχετικών με την υιοθέτηση του τεχνήματος. «Το κλείσιμο», ενώ στην πραγματικότητα είναι το ενδεχομενικό αποτέλεσμα της διαμάχης διαφόρων κοινωνικών παραγόντων και όχι το αναγκαίο αποτέλεσμα των μεταξύ τους διχογνωμιών, καταφέρνει να σκιάζει τις άλλες εναλλακτικές και έτσι να φαίνεται ότι αποδίδει στο συγκεκριμένο τέχνημα, σύστημα ή δίκτυο τις ιδιότητες του αναγκαίου και του λογικού. Εν

---

<sup>164</sup> Wiebe Bijker, *Of Bicycles, Bacelites, and Bulbs, Toward a Theory of Sociotechnical Change*, Cambridge, Massachusetts, the MIT Press, 1995.

προκειμένω υπογραμμίζεται ο ρόλος των επιστημόνων και των μηχανικών, ο οποίος συνίσταται εκτός των άλλων στην εξαιρετική αρμοδιότητα που τους έχει αποδοθεί εν ονόματι της αντικειμενικότητας της επιστήμης και της τεχνολογίας, να επιλύουν τις διαφορές και να επιτυγχάνουν συναινέσεις. Η αναγνώριση αυτής της αρμοδιότητας επενδύει τα επιστημονικά γεγονότα και τα τεχνήματα με ένα αδιαμφισβήτητο κύρος και μια σταθερότητα αλλάζοντας την εικόνα αυτού που στο πλαίσιο της διαμάχης ήταν εύπλαστο και «μαλακό», σε κάτι το τελεσίδικα διαμορφωμένο και «σκληρό». Το «κλείσιμο» είναι η στιγμή που τα μέχρι τότε κοινωνικά διαπραγματεύσιμα τεχνολογικά γεγονότα τίθενται εκτός κοινωνικής διαπραγμάτευσης. Μεταβάλλονται σε «μαύρο κουτί», το περιεχόμενο του οποίου μπορεί να αποτελεί αποκλειστικά αντικείμενο διαπραγμάτευσης των ειδικών, των επιστημόνων και των μηχανικών.<sup>165</sup>

3. Την υιοθέτηση στο πλαίσιο της παραπάνω διαπραγμάτευσης της ενδεχομενικότητας της τεχνολογικής αλλαγής, την παραίτηση από κάθε τύπο αναγωγικών παραδοχών ακόμα και στην περίπτωση επιμέρους ερμηνειών οικονομικών, πολιτικών, κοινωνικών κτλ. Οι παραπάνω οπτικές προφανώς σχετίζονται με μια αντίληψη μη ύπαρξης «μεγάλου πλάνου» στην ιστορία.

4. Την υιοθέτηση ακόμη της αρχής της συμμετρίας ανάμεσα στις στρατηγικές για την ανάπτυξη των τεχνουργημάτων και τις συνέπειες από αυτήν την ανάπτυξη. Η συμμετρία αυτή επιτάσσει την από κοινού αντιμετώπιση και των στρατηγικών και των συνεπειών.

Ο κοινός τόπος αυτής της παράθεσης αρχών είναι ότι η τεχνολογία κατανοείται ως τμήμα ενός *Δικτύου Χωρίς Αρμούς (Seamless Web)*. Ένα δίκτυο της κοινωνίας, της πολιτικής, της οικονομίας και της τεχνολογίας, το οποίο δεν επιτρέπει απριωρικές διακρίσεις ανάμεσα στις παραδοσιακές συνιστώσες του. Η ανάπτυξη ενός τεχνήματος συνεπώς δεν μπορεί να είναι μόνον τεχνολογική αλλά σχετίζεται και με τις άλλες συνιστώσες του δικτύου.

Είναι αξιοσημείωτο ό,τι σ' αυτό το συμπέρασμα κατέληξε ο ιστορικός του αμερικανικού εξηλεκτρισμού, ο T. Hughes, με θεωρητική αφετηρία την υιοθέτηση της αρχής της «τεχνολογικής ορμής» (“Technological momentum”). Ο Hughes προτείνει ένα σχήμα ερμηνείας με κύριο χαρακτηριστικό το λειτουργικό αλληλοπροσδιορισμό των τεχνολογικών και των κοινωνικών γεγονότων. Η κοινωνική δυναμική διαμορφώνει και ταυτοχρόνως διαμορφώνεται από την τεχνολογία. Στο σχήμα αυτό αποδίδεται ίσο βάρος και σημασία στις κοινωνικές και τις τεχνικές δυνάμεις. Κομβική έννοια αυτής της προσέγγισης αποτελεί αυτή του «τεχνολογικού συστήματος». Μια δομή δηλαδή η οποία ενσωματώνει ανθρώπους, θεσμούς και τεχνικές στο πλαίσιο μιας ενιαίας λειτουργίας, μια γραφειοκρατία ενδυναμωμένη από τεχνικές και φυσικές δυνάμεις που αποτελεί ταυτοχρόνως αιτία και αποτέλεσμα της κοινωνικής δυναμικής και η οποία εν τέλει διαμορφώνει και διαμορφώνεται από την κοινωνία. Όσο ένα σύστημα βρίσκεται στην αφετηρία του είναι πολύ περισσότερο ευεπίφορο στον κοινωνικό επικαθορισμό απ' όσο στη φάση της ωρίμανσής του. Αντίθετα, όσο τα συστήματα γίνονται μεγάλα και σύνθετα, όσο δηλαδή ενσωματώνουν σε μεγαλύτερο βαθμό οικονομικές,

---

<sup>165</sup> Η αρχή της *ερμηνευτικής ευελιξίας* επιτρέπει π.χ. στις κοινωνικές ομάδες που σχετίζονται με το ποδήλατο στα πρώτα του βήματα, να βλέπουν σ' αυτό τις πιο διαφορετικές χρήσεις. Άλλοτε να το αντιμετωπίζουν ως μέσο κοινωνικής επίδειξης, άλλοτε ως μέσο μεταφοράς και άλλοτε ως αθλητικό εργαλείο. Ανάλογα δε μ' αυτές τις θεωρήσεις να απαιτούν απ' αυτό και διαφορετικές ιδιότητες, όπως ευστάθεια, ταχύτητα ή κόσμια εμφάνιση στα πλαίσια της βικτωριανής ηθικής. Τελικά μέσα από μία σειρά τρόπων συναρτημένων με τους συσχετισμούς των απαιτήσεων των διαφόρων κοινωνικών ομάδων φτάνουμε στο *κλείσιμο* (closure) του κλασικού ποδηλάτου, στο τι κατανοούμε δηλαδή σήμερα ως ποδήλατο. Το κλείσιμο αυτό εκ των πραγμάτων συνδυάζεται και με το ρητορικό αντίστοιχο, ότι δηλαδή πραγματικά αυτό τελικά είναι το ποδήλατο. Wiebe Bijker, 1995.

πολιτικές και αξιακές παραμέτρους, όσο αποκτούν ορμή (technological momentum), τόσο περισσότερο τείνουν να διαμορφώνουν το κοινωνικό περιβάλλον παρά να διαμορφώνονται απ' αυτό.

Αυτή η συστημική προσέγγιση του Hughes υλοποιείται κύρια στην περίπτωση που η τεχνολογία αναπτύσσεται στα πλαίσια εταιρειών, με τις τελευταίες να δρουν συστημικά, λαμβάνοντας δηλαδή υπόψη όχι μόνο την τεχνολογική αλλά και την κοινωνική - οικονομική διάσταση των δραστηριοτήτων τους. Οι κατασκευαστές συστημάτων, όπως π.χ. ο Edison, ποτέ δεν διαχώριζαν το «οικονομικό» από το «επιστημονικό». Ο Edison ταυτόχρονα με το ηλεκτρικό δίκτυο σχεδίαζε ουσιαστικά και την Αμερικανική κοινωνία. Στο πλαίσιο αυτό οι κατεστημένες διχοτομίες ανάμεσα στην τεχνολογία και την κοινωνία ήταν αποδεκτές μόνο ως έκφραση των ισχυουσών νοητικών κατηγοριών και των σχετικών διχοτομικών κατατάξεων της εποχής.<sup>166</sup>

### *Τα Δίκτυα των Δρώντων*

Τα *Δίκτυα των Δρώντων* (Actors Network) διαφοροποιούνται από το πρόγραμμα της κοινωνικής κατασκευασιοκρατίας αναβαθμίζοντας τον ρόλο του υλικού κόσμου και μη αποδεχόμενα ως αποκλειστικό παράγοντα επικαθορισμού την κοινωνική πλαστικότητα του. Η κοινωνικοτεχνολογική αποτίμηση δέχεται πραγματιστικά τις κοινωνικές επιθυμίες ως ιδιαίτερο εσωτερικό στοιχείο της κοινωνικοπολιτικής κατασκευής της τεχνολογίας.

Τα *Δίκτυα των Δρώντων* αξιοποιούν τα ετερογενή στοιχεία, όπως άλλωστε και τα συστήματα του Hughes, εδώ όμως οι πρωταγωνιστές τροποποιούνται και οι ίδιοι από το δίκτυο. Κεντρική έννοια εν προκειμένω είναι η έννοια της μετάφρασης, μέσω της οποίας οι δρώντες, άτομα ή αντικείμενα, μετακινούν εαυτούς σε άλλες θέσεις, μεταφράζοντας ταυτόχρονα και τις σημασίες τους που προκύπτουν απ' αυτές τις μετατοπίσεις. Ο ηγέτης συνεπώς του δικτύου δεν είναι δεδομένος. Η από κοινού αντιμετώπιση ως *Δρώντων* των ανθρώπων και των αντικειμένων αποτελεί την καινοτομία που εισάγει αυτό το ρεύμα.

Η διαδικασία της μετάφρασης παρουσιάζεται ως μηχανισμός μέσω του οποίου ο φυσικός και ο κοινωνικός κόσμος σχηματίζονται εξελικτικά, ενώ ταυτόχρονα μας επιτρέπει να κατανοήσουμε γιατί «κάτι», για να χρησιμοποιήσουμε τον όρο των Γάλλων κοινωνιολόγων,<sup>167</sup> αποκτά το δικαίωμα να αναπαριστά τους ποικίλους βωβούς παράγοντες από τον φυσικό και κοινωνικό κόσμο που κινητοποιεί και συναρθρώνει. Η ρητή κατάργηση της διάκρισης εσωτερικού - εξωτερικού σε σχέση με το δίκτυο, αντιστοιχεί και οδηγεί προφανώς στην κατάργηση της διάκρισης τεχνολογικού - κοινωνικού.<sup>168</sup>

Ο B. Latour με αφετηρία την κεντρική φιλοσοφική ιδέα του ότι δεν υπήρξε ποτέ νεωτερικότητα, η οποία διαπερνά ολόκληρο το έργο του, επιχειρεί την κατάργηση του διλήμματος του επικαθορισμού. Το δίλημμα, κατά τον Latour, του ποιος επικαθορίζει τι, η κοινωνία την τεχνολογία ή η τεχνολογία την κοινωνία αποτελεί παράγωγο της παραδοχής των καταστατικών διχοτομιών μέσα απ' τις οποίες αναδύθηκε η ιδέα της νεωτερικότητας. Η διχοτομία ανάμεσα στο νου και στον κόσμο, στο υποκείμενο και το αντικείμενο, τη φύση και

<sup>166</sup> Thomas P. Hughes "Technological Momentum" edit. Merrit Roe Smith and Leo Marx, 1995, p. 101-115. *American Genesis*, p. 443-473. Επίσης, "The Evolution of Large Technological Systems" eds. Trevor F. Pinch and Wiebe E. Bijker, p. 51-83.

<sup>167</sup> Callon, Latour.

<sup>168</sup> Εμβληματικό στην παρουσίαση αυτής της αντίληψης υπήρξε το άρθρο του M. Callon, «Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St.Brieuc Bay», in M.Biagioli ed. *Science Studies Reader*, Routledge, 1999 p 67-84.



την κοινωνία. Η άρση αυτών των διχοτομιών αυτομάτως καταργεί και το ερώτημα του επικαθορισμού καθιστώντας το ανόητο.<sup>169</sup>

Η ιδέα αυτή παρουσιάζεται με ευρηματικό τρόπο στο βιβλίο του *Ουδέποτε Υπήρξαμε Μοντέρνοι*,<sup>170</sup> στο οποίο επιχειρεί μία ανάγνωση του κλασικού έργου της κοινωνιολογίας της επιστήμης των Shaping, Schaffer, *Leviathan and the Air-Pump*, 1985. Οι μηχανικοί φιλόσοφοι διαφωνούν για την αυθεντία της γνώσης. Ο Boyle θεωρεί ότι τα πειραματικά δεδομένα της πανάκριβης αντλίας του είναι επιστημονικά γεγονότα και πρέπει να πιστεύουμε τους εκλεκτούς ειδικούς που παρακολούθησαν το πείραμα, από την άλλη ο Hobbes επιμένει ότι γνώση παρέχουν μόνο τα μαθηματικά και η φιλοσοφία.

Τελικά οι δυο τους δημιουργούν το διχοτομημένο κόσμο του δυτικού πολιτισμού, το σύνταγμα της πολιτικής αναπαράστασης και το εργαστήριο της μη ανθρώπινης αναπαράστασης των αντικειμένων. Στο πλαίσιο αυτής της ρύθμισης στις κοινωνίες παρέχουν συνοχή οι κοινωνικές δυνάμεις και στη φύση οι φυσικές. Αυτή είναι η κατά Latour ιδρυτική πράξη γένεσης της νεωτερικότητας όπου «το πολιτικό σύνταγμα της αλήθειας δημιουργεί αυτά τα δυο ξεχωριστά κοινοβούλια».

Κατά το Latour, ο Kant αυτά τα δυο κοινοβούλια τα παγίωσε. Η καντιανή κοπερνίκεια στροφή παρήγαγε τις *a priori* δυνατότητες και τις κατηγορίες καθιστώντας το νου, το μοναδικό ρυθμιστικό παράγοντα στην επικράτεια των φαινομένων. Όσο για την πραγματικότητα παρέμενε «εκεί έξω», παίρνοντας την μορφή των «πραγμάτων καθ' εαυτά», που όσο πιο σιωπηλά και απροσέγγιστα ήταν, τόσο ισχυρά αναδεικνύονταν και τα πειστήρια της αντικειμενικότητας και της αλήθειας τους. Ως επικράτεια της επιστήμης στο σχήμα της καντιανής υπερβατολογικής σύνθεσης ορίστηκε η επικράτεια των φαινομένων, ως ο μοναδικός προσβάσιμος κόσμος, ο οποίος υπό το πρίσμα της «Κοπερνίκειας στροφής» ήταν υποχρεωμένος να περιστρέφεται γύρω από τον Καντιανό ήλιο, το υπερβατολογικό εγώ. Η κατασκευή του υπερβατολογικού εγώ προβλήθηκε ως η εγγύηση της συνάφειας του νου μ' έναν κόσμο φαινομένων, ο οποίος εκπροσωπούσε την αναγωγή της πραγματικότητας στο ελάχιστο δυνατόν, μεταθέτοντας την αβεβαιότητα στην επικράτεια του κόσμου των «πραγμάτων καθ' εαυτά».

Ο πρώτος διαφωτισμός των πρωταγωνιστών της επιστημονικής επανάστασης απομυθοποίησε τις κοινωνικές πρακτικές, ο δεύτερος χρησιμοποίησε τον κοινωνικό πόλο για να απομυθοποιήσει τον επιστημονισμό. Η μαρξιστική επιστημολογική σύνθεση επιχείρησε να ενώσει τους δυο προηγούμενους διαφωτισμούς με τη χρήση της διαλεκτικής, ωστόσο πρακτικά άφησε ανέγγιχτες τις υφιστάμενες διχοτομίες.<sup>171</sup>

Το 1989 όμως με τις μεγάλες πολιτικές καταρρεύσεις έδειξε ταυτόχρονα και την αδυναμία του κοινωνικού έλεγχου, αλλά και την αδυναμία του νατουραλισμού με την ανάδυση του καθολικών προβλημάτων του περιβάλλοντος. Το μοντέρνο σύνταγμα δε μπορεί να δώσει απάντηση στα διαρκώς περισσότερα ερωτήματα που διαπερνούν το τεχνικό τους σύνορο, τα προβλήματα περιβάλλοντος, βιοηθικής, πνευματικών δικαιωμάτων κτλ, ενώ κάνει να φαίνεται σα θαύμα και η κοινωνική συνοχή και η εγκυρότητα της επιστημονικής γνώσης, αφού και οι

<sup>169</sup> Bruno Latour, *Pandora's Hope, Essays on the Reality of Science Studies*, Harvard University Press, 1999.

<sup>170</sup> B. Latour, *Ουδέποτε υπήρξαμε ποτέ Μοντέρνοι*, Αθήνα, Μεταφ. Φ. Τερζάκης, Σύνασμα 2000.

<sup>171</sup> Bruno Latour, "One More Turn After the Social Turn: Easing Science Studies into the non Modern World", Ernan MacMullin (ed.), *The Social Dimensions of Science*. Notre Dame University Press, 1992, p. 272-292.

δύο κόσμοι έχουν ανάγκη από στοιχεία του «αλλού κόσμου» για να νομιμοποιηθούν και να σταθεροποιηθούν.

Σύμφωνα με τον ίδιο, η φιλοσοφία και η ιστορία της τεχνολογίας, στο πλαίσιο της μοντέρνας θέσμησης, είναι το ίδιο αναποτελεσματική στο να δώσει πειστικές απαντήσεις για τη σχέση των ανθρώπων με τα μη ανθρώπινα, όσο και η επιστημολογία για τα επιστημονικά γεγονότα. Η απαίτηση είναι ναδειχθεί ότι τα μη ανθρώπινα είναι πανταχού παρόντα στη συλλογική ζωή μας. Είναι ανάγκη να κατανοηθεί γιατί δεν ζούμε σε μια κοινωνία που απλώς θεάται έναν φυσικό κόσμο «εκεί έξω», ή επίσης ότι δεν ζούμε σ' έναν φυσικό κόσμο που απλώς περιλαμβάνει την κοινωνία ως έναν από τους παράγοντες που τον συγκροτούν. Από τη στιγμή που τα μη ανθρώπινα πάψουν να θεωρούνται απλώς αντικείμενα, μπορεί να γίνει δυνατή μια κατανόηση του ενιαίου χώρου, στο πλαίσιο του οποίου τα ανθρώπινα είναι αναμειγμένα με τα μη ανθρώπινα.

Ο Latour προτείνει γενικευμένη συμμετρία με την έννοια της ερμηνείας της φύσης και της κοινωνίας με τους ίδιους όρους και όχι την ταύτιση της αλήθειας με την φύση της θετικιστικής αφήγησης, ούτε την ταύτιση της με τον κοινωνικό νομοθέτη που εισηγείται μία κοινωνιολογία της επιστημονικής γνώσης τύπου Bloor.<sup>172</sup> Το κοινωνικό και το φυσικό με τις μη ανθρώπινες μορφές τους, ο αντικειμενικός κόσμος «εκεί έξω», η ισχύς του πλήθους «εδώ μέσα» δεν ενδιαφέρουν ιδιαίτερα το Latour. Κεντρικό αντικείμενο του ενδιαφέροντός του είναι η φύση μέσα στην ιστορική, δηλαδή την ανθρώπινη διάσταση της. Ο Latour αναστρέφοντας τον πλατωνικό *Γοργία* δεν χρειάζεται την αφηρημένη λογική ή την καθαρή ισχύ για να τιθασει το πλήθος. Στη θέση της διχοτομίας τοποθετεί τη *συλλογικότητα* (collective), στο πλαίσιο της οποίας δεν υπάρχει η μοντέρνα ρύθμιση της κοινωνίας. Η συνύπαρξη των εννοιών φύση και κοινωνία σ' αυτόν τον ενιαίο κόσμο κάνουν αυτή την διαδικασία κεντρική.<sup>173</sup>

Το πρόγραμμα της κοινωνικής κατασκευασιοκρατίας (SCOT) και οι συναφείς μ' αυτό προσεγγίσεις βρήκαν την ακαδημαϊκή τους έκφραση και «στεγάστηκαν» στα προγράμματα Σπουδών της Επιστήμης και Τεχνολογίας (Science and Technology Studies) που θεσμοθετήθηκαν σε πολλά Αμερικάνικα και Ευρωπαϊκά ακαδημαϊκά ιδρύματα, κυρίως πολυτεχνεία, από τη δεκαετία του 80 και μετά. Κύρια χαρακτηριστικά αυτών των προγραμμάτων είναι: η διεπιστημονική μελέτη του επιστημονικού και του τεχνολογικού φαινομένου και η μη αναγωγή του σχετικού προβληματισμού σε καθαρά φιλοσοφικό ή ιστορικό επίπεδο. Στο πλαίσιο αυτό χωρίς να παραγνωρίζεται ο κρίσιμος ρόλος της Φιλοσοφίας και της Ιστορίας για την ανάπτυξη της έρευνας και της μελέτης της επιστήμης και της τεχνολογίας επιστρατεύονται εν συνδυασμώ και μία σειρά κλάδοι των ανθρωπιστικών επιστημών, όπως η κοινωνιολογία, η κοινωνική ανθρωπολογία, οι πολιτικές επιστήμες, η πολιτική οικονομία κ.λπ.<sup>174</sup>

<sup>172</sup> David Bloor, *Knowledge and Social Imagery*, University of Chicago Press, 1991 (2<sup>nd</sup> edition)

<sup>173</sup> B. Latour, 1999, σελ 304.

<sup>174</sup> Σχετικά με το θέμα, Γ. Αντωνίου, Μ. Ασημακοπούλου, Δ. Ξενικός, 2004 (αδημοσίευτο χειρόγραφο). Μιχάλης Ασημακόπουλος, «Ιστορία της Επιστήμης, Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας», 2003, ΠΥΡΦΟΡΟΣ. Αριστείδης Μπαλτάς, «"Η Ιστορία και η Φιλοσοφία της Επιστήμης" απέναντι στις "Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας": πορεία, δεσμοί και αντιπαλότητες», 2003, ΠΥΡΦΟΡΟΣ.

## Κεφ. 2.

### Η ανάδυση των σπουδών και του επαγγέλματος των Ελλήνων μηχανικών

*Ζήτω το Πολυτεχνείον, ζήτω η Πατρίς*

*Άγγελος Γκίνης*

Στο κεφάλαιο αυτό επιχειρείται η ανασυγκρότηση των όρων ανάδυσης των σπουδών και του επαγγέλματος των Ελλήνων μηχανικών το 19<sup>ο</sup> αιώνα και την πρώτη εικοσαετία του 20<sup>ου</sup>, ως μία κρίσιμη συνιστώσα της οργάνωσης του κράτους και ειδικότερα των τεχνικών θεσμών. Στο πλαίσιο αυτό σκιαγραφούνται οι συνθήκες πρόσληψης, ιδιοποίησης και αναπαραγωγής των θετικιστικών ιδεών και η περίπου προγραμματική ταύτιση του επαγγέλματος με μία ιδεολογία ορθολογικότητας και τεχνικής προόδου.

Συγκεκριμένα αναπτύσσονται: η πορεία του Πολυτεχνείου από το Σχολείο των Τεχνών στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, οι άλλοι θεσμοί τεχνικής εκπαίδευσης, η οργάνωση των κρατικών υπηρεσιών και των δημοσίων έργων, η ίδρυση του Σώματος των στρατιωτικών μηχανικών και η αντικατάστασή του από το Σώμα των Πολιτικών μηχανικών το 1878, ο ρόλος των ξένων μηχανικών, η σχέση των μηχανικών με τη βιομηχανία, ο ρόλος των Ελλήνων διπλωματούχων ξένων πολυτεχνείων, οι πρώτοι ανταγωνισμοί των διπλωματούχων μηχανικών με τους μη κατέχοντες ακαδημαϊκούς τίτλους και τους εμπειροτέχνες, και τέλος οι πρώτοι θεσμοί επαγγελματικής εκπροσώπησης στο γύρισμα του αιώνα μέχρι και την ίδρυση του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος.

#### ***Το Πολυτεχνείο. Από το Σχολείο των Τεχνών στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.***

Στην ιστορία του Πολυτεχνείου, του πρώτου και ουσιαστικά μοναδικού πολιτικού θεσμού τεχνικής εκπαίδευσης ως την τελευταία δεκαετία του 19<sup>ου</sup> αιώνα, αποτυπώνεται ένα σημαντικό μέρος της τεχνολογικής και της οικονομικής ιστορίας της χώρας – καταγράφονται εντέλει οι περιπέτειες της εγκατάστασής της στην νεωτερική εποχή. Στην αφετηρία του, το 1836, ο θεσμός είχε τη μορφή του «Κυριακάτικου Σχολείου των Τεχνών» στη διάρκεια του αιώνα θα αλλάξει πολλές φορές όνομα, λειτουργικό πλαίσιο, διδακτικό περιεχόμενο και εκπαιδευτική βαθμίδα για να καταλήξει το 1914 στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, δηλαδή σ' ένα ανώτατο τεχνολογικό ίδρυμα με αναγνωρισμένο ακαδημαϊκό καθεστώς και κατοχυρωμένη αρμοδιότητα να εκπαιδεύει κατ' αποκλειστικότητα το επιστημονικά καταρτισμένο τεχνικό δυναμικό της χώρας. Εάν το Πανεπιστήμιο Αθηνών και η Στρατιωτική Σχολή των Ευελπίδων είναι θεσμοί που εξαρχής τοποθετήθηκαν στην ανώτατη βαθμίδα της εκπαιδευτικής και της κοινωνικής ιεραρχίας, δεν ισχύει το ίδιο για το Πολυτεχνείο. Ο θεσμός αυτός εξελίχθηκε σε ανώτατο τεχνολογικό ίδρυμα ξεκινώντας «από τα κάτω».

Στη Στρατιωτική Σχολή των Ευελπίδων ανατίθεται καταστατικά η σοβαρή αποστολή της εκπαίδευσης των στρατιωτικών στελεχών που εγγυώνται την ασφάλεια του νέου κράτους, η προοπτική της επέκτασής του σύμφωνα με τις κατά καιρούς επιταγές της Μεγάλης Ιδέας, καθώς και η υλική αποτύπωση της ύπαρξής του με την ανάθεση της εκτέλεσης των δημοσίων έργων στους αξιωματικούς του μηχανικού

σώματος.<sup>175</sup> Στο Πανεπιστήμιο, εξάλλου, ανατίθεται ο υψηλός στόχος της αναβίωσης της επιστήμης στην αρχαία κοιτίδα της και η προς Ανατολάς εγκαθίδρυση της πνευματικής ηγεμονίας του έθνους, όπως με γλαφυρότητα διατυπώνεται στον πανηγυρικό λόγο του πρώτου πρύτανη Κ. Σχινά, κατά την τελετή των εγκαινίων του Πανεπιστημίου, στις 3 Μαΐου 1837.<sup>176</sup>

Από την άλλη μεριά στο Πολυτεχνείο, σύμφωνα με το ιδρυτικό βασιλικό διάταγμα της 31<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου του 1836 «περί εκπαίδευσεως εις την Αρχιτεκτονικήν», με περισσή πεζότητα αλλά και πραγματισμό ανατίθεται η εκπαίδευση μαστόρων κατάλληλων να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις κατασκευής των δημοσίων και ιδιωτικών κτιρίων της πρωτεύουσας και των άλλων πόλεων του νεοϊδρυμένου κράτους. «Θέλει συστηθεί τώρα πλέον εις Αθήνας σχολείον, εις το οποίον θέλουν διδάσκεσθαι την Κυριακήν και τας Εορτάς, όσοι επιθυμούν να μορφωθώσι ως αρχιτεχνίται (μαϊστορες) εις την αρχιτεκτονικήν».<sup>177</sup>

Αυτή η ιεράρχηση αλλά και η σχετική δυναμική που την τροποποίησε ανιχνεύεται στη θέση που κατά καιρούς αποδίδεται στους παραπάνω θεσμούς στη γενικότερη ιεραρχία των θεσμών του ελληνικού κράτους, στους πόρους και τα μέσα που διατίθενται για τη λειτουργία τους, στην κατά καιρούς ρητορεία κρατικών παραγόντων και άλλων δημοσίων προσώπων για το ρόλο και την αποστολή τους, στο status του διδακτικού προσωπικού, στο σπουδαστικό κοινό στο οποίο απευθύνονται, στη στάθμη των σπουδών, στο επαγγελματικό και κοινωνικό μέλλον των σπουδαστών τους.

Σχετικά με την ιεράρχηση των πολιτικών και των οικονομικών στόχων του ελληνικού κράτους, η ιστοριογραφία έχει αναδείξει την ηγεμονία του πολιτικού επί του οικονομικού και έχει εντοπίσει την ισχυρή επιφυλακτικότητα απέναντι στο πνεύμα του πραγματισμού, ιδιαίτερα μάλιστα σε ζητήματα εκπαίδευσης, παραγωγής ιδεών και διαμόρφωσης συνείδησης. Τεκμηριώνεται επίσης η ιδεολογική κυριαρχία του κλασικισμού, η πρόκριση του θεωρητικού με την ταυτόχρονη υποτίμηση του πρακτικού, αλλά και η κατασκευή κατ' αντιστοιχία των σχετικών ιεραρχιών στην εκπαίδευση και τα επαγγέλματα.<sup>178</sup>

<sup>175</sup> Στασινόπουλος, Επαμεινώνδας. *Η Ιστορία της Σχολής των Ευελπίδων. Αφιέρωμα στα 125 χρόνια της Σχολής, (1828-1953)*. Καστάνης, Α. *Η Στρατιωτική Σχολή των Ευελπίδων, κατά τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας της (1828-1834)*, διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, 1995.

<sup>176</sup> Δημαράς, Κ. Θ. *Εν Αθήναις τη 3<sup>η</sup> Μαΐου 1837*, Αθήνα, Ερμής, 1987, σ. 31-34. Επίσης, *Εφημερίς της Κυβερνήσεως* αρ. 86, 31/12/1836, Διάταγμα 31-12-1836, το γνωστό και ως Διάταγμα Άρμανσπεργκ, και το Οθωνικό Διάταγμα της 14<sup>ης</sup> Απριλίου 1837, *Εφημερίς της Κυβερνήσεως* αρ. 16, 24-4-1837, το οποίο τροποποίησε το προηγούμενο.

<sup>177</sup> *Εφημερίς της Κυβερνήσεως* αρ. 82, 31-12-1836, «Διάταγμα περί εκπαίδευσεως εις την Αρχιτεκτονικήν», 31-12-1836.

<sup>178</sup> Ενδεικτικά αναφέρονται οι μελέτες: Δημαράς, Κ. Θ. *Εν Αθήναις τη 3<sup>η</sup> Μαΐου 1837*, Αθήνα, Ερμής, 1987. Δημαράς, Κ. Θ. *Ο Ελληνικός Ρομαντισμός*, Αθήνα, Ερμής, 1994. Δημαράς, Κ. Θ. *Κωνσταντίνος Παπαρρηγόπουλος*, Αθήνα, ΜΙΕΤ, 1986. Τσουκαλάς, Κ. *Εξάρτηση και Αναπαραγωγή ο Κοινωνικός Ρόλος των Εκπαιδευτικών Μηχανισμών στην Ελλάδα*, Αθήνα, Θεμέλιο, 1977. Τσουκαλάς, Κ. *Κοινωνική Ανάπτυξη και Κράτος. Η Συγκρότηση του Δημόσιου Χώρου στην Ελλάδα*, Θεμέλιο, Αθήνα, 1983. Σκοπετεά, Έλλη. *Το Πρότυπο Βασίλειο και η Μεγάλη Ιδέα, Όψεις του Εθνικού Προβλήματος στην Ελλάδα*, Αθήνα, Πολύτυπο, 1988. Πολίτης, Αλέξης. *Τα Ρομαντικά Χρόνια*, Αθήνα, Μνήμων, 1998. Petropoulos, John. *Πολιτική και Συγκρότηση του Κράτους στο Ελληνικό Βασίλειο, 1833-1843*, Αθήνα, ΜΙΕΤ, 1985. Daikin, Douglas. *Η Ενοποίηση της Ελλάδας, 1770-1923*, Αθήνα, ΜΙΕΤ, 1989. Δερπιλής, Γιώργος. *Ιστορία του Ελληνικού Κράτους, 1830-1920*, Αθήνα, ΕΣΤΙΑ, 2005. Οι μελέτες αυτές παρά τις

Μια τέτοια στάση στον αιώνα του ρομαντισμού δεν αποτελεί αποκλειστική ελληνική ιδιοτυπία. Επηρέασε τη διαμόρφωση και την εξέλιξη των τεχνολογικών σπουδών σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες και στην Αμερική, λαμβανομένων βέβαια υπόψη των εθνικών ιδιομορφιών, και παντού η σχέση των δύο προσανατολισμών (θεωρητικού – πρακτικού) και η ιεραρχική τους κατάταξη στην εκπαίδευση και την οικονομία προκάλεσε ποικίλες εντάσεις και διαμόρφωσε νέες συναινέσεις.

Η σύζευξη επιστήμης και πρακτικών τεχνών, στο έδαφος της κατασκευής της έννοιας των *εφαρμοσμένων επιστημών* και της *τεχνολογίας*, το δεύτερο μισό του 19<sup>ου</sup> αιώνα και κυρίως στην εποχή της δεύτερης βιομηχανικής επανάστασης, στην Ευρώπη και την Αμερική, θα λειτουργήσει διττά. Από τη μια μεριά, θα διεκδικήσει να απαλλάξει την επιστήμη από την αποστειρωμένη, ακραιφνώς θεωρητική αποστολή που της επεφύλασσαν οι ακαδημαϊκοί χώροι, την ανιδιοτελή δηλαδή ενατένιση της αλήθειας, και θα την προσανατολίσει στην αντιμετώπιση περισσότερο εγκόσμιων αναγκών. Από την άλλη, θα αναβαθμίσει τις λεγόμενες πρακτικές τέχνες, απαλλάσσοντάς τις από τις απαξιωτικές συμπαραδηλώσεις, που τις ταύτιζαν με την κουλτούρα των εμπειρικών τεχνιτών και τη χειρωνακτική εργασία, προσφέροντάς τους ταυτόχρονα το κύρος της επιστημονικής γνώσης.<sup>179</sup>

Η υιοθέτηση νέων προσανατολισμών στην πανεπιστημιακή εκπαίδευση συνέβαλε καθοριστικά σε αυτή την εξέλιξη. Την αλλαγή στάσης μαρτυρεί η ίδρυση μιας σειράς τεχνολογικών πανεπιστημίων στην Ευρώπη και την Αμερική, καθώς και η ανάπτυξη και διάδοση των σπουδών μηχανικού. Η ιδέα ότι η τεχνολογία αποτελεί εφαρμογή της επιστήμης αποτέλεσε βασική θεωρητική παραδοχή του θετικισμού και εξελίχθηκε σε ένα περίπου αυθόρμητο περιεχόμενο της επαγγελματικής συνείδησης των μηχανικών και όχι μόνο.<sup>180</sup>

Η σταδιακή ανέλιξη του Πολυτεχνείου, τα τελευταία 30 χρόνια του 19<sup>ου</sup> αιώνα και την πρώτη δεκαετία του 20<sup>ου</sup>, σχετίζεται με τους όρους πρόσληψης αυτής της ιδεολογίας, η οποία έτεινε να προτάσσει το στόχο της επιστημονικής και τεχνολογικής προόδου είτε συμπληρωματικά είτε σε κάποιες περιπτώσεις εναλλακτικά προς την επίσημη εθνικιστική ιδεολογία και τα κλασικιστικά συμφραζόμενά της, παράγοντας έναν εμπλουτισμένο εθνικισμό: μία ιδεολογία, δηλαδή, η οποία ουσιαστικά μετέφραζε το περιεχόμενο της Μεγάλης Ιδέας σε όρους ορθολογισμού, επιστημονικής και τεχνικής προόδου της χώρας. Η ιδεολογία αυτή συνδέεται με κάποια τμήματα του ελληνικού αστισμού και εγγράφεται άλλοτε αγνά και άλλοτε περισσότερο ευδιάκριτα σε διάφορες εκφάνσεις της κρατικής πολιτικής και πάντως πολύ πιο έντονα τα τελευταία τριάντα χρόνια του 19<sup>ου</sup> αιώνα και την πρώτη εικοσαετία του 20<sup>ου</sup>.<sup>181</sup>

Πρώϊμοι εκφραστές αυτού του πνεύματος υπήρξαν οι Μετσοβίτες ευεργέτες του Πολυτεχνείου. Αναπτύσσοντας την επιχειρηματική τους δραστηριότητα, με κέντρο την Αίγυπτο του Μωχάμετ Άλη και των διαδόχων του, εκ των πραγμάτων ανέπνεαν τον αέρα των οραμάτων του εκσυγχρονισμού και των ιδεών του σαινσιμονικού κινήματος, το οποίο είχε μία ισχυρή, όσο και περιπετειώδη παρουσία σ' αυτή τη χώρα. Ο ταχύς

---

διαφορετικές, επί μέρους ή και γενικές, θεωρήσεις του ζητήματος και τα διαφορετικά θεωρητικά και μεθοδολογικά εργαλεία που χρησιμοποιούν, περίπου συμπίπτουν στην παραπάνω διαπίστωση.

<sup>179</sup> Noble, 1977, p. 3-4. Marx, 1995, p. 247.

<sup>180</sup> Meiksins & Smith, 1996, p. 66-67, 136-145, 170-173.

<sup>181</sup> Petropoulos, 1985, σ. 53-60. Daikin, 1989, σ. 390-402. Σκοπετέα, 1988, σ. 163-171, 287-309, 217-230.

εκδυτικισμός μίας ανατολικής χώρας, όπως η Αίγυπτος, με την εισαγωγή της δυτικής τεχνολογίας και του δυτικού προτύπου διοίκησης, την ορθολογική οργάνωση της γεωργικής παραγωγής, την οργανική ένταξη της οικονομίας της στις διεθνείς αγορές και την εκβιομηχάνιση, αποτελούσαν την πεμπτουσία της διακυβέρνησης Μωχάμετ Άλη και των ιδεών που του υπέβαλαν οι σαινσιμονιστές σύμβουλοί του.<sup>182</sup> Παρ' όλο ότι δεν είναι εύκολο να εντοπιστούν άμεσοι δεσμοί των Μετσοβιτών με τον σαινσιμονισμό, πολλά από τα ιδεολογικά στοιχεία αυτού του κινήματος ανιχνεύονται σχετικά εύκολα στο λόγο και τα έργα τους, ιδίως του Ν. Στουρνάρη. Αυτή η ιδεολογική συγγένεια θα τους κατατάξει ανάμεσα στους προδρόμους του ιδεώδους της τεχνικής και οικονομικής ανάπτυξης της Ελλάδας και της ορθολογικής οργάνωσης του κράτους και της κοινωνίας.<sup>183</sup>

Ο σαινσιμονισμός ενέπνευσε μία πρόιμη εκδοχή αφοσίωσης στο τεχνοκρατικό ιδεώδες, η οποία απέρριπτε τους παραδοσιακούς κοινωνικούς διαχωρισμούς στο όνομα της ενότητας όλων των παραγωγικών και φίλεργων δυνάμεων της κοινωνίας, των αστών, χωρικών και εργατών, οι οποίοι από θέση ήταν αντίπαλοι των παρασιτικών κατηγοριών των αριστοκρατών και των προσοδούχων. Η σαινσιμονική ουτοπία συγχρόνως περιείχε μία επαγγελία κοινωνικού εξισωτισμού και ευδοκίμησης «από τα πάνω», μία λειτουργική διοικητική δομή, ορθολογικά συγκροτημένη, και μαζί μ' αυτά, την αφοσίωση στη χρηστή και αποτελεσματική διαχείριση του δημόσιου πλούτου.

Είναι γνωστές οι σχέσεις του κινήματος με την Ελλάδα. Πολλοί από τους μαθητές του Σαιν-Σιμόν, ύστερα από τη δίκη του *Enfantin*, αρχηγού της σαινσιμονικής εταιρείας, και τη διάλυση της οργάνωσής τους το 1832, ήρθαν στην Ελλάδα. Ανάμεσά τους ο *Gustave d'Eichtal*, ο οποίος έγινε μέλος του Γραφείου Πολιτικής Οικονομίας που είχε ως αρμοδιότητα την οργάνωση της ελληνικής οικονομίας. Στο ίδιο γραφείο συμμετείχε ο επίσης σαινσιμονιστής *J. Roujoux*. Σαινσιμονιστές ήταν και ο οργανωτής της ελληνικής χωροφυλακής *Fr. Graillard*, ο γιατρός *R. Bailly*, ο αρχαιολόγος *F. Curry* κ.ά. Όλοι αυτοί οι ακτιβιστές ήρθαν στην Ελλάδα, όπως αναφέρει ο *Eichtal* στο ημερολόγιό του, με στόχο να οικοδομήσουν μία κοινωνία βιομηχανική, «με επάρκεια αγαθών, φωτισμένη από την επιστήμη, όπου η αγάπη θα εμποδίζει τον κοινωνικό αγώνα και τον πόλεμο και όπου κυρίαρχο θα είναι το πνεύμα». Ο *Eichtal* επίσης, ανάμεσα σε άλλους, μύησε στον σαινσιμονισμό και τον στρατιωτικό μηχανικό *E. Μανιτάκη*, νομομηχανικό και αργότερα διευθυντή της υπηρεσίας δημοσίων έργων του Υπουργείου Εσωτερικών.<sup>184</sup>

<sup>182</sup> Hobsbawm, E. *Η Εποχή των Επαναστάσεων, 1789-1848*. Αθήνα, ΜΙΕΤ, 1997, σ. 208-209, 257.

<sup>183</sup> Αντωνίου, Γιάννης. «Ευεργετισμός και Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο», *Η Ελλάδα των Ευεργετών*, Ασημακοπούλου, Φ. Κατσιμάρδος, Τ. Τσοκόπουλος Β. (εκδ.), *Νικόλαος Στουρνάρης*, Αθήνα, *ΗΜΕΡΗΣΙΑ*, Νοέμβριος 2003, σ. 7-26.

<sup>184</sup> Ο *Enfantin* προτίμησε να πάει στην Αίγυπτο. Η Ελλάδα και η Αίγυπτος επιλέχθηκαν ως τόποι εφαρμογής του πειράματος με το κριτήριο ότι «...στις όχθες εκείνες της Μεσογείου άνθησε παλιότερα ο χυμωδέστερος των πολιτισμών». Η πρώτη χαρακτηριζόταν ως η «μητέρα της σοφίας», ενώ η δεύτερη η «μητέρα της τέχνης». *Eichthal, Gustave. Οικονομική και Κοινωνική Κατάσταση στην Ελλάδα μετά το 1821*, Βικέλας Δημήτριος, μετάφραση, Παπαδόπουλος, Θανάσης επιμέλεια Αθήνα, Μπάυρον, 1974, 3<sup>η</sup> έκδοση, σ. 9-11, 66. Επίσης Μοσκόφ, Κωστής. *Εισαγωγικά στην Ιστορία του Κινήματος της Εργατικής Τάξης. Η Διαμόρφωση της Εθνικής και Κοινωνικής Συνείδησης στην Ελλάδα*, Αθήνα, Καστανιώτης, 1988, σ. 148-152. *Picon, Antoine, Les Saint-simoniens : Raison, imaginaire et utopie*, Belin, 2002.

Ένα μεταγενέστερο κείμενο, που εκφράζει ανάλογη προσήλωση στο ιδεώδες της τεχνικής και οικονομικής ανάπτυξης είναι οι *Σκέψεις περί της εν Ελλάδι Βιομηχανίας* του Ι. Σκαλτσούνη, γραμμένο το 1868.<sup>185</sup> Εμβληματικός επίσης ως προς την έκφραση αυτών των ιδεών είναι ο πρυτανικός λόγος του Αναστάσιου Χρηστομάνου, το 1896, ο οποίος είχε τη διπλή ιδιότητα του καθηγητή της Χημείας στο Πανεπιστήμιο και της Φυσικής στο Πολυτεχνείο. Ο λόγος αυτός, καθοδηγούμενος από ένα ισχυρό θετικιστικό πνεύμα αναδιατυπώνει ουσιαστικά το πρόταγμα της Μεγάλης Ιδέας από τη σκοπιά των επιστημών και της τεχνολογίας. Για το Χρηστομάνο η πρόοδος των εθνών στο πλαίσιο του μοντέρνου κόσμου ή θα είναι επιστημονικοτεχνική ή δεν θα υπάρχει: «Οι την σειράν ταύτην των σπουδών (φυσικές και τεχνικές) συστηματικώς διανύσαντες, θα είναι οι σκαπανείς της εθνικής ευημερίας, οι φορείς της νέας φάσεως της μεγάλης του Έθνους ημών ιδέας... Εύχομαι να διαψευσθώ κατά κράτος διατεινόμενος ότι άνευ της τοιαύτης κοινωνικής ανορθώσεως, ην μόναι αι φυσικαί επιστήμαι και αι εφαρμογαί αυτών προλειπίνουσιν, ούτε διανοητικώς, ούτε υλικώς, αλλ' ούτε και εδαφικώς θα κατακτήσωμεν την εμπρέπουσαν υμίν υπεροχήν εν τη Ανατολή».<sup>186</sup>

Η ενίσχυση αυτής της ιδεολογίας, προϊόντος του αιώνα, σε συνδυασμό με τις εξελίξεις στα πεδία της πολιτικής (τρικουπική περίοδος) και της οικονομίας (δημόσια έργα, σιδηρόδρομος, απαρχές της ελληνικής εκβιομηχάνισης), συνδέεται άμεσα με την αναβάθμιση και του Πολυτεχνείου ως εκπαιδευτικού θεσμού, αλλά και με τη διαμόρφωση των μηχανικών ως νέας κοινωνικοεπαγγελματικής κατηγορίας.

Η περιοδολόγηση της εξέλιξης του ιδρύματος, που προτείνεται παρακάτω, στηρίζεται σε αρχειακές πηγές αλλά και στην αξιοποίηση των σχετικών μελετών, παλαιότερων και σύγχρονων.<sup>187</sup> Διακρίνονται τέσσερις περίοδοι στην εξέλιξη αυτή κατά το 19<sup>ο</sup> αι. και την πρώτη δεκαετία του 20<sup>ου</sup>. Ως κριτήριο της διάκρισης επιλέγεται τελικά το επίσημο εκπαιδευτικό καθεστώς που αποδιδόταν στο ίδρυμα, μολονότι η τυπική κατάταξη, τουλάχιστον μέχρι το 1887, δεν είναι δυνατό να αποδώσει με ακρίβεια τα χαρακτηριστικά, την εκπαιδευτική σημασία και το κοινωνικό βάρος του θεσμού.

---

<sup>185</sup> Σχετική φιλολογία του ίδιου πνεύματος αποτελεί η αρθρογραφία στο περιοδικό *Προμηθεύς*, επίσης τα βιβλία του Ιωακ. Παυλίδη, *Η μεταρρύθμιση της Παιδείας εν Ελλάδι. Μέση και Κατωτέρα πρακτική και τεχνική εκπαίδευσις*, και *Περί της Τεχνικής Εκπαιδεύσεως και της Εφαρμογής αυτής εν Ελλάδι*, που εκδίδονται το 1900 και το 1902 αντίστοιχα.

<sup>186</sup> Χρηστομάνος, Αναστάσιος. *Φυσικαί Επιστήμαι και Πρόοδος*, Αθήναι, 17-Δεκεμβρίου 1896, σ. 33.

<sup>187</sup> Γκίνης, Άγγελος, *Τα του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών*, Αθήναι ΕΜΠ, 1912. Χατσόπουλος Ιωάννης, «Το Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον», *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, Αθήναι, ΤΕΕ, 1935, τόμος Α', σ. 51-167. Βουρνάζος, Αλέξανδρος. «Ιστορικόν. Τα της Ιδρύσεως του Πολυτεχνείου», *Η Εκατονταετηρίς του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, 1837-1937*, Αθήναι, ΤΕΕ, *Τεχνικά Χρονικά* (έκτακτη έκδοση), 1-7-1937, τ. 181, σ. 45-65. Μπίρη, Κώστα. *Η Ιστορία του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου*, Αθήναι, ΕΜΠ, 1957. Παπαπάνου, Κώστα. *Χρονικό – Ιστορία της Ανωτάτης μας Εκπαιδεύσεως*, Αθήναι, Αμερικάνικο Κολλέγιο Αθηνών, Pierce College, 1970. Καλαφάτη, Ελένη. «Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο στο γύρισμα του αιώνα. Επαγγελματικές Διέξοδοι των Αποφοίτων και Θεσμικό Καθεστώς του Ιδρύματος», *Πανεπιστήμιο, Ιδεολογίες και Παιδεία. Ιστορική Διάσταση και Προοπτικές*, Αθήνα 1989, τόμος πρώτος, σ. 167-183. Φενερλή, Αγγελική. «Σπουδές και Σπουδαστές στο Πολυτεχνείο. 1860-1870», *Πανεπιστήμιο, Ιδεολογίες και Παιδεία. Ιστορική Διάσταση και Προοπτικές*, Αθήνα 1989, Εθνικό Ίδρυμα Νεότητας, Γραμματεία Νέας Γενιάς, τόμος πρώτος, σ. 159-161.

Η πρώτη περίοδος οριοθετείται στο διάστημα 1836-1863, δηλαδή από την ίδρυση του Κυριακάτικου «Σχολείου των Τεχνών» μέχρι τη επίσημη μετεξέλιξή του σε σχολείο μέσης τεχνικής βαθμίδας.<sup>188</sup> Η δεύτερη περίοδος εκτείνεται από το 1863 μέχρι το 1887. Η τρίτη, από το 1887 έως το 1914, συνδέεται με την ίδρυση και τη λειτουργία του «Σχολείου των Βιομηχανικών Τεχνών» ως σχολείου ανώτερης τεχνικής εκπαίδευσης. Και η τέταρτη ξεκινά το 1914, όταν το Πολυτεχνείο εξελίσσεται σε ακαδημαϊκό τεχνικό ίδρυμα, ισότιμο με το Πανεπιστήμιο Αθηνών.

### *1836-1863. Από το βιομηχανικό ρασιοναλισμό του Τσέντνερ στον κλασικισμό του Κανταντζόγλου*

Όπως προκύπτει από τις διατάξεις του Βασιλικού διατάγματος της 31<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου του 1836, «περί εκπαίδευσης εις την Αρχιτεκτονικήν», το Σχολείο των Τεχνών στην αφετηρία του δεν συνδεόταν με ένα συγκεκριμένο είδος εκπαιδευτικής σύλληψης συναφές με τους στόχους και τις διαβαθμίσεις της επίσημης εκπαιδευτικής πυραμίδας.<sup>189</sup> Ουσιαστικά ιδρύθηκε και λειτουργήσε ανεξάρτητα και παράλληλα με τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς θεσμούς. Η εκπαίδευση των μηχανικών ανατέθηκε στη Σχολή των Ευελπίδων, ενώ τα σχέδια ίδρυσης μιας Ακαδημίας των Τεχνών, ή η ίδρυση μιας αρχιτεκτονικής σχολής στο πλαίσιο του υπό σύσταση Πανεπιστημίου, παρέμειναν απλώς σχέδια.<sup>190</sup>

Ωστόσο είναι ανάγκη να σημειωθεί ότι το Σχολείο των Τεχνών, όπως άλλωστε και η Στρατιωτική Σχολή των Ευελπίδων αλλά και το παλαιότερο εγχείρημα του ορφανοτροφείου της Αίγινας, εκ των πραγμάτων συνιστούσε μία σοβαρή καινοτομία στα κοινωνικο-επαγγελματικά δεδομένα του νεοσύστατου κράτους. Η σημασία της έγκειται στο διαχωρισμό της διαδικασίας της εκμάθησης του επαγγέλματος από τη φάση της εξάσκησής του. Η πρακτική αυτή ήταν ριζικά νεωτερική και συνιστούσε ένα ισχυρό αντιπαράδειγμα σε σχέση με τις παραδοσιακές πρακτικές, οι οποίες δεν διαχώριζαν την εκμάθηση από την εκτέλεση του έργου. Στην προοπτική της, η καινοτομία αυτή συνέβαλε στην αναδιάταξη του χάρτη των τεχνικών επαγγελμάτων, διαμορφώνοντας νέες πρακτικές και όρους στην εκμάθηση και την εξάσκησή τους, ενώ ταυτόχρονα θα καταστεί ένας από του σημαντικούς παράγοντες κατασκευής των νέων κοινωνικών και επαγγελματικών ιεραρχιών. Η στροφή αυτή από την εκπαίδευση επί τω έργω (shop culture training) στη θέσπιση συντεταγμένης εκπαιδευτικής διαδικασίας (school training culture) αποτέλεσε ούτως ή άλλως κοινό τόπο στη διαμόρφωση των

<sup>188</sup> Το Σχολείο, κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, στην επίσημη αλληλογραφία εμφανίζεται με διάφορα ονόματα, όπως «Σχολείον Οικοδομικών Τεχνών και Επαγγελμάτων», «Σχολείον Τεχνητών», «Μηχανικόν Πολυτεχνικόν Σχολείον», «Βασιλικόν Μηχανικόν Σχολείον», «Βασιλικόν Σχολείον των Τεχνών», ωστόσο στη συνείδηση της κοινής γνώμης καθιερώθηκε ως Πολυτεχνείο, Βουρνάζος, 1938, σ. 52. Μπίρης, 1957, σ. 28.

<sup>189</sup> Στην εκπαιδευτική νομοθεσία των Βαυαρών (1834-1837) διακρίνονται και εφαρμόζονται εξ αρχής τρεις εκπαιδευτικές βαθμίδες. Η στοιχειώδης, που αντιστοιχεί στο Δημοτικό σχολείο, η μέση, που αντιστοιχεί στο Ελληνικό και στο Γυμνάσιο και η ανωτάτη που αντιστοιχεί στο Πανεπιστήμιο. Τσουκαλάς, 1977, σ. 391, 414, 430.

<sup>190</sup> *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, αρ. 82, 31-12-1836. «Διάταγμα περί εκπαίδευσης εις την Αρχιτεκτονικήν», 31-12-1836.



τεχνικών επαγγελματιών στην Ευρώπη και την Αμερική το 19<sup>ο</sup> αιώνα, ενώ στη σχετική ρητορεία και στο δημόσιο διάλογο της εποχής συνδέθηκε στενά με τις ανάγκες και τις προοπτικές της βιομηχανικής ανάπτυξης.<sup>191</sup>

Η ίδρυση του Σχολείου, σύμφωνα με τον πρώτο του Διευθυντή, τον ευγενή Βαυαρό λοχαγό Friedrich Von Zentner, αποτελούσε προϊόν συνειδητοποίησης της ανάγκης να εκπαιδευτούν τεχνίτες ικανοί να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις ανοικοδόμησης της πρωτεύουσας και των άλλων πόλεων του νεότευκτου βασιλείου. Η οικοδόμηση των ανακτόρων, των μεγάλων δημοσίων αλλά και ιδιωτικών κτιρίων νεοκλασικής μορφολογίας, οι σύνθετες τεχνικές κατασκευής, οι ανάγκες οργάνωσης των εργοταξίων βρίσκονταν σε μεγάλο βαθμό έξω από τις τεχνικές δυνατότητες των παραδοσιακών μαστόρων. Ο Zentner σε φυλλάδιο που κυκλοφόρησε το 1844, μετά την επιστροφή του στη Βαυαρία, σημείωνε ότι πολύ σύντομα η παραγωγή του Σχολείου θ' αλλάξει την κατάσταση των τεχνικών επαγγελματιών προικίζοντας τη χώρα μ' ένα πλήθος συστηματικά εκπαιδευμένων τεχνιτών, οι οποίοι θ' αντικαθιστούσαν τους περίπου 1600 αυτοδίδακτους και ελλειπώς εκπαιδευμένους μαστόρους της επικράτειας.<sup>192</sup>

Τα σχέδια του Zentner φαίνεται πως υπερέβαιναν τις στοχεύσεις του ιδρυτικού διατάγματος. Ο νεαρός λοχαγός οραματιζόταν την οργάνωση του «Σχολείου των Τεχνών» με πρότυπα το Βασιλικό Σχολείο Οικοδομικών Τεχνών του Μονάχου και το Τεχνικό Σχολείο La Martinière της Λυών.<sup>193</sup> Πρότεινε την εισαγωγή της διδασκαλίας της μαθηματικής ανάλυσης και των μηχανουργικών εφαρμογών, καθώς και την πρακτική εκπαίδευση των σπουδαστών στις νέες τεχνικές της μηχανουργίας και των κατασκευών. Η ίδρυση της «Μηχανοθήκης», μιας συλλογής προπλασμάτων και προτύπων μηχανών σχετικών με τη βιοτεχνία και τη γεωργία, προφανώς εξυπηρετούσε αυτούς τους στόχους, δηλαδή την πρακτική εξάσκηση των υποψηφίων τεχνιτών και γεωργών στις νέες τεχνικές, κατά τα πρότυπα των ευρωπαϊκών τεχνικών σχολών.<sup>194</sup>

Το Σχολείο, ήδη από το 1841, διαιρέθηκε σε δύο τμήματα, το «Σχολείον των Κυριακών» και το «Καθημερινόν Σχολείον», για το οποίο καθιερώθηκε καθημερινή λειτουργία, άτυπα και με πρωτοβουλία του Zentner. Το 1843, οι αλλαγές αυτές θα οδηγήσουν στη επίσημη ίδρυση του καθημερινού και του καλλιτεχνικού τμήματος. Σύμφωνα με το βασιλικό διάταγμα της 22ας Οκτωβρίου 1843, το «Σχολείον των Τεχνών» διαιρέθηκε σε τρία τμήματα, το τμήμα των «Κυριακών και Εορτών», το

---

<sup>191</sup>Guagnini, 1993, p. 33-36. König, 1993, p. 65-68. Wengenroth, 2000, p. 12-17. Επίσης, Καλαφάτη, Ελένη. «Τα εγχειρίδια και η διδασκαλία της οικοδομικής: ένας νεωτερισμός στην Ελλάδα του 19<sup>ου</sup> αι.», *Ιστορία της Ελληνικής Τεχνολογίας*. Τριήμερο εργασίας, Πάτρα, 21-23 Οκτωβρίου 1988, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, σ. 127-133.

<sup>192</sup> Friedrich Von Zentner, *Das Konigreich Griechenlands in Hinisicht auf Industrie und Agriculture*, Augsburg, 1944. Το φυλλάδιο αυτό (100 σελίδες) αποτελεί μία έκθεση της κατάστασης του εμπορίου, των συγκοινωνιών, της βιοτεχνίας, των μεταλλείων, της γεωργίας και των υδάτων. Τα ζητήματα αυτά εξετάζονται από άποψη οικονομική, ενώ συμπεριλαμβάνονται και στατιστικά στοιχεία. Χωριστό κεφάλαιο αποτελούσε το ζήτημα της οργάνωσης της τεχνικής εκπαίδευσης και το Σχολείο των Τεχνών. Μία περίληψη του περιεχομένου του φυλλαδίου και εκτεταμένα παραθέματα βρίσκονται στο Βουρνάζος, 1938, σ. 48.

<sup>193</sup> Τεχνικά σχολεία μέσης βαθμίδας.

<sup>194</sup> *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, αρ. 35, 6/11/1837, «Κοινοποίησις περί συστάσεως Πολυτεχνικού Σχολείου», 15/10/1837.

«Καθημερινόν Σχολείον» και το «Ανώτερον Σχολείον», εντεταλμένο «διά την καθημερινήν διδασκαλίαν των ωραίων τεχνών».<sup>195</sup>

Μετά την παύση του Zentner, το 1843, στα πλαίσια της εκδίωξης των Βαυαρών από τα κρατικά αξιώματα, ο καλλιτεχνικός προσανατολισμός του Σχολείου έγινε, αν όχι αποκλειστικός, πάντως αδιαμφισβήτητα κυρίαρχος. Η κατεύθυνση αυτή αποτέλεσε τον κύριο κορμό της διδασκαλίας κατά τη δεύτερη περίοδο της βασιλείας του Όθωνα. Στο διάστημα 1844-1862, όταν Διευθυντής ήταν ο αρχιτέκτονας Λύσανδρος Καυταντζόγλου, η λειτουργία του Σχολείου θα προσανατολιστεί όχι τόσο στη διάδοση των νέων τεχνικών ή στην εισαγωγή νέων επαγγελμάτων, όσο στη διάδοση των νεοκλασικών αισθητικών προτύπων και την αφομοίωσή τους από τις παραδοσιακές τεχνικές και τα παραδοσιακά επαγγέλματα. Οι εκπαιδευτικοί στόχοι του Σχολείου προσδιορίστηκαν από την ιδεολογία της επιστροφής των Μουσών στον τόπο της γέννησής τους. Η ανάκτηση του αρχαίου κλέους με την εξοικείωση των νεωτέρων στις μορφολογικές και αισθητικές επιταγές μιας ορισμένης αναπαράστασης της αρχαιότητας έμοιαζε να υπερισχύει έναντι οποιουδήποτε στόχου ενεργού συμβολής στην τεχνολογική και την οικονομική ανάπτυξη της χώρας.<sup>196</sup>

Ο Ι. Κωλέττης, πρωθυπουργός το 1844, παρευρισκόμενος στην εναρκτήρια τελετή του σχολικού έτους 1844-1845, απηύθυνε χαιρετισμό στους καθηγητές του Σχολείου και αναφερόμενος ιδιαίτερα στην προσφορά του Ραφαήλ Τσέκολη, άμισθου καθηγητή ζωγραφικής έλεγε: «Χαίροντες, διότι βλέπομεν εις την αρχαίαν ταύτην Μητρόπολιν των ωραίων τεχνών την νεολαίαν οργώσαν εις την καλλιτεχνίαν, λαμβάνομεν αφορμήν να κηρύξωμεν του κ. Τσέκολη τον φιλλεληνισμόν, διδάσκοντος αμισθί, περιθάλλοντος ενδεείς μαθητάς και προθυμουμένου να συντελέση όσον οίον τε εις το να επαναγάγη τας ωραίας τέχνας εις την αρχαίαν πατρίδα των». Και πέντε χρόνια αργότερα, στις 30 Ιουλίου 1849, η εφημερίδα *Αιών* συμπλήρωνε: «Οπόσσην έχει η Ελλάς ανάγκην καλλιτεχνίας! Οπόσους τω όντι το Πολυτεχνικόν κατάστημα υπόσχηται καρπούς μεγαλυτέρους».<sup>197</sup>

Ο φιλόλογος Γρηγόριος Παππαδόπουλος, χαρακτηριστική φυσιογνωμία κλασικιστή λογίου της εποχής, καθηγητής της ιστορίας της τέχνης στο Σχολείο, μιλώντας ενώπιον του Όθωνα στην τελετή της λήξης των μαθημάτων του έτους 1845 ασκούσε κριτική στην πολιτική της διεύθυνσης Zentner λέγοντας: «...ουκ ολίγον εις αποτυχίαν συνετέλεσε και ο σφαλερός σκοπός του να θεωρηθή [το Πολυτεχνείο] και ως ειδικής βιομηχανικής εφαρμογής κατάστημα». Ισχυριζόταν επίσης ότι κανονικά η μορφωτική συνεισφορά του ιδρύματος θα έπρεπε να θεωρείται ισότιμη με αυτήν του Πανεπιστημίου, και ότι ορθότερο θα ήταν αυτό να ονομάζεται «Καλλιτεχνείο».<sup>198</sup>

Η «Μηχανοθήκη» του Zentner φαίνεται πως είχε την ίδια μοίρα με τη «Βασιλική Μανιφακτούρα», ένα είδος βιομηχανίας με κρατική ενίσχυση, μοντέλο για την ανάπτυξη της βιομηχανικής παραγωγής στο νεοϊδρυμένο κράτος, της οποίας την ιδέα προωθούσε η Αντιβασιλεία. Εν προκειμένω οι παραδοσιακές τεχνικές στη γεωργία και

<sup>195</sup> *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, αρ. 38, 9/11/1843 «Διάταγμα περί διοργανισμού του εν Αθήναις Σχολείου των Τεχνών», 22/10/1843.

<sup>196</sup> Σχετικά με τον Καυταντζόγλου και το ρεύμα του νεοκλασικισμού, Φιλίππιδης, Δημήτρης. *Νεοελληνική Αρχιτεκτονική*, Αθήνα, Μέλισσα, 1984, σ. 65-72, 77-93. Επίσης, Bastea, Eleni. *The Creation of Modern Athens. Planning and Myth*, Cambridge University Press, 2000, p. 69-104.

<sup>197</sup> Μπίρης, 1957, σ. 78-79.

<sup>198</sup> Παππαδόπουλος, Γρηγόριος. *Λόγος περί του Ελληνικού Πολυτεχνείου*, Αθήναι, 22 Ιουλίου 1845, σ. 7.

τη μεταποίηση αναδείχτηκαν ισχυρότερες από τους παραγωγικούς και τεχνικο-επαγγελματικούς εκσυγχρονιστικούς οραματισμούς των Βαυαρών.<sup>199</sup>

Τα βασικά μαθήματα που διδάσκονταν κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου στο Σχολείο των Τεχνών ήταν η ιχνογραφία, η ελαιογραφία, η καλλιγραφία και η πλαστική αργότερα. Από αυτά, η ιχνογραφία θεωρείτο το σημαντικότερο, «...διά τε την γενικήν εις όλας τας τέχνας χρείαν, και διότι αποτελεί πάσης σπουδαίας ανατροφής αγγλίσμα», όπως πάλι ο Παππαδόπουλος ανέφερε χαρακτηριστικά. Από το σύνολο των 635 μαθητών, το 1844-45, το μάθημα της ιχνογραφίας παρακολουθούσαν 310, ενώ τη γεωμετρία 30 και τη φυσική 24.<sup>200</sup> Είναι χαρακτηριστικό ότι ως τη δεκαετία του 1870 το σύνολο των ετησίων βραβεύσεων των μαθητών του σχολείου που αρίστευαν, αφορούσε τις επιδόσεις τους στα καλλιτεχνικά μαθήματα. Ακόμη και στα τέλη της δεκαετίας του 1870, επί συνόλου 27 βραβευθέντων, οι 21 βραβεύθηκαν για τις επιδόσεις τους στη γλυπτική, τη ζωγραφική και τις διακοσμητικές τέχνες.<sup>201</sup>

Κατά το μεγαλύτερο μέρος αυτής της περιόδου, ως το 1859, δεν διδασκόταν το μάθημα της αρχιτεκτονικής, παρόλο που η διδασκαλία του προβλεπόταν ρητά από το διάταγμα του 1843. Το υποκαθιστούσαν η Κοσμηματογραφία, η Γεωμετρία, η Περιγραφική Γεωμετρία και τα κατώτερα Μαθηματικά. Ο Κουτσαντζόγλου, απαντώντας στις επικρίσεις που δεχόταν από διάφορες πλευρές σχετικά με την απουσία του μαθήματος της αρχιτεκτονικής από τα προγράμματα σπουδών του Σχολείου επικαλείτο κατά περίπτωση την έλλειψη μέσων και βιβλίων και την ανωριμότητα των μαθητών να εκπαιδευτούν σ' ένα αντικείμενο υψηλών γνωστικών και αισθητικών απαιτήσεων. Προέβαλλε επίσης και την άποψη ότι οι επαγγελματικές ευκαιρίες για τους αρχιτέκτονες αποφοίτους του Σχολείου των Τεχνών ήταν περιορισμένες λόγω του ότι το συγκεκριμένο επαγγελματικό πεδίο καλυπτόταν από τους στρατιωτικούς μηχανικούς και τους αποφοίτους ξένων πολυτεχνικών σχολών.<sup>202</sup>

Ωστόσο, όπως υποστηρίζει η Α. Φενερλή, παρά το γεγονός ότι δεν διδασκόταν η Αρχιτεκτονική ως ξεχωριστό μάθημα, η διδασκαλία της Κοσμηματογραφίας, της Γεωμετρίας, της Περιγραφικής Γεωμετρίας των κατωτέρων Μαθηματικών, της Στοιχειώδους Γραφικής και της Μυθολογίας επί τρία ως έξι έτη έδινε πρακτικά σε κάποιους μαθητές τη δυνατότητα να αποκτήσουν βασικές αρχιτεκτονικές γνώσεις και να ασκήσουν το επάγγελμα του αρχιτέκτονα μετά τη αποφοίτησή τους. Αποφοίτοι του Πολυτεχνείου των πρώτων ετών της δεκαετίας του 1860 εργάστηκαν ως δημοτικοί αρχιτέκτονες στη Σύρο.<sup>203</sup>

Στην πρώτη αυτή περίοδο το διδακτικό προσωπικό του Σχολείου ήταν Βαυαροί και αργότερα Έλληνες αξιωματικοί, καθηγητές του Πανεπιστημίου, καθηγητές της μέσης εκπαίδευσης, αρχιτέκτονες, καλλιτέχνες κ.λ.π. Από τους 37 καθηγητές, οι οποίοι κατά καιρούς δίδαξαν στο Πολυτεχνείο στη διάρκεια αυτής της περιόδου, 5 ήταν αξιωματικοί, 5 αρχιτέκτονες, 7 καθηγητές πανεπιστημίου, 3 καθηγητές μέσης

<sup>199</sup> Σχετικά με τη «Βασιλική Μανιφακτούρα» βλ. Αγριαντώνη, Χριστίνα. *Οι Απαρχές της Εκβιομηχάνισης στην Ελλάδα το 19<sup>ο</sup> αι.*, Αθήνα, Ιστορικό Αρχείο Εμπορικής Τράπεζας, 1986, σ. 15-17. Επίσης, Καλαφάτη 1989, σ. 171-172

<sup>200</sup> Βουρνάζος, 1938, σ. 54-55.

<sup>201</sup> Αρχείο Ε.Μ.Π. φ. 39, 1879.

<sup>202</sup> Μπίρης, 1957, σ. 123-126.

<sup>203</sup> Φενερλή. 1989, σ. 159-161.

εκπαίδευσης, 15 καλλιτέχνες, ζωγράφοι, γλύπτες, καλλιγράφοι, μουσικοί κ.λ.π., ένας γιατρός και ένας γεωπόνος.<sup>204</sup>

Οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα εγγραφής στα διάφορα τμήματα του σχολείου ανεξαρτήτως επιπέδου γραμματικών γνώσεων και ορίου ηλικίας. Στα τρία πρώτα χρόνια της λειτουργίας του Κυριακάτικου Σχολείου ο αριθμός των εγγεγραμμένων έφτανε περίπου τους 400 ετησίως και αναφέρονται 4 καθηγητές: ο Χ. Χάνσεν δίδασκε ελεύθερο και γραμμικό σχέδιο, ο Θ. Κομνηνός, πρακτική αριθμητική και στοιχεία γεωμετρίας, οι Κ. Λωράν και Κ. Χέλλερ, πλαστική και ο Φ. Τσέντνερ, κατασκευές, ενώ το σύστημα διδασκαλίας που εφαρμοζόταν ήταν το αλληλοδιδασκτικό.

Το 1843, και ενώ είχε αρχίσει να λειτουργεί το Καθημερινό Σχολείο, ο αριθμός των μαθητών έφτανε τους 312 και οι διδάσκοντες ήταν 10. Το 1844-45, φοιτούσαν 635 μαθητές, 390 προερχόμενοι από το Ελληνικό Βασίλειο και 245 ετερόχθονες. Οι 11 απ' αυτούς ήταν ηλικίας από 40 έως 25 (1,5%), οι 44 από 25 έως 20 (6,9%), οι 256 από 20 έως 15 (40,3), οι 270 από 15 έως 10 (42,5%) και οι 54 από 10 έως 7 (8,5%), ενώ οι διδάσκοντες παρέμεναν 10. Το 1859 το σύνολο των μαθητών του Σχολείου έφτανε τους 612. Εξ αυτών οι 230 ήταν αγιογράφοι, ζωγράφοι, γλύπτες, λιθοξοί, αρχιτέκτονες, βιβλιοδέτες, έμποροι, ράφτες, σιδηρουργοί, ξυλουργοί, υποδηματοποιοί, αμαξοποιοί, χτίστες, τυπογράφοι κ.λ.π, ενώ 23 ήταν υπαξιωματικοί του πυροβολικού. Οι υπόλοιποι 382 ήταν φοιτητές του Πανεπιστημίου, των Γυμνασίων και των Ελληνικών σχολείων και κάποιοι των Δημοτικών. Ο αριθμός των διδασκόντων την ίδια περίοδο έφτανε τους 13 μαζί με το Διευθυντή. Είναι επίσης χαρακτηριστικό ότι όλη αυτή την περίοδο στον οργανισμό του σχολείου δεν γινόταν μισθολογική ή άλλη διάκριση μεταξύ καθηγητών και δασκάλων. Ο τίτλος του καθηγητή αποδιδόταν όμως μόνο σ' αυτούς που είχαν θέση στο Πανεπιστήμιο ή στο Γυμνάσιο.<sup>205</sup>

Στην πραγματικότητα το σύστημα λειτουργίας σε αυτά τα πρώτα 27 χρόνια της ζωής του Πολυτεχνείου θα μπορούσε να χαρακτηριστεί, χρησιμοποιώντας με μια δόση αναχρονισμού τον όρο, ως ένα σύστημα ελεύθερων σπουδών. Το Σχολείο δεν παρείχε διπλώματα αλλά αποδεικτικά επιτυχούς παρακολούθησης μαθημάτων, των οποίων η διάρκεια της διδασκαλίας ποίκιλε, ιδιαίτερα μετά τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας του.

Είναι χαρακτηριστική η αμηχανία του Κώστα Μπίρη, όταν επιχειρεί να κατατάξει το σχολείο σε κάποια εκπαιδευτική βαθμίδα κατά την εξεταζόμενη περίοδο. Κατ' αρχάς θεωρεί ότι από τυπική άποψη θα ήταν δυνατό να χαρακτηριστεί ως σχολείο κατώτερης τεχνικής εκπαίδευσης, λαμβάνοντας υπόψη το θεσμικό καθεστώς συγκρότησής του, τις αρχές λειτουργίας του, την ανυπαρξία τυπικών προσόντων για την εγγραφή των μαθητών, την απουσία σαφών κριτηρίων σχετικά με τα τυπικά προσόντα του διδακτικού προσωπικού, το ασαφές καθεστώς διάρκειας των σπουδών αλλά και το επίπεδο των προσφερομένων τεχνικών γνώσεων. Στη συνέχεια όμως, σε πολλά σημεία σπεύδει να επισημάνει την εν γένει ιδιομορφία του θεσμού, έτσι που εντέλει καθίσταται περίπου ακατάτακτος. Κάποια μαθήματα, ιδιαίτερα του καλλιτεχνικού τμήματος, αλλά και τα προσόντα του διδακτικού προσωπικού, πολύ περισσότερο όμως οι προσδοκίες για τον μελλοντικό ρόλο του ιδρύματος, οι σοβαρές δωρεές των εκ Μετσόβου ευεργετών για την ανέγερση των κτιρίων της οδού Πατησίων, παρέχουν τη δυνατότητα

<sup>204</sup> Μπίρης, 1957, σ. 485-500. Επεξεργασία στοιχείων από το παράρτημα των βιογραφιών.

<sup>205</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Μητρώο αρ. 10, 1859-1871. Βουρνάζος, 1938, σ. 54-55. Μπίρης, 1957, σ. 33-35, 62-64, 80, 110-111. Βλ. αναλυτικότερα παράρτημα 1, πίνακες 1-25.

μιας αξιολόγησης που θα τοποθετούσε το Σχολείο πολύ πιο πάνω από τις απαιτήσεις και τις προσδοκίες της στοιχειώδους ή και της μέσης εκπαιδευτικής βαθμίδας.

Το Σχολείο των Τεχνών ήταν ένας θεσμός εθνικής έμπνευσης. Η σχέση του με την κοινωνία και τα τεχνικά επαγγέλματα αλλά και με τις διοικητικές αρχές του κράτους του απέδιδαν εκ των πραγμάτων μια θέση πολύ πιο κρίσιμη, πρακτικά αλλά και ιδεολογικά, από εκείνη που αντιστοιχούσε στις τυπικές αρχές συγκρότησης και λειτουργίας του. Μια θέση, που ο Μπίρης και πάλι χαρακτηρίζει, ως ένα είδος άτυπης τεχνικής ακαδημίας.

Άνθρωποι και δραστηριότητες που σφράγισαν την τροχιά του θεσμού τεκμηριώνουν αυτόν τον ισχυρισμό. Στο Πολυτεχνείο την περίοδο αυτή δίδαξαν εκτός των άλλων ο Ξαβέριος Λάνδερερ, καθηγητής στο Πανεπιστήμιο, οι Δανοί αρχιτέκτονες Χριστιανός και Θεόφιλος Χάνσεν, και αργότερα το 1844, ο καθηγητής της Αστρονομίας στο Πανεπιστήμιο, Γεώργιος Βούρης, ο οποίος δίδασκε φυσική και στοιχεία μηχανικής, επίσης ο φιλόλογος Γρ. Παππαδόπουλος, καθηγητής στο Γυμνάσιο της Αθήνας, ο Βαυαρός γλύπτης Χριστιανός Ζίγκελ, ο Δημήτριος Σκαλιστήρης, απόφοιτος της Σχολής Ευελπίδων και της Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, μετά το 1851. Στο Πολυτεχνείο επίσης ήταν κατατεθειμένα τα πρότυπα των βασιλικών και ξένων μέτρων και σταθμών, σ' αυτό ανέθεταν τις πραγματογνωμοσύνες επί των υλικών, εκεί επίσης εμφανίστηκε για πρώτη φορά η πρώτη φωτογραφική μηχανή δαγκεροτυπίας στην Ελλάδα, εκεί ακόμη έγιναν για πρώτη φορά στην Ελλάδα τα πρώτα μαθήματα περί «Μαγνητικής και Στατικού Ηλεκτρισμού από το γερμανό φυσικό Κούλμαν, το 1856. Τέλος εκεί, το 1860, εκπαιδεύτηκαν οι πρώτοι χειριστές τηλεγράφου στην Ελλάδα.<sup>206</sup>

Στο τέλος αυτής της περιόδου στο καθημερινό σχολείο φοιτούσαν 412 μαθητές.<sup>207</sup>

*1863-1887. Από το «Καλλιτεχνείον» στο σχολείο των «Τεχνητών και Εργοστασιαρχών».*

Μετά την έξωση του Όθωνα το Σχολείο αναδιοργανώθηκε σύμφωνα με το θέσπισμα της 26<sup>ης</sup> Αυγούστου 1863.<sup>208</sup> Ο καλλιτεχνικός προσανατολισμός της περιόδου Κανταντζόγλου περιορίστηκε στους στόχους του καλλιτεχνικού τμήματος, ενώ προτάχθηκε η διδασκαλία των τεχνικών μαθημάτων. Οι εξελίξεις αυτές συνδυάστηκαν με την ανάληψη της διεύθυνσης του σχολείου από μια σειρά στρατιωτικούς μηχανικούς, τους Γεράσιμο Μεταξά, Δημήτριο Αντωνόπουλο, Δημήτριο Σκαλιστήρη, και Αναστάσιο Θεοφιλά, οι οποίοι, εκτός από στρατιωτικές σπουδές στη Σχολή των Ευελπίδων, είχαν κάνει και συστηματικές σπουδές μηχανικού στη Γαλλία.

Από τους 70 καθηγητές, που κατά καιρούς φαίνονται να δίδαξαν στο Σχολείο των Τεχνών κατά την περίοδο 1863-1887, 19 ήταν αξιωματικοί, 3 αρχιτέκτονες, 9 καθηγητές Πανεπιστημίου, 5 καθηγητές γυμνασίου, 17 καλλιτέχνες, 1 γιατρός, 9 μηχανουργοί, 1 λογιστής, 1 στενογράφος, 3 πολιτικοί μηχανικοί, 1 τοπογράφος, και 1 μεταλλουργός. Από αυτούς, σπουδές στο εξωτερικό είχαν κάνει οι 47, ενώ 16 ήταν απόφοιτοι του Σχολείου των Τεχνών. Από τους αξιωματικούς, σπουδές στο εξωτερικό είχαν κάνει οι 7, εκ των οποίων 6 φοίτησαν στην Ecole Nationale des Ponts et

<sup>206</sup> Μπίρης, 1957, σ. 22-24, 67, 77, 86, 89, 126-127.

<sup>207</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Μητρώο αρ. 10, 1859-1870.

<sup>208</sup> *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, αρ. 33, Αθήναι, 14/9/1863, «Θέσπισμα περί νέου διοργανισμού και διευθύνσεως του Σχολείου των Τεχνών», 26/8/1863.

Chaussées. Σε αυτούς επίσης αποδίδονται, εκτός από τον πρακτικό προσανατολισμό που υιοθέτησε το σχολείο, και οι ημι-στρατιωτικές αρχές οργάνωσης και λειτουργίας του μέχρι το τέλος του 19<sup>ου</sup> αιώνα.<sup>209</sup>

Πιο συγκεκριμένα, με το θέσπισμα της 26<sup>ης</sup> Αυγούστου, ως σκοπός της λειτουργίας του Πολυτεχνείου οριζόταν: «...η θεωρητική και πρακτική μόρφωση των τεχνητών και εργοστασιαρχών εις τας αναγκαϊότερας τέχνας, οίον την οικοδομικήν, την σιδηρουργίαν, την λεπτουργίαν, την γλυπτικήν, την ζωγραφικήν, την κεραμοποιίαν, την βυρσοδευτικήν την σαπωνοποιίαν κ.τ.λ.». Ο οργανισμός και πάλι προέβλεπε τρία σχολεία, «Σχολείον των Κυριακών εις ο θέλουσι διδάσκεσθαι προς τελειοποίησιν αυτών οι επαγγελλόμενοι ήδη διαφόρους τέχνας», «Σχολείον Καθημερινόν, εις ο θέλουσι εκπαιδευέσθαι μεθοδικώς παίδες, προωρισμένοι δια την βιομηχανίαν, τεκτονικάς και γεωμετρικάς εργασίας» και «Σχολείον Καλλιτεχνικόν, όπου θέλουσι διδάσκεσθαι στοιχειωδώς αι ωραία τέχνα». Καθοριζόταν διάρκεια φοίτησης για το κυριακάτικο μονοετής, για το καθημερινό τριετής και για το καλλιτεχνικό πενταετής. Προβλεπόταν η λειτουργία εργαστηρίων για την πρακτική εξάσκηση των μαθητών, σιδηρουργείου, χημείου κ.τ.λ. Όσον αφορά στο πρόγραμμα των μαθημάτων, κατ' αρχάς προβλεπόταν η διδασκαλία της τριγωνομετρίας, η περιγραφική γεωμετρία, αρχές της στατικής, αρχιτεκτονική και οικοδομική, θεωρητική και πρακτική μηχανική, φυσική και χημεία.<sup>210</sup>

Το θέσπισμα έθετε προϋποθέσεις για την εγγραφή των μαθητών στο Σχολείο και για τη δυνατότητα παρακολούθησης των μαθημάτων. Έτσι για το Κυριακάτικο Σχολείο χρειαζόταν η γνώση γραφής και ανάγνωσης και για το Καθημερινό, το απολυτήριο Ελληνικού σχολείου. Για το Καθημερινό προβλέπονταν σύστημα εξετάσεων και χορήγηση διπλώματος μετά την αποφοίτηση με βαθμολογία, καθώς και υποτροφίες για το εξωτερικό για τους αριστούχους μαθητές. Χαρακτηριζόταν ως σχολείο μέσης βαθμίδας και συνδεόταν με το υπόλοιπο εκπαιδευτικό σύστημα μέσω αυτής της κατάταξης. Τέλος, σύμφωνα με συμπληρωματικό θέσπισμα που δημοσιεύτηκε στις 31.10.1863, προβλεπόταν η σύσταση εφορίας επιφορτισμένης με την άμεση εποπτεία της λειτουργίας του σχολείου. Μέλη της θα διορίζονταν ο εκάστοτε πρόεδρος της «Επιτροπής επί της Εμψυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας» και άλλα δύο μέλη προερχόμενα από αυτήν την επιτροπή, καθηγητές Πανεπιστημίου και αξιωματικοί του Μηχανικού Σώματος.<sup>211</sup>

Την περίοδο αυτή σφράγισαν οι αλλαγές που έγιναν στο διάστημα από το 1864 έως τις αρχές της δεκαετίας του 1870, όταν Διευθυντής ήταν ο Δημήτριος Σκαλιστήρης. Οι αλλαγές αυτές, εκτός του ότι ενίσχυσαν και κατοχύρωσαν τον πρακτικό προσανατολισμό του Σχολείου και το κοινωνικό του κύρος, προετοίμασαν και το έδαφος για τη μετεξέλιξη του σε ανώτερη εκπαιδευτική βαθμίδα. Ως πρότυπο για τον νέο οργανισμό υιοθετήθηκε το σύστημα των μέσων τεχνικών σχολών της Γαλλίας και συγκεκριμένα οι Ecoles d'Arts et Métiers. Σε επιστολή του προς το Υπουργείο των

<sup>209</sup> Χατσόπουλος, 1935, σ. 146-166. Μπίρης, 1957, σ. 498-526. Επεξεργασία στοιχείων δική μου.

<sup>210</sup> *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, αρ. 33, 14-9-1863. «Θέσπισμα περί νέου διοργανισμού και διευθύνσεως του Σχολείου των Τεχνών», 26/8/1863, άρθρα 1, 2, 3, 4. Επίσης, *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, αρ. 38, 31/10/1863, «Θέσπισμα περί καταργήσεως διδασκαλικών εδρών και συστάσεως τοιούτων εν τω Σχολείω των Τεχνών», 7-9-1863.

<sup>211</sup> Εφ. της Κυβερνήσεως αρ. 38, 31/10/1863 «Θέσπισμα περί διορισμού της Εφορίας του Σχολείου των Τεχνών», 3/9/1863

Εσωτερικών, στις 12 Οκτωβρίου 1864, σχετικά με την αναδιοργάνωση του Πολυτεχνείου, ο Σκαλιστήρης αναφερόταν ονομαστικά στις Ecoles d'Arts et Metier, χαρακτηρίζοντάς τις ως το ενδεδειγμένο πρότυπο προς μίμηση και υποδεικνύοντας έτσι, εμμέσως πλην σαφώς, την αναγκαιότητα επιστροφής στις ιδέες του Zentner.<sup>212</sup>

Στο πλαίσιο της λειτουργίας του «Καθημερινού Σχολείου», το οποίο μετονομάστηκε σε «Βιοτεχνική Σχολή» το 1867, ιδρύθηκαν τρία τμήματα, της Αρχιτεκτονικής, της Χωρομετρίας με διάρκεια σπουδών τέσσερα έτη και της Μηχανικής (Μηχανουργίας) πέντε έτη. Στο πρόγραμμα των μαθημάτων περιλαμβάνονταν η Άλγεβρα, η Περιγραφική Γεωμετρία, η Τριγωνομετρία, το Σχέδιο, η Χωρομετρία, η Αρχιτεκτονική, η Φυσική και η Χημεία, η Μηχανική, η Γεφυροποιία, η Οδοποιία, η Υδραυλική, η Αντοχή των Υλικών η Μαθηματική Ανάλυση (εισήχθη για πρώτη φορά το 1871) και η Ατμομηχανική (εισήχθη για πρώτη φορά το 1879).<sup>213</sup> Αναβαθμίστηκε η λειτουργία και ο εξοπλισμός του Μηχανουργείου και ιδρύθηκε ως τμήμα του το Τηλεγραφικό Εργοστάσιο, ενώ το 1882 ιδρύθηκε η Τηλεγραφική Σχολή, μονοετούς φοίτησης. Η σχολή λειτούργησε από το 1882 έως το 1917 ως Προσαρτημένο Σχολείο του Πολυτεχνείου, οπότε και αποσπάστηκε από το ίδρυμα για να αποτελέσει ανεξάρτητη τεχνική σχολή με την επωνυμία «Προπαρασκευαστική Σχολή των Τ.Τ.Τ.». Κατά το πρώτο έτος της λειτουργίας της αναφέρεται ότι τα μαθήματα παρακολούθησαν 31 μαθητές και 35 ακροατές, ενώ προϋπόθεση εγγραφής σ' αυτήν ήταν το απολυτήριο του Γυμνασίου.<sup>214</sup>

Όλες αυτές οι αλλαγές σηματοδοτούν τη συνειδητή πρόθεση του Σκαλιστήρη αλλά και των επομένων διευθυντών και του διδακτικού προσωπικού του Πολυτεχνείου να κινηθούν προς την κατεύθυνση της δημιουργίας ενός πρώτου φυτωρίου εκπαίδευσης μηχανικών, εκτός της Σχολής των Ευελπίδων. Ο στόχος αυτός προωθήθηκε κατά κύριο λόγο με την υιοθέτηση ενός αναβαθμισμένου τεχνικού προσανατολισμού στο πρόγραμμα σπουδών, ο οποίος ενισχυόταν με την εισαγωγή της διδασκαλίας των ανωτέρων μαθηματικών και των ειδικών τεχνικών μαθημάτων. Στο μεταξύ οι εγκαταστάσεις του ιδρύματος μεταφέρθηκαν το 1872 στα νέα κτίρια της οδού Πατησίων, από την οικία Βλαχούτση της οδού Πειραιώς όπου βρίσκονταν από το 1836, και ένα χρόνο αργότερα το Σχολείο θα ονομαστεί «Μετσόβιον Πολυτεχνείον», προς τιμή της δωρεάς των εκ Μετσόβου ευεργετών.<sup>215</sup>

Οι αλλαγές στη φυσιογνωμία του Σχολείου επιβεβαιώνονται από τα στοιχεία που σώζονται στο Μητρώο μαθητών αρ. 10 και το βαθμολόγιο της περιόδου 1859-1871. Οι αυξημένες απαιτήσεις τυπικών προσόντων και γνώσεων, που συνεπάγονταν οι μεταρρυθμίσεις μετά το 1863 συνέβαλαν στη μείωση των μαθητών του Σχολείου. Για παράδειγμα, στο Βιοτεχνικό Σχολείο, τον Οκτώβριο του 1867, πήραν μέρος στις ετήσιες εξετάσεις μόνο 20 μαθητές κατανεμημένοι στα τρία τμήματα (Αρχιτεκτονικής, Χωρομετρίας και Μηχανικής), ενώ για το ίδιο σχολικό έτος στο μητρώο, στο οποίο, σημειωτέον, δεν γίνεται διάκριση μεταξύ σπουδαστών του Κυριακάτικου, του

<sup>212</sup> Μπίρης, 1957, σ. 180-181.

<sup>213</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Πίνακες Βαθμολογιών 1864-1865 και 1880-1881. Αναλυτικότερα σχετικά με το πρόγραμμα στο Παράρτημα 1, πίνακες, 3<sup>α</sup>, 3<sup>β</sup>, 3<sup>γ</sup>.

<sup>214</sup> *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, αρ. 54, 23/6/1882. Νόμος ΑΚΣΤ', «Περί Σχολής των μαθημάτων Τηλεγραφίας», 22/6/1882.

<sup>215</sup> Αρχείο ΕΜΠ, φάκελος 91. Στο φάκελο αυτό σώζονται σχέδια των κτιρίων της Πατησίων, και πλήθος εγγράφων σχετικών με την κατασκευή, το κόστος και την εγκατάσταση του Σχολείου στις νέες εγκαταστάσεις.

Βιοτεχνικού και του Καλλιτεχνικού Σχολείου, ο αριθμός των εγγραφών έφτανε τους 246. Είναι βάσιμη η υπόθεση ότι ο αριθμός των μαθητών του Βιοτεχνικού Σχολείου δεν πρέπει να υπερέβαινε τον αριθμό των συμμετεχόντων στις εξετάσεις, αφού, σύμφωνα με το νέο θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας του Σχολείου, μόνο γι' αυτήν την κατηγορία των σπουδαστών προβλεπόταν η δοκιμασία των εξετάσεων. Ο αριθμός αυτών που συμμετείχαν στις ετήσιες εξετάσεις και των τριών τμημάτων του Βιοτεχνικού θα αρχίσει να αυξάνεται με αργούς ρυθμούς από τις αρχές της δεκαετίας του 1870 και θα επιταχυνθεί τα επόμενα χρόνια. Συγκεκριμένα, το σχολικό έτος 1879-1880 θα φτάσει τους 149 μαθητές και το 1886-1887 τους 328.<sup>216</sup>

Χαρακτηριστικές επίσης ως προς την αλλαγή της φυσιογνωμίας του Σχολείου είναι και οι αλλαγές οι οποίες καταγράφονται σε δείκτες όπως είναι οι ηλικίες των μαθητών, το μορφωτικό επίπεδο και τα επαγγέλματα που δήλωναν ότι ασκούν, καθώς και η καταγωγή τους στη διάρκεια της δεκαετίας 1860-1870. Στο διάστημα αυτό καταγράφεται μια σχετική ομογενοποίηση των ηλικιών των μαθητών. Το ποσοστό των ηλικιών κάτω των 15 ετών μειώνεται ενώ αυξάνονται σημαντικά οι ηλικίες μεταξύ 15 και 20 ετών· μικρότερη αύξηση παρουσιάζουν και οι ηλικίες μεταξύ 20 και 25. Σημαντική είναι επίσης η μείωση του ποσοστού των μαθητών του Δημοτικού σχολείου, ενώ τα ποσοστά των μαθητών του Ελληνικού και του Γυμνασίου αυξάνονται εντυπωσιακά.<sup>217</sup>

Εντυπωσιακή επίσης είναι και η μείωση αυτών που δηλώνουν καλλιτέχνες ή τεχνίτες. Τα στοιχεία αυτά ενισχύουν την υπόθεση ότι η φοίτηση στο Σχολείο για τη συντριπτική πλειοψηφία των μαθητών έτεινε συν τω χρόνω να μην είναι απλώς μια ευκαιρία για τη βελτίωση μιας ήδη κεκτημένης επαγγελματικής ιδιότητας και την προσαρμογή τους στις νέες τεχνικές απαιτήσεις, αλλά η εξ αρχής συστηματική εκπαίδευση για την απόκτηση των απαραίτητων γνώσεων και τεχνικών δεξιοτήτων για την άσκηση του επαγγέλματος του αρχιτέκτονα, του χωρομέτρη και του μηχανουργού μετά το πέρας των σπουδών. Τέλος, είναι αξιοσημείωτη και η αύξηση του ποσοστού των ετεροχθόνων μαθητών που εμφανίζονται στο Μητρώο, γεγονός που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως τεκμήριο της ενίσχυσης του κύρους του Σχολείου στους Έλληνες της διασποράς.<sup>218</sup>

Από το Πολυτεχνείο στο διάστημα 1864-1890 αποφοίτησαν 380 αρχιτέκτονες, 140 χωρομέτρες και 40 μηχανουργοί. Πολλοί απ' αυτούς απορροφήθηκαν από την Υπηρεσία Δημοσίων Έργων και το Πολεοδομικό Γραφείο Αθηνών. Άλλοι άσκησαν ελεύθερο επάγγελμα ως αρχιτέκτονες ή χωρομέτρες στην Αθήνα, την Ερμούπολη, την Πάτρα. Ιδιαίτερα για τους χωρομέτρες ο Μπίρης αναφέρει ότι υπήρξαν το ζωντανό κτηματολόγιο της πόλης των Αθηνών από το 1870 έως και την πρώτη εικοσαετία του 20<sup>ου</sup> αιώνα.<sup>219</sup> Τέλος, το μεγαλύτερο μέρος των μηχανουργών εξάσκησε το επάγγελμα στο Πολεμικό Ναυτικό.<sup>220</sup>

<sup>216</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Βαθμολογία μαθητών 1864-1865 έως 1880-1881. Αρχείο ΕΜΠ, Μητρώο αρ. 10, 1859-1871. Η Αγ. Φενερλή υποστηρίζει ότι η μείωση του αριθμού των μαθητών σχετίζεται και με τις πολιτικές ανακατατάξεις της περιόδου, Φενερλή 1989, σ. 154. Βλ. Παράρτημα 1, πίνακας 1.

<sup>217</sup> Αρχείο Ε.Μ.Π. Μητρώο αρ. 10. Βλ. Παράρτημα 1, πίνακες 2<sup>α</sup>, 2β, 2γ, 2δ.

<sup>218</sup> Βλ. Παράρτημα κεφαλαίου 2. Πίνακες 2α, 2β, 2γ, 2δ σ.

<sup>219</sup> Μπίρης, Κώστας, *Αι Αθήναι, από του 19<sup>ου</sup> εις τον 20<sup>ον</sup> αιώνα*, Αθήναι, Μέλισσα, 1966, σ 274.

<sup>220</sup> Γκίνης, 1912, ΕΜΠ, σ. 5.



### 1887-1914. Το «Σχολείον των Βιομηχάνων Τεχνών»

Η τρίτη περίοδος ξεκινά με την ψήφιση του νόμου ΑΦΜΑ΄ της 27<sup>ης</sup> Μαΐου 1887, σύμφωνα με τον οποίο τα τμήματα του «Βιοτεχνικού Σχολείου» μετονομάστηκαν σε «Σχολείον των Βιομηχάνων Τεχνών». Τις ανάγκες που υπαγόρευσαν την ίδρυση, το καθεστώς και τους προσανατολισμούς του Σχολείου αναπτύσσει η εισηγητική έκθεση του νόμου, που παρουσίασε στη Βουλή ο υπουργός των Εσωτερικών Κωνσταντίνος Λομβάρδος. Η έκθεση αφού εκτιμούσε ότι το «Σχολείον των Τεχνών», δεν εξυπηρετούσε πλέον ούτε το στόχο της προαγωγής των θετικών επιστημών, ούτε τις αυξημένες τεχνικές απαιτήσεις της εποχής, ανέφερε ότι η αναδιοργάνωση του Πολυτεχνείου σε μία βάση επιστημονική αποκτούσε τα χαρακτηριστικά επείγουσας κοινωνικής ανάγκης. Αναφερόταν επίσης στην έλλειψη καταρτισμένων μηχανικών, κατάλληλων για τη στελέχωση των τεχνικών υπηρεσιών του κράτους, της βιομηχανίας και την εκτέλεση των δημόσιων έργων, χαρακτηρίζοντας ασύμφορη για τα δημόσια οικονομικά τη μετάκληση ξένου τεχνικού προσωπικού. Τέλος εκτιμούσε ότι η μεταρρύθμιση του Σχολείου και η ταχεία παραγωγή του αναγκαίου τεχνικού δυναμικού θα αποτελούσε αποφασιστικό παράγοντα για την ανταπόκριση της χώρας στην πρόκληση της οικονομικής και τεχνικής ανάπτυξης.<sup>221</sup>

Σύμφωνα με τους εμπνευστές της μεταρρύθμισης, και όπως ρητά διατυπωνόταν και στο πρώτο άρθρο του νόμου ΑΦΜΑ΄, το ζητούμενο πλέον δεν ήταν η εκπαίδευση των «τεχνητών» και των «εργοστασιαρχών» αλλά η παραγωγή «επιστημόνων τεχνικών ανδρών», κατάλληλων να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της νέας συγκυρίας που διαμόρφωναν το φιλόδοξο τεχνικό πρόγραμμα της τρικουπικής διακυβέρνησης καθώς και η είσοδος της χώρας στην εποχή του ατμού.<sup>222</sup>

Ο ρόλος που έπαιξαν σε αυτήν την εξέλιξη οι μεταρρυθμίσεις που προώθησαν οι διευθύνσεις Σκαλιστήρη και Θεοφιλά ήταν καθοριστικές. Ο Α. Χρηστομάνος, καθηγητής φυσικής στο Σχολείο των Τεχνών από το 1863, στο φυλλάδιο του, *Η Μεγάλη Βιομηχανία Εν Ελλάδι*, που εξέδωσε το 1901, σημειώνει ότι ο ίδιος μαζί με το Θεοφιλά κατάφεραν το 1886 να πείσουν τον Υπουργό Παιδείας Δ. Πετρίδη να συναινέσει στην προοπτική της ίδρυσης των Πρακτικών Λυκείων και του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών, κάμπτοντας τις αντιρρήσεις των «σχολαστικών γραμματοδιδασκάλων», ενώ υπογράμιζε ότι ο απώτερος στόχος του εγχειρήματος ήταν η ανέλιξη του ιδρύματος «εις Πανεπιστήμιον των εις τον πρακτικόν βίον εφηρμοσμένων φυσικών επιστημών», τη διάδοση των οποίων «εκ του Πολυτεχνείου προσδοκά το έθνος».<sup>223</sup>

Η υιοθέτηση προγραμμάτων σπουδών με επιστημονικό και τεχνικό περιεχόμενο, ο καθορισμός αυστηρών κριτηρίων εισαγωγής, ο μικρός αριθμός μαθητών και διπλωματούχων ήταν ορισμένες από τις επιλογές που νομιμοποιούσαν τη μετάβαση του Σχολείου από τη μεσαία στην ανώτερη βαθμίδα. Αξίζει πάντως να αναφερθεί ότι ανάλογες εξελίξεις σημειώνονται την ίδια πάνω – κάτω περίοδο και σ' άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, οι οποίες χαρακτηρίζονται και από ανάλογες στρατηγικές που

<sup>221</sup> Εφημερίς των Συζητήσεων της Βουλής, περίοδος ΙΑ΄, συνεδρίαση Α΄, Αθήναι 1887, Παράρτημα, σ. 72.

<sup>222</sup> Εφημερίς της Κυβερνήσεως, αρ. 159, 20/6/1887, «Περί οργανισμού του εν Αθήναις Σχολείου των Βιομηχάνων τεχνών», 27/5/1927, σ. 629.

<sup>223</sup> Χρηστομάνος, Αναστάσιος. *Η Μεγάλη Βιομηχανία εν Ελλάδι. Ανεκμετάλλευτοι Πηγαί Πλούτου της Χώρας*, εν Αθήναις, τυπογραφείον ΕΣΤΙΑ, 1901. σ. 11.

ακολούθησε το διδακτικό προσωπικό των αντιστοίχων ιδρυμάτων δικδιδόντας τη θεσμική τους αναβάθμιση στην ανώτερη ή την ανώτατη βαθμίδα. Ενδεικτικά αναφέρεται η ίδρυση του Ανώτερου Τεχνολογικού Ινστιτούτου του Βερολίνου το 1879<sup>224</sup> και η αναβάθμιση το 1876 του Τεχνολογικού Ινστιτούτου της Στοκχόλμης σε ακαδημαϊκό ίδρυμα.<sup>225</sup>

Το καινούργιο όνομα του Σχολείου παρέπεμπε στις λεγόμενες Σχολές ή Ινστιτούτα Βιομηχανικών Τεχνών (Ecoles des Arts Industrielles), οι οποίες ιδρύθηκαν την ίδια περίπου εποχή στη Γαλλία ως σχολεία μέσης βαθμίδας και πολλές απ' αυτές εξελίχθηκαν στη συνέχεια σε ακαδημαϊκά ιδρύματα.<sup>226</sup> Ωστόσο, επί της ουσίας, η μεταρρύθμιση, κατά κύριο λόγο, ερχόταν να καλύψει τις ανάγκες σε τεχνικά στελέχη που δημιουργήσαν η ίδρυση της Υπηρεσίας των Δημοσίων Έργων του Υπουργείου των Εσωτερικών, καθώς και του Σώματος των Πολιτικών Μηχανικών το 1878. Η βιομηχανία αναφερόταν από τον ιδρυτικό νόμο ως το δεύτερο πεδίο επαγγελματικής απασχόλησης των διπλωματούχων των ανωτέρων σχολών, όμως η συμβολή του Σχολείου σ' αυτόν τον προσανατολισμό υπήρξε εξαιρετικά περιορισμένη. Αντίθετα διακριτή ήταν η συνάφεια του Σχολείου με τη Γαλλική Ecole Nationale des Ponts et Chaussee και το αντίστοιχο σώμα των Γάλλων κρατικών μηχανικών.

Ο Χρηστομάνος πάλι, παρά το γεγονός ότι αξιολογούσε την ίδρυση του Σχολείου ως μία νίκη του θετικού πνεύματος, σημείωνε ότι τα αρχικά σχέδια που ενέπνευσαν τη μεταρρύθμιση του Σχολείου δεν εφαρμόστηκαν στο σύνολό τους. Σ' αυτά που δεν έγιναν και που έπρεπε να γίνουν, ώστε το Σχολείο να συμβάλει στη διάδοση του πνεύματος των εφαρμοσμένων επιστημών στην κοινωνία και στην ανάπτυξη της βιομηχανίας ο Χρηστομάνος σημείωνε την ίδρυση σχολών ηλεκτροτεχνικής, ηλεκτροχημείας, τηλεγραφικής και ταχυδρομικής υπηρεσίας και κτηνιατρικής.<sup>227</sup> Ανάλογες διαπιστώσεις σχετικά με τη φυσιογνωμία και το ρόλο του Σχολείου των Βιομηχανικών Τεχνών υπάρχουν σ' ένα πλήθος μεταγενέστερων εκτιμήσεων καθηγητών, και οργάνων διοίκησης του ιδρύματος: επίσης ανιχνεύονται με σαφήνεια και στις επαγγελματικές σταδιοδρομίες των διπλωματούχων αυτής της περιόδου.<sup>228</sup>

Σύμφωνα με το νέο οργανισμό το Σχολείο περιλάμβανε δύο ανώτερες τεχνικές σχολές, τη Σχολή των Πολιτικών Μηχανικών και τη Σχολή των Μηχανουργών, τετραετούς φοίτησης, και μια μέση, τη Σχολή Γεωμετρών και Εργοδηγών, διετούς φοίτησης, στην οποία το 1888 προστέθηκε και δεύτερο τμήμα, των Πρακτικών Μηχανουργών.<sup>229</sup> Ένα χρόνο πριν, είχε ιδρυθεί το Πρακτικό Λύκειο, το οποίο λειτουργούσε στο πλαίσιο της Βαρβακείου Σχολής υπό την εποπτεία της διεύθυνσης του Πολυτεχνείου, της Σχολής των Ευελπίδων και της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων. Στο πρόγραμμα των μαθημάτων του Πρακτικού Λυκείου δινόταν έμφαση στη διδασκαλία των μαθηματικών και της φυσικοχημείας και προορισμός του ήταν η τροφοδότηση των

<sup>224</sup> Lundgreen, 1984, p. 67.

<sup>225</sup> Berner, 1996, p. 170-173.

<sup>226</sup> Kranakis, 1989, p. 12. Grelon, 1993, p. 42-65.

<sup>227</sup> Χρηστομάνος, 1901, σ. 11-12.

<sup>228</sup> Βλ. Ενδεικτικά: Γκίνης, 1912, σ. 8-9. Αρχείο ΕΜΠ, Σύγκλητος, συνεδρίαση 30/7/1942, σ. 19-20, 25. Σχετικά με τις σταδιοδρομίες των διπλωματούχων του ΣΒΤ βλ. υποκεφάλαιο, «Οι Μηχανικοί και οι Βιομηχανία», σ.

<sup>229</sup> Εφημερίς της Κυβερνήσεως, αρ. 29, 29 Ιανουαρίου 1888, Νόμος ΑΧΝΒ', «Περί αντικαταστάσεως άρθρων του περί οργανισμού του Σχολείου των Βιομηχανικών Τεχνών», 23/1/1888.

υπό ίδρυση ανωτέρων σχολών του Πολυτεχνείου και των στρατιωτικών σχολών, Ευελπίδων και Ναυτικών Δοκίμων, με τους αποφοίτους του.<sup>230</sup>

Τα μαθήματα που εξετάζονταν στις εισαγωγικές εξετάσεις ήταν η Άλγεβρα, η Γεωμετρία, η Τριγωνομετρία, η Περιγραφική Γεωμετρία, Φυσική, Χημεία και Σχεδιάσεις. Δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις είχαν κατ' αρχάς οι απόφοιτοι του Λυκείου αλλά και οι απόφοιτοι των υπολοίπων γυμνασίων της χώρας. Επίσης μπορούσαν να συμμετάσχουν και οι απόφοιτοι του «Βιοτεχνικού Σχολείου», όπως και οι πτυχιούχοι του Πανεπιστημίου, αφού όμως πρώτα κρίνονταν επαρκείς στα μαθήματα θετικής κατεύθυνσης κατόπιν εξετάσεων που έδιναν στο Πρακτικό Λύκειο. Τέλος στη Σχολή Εργοδηγών είχαν δικαίωμα εγγραφής οι μαθητές της πέμπτης τάξης του Πρακτικού Λυκείου, των οποίων η επίδοση δεν κρινόταν ικανοποιητική για τις Ανώτερες Σχολές, και της ομοβάθμιας Β' τάξης των Γυμνασίων της χώρας. Το σχολείο αυτό ωστόσο, λόγω έλλειψης μαθητών, θα πάψει να λειτουργεί μετά το 1892.<sup>231</sup>

Το ωρολόγιο πρόγραμμα προέβλεπε 9 ώρες μαθημάτων ημερησίως, 4 το πρωί για διδασκαλία στην τάξη και 5 το απόγευμα για ασκήσεις, σχέδια, εργαστήρια κ.λπ. Επίσης ένα σημαντικό μέρος της εποπτικής διδασκαλίας καλυπτόταν από τις λεγόμενες επιστημονικές εκδρομές στα δημόσια έργα, κυρίως τα σιδηροδρομικά, που κατασκευάζονταν εκείνη την περίοδο. Για τους διπλωματούχους των ανωτέρων σχολών επίσης προβλεπόταν καθεστώς ισοτιμίας με τους διπλωματούχους αντιστοίχων πολυτεχνικών σχολών της Ευρώπης.<sup>232</sup>

Η προαγωγή από τάξη σε τάξη στις ανώτερες σχολές ήταν δυνατή μόνον εφ' όσον ο σπουδαστής εξασφάλιζε βαθμό προαγωγής σ' όλα τα μαθήματα. Σε διαφορετική περίπτωση υποχρεωνόταν να επαναλάβει την τάξη, εάν όμως δεν κατάφερε να προαχθεί και πάλι, τότε έχανε την ιδιότητα του σπουδαστή της ανώτερης σχολής. Οι σπουδαστές της πρώτης τάξης που έμεναν στάσιμοι μπορούσαν να εγγραφούν στη Σχολή Εργοδηγών - Γεωμετρών, των δε ανωτέρων τάξεων να πάρουν δίπλωμα Εργοδηγού-Γεωμέτρη κατόπιν εξετάσεων.

Ενδεικτική της δυσκολίας και των εισαγωγικών εξετάσεων αλλά και των υψηλών απαιτήσεων σχετικά με τη φοίτηση και τις επιδόσεις ήταν η εντυπωσιακή μείωση του αριθμού των σπουδαστών συγκριτικά με την προηγούμενη περίοδο. Αντί των 328 σπουδαστών που διαγωνίστηκαν στις προαγωγικές και τις απολυτήριες εξετάσεις του «Βιοτεχνικού Σχολείου» το ακαδημαϊκό έτος 1886-1887, οι σπουδαστές που πέτυχαν στις εξετάσεις του 1887 για τις νέες σχολές και γράφτηκαν στο πρώτο έτος της Σχολής των Πολιτικών Μηχανικών έφτασαν μόλις στους 20. Από αυτούς, 4 προέρχονταν από το Πρακτικό Λύκειο, 10 ήταν φοιτητές και απόφοιτοι Γυμνασίου και 6 τελειόφοιτοι

---

<sup>230</sup> Το 1892 θα ιδρυθεί μία επί πλέον προπαρασκευαστική τάξη στο Πρακτικό Λύκειο με φροντιστηριακό χαρακτήρα, την οποία παρακολουθούσαν όσοι επιθυμούσαν να δοκιμάσουν και πάλι την τύχη τους στις εισαγωγικές εξετάσεις για το Σχολείο των Βιομηχάνων Τεχνών και τις στρατιωτικές σχολές. Αρχείο ΕΜΠ, Φάκελος 38, προκήρυξη της Διεύθυνσης του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών σχετικά με τους όρους διεξαγωγής των εισαγωγικών εξετάσεων και τα προσόντα των υποψηφίων, 22/6/1888. Αρχείο ΕΜΠ, φάκελος 38, επιστολή του Διευθυντή του Πρακτικού Λυκείου προς τη Διεύθυνση του ΣΒΤ με κατάλογο των επιτυχόντων τελειοφοίτων μαθητών του Λυκείου, 4/9/1892. Αρχείο ΕΜΠ, φάκελος 38, απολυτήρια μαθητών του Πρακτικού Λυκείου και Γυμνασίων της Αθήνας, 1888-1889.

<sup>231</sup> Γκίνης, 1912, σ. 3.

<sup>232</sup> Αρχείο ΕΜΠ, πίνακες βαθμολογιών 1881-1890 και 1890-1910 και Εφημερίς της Κυβερνήσεως, αρ. 159, 20/6/1887, Νόμος ΑΦΜΑ', σ. 629.

μαθητές του υπό κατάργηση Βιοτεχνικού Σχολείου. Επίσης λειτούργησε εξ αρχής και το δεύτερο έτος της Σχολής με 16 σπουδαστές που ήταν απόφοιτοι του «Βιοτεχνικού Σχολείου».<sup>233</sup> Η Σχολή των Μηχανουργών θα λειτουργήσει για πρώτη φορά το 1894 και θα φοιτήσουν σε αυτήν 4 σπουδαστές. Ούτως ή άλλως, ο μικρός αριθμός των σπουδαστών θα παραμείνει ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά του Σχολείου. Από τους 36 σπουδαστές του πρώτου έτους της λειτουργίας του θα φτάσει μόλις τους 130 το 1914.<sup>234</sup>

Ο νόμος ΑΦΜΑ', το εκτελεστικό διάταγμα του Ιουλίου του 1887 και οι μεταγενέστερες νομοθετικές διατάξεις διαμόρφωσαν το καθεστώς σχετικά με την εποπτεία, τη διοίκηση και το διδακτικό και διοικητικό προσωπικό του Σχολείου. Εποπτεύουσα αρχή του Σχολείου ήταν το Υπουργείο των Εσωτερικών και συγκεκριμένα το Τμήμα Δημόσιας Οικονομίας. Τον Σεπτέμβριο του 1890 η δικαιοδοσία αυτή μεταφέρθηκε στη Διεύθυνση των Δημοσίων Έργων του ίδιου Υπουργείου. Αυτή η μεταβίβαση αρμοδιότητας επρόκειτο να καθορίσει τους στενούς δεσμούς του Πολυτεχνείου με την υπηρεσία των Δημοσίων Έργων και την αντιμετώπισή του ως φυτωρίου παραγωγής των κρατικών τεχνικών στελεχών, και σε αυτή την περίοδο αλλά και μετά τις μεταρρυθμίσεις του 1914.

Ο Διευθυντής διοριζόταν από το Υπουργείο, ενώ τα προσόντα που προβλέπονταν για τη θέση ήταν η κατοχή διπλώματος ανωτέρας τεχνικής σχολής ή της Σχολής των Ευελπίδων, καθώς και η διδακτική προϋπηρεσία σε στρατιωτική σχολή, στο Φυσικομαθηματικό Τμήμα του Πανεπιστημίου ή στο Πολυτεχνείο. Στο Διευθυντή ουσιαστικά παραχωρείτο η απόλυτη αρμοδιότητα της διοίκησης του Σχολείου. Είναι χαρακτηριστική η σχετική διατύπωση του διατάγματος, περί οργανισμού της διοίκησης του Σχολείου: «...εξασκεί επί πάντων τούτων άγρυπνον επιτήρησιν».<sup>235</sup> Προβλέπονταν ακόμη τρεις θέσεις Υποδιευθυντών με ετήσια θητεία και με αρμοδιότητα την εποπτεία των επί μέρους σχολών, οι οποίοι επίσης διοριζόνταν από το Υπουργείο, κατόπιν προτάσεως του Συλλόγου των καθηγητών και του Διευθυντή.

Το Υπουργείο είχε την αποκλειστική αρμοδιότητα να διορίζει το διδακτικό προσωπικό. Ο νόμος προέβλεπε 21 θέσεις καθηγητών, 5 βοηθούς και έναν εργοστασιάρχη. Επίσης προβλέπονταν θέσεις αρχιτεχνίτη και τεχνιτών για τη στελέχωση του μηχανουργικού εργοστασίου. Τα απαιτούμενα προσόντα για το διορισμό των καθηγητών ήταν πτυχίο πανεπιστημίου ή ανώτερης τεχνικής σχολής. Οι προϋποθέσεις αυτές δεν ίσχυαν για όσους είχαν ήδη ευδόκιμη εξαστητή διδακτική προϋπηρεσία στο Σχολείο των Τεχνών.

Στην περίοδο από το 1887 έως το 1914, στο Σχολείο των Βιομηχάνων Τεχνών δίδαξαν κατά καιρούς 56 συνολικά καθηγητές. Από αυτούς, 8 ήταν αξιωματικοί, 12 καθηγητές Πανεπιστημίου, 9 καθηγητές μέσης εκπαίδευσης, 11 πολιτικοί μηχανικοί, 2 αρχιτέκτονες, 6 μηχανουργοί, 2 μεταλλουργοί, 1 ηλεκτρολόγος, 1 ναυπηγός, 1 τοπογράφος, 2 δασολόγοι και 1 λογιστής. Ανάμεσά τους τέλος, υπήρχαν δέκα

<sup>233</sup> *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, αρ. 159, 20/6/1887, Νόμος ΑΦΜΑ', σ. 629, Κεφ. Η', άρθρο 45. Αρχείο ΕΜΠ, Φάκελος 37, 1887, αιτήσεις τελειοφοίτων του Βιοτεχνικού Σχολείου με θέμα την εγγραφή τους στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών. Αρχείο ΕΜΠ, πίνακες βαθμολογιών 1881-1890.

<sup>234</sup> Αρχείο ΕΜΠ, πίνακες βαθμολογιών 1894-1895. Βλ. Παράρτημα Κεφαλαίου 2, πίνακας, 5.

<sup>235</sup> *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, 10/7/1887, φ. 185, «Περί εκτέλεσεως του ΑΦΜΑ' νόμου «περί οργανισμού του εν Αθήναις Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών», Κεφ. Ε, άρθρο 27.

απόφοιτοι του Σχολείου των Τεχνών και έξι απόφοιτοι του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών.<sup>236</sup>

Πρωταγωνιστές του εγχειρήματος της μετάβασης του ιδρύματος στη νέα εποχή αναδείχθηκαν εκ των πραγμάτων οι φτασμένοι πανεπιστημιακοί καθηγητές, που αποτελούσαν την ψυχή των φυσικομαθηματικών επιστημών στην Ελλάδα την τελευταία τριακονταετία του 19<sup>ου</sup> αιώνα και τα πρώτα χρόνια του 20<sup>ου</sup>, όπως ο Κυπάρισσος Στέφανος, ο Αναστάσιος Χρηστομάνος, ο Ιωάννης Χατζηδάκης, και ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, που δίδαξαν και στο Πολυτεχνείο για πολλά χρόνια. Ιδιαίτερα η παρουσία των τριών πρώτων συνέβαλε αποφασιστικά να καθιερωθούν στο Πολυτεχνείο τα επιστημονικά πεδία των Μαθηματικών, της Φυσικής και της Θεωρητικής Μηχανικής στη βάση ιδιαίτερα υψηλών απαιτήσεων, αποτελώντας τη θεωρητικό θεμέλιο του προγράμματος σπουδών. Τα πεδία αυτά συνεισέφεραν αποφασιστικά στην κατασκευή του επιστημονικού γοήτρου του ιδρύματος, νομιμοποιώντας ταυτόχρονα, στο όνομα της επιστημονικής επάρκειας, τους υψηλούς δείκτες δυσκολίας των σπουδών αλλά και τις διεκδικήσεις για τη μετάβαση στην ανώτατη βαθμίδα την πρώτη δεκαετία του 20<sup>ου</sup> αιώνα.

Επίσης αποφασιστικό ρόλο στην αλλαγή του πνεύματος και την ανέλιξη του Πολυτεχνείου σε ακαδημαϊκό τεχνικό ίδρυμα έπαιξαν μια σειρά καθηγητών τεχνικών μαθημάτων, οι οποίοι αποτέλεσαν τη ραχοκοκαλιά του διδακτικού προσωπικού του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών. Οι άνθρωποι αυτοί, με τη μακρόχρονη παρουσία τους στις τάξεις του σώματος των καθηγητών, κάποιοι ήδη από την εποχή του Σχολείου των Τεχνών, είχαν αποφασιστική συμμετοχή στη διαμόρφωση της φυσιογνωμίας του ιδρύματος, οι παλαιότεροι στο πρώτο τέταρτο του 20<sup>ου</sup> αιώνα, ενώ οι νεώτεροι μέχρι και τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. Έχοντας στην πλειοψηφία τους σπουδάσει σε ευρωπαϊκά Πολυτεχνεία και Πανεπιστήμια έγιναν οι ζωντανοί φορείς εισαγωγής των επιστημών του μηχανικού και των τεχνολογικών σπουδών στην Ελλάδα, και ουσιαστικά είναι αυτοί που επέβαλαν και νομιμοποίησαν επιστημονικά αυτά τα νέα πεδία.<sup>237</sup> Από αυτούς τέλος θα αναδειχθεί θα αναδειχθεί το καινούργιο διδακτικό προσωπικό την κρίσιμη περίοδο αμέσως μετά την ίδρυση των ανωτάτων σχολών, το 1914.

Η εισαγωγή αυτών των νέων γνωστικών πεδίων στο Πολυτεχνείο, όπως ήδη αναφέρθηκε, ξεκίνησε από την περίοδο του Σχολείου των Τεχνών, κυρίως μετά τη μεταρρύθμιση του 1867. Εν προκειμένω τα προγράμματα σπουδών των Grandes Ecoles, στις οποίες είχαν σπουδάσει πολλοί από τους καθηγητές του Σχολείου, αξιωματικοί και μη, αλλά και των Ecoles des Arts et Metiers αποτέλεσαν πρότυπα προς μίμηση. Ήδη στη δεκαετία του 1860 και 1870, ανάμεσα σε άλλους, οι Λεωνίδας Βλάσσης, Γεράσιμος Μεταξάς, Δημήτριος Σκαλιστήρης, Ιωάννης Σέχος, Αναστάσιος Σούλης, Δημοσθένης Γονατάς, όλοι με σπουδές στη Γαλλία καθιέρωναν τη διδασκαλία της Μηχανικής, της Στατικής, της Αντίστασης της Ύλης, της Υδραυλικής, της Οδοποιίας, της Γεφυροποιίας και της Οικοδομικής.

Η ενίσχυση του επιστημονικού προφίλ των τεχνικών μαθημάτων θα προχωρήσει με την μεταρρύθμιση του 1887. Αυτήν την περίοδο, οι κλάδοι των Λιμενικών και Υδραυλικών Έργων συνδέθηκαν, εκτός των άλλων, με την παρουσία του Πέτρου

<sup>236</sup> Χατσόπουλος, 1935, σ. 146-166, επεξεργασία στοιχείων δική μου. Βλ. λεπτομερώς παράρτημα Κεφαλαίου 2, πίνακας 6.

<sup>237</sup> Αναλυτική παρουσίαση του προγράμματος σπουδών βλ. στο παράρτημα 1, πίνακες 4α-4γ.

Πρωτοπαπαδάκη και του Α. Γκίνη, ο οποίος ξεκίνησε την καθηγητική του σταδιοδρομία από τον κλάδο της Γεφυροποιίας το 1898. Η καθιέρωση της Τοπογραφίας συνδέθηκε με την παρουσία του Ιωάννη Λαζαρίμου, καθηγητή της Χωρομετρίας από το 1878. Ο Ιωάννης Ραπτάκης από το 1890 εισήγαγε το μάθημα της Γραφοστατικής, διδάσκονταν παράλληλα και Οικοδομική. Την Εφαρμοσμένη Μηχανική, μάθημα που προήλθε από τη διάσπαση της Μηχανικής σε Θεωρητική και Εφαρμοσμένη δίδαξαν από το 1888 μέχρι το 1910 ο Α. Σούλης, τον οποίο διαδέχθηκε ο Αρίστιππος Κουσίδης. Ο Κουσίδης θα διδάξει επίσης Στατική, Γραφοστατική, Αντοχή της Ύλης, Μπετόν Αρμέ και Υδραυλική. Ο κλάδος της Σιδηροδρομικής συνδέθηκε με την παρουσία των Ιωάννη Αργυρόπουλου και του Δημοσθένη Πρωτοπαπαδάκη, ενώ καθοριστική ήταν η συμβολή του Αργυρόπουλου και για την καθιέρωση του μαθήματος της Μεταλλουργίας. Οι Περικλής Κυριακός, Γεώργιος Μαλτέζος, Γεώργιος Κονοπισσόπουλος, και Ιωάννης Θεοφανόπουλος αποτέλεσαν τις ηγετικές φυσιογνωμίες της καθιέρωσης του κλάδου της μηχανολογίας, ο πρώτος ήδη από την περίοδο του Σχολείου των Τεχνών, ο δεύτερος από το 1896, ο τρίτος από το 1898 έως το 1917 και ο τέταρτος από το 1910 έως το 1944. Ο κλάδος της Εφαρμοσμένης και Πειραματικής Χημείας το 19<sup>ο</sup> αιώνα συνδέθηκε με την μακρόχρονη παρουσία στις τάξεις των καθηγητών του Αριστείδη Βουσάκη, (1864- 1904), και του διαδόχου του Αλέξανδρου Βουρνάζου, που δέσποσε στο εν λόγω πεδίο το πρώτο μισό του 20<sup>ου</sup> αιώνα (1904-1950). Τέλος, ο διορισμός του Γεώργιου Σαρρόπουλου το 1910 εγκαίνιασε την αυτόνομη διδασκαλία του μαθήματος της Ηλεκτροτεχνίας.<sup>238</sup>

Το περιεχόμενο αυτών των νέων πεδίων σταθεροποιήθηκε με τη συγγραφή και τη διδασκαλία διδακτικών εγχειριδίων, μερικά από τα οποία συνέχισαν να χρησιμοποιούνται σχεδόν ολόκληρο το πρώτο μισό του 20<sup>ου</sup> αιώνα.<sup>239</sup> Ο εφαρμοσμένος χαρακτήρας των σπουδών, ως οργανικό συμπλήρωμα των νέων επιστημών, συνδεόταν με την αναγκαιότητα πρακτικής εξάσκησης των σπουδαστών, την ίδρυση, τον εξοπλισμό και τη συστηματική λειτουργία των σχετικών εργαστηρίων. Συγκεκριμένα, την περίοδο από το 1887 έως το 1914 στο Πολυτεχνείο λειτούργησαν 6 εργαστήρια.<sup>240</sup>

<sup>238</sup> Βλ. Παράρτημα 1, αναλυτικοί πίνακες 6, 7, 8 με το πρόγραμμα σπουδών, το διδακτικό προσωπικό και τις έδρες του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών.

<sup>239</sup> Ενδεικτική παράθεση εκδόσεων: Αγγελόπουλος Ηλίας, Βλάσσης Λεωνίδα. *Πρακτικόν Εγχειρίδιον Γεφυροποιίας*, Αθήναι 1887. Γαζής, Νικόλαος. *Στοιχειώδης Μηχανική. Θεωρητική και Εφαρμοσμένη*, Αθήναι, 1887. Πρωτοπαπαδάκης, Πέτρος, *Μαθήματα Ατμομηχανικής*, Αθήναι, 1888. Πρωτοπαπαδάκης, Πέτρος, *Μαθήματα Μηχανικής, Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης*, Αθήναι, 1890. Αργυρόπουλος, Ι. *Μαθήματα Σιδηροδρομικής*, Αθήναι, 1890. Βουσάκης, Α. *Μαθήματα Χημείας*, Αθήναι, 1892. Ραπτάκης Ι. *Μαθήματα Γραφοστατικής*, Αθήναι 1890. Ραπτάκης Ι. *Μαθήματα Οικοδομικής*, Αθήναι 1891. Βουρνάζος, Α. *Βιομηχανία και Επιστήμη*, Αθήναι, 1905. Καρακατσάνιδης, Ν. *Μαθήματα Παραστατικής Γεωμετρίας*, Αθήναι, 1909. Κουσίδης, Αρίστιππος, *Αντοχή των Υλικών*, Αθήναι. Λαζαρίμος, Ιωάννης. *Μαθήματα Τοπογραφίας και Γεωδαισίας*, Αθήναι, 1901. Γκίνη, Άγγελος. *Μαθήματα Λιμενικών Έργων*, Αθήναι, ΕΜΠ, 1910. Πρωτοπαπαδάκης Δημοσθένης, *Μαθήματα Σιδηροδρομικής*, Αθήναι, 1911. Σούλης, Αναστάσιος, *Μαθήματα Εφαρμογών Αντιστάσεως της Ύλης*, Αθήναι, 1902. Στεφάνος, Κ. *Σημειώσεις Διαφορικού και Ολοκληρωτικού Λογισμού*, Αθήναι, 1912. Μαλτέζος, Γ. *Υδραυλικοί Τροχοί*. Κονοπισσόπουλος, Γ. *Μηχανολογία*. Σαρρόπουλος, Γ. *Μαθήματα Ηλεκτροτεχνίας*, Αθήναι, 1911 κ.ά. Ιστορική Βιβλιοθήκη ΕΜΠ, *Ελληνική Επιστημονική και Τεχνική Βιβλιογραφία (1830-1940)*, επιμ. Ασημακόπουλος Μ. Αθήνα, ΕΜΠ, 2004. *Οδηγός Σπουδών ΕΜΠ, 1950*, Αθήναι, ΕΜΠ, 1950, σ. 196-210.

<sup>240</sup> Το παλαιότερο ήταν το «Μηχανουργικών Εργοστάσιον», του οποίου η λειτουργία ξεκίνησε τη δεκαετία του 1840. Το Εργαστήριο Πειραματικής Φυσικής ιδρύθηκε το 1887 και ως το 1906

Τέλος το εγχείρημα της νομιμοποίησης και της καθιέρωσης των νέων πεδίων υποστηρίχθηκε και με την πλούσια αρθρογραφία καθηγητών του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών, αλλά και επωνύμων μηχανικών στον τεχνικό τύπο. Η συγγραφή και η δημοσίευση άρθρων στη *Μηχανική Επιθεώρηση* και στον *Αρχιμήδη*, εκτός του ότι αποτελούσε ένα από τα διαβατήρια ανάδειξης των συγγραφέων στις καθηγητικές έδρες, αποτελούσε και ζωτικό μέρος της δημόσιας ρητορείας που υπεράσπιζε την υπεροχή των μεθόδων και των λύσεων που εισηγούντο οι νέες επιστήμες σε φλέγοντα τεχνικά ζητήματα της εποχής, αλλά και την αναγκαιότητα διάχυσης του τεχνικού πνεύματος στην κοινωνία και την πολιτική του κράτους.<sup>241</sup>

Ούτως ή άλλως οι πεποιθήσεις περί τεχνικών σπουδών στην Ελλάδα δεν μπορούσαν παρά να συγκλίνουν με τις αντίστοιχες ευρωπαϊκές, εμπνεόμενες αυθόρμητα από το θετικιστικό πνεύμα της εποχής, που αντιλαμβανόταν την τεχνολογία και την εκπαίδευση των μηχανικών ως εφαρμογές των βασικών επιστημών. Σύμφωνα με τη θετικιστική προσέγγιση οι εφαρμογές αυτές διάνοιγαν τα νέα ανεξάρτητα επιστημονικά πεδία, που μετακινούσαν τον άξονα των ενδιαφερόντων από την ανιδιοτελή ενατένιση του επιστητού που εισηγείτο η φυσική φιλοσοφία στην αναμόρφωση του κόσμου με την πρακτική εφαρμογή των νέων επιστημονικών γνώσεων.

---

χρημάτισε διευθυντής του ο Α. Χρηστομάνος. Το Εργαστήριο Ανόργανης Χημικής Τεχνολογίας ιδρύθηκε το 1908 από το Α. Βουρνάζο, ενώ το 1909 ο Κ. Μητσόπουλος ίδρυσε το εργαστήριο Ορυκτολογίας – Πετρογραφίας – Γεωλογίας. Το 1911 ιδρύθηκε το Ηλεκτρολογικό Εργαστήριο, που λειτούργησε υπό την άμεση εποπτεία του Υπουργείου των Εσωτερικών κατ' αρχάς ως οργανισμός ελέγχου της Ηλεκτρικής Εταιρείας και της Εταιρείας Φωταερίου και δευτερευόντως ως χώρος εκπαίδευσης των σπουδαστών του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών. Τέλος, το Μηχανολογικό Εργαστήριο ιδρύθηκε το 1914 από τον Γ. Κονοπισσόπουλο. Στην έκθεση του Γκίνη, το 1912, αναφέρεται και Εργαστήριο Αντοχής της Ύλης με υπεύθυνο καθηγητή τον Αρίστιππο Κουσίδη, το οποίο λειτούργησε επί διεύθυνσης Μητσόπουλου, ωστόσο επίσημα το εργαστήριο αυτό ιδρύθηκε το 1920. Στην έκθεση Γκίνη του 1912 επίσης συμπεριλαμβάνεται ένας λεπτομερής κατάλογος των οργάνων και των εργασιών που έγιναν σ' όλα τα εργαστήρια του Πολυτεχνείου. Αρχείο Ε.Μ.Π. φάκελος 82 και 86. Γκίνης, 1912, σ. 35-67. *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Α', 1935, σ. 123-135.

<sup>241</sup> Ενδεικτικά: Αγγελόπουλος, Ηλίας. «Μελέτη περί Εξυγιάνσεως των Αθηνών», *Μηχανική Επιθεώρησης*, Αθήναι, Μάιος 1887, σ. 97-106. Βλάσσης, Λεωνίδα. «Νομοσχέδιον περί Υδραυλικών Έργων», *Μηχανική Επιθεώρησης*, Αθήναι, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1887, σ. 105-114. «Λεξιλόγιον Τεχνικών Όρων», *Μηχανική Επιθεώρησης*, Αθήναι, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1888, σ. 151-152. Αγγελόπουλος, Η. «Τα Πρώτα εν Ελλάδι Έργα διά Σκιρροκονιάματος Σιδηροπαγούς Συστήματος Hennebique», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος, Δ', αριθμός 4-5, Αύγουστος – Σεπτέμβριος 1903, σ. 28-36. Γκίνης, Α. «Περί Αποξηράνσεως και Καλλιέργειας της Λίμνης της Κωπαϊδος», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος ΙΖ', Ιανουάριος 1916, αρ. 1, σ. 1-6. Ζέγγελης, Κωνσταντίνος, «Η Χημεία κατά το 1897-1898», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος Α', Φεβρουάριος 1899, αρ. 2, σ. 27-29. Κουσίδης, Αρίστιππος. «Περί Χρησιμοποίησεως των Φυσικών Δυνάμεων υπό του Ανθρώπου», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος Θ', Ιούλιος, Αύγουστος, Σεπτέμβριος Οκτώβριος 1908, αρ. 3, 4, 5, 6, σ. 25-70. Κουσίδης, Αρίστιππος. «Η Εξέλιξις της Μηχανικής ως Εφαρμοσμένης και Πειραματικής Επιστήμης. Σχέσις Αυτής προς τα Μεταφυσικά Ζητήματα», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος Ι', Δεκέμβριος 1910, αρ. 8, σ. 91-95. Σαρρόπουλος, Γ. «Εναρκτήριο Λόγος του Καθηγητού της Ηλεκτρολογίας Γ. Σαρροπούλου, εκφωνηθείς εν των Μετσοβίω Πολυτεχνείω», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος Ι', Απρίλιος 1910, αρ. 12, σ. 148-150. Γκίνης Α. «Ο Λιμνήν του Πειραιώς», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος Η' – Θ', Νοέμβριος 1907 – Φεβρουάριος 1908, αρ. 7, 9, 10, σ. 70-114. Αργυρόπουλος, Ιωάννης. «Αποτελέσματα Εκμεταλλεύσεως των εν Λειτουργία Μεταλλείων, από του έτους 1903 μέχρι του 1908», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος Ι', Μάρτιος 1910, αρ. 11, σ. 136-142.

Η διάνοιξη αυτών των νέων πεδίων, η οποία σημειωτέον πουθενά δεν υπήρξε ομαλή και αυτονόητη, κατέληξε στη διαμόρφωση ενός νέου επιστημονικού σύμπαντος. Ενδεικτικά αναφέρονται: η μηχανική των στερεών με την οποία συνδέθηκαν η ανάπτυξη του κλάδου της στατικής και της αντοχής υλικών, και οι πιο εξειδικευμένοι κλάδοι της γεφυροποιίας, της οδοποιίας, των λιμενικών έργων, οι σπουδές του μπετόν αρμέ κλπ. Η μηχανική των ρευστών, η οποία συνέβαλε στη μετατροπή της εμπειρικής επιστήμης της υδραυλικής με την ενσωμάτωση σ' αυτήν της μελέτης της εσωτερικής τριβής των ρευστών. Η θερμοδυναμική, η οποία, σύμφωνα με τον E. Layton, εκτός του ότι συνέβαλε στην επιστημονική κατανόηση της λειτουργίας των μηχανών γενικά, είχε αποφασιστική συμβολή στην εξέλιξη των ιδεατών μοντέλων των θερμικών μηχανών και τη διαμόρφωση βεβαίως των διαφόρων κλάδων της μηχανολογίας. Επίσης μπορούν ν' αναφερθούν η θεωρία του ηλεκτρισμού, η θεωρία ηλεκτρικών πεδίων και κυκλωμάτων, οι σπουδές σχετικά με τους ηλεκτρικούς σταθμούς, τα δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, ο κλάδος των ασθενών ρευμάτων, όπως και οι διάφορες τεχνολογικές εφαρμογές της χημείας και της ορυκτολογίας, η βρωματοχημεία, η μεταλλουργία κλπ.<sup>242</sup>

Είναι ωστόσο χαρακτηριστικό ότι ενώ παντού η στρατηγική κατασκευής, νομιμοποίησης και επιβολής αυτών των νέων πεδίων στον ακαδημαϊκό χώρο επικαλείτο τις ισχυρές συγγένειες με τα μαθηματικά, τη φυσική, τη χημεία κλπ, την ίδια στιγμή διακήρυσσε την ανεξαρτησία τους από τις επιστήμες μητέρες. Όσον αφορά την πρώτη στρατηγική, ο P. Whalley αναφέρει ότι η επιστήμη ορίστηκε ως η κρίσιμη διαφορά ανάμεσα στην εμπειρογνωμοσύνη του μηχανικού και την τεχνική ικανότητα του μάστορα. Και επειδή η επιστήμη ως τύπος γνώσης είναι περίπου αδιαμφισβήτητα νομιμοποιημένη στις δυτικές κοινωνίες, τα επαγγέλματα που θα προέβλεπαν επιστημονικές αξιώσεις θα μπορούσαν εκ των υστέρων να τις χρησιμοποιήσουν για να μονοπωλήσουν τη θέση τους στην αγορά εργασίας. Οι ισχυρισμοί αυτοί όσο κι αν προσέκρουαν σε ποικίλους παράγοντες αναίρεσής τους στη σφαίρα του εμπειρικού δε έπαυαν να είναι ισχυροί.<sup>243</sup> Όσον αφορά τη δεύτερη στρατηγική, του διαχωρισμού και της ανεξαρτητοποίησης από τις θεωρητικές επιστήμες, ο R. Kline σημειώνει ότι αυτή συνέβαλε στην καθιέρωση αυτών των σπουδών στα πολυτεχνεία, αλλά και στη σαφή επαγγελματική διάκριση των μηχανικών από τις επαγγελματικές κοινότητες των επιστημόνων.<sup>244</sup>

Ο Κ. Μπίρης εκτιμά ότι ο 19<sup>ος</sup> αιώνας τελειώνει για το Πολυτεχνείο με το θάνατο του Αναστάσιου Θεοφιλιά, του μακροβιότερου διευθυντή στην ιστορία του ιδρύματος (1878-1901), αφήνοντας ωστόσο ισχυρές παρακαταθήκες για τη φυσιογνωμία που επρόκειτο να διαμορφώσει στη διάρκεια του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Ο Θεοφιλιάς, απόφοιτος της Σχολής των Ευελπίδων, με σπουδές στη Γαλλία, στη Σχολή Saint – Cyr, αξιωματικός του μηχανικού και αρχιτέκτονας μιας σειράς σημαντικών οικοδομημάτων στην Αθήνα του 19<sup>ου</sup> αιώνα,<sup>245</sup> υπήρξε σύμβολο του Έλληνα ευπατρίδη - κρατικού αξιωματούχου.

<sup>242</sup> Layton. Επίσης Downey, Lucena, 1995, p.169-170.

<sup>243</sup> Whalley, 1991, σ. 191.

<sup>244</sup> Kline, 1995, σ. 196.

<sup>245</sup> Αρχείο ΕΜΠ, φ. 43, 1895. Από τη σχετική αλληλογραφία του εν λόγω φακέλου φαίνεται ότι ο Θεοφιλιάς, εκτός των άλλων αρμοδιοτήτων που κατά καιρούς είχε, ήταν επικεφαλής της επιτροπής που ανέλαβε τη διαμόρφωση του Παναθηναϊκού Σταδίου εν όψει των Ολυμπιακών Αγών του 1897.



Η παρουσία του στο Πολυτεχνείο, συνδέθηκε με την κυριαρχία του στρατιωτικού πνεύματος. Η αυστηρότητα στον τρόπο άσκησης της διοίκησης, η απαίτηση για συμμόρφωση σ' ένα σύστημα πειθαρχίας καθηγητών και μαθητών, το αυστηρό ποινολόγιο, η βαθμολόγηση της διαγωγής, το μάθημα της οπλασκίας και των στρατιωτικών ασκήσεων, που θα διατηρηθούν μέχρι και το 1896, η προσπάθεια επιβολής στολής κατά τα πρότυπα των ευρωπαϊκών τεχνικών σχολών, την περίοδο μάλιστα που διευθυντής ήταν ο Κ. Μητσόπουλος, αποτελούσαν τα εμφανή χαρακτηριστικά του πνεύματος αυτού. Πρέπει να σημειωθεί επίσης ότι το αυστηρό ποινολόγιο με διάφορες τροποποιήσεις θα διατηρηθεί σ' όλη τη διάρκεια της ύπαρξης του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών, αλλά και μετά την ίδρυση των ανωτάτων σχολών.<sup>246</sup>

Οι πρακτικές αυτές, σε συνδυασμό με την εφαρμογή των επαναλαμβανόμενων σκληρών δοκιμασιών, τον υψηλό δείκτη δυσκολίας των εξετάσεων, εισαγωγικών και προαγωγικών, και την υποχρεωτική πολύωρη φοίτηση, εκτός του ότι αποτέλεσαν τους κύριους μηχανισμούς για τη διατήρηση του εξαιρετικά μικρού αριθμού τόσο των ετησίως εισαγομένων, όσο και του μαθητικού δυναμικού του σχολείου γενικά, συνέβαλαν αποφασιστικά στη διαμόρφωση μίας παράδοσης που έμελλε να χαρακτηρίσει με αποφασιστικό τρόπο τη φυσιογνωμία του Πολυτεχνείου και τον επόμενο αιώνα. Με αυτή την παράδοση το Πολυτεχνείο καθιερώθηκε στην κοινωνία ως σχολείο υψηλών απαιτήσεων και ήδη από τις αρχές του αιώνα μεταμορφωνόταν σταδιακά σε ένα θεσμό ελίτ.

Μέσα από την επιβολή του συγκεκριμένου προτύπου εκπαίδευσης και αγωγής εκφραζόταν ταυτόχρονα και η πρόθεση δημιουργίας μίας επαγγελματικής ελίτ επιλεγμένης με αμάχητα αξιοκρατικά κριτήρια, κορωνίδα των οποίων ήταν η γνώση των μαθηματικών, και εμποτισμένης με τα ήθη της αστικής ευγένειας. Το πρότυπο, εν πολλοίς δάνειο από τις Γαλλικές Grandes Ecoles, συνδύαζε την απαίτηση μιας υψηλού επιπέδου κατάρτισης, η οποία επιβεβαιωνόταν από το πλήθος και τη δυσκολία των δοκιμασιών, με την αφοσίωση και την ανιδιοτελή προσφορά στις ανάγκες του κοινωνικού συνόλου, που εν προκειμένω ταυτιζόταν με το κράτος και τις υπηρεσίες του.

Η ηθική του υπό διαμόρφωση επαγγέλματος του μηχανικού προβαλλόταν ως συνάρτηση της γνώσης που εκαλείτο να διαχειριστεί, η οποία εξ ορισμού αποτελούσε αγαθοποιό δύναμη εξυπηρέτησης των αναγκών της κοινωνίας. Το επαγγελματικό «δέον» των μηχανικών προσδιοριζόταν μ' έναν τρόπο περίπου τελεολογικό από το επιστημολογικό τους «είναι». Ο συνδυασμός αυτών των παραγόντων στοιχειοθετούσε τη νομιμοποιητική βάση για την ανοδική τροχιά του Πολυτεχνείου στην ακαδημαϊκή βαθμίδα αλλά και την διεκδίκηση της ανέλιξης επαγγέλματος στις ανώτερες θέσεις των τεχνικών υπηρεσιών του κράτους και των ελευθέρων επαγγελμάτων.<sup>247</sup> Αυτές οι

---

<sup>246</sup> *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, αρ. 159, 20/6/1887, Νόμος ΑΦΜΑ', σ. 629, Κεφ. Γ' άρθρο 8. *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, αρ. 109, 14/5/1890, «Περί βαθμολογίας της διαγωγής κτλ. των μαθητών του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών». Επίσης, Αρχείο ΕΜΠ, Φάκελος 86, υποφάκελοι πειθαρχικών κυρώσεων, 1911-1915 & 1915-1916. Φάκελος 20, 1920, επιβολή πειθαρχικών κυρώσεων σε βάρος σπουδαστών, έγγραφα: 20/5/1920, 24/10/1920, 28/11/1920

<sup>247</sup> Το πνεύμα αυτό αποτυπώνεται με χαρακτηριστική σαφήνεια στην ιδρυτική πράξη του Πολυτεχνικού Συλλόγου το 1899 και στους σχετικούς λόγους που εκφωνήθηκαν κατά τη διάρκεια της συνέλευσης. Σημειωτέον ότι η συνέλευση πραγματοποιήθηκε σε αίθουσα του

παρακαταθήκες θα παραμείνουν ισχυρές ακόμα και μετά το θάνατο του Θεοφιλά όταν πλέον σιγά – σιγά υιοθετείται ένας προσανατολισμός απογαλακτισμού και του Πολυτεχνείου και του επαγγέλματος από το στρατιωτικής έμπνευσης παρελθόν του.<sup>248</sup>

Το ζητούμενο στη διάρκεια της πρώτης δεκαπενταετίας του 20<sup>ου</sup> αιώνα ήταν η μετακίνηση του Πολυτεχνείου στην ακαδημαϊκή βαθμίδα. Η μετακίνηση αυτή συνδέθηκε με τη σταδιακή απομάκρυνση από το γαλλικό πρότυπο οργάνωσης των σπουδών και την όλο και ισχυρότερη επικράτηση του αντίστοιχου γερμανικού. Η αλλαγή αυτή συνδέεται με το διορισμό ενός σημαντικού αριθμού καθηγητών που είχαν σπουδάσει σε γερμανόφωνα πολυτεχνεία και πανεπιστήμια. Το 1914, στις παραμονές της ίδρυσης των ανωτάτων σχολών, σε σύνολο 20 καθηγητών, 11 είχαν κάνει σπουδές στη Γερμανία και 7 στη Γαλλία.<sup>249</sup>

Η στροφή προς το γερμανικό μοντέλο τεχνικής εκπαίδευσης αποτυπώνεται προβληματισμούς που αναπτύχθηκαν από καθηγητές του ιδρύματος και επώνυμους μηχανικούς γύρω από τη δομή και το χαρακτήρα του Πολυτεχνείου. Οι απόψεις οι οποίες υπερίσχυαν οι απόψεις τάσσονταν υπέρ ενός πολυσθενούς ιδρύματος, το οποίο θα συμπεριλάμβανε όλες τις ειδικότητες του επαγγέλματος του μηχανικού στο πλαίσιο της λειτουργίας αυτόνομων σχολών.

Παράλληλα με τις εξελίξεις αυτές αναπτυσσόταν μία ισχυρή ρητορεία που έτεινε να ταυτίζει το στόχο της αναβάθμισης του επιστημονικού καθεστώτος του ιδρύματος με την απάντηση της ελληνικής κοινωνίας στις προκλήσεις της νεωτερικότητας. Η τάση αυτή αποτυπώνεται στην κατάθεση συγκεκριμένων σχεδίων που εισηγούνταν την αναβάθμιση του Πολυτεχνείου σε ακαδημαϊκό ίδρυμα ήδη από το 1905.<sup>250</sup> Πρωταγωνιστές των διεργασιών αυτών αναδείχθηκαν δύο από τους διευθυντές αυτής της περιόδου, ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος και ο Άγγελος Γκίνης. Ο Κ. Μπίρης θεωρεί ότι η παρουσία του πρώτου συνιστά τομή, όσον αφορά την εισαγωγή του πανεπιστημιακού πνεύματος στη λειτουργία του ιδρύματος, ενώ τον δεύτερο τον χαρακτηρίζει ουσιαστικά ως τον αρχιτέκτονα της ανέλιξης του Πολυτεχνείου στην ακαδημαϊκή βαθμίδα.<sup>251</sup> Πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι η πορεία προς την ακαδημαϊκή αναβάθμιση σε καμία περίπτωση δεν ήταν γραμμική και χωρίς εμπόδια. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι την περίοδο 1902-1903 η κυβέρνηση Δεληγιάννη συζητούσε σοβαρά να κλείσει το Πολυτεχνείο για λόγους οικονομικούς. Η εξέλιξη αυτή αποτράπηκε χάρη στις πιέσεις που άσκησε στην κυβέρνηση η Υπηρεσία των Δημοσίων Έργων και οι καθηγητές του ιδρύματος.<sup>252</sup>

---

Πολυτεχνείου κατόπιν αδείας που παραχώρησε ο ίδιος ο Θεοφιλάς. *Αρχιμήδης*, έτος πρώτο, αριθμός 1, Αθήναι 1899, σ. 1 (βλ. υποκεφάλαιο 5) .

<sup>248</sup> Πολλά χρόνια μετά , το 1955, ο καθηγητής της Στατικής Αθ. Ρουσόπουλος σε συνεδρίαση της Συγκλήτου σχετικά με το θέμα της ίδρυσης της Πολυτεχνικής Σχολής της Θεσσαλονίκης και τα ιδεώδη από τα οποία πρέπει να εμπνέεται η εκπαίδευση των μηχανικών επαναλάμβανε ουσιαστικά τις ίδιες αρχές, ενώ σ' ένα κρεσσέντο αυτοθουμασμού διακήρυξε ότι «οι μηχανικοί είναι η καλλιτέρα τάξις ανθρώπων τους οποίους έχει παραγάγει η Ελλάς». Αρχείο ΕΜΠ, Σύγκλητος, συνεδρία 32, 22/7/1955, σ. 13.

<sup>249</sup> Χατσόπουλος, 1935, σ. 147-166, επεξεργασία στοιχείων δική μου. Λεπτομερώς παράρτημα 1, πίνακας 8.

<sup>250</sup> Σχέδιο για την ίδρυση Πολυτεχνικής Ακαδημίας, σχέδιο για την ίδρυση του Μετσοβίου Τεχνικού Πανεπιστημίου και σχέδιο «Διά τας Ανωτάτας Σχολάς και διά τα Προσηρημένα Σχολεία». Μπίρης, 1957, σ. 368, 412, 439, 451, 459-464, 468-470, 473. Γκίνης, 1912.

<sup>251</sup> Μπίρης, 1957, 381-384.

<sup>252</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Σύγκλητος, συνεδρία 17, 30/7/1942, σ. 35.

Τον Θεοφιλά διαδέχτηκε ως προσωρινός διευθυντής ο Ιωάννης Λαζαρίμος, καθηγητής της Τοπογραφίας, ο οποίος παρέμεινε στη θέση αυτή το διάστημα 1901-1902, οπότε τον διαδέχτηκε ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος. Ο Μητσόπουλος ήταν διδάκτωρ των Φυσικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών, με σπουδές στη Μεταλλευτική Ακαδημία του Φράϊμπεργκ, έγινε έκτακτος καθηγητής της Φυσικής Ιστορίας στο Πανεπιστήμιο ήδη από το 1875, ενώ το 1880 κατέλαβε, ως τακτικός καθηγητής, την έδρα της Γεωλογίας και της Ορυκτολογίας. Διατέλεσε κατά καιρούς κοσμήτορας, συγκλητικός και πρύτανης του Πανεπιστημίου στο διάστημα 1889-1901. Στο Πολυτεχνείο διορίστηκε το 1878 και δίδαξε το μάθημα Γεωλογίας και της Ορυκτολογίας, ενώ υπήρξε και ο ιδρυτής του ομώνυμου εργαστηρίου το 1909.

Η περίοδος της διεύθυνσης Μητσόπουλου, σχετικά μακρόχρονη, από το 1902 έως το 1910, χαρακτηρίζεται από την τάση συστηματικής οργάνωσης των σπουδών με λεπτομερή καταρτισμό του αναλυτικού και του ωρολογίου προγράμματος των μαθημάτων, και από την έκδοση συγγραμμάτων. Πολιτική επίσης της νέας διεύθυνσης αποτέλεσε η αποσαφήνιση του θεσμικού πλαισίου διεξαγωγής των εξετάσεων, εισαγωγικών και προαγωγικών. Την περίοδο αυτή επίσης ξεκίνησαν οι Αβερώφειοι διαγωνισμοί και η χορήγηση υποτροφιών για σπουδές στο εξωτερικό. Οι πρώτοι διαγωνισμοί πραγματοποιήθηκαν το 1903. Επιτυχόντες ήταν οι Εμμανουήλ Κριεζής, για σπουδές στην Αρχιτεκτονική, και ο Γεώργιος Σαρρόπουλος, για σπουδές στην Ηλεκτροτεχνία. Και οι δύο θα σπουδάσουν στο Πολυτεχνείο του Μονάχου. Ο διαγωνισμός επαναλήφθηκε το 1908 και επιτυχόντες αναδείχθηκαν οι Νίκος Κιτσίκης, ο οποίος, εκτός των άλλων, σπούδασε Στατική στο Πολυτεχνείο του Βερολίνου, και Αλέξανδρος Μιχαλόπουλος, ο οποίος σπούδασε Θεωρητική Μηχανολογία επίσης στο Βερολίνο. Και οι τέσσερις υπότροφοι θα γίνουν στα επόμενα χρόνια καθηγητές του ΕΜΠ και θα πρωταγωνιστήσουν στη διαμόρφωση του ιδρύματος σε όλη την περίοδο μέχρι και τη δεκαετία του 40.<sup>253</sup>

Μία άλλη σημαντική εξέλιξη αυτής της περιόδου ήταν η απόσπαση του Σχολείου των Καλών Τεχνών από τον οργανισμό του Πολυτεχνείου τον Φεβρουάριο του 1910.<sup>254</sup> Στην περίοδο αυτή τέλος κατατίθεται και η πρόταση του Μητσόπουλου για τη μετεξέλιξη του Πολυτεχνείου σε Πολυτεχνική Ακαδημία. Η πρόταση αυτή είναι ουσιαστικά το πρώτο ολοκληρωμένο σχέδιο που εισηγείται τη μετεξέλιξη του Πολυτεχνείου σε ακαδημαϊκό ίδρυμα.

Ο Μητσόπουλος συνέταξε το *Υπόμνημα περί Ιδρύσεως της Μετσοβίου Πολυτεχνικής Ακαδημίας*, ένα κείμενο ύμνο των θετικών επιστημών και της τεχνικής, το 1902, αμέσως μετά την ανάληψη των καθηκόντων του. Στο υπόμνημα αυτό, με τις πολλές ιστορικές και φιλοσοφικές αναφορές που παραπέμπουν στον πλατωνικό Πρωταγόρα, ο άνθρωπος εμφανίζεται να έχει προικιστεί από τη θεία πρόνοια με τη δύναμη του λογικού, που του επέτρεψε να αναπτύξει τις τεχνικές του δυνάμεις και έτσι όχι μόνο να γνωρίσει τη φύση αλλά και να την υποτάξει στη θέληση του. Η μεγάλη τομή στην εξέλιξη της επιστήμης εντοπίζεται κατά το συγγραφέα στον 19<sup>ο</sup> αιώνα, οπότε «η ανθρωπότης εθαυματούργησε δια των θαυμασίων αυτής ανακαλύψεων και επινοιών, τέλεσσασά όντως τεράστια άλματα προόδου και δημιουργήσασα βίον όλως

<sup>253</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Πρακτικά Συλλόγου Καθηγητών Βιβλίο 1909-1914 φάκελος 1 Πράξη Β', 29-4-1911, προκήρυξη υποτροφιών.

<sup>254</sup> *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, αρ. 95, 11/3/1910, Νόμος ΓΧΙΑ (υπ' αριθμ. 3611), «Περί Σχολείου των Καλών Τεχνών».

νέον». Η κοσμογονία αυτή ήταν το αποτέλεσμα της ανάπτυξης των τεχνικών επιστημών και των Πολυτεχνείων που ιδρύθηκαν στα διάφορα ευρωπαϊκά κράτη για να τις υπηρετήσουν. Στη συνέχεια τόνιζε την ανάγκη που έχει η Ελλάδα από τεχνικούς επιστήμονες ακαδημαϊκής μόρφωσης: «Στερείται τοιούτων ανδρών, εκτός ολιγίστων, ενώ η χώρα κατέστη υπό της φύσεως πλουσία .... Μόνον δικηγόρους και ιατρούς έχει πλήθος...». Και παρακάτω συνέχιζε: «Πρέπει όμως να εξακολουθήσει επ' άπειρον η κατάσταση αυτή; ... Φρονούμεν όχι! Δύναται δε η πολιτεία να εύρη το φάρμακον, ιδρύουσα την Μετσόβιον Πολυτεχνικήν Ακαδημίαν, ισότιμον προς το Πανεπιστήμιον, ενώ να εκπαιδύωνται οι νέοι και εις άλλας επιστήμας πρακτικωτέρας και πολλώ ωφελιμοτέρας...».<sup>255</sup>

Το σχέδιο του Μητσόπουλου δεν κατάφερε να συγκεντρώσει την αναγκαία συναίνεση ανάμεσα στους καθηγητές και ούτε καν πήρε ποτέ τη μορφή νομοσχεδίου. Εξάλλου ο ίδιος παύθηκε από τη θέση του διευθυντή μετά το στρατιωτικό κίνημα στο Γουδί σύμφωνα με το νόμο ΓΨΛΓ' της 31<sup>ης</sup> Μαρτίου του 1910, «περί εκκαθάρισεως των διοικητικών και οικονομικών υπαλλήλων». Μαζί με τον Μητσόπουλο θα απολυθούν και τρεις καθηγητές, ο Αναστάσιος Σούλης της Εφαρμοσμένης Μηχανικής, Κωνσταντίνος Σάμιος της Δασολογίας και Νικόλαος Γουναράκης, της Πολιτικής Οικονομίας. Οι καθηγητές αυτοί θα αντικατασταθούν από τον Αρίστιππο Κουσίδη, της Εφαρμοσμένης Μηχανικής και τον Θεόδωρο Σκούφο, της Ορυκτολογίας. Το Μητσόπουλο θα διαδεχθεί ο Νικόλαος Τριανταφυλλίδης, ο οποίος θα παραμείνει στη θέση αυτή για λιγότερο από ένα χρόνο παραιτούμενος για λόγους ευθιξίας μετά το ξέσπασμα ενός διαχειριστικού σκανδάλου στα οικονομικά της ιδιαίτερας περιουσίας του Πολυτεχνείου, που οδήγησε στην αυτοκτονία τον γραμματέα του ιδρύματος Α. Μαυρίδη.<sup>256</sup>

Τον Δεκέμβριο του 1910, μετά την παραίτηση του Ν. Τριανταφυλλίδη, ανέλαβε προσωρινά τη διεύθυνση του Πολυτεχνείου ως υποδιευθυντής ο Άγγελος Γκίνης. Η «προσωρινότητα» αυτή έμελλε να αποβεί μία από τις μακροβιότερες αλλά και σημαντικότερες στην ιστορία του ιδρύματος. Ο Γκίνης, το 1914, θα πάρει και επίσημα το αξίωμα του διευθυντή και θα παραμείνει στην ηγεσία του ιδρύματος μέχρι το θάνατό του, το 1928, μ' ένα μικρό διάλειμμα κατά το διάστημα 1920-1922. Γόνος προυχοντικής οικογένειας από τις Σπέτσες, με σπουδές πολιτικού μηχανικού στα Πολυτεχνεία της Δρέσδης και της Καλσρούης, διορίστηκε καθηγητής της Γεφυροποιίας το 1898, ενώ το 1904 ανέλαβε τη διδασκαλία του μαθήματος των Λιμενικών και Υδραυλικών Έργων. Εμποτισμένος από το γερμανικό πνεύμα στην οργάνωση των τεχνικών σπουδών θα συνδέσει οργανικά την παρουσία του στη διεύθυνση του Πολυτεχνείου με την ίδρυση των ανωτάτων σχολών, με την απόπειρα διαμόρφωσης

---

<sup>255</sup> Το σχέδιο του Μητσόπουλου για τη «Μετσόβιο Πολυτεχνική Ακαδημία» περιελάμβανε μία γενική και οκτώ ειδικές σχολές. Η Γενική Σχολή προοριζόταν να εκπαιδεύει καθηγητές και δασκάλους της μέσης τεχνικής εκπαίδευσης, αλλά και δημόσιους υπάλληλους, και να προετοιμάζει αυτούς που θα φοιτούσαν στις ειδικές σχολές. Πρότεινε ειδικές σχολές Αρχιτεκτονικής, Γεφυροποιίας, Υδραυλικής και Γεωδαισίας, Μηχανολογίας, Γεωπονίας, Δασολογίας, Χημειοτεχνίας, Μεταλλειολογίας διάρκειας και Καλλιτεχνίας τετραετούς φοίτησης. Είναι εμφανής η ευρύτερη στόχευση του σχεδίου Μητσόπουλου ως προς τη διάχυση του θετικού πνεύματος ευρύτερα στην εκπαίδευση, την κοινωνία και τη στελέχωση του κρατικού μηχανισμού. Μπίρης, 1957, σ. 410.

<sup>256</sup> Ο.π., 385-435.

μίας πυραμίδας θεσμών τεχνικής εκπαίδευσης αλλά και εν γένει με το βενιζελικής έμπνευσης εγχείρημα εκσυγχρονισμού της χώρας.<sup>257</sup>

Οι πρώτες σκέψεις του Γκίνη για τις προοπτικές και την αναγκαιότητα εξέλιξης του Πολυτεχνείου σε ανώτατο τεχνικό ίδρυμα διατυπώθηκαν στο φυλλάδιο που εξέδωσε το 1912 με τον τίτλο «Τα του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών». Στο φυλλάδιο σκιαγραφείται η υπάρχουσα κατάσταση του Σχολείου από την άποψη των υποδομών, των οικονομικών, του προγράμματος σπουδών, των εργαστηρίων, του διδακτικού προσωπικού κ.λπ. Ασκει κριτική στην υφιστάμενη δομή του ιδρύματος ξεκινώντας από το όνομα, το οποίο χαρακτηρίζει ως «κακόηχο», προφανώς λόγω των συνειρμών που γεννούσε με το ταπεινό παρελθόν του σχολείου των τεχνιτών, ενώ αξιολογεί ανεπαρκή για την ανάπτυξη των τεχνικών επιστημών στην Ελλάδα την ύπαρξη δυο μόνο ανωτάτων σχολών του Πολυτεχνείου.

Επιχειρεί ακόμη μία σύντομη αλλά και εξαιρετικά περιεκτική ανασυγκρότηση του παρελθόντος του ιδρύματος, το σχήμα της οποίας θα παραμείνει κυρίαρχο σε όλες τις μετέπειτα αφηγήσεις. Επίσης χαρτογραφεί και τα εκτός Πολυτεχνείου τεχνικά σχολεία, δημόσια και ιδιωτικά, που λειτουργούσαν τη συγκεκριμένη στιγμή. Τέλος, εισηγείται τη δημιουργία μίας πυραμίδας θεσμών τεχνικής εκπαίδευσης στην κορυφή της οποίας τοποθετεί το Πολυτεχνείο. Το φυλλάδιο θα χρησιμοποιηθεί ως μέσο ενημέρωσης της κοινής γνώμης στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Ο στόχος ήταν σαφής και είχε να κάνει με την προετοιμασία της κοινωνίας και την εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής συναίνεσης στην προοπτική της μετεξέλιξης του Πολυτεχνείου σε ακαδημαϊκό ίδρυμα.<sup>258</sup>

Στα πρακτικά των συνεδριάσεων του Συλλόγου των Καθηγητών την περίοδο 1909-1914, υπάρχουν καταγεγραμμένες 16 μόνο πράξεις απ' τις οποίες, αν και είναι δύσκολο να προκύψει μία συνεχής αφήγηση που θα ανασυγκροτούσε με λεπτομέρειες τις εξελίξεις της περιόδου, διαφαίνεται με σαφήνεια η τάση μετάβασης στην ακαδημαϊκή βαθμίδα και οι σχετικοί χειρισμοί.<sup>259</sup> Το 1913 ο Γκίνης θα επανέλθει στις προτάσεις για την αναγκαιότητα μεταρρύθμισης του Πολυτεχνείου και την αναβάθμιση του ιδρύματος στην ακαδημαϊκή βαθμίδα.<sup>260</sup> Συγκεκριμένα εισηγείτο τη μετονομασία του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών σε Τεχνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, το οποίο κατ' αρχάς θα περιλάμβανε τρεις ανώτατες σχολές, Πολιτικών Μηχανικών, Μηχανολόγων και Αρχιτεκτόνων και δύο μέσες, Εργοδηγών και Γεωμετρών. Το σχέδιο επίσης πρότεινε πρόγραμμα μαθημάτων και διδακτικό προσωπικό από 25 καθηγητές. Ένα ζήτημα, το οποίο θα συνδεθεί στενά με την προοπτική της αναδιοργάνωσης ήταν και η διεκδίκηση επί τετραετία από τον Γκίνη του αξιώματος του Διευθυντή, το οποίο παρέμενε σε εκκρεμότητα όλο αυτό το διάστημα. Ως κύριο μέσο πίεσης για την ικανοποίηση του αιτήματος χρησιμοποιήθηκε επανειλημμένα η απειλή της παραίτησης.<sup>261</sup>

<sup>257</sup> Χατσόπουλος, 1935, σ. 148.

<sup>258</sup> Γκίνης, 1912, σ. 3-10.

<sup>259</sup> Αρχείο Ε.Μ.Π. Πρακτικά Συλλόγου Καθηγητών, Βιβλίο 1909-1914 φάκελος 1.

<sup>260</sup> Το φυλλάδιο δεν βρέθηκε, ωστόσο μνημονεύεται σε έντυπο του 1915 που εξέδωσε ο Δ. Πρωτοπαπαδάκης σχετικά με το θέμα της ίδρυσης των ανωτάτων σχολών. Πρωτοπαπαδάκης, Δημοσθένης. *Προς Συμπλήρωσιν και Βελτίωσιν του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου*, Αθήναι, Εστία, 1915.

<sup>261</sup> Αρχείο Ε.Μ.Π. Πρακτικά Συλλόγου Καθηγητών, Βιβλίο 1909-1914 φάκελος 1. Πράξη ΙΔ, 30-9-1913.

Ο Γκίνης τον Οκτώβριο του 1913, σ' ένα νέο υπόμνημα του, το οποίο προσυπέγραφε και ο Σύλλογος των Καθηγητών,<sup>262</sup> επανέφερε το αίτημα για την αναδιοργάνωση του Πολυτεχνείου. Το υπόμνημα, εκτός από τις τρεις σχολές που αναφέρθηκαν πρότεινε και σχολές Χημικών, Μεταλλειολόγων και Δασολόγων, ενώ υπογράμμιζε και τα πλεονεκτήματα της συγκέντρωσης όλων αυτών των σχολών σ' ένα ενιαίο ίδρυμα κατά το γερμανικό σύστημα. Επίσης προτεινόταν ίδρυση ειδικής προπαρασκευαστικής σχολής ετήσιας διάρκειας στο Πολυτεχνείο, εκτιμώντας ότι αυτόν το ρόλο δεν μπορούσαν να τον παίξουν με επάρκεια ούτε η προπαρασκευαστική τάξη του Πρακτικού Λυκείου ούτε τα γυμνάσια της χώρας. Πρότεινε ακόμη οι νέοι καθηγητές και ο διευθυντής να εκλέγονται από το σύλλογο των διδασκόντων. Όσον αφορά στη διοίκηση του νέου οργανισμού, πρότεινε ως ανώτερη διοικητική αρχή τη Σύγκλητο, η οποία θα αποτελείτο από τους υποδιευθυντές των σχολών και το διευθυντή. Τέλος, σχετικά με τη μέση τεχνική εκπαίδευση, πρότεινε την ίδρυση ενός δημοσίου Σχολείου Δομικής Βιομηχανίας και Σιδηροβιομηχανίας κατά το πρότυπο των μέσων τεχνικών σχολείων της Γερμανίας. Το 1914 μία σειρά εξελίξεις στο πολιτικό και το θεσμικό πεδίο θα οδηγήσουν τελικά στην υλοποίηση των προτάσεων Γκίνης. Καταληκτικό γεγονός αυτής της πορείας αποτελεί η ψήφιση το Νοέμβριο του 1914 του νόμου 388, ο οποίος προέβλεπε την ίδρυση των Ανωτάτων Σχολών.<sup>263</sup>

Στο διάστημα από το 1889 έως το 1914 από τις τάξεις του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών αποφοίτησαν 321 διπλωματούχοι μηχανικοί, εκ των οποίων 272 Πολιτικοί Μηχανικοί και 49 Μηχανουργοί.<sup>264</sup>

#### *Η μεταρρύθμιση 1914-1920. «Παπανάστασις» και βενιζελικός γιακωβινισμός.*

Το 1914 θα μπορούσε να χαρακτηριστεί έτος τομή, και για το Πολυτεχνείο και για το επάγγελμα των μηχανικών. Η ίδρυση των ανωτάτων σχολών και του Υπουργείου Συγκοινωνίας αποτελούν χωρίς αμφιβολία τα εμβληματικά περιστατικά της συγκυρίας την επομένη των Βαλκανικών Πολέμων.

Στο πλαίσιο αυτό το Πολυτεχνείο αναγνωριζόταν ως εργαστήριο παραγωγής της αναγκαίας γνώσης και του αναγκαίου τεχνικού δυναμικού που θα απαντούσε στις προκλήσεις της νέας εποχής. Το δυναμικό αυτό προγραμματικά καλείτο να στελεχώσει το εγχείρημα της παραγωγικής ανασυγκρότησης της χώρας. Η δυναμική της συγκυρίας εν προκειμένω συναντιόταν με τη βούληση και τις φιλοδοξίες της διεύθυνσης και των καθηγητών του Πολυτεχνείου. Ένα μήνα μετά την ίδρυση του Υπουργείου της Συγκοινωνίας, τον Ιούλιο, ο Άγγελος Γκίνης φαίνεται να έχει κερδίσει το πρώτο του στόχο: ο μηχανικός Δημήτριος Διαμαντίδης, ο πρώτος Υπουργός Συγκοινωνίας, τον διόριζε διευθυντή. Η επίτευξη του μείζονος στόχου, η αναδιοργάνωση του Πολυτεχνείου και η ίδρυση των ανωτάτων σχολών, θα έρθει το Νοέμβριο του ίδιου έτους με την ψήφιση του νόμου 388/1914.<sup>265</sup>

<sup>262</sup> «Υπόμνημα του Συλλόγου των Καθηγητών του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών, περί προαγωγής της τεχνικής εκπαίδευσης εν Ελλάδι», Αθήναι, 28 Οκτωβρίου 1913.

<sup>263</sup> Νόμος 388/1914. «Περί οργανώσεως του εν Αθήναις Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου». *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, αρ. 307/20-11-1914.

<sup>264</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Α' 1935, σ. 62. *Οδηγός Σπουδών του Ε.Μ.Π 1950*, σ. 174. *Διπλωματούχοι Ανωτάτων Σχολών Ε.Μ.Π., 1890-1949*, Αθήναι, ΕΜΠ, 1950. Βλ. Παράρτημα 1, πίνακας 7.

<sup>265</sup> *Εφημερίς Κυβερνήσεως*, 20/11/1914, φ. 307, Νόμος 388, «Περί οργανώσεως του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου»

Το πρώτο άρθρο του νόμου καθιέρωνε, εκτός από την αλλαγή του ονόματος σε «Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον», και το νέο καθεστώς του ιδρύματος, το οποίο πλέον χαρακτηριζόταν «ισότιμον με τα εν Αθήναις Πανεπιστήμια και ιεραρχικώς τίθεται αμέσως μετά τα Πανεπιστήμια ταύτα». Ο νόμος ακολούθως προέβλεπε την ίδρυση τεσσάρων ανωτάτων σχολών: Πολιτικών Μηχανικών, Μηχανολόγων, Αρχιτεκτόνων και Ηλεκτρολόγων - Τηλεγραφομηχανικών. Σύμφωνα επίσης με το πνεύμα των προτάσεων Γκίνη, της κατασκευής δηλαδή της πυραμίδας των τεχνικών εκπαιδευτικών θεσμών, ο νόμος προέβλεπε ς την ίδρυση τεχνικών σχολείων μέσης βαθμίδας, των λεγομένων «Προσηρητημένων», οι οποίες υπάγονταν στις ανώτατες σχολές. Αρχικά θεσπίστηκε η ίδρυση Σχολείου Εργοδηγών, Σχολείου Γεωμετρών και Σχολείων Εργοδηγών Μηχανουργών και Εργοδηγών Χημικής και Μεταλλευτικής Βιομηχανίας. Το 1916 με νέο εκτελεστικό διάταγμα προβλεπόταν η λειτουργία μόνο των δύο πρώτων, ενώ στον οργανισμό του ΕΜΠ συμπεριλήφθηκε και το Ειδικό Σχολείο Τηλεγραφητών, όλα διετούς φοίτησης.<sup>266</sup>

Οι σπουδαστές των ανωτάτων σχολών αλλά και των προσαρτημένων σχολείων εισάγονταν κατόπιν εξετάσεων, χωρίς όμως να έχουν υποστεί προηγουμένως δοκιμασία στο Πρακτικό Λύκειο. Προϋπόθεση για τους πρώτους αποτελούσε το απολυτήριο γυμνασίου ενώ για τους δεύτερους το ενδεικτικό προαγωγής από τη δεύτερη στην τρίτη τάξη του Γυμνασίου. Δικαίωμα εγγραφής στις ανώτατες σχολές προβλεπόταν και για σπουδαστές ξένων πολυτεχνικών σχολών που αναγνωρίζονταν ισότιμες. Ο νόμος ακόμη αναγνώριζε αποκλειστικά στο ΕΜΠ το προνόμιο να παρέχει ανώτατη τεχνική εκπαίδευση, «ουδεμιάς άλλης σχολής αναγνωριζομένης ως ισοτίμου εν Ελλάδι». Το ότι η βενιζελική, τουλάχιστον παράταξη, ήταν αποφασισμένη να τηρήσει απαρέγκλιτα τη διάταξη αυτή, μαρτυρείται και από το γεγονός ότι με την επάνοδο του Βενιζέλου στην Αθήνα το 1917, με υπουργική απόφαση της 7.12.1917 επιβεβαίωνε την αποκλειστική αρμοδιότητα του Πολυτεχνείου στο πεδίο αυτό και εντελλόταν την οριστική αναστολή της λειτουργίας μιας ιδιωτικής τεχνικής σχολής, με την επωνυμία «Ίδρυμα Πλήρους Ανωτέρας Τεχνικής Εκπαιδύσεως», ύστερα από εισήγηση του Συλλόγου διδασκόντων του ΕΜΠ.<sup>267</sup>

Ο νόμος για πρώτη φορά καθιέρωνε την εκλογή των νέων καθηγητών από το Σύλλογο των διδασκόντων. Ο διευθυντής διοριζόταν μετά από πρόταση του υπουργικού συμβουλίου και τα απαιτούμενα προσόντα ήταν ίδια με εκείνα που ίσχυαν και για το Σχολείο των Βιομηχάνων Τεχνών. Οι υποδιευθυντές των σχολών διορίζονταν με διετή θητεία ύστερα από εκλογή τους από το Σύλλογο των Καθηγητών. Ανώτατο διοικητικό σώμα του ιδρύματος οριζόταν το Σπουδαστικό Συμβούλιο, αποτελούμενο από το διευθυντή, τους υποδιευθυντές και δύο ακόμη καθηγητές που εκλέγονταν από το Σύλλογο. Οι διατάξεις για το διδακτικό προσωπικό την εκλογή έως 45 καθηγητών. Προβλέπονταν επίσης θέσεις βοηθών, δασκάλων ειδικών μαθημάτων και ξένων γλωσσών, μηχανουργών και τεχνιτών για την επάνδρωση των εργαστηρίων.

Μετά την ψήφιση του νόμου, οι συνεδριάσεις ήταν σχεδόν καθημερινές και αφορούσαν ζητήματα κατάρτισης του προγράμματος σπουδών των ανωτάτων σχολών, τον νέο κανονισμό λειτουργίας, τις εξετάσεις, τη βαθμολογία, τις υποχρεώσεις των σπουδαστών και τις σχετικές πειθαρχικές κυρώσεις. Αποτελεί χαρακτηριστικό του

<sup>266</sup> Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1935, τόμος Α', σ. 135.

<sup>267</sup> Αρχείο ΕΜΠ, φάκελος 81. Έγγραφο του Υπουργείου Συγκοινωνίας, με ημερομηνία 7-12-1917.

ζήλου και της σπουδής το ότι συγκαλούνταν συνεδριάσεις του Συλλόγου την επομένη των Χριστουγέννων και την παραμονή της Πρωτοχρονιάς.<sup>268</sup>

Η μεταρρύθμιση δεν συνάντησε την απόλυτη ομοφωνία των καθηγητών, αν και, όπως φαίνεται από τα πρακτικά του Συλλόγου, τα περισσότερα μέλη του διδακτικού προσωπικού συμφωνούσαν με το περιεχόμενό της, παρά τις διαφορές που υπήρχαν με τις αρχικές προτάσεις Γκίνη. Διαφωνίες στη μεταρρύθμιση εξέφρασαν κυρίως οι Γ. Κονοπισόπουλος και Δ. Πρωτοπαπαδάκης. Ο δεύτερος, σε ειδικό φυλλάδιο που κυκλοφόρησε το 1915, αξιολογώντας τα νέα μέτρα εκτιμούσε ότι «*ουδέν των σοβαρών ζητημάτων του Πολυτεχνείου λύεται*», ενώ ασκούσε κριτική και στον Α. Γκίνη προσωπικά για τις μετατοπίσεις από τις αρχικές θέσεις του σχετικά με την αναδιοργάνωση του ιδρύματος. Η κριτική του Πρωτοπαπαδάκη αφενός εντοπίζεται στην απόκλιση των μεταρρυθμίσεων από το γαλλικό μοντέλο σπουδών και από την άλλη στην αποδοχή, από την πλειοψηφία των καθηγητών, αποφάσεων βενιζελικής έμπνευσης. Από το υπόμνημα δεν λείπουν και κατηγορίες για προσωπική ιδιοτέλεια του Γκίνη και της ομάδας των καθηγητών που τον στήριζε.<sup>269</sup>

Σ' ένα δεύτερο φυλλάδιο,<sup>270</sup> πάλι το 1915, ο Πρωτοπαπαδάκης επανερχόταν δριμύτερος. Ασκούσε σκληρή κριτική σε υπόμνημα του Γκίνη και της πλειοψηφίας των καθηγητών, στο οποίο επικρίνονταν οι τροποποιήσεις που εισήγαγαν ορισμένα βασιλικά διατάγματα στον αρχικό οργανισμό που προέβλεπε ο νόμος του Διαμαντίδη. Ο Γκίνης μάλιστα στο υπόμνημά του κατηγορούσε τον Πρωτοπαπαδάκη ως εμπνευστή των βλαπτικών για το Πολυτεχνείο τροποποιήσεων. Πρέπει να σημειωθεί πως όταν συντάχθηκε το υπόμνημα Γκίνη, ο Διαμαντίδης δεν ήταν πια Υπουργός Συγκοινωνίας και οι πολιτικές εξελίξεις που οδήγησαν στον Διχασμό είχαν δρομολογηθεί.<sup>271</sup> Ο Πρωτοπαπαδάκης σ' όλο αυτό το διάστημα θα παραμείνει η σταθερή αντιπολίτευση στη διεύθυνση Γκίνη.

Το ακαδημαϊκό έτος 1915-1916 λειτούργησαν μόνο οι Σχολές Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανολόγων. Τον Νοέμβριο του 1915 εκδόθηκε το εκτελεστικό διάταγμα του νόμου 388, το οποίο προέβλεπε τις λεπτομέρειες σχετικά με τη διοίκηση και τη λειτουργία του ιδρύματος' το διάταγμα ενσωμάτωνε ουσιαστικά τις ρυθμίσεις οι οποίες είχαν αποφασιστεί στις συνεδριάσεις του Συλλόγου των καθηγητών. Νέο εκτελεστικό διάταγμα του Μαρτίου 1916 προέβλεπε τη λειτουργία της Αρχιτεκτονικής Σχολής για το ακαδημαϊκό έτος 1916-1917 και τροποποιήσεις των ρυθμίσεων σχετικά με τα προσαρτημένα σχολεία.<sup>272</sup>

Το διδακτικό προσωπικό με το οποίο το ίδρυμα εγκαινίασε τη νέα περίοδο αποτελείτο από τους 20 εν ενεργεία καθηγητές του Σχολείου των Βιομηχάνων

<sup>268</sup> Αρχείο Ε.Μ.Π., Βιβλίο Πράξεων Συλλόγου Καθηγητών, 1914-1917, Συνεδρίες: 16-12-1914, 26-12-1914, 30-12-1914.

<sup>269</sup> Πρωτοπαπαδάκης, Δημοσθένης. *Προς Βελτίωσιν και Συμπλήρωσιν του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου*, Αθήναι, ΕΣΤΙΑ, 1915.

<sup>270</sup> Πρωτοπαπαδάκης, Δημοσθένης. *Απάντησις εις Υπόμνημα του Διευθυντού και Καθηγητών του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου*, Αθήναι, ΕΣΤΙΑ, 1915.

<sup>271</sup> Στο διάστημα από το 1915 έως το 1917 ανέλαβαν 9 Υπουργοί Συγκοινωνίας, Γ. Μπαλατζής, Δ. Ράλλης, Φ. Νέγρης, Ι. Καυταντζόγλου, Ι. Αργυρόπουλος, Ν. Αποστολίδης, Α. Τσέλλος, Σ. Λάμπρος, Π. Αργυρόπουλος. *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1935, Τόμος Α', σ. 255-256.

<sup>272</sup> Συγκεκριμένα, προβλεπόταν η λειτουργία 3 σχολείων, των Εργοδηγών, των Γεωμετρών και των Τηλεγραφήτων, τα οποία θα λειτουργήσουν με ελλείψεις κατά το διάστημα 1916-1917. Εφημερίς της Κυβερνήσεως 30-3-1916, Βασιλικό Διάταγμα 26<sup>ης</sup> Μαρτίου 1916.



Τεχνών.<sup>273</sup> Η διαδικασία εκλογής καθηγητών για τις νέες έδρες θα ξεκινήσει το καλοκαίρι του 1916. Οι πρώτοι που εκλέχτηκαν στο διάστημα από τον Ιούνιο έως τον Σεπτέμβριο του 1916 ήταν οι Νικόλαος Κιτσίκης, στην έδρα «Σιδηρών Γεφυρών, Στεγών και Έργων εκ Σιδηροπαγούς Σκιροκονιάματος», Γεώργιος Ρεμούνδος στην έδρα «Ανωτέρας Αναλύσεως», Δημήτριος Λαμπαδάριος στην έδρα της «Ανωτέρας και Κατωτέρας Γαιωδαισίας» και Σ. Νόταρης στην έδρα της «Ναυπηγικής».<sup>274</sup>

Η σύγκρουση Βενιζέλου-Κωνσταντίνου, η αποχώρηση του Βενιζέλου, ο Διχασμός, το κίνημα στη Θεσσαλονίκη τον Αύγουστο του 1916 και ο αποκλεισμός που επιβλήθηκε στη Ν. Ελλάδα τον Νοέμβριο, επέδρασαν, όπως ήταν φυσικό, και στη λειτουργία του Πολυτεχνείου: η εφαρμογή της μεταρρύθμισης εκ των πραγμάτων ανεστάλη, χαλάρωσε η συντεταγμένη λειτουργία και το πνεύμα της πειθαρχίας, ενώ ξέσπασαν και σπουδαστικές ταραχές.<sup>275</sup> Η επέμβαση της Entente τον Ιούνιο του 1917, η εκδίωξη του Βασιλιά Κωνσταντίνου, η επιστροφή του Βενιζέλου και η τοποθέτηση του Αλέξανδρου Παπαναστασίου στο Υπουργείο Συγκοινωνίας θα επιταχύνουν τις εξελίξεις.

Ο Αλέξανδρος Παπαναστασίου, ιδρυτής της «Κοινωνιολογικής Εταιρείας» το 1908, επιχείρησε να εκφράσει πολιτικο-ιδεολογικά το χώρο στα αριστερά του Φιλελεύθερου κόμματος, αναζητώντας την τομή ανάμεσα στις εκσυγχρονιστικές πολιτικές ιδέες και την επιστήμη της κοινωνιολογίας. Ο Παπαναστασίου πολιτεύτηκε, όπως αναφέρει ο Α. Κύρτσης πάνω απ' όλα ως κοινωνικός τεχνολόγος. Από στελέχη της Εταιρείας θα ιδρυθεί το 1910 το Λαϊκό Κόμμα (καμία σχέση με το συνώνυμο κόμμα που ίδρυσε ο Γούναρης το 1920) και μέχρι το 1915, οπότεν θα αφομοιωθεί από τους Φιλελευθέρους, θα έχει μία αυτόνομη παρουσία και κοινοβουλευτική εκπροσώπηση. Στην πραγματικότητα πρόκειται για μια μικρή ομάδα μεταρρυθμιστών, διανοουμένων και υψηλόβαθμων κρατικών λειτουργών με σχετικά όμως μεγάλη επιρροή. Ο πολιτικός στόχος του εγχειρήματος ήταν ένα στοργικό κράτος πατέρας των εργατών και των εργοδοτών που θα λειτουργούσε στο πλαίσιο της εφαρμογής των μοντέρνων ρυθμίσεων, ο πατερναλισμός αυτός ωστόσο δεν αρνιόταν τη δημοκρατική λειτουργία. Ο Παπαναστασίου αδιαφορούσε για το μαρξισμό ενώ ήταν σαφείς στη σκέψη του οι επιρροές των Brentano και Wagner, του οποίου άλλωστε υπήρξε μαθητής, όπως ο Βαρβαρέσος και ο Καλιτσουνάκης. Η ιδεολογία του Παπαναστασίου και της *Εταιρείας* αποτελούσε έναν συνδυασμό γερμανικών και βρετανικών προτύπων. Πολιτικό του πρότυπο ήταν οι μετριοπαθείς Βρετανοί σοσιαλιστές, οι Φαβιανοί.<sup>276</sup>

Είναι χαρακτηριστικό ότι στη συλλογική μνήμη του ιδρύματος ο Παπαναστασίου καταγράφηκε ως ο προστάτης και ο αναμορφωτής<sup>277</sup> του Πολυτεχνείου και η περίοδος

<sup>273</sup> Βλ. Παράρτημα Κεφαλαίου 2, Πίνακας 8, σ.

<sup>274</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Πράξεων Συλλόγου Καθηγητών, Πράξη 32<sup>α</sup>, 11-6-1916, Πράξη 36, 12-9-1916, Πράξη 37, 15-9-1916, Πράξη 41<sup>η</sup>, 26-9-1916.

<sup>275</sup> Αρχείο ΕΜΠ, ό.π., Πράξης 45<sup>η</sup>, 16-1-1917. Μπίρης, 1957, σ. 476.

<sup>276</sup> Κύρτσης, Αλ. «Ο Αλέξανδρος Παπαναστασίου και οι Θεωρίες Κοινωνικής Μεταρρύθμισης των Αρχών του 20<sup>ου</sup> αι.» *Τα Ιστορικά*, 1988, τεύχος 9, σ. 339-352. Κύρτσης, Αλ. *Κοινωνιολογική Σκέψη και Εκσυγχρονιστικές Ιδεολογίες στον Ελληνικό Μεσοπόλεμο*, Αθήνα, Νήσος, 1996, σ. 138-145. Mavrogordatos, George. *Stillborn Republic, Social Coalitions and Party Strategies in Greece, 1922-1936*, Berkley, University of California Press, 1983, p. 88-90.

<sup>277</sup> Ενδεικτικές αναφορές: Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο πρακτικών Σπουδαστικού Συμβουλίου - Συγκλήτου, 1915-1919, αρ. φακέλλου 5, Συνεδρία πρώτη, 2-11-1917. Η συνεδρία αυτή είναι η ιδρυτική της Συγκλήτου του ΕΜΠ και συγκαλείται με θέμα τις ρυθμίσεις που προέβλεπε ο νόμος 980/1917. Στην έναρξη της συνεδρίασης η Σύγκλητος αποφασίζει να στείλει ευχαριστήρια

της παραμονής του στο Υπουργείο με Γεν. Γραμματέα το Ν. Κιτσίκη ονομάστηκε «Παπανάστασις».<sup>278</sup> Το προσωνύμιο αυτό κατά κάποιο τρόπο εξειδικεύει την εκδήλωση του βενιζελικού ριζοσπαστισμού στο Πολυτεχνείο, ή αυτού που από τους ιστορικούς ονομάστηκε «βενιζελικός γιακωβινισμός». Ο ριζοσπαστισμός της περιόδου πριν από τις θεσμικές τομές θα πάρει τη μορφή εκκαθαρίσεων των αντιβενιζελικών καθηγητών. Συγκεκριμένα απολύθηκαν, ο Καθηγητής της Ορυκτολογίας και Πετρογραφίας Θεόδωρος Σκούφος, και ο Γεώργιος Κονοπισσόπουλος της Ατμομηχανικής, Κινηματικής και Κατασκευής Μηχανών, τον Αύγουστο του 1917. Το Σεπτέμβριο του ίδιου έτους απολύθηκαν οι Αρίστιππος Κουσίδης, της Εφαρμοσμένης Μηχανικής, Ιωάννης Κολινιάτης, της Αρχιτεκτονικής, Ιωάννης Ραπτάκης, της Οικοδομικής, ο Δημοσθένης Πρωτοπαπαδάκης, της Σιδηροδρομικής, ο Εργοστασιάρχης του Μηχανουργείου, Γεώργιος Ραζέλος και ο βοηθός των Τεχνικών Σχεδιάσεων, Λοΐζος Λάντσα. Τέλος τον Οκτώβριο απολύθηκε ο καθηγητής της Πολιτικής Οικονομίας, Νικόλαος Γουναράκης. Δύο από τους απολυθέντες μάλιστα, οι Πρωτοπαπαδάκης και Κονοπισσόπουλος εξορίστηκαν και φυλακίστηκαν στο φρούριο Ιτζεδίν της Σούδας ως βασιλόφρονες και γερμανόφιλοι.<sup>279</sup>

Μετά τις εκκαθαρίσεις ακολουθεί η μεταρρύθμιση. Στις 24 Οκτωβρίου του 1917 η Βουλή των Λαζάρων ψήφισε το νόμο 980.<sup>280</sup> Ο νέος νόμος τροποποιούσε τον 388 σε ουσιώδη σημεία του. Συγκεκριμένα προέβλεπε: Την αύξηση των ετών φοίτησης στη Σχολή των Πολιτικών Μηχανικών από 4 σε 5, τη μετατροπή της Ανωτάτης Σχολής Μηχανολόγων σε Ανωτάτη Σχολή Μηχανολόγων – Ηλεκτρολόγων, πενταετούς επίσης διάρκειας, την άμεση ίδρυση και λειτουργία τριών σχολών, Αρχιτεκτόνων, Χημικών Μηχανικών και Τοπογράφων Μηχανικών. Οι δύο πρώτες τετραετούς διάρκειας και η τρίτη τριετούς. Επίσης ο νόμος προέβλεπε τη μετονομασία του Σπουδαστικού Συμβουλίου σε Σύγκλητο του ΕΜΠ και των Υποδιευθυντών σε Κοσμήτορες. Ο Διευθυντής σύμφωνα με τις νέες ρυθμίσεις εκλεγόταν από το Σύλλογο των τακτικών καθηγητών, ενώ το δικαίωμα ανάδειξης στη θέση αναγνωριζόταν αποκλειστικά στους καθηγητές του ιδρύματος. Τροποποιήσεις επίσης προβλέπονταν στο καθεστώς της

---

επιστολή προς τον Υπουργό της Συγκοινωνίας, τον οποίο χαρακτηρίζει ως ένα από τους λίγους πολιτικούς με βαθιά συναίσθηση της χρησιμότητας της τεχνικής εκπαίδευσης. Ο.π. Συνεδρία 237<sup>η</sup>, 18-11-1936, αναγγέλλεται ο θάνατος του Α. Παπαναστασίου. Η Σύγκλητος συντάσσει ψήφισμα στο οποίο αναγνωρίζεται η προσφορά του στο Ε.Μ.Π., επίσης αποφασίζεται η επίσημη συμμετοχή του ιδρύματος στην κηδεία. Ο. Π. Βιβλίο Πρακτικών Συλλόγου 1917-1920, Πράξη 80<sup>η</sup>, 13-10-1918.

<sup>278</sup> Μπίρης, 1957, σ. 477.

<sup>279</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Πρακτικών Σπουδαστικού Συμβουλίου – Συγκλήτου 1916-1919, Πράξη 1<sup>η</sup>, 2-11-1917. Στην πράξη αυτή γίνεται μνεία στις κενές έδρες οι οποίες προέκυψαν λόγω των απολύσεων ενώ επισημαίνεται η ανάγκη της άμεσης κάλυψής τους για την εύρυθμη λειτουργία των σχολών. Ειδικά για το Θ. Σκούφο στο Βιβλίο Πρακτικών του Συλλόγου Καθηγητών υπάρχει καταγεγραμμένη συζήτηση και σχετική απόφαση στην οποία αναφέρεται ότι το Υπουργείο δεν εγκρίνει την εκλογή του στην έδρα της Γεωλογίας. Ο Σκούφος φαίνεται ότι είχε απολυθεί και από το Πανεπιστήμιο και από το Πολυτεχνείο δυνάμει του νόμου περί άρσεως της μονιμότητας των δημοσίων υπαλλήλων. Ο Γκίνης θεωρεί ότι η συζήτηση για την επανεκλογή από το σύλλογο του εν λόγω καθηγητή είναι μάταιη αφού είναι δεδομένη η αρνητική τοποθέτηση του Υπουργείου. Με τη γνώμη αυτή συντάσσονται οι: Γ. Μαλτέζος, Κ. Μαλτέζος, Ν. Κιτσίκης. Τελικά η πρόταση Γκίνη περνάει. Για τους υπολοίπους δεν υπάρχει καμία αναφορά προφανώς γιατί το θέμα της απόλυσης ρυθμίστηκε με νόμο και κανείς δεν έβαλε υποψηφιότητα για να εκλεγεί. Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Πρακτικών Συλλόγου Καθηγητών ΕΜΠ, 1914-1917, Πράξη 48<sup>η</sup>, 11-10-1917.

<sup>280</sup> Νόμος 980/1917. Εφημερίς της Κυβερνήσεως αρ. φ. 242, 30-10-1917.

λειτουργίας των Προσηρτημένων Σχολείων, τη διαχείριση της περιουσίας του ιδρύματος και τις υποτροφίες.

Συγκεκριμένα για τα Προσηρτημένα Σχολεία προβλεπόταν η ίδρυση Σχολείου Εργοδηγών Γεωμετρών υπαγόμενου στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Εργοδηγών Μηχανουργών στη Σχολή Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων. Το 1919 με τα διατάγματα της 27<sup>ης</sup> Ιουνίου και της 7<sup>ης</sup> Αυγούστου προβλεπόταν αντίστοιχα η ίδρυση του Σχολείου Εργοδηγών Χημικής και Μεταλλευτικής Βιομηχανίας, υπαγόμενου στη Σχολή Χημικών Μηχανικών, το οποίο δεν λειτούργησε λόγω έλλειψης εργαστηρίων, του Ειδικού Σχολείου Γεωμετρών, το οποίο επίσης δεν λειτούργησε και του Σχολείου Σχεδιαστών υπαγόμενου στη Σχολή Τοπογράφων. Η διάρκεια σπουδών των δύο πρώτων ορίστηκε τετραετής, το 1919 έγινε τριετής για να αυξηθεί και πάλι στα 4 έτη το 1922. Στο σχολείο Σχεδιαστών η διάρκεια σπουδών αρχικά ορίστηκε διετής και στη συνέχεια τριετής.<sup>281</sup>

Ο νέος νόμος διεύρυνε τα όρια της αυτοτέλειας του Πολυτεχνείου, περιορίζοντας τη διοικητική εξάρτηση του από τις υπηρεσίες του Υπουργείου Συγκοινωνίας. Στην πραγματικότητα με τις ρυθμίσεις αυτές το Πολυτεχνείο αποκτούσε τα χαρακτηριστικά ακαδημαϊκού ιδρύματος, τα οποία έμελλαν να το συνοδεύουν παρά τις όποιες αλλαγές μέχρι και τη δεκαετία του 1980.

Το έτος 1917-18 θα λειτουργήσει για πρώτη φορά η Σχολή Αρχιτεκτόνων και το επόμενο έτος η Σχολή Χημικών Μηχανικών, η έναρξη της λειτουργίας της Σχολής Τοπογράφων αντιμετώπιζε σοβαρό πρόβλημα λόγω της έλλειψης σπουδαστών. Την περίοδο επίσης αυτή ξεκινά στο Σύλλογο μία μακρά συζήτηση σχετικά με τον αριθμό, το περιεχόμενο και την πλήρωση των νέων εδρών. Ο νόμος 980 αρχικά προέβλεπε 36 έδρες. Τον Ιανουάριο του 1918 εκδόθηκαν τρία διατάγματα, τα οποία καθόριζαν τον αριθμό των εδρών, καθώς και το πρόγραμμα των Ανωτάτων Σχολών και των Προσηρτημένων Σχολείων.<sup>282</sup> Επειδή όμως ο αριθμός των αρχικά θεσπισμένων εδρών κρίθηκε ανεπαρκής από τη Σύγκλητο, με νέο διάταγμα τον Φεβρουάριο του 1918 θα προστεθούν άλλες 4 τακτικές και 6 έκτακτες έδρες ανεβάζοντας το συνολικό αριθμό στις 46. Επίσης με το νόμο 1387 του Απριλίου του 1918 θα προβλεφθεί καθ' υπέρβαση ο διορισμός δύο ξένων καθηγητών διεθνούς φήμης για την πλήρωση των εδρών της Κτιριολογίας και της Πολεοδομίας. Την έδρα Κτιριολογίας κατέλαβε ο Ερνέστος Εμπράρ, ο επίσημος αρχιτέκτονας της βενιζελικής περιόδου, η έδρα της Πολεοδομίας δεν πληρώθηκε.<sup>283</sup>

Παράλληλα την περίοδο αυτή θα ξεκινήσει η διαδικασία εκλογής καθηγητών για τη συμπλήρωση των νέων εδρών. Στους πίνακες 9 και 10 του παραρτήματος 1 φαίνεται ποιοι εξελέγησαν στο διάστημα 1916-1921 καθώς και η εν γένει κίνηση εδρών και καθηγητών στο ίδιο διάστημα. Συγκεκριμένα στο διάστημα 1916-1920 εξελέγησαν 19 τακτικοί καθηγητές και 8 έκτακτοι, ενώ στο διάστημα 1920-1921, 6 έκτακτοι. Στην

<sup>281</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1935, σ. 135.

<sup>282</sup> Εφημερίς της Κυβερνήσεως, 19-1-1918, αρ. φ. 18, Β. Διάταγμα, 6-1-1918, Εφημερίς της Κυβερνήσεως, 13-1-1918, αρ. φ. 13, 13-1-1918, Β. Διάταγμα 12-1-1918, Εφημερίς της Κυβερνήσεως, 18-1-1918, αρ. φ. 16, 13-1-1918. Το περιεχόμενο αυτών των διαταγμάτων αποτελεί αντικείμενο σχετικών εισηγήσεων της Συγκλήτου. Σχετικά με το θέμα. Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Συνεδριάσεων Συγκλήτου 1916-1919, Πράξη 2<sup>α</sup>, 6-11-1917, Πράξη 3<sup>η</sup>, 9-11-1917, Πράξη 4<sup>η</sup>, 11-11-1917, Πράξη 8<sup>η</sup>, 18-11-1917, Πράξη 9<sup>η</sup>, 20-11-1917, Πράξη 12<sup>η</sup>, 16-12-1918.

<sup>283</sup> Εφημερίς της Κυβερνήσεως, φύλλο 37, 15-2-1918. Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Συνεδριάσεων Συγκλήτου 1916-1919, Πράξη 38, 27-8-1918.

πραγματικότητα το δυναμικό των συγκεκριμένων καθηγητών θα αποτελέσει, μαζί με κάποιους από την περίοδο του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών τη ραχοκοκαλιά του διδακτικού προσωπικού του ιδρύματος μέχρι και τα τέλη της δεκαετίας του 40.<sup>284</sup>

Ωστόσο, παρά το ραγδαίο χαρακτήρα των μεταρρυθμίσεων πρέπει να σημειωθεί ότι δεν έλειψαν οι κριτικές φωνές, οι οποίες επεσήμαναν τις ελλείψεις και την υστέρηση έναντι των ευρωπαϊκών προτύπων, ζητώντας παράλληλα την ενίσχυση και την επιτάχυνση των αλλαγών. Το Μάιο του 1920, ο μεταλλειολόγος Σωκράτης Παπαβασιλείου, βουλευτής Κυκλάδων, σε αγόρευσή του στη Βουλή σχετικά με την αναγκαιότητα αναπροσαρμογής του θεσμικού πλαισίου του Πολυτεχνείου αξιολογούσε τους στόχους και τα αποτελέσματα της μεταρρύθμισης επισημαίνοντας την απόσταση που χώριζε τις σπουδές των στην Ελλάδα από τις αντίστοιχες ευρωπαϊκές. Ο Παπαβασιλείου, αποτιμώντας την κατάσταση στην οποία βρίσκονταν οι ευρωπαϊκές χώρες και η Ελλάδα την επομένη του μεγάλου πολέμου, τόνιζε ότι οι καταστροφές, τα οικονομικά προβλήματα των κρατών και οι οξυμένες βιοτικές ανάγκες των κοινωνιών ήταν δυνατόν ν' αντιμετωπιστούν μόνο με την εντατική εκμετάλλευση των πλουτοπαραγωγικών πηγών και την ταχεία οικονομική ανάπτυξη. Η ανάπτυξη της βιομηχανίας, της γεωργίας και του εμπορίου προβαλλόταν ως η μοναδική έξοδος από το μεταπολεμικό χάος και τις επειλούμενες καταστροφές. Σ' αυτήν την ορμητική πορεία προς τα μπρος ο Παπαβασιλείου έχρηζε οδηγητές τους μηχανικούς, τους οποίους χαρακτήριζε μοχλό και αποφασιστικά όργανα καλλιέργειας και διεύρυνσης του εθνικού πλούτου. Ιδιαίτερα μάλιστα τόνιζε τον αποφασιστικό ρόλο των χημικών, των ηλεκτρολόγων, των μηχανολόγων, των μεταλλουργών, των μεταλλειολόγων και των γεωπόνων μηχανικών.

Στο πλαίσιο αυτό εισηγείτο την ταχεία αύξηση του αριθμού των μηχανικών στην Ελλάδα και την αναπροσαρμογή των σπουδών στο ΕΜΠ. Η μείωση του χρόνου φοίτησης, η περιστολή της θεωρητικής κατεύθυνσης των σπουδών και η ενίσχυση της εργαστηριακής εκπαίδευσης, ο συνδυασμός της επιστημονικής έρευνας με την υψηλή επαγγελματική κατάρτιση, η εισαγωγή του management στα προγράμματα σπουδών, η σύνδεση της εκπαίδευσης με τις παραγωγικές ανάγκες της βιομηχανίας και του κράτους αποτελούσαν τους βασικούς άξονες των προτάσεων του Παπαβασιλείου, ο οποίος πρότεινε τη Γερμανία και τις ΗΠΑ ως μοντέλα εκπαίδευσης και παραγωγικής ενσωμάτωσης των μηχανικών.<sup>285</sup>

Η ήττα του Βενιζέλου στις εκλογές του Νοεμβρίου του 1920 και η επιστροφή του Βασιλιά Κωνσταντίνου, μετά το δημοψήφισμα τον ίδιο μήνα, θα έχει τον αντίκτυπό της στο Πολυτεχνείο, το οποίο μετά τη μεταρρύθμιση του 1914 στη συνείδηση της εποχής ήταν πολιτογραφημένο ως βενιζελικής έμπνευσης και επιρροής ίδρυμα.<sup>286</sup> Οι άμεσες

<sup>284</sup> Βλ. Παράρτημα Κεφαλαίου 2, πίνακες 9, 10.

<sup>285</sup> Παπαβασιλείου, Σωκράτης. «Περί Οργάνωσης του Πολυτεχνείου και Καταρτισμού των Μηχανικών», *Αρχιμήδης*, έτος ΚΑ', Μάιος – Ιούνιος 1920, αρ. 5-6, σ. 35-47.

<sup>286</sup> Αναφέρονται ενδεικτικά τα εξής περιστατικά: Το Νοέμβριο του 1919 εξουδετερώθηκε μία κίνηση φιλοβασιλικών εναντίον της κυβέρνησης Βενιζέλου. Ο Γκίνης μετά το περιστατικό εισηγήθηκε στη Σύγκλητο ψήφισμα καταδίκης της «συνομωσίας» εναντίον της κυβέρνησης των φιλελευθέρων και του Βενιζέλου. Το ψήφισμα ακριβώς είχε ως εξής: «Ο Σύλλογος των Καθηγητών του ΕΜΠ λαβών γνώσιν της μισαράς συνομωσίας κατά του καθεστώτος και κατά του υπερόχου Κυβερνήτου της πατρίδος, εκφράζει εν επισήμω συνεδρία την αγανάκτησιν και τον αποτροπιασμόν του επί τη αποπειραθείση επιβολή ταύτη, αναθέτει δε εις τον διευθυντή του Πολυτεχνείου, όπως διαβιβάσει το παρόν ψήφισμα τη Σεβαστή Κυβερνήσει.» Αρχείο Ε.Μ.Π.

συνέπειες της κυβερνητικής αλλαγής και των σχετικών επεμβάσεων στο Πολυτεχνείο ήταν έκπτωση του Γκίνη από το αξίωμα του Διευθυντή, η αποκατάσταση των διωχθέντων της περιόδου 1917-1920 και η απόλυση του Γ. Μαλτέζου.<sup>287</sup>

Στη σύντομη σχετικά περίοδο 1921-1922 διευθυντές χρημάτισαν οι Αναστάσιος Ορλάνδος το 1921 και Θεόδωρος Σκούφος το 1922.<sup>288</sup> Την περίοδο αυτή Υπουργός Συγκοινωνίας διετέλεσε ο Π. Τσαλδάρης και Γεν. Γραμματέας του Υπουργείου ο Κ. Γεωργικόπουλος. Η τάση της νέας κυβέρνησης να ελέγξει την κατάσταση στο Πολυτεχνείο μέσα από τη σχετική περιστολή των ορίων της αυτοτέλειας του ιδρύματος που είχε καθορίσει το θεσμικό καθεστώς της προηγούμενης περιόδου, όσο φαίνεται από τα πρακτικά του Συλλόγου και της Συγκλήτου, περιορίστηκε ουσιαστικά μόνο στην αλλαγή της διεύθυνσης Γκίνη και την παύση του Γ. Μαλτέζου. Πέραν αυτών το καθεστώς λειτουργίας του ιδρύματος παρέμεινε ως είχε στη βάση της συναίνεσης της πλειοψηφίας των καθηγητών, η οποία προέτασσε την αυτοτέλεια από τις πολιτικές προτιμήσεις στα όρια των δυνατοτήτων και των συσχετισμών που παρείχε η συγκυρία. Αρκετά χρόνια αργότερα, το 1954, ο Κ. Γεωργικόπουλος σε συνεδρίαση της Συνέλευσης των Καθηγητών δήλωνε ότι χάρη και στη δική του αντίδραση ως Γενικού Γραμματέα του Υπουργείου της Συγκοινωνίας αποτράπηκε την τελευταία στιγμή η απόλυση 21 καθηγητών, ουσιαστικά αυτών που είχαν εκλεγεί την περίοδο 1916-1920.<sup>289</sup>

Οι σημαντικότερες αλλαγές της περιόδου στον οργανισμό του ιδρύματος ήταν η καθιέρωση του Προπαιδευτικού έτους, κοινού για όλες τις Ανώτατες Σχολές, και η μείωση της διάρκειας των σπουδών στις Σχολές Πολιτικών Μηχανικών και Ηλεκτρολόγων Μηχανολόγων από πέντε σε τέσσερα έτη. Η εισαγωγή του Προπαιδευτικού έτους, ιδέα που είχε ξανασυζητηθεί πριν την ψήφιση του νόμου 388, αποσκοπούσε στην κάλυψη των γνωστικών κενών που είχαν οι απόφοιτοι των Γυμνασίων στα Μαθηματικά, τη Φυσική και στη γενική τους μόρφωση. Οι σπουδαστές θα εισάγονταν κανονικά κατόπιν εξετάσεων σ' αυτό, και τα μαθήματα που θα παρακολουθούσαν ήταν: Στοιχεία Ανωτέρων Μαθηματικών, Πρακτική Γεωμετρία, Παραστατική Γεωμετρία, Στοιχεία Μηχανικής, Φυσική, Γενική Πειραματική Χημεία, Ελληνικά Γαλλικά και Τεχνικές Σχεδιάσεις. Η εισαγωγή των σπουδαστών στις

---

Βιβλίο Πρακτικών Συλλόγου Καθηγητών, Πράξη 105, 14-11-1919. Επίσης στην επομένη συνεδρίαση της Συγκλήτου αποφασίστηκε ο Σύλλογος να επισκεφθεί τον Πρωθυπουργό για να του εκφράσει «τας ευχάς και την ευγνωμοσύνην του ιδρύματος δι' όσα μεγάλα υπέρ της Πατρίδος επετέλεσε και δι' όσα υπέρ του ιδρύματος φροντίζει». Ο Γκίνης πρότεινε να εκλεγεί επιτροπή καθηγητών γι αυτό το σκοπό, ο Γεννηματάς αντιπρότεινε να συμμετάσχει ολόκληρος ο Σύλλογος στην επίσκεψη. Τελικά ψηφίσθηκε η πρόταση Γεννηματά. 'Ο.π. Πράξη 106, 22-11-1919. Ο Γκίνης ανακοινώνει ευχαριστήριο τηλεγράφημα του Βενιζέλου από το Παρίσι για τις ευχές που του έστειλε ο Σύλλογος επί τη ονομαστική του εορτή, 'Ο.π. Πράξη 86, 29-1-1919. Πολλά χρόνια αργότερα, το 1955, η εκτίμηση δεν έχει αλλάξει, ο Πρύτανης Α. Κουτσοκώστας μιλώντας στη Συνέλευση των Καθηγητών για το παρελθόν του Πολυτεχνείου αναγνωρίζει μέγιστη οφειλή στο Βενιζέλο και τις κυβερνήσεις του. Αναφερόμενος δε ειδικά στο Βενιζέλο φέρεται να είχε πει: «πάρτε όσα χρήματα θέλετε να κάμετε δουλειά». 'Ο. π. Βιβλίο Πρακτικών Συνέλευσης 1948-1955, Συνεδρία 105<sup>1</sup>, 4-2-1955, σ. 3.

<sup>287</sup> Βλ. Παράρτημα Κεφαλαίου 2, πίνακας 9, σ. 2

<sup>288</sup> 'Ο.π. Σύλλογος 1921, Πράξη 3<sup>1</sup>, 9-4-1921, ΒΔ 23-3-1921. 'Ο. π. 1922, Πράξη 24, 9-7-1922.

<sup>289</sup> Βιβλίο Πρακτικών Συνέλευσης Καθηγητών, 1948-1955, Συνεδρία 103<sup>1</sup>, 22/1/1954. Σύλλογος 1921, Πράξη 4<sup>1</sup>, 17-5-1921, ό.π. 1921, Πράξη 5<sup>1</sup>, 12-6-1921, ό.π. 1921, Πράξη 6<sup>1</sup>, 16-6-1921, ό.π. 1922, Πράξη 22, 2-2-1922.

ανώτατες σχολές εξαρτιόταν από την επίδοσή τους στα συγκεκριμένα μαθήματα κατά τη διάρκεια του έτους και των εξετάσεων που πραγματοποιούντο στο τέλος της περιόδου. Το προπαιδευτικό έτος θα λειτουργήσει από το 1923 έως το 1928.<sup>290</sup>

Η περίοδος αυτή θα κλείσει με τη Μικρασιατική καταστροφή και το στρατιωτικό κίνημα του 1922. Η ρεβάνς της παράταξης Γκίνη θα ξεκινήσει στις αρχαιρεσίες για την εκλογή κοσμήτορα στη Σχολή των Πολιτικών Μηχανικών στις 29 Σεπτεμβρίου του 1922. Ο Γκίνης πήρε 26 ψήφους έναντι μιας του αντιπάλου του Δ. Πρωτοπαπαδάκη.<sup>291</sup> Τέσσερις μήνες αργότερα, και μετά την έκπτωση του Θ. Σκούφου, ο Γκίνης εκλέχτηκε πανηγυρικά διευθυντής από το Σύλλογο των καθηγητών με ψήφους 20 υπέρ, έναντι μίας κατά. Μετά την ανακοίνωση του αποτελέσματος, στον ευχαριστήριο λόγο που εκφώνησε, κεφαλαιοποιούσε με παραδειγματικό τρόπο τις αρχές της προσήλωσης και του ίδιου αλλά και του Πολυτεχνείου στις αρχές του τεχνοκρατικού ιδεώδους στη στενή συνάφεια του με τα εθνικά ιδεώδη.

*«Ας συνεργασθώμεν πάντες, έχοντες πρώτιστον μέλημα τας προς το Πολυτεχνείον υποχρεώσεις μας και κύριον σκοπόν την απόδοσιν καλών καρπών του ιδρύματος. Ας καλλιεργήσωμεν τη διάδοσιν των τεχνικών επιστημών, η οποία καθυστερεί παρ' ημίν εν αντιθέσει προς άλλας προκεχωρημένας εις πολιτισμόν χώρας, εν αις θεωρείται ζήτημα ζωής η της τεχνικής μορφώσεως των λαών ανάγκη, τονωθείσα τελευταίως υπό του παγκοσμίου πολέμου, όστις έφερεν εις την πρώτην γραμμήν τον ρόλον του μηχανικού. Μόνον ούτω πολιτευόμενοι θα εκπληρώσωμεν το προς την Πολιτείαν και την χώραν καθήκον μας προς δόξαν του Πολυτεχνείου και της Πατρίδος μας, υπέρ ων παρακαλώ να αναφωνήσωμεν: Ζήτω το Πολυτεχνείον, ζήτω η Πατρίς.»<sup>292</sup>*

---

<sup>290</sup> Ο. π. 1921, Πράξη 7<sup>η</sup>, 19-6-1921.

<sup>291</sup> Ο. π. 1922, Πράξη 26<sup>η</sup>, 29-9-1922. Ο.π. Σύγκλητος 1923, Πράξη 7<sup>η</sup>, 20-4-1923.

<sup>292</sup> Ο. π. 1923, Πράξη 4<sup>η</sup>, 20-1-1923.

## 2.β. Οι τεχνικές σχολές και η διαμόρφωση της εκπαιδευτικής-επαγγελματικής πυραμίδας

Στο φυλλάδιο που εξέδωσε το 1912, ο Α. Γκίνης επιχειρούσε, ανάμεσα σ' άλλα, μία χαρτογράφηση και αξιολόγηση των ιδιωτικών τεχνικών σχολών που λειτουργούσαν την εποχή εκείνη, και συγχρόνως εισηγείτο ένα γενικό πλαίσιο οργάνωσης της τεχνικής εκπαίδευσης.<sup>293</sup> Η καταγραφή του περιέλαβε τρεις σχολές, τη Βιομηχανική και Εμπορική Ακαδημία και δύο εσπερινές μηχανουργικές σχολές που λειτουργούσαν στον Πειραιά, η μία του «Πειραιϊκού Συνδέσμου» και η άλλη του Μηχανουργικού Συλλόγου «Προμηθεύς».

Η Βιομηχανική και Εμπορική Ακαδημία ιδρύθηκε το 1894, στον Πειραιά, από τον χημικό Όθωνα Ρουσόπουλο και τον φυσικό Ιωάννη Γεράκη. Η Ακαδημία είχε εξ αρχής τη συμπαράσταση του Θεοδώρου Ρετσίνα, Δημάρχου της πόλης και γνωστού βιομηχάνου, ο οποίος ανέλαβε και την τακτική επιχορήγησή της με δώδεκα χιλιάδες δραχμές ετησίως, όπως επίσης και του βιομήχανου και χημικού Σπήλιου Οικονομίδη. Δύο χρόνια αργότερα η έδρα της Ακαδημίας μεταφέρθηκε στην Αθήνα, ενώ το 1905 ο Ρουσόπουλος είχε εξασφαλίσει σημαντική δωρεά από τον Γ. Μαρασλή για την ανέγερση ιδιόκτητου κτιρίου στην πρωτεύουσα, η οποία ωστόσο δεν εκταμιεύθηκε ποτέ. Αρχικά διαιρέθηκε σε δύο σχολές, με βιομηχανική και εμπορική κατεύθυνση αντίστοιχα. Οι σχολές είχαν διετή διάρκεια σπουδών, ενώ οι σπουδαστές, πριν ενταχθούν κανονικά σ' αυτές, υποχρεώνονταν να παρακολουθήσουν ένα διετές προπαρασκευαστικό σχολείο επίσης διετούς φοίτησης, το οποίο είχε «θέσιν συμπετυκνωμένου πρακτικού γυμνασίου». Σύμφωνα με το καταστατικό της, η Ακαδημία αυτοπροσδιοριζόταν ως ίδρυμα «πλήρους ανωτέρας τεχνικής εκπαίδευσεως» και σκοπός της ήταν: «...η εν Ελλάδι θεωρητική εκπαίδευσις και πρακτική εξάσκησις των βιομηχάνων και χημικών βιομηχάνων ...και αφ' ετέρου εμπόρων και εμπορικών τραπεζικών υπαλλήλων». Οι ειδικότητες που προβλέπονταν στη Βιομηχανική Σχολή ήταν των ζυμοτεχνών, οινοποιών, οινοπνευματοποιών, ποτοποιών, οξοποιών, ζυθοποιών, ελαιουργών, σαπωνοποιών, αρωματοποιών, τυροκόμων, μεταξοπαραγωγών και μελισσοτρόφων.<sup>294</sup>

Το 1899 προστέθηκε και Γεωργική Σχολή, και στο διάστημα 1900-1905, άλλες τέσσερις σχολές, Σιδηροδρομική, Μεταλλευτική – Μεταλλουργική, και αργότερα η Μηχανουργική και η Εμπορικής Ναυτικής. Στην ακμή της η Ακαδημία έφτασε να απασχολεί 64 καθηγητές, ανάμεσά τους και κάποιους καθηγητές του Πανεπιστημίου και του Πολυτεχνείου, όπως ο Σπυρίδων. Λάμπρος και ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, αλλά και γνωστούς βιομηχάνους της εποχής, όπως ο Επαμεινώνδας Χαρίλαος και ο Λεόντιος Οικονομίδης και υψηλόβαθμα στελέχη της βιομηχανίας, όπως ο χημικός Λεωνίδα Αραπίδης. Ετησίως φοιτούσαν 200 έως 300 σπουδαστές και το 1916, μετά από λειτουργία 22 ετών, είχαν αποφοιτήσει από τα διάφορα τμήματα 687 σπουδαστές, εφοδιασμένοι με διπλώματα των αντίστοιχων ειδικοτήτων. Η Ακαδημία επίσης διέθετε εργαστήρια εξοπλισμένα με εποπτικά όργανα, βιβλιοθήκη, οικοτροφείο, εξέδιδε

<sup>293</sup> Γκίνης, 1912, σ. 7-10.

<sup>294</sup> Παπαϊωάννου, Στρ. «Ένα Πρωτοποριακό ίδρυμα και η εποχή του», *Οικονομικά, Κοινωνικά, Τεχνικά Σπουδαί*, Αθήναι 1951, τχ. 1, σ. 241 κ. εφ. Επίσης. Βοβολίνη, 1958, Κ. και Σ τόμος Α, βιογραφία Όθωνα Ρουσόπουλου, σ. 85-102. Βλ. και Τσοκανά, Μαρία. *Η Εν Αθήναις Εμπορική και Βιομηχανική Ακαδημία, 1894-1922*, αδημοσίευτη διπλωματική εργασία, ΕΜΠ, 2001.

περιοδικό και οι απόφοιτοί της από το 1900 οργανώθηκαν σε σύλλογο με την επωνυμία «Ακαδημαϊκός όμιλος».

Το 1905 η Ακαδημία πέτυχε να αναγνωριστεί από αντίστοιχα ανώτερα τεχνικά ιδρύματα της Ιταλίας ως ισότιμη με αυτά, και τον Νοέμβριο του ίδιου έτους πέτυχε να αναγνωριστεί από το ελληνικό κράτος ως ίδρυμα ανώτερης τεχνικής εκπαίδευσης, ισότιμο με το Πολυτεχνείο. Η απόφαση αυτή θα ανακληθεί μετά από λίγες μέρες λόγω των οξύτατων αντιδράσεων των σπουδαστών και των καθηγητών του Πολυτεχνείου και της Φυσικομαθηματικής Σχολής του Πανεπιστημίου.

Έντονη υπήρξε ιδιαίτερα η αντίδραση του Πολυτεχνικού Συλλόγου ο οποίος καταδίκασε την ενέργεια σε ειδική συνεδρίασή των μελών του, στις 23 Νοεμβρίου 1905. Ο Σύλλογος κατέθεσε και υπόμνημα στο Υπουργείο Εσωτερικών, στο οποίο σημείωνε ότι η Ακαδημία δεν πληρούσε τις προϋποθέσεις για να αναγνωριστεί ως ανώτερο τεχνικό ίδρυμα από την άποψη του επιπέδου των σπουδών που παρείχε, ότι ήταν αδιαβάθμητη από εκπαιδευτική άποψη, ότι οι σπουδαστές της στην πλειοψηφία τους ήταν απόφοιτοι του Σχολαρχείου και ως εκ τούτου δεν είχαν τα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα να παρακολουθήσουν ανώτερες σπουδές και, κυρίως, ότι μια τέτοια ενέργεια θα υποβάθμιζε το κύρος του Πολυτεχνείου και θα έθιγε τα επαγγελματικά δικαιώματα των διπλωματούχων μηχανικών. Στο υπόμνημα επίσης συμπεριλαμβανόταν και ένα σχέδιο οργάνωσης της τεχνικής εκπαίδευσης το οποίο αναφερόταν στο γερμανικό πρότυπο διαβάθμισης των τεχνικών σχολείων. Συγκεκριμένα προτεινόταν τρεις βαθμίδες: κατώτερη, που θα αποσκοπούσε στην εκπαίδευση τεχνιτών, μέση, για την εκπαίδευση εργοδηγών, και ανώτατη, για τους επιστήμονες μηχανικούς.<sup>295</sup>

Το ζήτημα της επίσημης αναγνώρισης των τίτλων που χορηγούσε η Ακαδημία θα επανέλθει με το βασιλικό διάταγμα του Σεπτεμβρίου του 1908, με το οποίο αναγνωριζόταν και πάλι ως ίδρυμα ανώτερης τεχνικής εκπαίδευσης και μετονομαζόταν σε «Ακαδημία των Τεχνικών Σπουδών». Για τους αποφοίτους της κατοχυρωνόταν δικαίωμα πρόσβασης στις ανώτερες θέσεις της κρατικής ιεραρχίας και οριζόταν ότι οι τίτλοι που χορηγούσε θα υπογράφονταν από τον υπουργό Παιδείας, τη στιγμή μάλιστα που οι τίτλοι του Πολυτεχνείου υπογράφονταν μόνο από το διευθυντή του ιδρύματος. Η συγκεκριμένη ρύθμιση θα προκαλέσει και πάλι τις αντιδράσεις του Πολυτεχνικού Συλλόγου και του Πολυτεχνείου, θα επαναληφθούν οι εκδηλώσεις διαμαρτυρίας και θα προβληθεί η ίδια επιχειρηματολογία με εκείνη που προβλήθηκε το 1905. Το διάταγμα τελικά θα αποσυρθεί.<sup>296</sup> Η Ακαδημία θα συνεχίσει να λειτουργεί έως το 1923, οπότε και θα κλείσει, ένα χρόνο μετά το θάνατο του ιδρυτή της Όθωνα Ρουσόπουλου.

Η Βιομηχανική Ακαδημία υπήρξε εν πολλοίς αποτέλεσμα των εκσυγχρονιστικών τάσεων μιας μερίδας βιομηχάνων, με την οποία συνεργαζόταν ο Όθων Ρουσόπουλος. Η συνάφεια αυτή γίνεται εμφανής από το γεγονός ότι ο ανασυγκροτηθείς το 1907 Σύνδεσμος των Ελλήνων Βιομηχάνων στεγαζόταν στα γραφεία της Ακαδημίας και προσέφερε συμπαράσταση στο εγχείρημά της –ιδίως δε τα επιφανή μέλη του Συνδέσμου, που ανήκαν στον λεγόμενο «Κύκλο της Ζυρίχης». Για τον ιδρυτή της όπως

<sup>295</sup> «Επί της αναγνώρισης της ιδιωτικής Βιομηχανικής Ακαδημίας ως Ανωτέρας Τεχνικής Σχολής» (πρακτικά της συνεδρίασης του Πολυτεχνικού Συλλόγου και υπόμνημα), *Αρχιμήδης*, έτος ΣΤ', Δεκέμβριος 1905, αρ. 8, σ. 61-66

<sup>296</sup> *Αρχιμήδης*, έτος Η, Δεκέμβριος 1908, σ. 90-91. *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Α' 1935, σ. 5.



και για τους βιομηχάνους αυτής της κατηγορίας, η Ακαδημία ήταν ένας εκπαιδευτικός θεσμός που θα μπορούσε να αντιμετωπίσει το επιτακτικό πρόβλημα της έλλειψης καταρτισμένων τεχνικών στελεχών για τη βιομηχανία και τη γεωργία, με προγράμματα σπουδών πρακτικά προσανατολισμένα στους διάφορους παραγωγικούς κλάδους. Το στόχο αυτό έκριναν ότι δεν μπορούσε να τον υλοποιήσει η εκπαίδευση που παρείχε το Σχολείο των Βιομηχάνων Τεχνών, με τον ισχυρό θεωρητικό προσανατολισμό των σπουδών και τις περιορισμένες ειδικότητες των πολιτικών μηχανικών και των μηχανουργών που περιλάμβανε, ούτε βεβαίως το Φυσικό τμήμα της Φυσικομαθηματικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Η επιχειρηματολογία με την οποία οι άνθρωποι της Ακαδημίας προσπαθούσαν να νομιμοποιήσουν το εγχείρημά τους τόνιζε ακριβώς αυτή την αναγκαιότητα των πρακτικών σπουδών, οι οποίες προβάλλονταν όχι μόνο ως η εναλλακτική εκπαιδευτική πρακτική στο κυρίαρχο πνεύμα του κλασικισμού, αλλά και ως το αναγκαίο συμπλήρωμα των θεωρητικά προσανατολισμένων σπουδών στο Πολυτεχνείο και το Πανεπιστήμιο. Η σχετική ρητορεία αποτελούσε κοινό τόπο πλήθους άρθρων στο περιοδικό της Ακαδημίας, το *Δελτίον*, αλλά και επετειακών λόγων του ιδρυτή και των κατά καιρούς συνεργατών του.<sup>297</sup>

Η επιχειρηματολογία αυτή παρουσίαζε πολλές αναλογίες με την επιχειρηματολογία και την κριτική που ασκούσαν Γάλλοι, Γερμανοί και άλλοι Ευρωπαίοι βιομήχανοι και επιχειρηματίες στο κρατικό σύστημα τεχνικής εκπαίδευσης, κατά τη διάρκεια του 19<sup>ου</sup> αιώνα και στις αρχές του 20<sup>ου</sup>, στην προσπάθειά τους να στηρίξουν δικές τους πρωτοβουλίες σχετικές με την ίδρυση, την αναγνώριση και την αναβάθμιση ιδιωτικών τεχνικών σχολών. Τηρουμένων των αναλογιών, και χωρίς να υπάρχει ρητή αναφορά σε αυτά τα διαβήματα από την πλευρά του Ρουσόπουλου ή άλλου ενεργού παράγοντα της Ακαδημίας, δεν είναι αβάσιμο να υποθεθεί ότι το πρότυπο από το οποίο αντλούσε το εγχείρημα και τα σχετικά επιχειρήματα νομιμοποίησής του ήταν οι ιδιωτικές τεχνικές σχολές στη Γαλλία, που ως αφετηρία τους είχαν τις *Écoles des Arts et Métiers* όπως και τις λεγόμενες σχολές ή ινστιτούτα βιομηχανικών τεχνών, οι ιδιωτικές τεχνικές σχολές στο Βέλγιο αλλά και τα ιδιωτικά τεχνικά σχολεία της Πρωσίας.

Η διαφορά βεβαίως, εκτός των άλλων, έγκειται στο ότι, ενώ στη Γαλλία και στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες αρκετές από τις σχολές αυτές κέρδισαν το δικαίωμα έκδοσης επαγγελματικών τίτλων και διπλωμάτων –κάποια εξελίχθηκαν μάλιστα σε ακαδημαϊκά ιδρύματα, πετυχαίνοντας και μια αντίστοιχη αναγνώριση για τους διπλωματούχους τους στην αγορά εργασίας,<sup>298</sup> η Ακαδημία του Ρουσόπουλου το έχασε. Το Πολυτεχνείο και η σχετικά νεαρή επαγγελματική κοινότητα των διπλωματούχων μηχανικών, καθώς και οι επιφυλάξεις του κράτους απέναντι στις ιδιωτικές πρωτοβουλίες σχετικά με την τεχνική εκπαίδευση ανώτερης βαθμίδας, σε συνδυασμό με την περίπου ενδιάθετη απροθυμία του να παραιτηθεί από το μονοπώλιο της

<sup>297</sup> Ενδεικτικά άρθρα στο παραπάνω πνεύμα από το *Δελτίον της Εμπορικής και Βιομηχανικής Ακαδημίας*: τόμος Α', τεύχος Ιουνίου 1895, σ. 57-59, τεύχος Ιουνίου 1903, σ. 4, τόμος ΣΤ', τεύχος 1, Μάιος 1901, σ. 2-3, τόμος Η', τεύχος 1, σ. 2, τόμος Θ', τεύχος 1, σελ. 1 και 36-38, τόμος Ι', τεύχος 11, Μάρτιος 1906, τόμος ΙΘ', τεύχος 4-5, Σεπτέμβριος 1914, σ. 60-63, τόμος ΚΣΤ', τεύχος 12, Απρίλιος 1922, σ. 312. Επίσης, *Ακρόπολις*, 12.9.1908, «Η Βιομηχανική και Εμπορική Ακαδημία ... τίποτε το θεωρητικόν, όλα εφαρμοσμένα, όλα πειραματικά...» (πρωτοσέλιδο άρθρο)

<sup>298</sup> Grelon. 1993. König, 1993. Baudet, 1993. Crawford, 1996, Gispen, 1996.

δικαιοδοσίας του στον τομέα αυτό, αποδείχτηκαν ισχυρότεροι παράγοντες από τα φιλόδοξα σχέδια του Ρουσόπουλου και από τον πραγματισμό των βιομηχάνων που τον στήριζαν.

Οι δύο νυχτερινές σχολές μηχανουργών του Πειραιά, του «Πειραιϊκού Συνδέσμου» και του Μηχανουργικού Συλλόγου «Προμηθεύς», που αναφέρονται στην καταγραφή του Γκίνη, ιδρύθηκαν στη δεκαετία του 1890, ήταν τετραετούς διάρκειας και υπάγονταν στη δικαιοδοσία του υπουργείου των Ναυτικών. Τα τυπικά προσόντα για την εγγραφή στις σχολές αυτές ήταν η ανάγνωση, η γραφή και η αριθμητική, χωρίς οι ικανότητες αυτές να πιστοποιούνται με ενδεικτικό κάποιας εκπαιδευτικής βαθμίδας. Οι σχολές λειτουργούσαν χωρίς να ελέγχεται από το κράτος το πρόγραμμα των μαθημάτων ή τα προσόντα του διδακτικού προσωπικού, ήταν εκπαιδευτικά αδιαβάθμητες από τυπική άποψη, ενώ όσοι αποφοιτούσαν από αυτές, προσλαμβάνονταν ως επί το πλείστον ως μηχανικοί στο εμπορικό και το πολεμικό ναυτικό. Εκεί τους αναγνωρίζονταν ουσιαστικά ίσα δικαιώματα στην αφετηρία και στην κατάληξη της καριέρας τους με τους διπλωματούχους μηχανουργούς του «Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών». Τα ίδια δικαιώματα αναγνωρίζονταν, κατόπιν εξετάσεων, και σε όσους εμπειρικούς μηχανικούς, με πολυετή προϋπηρεσία στα μηχανουργεία ή στο Ναύσταθμο, επιθυμούσαν να κάνουν καριέρα στο Ναυτικό.<sup>299</sup>

Στον Πειραιά επίσης, από τα μέσα της δεκαετίας του 1870, ιδρύθηκαν σχολές πρακτικής εξάσκησης νεαρών κυρίως εργατών, που κατά περίπτωση υπάγονταν στη δικαιοδοσία του Δήμου, όπως η «Σχολή Απόρων Τεχνιτών Δήμου Πειραιώς», ή σε Συλλόγους, όπως η «Σχολή Τεχνιτών» του Συλλόγου «Μούσαι». Επίσης σύστημα πρακτικής μαθητείας εφαρμόστηκε με την ενθάρρυνση του Δήμου σε πολλά εργοστάσια. Η επί τω έργω εκπαίδευση είναι γνωστό ότι εφαρμόστηκε στα μηχανουργεία του John MacDowell, του Βασιλειάδη και του Αργυρίου, στα κλωστοϋφαντουργεία του Ρετσίνα, του Λυγινού, της Υφαντουργικής εταιρείας κ.λ.π., παράγοντας πρακτικούς μηχανικούς και υφαντουργούς.<sup>300</sup>

Από την καταγραφή του Γκίνη απουσιάζουν οι εμπορικές και οι γεωργικές σχολές, οι οποίες κατά βάση αποτελούσαν και τον κορμό της προσφερόμενης επαγγελματικής εκπαίδευσης της εποχής.<sup>301</sup> Ενδεικτικά, τέτοιες σχολές λειτουργούσαν: στο Ληξούρι (ιδρύθηκε το 1900), στην Πάτρα από το 1903, στη Σύρο και στην Τσαγκαράδα του Πηλίου από το 1905, στα Κύθηρα από το 1906 και στην Κέρκυρα από

<sup>299</sup> Στο διάστημα 1895-1907, μόνο στις σχολές του Πειραιϊκού Συνδέσμου φοίτησαν 7.978 μαθητές από τους οποίους οι 1093 στη Νυκτερινή Σχολή Μηχανικών. Σαπουνάκη – Δρακάκη, Λυδία. «Η εκπαίδευση της εργατικής τάξης στον Πειραιά τον 19<sup>ο</sup> αι.», *Τα Ιστορικά*, τεύχος 6, 1986, σ. 387-415.

<sup>300</sup> Σαπουνάκη – Δρακάκη, 1986, σ. 387-415. Επίσης Βαξεβάνογλου, Αλίκη. *Οι Έλληνες Κεφαλαιούχοι, Κοινωνική και Οικονομική Προσέγγιση, 1900-1940*, Θεμέλιο σ. 277-279.

<sup>301</sup> Το 1907 λειτουργούσαν, σ' όλη τη χώρα, έξι δημόσιες εμπορικές σχολές με 315 μαθητές, το 1915-16 επτά, με αριθμό 364 μαθητές. Οι αριθμοί αυτοί αντιπροσώπευαν το 1% του συνολικού μαθητικού δυναμικού της μέσης εκπαίδευσης της εποχής. Το 1920 οι σχολές έφτασαν τις 16, ενώ ο αριθμός των μαθητών ανερχόταν στους 2.392 μαζί δε με αυτούς που φοιτούσαν σε ιδιωτικές σχολές πρέπει να ήταν διπλασιάσιος. Μπουρνάζος, Στράτος. «Η εκπαίδευση στο ελληνικό κράτος», *Ιστορία της Ελλάδας τον 20 αιώνα*, επιμ. Χατζηιωσήφ, Χ. Αθήνα, Βιβλιόγραμμα, 2000, τόμος Β', σ. 209-215. Γκλαβάς, Σωτήριος. *Η Τεχνική και Επαγγελματική Εκπαίδευση στην Ελλάδα, 1830-1930. Η Σεβαστοπούλειος Εργατική Σχολή*, Αθήνα, Σύλλογος Εκδόσεως Ωφελίμων Βιβλίων, 2002, σ. 185-246, 266-284.

το 1908. Στην Αθήνα, λειτουργούσε η σχολή της «Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας», από το 1901, τη διεύθυνση της οποίας είχε ο Κυπάρισσος Στέφανος, καθηγητής των μαθηματικών στο Πανεπιστήμιο Αθηνών· στην Αθήνα επίσης λειτούργησε από το 1903, η Δημόσια Εμπορική Σχολή Αθηνών. Επίσης δημόσια Γεωργική Σχολή λειτουργούσε από τις αρχές του αιώνα και στη Λάρισα. Εμπορικές σχολές, τέλος, ίδρυσαν και οι εμπορικοί σύλλογοι Αθηνών, Πατρών και Βόλου και διάφορα φιλανθρωπικά σωματεία.

Τον Ιούλιο του 1903 το κράτος, εγκαινιάζοντας την παρέμβασή του στο χώρο της τεχνικής – επαγγελματικής εκπαίδευσης, θέσπισε τον νόμο ΒΑ΄ περί «Συστάσεως των εμπορικών σχολών», επιχειρώντας να εξασφαλίσει κάποιον έλεγχο στη λειτουργία τους με ρυθμίσεις σχετικές με τα προγράμματα διδασκαλίας. Πάντως, παρά την παρέμβαση αυτή, οι εν λόγω σχολές παρέμειναν εκτός του συστήματος της δημόσιας εκπαίδευσης και ήταν κατά βάση αδιαβάθμητες. Κάποιες από αυτές, εκτός από την εμπορική εκπαίδευση, προσέφεραν και τεχνικές γνώσεις στη μηχανουργία, τα ξυλουργικά επαγγέλματα, τις οικοδομικές τέχνες, την οικοτεχνία κ.λ.π.

Η κριτική που ασκούσε η έκθεση Γκίνη στο υπάρχον σύστημα της τεχνικής εκπαίδευσης, είναι περίπου ταυτόσημη με αυτή που συμπεριλαμβανόταν και στο υπόμνημα του Πολυτεχνικού Συλλόγου για την Βιομηχανική και Εμπορική Ακαδημία. Σημείωνε την ανυπαρξία ενός συγκροτημένου συστήματος τεχνικής εκπαίδευσης, την εκπαιδευτική ανεπάρκεια και τη θεσμική ασάφεια. Εμμέσως πλην σαφώς χαρακτήριζε ως ξεπερασμένο από τις εξελίξεις τον περιορισμό της δημόσιας ανώτερης τεχνικής εκπαίδευσης στις δύο μόνο κατευθύνσεις, των Πολιτικών Μηχανικών και των Μηχανουργών, και εκτιμούσε ότι η απουσία του κράτους άφηνε ελεύθερο το πεδίο στους ιδιώτες να δραστηριοποιούνται στο χώρο με τρόπο ανεξέλεγκτο και ανταγωνιστικό προς τους δημόσιους τεχνικούς εκπαιδευτικούς θεσμούς.

Πρότεινε την υπαγωγή της ιδιωτικής τεχνικής εκπαίδευσης στον έλεγχο του κράτους και την ιεραρχική συσχέτισή της με τη δημόσια. Θεωρούσε ότι η πρώτη μπορούσε να δραστηριοποιείται μόνο στις κατώτερες εκπαιδευτικές βαθμίδες, ενώ ισχυριζόταν ότι ο χώρος της ανώτερης τεχνικής εκπαίδευσης έπρεπε να αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του κράτους, όπως στην περίπτωση του Πανεπιστημίου. Στο πλαίσιο αυτό επίσης ζητούσε την πλήρη επαγγελματική κατοχύρωση των διπλωματούχων του Πολυτεχνείου, την εγγυημένη ιεραρχική κατάταξή τους στις ανώτερες βαθμίδες των διοικητικών και τεχνικών υπηρεσιών του κράτους και τον αποκλεισμό από αυτές των αποφοίτων ιδιωτικών ή δημόσιων σχολών κατώτερης βαθμίδας.

Πρότεινε ακόμη τη διοικητική υπαγωγή της τεχνικής εκπαίδευσης σε μια ενιαία κρατική αρχή, η οποία θα παρείχε τις απαραίτητες εγγυήσεις για την αποτελεσματική διαχείριση της παραπάνω ιεραρχίας και από την άποψη του εκπαιδευτικού έργου των διαφόρων βαθμίδων αλλά και από την άποψη των επαγγελματικών δικαιωμάτων των αποφοίτων. Η άνοδος του επιπέδου των σπουδών στο Πολυτεχνείο, η διάδοση της τεχνικής εκπαίδευσης και η πυραμιδωτή συγκρότησή της, έτσι ώστε ένας τύπος εγκύκλιας γνώσης να εγγυάται και ένα αντίστοιχο επαγγελματικό status για τον κάτοχο αυτής της γνώσης, αποτελούσαν, κατά τον Γκίνη, τις προϋποθέσεις της τεχνικής ανάπτυξης της χώρας και της ένταξής της στη σφαίρα των πολιτισμένων κρατών της εποχής. Προς το τέλος του γενικού μέρους της έκθεσης, δεν είναι τυχαία βεβαίως ως προς την πηγή έμπνευσης του προτεινομένου μοντέλου η παράθεση ενός

αποσπάσματος ομιλίας του Γουλιέλμου του Β΄, που εκφώνησε στα εγκαίνια του Ανώτατου Τεχνικού Σχολείου στο Danzig, το 1904: «Η τεχνική παιδείσις μέλλει να εκπληρώση σπουδαίον προορισμόν, συντελούσα κατ' εξοχήν εις την μέλλουσαν ευδαιμονίαν της πατρίδος, θεωρώ δ' επισημοτάτην ηγεμονικήν μου υποχρέωσιν να συντελώ εις την διάδοσιν των πρακτικών επιστημών και εις την ίδρυσιν Τεχνικών Σχολών. Η πρόοδος της γερμανικής βιομηχανίας δεν οφείλεται εις τυχαίας ανακαλύψεις και συμπτώσεις, αλλ' εις την σοβαράν εργασίαν και την συστηματικήν διδασκαλίαν των γερμανικών ανωτάτων Τεχνικών σχολών».<sup>302</sup>

Η κριτική και οι προτάσεις της έκθεσης Γκίνης, εντάσσονται στο ευρύτερο πλαίσιο της συζήτησης για τους βασικούς προσανατολισμούς της δημόσιας παιδείας. Όσο και αν, την εποχή εκείνη, ήταν ακόμη αδιαμφισβήτητη η κυριαρχία του προτύπου μιας εκπαίδευσης που εμπνεόταν και κατευθυνόταν από την ιδεολογία του κλασικισμού, δεν έλλειπαν οι κριτικές φωνές που επισήμαιναν τη δραματική υστέρηση της τεχνικής εκπαίδευσης, τον αντιπαραγωγικό χαρακτήρα του ισχύοντος προτύπου και της αρνητικές συνέπειες αυτής της κυριαρχίας για την πρόοδο της χώρας. Ήδη το 1868 ο Ι. Σκαλτσούνης, στο έργο του που αναφέρθηκε πιο πάνω, καυτηρίαζε τον μονομερή προσανατολισμό των εγκυκλίων σπουδών στην αρχαιογνωσία, η οποία καταδίκαιζε τους νέους στην παντελή άγνοια των επιστημοτεχνικών επιτευγμάτων της Ευρώπης, και καλούσε σ' έναν αναπροσανατολισμό της στάσης της κοινωνίας και της πολιτικής απέναντι στα τεχνικά επαγγέλματα και τη σχετική με αυτά εκπαίδευση.<sup>303</sup>

Οι κριτικές αυτού του τύπου θα πυκνώσουν και θα ενισχυθούν κατά την πρώτη δεκαετία του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Χαρακτηριστικά των σχετικών προβληματισμών είναι δύο βιβλία του εκπαιδευτικού Ιωακ. Παυλίδη, *Η μεταρρύθμισις της Παιδείας εν Ελλάδι. Μέση και κατωτέρα πρακτική και τεχνική εκπαίδευσις*, και *Περί της τεχνικής εκπαίδευσως και της εφαρμογής αυτής εν Ελλάδι*, που εκδόθηκαν το 1900 και το 1902 αντίστοιχα. Ο συγγραφέας, εκτός του ότι σε μια ρητορική παραφορά ζητά να κλειστούν στα μοναστήρια οι «Γραμματικοί» και στα σανατόρια οι ποιητές, ομνύει πίστη στο πνεύμα της εποχής του ατμού, των μηχανών και του ηλεκτρισμού και ζητά τον ιδεολογικό αναπροσανατολισμό της εκπαίδευσης σύμφωνα με τις απαιτήσεις των καιρών. Τη στροφή αυτή στην τεχνική εκπαίδευση την θεωρεί αναγκαία για την ανάπτυξη της βιομηχανίας, που θα βγάλει τη χώρα από την καθυστέρηση διαμορφώνοντας τους όρους της οικονομικής της κυριαρχίας στην Ανατολή.<sup>304</sup>

Όσο και αν αυτές οι απόψεις παρέμεναν μειοψηφικές, χωρίς αμφιβολία εξέφραζαν ιδεολογικά μια μερίδα βιομηχάνων και τον αναδυόμενο επαγγελματικό χώρο των μηχανικών. Στην πραγματικότητα αυτό που προτεινόταν, παρά τις όποιες διαφορές στο εσωτερικό αυτού του μετώπου, δεν ήταν μόνο ένα άλλο εκπαιδευτικό μοντέλο, αλλά και μια διαφορετική ιεράρχηση των οικονομικών, κοινωνικών και πολιτικών προτεραιοτήτων της χώρας. Η βιομηχανική και γενικότερα η τεχνολογική ανάπτυξη στο λόγο αυτών των ανθρώπων αποκτούσε τα χαρακτηριστικά εθνικού στόχου που προβαλλόταν ως η λύση στην αντιπαραγωγική συγκρότηση και την οικονομική καχεξία

<sup>302</sup> Γκίνης, 1912, σ. 9-10

<sup>303</sup> «...τυφλός τα τ' ώτα τον τε νουν τα τ' όμματα, ουδέ ηκροάσθη ουδέποτε μνημονευόμενα τα ονόματα των Ουάτ και των Στεφενσώνων», Σκαλτσούνης, Ιωάννης. *Σκέψεις περί της εν Ελλάδι Βιομηχανίας*, Αθήνησι, Τύποις Α. Κτενά και Σούτσα, 1868, σελ. 33-34.

<sup>304</sup> Παυλίδης, Ιωακ. *Η μεταρρύθμισις της Παιδείας εν Ελλάδι. Μέση και κατωτέρα πρακτική και τεχνική εκπαίδευσις*, Ερμούπολις, 1900. Για τις εξελίξεις στη μέση εκπαίδευση γενικότερα στις αρχές του 20ού αι. βλ. κυρίως, Στρατής Μπουρνάζος, 2000, σ. 209-215

της ελληνικής κοινωνίας αλλά και ως ένα είδος εναλλακτικής ή εν πάση περιπτώσει συμπληρωματικής εθνικής ιδεολογίας απέναντι στον κυρίαρχο μεγαλοϊδεατισμό.

Από αυτό το πνεύμα εμφορούνταν άνθρωποι όπως ο Λεόντιος Οικονομίδης και ο Όθων Ρουσόπουλος, οι οποίοι εξέφραζαν και τις απόψεις του Συνδέσμου Ελλήνων Βιομηχάνων. Στο Α' Συνέδριο Βιομηχανίας, Εμπορίου και Γεωργίας, που έγινε στην Αθήνα το 1909, ο Ρουσόπουλος θα δηλώσει σε μία αποστροφή της ομιλίας του, «*Δεν είμεθα μόνον Έθνος Δικηγόρων*».<sup>305</sup> Ο Λ. Οικονομίδης σε ομιλία του στον Πολυτεχνικό Σύλλογο, το 1899, με τίτλο «Περί της χημικής βιομηχανίας εν Ελλάδι», αντιπαρέβαλε τη βιομηχανική ανάπτυξη και την κατάκτηση των αγορών της εγγύς Ανατολής και των Βαλκανίων, στην πολιτική της εδαφικής επέκτασης και της Μεγάλης Ιδέας, κηρύσσοντας την αναγκαιότητα να αποδεσμευτεί η χώρα από την κυριαρχία της ιδεολογίας του «γραμματικισμού και της σχολαστικότητας» και να στραφεί στην τεχνική εκπαίδευση. Στο πνεύμα αυτό θα κινηθεί η παρέμβασή του και στο Συνέδριο του 1909 που μνημονεύτηκε, στο οποίο κατηγόριζε την κρατική αδράνεια στο θέμα της τεχνικής εκπαίδευσης και εισηγείτο την ίδρυση ενός δικτύου τεχνικών και επαγγελματικών σχολών και τη μετατροπή ενός αριθμού γυμνασίων σε τεχνικά.<sup>306</sup>

Με την παρέμβαση τους στο δημόσιο διάλογο της εποχής, οι άνθρωποι αυτοί αναδεικνύονται σε αντιπροσωπευτικούς εκφραστές μιας ιδεολογίας, στο πλαίσιο της οποίας η πίστη στην υπεροχή της επιστήμης και των εφαρμογών της στο παραγωγικό πεδίο, καθώς και η διακήρυξη της αναγκαιότητας της τεχνικής εκπαίδευσης, συνυπήρχαν μαζί με την προσήλωση στις αρχές του κοινωνικού πατερναλισμού: «Πρέπει να φροντίσωμεν», έγραφε πάλι ο Οικονομίδης, «δια την υλικήν αποκατάστασιν του εργάτου, αλλά και διά την πνευματικήν του μόρφωσιν, προ πάντων την ψυχικήν του παιδαγωγήσιν. Σχετική διδασκαλία, νυκτεριναί σχολαί, επίβλεψις των κακοβούλων και διεγερτικών στοιχείων, άτινα έχουν ως έργον την στρέβλωσιν του χαρακτήρος του εργάτου, πάντα ταύτα θα συντελέσωσιν εις την μόρφωσιν αρτίου εργατικού σώματος και παγίωσιν ομαλής εργατικής καταστάσεως, άνευ της οποίας αδύνατος η ανάπτυξις της βιομηχανίας.»<sup>307</sup>

Οι εξελίξεις στην εκπαίδευση, ως τις αρχές της δεκαετίας του 1920, χωρίς να χαρακτηρίζονται από δραματικές αλλαγές προτεραιοτήτων και προσανατολισμών δείχνουν να δικαιώνουν εν μέρει τις προτάσεις Γκίνη, τουλάχιστον όσον αφορά στο Πολυτεχνείο και την επαγγελματική κατοχύρωση των διπλωματούχων του. Η αναβάθμιση του εκπαιδευτικού καθεστώτος του Πολυτεχνείου, η ίδρυση των προσαρτημένων Σχολείων υπό την εποπτεία του Πολυτεχνείου, η ίδρυση του Υπουργείου Συγκοινωνίας, του Τεχνικού Επιμελητηρίου, αλλά και η ίδρυση της Σιβιτανιδείου και της Παπαστρατείου σχολής, στα μέσα της δεκαετίας του 1920, διαγράφουν την προοπτική της διαμόρφωσης μιας εκπαιδευτικής πυραμίδας και μιας αντίστοιχης επαγγελματικής, υπό τον έλεγχο και την εγγύηση του κράτους.

<sup>305</sup> *Δελτίον της Εμπορικής και Βιομηχανικής Ακαδημίας*, τεύχος Δεκεμβρίου 1909 και Ιανουαρίου 1910, σ. 111-123.

<sup>306</sup> Οικονομίδου, Λεοντίου «Περί της χημικής βιομηχανίας εν Ελλάδι. Διάλεξις εν τω Πολυτεχνικώ Συλλόγω», *Αρχιμήδης*, έτος, Α', 1899, αρ. 10, σ. 164. Οικονομίδου, Λεοντίου, «Πρόοδοι της εν Ελλάδι χημικής βιομηχανίας», Βοβολίνη, 1958, *Μέγα Βιογραφικόν Λεξικόν*, βιογραφία Λεόντιου Οικονομίδη, τόμος Β', σ. 311-328.

<sup>307</sup> Άρθρο του Λ. Οικονομίδη στην εφημερίδα *Ακρόπολη*, 16.6.1918, που αποδίδει με σαφήνεια το επιδιωκόμενο παιδαγωγικό περιγράμμα της τεχνικής εκπαίδευσης, στο πνεύμα του κοινωνικού πατερναλισμού. Βοβολίνη, 1958, τόμος Β', σ. 322.

Η αντιπαράθεση των διπλωματούχων μηχανικών και των σπουδαστών του Πολυτεχνείου με τους αποφοίτους των ιδιωτικών σχολών και τους εμπειροτέχνες με επίδοκο αντικείμενο την επαγγελματική κατοχύρωση και την αναγνώριση από το κράτος των σπουδών και των διπλωμάτων του ΕΜΠ, ως αποκλειστικών προσόντων για την άσκηση του επαγγέλματος του μηχανικού, κλείνει κατ' αρχάς με ένα σύνολο από θεσμικές νίκες των διπλωματούχων μηχανικών και του Πολυτεχνείου. Ο χάρτης των τεχνικών επαγγελμάτων και οι σχετικές επαγγελματικές και εν γένει κοινωνικές ιεραρχίες που είναι δυνατόν να αναγνωριστούν σ' αυτόν αρχίζει να διαμορφώνεται με δεδομένη και αδιαμφισβήτητη την ηγεμονία των διπλωματούχων μηχανικών. Η έκβαση αυτή σχετίζεται άμεσα με τη διαμόρφωση μιας ιεραρχίας εκπαιδευτικών θεσμών, στην κορυφή των οποίων βρισκόταν το Ε.Μ.Π., και την αντιστοίχιση αυτής της ιεραρχίας στη σφαίρα των τεχνικών επαγγελμάτων.

### **2.γ. Από τα Σώματα των Μηχανικών στο Υπουργείο της Συγκοινωνίας**

Το Ελληνικό κράτος αποτελώντας το ίδιο καινοτομία σε σχέση με τους προϋπάρχοντες θεσμούς της Οθωμανικής διοίκησης, υπήρξε ο εμπνευστής και καθοδηγητής καινοτομιών σε όλα τα πεδία οργάνωσης και λειτουργίας της δημόσιας σφαίρας. Στο πλαίσιο αυτό εκ των πραγμάτων έπαιξε αποφασιστικό ρόλο στην προώθηση κάθε σοβαρού τεχνικού εγχειρήματος που υπερέβαινε τα όρια των παραδοσιακών τεχνικών. Η κατασκευή οδικού δικτύου και λιμανιών, ο σχεδιασμός των πόλεων, η κατασκευή κτιρίων, οι σιδηρόδρομοι, η διώρυγα της Κορίνθου, τα υδραυλικά και εγγειοβελτιωτικά έργα υπήρξαν τα κατ' εξοχήν πεδία εφαρμογής των νεωτερικών τεχνικών, ενώ η διαμόρφωση του εθνικού χώρου με όρους νεωτερικούς αποτέλεσε οργανικό μέρος της συγκρότησης του κράτους στη μακρά διάρκεια. Απ' αυτήν την άποψη τα δημόσια έργα, οι υποδομές και η οργάνωση των τεχνικών υπηρεσιών του κράτους υπήρξαν κρίσιμοι δείκτες του παρατεταμένα αμφίροπου εκμοντερνισμού και εκδυτικισμού της χώρας.

Η παρέμβαση στο χώρο με όρους νεωτερικούς, οι θεσμοί και οι στρατηγικές της υλοποίησής της, προκαλούσαν ποικίλες εντάσεις, ενώ το εγχείρημα αυτό υποχρεώθηκε να αναμετρηθεί και εν πολλοίς να προσαρμοστεί στους καταναγκασμούς μιας καταλυτικής ανεπάρκειας, οικονομικής, τεχνικής και θεσμικής. Ιδιαίτερα στα πρώτα πενήντα χρόνια της ύπαρξης του κράτους οι όποιες ρυθμίσεις περισσότερο αφορούσαν το μέλλον παρά το παρόν τις θέσπισής τους. Ωστόσο, όσο κι αν ο υποχρεωτικός ρεαλισμός του «εφικτού» γεννούσε τις εκ των ενόντων λύσεις ή και την αδυναμία λύσεων, η αποκλειστική ηγεμονία του κράτους στο σχεδιασμό και τη διαμόρφωση του υλικού χώρου δεν έπαυε να προσδιορίζει αποφασιστικά και τον ίδιο το χώρο, αλλά και τις κοινωνικοεπαγγελματικές ομάδες που εμπλέκονταν στο εγχείρημα της διαμόρφωσής του.<sup>308</sup>

Το έμπυχο τεχνικό δυναμικό που ανέλαβε αποκλειστικά την προώθηση και τη διαχείριση της παραγωγής τεχνικών έργων από τη μεριά του κράτους ήταν, ως το 1878, οι στρατιωτικοί μηχανικοί του Μηχανικού Σώματος, το οποίο, υπό τη διεύθυνση της Γραμματείας των Εσωτερικών, αποτελούσε την εντεταλμένη τεχνική υπηρεσία του

<sup>308</sup> Συναρέλλη, Μαρία. *Δρόμοι και Λιμάνια στην Ελλάδα, 1830-1880*, Αθήνα, ΕΤΒΑ, 1989, σ. 26, 97-106.

κράτους για την εκτέλεση των δημοσίων έργων. Η επαγγελματική ιδιότητα του μηχανικού σ' αυτό το διάστημα, καθώς και το δικαίωμα άσκησης του επαγγέλματος, όσον αφορά την εκτέλεση των δημοσίων έργων και τη στελέχωση του τεχνικού τομέα των κρατικών υπηρεσιών, αναγνωριζόταν αποκλειστικά στους αποφοίτους της σχολής Ευελπίδων και μάλιστα σ' εκείνους που κατατάσσονταν στο Σώμα του Μηχανικού.

Οι ρυθμίσεις αυτές θεσπίστηκαν με σειρά διαταγμάτων του Καποδίστρια, της Αντιβασιλείας, της Οθωνικής περιόδου και της περιόδου του Γεωργίου του Α'. Τα πρώτα από αυτά εκδόθηκαν τον Ιούλιο του 1829 και προέβλεπαν τη σύσταση Σώματος Αξιωματικών Οχυρωματοποιών και Αρχιτεκτόνων. Μέλη αυτού του πρώτου τεχνικού Σώματος ήταν ο Θ. Βαλλιάνος, που είχε σπουδάσει στη Ρωσία, ο Δ. Σταυρίδης, με σπουδές στην Αυστρία, οι Ε. Μανιτάκης και Ι. Καλλέργης, με σπουδές στη Γαλλία και ο Σ. Ισαΐας, σπουδασμένος στην Ιταλία. Περίπου 10 αξιωματικοί αποτελούσαν το Σώμα το 1830.<sup>309</sup>

Τον Απρίλιο του 1833 δημοσιεύτηκε το διάταγμα «περί του σχηματισμού και της αρμοδιότητος της επί των Εσωτερικών Γραμματείας», και λίγους μήνες αργότερα, τον Οκτώβριο του ίδιου έτους, το διάταγμα «περί συστάσεως του Σώματος του Μηχανικού», το οποίο υπαγόταν στη δικαιοδοσία της Γραμματείας Εσωτερικών. Το διάταγμα προέβλεπε θέση Διοικητή, έναν υπασπιστή, έναν γραφέα, δύο ταγματάρχες, τέσσερις λοχαγούς, οκτώ ανθυπολοχαγούς, 18 ανθυπασπιστές και δύο λόχους σκαπανέων. Προβλεπόταν επίσης ένα σχήμα πανελλαδικής διακλάδωσής της υπηρεσίας και σύνδεση με τις υπόλοιπες Γραμματείες, των Στρατιωτικών, της Οικονομίας κλπ. Πρώτος διοικητής του Σώματος ήταν ο Βαυαρός Ταγματάρχης Anton Chech και μέλη της διοίκησης ήταν ο λοχαγός Fr. Braker, οι υπολοχαγοί, Λ. Σμολένσκης, και Μ. Spich, καθώς και οι ανθυπολοχαγοί Ad. Treser, Ed. Luft, J. Lamey και Fr. Muller. Το 1842, το Σώμα αποτελείτο από 31 αξιωματικούς, από τους οποίους 16 ήταν Βαυαροί. Ο αριθμός των μελών του αυξήθηκε στους 39 το 1847, φτάνοντας στους 90 το 1872.<sup>310</sup>

Στο διάστημα που ακολουθεί και ως το 1878, χωρίς ουσιαστικά η δομή αυτού του μηχανισμού να αλλάξει, δημοσιεύτηκε ένας σημαντικός αριθμός νόμων, περίπου 14, που ρύθμιζαν το θεσμικό πλαίσιο των έργων δημοσίου και ιδιωτικού χαρακτήρα, και συγχρόνως περιλάμβαναν τα σχέδια και τις αποφάσεις προώθησης των ίδιων των έργων. Αξίζει ν' αναφερθεί ότι στο διάταγμα της 1<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου του 1836, «περί επιτηρήσεως των δημοσίων οδών», χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά ο όρος «νομομηχανικός». Το αξίωμα αυτό αποδιδόταν στους αξιωματικούς του Μηχανικού οι οποίοι είχαν την ευθύνη της διεύθυνσης των έργων σε επίπεδο νομού.<sup>311</sup>

Η Στρατιωτική Σχολή των Ευελπίδων ιδρύθηκε το 1828 από τον Καποδίστρια ως μέσο στρατιωτικό σχολείο, με τριετή διάρκεια φοίτησης. Το πρόγραμμα σπουδών

<sup>309</sup> Καρδαμίτση - Αδάμη, 1988, σ. 71. Chatzis, Kostas. « Des ingénieurs militaires au service des civils: les officiers du Génie en Grèce au XIXe siècle », in Chatzis K. and Nicolaïdis E. (eds), *Science, Technology and the 19<sup>th</sup> Century State: the Role of the Army*, Athens 2003, National Hellenic Research Foundation, Laboratoire Techniques, Territoires et Societes / CNRS, p. 69-90.

<sup>310</sup> Οικονόμου, Άγγελος. «Τα Δημόσια Έργα και αι Δημόσια Τεχνικά Υπηρεσία» *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Α' 1935, σ. 232-237. Καρδαμίτση Αδάμη, 1988, σ. 63-89. Καστάνης, Α. *Η Στρατιωτική Σχολή των Ευελπίδων, κατά τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας της (1828-1834)*, Ιωάννινα, διδακτορική διατριβή, 1995. Επίσης, Μαλέσης, Δημήτρης. *Ο Ελληνικός Στρατός στην Πρώτη Οθωνική Δεκαετία*, Αθήνα, 1992, διδακτορική διατριβή σ. 172.

<sup>311</sup> Οικονόμου, 1935, σ. 218-22, 233.

προέβλεπε τη διδασκαλία στοιχείων μαθηματικών και τεχνικών μαθημάτων όπως Οδοποιία, Οικοδομική, Σχεδιάσεις κτιρίων και μηχανών κ.λ.π. Το 1834 αναδιοργανώθηκε από την Αντιβασιλεία και της αναγνωρίστηκε καθεστώς ανώτερης στρατιωτικής σχολής. Θεσπίστηκε οκταετής διάρκεια φοίτησης και αναπροσαρμόστηκε το πρόγραμμα σπουδών, στο οποίο συμπεριλήφθηκαν τα ανώτερα μαθηματικά που αποτέλεσαν τη βάση για την ενίσχυση του επιστημονικού προφίλ της Σχολής.<sup>312</sup>

Στους αποφοίτους της ΣΣΕ, η οποία, εκτός από στρατιωτικό εκπαιδευτικό θεσμό, πρακτικά αποτελούσε και την πρώτη ανώτερη τεχνική σχολή της χώρας, αναγνωρίστηκε το δικαίωμα αναρρίχησης στις ανώτερες βαθμίδες της ιεραρχίας των τεχνικών υπηρεσιών του κράτους, ενώ αντιθέτως οι απόφοιτοι του Σχολείου των Τεχνών προορίζονταν για αρχιτεχνίτες και μαστόροι.<sup>313</sup> Η υιοθέτηση αυτής της κατάταξης παρήγαγε και την πρώτη επίσημη ιεράρχηση στα τεχνικά επαγγέλματα, η οποία καθιερώθηκε με τη θεσμοθέτηση μιας αντίστοιχης ιεράρχησης των τεχνικών εκπαιδευτικών θεσμών. Η διάκριση αυτή θεμελιώθηκε στον επιστημονικό προσανατολισμό που από νωρίς υιοθετήθηκε στα προγράμματα σπουδών της Σχολής. Η ηγεμονική θέση της σ' αυτό το σύστημα εν πολλοίς αποτελεί δάνειο από το γαλλικό μοντέλο τεχνικής εκπαίδευσης και παραγωγής τεχνικών στελεχών. Ούτως ή άλλως το πρότυπο της Ecole Polytechnique στις διάφορες παραλλαγές του αποτέλεσε παράδειγμα προς μίμηση για τις περισσότερες χώρες της Ηπειρωτικής Ευρώπης.

Η ψήφιση του Συντάγματος του 1843 και η συνακόλουθη εκδίωξη των Βαυαρών από τη δημόσια διοίκηση καθιέρωσε την αποκλειστική στελέχωση των τεχνικών υπηρεσιών του κράτους από Έλληνες αξιωματικούς του Μηχανικού Σώματος, αποφοίτους της Σχολής Ευελπίδων. Πολλοί από αυτούς μετεκπαιδεύτηκαν σε πολυτεχνικές σχολές του εξωτερικού ιδίως εξόδοις ή ως υπότροφοι του κράτους. Ενδεικτικά μπορεί να αναφερθούν ο Ε. Μανιτάκης, ηγετική φυσιογνωμία του Σώματος και συγγραφέας του βιβλίου *Εγχειρίδιον του Μηχανικού Σώματος* (1859), στο οποίο σκιαγραφείται λεπτομερώς η οργάνωση της υπηρεσίας και τα δημόσια έργα της περιόδου. Ο Μανιτάκης παρακολούθησε μαθηματικά, φυσική και χημεία στο Παρίσι και στη συνέχεια στη Στρατιωτική Ακαδημία του Metz. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα εκπαιδεύτηκε επί τω έργω στη γαλλική αποστολή του Μαιζόν, το 1828-29, και υπήρξε ένας από τους πρώτους αποφοίτους της Σχολής των Ευελπίδων. Νομομηχανικός και από το 1845 και για 22 έτη κατείχε τη θέση του Διευθυντή δημοσίων έργων του Υπουργείου Εσωτερικών. Το 1878 έγινε μέλος της Επιτροπής για την Εμφύχωση της

---

<sup>312</sup> Αναλυτικότερα το πρόγραμμα σπουδών περιελάμβανε τη διδασκαλία του Διαφορικού και Ολοκληρωτικού Λογισμού, τη Σφαιρική Τριγωνομετρία, την Αναλυτική Γεωμετρία, την Περιγραφική Γεωμετρία, την Τοπογραφία, τη Γεωδαισία, τις Καταμετρήσεις Κτιρίων και Μηχανών, τη Στατική και τη Μηχανική των Στερεών και των Ρευστών σωμάτων, την Οδοποιία, τη Γεφυροποιία, την Υδραυλική, την Αρχιτεκτονική Στασινόπουλος, Ε. 1953, σ. 49 και 103. Καστάνης, 1995.

<sup>313</sup> Εκτός από τα ΒΔ του 1836 και του 1843 τα οποία όριζαν το εκπαιδευτικό και το επαγγελματικό καθεστώς των αποφοίτων του Σχολείου των Τεχνών, το ΒΔ της 29.4.1851 προσδιόριζε με ακόμα πιο συγκεκριμένο τρόπο τις επαγγελματικές προοπτικές τους, και την κατάταξή τους στην ιεραρχία των τεχνικών επαγγελμάτων, παρέχοντάς τους ταυτόχρονα και κάποιο προβάδισμα στην επαγγελματική εξασφάλιση έναντι των πρακτικών τεχνιτών. Συγκεκριμένα το εν λόγω διάταγμα προέβλεπε για τους αποφοίτους του Πολυτεχνείου το προνόμιο να προτιμώνται στους διορισμούς των βοηθών γεωμετρών και επιστατών επί των οδών, γεφυρών και λοιπών δημοσίων έργων. *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, αρ. 13, Αθήναι, 24/5/1851, «Διάταγμα περί του Σχολείου των Τεχνών», 29/4/1851.



Βιομηχανίας και το 1880 πρόεδρος.<sup>314</sup> Στην κατηγορία αυτή ανήκουν και τέσσερις από τους διευθυντές του Πολυτεχνείου στη διάρκεια του 19<sup>ου</sup> αι, ο Γεράσιμος Μεταξάς, ο Δημήτριος Σκαλιστήρης, ο Δημήτριος Αντωνόπουλος και ο Αναστάσιος Θεοφιλής. Άλλοι επίσης αξιωματικοί με σπουδές στη Γαλλία και με σημαντικές σταδιοδρομίες σε δημόσια αξιώματα ήταν ο Θεόδωρος Κομνηνός, ο Λεωνίδας Βλάσσης, ο Ιωάννης Σέχος, ο Ιωάννης Μαρκόπουλος, ο Δημοσθένης Γονατάς, όλοι τους κατά διαστήματα καθηγητές στο Πολυτεχνείο.<sup>315</sup>

Έχει εύστοχα επισημανθεί<sup>316</sup> ότι οι άνθρωποι αυτοί διέθεταν πολλαπλές προϋποθέσεις κοινωνικής ισχύος, με τη στρατιωτική τους ιδιότητα, τη θέση στη διοίκηση αλλά και την καινούργια για τα δεδομένα της εποχής ιδιότητα του μηχανικού, που ήταν γνώστης και χειριστής της σύγχρονης τεχνολογίας. Αναδείχτηκαν σε προσωπικότητες κύρους, ευπατρίδες, που χωρίς υποχρεωτικά να αναμειγνύονται στην τρέχουσα πολιτική, ασκούσαν πολιτική μετέχοντας στο σχεδιασμό και στην εκτέλεση της τεχνικής πολιτικής του κράτους. Ηγεμόνευσαν στους τεχνικούς τομείς του κρατικού μηχανισμού αλλά και στη διοίκηση του Πολυτεχνείου ως το τέλος του 19<sup>ου</sup> και τις αρχές του 20<sup>ου</sup>, οπότε άρχισαν να τους αντικαθιστούν οι πρώτοι πολιτικοί μηχανικοί, που αποφοιτούσαν από το Σχολείο των Βιομηχάνων Τεχνών και από πολυτεχνεία του εξωτερικού.

Εκτός από τους στρατιωτικούς μηχανικούς, οι οποίοι σε μεγάλο βαθμό ταυτίστηκαν με το επάγγελμα του μηχανικού από το 1830 ως και τη δεκαετία του 1880, στο ίδιο διάστημα δραστηριοποιήθηκαν επαγγελματικά στις οικοδομές και στο Πολεοδομικό Γραφείο των Αθηνών αρκετοί αρχιτέκτονες, ξένοι αλλά και Έλληνες, που είχαν σπουδάσει σε ευρωπαϊκές χώρες. Αρχιτέκτονες όπως ο Στ. Κλεάνθης, ο Ε. Σάουμπερτ, οι Χριστιανός και Θεόφιλος Χάνσεν, ο Α. Καυταντζόγλου, ο Π. Κάλκος, ο Ε. Τσίλερ κλπ. άφησαν το δημιουργικό τους στίγμα στη διαμόρφωση της νεοκλασικής φυσιογνωμίας της Αθήνας του 19<sup>ου</sup> αιώνα.<sup>317</sup>

Η ανάγκη εξασφάλισης διοικητικών δομών που να μπορούν να πλαισιώσουν με επάρκεια την εκτέλεση του προγράμματος δημοσίων έργων της τρικομματικής περιόδου οδήγησε στην αναδιοργάνωση των τεχνικών υπηρεσιών του κράτους στη δεκαετία του 1870. Σχετικές προσπάθειες είχε κάνει ήδη η κυβέρνηση Βούλγαρη το 1857, αλλά δεν απέδωσαν τότε (βλ. πιο κάτω). Τον Αύγουστο του 1873, συστήθηκε αυτοτελές τμήμα δημοσίων έργων στο Υπουργείο Εσωτερικών, επικεφαλής του οποίου τέθηκε ο Δ. Σκαλιστήρης, ο οποίος για το λόγο αυτό παραιτήθηκε από τη θέση του διευθυντή του Σχολείου των Τεχνών. Το αποφασιστικό όμως βήμα για την αναδιοργάνωση έγινε με το νόμο ΧΠΗ της 6<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου του 1878 «περί συστάσεως Σώματος Πολιτικών

<sup>314</sup> Συναρέλλη, 1989, σ. 100-101. Καρδαμίτση - Αδάμη, 1988, σ. 74 Chatzis, K. « Des ingénieurs militaires au service des civils: les officiers du Génie en Grèce au XIXe siècle », in Chatzis, K. and Nicolaidis E. (eds), *Science, Technology and the 19th Century State : The Role of the Army*, National Hellenic Research Foundation, Athens, 2003, p. 69-90

<sup>315</sup> Μπίρης, 1957, σ. 485-527.

<sup>316</sup> Βαξεβάνογλου, Α. *Η Κοινωνική υποδοχή της καινοτομίας. Το παράδειγμα του Εξηλεκτρισμού στην Ελλάδα του Μεσοπολέμου*, Αθήνα, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, 1996, σ. 81

<sup>317</sup> Μπίρης, 1966, σ. 28-30, 135-137, 146, 175-178. Κόκκου, Αγγελική. «Η πολεοδομική ανασυγκρότηση στην περίοδο 1828-1843. Κρατική και Πολιτική Πραγματικότητα», *Νεοελληνική Πόλη – Οθωμανικές Κληρονομίες και Νεοελληνικό Κράτος*, Αθήνα 1985, σ. 359-364. Bastea, 2000, p. 69-104.

Μηχανικών».<sup>318</sup> Ο νόμος προέβλεπε τη συγκρότηση μιας αυτοτελούς Διεύθυνσης Δημοσίων Έργων κατά το πρότυπο της οργάνωσης των γαλλικών διοικητικών υπηρεσιών. Το σχήμα αυτό αντικατέστησε τον προϋπάρχοντα στοιχειώδη διοικητικό μηχανισμό με μία ανεξάρτητη τεχνική υπηρεσία, η οποία συγκροτήθηκε σε οργανισμό με διακλάδωση που εκτεινόταν σε ολόκληρη την επικράτεια και είχε δικαιοδοσία στη διοίκηση των δημοσίων έργων.<sup>319</sup>

Κεντρικό στοιχείο της διοικητικής ανασυγκρότησης ήταν η σύσταση του Σώματος των Πολιτικών Μηχανικών, τα μέλη του οποίου, όπως όριζε ο νόμος, εκτός από τις θεωρητικές γνώσεις έπρεπε να έχουν και την πείρα να διευθύνουν, όχι απλώς ένα μεμονωμένο τεχνικό έργο, αλλά ένα συνολικό πρόγραμμα έργων περιφερειακής ή εθνικής εμβέλειας. Το σύνολο των ανωτέρων στελεχών που θα συγκροτούσαν αυτή την υπηρεσία έπρεπε να είναι διπλωματούχοι μηχανικοί, απόφοιτοι ελληνικών ή ξένων ιδρυμάτων, αξιωματικοί του μηχανικού σώματος, και διπλωματούχοι αρχιτέκτονες ή αρχιτέκτονες που είχαν αποδεδειγμένη δεκαετή επαγγελματική προϋπηρεσία. Πρόκειται εδώ για μία πρώτη θεσμικά κατοχυρωμένη συσχέτιση ανάμεσα στον ακαδημαϊκό και τον επαγγελματικό τίτλο του μηχανικού, η οποία έμελλε να καθορίσει αποφασιστικά το χαρακτήρα του επαγγέλματος στο μέλλον.

Ο αριθμός των μηχανικών που θα υπηρετούσαν στην Υπηρεσία Δημοσίων Έργων ως μέλη του Σώματος ορίστηκε σε 64, εξ αυτών οι 13 στο κεντρικό τμήμα της υπηρεσίας και 51 στις περιφέρειες. Πρώτος Διευθυντής της Υπηρεσίας τοποθετήθηκε ο Δ. Σκαλιστήρης. Το Σκαλιστήρη, μετά το θάνατο του, το 1883, θα διαδεχθεί στη διεύθυνση της Υπηρεσίας ο Αναστάσιος Σούλης, διπλωματούχος της Ecole Nationale des Ponts et Chaussées και καθηγητής στο Πολυτεχνείο, θέση στην οποία παρέμεινε μέχρι το 1885. Οι μηχανικοί που ανέλαβαν διαδοχικά τη διεύθυνση της υπηρεσίας από το 1885 μέχρι το 1913 ήταν οι Λ. Βλάσσης, Ξ. Βλαχόπουλος, Μ. Σάουρατ και Π. Ζαφειρίου, όλοι τους προερχόμενοι από το Μηχανικό Σώμα. Ο νέος οργανισμός προέβλεπε θέσεις 2 επιθεωρητών, 5 εισηγητών, 5 βοηθών στην κεντρική υπηρεσία, επίσης 13 νομομηχανικών και 38 επαρχιακών μηχανικών στις περιφέρειες. Συνολικά το 1878 προσελήφθησαν 21 μηχανικοί. Οι περισσότεροι (14) ήταν στρατιωτικοί, αλλά μαζί τους διορίστηκαν και επτά πολίτες, οι οποίοι ήταν απόφοιτοι ευρωπαϊκών τεχνικών ιδρυμάτων. Δύο από το Πολυτεχνείο του Μονάχου, ο Ν. Παντζίρης και ο Γ. Κατσαρός, δύο από τη Ζυρίχη, ο Ιω. Γράβαρης και ο Α. Τριανταφυλλίδης, ένας από την Ecole Centrale des Arts et Manufactures, ο Α. Ζηνόπουλος, ένας από το Βερολίνο, ο Ι. Ισηγόνης, και ένας από τη Νεάπολη, ο Π. Σαμπώ. Ο νόμος προέβλεπε επίσης την πρόσληψη κατώτερου προσωπικού στο πλαίσιο αυτό το 1878 προσελήφθησαν στην Υπηρεσία 18 εργοδηγοί. Ο νόμος ΑΙΣΤ' «περί εργοδηγών» του 1882 αύξησε τις θέσεις του κατώτερου προσωπικού σε 81, ενώ προέβλεπε ότι απόφοιτοι του Σχολείου των

<sup>318</sup> Οικονόμου, 1935, σ. 238-240. Μπίρης, 1957, σ. 311-312, Συναρέλλη, 1989, σ. 98-99.

<sup>319</sup> Το 1878 η Υπηρεσία ξεκίνησε τη λειτουργία της διαρθρωμένη σε 5 τμήματα για να φτάσει το 1887 τα 8: 1) Προσωπικού, 2) Οδοποιίας Στερεάς, Ευβοίας και Κυκλάδων, 3) Οδοποιίας Πελοποννήσου και Ιονίων Νήσων, 4) Υδραυλικών και Λιμενικών Έργων, 5) Τμήμα Σιδηροδρόμων, 6) Σχεδίων Πόλεων και Οικοδομών, 7) Γραφείο Κεντρικής επί της Οδοποιίας Επιτροπής, 8) Συμβούλιο Δημοσίων Έργων. *Μηχανική Επιθεώρησης*, Αθήναι, Απρίλιος 1887, σ. 95. Επίσης, Καλαφάτη, Ελένη, «Κράτος, Δημοτική Διοίκηση και Οργάνωση του Χώρου το 19<sup>ο</sup> αιώνα», Πρακτικά του Διεθνούς Συμποσίου Ιστορίας, *Νεοελληνική Πόλη*, Αθήνα, 1985, ΕΜΝΕ.

Τεχνών είχαν αποκλειστικό δικαίωμα διορισμού στη θέση του εργοδηγού των δημοσίων έργων.<sup>320</sup>

Ο αριθμός των μηχανικών που υπηρετούσαν στο κεντρικό τμήμα και στις περιφέρειες στα τέλη της δεκαετίας του 1880 έφτανε τους 41. Οι λόγοι της απόκλισης από τον αρχικά προσδιορισμένο αριθμό μπορούν ν' αναζητηθούν στην έλλειψη πόρων, στην έλλειψη κατάλληλου προσωπικού αλλά και στην ενίσχυση του Σώματος από τους Γάλλους μηχανικούς της *École Nationale des Ponts et Chaussées* (βλ. παρακάτω). Τον ίδιο χρόνο στην υπηρεσία εμφανίζονται να υπηρετούν επιπλέον 72 εργοδηγοί και 59 μαθητευόμενοι. Μία σημαντική εξέλιξη ως προς τη σύνθεση του Σώματος, ήταν ότι προς το τέλος της δεκαετίας του 1880, οι πολιτικοί μηχανικοί που υπηρετούσαν στις τάξεις του αποτελούσαν πλέον την πλειοψηφία (περίπου τα  $\frac{3}{4}$  του συνόλου). Την εποχή αυτή στη δύναμη του Σώματος εμφανίζονται μηχανικοί όπως ο Ηλίας Αγγελόπουλος, ο Άγγελος Γκίνης, ο Ιωάννης Αργυρόπουλος, ο Ν. Τριανταφυλλίδης, ο Ν. Μπαλάνος κ.ά.<sup>321</sup>

Σύμφωνα με το νόμο, εκτός από Έλληνες τεχνικούς που διέθεταν τα κατάλληλα προσόντα, η υπηρεσία μπορούσε να προσλάβει και ξένους μηχανικούς. Η εισαγωγή τεχνογνωσίας από το εξωτερικό με την αξιοποίηση των γνώσεων και της εμπειρίας ξένων τεχνικών δεν εμφανίστηκε για πρώτη φορά στη δεκαετία του 1880. Μια πολιτική προσέλκυσης και αξιοποίησης ξένων τεχνικών εντοπίζεται ήδη από την εποχή του Καποδίστρια.<sup>322</sup> Στην ίδια γραμμή κινήθηκε και η πολιτική της Αντιβασιλείας και της Οθωνικής περιόδου. Την τάση αυτή εκφράζει χαρακτηριστικά η κίνηση της κυβέρνησης Βούλγαρη, το 1857. Εν όψει της προώθησης του προγράμματος οδοποιίας και γεφυροποιίας, ο Βούλγαρης κάλεσε τον Γάλλο μηχανικό P. E. Daniel, της *École Nationale des Ponts et Chaussées*, μαζί με βοηθητικό τεχνικό προσωπικό για να οργανώσει μια Υπηρεσία Δημοσίων Έργων στο Υπουργείο Εσωτερικών και να αναλάβει την εκτέλεση έργων οδοποιίας στην Αθήνα. Η κίνηση δεν απέδωσε καρπούς λόγω της ανεπάρκειας τεχνικών μέσων και κατάλληλου προσωπικού. Μετά την έξωση του Όθωνα το 1862, η σύμβαση δεν ανανεώθηκε.<sup>323</sup> Με ξένο επίσης τεχνικό δυναμικό και ξένες τεχνικές εταιρείες προχώρησε η κατασκευή του σιδηροδρόμου Αθηνών – Πειραιώς το 1867-69 και οι πρώτες ενέργειες για την αποξήρανση της Κωπαΐδας, το 1867.<sup>324</sup>

Η αποφασιστική κίνηση όμως για τη εισαγωγή ξένου τεχνικού δυναμικού θα πραγματοποιηθεί στη δεκαετία του 1880 και στο πλαίσιο των διατάξεων του νόμου ΧΠΗ του 1878. Μετά από τρία χρόνια διαπραγματεύσεων με τη γαλλική κυβέρνηση, το 1882, η κυβέρνηση Τρικούπη αποφάσισε τη μετάκληση στην Ελλάδα μιας αποστολής Γάλλων μηχανικών της *École Nationale des Ponts et Chaussées*, που περιλάμβανε

<sup>320</sup> Οικονόμου, 1935, σ. 238-240.

<sup>321</sup> *Μηχανική Επιθεώρησης*, Αθήνα, Ιανουάριος 1887, τχ. 1, σ. 21-24, τχ. 7-8, Ιανουάριος – Απρίλιος 1888, σ. 48-49 (βλ. παράρτημα 1, πίνακας 13).

<sup>322</sup> Σχετικά με την αξιοποίηση των μηχανικών του Γαλλικού εκστρατευτικού σώματος του Μαιζόν, Συναρέλλη, 1989, σ. 100-101 και Καρδαμίτση – Αδάμη, 1988 σ. 64-68.

<sup>323</sup> Μπίρης, 1957, σ. 312 και Μ. Συναρέλλη, 1989, σ. 103.

<sup>324</sup> Παπαγιαννάκης, Λευτέρης. *Οι Ελληνικοί Σιδηρόδρομοι, 1882-1910*, Αθήνα, Μ.Ι.Ε.Τ., 1985, σ. 51.

Οικονόμου, 1935, σ. 221

αρχικά έξι μηχανικούς αλλά και ισάριθμους εργοδηγούς και βοηθούς.<sup>325</sup> Διευθυντής της αποστολής ήταν ο αρχιμηχανικός Alfred Rondel με βοηθούς τους A. Gotteland και Ed. Quellenec. Στη συνέχεια ο αριθμός θα αυξηθεί με την πρόσληψη 15 Γάλλων και Ιταλών μηχανικών, καθώς και 7 σχεδιαστών και εργοδηγών εκτός της αποστολής, η έλευση των οποίων είχε σκοπό την ενίσχυση του Σώματος των Ελλήνων Μηχανικών. Τους μηχανικούς αυτούς στρατολόγησε για λογαριασμό του ελληνικού κράτους ο Λ. Βλάσσης, στέλεχος του Υπουργείου, ο οποίος γι' αυτό το σκοπό είχε σταλεί στην Ευρώπη. Ανάμεσά τους ήταν και ένας Έλληνας μηχανικός, ο Ν. Σιδερίδης, απόφοιτος επίσης της Ponts et Chaussées.<sup>326</sup>

Έργο της γαλλικής αποστολής ήταν η αναδιοργάνωση των τεχνικών υπηρεσιών και η ενεργός συμβολή στα μεγάλα έργα που προγραμματίζονταν. Το διάταγμα της 10<sup>ης</sup> Ιανουαρίου του 1886, «περί των καθηκόντων της Γαλλικής Αποστολής», καθόριζε λεπτομερώς τις αρμοδιότητές της: της ανέθετε την ευθύνη των γενικών μελετών των έργων, τον έλεγχο της κατασκευής και την παραλαβή τους, την αξιολόγηση όλων των μελετών που υποβάλλονταν στην υπηρεσία των Δημοσίων Έργων, και την προκαταρκτική μελέτη κάθε σπουδαίου ζητήματος που είχε σχέση με τα δημόσια έργα. Ειδικότερα το διάταγμα προέβλεπε ως καθήκοντα όλων των ξένων μηχανικών τη μελέτη και τη χάραξη οδών, τη σύνταξη προϋπολογισμών, την επίβλεψη και την επιστάσια των έργων καθώς και διοικητικά καθήκοντα στα γραφεία της Διευθύνσεως των Δημοσίων Έργων.

Κατά τη δεκαετή παραμονή της η αποστολή, εκτός από τη ουσιαστική συμμετοχή της στη μελέτη και κατασκευή των έργων αυτής της περιόδου, συνέβαλε αποφασιστικά στην επί τω έργω εκπαίδευση των Ελλήνων μηχανικών και τεχνιτών. Σημαντική επίσης υπήρξε η συμβολή της αποστολής στην αναπροσαρμογή του θεσμικού πλαισίου περί δημοσίων έργων με τη μεταφορά στη Ελλάδα της γαλλικής νομοθεσίας περί κατασκευών. Σύμφωνα με τον Α. Οικονόμου το διάταγμα του 1884, «περί των προς εκτέλεσιν των Δημοσίων Έργων συμβάσεων», ήταν αντιγραφή του γαλλικού “Cahier des Charges” (συγγραφή υποχρεώσεων). Στο ίδιο πνεύμα συντάχθηκε από τους Γάλλους ο νόμος ΑΥΛΘ' του 1887, που προέβλεπε μία σειρά από τροποποιήσεις του νόμου του 1878 σχετικά με την οργάνωση της υπηρεσίας των Δημοσίων Έργων.<sup>327</sup>

Εάν στην προηγούμενη περίοδο η εισαγωγή της νέας τεχνολογίας εν πολλοίς σήμαινε την επί μέρους αναδιοργάνωση πρακτικών μέσα σ' ένα παραδοσιακό πλαίσιο, με αποτέλεσμα μια λίγο πολύ παθητική υποδοχή της, στις νέες συνθήκες που δημιουργούσαν η αλλαγή των θεσμών και η δράση των ανθρώπων που σχετίζονταν μ' αυτούς, το σκηνικό άλλαζε. Στο βαθμό που η τεχνική δράση οργανωνόταν από τους κρατικούς θεσμούς, η υποδοχή της τεχνολογικής καινοτομίας έπαυε να είναι παθητική. Χωρίς να πάψει να είναι επείσασκτη, εσωτερικευόταν οργανικά στις κρατικές δομές και μετέπιπτε σε ενεργητική τροφοδοτώντας μια συνεχώς αύξουσα ροπή ριζικής αναθεώρησης των αντιλήψεων και των πρακτικών στην κατεύθυνση της διάδοσης, της κατοχύρωσης και της αναπαραγωγής της. Κυρίαρχο στοιχείο αυτών των νέων αντιλήψεων, εκτός των άλλων, ήταν και η συνειδητοποίηση του στρατηγικού ρόλου

<sup>325</sup> Ό.π. σ. 241-244. Παπαγιαννοπούλου, Εύη. *Η Διώρυγα της Κορίνθου. Τεχνικός Άθλος και Οικονομικό Τόλμημα*. Αθήνα, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, 1989, σ. 49-53.

<sup>326</sup> Ο Σιδερίδης γεννήθηκε στο Μικρό Χωριό της Ευρυτανίας, μεγάλωσε στην Κωνσταντινούπολη και έκανε σπουδές μηχανικού στο Παρίσι. Οικονόμου, 1935, σ. 241-242.

<sup>327</sup> Ό.π. σ. 243-244.

του επαγγέλματος του μηχανικού αλλά και των εκπαιδευτικών θεσμών που θα ήταν σε θέση συστηματικά να το τροφοδοτούν και να το αναπαράγουν. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει η Μ. Συναρέλλη, το όλο εγχείρημα της παρέμβασης στο χώρο θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως «η επιστήμη εναντίον του εμπειρισμού».<sup>328</sup> Το ελληνικό κράτος εισάγοντας τη δυτική επιστήμη και τεχνολογία στις κατασκευές, μέσω Γαλλίας, είτε μέσα από τη δραστηριότητα που ανέπτυξε η Αποστολή είτε ακόμη μέσω της χρησιμοποίησης, στην παραγωγή τεχνικών έργων, ελλήνων μηχανικών, αποφοίτων των γαλλικών Grandes Ecoles, κυρίως της École Nationale des Ponts et Chaussées, αλλά και άλλων ευρωπαϊκών πολυτεχνικών σχολών, πραγματοποιούσε μια σημαντική στροφή στην πρόσληψη και την εφαρμογή του δυτικού τεχνολογικού φαινομένου.

Ήδη από τη δεκαετία του 1860, εκτός από τους αποφοίτους της Σχολής των Ευελπίδων, δικαίωμα υποτροφίας για συμπληρωματικές σπουδές στο εξωτερικό απέκτησαν και οι απόφοιτοι του Σχολείου των Τεχνών στο πλαίσιο της συνειδητοποίησης της ανάγκης για παραγωγή πολιτικού τεχνικού προσωπικού ανώτερης κατάρτισης και εξειδίκευσης.<sup>329</sup> Ενδεικτικά αναφέρεται ότι μόνο στο διάστημα 1880-1895, περίπου 70 Έλληνες σπουδαστές προερχόμενοι από το ελληνικό κράτος και από τη διασπορά εμφανίζονται εγγεγραμμένοι στα μητρώα των γαλλικών Grandes Écoles, και συγκεκριμένα στην École Polytechnique, στην École des Ponts et Chaussées, στην École des Mines και στην École Centrale des Arts et Manufactures. Ο συνολικός αριθμός των Ελλήνων που φοίτησαν σε γαλλικές σχολές τον 19<sup>ο</sup> αιώνα ανέρχεται περίπου στους 180.<sup>330</sup> Προς το τέλος του αιώνα, στις προτιμήσεις των Ελλήνων εκτός από τις γαλλικές σχολές θα προστεθούν τα γερμανικά και τα ελβετικά πολυτεχνεία. Για παράδειγμα, μόνο στο Πολυτεχνείο της Ζυρίχης, στο διάστημα 1855-1900, σπούδασαν 23 Έλληνες μηχανικοί.<sup>331</sup> Τέλος, σύμφωνα με τα βιογραφικά σημειώματα που περιλαμβάνει η Τεχνική Επετηρίδα του 1934-35, βρίσκονταν τότε εν ζωή 256 διπλωματούχοι μηχανικοί που είχαν αποφοιτήσει από ξένα τεχνολογικά ιδρύματα την περίοδο 1880-1915. Από αυτούς, 66 είχαν αποφοιτήσει την τελευταία εικοσαετία του 19<sup>ου</sup> αιώνα και 190 την πρώτη δεκαπενταετία του 20<sup>ου</sup>.<sup>332</sup>

Το πνεύμα της μεταρρύθμισης ανέλαβε να προβάλλει και να υπερασπίσει το περιοδικό *Μηχανική Επιθεώρησης*, που εξέδωσε το 1887 ο Ηλίας Αγγελόπουλος. Η έκδοση αντιμετώπισε οικονομικά προβλήματα, αλλά και έλλειψη συνεργατών και

<sup>328</sup> Συναρέλλη, 1989, σ. 98-100.

<sup>329</sup> *Εφημερίς της κυβερνήσεως*, αρ. 33, Αθήναι, 14-9-1863, «Θέσπισμα περί νέου διοργανισμού και διευθύνσεως του Σχολείου των Τεχνών», 26-8-1863, άρθρο 7. Επίσης, Εφ. της κυβερνήσεως, αρ. 53, 29-9-1875, «Διάταγμα περί προσδιορισμού εκ των τόκων των υπέρ της εκπαιδεύσεως κληροδοτημάτων, των υπό του Υπουργείου των Εκκλησιαστικών κτλ. διατεθειμένων ὄρχ 20 χιλιάδων λόγω υποτροφίας εν τη Σχολή των Τεχνών», 8-9-1875.

<sup>330</sup> Assimacopoulou, F. and Chatzis, K. "Education et politique au XIXe siècle. Les élèves Grecs dans les Grandes Ecoles d'Ingénieurs en France au XIXe siècle", Ekmeleddin Ihsanoglou, Kostas Chatzis, Efthymios Nicolaidis, edits, *Multicultural Science in the Ottoman Empire. Science, Technology and Cultural Diversity: From the Ottoman Empire to the National States*, Belgium, Brepols, 2003, p. 121-138. Επίσης, ο Κ. Τσουκαλάς αναφέρει ότι το 1885 από τους 18 αποφοίτους της Ecole de Ponts et Chaussées, οι 4 ήταν Έλληνες. Κ. Τσουκαλάς, *Εξάρτηση και Αναπαραγωγή, ο Κοινωνικός Ρόλος των Εκπαιδευτικών Μηχανισμών στην Ελλάδα*, Αθήνα, Θεμέλιο, 1982, σ. 434.

<sup>331</sup> Τσάτσος, Αλ. *Επετηρίς των Φοιτησάντων Ελλήνων εις το Ομοσπονδιακόν Πολυτεχνείον της Ζυρίχης, από της ιδρύσεώς του μέχρι σήμερον, 1855-1978*, Αθήναι, 1979, σ. 84.

<sup>332</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Β' 1934.

διακόπηκε ένα χρόνο αργότερα. Το βραχύβιο του εγχειρήματος ωστόσο δεν ακυρώνει τη σημασία του. Στο πρωτοσέλιδο άρθρο του πρώτου τεύχους ο Αγγελόπουλος, εκτιμώντας τη νέα πραγματικότητα στις τεχνικές υπηρεσίες του κράτους μετά τη δεκαετή λειτουργία του σώματος των Πολιτικών Μηχανικών και τη σημαντική ανάπτυξη του τομέα των δημοσίων έργων, καλούσε σε πανστρατιά τους τεχνικούς να στηρίζουν το εγχείρημα και να συμβάλουν στη διάδοση και την κατίσχυση του πνεύματος της επιστήμης και της τεχνικότητας στη χώρα.<sup>333</sup> Από τις σελίδες του περιοδικού θα παρελάσουν πολλοί από τους επώνυμους μηχανικούς της εποχής, στελέχη της Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων, όπως ο Λ. Βλάσσης, ο Ε. Κελενέκ, ο Ν. Σιδερίδης, ο Ι. Μπών, ο Ν. Παντζερίης κλπ. Θέματα της σχετικής αρθρογραφίας ήταν η μελέτη και εκτέλεση δημοσίων έργων στην Αθήνα και την περιφέρεια, ο Ισθμός της Κορίνθου, η σχέση αρχαίας και νέας αρχιτεκτονικής, τα έργα οδοποιίας, γεωλογικές μελέτες με αντικείμενο την υδροδότηση της Αθήνας, άρθρα εκπαιδευτικού και επιστημονικού περιεχομένου, σχέδια νόμου, κατάρτιση λεξιλογίων τεχνικών όρων κ.λπ.

334

Οι επόμενες τροποποιήσεις στο θεσμικό πλαίσιο σχετικά με τα δημόσια έργα, στο υπόλοιπο διάστημα του 19<sup>ου</sup> αι. και την πρώτη δεκαετία του 20<sup>ου</sup>, κινήθηκαν κατά βάση στη γραμμή που εγκαινιάστηκε το 1878. Τομή σ' αυτή τη συνέχεια αποτέλεσε η απόσπαση από το Υπουργείο Εσωτερικών της Υπηρεσίας των Δημοσίων Έργων και των ΤΤΤ, οι οποίες έγιναν η βάση για τη σύσταση του Υπουργείου Συγκοινωνίας τον Ιούνιο του 1914, σύμφωνα με το νόμο 276. Το έβδομο Υπουργείο, όπως ονομάστηκε, συστάθηκε ως πολιτικός οργανισμός με σαφή τεχνικό προσανατολισμό και με αποστολή την αντιμετώπιση στο τεχνικό επίπεδο των νέων απαιτήσεων που παρήγαγε η καινούργια γεωπολιτική κατάσταση των Βαλκανίων μετά τους πολέμους του 1912-13.<sup>335</sup> Όπως χαρακτηριστικά ανέφερε ο Άγγελος Οικονόμου, στέλεχος του Υπουργείου και Υπουργός κατά το διάστημα 1935-1940, η σύσταση του νέου Υπουργείου, κατά κύριο λόγο, αποτελούσε εκδήλωση της πρόθεσης του κράτους να εξασφαλίσει, μέσα από την παραγωγή έργων μεγάλης κλίμακας, τον ενιαίο χαρακτήρα της διευρυμένης εθνικής επικράτειας και να εντάξει στον εθνικό κορμό το μωσαϊκό των νέων πληθυσμών μετά την προσάρτηση των Νέων Χωρών.<sup>336</sup>

Η αντιμετώπιση των προκλήσεων της συγκυρίας εκτός από την εθνική ολοκλήρωση περνούσε εμφανώς και μέσα από τη διευθέτηση εκκρεμοτήτων με σαφή οικονομικό και τεχνικό χαρακτήρα. Οι νέοι παραγωγικοί κλάδοι, όπως ο ηλεκτρισμός, η σχετική διεύρυνση της βιομηχανικής δραστηριότητας κατά την πρώτη δεκαετία του

<sup>333</sup> *Μηχανική Επιθεώρησης*, Αθήναι, Ιανουάριος 1887, σ. 1-2.

<sup>334</sup> Ενδεικτικά βλ.: Βλάσσης, Λ. «Κανονισμός του Χειμάρου Λεωνιδίου», *Μηχανική Επιθεώρησης*, Αθήναι, Ιανουάριος 1887, σ. 3-9. Ο.π. Κελενέκ, Ε. «Τομή του Ισθμού της Κορίνθου», σ. 12-15. Παντζερίη, Ν. «Ολίγα τινά περί της Συντηρήσεως των Οδών», *Μηχανική Επιθεώρησης*, Αθήναι, Μάρτιος 1887, σ. 58-62. Ο.π. Μπών, Ι. «Μελέτη επί της Αρχαίας Αρχιτεκτονικής και των Νεωτέρων Κτιρίων των Αθηνών», σ. 63-67. Παλαμά, Ν. «Περί Γραφικών Μεθόδων», *Μηχανική Επιθεώρησης*, Αθήναι, Απρίλιος 1887, σ. 91-95. Αγγελόπουλου, Η. «Μελέτη περί Εξυγιάνσεως των Αθηνών», Μάιος – Ιούλιος 1887, σ. 97-107. Αγγελόπουλου, Η. «Υδρευσις Αθηνών και Πειραιώς», *Μηχανική Επιθεώρησης*, Αθήναι, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1888, σ. 129-140.

<sup>335</sup> Καραδήμου – Γερολύμπου, Αλέκα. Παπαμίχος, Νίκος. «Ρύθμιση του Χώρου: Πολιτικές Πρωτοβουλίες και Θεσμικές Ρυθμίσεις», Μαυρογορδάτος, Γ. Χατζηιωσήφ, Χ. *Βενιζελισμός και Αστικός Εκσυγχρονισμός*, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1988, σ. 113-130.

<sup>336</sup> Οικονόμου, 1935, σ. 248-249.

αιώνα, και η ανάγκη χάραξης μιας συντεταγμένης κρατικής πολιτικής στον δευτερογενή τομέα, η διαχείριση και η επέκταση των υποδομών στις συγκοινωνίες, τα εγχειοβελτιωτικά έργα στην ύπαιθρο, ο πολεοδομικός σχεδιασμός, τα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης των πόλεων, η εκμετάλλευση του ορυκτού πλούτου ήταν ορισμένα από τα πεδία στα οποία ο ενδιάθετος ορθολογισμός του επαγγέλματος του μηχανικού, συντεταγμένος θεσμικά στα πλαίσια του νέου πολιτικού οργανισμού, καλείτο να παρέμβει διαρθρωτικά.

Η βενιζελική πρόταση ενσωμάτωνε στη Μεγάλη Ιδέα τον οικονομικό και τεχνικό εκσυγχρονισμό της χώρας, ή αλλιώς, με μία έννοια, καθιστούσε αυτούς τους στόχους την άλλη όψη του εθνικιστικού προτάγματος. Οι επιχειρούμενες εκσυγχρονιστικές τομές νομιμοποιούνταν στη βάση μιας ρητορείας, κύριοι φορείς της οποίας αναδεικνύονταν οι μηχανικοί, που ταύτιζε την αναγκαιότητα και την αποτελεσματικότητά των μεταρρυθμίσεων με την αντικειμενικότητα της επιστήμης και το ιδεώδες της τεχνικής προόδου. Η δύναμη της επιστήμης και του ορθολογισμού εν προκειμένω δεν εξαντλείτο στη μελέτη και την κατασκευή των δημοσίων έργων και των υποδομών, εν πολλοίς προτεινόταν ως μία γενικευμένη συνταγή εξορθολογισμού του παντός. Η κοινωνία και η πολιτική καλούντο να ρυθμιστούν σύμφωνα με τις αρχές της κοινωνικής μηχανικής (social engineering).<sup>337</sup>

Οι υπηρεσίες του Υπουργείου στελεχώθηκαν από τεχνικούς όλων των ειδικοτήτων. Σύμφωνα με το νόμο 972<sup>α</sup> (21/10/1917) προβλέπονταν 150 οργανικές θέσεις μηχανικών στα διάφορα τμήματα και 202 θέσεις εργοδηγών και βοηθητικού προσωπικού. Ο αριθμός αυτός θα αυξηθεί σημαντικά τα επόμενα χρόνια. Συγκεκριμένα, το 1934, στις διάφορες διευθύνσεις του Υπουργείου προβλέπονταν οργανικές θέσεις για 160 πολιτικούς μηχανικούς, 25 μηχανολόγους, 50 ηλεκτρολόγους, 15 αρχιτέκτονες και 50 τοπογράφους, ενώ αντίστοιχος περίπου αριθμός θέσεων προβλεπόταν για τους υπομηχανικούς και τους εργοδηγούς.<sup>338</sup>

Ενδεικτικό του προσανατολισμού του νέου θεσμού ήταν το γεγονός, ότι όλες οι ηγετικές θέσεις στη διοικητική ιεραρχία καταλαμβάνονταν από μηχανικούς και βεβαίως δεν ήταν σύμπτωση ότι ο πρώτος Υπουργός Συγκοινωνίας ήταν ο πολιτικός μηχανικός, Δημήτριος Διαμαντίδης, εκ των επιφανών μηχανικών της εποχής. Ο Διαμαντίδης γεννήθηκε στον Πειραιά το 1871. Αποφοίτησε το 1891 από τη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών και στη συνέχεια έκανε συμπληρωματικές σπουδές στη Γαλλία, όπου εξειδικεύτηκε στα συγκοινωνιακά έργα. Ως νομομηχανικός συνέβαλε στην κατασκευή του Λαρισαϊκού σιδηροδρόμου και του λιμανιού της Στυλίδας. Κατά τη διάρκεια του πρώτου Βαλκανικού πολέμου εργάστηκε στην οργάνωση των στρατιωτικών μεταφορών, ενώ αποφασιστικό ρόλο έπαιξε στη μελέτη των συγκοινωνιακών προβλημάτων των Νέων Χωρών. Ως μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου της τεχνικής εταιρείας ΚΕΚΡΩΨ συνέβαλε στο σχεδιασμό και στην ίδρυση της κηπούπολης του Ψυχικού. Παρέμεινε στη θέση του Υπουργού Συγκοινωνίας από τον Ιούνιο του 1914 έως τον Σεπτέμβριο του 1915 με μία εξάμηνη διακοπή από το Φεβρουάριο έως τον Αύγουστο του 1915, ενώ μετά το 1915 διετέλεσε

<sup>337</sup> Κύρτσης, 1996, σ. 125, 140-145. Μανρογορδάτος, 1983, p. 65. Χαστάογλου, Βίλμα. «Η Ανάδυση της Νεοελληνικής Πόλης: η Σύλληψη της Μοντέρνας Πόλης και ο Εκσυγχρονισμός του Αστικού Χώρου», Μαυρογορδάτος, Γ. Χατζηιωσήφ, Χ. Βενιζελισμός και Αστικός Εκσυγχρονισμός, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1988, σ. 93-113.

<sup>338</sup> Οικονόμου, 1935, σ. 252, 254.

βουλευτής και κατά καιρούς ανέλαβε ανώτατα κρατικά αξιώματα. Ο Διαμαντίδης πέθανε τον Ιούνιο του 1926. Αξίζει να σημειωθεί ότι η Σύγκλητος του Πολυτεχνείου με ειδική συνεδρίαση τον ανακήρυξε ευεργέτη του ιδρύματος.<sup>339</sup>

Στο οργανωτικό επίπεδο η σύσταση του Υπουργείου ξεκίνησε, όπως αναφέρθηκε, με την απόσπαση των τεχνικών υπηρεσιών από το Υπουργείο των Εσωτερικών και την αυτοτελή αναδιοργάνωσή τους στο πλαίσιο του νέου οργανισμού. Συγκεκριμένα, στην αφετηρία του το οργανόγραμμα του νέου υπουργείου προέβλεπε τρεις Διευθύνσεις: τη Διεύθυνση των Δημοσίων έργων με χωριστά τμήματα διοίκησης, οδοποιίας, υδραυλικών και λιμενικών έργων, τμήμα σχεδίων πόλεων και κτιρίων, και ένα αυτοτελές Γραφείο Μελετών τη Διεύθυνση Σιδηροδρόμων, Τροχιοδρόμων και Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων, με τμήματα, οικονομικό, κατασκευής, εκμετάλλευσης και ηλεκτρολογικών και μηχανολογικών εγκαταστάσεων και τέλος, τη Διεύθυνση Ταχυδρομείων, Τηλεγράφων και Τηλεφώνων με τμήματα ταχυδρομικών υπηρεσιών, τηλεγραφικό και τεχνικό.

Η έμφαση στον τεχνικό προσανατολισμό του Υπουργείου θα διατηρηθεί και θα ενταθεί κατά την αμέσως επόμενη περίοδο, όταν το 1917 γίνεται υπουργός ο Αλέξανδρος Παπαναστασίου και Διευθυντής Δημοσίων Έργων ο Νίκος Κιτσίκης, καθηγητής στο Πολυτεχνείο από το 1916. Στην περίοδο αυτή επιχειρήθηκε μια περισσότερο οργανική σύνδεση του Πολυτεχνείου με το Υπουργείο, όχι μόνο από τη σκοπιά της εντεταλμένης διοικητικής εποπτείας που ασκείτο στο ίδρυμα, αλλά και από τη σκοπιά της θεσμικής κατοχύρωσης του ρόλου επιστημονικού συμβούλου στο ΕΜΠ για το σχεδιασμό της πολιτικής του Υπουργείου. Σύμφωνα με το νόμο 972α του 1917 οριζόταν ότι στο Συμβούλιο των Δημοσίων Έργων, το ύπατο συμβουλευτικό όργανο του Υπουργείου, θα μετέχουν *ex officio* οι καθηγητές του Πολυτεχνείου που κατείχαν τις έδρες «των Λιμενικών και Υδραυλικών Έργων, των Σιδηρών Γεφυρών, Στεγών και Έργων εκ Σιδηροπαγούς Κονιάματος, της Χωματουργίας, Οδοποιίας, των Λιθίνων και Ξυλίνων Γεφυρών, της Κτιριολογίας, της Αρχιτεκτονικής Πόλεων και της Αρχιτεκτονικής εν γένει».<sup>340</sup> Επίσης στην περίοδο αυτή με πρωτοβουλία του Κιτσίκη αναβαθμίστηκαν και εξειδικεύθηκαν τα τμήματα μελετών του Υπουργείου, ετέθη το θέμα του ακριβούς προσδιορισμού και της θεσμικής κατοχύρωσης των προδιαγραφών σχετικά με τις κατασκευές και τα υλικά, και αναδιοργανώθηκαν οι ηλεκτρολομηχανολογικές υπηρεσίες του Υπουργείου με την καθιέρωση χωριστών μηχανολογικών και ηλεκτρολογικών τμημάτων και την αναγνώριση διακριτών επαγγελματικών ιδιοτήτων στους ηλεκτρολόγους και τους μηχανολόγους.<sup>341</sup>

Ενδεικτικοί της ενθουσιώδους στάσης των μηχανικών απέναντι στη μεταρρύθμιση, αλλά και των σχετικών προσδοκιών που καλλιεργούσε, ήταν οι λόγοι που εκφωνήθηκαν στο επίσημο γεύμα που διοργάνωσε ο Πολυτεχνικός Σύλλογος στις

<sup>339</sup> Οικονόμου, 1935, σ. 251-252. Αρχείο ΕΜΠ, Σύγκλητος, Βιβλίο Πράξεων 1925-1927 φάκελος 8, Πράξη, 9<sup>η</sup>, 11-6-1926. Διαναντίδης, Δημήτριος. «Ο Λιμνής της Στυλίδος», *Αρχιμήδης*, έτος Η', Ιούλιος- Αύγουστος 1907, αρ. 3-4, σ. 25-41. Καραδήμου – Γερολύμπου, 1988, σ. 116.

<sup>340</sup> Οικονόμου, 1935, σ. 252.

<sup>341</sup> Αρώνη, Ι. «Μηχανολογικά και Βιομηχανικά Εγκαταστάσεις εν Ελλάδι», *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1937, τόμος Α', τεύχος ΙΙ, σ. 451-467. Βλαχόπουλου, Ν. «Αι Εφαρμογαί του Ηλεκτρισμού εν Ελλάδι. Ηλεκτρολογικά Υπηρεσία Υπουργείου Συγκοινωνίας», *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1937, τόμος Α', τεύχος ΙΙ, σ. 469-494. Νίκολη Σ. «Η Τεχνική Οργάνωσις και Σταδιοδρομία της Διευθύνσεως των Ταχυδρομείων, Τηλεγράφων, Τηλεφώνων», *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1937, τόμος Α', τεύχος ΙΙ, σ. 495-501.



28 Ιουνίου του 1914 προς τιμήν του Διαμαντίδη. Στο γεύμα παρακάθησαν 66 μηχανικοί. Ο Φωκίων Νέγρης, πρόεδρος του Συλλόγου, μέσα σε πανηγυρικό κλίμα προσφωνώντας τον νέο Υπουργό τόνιζε ότι η χαρά για τον Πολυτεχνικό ήταν διπλή. Πρώτον γιατί ένα μέλος του καταλάμβανε ένα ύπατο πολιτικό αξίωμα, και δεύτερο γιατί η πράξη αυτή σε συνδυασμό με την ίδρυση του νέου Υπουργείου εξυπηρετούσε με τον καλύτερο τρόπο τα συμφέροντα του έθνους. Ο Νέγρης, αντιμετωπίζοντας με κριτικό τρόπο τη λειτουργία της Διεύθυνσης Δημοσίων Έργων και του Υπουργείου Εσωτερικών, σημείωνε ότι οι υστερήσεις και η αδυναμία τους ν' ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της εκτέλεσης των δημοσίων έργων, η κακοδαιμονία της παράτασης των εκκρεμοτήτων σε φλέγοντα ζητήματα όπως το σχέδιο πόλεως και η ύδρευση της Αθήνας και του Πειραιά, το λιμάνι του Πειραιά κλπ., οφειλόταν κατά κύριο λόγο στην έλλειψη τεχνικών γνώσεων και στην εν γένει απουσία του πνεύματος τεχνικότητας που θα έπρεπε να χαρακτηρίζει την πολιτική ηγεσία των τεχνικών υπηρεσιών της προηγούμενης περιόδου. Κλείνοντας το σύντομο χαιρετισμό του μέσα σε ζητωκραυγές και χειροκροτήματα, σύμφωνα, τουλάχιστον, με την ανταπόκριση του *Αρχιμήδη*, εξέφραζε τη βεβαιότητα ότι στα πλαίσια του νέου θεσμού και υπό την ηγεσία του Διαμαντίδη η κακοδαιμονία του παρελθόντος θα ξεπεραστεί και το πνεύμα της τεχνικότητας θα κυριαρχήσει.

Ο Διαμαντίδης στην απάντησή του τόνιζε ότι η ίδρυση του Υπουργείου ήταν η απάντηση στις προκλήσεις και τις ανάγκες της διευρυμένης μετά τους πολέμους επικράτειας και καλούσε τους Έλληνες μηχανικούς, τους επιχειρηματίες, τους βιομηχάνους και τους θετικούς επιστήμονες να συστρατευθούν στον ειρηνικό αγώνα της ανοικοδόμησης και της προόδου της χώρας. Πρόσθετε μάλιστα ότι το κλειδί της επιτυχίας βρισκόταν στην ανατίμηση των θετικών επιστημών στη συνείδηση του κράτους και της κοινωνίας. Στο ίδιο πνεύμα μίλησε και ο Γενικός Διευθυντής των Δημοσίων Έργων, Δ. Καλλίας. Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι ο Νέγρης ήταν ένας από τους διαδόχους του Διαμαντίδη στο Υπουργείο το 1916, κατά την περίοδο των κωνσταντινικών κυβερνήσεων. Η τοποθέτηση των δύο ανδρών στα αντίπαλα πολιτικά στρατόπεδα του εθνικού διχασμού δεν αποτελούσε εμπόδιο στις αμοιβαίες φιλοφρονήσεις και στην αλληλοεκτίμηση. Εν προκειμένω η αφοσίωση στο τεχνοκρατικό ιδεώδες προέβαλλε ισχυρότερη σε σχέση με τις δουλείες της πολιτικής.<sup>342</sup>

## **2.δ. Βιομηχανία και μηχανικοί**

Η συγκρότηση του κράτους, των θεσμών που το συνιστούν, το παραγωγικό πεδίο των δημοσίων έργων και βεβαίως η εξέλιξη του Πολυτεχνείου μπορούν να συγκροτήσουν τα στοιχεία μιας πορείας με στοιχεία γραμμικότητας, στην κατάληξή της οποίας, την τελευταία εικοσαετία του 19<sup>ου</sup> αιώνα, οι Έλληνες μηχανικοί αναδύονται ως συγκροτημένη κοινωνικοεπαγγελματική κατηγορία. Η ανάδυση του επαγγέλματος συναρτάται άμεσα με τη συντεταγμένη διαμόρφωση του δημοσίου χώρου, την υλική αποτύπωση του κράτους σε έργα και θεσμούς που τείνουν να καταστήσουν ενιαία την εθνική επικράτεια.

Αντίθετα, στο δευτερογενή τομέα, όσον αφορά στους μηχανικούς και όχι μόνο, τα πράγματα απέχουν πολύ από τη σχετική συνεκτικότητα της παραπάνω εικόνας. Το

<sup>342</sup> *Αρχιμήδης*, Αθήναι, Ιούνιος 1914, έτος ΙΕ, αρ. 6, σ. 61-63.

επάγγελμα μοιάζει οιονεί από τους πρώτους βιομηχανικούς θύλακες, κατά το μεγαλύτερο μέρος του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Η περιορισμένη παρουσία του στο πεδίο θα αρχίσει να γίνεται διακριτή στα τέλη του αιώνα και στις αρχές του 20<sup>ου</sup>, μέσα από την εμφάνιση ενός συνδυασμού παραγόντων που σχετίζονται με το λεγόμενο «δεύτερο κύμα»<sup>343</sup> της ελληνικής εκβιομηχάνισης και με τις γενικότερες εξελίξεις στους εκπαιδευτικούς και επαγγελματικούς θεσμούς.

Η ανάθεση της αρμοδιότητας στην επί των «Εσωτερικών Γραμματεία»,<sup>344</sup> το 1837, να προωθήσει την παραγωγή τεχνικού δυναμικού για τις κατασκευές και τη βιοτεχνία, η «Μηχανοθήκη» του Τσέντερ, η ιδέα της «Βασιλικής Μανιφακτούρας», η ψήφιση του νόμου για την «ενθάρρυνση της εθνικής βιομηχανίας» και η σύσταση της ομώνυμης επιτροπής,<sup>345</sup> αποτελούν δείγματα γραφής του νεότευκτου κράτους που μαρτυρούν την πολιτική του βούληση να διαμορφώσει τις όποιες θεσμικές και τεχνικές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της δευτερογενούς παραγωγής. Η απόσταση όμως που χώριζε αυτές τις προθέσεις από την οικονομική και κοινωνική πραγματικότητα της χώρας αποδείχτηκε εξαιρετικά μεγάλη. Θα χρειαστούν περίπου 40 χρόνια για να καταστεί δυνατή μια πρώτη σύγκλιση προθέσεων και πραγματικότητας.<sup>346</sup>

Η εμφάνιση των πρώτων ατμοκίνητων εργοστασίων στη Σύρο, τον Πειραιά και την Πάτρα, καθώς και η σταδιακή διάδοση της ατμοπλοΐας θα θέσει εκ των πραγμάτων το θέμα της αναγκαιότητας εξειδικευμένων τεχνιτών.<sup>347</sup> Στο πλαίσιο της συνειδητοποίησης αυτής της ανάγκης μπορεί να ενταχθεί και η θέσπιση υποτροφιών, το 1856, για την εκπαίδευση νέων από την επαρχία στην τέχνη της σιδηρουργίας, με τη μέθοδο της πρακτικής μαθητείας στο πλευρό έμπειρων σιδηρουργών και με την ευθύνη της διεύθυνσης του «Σχολείου των Τεχνών». Επίσης στο πλαίσιο αυτό μπορούν να ερμηνευθούν και η μεταφορά, το 1863, της ατμομηχανής του κρατικού μηχανουργείου της Χαλκίδας στο Πολυτεχνείο, με σκοπό να αποτελέσει τη βάση για τη συγκρότηση μηχανουργικού εργαστηρίου, αλλά και οι ενέργειες της διεύθυνσης Σκαλιστήρη, τη

<sup>343</sup> Αγριαντώνη, Χ. «Βιομηχανία», *Ιστορία της Ελλάδας τον 20 αιώνα*, επιμέλεια Χ. Χατζηιωσήφ, Αθήνα, Βιβλιόραμα, 1999, σ. 174

<sup>344</sup> Στη ιδ' παράγραφο του διατάγματος της 19<sup>ης</sup> Απριλίου 1837, που όριζε αρμοδιότητες της «Γραμματείας των Εσωτερικών», χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι ανάμεσα στους στόχους του εν λόγω οργάνου είναι και: «*Η επαύξησης και εμπύχωσης των βαναύσων τεχνών, των χειρουργοστασίων (fabrique), η φροντίς περί συστάσεως βαναυσικών και πολυτεχνικών σχολείων εκ συμφώνου με την επί των Εκκλησιαστικών και της Δημοσίας εκπαίδεύσεως Γραμματείαν*». Οικονόμου, 1935, σ. 233.

<sup>345</sup> Αναστασόπουλος, Γ. *Ιστορία της Ελληνικής βιομηχανίας*, Αθήνα, 1945, τόμος Α', σ. 47-53.

<sup>346</sup> Παναγιωτόπουλος, Βασίλης, «Η Βιομηχανική Επανάσταση στην Ελλάδα, 1832-1871», *Εκσυγχρονισμός και Βιομηχανική Επανάσταση στα Βαλκάνια το 19<sup>ο</sup> αι.*, Αθήνα, Θεμέλιο, 1999, σ. 216-235.

<sup>347</sup> Σε άρθρο της εφημερίδας *Αθηνά*, της 19<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 1855, χαρακτηριστικά αναφέρεται: «*Αν και εκ των ελθόντων εις την πατρίδα μας τεχνιτών Βαυαρών και άλλων Ευρωπαϊών έμαθον διάφοροι σιδηρουργοί Έλληνες να εργάζονται καλώς τον σίδηρον, και όμως εις την τόσον κοινωφελή σιδηρουργίαν είμεθα ακόμη πολύ οπίσω, και ήτο ευχής άξιον να σταλώσι διάφοροι νέοι σιδηρουργοί εις την Ευρώπην και να διδαχθώσι πολλά και διάφορα της σιδηρουργίας έργα, και προπάντων τα χονδρά, διά να αποκτήσωμεν τεχνίτας δυναμένους να διορθώνουν πολλά φθειρόμενα από την τριβήν εργαλείων των διαφόρων μηχανών, και μάλιστα των ατμοκινήτων...εν ενί λόγω η Κυβέρνησις χρεωστεί να εισάξει τέχνας εις την Ελλάδα και ούτω τον μεν τόπον να ευεργετήσει, να απαλλαχθεί δε και αυτή των απαιτήσεων του να ζουν οι οκηροί από των κόπων των εργαζομένων*», το απόσπασμα παραθέτει ο Μπίρης, 1957, σ. 128

δεκαετία του 1860.<sup>348</sup> Η μεταρρύθμιση του 1887 και η ίδρυση του «Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών» μπορεί επίσης να εγγραφεί σ' αυτήν την τάση, ιδιαίτερα αν συσχετιστεί με αυτό που η Χ. Αγριαντώνη ονομάζει «απογείωση» της ελληνικής βιομηχανίας στα τελευταία χρόνια της δεκαετίας του 1860 και στις αρχές της δεκαετίας του 1870, αλλά και κατά την περίοδο που ακολουθεί με την εκτύλιξη της τρικουπικής προσπάθειας.<sup>349</sup>

Και πάλι όμως, αυτές οι κινήσεις στο επίπεδο της διαμόρφωσης των εκπαιδευτικών θεσμών είναι δύσκολο να πει κανείς ότι παρήγαγαν αποτελέσματα ευκρινώς ανιχνεύσιμα στο χώρο της βιομηχανίας. Από την άποψη των επαγγελματικών ευκαιριών για τους μηχανικούς, η μεταρρύθμιση του 1887 αφορά κυρίως τις νέες απαιτήσεις των τεχνικών υπηρεσιών του κράτους και όχι τη βιομηχανία. Ενισχυτική αυτής της υπόθεσης είναι η συντριπτικά πλειοψηφική προαίρεση των σπουδαστών του «Σχολείου των Βιομηχάνων» προς τη Σχολή των Πολιτικών Μηχανικών, της οποίας η ίδρυση συμπαρέσυρε κατά κάποιον τρόπο και την ίδρυση της Σχολής των Μηχανουργών.

Ο Κ. Μπίρης, σχολιάζοντας τον εξαιρετικά μικρό αριθμό των αποφοίτων της Σχολής των Μηχανουργών, ιδιαίτερα την πρώτη δεκαετία της λειτουργίας της -δέκα μόνο μηχανουργοί έναντι 123 πολιτικών μηχανικών-, τον αποδίδει στις πολύ περιορισμένες επαγγελματικές ευκαιρίες των διπλωματούχων μηχανουργών στην αγορά εργασίας, σε αντίθεση με το εξασφαλισμένο επαγγελματικό στάδιο των πολιτικών μηχανικών στο κράτος και τα δημόσια έργα. Επίσης κρίνει πρόωρη την ίδρυση της Σχολής Μηχανουργών, σχολιάζοντας αρνητικά τον υπερτροφικό, όπως τον χαρακτηρίζει, θεωρητικό προσανατολισμό της και τη σύστοιχη υποβάθμιση της πρακτικής εκπαίδευσης στον εν λόγω τομέα. Καταλήγει δε ότι οι διπλωματούχοι μηχανουργοί ήταν «ουδόλως ή ελάχιστα χρήσιμοι εις το πρακτικόν στάδιον».<sup>350</sup>

Ο Εμμανουήλ Γιαννόπουλος, ορυκτολόγος και καθηγητής της μεταλλουργίας, σε σχετικό με το θέμα άρθρο του στην εφημερίδα *Ακρόπολη*, στις 28 Αυγούστου 1887, σημειώνει με αρκετή δόση μελαγχολίας: «Μόλις οι σπουδασταί του Σχολείου λάβωσι το πτυχίον των, τότε τους μεν φέροντας πτυχίον της Σχολής των Πολιτικών Μηχανικών ευθύς το Κράτος υιοθετεί διά του τμήματος των δημοσίων έργων, τους δε φέροντας το πτυχίον της Σχολής των Μηχανουργών το αυτό Κράτος αποκληροί, ουχί εκ κακοβουλίας, αλλ' ένεκεν ελλείψεως εργασίας. Ρίπτοντες τους νέους τούτους επιστήμονας εις την κοινωνικήν παλαιστραν προς ανεύρεσιν πόρου ζωής, έχοντας ως μόνην υποστήριξίν των το δίπλωμα και την απειρίαν των, θέλετε θαυμάσει πώς είχαν την αυταπάρνησιν να αποφασίσωσιν επί τοσούτον χρόνον να αγωνισθώσιν, όπως επιστημονικώς εν τη μηχανουργία μορφωθώσιν». Η σύνδεση των σπουδών στο Πολυτεχνείο με τις ανάγκες της δευτερογενούς παραγωγής παρέμενε ένα ζητούμενο.<sup>351</sup>

Οι εκτιμήσεις αυτές μας υποδεικνύουν τους επαγγελματικούς, γνωστικούς και τεχνολογικούς όρους με τους οποίους μπορούμε να ερμηνεύσουμε την προτίμηση της πλειοψηφίας των σπουδαστών του Πολυτεχνείου στην ειδικότητα του πολιτικού μηχανικού. Η στενότητα των ευκαιριών στην αγορά εργασίας και η απουσία θεσμικού

<sup>348</sup> Ο.π. σ. 189-191.

<sup>349</sup> Αγριαντώνη, 1986, σ. 400-419. Επίσης, «Η ελληνική βιομηχανία κατά τα τελευταία έτη», *ΕΡΓΑ*, Τεύχος 152, 30/9/193, σ. 220-224.

<sup>350</sup> Μπίρης, 1957, σ. 311-313 και 328.

<sup>351</sup> «Περί Σχολής των Βιομηχάνων Τεχνών και του μέλλοντος των μηχανουργών», το απόσπασμα παραθέτει ο Αναστασόπουλος, 1945, τ. Β', σ. 578.

πλασίου επαγγελματικής κατοχύρωσης, η αναντιστοιχία του περιεχομένου των σπουδών με τις πρακτικές απαιτήσεις στο παραγωγικό πεδίο, τέλος το ίδιο το τεχνολογικό επίπεδο των παραγωγικών μονάδων, αποτελούν ορισμένα από τα αίτια του περιορισμένου ενδιαφέροντος για σπουδές στη Σχολή μηχανουργών, στα πρώτα δέκα χρόνια της λειτουργίας της.

Ας δούμε, ενδεικτικά, τις επαγγελματικές επιλογές μερικών από τους 10 πρώτους διπλωματούχους μηχανουργούς του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών που αποφοίτησαν στο γύρισμα του αιώνα και που ήταν οι εξής: Άγγελος Κοφινάς, Παναγιώτης Πονήρης, Κωνσταντίνος Δουβανάς, Ιωάννης Θεοφανόπουλος, Γεώργιος Καζακόπουλος, Αναστάσιος Μητρόπουλος, Λεωνίδας Παπαγιαννάκης, Νικόλαος Φαρακούκης, Ερνέστος Δέφνερ, Βασίλειος Δημητρίου. Βιογραφικά στοιχεία διαθέτουμε για έξι από αυτούς: σύμφωνα με αυτά, ένας, ο Ι. Θεοφανόπουλος, έγινε καθηγητής της μηχανολογίας στο Πολυτεχνείο, τρεις, οι Β. Δημητρίου, Κ. Δουβανάς και Λ. Παπαγιαννάκης, έγιναν στελέχη της διοίκησης των σιδηροδρόμων, και δύο, οι Π. Πονήρης και Ν. Φαρακούκης, εργάστηκαν για ένα διάστημα στο Ναυπηγείο Βασιλειάδη και αργότερα έγιναν ιδιοκτήτες του μηχανουργείου «Ερμής» στον Πειραιά.<sup>352</sup>

Η τάση αυτή είναι δυνατόν να κατανοηθεί καλύτερα εάν εξεταστεί μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο της ιδεολογίας και των συνακόλουθων στάσεων της κοινωνίας απέναντι στη βιομηχανία. Το βιομηχανικό εγχείρημα μοιάζει να μην είναι νομιμοποιημένο στη συνείδηση της κοινωνίας ούτε ως εναλλακτική προοπτική για την οικονομική ανάπτυξη της χώρας ούτε, πολύ περισσότερο, ως επαγγελματική προοπτική. Για τον πληθυσμό της υπαίθρου, που εγκατέλειπε τις αγροτικές ενασχολήσεις σε αναζήτηση καλύτερης τύχης, η εργασία στη βιομηχανία βίωνταν ως μια προσωρινή λύση, ενώ οι προσδοκίες για το μέλλον, εάν δεν εμπνέονταν από το στόχο της επιστροφής στα πάτρια ή της υπερπόντιας μετανάστευσης, καθοδηγούνταν από ένα ιδεώδες κοινωνικοεπαγγελματικής αποκατάστασης σταθερά προσηλωμένο στο στόχο της αυτοαπασχόλησης, όπως σημειώνει ο Ξ. Ζολώτας στο έργο του *Η Ελλάς εις το Στάδιον της Εκβιομηχανίσεως*, το 1926.<sup>353</sup>

Εάν λοιπόν γενικά η βιομηχανία δεν αποτελούσε την πρώτη και μόνιμη λύση για το υποψήφιο ή εν ενεργεία ανειδίκευτο εργατικό δυναμικό, είναι εύλογο η αδιαφορία για επαγγελματική σταδιοδρομία στη βιομηχανία να εμφανίζεται πολύ πιο ενισχυμένη για λόγους, όχι μόνο οικονομικούς ή στενά επαγγελματικούς, αλλά και κοινωνικούς, ανάμεσα στους σπουδαστές και τους διπλωματούχους του «Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών». Είναι χαρακτηριστικό το περιστατικό που αναφέρει ο Κ. Μπίρης σχετικά με τον Αριστείδη Κωνσταντινίδη, τον πρώτο σπουδαστή που επέλεξε, το 1889, τη Σχολή Μηχανουργών. Ήταν ο μοναδικός που ζήτησε να εγγραφεί, η Σχολή δεν κατέστη δυνατόν να λειτουργήσει μ' ένα μόνο σπουδαστή και ο Κωνσταντινίδης αναγκάστηκε να γραφτεί εν τέλει στη Σχολή των Πολιτικών Μηχανικών. Ωστόσο αυτή η αρχική επιλογή του εξασφάλισε σ' όλη τη διάρκεια των σπουδών του το απαξιωτικό παρωνύμιο ο

<sup>352</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1934*, ΤΕΕ, τ. Β', σ. 84, 88, 115, 263, 299, 365. *Διπλωματούχοι Ανωτάτων Σχολών ΕΜΠ, 1890-1949*, Αθήναι, ΕΜΠ, 1950, σ. 137.

<sup>353</sup> Ζολώτας, Ξ. *Η Ελλάς εις το Στάδιον της Εκβιομηχανίσεως*, Αθήναι, Ελευθερουδάκης, 1926, σ. 65. Την εκτίμηση αυτή υιοθετούν σε γενικές γραμμές και οι Αγριαντώνη, Χ. 1986, σ. 347-350, Δερπιλής, Γ. *Ελληνική Οικονομία και Βιομηχανική Επανάσταση, 1830-1910*, σ. 39-44, 49-54, 60-66 και Χατζηιωσήφ, Χ. *Η Γηραιά Σελήνη. Η Βιομηχανία στην Ελληνική Οικονομία, 1830-1940*, σ. 333-335, 407.

«γύφτος».<sup>354</sup> Στο πλαίσιο αυτό ερμηνεύεται η προτίμηση της συντριπτικής πλειοψηφίας των διπλωματούχων του Πολυτεχνείου αλλά και των ξένων τεχνικών ιδρυμάτων στην ειδικότητα του πολιτικού μηχανικού και η επαγγελματική ενασχόληση με τις κατασκευές, τα δημόσια έργα και τις τεχνικές υπηρεσίες του κράτους.<sup>355</sup>

Μέχρι την τελευταία δεκαετία του 19<sup>ου</sup> αιώνα, οι ανάγκες της βιομηχανίας σε ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό καλύπτονταν σχεδόν αποκλειστικά με την χρησιμοποίηση ξένων μηχανικών και τεχνιτών. Οι άνθρωποι αυτοί συνήθως καταλάμβαναν τις υπεύθυνες θέσεις στην τεχνική ιεραρχία του εργοστασίου, γίνονταν πρακτικά οι ζωντανοί φορείς εισαγωγής και διάδοσης της βιομηχανικής τεχνολογίας και εκπαιδεύαν επί τω έργω τους Έλληνες τεχνίτες. Οι περιπτώσεις των ξένων μηχανικών που έχουν εντοπιστεί στην ιστοριογραφία, όπως ο Mayers, που ήταν ο υπεύθυνος του κρατικού μηχανουργείου της Χαλκίδας, ο Γάλλος Formas, μηχανικός του μηχανουργείου Βασιλειάδη και διευθυντής του μηχανουργείου του Πολυτεχνείου το 1865, ο Σκωτσέζος MacDual ιδιοκτήτης του μηχανουργείου «Ηφαιστος» στον Πειραιά, οι αδελφοί Etienne και Bartholomée Perrin, ιδιοκτήτες μηχανουργείου, επίσης στον Πειραιά, είναι ενδεικτικές. Ακόμη πιο ενδεικτικές όμως είναι οι γαλλικές παροικίες του Πειραιά και του Λαυρίου οι οποίες έφτασαν να αριθμούν 500 μέλη, εκ των οποίων 250 μηχανικοί και εργοδηγοί, αλλά και τεχνίτες πάσης φύσεως.<sup>356</sup>

Το δυναμικό αυτό θα ενισχυθεί την τελευταία δεκαετία του αιώνα από τους τεχνίτες που εκπαιδεύονταν ως μαθητευόμενοι στα εργοστάσια μερικών βιομηχανών, καθώς και από τη λειτουργία των τεχνικών σχολών του Πειραιϊκού Συνδέσμου και του Προμηθέα, αν και η πλειοψηφία των αποφοίτων αυτών των σχολών προσανατολίζεται στο Πολεμικό και το Εμπορικό Ναυτικό.<sup>357</sup> Ο Α. Γκίνης αναφέρει επίσης ότι ένα μέρος από τους 40 μηχανουργούς που αποφοίτησαν από το τμήμα Μηχανικής (Μηχανουργών) της Βιοτεχνικής Σχολής του Σχολείου των Τεχνών, μεταξύ των ετών 1867-1890, απορροφήθηκαν από τη βιομηχανία.<sup>358</sup>

Τέλος ένας αριθμός αποφοίτων του Βιομηχανικού, του Μηχανουργικού και του Μεταλλευτικού τμήματος της Εμπορικής και Βιομηχανικής Ακαδημίας του Όθωνος Ρουσόπουλου εμφανίζονται από τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα να απορροφώνται σε βιομηχανικές επιχειρήσεις. Το 1914, στο *Δελτίο* της Εμπορικής και Βιομηχανικής Ακαδημίας, όπου δημοσιεύονται συγκεντρωτικά στοιχεία για τις καριέρες των αποφοίτων στα 20 χρόνια της λειτουργίας της, εμφανίζονται 48 πτυχιούχοι της Ακαδημίας, κυρίως χημικοί και λογιστές, να απασχολούνται σε βιομηχανικές επιχειρήσεις. Συγκεκριμένα: στη ΧΡΩΠΕΙ 5, στην ΠΥΡΚΑΛ 2, στην ΑΕΧΠΛ 3, στον

<sup>354</sup> Μπίρης, 1957, σ. 311.

<sup>355</sup> Αγκριαντώνη, Χ. «Οι Μηχανικοί και η Βιομηχανία, Μία Αποτυχημένη Συνάντηση», Χατζηιωσήφ, Χ. (επιμ.) *Ιστορία της Ελλάδας του 20<sup>ου</sup> αιώνα, ο Μεσοπόλεμος, 1922-1940*, Αθήνα, Βιβλιόραμα, 2003, τόμος Β1, σ. 269-292.

<sup>356</sup> Αγκριαντώνη, 1986, σ. 104, 126, 194, 198-199, 249-250, 294. Τσοκόπουλος, Β. *Πειραιάς, 1835-1870. Εισαγωγή στην ιστορία του Ελληνικού Μάντσεστερ*, σ. 232. Τζαμτζής, Ι. «Νεοελληνική ναυπηγική», *Ιστορία της Ελληνικής Τεχνολογίας*, Τριήμερο εργασίας, Πάτρα, 21-23 Οκτωβρίου 1988, Αθήνα, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα, ΕΤΒΑ, 1988, σ. 23-24.

<sup>357</sup> Σαπουνάκη – Δρακάκη, Λυδία, «Η εκπαίδευση της εργατικής τάξης στον Πειραιά το 19<sup>ο</sup> αιώνα», *Τα Ιστορικά*, τχ. 6, Δεκέμβριος 1986, σ. 387-415.

<sup>358</sup> Γκίνης, 1912, σ. 5.

Τιτάνα 4, στη Γαλλική Εταιρεία του Λαυρίου 2, ενώ άλλοι 32 εργάζονταν σε οινοποιεία και χημικά εργαστήρια.<sup>359</sup>

Το τοπίο βέβαια παρουσιάζει μια σχετική αλλαγή στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα και πολύ περισσότερο κατά την πρώτη εικοσαετία του 20<sup>ου</sup>. Το προφίλ του επιστήμονα μηχανικού αρχίζει σιγά - σιγά να διαμορφώνεται καθώς οι τεχνικές επιστήμες προβάλλονται ως προϋπόθεση για την ορθολογική αντιμετώπιση των οικονομικών αναγκών της χώρας και την εφαρμογή εφικτών τεχνικών λύσεων στα προβλήματα που αυτή αντιμετώπιζε. Η τάση αυτή νομιμοποιείται από την αναβάθμιση των σπουδών στο Πολυτεχνείο, ενισχύεται μέσα από τους πρώτους θεσμούς συλλογικής εκπροσώπησης των μηχανικών, και κατά κύριο λόγο βρίσκει πεδίο εφαρμογής και επιβεβαίωσης με την ενίσχυση του ρόλου των μηχανικών στο σχεδιασμό της τεχνικής πολιτικής του κράτους. Σε μικρότερο βαθμό η τάση αυτή διαχέεται και στη βιομηχανία και κυρίως στους νέους κλάδους που εμφανίζονται εκείνη την εποχή, τον ηλεκτρισμό, τη χημική βιομηχανία, τα τσιμέντα, τη χαρτοποιία και τη καπνοβιομηχανία, που μαζί με τον παλαιότερο κλάδο της κλωστοϋφαντουργίας θα αποτελέσουν την αιχμή της λεγόμενης «μεγάλης» ελληνικής βιομηχανίας.<sup>360</sup>

Στις συνθήκες που διαμορφώνονται μετά την κρίση της δεκαετίας του 1880, η ελληνική βιομηχανία γνωρίζει ανάκαμψη, η οποία ευνοείται από την υποτίμηση του νομίσματος, τη θέσπιση του δασμολογίου του 1884, αλλά και τη σχετική αφθονία φθηνών εργατικών χεριών που γεννά η παρατεταμένη κρίση του αγροτικού τομέα της οικονομίας. Η πορεία της εκβιομηχάνισης χαρακτηρίζεται από την κυριαρχία των μικρών μονάδων έντασης εργασίας, την περιορισμένη εκμηχάνιση, και τον προσανατολισμό της παραγωγής, κατά κύριο λόγο, στα καταναλωτικά προϊόντα, τα οποία κυρίως απευθύνονται στην εσωτερική αγορά.

Αυτό το παραγωγικό μοντέλο αγγίζει τα όρια του στα μέσα της πρώτης δεκαετίας του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Η ανατίμηση της δραχμής, η σχεδόν παντελής αδυναμία πρόσβασης των ελληνικών προϊόντων στις εξωτερικές αγορές, καθώς και η συρρίκνωση των εσωτερικών αγορών οδηγούν σε τροχιά ανασύνταξης ορισμένες βιομηχανίες αλλά και στην ίδρυση καινούργιων, με μια τάση προσαρμογής στις επιχειρηματικές και τεχνολογικές απαιτήσεις των καιρών. Τα καινούργια χαρακτηριστικά εντοπίζονται στις τάσεις συγχώνευσης, που ενισχύουν το ρόλο των μεγάλων μονάδων, στις επενδύσεις εντάσεως κεφαλαίου και στον τεχνολογικό εκσυγχρονισμό. Οι αλλαγές αυτές βέβαια, σε όλη της διάρκεια της πρώτης εικοσαετίας του 20<sup>ου</sup> αιώνα αλλά και στον Μεσοπόλεμο, δεν παύουν να αφορούν ένα σχετικά μικρό αριθμό παραγωγικών μονάδων που δραστηριοποιούνται μέσα σ' ένα περιβάλλον, όπου οι μικρές επιχειρήσεις, που κατά κύριο λόγο στηρίζονται στην ένταση της εργασίας, συνεχίζουν να κυριαρχούν.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την απογραφή του 1920, από τα 33.811 βιομηχανικά και βιοτεχνικά καταστήματα που απογράφηκαν, τα 30.958, ήτοι το 91,56% του συνόλου, απασχολούσαν κάτω από 5 εργάτες· οι απασχολούμενοι σε αυτά έφταναν συνολικά τους 84.434 και αντιστοιχούσαν στο 54,6% του συνολικού εργατικού δυναμικού, ενώ η

<sup>359</sup> Δελτίον της Εμπορικής και Βιομηχανικής Ακαδημίας, τ. ιθ', τχ. 4-5, Σεπτέμβριος 1914, σ. 60-63. Επίσης σχετικές αναφορές: Δελτίον της Εμπορικής και Βιομηχανικής Ακαδημίας, τ. στ', σ. 52, τ. η', τεύχος 1, σελ. 2, τ. ι', τεύχος 11, Μάρτιος 1906. Βλ. αναφορά στο ίδιο θέμα και στο Πανελλήνιον Λεύκωμα Εθνικής Εκατονταετηρίδος, 1821-1921, τόμος β1, Βιομηχανία και Εμπόριον, σ. 13-14.

<sup>360</sup> Αγριαντώνη, 2000, σ. 184.

εγκατεστημένη ισχύς σ' αυτές τις μονάδες-«νάνους» έφτανε τους 38.322 HP. 2.365 βιομηχανικά καταστήματα, το 7% του συνόλου, είχαν προσωπικό από 6 έως 25 άτομα, και συνολικά απασχολούσαν 28.050 εργαζόμενους, το 18,14% του συνόλου, ενώ διέθεταν ισχύ 19.726 HP. Τέλος, καταγράφηκαν και 488 μεγάλες μονάδες, το 1,44% του συνόλου, με 42.149 εργαζόμενους που αντιστοιχούσαν στο 27,26% του συνόλου, με εγκατεστημένη ισχύ 52.626 HP. Το σύνολο των απασχολουμένων στη βιομηχανία το 1920, σύμφωνα με την απογραφή, έφτανε τους 154.633 εργαζόμενους και η συνολική ισχύς του εγκατεστημένου μηχανολογικού εξοπλισμού τους, 110.674 HP.<sup>361</sup>

Η υιοθέτηση τεχνολογικών καινοτομιών από μια σειρά επιχειρήσεις ή ακόμα, και αυτό είναι σπουδαιότερο, η ταύτιση κάποιων από αυτές με την ίδια την έννοια της τεχνολογικής καινοτομίας, όπως για παράδειγμα το εργοστάσιο τσιμεντοποιίας ΤΙΤΑΝ και τα εργοστάσια παραγωγής χημικών προϊόντων ΧΡΩΠΕΙ και ΑΕΧΠΛ., έθετε το ζήτημα της οργάνωσης της εργασίας και της παρουσίας καταρτισμένου τεχνικού προσωπικού. Ιδέες που συνέδεαν το στόχο της μέγιστης παραγωγικής αποτελεσματικότητας, τις οικονομίες κλίμακας, την ανταγωνιστικότητα, με τις αρχές της «επιστημονικής» οργάνωσης της παραγωγής και της εργασίας, παρ' όλο ότι εξέφραζαν μια μικρή μερίδα βιομηχάνων, προβάλλονταν με ηγεμονικές αξιώσεις στο δημόσιο διάλογο σχετικά με το παρόν και το μέλλον της ελληνικής βιομηχανίας.<sup>362</sup>

Στο πλαίσιο αυτό θα κινηθούν τα συνέδρια «Γεωργίας, Εμπορίου και Βιομηχανίας» που οργάνωσε ο Όθων Ρουσσόπουλος, χημικός και διευθυντής της «Εμπορικής και Βιομηχανικής Ακαδημίας», με την ενεργό συνδρομή του Συνδέσμου των Ελλήνων Βιομηχάνων το 1909, 1911 και 1912 στην Αθήνα, την Πάτρα και τον Βόλο αντίστοιχα. Τα συνέδρια αυτά, εκτός των άλλων, αποτέλεσαν προνομιακό βήμα για την προβολή των ιδεών των βιομηχάνων. Είναι μάλιστα χαρακτηριστικό ότι στο αναδυόμενο ιδεολογικό δίλημμα της εποχής: ενιαίο έθνος ή κοινωνία με τάξεις, η απάντηση που έδιναν οι ομάδες αυτές ήταν: κοινωνία, αναγνωρίζοντας την κοινωνική διαφοροποίηση που ερχόταν μαζί με τη βιομηχανία ως συντελεσμένο γεγονός. Στη βάση αυτή επιχειρούσαν να ξορκίσουν τους φόβους όλων εκείνων που θεωρούσαν τη βιομηχανία απειλή για την κοινωνική συνοχή, υιοθετώντας τις αρχές του κορπορατισμού και του κοινωνικού πατερναλισμού, τις οποίες αντιπαρέβαλαν στην ιδεολογία της ταξικής πάλης. Συνέδεαν τις προοπτικές της βιομηχανικής ανάπτυξης με την προστασία της εθνικής βιομηχανικής παραγωγής από το κράτος. Τέλος, επιχειρούσαν να νομιμοποιήσουν ιδεολογικά το βιομηχανικό εγχείρημα, συνδέοντάς το με την επιστημονική ορθολογικότητα και την προοπτική εξόδου της χώρας από την ενδημική οικονομική καχεξία και την καθυστέρηση. Είναι

<sup>361</sup> «Η ελληνική βιομηχανία κατά τα τελευταία έτη», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 152, 30/9/1931, σ. 220-224. Επίσης, Αγριαντώνη, 2000, σ. 181-184. Δρίτσα, Μαργαρίτα, *Βιομηχανία και Τράπεζες στην Ελλάδα του Μεσοπολέμου*, Αθήνα, ΜΙΕΤ, 1990, σ. 113-114. Μηλιός, Γιάννης, *Ο Ελληνικός Κοινωνικός Σχηματισμός*, Αθήνα, Εξάντας, 1988, σ. 242-254, Τσοτσόρος, Στάθης, *Η Συγκρότηση του Βιομηχανικού Κεφαλαίου στην Ελλάδα 1898-1939*, Αθήνα, ΜΙΕΤ, 1994, σ. 65.

<sup>362</sup> Ενδεικτικά: Βαρβαγιάννης, Ιω., «Το Σύστημα Ταίυλορ εν τη Βιομηχανία», *Βιομηχανική και Βιοτεχνική Επιθεώρησης του Συνδέσμου Ελλήνων Βιομηχάνων και Βιοτεχνών*, Οκτώβριος 1916, σ. 503-510. Ζαχαρίας, Προκόπιος, «Η Προστασία της Βιομηχανίας. Έκθεσις περί του Καθορισμού των Βιωσίμων Βιομηχανιών και του Μέτρου και του Βαθμού Ενισχύσεως αυτών», *Αρχιμήδης*, έτος ΙΓ', Ιανουάριος 1912, αρ. 9, σ. 99-102. Τσακαλώτος, Δ., «Έκθεσις περί της εν Μακεδονία Βιομηχανίας και του Μέλλοντος αυτής», *Αρχιμήδης*, Έτος ΙΕ', Ιανουάριος - Φεβρουάριος 1914, αρ. 1-2, σ. 9-14. «Έκδρομαί του Πολυτεχνικού Συλλόγου» (επίσκεψη στο εργοστάσιο ΤΙΤΑΝ), *Αρχιμήδης*, Έτος ΙΕ', Νοέμβριος 1914, αρ. 11, σ. 147.

χαρακτηριστικό, από αυτή την άποψη, το πνεύμα της προκήρυξης του πρώτου συνεδρίου, στην οποία μεταξύ άλλων αναφέρονται τα εξής:

*«Αι αλληπάλληλαι επί των παντοίων προϊόντων κρίσεις, αι αθρόαι μεταναστεύσεις των αγροτών, αι σοβαραί οικονομικά δυσχέρειαι, μεθ' ων διεξάγονται τα παντοία επαγγέλματα των πόλεων, η οικονομική αδυναμία, ην αισθάνεται το Κράτος, προκειμένου να διοργανώσει τας στρατιωτικές και ναυτικές δυνάμεις της χώρας, συμφώνως προς τους πόθους και τον χαρακτήρα του Ελληνικού Έθνους, πάντα ταύτα είναι συμπτώματα, μίαν, κυρίως, έχοντα καθ' ημάς αιτίαν, την έλλειψιν συστηματικής μελέτης και μεθοδικής οργανώσεως των παραγωγικών δυνάμεων της χώρας και κυρίως της γεωργίας, της κτηνοτροφίας, της βιομηχανίας, της ναυτιλίας και του εμπορίου, εξ ων πάντα τα έθνη αντλούσι τα στοιχεία της ζωής, της ισχύος και της ευημερίας αυτών».* Το κείμενο, αυτό, μεταξύ άλλων, φέρει και τις υπογραφές των μηχανικών Α. Ζαχαρίου, Π. Ζαχαρία, και Λ. Οικονομίδη, οι οποίοι μίλησαν στο Συνέδριο με το ίδιο πνεύμα. Στις εργασίες πήρε μέρος και ο Πολυτεχνικός Σύλλογος, μάλιστα ο εκπρόσωπός του, ο Ν. Τριανταφυλλίδης, καθηγητής στο Πολυτεχνείο, εκλέχτηκε στο προεδρείο του σώματος.<sup>363</sup>

Χαρακτηριστική αυτού του πνεύματος είναι και μία σειρά άρθρων που δημοσιεύτηκαν στον *Αρχιμήδη*, το 1918 με θέμα την εκπαίδευση των μηχανικών στη Γερμανία, στην Ελβετία και τα Βαλκάνια. Ο συγγραφέας των άρθρων, Α. Σκιντζόπουλος, μηχανικός και επιθεωρητής της βιομηχανίας, επικαλούμενος τα διδάγματα του μεγάλου πολέμου προεξοφλούσε ότι η ένωση επιστήμης και βιομηχανίας αποτελούσε ανελαστική προϋπόθεση της βιομηχανικής ανάπτυξης αλλά και αποφασιστικό όρο για την εξέλιξη της ίδιας της επιστήμης. Εκτιμούσε ότι η ένωση αυτή είχε ήδη πραγματοποιηθεί με ολοκληρωμένο τρόπο μόνο στη Γερμανία, ενώ σημείωνε ότι οι υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες απέκλιναν, κατά περίπτωση λιγότερο ή περισσότερο, από το γερμανικό πρότυπο. Διεκτραγωδώντας την κατάσταση της βιομηχανίας στην Ελλάδα από την άποψη της εφαρμογής επιστημονικών μεθόδων στην παραγωγική διαδικασία και της παρουσίας διπλωματούχων μηχανικών στα εργοστάσια, έλεγε χαρακτηριστικά: *«Τη ζητούμεν (την ένωση επιστήμης και βιομηχανίας) εν τω συνόλω εις μάτην εις την Ελλάδα, όπου ως η τελευταία βιομηχανική καταγραφή<sup>364</sup> απέδειξε, μεταξύ δισχιλίων και πλέον μικρών και μεγάλων βιομηχανικών εγκαταστάσεων μετρείται εις τα δάκτυλα το τεχνικόν ανώτερον προσωπικόν».*

Αναζητώντας μάλιστα τα αίτια αυτής της κακοδαιμονίας, όπως έλεγε, απέδιδε ευθύνες τόσο στους επιστήμονες, οι οποίοι περιχαράκωνον στα όρια των θεωρητικών τους ενατενίσεων, όσο και στους βιομηχάνους, που ήταν παγιδευμένοι στην άγνοια, στις ευκολίες του εμπειρισμού και δίσταζαν να υιοθετήσουν τις νέες παραγωγικές μεθόδους λόγω του υψηλού κόστους που αυτές συνεπάγονταν. Τέλος, ευθύνες απέδιδε και στο κράτος, το οποίο ενώ με την πολιτική του προστάτευε την εθνική βιομηχανική παραγωγή, δεν προχωρούσε στη λήψη μέτρων που θα βελτίωναν, την ποιότητα και την ανταγωνιστικότητα των ελληνικών βιομηχανικών προϊόντων, καθιστώντας υποχρεωτική την πρόσληψη ανώτερου τεχνικού προσωπικού από τις βιομηχανικές επιχειρήσεις.<sup>365</sup>

<sup>363</sup> Δελτίον της Εμπορικής και Βιομηχανικής Ακαδημίας, τχ. Δεκεμβρίου 1909 και Ιανουαρίου 1910, σ. 111-123. Βοβολίνη, Κ. και Σ. 1958, τ. Α', σ.105-111. Για το θέμα, βλ. Χατζηιωσήφ, Χ. *Ιστορία της Ελλάδας του 20<sup>ου</sup> αι.* Εισαγωγή, τόμος Α', σ. 26-27.

<sup>364</sup> Πρόκειται για την απόπειρα καταγραφής βιομηχανικών επιχειρήσεων του 1917.

<sup>365</sup> Σκιντζόπουλος, Σ. «Η Τεχνική Εκπαίδευσις της Γερμανίας», *Αρχιμήδης*, έτος ΙΘ', Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1918, αρ. 11-12, σ. 128-134. Σκιντζόπουλος, Σ. «Η Ανωτέρα τεχνική Εκπαίδευσις της Ελβετίας», *Αρχιμήδης*, έτος ΙΘ', Αύγουστος 1918, σ. 86-90



Οι ιδέες της «επιστημονικής» οργάνωσης της εργασίας, των «επιστημόνων βιομηχάνων» και των «επιστημονικών» βιομηχανιών, όπως εν συντομία περιγράφηκαν παραπάνω, θα συνδεθούν με την παρουσία της πρώτης γενιάς Ελλήνων διπλωματούχων μηχανικών της βιομηχανίας στις νέες βιομηχανικές μονάδες που ιδρύθηκαν την πρώτη εικοσαετία του αιώνα. Ένα μέρος αυτού του δυναμικού προερχόταν από το Πολυτεχνείο, ενώ ένα άλλο, το μεγαλύτερο, ήταν «προϊόν εισαγωγής», ήταν δηλαδή απόφοιτοι ξένων τεχνικών ιδρυμάτων, κυρίως γερμανικών και ελβετικών. Στη διάρκεια της λειτουργίας του «Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών», από το 1889 έως το 1914, αποφοίτησαν 49 διπλωματούχοι μηχανουργοί. Για την ίδια περίοδο, οι διπλωματούχοι ξένων πολυτεχνείων στις ειδικότητες των ηλεκτρολόγων, των μηχανολόγων, των χημικών, των μεταλλειολόγων και των ναυπηγών μηχανικών, που εμφανίζονται στις εγγραφές της Τεχνικής Επετηρίδας του 1934-35 φτάνουν τους 92. Το 1920, σύμφωνα με την επεξεργασία των στοιχείων της Επετηρίδας στις παραπάνω ειδικότητες εμφανίζονται 221 διπλωματούχοι μηχανικοί επί συνόλου 750.<sup>366</sup>

Ένα πολύ μικρό μέρος από αυτούς τους ανθρώπους, στους οποίους συμπεριλαμβάνονται και κάποιοι πολιτικοί μηχανικοί, θα αποτελέσει το πρώτο επιστημονικό τεχνικό δυναμικό που θα επιλέξει να εργαστεί σε κάποιες από τις νέες βιομηχανίες στο τέλος της πρώτης εικοσαετίας του 20<sup>ου</sup> αι. Συγκεκριμένα, και πάντοτε σύμφωνα με τα στοιχεία που παρέχονται από τις σύντομες βιογραφίες των ηλεκτρολόγων, μηχανολόγων, χημικών, μεταλλειολόγων και ναυπηγών μηχανικών που συμπεριλαμβάνονται στην Τεχνική Επετηρίδα του 1934, το 1920, στις βιομηχανίες, κυρίως τις χημικές, παραγωγής χρωμάτων και λιπασμάτων, στην παραγωγή τσιμέντων και οικοδομικών υλικών, απασχολούνταν 28 μηχανικοί, στα μηχανουργεία και τις ναυπηγικές κατασκευές 23, στον ηλεκτρισμό 30, στους σιδηροδρόμους 37, στα μεταλλεία 19, στο κράτος και στους δήμους 26, σε τεχνικές εταιρείες 18, καθηγητές στο Πολυτεχνείο και στη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων ήταν 13, ενώ σ' αυτό το διάστημα, καριέρα στο εξωτερικό έκαναν 27. Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τ' αποτελέσματα της απογραφής του 1907, 2311 άτομα δήλωναν επάγγελμα μηχανικού με απασχόληση στη βιομηχανία στις ειδικότητες, του θερμαστή, του σιδηροδρομικού μηχανικού, του μηχανικού ατμοκίνητων εργοστασίων και αυτοκινήτων. Στην πραγματικότητα απ' όλους αυτούς οι διπλωματούχοι ανωτέρων σχολών, που απασχολούνταν με σχέση εξαρτημένης εργασίας στη μεταποιητική βιομηχανία, δεν πρέπει να ξεπερνούσαν τους 40 στις αρχές της δεκαετίας του 1920.<sup>367</sup>

Στη συντριπτική τους πλειονότητα τα εργοστάσια συνέχιζαν να λειτουργούν χωρίς να απασχολούν ούτε διπλωματούχους μηχανικούς παραγωγής ούτε καν διευθυντές.<sup>368</sup> Από αυτήν την άποψη οι επαγγελματικές ευκαιρίες και οι συνακόλουθες προσδοκίες για επαγγελματική ανέλιξη συνέχιζαν να εμφανίζονται περιορισμένες στον δευτερογενή τομέα για τους διπλωματούχους μηχανικούς συγκριτικά με τις αντίστοιχες ευκαιρίες στον τομέα των κατασκευών και στις κρατικές υπηρεσίες. Σχετική εξαίρεση αποτέλεσαν οι κλάδοι του ηλεκτρισμού και των σιδηροδρόμων.

<sup>366</sup> Οι αριθμοί αυτοί είναι ελλιπείς και γι' αυτό μόνον ενδεικτικοί, γιατί στη Επετηρίδα του 1934 δεν συμπεριλαμβάνονται κάποιοι από τους μηχανικούς που είχαν αποφοιτήσει την τελευταία εικοσαετία του 19<sup>ου</sup> αιώνα, από ξένα πολυτεχνεία ή το ΣΒΤ, και στο μεταξύ είχαν πεθάνει, για τους οποίους δεν υπάρχουν συγκεντρωτικά στοιχεία. Τέτοιες περιπτώσεις είναι του Α. Κορδέλλα, του Λ. Οικονομίδη, οι οποίοι πέθαναν αντίστοιχα το 1909 και το 1920 (πίνακας 14, παράρτημα 1).

<sup>367</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1934, τόμος Β'. Επεξεργασία βιογραφιών.

<sup>368</sup> Αγριαντώνη. 2000, σ. 209.

Όμως, όσο και αν το αποτύπωμα της παρουσίας των μηχανικών στη βιομηχανία ήταν ισχνό, δεν παύει να είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τη συγκρότηση και τη λειτουργία των νέων βιομηχανικών κλάδων που αναφέρθηκαν παραπάνω, αλλά και για την κοινωνική και θεσμική συγκρότηση του χώρου των Ελλήνων βιομηχάνων. Στην κατεύθυνση αυτή είναι αποφασιστικός ο ρόλος των Ελλήνων αποφοίτων ξένων πολυτεχνικών σχολών και ειδικότερα αυτών που αποφοιτούσαν από γερμανόφωνα πολυτεχνεία.<sup>369</sup> Η συγκεκριμένη κατηγορία θα αποτελέσει και τον πυρήνα που θα διαμορφώσει ιδεολογικά ένα νέο πρότυπο τεχνικού στελέχους και επιχειρηματία, αυτό του «επιστήμονα» βιομηχάνου: του παράγοντα, δηλαδή, που εμφανιζόταν ότι συνδύαζε την ορθολογική επιχειρηματικότητα με τις επιστημονικές γνώσεις, και του οποίου οι επαγγελματικές φιλοδοξίες δεν κατευθύνονταν στην ανάδειξη σε μια θέση της κρατικής ιεραρχίας, αλλά στην εισαγωγή και την οικονομική εκμετάλλευση της τεχνολογικής καινοτομίας στο χώρο της βιομηχανίας, είτε από τη θέση του τεχνικού στελέχους είτε από τη θέση του ιδιοκτήτη της επιχείρησης.

Η εξέταση των προσωπικών διαδρομών αυτών των ανθρώπων οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η διαμόρφωσή τους ως διακριτή κατηγορία επιχειρηματιών ή τεχνικών στελεχών της βιομηχανίας δεν αποτελεί τόσο προϊόν τυχαίων ατομικών επιλογών, όσο αποτέλεσμα συνειδητής προαίρεσης μιας μερίδας του ελληνικού αστισμού, να παίζει επιχειρηματικά στο παιχνίδι της βιομηχανίας με τους οικονομικούς και τεχνολογικούς όρους του δυτικού καπιταλισμού. Τα χρήματα που απαιτούντο για την πραγματοποίηση των σπουδών, το ίδιο το είδος των σπουδών, μια επιλογή σε πλήρη αντίθεση με τα κυρίαρχα μορφωτικά πρότυπα του κλασικισμού και τις συνακόλουθες επαγγελματικές βλέψεις, τέλος το βάθος του χρόνου και οι κίνδυνοι που συνεπαγόταν το κτίσιμο μιας τέτοιας καριέρας, συνηγορούν υπέρ του συνειδητού της επιλογής. Μερικές συγκεκριμένες περιπτώσεις θα ενισχύσουν τον παραπάνω ισχυρισμό.

Ο Νικόλαος Βλάχκαλης, υπήρξε πολισχιδής επιχειρηματική προσωπικότητα του τελευταίου τετάρτου του 19<sup>ου</sup> αιώνα και των αρχών του 20<sup>ου</sup>. Το 1868 έγινε διευθυντής και αργότερα συνιδιοκτήτης του μηχανουργείου του Βασιλειάδη. Υπήρξε εκ των συνιδρυτών της Γενικής Εταιρείας Εργολησιών, η οποία, εκτός από την εμπλοκή της στην κατασκευή του σιδηροδρομικού δικτύου, της διώρυγας της Κορίνθου και των εγκαταστάσεων του φωταερίου, εγκατέστησε το 1889 στην Αθήνα και την πρώτη μονάδα παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος στην Ελλάδα. Ο ίδιος θα συμμετάσχει μαζί με τον Κ. Νικολαΐδη, διπλωματούχο του Πολυτεχνείου της Ζυρίχης και αντιπρόσωπο της Thomson Houston της Μεσογείου στην Ελλάδα, στην ίδρυση, το 1898, της Ελληνικής Ηλεκτρικής Εταιρείας, η οποία θα παραμείνει ως το 1925 η μεγαλύτερη εταιρεία παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος στην Ελλάδα.<sup>370</sup>

Ο Βλάχκαλης θα στείλει τον ανεψιό του Αλέξανδρο να σπουδάσει μηχανολόγος στο Πολυτεχνείο της Ζυρίχης. Μετά την αποφοίτησή του, το 1896, ο Α. Βλάχκαλης

<sup>369</sup> Αντιθέτως είναι πλέον σύνηθες για τους Έλληνες διπλωματούχους των Γαλλικών Grandes Ecoles, όπως και για την πλειοψηφία των διπλωματούχων του Πολυτεχνείου να επιλέγουν μια καριέρα με τα χαρακτηριστικά του κρατικού λειτουργού ή του ελεύθερου επαγγελματία στις κατασκευές, δημόσιες και ιδιωτικές. Σκιντζόπουλος, Α. «Η Ανωτέρα Τεχνική Εκπαίδευση της Ελβετίας», *Αρχιμήδης*, τ. ΙΘ', 1918, σ. 85, σ. 364. Αγριαντώνη, Χ. «Προς τη βιομηχανική τεχνολογία: οι συντεταγμένες της μεγάλης τομής», *Ιστορία της Νεοελληνικής Τεχνολογίας*, ΕΤΒΑ, 1988, σ. 227.

<sup>370</sup> Παντελάκης, Ν. *Ο Εξηλεκτρισμός της Ελλάδας, Από την ιδιωτική πρωτοβουλία στο κρατικό μονοπώλιο*, Αθήνα, ΜΙΕΤ, 1991, σ. 42, 44 και 74-75.

ανέλαβε υπηρεσία στο μηχανουργείο του Βασιλείαδη, στη συνέχεια ασχολήθηκε με τα μεταλλεία και τον ηλεκτρισμό, καταλαμβάνοντας ηγετικές θέσεις στην Ελληνική Ηλεκτρική Εταιρεία και αργότερα στην Ηλεκτρική Εταιρεία Αθηνών Πειραιώς. Το 1904 ανέλαβε τη θέση του διευθυντή της επιχείρησης του Σιδηροδρόμου Αθηνών Πειραιώς, παίζοντας ενεργό ρόλο στην ολοκλήρωση της ηλεκτροκίνησης της γραμμής. Θα εμπλακεί επίσης στην εγκατάσταση του δικτύου των τροchioδρόμων Αθηνών, Πειραιώς, Περιχώρων. Το 1926 πρωταγωνίστησε, σε συνεργασία με την Power and Traction Finance Company, στην ίδρυση της εταιρείας των Ελληνικών Ηλεκτρικών Σιδηροδρόμων, στον οργανισμό της οποίας κατέλαβε τη θέση του γενικού διευθυντή. Από τη θέση αυτή θα ηγηθεί του τεχνικού εγχειρήματος επέκτασης της σιδηροδρομικής γραμμής με υπόγεια σήραγγα από το Μοναστηράκι μέχρι την Πλατεία Αττικής, στο διάστημα 1928-1931. Την ίδια πορεία θα ακολουθήσει και ο γιος του Αλεξάνδρου, Νικόλαος, ο οποίος επίσης θα σπουδάσει μηχανολόγος στο Πολυτεχνείο της Γάνδης απ' όπου θα αποφοιτήσει το 1927 και αμέσως μετά ανέλαβε υπηρεσία στην ίδια εταιρεία.<sup>371</sup>

Ιδιαίτερη θέση κατέχουν στην ομάδα που μας απασχολεί εδώ οι άνθρωποι αυτού που εκ των υστέρων ονομάστηκε «Κύκλος της Ζυρίχης».<sup>372</sup> Ο λεγόμενος «Κύκλος», στη στενότερη εκδοχή του, αποτελείτο από τους πολιτικούς μηχανικούς Αλέξανδρο Ζαχαρίου και Κλεώνυμο Στυλιανίδη, τους χημικούς Λεόντιο Οικονομίδη, Νικόλαο Κανελλόπουλο, Λεωνίδα Αραπίδη και Ανδρέα Χατζηκυριάκο. Οι άνθρωποι αυτοί, γόνιμοι εμπορικών εφοπλιστικών και βιομηχανικών οικογενειών, σπούδασαν στη Ζυρίχη, στα τέλη της δεκαετίας του 1880 και κατά τη διάρκεια της επόμενης, και ανέπτυξαν σχέσεις φιλίας. Κάποιοι απ' αυτούς έκαναν καριέρα στο εξωτερικό ως το τέλος του 19<sup>ου</sup> αιώνα και όταν, στις αρχές του 20<sup>ου</sup>, επιστρέφουν στην Ελλάδα, επεκτείνουν τους φιλικούς δεσμούς των φοιτητικών τους χρόνων σε στενές επαγγελματικές σχέσεις.<sup>373</sup>

Επιστρέφοντας στην Ελλάδα το 1899 μετά από επταετή καριέρα στη Γερμανία, ο Α. Ζαχαρίου συνεταιρίστηκε με τον πολιτικό μηχανικό Α. Παπαθεοδώρου, απόφοιτο του Πολυτεχνείου της Στουτγάρδης<sup>374</sup> για να ιδρύσουν από κοινού την τεχνική εταιρεία «Αλέξανδρος Ζαχαρίου και Σια». Η εταιρεία ασχολήθηκε με δομικά έργα αλλά και με τη μελέτη, την προμήθεια και την εγκατάσταση μηχανολογικού εξοπλισμού παντός τύπου κυρίως γερμανικής προέλευσης σε βιομηχανίες, σιδηροδρόμους και κτίρια. Ανάμεσα στα σημαντικά κατασκευαστικά έργα που ανέλαβε, και στα οποία χρησιμοποιήθηκε ευρέως η νέα τεχνολογία του μπετόν αρμέ, περιλαμβάνονται τα νέα κτίρια της Εθνικής Τραπέζης, το ξενοδοχείο «Σπλέντιτ», οι θάλαμοι θειικού οξέος στο εργοστάσιο των λιπασμάτων, οι

<sup>371</sup> Βοβολίνη, Κ. και Σ. 1958, τόμος Α, σ. 73-83, και *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1934, τόμος Β', σ. 46.

<sup>372</sup> Dritsa, Margarita. "Networks of Bankers and Industrialists in Greece in the Interwar Period", Teichova, Alice, Gourvish, Terry, Pogany, Agnes (ed.), *Universal Banking in the Twentieth Century: Finance, Industry and the State in the North and Central Europe*, Edward Elgar Publishing Ltd, England, USA, 1994, p. 234-241. Στην Επετηρίδα των Ελλήνων που φοίτησαν στο Ομοσπονδιακό Πολυτεχνείο της Ζυρίχης καταγράφονται εν συνόλω 89 διπλωματούχοι στο διάστημα από το 1872 έως το 1940. Το 1920 ο αριθμός αυτός φτάνει τους 52. Τσάτσος, 1979. Επίσης στην *Τεχνική Επετηρίδα της Ελλάδος*, 1934-35, είναι καταγεγραμμένα τα σύντομα βιογραφικά των 56 από αυτούς.

<sup>373</sup> Βοβολίνη, Κ. και Σ. 1958, τόμος Α, σ. 46-57 και σ. 105-111, τόμος Β, σ. 311-328.

<sup>374</sup> Ο Παπαθεοδώρου μετά την αποφοίτησή του από το Πολυτεχνείο της Στουτγάρδης, το 1893, και για επτά επίσης χρόνια έκανε καριέρα στη Γερμανία δουλεύοντας στους σιδηροδρόμους και στο λιμάνι της Βρέμης, στο οποίο την ίδια περίοδο εργάστηκε ως αρχιμηχανικός και ο Ζαχαρίου. *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1934, τόμος Β', σ. 271-272.

εγκαταστάσεις αλευρομύλων στον Πειραιά κ.λ.π. Επίσης η εταιρεία ήταν εκείνη που ουσιαστικά εισήγαγε την τεχνολογία των ανελκυστήρων στην Ελλάδα και για αστικές αλλά και για βιομηχανικές χρήσεις, όπως και την τεχνολογία των κυλίνδρων στους αλευρόμυλους. Στις δραστηριότητές της συμπεριλαμβάνεται η εισαγωγή και η εγκατάσταση ατμομηχανών και ηλεκτρομηχανών σε διάφορες βιομηχανίες, η εισαγωγή τροχαίου υλικού για τους σιδηροδρόμους και τα ορυχεία κ.λ.π.<sup>375</sup>

Ο έτερος του «Κύκλου», Ανδρέας Χατζηκυριάκος, ο οποίος μετά την αποφοίτησή του εργάστηκε στην Ελβετία και εξειδικεύτηκε στην τεχνολογία παραγωγής τσιμέντου, το 1902 προχώρησε μαζί με το Λ. Οικονομίδη, το Ν. Κανελλόπουλο και τον Α. Ζαχαρίου στην ίδρυση του πρώτου εργοστάσιου παραγωγής τσιμέντου στην Ελλάδα, με την επωνυμία, «Χατζηκυριάκος, Ζαχαρίου και Σια», στην Ελευσίνα (η εταιρεία αργότερα θα μετονομαστεί σε «Τιτάν»). Το εργοστάσιο, στα πρώτα χρόνια της λειτουργίας του, εκτός από τις εξαγωγές, θα τροφοδοτήσει με την παραγωγή του τις κατασκευές κτιρίων διαφόρων χρήσεων αλλά και βιομηχανικών εγκαταστάσεων από μπετόν αρμέ, ένα σημαντικό μέρος των οποίων αναλαμβάνει η εταιρεία του Ζαχαρίου. Αργότερα, το 1910, ο Χατζηκυριάκος θα αποχωρήσει από την «Τιτάν», για να δοκιμάσει την τύχη του στην Οθωμανική Αυτοκρατορία συμμετέχοντας στην ίδρυση εργοστασίου τσιμέντων στη Νικομήδεια, το οποίο διηύθυνε μέχρι το 1916. Το 1917, μετά την επιστροφή του στην Ελλάδα, θα αναλάβει τη διεύθυνση της «Ανωμόμου Γενικής Εταιρείας Τσιμέντων (ΑΓΕΤ) Ηρακλής», το εργοστάσιο της οποίας είχε αρχίσει να λειτουργεί στη Δραπετσώνα από το 1913.<sup>376</sup>

Ο Λεόντιος Οικονομίδης και ο Νικόλαος Κανελλόπουλος ουσιαστικά ίδρυσαν τον κλάδο της χημικής βιομηχανίας<sup>377</sup> στην Ελλάδα, ο πρώτος με την αναδιοργάνωση και τη μετεγκατάσταση, το 1898, της «Χρωματοουργίας Πειραιώς» (ΧΡΩΠΕΙ),<sup>378</sup> στο Νέο Φάληρο, και ο δεύτερος με τη συμμετοχή του στην ίδρυση, το 1909, της «Ανωμόμου Εταιρείας Χημικών Προϊόντων και Λιπασμάτων» στη Δραπετσώνα, της οποίας συνιδρυτές, μεταξύ άλλων, ήταν ο Λ. Οικονομίδης και ο Ν. Βλάχκαλης, ενώ γενικός διευθυντής της εταιρείας ήταν ο Λ. Αραπίδης. Επίσης ο Οικονομίδης, ο Χατζηκυριάκος και ο Κανελλόπουλος ήταν εκ των συνιδρυτών της Τραπεζής Βιομηχανίας, το 1919.

Ο Λεωνίδα Αραπίδης ξεκίνησε τις σπουδές του στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, συνέχισε στο Πολυτεχνείο της Ζυρίχης, όπου έκανε σπουδές χημικού μηχανικού και αργότερα στο Πανεπιστήμιο της Βασιλείας, από όπου πήρε και τον τίτλο του διδάκτορα το 1888. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα δίδαξε για ένα διάστημα ως επιμελητής στο Πανεπιστήμιο. Το 1898 κατέλαβε τη θέση του τεχνικού διευθυντή στο Πυριτιδοποιείο και είχε αποφασιστική συμβολή στην παραγωγή της άκαπνης πυρίτιδας στην Ελλάδα. Το 1909 οι παλιοί του φίλοι από τη Ζυρίχη, Ν. Κανελλόπουλος και Λ. Οικονομίδης, του

<sup>375</sup> Βοβολίνη, Κ. και Σ. 1958, τόμος Α, σ. 105-111. Καλαφάτη, Ελένη, «Αλέξανδρος Ζαχαρίου, ο κατ' εξοχήν μηχανικός της ελληνικής βιομηχανίας», *Βιβλιοθήκη των αναγκαίων βιβλίων και ομολογουμένως καλλίστων εφημερίδων. Οι παλαιές συλλογές της βιβλιοθήκης του Ε.Μ.Π.*, Αθήνα, ΕΜΠ, 1995, σ. 119-144.

<sup>376</sup> Βοβολίνη, Κ. και Σ. 1958, τόμος Α, σ. 46-57

<sup>377</sup> Οικονομίδης, Λ. «Περί της Χημικής Βιομηχανίας εν Ελλάδι. Διάλεξις εν τω Πολυτεχνικώ Συλλόγω», *Αρχιμήδης*, έτος, Α'. Λεόντιου Οικονομίδου, «Πρόοδοι της εν Ελλάδι χημικής βιομηχανίας», *Δελτίον της Εμπορικής και Βιομηχανικής Ακαδημίας*, τεύχος 1<sup>ης</sup> Απριλίου 1909.

<sup>378</sup> Την επιχείρηση, η οποία αρχικά ονομαζόταν, «Σ. Α. Οικονομίδης», είχε ιδρύσει το 1883 ο αδελφός του Λεόντιου, Σπήλιος Οικονομίδης, χημικός με σπουδές στα πανεπιστήμια του Γκρατς, της Λειψίας και του Μονάχου. Βοβολίνη, Κ. και Σ. 1958, τόμος Β', σ. 308-301.

πρόσφεραν τη θέση του τεχνικού διευθυντή της νεοϊδρυμένης τότε ΑΕΧΠΛ, την οποία και κράτησε μέχρι το θάνατό του το 1938. Ο Αραπίδης επίσης δίδαξε για πολλά χρόνια το μάθημα της χημείας στην Εμπορική και Βιομηχανική Ακαδημία του Οθωνος Ρουσόπουλου.<sup>379</sup>

Τέλος ο Κλ. Στυλιανίδης, μετά από εικοσιπενταετή καριέρα στους σιδηροδρόμους της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, της Αιγύπτου και της Ελλάδας, το 1913 εγκαταστάθηκε μόνιμα στην Ελλάδα. Εργάστηκε για ένα διάστημα και πάλι στους σιδηροδρόμους, το 1917 εκπόνησε μια από τις πρώτες μελέτες αξιοποίησης των υδραυλικών δυνάμεων για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στον Τριπόταμο. Στη συνέχεια θα διοριστεί για ένα διάστημα επικεφαλής του «Γραφείου Υδραυλικών Μελετών» του υπουργείου Συγκοινωνίας. Τον επόμενο χρόνο οι φίλοι του από τον «Κύκλο» τον προσέλαβαν ως τεχνικό σύμβουλο της Τραπεζής Βιομηχανίας. Το 1919 ίδρυσε στη Θεσσαλονίκη την ηλεκτρική εταιρεία «Βέρμιον», στην οποία, εκτός από την Τράπεζα Βιομηχανίας, συμμετείχαν ο Ν. Κανελλόπουλος και η εταιρεία του Ζαχαρίου. Η εταιρεία θα αξιοποιήσει εν μέρει τις εγκαταστάσεις του Τριπόταμου και θα αναλάβει την ηλεκτροδότηση της Θεσσαλονίκης και αρκετών πόλεων της δυτικής Μακεδονίας, πρωταγωνιστώντας στη βιομηχανία του ηλεκτρισμού της Βόρειας Ελλάδας.

Ο Νικόλαος Κανελλόπουλος και ο Αλέξανδρος Ζαχαρίου κυριάρχησαν στο επιχειρηματικό τοπίο του Μεσοπολέμου, ιδρύοντας ή μετέχοντας σ' ένα μεγάλο αριθμό εταιρειών. Ο όμιλος του πρώτου στα μέσα της δεκαετίας του 30 έφτασε να ελέγχει 13 ανώνυμες βιομηχανικές εταιρείες,<sup>380</sup> ενώ ο δεύτερος, εκτός από το χώρο των μηχανολογικών εξοπλισμών, κυριαρχούσε και στο χώρο των κατασκευών με την εταιρεία «Τέκτων», η οποία ιδρύθηκε το 1920, και ακόμη ως αποκλειστικός αντιπρόσωπος της Siemens Halske στην Ελλάδα έλεγχε τα τηλεφωνικά δίκτυα.<sup>381</sup>

Άλλες δύο χαρακτηριστικές περιπτώσεις «επιστημόνων βιομηχάνων», διπλωματούχων του Ομοσπονδιακού Πολυτεχνείου της Ζυρίχης, είναι αυτές του Επ. Μενούνου και του Μεν. Σακελλαρίου. Ο Μενούνος, χημικός μηχανικός, αποφοίτησε το 1892, συνέχισε τις σπουδές του στο Πολυτεχνείο του Μονάχου, εργάστηκε για ένα διάστημα στην Ελβετία και το 1900 ίδρυσε στην Πάτρα εργοστάσιο παραγωγής μελάνης και αρωμάτων, το οποίο αργότερα μεταφέρθηκε στην Αθήνα. Ο Σακελλαρίου, χημικός μηχανικός και αυτός, αποφοίτησε το 1915, για επτά χρόνια σταδιοδρόμησε στην Ελβετία εργαζόμενος ως μηχανικός στη χημική βιομηχανία και το 1924, επιστρέφοντας στην Ελλάδα, ίδρυσε στην Ελευσίνα το εργοστάσιο χρωμάτων και βερνικιών «ΙΡΙΣ».<sup>382</sup>

Ενδεικτική της επιρροής και του κύρους της συγκεκριμένης ομάδας, αλλά και του στρατηγικού ρόλου που ανέλαβε για την κοινωνική οριοθέτηση και τη θεσμική συγκρότηση του χώρου των βιομηχάνων, ήταν και η συμμετοχή της στον ανασυγκροτημένο Σύνδεσμο των Ελλήνων Βιομηχάνων, το 1907. Συγκεκριμένα στο δεκαπενταμελές συμβούλιο του Συνδέσμου από τον «Κύκλο» μετείχαν, οι Οικονομίδης, Κανελλόπουλος, Αραπίδης, Ζαχαρίου, και εκτός αυτών και ο Α. Παπαθεοδώρου, ο συνέταιρος του Ζαχαρίου. Ο πρώτος και ο δεύτερος θα χρηματίσουν κατά καιρούς πρόεδροι του Συνδέσμου, ενώ ο Α. Χατζηκυριάκος θα παραμείνει σ' αυτή τη θέση από το 1920 έως το 1931. Επίσης οι Κανελλόπουλος και Χατζηκυριάκος θα χρηματίσουν και

<sup>379</sup> *Βιομηχανική Επιθεώρησης*, Φεβρουάριος 1938, τεύχος 44, σ. 21-22.

<sup>380</sup> Τσοτσουρός. 1994, σ. 297.

<sup>381</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1934, τ. Β', σ. 466 και 468.

<sup>382</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1934, τ. Β', σ. 213 και 315

Υπουργοί Οικονομικών. Ο πρώτος το 1935-36 για ένα σύντομο διάστημα λίγο πριν το θάνατό του, και ο δεύτερος κατά τα διαστήματα 1922-1924 και 1936-1937.<sup>383</sup>

## 2.ε. Από τον Πολυτεχνικό Σύλλογο στο Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδος

Η κίνηση για τη διαμόρφωση θεσμών συλλογικής εκπροσώπησης των μηχανικών ξεκίνησε το 1899, με την ίδρυση του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου, και κατέληξε το 1923 στην ίδρυση του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος. Οι θεσμοί αυτοί συνέβαλαν αποφασιστικά στη διαμόρφωση και την κοινωνική καθιέρωση του επαγγέλματος των μηχανικών. Συγκεκριμένα, η συμβολή τους υπήρξε καθοριστική στην αποσαφήνιση και την κατοχύρωση του επαγγελματικού τίτλου, την υποχρεωτική σύνδεση του δικαίωματος εξάσκησης του επαγγέλματος με συστηματικές σπουδές και έναν ακαδημαϊκό τίτλο, και βεβαίως, σε άμεση σχέση με τις παραπάνω εξελίξεις, τον εξοβελισμό των εμπειροτεχνών από τις τάξεις του επίσημα αναγνωρισμένου επαγγέλματος, το οποίο σταδιακά γινόταν όλο και περισσότερο «κλειστό».

Ο Πολυτεχνικός Σύλλογος ιδρύθηκε στις 11 Μαρτίου 1899 σε μια αίθουσα του Πολυτεχνείου, την οποία είχε παραχωρήσει ο Α. Θεοφίλας, διευθυντής τότε του ιδρύματος. Η πρωτοβουλία ανήκε σε μια ομάδα μηχανικών της Αθήνας, στελεχών της Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων, καθηγητών του Πολυτεχνείου, ελευθέρων επαγγελματιών στο χώρο των κατασκευών, στελεχών μεταλλευτικών επιχειρήσεων, βιομηχάνων και καθηγητών του Πανεπιστημίου. Συγκεκριμένα, την ιδρυτική συνάντηση συγκάλεσαν οι μηχανικοί, Λεωνίδας Βλάσσης, Ηλίας Αγγελόπουλος, Ανδρέας Κορδέλλας, Νικόλαος Τριανταφυλλίδης, Πέτρος Πρωτοπαπαδάκης, Γεώργιος Ραζέλος, Ιωάννης Ισηγόνης, Νικόλαος Παντζεΐρης, Ιωάννης Μαρκόπουλος, Δημήτριος Αραβαντινός, Λεωνίδας Αραπίδης, Μιχαήλ Οικονόμου και άλλοι. Ανάμεσά τους ήταν και ο επιχειρηματίας Νικόλαος Βλάχκαλης, ο μαθηματικός Κυπάρισσος Στέφανος, καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και στο Σχολείο των Βιομηχάνων Τεχνών.<sup>384</sup>

Η πράξη της ίδρυσης ανέδειξε δύο καίρια ζητούμενα, τα οποία εκφράστηκαν ρητά από τους πρωταγωνιστές του εγχειρήματος. Το ένα ήταν ο προσδιορισμός και η αποσαφήνιση της επαγγελματικής ταυτότητας των μηχανικών μέσα από την καθιέρωση μιας προνομιακής σχέσης του επαγγέλματος με αυτό που στη γλώσσα της εποχής ονομαζόταν εφαρμοσμένες ή τεχνικές επιστήμες. Το δεύτερο, άμεσα συναρτημένο με το πρώτο, ήταν η αναβάθμιση των θετικών και τεχνικών επιστημών, του ορθολογικού τρόπου σκέψης και της πρακτικής που απέρρευε απ' αυτές, όπως και των ανθρώπων που τις υπηρετούσαν, τόσο στους κρατικούς θεσμούς όσο και στην ιεραρχία των κοινωνικών αξιών. Η συμμετοχή στην ιδρυτική πράξη του Συλλόγου διακεκριμένων προσωπικοτήτων από το χώρο των φυσικομαθηματικών επιστημών, όπως ο Κυπάρισσος Στέφανος, υπογράμμιζε στο συμβολικό και όχι μόνο επίπεδο την επιδιωκόμενη ενότητα σε ένα πεδίο που θα μπορούσε να ονομαστεί το «στρατόπεδο του θετικισμού».

<sup>383</sup> Ο Σύνδεσμος είχε ιδρυθεί το 1896, ουσιαστικά διαλύθηκε το 1899. Μέχρι την επανίδρυσή του το 1907 τα μέλη του ανήκαν στον Εμπορικό Σύλλογο Αθηνών. Κ. και Σ. Βοβολίνη, 1958, τόμος Α, σ. 46-57. Βαξεβάνογλου, Αλίκη. *Οι Έλληνες Κεφαλαίουχοι 1900-1940, Κοινωνική και Οικονομική Προσέγγιση*, Αθήνα, Θεμέλιο, σ. 267-275.

<sup>384</sup> Αρχιμήδης, Αθήναι 1899, έτος πρώτο, τχ 1, και *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τ. Α' 1935, σ. 3.

Η τάση των μηχανικών και των φυσικομαθηματικών επιστημόνων να υπερτονίζουν το ρόλο της επιστήμης στην υπόθεση της τεχνικής προόδου και της εν γένει οικονομικής ανάπτυξης της χώρας, εκτός του ότι αποτελούσε έκφραση του αυθόρμητου θετικιστικού πνεύματος που τους διέκρινε, σχετιζόταν, όπως ήδη αναφέρθηκε, με τις συμπληρωματικές κοινωνικοεπαγγελματικές προσδοκίες και των δύο κατηγοριών. Οι μηχανικοί, συγκεκριμένα, προσδοκούσαν να διαχωριστούν πλήρως από την κατηγορία των ειδικευμένων εμπειρικών τεχνιτών, να καθιερώσουν το ρόλο τους ως τεχνικοί σύμβουλοι του κράτους και να εξισωθούν με τις επαγγελματικές ελίτ της εποχής, κατοχυρώνοντας έτσι και μια διευρυμένη κοινωνική αναγνώριση αλλά και ένα ευρύ πεδίο επαγγελματικής ευδοκίμησης. Και οι φυσικομαθηματικοί προσδοκούσαν να κερδίσουν ένα καθεστώς κοινωνικής καταξίωσης ανάλογο με εκείνο των φιλολόγων και των νομικών.

Ιδέες όπως, «εφαρμοσμένη επιστήμη», αλλά και οι σχετικά νεότερες, «επιστημονική βιομηχανία» και «επιστημονικό μάνατζμεντ», αντλούσαν κύρος από ένα σύστημα ιεραρχικής κατάταξης της εργασίας που οι θεωρητικές ρίζες του μπορούν να αναζητηθούν πολύ πίσω, ακόμη και στην αριστοτελική διάκριση μεταξύ των όρων «νόησις» και «ποίησις», ή την πλατωνική αντίστοιχη διάκριση ανάμεσα στους όρους «επιστήμη» και «μήτις». Η εργασία χωριζόταν σε πνεύμα και πράξη ή σύλληψη και εκτέλεση με τη θεωρητική επιστημονική σύλληψη να προηγείται της πρακτικής εφαρμογής, συμβάλλοντας έτσι στην κατασκευή ιεραρχιών και στο εσωτερικό των τεχνικών επαγγελματιών, αλλά και στην κοινωνία γενικότερα. Η τάση αυτή προφανώς δεν αποτελούσε ελληνική ιδιαιτερότητα, αντίθετα, όπως αναφέρθηκε και στις αρχές αυτού του κεφαλαίου, ήταν ο κοινός τόπος των στρατηγικών της νομιμοποίησης του επαγγέλματος του μηχανικού διεθνώς.<sup>385</sup>

Η ιδεολογία αυτή διατυπώθηκε με σαφήνεια στους σκοπούς του καταστατικού του Συλλόγου,<sup>386</sup> όπως επίσης και στις ομιλίες της εναρκτήριας συνεδρίασης των ιδρυτικών μελών. Στην ομιλία του ο πρεσβύτερος των παρευρισκομένων, Λεωνίδα Βλάσσης,<sup>387</sup> στρατιωτικός μηχανικός και γενικός επιθεωρητής της Υπηρεσίας των Δημοσίων Έργων, θέτοντας με προγραμματική σαφήνεια τους στόχους και το πλαίσιο λειτουργίας του Συλλόγου έλεγε: «Αι διέπουσαι τας σημερινάς κοινωνίας συνθήκαι εισί τοιαύται, ώστε αι των μηχανικών και των εν ταις εφαρμοσμέναις επιστήμαις ασχολουμένων εργασίαι εγένοντο ο θεμελιώδης παράγων της ευημερίας των πεπολιτισμένων εθνών... Αλλ' ως αι προς ένα και τον αυτόν σκοπόν εργαζόμεναι ομάδες συνεταιρίζονται εις σωματεία, ούτω και οι μηχανικοί πάσης ειδικότητος φέρονται προς συνεταιρισμόν. Συνεννούμενοι, συσκευτόμενοι, συντρέχουσι λυσιτελέστερον εις την μελέτην και την ανάπτυξιν των της χώρας δυνάμεων ... Ο Σύλλογος, κατά την σταδιοδρομία των μελών αυτού, θέλει

<sup>385</sup> Jacobsen, Kjetil et al., 1998, σ. 102-104.

<sup>386</sup> «Το Καταστατικόν του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου (Β.Δ. 20<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 1906)».

*Αρχιμήδης*, Αθήναι, Περίοδος Γ', Μάρτιος 1947, Τεύχος 1, σελ. 16.

<sup>387</sup> Η ανάθεση αυτής της τιμητικής αποστολής στο Λεωνίδα Βλάσση αποκτούσε εκτός των άλλων και ένα συμβολικό περιεχόμενο. Ο Λ. Βλάσσης, όπως αναφέρθηκε και αλλού, ήταν απόφοιτος της Σχολής των Ευελπίδων που συμπλήρωσε τις σπουδές του στη Γαλλία. Ως ανώτατο κρατικό τεχνικό στέλεχος προερχόμενο από το χώρο των στρατιωτικών μηχανικών με την ομιλία του αυτή εκφράζει συμβολικά την παράδοση της σκυτάλης από τους στρατιωτικούς μηχανικούς στην αναδυόμενη κατηγορία των πολιτικών μηχανικών.

χρησιμεύσει ως σύνδεσμος, ως αλληλεγγύη, ως βοήθημα και ως κριτής των πράξεων αυτών».<sup>388</sup>

Στο ίδιο πνεύμα μίλησε και ο πρώτος πρόεδρος του Συλλόγου, ο μεταλλειολόγος Ανδρέας Κορδέλλας, ο οποίος τόνισε τον επιστημονικό χαρακτήρα του εγχειρήματος και προανήγειλε την έκδοση περιοδικού εντύπου, το οποίο θα είχε ως αποστολή τη συσπείρωση των τεχνικών γύρω από τα ιδεώδη της τεχνικής και της επιστήμης, τα αποτελέσματα και η σημασία των οποίων είχαν ήδη αρχίσει να γίνονται αισθητά και στην Ελλάδα. «...η ημετέρα πατρίς εν τη σμικρότητι αυτής και εν πάση μετριοφροσύνη δεν καθυστέρησεν εν τη σταδιοδρομία των τεχνικών επιχειρήσεων και εν τη πνευματική κινήσει των άλλων γεγηρακότων εθνών. Και παρ' υμίν πολλά εξετελέσθησαν έργα, πολλού λόγου άξια, μήπω γενόμενα γνωστά εν ταις λεπτομερείαις αυτών...».<sup>389</sup> Η πρόταξη της επιστήμης, σε συνδυασμό με τον καταστατικό αποκλεισμό της πολιτικής από τους στόχους και τις εσωτερικές λειτουργίες του Συλλόγου προβάλλονταν ως τα εχέγγυα της αντικειμενικότητας, της αμεροληψίας και της εγκυρότητας των παρεμβάσεων του στο δημόσιο διάλογο.<sup>390</sup>

Μέλη του πρώτου Διοικητικού Συμβουλίου του Συλλόγου, εκτός του Κορδέλλα, εξελέγησαν: ο Νικόλαος Τριανταφυλλίδης αντιπρόεδρος, ο Πέτρος Πρωτοπαπαδάκης γεν. γραμματέας, κοσμήτορας ο Ιωάννης Ισηγόνης, διπλωματούχος του Πολυτεχνείου του Βερολίνου, και ταμίας ο Νικόλαος Παντζέρης, διπλωματούχος του Ομοσπονδιακού Πολυτεχνείου της Ζυρίχης, και οι δύο παλαιά στελέχη και Επιθεωρητές της Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων. Τέλος, ειδικός γραμματέας εξελέγη ο Δημήτριος Πετρόπουλος, μηχανικός και εργοστασιάρχης. Το επιστημονικό, επαγγελματικό και εν γένει κοινωνικό προφίλ της ηγεσίας του Πολυτεχνικού Συλλόγου, οι σπουδές στο εξωτερικό, η διοίκηση των δημοσίων έργων, οι επιχειρήσεις, η καθηγητική θητεία στο Πολυτεχνείο, αλλά και η ενεργός εμπλοκή κάποιων στην πολιτική αποτελούσαν χαρακτηριστικά που έμελλαν να σφραγίσουν την ηγετική φυσιογνωμία του, όπως και την ιδεολογία και τους προσανατολισμούς στη μακρά διάρκεια της ύπαρξής του.<sup>391</sup> Μία σύντομη παράθεση κάποιων διαθέσιμων βιογραφικών στοιχείων των μελών της διοίκησης είναι αρκετά διαφωτιστική.

Ο Ανδρέας Κορδέλλας (1836-1909) ήταν απόφοιτος της Βιομηχανικής Σχολής του Zittau της Σαξονίας και της Μεταλλειολογικής Ακαδημίας του Freiburg, ενώ είχε σπουδάσει και φιλοσοφία στο Πανεπιστήμιο της Βόννης. Υπήρξε ανώτατος κρατικός υπάλληλος, αρχιμηχανικός στα μεταλλεία του Λαυρίου και αργότερα γενικός διευθυντής των μεταλλουργειών. Συντάκτης της πρώτης νομοθεσίας περί μεταλλείων στην Ελλάδα, έκανε τις πρώτες μελέτες εκμετάλλευσης του ορυκτού πλούτου του Λαυρίου, της Κύμης, της Μήλου κ.λπ. Επίσης εκπόνησε μελέτες για την ύδρευση των Αθηνών. Παρέμεινε πρόεδρος του Πολυτεχνικού μέχρι το θάνατό του το 1909.<sup>392</sup>

<sup>388</sup> Αρχιμήδης, έτος πρώτο, αριθμός 1, Αθήναι 1899, σ. 1.

<sup>389</sup> Ο.π., 1899, σ. 2.

<sup>390</sup> «Το Καταστατικόν του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου (Β.Δ. 20<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 1906)».

Αρχιμήδης, Αθήναι, Περίοδος Γ', Μάρτιος 1947, Τεύχος 1, σελ. 18

<sup>391</sup> Ο Πολυτεχνικός Σύλλογος, ένας από τους μακροβιότερους θεσμούς συλλογικής εκπροσώπησης των μηχανικών, συνεχίζει να λειτουργεί μέχρι σήμερα.

<sup>392</sup> Βοβολίνη, Κ. και Σ. *Μεγα Βιογραφικόν Λεξικόν*, τόμος Β', σ. 44-66, και Ανδρέας Κορδέλλας, *Το Λαύριον [1869]*, επανέκδοση: Εταιρεία Μελετών Λαυρεωτικής, Λαύριο 1993, όπου και βιογραφικό του Κορδέλλα από τον επιμελητή της επανέκδοσης Α. Κανατούρη, σ. 19-22.



Ο Νικόλαος Τριανταφυλλίδης (1858-1927) ήταν απόφοιτος του Πολυτεχνείου της Δρέσδης, όπου σπούδασε αρχιτέκτων και πολιτικός μηχανικός. Υπηρέτησε ως νομομηχανικός στην Υπηρεσία Δημοσίων Έργων. Το 1904 διορίστηκε καθηγητής στην έδρα της «Οδοποιίας» του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών, θέση την οποία κράτησε μέχρι το θάνατό του το 1927. Για ένα μικρό διάστημα, το 1910, χρημάτισε διευθυντής του Σχολείου. Χρημάτισε επίσης διευθυντής της Εταιρείας Σιδηροδρόμων Αθηνών – Πειραιώς και το 1917-18, διευθυντής των Δημοσίων Έργων του Υπουργείου Συγκοινωνίας. Ο Τριανταφυλλίδης συνέγραψε πολλά εγχειρίδια οδοποιίας, γεφυροποιίας και χωματοουργίας και συγκαταλέγεται ανάμεσα στους πρώτους που συστηματοποίησαν και δίδαξαν με επιστημονικό τρόπο τα εν λόγω πεδία στο Πολυτεχνείο.<sup>393</sup>

Ο Πέτρος Πρωτοπαπαδάκης (1858-1922) ήταν απόφοιτος της Ecole Polytechnique και της Ecole des Mines. Χρημάτισε δύο φορές μηχανικός του δήμου Αθηναίων, καθηγητής στη Σχολή των Ευελπίδων και Ναυτικών Δοκίμων, καθώς και διευθυντής των έργων τομής του Ισθμού της Κορίνθου. Στο διάστημα 1889-91 ήταν καθηγητής στην έδρα των «Λιμενικών και Υδραυλικών Έργων» του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών. Το 1903 εξελέγη για πρώτη φορά βουλευτής Κυκλάδων και έκτοτε εκλεγόταν συνεχώς. Το 1907 έγινε μέλος της κοινοβουλευτικής ομάδας των Ιαπώνων του Δ. Γούναρη. Χρημάτισε δύο φορές Υπουργός Οικονομικών, το 1915 και το 1921, και Πρωθυπουργός το 1922. Δικάστηκε στη γνωστή «δίκη των 6», καταδικάστηκε σε θάνατο και τουφεκίστηκε στο Γουδί στις 28 Νοεμβρίου του ίδιου έτους.<sup>394</sup>

Ο Δημήτριος Πετρόπουλος, ήταν πολιτικός μηχανικός, διπλωματούχος, της Université-Ecole du Génie Civil et des Arts et Manufactures της Γάνδης, το 1888. Εργάστηκε ως μελετητής και υπεύθυνος κατασκευών των σιδηροδρόμων στην Ελλάδα και την Οθωμανική Αυτοκρατορία από το 1888 έως το 1895. Από το 1899 μέχρι το 1916 ήταν διευθυντής και συνιδιοκτήτης του Μηχανοποιείου Αθηνών. Από το 1821 ήταν εργολάβος των δημόσιων Ιαματικών Λουτρών της Αιδηψού.<sup>395</sup>

Η συνέλευση επίσης προχώρησε στην οργανωτική συγκρότηση του Συλλόγου ιδρύοντας πέντε τμήματα με μελετητική αρμοδιότητα στα συγκεκριμένα πεδία: το μηχανικό, με υπεύθυνους τον Ι. Μαρκόπουλο, στρατιωτικό μηχανικό και τον Δ. Αραβαντινό, πολιτικό μηχανικό, στελέχη της Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων, το μηχανουργικό, με υπεύθυνους τους Ν. και Δ. Βλάχκαλη, επιχειρηματίες και βιομήχανους, το αρχιτεκτονικό, με υπεύθυνο τον Ν. Γεννηματά, πολιτικό μηχανικό, διπλωματούχο του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών, της βιομηχανικής χημείας με υπεύθυνο τον Λ. Αραπίδη, χημικό και στέλεχος της ΑΕΧΠΛ, και τέλος το φυσικομαθηματικό με υπεύθυνο τον Κυπάρισσο Στέφανο.

Το 1909, τον Κορδέλλα θα διαδεχθεί στην προεδρία του Συλλόγου ο Φωκίων Νέγρης (1846-1928). Ο Νέγρης ήταν γόνος της μεγάλης χιώτικης οικογένειας των Νέγρη, που είχε γενοβέζικο αριστοκρατικό τίτλο. Ο πατέρας του Κωνσταντίνος ήταν ένας από τους πρώτους Έλληνες διπλωματούχους της Ecole Polytechnique στη δεκαετία του 1820 και αργότερα καθηγητής μαθηματικών στο Πανεπιστήμιο Αθηνών (1837-1844). Ο ίδιος ο Φ. Νέγρης έμεινε από την ηλικία των 8 ετών και για περίπου 20 χρόνια στη Γαλλία. Ήταν διπλωματούχος της Ecole Polytechnique και της Ecole des Mines. Στην Ελλάδα επέστρεψε το 1873 και διατέλεσε κατά καιρούς έφορος και διευθυντής των

<sup>393</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, Αθήναι, ΤΕΕ, 1935, τόμος Α', σ. 148

<sup>394</sup> Ο.π. 1935, τόμος Α', σ. 158.

<sup>395</sup> Ο.π. 1934, τόμος Β', σ. 291.

Μεταλλείων Λαυρίου (1873-1875), ανάδοχος των σιδηροδρόμων Αττικής, δήμαρχος Λαυρεωτικής, βουλευτής Αττικής, και Υπουργός, Οικονομικών το 1898-99 και 1901-02, Συγκοινωνίας το 1916 και Εσωτερικών το 1917, ενώ το 1918 ανακηρύχθηκε επίτιμος διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Αθηνών. Ο Νέγρης, για πάνω από 40 χρόνια, διατήρησε μία εξαιρετικά πληθωρική παρουσία στο δημόσιο διάλογο με βιβλία και άρθρα στον ημερήσιο και περιοδικό τύπο για τεχνικά και επιστημονικά θέματα, με γεωλογικό κυρίως περιεχόμενο, αλλά και θέματα κοινωνικής ασφάλισης. Επίσης πήρε ενεργά μέρος στο διάλογο σχετικά με την υδροδότηση της Αθήνας.<sup>396</sup>

Η επαγγελματική και κοινωνική φυσιογνωμία των ιδρυτικών μελών είναι αρκετά αντιπροσωπευτική για ολόκληρο σχεδόν το δυναμικό του Συλλόγου. Ο Πολυτεχνικός παρέμεινε μία λίγο-πολύ κλειστή ολιγομελής ένωση που απευθυνόταν στην ελίτ του επαγγέλματος. Τα μέλη του το 1906 έφταναν τα 166, το 1912 τα 192 και το 1914 τα 177. Πρέπει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τ' αποτελέσματα της απογραφής του 1907, 4.551 άτομα δήλωναν επάγγελμα μηχανικού. Απ' αυτούς, οι 2311, όπως ήδη αναφέρθηκε, απασχολούντο στη βιομηχανία με ειδικότητες, θερμαστές, σιδηροδρομικοί μηχανικοί, μηχανικοί ατμοκίνητων εργοστασίων και αυτοκινήτων, και οι 2240 στις κατασκευές με ειδικότητες, γεφυροδοποιοί, αρχιτέκτονες, γεωμέτρεις και εργολάβοι τεχνικών έργων.<sup>397</sup> Είναι τέλος ενδεικτικό της ελίτ φυσιογνωμίας του Συλλόγου ότι στις γραμμές του δεν συμπεριλάμβανε ούτε καν το σύνολο των αποφοίτων του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών, οι οποίοι στις ημερομηνίες που αναφέρθηκαν παραπάνω έφταναν τους 201, 281 και 294 αντίστοιχα.

Το 1906, το 33% των μελών του απασχολούνταν στο κράτος, κυρίως στην διεύθυνση των Δημοσίων Έργων, το 23% ήταν ελεύθεροι επαγγελματίες, το 12% απασχολούνταν σε μεταλλευτικές επιχειρήσεις, το 8% ήταν βιομήχανοι, το 6% στελέχη στους σιδηροδρόμους, το 4% ήταν καθηγητές στο Πολυτεχνείο και το Πανεπιστήμιο, το 4% περίπου απασχολούνταν στον ηλεκτρισμό, το 3% δήλωναν επιχειρηματίες ή ιδιοκτήτες εταιρειών και οι υπόλοιποι απασχολούνταν σε διάφορα άλλα πεδία.<sup>398</sup>

Ένα μήνα μετά την ιδρυτική συνέλευση, τον Ιανουάριο του 1899, εκδόθηκε ο *Αρχιμήδης*, η επίσημη περιοδική έκδοση του Πολυτεχνικού. Το περιοδικό, ακολουθώντας παράλληλη πορεία με τον Σύλλογο, συνέχισε να εκδίδεται τακτικά μέχρι και το 1925. Η έκδοσή του θα διακοπεί μετά την έκδοση του περιοδικού *Έργα* και θα επαναληφθεί από το 1934 έως το 1938. Μεταπολεμικά εκδόθηκε σποραδικά κάποιες φορές. Ο *Αρχιμήδης* αποτέλεσε το βήμα έκφρασης των μηχανικών προβάλλοντας την αναγκαιότητα επικράτησης του πνεύματος της επιστήμης και του ορθολογισμού στην παραγωγή των τεχνικών έργων αλλά και στη διαχείριση των δημόσιων πραγμάτων. Από τις σελίδες του παρήλασαν επώνυμοι μηχανικοί και επιστήμονες της εποχής, αρθρογραφώντας γύρω από ένα ευρύ φάσμα θεμάτων τεχνικού, επιστημονικού αλλά και ευρύτερου κοινωνικού ενδιαφέροντος. Η θεματολογία του περιοδικού επικεντρωνόταν σε ζητήματα σχετικά με τα δημόσια έργα και τις υποδομές, την υδροδότηση της Αθήνας, το αποχετευτικό

<sup>396</sup> Sturdza, M.- D. *Dictionaire Historique des Grandes Familles du Grece, d' Albanie et des Constantinople, Paris, 1983. Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος ΙΘ, Μάρτιος 1918, τ. 3, σ. 29-34.

<sup>397</sup> Υπουργείου Εσωτερικών, Υπηρεσία Απογραφής, *Στατιστικά Αποτελέσματα της Γενικής Απογραφής του Πληθυσμού κατά την 27/10/1907*, επιμέλεια, Χωματιανός, Γ. Αθήνα, Τυπογραφείο Μ. Νικολαΐδου, 1909, σ. 135 (πίνακας 29).

<sup>398</sup> *Αρχιμήδης*, Παράρτημα, Αθήναι, Μάρτιος 1907, σ. 9-12, Παράρτημα του έτους ΙΒ, Αθήναι, 1912-13, σ. 1-6, Παράρτημα του έτους ΙΔ, Αθήναι, 1913-14, σ. 1-6. Αναλυτικότερα στοιχεία στον πίνακα 15 του παραρτήματος 1.

σύστημα, τον πολεοδομικό σχεδιασμό και την παραγωγή κατοικίας, τους δρόμους, τα λιμάνια, τους σιδηροδρόμους, την ηλεκτροδότηση των πόλεων, σε ζητήματα βιομηχανίας, ενέργειας και εκμετάλλευσης του μεταλλευτικού πλούτου της χώρας, όπως και σε ζητήματα καθαρού επιστημονικού ενδιαφέροντος. Προέβαλλε επίσης τα νέα τεχνολογικά επιτεύγματα και τις ορθολογικές μεθόδους της βιομηχανικής παραγωγής. Από τις σελίδες του, τέλος, δεν έλειψαν άρθρα οικονομικού ενδιαφέροντος, άρθρα σχετικά με την κατάσταση της τεχνικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα και τις ευρωπαϊκές χώρες, την κοινωνική ασφάλιση και την ανάπτυξη πολιτικών κοινωνικής πρόνοιας. Πρώτος υπεύθυνος της έκδοσης ήταν ο Ηλίας Αγγελόπουλος,<sup>399</sup> ενώ κατά καιρούς από τη θέση αυτή πέρασαν μηχανικοί όπως ο Θ. Χαριτάκης, ο Α. Σκιντζόπουλος, ο Π. Ζαχαρίας κ.ά.<sup>400</sup>

Η συνοχή του Συλλόγου θα δοκιμαστεί σκληρά από τις επιλογές που κατά καιρούς θα υιοθετήσει σχετικά με την αντιμετώπιση των μεγάλων τεχνικών ζητημάτων της εποχής και ιδιαίτερα σχετικά με την υδροδότηση της Αθήνας. Εν προκειμένω, η θωράκιση του Συλλόγου από την καταστατικά διακηρυγμένη αντικειμενικότητα της επιστήμης αποδεικνυόταν εξαιρετικά ασθενής και ευπρόσβλητη στις ενδεχομενικότητες της πολιτικής και τους αστάθμητους παράγοντες της οικονομίας. Για παράδειγμα, το 1899, η υδροδότηση της πρωτεύουσας αναδείχθηκε σε φλέγον τεχνικό αλλά και πολιτικό ζήτημα που δίχασε τη μικρή κοινότητα των μηχανικών. Η κυβέρνηση Θεοτόκη υπέγραψε σύμβαση με την «Εταιρεία Εργοληψιών» για την υδροδότηση και την αποχέτευση της Αθήνας και του Πειραιά. Σύμφωνα με τη λύση που προτεινόταν η υδροδότηση θα εξασφαλιζόταν με την κατασκευή αγωγού που θα συνέδεε την λίμνη Στυμφαλία με την Αθήνα. Η σύμβαση αυτή προκάλεσε σοβαρότατες αντιδράσεις και τα μέλη του Πολυτεχνικού Συλλόγου έλαβαν ενεργό μέρος στις διενέξεις σχετικά με την επιλογή της μιας ή της άλλης λύσης.

Μεγάλο μέρος αυτής της συζήτησης δημοσιεύτηκε στον *Αρχιμήδη* το καλοκαίρι του 1899. Οι υποστηρικτές του κυβερνητικού σχεδίου διασταύρωσαν τα ξίφη τους με τους σκεπτικιστές. Οι πρώτοι προέβαλαν το ριζικό χαρακτήρα της λύσης που έδινε η επιλογή της Στυμφαλίας, επιστρατεύοντας τεχνικά και οικονομικά επιχειρήματα. Οι δεύτεροι αντίθετα χαρακτήρισαν το έργο εν πολλοίς τεχνικά αδύνατο και εξωπραγματικό από οικονομική άποψη.<sup>401</sup> Η οικονομική δυσπραγία, οι τεχνικές δυσκολίες του εγχειρήματος, σε συνδυασμό με τις αντιδράσεις που προκάλεσε γενικά, αλλά και ειδικά

<sup>399</sup> Δεν είναι τυχαίο ότι στον Αγγελόπουλο αποδίδεται από την *Επετηρίδα* η πατρότητα της ιδέας των θεσμών συλλογικής εκπροσώπησης των μηχανικών, αφού αυτός πρώτος, δώδεκα χρόνια πριν από την έκδοση του *Αρχιμήδη*, το 1887, εξέδωσε τη *Μηχανική Επιθεώρηση*, το πρώτο περιοδικό στην Ελλάδα με τεχνικό-επιστημονικό περιεχόμενο και φιλοδοξίες συσπείρωσης του χώρου των μηχανικών γύρω από το συγκεκριμένο εκδοτικό εγχείρημα. *Τεχνική Επιθεώρησης, Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1934, τόμος Α', 1935, σ. 3. Χαριτάκης, Θ. «Η. Αγγελόπουλος, Νεκρολογία», *Τεχνικά Χρονικά*, Μάιος 1932, σ. 485-487.

<sup>400</sup> Ενδεικτική αρθρογραφία: Χόνδρος Δ. «Το αξίωμα της Σχετικότητας και η Έννοια του Χώρου και Χρόνου», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος Ι', Αύγουστος 1910, σ. 42-47. Γκίνης, Άγγελος, «Περί της αποξηράνσεως και της καλλιέργειας της Λίμνης της Κωπαΐδας», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος ΙΖ, Ιανουάριος 1916, αρ. 1, σ. 1-7. Κριεζής, Εμ. «Επί του προβλήματος της Πολυκατοικίας», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος ΙΒ, Μάρτιος 1912, αρ. 11, σ. 121-128. Αγγελόπουλος, Ηλία. «Επί του σχεδίου πόλεως των Αθηνών», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος ΚΑ', Νοέμβριος 1920, αρ. 11, σ. 83-88. Σκιντζόπουλος, Α. «Η Τεχνική Εκπαίδευσις της Γερμανίας», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος ΙΘ', Νοέμβριος 1918, αρ. 11, σ. 128-131.

<sup>401</sup> *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος 1, Ιούλιος, Αύγουστος, Σεπτέμβριος, αριθμός 6-9, σ. 107-160.

στην κοινότητα των μηχανικών η σύμβαση οδήγησαν τελικά στην ακύρωσή της. Έκτοτε θα υποβληθούν διάφορα σχέδια από μηχανικούς και τεχνικούς φορείς, ενώ η συζήτηση για την αντιμετώπιση του προβλήματος από τις σελίδες του *Αρχιμήδη* και όχι μόνο, σχεδόν δεν σταμάτησε ποτέ.<sup>402</sup> Ωστόσο πρακτικά η λύση του προβλήματος της ύδρευσης του συγκροτήματος της πρωτεύουσας θα αναβληθεί για τα επόμενα 25 χρόνια περίπου.<sup>403</sup>

Άλλο ζήτημα, πρόξενος σοβαρών εντάσεων, υπήρξε ο χαρακτήρας του Συλλόγου σε σχέση με τα επαγγελματικά συμφέροντα των μελών του. Το γεγονός ότι ο Πολυτεχνικός περιλάμβανε στις γραμμές του, εκτός από διπλωματούχους του Πολυτεχνείου και ξένων Ανώτατων Τεχνικών Σχολών, γεωπόνους, δασολόγους, πτυχιούχους της Φυσικομαθητικής, κάποιους αποφοίτους του Σχολείου των Τεχνών, όπως και κάποιους εμπειρικούς μηχανικούς, κυρίως αρχιτέκτονες αλλά και μηχανικούς της βιομηχανίας,<sup>404</sup> που είχαν μια αποδεδειγμένα επιτυχημένη επαγγελματική σταδιοδρομία, θα αναδειχθεί σε μείζον πρόβλημα που θα οδηγήσει στη διάρρηξη της συνοχής του.

Προϊόντος του χρόνου οι διπλωματούχοι του Πολυτεχνείου άρχισαν να θεωρούν ότι η αναβάθμιση των τεχνικών σπουδών ήταν επαρκής για την εξασφάλιση του επιστημονικού χαρακτήρα του επαγγέλματος, αξιολογώντας ως μη επωφελή πλέον τη συνύπαρξη με τους πτυχιούχους της Φυσικομαθητικής ή πολύ περισσότερο με τους έστω ελάχιστους εμπειροτέχνες που συμπεριλάμβανε στις γραμμές του ο Πολυτεχνικός. Εκτός αυτού, η εμμονή του Συλλόγου να κρατήσει τον χαρακτήρα μιας «λέσχης gentlemen», της οποίας διακηρυγμένη αποστολή ήταν η ανιδιοτελής ενασχόληση με τα μεγάλα ζητήματα της επιστήμης και της τεχνικής, δεν μπορούσε να εκφράσει τις προσδοκίες και τις διεκδικήσεις ενός ταχύτατα αναδυόμενου επαγγέλματος.

Η προβολή και η διεκδίκηση των επαγγελματικών συμφερόντων, η κατοχύρωση του επαγγελματικού τίτλου του μηχανικού, το κλείσιμο του επαγγέλματος και ο αποκλεισμός των εμπειροτεχνών, όπως και η καθιέρωση της αποκλειστικής συμμετοχής των διπλωματούχων μηχανικών στα όργανα συλλογικής εκπροσώπησης συγκροτούσαν τα στοιχεία ενός καθολικού αιτήματος που κέρδιζε έδαφος ιδιαίτερα ανάμεσα στους νεώτερους αποφοίτους του Πολυτεχνείου. Απ' ό,τι φαίνεται οι διεκδικήσεις του Πολυτεχνικού σχετικά με τον αποκλεισμό των εμπειροτεχνών και την κατοχύρωση του επαγγέλματος δεν ικανοποιούσαν πολλούς.<sup>405</sup> Η δυσαρέσκεια αυτή θα εκδηλωθεί με ιδιαίτερη ένταση όταν προέκυψε το θέμα της επίσημης αναγνώρισης της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας, το 1905 και το 1908, παρά τη σθεναρά αρνητική στάση που κράτησε στο ζήτημα της αναγνώρισης ο Πολυτεχνικός Σύλλογος.<sup>406</sup>

<sup>402</sup> Ενδεικτική αρθρογραφία: «Ύδρευσις των Αθηνών διά Φραγμάτων», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος Ζ', Φεβρουάριος 1907, αρ. 10, σ. 118-129. Αγγελοπούλου, Ηλία. «Περί Υδρεύσεως διά Υδατοφραγμάτων», *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος ΚΓ', Αύγουστος 1922, αρ. 8, σ. 57-61.

<sup>403</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, Αθήναι, 1935, τόμος Α', σ. 4, 288-296.

<sup>404</sup> Ενδεικτικά αναφέρεται η περίπτωση του αρχιτέκτονα Ιωάννη Ιωάννου, μελετητή και κατασκευαστή του Αρεταίειου Νοσοκομείου, αποφοίτου του Σχολείου των Τεχνών το 1881. *Τεχνική Επετηρίς*, 1934, τόμος Β' σ. 118. Επίσης, του Στέφανου Λαζίδη, εμπειρικού μηχανικού και διευθυντή των Πλυντηρίων των Μεταλλουργείων του Λαυρίου. Νέγρης, Φ. «Στέφανος Λαζίδης» (νεκρολογία), *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος ΙΔ', Ιούνιος 1913, αρ. 2, σ. 13-14.

<sup>405</sup> *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος Η', Μάρτιος 1908, αρ. 11, σ. 117-118. *Αρχιμήδης*, Αθήναι, έτος Ι', Δεκέμβριος 1909, αρ. 8, σ. 103.

<sup>406</sup> «Επί της αναγνωρίσεως της ιδιωτικής Βιομηχανικής Ακαδημίας ως Ανωτέρας Τεχνικής Σχολής» (πρακτικά της συνεδρίασης του Δ.Σ. του Πολυτεχνικού Συλλόγου και σχετικό

Το 1906 η διάσπαση θα επέλθει και τυπικά με την ίδρυση του «Συνδέσμου των Μηχανικών του Μετσοβίου Πολυτεχνείου». Είναι χαρακτηριστικό ότι στο καταστατικό του Συνδέσμου ως πρωταρχικός σκοπός της ίδρυσης και της λειτουργίας του οριζόταν, «η τήρησις του γοήτρου του Πολυτεχνείου και της επαγγελματικής αξιοπρεπείας των αποφοίτων αυτού». Ιδρυτικά μέλη του Συνδέσμου ήταν κάποιοι από τους πρώτους διπλωματούχους πολιτικούς μηχανικούς του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών, ο Δημήτριος Διαμαντίδης, μετέπειτα Υπουργός Συγκοινωνίας, ο Παναγιώτης Ζίζηλας, ο Κ. Βελλίνης, ο Γ. Βρυζάκης, ο Γ. Σούλης, ο Α. Σακελλαρόπουλος κ.ά. Πρώτος πρόεδρος του Συνδέσμου εκλέχτηκε ο Π. Ζίζηλας.<sup>407</sup> Πολλά από τα μέλη του νέου Συνδέσμου διατήρησαν και την ιδιότητα του μέλους του Πολυτεχνικού, ενώ, όταν οι έντονες αντιπαραθέσεις είχαν κοπάσει, γύρω στα 1914-15, έγιναν και κάποιες προσπάθειες συγχώνευσης των δύο συλλόγων, οι οποίες όμως δεν είχαν αποτέλεσμα.

Ο Σύνδεσμος θα προχωρήσει από τον πρώτο χρόνο της ίδρυσής του στην κατάρτιση επετηρίδας διπλωματούχων μηχανικών και το 1908 θα προχωρήσει στην έκδοση του περιοδικού *Πολυτεχνική Επιθεώρησις*, το οποίο θα συνεχίσει να εκδίδεται μέχρι και το 1918 και θα πρωτοστατήσει στις εκδηλώσεις εναντίον της αναγνώρισης της Ακαδημίας του Ρουσόπουλου, το 1908. Επίσης θα δραστηριοποιηθεί σε τεχνικά ζητήματα που έχουν σχέση με την κατάρτιση του σχεδίου πόλεως της Αθήνας, ενώ θα πρωτοστατήσει και σε κινήσεις σε συνεργασία με καθηγητές του Πολυτεχνείου που αφορούσαν τις μεταρρυθμίσεις στον οργανισμό του ιδρύματος, τη συγκεκριμένη περίοδο.

Το 1919-1920 ο Σύνδεσμος συμμετείχε σε μια επιτροπή που είχε συσταθεί με πρωτοβουλία του Πολυτεχνείου και η οποία είχε σκοπό την υποβολή προτάσεων προκειμένου να αποτραπεί ο «πληθωρισμός» των διπλωματούχων μηχανικών, όπως χαρακτηριστικά αναφερόταν στους λόγους σύστασής της. Ήταν η πρώτη επιτροπή που ιδρύθηκε με το συγκεκριμένο αντικείμενο μελέτης. Έκτοτε το θέμα θα επανέρχεται ποικιλοτρόπως, διεκδικώντας την πρώτη θέση στον κατάλογο των αιτημάτων των σχετικών με την κατοχύρωση του επαγγέλματος του μηχανικού. Ο Σύνδεσμος ήταν υπέρ του περιορισμού του αριθμού των σπουδαστών του Πολυτεχνείου και επί πλέον εισηγείτο τον περιορισμό της τάσης εξειδίκευσης των σπουδών, η οποία προωθείτο μέσω της ίδρυσης νέων ειδικών σχολών και της κατοχύρωσης επαγγελματικά αυτών των νέων ειδικοτήτων, με το σκεπτικό ότι οι τάσεις προς την εξειδίκευση περιόριζαν τις επαγγελματικές ευκαιρίες των διπλωματούχων μηχανικών.

Το 1918 οι ανώτεροι τεχνικοί υπάλληλοι των Ανωτύμων Εταιρειών, με στόχο την προάσπιση των επαγγελματικών συμφερόντων τους, προχώρησαν στην ίδρυση του «Σωματείου των Ανωτέρων Τεχνικών Υπαλλήλων και Ιδιωτικών Επιχειρήσεων». Πρωταρχικός σκοπός της ίδρυσης και της λειτουργίας και αυτής της οργάνωσης ήταν «η αδελφική συνένωσις αλληλεγγύης και η υποστήριξις των μελών αυτού». Το Σωματείο προωθούσε την κατοχύρωση του επαγγέλματος στις ανώνυμες ιδιωτικές εταιρείες έχοντας συνεπικουρο σ' αυτό το στόχο το Πολυτεχνείο.<sup>408</sup>

---

υπόμνημα). *Αρχιμήδης*, έτος ΣΤ', Αθήναι Δεκέμβριος 1905, αρ. 8. *Αρχιμήδης*, έτος Η, Δεκέμβριος 1908, σ. 90-91.

<sup>407</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1935, τόμος Α', σ. 5-6.

<sup>408</sup> Σε έγγραφο του Σωματείου Ανωτέρων Τεχνικών Υπαλλήλων και Ιδιωτικών Επιχειρήσεων προς τη σύγκλητο του ΕΜΠ, με ημερομηνία 16-3-1920, ζητιόταν η συμμετοχή εκπροσώπου της Συγκλήτου του ΕΜΠ σε επιτροπή του Σωματείου αποτελούμενη από εκπροσώπους των διαφόρων ειδικοτήτων διπλωματούχων τεχνικών ανωτέρων σχολών, η οποία θα μελετούσε

Το 1920 ιδρύθηκε ο «Σύνδεσμος Ελλήνων Μηχανικών» με στόχο επίσης την κατοχύρωση του επαγγέλματος και τη μελέτη επιστημονικών και τεχνικών ζητημάτων. Την ίδια περίοδο οι διπλωματούχοι μηχανικοί αλλά και οι πτυχιούχοι των μαθηματικών και φυσικών επιστημών, που ήταν μέλη της «Λέσχης Επιστημόνων», στο πλαίσιο της εν λόγω οργάνωσης, συνέστησαν το «Τεχνικόν Τμήμα της Λέσχης», του οποίου σκοπός ήταν «...η επιστημονική μελέτη των τεχνικών ζητημάτων της χώρας».

Το πρώτο βήμα στην κατεύθυνση της υπέρβασης του οργανωτικού κατακερματισμού των φορέων συλλογικής εκπροσώπησης των μηχανικών, έγινε επίσης το 1920 με την ίδρυση της «Γενικής Ενώσεως των Ελλήνων Επιστημόνων Μηχανικών» (Γ.Ε.Ε.Ε.Μ.). Η Γ.Ε.Ε.Ε.Μ. αποτελούσε μια μορφή άτυπης δευτεροβάθμιας οργάνωσης των υπάρχοντων συλλόγων. Στόχος της κίνησης ήταν η συνένωση όλων των μηχανικών σε έναν ενιαίο φορέα επίσημης εκπροσώπησης του επαγγέλματος.

Το 1922 ιδρύθηκε ο Σύλλογος Αρχιτεκτόνων Διπλωματούχων Ανωτάτων Σχολών (ΣΑΔΑΣ). Ο σύλλογος αποτέλεσε την πρώτη κλαδική επαγγελματική οργάνωση μηχανικών στην Ελλάδα με καταστατική στόχευση την ανάδειξη και την κατοχύρωση της θέσης των αρχιτεκτόνων στη μελέτη, την κατασκευή και την επίβλεψη κτιρίων και υποδομών και τον πολεοδομικό σχεδιασμό. Η κατοχύρωση αυτή συνδεόταν με την καθιέρωση ενός διακριτού και επίσημα αναγνωρισμένου ρόλου σε σχέση με τους πολιτικούς μηχανικούς, όπως επίσης και με τον εξοβελισμό των εμπειροτεχνών από το χώρο της παραγωγής της κατοικίας. Τον πυρήνα για την ίδρυση του ΣΑΔΑΣ αποτέλεσαν οι πρώτοι 12 διπλωματούχοι της Αρχιτεκτονικής Σχολής του ΕΜΠ, που πρωτολειτούργησε το 1917, οι καθηγητές της σχολής αλλά και παλαιότεροι αρχιτέκτονες, όπως ο Αναστάσιος Μεταξάς, ο Αριστοτέλης Ζάχος, ο Μιχαήλ Λυκούδης κλπ.<sup>409</sup>

Τον Ιανουάριο του 1923 πραγματοποιήθηκε γενική συνέλευση των μελών της ΓΕΕΕΜ με θέμα τη δημιουργία μίας ενιαίας οργάνωσης μηχανικών. Είχε προηγηθεί επαφή της διοίκησης της Ένωσης με τον Υπουργό Συγκοινωνίας της στρατιωτικής κυβέρνησης Λ. Σακελαρόπουλο, με σκοπό την εξασφάλιση της κυβερνητικής συναίνεσης για την ίδρυση του νέου οργανισμού. Ο Πρόεδρος της Ένωσης Μ. Οικονόμου, στην ομιλία του στη συνέλευση, παρουσίασε την προοπτική συνένωσης όλων των συλλόγων υπό τη σκέπη ενός επίσημα αναγνωρισμένου θεσμού ως μία αναγκαιότητα των καιρών εν όψει των μεγάλων έργων ανασυγκρότησης της χώρας στο άμεσο μέλλον. Τόνισε μάλιστα ότι η νέα οργάνωση έπρεπε να ξεπεράσει τον περιστασιακό χαρακτήρα των σχέσεων κράτους και μηχανικών που ίσχυσε στο παρελθόν και να λειτουργήσει ως ο επίσημος τεχνικός σύμβουλος του κράτους, συγκροτούμενη κατά το πρότυπο των ήδη υφισταμένων επιμελητηρίων. Η συντριπτική πλειοψηφία των παρόντων στη συνέλευση αντιμετώπισε με εξαιρετική ευμένεια αυτήν την προοπτική και ζήτησε από τη διοίκηση

---

κυβερνητικό σχέδιο σχετικό με τους όρους ίδρυσης του Γενικού Οργανισμού των εν Ελλάδι Σιδηροδρόμων. Το ΔΣ του Σωματείου ζητούσε από τη Σύγκλητο να γνωμοδοτήσει θετικά στο αίτημα, οι ανώτερες θέσεις του υπό ίδρυση οργανισμού να καταλαμβάνονται αποκλειστικά από μηχανικούς διπλωματούχους ανώτερων τεχνικών σχολών. Η Σύγκλητος απάντησε θετικά και όρισε ως εκπρόσωπό της στην επιτροπή τον Καθηγητή Ι. Θεοφανόπουλο. Αρχείο Ε.Μ.Π. Φάκελος 88, 19-3-1920.

<sup>409</sup> Μπίρης, 1966, σ. 281. Μαρμαράς, Μ. *Η Αστική Πολυκατοικία της Μεσοπολεμικής Αθήνας, Αρχή της Εντατικής Εκμετάλλευσης του Αστικού Εδάφους*, Αθήνα, ΕΤΒΑ, 1991, σ. 173-181. Φιλιππίδης, 1984, σ. 411-418.

της ΓΕΕΕΜ να προχωρήσει στην περαιτέρω επεξεργασία και στην υλοποίηση του σχεδίου σε συνεργασία με το Υπουργείο.<sup>410</sup>

Οι πρωταγωνιστές του εγχειρήματος έδειχναν ν' αντιλαμβάνονται ότι η κατοχύρωση του επαγγέλματος του διπλωματούχου μηχανικού δεν ήταν μόνο υπόθεση που συνδεόταν με την αναβάθμιση των σπουδών στο Πολυτεχνείο και τη διεκδίκηση στενά επαγγελματικών ευνοϊκών ρυθμίσεων. Ένας θεσμός που θα καθιέρωνε μία επίσημη σχέση ανάμεσα στο επάγγελμα του μηχανικού και το κράτος με την εγγύηση της επιστήμης, εμπεριείχε αλλά και υπερέβαινε τις όποιες επαγγελματικές επιδιώξεις καθιστώντας τους μηχανικούς προνομιακούς συνομιλητές του κράτους για τεχνικά ζητήματα και όχι μόνο. Ούτως ή άλλως η συζήτηση για τον κρίσιμο ρόλο της τεχνικής προόδου και την αναγκαιότητα της αναβάθμισης του κοινωνικού ρόλου των μηχανικών είχε ήδη προ πολλού ξεκινήσει. Η ίδρυση του Τεχνικού Επιμελητηρίου το Νοέμβριο του 1923 εν πολλοίς σηματοδοτεί το πρώτο θεσμικό κλείσιμο αυτής της συζήτησης, που διήρκεσε την πρώτη εικοσαετία του αιώνα. Η ίδρυση των ανωτάτων σχολών στο ΕΜΠ, η ίδρυση του Υπουργείου Συγκοινωνίας και η ανάδυση των οργάνων συλλογικής εκπροσώπησης αποτελούν τα ενδιάμεσα περιστατικά της ίδιας πορείας. Στο τέλος αυτής της φάσης, το ΤΕΕ, ως Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου, το οποίο καταργούσε τελεσίδικα τον οργανωτικό κατακερματισμό στη συλλογική εκπροσώπηση των μηχανικών, αναλάμβανε επίσημα, στο πλαίσιο μιας ρύθμισης συντεχνιακού τύπου, να εξισορροπήσει τις επαγγελματικές διεκδικήσεις με την εθνική αποστολή των μηχανικών.

---

<sup>410</sup> Αρχιμήδης, Αθήναι, έτος ΚΔ, Ιανουάριος 1923, αρ. 1, σ. 5-6.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

### Πίνακες Κεφαλαίου 2

Πίνακας 1<sup>411</sup>

Εγγεγραμμένοι και συμμετέχοντες στις εξετάσεις του Σχολείου των Τεχνών 1860-1871		
Έτος	Εγγεγραμμένοι	Συμμετέχοντες
1860-61	694	
1861-62	412	
1862-63	208	
1863-64	233	
1864-65	276	14 (Α και Β τάξη)
1865-66	236	17
1866-67	246	20
1867-68	199	21
1868-69	266	30
1869-70	335	13 (Β και Γ τάξη)
1870-71	240 <sup>412</sup>	57

Ένα συγκριτικό δείγμα της αλλαγής των ηλικιών, των επαγγελματιών, της εκπαιδευτικής βαθμίδας και της καταγωγής των μαθητών του Σχολείου των Τεχνών τα σχ. έτη 1860-1861 και 1869-1870 σύμφωνα με τις εγγραφές του Μητρώου αρ. 10.

Πίνακας 2α

Ηλικίες	1860-1861 (694 εγγραφές) <sup>413</sup>		1869-1870 (335 εγγραφές)	
	Αριθμός	Ποσοστό	Αριθμός	Ποσοστό
8-10	1	0,1%	7	2,0%
11-15	323	47,5%	97	28,9%
16-20	241	35,5%	165	49,2%
21-25	85	12,5%	51	15,2%
26-30	20	2,9%	12	3,6%
31-40	9	1,3%	3	0,9%

<sup>411</sup> Πηγές, βαθμολογία 1864-1865 έως 1880-1881 και Μητρώο αρ. 10, 1859-1871, Αρχείο ΕΜΠ.

<sup>412</sup> Ο αριθμός των εγγεγραμμένων το 1870-71 είναι μεγαλύτερος όμως οι εγγραφές δεν φαίνονται, γιατί έχουν χαθεί οι επόμενες σελίδες του Μητρώου.

<sup>413</sup> Το 1860-1861 υπάρχουν στοιχεία ηλικίας για τους 679 μαθητές. Αρχείο Ε.Μ.Π. Μητρώο αρ. 10



Πίνακας 2β

Επαγγέλματα και εκπαιδευτική βαθμίδα των μαθητών Σχολείου των Τεχνών τα σχολικά έτη 1860-1861 και 1869-1870				
Επάγγελμα και εκ- βαθμίδα	1860-1861		1869-1870	
	Μαθητές Δημοτικο	54	7,8%	6
Μαθητές Ελληνικο	144	20,7%	110	34,7%
Μαθητές Γυμνασίο	91	13,1%	113	35,6%
Μαθητές Σχολείου	109	15,7%	9	2,8%
Φοιτητές	12	1,8%	6	1,9%
Τεχνίτες	188	27,8%	45	14,1%
Καλλιτέχνες	42	6,0%	6	1,9%
Υπάλληλοι	5	0,7%	7	2,2%
Έμποροι	10	1,4%	3	0,9%
Υπηρέτες	1	0,1%	5	1,6%
Μοναχοί Ιερείς	1	0,1%	2	0,6%
Καθηγητές			1	1,0%
Δάσκαλοι	3	0,4%		
Μαθητές Διδασκαλ	26	3,7%		
Στρατιώτες	3	0,4%	4	1,3%
Γεωργοί	1	0,1%		
Σύνολο	694		317	

Πίνακας 2γ

Η καταγωγή των μαθητών κατά τα σχολικά έτη 1860-1861 και 1869-1870				
Καταγωγή	1860-1861		1869-1870	
Αυτόχθονες	499	71,9%	225	67,1%
Ετερόχθονες	195	28,1%	110	32,9%
Αθηναίοι	209	30,1%	92	24,7%

Πίνακας 2δ

Σχολικό Έτος	Μαθητές Φοιτώντες επί πληρωμή		Μαθητές Φοιτώντες Δωρεάν	
	1865-1866 <sup>414</sup>	121		24
1868-1869	164	61,7%	235	70,1%
1869-1870	102	38,3%	100	29,9%

<sup>414</sup> Σ' αυτό το σχολικό έτος εμφανίζεται για πρώτη φορά στο Μητρώο στήλη σχετική με τις οικονομικές υποχρεώσεις των μαθητών. Επί συνόλου 236 εγγραφών στοιχεία υπάρχουν για τους 145, για τους υπόλοιπους 111 δεν υπάρχει αναφορά σχετικά με το εάν πλήρωσαν ή εάν φοιτούν δωρεάν.

Πρόγραμμα Σπουδών Βιοτεχνικού Σχολείου 1867<sup>415</sup>

Πίνακας 3α

Αρχιτεκτονικό Τμήμα			
Τάξεις			
A	B	Γ	Δ
Μαθηματικά	Μαθηματικά	Μαθηματικά	Άλγεβρα
Φυσική – Χημεία	Φυσική – Χημεία	Περιγραφική Γεωμετρία	Φυσική
Χωρομετρία	Χωρομετρία	Μηχανική	Χημεία
Αρχιτεκτονική	Αρχιτεκτονική	Αρχιτεκτονική	Αρχιτεκτονική
Μηχανική	Μηχανική		Μηχανική
			Περιγραφική Γεωμετρία

Πίνακας 3β

Τμήμα Χωρομετρών			
Τάξεις			
A	B	Γ	Δ
Μαθηματικά	Μαθηματικά	Μαθηματικά	Άλγεβρα
Φυσική – Χημεία	Περγ. Γεωμετρία	Περιγραφική Γεωμετρία	Τριγωνομετρία
Χωρομετρία	Σχέδια	Χωρομετρία	Φυσική
Μηχανική		Τριγωνομετρία	Χημεία
		Μηχανική	Μηχανική
		Σχέδια	Περιγραφική Γεωμετρία
			Χωρομετρία

Πίνακας 3β

Τμήμα Μηχανουργών			
Τάξεις			
A	B	Γ	Δ
Μαθηματικά	Μαθηματικά	Άλγεβρα Γεωμετρία	Έργα Σιδηρουργίας
Περγ. Γεωμετρία	Μηχανική	Τριγωνομετρία	Μηχανική
Σχέδια	Καμπύλαι Γραμμαί	Μηχανική	Φυσική
Έργα Σιδηρουργίας	Σχέδια	Περιγραφική Γεωμετρία	Χημεία
	Έργα Σιδηρουργίας	Έργα Σιδηρουργίας	Σχέδια

<sup>415</sup> Αρχείο ΕΜΠ, πίνακες βαθμολογιών 1864-1867.

# ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

των ἐν τῷ Βιοτεχνικῷ τμήματι διδασθησομένων μαθημάτων  
κατὰ τὸ Σχολικὸν ἔτος 1884—1885.

Μ α θ ῆ μ α τ α			Ἡμέραι καὶ ὥραι						Καθηγηταὶ
Ἀρχιτεκτονικῆς	Χωρομετρίας	Μηχανουργίας	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Διδασκαλοὶ
<b>Τάξις Α΄</b>									
Αἰτιατὸν Ἄλγεβρ. ἢ Ἐπιπέδου	Ἀριθμητικῆς Ἐπιπέδου	Ἀριθμητικῆς Ἐπιπέδου	9½-11	9½-11	9½-11	9½-11	9½-11	9½-11	Γ. Σούτσος
Κοσμηματογραφία	Κοσμηματογραφία	Κοσμηματογραφία	8-9½	8-9½	8-9½	8-9½	8-9½	8-9½	Γ. Παπαγεωργίου
Κατασκευαστογραφία	Κοσμηματογραφία	Κοσμηματογραφία	8-12	8-9½	8-12	8-9½	8-12	8-9½	Β. Λάστας
		Λογισμὸν ἐν ἀριθμητικῇ	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	Π. Κυριακὸς
		Κοσμηματογραφία	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	
<b>Τάξις Β΄</b>									
Αἰτιατὸν Ἄλγεβρ. ἢ Στοιχειώδους	Ἄλγεβρ. ἢ Στοιχειώδους	Ἄλγεβρ. ἢ Στοιχειώδους	8-9½	8-9½	8-9½	8-9½	8-9½	8-9½	Γ. Σούτσος
Κατασκευαστογραφία	Κατασκευαστογραφία	Κατασκευαστογραφία	9½-12	10½-12	9½-12	10½-12	9½-12	10½-12	Γ. Παπαγεωργίου
Τεχνολογία	Τεχνολογία	Τεχνολογία	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	Π. Κυριακὸς
Τεχνολογία ἢ Ἀρχιτεκτονικῆς		Λογισμὸν ἐν ἀριθμητικῇ	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	Β. Λάστας
		Κοσμηματογραφία	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	Π. Κυριακὸς
<b>Τάξις Γ΄</b>									
Τριγωνομετρίας	Τριγωνομετρίας	Τριγωνομετρίας	11-12	11-12	11-12	11-12	11-12	11-12	Κ. Στέφανος
Παραγωγικῆς γεωμετρίας	Παραγωγικῆς γεωμετρίας	Παραγωγικῆς γεωμετρίας	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	Α. Σουλῆς
Μηχανικῆς	Μηχανικῆς	Μηχανικῆς	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	Α. Χρηστομάνος
Φυσικῆς	Φυσικῆς	Φυσικῆς	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11	Π. Κυριακὸς
Τεχνολογία τῆς μηχανῆς		Σχέδια μηχανῶν	9-12	9-12	9-12	9-12	9-12	9-12	Σ. Κωνσταντινίδης
Προσέγγισις ἢ Στοιχειώδους		Λογισμὸν ἐν ἀριθμητικῇ	9-11	9-11	9-11	9-11	9-11	9-11	Β. Λάστας
Ἀρχιτεκτονικῆς		Κοσμηματογραφία	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	Ι. Καλλιμαχίτης
Ἀρχιτεκτονικῆς ἐπιπέδου		Χωρομετρίας	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	Ι. Σέγρος
Οἰκδομικῆς	Χωρομετρίας	Τεχνολογικῆς ἐπιπέδου	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	Ι. Αἰλιάρητος
Χωρομετρίας	Τεχνολογικῆς ἐπιπέδου	Λογισμὸν ἐν ἀριθμητικῇ	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	Π. Κυριακὸς
		Κοσμηματογραφία	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	
<b>Τάξις Δ΄</b>									
Ἀπειροσμῶν ἢ ἐν Ἐπιπέδῳ	Ἀπειροσμῶν ἢ ἐν Ἐπιπέδῳ	Ἀπειροσμῶν ἢ ἐν Ἐπιπέδῳ	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	Α. Σουλῆς
Ὀμοσῶν καὶ Γεωμετρικῶν	Ὀμοσῶν καὶ Γεωμετρικῶν	Ὀμοσῶν καὶ Γεωμετρικῶν	11-12	11-12	11-12	11-12	11-12	11-12	Δ. Γουλιέλμος
Χημείας	Χημείας	Χημείας	9-10	9-10	9-10	9-10	9-10	9-10	Α. Βουδακίς
Απειροσμῶν γεωμετρίας	Απειροσμῶν γεωμετρίας	Απειροσμῶν γεωμετρίας	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11	Κ. Σέγρος
Ὀμοσῶν	Ὀμοσῶν	Ὀμοσῶν	9-10	9-10	9-10	9-10	9-10	9-10	Κ. Μητροπολίτης
Φυσικῆς	Φυσικῆς	Φυσικῆς	11-12	11-12	11-12	11-12	11-12	11-12	Α. Χρηστομάνος
Τεχνολογία τῆς μηχανῆς		Σχέδια μηχανῶν	11-12	11-12	10-12	10-12	10-12	10-12	Σ. Κωνσταντινίδης
Χωρομετρίας	Χωρομετρίας	Στοιχειώδους	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	Π. Κυριακὸς
Στοιχειώδους	Στοιχειώδους	Στοιχειώδους	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	Ι. Αἰλιάρητος
Ἀρχιτεκτονικῆς ἢ Ἀρχιτεκτονικῆς ἐπιπέδου		Κοσμηματογραφία	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	Ι. Καλλιμαχίτης
Οἰκδομικῆς		Χωρομετρίας	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	Ι. Σέγρος
Προσέγγισις	Τεχνολογικῆς ἐπιπέδου	Λογισμὸν ἐν ἀριθμητικῇ	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	Β. Λάστας
		Κοσμηματογραφία	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	Ι. Αἰλιάρητος
		Κοσμηματογραφία	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	Π. Κυριακὸς
<b>Τάξις Ε΄</b>									
Ἀπειροσμῶν	Ἀπειροσμῶν	Ἀπειροσμῶν	8½-9½	8½-9½	8½-9½	8½-9½	8½-9½	8½-9½	Π. Κυριακὸς
Στοιχειώδους	Στοιχειώδους	Στοιχειώδους	9-12	9-12	9-12	9-12	9-12	9-12	-
Λογισμὸν ἐν ἀριθμητικῇ	Λογισμὸν ἐν ἀριθμητικῇ	Λογισμὸν ἐν ἀριθμητικῇ	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	1½-5	-

Ἐν Ἀθήναις τῇ 31' Ὀκτωβρίου 1884  
Ὁ Διευθυντής

<sup>416</sup> Στον πίνακα των μαθημάτων του 1884-1885 (παρατίθεται στο Μπίρης, 1957, σ. 279), υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις σε σχέση μ' αυτόν του 1867. Το πρόγραμμα σπουδών έχει εμπλουτιστεί και οι προσθήκες των νέων μαθημάτων, όπως η ανάλυση, η οδοποιία, η γεφυροποιία, η ορυκτολογία κλπ, φέρνουν πιο κοντά το Σχολείο των Τεχνών στις αντίστοιχες ευρωπαϊκές σχολές εκπαίδευσης μηχανικών. Ο δρόμος για τη μεταρρύθμιση του 1887 έχει ανοίξει. Επίσης, Αρχείο ΕΜΠ, πίνακες βαθμολογιών 1884-85.

**Πρόγραμμα Σπουδών Σχολείου Βιομηχάνων Τεχνών 1888-1890<sup>417</sup>**

**Πίνακας 4α**

Σχολή Πολιτικών Μηχανικών			
Τάξεις			
A	B	Γ	Δ
Αναλυτική Γεωμετρία	Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός	Αντίσταση της Ύλης	Υδραυλική
Μηχανική	Οδοποιία	Γεφυροποιία	Σιδηροδρομική
Χωρομετρία	Θεωρητική Μηχανική	Μηχανολογία	Αρχιτεκτονική
Περιγραφική Γεωμετρία	Χωροστάθμιση	Οικοδομική	Λιμενικά Έργα
Φυσική	Καλλιτεχνολογία	Γεωλογία	Πολιτική Οικονομία
Χημεία	Ορυκτολογία	Αισθητική	Λογιστική
Τεχνικά Σχεδιάσεις	Οικοδομική	Δασολογία	Τεχνικά Σχεδιάσεις
	Τεχνικά Σχεδιάσεις	Τεχνικά Σχεδιάσεις	

**Πίνακας 4β**

Σχολή Μηχανουργών			
Τάξεις			
A	B	Γ	Δ
Μαθηματικά	Μαθηματικά	Αντίσταση της Ύλης	Υδραυλική
Μηχανική	Θεωρητική Μηχανική	Μηχανολογία	Σιδηροδρομική
Περιγραφική Γεωμετρία	Τοπογραφία	Οικοδομική	Γραφοστατική
Φυσική	Οικοδομική	Κινητική Μηχανική	Κατασκευή Μηχανών
Χημεία	Ορυκτολογία	Ατμομηχανική	Μεταλλουργία
Τεχνικά Σχεδιάσεις	Τεχνικά Σχεδιάσεις	Εφηρμοσμένη Χημεία	Σιδηρά Έργα
Εργαστηριακά Ασκήσεις	Ασκήσεις εν τω Εργοστασίω	Ασκήσεις εν τω Εργοστασίω	Εφαρμογαί Ηλεκτρισμού
			Τεχνικά Σχεδιάσεις
			Ασκήσεις εν τω Εργοστασίω

**Πίνακας 4γ**

**Σχολή των Γεωμετρών και Εργοδηγών.**

A	B
Μαθηματικά	Χωροστάθμισεις μετ' εφαρμογών
Στοιχειώδης Μηχανική	Καταμέτρησις κτιρίων και Μηχανών
Περιγραφική Γεωμετρία	Γεφυροποιία
Οδοποιία	Οικοδομική
Οικοδομική	Δασολογία
Τεχνικά Σχεδιάσεις	Τεχνικά Σχεδιάσεις

<sup>417</sup> Αρχείο ΕΜΠ, πίνακες βαθμολογιών 1881-1890 και 1890-1910 και Εφημερίς της Κυβερνήσεως, αρ. 159, 20/6/1887, Νόμος ΑΦΜΑ', σ. 629.

Πίνακας 5<sup>418</sup>

Σπουδαστές Σχολείου Βιομηχάνων Τεχνών 1887-1914									
Έτος	Πολιτικοί Μηχανικοί				Μηχανουργοί				Σύνολο
	Τάξη				Τάξη				
	A	B	Γ	Δ	A	B	Γ	Δ	
1887-1888	20	16							36
1888-1889	15	16	13						44
1889-1890	23	18	15	13					69
1890-1891	21	14	17	15					67
1891-1892	13	20	16	18					67
1892-1893	11	17	14	18					60
1893-1894	19	14	11	14					58
1894-1895	14	15	14	13	4				60
1895-1896	11	11	11	13	7	3			56
1896-1897	11	8	11	11		7	3		51
1897-1898	12	6	8	12	3	2	6	2	51
1898-1899	10	9	6	8	3		2	6	44
1899-1900	6	9	9	8	3	3		2	40
1900-1901	17	8	8	8	2	4	2		49
1901-1902	15	12	6	8	4		3	2	50
1902-1903	19	16	10	9	3	3	1	2	63
1903-1904	19	15	12	8	4	3	3		64
1904-1905	17	17	13	13	6	4	2	3	75
1905-1906	20	16	14	13	3	9		3	78
1906-1907	23	14	16	11	7	3		9	83
1907-1908	19	16	13	13	8	4	2	9	84
1908-1909	25	10	17	12	6	2	1	3	76
1909-1910	26	19	8	16	6	5	1	1	82
1910-1911	35	16	17	8	11	4	2	1	94
1911-1912	16	16	13	16	8	6	3	2	80
1912-1913									
1913-1914	30	16	18	13	12	7	6	4	106
1914-1915	40	20	16	18	13	9	6	8	130

<sup>418</sup> Τα στοιχεία που περιέχονται στον πίνακα είναι προϊόν επεξεργασίας των βαθμολογιών 1887-1914. Αρχείο ΕΜΠ

**Πίνακας 6**  
**Καθηγητές Σχολείου Βιομηχάνων Τεχνών 1892-1893<sup>419</sup>**

<b>α/α</b>	<b>Όνομα</b>	<b>Έδρα</b>	<b>Σπουδές</b>	<b>Υπηρεσία</b>
1	Αναστ. Θεοφιλάς (Διευθυντής)		Σ.Σ.Ε. Saint - Cyr	1878-1906
2	Ιω. Λαζαρίμος (Υποδιευθ.)	Τοπογραφίας	Σ.Τ. Παρίσι	1878-1913
3	Περ. Κυριακός	Μηχανολογίας	Σ.Τ. Μασσαλία	1875-1898
4	Ιω. Ραπτάκης	Οικοδομικής	Ecole des Ponts et Chausses	1890-1917 1920-1923
5	Ιω. Κολλιναίτης	Αρχιτεκτονικής	Πολυτεχνείο Μονάχου	1883-1917
6	Αριστ. Βουσάκης	Χημείας	Φαρμακευτική, Αθήνα, Παρίσι	1864-1904
7	Αν. Χρηστομάνος	Φυσικής	Παν. Βιέννης, Κασλρούης, Χαϊδελβέργης	1863-1906
8	Γεωρ. Σούτσος	Κατ. Μαθηματικών	Σ.Σ.Ε.	1864-1892
9	Δημοσθένης Γονατάς	Γεφυροποιίας	Σ.Σ.Ε. Ecole des Ponts et Chausses	1883-1895
10	Απόστ. Αποστόλου	Περ. Γεωμετρίας	Σ.Σ.Ε.	1882-1905
11	Αναστ. Σούλης	Εφηρ. Μηχανικής	Φ.Σ. Ecole des Ponts et Chausses	1874-1910
12	Ιω. Χατζηδάκης	Θεωρ. Μηχανικής	Φ.Σ. Παρίσι, Βερολίνο	1888-1914
13	Κων. Μητσόπουλος	Ορυκτολογίας	Φ.Σ. Φράιμπεργκ	1878-1910
14	Στυλ. Κωνσταντινίδης	Καλλιτεχνολογίας	Φ.Σ.	1879-1896
15	Ιω. Αργυρόπουλος	Σιδηροδρομικής	Ecole des Mines	1889-1923
16	Γεωρ. Χρυσόχοος	Υδραυλικών και Λιμενικών Έργων	Πολυτεχνείο Γάνδης	1891-1904
17	Νικ. Χλωρός	Δασολογίας	Πανεπιστήμιο Μονάχου	1888-1891 1892-1895
18	Νικ. Ζούζουλας	Λογιστικής		1873-1872 1882-1895
19	Κυπ. Στέφανος	Ανωτέρων Μαθηματικών	Φ.Σ. Πανεπιστήμιο Παρισίων	1884-1886 1891-1916
20	Αντώνιος Συνοδινός	Εργοστασιάρχης	Σ.Τ.	1886-1895
<b>Βοηθοί</b>				
1	Ν. Καρακατσανίδης	Τοπογραφία		
2	Νικ. Γερμανός	Φυσική – Ορυκτολ.		
3	Α. Βάλβης	Φυσική – Χημεία		
4	Δ. Βελούδιος	Μαθηματικά		
5	Λ. Λάντσα	Τεχνικ. Σχεδιάσεων		
<b>Τεχνίτες</b>				
1	Κ. Μάλλιος (Αρχιτεχνίτης)			
2	Ν. Αναστασιάδης			

<sup>419</sup> Επεξεργασία στοιχείων από τις βιογραφίες καθηγητών του ΕΜΠ, *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Α' 1935, σ. 146-166, Μπίρης, 1957, σ. 320, 511-546.

Πίνακας 7

Διπλωματούχοι ΣΒΤ 1889-1915<sup>420</sup>

Έτος	Πολιτικοί Μηχανικοί	Μηχανουργοί	Σύνολο
1889-90	13		13
1890-91	14		14
1891-92	14		14
1892-93	13		13
1893-94	13		13
1894-95	13		13
1895-96	13		13
1896-97	10		10
1897-98	11	3	14
1898-99	4	6	10
1899-00	7	3	10
1900-01	8		8
1901-02	6	1	7
1902-03	9	2	11
1903-04	7	1	8
1904-05	9	7	16
1905-06	13	3	16
1906-07	11		11
1907-08	10	7	17
1908-09	7	2	9
1909-10	16	1	17
1910-11	5	1	6
1911-12	16	2	18
1912-13			
1913-14	13	3	16
1914-15	17	7	24
Σύνολο	272	49	321

<sup>420</sup> Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, τόμος Α' 1935, σ. 62, και Οδηγός Σπουδών του Ε.Μ.Π του 1950, σ. 174. Διπλωματούχοι Ανωτάτων Σχολών Ε.Μ.Π., 1890-1949, Αθήναι, ΕΜΠ, 1950.

**Πίνακας 8**  
**Καθηγητές και έδρες το 1915<sup>421</sup>**

α/α	Όνομα	Έδρα	Σπουδές	Υπηρεσία
1	Άγγελος Γκίνης (Διευθυντής)	Λιμενικών – Υδραυλικών Έργων	Πολυτεχνεία Δρέσδης – Καλσρούης	1898-1927
2	Ιωάννης Κολινιάτης	Αρχιτεκτονικής Κλασικής Αρχιτεκτονικής	Πολυτεχνείο Μονάχου	1883-1917
3	Ιωάννης Ραπτάκης	Οικοδομικής, Γραφιστικής	Σχολείο των Τεχνών, Ecole des Ponts et Chaussees	1890-1918 1920-1921
4	Γεώργιος Μαλτέζος	Θεωρητικής Μηχανικής, Γενικής Μηχανολογίας	Μεταλλουργός Μηχανικός, Ecole de Mines	1896-1905 1906-1921 1922-1935 1936-1938
5	Γεώργιος Κονοπισσόπουλος	Ατμομηχανικής	Μηχανολόγος Μηχ. Πολ. Μονάχου	1898-1917
6	Αλέξανδρος Βουρνάζος	Εφαρμοσμένης Χημείας Χημικής Τεχνολογίας	Φαρμακευτική Παν. Αθηνών, Βιέννη, Μόναχο.	1904-1950
7	Νικόλαος Τριανταφυλλίδης	Γεφυροδοποιαίας	Δρέσδη	1904-1921 1923-1926
8	Νικόλαος Καρακατσανίδης	Περιγραφικής Γεωμετρίας / Τοπογραφίας	Πανεπιστήμιο Αθηνών	1905-1920
9	Ιωάννης Θεοφανόπουλος	Θεωρίας και Κατασκευής των Στοιχείων των Μηχανών, Κατασκευής των Ανυψωτικών Μηχανών και των Υδροκινητήρων.	Σ.Β.Τ. Γερμανία	1907-1944
10	Δημοσθ. Πρωτοπαπαδάκης	Σιδηροδρομικής	Ecole des Ponts et Chaussees	1908-1917 1920-1948
11	Αρίστιπος Κουσίδης	Εφαρμοσμένης Μηχανικής / Θεωρητικής Μηχανικής	Σ.Β.Τ. Ζυρίχη	1910-1917 1920-1922
12	Νικόλαος Γεννηματάς	Κατωτέρων Μαθηματικών	Σ.Β.Τ. Μόναχο	1913-1932
13	Ιωάννης Αργυρόπουλος	Μεταλλουργίας	Ecole Nationale Superieure des Mines	1889-1923
14	Κυπάρ. Στέφανος	Ανοτέρων Μαθηματικών	Πανεπιστήμια Αθηνών και Παρισίων	1884-1886 1891-1916
15	Κωνσταντίνος Μαλτέζος	Πειραματικής Φυσικής	Φ.Σ. Παρίσι	1906-1938
16	Θεόδωρος Σκούφος	Γεωλογίας - Ορυκτολογίας	Φιλοσοφική Σχ. Παν. Αθηνών Μόναχο, Γεωλογία, Παλαιοντολογία.	1910-1917 1920-1922
17	Γεώργιος Σαρρόπουλος	Ηλεκτροτεχνίας	Σ.Β.Τ. Μόναχο	1910-1945
18	Γεώργιος Θεοφιλάτος	Ναυπηγικής	Σχολή Ναυτικών Δοκίμων	1914-1915
19	Νικ. Γουναράκης	Διοικητικό Δίκαιο, Πολιτική Οικονομία.	Νομική Αθηνών, Χαϊδελβέργη, Μόναχο, Λειψία.	1889-1891 1908-1910 1911-1917 1921-1923
20	Γεώργιος Ραζέλος	Εργοστασιαρχής, Μηχανουργικές Σχεδιάσεις Μηχανική Τεχνολογία	ΣΒΤ, Ecole des Arts et Metiers	1897-1917
<b>Βοηθοί</b>				
1	Λοΐζος Λάντσας	Τεχνικές Σχεδιάσεις		
2	Γεώργιος Γεωργιάδης	Φυσική, Γεωλογία, Ορυκτολογία		
3	Αθαν. Σοφινάπουλος	Χημεία		
4	Διον. Κυρίλλοπουλος	Μαθηματικά		

<sup>421</sup> Επεξεργασία στοιχείων από τις βιογραφίες καθηγητών του ΕΜΠ, *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Α' 1935, σ. 146-166, Μπίρης, 1957, σ. 511-546.



**Πίνακας 9**  
**Καθηγητές Ε.Μ.Π. που εξελέγησαν μεταξύ 1916-1921<sup>422</sup>**

α/α	Όνοματεπώνυμο	Έτος εκλογής
<b>Τακτικοί</b>		
1	Θεόδωρος Βαρούνης	1919
2	Κωνσταντίνος Βέης	1918
3	Κωνσταντίνος Γεωργικόπουλος	1918
4	Ερνέστος Εμπράρ	1919
5	Νικόλαος Κιτσίκης	1916
6	Τηλέμαχος Κομνηνός	1918
7	Σπυρίδων Κορώνης	1917
8	Εμμανουήλ Κριεζής	1917
9	Δημήτριος Λαμπαδάριος	1916
10	Αλέξανδρος Μελέγκοβιτς	1918
11	Αλέξανδρος Μιχαλόπουλος	1917
12	Αλέξανδρος Νικολούδης	1917
13	Σωτήριος Νόταρης	1916
14	Αναστ. Ορλάνδος	1918
15	Κίμων Πανταζής	1918
16	Γεωρ. Ρεμούνδος	1919
17	Αλεξ. Σίνος	1918
18	Δημ. Τσακαλώτος	1918
19	Ιω. Χατσόπουλος	1920
<b>Έκτακτοι</b>		
1	Νικ. Ασπρογέρακας	1919
2	Κων. Γουναράκης	1921
3	Ηλίας Γούναρης	1918
4	Ιω. Δοανίδης	1917
5	Δημ. Ζάννος	1918
6	Προκόπιος Ζαχαρίας	1921
7	Απόστ. Κουτσόκωστας	1921
8	Σπυρ. Νομικός	1919
9	Περ. Παρασκευόπουλος	1918
10	Ιω. Πολίτης	1919
11	Θεόδωρος Σταθόπουλος	1921
12	Κων. Στάμου	1921
13	Μιχ. Τόμπρος	1919
14	Σταύρος Χορς	1921

<sup>422</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλία Πρακτικών Συλλόγου Καθηγητών Ε.Μ.Π., 1914-1917 φάκελος 2, 1916-1920, 1917-1922, φάκελος, 1916-1920, 1921-1923. Σχετικά με τα βιογραφικά και τις πράξεις εκλογής παράρτημα βιογραφιών.

**Πίνακας 10**  
**Καθηγητές, Μαθήματα και Έδρες στο ΕΜΠ, 1916-1922<sup>423</sup>**

Τακτικές Έδρες				
a/a	Όνοματεπώνυμο	Έδρα	Σπουδές	Έτη
1	Ιω. Αργυρόπουλος	Μεταλλουργίας	Μεταλλειολόγος Ecole Nationale des Mines, 1876.	1889-1923
2	Θεόδωρος Βαρούνης	Γενικής Πειραματικής Χημείας	Δρ. Πανεπ. Βερολίνου, Παρίσι, Λονδίνο	1919
3	Κων. Βέης	Οργανικής Χημικής Τεχνολογίας	Φυσικό Παν. Αθηνών Ecole Normale Superiere	1918
4	Αλέξ. Βουρνάζος	Γενικής Πειραματικής Χημείας-Ανόργανης Χημικής Τεχνολογίας (αναπλήρωση 1919)	Φαρμακευτική Αθηνών, Βιέννη, Μόναχο.	1904-1950
5	Ν. Γεννηματάς	Ανωτέρων Μαθηματικών	Σ.Β.Τ. Πολυτ. Μονάχου	1913-1932
6	Κ. Γεωργικόπουλος	Τεχνικής Μηχανικής	Πολυτεχνείο Μονάχου, Μηχανολόγος	1918
7	Α. Γκίνης. Διευθυντής	Λιμενικών Έργων	Πολυτεχνείο Δρέσδης, Καλσρούης	1898-1927
8	Νικ. Γουναράκης	Διοικητικό Δίκαιο, Πολιτική Οικονομία.	Νομική Αθηνών, Πανεπ. Χαϊδελβέργης, Μονάχου, Λειψίας.	1889-1891 1908-1910 1911-1917 1921-1923
9	Ερνέστος Εμπράρ	Γενικής Κτιριολογίας και Πολεοδομίας	Ecole des Beaux Arts	1919-1924 1929-1932
10	Ιω. Θεοφανόπουλος	Θεωρίας Κατασκευής Στοιχείων Μηχανών, Λεβήτων και Σιδηροδρόμων. Μηχανολογίας διά Χημικούς Μηχανικούς (αναπλήρωση 1919)	Σ.Β.Τ. Καρέρα στη Γερμανία	1907-1944
11	Ν. Καρακατσανίδης	Παραστατικής Γεωμετρίας	Φ.Σ. Πανεπ. Αθηνών	1905-1920
12	Νικ. Κιτσίκης	Εφαρμοσμένης Στατικής, Σιδηρών Κατασκευών και Σιδηροπαγούς Σκυροδέματος	Σ.Β.Τ. Πολυτ. Βερολίνου, Παρίσι	1916-1945
13	Τηλέμαχος Κομνηνός	Οργανικής Χημείας, Βρωματοχημείας (αναπλήρωση 1919) Αναλ. Χημείας (αναπλήρωση 1919)	Δρ. Πανεπ. Βόννης	1918-1925
14	Σπ. Κορόνης	Πολιτικής οικονομίας και Στοιχείων Δικαίου	Νομική Αθηνών, Πανεπ. Βερολίνου, Παρίσι	1917
15	Αρίστιππος Κουσίδης	Εφαρμοσμένη Μηχανική / Θεωρητική Μηχανική	Σ.Β.Τ. Πολυτ. Ζυρίχης	1910-1917 1920-1922
16	Εμμ. Κριεζής	Γενικής Δομικής	Σ.Β.Τ. Πολιτ. Μηχανικός, Μόναχο, Αρχιτέκτον Οικοδομική, Ιστορία Τέχνης Λωζάνη Παρίσι	1917
17	Δημ. Λαμπαδάριος	Κατωτ. και Ανωτ. Γεωδαισίας	Σ.Β.Τ. Δρέσδη, Ελβετία.	1916
18	Γεωρ. Μαλτέζος	Γενικής Μηχανολογίας	Ecole de Mines	1896-1905 1906-1921 1922-1935 1936-1938
19	Κων. Μαλτέζος	Πειραματικής Φυσικής	Φ.Σ. Αθηνών, Παρίσι	1906-1938
20	Αλεξ. Μελέγκοβιτς	Κατασκευής Θερμοκινητηρίων Μηχανών και Υδροκινητήρων	Πολυτεχνείο Ζυρίχης Μηχανολόγος	1918
21	Αλεξ. Μιχαλόπουλος	Θεωρητικής Μηχανολογίας	Σ.Β.Τ. Μηχανολόγος, Ναυπηγός Πολυτεχνείου Βερολίνου, Μαθηματικό Πανεπ. Αθηνών	1917
22	Αλεξ. Νικολούδης	Αρχιτεκτονικής Μορφολογίας, Διακοσμητικής και Ελευθέρων Συνθέσεων	Ecole Nationale Special des Beaux Arts	1917-1922

<sup>423</sup> Ο. π. Αρχείο Ε.Μ.Π., *Τεχνική Επετηρίς 1935*, τόμος Α', σ. 146-166, 97-111 και Μπίρης, 1957, σ. 483-484.

23	Σωτήριος Νόταρης	Ναυπηγικής	Ecole d' Application du Genie Maritime	1916-1920
24	Αναστ. Ορλάνδος (Διευθυντής το 1921)	α) Αρχιτεκτονικής της Κλασικής Αρχαιότητας, Βυζαντινής και Μεσαιωνικής. β) Αρχιτεκτονικής Αναγεννήσεως και Νεωτ. Χρόνων	Σ.Β.Τ. Πολ. Μηχανικός Φιλοσοφικής Σχολής Αθηνών	1918
25	Κίμων Πανταζής	Λιθίνων και Ξυλίνων Γεφυρών, Τοίχων Υποστηρίξεως και Θεμελιώσεων	ΣΒΤ, Πολ. Μηχανικός, Πολυτεχνείο Μονάχου, Βερολίνου	1918
26	Δ. Πρωτοπαπαδάκης	Σιδηροδρομική	Ecole des Ponts et Chaussées	1908-1917 1920-1948
27	Ιωάννης Ραπτάκης	Οικοδομική, Γραφοστατική	Σχολείο των Τεχνών, Ecole des Ponts et Chaussées	1890-1918 1920-1923
28	Γεωρ. Ρεμούνδος	Ανωτ. Μαθημ. Αναλύσεως	Ecole Normale, Διδάκτ. Σορβόνης.	1919-1928
29	Γεωρ. Σαρρόπουλος	Ηλεκτροτεχνίας	Σ.Β.Τ., Μόναχο	1910-1945
30	Αλεξ. Σίνος	Πρακτικής Υδραυλικής και Υδραυλικών Έργων	Σ.Β.Τ. Πολ. Μηχανικός Μόναχο, Ζυρίχη	1918
31	Θεόδωρος Σκούφος (Διευθυντής το 1922)	Γεωλογία - Ορυκτολογία	Φιλοσοφική Σχολή Παν. Αθηνών Τμήμα. Μόναχο, Γεωλογία Παλαιοντολογία	1910-1917 1920-1922
32	Νικ. Τριανταφυλλίδης	Οδοποιίας και Σιδηροδρομικής	Δρέσδη	1904-1926
33	Δημ. Τσακαλώτος	α) Χημικής Τεχνολογίας και Τεχνολ. Δομήσιμων και Εκρηκτικών Υλών. β) Φυσικής Χημείας (αναπλ. 1919)	Φ.Μ.Σ., Φυσικός Γενεύη, Χαϊδελβέργη, Φράμπουργκ, Λονδίνο	1918-1919
34	Ιω. Χατσόπουλος	Παραστατικής Γεωμετρίας	Σ.Β.Τ. Πολ. Μηχανικός Ecole Polytechnique	1920
<b>Έκτακτες Έδρες</b>				
1	Νικ. Ασπρογέρακας	Ζωγραφικής	Σχ. Καλών Τεχνών	1919
2	Κων. Γουναράκης,	Εισαγωγή στην Ηλεκτροτεχνία και Την Τεχνολογία των Ασθενών Ρευμάτων	Πολυτεχνείο Μονάχου	1921
3	Ηλίας Γούναρης	Μεταλλευτικών Έργων	Σ. Β. Τ. Ecole Speciale des Arts et Manufactures, Λιέγη	1918
4	Ιω. Δοανίδης	Ορυκτολογίας, Γεωλογίας Παλαιοντολογίας και Πετρογραφίας.	Φιλοσοφική Σχ. Πανεπ. Αθηνών, Φυσικό τμήμα	1917
5	Δημ. Ζάννος	Κατασκευής Ανυψωτικών και Δομικών Μηχανών	Πολυτεχνείο Μονάχου. Μηχανολόγος	1918-1924
6	Προκόπιος Ζαχαρίας	Φυσικής – Χημείας.	Διδάκτωρ των Φυσικών Επιστ. Πανεπιστημίου Αθηνών, Πανεπιστήμιο Λειψίας, Πολυτεχνείο Βερολίνου και Leeds	1921-1931 έκτακτος 1931 τακτικός
7	Απόστ. Κουτσόκωστας	Μηχανολογίας	ΣΒΤ, Ζυρίχη	1921
8	Σπ. Νομικός	Χαράξεων Οδών και Σιδηροδρόμων	Σ.Β.Τ.	1919-1929 έκτακτος 1929 τακτικός
9	Περ. Παρασκευόπουλος	Εφαρμογών Σιδηροπαγούς Σκυροδέματος	Πολυτεχνείο Λωζάνης. Πολιτικός μηχανικός.	1918-1930 έκτακτος 1930 τακτικός
10	Ιω. Πολίτης	Γενικής και Ειδικής Βοτανικής	ΦΜΣ Παν. Αθηνών Διδάκτωρ Φυσ. Επ.	1919-1931 έκτακτος 1931 τακτικός

			Πανεπ. Παβίας, Νεάπολη, Ρώμη, Βερολίνο, Παρίσι	
11	Θεόδωρος Σταθόπουλος	Βρωματοχημείας	Διδάκτωρ Φαρμακευτικής και Ιατρικής του Πανεπ. Αθηνών.	1921
12	Κων. Στάμου	Εγκαταστάσεων Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενεργείας	Σ.Β.Τ. Πολ. Μηχανικός	1918
13	Μιχ. Τόμπρος	Πλαστικής	Σχ. Καλών Τεχνών, Παρίσι	1919-1924
14	Σταύρος Χορς	Αναλυτικής Χημείας	Διδάκτωρ Φυσικών Επιστημών Παν. Αθ.	1921
Εργοστασιάρχης				
1	Γεώργιος Ραζέλος	Μηχανουργικές Σχεδιάσεις Μηχανική Τεχνολογία	ΣΒΤ, Ecole des Arts et Metiers, Paris.	1898-1917 1921-1932
2	Σόλων Λοράνδος	Εργοστάσιο ΕΜΠ	Σ.Β.Τ. Μηχανολόγος	1919-1921

**Πίνακας 11**  
**Πολιτικές διώξεις και αποκαταστάσεις καθηγητών ΕΜΠ 1917-1922**

α/α	1917	1920-1921		1922-1923	
	Διώξεις	Διώξεις	Αποκαταστάσεις	Διώξεις	Αποκαταστάσεις
2	Ιω. Κολλινιάτης	Γ. Μαλτέζος	Α. Κουσίδης	Ν. Γουναράκης	Γ. Μαλτέζος
3	Γ. Κονοπισόπουλος		Δ Πρωτοπαπαδάκης	Α. Κουσίδης	
4	Α. Κουσίδης		Ιω. Ραπτάκης	Θ. Σκούφος	
5	Δ Πρωτοπαπαδάκης		Θ. Σκούφος		
6	Ιω. Ραπτάκης				
7	Θ. Σκούφος				
8	Γ. Ραζέλος				

**Πίνακας 12<sup>424</sup>**  
**Μηχανικοί απόφοιτοι ξένων πολυτεχνείων**  
**το 1915**

Αρχιτέκτονες	56
Πολιτικοί	106
Μηχανολόγοι	29
Ηλεκτρολόγοι	24
Χημικοί	11
Μεταλλειολόγοι	23
Ναυπηγοί	6
Τοπογράφοι	1
<b>Σύνολο</b>	<b>256</b>

<sup>424</sup> Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1934-1935, τόμος Β.

Πίνακας 13  
Διάρθρωση της Διεύθυνσης Δημοσίων Έργων το 1887<sup>425</sup>

— 95 —

**Προσωπικόν κατά τμήματα τῆς διευθύνσεως τῶν δημοσίων ἔργων.**

Όνομα καὶ ἰσχύριον.	Κατὰ	Ἱεραρχία
<b>Α. Τμήμα προσωπικοῦ.</b>		
1. Ξ. Βλαχούτσος .....	Ἐπιθεωρητὴς .....	Διευθυντὴς τῶν δημοσίων ἔργων
2. Ν. Κίτσιος .....	Βοηθὸς μηχανικὸς Α' τάξεως	Διακριτικῶτα
3. Η. Σαλοπούλης .....	" Β "	Ἐπὶ τοῦ προσωπικοῦ
4. Η. Καρλάδης .....	" γραμματὸς Α' "	
5. Η. Ἀναγνωστάτουλας ..	" " Β "	
6. Δ. Ζούζουλας .....	" " "	
7. Ἀστ. Μαρτίδης .....	Μαθητ. Ἐργολογίας	
<b>Β. Τμήμα ἰσοποιῶν Στερεῶν, Εἰθόλων καὶ Κεκλιδῶν.</b>		
1. Ν. Παναγιώτης .....	Νομοαρχικὸς Α' τάξεως	Τμηματάρχης
2. Ίω. Μουσταφίδης .....	Ἐργολογὸς Δ' τάξεως	
3. Σωτ. Κούτσης .....	Βοηθὸς γραμματὸς Α' τάξεως	
4. Ίω. Πητριδῆς .....	Μαθητὸν Ἐργολογίας	
<b>Γ. Τμήμα ἰσοποιῶν Πελοποννήσου καὶ Ἰονίων Νήσων.</b>		
1. Ν. Τριανταφυλλίδης .....	Νομοαρχικὸς Β' τάξεως	Τμηματάρχης
2. Ίω. Διονυσίουλας .....	Βοηθὸς μηχανικὸς Α' τάξεως	
3. Γ. Φωτιάδης .....	Ἐργολογὸς μαθητεύματός	
4. Γ. Γαυριόπουλας .....	" " "	
<b>Δ. Τμήμα λιμενικῶν καὶ ἰθαλαδικῶν ἔργων.</b>		
1. Ἀδ. Τριανταφυλλίδης ..	Νομοαρχικὸς α' τάξεως	Τμηματάρχης
2. Ίω. Μαρμαρίδης .....	Βοηθὸς μηχανικὸς Α' τάξεως	Ἐπὶ τοῦ διακριτικοῦ τῶν ἰσχυρίων
3. Ν. Κουσιδῆς .....	Ἐργολογὸς Ε' τάξεως	
<b>Ε. Τμήμα οδωδοξίμων.</b>		
1. Ίω. Ψεφίνης .....	Νομοαρχικὸς Α' τάξεως	Τμηματάρχης
2. Θεοδ. Γαυριανόπουλας ..	Ἐργολογὸς Ε' τάξεως	
3. Ἀδ. Μουραδέτουλας ..	Βοηθὸς γραμματὸς Α' τάξεως	
<b>ΣΤ. Τμήμα σχεδίων πόλεων καὶ οἰκοδομῶν.</b>		
1. Γ. Χουστῆς .....	Νομοαρχικὸς Β' τάξεως	Τμηματάρχης
2. Φωτ. Λάμπης .....	Ἀρχιτεκτον.	
3. Ξ. Σπυριδιόπουλας .....	Ἐργολογὸς Ε' τάξεως	
4. Εὐαγ. Πήσος .....	Μαθητὸν Ἐργολογίας	
5. Ν. Ψαυλιώτης .....	Τηνογράφος	
6. Ν. Μίσης .....	"	
7. Ίω. Σαβῆς .....	"	
8. Ίω. Παπαγιάννουλας ..	"	
<b>Ζ. Τμήμα γραμμῶν κεντρικῆς ἐπὶ τῆς ἰσοποιῶν ἰσχυρικῆς.</b>		
1. Ν. Ζούζουλας .....	Τμηματάρχης	Διευθυντὴς τοῦ γραμμῶν
2. Α. Μπουρδῆς .....	Γραμματικὸς Α' τάξεως	
3. Ν. Λοιτίδης .....	Γραμματὸς Α' τάξεως	
4. Εὐγ. Μαρουδῆς .....	" Β "	
<b>Η. Συμβούλιον δημοσίων ἔργων.</b>		
1. Ἀναστ. Σουλῆς .....	Ἐπιθεωρητὴς	Πρόεδρος τοῦ Συμβουλίου
2. Α. Βλάσης .....	"	Μέλος
3. Μ. Σπυριδῆς .....	"	"
4. Α. Ζούζουλας .....	"	"
5. Ίω. Μουραδέτουλας .....	Νομ. Ἐ.Χ. Ἐπιθεωρητῶν	"
6. Α. Γαυριδῆς .....	Ἀρχιτεκτονικὸς	"
7. Ε. Καλλίππος .....	"	"
8. Ν. Σαβῆς .....	Μηχανικὸς α' τάξεως	Γραμματικὸς τοῦ Συμβουλίου
9. Τηλ. Χαρίτης .....	Γραμματὸς	

(Ἐκ τοῦ ἰσχυρίου τῶν Ἐσωτερικῶν).

<sup>425</sup> Μηχανικὴ Επιθεώρησις, Αθήναι, Ἀπρίλιος 1887, σ. 95

**Πίνακας 14<sup>426</sup>**  
**Κατανομή της απασχόλησης των Μηχανολόγων,  
 Ηλεκτρολόγων, Χημικών, Μεταλλειολόγων  
 και Ναυπηγών Μηχανικών το 1920.**

Βιομηχανία	28
Ηλεκτρισμός	30
Σιδηρόδρομοι	37
Ναυπηγεία Μηχανουργεία	23
Μεταλλεία	19
Κρατικές υπηρεσίες, Δήμοι	26
Τεχνικές εταιρείες	18
Καθηγητές	13
Καριέρα στο εξωτερικό	27
<b>Σύνολο</b>	<b>221</b>

---

<sup>426</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1934-1935, τόμος Β. Επεξεργασία στοιχείων.*

**Πίνακας 15<sup>427</sup>**  
**Τομείς απασχόλησης μελών Πολυτεχνικού Συλλόγου το 1906**

Τομέας απασχόλησης	αριθμός	%
Κράτος	55	33.13%
Ελεύθεροι Επαγγελματίες - Εργολήπτες	38	22.89%
Μεταλλεία	21	12.65%
Βιομηχανία	13	7.83%
Σιδηρόδρομοι	10	6.02%
Εκπαίδευση	7	4.21%
Ηλεκτρισμός	6	3.61%
Εταιρείες	5	3.01%
Δασολόγοι - Γεωπόνοι	4	2.40%
Δήμοι	3	1.80%
Στρατός	2	1.20%
Γκάζι	1	0.60%
Τροχιόδρομοι	1	0.60%
Σύνολο	166	

<sup>427</sup> Αρχιμήδης, Παράρτημα, Αθήναι, Μάρτιος 1907, σ. 9-12. Επεξεργασία στοιχείων πίνακα από τον κατάλογο μελών που συμπεριλαμβάνεται στο εν λόγω παράρτημα.

### Κεφ. 3 Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο στο Μεσοπόλεμο. Ένα σχολείο - ελίτ

*«Τι κάνεις εκεί παιδί μου, είσαι τρελός; Εδώ δεν είναι Πανεπιστήμιον είναι Πολυτεχνείον»*

Δημοσθένης Πρωτοπαπαδάκης

Το Πολυτεχνείο στο Μεσοπόλεμο καταφέρνει να παγιώσει τη φυσιογνωμία ενός σχολείου - ελίτ. Τα συστατικά στοιχεία αυτής της φυσιογνωμίας ήταν από τη μία μεριά οι εξαιρετικά υψηλές γνωστικές απαιτήσεις κατά την εισαγωγή και κατά τη διάρκεια των σπουδών και από την άλλη το καθεστώς μιας σχετικά διευρυμένης διοικητικής αυτοτέλειας που χαρακτήριζε την παρουσία του ιδρύματος στα ακαδημαϊκά πράγματα. Το δεύτερο χαρακτηριστικό ήταν στενά συνδεδεμένο με το κοινωνικό και επιστημονικό προφίλ του σώματος των καθηγητών, το οποίο ενίσχυε και περιφρουρούσε αυτή την αυτοτέλεια, όσο άλλωστε ενισχυόταν απ' αυτήν. Τα χαρακτηριστικά αυτά συνέβαλαν στην κατασκευή και την προβολή ενός υποδείγματος αξιοκρατίας, το οποίο από τη μία μεριά στηριζόταν στην αμάχητη αντικειμενικότητα της γνώσης των μαθηματικών και από την άλλη στην εικόνα ενός θεσμού απρόσβλητου από τις μεροληψίες της πολιτικής. Το υπόδειγμα αυτό, χωρίς αμφιβολία, συνιστούσε ιδιοτυπία για τα ειωθότα του δημόσιου βίου της χώρας.

Αν στα παραπάνω προσθέσουμε τη θεσμική κατοχύρωση της πρωτοκαθεδρίας έναντι των στρατιωτικών σχολών και στην πράξη έναντι της Φυσικομαθηματικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών, την ανελαστική απαίτηση για την καταβολή ιδιαίτερα υψηλών διδάκτρων, τον περιορισμένο αριθμό και την κοινωνική προέλευση των σπουδαστών, η εικόνα ολοκληρώνεται. Το Πολυτεχνείο στο Μεσοπόλεμο ήταν ένα σχολείο που απευθυνόταν σε μία κοινωνική και διανοητική ελίτ. Η διατήρηση, η ενίσχυση και η συστηματική ιδεολογική υπεράσπιση αυτών των στοιχείων ως συστατικών χαρακτηριστικών της φυσιογνωμίας του αποτελούσαν τους παράγοντες διαρκούς ενίσχυσης του κοινωνικού του κύρους.

Στην κατεύθυνση αυτή συνέβαλε και η παγίωση μιας συλλογικής πεποίθησης σχετικά με το ίδρυμα και το επάγγελμα του μηχανικού, η οποία θα μπορούσε να σκιαγραφηθεί ως εξής: το Πολυτεχνείο και το επάγγελμα, ξεκινώντας από χαμηλά και κατακτώντας υψηλές θέσεις στην ιεραρχία των θεσμών του ελληνικού κράτους, συμπαρέσυραν στην ανοδική τροχιά τους την ίδια τη χώρα. Μία πληθώρα κειμένων στα τεχνικά περιοδικά, στον ημερήσιο τύπο, στα επίσημα έγγραφα του ΕΜΠ και του ΤΕΕ με τον ένα ή τον άλλο τρόπο δεν έπαυαν να υπογραμμίζουν ότι, εάν η Ελλάδα είχε να επιδείξει κάτι στο πεδίο των τεχνικών επιτευγμάτων και της τεχνολογικής ανάπτυξης, εάν μπορούσε πια να συγκαταλέγεται στο σύγχρονο κόσμο, αυτό το όφειλε σε μεγάλο βαθμό στο Πολυτεχνείο και τους μηχανικούς.<sup>428</sup>

<sup>428</sup> Αυτός ο τύπος συλλογικής συνείδησης αποτυπώνεται σ' όλες τις προπολεμικές απόπειρες ιστοριογράφησης του ιδρύματος και του επαγγέλματος. Ι Χατσόπουλου, «Το Εθνικόν Μετσόβιον Πουτεχνείον», *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1935*, τόμος Α', 1935, σ. 51-167. Ο. π. «Το Τεχνικόν Επιμελητήριο της Ελλάδος», Τόμος Α', σ. 3-49. Α. Βουρνάζου, «Τα της ιδρύσεως του Πολυτεχνείου», *Η Εκατονταετηρίς του ΕΜΠ*, Τεχνικά Χρονικά, Αθήναι, Ιούλιος 1939, τεύχος 181, σ. 47-65. Το ίδιο πνεύμα διαπερνά ένα πλήθος



Η ρητορεία αυτή, μ' άλλα λόγια, διεκδικώντας για το Πολυτεχνείο και το επάγγελμα μία διακεκριμένη θέση στις ιεραρχήσεις του κοινωνικού φαντασιακού διακήρυττε ότι στην αναπόδραστη μεν, αλλά και γεμάτη εμπόδια πορεία της χώρας προς τη νεωτερικότητα, οι «μάχες» του εκσυγχρονισμού κερδήθηκαν, όταν κερδήθηκαν, κατά κύριο λόγο, χάρη στη δράση του «στρατού» των «επιστημόνων τεχνικών». Όσο πιο ψηλός ήταν ο στόχος, τόσο πιο ψηλή και η θέση στην πυραμίδα των εκπαιδευτικών και επαγγελματικών θεσμών.

### ***3<sup>α</sup> Η ακαδημαϊκή αυτοτέλεια ως εγγυήτρια αρχή της πρωτοκαθεδρίας της επιστήμης έναντι της πολιτικής***

Το θεσμικό καθεστώς σχετικά με τον οργανισμό του Πολυτεχνείου θα παραμείνει ουσιαστικά αμετάβλητο από το 1918 ως τα τέλη της δεκαετίας του 1920. Το λειτουργικό πλαίσιο αλλά και οι συζητήσεις στο διάστημα αυτό σχετικά με την αναγκαιότητα ή όχι μεταρρυθμίσεων<sup>429</sup> προσδιορίζονταν εν πολλοίς από τις διατάξεις του νόμου 980 του 1918. Η αδιαμφισβήτητη ηγεμονία της προσωπικότητας του Άγγελου Γκίνη σφράγισε όλη αυτήν την περίοδο, αποτελώντας κατά κάποιο τρόπο την εγγύηση της σταθερότητας και της θεσμικής συνέχειας μέσα στο ταραγμένο πολιτικό περιβάλλον των πρώτων ετών της Ελληνικής Δημοκρατίας. Είναι χαρακτηριστικό το περιστατικό της επανεκλογής του το 1925. Ο Γκίνης, παρ' ότι δήλωνε «κουρασθείς και γηράσας» ζητώντας από το Σύλλογο να εκλέξει έναν νεώτερο στη θέση του διευθυντή, τελικά επανεκλέχτηκε με ψήφους 14, έναντι μιας υπέρ του Κ. Βέη και 3 λευκών.<sup>430</sup>

Οι 5 ανώτατες σχολές, Πολιτικών Μηχανικών, Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων, Αρχιτεκτόνων, Χημικών Μηχανικών και Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών καθώς και τα Προσαρτημένα Σχολεία, τα οποία υπάγονταν στις ανώτατες σχολές λειτούργησαν κατά βάση στο πλαίσιο αυτό με μοναδική εξαίρεση το προπαιδευτικό έτος, που λειτούργησε από το 1923 έως το 1928.

---

άρθρων στα τεχνικά περιοδικά της εποχής όπως και πολλές από τις συζητήσεις που αποτυπώνονται στα πρακτικά του Συλλόγου των Καθηγητών, της Συγκλήτου και της Συνέλευσης και άλλα επίσημα έγγραφα που βρίσκονται στο Ιστορικό αρχείο του ΕΜΠ. Ενδεικτικά αναφέρεται η εισήγηση του Αν. Δημητρακόπουλου περί τεχνικής εκπαίδευσης στη Σύγκλητο το 1942, στην οποία διατυπώνεται ρητά η άποψη ότι η πρόοδος των σπουδών στο Πολυτεχνείο προηγείται της προόδου του κράτους, Αρχείο Ε.Μ.Π., Βιβλίο Συγκλήτου, 1942, Συνεδρία 17<sup>η</sup>, 30/7/1942.

<sup>429</sup> Αρχείο Ε.Μ.Π., Βιβλίο Πρακτικών Συγκλήτου 1923-1925, Πράξη 18<sup>η</sup>, 24-1-1925. Συζήτηση σχετικά με το νομοσχέδιο, «περί οργανώσεως του εν Αθήναις Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου». Το νομοσχέδιο αφορούσε κυρίως ρυθμίσεις σχετικά με τις έδρες και τα διδασκόμενα μαθήματα που αντιστοιχούν σ' αυτές. Θα ψηφιστεί στις 26-4-1926 με τον τίτλο «Περί τροποποιήσεως και συμπληρώσεως των περί οργανώσεως του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου κειμένων διατάξεων». Ό.π. Πράξη 23<sup>η</sup>, 5-3-1925.

<sup>430</sup> Η εκλογή έγινε σύμφωνα με το άρθρο 2 του Ν. Διατάγματος της 13<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 1925 «Περί τροποποιήσεως και συμπληρώσεως των νόμων 388 του 1914, 980 του 1917, 1387 του 1918, 2070 του 1920 και 2715 του 1921, «Περί οργανώσεως του εν Αθήναις Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου». Αρχείο Ε.Μ.Π., Βιβλίο Πρακτικών Συλλόγου Καθηγητών, 1926, Πράξη 1<sup>η</sup>, 13-1-1926.

Ο θάνατος του Γκίνη τον Μάρτιο του 1928<sup>431</sup> ανοίγει το δρόμο στις μεταρρυθμίσεις. Τις επόμενες ημέρες στις συνεδριάσεις του Συλλόγου των Καθηγητών η διαδοχή συνδυαζόταν με τη μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου λειτουργίας του Πολυτεχνείου. Ο λόγος περί μεταρρύθμισης επιχειρεί να νομιμοποιηθεί παραπέμποντας κυρίως στην αναγκαιότητα διεύρυνσης της διοικητικής αυτοτέλειας και ενίσχυσης του ακαδημαϊκού χαρακτήρα του ιδρύματος. Οι αλλαγές αυτές προβάλλονταν ως προϋποθέσεις για την ανάπτυξη των τεχνικών επιστημών στην Ελλάδα και την αποτελεσματική συνεισφορά του ιδρύματος στην τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Τα σημεία αιχμής της προτεινόμενης μεταρρύθμισης αφορούσαν κυρίως:

- τη διαδικασία εκλογής και τις αρμοδιότητες του διευθυντή, ο οποίος προτεινόταν να πάρει τον τίτλο του Πρύτανη
- τη θέσπιση θέσης αντιπρύτανη
- τη διεύρυνση της αρμοδιότητας και τη σύνθεση της Συγκλήτου και του Συλλόγου των καθηγητών
- την αναγνώριση δικαιώματος στους εκτάκτους καθηγητές να συμμετέχουν στην εκλογή του Πρύτανη
- την κατοχύρωση μιας σχετικής αυτονομίας για τις σχολές, όπως τη συγκρότηση χωριστών συλλόγων με ουσιαστικές αρμοδιότητες
- τη μετονομασία του Πολυτεχνείου σε Τεχνικό Πανεπιστήμιο και τη μεταβίβαση της αρμοδιότητας εποπτείας του από το Υπουργείο Συγκοινωνίας στο Υπουργείο Παιδείας
- τη δημιουργία στο Υπουργείο ανεξάρτητου τμήματος Ανωτάτης και Μέσης Τεχνικής Εκπαίδευσης με προϊστάμενο τον εκάστοτε πρύτανη του Ε.Μ.Π.
- τη μετεξέλιξη της Σχολής Χημικών Μηχανικών σε Σχολή Μεταλλειολόγων Χημικών, τη συγχώνευση ή την κατάργηση της Χημικής Σχολής του Πανεπιστημίου και τη μη ίδρυση αντίστοιχης Σχολής στη Θεσσαλονίκη
- τη μεταρρύθμιση της Σχολής των Τοπογράφων
- την κατάργηση της προπαιδευτικής τάξης
- τον περιορισμό των ετών φοίτησης στην αρχιτεκτονική από 5 σε 4
- την αύξηση του αριθμού των επιμελητών και των βοηθών
- την ανασυγκρότηση του μηχανισμού διοίκησης του ιδρύματος και την αύξηση του διοικητικού προσωπικού
- τη μεταρρύθμιση του οργανισμού των προσαρτημένων σχολείων.

Το σύνολο αυτών των ρυθμίσεων έγιναν αποδεκτές από το Σύλλογο των Καθηγητών με ομοφωνία. Εξαίρεση αποτέλεσαν οι προτάσεις για μετονομασία του Ε.Μ.Π. σε Τεχνικό Πανεπιστήμιο και την υπαγωγή του στο Υπουργείο Παιδείας, τις οποίες υποστήριζε ο Ν. Κιτσίκης, με βασικό επιχείρημα ότι έτσι θα ξεκαθάριζε ολοσχερώς το ζήτημα της ακαδημαϊκής φυσιογνωμίας του ιδρύματος. Οι προτάσεις αυτές απορρίφθηκαν από την πλειοψηφία του Συλλόγου με το σκεπτικό

---

<sup>431</sup> Αρχείο Ε.Μ.Π., Βιβλίο Πρακτικών Συλλόγου Καθηγητών, 1928, Πράξη 1<sup>η</sup>, 28/3/1928. Στην επόμενη συνεδρίαση του Συλλόγου, στην οποία πρόεδρος ήταν ο Δ. Λαμπαδάριος, αποφασίστηκε να φτιαχτεί προτομή του Γκίνη. Το έργο ανατέθηκε στον Α. Σώχο. Η απουσία του Πρωτοπαπαδάκη από τη συνεδρίαση, χωρίς να υπάρχουν τεκμήρια που να αποδεικνύουν την τυχόν σκοπιμότητά της, δεν παύει να εκπέμπει ισχυρούς συμβολισμούς. Σύλλογος, Πράξη 2, 31/3/1928.

ότι η μετονομασία θα απεμπολούσε ένα μεγάλο μέρος της παράδοσης που δημιούργησε η μακρόχρονη ύπαρξη του Πολυτεχνείου, την ίδια στιγμή που στην Ευρώπη και στην Αμερική πολλές τεχνικές σχολές πανεπιστημιακού επιπέδου συνέχιζαν να κρατούν στον τίτλο τους τη λέξη Πολυτεχνείο. Ήταν επίσης πολλοί αυτοί που επεσήμαιναν τους κινδύνους επέλασης του κλασικισμού στο βασίλειο των τεχνικών σπουδών από την τυχόν υιοθέτηση των παραπάνω προτάσεων. Οι αντιρρήσεις αυτές θα καμφθούν μόλις το 1940, επί πρυτανείας Κιτσιίκη, και το Πολυτεχνείο θα υπαχθεί τελικά στο Υπουργείο Παιδείας.<sup>432</sup>

Σταθερά αρνητική υπήρξε επίσης η στάση των καθηγητών του Πολυτεχνείου σ' όλη τη διάρκεια του Μεσοπολέμου στις απόπειρες συνένωσης του ιδρύματος με σχολές και ιδρύματα που είχαν συγγενές τεχνικό και οικονομικό περιεχόμενο σπουδών. Ένα τέτοιο σχέδιο υποβλήθηκε για πρώτη φορά το 1925 και πρότεινε την προσάρτηση στο Πολυτεχνείο της Δασολογικής και της Γεωπονικής Σχολής. Η Σύγκλητος του ΕΜΠ είχε τότε αποφανθεί ότι για να είναι ουσιαστική και όχι ονομαστική αυτή η προσάρτηση, έπρεπε ουσιαστικά οι σχολές αυτές να επανιδρυθούν, ενώ επεσήμαινε και την αναγκαιότητα πρόσθετων κτιρίων και υποδομών για τη στέγαση και τη λειτουργία των πρόσθετων σχολών. Επί πλέον πρότεινε, εφόσον θα ίσχυε το μέτρο, οι υποψήφιοι σπουδαστές των συγκεκριμένων σχολών να υποστούν εκ νέου τη δοκιμασία των εισαγωγικών εξετάσεων και οι επιτυχόντες να καταταγούν στην προπαιδευτική τάξη. Στην πράξη οι συγκεκριμένοι όροι οδήγησαν στην εγκατάλειψη του σχεδίου.<sup>433</sup> Μία παραλλαγή αυτού του σχεδίου κατατέθηκε και το 1933, οπότε προβλεπόταν η ομοσπονδιακή συνένωση των ανωτάτων τεχνικών σχολών, της Γεωπονικής, της ΑΣΟΕ και του ΕΜΠ, σ' έναν ενιαίο θεσμό με τον τίτλο Πανεπιστήμιο Εφαρμοσμένων Τεχνικών Επιστημών. Το Πολυτεχνείο αντιστάθηκε σθεναρά και σ' αυτό το σχέδιο, με βασικό επιχείρημα ότι η τυχόν υλοποίησή του θα σήμαινε υποβάθμιση των τεχνικών σπουδών στην Ελλάδα<sup>434</sup>

Ενώ διεξαγόταν η συζήτηση για τη μεταρρύθμιση, τον Απρίλιο του 1928, ξεκινούσε και η κούρσα της διαδοχής του Γκίνη, με τις υποψηφιότητες Α. Βουρνάζου και Δ. Πρωτοπαπαδάκη. Στις ψηφοφορίες που επακολούθησαν, η πλειοψηφία του Συλλόγου τάχθηκε κατ' αρχάς υπέρ του Βουρνάζου, ωστόσο εκείνος δεν αποδέχθηκε την εκλογή προβάλλοντας ως προαπαιτούμενο τη μεταρρύθμιση του οργανισμού του Πολυτεχνείου.<sup>435</sup> Τελικά διευθυντής θα εκλεγεί ο Δημήτριος Λαμπαδάριος, στις 30 Απριλίου του 1928.<sup>436</sup> Ενδεχομένως η πολιτική ευθυγράμμιση της ηγεσίας του ιδρύματος με την επερχόμενη βενιζελική τετραετία να αποτελούσε ένα είδος εγγύησης για την εφαρμογή των προτεινομένων μεταρρυθμίσεων. Ο Λαμπαδάριος, σύμφωνα με τις αλλαγές που επέφερε ο νόμος 3940/1928, επρόκειτο να είναι ο πρώτος πρύτανης του Ε.Μ.Π., θέση που

<sup>432</sup> Στο ίδιο, Σύλλογος, 1928, Πράξη 3<sup>η</sup>, 2/4/1928, Πράξη 11<sup>η</sup>, 26/7/1928, Πράξη 12<sup>η</sup>, 17/9/1928, Πράξη 15<sup>η</sup>, 24/10/1928, Πράξη 16<sup>η</sup>, 25/10/1928. Το ΕΜΠ θα υπαχθεί τελικά στη δικαιοδοσία του Υπουργείου Παιδείας με τον Α.Ν. 2334/1940. Σύγκλητος, 1940, Συνεδρία 12<sup>η</sup>, 25-5-1940.

<sup>433</sup> Σύγκλητος, 1925, Πράξη 18<sup>η</sup>, 24-1-1925.

<sup>434</sup> Στο ίδιο, Συνέλευση, 1933 Συνεδρία 40<sup>η</sup>, 26-4-1933.

<sup>435</sup> Ο.π., Σύλλογος 1928, Πράξη 4<sup>η</sup>, 7/4/1928, Πράξη 5<sup>η</sup>, 11/4/1928.

<sup>436</sup> Ο.π., Σύλλογος 1928, Πράξη 9<sup>η</sup>, 30/4/1928.

διατήρησε από το 1928 έως το 1933,<sup>437</sup> ενώ το 1929 εξελέγη για πρώτη φορά αντιπρύτανης ο Ν. Κιτσίκης.

Η συζήτηση στο Σύλλογο των Καθηγητών και στη Σύγκλητο και τα αποτελέσματα των σχετικών διαπραγματεύσεων με την κυβέρνηση θα αποκρυσταλλωθούν στο νομοθετικό πλαίσιο που θα ψηφιστεί στο διάστημα από το 1928 έως το 1933.<sup>438</sup> Ο νέος οργανισμός φαίνεται ότι ικανοποιούσε απολύτως το Λαμπαδάριο και τους Συγκλητικούς, ιδιαίτερα στο μέρος που αφορούσε τη διεύρυνση της αυτοτέλειας του ΕΜΠ και τη συνακόλουθη ενίσχυση του ακαδημαϊκού του χαρακτήρα. Ως προς την έκταση της ικανοποίησης των προτάσεων της Συγκλήτου και των υπολοίπων συλλογικών σωμάτων είναι ενδεικτικοί οι πανηγυρικοί τόνοι οι οποίοι επικράτησαν σε συνεδρίαση της Συγκλήτου μετά την ψήφιση του νόμου 5334/32.<sup>439</sup>

Σε γενικές γραμμές ο νέος οργανισμός προέβλεπε τα εξής:

Το Πολυτεχνείο εξακολουθούσε να υπάγεται στη δικαιοδοσία του Υπουργείου Συγκοινωνίας, στο οποίο και συγκροτείτο Υπηρεσία «Ανωτάτης Τεχνικής Εκπαιδύσεως». Η εν λόγω υπηρεσία υπαγόταν απ' ευθείας στον Υπουργό της Συγκοινωνίας, ενώ προβλεπόταν ότι προϊστάμενος σ' αυτήν με διετή θητεία θα διοριζόταν Καθηγητής του Πολυτεχνείου. Πρώτος προϊστάμενος διορίστηκε ο καθηγητής στην έδρα της Γενικής Πειραματικής Χημείας, Θ. Βαρούνης.

Όργανα διοίκησης του Ε.Μ.Π. ορίζονταν: ο πρύτανης, ο αντιπρύτανης και η Σύγκλητος. Η θητεία του πρύτανη ορίστηκε κατ' αρχάς τριετής και αργότερα, το 1933, διετής και το αξίωμα, μετά το πέρας της περιόδου, καταλάμβανε ο αντιπρύτανης. Ο αντιπρύτανης εκλεγόταν από το Σύλλογο των τακτικών καθηγητών και η θητεία του ήταν επίσης διετής. Η Σύγκλητος αποτελείτο από τον πρύτανη, ο οποίος ex officio προέδρευε του οργάνου, από τον αντιπρύτανη, τους κοσμήτορες των 5 ανωτάτων σχολών και πέντε ακόμη τακτικούς καθηγητές, έναν από κάθε σχολή, οι οποίοι εκλέγονταν με διετή θητεία. Εκτός της Συγκλήτου άλλα συλλογικά όργανα ήταν: η Συνέλευση του συνόλου των καθηγητών με ρόλο κυρίως συμβουλευτικό, ο σύλλογος των τακτικών και των μονίμων εκτάκτων καθηγητών με κύρια αρμοδιότητα την εκλογή των μελών της Συγκλήτου και των νέων καθηγητών, οι σύλλογοι των καθηγητών των επιμέρους σχολών, στους οποίους προέδρευε ο Κοσμήτορας κάθε σχολής. Οι σύλλογοι είχαν διοικητική δικαιοδοσία σχετικά με τα ζητήματα των Σχολών, εξέλεγαν τους κοσμήτορες και είχαν εισηγητική δικαιοδοσία στη Σύγκλητο. Υπήρχαν ακόμη: ο Σύλλογος των διευθυντών των εργαστηρίων και παραρτημάτων, ο Σύλλογος των καθηγητών των

<sup>437</sup> Ο Λαμπαδάριος επανεξελέγη για μία τριετία το Μάιο του 1931 με ψήφους 20 υπέρ και μία λευκή. Ο.π. Πράξη 48, 30/5/1931.

<sup>438</sup> Οι ρυθμίσεις σχετικά με το νέο οργανισμό του Πολυτεχνείου συμπεριλήφθηκαν στους νόμους: 3940/1928, στο διάταγμα της 2ας Οκτωβρίου του 1931, «περί κωδικοποίησης των περί οργανισμού του ΕΜΠ διατάξεων», καθώς και στους νόμους 5334 της 21<sup>ης</sup> Μαρτίου του 1932 και 5859 της 16<sup>ης</sup> Οκτωβρίου του 1933, «περί τροποποίησης και συμπληρώσεως των οικονομικών και διαχειριστικών διατάξεων του Ε.Μ.Π.», Ιωάννης Χατσόπουλος, 1935, σ. 61-70. Σύγκλητος 1932, πράξη 109, 26/3/1932.

<sup>439</sup> Στο ίδιο, Σύγκλητος, 1932, πράξη 109, 26/3/1932.

σχολείων εργοδηγών, οι Εφορείες του τυπογραφείου,<sup>440</sup> του φωτογραφείου, της βιβλιοθήκης<sup>441</sup> και του εστιατορίου<sup>442</sup> των σπουδαστών, και τέλος η Επιτροπή Ταμείου Νοσηλείας των σπουδαστών.

Οι έδρες καθηγεσίας διαβαθμίζονταν σε τακτικές, έκτακτες αυτοτελείς και έκτακτες επικουρικές. Σχετικά με τη διαχείριση της ίδιας περιουσίας και του προϋπολογισμού του ιδρύματος το νομοθετικό πλαίσιο προέβλεπε την παραχώρηση ευρείας διαχειριστικής αυτονομίας, ενώ το κράτος διατηρούσε εποπτικό δικαίωμα με τη συμμετοχή 2 εκπροσώπων του στην αρμόδια Διαχειριστική επιτροπή. Η επιτροπή είχε πρόεδρο τον κοσμήτορα της Σχολής πολιτικών μηχανικών, μέλη δύο από τους κοσμήτορες των υπολοίπων ανωτάτων σχολών, τον διευθυντή της Υπηρεσίας Ανωτάτης Τεχνικής Εκπαίδευσης και δύο ανώτερους υπαλλήλους προερχομένους από το Ελεγκτικό Συμβούλιο και τη Γενική Διεύθυνση Δημοσίου Λογιστικού.

Οι σχετικοί νόμοι προέβλεπαν επίσης τη διάρθρωση του μηχανισμού διοίκησης του Πολυτεχνείου σε δυο υπηρεσίες: α) Τη Διεύθυνση Γραμματείας με τρία τμήματα, Προσωπικού, Εγγραφών και Ανανεώσεων. β) Τη Διεύθυνση Λογιστικού με τέσσερα τμήματα, Λογιστικού, Προμηθειών, Κληροδοτημάτων και Δωρεών, το τμήμα Τεχνικής Υπηρεσίας και το Γραφείο διαχείρισης Λιθογράφων. Το σύνολο του διοικητικού προσωπικού του Πολυτεχνείου στα τέλη της δεκαετίας του 30 έφθανε περίπου τα 35 άτομα και μαζί με τους κλητήρες γύρω στα 55.<sup>443</sup> Αυτή η δομή διοίκησης ουσιαστικά αντικαθιστούσε έναν στοιχειώδη διοικητικό μηχανισμό με τον οποίο το ίδρυμα λειτούργησε τα πρώτα 30 χρόνια του αιώνα.<sup>444</sup>

Η σχετική νομοθεσία επίσης προέβλεπε και τη συνέχιση της λειτουργίας του

---

<sup>440</sup> Για τα συγγράμματα και τις εν γένει επιστημονικές εκδόσεις που εκδόθηκαν από το λιθογραφείο ή άλλους εκδοτικούς οίκους βλ. παράρτημα κεφαλαίου. Επίσης τη σχετική συζήτηση στη Σύγκλητο, 1934, Συνεδρία 169<sup>η</sup>, 2-6-1934.

<sup>441</sup> Για τον κανονισμό λειτουργίας της βιβλιοθήκης βλ. Σύγκλητος 1934, Συνεδρία 166<sup>η</sup>, 30/1/1934.

<sup>442</sup> Σχετικά με την ίδρυση, τον κανονισμό και το συμφωνητικό λειτουργίας του εστιατορίου ΕΜΠ βλ. Σύγκλητος, 1933, Συνεδρία 139<sup>η</sup>, 3-3-1933.

<sup>443</sup> Σύγκλητος 1934, Συνεδρία 161<sup>η</sup>, 17/1/1934, Σχέδιο Διατάγματος περί των αποδοχών των Καθηγητών και του προσωπικού του ΕΜΠ. Γενική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος, Τμήμα ΣΤ<sup>η</sup>, *Στατιστική της Εκπαιδεύσεως, 1933-1934*, Αθήναι, 1935.

<sup>444</sup> Ο Γκίνης σε πολλά υπομνήματά του δεν έπαυε να επισημαίνει την ανυπαρξία ενός πραγματικού μηχανισμού διοίκησης με το αντίστοιχο προσωπικό. Σ' ένα απ' αυτά, το 1922, μόλις ανέλαβε και πάλι τα καθήκοντα του διευθυντή, διεκτραγωδούσε την κατάσταση του λογιστηρίου του Πολυτεχνείου. Ανέφερε μάλιστα χαρακτηριστικά ότι η υπηρεσία λειτουργούσε με έναν μόνο υπάλληλο, ο οποίος κάλυπτε όλο τον απαιτούμενο κύκλο εργασιών που αφορούσαν και τη διαχείριση της ιδιαίτερης περιουσίας αλλά και τις τρέχουσες οικονομικές λειτουργίες σε μια περίοδο διαρκούς ανάπτυξης του ιδρύματος, αύξησης των ανωτάτων σχολών, ίδρυσης των προσηρητημένων σχολείων, σύστασης των εργαστηρίων κ.λ.π. Αναφερόταν επίσης σε νομοσχέδιο που δεν ψηφίστηκε και το οποίο προέβλεπε τη στελέχωση της υπηρεσίας με επαρκές προσωπικό για να αντιμετωπίσει τις συνεχώς διευρυνόμενες ανάγκες και πρότεινε το ταχύτερο δυνατό την ψήφισή του. Συγκεκριμένα πρότεινε τη σύσταση υπηρεσίας αποτελούμενης από έναν τμηματάρχη του λογιστηρίου, έναν υπολογιστή και δύο γραφείς – δακτυλογράφους κ.λπ. Σύγκλητος, 1919-1922, Πράξη 29<sup>η</sup>, 9-12-1922. Επίσης Φάκελος 81, 1919, υπουργική απόφαση σχετική με την παράδοση δύο αριθμομηχανών στο ΕΜΠ. 19-2-1919. Έγγραφο του διευθυντή προς το υπουργείο στο οποίο ζητείται μια γραφομηχανή. 2-2-1919.

<sup>444</sup> Στο ίδιο, 1934, Συνεδρία 164<sup>η</sup>, 5-3-1934

Ταμείου Απόρων Σπουδαστών, ενός θεσμού πρόνοιας και ενίσχυσης για τους οικονομικά αναξιοπαθούντες φοιτητές που άρχισε να λειτουργεί από τα τέλη της δεκαετίας του 20 και του οποίου ο ρόλος θα καταστεί ιδιαίτερα σημαντικός κατά την περίοδο της Κατοχής.<sup>445</sup>

Οι ρυθμίσεις αυτές θα διατηρηθούν με κάποιες τροποποιήσεις σ' όλη τη διάρκεια της δεκαετίας του 1930 εξασφαλίζοντας μία σχετική σταθερότητα της λειτουργίας και της εν γένει φυσιογνωμίας του Ε.Μ.Π., παρά τις σημαντικές ανακατατάξεις στην πολιτική σκηνή της χώρας. Είναι ενδεικτική της σταθερότητας και της θεσμικής συνέχειας οι σχετικά ομαλές συνθήκες διαδοχής τεσσάρων πρυτάνεων, από το 1933 έως το 1939, μέσα σ' ένα πολιτικό περιβάλλον που χαρακτηριζόταν από μείζονες αλλαγές και συγκρούσεις, όπως η πτώση του κόμματος των Φιλελευθέρων, τα κινήματα του 1933 και 1935, η κατάργηση της Δημοκρατίας και η επιστροφή του Βασιλιά Γεωργίου και βεβαίως η κατάλυση του κοινοβουλευτισμού και η δικτατορία της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου.

Το 1933 ο Δ. Λαμπαδάριος παραιτήθηκε από το αξίωμα του Πρύτανη διαμαρτυρούμενος για πολιτικές επεμβάσεις της κυβέρνησης των Λαϊκών στο ΕΜΠ. Η κούρσα της διαδοχής και η διαδικασία της εκλογής του Δ. Πρωτοπαπαδάκη στο αξίωμα του πρύτανη οδήγησε στο διαχωρισμό του Συλλόγου των καθηγητών σε δύο παρατάξεις, βενιζελικούς versus αντιβενιζελικών. Μετά την παραίτηση Λαμπαδάριου, προσωρινά τα καθήκοντα του πρύτανη ασκούσε ο Γ. Μαλτέζος. Η πρώτη ψηφοφορία για την ανάδειξη νέου πρύτανη έγινε στις 6 Νοεμβρίου του 1933 και το αξίωμα διεκδίκησαν τρεις υποψήφιοι, ο Γ. Μαλτέζος, ο Δ. Πρωτοπαπαδάκης και ο Γ. Σαρρόπουλος. Σ' αυτήν την ψηφοφορία ο Μαλτέζος πήρε 13 ψήφους, και από 7 οι Πρωτοπαπαδάκης και Σαρρόπουλος, ενώ βρέθηκαν 4 ψηφοδέλτια λευκά και δύο άκυρα. Δεν εξελέγη κανείς, γιατί δεν συγκέντρωσε την προβλεπόμενη από το νόμο απόλυτη πλειοψηφία. Στη δεύτερη ψηφοφορία ο Μαλτέζος βελτίωσε τη θέση του φτάνοντας στις 15 ψήφους, ο Πρωτοπαπαδάκης επίσης παίρνοντας 11 και ο Σαρρόπουλος 4, ενώ βρέθηκαν και 3 λευκά ψηφοδέλτια. Στην τρίτη ψηφοφορία το σκηνικό ανατράπηκε. Ο Πρωτοπαπαδάκης πήρε 17 ψήφους, ο Μαλτέζος 12 και ο Σαρρόπουλος 1, ενώ βρέθηκε και μία λευκή ψήφος.

Απ' ό,τι φαίνεται το μπλοκ των βενιζελικών έδωσε τη μάχη και την έχασε. Το αποτέλεσμα στο Σύλλογο αντιστοιχούσε στους γενικότερους πολιτικούς συσχετισμούς στη κοινωνία, αναπαράγοντας την περιπετειώδη κούρσα του Λαϊκού κόμματος προς την εξουσία. Ωστόσο η αναγνώριση του αποτελέσματος και η νομιμοποίηση της εκλογής δεν εμφανίζεται μόνο στα πρακτικά των επισήμων οργάνων του ΕΜΠ. Το κύριο άρθρο των *Τεχνικών Χρονικών*, δηλαδή ο Κιτσίκης, συνέχαιρε ανεπιφύλακτα το νέο πρύτανη, δηλώνοντας ότι είχε αυξημένες προσδοκίες από την περίοδο που θα βρίσκεται στην κεφαλή του ιδρύματος.<sup>446</sup>

Από το 1933 έως το 1939, τη θέση του Πρύτανη καταλαμβάνουν διαδοχικά οι Δημοσθένης Πρωτοπαπαδάκης (1933-1935), ο Αλέξανδρος Σίνος (1935-1937), ο Κωνσταντίνος Γεωργικόπουλος (1937-1939) και ο Νικόλαος Κιτσίκης (1939-1941). Θα μπορούσε βέβαια να ισχυριστεί κανείς ότι οι ισχύοντες πολιτικοί

<sup>445</sup> Στο ίδιο, 1934, Συνεδρία 164<sup>η</sup>, 5-3-1934

<sup>446</sup> Σύλλογος, 1931-1936, Συνεδρία 63<sup>η</sup>, 6/11/1933. *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος, 44-45-46, 15/10-15/11/1933, σ. 1093-1094.

συσχετισμοί έβγαζαν και αντίστοιχης πολιτικής επιρροής πρυτάνεις. Για παράδειγμα, τον βενιζελικό Λαμπαδάριο, ο οποίος παραιτήθηκε διαμαρτυρούμενος για παραβίαση των αρχών της αυτοτέλειας του ιδρύματος, όταν οι φιλελεύθεροι έχασαν την εξουσία, διαδέχτηκε ο φιλοβασιλικός Πρωτοπαπαδάκης, Σίνος και Γεωργικόπουλος. Όσο και αν οι πολιτικές συνάψεις αυτού του τύπου γεννούν υπόνοιες ευθέων πολιτικών παρεμβάσεων που αμφισβητούσαν την αρχή της ακαδημαϊκής αυτοτέλειας, τα πράγματα είναι μάλλον πολύ πιο σύνθετα. Εν τέλει οι συνθήκες διαμόρφωσης των εσωτερικών συσχετισμών στο ΕΜΠ δεν σχετίζονταν μόνο με εξωγενείς πολιτικές επιρροές και παρεμβάσεις, χωρίς αυτό βέβαια να σημαίνει ότι τέτοιες παρεμβάσεις δεν υπήρξαν.

Το 1939, διάδοχος του Γεωργικόπουλου, φιλοβασιλικού και υποστηρικτή της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου, ήταν ο παλιός φίλος του Αλέξανδρου Παπαναστασίου, ο Ν. Κιτσίκης. Η εκλογή Κιτσίκη στο αξίωμα του Αντιπρύτανη, το Μάιο του 1937, από το Σύλλογο των καθηγητών και μάλιστα με συντριπτική πλειοψηφία -επί 29 παρόντων έλαβε 28 θετικές ψήφους και ένα λευκό- και στη συνέχεια η ανάδειξή του στο αξίωμα του Πρύτανη το 1939, αποτελεί περιστατικό, του οποίου η ερμηνεία βεβαίως και δεν εξαντλείται ούτε στο πλαίσιο των εξωτερικών πολιτικών παρεμβάσεων, ούτε όμως θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως το αποτέλεσμα μίας τυπικής πολιτικής προσχώρησης στο καθεστώς της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου, ιδιαίτερα μάλιστα εάν εξεταστεί σε συνδυασμό με τις ευρύτερες ιδεολογικές ζυμώσεις στο χώρο των μηχανικών την περίοδο 1936-1940.<sup>447</sup>

Η υπόθεση της αυτοτέλειας του Πολυτεχνείου, πέρα από τις όποιες θεσμικές ρυθμίσεις, καθιερωμένες ή σχεδιαζόμενες, παρέμενε κατά βάση το επίδικο αντικείμενο ανάμεσα στο κράτος και τις αρχές του ιδρύματος. Η έκβαση αυτής της έντασης παρήγαγε κατά καιρούς ισορροπίες, οι οποίες στηρίζονταν στη δυναμική ιδιότυπων συμβιβασμών που επιδέχονται ποικίλες αναγνώσεις. Ωστόσο, το κατά καιρούς μείζον επιδιωκόμενο από τη μεριά του κράτους, δηλαδή η περιστολή ή και η κατάργηση της δικαιοδοσίας του σώματος των καθηγητών να αναπαράγει εαυτόν μέσα από διαδικασίες εκλογής των νέων μελών του με σχετικά σταθερά και προκαθορισμένα κριτήρια που αναφέρονταν στην επιστημονική επάρκεια των υποψηφίων, δεν θα επιτευχθεί.

Τα σχετικά εγχειρήματα περιστολής αυτού του πρωταρχικού συστατικού της ακαδημαϊκής αυτοτέλειας συνήθως αποτύγγαναν, παρ' όλο ότι εμφανίζονταν σε πολιτικές περιστάσεις κατά περίπτωση ρευστές ή και απολύτως ανώμαλες, οι οποίες επέτρεπαν την επιβολή μέτρων χωρίς τη δυνατότητα κοινοβουλευτικού ελέγχου ή αντίστασης. Σχετικές κινήσεις εκδηλώθηκαν τον Σεπτέμβριο του 1933, τον Οκτώβριο του 1935, επίσης από το καθεστώς της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου το 1939 και την κατοχική κυβέρνηση Τσολάκογλου το 1942. Είναι δε χαρακτηριστικό ότι επί της ουσίας απέτυχαν όλες, σε αντίθεση με αυτά που συνέβαιναν στα άλλα ακαδημαϊκά ιδρύματα της χώρας.<sup>448</sup>

<sup>447</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Σύλλογος, 1937, Συνεδρία 1<sup>η</sup>, 14-5-1937. Σχετικά με τις ιδεολογικές ζυμώσεις κεφ. 5.

<sup>448</sup> Σύγκλητος 1935, Συνεδρία 198<sup>η</sup>, 5/8/1935, στο ίδιο, 1935, Συνεδρία 212<sup>η</sup>, 27/12/1935, Σύλλογος 1939, Συνεδρία 3η, 9/1/1939, στο ίδιο, 1939, Συνεδρία 15<sup>η</sup>, 23-12-1939. Σύγκλητος 1939, Συνεδρία 11<sup>η</sup>, 26/5/1939, «Διάταγμα περί του τρόπου εκλογής των Καθηγητών των Ανωτάτων Σχολών του Ε.Μ.Π.», στο ίδιο, 1942, Συνεδρία 8<sup>η</sup>, 16/4/1942, Συνέλευση Καθηγητών, 1939, Συνεδρία 51<sup>η</sup>, 2/2/1939, ό.π. 1941, Συνεδρία 62<sup>η</sup>, 8-9-1941.

Φαίνεται ότι, όπως και στις αρχές της δεκαετίας του 1920, η συναίνεση της πλειοψηφίας των καθηγητών, να προτάσσουν την αυτοτέλεια έναντι των πολιτικών προτιμήσεων, βέβαια πάντοτε στα όρια των δυνατοτήτων και των συσχετισμών που παρείχε η συγκυρία, συνέχισε να είναι ισχυρή και αρκετά αποτελεσματική ώστε να αποτρέπει τις κινήσεις υπονόμησης της αυτοτέλειας του ιδρύματος.

Το εν πολλοίς ρητό ιδεολογικό υπόβαθρο αυτής της συναίνεσης παρέμενε η πίστη στην υπεροχή της επιστήμης και του τεχνοκρατικού ιδεώδους. Η πεποίθηση αυτή, χωρίς να εξουδετερώνει τη σημασία και το ρόλο των πολιτικο-ιδεολογικών προτιμήσεων, χωρίς εκ των πραγμάτων να είναι αδιάφορη για τους συνακόλουθους δεσμούς με τις τρέχουσες πολιτικές και τα κόμματα που τις εκπροσωπούσαν, σε τελευταία ανάλυση, και ιδιαίτερα στις κρίσιμες στιγμές, έτεινε να τις καθιστά υποδεέστερες. Και ήταν ακριβώς η νομιμοποίηση που παρείχε η ομόθυμη προβολή αυτής της ιδεολογίας που κατά περίπτωση περιόριζε ή εμπόδιζε τις παρεμβάσεις των εκάστοτε κυβερνήσεων και την περιστολή του καθεστώτος της διοικητικής αυτοτέλειας.

Το Πολυτεχνείο και το συναφές ιδεολογικό πλαίσιο που αυτό εξέφραζε για πολλούς από τους καθηγητές ήταν κάτι πολύ περισσότερο από μία επαγγελματική σχέση. Ιδιαίτερα μάλιστα γι' αυτούς που ήταν απόφοιτοι του ιδρύματος, ήταν μία σχέση ζωής, κάποτε και μία σχέση που υπερέβαινε τα όρια της ζωής. Ένα περιστατικό που υπογραμμίζει με ιδιαίτερη έμφαση το μέγεθος αυτής της αφοσίωσης, αποτελώντας ταυτόχρονα και στοιχείο που ερμηνεύει και τη σταθερότητα στην προσήλωση στις αρχές που περιγράφηκαν παραπάνω, είναι αυτό του θανάτου του Ν. Γεννηματά, καθηγητή στην έδρα των μαθηματικών. Το 1932 ο Γεννηματάς, σε ηλικία 57 ετών πέθανε στη Βιέννη. Στη διαθήκη του εκφραζόταν η επιθυμία, η καρδιά του να ενταφιαστεί στον περίβολο του Πολυτεχνείου. Η Σύγκλητος θα κάνει δεκτή την επιθυμία αυτή.<sup>449</sup> Ανάλογο πνεύμα εκφράζει και η ρήση του Αναστάσιου Ορλάνδου, του αναστηλωτή της Ακρόπολης, ο οποίος το 1943, επιστρέφοντας μετά από τριετή απουσία στο ΕΜΠ, έλεγε σε επιστολή του προς τη Σύγκλητο: «το Πολυτεχνείον δεν είναι σταθμός αλλά τέρμα».<sup>450</sup>

Ο Δ. Λαμπαδάριος, σε αρκετές μεταγενέστερες τοποθετήσεις του συνήθιζε ν' αναφέρεται συχνά στην περίοδο που άσκησε τα καθήκοντα του πρύτανη, τονίζοντας πάντοτε τη συμβολή του στην καθιέρωση του καθεστώτος της διοικητικής αυτοτέλειας και τις προθέσεις της κυβέρνησης των Λαϊκών για παραβίασή της το φθινόπωρο του 1933, που τελικά τον εξανάγκασαν σε παραίτηση. Επίσης αρκετές φορές κατηγορούσε τα αρμόδια όργανα του ΕΜΠ ότι επέδειξαν ανοχή στις προθέσεις αυτές και τις σχετικές ενέργειες, επειδή συναίνεσαν στη μείωση της πρυτανικής θητείας και την de facto παύση του ίδιου.

Η αλήθεια είναι ότι το σχετικό νομοσχέδιο που εισηγήθηκε η κυβέρνηση Τσαλδάρη το 1933, κατ' αρχάς προέβλεπε μέτρα περιστολής της ακαδημαϊκής αυτοτέλειας που αφορούσαν την εκλογή των καθηγητών, τη δικαιοδοσία διαχείρισης της περιουσίας του ιδρύματος, τον περιορισμό των αρμοδιοτήτων του

---

«Η εν τη Γερουσία Συζήτησις επί του Νομοσχεδίου περί Ε.Μ.Π. (εκ των στενογραφημένων Πρακτικών της 29<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1933)», *Τεχνικά Χρονικά*, τχ. 43, 1/10/1933, σ. 981-990.

<sup>449</sup> Σύγκλητος, 1932, Συνεδρία 108<sup>η</sup>, 2-3-1932.

<sup>450</sup> Ο. π. Συνεδρία 41, 17-12-1943.



εκπροσώπου του Πολυτεχνείου στη Διεύθυνση Ανωτάτης Τεχνικής Εκπαιδεύσεως κ.λπ. Ωστόσο οι διαμαρτυρίες της Σύγκλητου, της Συνέλευσης των καθηγητών και του ΤΕΕ, καθώς και η σθεναρή στάση του Ν. Κιτσίκη στη σχετική συνεδρίαση της Γερουσίας, απέτρεψαν τη θέσπιση των συγκεκριμένων μέτρων. Το μόνο που ουσιαστικά έμεινε από τις προτεινόμενες αλλαγές στο διοικητικό καθεστώς ήταν η μείωση της πρυτανικής θητείας από τρία σε δύο έτη, και το ασυμβίβαστο του πρυτανικού αξιώματος με άλλα δημόσια αξιώματα ή ιδιωτικά επιτηδεύματα.<sup>451</sup>

Όταν στις αρχές της δεκαετίας του 1940 άνοιξε η συζήτηση σχετικά με το παρελθόν και το παρόν του Πολυτεχνείου, διατυπώθηκαν ποικίλες εκτιμήσεις σχετικά με το ζήτημα της αυτοτέλειας του ιδρύματος. Στη συνήθη κριτική του Δ. Λαμπαδάριου, ότι η άνοδος του Λαϊκού κόμματος στην εξουσία και τα όσα επακολούθησαν, εάν δεν σήμαναν το τέλος της διοικητικής αυτοτέλειας, πάντως συνέβαλαν στον κλονισμό της, ο Ν. Κιτσίκης, συνεπικουρούμενος από τους Κ. Γεωργικόπουλο και Ι. Θεοφανόπουλο, απαντούσε ότι υπήρξαν μεν υπονομευτικές επεμβάσεις, ωστόσο το ίδρυμα χάρη στη σύμπνοια των καθηγητών ήταν το μόνο, που στην περίοδο της δικτατορίας, μπόρεσε να κρατήσει την αυτοτέλειά του και να αντισταθεί με επιτυχία στις έξωθεν υπονομεύσεις. Η εκτίμηση αυτή επαναλαμβάνεται επίσης και στο υπόμνημα περί τεχνικής εκπαίδευσης που υπέβαλε στη Σύγκλητο το 1942 ο Ανάργυρος Δημητρακόπουλος.<sup>452</sup>

Το κορυφαίο ίσως περιστατικό που σκιαγραφεί με σχετική επάρκεια και τα όρια της αυτοτέλειας του Πολυτεχνείου αλλά και την τοποθέτησή του μέσα στους ισχύοντες πολιτικούς συσχετισμούς της συγκυρίας, είναι αυτό της απόλυσης των 7 καθηγητών μετά την καταστολή του στρατιωτικού κινήματος τον Μάρτιο του 1935, και της επανεκλογής τους με συνοπτικές διαδικασίες τον Ιανουάριο του 1936.

Το περιστατικό ξεκίνησε με την έκδοση ψηφίσματος καταδίκης του στρατιωτικού κινήματος. Η Σύγκλητος του Πολυτεχνείου, πρυτανεύοντας του Δ. Πρωτοπαδάκη, εξέφρασε «... προς τη σεβαστήν Κυβέρνησιν την μεγάλην αυτής χαράν και ευγνωμοσύνην διότι σχεδόν αναίμακτως αποκατέστησε το κράτος του Νόμου προς σωτηρίαν της αγαπητής πατρίδος, θα ευρίσκηται δε ως πάντοτε παρά το πλευρόν της Κυβερνήσεως, πρόθυμος εις πάσαν θυσίαν και υπερήφανος ότι θα συντελέση και αύτη εις την δημιουργίαν μίας μεγάλης και αδιαίρετου πατρίδος». Μέχρι εδώ τα πράγματα ήταν και εύκολα και αναμενόμενα.<sup>453</sup>

Τα δύσκολα θα αρχίσουν λίγες μέρες μετά. Η κυβέρνηση Π. Τσαλδάρη θα προχωρήσει στην έκδοση της Κ' Συντακτικής Πράξεως και στη συνέχεια στην εκδίωξη από το στρατό και τις κρατικές υπηρεσίες των οπαδών της βενιζελικής παράταξης, με την κατηγορία της άμεσης ή έμμεσης συμμετοχής στο κίνημα. Η

<sup>451</sup> «Η εν τη Γερουσία Συζήτησις επί του Νομοσχεδίου περί Ε.Μ.Π. (εκ των στενογραφημένων Πρακτικών της 29<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1933).», *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 43, 1/10/1933, σ. 981-990. Σύγκλητος 1935, Συνεδρία 189α, 6/2/1935, ό.π., Συνεδρία 17<sup>η</sup>, 30/7/1942, σ. 25, Συνέλευση Καθηγητών, Βιβλίο πράξεων 1929-1935, Συνεδρία 43<sup>η</sup>, 31-5-1934, επίσης Συνεδρία του Συλλόγου των Καθηγητών της Ανωτάτης Σχολής Αγρονόμων Τοπογράφων Πράξη 4<sup>η</sup>, 24-5-1934. Η συζήτηση αφορά το παρελθόν, το παρόν και το μέλλον της Σχολής. (Συμπεριλαμβάνεται ως έχει στο βιβλίο της Συνελεύσεως του 1929-1935).

<sup>452</sup> Σύγκλητος 1942, Συνεδρία 17<sup>η</sup>, 30/7/1942, σ. 6, 38. Σύλλογος 1943, Συνεδρία 1<sup>η</sup>, 5/5/1943.

<sup>453</sup> Σύγκλητος 1935, Συνεδρία 191<sup>η</sup>, 12-3-1935.

εφαρμογή αυτής της Πράξης για το Πολυτεχνείο σήμαινε την απόλυση επτά καθηγητών το πρώτο δεκαήμερο του Απριλίου. Συγκεκριμένα, απολύθηκαν οι Νικόλαος Κριτικός, καθηγητής ανωτέρων μαθηματικών, Δημήτριος Λαμπαδάριος, της γεωδαισίας, Νικόλαος Κιτσίκης, της εφαρμοσμένης στατικής και των σιδηρών κατασκευών, Κωνσταντίνος Βέης, της οργανικής χημικής τεχνολογίας, Απόστολος Κουτσοκόστας, της ειδικής μηχανολογίας, Γεώργιος Μαλτέζος της γενικής μηχανολογίας και Αλέξανδρος Παππάς της βλητικής.

Η αναγγελία των απολύσεων θα προκαλέσει θύελλα διαμαρτυριών ανάμεσα στους σπουδαστές, θα παρέμβει με βίαιο τρόπο η αστυνομία και η Πρυτανεία θα αναγκαστεί, για να ηρεμήσουν τα πνεύματα, να αναστείλει τα μαθήματα για τρεις μέρες. Οι απολύσεις και η βίαιη καταστολή της διαμαρτυρίας των σπουδαστών προκάλεσαν και την ομόθυμη δυσφορία των καθηγητών. Στην επίσημη αναγγελία των γεγονότων στη Σύγκλητο, στις 15 Απριλίου, ο Δ. Πρωτοπαπαδάκης εξέφρασε τη λύπη του, αναφέρθηκε στα διαβήματα που έκανε στον υφυπουργό για την αποτροπή των απολύσεων, στην υποβολή παραίτησης του ίδιου, του αντιπρύτανη, Αλ. Σίνου και του προϊσταμένου της Διεύθυνσης Ανωτάτης Τεχνικής Εκπαιδύσεως Θ. Βαρούνη. Παραπονέθηκε επίσης για τις βολές που δεχόταν ότι ήταν εκ των εμπνευστών των απολύσεων, ότι παρασκευαστικά συναινούσε και ανεχόταν το γεγονός. Ανέφερε μάλιστα ότι παρέδωσε στον Υφυπουργό ψήφισμα των σπουδαστών, στο οποίο ζητούσαν την ανάκληση της απόλυσης και την άμεση επαναπρόσληψη των καθηγητών. Ωστόσο ανακοίνωσε στη Σύγκλητο τα ονόματα των πρωταιτίων της διαμαρτυρίας και εισηγήθηκε την τιμωρία τους, γιατί με τις ενέργειές τους υπερέβησαν τα όρια της τάξης και της πειθαρχίας.<sup>454</sup>

Στη συνεδρίαση του Συλλόγου των καθηγητών ένα μήνα αργότερα, η οποία συγκλήθηκε για την εκλογή αντιπρύτανη, ο Πρωτοπαπαδάκης έλεγε τα ίδια και δεσμευόταν να κάνει ό,τι είναι δυνατόν για την επαναπρόσληψη των απολυμένων, «παρά την ήκιστα φιλικήν στάσιν ωρισμένων εξ αυτών», όπως δήλωνε. Όταν έβαλε όμως υποψηφιότητα για το αξίωμα έχασε από τον συνυποψήφιό του Κ. Γεωργικόπουλο. Ο Γεωργικόπουλος στο λόγο που εκφώνησε κάλυψε τον Πρωτοπαπαδάκη, αξιολογώντας ως αστήρικτες τις σε βάρος του κατηγορίες και χαρακτήρισε τις απολύσεις πλήγμα για το Πολυτεχνείο και την επιστήμη. Θεωρώντας δε ότι ήταν το βιαστικό απότοκο μιας ταραγμένης στιγμής γεμάτης κινδύνους εξέφρασε την ελπίδα ότι το λάθος θα διορθωθεί και τα πράγματα θα επιστρέψουν στην προϋπάρχουσα τάξη, η πολιτική στην πολιτική και η επιστήμη στην επιστήμη. Με το ίδιο πνεύμα θα μιλήσει και Αλ. Σίνος, ο διάδοχος του Δ. Πρωτοπαπαδάκη στο αξίωμα του πρύτανη, στην εναρκτήρια πρυτανική ομιλία του το Σεπτέμβριο του 1935.<sup>455</sup>

Είναι σαφές ότι, εκτός από την αποφυγή της μόνιμης αναπλήρωσης των κενών εδρών και την επαναπρόσληψη των απολυθέντων, όταν οι συνθήκες το επέτρεπαν, ο μείζων στόχος ήταν η εξουδετέρωση των νομοθετικών μέτρων που προωθούνταν και αποσκοπούσαν στην περιστολή του καθεστώτος της αυτοτέλειας με την ουσιαστική αφαίρεση από τη Σύλλογο της δικαιοδοσίας εκλογής των νέων

<sup>454</sup> Στο ίδιο, Συνεδρία 192<sup>α</sup>, 15-4-1935. Σχετικά με το θέμα της τιμωρίας των σπουδαστών στα πρακτικά της Συγκλήτου δεν υπάρχει σχετική πράξη.

<sup>455</sup> Ο.π. Σύλλογος, 1935, Συνεδρία 68<sup>η</sup>, 11/5/1935. Σύγκλητος, 1935, Συνεδρία 199<sup>η</sup>, 4/9/1935.

καθηγητών και της δημιουργίας ή κατάργησης εδρών. Στα νομοσχέδια που εισηγήθηκε το Υπουργείο και τα οποία τελικά πήραν τη μορφή αναγκαστικού νόμου τον Οκτώβριο του 1935, προβλεπόταν άμεση πλήρωση των κενών εδρών με απόφαση του υπουργικού συμβουλίου και με απλή γνωμοδότηση από μία τριμελή επιτροπή καθηγητών του ΕΜΠ για τους υποψηφίους. Τα συλλογικά όργανα του Πολυτεχνείου, και πριν αλλά και μετά την ψήφιση του νόμου, αντιπρότειναν σταθερά το υφιστάμενο νομικό καθεστώς ως το μοναδικό ενδεικνυόμενο και αποτελεσματικό για την υπέρβαση της κρίσης.<sup>456</sup>

Στο διάστημα που ακολούθησε, όπως φαίνεται από τις συνεδριάσεις της Σύγκλητου και του Συλλόγου, το όλο ζήτημα εξελίχθηκε απ' τη μεριά των αρχών του Πολυτεχνείου σ' ένα νομικό κλεφτοπόλεμο. Επελέγη η λύση της προσωρινής αναπλήρωσης από τους εν υπηρεσία καθηγητές, εγέρθηκαν ζητήματα νομιμότητας των εξετάσεων, εφαρμόστηκαν ακόμα και χαριστικές διατάξεις σχετικά με την προαγωγή των σπουδαστών, ενώ η κοινή ιδέα που υπαινίσσονταν όλες αυτές οι κινήσεις ήταν ότι το Πολυτεχνείο δεν θα μπορούσε να λειτουργήσει με βάση τους υψηλούς αξιοκρατικούς κανόνες και με το συνακόλουθο κύρος του παρελθόντος εάν οι απολυμένοι δεν επέστρεφαν και εάν βεβαίως δεν παρέμενε αλώβητη η ανεξαρτησία του σώματος των καθηγητών.<sup>457</sup>

Όταν πλησίαζε ο ερχομός του Βασιλιά Γεωργίου, τον Νοέμβριο του 1935, η Σύγκλητος εξέδωσε χαιρετιστήριο ψήφισμα χαρακτηρίζοντας την παλινόρθωση πράξη εθνικής σωτηρίας. Την αμέριστη αναγνώριση της νέας νομιμότητας πολύ σύντομα θα ακολουθήσει η διεκδίκηση της σχετικής αντιπαροχής. Ένα μήνα μετά, στις 2 Δεκεμβρίου, η Σύγκλητος και ο Σύλλογος των καθηγητών προχώρησαν στην έκδοση ψηφισμάτων με τα οποία ζητούσαν την άμεση επαναπρόσληψη των απολυμένων. Την ίδια μέρα ο Υπουργός Συγκοινωνίας, ενώπιον της Σύγκλητου, που τον επισκέφτηκε για να του επιδώσει το σχετικό ψήφισμα, επικαλούμενος το διάταγμα περί αμνηστίας των διωχθέντων πολιτικών υπαλλήλων σύμφωνα με την Κ' Συντακτική Πράξη, άναψε το πράσινο φως για την προκήρυξη των εδρών και την επαναπρόσληψη των απολυμένων.

Η Σύγκλητος στη συνέχεια συνέταξε σχέδιο νομοθετικού διατάγματος το οποίο καταργούσε τις διατάξεις που είχαν επιβληθεί με τον αναγκαστικό νόμο του Οκτωβρίου και προέβλεπε διαδικασία εκλογής σύμφωνα με το παλαιό καθεστώς και ad hoc διατάξεις για την αντιμετώπιση του επείγοντος χαρακτήρα της περίπτωσης. Το διάταγμα θα υιοθετηθεί εξ ολοκλήρου από την κυβέρνηση και σύμφωνα μ' αυτό θα ξεκινήσει η διαδικασία αποκατάστασης των διωχθέντων.<sup>458</sup>

Οι απολυμένοι θα επανεκλεγούν από το Σύλλογο των καθηγητών με συνοπτικές διαδικασίες, στις 13 Ιανουαρίου 1936 σε επτά διαδοχικές συνεδριάσεις διάρκειας 5 λεπτών η κάθε μία.<sup>459</sup> Τον ίδιο χρόνο, δύο θάνατοι, του Βενιζέλου τον

<sup>456</sup> Ο. π. Σύγκλητος 1935, Συνεδρία 198<sup>η</sup>, 5/8/1935. Εφημερίς της Κυβερνήσεως, φ. 515, 28/10/1935, «Περί πληρώσεως κενών τακτικών ή εκτάκτων εδρών του ΕΜΠ».

<sup>457</sup> Ο. π. Σύγκλητος, 1935, Συνεδρίες, 198<sup>η</sup>, 5/8/1935, 199<sup>η</sup>, 4/9/1935, 202<sup>η</sup>, 25/9/35, 203<sup>η</sup>, 28/9/35, 205<sup>η</sup>, 21/10/1935.

<sup>458</sup> Ο. π. Σύγκλητος, 1935, Συνεδρία 207<sup>η</sup>, 4/11/1935, Συνεδρία 209<sup>η</sup>, 2/12/1935, Συνεδρία 212<sup>η</sup>, 27/12/1935. Εφημερίς της Κυβερνήσεως, φ. 632, ΒΔ «περί του τρόπου εκλογής καθηγητών των Ανωτάτων Σχολών του ΕΜΠ»

<sup>459</sup> Ο.π. Σύλλογος, 1936, Συνεδρία 72<sup>η</sup>, 10-1-1936, Συνεδρίες, 73<sup>η</sup>, 74<sup>η</sup>, 75<sup>η</sup>, 76<sup>η</sup>, 77<sup>η</sup>, 78<sup>η</sup>, 79<sup>η</sup>. 13-1-1936.

Μάρτιο και του Παπαναστασίου τον Νοέμβριο, θα προκαλέσουν την έκδοση ψηφισμάτων από τη Σύγκλητο. Στα ψηφίσματα αυτά, παρά τις δραματικές αλλαγές στο πολιτικό σκηνικό, η αρχή της αυτοτέλειας σε συνδυασμό με την αφοσίωση στις αρχές του τεχνοκρατικού ιδεώδους φαινόταν να διατηρούν ενεργή τη συλλογική μνήμη του Πολυτεχνείου, τουλάχιστον ως προς τις οφειλές του παρελθόντος. Στο ψήφισμα σχετικά με το θάνατο του Βενιζέλου χαρακτηριστικά αναφέρεται: «*Η Σύγκλητος του Πολυτεχνείου συμμετέχει ολοψύχως εις το εθνικόν πένθος δι' απώλειαν μεγίστου πολιτικού ανδρός*». Στο ψήφισμα σχετικά με το θάνατο του Παπαναστασίου η Σύγκλητος αναγνώριζε τη μέγιστη προσφορά του στο Ε.Μ.Π, επίσης αποφάσιζε την επίσημη συμμετοχή του ιδρύματος στην κηδεία.<sup>460</sup>

Πρέπει βεβαίως να σημειωθεί ότι τα όρια της αυτοτέλειας σταματούσαν εκεί που άρχιζαν οι καταστατικές αρχές του πολιτικού συστήματος. Είναι προφανές ότι τα όρια αυτά έγιναν ακόμη πιο επιτακτικά κατά την περίοδο του καθεστώτος της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου. Ο αντικομμουνισμός χωρίς αμφιβολία ήταν μία απ' αυτές τις καταστατικές αρχές, ούτως ή άλλως απολύτως ενσωματωμένη και στο αξιακό σύστημα του ΕΜΠ.

Η περιπέτεια της δακτυλογράφου του ΕΜΠ Ελισάβετ Σπαθοπούλου αποτελεί ενδεικτικό περιστατικό που επιβεβαιώνει την παραπάνω διαπίστωση. Η Σπαθοπούλου το 1938 κατηγορήθηκε από τις αρχές ασφαλείας για κομμουνιστική δράση τέθηκε σε διαθεσιμότητα και εκτοπίστηκε. Το Νοέμβριο του 1938, και ενώ είχε επιστρέψει από τον τόπο της εξορίας της, κλήθηκε σε απολογία από τη Σύγκλητο. Η δακτυλογράφος στην απολογία της αρνήθηκε την οποιαδήποτε σχέση με τις κομμουνιστικές ιδέες και τη σχετική πολιτική δράση. Η Σύγκλητος αποδέχθηκε το περιεχόμενο της απολογίας, μάλιστα στην απαλλακτική απόφαση που εξέδωσε προσέθετε κολακευτικά σχόλια για το εργασιακό ήθος, τις εξαιρετικές ικανότητες και την υπευθυνότητα της δακτυλογράφου. Επικαλείτο επίσης πρόσφατα μέτρα επιεικίας του καθεστώτος που είχαν εφαρμοστεί τη συγκεκριμένη περίοδο υπέρ ατόμων που είχαν εκτοπισθεί με την κατηγορία της κομμουνιστικής δράσης. Τέλος συνιστούσε στη Σπαθοπούλου να είναι προσεκτική και να μη δίνει αφορμές στο μέλλον.<sup>461</sup>

Ένα χρόνο μετά, το Μάιο του 1939, ο πρύτανης Κ. Γεωργικόπουλος με επιστολή του προς το Υπουργείο Συγκοινωνίας ζητούσε την άρση της διαθεσιμότητας και καταβολή των δεδουλευμένων της δακτυλογράφου, επαναλαμβάνοντας τα κολακευτικά σχόλια περί εργασιακού ήθους, επικαλούμενος επίσης λόγους ανθρωπισμού,<sup>462</sup> αλλά και την πεποίθησή του ότι κι αν ακόμα είχε παρασυρθεί από τις κομμουνιστικές ιδέες στο παρελθόν, μετά την επιστροφή της στην εργασία έδειχνε να έχει ανανήψει πλήρως. Απ' ό,τι φαίνεται, οι αρχές

<sup>460</sup> Ο μόνος που διαφώνησε με τη δημοσίευση του τηλεγραφήματος για το Βενιζέλο στον τύπο ήταν ο Σταύρος Χορς. Σύγκλητος, 1936, Συνεδρία 218<sup>η</sup>, 20 Μαρτίου 1936. Ο. π. Συνεδρία 237<sup>η</sup>, 18-11-1936.

<sup>461</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Σύγκλητος, συνεδρία 18<sup>η</sup>, 5/11/1938, σ. 13-14.

<sup>462</sup> Αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι ο Γεωργικόπουλος, εκτός από επιστημονική αυθεντία στη θεωρητική μηχανική, ήταν άνθρωπος που χαρακτηριζόταν από αισθήματα επιεικίας και καλοσύνης. Τα χαρακτηριστικά αυτά ανιχνεύονται σε πολλά πρακτικά των επισήμων οργάνων του ιδρύματος αλλά και από προφορικές μαρτυρίες μαθητών του όπως ο Γρηγόρης Φαράκος και ο Μανώλης Πρωτονοτάριος.

ασφαλείας δεν έλαβαν υπόψη ούτε την απόφαση της Σύγκλητου, ούτε την επιστολή του Πρύτανη. Ο ίδιος ο Υπουργός Συγκοινωνίας, Α. Οικονόμου, με επιστολή του το Δεκέμβριο του 1939, ζητούσε από τη Σύγκλητο να προχωρήσει στην άμεση απόλυση της δακτυλογράφου. Προφανώς δε για να υπογραμμίσει τη σοβαρότητα της υπόθεσης εσώκλειε παλαιότερο σημείωμα του Κ. Μανιαδάκη, Υπουργού Ασφαλείας του καθεστώτος, σχετικό με το θέμα. Ο Μανιαδάκης εμμέσως πλην σαφώς άδειαζε και τη Σύγκλητο και το Γεωργικόπουλο, χαρακτήριζε τη συμπεριφορά της Σπαθοπούλου υποκριτική και απλώς σύμφωνη με τη γραμμή που έδινε το ΚΚΕ προς τους δημοσίους υπαλλήλους μέλη του, να μην αποκαλύπτουν δηλαδή την ιδιότητά τους για να μπορούν ανενόχλητοι να συνεχίζουν την ανατρεπτική τους δραστηριότητα.

Είναι προφανές ότι μετά την επιστολή Οικονόμου και την κοινοποίηση του σημειώματος Μανιαδάκη, τα όποια περιθώρια αμφισβήτησης της απόφασης των αρχών ασφαλείας είτε εν ονόματι της αυτοτέλειας του ιδρύματος είτε εν ονόματι ενός στοιχειώδους ανθρωπισμού είχαν εξαντληθεί. Η Σύγκλητος, το Δεκέμβριο του 1939, με εισήγηση του Ν. Κιτσίκη, διαδόχου του Γεωργικόπουλου στην πρυτανεία, προχώρησε στην επικύρωση της απόλυσης με το αιτιολογικό «...ίνα μη δημιουργηθεί η εντύπωση ότι ασκεί επιείκειαν προς υπάλληλον, ην βαρύνει κατηγορία επί κομμουνιστική δράσει, ήτις δεν αμφισβητείται παρ' ουδεμιάς Αρχής». Η απουσία των συγκλητικών Ν. Κριτικού και Σ. Νομικού από την εν λόγω συνεδρίαση, σε καμία περίπτωση δεν θα μπορούσε να χαρακτηριστεί τυχαία.<sup>463</sup> Πάντως, απ' ό,τι φαίνεται η απόλυση της Σπαθοπούλου δεν ήταν οριστική. Δύομισι χρόνια μετά, τον Ιούνιο του 1942, επί πρυτανείας Ι. Θεοφανόπουλου, τη ξαναβρίσκουμε στα πρακτικά της Σύγκλητου, αυτή τη φορά όμως να διεκδικεί προαγωγή και να την πετυχαίνει.<sup>464</sup>

### **3.β Επαγγελματικό σχολείο ή τεχνικό πανεπιστήμιο;**

Το νομοθετικό πλαίσιο της περιόδου 1928-1933, που καθόρισε τον νέο οργανισμό του ιδρύματος, προέβλεπε τη διατήρηση των 5 ανωτάτων σχολών: οι Σχολές Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανολόγων – Ηλεκτρολόγων ήταν πενταετούς φοίτησης, και οι σχολές Αρχιτεκτόνων, Χημικών μηχανικών και Τοπογράφων, τετραετούς, ενώ η τελευταία σχολή μετονομάστηκε σε Σχολή Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών. Στα πλαίσια των νέων ρυθμίσεων καταργήθηκε το Προπαιδευτικό έτος.

Σύμφωνα με το νόμο 4785/1930, στη Σχολή Μηχανολόγων – Ηλεκτρολόγων ιδρύονταν χωριστά τμήματα μηχανολόγων και μηχανικών αεροπορίας τετραετούς φοίτησης. Για την εξυπηρέτηση των αναγκών αυτών των τμημάτων προβλεπόταν η ίδρυση «Αεροτεχνικού Εργαστηρίου Δοκιμασιών και Ερευνών» με προϊστάμενο

<sup>463</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Σύγκλητος, συνεδρία 28<sup>η</sup>, 15/12/1939, σ. 1-8. Οι επιστολές των Α. Οικονόμου, Κ. Γεωργικόπουλου και Κ. Μανιαδάκη συμπεριλαμβάνονται στο παραπάνω πρακτικό της Σύγκλητου.

<sup>464</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Σύγκλητος, συνεδρία 12<sup>η</sup>, 5/6/1942, σ. 5-6.

τον καθηγητή της έδρας της Εφαρμοσμένης μηχανικής. Τα σχέδια για την ίδρυση εργαστηρίου αεροδυναμικής στο Πολυτεχνείο υπήρχαν ήδη από το 1926, και συγκεκριμένα μετά την εισαγωγή του ομώνυμου μαθήματος (διάταγμα 9<sup>ης</sup> Ιουνίου 1925). Πρόθεση ήταν, το εργαστήριο να εξυπηρετήσει τόσο την εκπαίδευση των σπουδαστών, όσο και τις σχετικές ανάγκες της πολεμικής και της εμπορικής αεροπορίας αλλά και να συμβάλει στην πειραματική διερεύνηση των ζητημάτων της αναπτυσσόμενης εκείνη την εποχή στην Ελλάδα βιομηχανίας κατασκευής αεροπλάνων. Αρμόδιος καθηγητής για τις συνεννοήσεις με το Υπουργείο ήταν ο Φ. Θεοδωρίδης, μετέπειτα διευθυντής του εργαστηρίου.<sup>465</sup> Σύμφωνα με τον ίδιο νόμο, στη Σχολή Χημικών Μηχανικών ιδρύθηκε «Τμήμα Μηχανικών Χημικού Πολέμου», τετραετούς φοίτησης, το οποίο αργότερα μετονομάστηκε σε «Τμήμα Στρατιωτικών Χημικών Μηχανικών».<sup>466</sup>

Οι νέες ρυθμίσεις επίσης προέβλεπαν τη δυνατότητα μετεκπαίδευσης αξιωματικών του στρατού και της αεροπορίας στο Πολυτεχνείο, υπό προϋποθέσεις, ενώ προβλεπόταν διετής κύκλος σπουδών για τους αξιωματικούς των μαχίμων όπλων, οι απόφοιτοι του οποίου έπαιρναν απλώς πιστοποιητικό ευδοκίμων σπουδών.

Τα προσαρτημένα σχολεία, μετεξελίσσονταν σε Σχολές Εργοδηγών (Σ.ΕΡ.). Συγκεκριμένα, λειτουργούσαν τα Σχολεία εργοδηγών – γεωμετρών, εργοδηγών – μηχανουργών, εργοδηγών – σχεδιαστών, τα οποία στις αρχές της δεκαετίας του 1940 θα μετεξελιχθούν σε σχολές υπομηχανικών.<sup>467</sup>

Η συζήτηση για το περιεχόμενο των μεταρρυθμίσεων στο Πολυτεχνείο, στα τέλη της δεκαετίας του 1920, κινητοποιούσε το ευρύτερο ενδιαφέρον για τη φυσιολογία και τους προσανατολισμούς του ιδρύματος. Είναι χαρακτηριστικό πως, όσο κρατούσε αυτή η συζήτηση, το περιοδικό *Έργα* συνήθιζε να παρεμβαίνει ενεργά με αρθρογραφία σχετική με τον προσανατολισμό και το περιεχόμενο των σπουδών. Ο χημικός μηχανικός Κλεισθένης Φιλάρετος, διευθυντής του περιοδικού, υπερασπιστής του πνεύματος των «επιστημόνων βιομηχάνων» και εξ απορρήτων του επίσης χημικού μηχανικού και ιδιοκτήτη της ΑΕΧΠΛ, Νικόλαου Κανελλόπουλου, θα χαιρετήσει την εκλογή του Δ. Λαμπαδάριου και την επωαζόμενη μεταρρύθμιση κάνοντας συγκεκριμένες προτάσεις για τη σύνδεση της εκπαίδευσης στο Πολυτεχνείο με την προοπτική της βιομηχανικής και οικονομικής ανάπτυξης της χώρας.

Ο Φιλάρετος συγκεκριμένα πρότεινε τη μετάκληση ξένων καθηγητών, τη συστηματική εκπαίδευση των σπουδαστών στη διοίκηση και την οικονομία των επιχειρήσεων, εξισώνοντας τη σημασία του management και των οικονομικών σπουδών με τις τεχνικές γνώσεις που αποτελούσαν το κύριο μέρος των σπουδών της επιστήμης του μηχανικού. *«Ουδεμία χωρεί αμφιβολία ότι οι τεχνικοί επιστήμονες εξερχόμενοι του Πολυτεχνείου δεν είναι εφωδιασμένοι με όλα εκείνα τα απαραίτητα οικονομικά και διοικητικά στοιχεία δια να αντιμετωπίσουν αμέσως εν τη πράξει τα εκάστοτε παρουσιαζόμενα αντίστοιχα προβλήματα, τα οποία σήμερα*

<sup>465</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Σύγκλητος 1926, Πράξη 5<sup>η</sup>, 15-4-1926.

<sup>466</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Σύγκλητος, συνεδρία 109<sup>η</sup>, 26-3-1932. Νόμος 5334/1932 «περί του οργανισμού του ΕΜΠ».

<sup>467</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Σύγκλητος, συνεδρία 20<sup>η</sup>, 3-10-1941. Αν. Νόμος 1477/1938 και Ν.Δ. 357.

κατέστησαν μεγαλύτερας σπουδαιότητας από τα καθαρώς τεχνικά προβλήματα του εργοστασίου ή του τεχνικού έργου όπερ θα αναλάβουν να εκτελέσουν ή οργανώσουν».<sup>468</sup>

Επίσης πρότεινε την υποχρεωτική εισαγωγή της πρακτικής εξάσκησης των σπουδαστών πριν από την αποφοίτηση, επικαλούμενος την εφαρμογή του μέτρου σε πολλά ευρωπαϊκά και αμερικανικά πολυτεχνεία. Συγκεκριμένα, υποδείκνυε να εξασκούνται οι ηλεκτρολόγοι σε σταθμούς παραγωγής και διανομής, οι χημικοί στη χημική βιομηχανία, οι πολιτικοί μηχανικοί στις κατασκευές κ.λπ. Θεωρούσε αναγκαία τη στενή συνεργασία των καθηγητών του Πολυτεχνείου «μετά των εκλεκτοτέρων βιομηχάνων καθώς και μετά των διευθυντών μεγάλων τεχνικών έργων της χώρας». Η σχέση αυτή θα εξασφάλιζε την επί της ουσίας επαφή της εκπαίδευσης των μηχανικών με τις ανάγκες της παραγωγής, ενώ ταυτόχρονα εμπεριείχε και μία υπόσχεση, «Ο στενός αυτός σύνδεσμος θα είχε πολύτιμα αποτελέσματα, τόσον διά τους εξερχομένους σπουδαστάς, των οποίων ο αριθμός θα ερυθμίζετο αναλόγως των υποδείξεων του Τεχνικού και Βιομηχανικού κόσμου της Ελλάδος, όσον και δια την μελλοντικήν ανέλιξιν του Πολυτεχνείου το οποίον προσαρμοζόμενον πλέον προς τας ουσιαστικάς ανάγκας του τόπου θα δύναται να ελπίζη επί σοβαρότερης υλικής συνδρομής».

Πρότεινε επίσης μία ευρεία εκστρατεία ενημέρωσης για να γίνει όσο το δυνατόν πιο γνωστή στον επιχειρηματικό κόσμο της χώρας η δουλειά που γινόταν στο Πολυτεχνείο. Τέλος, και το σπουδαιότερο, θεωρούσε ότι η σύσφιξη των σχέσεων του Πολυτεχνείου με τη βιομηχανία και τις επιχειρήσεις γενικά ήταν η προϋπόθεση για την ανάπτυξη των ερευνητικών εργαστηρίων στο Πολυτεχνείο και στη βιομηχανία, σκέψη αρκετά καινοφανής για τα ισχύοντα της εποχής.

Προφανώς η πρόταση των *ΕΡΓΩΝ* αποτελούσε ακόμα μία επανάληψη της μόνιμα προβαλλόμενης πρότασης από τους θιασώτες του λεγόμενου Κύκλου της Ζυρίχης και όσων συμφωνούσαν μ' αυτούς για τη στροφή του προσανατολισμού των σπουδών στο Πολυτεχνείο από την παραγωγή κρατικών τεχνικών στελεχών στην παραγωγή στελεχών για τον κόσμο της βιομηχανίας και των επιχειρήσεων.

Η διαμόρφωση της φυσιογνωμίας των επί μέρους σχολών και του Πολυτεχνείου συνολικά μετά την ολοκλήρωση της μεταρρύθμισης στις αρχές της δεκαετίας του 1930 απείχε αρκετά από τις υποδείξεις του Φιλάρετου και του κύκλου των «επιστημόνων» βιομηχάνων. Πάντως, στις συζητήσεις στα συλλογικά όργανα του Πολυτεχνείου και στον τεχνικό τύπο της εποχής ήταν εμφανείς οι εντάσεις ανάμεσα σε δύο κατευθύνσεις: από τη μια, εκπαίδευση προσαρμοσμένη στην εξυπηρέτηση των τεχνικών αναγκών του κράτους και των κατασκευών με κυρίαρχο έναν ανάλογο επαγγελματικό προσανατολισμό σπουδών και από την άλλη, εκπαίδευση προσανατολισμένη στην επιστήμη, την τεχνολογία, την έρευνα, και τις βιομηχανικές εφαρμογές. Ιδιαίτερα το ερώτημα: επαγγελματικό σχολείο ή τεχνικό πανεπιστήμιο, στοίχειωνε πάνω από τη φυσιογνωμία του Πολυτεχνείου στο Μεσοπόλεμο.

Συνοψίζοντας κατά το δυνατό τη συζήτηση αυτή, θα λέγαμε ότι οι υπερασπιστές της πρώτης άποψης, με περισσό ρεαλισμό επικαλούνταν την υπάρχουσα αγορά εργασίας -κράτος και κατασκευές- και την ιδιαίτερη θέση που οι μηχανικοί καλούνταν να καταλάβουν σ' αυτήν. Χαρακτηριστικός εκπρόσωπος

<sup>468</sup> «Η αναδιοργάνωσις του Πολυτεχνείου», *Έργα*, Αθήναι, τχ. 82, 31/10/1928, σ. 301.

αυτής της άποψης υπήρξε ο Δ. Λαμπαδάριος, ο οποίος σε συνεδρίαση της Συγκλήτου το 1938 σχετικά με το μέλλον της Σχολής Τοπογράφων, έλεγε: «Δεν πρέπει να βαυκαλιζώμεθα, ότι έχομεν Πολυτεχνείον κέντρον καλλιέργειας των επιστημών. Έχομεν απλώς και μόνον έν επαγγελματικών σχολείον. Συνεπώς απατώμεθα αν νομίζωμεν ότι πρέπει να κλείσωμεν τα ώτα μας εις τας υποδείξεις των ειδικών κρατικών υπηρεσιών. Αύται όχι μόνον θα μας είπουν ποίου αριθμού μηχανικών έχουν ανάγκην, αλλά και με ποίας γνώσεις. Διότι άλλως θα ομοιάσωμεν με εργοστάσιον αυτοκινήτων αδιαφορούν ποία είναι οι απαιτήσεις των πελατών του».<sup>469</sup>

Τη διατήρηση της κυριαρχίας του επαγγελματικού προσανατολισμού των σπουδών υποστήριζε και ο Ανάργυρος Δημητρακόπουλος, ανώτερο κρατικό στέλεχος του Υπουργείου Συγκοινωνίας και εκ των επιφανών πολεοδόμων του Μεσοπολέμου, διάδοχος του Κιτσίκη στην προεδρία του ΤΕΕ το 1936, και από το 1940 καθηγητής στο ΕΜΠ, στην έδρα της Πολεοδομίας.<sup>470</sup> Στο ίδιο μήκος κύματος βρισκόταν και ο Περικλής Παρασκευόπουλος, καθηγητής στην έδρα σιδηροπαγούς σκυροδέματος, αλλά και ο Δημοσθένης Πρωτοπαδάκης, ο οποίος δεν έπαψε ποτέ να επηρεάζεται από το εκπαιδευτικό σύστημα των Γάλλων κρατικών μηχανικών και τα πρότυπα των Grandes Ecoles.<sup>471</sup>

Οι υπερασπιστές της δεύτερης άποψης τόνιζαν περισσότερο την ανάγκη συμβολής του Πολυτεχνείου και των μηχανικών στην ανάπτυξη των τεχνικών επιστημών και στην τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας, συμπεριλαμβάνοντας με μεγαλύτερη έμφαση στους εκπαιδευτικούς προσανατολισμούς την έρευνα και τη βιομηχανία, και υπογραμμίζοντας ότι, εν πάση περιπτώσει, η ενίσχυση του επιστημονικού προφίλ του ιδρύματος, η συνάντηση με την τελευταία λέξη της επιστήμης και της τεχνολογίας αποτελούσε και την προϋπόθεση για την κατοχύρωση και την ενίσχυση του κύρους του στην κοινωνία.

Ο Π. Ζαχαρίας, καθηγητής στην έδρα της φυσικής χημείας και εφαρμοσμένης ηλεκτροτεχνίας, προερχόμενος από τη βιομηχανία και με στενούς δεσμούς με τον λεγόμενο Κύκλο της Ζυρίχης, το 1928, στο ίδιο πνεύμα με το Φιλάρετο, εισηγείτο στον Σύλλογο των καθηγητών όχι μόνο να προσαρμοστούν τα προγράμματα σπουδών, αλλά να συνδεθεί οργανικά το Πολυτεχνείο με τη βιομηχανία, με τη θέσπιση ειδικού νόμου. Στο πλαίσιο αυτής της θεσμοθετημένης σχέσης, κατά τον Ζαχαρία, η εκπαίδευση των μηχανικών, τα διδακτικά αντικείμενα και οι πειραματικές εργασίες στα εργαστήρια έπρεπε να σχεδιάζονται από ένα επιτελικό όργανο, στο οποίο θα συμμετείχαν εκπρόσωποι των βιομηχάνων και καθηγητές με σκοπό την αντιμετώπιση των συγκεκριμένων προβλημάτων της βιομηχανικής παραγωγής με επιστημονικά κριτήρια. Η δε βιομηχανία, από τη

<sup>469</sup> Σύγκλητος, 1938, Συνεδρία 3<sup>η</sup>, 25/2/1938.

<sup>470</sup> Σύλλογος, 1940, Συνεδρία 18<sup>η</sup>, 30-1-1940. Σύγκλητος, 1942, Συνεδρία 17<sup>η</sup>, 30/7/1942, σ. 1-18. Επίσης, Ανάργυρου Δημητρακόπουλου, «Επιστημονικά Σπουδαία και Επαγγελματικός Πληθωρισμός», *Τεχνικά Χρονικά*, τχ. 41, 15/8/1933, σ. 831-835.

<sup>471</sup> Δημοσθένους Πρωτοπαπαδάκη, *Προς Βελτίωσιν και Συμπλήρωσιν του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου*, Αθήναι, Εστία, 1915. Του ίδιου *Απάντησις εις Υπόμνημα του Διευθυντού και Καθηγητών του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου*, Αθήναι, Εστία, 1915.



μεριά της, έπρεπε να αναλάβει την υποχρέωση της οικονομικής ενίσχυσης του Πολυτεχνείου γι' αυτή τη συνεισφορά του.<sup>472</sup>

Υποστηρικτής της ενίσχυσης του επιστημονικού χαρακτήρα του ΕΜΠ υπήρξε και ο καθηγητής της έδρας των ανωτέρων μαθηματικών, Ν. Κριτικός, ο οποίος συνηγορούσε υπέρ της ανάπτυξης και της καθιέρωσης μιας ερευνητικής κουλτούρας με την ενίσχυση των εργαστηρίων, τον απογαλακτισμό του ΕΜΠ από τις κρατικές υπηρεσίες και την αναζήτηση εναλλακτικών πηγών οικονομικής ενίσχυσης από τη βιομηχανία. Ανάλογες απόψεις διατύπωνε και ο Φ. Θεοδωρίδης, καθηγητής στην έδρα της εφαρμοσμένης μηχανικής, και ο Αχιλλέας Παπαπέτρου, καθηγητής στην έδρα της πειραματικής φυσικής από το 1939.<sup>473</sup>

Πάντως ήταν συχνό φαινόμενο να αλλάζουν «στρατόπεδο» οι συνομιλητές και ακόμη πιο συχνό να καταλήγουν σε μία σύνθεση που εξέφραζε ο όρος-ομπρέλα, «τεχνικές ή εφαρμοσμένες επιστήμες». Στη διατύπωση αυτή, η «επιστήμη» κυριαρχεί και στεγάζει τα πάντα, νοείται δε ως μια επιστήμη απαλλαγμένη από τον λεγόμενο «γραμματικισμό» του πανεπιστημιακού πνεύματος και προσανατολισμένη στη διακυβέρνηση του καινούργιου κόσμου των μηχανών. Εν προκειμένω ο ρεαλισμός των υποστηρικτών του επαγγελματικού προσανατολισμού των σπουδών συναντιόταν με τους θιασώτες της καλλιέργειας της επιστημονικής έρευνας, στο βαθμό που αυτή χαρακτηριζόταν τεχνική ή εφαρμοσμένη.

Το θεωρητικό σχήμα του θετικισμού που αντιλαμβανόταν την τεχνολογία και τις σχετικές σπουδές ως μια μετακίνηση της επιστήμης από τα πεδία της θεωρητικής ενατένισης στα πεδία των τεχνικών εφαρμογών ήταν κυρίαρχο και στην Ελλάδα ανάμεσα στους μηχανικούς, όπως ήταν την ίδια εποχή στην Ευρώπη και την Αμερική. Είναι προφανές ότι οι παραδοχές αυτού του τύπου, εκτός από το επιστημολογικής υφής υπόβαθρό τους, διεκδικούσαν εν ονόματι της επιστήμης την νομιμοποίηση των νέων γνωστικών πεδίων που εισήγαγαν και την καθιέρωσή τους ως ισότιμων ή και ανώτερων από τα αντίστοιχα πανεπιστημιακά.<sup>474</sup>

Κύριος εκφραστής αυτής της άποψης στο Μεσοπόλεμο, μαζί και με άλλους, υπήρξε ο Νίκος Κιτσίκης, ο οποίος ήταν και ο εισηγητής της μετονομασίας του Πολυτεχνείου σε Τεχνικό Πανεπιστήμιο και της υπαγωγής του στο Υπουργείο Παιδείας. Σε κατά καιρούς τοποθετήσεις του μάλιστα, ο Κιτσίκης θεωρούσε ότι η υπαγωγή του ΕΜΠ στο Υπουργείο Συγκοινωνίας κατέληξε να γίνει εμπόδιο στην ανάπτυξη της επιστημονικής φυσιογνωμίας του ιδρύματος, στο βαθμό που η γραφειοκρατία του υπουργείου επέμενε να του αναγνωρίζει ένα και μοναδικό ρόλο, αυτόν της παραγωγής τεχνικών στελεχών για το κράτος. Θεωρούσε μάλιστα ότι η υστέρηση της εργαστηριακής εκπαίδευσης, οι ελλειπείς υποδομές, η ανεπαρκής χρηματοδότηση ήταν σε μεγάλο βαθμό προϊόντα αυτής της πρωτοκαθεδρίας των δημοσίων υπηρεσιών στους προσανατολισμούς του

<sup>472</sup> Σύλλογος, 1928, πράξη 11<sup>η</sup>, 26/7/1928

<sup>473</sup> Σύγκλητος, 1942, Συνεδρία 17<sup>η</sup>, 30/7/1942, σ. 31-33, 52-53. Συνέλευση, 1944, Συνεδρία 75<sup>η</sup>, 26-8-1944. Συζήτηση σχετικά με το θέμα της Σχολής Γενικών Εφαρμοσμένων Επιστημών, σ. 54.

<sup>474</sup> Εκτός των άλλων ιδιαίτερα διαφωτιστικό για την κυριαρχία αυτών των απόψεων είναι το πρακτικό εκλογής του Καθηγητή της Πειραματικής Φυσικής, Α. Παπαπέτρου. Σύλλογος, 1939, Συνεδρία 7<sup>η</sup>, 1/4/1939. Επίσης Σύγκλητος, 1942, Συνεδρία 24<sup>η</sup>, 13/10/1942, σ. 25.

ιδρύματος.<sup>475</sup> Παραπλήσιες θέσεις, όσον αφορά το επιστημονικό προσανατολισμό του ιδρύματος είχαν επίσης ο Αθ. Ρουσόπουλος, καθηγητής στην έδρα των σιδηρών έργων και σιδηρών γεφυρών, ο Κ. Γεωργικόπουλος, καθηγητής της θεωρητικής μηχανικής, ο Ι. Σαρρόπουλος, καθηγητής στην έδρα θεωρίας και κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών, κ.λπ.<sup>476</sup>

Πάντως, πέραν των τάσεων και των συζητήσεων, οι παράγοντες που στην πράξη διαμόρφωναν τη φυσιογνωμία του ΕΜΠ ήταν τα μαθήματα, το ισοζύγιο μεταξύ θεωρίας και εργαστηριακής εκπαίδευσης, ο χαρακτήρας και η βαρύτητα των επί μέρους σχολών καθώς και οι επαγγελματικές ευκαιρίες των διπλωματούχων.

Τα μαθηματικά, η φυσική και η θεωρητική μηχανική αποτελούσαν τη θεωρητική βάση του προγράμματος σπουδών για όλες τις σχολές. Τα μαθήματα αυτά αποτελούσαν τον κορμό του προγράμματος στα πρώτα έτη σπουδών. Ιδιαίτερα η διδασκαλία των μαθηματικών αποτελούσε την καρδιά του θεωρητικού μέρους των σπουδών. Σχετικά με το ρόλο του μαθήματος και ως κριτηρίου για την εισαγωγή στο ΕΜΠ, αλλά και ως θεμελιώδους εφοδίου για τον θεωρητικό εξοπλισμό των μηχανικών, η ομοφωνία ήταν περίπου απόλυτη. Υπήρχαν μολαταύτα αξιοσημείωτες διαφορές ανάμεσα σε μαθηματικούς, όπως π.χ. ο Ν. Κριτικός, ο οποίος διεκδικούσε την κατοχύρωση της αυτονομίας του συγκεκριμένου επιστημονικού πεδίου στο Πολυτεχνείο, και τους μηχανικούς, οι οποίοι, αντιμετωπίζοντας με σκεπτικισμό τον ενδιάθετο πλατωνισμό των πανεπιστημιακών μαθηματικών, έβλεπαν το ζήτημα από μία σκοπιά περισσότερο εφαρμοσμένη και εργαλειακή.

Αντιπροσωπευτική από αυτή την άποψη είναι η τοποθέτηση του Ν. Κιτσίκη κατά τη συνεδρίαση για την εκλογή καθηγητή στην έδρα της «Ανωτέρας Αναλύσεως» το 1916. Υποστηρίζοντας την υποψηφιότητα Γ. Ρεμούνδου έναντι του Ν. Χατζηδάκι και του Π. Ζερβού, ο Κιτσίκης ισχυριζόταν ότι σ' ένα Πολυτεχνείο, τα μαθηματικά έπρεπε να αντιμετωπίζονται ως μέσα προσαρμοσμένα στην αντιμετώπιση τεχνικών αναγκών και όχι ως αυτόνομα καλλιεργούμενη επιστήμη. Στη βάση αυτή ξεχώριζε δύο κατηγορίες μαθηματικών, τους «λογικούς» και τους «γεωμέτρους», και προέκρινε τους δεύτερους ως κατάλληλους για τεχνικά ιδρύματα.<sup>477</sup>

Η μέση εβδομαδιαία διάρκεια του ωρολογίου προγράμματος ήταν από 45 μέχρι 50 ώρες και ο χρόνος της διδασκαλίας μοιραζόταν ανάμεσα στις παραδόσεις, τις ασκήσεις και τα εργαστήρια· η παρακολούθηση, βεβαίως, ήταν υποχρεωτική. Συγκεκριμένα, το εβδομαδιαίο πρόγραμμα στις αρχές της δεκαετίας του 1920

<sup>475</sup> Στο ίδιο, 1942, Συνεδρία 17<sup>η</sup>, 30/7/1942, σ. 19-24

<sup>476</sup> Σύλλογος, 1928, Πράξη 12<sup>η</sup>, 17/9/1928. Συνέλευση, 1944, Συνεδρία 75<sup>η</sup>, 26-8-1944. Συζήτηση σχετικά με το θέμα της Σχολής Γενικών Εφαρμοσμένων Επιστημών, σ. 36-40, 74-82.

<sup>477</sup> Στο ίδιο πνεύμα θα μιλήσουν ο Κονοπισόπουλος και ο Γεννηματάς, υποστηρίζοντας όμως ως πιο κατάλληλο με βάση τις παραπάνω αρχές όχι το Ρεμούνδο αλλά το βοηθό του Κ. Στεφάνου, Δ. Κυριλλόπουλο. Σύλλογος 1916, Πράξη 41<sup>η</sup>, 26-9-1916, σ. 10-16. Στο ίδιο πνεύμα επίσης θα μιλήσει και ο Κώστας Κιτσίκης το 1943 σε μία επεισοδιακή συνεδρίαση της Συγκλήτου σχετικά με το θέμα των εισαγωγικών εξετάσεων, συγκρουόμενος με τις απόψεις του Ν. Κριτικού. Σύγκλητος 1943, Συνεδρία 26<sup>η</sup>, 27/8/1943, σ. 8-9.

διαρκούσε από 48 έως 58 ώρες.<sup>478</sup> Στα τέλη της δεκαετίας υπήρξε μία μείωση των ωρών της διδασκαλίας με κυβερνητική παρέμβαση και για λόγους οικονομίας. Η παρέμβαση αυτή πέρασε με ισχυρές αντιστάσεις από τη μεριά της Συγκλήτου.<sup>479</sup> Οι ώρες θα αυξηθούν και πάλι στα μέσα της δεκαετίας του 1930. Το 1934 ο συνολικός διδακτικός χρόνος για μαθήματα και ασκήσεις που προβλέπονταν σύμφωνα με τα προγράμματα στα πέντε έτη σπουδών στις σχολές πολιτικών μηχανικών και μηχανολόγων έφταναν τις 6.600, και στη σχολή αρχιτεκτόνων, με τέσσερα έτη σπουδών, τις 5.800. Την ίδια στιγμή οι ώρες διδασκαλίας στην Ιατρική με 6 έτη σπουδών έφταναν τις 5.400, στη Νομική και τη Φιλοσοφική Σχολή με τέσσερα έτη σπουδών τις 2.700 και τις 2.800 αντίστοιχα.<sup>480</sup>

Σ' όλη αυτή την περίοδο αναγνωριζόταν ρητά ότι το πρόγραμμα σπουδών και η διάρθρωση των σχολών αντλούσαν κατά κύριο λόγο από το γερμανικό πρότυπο. Πολλές φορές μάλιστα επισημαινόταν ότι η υιοθέτηση αυτού του προτύπου έπασχε από κάποιο δογματισμό και ορισμένοι ζητούσαν να υιοθετηθεί μια πιο ευέλικτη πρακτική ως προς τις επιλογές των προγραμμάτων σπουδών και τη διάρθρωση των εδρών και των σχολών. Η γαλλική παράδοση σπουδών εξακολουθούσε να έχει κάποιους εκπροσώπους ανάμεσα στους καθηγητές, φαίνεται όμως πως επηρέαζε λιγότερο τις επιλογές σχετικά με τη διάρθρωση των σχολών και των προγραμμάτων. Η παρακαταθήκη του Γκίνι παρέμενε σε κάθε περίπτωση ισχυρή.

Πέραν του Δ. Πρωτοπαπαδάκη, ο οποίος υπήρξε ο μόνιμος εκπρόσωπος αυτής της τάσης, και ο Ν. Κιτσίκης στις αρχές της δεκαετίας του 1930 μιλούσε για άκριτη και δογματική προσήλωση στα γερμανικά πρότυπα και εισηγείτο εκπαιδευτικά πρότυπα όπως της Ecole Polytechnique ή της Ecole Centrale. Πρότεινε συγκεκριμένα να ενισχυθεί ο θεωρητικός προσανατολισμός των σπουδών, να περιοριστούν τα πρακτικά μαθήματα ειδίκευσης και να επανεξεταστεί ο αριθμός των σχολών. Εκτός των άλλων, στο πλαίσιο αυτό, πρότεινε και την κατάργηση της Σχολής Τοπογράφων. Η στροφή του Κιτσίκη προς το γαλλικό πρότυπο συνδυαζόταν με την εμμονή του στο να κυριαρχήσει μία ξεκάθαρα πανεπιστημιακή φυσιογνωμία στο ΕΜΠ, αλλά και με τις ανησυχίες του για τα όρια της διατήρησης του επαγγελματικού χαρακτήρα του ιδρύματος σε σχέση με τις δυνατότητες απορρόφησης των διπλωματούχων από την αγορά εργασίας. Οι ανησυχίες αυτές έγιναν πιο έντονες όταν τα πρώτα δείγματα της ανεργίας των μηχανικών φάνηκαν στον ορίζοντα. Έλεγε χαρακτηριστικά το 1934: «να παύσει ο προσανατολισμός προς τα Γερμανικά πρότυπα, τα οποία ηκολουθήσαμεν, των ειδικών σχολών. Έχουμεν και άλλου είδους πρότυπα τα Γαλλικά».<sup>481</sup>

Στο πλαίσιο αυτό ο Κιτσίκης αλλά και άλλοι, όπως ο Α. Ρουσόπουλος, πρότειναν μία πιο ευέλικτη μορφή εκπαίδευσης στα ειδικά τεχνικά αντικείμενα που θα παρακολουθούσε τις εκάστοτε ανάγκες της αγοράς εργασίας. Μάλιστα

<sup>478</sup> Σύγκλητος, 1922, Πράξη 23<sup>η</sup>, 26-9-1922.

<sup>479</sup> Ο. π., 1927, Πράξη 11<sup>η</sup>, 20-9-1927. Ο.π. 1927, Πράξη 13<sup>η</sup>, 21-10-1927.

<sup>480</sup> Αθ. Ρουσόπουλου «Αι "Θέσεις" των Τεχνικών», *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 52, 15/2/1934, σ. 154.

<sup>481</sup> Στο ίδιο, 1934, Συνεδρία 43<sup>η</sup>, 31-5-1934, σ. 19, 26. Επίσης, «Περί Πανεπιστημίου Εφαρμοσμένων Επιστημών», *Τεχνικά Χρονικά*, τχ. 33, 1/5/1933, σ. 470-473. «Αι Επιστημονικά Σπουδαί και ο Επαγγελματικός Πληθωρισμός, Τι πρέπει να γίνει εις το Πολυτεχνείον», ό.π. τχ. 36, 15/6/1933, σ. 621-622.

πρότειναν την εκπαίδευση σε ειδικότητες, όπως αυτή του αγροτικού ή του υδραυλικού μηχανικού, με οκτάμηνες πρόσθετες σπουδές μετά την απόκτηση του γενικού τεχνικού διπλώματος.<sup>482</sup> Τέτοια μέτρα δεν επρόκειτο να εφαρμοστούν, ούτε στο πρόγραμμα σπουδών ούτε στη διάρθρωση των σχολών. Παρ' όλες τις αμφισβητήσεις, τις συζητήσεις και τις προτάσεις η ροπή προς το γερμανικό υπόδειγμα παρέμενε ισχυρή. Ωστόσο η ροπή αυτή σε καμιά περίπτωση δεν αναιρούσε ούτε τον ισχυρό θεωρητικό προσανατολισμό των σπουδών ούτε τη σοβαρή υστέρηση της εργαστηριακής εκπαίδευσης, παρά την ύπαρξη 17 εργαστηρίων στο ΕΜΠ στα τέλη της δεκαετίας του 1940.<sup>483</sup>

Το ζήτημα των εργαστηρίων και της σχετικής εκπαίδευσης επανερχόταν στις συνεδριάσεις της Συγκλήτου, του Συλλόγου, της Συνέλευσης και των διαφόρων επιτροπών με την μονότονα επαναλαμβανόμενη διαπίστωση της ανεπάρκειας και στις υποδομές και στη λειτουργία αλλά και στην υστέρηση αυτού που στη γλώσσα των καθηγητών ονομαζόταν εργαστηριακό πνεύμα.<sup>484</sup> Το 1939, η εισηγητική επιτροπή για την εκλογή καθηγητή στην έδρα της πειραματικής φυσικής, διεκτραγωδώντας αυτές τις ανεπάρκειες έκανε λόγο για την ασθένεια της «οργανοφοβίας» που χαρακτήριζε τους μηχανικούς, ενώ εκτιμούσε ότι οι ελλείψεις σε συνδυασμό με την υποτίμηση της εργαστηριακής εκπαίδευσης οδηγούσαν τους ευφυέστερους των σπουδαστών στο να υποτιμούν την επαγωγική σκέψη και να στρέφονται στα μαθηματικά.<sup>485</sup>

Σ' αυτό το πλαίσιο η Σχολή των Πολιτικών Μηχανικών εξακολουθούσε να αποτελεί ουσιαστικά την ψυχή του Πολυτεχνείου. Διατηρούσε πάντοτε την πλειοψηφία των σπουδαστών, για παράδειγμα το 1934, σε σύνολο 622 σπουδαστών στη Σχολή φοιτούσαν οι 359.<sup>486</sup> Είχε, όπως ήταν φυσικό, τους περισσότερους καθηγητές, ενώ κατά κάποιο τρόπο οι σπουδές σ' αυτήν αποτελούσαν το έμβλημα των σπουδών στο Πολυτεχνείο, υποσχόμενες την προοπτική μίας ευδόκιμης επαγγελματικής σταδιοδρομίας στις τεχνικές υπηρεσίες του κράτους, στα δημόσια έργα και στις κατασκευές εν γένει. Με σαφήνεια, η Σχολή παρήγαγε το αρχέτυπο του Έλληνα μηχανικού.<sup>487</sup>

<sup>482</sup> Πρακτικά του Τμήματος των Πολιτικών Μηχανικών του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος Συνεδρίαση 47<sup>η</sup>, 30/5/1934, Απόφαση 136: Κατάργηση της Σχολής Αγρονόμων Τοπογράφων και πρόταση για απόκτηση ειδικοτήτων με πρόσθετες σπουδές μετά την απόκτηση του γενικού τεχνικού διπλώματος. *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 59-60, 1-15/6/1934, σ. 545

<sup>483</sup> Βλ. Παράρτημα κεφαλαίου 3, Πίνακας 1, σ.

<sup>484</sup> Σύλλογος, 1920, Πράξη 114, 28-4-1920, ο.π. 1921, Πράξη 15, 12-11-1921. Το 1927 Σύγκλητος διαπιστώνει τον εξαιρετικά θεωρητικό προσανατολισμό του αναλυτικού προγράμματος της Φυσικής και εισηγείται τη ενίσχυση της εργαστηριακής εκπαίδευσης στο συγκεκριμένο μάθημα, Σύγκλητος, 1927, Πράξη 8<sup>η</sup>, 23-5-1927. Περί Πανεπιστημίου Εφαρμοσμένων Επιστημών, *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 33, 1/5/1933.σ. 470-473.

<sup>485</sup> Σύλλογος, 1939, Συνεδρία 7<sup>η</sup>, 1-4-1939, σ. 5-6, 61. Επίσης, Σύγκλητος, 1942, Συνεδρία 17<sup>η</sup>, 30/7/1942, σ. 20. Επίσης σχετικά, Πρακτικά του Συλλόγου των Διευθυντών των Εργαστηρίων και Παραρτημάτων του Ε.Μ.Π. Συνεδρία 1<sup>η</sup>, 21-2-1940, ό.π. Συνεδρία 2<sup>η</sup>, 29-2-1940, ό.π., 1943, 8/9/1943.

<sup>486</sup> Αρχείο ΕΜΠ, βαθμολόγια 1934-1935.

<sup>487</sup> Οι καθηγητές που αποτελούσαν τον κορμό του διδακτικού προσωπικού και το Σύλλογο της Σχολής ήταν οι Δ. Πρωτοπαπαδάκης στην έδρα της Σιδηροδρομικής, ο Ν. Κιτσίκης στην έδρα Εφηρμοσμένης Στατικής, ο Κ. Πανταζής, στην έδρα Γεφυρών, ο Α. Σίνος στην έδρα Υδραυλικής, ο Σ. Νομικός στην έδρα της Οδοποιίας, ο Π. Παρασκευόπουλος στην

Η Σχολή των Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων ακολουθούσε στην ιεραρχία του οργανισμού του Ε.Μ.Π., ωστόσο και ο χαρακτήρας των σπουδών και οι προοπτικές της επαγγελματικής απασχόλησης των αποφοίτων της βρισκόταν συνεχώς στην ημερησία διάταξη των συλλογικών οργάνων του ιδρύματος. Τον κλάδο των μηχανολόγων αφορούσε κατά κύριο λόγο όλη αυτή η συζήτηση για την κυριαρχία του θεωρητικού προσανατολισμού των σπουδών σε αντιδιαστολή με τις σοβαρές ελλείψεις της εργαστηριακής εκπαίδευσης στη διάρκεια του Μεσοπολέμου. Από την άλλη πρέπει να υπογραμμιστεί ότι η αναζήτηση μίας συνάφειας των σπουδών με τις ανάγκες της βιομηχανίας μονίμως προσέκρουε στην τεχνολογική ένδεια των βιομηχανικών υποδομών και την εξαιρετικά περιορισμένη, αν όχι ανύπαρκτη σε μία σειρά τομείς παραγωγή μηχανολογικού εξοπλισμού στην Ελλάδα. Ο Ι. Θεοφανόπουλος, από τις ηγετικές προσωπικότητες της σχολής, σε συνεδρίαση του Συλλόγου των Καθηγητών το 1941, ανέφερε χαρακτηριστικά σχετικά με τον κλάδο των μηχανοκατασκευών στην Ελλάδα ότι το 1939 η αξία των διαφόρων μηχανών που κατασκευάστηκαν στην Ελλάδα έφτανε τα 120 εκατομμύρια δρχ., ενώ η αξία αυτών που εισήχθησαν έφτανε τα 2.5 δισεκατομμύρια. Κατά το Θεοφανόπουλο, η πραγματικότητα αυτή εκ των πραγμάτων προσανατόλιζε και τις σπουδές και το επάγγελμα σε τομείς όπως οι εγκαταστάσεις, η λειτουργία και η συντήρηση.<sup>488</sup>

Τα πράγματα δεν ήταν πολύ διαφορετικά όσον αφορά τις ταλαντεύσεις σχετικά με τον προσανατολισμό των σπουδών και στον κλάδο των ηλεκτρολόγων. Ωστόσο, η αναπτυσσόμενη βιομηχανία του ηλεκτρισμού και ο τομέας των τηλεπικοινωνιών δημιουργούσαν σημαντικές ευκαιρίες απασχόλησης για τους διπλωματούχους.

Η ίδρυση των νέων τμημάτων, των μηχανολόγων και των μηχανολόγων της Αεροπορίας, είχαν έναν περισσότερο τονισμένο προσανατολισμό προς τη βιομηχανία, ωστόσο, κατά κύριο λόγο, συνδέθηκαν με τις ανάγκες του στρατού σε εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό και βεβαίως με τα σχέδια ανάπτυξης αεροπορικής βιομηχανίας άμεσα συναρτημένης επίσης με τους στρατιωτικούς σκοπούς.<sup>489</sup>

---

έδρα του Σιδηροπαγούς Σκυροδέματος, ο Α. Ρουσόπουλος στην έδρα Σιδηρών Έργων και Σιδηρών Γεφυρών, Δ. Πίππας στην έδρα των Λιμενικών Έργων, ο Α. Σοφιανόπουλος στην έδρα Τεχνικών Υλικών και Τεχνολογίας των Δομησίμων Υλών και ο Δ. Φωτιάδης Διευθυντής του Εργαστηρίου Αντοχής Υλικών. Σχετικά με το πρόγραμμα των μαθημάτων το 1935 βλ. παράρτημα Κεφ. 3, πίνακας 2, σ.

<sup>488</sup> Σύλλογος, 1941, Συνεδρία 4<sup>η</sup>, 30/9/1941, σ.1-4.

<sup>489</sup> Οι καθηγητές οι οποίοι θα αποτελέσουν τον κορμό του διδακτικού προσωπικού της Σχολής στο Μεσοπόλεμο ήταν ο Ι. Θεοφανόπουλος στην έδρα Στοιχείων Μηχανών και Λεβήτων, ο Γ. Σαρρόπουλος στην έδρα Θεωρίας και Κατασκευής Ηλεκτρικών Μηχανών, Ηλεκτρικών Μετρήσεων και Ηλεκτρικών Σιδηροδρόμων, καθηγητές ήδη από την εποχή του Σχολείου των Βιομηχανικών Τεχνών, ο Α. Μιχαλόπουλος στην έδρα Θεωρητικής Μηχανολογίας της Θεωρητικής Μηχανολογίας, ο Α. Μελέγκοβιτς στην έδρα της Κατασκευής Θερμοκινητήρων και Υδροκινητήρων, ο Φ. Θεοδωρίδης στην έδρα της Εφαρμοσμένης Μηχανικής, ο Κ. Στάμου στην έδρα της Κεντρικών Σταθμών Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενεργείας, Μεταφοράς και Διανομής αυτής, ο Κ. Γουναράκης στην έδρα της Θεωρητικής και Γενικής Ηλεκτροτεχνίας και της Ηλεκτρικής Τηλεπικοινωνίας, ο Α. Παππίας στην έδρα της Βλητικής και ο Τ. Βάθης διευθυντής του Μηχανουργικού Εργοστασίου. Αναλυτικά για το πρόγραμμα σπουδών και τους καθηγητές της Σχολής και των τμημάτων βλ. Παράρτημα κεφαλαίου 3, πίνακες 3, 4, 5.

Η Σχολή των Αρχιτεκτόνων, στα 20 περίπου πρώτα χρόνια της λειτουργίας της, ουσιαστικά αναζητούσε τη φυσιογνωμία της σε ένα συνδυασμό ανάμεσα σε ό,τι θεωρείτο αναγκαίο για τις σπουδές μηχανικού και τα πεδία της αισθητικής, της μορφολογίας και της λειτουργικότητας των κατασκευών. Όσον αφορά την αισθητική, οι αναζητήσεις και οι διαφωνίες ανάμεσα στους οπαδούς του μοντέρνου κινήματος, τους οπαδούς της παράδοσης, τους κλασικιστές και τους εκλεκτικιστές υπήρξαν αιτίες ισχυρών ταλαντεύσεων για ανθρώπους και προγράμματα σπουδών. Πρέπει να σημειωθεί ότι η Σχολή επιχειρώντας να συνδυάσει επιστήμες και καλές τέχνες αποτέλεσε εκ των πραγμάτων μία ειδική περίπτωση στον οργανισμό του Πολυτεχνείου.

Στο Μεσοπόλεμο η φυσιογνωμία της Σχολής θα σφραγιστεί από προσωπικότητες όπως ο Ερνέστ Εμπράρ, ο Αλεξ. Νικολούδης, ο Αναστ. Ορλάνδος, ο Εμ. Κριεζής και ο Δημ. Πικιώνης, ωστόσο υπέφερε από έλλειψη καθηγητών και ειδικών μαθημάτων και λειτουργούσε με σημαντικά κενά στο πρόγραμμά της. Η διάρκεια των σπουδών ήταν τέσσερα χρόνια ως τα μέσα της δεκαετίας του 1920, θα αυξηθεί στα πέντε στις αρχές της δεκαετίας του 1930, οπότε ξανάγινε τετραετής. Η πενταετής φοίτηση θεσπίστηκε και πάλι στα τέλη της δεκαετίας του 1940.

Η Σχολή θα μπει σε μία πορεία αναδιοργάνωσης στις αρχές της δεκαετίας του 1940, η οποία απέκτησε σχεδόν χαρακτηριστικά επανίδρυσης. Η εξέλιξη αυτή συνδέεται άμεσα με την εκλογή 6 καθηγητών στο διάστημα 1940-1941. Συγκεκριμένα εξελέγησαν ο Κ. Κιτσίκης στη έδρα της ειδικής κτιριολογίας, ο Α. Δημητρακόπουλος στην έδρα της πολεοδομίας, ο Π. Μιχαήλ στην έδρα της αρχιτεκτονικής μορφολογίας και ρυθμολογίας, ο Ι. Δεσποτόπουλος στην έδρα των Αρχιτεκτονικών Συνθέσεων, ο Ν. Χατζηκυριάκος στην έδρα του Ελευθέρου Σχεδίου, ο Ευαγγελίδης στην έδρα της Γενικής Ιστορίας της Τέχνης.

Μετά την εκλογή των νέων καθηγητών ξεκίνησε μία μακρά συζήτηση στα συλλογικά όργανα του ιδρύματος σχετικά με τα προγράμματα σπουδών της Σχολής, που ουσιαστικά έθετε εξ αρχής το ζήτημα του προσανατολισμού της εκπαίδευσης και του χαρακτήρα του επαγγέλματος του αρχιτέκτονα, συνεχίζοντας να αναζητά τα σημεία τομής ανάμεσα στο engineering και τις καλές τέχνες. Χαρακτηριστικές αυτής της αγωνιώδους αναζήτησης ταυτότητας για τις σπουδές και το επάγγελμα του αρχιτέκτονα είναι οι συζητήσεις στο Σύλλογο με αφορμή την εκλογή των νέων καθηγητών και κυρίως το υπόμνημα για την αναδιοργάνωση της Σχολής που συζητήθηκε σε δύο συνεδριάσεις της Συγκλήτου τον Οκτώβριο του 1942.<sup>490</sup>

Η Σχολή των Χημικών Μηχανικών ιδρύθηκε με την προοπτική να καλύψει τις αυξημένες ανάγκες σε ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό στην αναπτυσσόμενη χημική βιομηχανία της πρώτης εικοσαετίας του αιώνα. Η εξ αρχής διακηρυγμένη πρόθεση ήταν οι σπουδές να προσαρμοστούν σ' αυτό το στόχο και γι' αυτό το λόγο η Σχολή σχετικά σύντομα απέκτησε εργαστηριακές υποδομές, οι οποίες όμως, και από την άποψη του εξοπλισμού αλλά και της λειτουργίας, ποτέ δεν

---

<sup>490</sup> Σύλλογος, 1936, Πράξη 10<sup>η</sup>, 7-11-1924. Ο.π., 1936, Συνεδρία 81<sup>η</sup>, 18-1-1936. Στο ίδιο, Συνεδρία 10, 13/11/1941. Σύγκλητος, 1942, Συνεδρία 23<sup>η</sup>, 9/10/1942. Στο ίδιο, 1942, Συνεδρία 24<sup>η</sup>, 13/10/1942. Σχετικά με το πρόγραμμα των μαθημάτων και τους καθηγητές της Σχολής βλ. παράρτημα κεφαλαίου 2, πίνακας 6, σ.

κατόρθωσαν να εξυπηρετούν με επάρκεια τις εκπαιδευτικές ανάγκες. Και μπορεί μεν το ζήτημα του πρακτικού – εφαρμοσμένου προσανατολισμού των σπουδών να ήταν περίπου εξ αρχής λυμένο, ωστόσο το ισοζύγιο μεταξύ θεωρίας και πράξης παρέμενε σταθερά θετικό υπέρ της πρώτης.<sup>491</sup>

Ήδη από το 1919 είχε υποβληθεί από τη Σύγκλητο του ΕΜΠ σχέδιο νόμου για την ίδρυση εργαστηρίων στη Σχολή Χημικών Μηχανικών. Συγκεκριμένα προτεινόταν η ίδρυση 5 εργαστηρίων: Αναλυτικής Χημείας, το οποίο θα απαρτιζόταν από δύο τμήματα, της ποιοτικής και της ποσοτικής αναλύσεως, Οργανικής Χημείας και Οργανικής Χημικής Τεχνολογίας, Φυσικής Χημείας και Εφηρμοσμένης Ηλεκτροχημείας με φωτογραφικό θάλαμο, Ανόργανης Χημικής Τεχνολογίας, Βοτανικής και Βρωματοχημείας σε δύο τμήματα με ζυμοτεχνικό θάλαμο.<sup>492</sup> Ένα χρόνο μετά, και αφού είχαν ιδρυθεί τα περισσότερα απ' αυτά ή εν πάση περιπτώσει είχε επικυρωθεί θεσμικά η άτυπη λειτουργία τους, σε σχετική συζήτηση στο Σύλλογο των Καθηγητών διαπιστωνόταν η ανεπάρκειά τους και αποφασίζόταν να μην πληρωθούν οι σχετικές έδρες μέχρις ότου το πρόβλημα αντιμετωπιστεί. Είναι χαρακτηριστικό ότι ο Α. Βουρνάζος στην ίδια συνεδρίαση διαμαρτυρόταν ότι δεν μπορούσε να συνεχίζεται η διδασκαλία στον πίνακα, για μαθήματα τα οποία μόνο στο εργαστήριο ήταν δυνατό να διδαχτούν αποδοτικά. Όλα τα μέλη του Συλλόγου επικροτούσαν αυτές τις παρατηρήσεις.<sup>493</sup> Εκ των υστέρων, σύμφωνα τις εκτιμήσεις και του ιδίου του Βουρνάζου αλλά και των οργάνων διοίκησης του ΕΜΠ, το μόνο εργαστήριο, που πληρούσε τις προδιαγραφές λειτουργίας, ήταν αυτό της Ανοργάνου Χημικής Τεχνολογίας στο οποίο προϊστάτο ο Α. Βουρνάζος.<sup>494</sup>

Ένα ζήτημα που κατ' επανάληψη απασχολούσε τα όργανα της Σχολής ήταν αυτό της εκπαίδευσης μεταλλειολόγων και μεταλλουργών με την ίδρυση χωριστού τμήματος στα πλαίσια της Σχολής Χημικών Μηχανικών. Ωστόσο απόφαση για την ίδρυση χωριστού τμήματος δεν ελήφθη, ποτέ με το σκεπτικό ότι ούτε οι δεδομένες δυνατότητες της Σχολής θα μπορούσαν επαρκώς να φέρουν σε πέρας έναν τέτοιο στόχο, ούτε η αγορά εργασίας θα μπορούσε να απορροφήσει τους μελλοντικούς διπλωματούχους της συγκεκριμένης ειδικότητας.<sup>495</sup>

Ενισχυτική της πρακτικής κατεύθυνσης των σπουδών ήταν και η ίδρυση, στα πλαίσια της Σχολής, του Τμήματος Στρατιωτικών Χημικών Μηχανικών, το οποίο

---

<sup>491</sup> Οι καθηγητές οι οποίοι θα αποτελέσουν το διδακτικό προσωπικό της Σχολής στο Μεσοπόλεμο ήταν ο Α. Βουρνάζος στην έδρα της Χημικής Τεχνολογίας και της Τεχνολογίας Δομήσιμων και Έκρηκτικών Υλών, ο οποίος ήταν και ένας από τους παλαιότερους καθηγητές του Ε.Μ.Π. και κατά κάποιο τρόπο το σύμβολο της Σχολής, ο Θ. Βαρούνης στην έδρα της Γενικής Πειραματικής Χημείας, ο Η. Γούναρης στην έδρα της Μεταλλουργίας Μεταλλευτικής, ο Κ. Βέης στην έδρα στην έδρα της Οργανικής Χημικής Τεχνολογίας, ο Θ. Σταθόπουλος στην έδρα της Βρωματοχημείας, Απ. Κουτσοκώστας στην έδρα της Ειδικής Μηχανολογίας, ο Σ. Χορς στην έδρα της Αναλυτικής Χημείας, ο Ι. Γαζόπουλος στην έδρα της Οργανικής Χημείας και ο Π. Ζαχαρίας στην έδρα της Φυσικής Χημείας και Εφηρμοσμένης Ηλεκτροτεχνίας. Αναλυτικότερα για καθηγητές και προγράμματα σπουδών βλ. παράρτημα 2, πίνακες 7 και 7α.

<sup>492</sup> Σύγκλητος, 1919, Πράξη 59, 2-4-1919.

<sup>493</sup> Σύλλογος, 1920, Πράξη 114, 28-4-1920, ο.π. 1921, Πράξη 15, 12-11-1921.

<sup>494</sup> Πρακτικά του Συλλόγου των Διευθυντών των Εργαστηρίων και Παραρτημάτων του Ε.Μ.Π. Συνεδρία 1<sup>η</sup>, 21-2-1940, ό.π. Συνεδρία 2<sup>η</sup>, 29-2-1940, ό.π., 1943, 8/9/1943.

<sup>495</sup> Σύλλογος, 1928, Πράξη 12, 17/9/1928.

σύμφωνα με τις επιταγές των καιρών είχε να κάνει με την προσαρμογή του στρατού στις τεχνολογικές απαιτήσεις του χημικού πολέμου. Ωστόσο οι αισιόδοξες προοπτικές των αρχών της δεκαετίας του 1920 για την επαγγελματική ευδοκίμηση των διπλωματούχων που στηρίζονταν στους ταχείς ρυθμούς ανάπτυξης της χημικής βιομηχανίας είχαν ακυρωθεί προς το τέλος της δεκαετίας και τις αρχές της επομένης. Η ίδρυση αντιστοίχων σχολών στα Πανεπιστήμια Αθηνών και Θεσσαλονίκης προκάλεσε ραγδαία αύξηση των διπλωματούχων. Η εξέλιξη αυτή, σε συνδυασμό με την κρίση που έπληξε τον κλάδο της χημικής βιομηχανίας, οδήγησε στην εμφάνιση σοβαρών προβλημάτων στην αγορά εργασίας. Οι χημικοί μηχανικοί ήταν η πρώτη ειδικότητα μηχανικών στην Ελλάδα που αντιμετώπισαν πρόβλημα ανεργίας στις αρχές της δεκαετίας του 1930. Μόνιμο αίτημα του ΕΜΠ την εποχή εκείνη ήταν το κλείσιμο των ομολόγων σχολών των Πανεπιστημίων Αθηνών και Θεσσαλονίκης με επιχειρήματα που δεν είχαν να κάνουν μόνο με το λεγόμενο πληθωρισμό των διπλωματούχων και τη στενότητα στην αγορά εργασίας αλλά και με το χαμηλό επίπεδο των σπουδών των πανεπιστημιακών τμημάτων συγκριτικά με αυτό της Σχολής Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ.<sup>496</sup>

Η σχολή των Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών ήταν η μετεξέλιξη της Σχολής Τοπογράφων. Η Σχολή κατ' αρχάς ιδρύθηκε για να αντιμετωπιστούν οι αυξημένες ανάγκες τοπογράφησης και δημιουργίας κτηματολογίου που ανέκυψαν μετά την προσάρτηση των Νέων Χωρών. Ακολούθησε μία πορεία μάλλον αβέβαιη, με πολύ μικρό αριθμό σπουδαστών, με μεταβαλλόμενη και ασταθή διάρκεια σπουδών, 2 ή 3 χρόνια κατά περίπτωση, με σημαντικές παραβιάσεις όσον αφορά τον κανόνα εισαγωγής και με πρόγραμμα σπουδών και διδακτικό προσωπικό που προερχόταν σχεδόν εξ ολοκλήρου από τη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών.

Πρέπει να σημειωθεί ότι οι επαγγελματικές προοπτικές των διπλωματούχων της Σχολής κατευθύνονταν κατά κύριο λόγο στις τεχνικές υπηρεσίες του κράτους και στο στρατό. Η αλλαγή στο όνομα και στο πρόγραμμα σπουδών με προοπτική τη διεύρυνση των επαγγελματικών ευκαιριών των διπλωματούχων της προς την ανασυγκρότηση της υπαίθρου, αποτελούσε κατά κύριο λόγο μία κίνηση για το ξεπέραςμα μιας κατάστασης παρατεταμένου μαρασμού και την αποφυγή της κατάργησης της Σχολής, που πολλοί εισηγούντο. Ωστόσο και τα προβλήματα και οι συζητήσεις σχετικά με τη σκοπιμότητα της ύπαρξής της θα συνεχιστούν σ' όλη τη διάρκεια του Μεσοπολέμου. Η ύπαρξή της Σχολής ταυτίστηκε ουσιαστικά με την προσωπικότητα του καθηγητή της Γεωδαισίας Δ. Λαμπαδάριου, μ' έναν τρόπο που απεικονίζει παραδειγματικά τη συμπίεση θεσμών και ανθρώπων.

Ενδεικτικά αναφέρονται οι συζητήσεις για το μέλλον της Σχολής στα μέσα της δεκαετίας του 1930 στη Συνέλευση των καθηγητών, παρόντος του τότε Υπουργού Συγκοινωνίας Κ. Τσαλδάρη. Ο Πρύτανης Δ. Πρωτοπαπαδάκης στην εισήγησή του πρότεινε την κατάργηση της Σχολής με το σκεπτικό ότι πάσχει από

---

<sup>496</sup> Ο.π., 1925, Πράξη 4<sup>η</sup>, 25-11-1925, ό.π., 1928, Πράξη 12, 17/9/1928. Σύγκλητος, 1930, Συνεδρία 25-8-1930, ό.π. 1943, Συνεδρία 4<sup>η</sup>, 26-2-1943. Επίσης Θ. Βαρούνη, «Περί της Χημικής και Χημικοτεχνικής Εκπαιδεύσεως εις τα Πανεπιστήμια και τα Πολυτεχνεία», *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 59, 1-15/6/1934, σ. 504-505. Σχετικά με το πρόγραμμα και τους καθηγητές της Σχολής, βλ. Παράρτημα κεφαλαίου 3, πίνακες 7, 8.



την άποψη του αντικειμένου, του προγράμματος σπουδών και του διδακτικού προσωπικού. Με την άποψη αυτή συμφώνησαν και οι περισσότεροι από τους ομιλητές και το ΤΕΕ το οποίο είχε κοινοποιήσει σχετική έκθεση στη Συνέλευση. Ο μόνος που συνέχιζε να υπερασπίζει την άποψη ότι η Σχολή είχε λόγο ύπαρξης και η τυχόν κατάργησή της θα αποτελούσε έγκλημα κατά της επιστήμης και της πατρίδας ήταν ο Δ. Λαμπαδάριος.<sup>497</sup> Επίσης το 1938 ο στρατηγός Α. Παπάγος ως πρόεδρος του Ανωτάτου Συμβουλίου Γεωγραφικών Υπηρεσιών του Κράτους απέστειλε επιστολή στη Σχολή Τοπογράφων στην οποία ζητούσε προσαρμογή του προγράμματος σπουδών, έτσι ώστε η εκπαίδευση των τοπογράφων να είναι συμβατή με τις ανάγκες της υπηρεσίας. Ο Υπουργός Συγκοινωνίας Α. Οικονόμου, στον οποίο κοινοποιήθηκε η επιστολή, του απαντούσε ότι περίπου ματαιοπονεί, γιατί κανονικά η Σχολή πρέπει να κλείσει και να απορροφηθεί από τη Σχολή των Πολιτικών Μηχανικών. Η στάση αυτή του Υπουργείου θα προκαλέσει ειδική συνεδρίαση της Συγκλήτου, όπου με εξαίρεση το Λαμπαδάριο σχεδόν όλοι συμφωνούσαν με τις προτάσεις Οικονόμου.<sup>498</sup>

Ωστόσο η Σχολή και πάλι δεν έκλεισε. Η προσωπική επιρροή και το κύρος του Λαμπαδαρίου, ενδεχομένως οι πιέσεις που μπορούσαν να ασκούν οι 100 περίπου τοπογράφοι στελέχη και υπάλληλοι του Υπουργείου Συγκοινωνίας και τα 246 μέλη του Τμήματος Τοπογράφων του ΤΕΕ κατέστησαν εν τέλει κενή περιεχομένου την ομοφωνία περί κατάργησης της Σχολής.

### **3γ. Οι Καθηγητές**

Από το 1922 έως το 1941, 63 καθηγητές κατείχαν έδρες και δίδαξαν περιοδικά στο ΕΜΠ. Από αυτούς, σπουδές μηχανικού είχαν κάνει οι 44 και διπλωματούχοι του Πολυτεχνείου ήταν οι 22. Το ποσοστό συμμετοχής διπλωματούχων του ΕΜΠ στη σύνθεση του διδακτικού προσωπικού ήταν ακόμη μεγαλύτερο προς το τέλος της περιόδου. Για παράδειγμα το 1941, σε σύνολο 50 καθηγητών, 35 είχαν κάνει σπουδές μηχανικού, ενώ οι 22 από αυτούς ήταν διπλωματούχοι του Πολυτεχνείου, αριθμός αρκετά υψηλός που δείχνει ότι το ίδρυμα σε μεγάλο βαθμό είχε αποκτήσει τη δυνατότητα αναπαραγωγής του μεγαλύτερου μέρους του διδακτικού προσωπικού του.

Από το σύνολο των 63 καθηγητών της περιόδου, εμφανίζονται 16 πτυχιούχοι ή διδάκτορες του Πανεπιστημίου Αθηνών, 3 απόφοιτοι της Σχολής Καλών Τεχνών, ενώ κύριες ή συμπληρωματικές σπουδές σε ξένα Πανεπιστήμια και Πολυτεχνεία είχαν κάνει οι 50, συγκεκριμένα είχαν σπουδάσει στη Γερμανία 26,

<sup>497</sup> Συνέλευση Καθηγητών, Βιβλίο πράξεων 1929-1935, Συνεδρία 43<sup>η</sup>, 31-5-1934, επίσης Συνεδρία του Συλλόγου των Καθηγητών της Ανωτάτης Σχολής Αγρονόμων Τοπογράφων Πράξη 4<sup>η</sup>, 24-5-1934,. Η συζήτηση είναι εξαιρετικά διαφωτιστική και αφορά το παρελθόν, το παρόν και το μέλλον της Σχολής. (Συμπεριλαμβάνεται ως έχει στο βιβλίο της Συνελεύσεως του 1929-1935).

<sup>498</sup> Σύγκλητος 1938, Συνεδρία 3<sup>η</sup>, 25/2/1938. Σχετικά με το πρόγραμμα και τους καθηγητές της Σχολής βλ. παράρτημα Κεφαλαίου 3, πίνακας 8.

στη Γαλλία 15, στην Ελβετία 7, στο Βέλγιο 1, στην Ιταλία 1.<sup>499</sup> Οι 16 γεννήθηκαν στην Αττική, 17 στην επαρχία, και 4 εκτός Ελλάδος. Επτά απ' αυτούς, οι Α. Γκίνης, Α. Βουρνάζος, Κ. Μαλτέζος, Δ. Λαμπαδάριος, Κ. Βέης, Α. Ορλάνδος και Ι. Πολίτης, διετέλεσαν μέλη της Ακαδημίας Αθηνών.

Κάποια πρόσθετα στοιχεία που συμπληρώνουν την εικόνα σχετικά με την ταυτότητα και το κοινωνικό προφίλ των 42 εν ενεργεία καθηγητών του ΕΜΠ προς το τέλος του Μεσοπολέμου είναι τα εξής: Ο μέσος όρος ηλικίας τους το 1938 ήταν περίπου τα 53 έτη, ενώ ο μέσος όρος ηλικίας τη στιγμή της εκλογής ήταν γύρω στα 35. Ο πυρήνας του σώματος συγκροτήθηκε ουσιαστικά κατά τη λεγόμενη γιακωβίνικη περίοδο της βενιζελικής διακυβέρνησης. Οι 22 από τους 44 εκλέχτηκαν κατά το διάστημα 1916-1920, 6 εκλέχτηκαν το 1921 τη διετία διακυβέρνησης των κωνσταντινικών κυβερνήσεων, 5 το διάστημα 1922-29, 8 στη δεκαετία του 1930 και 6 τη διετία 1940-41.<sup>500</sup>

Αξίζει εδώ μία παρένθεση για σημειωθεί ιδιαίτερος το σύντομο πέρασμα του Κωνσταντίνου Καραθεοδωρή από το ΕΜΠ τη διετία 1922-24. Η εκλογή του διεθνούς φήμης μαθηματικού στην έδρα της Θεωρητικής Μηχανικής (ταυτόχρονα είχε εκλεγεί και καθηγητής των Μαθηματικών στο Πανεπιστήμιο Αθηνών) αξιολογήθηκε ως γεγονός που ανέβαζε στα ύψη το κύρος και την επιστημονική αξία των σπουδών στο ΕΜΠ, φέρνοντας πιο κοντά το ίδρυμα με μεγάλα τεχνικά πανεπιστήμια της Ευρώπης. Ωστόσο ο μεγάλος μαθηματικός, ο οποίος ερχόταν στην Ελλάδα μ' ένα γενικότερο σχέδιο αναμόρφωσης των πανεπιστημιακών σπουδών, απ' όσο φαίνεται και από τα πρακτικά του Συλλόγου των καθηγητών και του Σπουδαστικό Συμβούλιο του ΕΜΠ ήταν εξαιρετικά δύσκολο να προσαρμοστεί στο ελληνικό ακαδημαϊκό πλαίσιο της εποχής. Το 1924 εξελέγη Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Μονάχου και εγκατέλειψε την Ελλάδα. Είναι χαρακτηριστική πάντως η ομόθυμη αντίδραση του Γκίνη και του Συλλόγου των καθηγητών του ΕΜΠ να αποτραπεί η παραίτηση. Στις σχετικές συζητήσεις των οργάνων του ΕΜΠ, εκτός από τα εγκώμια για το πρόσωπο, η αποχώρηση του Καραθεοδωρή από την Ελλάδα αξιολογείτο ως μέγιστη απώλεια για την ανώτατη εκπαίδευση. Το 1930 το ΕΜΠ εις ένδειξη της τιμής τον ανακήρυξε ομότιμο καθηγητή.<sup>501</sup>

<sup>499</sup> Για περισσότερα στοιχεία βλ. Παράρτημα κεφ. 3, πίνακες 9 και 10.

<sup>500</sup> Βλ. παράρτημα κεφ. 2, πίνακας 9.

<sup>501</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Σύλλογος, Πράξη 3<sup>η</sup>, 16-1-1923. Σύλλογος, Πράξη 6<sup>η</sup>, 30-5-1924. Σπουδαστικό Συμβούλιο, Πράξη 2<sup>α</sup>, 5-2-1924. Πράξη 53, 26-3-1930. Ο Καραθεοδωρής ήταν γόνος φαναριώτικης οικογένειας και γεννήθηκε στο Βερολίνο το 1873. Απόφοιτος της Στρατιωτικής Σχολής των Βρυξελλών, 1891-1896. Εξάσκησε το επάγγελμα του μηχανικού στην Αίγυπτο, 1896-1898, το 1904 ανακηρύχθηκε Διδάκτωρ των Μαθηματικών του Πανεπιστημίου του Göttingen. Το 1905 εξελέγη υφηγητής στο ίδιο Πανεπιστήμιο θέση που κράτησε μέχρι το 1908. Το 1909, εξελέγη υφηγητής στο πανεπιστήμιο της Βόννης και το ίδιο έτος τακτικός καθηγητής του Πολυτεχνείου του Ανοβέρου. Από το 1910 έως το 1913, διετέλεσε τακτικός καθηγητής στο Πολυτεχνείο του Breslau. Το 1913-1918, τακτικός καθηγητής του Πανεπιστημίου του Göttingen. Το 1918-1920, τακτικός καθηγητής του Πανεπιστημίου του Βερολίνου. Την περίοδο 1920-1922 ήταν ο ιθύνων νους του Πανεπιστημίου της Σμύρνης και το 1922 μετά τη μικρασιατική καταστροφή εξελέγη τακτικός καθηγητής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Διαδοχικώς εξελέγη μέλος των Ακαδημιών του Βερολίνου, του Göttingen, του Μονάχου, της Μπολώνια και της dei Lincei της Ρώμης. Αξίζει τέλος ν' αναφερθεί ότι για να εκλεγεί καθηγητής στο ΕΜΠ υπέβαλε 60 εργασίες δημοσιευμένες στα πιο έγκυρα επιστημονικά περιοδικά της εποχής. Ο Καραθεοδωρής πέθανε στο Μόναχο το 1950.

Τα περισσότερα μέλη του διδακτικού προσωπικού, εκτός από την καθηγητική ιδιότητα, κατά καιρούς κατείχαν θέσεις συμβούλων ή διευθυντικών στελεχών σε κρατικές υπηρεσίες ή ιδιωτικές επιχειρήσεις, ενώ κάποιοι κατέλαβαν και σημαντικά πολιτικά πόστα. Από τους τελευταίους οι πιο γνωστοί είναι οι Ν. Κιτσίκης, Κ. Γεωργικόπουλος, Γ. Σαρρόπουλος, Δ. Λαμπαδάριος, Αν. Δημητρακόπουλος και Σπ. Κορώνης, οι οποίοι, εκτός από άλλες θέσεις, υπηρέτησαν ως υψηλόβαθμα στελέχη στο υπουργείο Συγκοινωνίας (διευθυντές, γενικοί γραμματείς κ.λπ.), ενώ ο τελευταίος διετέλεσε και υπουργός Συγκοινωνίας το 1932 και Εθνικής Οικονομίας το 1933 για σύντομα χρονικά διαστήματα. Ο Γ. Κορωνάιος υπηρέτησε αντίστοιχα στο Υπουργείο Αεροπορίας<sup>502</sup> ενώ ο Ηλίας Γούναρης είχε διατελέσει επιθεωρητής των Μεταλλείων στο Υπουργείο Οικονομικών προτού περάσει στον ιδιωτικό μεταλλευτικό τομέα. Αρκετοί προέδρευαν σε δημόσιους φορείς (ο Αλ. Βουρνάζος στο Χημικό Συμβούλιο του Κράτους, ο Κ. Μαλτέζος στο Αστεροσκοπείο), ή υπήρξαν σύμβουλοι σε σημαντικούς τεχνικούς οργανισμούς –ο Κ. Πανταζής και ο Δ. Πρωτοπαπαδάκης στους σιδηροδρόμους και στο Συμβούλιο των Δημοσίων Έργων, ο Φ. Θεοδωρίδης στο Ανώτατο Συγκοινωνιακό Συμβούλιο, ο Θ. Σταθόπουλος στο Ανώτατο Υγειονομικό Συμβούλιο, ενώ ο Αν. Ορλάνδος διηύθυνε την Υπηρεσία Αναστηλώσεως Αρχαίων Μνημείων. Τέλος κάποιοι άλλοι, οι περισσότεροι, κρατούσαν ηγετικές θέσεις σε σημαντικές τεχνικές εταιρείες όπως οι εταιρείες του ηλεκτρισμού, του τηλεφώνου, των σιδηροδρόμων και, φυσικά, των τεχνικών έργων.<sup>503</sup>

Στα μέσα της δεκαετίας του 1930 ο μισθός του τακτικού καθηγητή ΕΜΠ έφτανε τις 12.000 δραχ., του έκτακτου μόνιμου τις 10.500, του έκτακτου επί θητεία τις 8.500, όπως και του καθηγητή των Σ.ΕΡ. Τα ποσά αυτά επαυξάνονταν με διάφορα επιδόματα. Κεντρική διεκδίκηση του σώματος των καθηγητών σε όλη αυτή την περίοδο ήταν η πλήρης εξομοίωσή τους με τους καθηγητές του Πανεπιστημίου και με την ανώτατη βαθμίδα των δικαστικών, με τους οποίους υπήρχε μία διαφορά μισθολογικού και βαθμολογικού περιεχομένου. Η εξομοίωση αυτή θα επιτευχθεί μετά τον πόλεμο. Ο μισθός των επιμελητών κλιμακώνονταν, ανάλογα με το βαθμό που είχαν, από 6.500 μέχρι 3.240 δραχ. και των δασκάλων των τεχνικών μαθημάτων από 5.200 μέχρι 3.800 δραχ.<sup>504</sup>

Μία συμπληρωματική εικόνα για το κοινωνικό προφίλ των καθηγητών προσφέρουν και οι πληροφορίες σχετικά με τον τόπο κατοικίας τους. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία για 39 απ' αυτούς το 1938, οι 31 κατοικούσαν στο κέντρο

<sup>502</sup> Το Υπουργείο Αεροπορίας ιδρύθηκε το 1929 (ν. 4451/1929, ΦΕΚ 442, 23/12/1929).

<sup>503</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Πρακτικά Συνεδριάσεων Συλλόγου Καθηγητών. *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1935*, τόμος Α' επεξεργασία στοιχείων των βιογραφιών που παρατίθενται στον εν λόγω τόμο, σ. 95-111, 146-166.

<sup>504</sup> Ας συμπληρώσουμε, χάριν σύγκρισης, ότι οι αμοιβές του διοικητικού προσωπικού κλιμακώνονταν από τις 8.200 δραχ., που έπαιρνε ο διευθυντής του ΕΜΠ, μέχρι τις 1.500 δραχ. που έπαιρνε ο γραφέας. Τέλος οι μισθοί του βοηθητικού προσωπικού κλιμακώνονταν από 2.180 μέχρι 1.200 δραχ. Αρχείο ΕΜΠ, Σύγκλητος, 1934, Συνεδρία 161, 17/1/1934. Με νομοθετική ρύθμιση του 1934, στο πλαίσιο της ψήφισης του λεγομένου «διαφορικού» μισθολογίου, προβλεπόταν ότι τα μισθολόγια των καθηγητών και του διοικητικού προσωπικού του ΕΜΠ θα καθορίζονταν από ειδικά διατάγματα που θα εκδίδονταν κατόπιν γνωμοδότησης της Συγκλήτου. *Τεχνικά Χρονικά*, τχ. 49, 1.1.1934, σ. 37.

της Αθήνας, στο Κολωνάκι, στα Εξάρχεια, την Κυψέλη και γύρω από τον άξονα της οδού Πατησίων, 4 στο Ψυχικό και δύο στο συνεταιρισμό Κυπριάδου, στο Γαλάτσι –νέο οικισμό που οικοδομήθηκε στη δεκαετία του 1920. Αυτές οι περιοχές της Αθήνας και τα αναφερόμενα προάστια, κατά τεκμήριο αποτελούσαν τόπο κατοικίας των ευποροτέρων στρωμάτων του πληθυσμού της πρωτεύουσας.<sup>505</sup>

Τα παραπάνω στοιχεία συνθέτουν την εικόνα μια μικρής, σχετικά κλειστής ομάδας ανθρώπων που έχει τα χαρακτηριστικά μιας κοινωνικής ελίτ. Πιο συγκεκριμένα, οι άνθρωποι αυτοί είχαν υψηλό κοινωνικό κύρος και συγκριτικά υψηλές οικονομικές απολαβές. Οι προδιαγραφές για την ένταξη στη συγκεκριμένη κατηγορία ήταν υψηλές και εν πολλοίς παρέμεναν απρόσβλητες από εξωτερικά κριτήρια πολιτικού ή άλλου τύπου. Το σώμα των καθηγητών ΕΜΠ είχε δυνατότητα αυτο-αναπαραγωγής με κανόνες που το ίδιο σε γενικές γραμμές θέσπιζε. Οι καθηγητές είχαν επίσης αξιοσημείωτες δυνατότητες πρόσβασης στις τρέχουσες διεθνείς επιστημονικές και τεχνικές γνώσεις, κυρίως λόγω των σπουδών που οι περισσότεροι είχαν πραγματοποιήσει σε ευρωπαϊκά πανεπιστήμια αλλά και των σχέσεων που διατηρούσαν με σχετικές επιστημονικές κοινότητες στο εξωτερικό. Οι σχέσεις αυτές τους επέτρεπαν να διεκδικούν με αξιώσεις αποκλειστικότητας το ρόλο του εισαγωγέα αυτών των γνώσεων στην ελληνική τεχνική πραγματικότητα.

Πέραν της καθηγητικής και επιστημονικής τους ιδιότητας, βασική πλευρά που συμπλήρωνε το κοινωνικο-επαγγελματικό τους προφίλ ήταν η ανάδειξή τους σε θέσεις-κλειδιά κρατικών, κυρίως, υπηρεσιών αλλά και ιδιωτικών επιχειρήσεων που σχετίζονταν με τα δημόσια έργα, τις υπηρεσίες κοινής ωφέλειας τη χημική και την πολεμική βιομηχανία και την εν γένει βιομηχανία των κατασκευών. Οι θέσεις αυτές εκ των πραγμάτων τους αναδείκνυαν σε σημαίνοντες παράγοντες του δημοσίου βίου της χώρας, ενώ σε κάποιους παρείχαν και τη δυνατότητα να αναδειχθούν και σε ύπατα πολιτικά αξιώματα.

Από την άποψη του κοινωνικού κύρους και της θέσης τους στο κρατικό σύστημα εξουσίας, οι καθηγητές του Πολυτεχνείου στον Μεσοπόλεμο θα μπορούσαν να θεωρηθούν ομάδα-διάδοχος των στρατιωτικών μηχανικών των σωμάτων του 19<sup>ου</sup> αι. Ο λόγος, το επαγγελματικό στάδιο και η εν γένει κοινωνική παρουσία αυτής της ομάδας στο Μεσοπόλεμο, η οποία ex officio αποτελούσε την πνευματική ηγεσία των μηχανικών, συνδέθηκε στενά με τα αμφίρροπα βήματα και τη διστακτική μετακίνηση της κοινωνίας και της πολιτικής από τα παραδοσιακά δίκτυα της πολιτικής και κοινωνικής προστασίας στους κανόνες της μοντέρνας ρύθμισης. Χωρίς να πάψει ποτέ να αντανakλά τις ταλαντεύσεις του ευρύτερου κοινωνικού πλαισίου, προέβαλε τις αρχές συγκρότησης μιας πολιτικής κοινωνίας, στηριγμένης στη σαφή και ρητή θέσμιση των λειτουργιών της με την καθιέρωση ορθολογικών κανόνων ρύθμισης του κοινωνικού, την αντιστοίχιση επιστήμης, τεχνικής και κοινωνίας, ή την εφαρμογή αυτού που ονομάστηκε κοινωνική μηχανική (social engineering).

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι αρχές και οι ιδέες αυτές προβάλλονταν με ιδιαίτερη έμφαση στο λόγο των καθηγητών του Πολυτεχνείου. Από το πλήθος των σχετικών ρητορικών αποστροφών, πιο χαρακτηριστική είναι αυτή του καθηγητή της ηλεκτρολογίας Γ. Σαρρόπουλου, η οποία εκφωνείται κατά τη συνεδρίαση της

<sup>505</sup> Για περισσότερα στοιχεία βλ. παράρτημα κεφ. 3 πίνακας 10, σ. .

εκλογής του Εμ. Κριεζή. Ο Σαρρόπουλος χαρακτηρίζει τους καθηγητές των ανωτάτων τεχνικών ιδρυμάτων ως τους κατ' εξοχήν διανοουμένους της σύγχρονης κοινωνίας, οι οποίοι με το διδακτικό και συγγραφικό έργο τους δεν καλούνται απλώς να μεταφέρουν πρακτικές γνώσεις και τρόπους κατασκευής έργων αλλά να δημιουργήσουν έναν νέο τρόπο σκέψης στους σπουδαστές τους και στην κοινωνία στηριγμένο στον ορθολογισμό και τον πραγματισμό των εφαρμοσμένων επιστημών.<sup>506</sup>

Ο Μεσοπόλεμος, όπως είναι γνωστό, ήταν εποχή μεγάλων ιδεολογικών αναζητήσεων. Πολλοί από τους καθηγητές του Πολυτεχνείου, με προεξάρχοντες το Α. Γκίνη, τον Ν. Κιτσίκη και τον Δ. Λαμπαδάριο, ταυτίστηκαν, στην πρώτη δεκαετία της περιόδου, με την ιδεολογία του βενιζελικού εκσυγχρονισμού, υπερασπίζοντας σταθερά την τεχνοκρατική συνιστώσα του και αναδεικνύοντας εαυτούς σε παραδειγματικούς εκπροσώπους των οργανικών διανοουμένων του ελληνικού αστισμού.

Αργότερα, και όταν τα καύσιμα του κοινοβουλευτισμού, όπως και η σχετική αποτελεσματικότητά του άρχισαν να εξαντλούνται, πολλοί θα αναζητήσουν σε άλλου τύπου συνθέσεις την υλοποίηση του τεχνοκρατικού ιδεώδους. Ο Κιτσίκης και ο Ρουσόπουλος, στην περίοδο 1931-1935, ο πρώτος ως πρόεδρος του ΤΕΕ και ο δεύτερος ως στέλεχος, διεκδικώντας την επαγγελματική κατοχύρωση και την ανάδειξη των μηχανικών σε ηγετική κοινωνική δύναμη της τεχνικής ανάπτυξης της χώρας, θα στραφούν στην ορθοδοξία της τεχνοκρατικής ιδεολογίας προκρίνοντας ως διέξοδο στα αδιέξοδα της πολιτικής το «τεχνικό κράτος» και την πολιτική πρωτοκαθεδρία των μηχανικών. Κάποιοι άλλοι, όπως ο Γεωργικόπουλος, ο Σίνος ο Πρωτοπαπαδάκης, θα προτιμήσουν την υπαγωγή της τεχνολογίας στα ουσιοκρατικά ιδεώδη του έθνους και της φυλής και του τρισχιλιετούς ελληνικού πολιτισμού, παράγοντας μία ελληνική εκδοχή αντιδραστικού μοντερνισμού ή αυτό που ο Π. Νούτσος ονομάζει αντεστραμμένο τεχνοκρατισμό.<sup>507</sup> Εν προκειμένω δεν ήταν τα σπαθιά των Νιμπελούγκεν που αναλάμβαναν την εξημέρωση του άψυχου τέρατος της τεχνολογίας, αλλά τα αετώματα του Παρθενώνα.<sup>508</sup>

---

<sup>506</sup> Σύμφωνα με τον Σαρρόπουλο ο καθηγητής του Πολυτεχνείου έχει αποστολή να: «δημιουργήσει σύστημα δι ου θα ποδηγηθήσει την σκέψιν των νεαρών ακροατών και μάλιστα τοιούτου δι ου θα θέσει τας βάσεις και θα προσανατολίσει τους μαθητάς των προς νέας δημιουργίας και τεχνικάς μορφάς. Ο καθηγητής ιθύντωρ, ούτως ειπείν, της σκέψεως του ακροατηρίου του και κάτοχος των απόψεων του κλάδου ον προορίζεται να καλλιεργήσει, δι ων καθορίζονται σαφώς οι σκοποί και η σημερινή κατάστασις των τεχνικών επιστημών, δέον προ πάντων να είναι ερευνητικός επιστήμων». Σύλλογος 1917, Πράξη 56<sup>n</sup>, 16-11-1917.

<sup>507</sup> Νούτσος Παναγιώτης, «Technocracy». Μεταξόπουλος Αιμίλιος (επιμέλεια). *Οι Επιστήμες στην Κοινωνία*, Αθήνα, Gutenberg, 1988, σ. 111-124.

<sup>508</sup> Περισσότερα για το θέμα στο 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο.

### **3δ. Οι σπουδαστές, μια διανοητική και κοινωνική ελίτ.**

*Οι αριθμοί: φοιτώντες και διπλωματούχοι*

Η ετήσια κίνηση των σπουδαστών του ΕΜΠ κατά σχολή στην εικοσιπενταετία 1915-1940 διαγράφεται σταθερά ανοδική παρά τις κατά καιρούς αυξομειώσεις. Από τους 174 που φοιτούσαν το ακαδημαϊκό έτος 1916-17 στις δύο τότε λειτουργούσες σχολές, ο αριθμός των φοιτητών έφτασε τους 565 το ακαδημαϊκό έτος 1938-1939 και τους 677 το 1939-40. Το ΕΜΠ στο Μεσοπόλεμο θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ένα ανδρικό σχολείο, που απευθυνόταν σε μία διανοητική και κοινωνική ελίτ.<sup>509</sup>

Στο διάστημα 1915-1940 από το Πολυτεχνείο αποφοίτησαν συνολικά 2.007 μηχανικοί. Εξ αυτών, 1.043 πολιτικοί μηχανικοί, 314 μηχανολόγοι και ηλεκτρολόγοι, 214 αρχιτέκτονες, 195 χημικοί μηχανικοί, 168 τοπογράφοι και 26 αγρονόμοι τοπογράφοι (βλ. Πίνακα...). Η τάση διαγράφεται έντονα αυξητική εάν πάρουμε ως αφετηρία τους 24 διπλωματούχους του 1915 και ως κατάληξη τους 120 του 1940. Οι μέσοι όροι αποφοίτησης κατ' έτος στη δεκαετία 1909-1919 ήταν 11,3, στη δεκαετία 1919-1929, 69,6 και στη δεκαετία 1929-1939, 105,3 διπλωματούχοι.<sup>510</sup>

*Ένα ανδρικό σχολείο*

Ο χαρακτηρισμός ανδρικό σχολείο τεκμηριώνεται από τον εξαιρετικά περιορισμένο αριθμό κοριτσιών που φοίτησαν και πήραν δίπλωμα μηχανικού σ' αυτό το διάστημα. Όπως φαίνεται και από τον πίνακα 14 του παραρτήματος 2, στο διάστημα 1919-1940 αντιστοιχούν κατά μέσον όρο 3,4 κορίτσια στο ετήσιο σύνολο των σπουδαστών, ενώ από την ίδρυση των ανωτάτων σχολών ως το τέλος της περιόδου, 16 μόνο κορίτσια αποφοίτησαν από το ΕΜΠ, εκ των οποίων τα 10 από την Αρχιτεκτονική σχολή.<sup>511</sup>

*Σπουδαστές-διανοητική ελίτ*

Η κατάταξη των σπουδαστών του ΕΜΠ στην κατηγορία μίας διανοητικής ελίτ τεκμηριώνεται, κατά κύριο λόγο, από τις ιδιαίτερα υψηλές γνωστικές απαιτήσεις κατά την εισαγωγή και τη διάρκεια των σπουδών, σε αντικείμενα μάλιστα με τα οποία, οι απόφοιτοι των γυμνασίων της χώρας, στη συντριπτική τους πλειονότητα, απείχαν πολύ από το να έχουν κάποια ιδιαίτερη εξοικείωση. Το απαιτητικό αυτό περιβάλλον διαμορφωνόταν με την απαρέγκλιτη εφαρμογή επαναλαμβανόμενων εξεταστικών δοκιμασιών υψηλής δυσκολίας, που ξεκινούσαν από την εισαγωγή

<sup>509</sup> Για λεπτομερή στοιχεία σχετικά με τους φοιτώντες κατά σχολή και έτος βλ. Παράρτημα κεφ. 3, πίνακας 11, σ.

<sup>510</sup> Τα σχετικά στοιχεία απεικονίζονται λεπτομερώς στο Παράρτημα του κεφαλαίου 3, πίνακες 12 και 13, σ. .

<sup>511</sup> Για λεπτομερή στοιχεία βλ. παράρτημα Κεφ. 3, πίνακας 14, σ.

και κατέληγαν στην αποφοίτηση και οι οποίες ουσιαστικά έπαιζαν το ρόλο διαδοχικών φίλτρων επιλογής.

Οι συζητήσεις στη Σύγκλητο για το απελπιστικά χαμηλό επίπεδο των γυμνασιακών γνώσεων στα μαθηματικά, τη φυσική και τη χημεία ήταν συχνές, όπως συχνή ήταν και η επισήμανση της αναντιστοιχίας τους με τις απαιτήσεις της εισαγωγής στο ΕΜΠ. Το Πρακτικό Λύκειο του Βαρβακείου και αργότερα, στη δεκαετία του 1920, το Προπαρασκευαστικό έτος υπήρξαν μέτρα που υιοθετήθηκαν για να καλύψουν αυτά τα κενά. Ωστόσο το πρόβλημα επανερχόταν συνεχώς. Για παράδειγμα το 1916, ο Σύλλογος των καθηγητών με πρώτο τον Κ. Στέφανο, διεκτραγωδούσε το επίπεδο της μαθηματικής παιδείας στα γυμνάσια της χώρας επισημαίνοντας ταυτόχρονα τον υψηλό βαθμό δυσκολίας των θεμάτων που είχαν τεθεί στις εισαγωγικές εξετάσεις.<sup>512</sup> Το 1922 η Σύγκλητος αποφάσιζε να εισηγηθεί στο Υπουργείο της Συγκοινωνίας την εξαίρεση του μαθήματος της χημείας από τις εισαγωγικές εξετάσεις της Σχολής χημικών μηχανικών, με το σκεπτικό ότι το μάθημα διδασκόταν σε πολύ λίγα γυμνάσια και με μεγάλες ελλείψεις, «ώστε η διδασκαλία μάλλον ζημίας ή ωφελείας πρόξενος να γίνεται».<sup>513</sup> Ένα χρόνο αργότερα, το 1923, η Σύγκλητος και πάλι, αξιολογώντας με τον ίδιο τρόπο το επίπεδο των γυμνασιακών γνώσεων στη φυσική απέρριπτε ταυτόχρονα εισήγηση του Υπουργείου Συγκοινωνίας, που ζητούσε επεικέστερη αντιμετώπιση των υποψηφίων και ευκολότερα θέματα στις εξετάσεις. Ο καθηγητής της φυσικής Κ. Μαλτέζος μάλιστα, επικαλούμενος τις σχετικά καλές επιδόσεις των επιτυχόντων στο μάθημα, δήλωνε εμμέσως πλην σαφώς ότι το Πολυτεχνείο είναι σχολείο για τους ευφυείς.<sup>514</sup> Σε κάποιες περιπτώσεις μάλιστα οι διαπιστώσεις της υστέρησης συνοδεύονταν από απαξιωτικούς χαρακτηρισμούς για τον προσανατολισμό των γυμνασιακών σπουδών και τον τύπο των μαθητών που αυτές παρήγαν, χαρακτηρίζοντας τα προϊόντα αυτής της αγωγής ως «ναυάγια των κλασικών σπουδών».<sup>515</sup>

Απ' την άλλη σε πολλές περιπτώσεις επισημαίνεται η υπέρμετρη δυσκολία των δοκιμασιών, και οι αδικίες του συστήματος που υπέσκαπταν την αντικειμενικότητά του ως αξιοκρατικού μηχανισμού επιλογής. Προτείνονταν μέτρα βελτίωσης και αρκετές φορές υιοθετούνταν αλλαγές σ' ένα πνεύμα εξορθολογισμού της δυσκολίας και σχετικής περιστολής των απαιτήσεων. Τέτοιες αλλαγές στα μέσα της δεκαετίας του 1930 ήταν η δυνατότητα συμψηφισμού της βαθμολογίας σε ορισμένα μαθήματα και ο β' κύκλος εισαγωγικών εξετάσεων.<sup>516</sup>

<sup>512</sup> Σύλλογος, 1916, Πράξη 26, 27-5-1916

<sup>513</sup> Σύγκλητος, 1922, Πράξη 22<sup>α</sup>, 16-6-1922.

<sup>514</sup> Ο.π. 1923, Πράξη 18, 15-10-1923.

<sup>515</sup> Σύγκλητος 1925, Πράξη 23<sup>η</sup>, 5-3-1925. Ανάλογες διαπιστώσεις σχετικά με την υστέρηση της γυμνασιακής εκπαίδευσης εμφανίζονται σε πόρισμα επιτροπής καθηγητών που συστάθηκε το 1943 για να μελετήσει το θέμα των αλλαγών στις εισαγωγικές εξετάσεις, Βιβλίο Πρακτικών επιτροπών, 1943, Συνεδρία 2<sup>η</sup>, 3/2/1943, σ. 45-46.

<sup>516</sup> Συγκεκριμένα τα μέτρα αυτά σχετικής περιστολής της δυσκολίας προέβλεπαν τη δυνατότητα εισαγωγής έστω κι αν σε κάποιο μάθημα ο υποψήφιος σπουδαστής δεν πετύχαινε βαθμό 5. Το όριο προς τα κάτω ήταν το 3, στην περίπτωση αυτή όμως απαιτείτο μέσος όρος βαθμών σ' όλα τα μαθήματα τουλάχιστον 6.5. Το ευεργετικό μέτρο δεν ίσχυε για τα μαθήματα της Ελληνικής Γλώσσας, της Άλγεβρας και της Γεωμετρίας, αφορούσε δηλαδή μόνο την Τριγωνομετρία και τη Φυσική. Ένα άλλο μέτρο διευκόλυνσης, που θα

Ωστόσο ποτέ δεν υπήρξε μετακίνηση από τη βασική γραμμή, ότι η δυσκολία των εξετάσεων και η αντικειμενικότητα της αξιολόγησης αποτελούσαν τα θεμέλια του βασιλείου της αξιοκρατίας που διασφάλιζε το κύρος και τη φυσιογνωμία του Πολυτεχνείου ως σχολείου-ελίτ, του οποίου αποστολή ήταν η εκπαίδευση των ευφρέστερων Ελλήνων. Η άποψη ότι οι εισαγωγικές εξετάσεις ήταν ο ακρογωνιαίος λίθος και η τιμή του Πολυτεχνείου, παραλλαγές της οποίας ακούγονται σε πολλές συνεδριάσεις της Σύγκλητου, είναι η χαρακτηριστική αυτού του πνεύματος.<sup>517</sup>

Είναι επίσης χαρακτηριστικό ότι οι περισσότερες από τις αλλαγές οι οποίες διευκόλυναν την εισαγωγή συναντούσαν σημαντικές αντιστάσεις. Ενδεικτικές ήταν οι αντιρρήσεις των καθηγητών Κριτικού και Βασιλείου στις μεταρρυθμίσεις του συστήματος το 1939. Οι αντιρρήσεις αυτού του είδους πήραν διαστάσεις ανοικτής ρήξης το 1943, όταν, εν όψει της θέσπισης νέων μέτρων οι καθηγητές Κριτικός, Χατσόπουλος, Βασιλείου και Παπαϊωάννου αρνήθηκαν να συμμετάσχουν στις εξεταστικές επιτροπές καταγγέλλοντας τις πιέσεις που ασκούνταν έξωθεν για την αλλοίωση των αποτελεσμάτων αλλά και το εξαιρετικά επιεικές πνεύμα των υπό θέσπιση μέτρων.<sup>518</sup>

Τα μαθήματα που εξετάζονταν στα μέσα της δεκαετίας του 1930 ήταν η ελληνική γλώσσα, δηλαδή μία έκθεση ιδεών στην οποία αξιολογείτο η συνθετική ικανότητα και η ελληνομάθεια των υποψηφίων σπουδαστών, η άλγεβρα, η γεωμετρία, η τριγωνομετρία, η φυσική και το σχέδιο για τους αρχιτέκτονες. Τα μαθηματικά ανάμεσα σ' όλα αυτά είχαν τον αδιαμφισβήτητο ρόλο του μαθήματος-επιλογέα. Και γι' αυτόν ακριβώς το λόγο δεν συμπεριλήφθηκαν ποτέ στις ευεργετικές διατάξεις, όσες υιοθετήθηκαν κατά καιρούς στο σύστημα εισαγωγής.

Στον πίνακα 15 του παραρτήματος 2 φαίνεται η διακύμανση της επιτυχίας των υποψηφίων σπουδαστών στο διάστημα 1916-1939. Από ένα σύνολο 7.877 υποψηφίων σπουδαστών που προσήλθαν στις εισαγωγικές εξετάσεις, πέτυχαν 2.166. Ο μέσος όρος επιτυχίας φτάνει στο 27.49%. Αυτό το σχετικά υψηλό ποσοστό μπορεί να ερμηνευθεί κυρίως από το σχετικά μικρό αριθμό των προσερχομένων στις εξετάσεις.<sup>519</sup> Η απόφαση συμμετοχής στη δοκιμασία της εισαγωγής στο ΕΜΠ εκ των πραγμάτων προσήλκυε το ενδιαφέρον ενός μικρού αριθμού υποψηφίων. Η δυσκολία των εισαγωγικών εξετάσεων, η επίπονη προοπτική των σπουδών μακράς διάρκειας, οι δυσβάστακτες οικονομικές απαιτήσεις του εγχειρήματος λειτουργούσαν αποθαρρυντικά για τη μεγάλη

---

εφαρμοσθεί για πρώτη φορά κατ' εξαίρεση το 1932 και από το 1939 κανονικά, είναι ο δεύτερος κύκλος εισαγωγικών εξετάσεων το Φεβρουάριο, που έδινε στους αποτυχόντες τη δυνατότητα να δοκιμάσουν για δεύτερη φορά την τύχη τους. Σύγκλητος 1932: Συνεδρία 125<sup>η</sup>, 11-10-1932, 1936: Συνεδρία 223<sup>η</sup>, 13 Μαΐου 1936, 1939: Συνεδρία 15, 23-6-1939, 1943: Συνεδρία 2<sup>α</sup>, 12-2-1943, Συνεδρία 29<sup>η</sup>, 10-9-1943.

<sup>517</sup> Ενδεικτικά: Σύγκλητος, Πράξη 61, 29-4-1919, 1919: Πράξη 64, 26-6-1919, 1927: Πράξη 5<sup>η</sup>, 31-3-1927, 1936: Συνεδρία 223<sup>η</sup>, 13 Μαΐου 1936.

<sup>518</sup> Σύγκλητος 1939: Συνεδρία 15<sup>η</sup>, 23/6/1939, 1943: Συνεδρία 2<sup>α</sup>, 12-2-1943.

<sup>519</sup> Φ.Ε.Κ. 78, Ν. 5334/1932. Σύγκλητος 1931, Συνεδρία 85<sup>η</sup>, 10-6-1931. Οι αποφάσεις που πάρθηκαν από τη Σύγκλητο για την επιβολή του μέτρου του κλειστού αριθμού κατ' αρχάς ακυρώθηκαν με απόφαση του Συμβουλίου της Επικρατείας, Σύγκλητος 1931, Συνεδρία 91<sup>η</sup>, 11-9-1931. Το μέτρο θα ισχύσει για πρώτη φορά στην Αρχιτεκτονική το 1932. Σύγκλητος 1932, Συνεδρία 105<sup>η</sup>, 20-1-1932. Σύγκλητος 1932, Συνεδρία 106<sup>η</sup>, 27-1-1932. Σύγκλητος 1932, Συνεδρία 125<sup>η</sup>, 11-10-1932



πλειοψηφία των αποφοίτων των γυμνασίων της χώρας. Συχνά αναφερόταν ότι η συστηματική φροντιστηριακή προετοιμασία μακράς διάρκειας, ενός ή και δύο ετών, έτεινε να γίνει καθεστώς για την πλειοψηφία των υποψηφίων σπουδαστών. Οι αλλαγές μάλιστα οι οποίες προτεινόταν στο σύστημα εισαγωγής αποσκοπούσαν, σύμφωνα με το Γεωργικόπουλο, ο οποίος ως πρύτανης το 1939 ήταν και ο εισηγητής των σχετικών μέτρων, στον περιορισμό ή και την εξάλειψη αυτής της επιζήμιας συνήθειας, όπως τη χαρακτήριζε.<sup>520</sup>

Οι υψηλές απαιτήσεις λειτουργούσαν στην πράξη ως μηχανισμός προεπιλογής αφήνοντας ουσιαστικά περιθώρια ελπίδων μόνο σ' εκείνους τους αποφοίτους των γυμνασίων που διακρίνονταν ήδη για τις υψηλές επιδόσεις τους και επιπλέον διέθεταν τα κατάλληλα οικονομικά και κοινωνικά εφόδια για να εμπλακούν στην περιπέτεια της προετοιμασίας. Ένα μεγάλο μέρος των σπουδαστών προερχόταν από τους αποφοίτους του Πρακτικού Λυκείου του Βαρβακείου (η συντριπτική πλειοψηφία ως το 1914). Αργότερα σ' αυτούς προστέθηκαν επίσης και οι απόφοιτοι του Πειραματικού Σχολείου του Πανεπιστημίου και του Κολεγίου Αθηνών.<sup>521</sup>

Από τις αρχές ήδη της δεκαετίας του 1930 άρχισαν να ακούγονται φωνές που μιλούσαν για την αναγκαιότητα επιβολής κλειστού αριθμού θέσεων κατά σχολή. Οι απόψεις αυτές υποστηρίχτηκαν από το ΤΕΕ και από σχετική αρθρογραφία στον τεχνικό τύπο και προέκυπταν από το φόβο του λεγομένου «πληθωρισμού» των διπλωματούχων σε μία αγορά εργασίας, η οποία θεωρείτο πεπερασμένη. Το μέτρο αυτό θα εφαρμοστεί πρώτα στην Αρχιτεκτονική σχολή και αργότερα θα επεκταθεί σ' όλες τις σχολές του Πολυτεχνείου. Ο καθορισμός του αριθμού των ετησίων εισαγομένων σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου 5334/32 αποτελούσε αρμοδιότητα της Συγκλήτου.

Οι προαγωγικές εξετάσεις γίνονταν τον Ιούνιο. Οι σπουδαστές εξετάζονταν στα μαθήματα της τάξης τους, ενώ αποκλείονταν εκείνοι που δεν είχαν καταβάλει τέλη εγγραφής και φοίτησης, εκείνοι που δεν είχαν προσέλθει στις τακτικές και τις έκτακτες εξετάσεις στη διάρκεια του έτους και εκείνοι που δεν είχαν πάρει βαθμό τουλάχιστον 5 στα σχέδια των τεχνικών μαθημάτων. Αυτοί που αποτύγχαναν τον Ιούνιο σε τρία μαθήματα το πολύ, είχαν δικαίωμα επανεξέτασης τον Σεπτέμβριο. Εάν αποτύγχαναν σε περισσότερα, έπρεπε να παρακολουθήσαν και πάλι τα μαθήματα της ίδιας τάξης.

Οι τελειόφοιτοι σπουδαστές περνούσαν υποχρεωτικά από προφορικές και γραπτές διπλωματικές εξετάσεις τον Ιούνιο ή τον Οκτώβριο. Στις προφορικές εξετάσεις εξετάζονταν τα μαθήματα που είχαν διδαχθεί στην τελευταία τάξη, ενώ στις γραπτές ήταν υποχρεωμένοι να απαντήσουν σε θέματα σχετικά με μαθήματα που είχαν διδαχθεί καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών. Ενδεικτικές του επιπέδου ανταπόκρισης των σπουδαστών στις απαιτήσεις των σπουδών ήταν η ικανοποιητική, συνήθως, απόδοση στις ποικίλες δοκιμασίες, όπου τα ποσοστά αποτυχίας κυμαίνονταν γύρω στο 20%.<sup>522</sup>

---

<sup>520</sup> Σύγκλητος 1939, Συνεδρία 15, 23-6-1939

<sup>521</sup> Λεπτομερή στοιχεία σχετικά με τους κατ' έτος προσερχόμενους στις εξετάσεις και τους επιτυγχόντες βλ. παράρτημα κεφ. 2, πίνακας 15.

<sup>522</sup> Βλ. παράρτημα πίνακας βαθμολογιών του έτους 1938-1939.

Ωστόσο, εκτός από τους δείκτες της αποτυχίας ή της επιτυχίας ο βαθμός της δυσκολίας των δοκιμασιών προδίδεται από την τάση των σπουδαστών να τις αναβάλλουν. Οι βεβαιώσεις ασθενείας που υποβάλλονταν από τους σπουδαστές για την εξαίρεσή τους από τις εξετάσεις άγγιζαν σε αρκετές περιπτώσεις υπολογίσιμα ποσοστά του σπουδαστικού δυναμικού. Σε διάφορες περιστάσεις η Σύγκλητος αποφάσισε να λάβει μέτρα με στόχο την περιστολή του φαινομένου, μέτρα όμως που, καθώς φαίνεται, δεν απέδιδαν τα αναμενόμενα.<sup>523</sup>

Μαζί με τη δυσκολία πρόσβασης και τις υψηλές απαιτήσεις των σπουδών, στοιχεία που, στο τεχνοκρατικό ιδεώδες, συνυφαίνονταν με την ίδια την έννοια της επιστήμης, το κύρος του Πολυτεχνείου στηριζόταν και στην αρχή της αξιοκρατίας, την οποία πρόβαλλε με την ανάλογη ρητορεία. Για παράδειγμα, οι έξωθεν παρεμβάσεις για την αλλοίωση των αποτελεσμάτων των εξετάσεων, που φαίνονται στα πρακτικά της Συγκλήτου, γίνονταν αντικείμενο ομόθυμης απόρριψης και ευκαιρία για την καταδίκη των αναλόγων μεθόδων και των εμπνευστών τους, ενώ παρείχαν την ευκαιρία για την πανηγυρική διακήρυξη της προσήλωσης του Πολυτεχνείου στις αρχές της αξιοκρατίας και των υψηλών γνωστικών απαιτήσεων. Οι κατά καιρούς πιέσεις πρέπει να ήταν και πολλές και ισχυρές. Από τα πρακτικά όμως φαίνεται, τουλάχιστον για τα περιστατικά που καταγράφονται, ότι το ίδιο σθεναρός ήταν και ο τρόπος αντιμετώπισής τους. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι ο Ν. Γεννηματάς συνήθιζε να σχίζει δημόσια τα «μπιλιέτα», στηλιτεύοντας τους παρεμβαίνοντες.

Ένα χαρακτηριστικό περιστατικό, ανάμεσα σε πολλά που αναφέρονται στα πρακτικά της Συγκλήτου, είναι αυτό υποψηφίου σπουδαστή, ο οποίος το 1918 αμφισβήτησε το βαθμό που πήρε στη γεωμετρία. Ο αδελφός του αποτυχόντος, μηχανικός στο Υπουργείο της Συγκοινωνίας, ζήτησε να δει το γραπτό. Παρά τις διευκρινίσεις που του έδωσαν οι Καρακατσανίδης και Γκίνης, αυτός δεν πείστηκε και ζήτησε αντίγραφο. Μετά την άρνηση των καθηγητών να παραδώσουν το γραπτό, ο ενδιαφερόμενος προσέφυγε στο Υπουργείο, το οποίο υιοθέτησε το αίτημά του και ζήτησε από τη διεύθυνση να το ικανοποιήσει. Στο μεταξύ η διεύθυνση του ΕΜΠ παρέπεμψε το εν λόγω γραπτό σε αναθεώρηση. Η επιτροπή που το επανεξέτασε έκρινε ορθή την αρχική βαθμολογία, γνωμοδοτώντας ότι η ανεπάρκεια του υποψηφίου ήταν απαγορευτική για την είσοδό του στο Πολυτεχνείο. Στην τοποθέτησή του στη Σύγκλητο, ο Γκίνης θεώρησε την ενέργεια ως ευθεία βολή κατά της ηθικής ακεραιότητας του διδακτικού προσωπικού του ιδρύματος, και την τυχόν ικανοποίηση της απαίτησης του Υπουργείου ως συναίνεση στην υπονόμηση του επιστημονικού του κύρους. Εξέφρασε μάλιστα την ελπίδα ότι ο Παπαναστασίου, ως προστάτης του Πολυτεχνείου, θα επιλαμβανόταν του θέματος. Στο ίδιο πνεύμα μίλησαν όλοι οι καθηγητές οι οποίοι υπέγραψαν και σχετικό υπόμνημα με την εξαίρεση του Κορώνη, ο οποίος

<sup>523</sup> Για παράδειγμα το 1938, σε συνεδρίαση της Συγκλήτου για το ίδιο θέμα εγκρίθηκαν τα δικαιολογητικά ασθενείας που υπέβαλαν 91 σπουδαστές για τη μη συμμετοχή τους στις εξετάσεις του Ιουνίου. Με δεδομένο ότι το ίδιο έτος στο ΕΜΠ φοιτούσαν 498 σπουδαστές, το ποσοστό των ασθενών έφτανε το 18%. Ιδιαίτερα μάλιστα στη Σχολή πολιτικών μηχανικών, όπου δήλωσαν ασθενείς 70 επί συνόλου 304 σπουδαστών, το ποσοστό έφτανε στο 23%. Σύγκλητος 1931: Συνεδρία 93, 8-10-1931, 1938: Συνεδρία 11<sup>η</sup>, 22-6-1938. Ανάλογη είναι η εικόνα που παρουσιάζεται και τον επόμενο χρόνο στις τμηματικές εξετάσεις του Φεβρουαρίου. Σύγκλητος 1939: Συνεδρία 4<sup>η</sup>, 31-1-1939.

γνωμοδότησε ότι το αίτημα του υπουργείου από νομική άποψη βρίσκεται μέσα στο πλαίσιο των εποπτικών αρμοδιοτήτων του. Αν και στα πρακτικά δεν φαίνεται η κατάληξη της υπόθεσης, η αποφασιστική στάση της Συγκλήτου είναι χαρακτηριστική της υπεράσπισης της αρχής της αξιοκρατίας και της μη επέμβασης τρίτων στα εσωτερικά του ΕΜΠ.<sup>524</sup>

Άλλωστε, στις υψηλές γνωστικές απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών, και στην τήρηση των κανόνων της αξιοκρατίας στηρίχτηκε η στρατηγική της κατοχύρωσης της υπεροχής του Πολυτεχνείου απέναντι στις στρατιωτικές σχολές και στη Φυσικομαθηματική σχολή. Πράγματι, κατ' επανάληψη στη δεκαετία του 1920 και παρά τις ισχυρές πιέσεις που ασκούνταν, έγινε δυνατή η ματαίωση σχεδίων που έδιναν τη δυνατότητα στους στρατιωτικούς, ευέλπιδες και αξιωματικούς, να έχουν ελεύθερη πρόσβαση στις σπουδές του ΕΜΠ και εξομοίωναν τα διπλώματα της Σχολής Ευελπίδων με αυτά του ΕΜΠ. Η πιο σοβαρή από αυτές τις κινήσεις εκδηλώθηκε το 1925, επί δικτατορίας Παγκάλου. Το καθεστώς εξέδωσε διάταγμα,<sup>525</sup> το οποίο προέβλεπε την εξομοίωση των αποφοίτων της Στρατιωτικής Σχολής των Ευελπίδων με τους αποφοίτους των ανωτάτων σχολών των πολιτικών μηχανικών και των αρχιτεκτόνων του Πολυτεχνείου. Η ενέργεια προκάλεσε την έντονη αντίδραση των καθηγητών και των σπουδαστών του Πολυτεχνείου.

Σε ειδική συνεδρίαση ο Σύλλογος των καθηγητών, υπό την προεδρία του Α. Γκίνη, αποφάσισε ομόφωνα ότι η τυχόν εφαρμογή του διατάγματος θα αποτελούσε πλήγμα κατά της επιστήμης, του Πολυτεχνείου και του επαγγέλματος των μηχανικών. Η επιχειρηματολογία που αναπτύχθηκε στηρίχτηκε στη σύγκριση των προγραμμάτων σπουδών των δύο ιδρυμάτων και τη διαπίστωση της τεράστιας επιστημονικής διαφοράς. Υποστηρίχτηκε μάλιστα ότι ακόμη και οι απόφοιτοι πενταετούς φοίτησης της ΣΣΕ ουσιαστικά δεν ήταν σε θέση να παρακολουθήσουν τα μαθήματα του πρώτου έτους των ανωτάτων σχολών του ΕΜΠ, ενώ οι απόφοιτοι της τριετούς φοίτησης, που δεν είχαν παρακολουθήσει ανώτερα μαθηματικά, μόλις και μετά βίας μπορούσαν να παρακολουθήσουν τα μαθήματα της προπαιδευτικής τάξης. Τα πυρά της κριτικής στράφηκαν κατά κύριο λόγο σε διάταξη η οποία προέβλεπε ότι οι στρατιωτικοί μηχανικοί θα αποτελούσαν την πλειοψηφία της επιτροπής των εξετάσεων για την απονομή του διπλώματος του μηχανικού σε στρατιωτικούς. Η ρύθμιση αυτή θεωρήθηκε ότι έθιγε καίρια το επιστημονικό κύρος των καθηγητών του Πολυτεχνείου. Το διάταγμα ακυρώθηκε μετά την πτώση της δικτατορίας.<sup>526</sup>

Στις αρχές της δεκαετίας του 1930, και σύμφωνα με το άρθρο 6 του Νόμου 4663/30, οι αξιωματικοί απόφοιτοι της ΣΣΕ που δεν είχαν παρακολουθήσει ανώτερα μαθηματικά μπορούσαν να καταταγούν στο πρώτο ή το δεύτερο έτος των σχολών του ΕΜΠ χωρίς εξετάσεις, ανάλογα με το αν είχαν διδαχθεί ή όχι ανώτερα

<sup>524</sup> Σύλλογος, 1918, Πράξη 80<sup>η</sup>, 13-10-1918. Ο Αν. Δημητρακόπουλος, το 1942, σε συνεδρίαση της Συγκλήτου κάνοντας έναν απολογισμό των έξωθεν επεμβάσεων και των αντιστάσεων του ΕΜΠ σε μία διάρκεια 40 χρόνων δήλωνε ότι η συνέπεια στις αρχές της αξιοκρατίας ήταν σε θέση να εξουδετερώνει τις έξωθεν παρεμβάσεις. Σύγκλητος 1942, Συνεδρία 17<sup>η</sup>, 30/7/1942, σ. 34-36.

<sup>525</sup> Εφ. Κυβερνήσεως, αρ. 269, 26<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1925.

<sup>526</sup> Σύλλογος, 1925, Πράξη 4<sup>η</sup>, 25-11-1925.

μαθηματικά, ή στο τρίτο έτος, εφόσον έδιναν εξετάσεις σ' όλα τα μαθήματα των προηγούμενων ετών.<sup>527</sup>

Ακόμη πιο αυστηρές ήταν οι ρυθμίσεις σχετικά με τους πτυχιούχους της Φυσικομαθηματικής Σχολής που επιθυμούσαν να κάνουν σπουδές στο ΕΜΠ. Η θέσπιση των σχετικών υποχρεώσεων στηριζόταν στη σύγκριση των σπουδών και στην αξιολόγηση των πτυχίων της Φυσικομαθηματικής Σχολής. Η μόνιμη επωδός αυτών των αξιολογήσεων ήταν η διαπίστωση της υπεροχής του Πολυτεχνείου. Στη βάση αυτή από τις αρχές του 1930 οι πτυχιούχοι των διαφόρων τμημάτων της φυσικομαθηματικής κατατάσσονταν υπό όρους σε συγκεκριμένες σχολές του ΕΜΠ και κατόπιν κατατακτηρίων εξετάσεων.<sup>528</sup> Η Σύγκλητος αντιστεκόταν σθεναρά στα κατά καιρούς διαβήματα του Υπουργείου, του Πανεπιστημίου, της Μαθηματικής Εταιρείας, ιδιωτών κ.λπ. να καταργηθούν τα μέτρα αυτά. Όταν μάλιστα οι πιέσεις εντεινόταν, μαζί τους εντεινόταν και οι απαξιοτικοί χαρακτηρισμοί για τα πτυχία και την επιστημοσύνη των κατόχων τους.<sup>529</sup>

Από την άλλη μεριά, η κατοχύρωση αυτού του προβαδίσματος, εν ονόματι της υπεροχής των προσφερομένων γνώσεων και της αξιοκρατίας, γινόταν ένας ακόμη παράγοντας ενίσχυσης της διοικητικής αυτοτέλειας που αναφέρθηκε στην αρχή αυτού του κεφαλαίου. Την ίδια στιγμή βέβαια η διοικητική αυτοτέλεια λειτουργούσε ως εγγύηση και του υψηλού επιπέδου σπουδών και της αξιοκρατίας.

#### *Σπουδαστές κοινωνική ελίτ*

Η κατάταξη των σπουδαστών σε μία κοινωνική ελίτ τεκμηριώνεται από τα στατιστικά στοιχεία που σκιαγραφούν την κοινωνική καταγωγή τους. Στο διάστημα 1929-1937, οι σπουδαστές που είχαν γονείς εμπόρους, ελεύθερους επαγγελματίες, βιοτέχνες, δημοσίους υπαλλήλους και εισοδηματίες, γονείς δηλαδή που κατατάσσονταν στα μεσαία και ανώτερα κοινωνικά στρώματα, τα οποία χαρακτηρίζονταν από μία σχετική οικονομική ευρωστία αλλά και από μία εν γένει σταθερότητα εισοδημάτων, φτάνουν κατά μέσον όρο περίπου στο 71%. Υπερτερούσαν αυτοί που είχαν γονείς εμπόρους με 28%, ακολουθούσαν με 19% όσοι είχαν γονείς που ασκούσαν ελεύθερα επαγγέλματα, τα παιδιά δημοσίων υπαλλήλων με 17.41%, βιοτεχνών με 6.2% και εισοδηματιών με 4.8%. Στη δύναμη των σπουδαστών, αυτοί που είχαν γονείς αγρότες αντιπροσώπευαν κατά μέσον όρο το 10% περίπου, ενώ αυτοί που είχαν εργατική καταγωγή έφταναν το 1.5%.<sup>530</sup>

Συγκρίνοντας αυτά τα στοιχεία με αντίστοιχα που αφορούν την κοινωνική καταγωγή των φοιτητών του Πανεπιστημίου Αθηνών προκύπτουν διαφορές που όσο κι αν δεν είναι εντυπωσιακές, ωστόσο ενισχύουν τον ισχυρισμό μας ότι οι σπουδαστές του ΕΜΠ μπορούν να καταταγούν σε ένα «επίλεκτο» κοινωνικό στρώμα, μια ελίτ, όχι μόνο ως προς τις γνωστικές και εν γένει διανοητικές ικανότητες αλλά και ως προς τις κοινωνικές καταβολές.

<sup>527</sup> Νόμος 4663/30, web copy, Τράπεζα Νομικών Πληροφοριών ΤΕΕ / INRACOM – ΝΟΜΟΣ. Επίσης σχετικά με τις διάφορες φάσεις εξέλιξης του ζητήματος: Σύγκλητος, 1919, Πράξη 61, 29-4-1919, ό.π. 1919, Πράξη 64, 26-6-1919, ό.π. 1921, Πράξη 13<sup>η</sup>, 7-12-1921, ό.π. 1929, Πράξη 33, 24-9-1929, ό.π. Πράξη 49<sup>η</sup>, 22-1-1930.

<sup>528</sup> Σύγκλητος 1930, Συνεδρία 25-9-1930, ό.π. 1930, Συνεδρία 29-10-1930.

<sup>529</sup> ό.π. Συνεδρία 4<sup>η</sup>, 26-2-1943.

<sup>530</sup> Για λεπτομερή στοιχεία βλ. παράρτημα κεφ. 3 πίνακας, 16, σ.

Για παράδειγμα, για το ακαδημαϊκό 1935-1936, περίπου το 69% των φοιτητών του Πανεπιστημίου είχε γονείς που κατατάσσονταν στις κοινωνικοεπαγγελματικές κατηγορίες των βιοτεχνών, των εμπόρων, των ελευθέρων επαγγελματιών των δημοσίων υπαλλήλων και των εισοδηματιών. Εδώ δεν υπάρχει ουσιαστική διαφορά. Και στο Πανεπιστήμιο πλειοψηφούσαν τα μεσοστρώματα, που επιδίωκαν την κοινωνική αναπαραγωγή ή αναβάθμισή τους τους προωθώντας τα παιδιά τους στη δημοσιούπαλληλία ή στα ελεύθερα επαγγέλματα.

Ωστόσο σημαντικές διαφορές παρουσιάζονται στους φοιτητές με γονείς αγρότες, των οποίων το ποσοστό φτάνει το 19.3% του συνόλου. Μάλιστα, σε μία επίλεκτη σχολή, όπως η Ιατρική, το ποσοστό αυτό ανεβαίνει στο 21%, ενώ στη Θεολογική σχολή φτάνει στο 30.9, στο Φυσικό τμήμα το 30.6% και στο Μαθηματικό το 24.3%. Επίσης σχετικά διακριτή είναι και η παρουσία φοιτητών με εργατική καταγωγή, έστω και στο χαμηλό ποσοστό του 5.3%. Ιδιαίτερα όσον αφορά τους αγρότες, η εκπροσώπηση αυτή έχει πολύ ενδιαφέρουσες πλευρές ως προς τις προσδοκίες της μελλοντικής επαγγελματικής αποκατάστασης και της κοινωνικής ανέλιξης, οι οποίες δεν μπορούν όμως να αναλυθούν εδώ.<sup>531</sup>

Τα στοιχεία που φανερώνουν τις πηγές συντήρησης των σπουδαστών του ΕΜΠ ενισχύουν την άποψη ότι ανήκαν σε σχετικά εύπορες κοινωνικές κατηγορίες. Περίπου το 90% των σπουδαστών του ΕΜΠ για το ακαδημαϊκό έτος 1929-1930 συντηρούνταν από τους γονείς τους, ενώ μόλις το 1,7% εμφανίζονταν ως εργαζόμενοι.<sup>532</sup> Για το ίδιο έτος, το ποσοστό των φοιτητών του Πανεπιστημίου που συντηρούνταν από γονείς, συγγενείς κ.λπ. παραμένει υψηλό, 87%, ωστόσο το ποσοστό των εργαζομένων φοιτητών του Πανεπιστημίου Αθηνών αγγίζει το 8% περίπου.<sup>533</sup>

Τέλος η απαίτηση καταβολής τελών εγγραφής, φοίτησης και εξετάσεων ιδιαίτερα υψηλών ενισχύει ακόμη περισσότερο τους παραπάνω ισχυρισμούς. Το ακαδημαϊκό έτος 1929-1930, και σύμφωνα με διάταγμα του νόμου 3940, οι σπουδαστές υποχρεούνταν να καταβάλλουν ετήσιο τέλος εγγραφής 4.000 δραχμών. Οι τρεις πρώτοι κατά σειρά επιτυχίας προαγόμενοι κατά σχολή και εφόσον είχαν πετύχει βαθμό ανώτερο του 7.5, κατέβαλλαν 1.000 δραχμές. Επίσης οι σπουδαστές πλήρωναν εξέταστρα, 200 δρχ. ανά μάθημα, εγγυήσεις για το χειρισμό οργάνων και τις ασκήσεις στα εργαστήρια και ειδικό τέλος για τις διπλωματικές εξετάσεις.<sup>534</sup>

Το σχετικά υψηλό ποσοστό των φοιτητών που δικαιούνταν ατέλειας, γύρω στο 10%, και που ήταν κυρίως πρόσφυγες σπουδαστές, στη δεκαετία του 1920, δεν

---

<sup>531</sup> Βλέπε πίνακα 17, σ.

<sup>532</sup> Βλέπε πίνακα 18, σ.

<sup>533</sup> Βλέπε πίνακα 19, σ.

<sup>534</sup> Σύγκλητος, Πράξη 27, 15-6-1929. Σχέδιο διατάγματος σχετικά με τη διοίκηση του Ε.Μ.Π. Τα ποσά αυτά είναι εξαιρετικά υψηλά σε σχέση με τα μέσα εισοδήματα μίας τετραμελούς οικογένειας της εποχής. Για παράδειγμα το 1930 οι οικογένειες με μέσο μηνιαίο εισόδημα 1.256 δρχ ήταν το 17.55%, με 1.993 δρχ. το 51.16%, με 2.893 δρχ. 17,33%, με 3.972 δρχ. το 8.03% και από 5.644 δρχ. και άνω το 6,13%. Το μέσο μηνιαίο εισόδημα υπολογιζόταν στις 2.407 δρχ. και το μέσο ετήσιο στις 28.884 δρχ. Μιχάλης Ρηγίνος, *Παραγωγικές Δομές και Εργατικά Ημερομίσθια στην Ελλάδα, 1909-1936, Βιομηχανία – Βιοτεχνία*. Αθήνα, Ίδρυμα Έρευνας και Παιδείας της Εμπορικής Τράπεζας της Ελλάδας, 1987, σ. 240.

αλλάζει αυτήν την εκτίμηση –άλλωστε το ποσοστό αυτό δεν υφίσταται πλέον στη δεκαετία του 1930. Αναμφισβήτητα οι πρόσφυγες σπουδαστές που κέρδιζαν την ατέλεια δεν κατατάσσονταν στις εύπορες κατηγορίες της κοινωνίας της εποχής. Το γεγονός όμως ότι μπορούσαν να ανταποκρίνονται στις υψηλές γνωστικές απαιτήσεις κατά την εισαγωγή και τη διάρκεια των σπουδών τους καθιστά βάσιμη την υπόθεση ότι μπορεί μεν οι αναταράξεις της συγκυρίας να είχαν καταστρέψει το οικονομικό κεφάλαιο, ωστόσο τα πλεονεκτήματα του κοινωνικού κεφαλαίου που έφεραν μαζί τους οι ίδιοι και οι οικογένειές τους από τους τύπους της καταγωγής τους παρέμεναν ενεργά, επιτρέποντάς τους να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές της διανοητικής ελίτ.<sup>535</sup> Στον πίνακα 19 του παραρτήματος 2 φαίνονται οι υποτροφίες και οι ατέλειες για το ακαδημαϊκό έτος 1929-1930.

Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι τα σπουδαστικά τέλη, εκτός από τεκμήριο κοινωνικής κατάταξης των σπουδαστών, αποτελούσαν ζωτικό μέρος των διαθέσιμων πόρων του ΕΜΠ στο Μεσοπόλεμο, φτάνοντας περίπου στο 41% των συνολικών ετησίων ιδίων εσόδων του ιδρύματος.<sup>536</sup>

#### *Αυταρχική διοίκηση και αντιδράσεις*

Η στρατιωτική παράδοση της εποχής του Θεοφιλά μπορεί να εγκαταλείφθηκε ήδη από τις αρχές του 20ου αιώνα, στην εποχή του Μητσόπουλου και του Γκίνη, όταν το Πολυτεχνείο κινείτο στην τροχιά μετάβασης στην ακαδημαϊκή βαθμίδα. Ωστόσο οι παρακαταθήκες αυτού του πνεύματος παρέμειναν ισχυρές και ενσωματώθηκαν στη, μετά το 1914, πραγματικότητα, η οποία μέσα στις νέες ακαδημαϊκές συνθήκες διατήρησε τα αυταρχικά χαρακτηριστικά της εμπνεόμενη ισχυρά από τις αρχές του τεχνοκρατικού ιδεώδους.

Τα στοιχεία αυτού του προτύπου διαχείρισης γνώσεων και ανθρώπων βρίσκονται κωδικοποιημένα στους κανόνες λειτουργίας που συγκροτούσαν ένα αυστηρό σύστημα τάξης και πειθαρχίας. Για παράδειγμα, υπήρχε εντεταλμένος επόπτης τάξεως, με αρμοδιότητα να παρακολουθεί τη συμπεριφορά των σπουδαστών και να κοινοποιεί τα αποτελέσματα σε τακτά χρονικά διαστήματα με εκθέσεις του στην πρωτανεία. Αντικείμενο αυτής της επιτήρησης και της σχετικής

---

<sup>535</sup> Το 1926 η Σύγκλητος αποφάσιζε την εγγραφή ατελώς 48 προσφύγων σπουδαστών στις ανώτατες σχολές σε σύνολο 400 σπουδαστών και 22 στα προσαρτημένα σχολεία. Σύγκλητος 1926, Πράξη 18<sup>η</sup>, 23-11-1926. Το επόμενο έτος εγκρίθηκε η εγγραφή ατελώς 59 προσφύγων σπουδαστών στις ανώτατες σχολές και 48 στα προσαρτημένα σχολεία, εξ αυτών 12 ήταν κορίτσια, όλα εγγεγραμμένα στο σχολείο των σχεδιαστών. (Το σύνολο των σπουδαστών των ανωτάτων σχολών έφτανε τους 391). Σύγκλητος 1927: Πράξη 14<sup>η</sup>, 4-11-1927. Το 1930 εμφανίζεται κατάλογος 30 απόρων σπουδαστών σε σύνολο 528. Στο ίδιο, Συνεδρία 12-11-1930. Το επόμενο έτος εμφανίζονται 6 άποροι σπουδαστές. Στη σχετική συνεδρίαση η εισήγηση πρότεινε το μέτρο της απαλλαγής να καταργηθεί γιατί πρώτον θεωρείτο ιδιαίτερα επιζήμιο για τα οικονομικά του Πολυτεχνείου και δεύτερον γιατί η αντικειμενική κατάταξη των σπουδαστών στις κατηγορίες των απόρων και των προσφύγων κρινόταν ως ιδιαίτερα αμφίβολη. Σύγκλητος 1931: Συνεδρία 14ης Ιανουαρίου 1931. Σχετικά με ατέλειες και υποτροφίες βλ. παράρτημα κεφ. 3, πίνακας 19, σ.

<sup>536</sup> Σύγκλητος 1938: Συνεδρία, 21/3/1938, Προϋπολογισμός έτους 1938-1939. Σε σύνολο προϋπολογιζόμενων εσόδων 9.402.200 δρχ. το ποσό που αντιστοιχούσε στα σπουδαστικά τέλη έφτανε τα 3.841.000 ήτοι το 40.85% των εσόδων.

συγκέντρωσης πληροφοριών αποτελούσαν οι πάσης φύσεως παρεκβάσεις από τους ισχύοντες κανόνες συμπεριφοράς, από τις απλές αταξίες μέχρι την παρακολούθηση των πολιτικών φρονημάτων σπουδαστών. Η υποχρεωτική παρακολούθηση των μαθημάτων, η συστηματική εποπτεία και ο έλεγχος της συμπεριφοράς των σπουδαστών, οι ποικίλες απαγορεύσεις, η τιμωρία των τυχόν παρεκβάσεων από τον κανόνα, η χορήγηση πιστοποιητικών ήθους μετά την αποφοίτηση, αποτελούσαν βασικά στοιχεία του προτύπου διοίκησης του ΕΜΠ.<sup>537</sup>

Για τους ανθρώπους του ΕΜΠ όμως, η σκοπιμότητα των περιορισμών και της αυστηρότητας ήταν η διάπλαση μίας κατηγορίας ανθρώπων αφιερωμένων στα ιδεώδη της επιστήμης και της τεχνικής. Η τήρηση των κανόνων, η πειθαρχία και η αξιοκρατία εμφανίζονταν ως προαπαιτούμενα και για την κατάκτηση της επιστημονικής γνώσης αλλά και για τη διαμόρφωση μιας συλλογικής συνείδησης που θα ήταν σε θέση να υπηρετήσει αυτό που οριζόταν ως κοινωνικό περιεχόμενο της επιστήμης. Η συμμόρφωση στους κανόνες εμφανιζόταν ως το αντίτιμο για την είσοδο σ' αυτό το θαυμαστό κόσμο της επιστήμης και της τεχνικής αλλά και η προϋπόθεση για την κατάκτηση ενός μέλλοντος που συνδύαζε την κοινωνική προσφορά με την επαγγελματική ευδοκίμηση.

Το πρότυπο αγωγής στο Πολυτεχνείο σχεδόν ρητά αποσκοπούσε στην κατασκευή μίας νέας ιθύνουσας πνευματικής τάξης για τη χώρα, διαπαιδαγωγημένης στο πνεύμα του πραγματισμού του τεχνοκρατικού ιδεώδους, συνηθισμένης να σέβεται ιεραρχίες, που διαμορφώνονταν στη βάση ρητών προδιαγραφών.<sup>538</sup> Ωστόσο, τις αρχές αυτής της αγωγής συμπλήρωνε, και μάλιστα σε προεξάρχουσα θέση, η διαπαιδαγώγηση στα εθνικά και θρησκευτικά ιδεώδη, ενώ ο κομμουνισμός και η οποιασδήποτε απόχρωσης αριστεροφροσύνη αποτελούσαν εξ ορισμού το αντίπαλο δέος. Όσο προχωρούμε στη δεκαετία του 1930, ο εθνικοθρησκευτικός λόγος και η απαίτηση συμμόρφωσης σ' αυτόν αποκτούσε όλο και πιο ηγεμονικό και επιτακτικό χαρακτήρα.<sup>539</sup>

Το πρότυπο αυτό, απ' όσο κανείς μπορεί να συμπεράνει παρακολουθώντας τα πρακτικά της Συγκλήτου και του Συλλόγου των καθηγητών, λειτούργησε σ' όλη την περίοδο του Μεσοπολέμου χωρίς ουσιαστικά να αμφισβητηθεί, παρά μόνο σε κάποιες περιπτώσεις στα μέσα της δεκαετίας του 1930 περίπου και, σχεδόν μαζικά, την περίοδο της Κατοχής, στο πλαίσιο των γενικότερων ανακατατάξεων.

Στη δεκαετία του 1920 οι παρεκβάσεις αφορούσαν κατά κύριο λόγο αταξίες μαθητικού τύπου και συνοδεύονταν πάντοτε από τις σχετικές κυρώσεις οι οποίες καταγράφονται στα πρακτικά. Αυτές κλιμακώνονταν από τις συνήθεις αταξίες στο μάθημα και στην καθημερινότητα της σπουδαστικής ζωής μέχρι τα σοβαρότερα, μεμονωμένα όμως περιστατικά, που φτάνουν ακόμα και στη χειροδικία σε βάρος καθηγητών, τα οποία αντιμετώπιζονταν με ομόθυμη αυστηρότητα.

<sup>537</sup> Σύγκλητος 1934, Συνεδρία 186<sup>η</sup>, 19-12-1934, σ. 26.

<sup>538</sup> Τσιτάτα Ρουσόπουλου, Σαρρόπουλου κ.λπ.

<sup>539</sup> Ιδιαίτερα κατά την περίοδο της δικτατορίας της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου στο βιβλίο πράξεων της Συγκλήτου και στο Εμπιστευτικό Πρωτόκολλο του ΕΜΠ καταγράφονται περιστατικά δίωξης σπουδαστών και μελών του υπαλληλικού προσωπικού του ΕΜΠ με την κατηγορία της κομμουνιστικής δράσης κατόπιν υποδείξεως των αρχών ασφαλείας. Σύγκλητος 1938: Συνεδρία 8<sup>η</sup>, 13-5-1938, Συνεδρία 18<sup>η</sup>, 5-11-1938, Συνεδρία 28<sup>η</sup>, 15-12-1939. Επίσης Εμπιστευτικό Πρωτόκολλο, έγγραφα, 16-7-1940, 10-8-1940, 29-8-1940, 9-10-1940.

Σταχυολογώντας από το πλήθος των περιπτώσεων αξίζουν ίσως ως πιο αντιπροσωπευτικές να αναφερθούν οι παρακάτω περιπτώσεις.

Το 1916, ο πρωτοετής σπουδαστής της Σχολής πολιτικών μηχανικών, Β. Κοσαράς, τιμωρήθηκε με τρίμηνη αποβολή επειδή αρνήθηκε να εξεταστεί στο μάθημα της ημέρας από τον καθηγητή Ν. Γεννηματά, απαντώντας στις παρατηρήσεις του ότι «ότι είμαστε φοιτητές και όχι μικρά παιδιά».<sup>540</sup>

Στα 1917, ο σπουδαστής Ζολώτας παραπέμφθηκε στη Σύγκλητο του για αταξία επειδή, όπως καταγράφεται στα πρακτικά: «εκ των ανακρίσεων προκύπτει ότι εξ αφορμής της πτώσεως του παραπετάσματος ενός παραθύρου της αιθούσης, ανεπήδησε συν τω σκοινίω προσδέσεως του παραθύρου και ο πίλος του σπουδαστού Τσατσαρούνου, όστις πίλος φαίνεται να ήτο καρφωμένος εις το σχοινίον, διότι άλλως δεν θα ήτο δυνατόν να παρακολουθήσει εις τα ύψη το σχοινίον, ότι το επεισόδιον τούτο ήρκεσε να προκαλέση μέγαν θόρυβον μεταξύ των σπουδαστών προκαλέσαντα την διακοπήν των ασκήσεων και ότι ο πιθανός δράστης του επεισοδίου υπήρξεν ο σπουδαστής Ζολώτας...».<sup>541</sup>

Έξι τριτοετείς σπουδαστές της Σχολής των Πολιτικών Μηχανικών αποβλήθηκαν στα 1919 για έξι μέρες επειδή η τάξη τους το έσκασε ομαδικά από το μάθημα της υδραυλικής. Οι σπουδαστές, απολογούμενοι στη Σύγκλητο, είπαν ότι είχε καλό καιρό και ότι θέλησαν να περπατήσουν. Η Σύγκλητος σε επόμενη συνεδρίασή της λάμβανε υπ' όψη της τη γραπτή δήλωση μεταμέλειας και τους απάλλαξε από την τιμωρία.<sup>542</sup>

Το 1920 η Σύγκλητος ανακάλυψε ότι ένα μεγάλο μέρος των σχεδίων που παρέδωσαν αρκετοί φοιτητές δεν ήταν έργο δικό τους αλλά κάποιων σχεδιαστών που τα κατασκεύαζαν εκτός Πολυτεχνείου επ' αμοιβή. Για το θέμα διατάχθηκε ανάκριση, την οποία ανέλαβε ο Γεωργικόπουλος. Στην έκθεση που υπέβαλε αποκαλύπτεται ένα ολόκληρο κύκλωμα που αναλάμβανε επ' αμοιβή τα σχέδια των σπουδαστών: σχεδιαστές στα Υπουργεία Γεωργίας, Συγκοινωνίας, στη Χαρτογραφική υπηρεσία του στρατού, ιδιώτες κ.λπ. Οι σπουδαστές που ενέχονταν στο κύκλωμα τιμωρήθηκαν αυστηρά. Κάποιοι μάλιστα λόγω των αποβολών μακράς διάρκειας έχασαν έτος και κάποιοι εξεταστική περίοδο.<sup>543</sup>

Το 1924, πέντε σπουδαστές της προπαιδευτικής τάξης αποβλήθηκαν με το αιτιολογικό ότι εκ συστήματος ατακτούσαν στο μάθημα των ελληνικών. Ανάμεσα στους ανακρινόμενους για το επεισόδιο ήταν και ο Κ. Μπίρης, ο οποίος δήλωσε πλήρη άγνοια των επεισοδίων. Την καταγγελία έκανε στη Σύγκλητο ο καθηγητής των ελληνικών Κυριακίδης, ο οποίος συμπλήρωνε ότι η παρατηρούμενη αταξία κατά τη διάρκεια των μαθημάτων του είχε να κάνει με μια γενικότερη τάση υποτίμησης των ελληνικών που θεωρούνταν από τους σπουδαστές ως μάθημα β' κατηγορίας.<sup>544</sup>

Σοβαρότερο περιστατικό μπορεί να χαρακτηριστεί αυτό του σπουδαστή της αρχιτεκτονικής Γκουρβέλου, ο οποίος αποβλήθηκε οριστικά από το Πολυτεχνείο το 1924 επειδή δεν χαιρέτησε τον κοσμήτορα της σχολής Α. Ορλάνδο στο

<sup>540</sup> Σύγκλητος 1916: Πράξη 8<sup>η</sup>, 23-3-1916.

<sup>541</sup> Σύγκλητος 1917, Πράξη 4<sup>η</sup>, 11-11-1917.

<sup>542</sup> Σύγκλητος 1919, Πράξη 75, 8-11-1919, Πράξη 76, 12-11-1919.

<sup>543</sup> Ο.π. 1920, Πράξη 97, 5-6-1920.

<sup>544</sup> Ο.π. 1924, Πράξη 2<sup>α</sup>, 5-2-1924.



προαύλιο του Πολυτεχνείου. Όταν ο Ορλάνδος τον ρώτησε γιατί δεν τον χαιρετά αυτός απάντησε, «πήγαινε στη δουλειά σου δεν έχω καμία σχέση μαζί σου».<sup>545</sup> Ανάλογα, ο σπουδαστής Κιούσης τιμωρήθηκε με οριστική αποβολή επειδή χειροδίκησε σε βάρος του καθηγητή Νομικού το 1931.<sup>546</sup> Το 1939, ένας σπουδαστής της Σχολής Χημικών Μηχανικών, ο Α. Οικονομίδης, χειροδίκησε σε βάρος του παρασκευαστή Θ. Σταυρόπουλου, ο οποίος τον είχε συλλάβει να αντιγράφει από το Σταυρόπουλο και τον απέβαλε από την αίθουσα. Η Σύγκλητος τιμώρησε τον Οικονομίδα με αποβολή ενός έτους.<sup>547</sup>

Τέλος, από τα σοβαρότερα περιστατικά ήταν εκείνο του ξυλοδαμού του Δ. Πρωτοπαπαδάκη από τον εκ Σοβιετικής Ένωσης σπουδαστή Σπανίδα, ο οποίος επίσης αποβλήθηκε οριστικά από το ΕΜΠ το 1940. Το σχετικό πρακτικό, στο οποίο εκτίθεται αναλυτικά το περιστατικό, η καταγγελία του καθηγητή, η απολογία του σπουδαστή, το σκεπτικό της απόφασης αποτελεί ίσως ένα από τα πιο γλαφυρά κείμενα που σώζονται στα πρακτικά της Συγκλήτου, το οποίο σκιαγραφεί ορισμένες από τις πιο χαρακτηριστικές πλευρές των συμπεριφορών, των κανόνων και των εν γένει ηθών που σφραγίζουν την εικόνα του Μεσοπολεμικού Πολυτεχνείου.<sup>548</sup>

Η ομαδική συμμετοχή των σπουδαστών σε εκδηλώσεις διαμαρτυρίας στο διάστημα αυτό, τις λίγες φορές που εμφανίζεται, ήταν περίπου διατεταγμένη, με εξασφαλισμένη την ημιεπίσημη ανοχή των αρχών του Πολυτεχνείου. Συνήθως οι εκδηλώσεις αυτές αφορούσαν περιστατικά που είχαν να κάνουν με την υπεράσπιση και την κατοχύρωση του προβαδίσματος του ΕΜΠ έναντι των στρατιωτικών σχολών και την κατοχύρωση των επαγγελματικών δικαιωμάτων των μηχανικών σε μία εποχή που το θεσμικό κλείσιμο του επαγγέλματος αποτελούσε το στρατηγικό στόχο του Τεχνικού Επιμελητηρίου και του Πολυτεχνείου.<sup>549</sup> Ο Σύλλογος των Σπουδαστών του ΕΜΠ ιδρύθηκε μόλις το 1930, το καταστατικό του συντάχθηκε από τη Σύγκλητο, ενώ οι αρμοδιότητές του περιορίζονταν κυρίως σε πολιτιστικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες, οι οποίες επίσης τελούσαν υπό την άμεση εποπτεία της Συγκλήτου.<sup>550</sup>

Στα μέσα της δεκαετίας του 1930 η ρευστότητα του πολιτικού τοπίου και οι έντονες κοινωνικές αναταράξεις θα κάνουν αισθητή την παρουσία τους και στο Πολυτεχνείο.<sup>551</sup> Ο κανόνας της συμμόρφωσης με το αυταρχικό πρότυπο που περιγράφηκε θα διαταραχτεί από την εμφάνιση της αριστερής κριτικής, η οποία

<sup>545</sup> Ο.π. Πράξη 1<sup>η</sup>, 2-1-1924.

<sup>546</sup> Ο.π. 1931, Συνεδρία 98<sup>η</sup>, 28-10-1931, ό.π. 1931, Συνεδρία 99<sup>η</sup>, 30-10-1931.

<sup>547</sup> Σύγκλητος 1939: Συνεδρία 10<sup>η</sup>, 22-5-1939.

<sup>548</sup> Σύγκλητος 1940: Συνεδρία 14<sup>η</sup>, 12-6-1940.

<sup>549</sup> Εκδηλώσεις διαμαρτυρίας των σπουδαστών προκλήθηκαν με τη θέσπιση του Παγκαλικού διατάγματος του 1925. Σύλλογος 1925: Πράξη 4<sup>η</sup>, 25-11-1925. Επίσης το 1930, όταν συζητιόταν ο νόμος περί ασκήσεως του επαγγέλματος του Πολιτικού Μηχανικού, Αρχιτέκτονος και Τοπογράφου. Συνέλευση 1930: Πράξη 17<sup>η</sup>, Συνεδρία 11/2/1930. Και στις δύο αυτές περιπτώσεις υπήρχε σιωπηλή συναίνεση των αρχών του ΕΜΠ στη συμμετοχή των σπουδαστών σε εκδηλώσεις διαμαρτυρίας.

<sup>550</sup> Ίδρυση Συλλόγου Σπουδαστών, Σύγκλητος 1930: Πράξη 50<sup>η</sup>, 5-2-1930. Σχετικά με τα μέτρα ελέγχου και εποπτείας της χοροεσπερίδας σπουδαστών στο ξενοδοχείο Ακροπόλι, Σύγκλητος 1930: Πράξη 48<sup>η</sup>, 15-1-1930.

<sup>551</sup> Maurogordatos, 1983, p. 303-345. Ελεφάντη, Άγγελου. *Η Επαγγελία της Αδύνατης Επανάστασης, ΚΚΕ και Αστισμός στο Μεσοπόλεμο*, Αθήνα, Ολκός, 1976, σ. 149-172.

ανεξάρτητα από τον σχετικά περιορισμένο αριθμό σπουδαστών που ενέπνευσε, θα δώσει τον τόνο στα δύο χρόνια πριν από την επιβολή της δικτατορίας της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου, καλλιεργώντας το κλίμα και διαμορφώνοντας μία παράδοση, η οποία θα αποδώσει μαζικούς καρπούς στα χρόνια της Κατοχής.

Πρέπει να τονιστεί ωστόσο ότι η αμφισβήτηση αυτή ποτέ δεν άγγιξε το σκέλος του προτύπου διαπαιδαγώγησης που αφορούσε τις αρχές του τεχνοκρατικού ιδεώδους. Η αριστερή κριτική διεκδικούσε κατά κύριο λόγο τη χαλάρωση των ασφυκτικών μέτρων εποπτείας, την περιστολή της ισχύος των αυταρχικών αρχών διοίκησης και την κατοχύρωση ενός χώρου έκφρασης για τους σπουδαστές. Την ίδια στιγμή ωστόσο εμφανιζόταν απολύτως πρόθυμη να οικειοποιηθεί το τεχνοκρατικό ιδεώδες. Αυτά όμως κατά κύριο λόγο αφορούν τη δεκαετία του 1940.<sup>552</sup>

Το ανατρεπτικό ήθος πρωτοεμφανίζεται στο διάστημα 1934-1935 και εκδηλώνεται με τα παρακάτω περιστατικά. Τον Μάρτιο του 1935 στο περιοδικό του Συλλόγου των σπουδαστών δημοσιεύτηκε άρθρο με τίτλο «Σκέψεις δια το Εστιατόριον», στο οποίο επικρίνονταν οι κακές συνθήκες σίτισης των σπουδαστών. Η κριτική επεκτεινόταν και στην εποπτεύουσα Εφορεία που είχε διορίσει η Σύγκλητος αμφισβητώντας και τις προθέσεις και την ικανότητά της να εποπτεύσει αποτελεσματικά τη λειτουργία του εστιατορίου. Το άρθρο υπέγραφε ο σπουδαστής της Δ' τάξης των πολιτικών μηχανικών, Ι. Κατζουράκης. Η υπόθεση είχε και συνέχεια όταν, μετά τη δημοσίευση, κάποιοι σπουδαστές διαπληκτίστηκαν με τον εστιατόρα. Η αντίδραση ήταν άμεση, η κίνηση χαρακτηρίστηκε έξωθεν υποκινούμενη, ο συντάκτης του άρθρου αποβλήθηκε μέχρι το τέλος του έτους και οι υπόλοιποι εμπλεκόμενοι στη δημοσίευση και στα επεισόδια με πολυήμερες αποβολές ενώ η κυκλοφορία του περιοδικού αναστάλη.<sup>553</sup>

Στη συνεδρίαση της 30<sup>ης</sup> Μαρτίου του 1934, εκτός από την απαγόρευση του περιοδικού, τέθηκε και το θέμα της τιμωρίας μίας ομάδας σπουδαστών που είχαν υπογράψει υπόμνημα διαμαρτυρίας για την παραπομπή σε δίκη του κομμουνιστή δημοσιογράφου Ν. Καρβούνη.<sup>554</sup> Συνολικά, σύμφωνα με το πρακτικό, 12

<sup>552</sup> Χαρακτηριστικές αυτού του πνεύματος είναι οι μαρτυρίες του Γ. Φαράκου, του Σ. Κασσιμάτη, του Λ. Αποστόλου. Βλ. Σχετικά, Φαράκος, Γ. *Μαρτυρίες και Στοχασμοί, 1941-1951, 50 Χρόνια Πολιτικής Δράσης*, Αθήνα, Προσκήνιο, 1993, σ. 16, 33-34, 68-69, 75, 398. Κασσιμάτης, Σ. *Οι Παράνομοι, Άνθρωποι και Ντοκουμέντα*, Αθήνα, Φιλίστωρ, 1997, σ. 334-336, Αποστόλου, Λ. *Το Πολυτεχνείο και η ΕΠΟΝ Θεσσαλονίκης στην Εθνική Αντίσταση. Αναμνήσεις*, Αθήνα, Θεμέλιο, 1992, σ. 11-13.

<sup>553</sup> Οι σπουδαστές που τιμωρήθηκαν ήταν οι Ν. Αδάμ, 5 μέρες, Ε. Μαστορακάκης, 8 μέρες, Ε. Σταθάκης 10 μέρες και οι Γ. Τσικνιάς και Λ. Νικηφοριάδης 6 μέρες. Σύγκλητος, 1934, Συνεδρία 165<sup>η</sup>, 29-3-1934, ό.π. Συνεδρία 166<sup>η</sup>, 30-3-1934, ό.π. 1934, Συνεδρία 167<sup>η</sup>, 1934.

<sup>554</sup> Ο Ν. Καρβούνης ήταν αριστερός λόγιος και δημοσιογράφος, το 1933 ίδρυσε την αντιναζιστική οργάνωση «Κοινωνική Αλληλεγγύη», συσπειρώνοντας γύρω του μία ομάδα φοιτητών και λογίων. Ήδη στην περίοδο πριν από τη δικτατορία του Μεταξά ήταν σε επαφή με ομάδες φοιτητών του Πανεπιστημίου και του Πολυτεχνείου. Η σχέση αυτή στα χρόνια της δικτατορίας πήρε τη μορφή της οργάνωσης «Αλήθεια», της οποίας κύρια δραστηριότητα ήταν η αυτομόρφωση των μελών της και κάποιες αντιδικτατορικές δραστηριότητες στο φοιτητικό χώρο. Ανάμεσα σε άλλους, μέλη της υπήρξαν ο Κ. Φιλίνης και ο Δ. Μπάτσος. Άγγελος Ελεφάντης, *Η Επαγγελία της Αδύνατης Επανάστασης, ΚΚΕ και Αστισμός στο Μεσοπόλεμο*, Αθήνα, Ολκός, 1976, σ. 265-266. Γ. Φαράκος, 1993, σ. 17. Επίσης σύμφωνα με μαρτυρία του Κ. Φιλίνη στις δραστηριότητες της οργάνωσης συμμετείχε και ο Κ. Καστοριάδης.

σπουδαστές είχαν υπογράψει το υπόμνημα. Όλοι, μεταμεληθέντες και μη, τιμωρήθηκαν με αποβολή από τα μαθήματα με την κατηγορία ότι η ενέργειά τους αυτή αποτελούσε ασέβεια προς τη δικαστική εξουσία.<sup>555</sup>

Το πιο σημαντικό πάντως περιστατικό απειθαρχίας ήταν η διαμαρτυρία για το διάταγμα που εισηγήθηκε η Σύγκλητος τον Οκτώβριο του 1934 και το οποίο τροποποιούσε επί το αυστηρότερο μια σειρά από ρυθμίσεις που αφορούσαν τη φοίτηση, τις βαθμολογίες και τις εξετάσεις.<sup>556</sup> Η δημοσιοποίηση του σχεδίου προκάλεσε μια σχετική κινητικότητα, ο Σύλλογος των σπουδαστών ζήτησε την άδεια να πραγματοποιηθεί συγκέντρωση ενημέρωσης, διάφορες επιτροπές από τις σχολές επισκέφθηκαν τον Πρύτανη Δ. Πρωτοπαπαδάκη ζητώντας την ανάκληση του διατάγματος και επαναλαμβάνοντας το αίτημα για συγκέντρωση. Τα μέλη του Συλλόγου των σπουδαστών αναγκάστηκαν σε παραίτηση και οι προβάλλοντες το αίτημα απειλήθηκαν με τιμωρίες. Παρ' όλες τις απαγορεύσεις και τις απειλές όμως επιχείρησαν να κάνουν τη συγκέντρωση σε θέατρο, αλλά η αστυνομία απαγόρευσε τη συγκέντρωση κατόπιν εισήγησης της Πρυτανείας. Τότε οι επικεφαλές της διαμαρτυρίας προχώρησαν στις 18/12/1934, παρά την απαγόρευση, στην πραγματοποίηση συγκέντρωσης στο αίθριο της Αρχιτεκτονικής.

Όπως αναφέρεται στα πρακτικά, 50 περίπου σπουδαστές κάμπτοντας την αντίσταση των κλητήρων κατάφεραν να φτάσουν στο αίθριο όπου ο σπουδαστής της Γ' τάξης των Πολιτικών Μηχανικών Γ. Δρακόπουλος επιχείρησε να μιλήσει στους συγκεντρωμένους καταγγέλλοντας τον αυταρχισμό της Πρυτανείας: «*έως τότε θα καταδυναστεύεται παρά της Πρυτανείας η ελευθερία των σπουδαστών*». Στο μεταξύ έφτασε στο χώρο της συγκέντρωσης ο Πρωτοπαπαδάκης και η ομιλία του Δρακόπουλου διεκόπη κακήν κακώς. Μέσα στη γενική σύγχυση κάποιος σπουδαστής συνεπλάκη με έναν κηπουρό ο οποίος είχε σπύσει και αυτός ως δύναμη επιβολής της τάξης. Ο Πρωτοπαπαδάκης απέσπασε τον κηπουρό από τα χέρια του σπουδαστή και πιάνοντάς τον από τη γραβάτα αναφώνησε έξαλλος: «*Τι κάνεις εκεί παιδί μου, είσαι τρελλός, εδώ είναι Πολυτεχνείο, δεν είναι Πανεπιστήμιο, χρειάζεται σεβασμός απαιτείται πειθαρχία*», συμπυκνώνοντας παραστατικά ορισμένες από τις πιο ουσιώδεις πλευρές της ιδέας του Πολυτεχνείου από την εποχή του Θεοφιλά ως τη δεκαετία του 1930.<sup>557</sup>

Στις ανακρίσεις που ακολούθησαν τα γεγονότα αποδόθηκαν στους κομμουνιστές σπουδαστές, κατάλογος των οποίων παρεδόθη στη Σύγκλητο, αποκαλύπτοντας και την ύπαρξη δικτύου παρακολούθησης. Ο Σύλλογος διαλύθηκε και στους αναμιχθέντες στα επεισόδια επιβλήθηκαν αυστηρές ποινές. Ανάμεσα στους αριστερούς σπουδαστές, όπως ο Γ. Δρακόπουλος, οι Α και Γ. Προβελλέγγιος, Γ. Κανδύλης, Μάρη Παπάζογλου που παραπέμφθηκαν στη Σύγκλητο, ήταν και ο Π. Λαδόπουλος, μετέπειτα καθηγητής του ΕΜΠ, ο οποίος, όταν ρωτήθηκε γιατί

<sup>555</sup> Οι σπουδαστές που εμφανίζονται να έχουν υπογράψει και οι τιμωρίες που τους επιβλήθηκαν είναι οι εξής: Π. Ρετζέπης και Μ. Παπάζογλου 15 μέρες αποβολή, Ι. Λεβής, Ι. Μαλακούτης, Δ. Τσουκαλάς 10 μέρες, Α. Αναστασιάδης, Μ. Βασιλειάδης, Μ. Βογιατζάκης, Α. Δράκος, Ν. Καραγεωργίου, Η. Κοέν και Ι. Παραμυθιώτης 8 μέρες. Σύγκλητος 1934, Συνεδρία 166<sup>η</sup>, 30-3-1934.

<sup>556</sup> «Διάταγμα περί Φοιτήσεως, Βαθμολογιών, Εξετάσεων κ.λπ. εν ταις Ανωτάταις Σχολαίς του ΕΜΠ και τοις τμήμασιν αυτών», Σύγκλητος, 1934, Συνεδρίες 179 και 180, 20 και 24/10/1934.

<sup>557</sup> Σύγκλητος 1934, Συνεδρία 186, 19/12/1934.

συμμετείχε σε κομμουνιστικές συγκεντρώσεις, απάντησε ότι μετείχε όχι μόνο γιατί τον έθιγε το διάταγμα αλλά και γιατί δεν ήθελε να αφήσει τη δόξα της αντίστασης μόνο στους κομμουνιστές. Οι σπουδαστές Γ. Δρακόπουλος και Π. Ρετζέπης ως ηγέτες της στάσης, τιμωρήθηκαν με δίμηνη αποβολή· οι Φ. Πέρκας, Ν. Λάιος, Π. Λαδόπουλος, Α. Καλαντζόπουλος και Α. Προβελέγγιος, με αποβολή ενός μήνα, ο Γ. Προβελέγγιος είκοσι μέρες, οι Ισαάκ Λεβή, Μ. Σούση, Π. Νεοφύτου, Δ. Γιαμουγιάνης 7 μέρες. Οι υπόλοιποι, που κλήθηκαν σε απολογία, απηλάγησαν είτε λόγω μεταμέλειας είτε λόγω αμφιβολιών.<sup>558</sup> Ο Γ. Δρακόπουλος εγκατέλειψε το Πολυτεχνείο τα επόμενα χρόνια, έγινε γραμματέας της σπουδαστικής οργάνωσης της ΟΚΝΕ και μετά την επιβολή της δικτατορίας της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου πέρασε στην παρανομία. Το 1938 συνελήφθη στη Θεσσαλονίκη, βασανίστηκε και φυλακίστηκε στην Αίγινα. Προσεβλήθη από φυματίωση και πέθανε κρατούμενος στο σανατόριο το 1942.<sup>559</sup>

Των γεγονότων του Δεκεμβρίου 1934 είχε προηγηθεί μία παράσταση διαμαρτυρίας μίας ομάδας σπουδαστών στο Υπουργείο Συγκοινωνίας σχετική με την αύξηση των διδάκτρων. Επικεφαλής των 3 σπουδαστών που υπέβαλαν το υπόμνημα ήταν ο Α. Προβελέγγιος. Το Υπουργείο ενημέρωσε την Πρυτανεία χαρακτηρίζοντας την πράξη ως βαριά ασέβεια και οι σπουδαστές που συμμετείχαν σ' αυτήν τιμωρήθηκαν.<sup>560</sup> Εκτεταμένα επεισόδια έγιναν επίσης μετά την απόλυση των 7 καθηγητών, τον Μάρτιο του 1935, στα οποία παρενέβη η αστυνομία με ιδιαίτερα βίαιο τρόπο και μετά από πρόσκληση της Πρυτανείας. Ο Δ. Πρωτοπαπαδάκης εισηγήθηκε στη Σύγκλητο τιμωρία των πρωταιτίων, ωστόσο απόφαση τιμωρίας σπουδαστών για το συγκεκριμένο περιστατικό δεν εμφανίζεται στο βιβλίο συνεδριάσεων.<sup>561</sup>

Μετά την επιβολή της δικτατορίας της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου, συγκεκριμένα από το 1938, όπως σ' όλα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα λειτούργησε και στο ΕΜΠ φάλαγγα της Ε.Ο.Ν, η 345.<sup>562</sup> Ασφαλή τεκμήρια για τη μαζικότητα της οργάνωσης δεν υπάρχουν και οι εκτιμήσεις δίστανται. Οι σχετικές αναφορές στα πρακτικά και στο αρχείο είναι ελάχιστες και δεν βρέθηκαν καταστάσεις με ονόματα ή αριθμούς.<sup>563</sup> Πάντως μαζική παρουσία της φάλαγγας της ΕΟΝ του ΕΜΠ καταγράφεται στον εορτασμό της Εκατονταετηρίδας του ιδρύματος με σχετικό φωτογραφικό υλικό.

<sup>558</sup> Σύγκλητος 1934: Συνεδρία 186, 19/12/1934, 1935: Συνεδρία 189, 23/1/1935.

<sup>559</sup> Λ. Αποστόλου, 1992, σ. 13-14.

<sup>560</sup> Οι σπουδαστές που τιμωρήθηκαν ήταν οι Α. Προβελέγγιος με 15 μέρες αποβολή και οι Σ. Αρσένης, Ε. Γκορίτσας και Β. Τουλιάτος με 7 μέρες, Σύγκλητος 1935: Συνεδρία 189<sup>η</sup>, 23-1-1935.

<sup>561</sup> Σύγκλητος 1935: Συνεδρία, 192, 15/4/1935.

<sup>562</sup> ΕΜΠ, *Οδηγός Σπουδών εις τας Ανωτάτας Σχολάς Πολιτικών Μηχανικών, Μηχανολόγων, Μηχανολόγων – Ηλεκτρολόγων, Αρχιτεκτόνων, Χημικών Μηχανικών, Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών*, Αθήναι, ΕΜΠ, 1940.

<sup>563</sup> Σε πρακτικό της Συγκλήτου του 1938 υπάρχει έγκριση κονδυλίου για την αγορά στολών και εξοπλισμού για την ΕΟΝ του ΕΜΠ, Συνεδρία 23<sup>η</sup>, 27-12-1938. Επίσης σε πρακτικό του 1939, εγκρίνεται κονδύλιο για την προμήθεια κυπέλλου που αθλοθετήθηκε στους αγώνες της ΕΟΝ, Σύγκλητος 1939: Συνεδρία 10<sup>η</sup>, 22-5-1939. Τέλος στο πρακτικό στο οποίο καταγράφεται η τιμωρία του σπουδαστή Σπανίδη, ομογενή από τη Σοβιετική Ένωση, ο οποίος χειροδίκησε σε βάρος του Δ. Πρωτοπαπαδάκη, εκτός του ότι αναφέρεται ο ίδιος ως μέλος της ΕΟΝ, γίνεται αναφορά στην ύπαρξη και τη δράση της οργάνωσης στο ΕΜΠ, Σύγκλητος 1940: Συνεδρία 14<sup>η</sup>, 12-6-1940.

Όπως αναφέρεται μάλιστα στο χρονικό του εορτασμού, τον πανηγυρικό της ημέρας εκφώνησε μπροστά στο μνημείο των Ιερολοχιτών ο σπουδαστής της Σχολής πολιτικών μηχανικών Π. Νεοφύτου, ο οποίος είχε τιμωρηθεί το 1934 για τη συμμετοχή του στη συγκέντρωση στο αίθριο του κτιρίου Αβέρωφ, ενώ τιμές απέδωσε το τάγμα φαλαγγιτών του ΕΜΠ.<sup>564</sup>

Ο Ν. Κιτσίκης σε μεταγενέστερες τοποθετήσεις κατά την περίοδο της Κατοχής στη Σύγκλητο, στο Σύλλογο και τη Συνέλευση των καθηγητών, όταν πια χαρακτηρίζει ανοιχτά τη δικτατορία της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου ως περίοδο πολιτικής ανωμαλίας, υπερασπίζει την άποψη ότι το ΕΜΠ, παρά το ανώμαλο των περιστάσεων, παρέμεινε αλώβητο διατηρώντας την ανεξαρτησία και το κύρος του στον ύψιστο βαθμό, και μεταξύ άλλων επικαλείται προς απόδειξη το γεγονός ότι το καθεστώς δεν κατάφερε να επιβάλει την υποχρεωτική κατάταξη των σπουδαστών στις γραμμές της ΕΟΝ.<sup>565</sup>

Την άποψη αυτή υποστηρίζει και η Έλλη Παππά στη βιογραφία που έγραψε για το Ν. Κιτσίκη.<sup>566</sup> Ωστόσο ο Λ. Αποστόλου, σπουδαστής στη συγκεκριμένη περίοδο, αναφέρει ότι σχεδόν το σύνολο των σπουδαστών μετείχε στην ΕΟΝ, μάλιστα σημειώνει ότι η μικρή ομάδα της ΟΚΝΕ που λειτουργούσε στο ΕΜΠ την περίοδο της δικτατορίας με επικεφαλής τον Σ. Κασιμάτη είχε προσχωρήσει στη Φάλαγγα με σκοπό να κάνει εισοδισμό. Η πληροφορία αυτή δεν επιβεβαιώνεται από τον Σ. Κασιμάτη στο αυτοβιογραφικό βιβλίο του, *Οι Παράνομοι*.<sup>567</sup>

---

<sup>564</sup> *Η Εκατονταετηρίς του ΕΜΠ, 1837-1937*, Αθήναι, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 181, 1/7/1939, σ. 15.

<sup>565</sup> Συνέλευση 1941: Συνεδρία 62<sup>η</sup>, 8-9-1941, σ. 39-40, Σύλλογος 1943: Συνεδρία 1<sup>η</sup>, 5/5/1943, σ. 4-5.

<sup>566</sup> Η Ε. Παππά μάλιστα αναφέρει ότι για το γεγονός αυτό ο Μανιαδάκης απείλησε πολλές φορές τον Κιτσίκη με εξορία, την οποία τελικά απέφυγε χάρη στις παρεμβάσεις του Γεωργικόπουλου. Ε. Παππά, *Ν. Κιτσίκης, ο Επιστήμονας ο Ανθρωπος, ο Πολιτικός*, Αθήνα, ΤΕΕ, 1986, σ. 48.

<sup>567</sup> Λ. Αποστόλου, 1992, σ. 15.

## Παράρτημα 2

### Πίνακες Κεφαλαίου 3

Πίνακας 1  
Ε.Μ.Π. Λειτουργούντα Εργαστήρια το 1939

a/a	Εργαστήριο	Καθηγητής	Επιμελητές Βοηθοί	Τεχνικό Προσωπικό	Ίδρυση
1	Μηχανουργικό Εργοστάσιο	Τ. Βάθης	Π. Πρωτοπαπαδάκης	4 τεχνίτες	1840
2	Πειραματικής Φυσικής		Χ. Ίτσιος	1 παρασκευαστής	1887
3	Ανοργάνου Χημικής Τεχνολογίας	Α. Βουρνάζος	Δ. Πολυμερόπουλος	3 παρασκευαστές	1908
4	Ορυκτολογίας Πετρογραφίας Γεωλογίας	Ι. Δοανίδης	Μ. Μητσόπουλος	1 παρασκευαστής	1885
5	Ηλεκτρολογικό	Γ. Σαρρόπουλος	Γ. Ραυτόπουλος		1911
6	Μηχανολογικό	Α.Μιχαλόπουλος	Γ. Στρίγγος	2 τεχνίτες	1914
7	Γεωδαισίας	Δ. Λαμπαδάριος	Γ.Σκάρδης, Δ.Σφήκας		1916
8	Αναλυτικής Χημείας α) Ποιοτ. Αναλύσεως β) Ποσοτ. Αναλύσεως	Σ. Χορς »	Δ. Τσαμαδός Σ. Μπέτσης	2 παρασκευαστές	1918
9	Οργανικής Χημείας	Ι. Γαζόπουλος	Κ. Καζαντζής	1 παρασκευαστής	1918
10	Οργανικής Χημικής Τεχνολογίας	Κ. Βέης	Π.Χρηστόπουλος	1 παρασκευαστής	1918
11	Βρωματοχημείας	Θ. Σταθόπουλος	Γ. Κυρικόπουλος	1 παρασκευαστής	1919
12	Γενικής Πειραματικής Χημείας	Θ. Βαρούνης	Γ. Κωνσταντινίδης	1 παρασκευαστής	1919
13	Αντοχής Υλικών	Δ. Φωτιάδης	Κ. Λειβαδεύς	2 τεχνίτες	1923
14	Βοτανικής	Ι. Πολίτης	Γ. Κυριακόπουλος	1 παρασκευαστής	1920
15	Φυσικής Χημείας και Εφηρμ. Ηλεκτροχημείας	Π. Ζαχαρίας	Α. Δεληγιάννης	1 παρασκευαστής	1922
16	Αεροτεχνικών Εργασιών και Ερευνών	Φ. Θεοδωρίδης			1930
17	Μαθηματικών Ερευνών και Σπουδών	Ν. Κριτικός			1933

Πίνακας 2

Σχολή Πολιτικών Μηχανικών. Πρόγραμμα Μαθημάτων και Καθηγητές το 1934 <sup>568</sup>			
α/α	Μάθημα	Έδρα	Καθηγητής
1	Ανώτερα Μαθηματικά	Ανωτέρων Μαθηματικών (α)	Ν. Κριτικός
2	Αναλυτική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων	Ανωτέρων Μαθηματικών (β)	Α. Οικονόμου
3	Γραφικός και Διανυσματικός Λογισμός μετ' Ασκήσεων	>>	>>
4	Μαθηματική Ανάλυσις μετ' Ασκήσεων	>>	>>
5	α) Παραστατική και Προβολική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών I	Παραστατικής και Προβολικής Γεωμετρίας	Ι. Χατσόπουλος
	β) Παραστατική και Προβολική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών II	>>	>>
6	α) Πειραματική Φυσική μετ' Ασκήσεων I	Πειραματικής Φυσικής	Κ. Μαλτέζος
	β) Πειραματική Φυσική μετ' Ασκήσεων II	>>	>>
7	Γενική Πειραματική Χημεία	Γενικής Πειραματικής Χημείας	Θ. Βαρούνης
8	α) Θεωρητική Μηχανική μετ' Ασκήσεων I	Θεωρητικής Μηχανικής	Κ. Γεωργικόπουλος
	β) Θεωρητική Μηχανική μετ' Ασκήσεων II	>>	>>
9	α) Εφηρμοσμένη Μηχανική μετ' Ασκήσεων και Πειραμάτων εν τω Εργαστηρίω Αντοχής και Υλικών I	Εφηρμοσμένης Μηχανικής	Φ. Θεοδωρίδης
	β) Εφηρμοσμένη Μηχανική μετ' Ασκήσεων και Πειραμάτων εν τω Εργαστηρίων Αντοχής και Υλικών II	>>	>>
10	α) Γεωδαισία I μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών	Γεωδαισίας	Δ. Λαμπαδάριος
	β) Γεωδαισία I μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών	>>	>>
11	Μεγάλοι Γεωδατικά Ασκήσεις	>>	>>
12	Ορυκτολογία- Πετρογραφία- Γεωλογία	Ορυκτολογίας- Πετρογραφίας- Γεωλογίας	Ι. Δοανίδης
13	α) Οικοδομική I μετ' Ασκήσεων	Οικοδομικής	Ε. Κριεζής
	β) Οικοδομική II μετ' Ασκήσεων	>>	>>
14	Στοιχεία Αρχιτεκτονικής μετ' Ασκήσεων	>>	>>
15	Οδοποιία μετ' Ασκήσεων	Οδοποιίας	Σ. Νομικός
16	Χωματοουργία μετ' Ασκήσεων	>>	>>
17	Εφηρμοσμένη Στατική μετ' Ασκήσεων	Εφηρμοσμένης Στατικής και Σιδηρών Κατασκευών	Ν. Κιτσίκης <sup>569</sup>
18	α) Σιδηρά Κατασκευαί I μετ' Ασκήσεων	>>	>>
	β) Σιδηρά Κατασκευαί I μετ' Ασκήσεων	>>	>>
19	Θεμελιώσεις, Τοίχοι Αντιστηρίξεως και Εισαγωγή στη Γεφυροποιία μετ' Ασκήσεων.	Των Λιθίνων και Ξυλίνων Γεφυρών, Τοίχων Αντιστηρίξεως και Θεμελιώσεων	Κ. Πανταζής
20	Λίθινοι και Ξύλινοι Γέφυροι, Ικριώματα μετ' Ασκήσεων	>>	>>
21	α) Σιδηροπαγές Σκυρόδεμα I μετ' Ασκήσεων	Σιδηροπαγούς Σκυροδέματος	Π. Παρασκευόπουλος
	β) Σιδηροπαγές Σκυρόδεμα I	>>	>>

<sup>568</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Σύγκλητος, *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1935, σ. 70-90.

<sup>569</sup> Το Ν. Κιτσίκης, ο οποίος την περίοδο αυτή ήταν Γεωδαισιολόγος και Πρόεδρος του ΤΕΕ αντικαθιστούσε στη διδασκαλία των μαθημάτων ο Α. Ρουσόπουλος, ο οποίος κατείχε την έδρα των Σιδηρών Έργων και Σιδηρών Γεφυρών.

	μετ' Ασκήσεων		
22	Σιδηροδρομική μετ' Ασκήσεων	Σιδηροδρομικής	Δ. Πρωτοπαπαδάκης
23	Εκμετάλλευσις Σιδηροδρόμων	>>	>>
24	Υδραυλική μετ' Ασκήσεων	Υδραυλικής και Υδραυλικών Έργων	Α. Σίνος
25	Υδραυλικά Έργα μετ' Ασκήσεων	>>	>>
26	Λιμενικά Έργα μετ' Ασκήσεων	Λιμενικών Έργων	Δ. Πίππας
27	Μεταλλευτική και Μεταλλογνωσία μετ' Ασκήσεων	Μεταλλουργίας Μεταλλευτικής	Η. Γούναρης
28	Γενική Μηχανολογία	Γενικής Μηχανολογίας	Γ. Μαλτέζος
29	Τεχνολογία των Δομησίμων Υλών	Τεχνικών Υλικών και Τεχνολογίας των Δομησίμων Υλών	Α. Σοφιανόπουλος
30	Πειραματική Αντοχή των Υλικών μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών	Εργαστήριο Αντοχής Υλικών	Δ. Φωτιάδης
31	Θεωρητική και Γενική Ηλεκτροτεχνία	Θεωρητικής και Γενικής Ηλεκτροτεχνίας και Ηλεκτρικής Τηλεπικοινωνίας	Κ. Γουναράκης
32	Πολιτική Οικονομία	Πολιτικής Οικονομίας	Σ. Κορώνης
33	Στοιχεία Δικαίου και Τεχνικής Νομοθεσίας	>>	>>
<b>Ξένες Γλώσσες</b>			
34	Γαλλικά		Χ. Καραβάς
35	Γερμανικά (προαιρετικό)		F. Merkel
<b>Τεχνικές Σχεδιάσεις</b>			
36	Γραμμογραφία και Καλλιγραφία		Δάσκαλος: Ε. Γιανναράς
37	Ελευθερογραφία		>> Χ. Πάντζογλος
38	Τοπογραφικά Σχεδιάσεις		>> Α. Τριανταφύλλου



Πίνακας 3

Σχολή Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων, Πρόγραμμα Μαθημάτων και Καθηγητές το 1934 <sup>570</sup>			
α/α	Μάθημα	Έδρα	Καθηγητής
1	Ανώτερα Μαθηματικά	Ανωτέρων Μαθηματικών (α)	Ν. Κριτικός
2	Αναλυτική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων	Ανωτέρων Μαθηματικών (β)	Α. Οικονόμου
3	Γραφικός και Διανυσματικός Λογισμός μετ' Ασκήσεων	>>	>>
4	Μαθηματική Ανάλυσις μετ' Ασκήσεων	>>	>>
5	α) Παραστατική και Προβολική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών Ι	Παραστατικής και Προβολικής Γεωμετρίας	Ι. Χατσόπουλος
	β) Παραστατική και Προβολική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών ΙΙ	>>	>>
6	α) Πειραματική Φυσική μετ' Ασκήσεων Ι	Πειραματικής Φυσικής	Κ. Μαλτέζος
	β) Πειραματική Φυσική μετ' Ασκήσεων ΙΙ	>>	>>
7	Γενική Πειραματική Χημεία	Γενικής Πειραματικής Χημείας	Θ. Βαρούνης
8	α) Θεωρητική Μηχανική μετ' Ασκήσεων Ι	Θεωρητικής Μηχανικής	Κ. Γεωργικόπουλος
	β) Θεωρητική Μηχανική μετ' Ασκήσεων ΙΙ	>>	>>
9	α) Εφηρμοσμένη Μηχανική μετ' Ασκήσεων και Πειραμάτων εν τω Εργαστηρίω Αντοχής και Υλικών Ι	Εφηρμοσμένης Μηχανικής	Φ. Θεοδωρίδης
	β) Εφηρμοσμένη Μηχανική μετ' Ασκήσεων και Πειραμάτων εν τω Εργαστηρίω Αντοχής και Υλικών ΙΙ	>>	>>
10	Γεωδαισία διά Μηχανολόγους μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών	Κτιριολογίας	Ε. Κριεζής <sup>571</sup>
11	Θεωρητική Μηχανολογία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών εν τω Μηχανολογικώ Εργαστηρίω	Θεωρητικής Μηχανολογίας	Α. Μιχαλόπουλος
12	Στοιχεία Μηχανών μετ' Ασκήσεων	Στοιχείων Μηχανών και Λεβήτων	Ι. Θεοφανόπουλος
13	Αντλίες, Λέβητες, Ατμάμαζαι	>>	>>
14	Πρακτικά Ασκήσεις εν τω Μηχανουργείω μετά Σχεδιάσεων στοιχείων Μηχανών	>>	>>
15	α) Θεωρία και Κατασκευή Ανυψωτικών Μηχανών Ι μετ' Ασκήσεων	Ειδικής Μηχανολογίας	Απ. Κουτσοκόστας
	β) Θεωρία και Κατασκευή Ανυψωτικών Μηχανών Ι μετ' Ασκήσεων	>>	>>
16	α) Κατασκευή Θερμοκινητήρων και Υδροκιν I	Κατασκευής Θερμοκινητήρων Υδροκινητήρων	Α. Μελέγκοβιτς
	β) Κατασκευή Θερμοκινητήρων και Υδροκιν ΙΙ	>>	>>
17	α) Θεωρητική και Γενική Ηλεκτροτεχνία Ι μετ' Ασκήσεων	Θεωρητικής και Γενικής Ηλεκτροτεχνίας και Ηλεκτρικής Τηλεπικοινωνίας	Κ. Γουναράκης
	β) Θεωρητική και Γενική Ηλεκτροτεχνία Ασκήσεων	>>	>>
18	Ηλεκτρική Τηλεπικοινωνία μετ' Ασκήσεων Εργαστηριακών Εφαρμογών	>>	>>
19	Σιδηραί Κατασκευαί μετ' Ασκήσεων	Εφηρμοσμένης Στατικής και Σιδηρών Κατασκευών	Ν. Κιτσίκης

<sup>570</sup> Για την απόκτηση του διπλώματος Ηλεκτρολόγου Μηχανολόγου οι σπουδαστές απαλλάσσονταν της υποχρεωτικής παρακολούθησης των μαθημάτων 23,24,34,35,36,39,40,41.

<sup>571</sup> Με ανάθεση της διδασκαλίας λόγω της μη πλήρωσης της έδρας.

20	Οικοδομική Ι μετ' Ασκήσεων	Οικοδομικής	Ε. Κριεζής
21	Αεροδυναμική μετ' Ασκήσεων και Εργαστηριακών Εφαρμογών	Εφαρμοσμένης Μηχανικής	Φ. Θεοδωρίδης
22	Παθητικά Αντιστάσεις μετ' Εφαρμογών	Γενικής Μηχανολογίας	Γ. Μαλτέζος
23	α) Χημική Τεχνολογία (καυσίμων, λιπαντικών, κ.λ.π.) Ι μετ' Ασκήσεων		Το μάθημα δεν διδασκόταν
	β) Χημική Τεχνολογία (καυσίμων, λιπαντικών, κ.λ.π.) Ι μετ' Ασκήσεων		>>
24	Φυσική Χημεία	Φυσικής Χημείας και Εφαρμοσμένης Ηλεκτροτεχνίας	Π. Ζαχαρίας
25	Μεταλλευτική και Μεταλλογνωσία μετ' Ασκήσεων	Μεταλλουργίας Μεταλλευτικής	Η. Γούναρης
26	Εκμετάλλευσις Σιδηροδρόμων	Σιδηροδρομικής	Δ. Πρωτοπαπαδάκης
27	Πειραματική Αντοχή των Υλικών μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών	Εργαστήριο Αντοχής Υλικών	Δ. Φωτιάδης
28	Θεωρία Ηλεκτρικών Οργάνων και Ηλεκτρικών Μετρήσεων	Θεωρίας και Κατασκευής Ηλεκτρικών Μηχανών, Ηλεκτρικών Μετρήσεων και Ηλεκτρικών Σιδηροδρόμων	Γ. Σαρρόπουλος
29	Θεωρία και Κατασκευή Ηλεκτρικών Μηχανών	>>	>>
30	Ηλεκτρικοί Σιδηρόδρομοι και Τροχιόδρομοι μετ' Ασκήσεων	>>	>>
31	Ασκήσεις εν τω Ηλεκτρικό Εργαστηρίω	>>	>>
32	Θεωρία και Υπολογισμός Μεταφοράς και Διανομής της Ηλεκτρικής Ενεργείας	Κεντρικών Σταθμών Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενεργείας, Μεταφοράς και Διανομής αυτής.	Κ. Στάμου
33	Κεντρικοί Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενεργείας και Σταθμοί Μετατροπής αυτής μετ' Ασκήσεων	>>	>>
34	α) Αεροπορικά και Αυτοκινητιστικά κατασκευαί Ι μετ' Ασκήσεων		δεν διδασκόταν
	β) Αεροπορικά και Αυτοκινητιστικά κατασκευαί Ι μετ' Ασκήσεων ΙΙ		>>
35	Μετεωρολογία μετ' Ασκήσεων		>>
36	Αεροναυτιλία μετ' Ασκήσεων	>>	
37	Πολιτική Οικονομία	Πολιτικής Οικονομίας	Σ. Κορόνης
38	Στοιχεία Δικαίου και Τεχνικής Νομοθεσίας	>>	>>
39	Μηχανική Τεχνολογία	Βλητικής	Α. Παππάς
40	α) Βλητική Ι μετ' Ασκήσεων	>>	>>
	β) Βλητική ΙΙ μετ' Ασκήσεων	>>	>>
	γ) Βλητική ΙΙΙ μετ' Ασκήσεων	>>	>>
41	Μηχανική Πυροβόλων και Βλημάτων		Δεν διδασκόταν
<b>Ξένες Γλώσσες</b>			
34	Γαλλικά		Χ. Καραβάς
35	Γερμανικά (προαιρετικό)		F. Merkel
<b>Τεχνικές Σχεδιάσεις</b>			
36	Γραμμογραφία και Καλλιγραφία		Δάσκαλος: Ε. Γιανναράς
37	Ελευθερογραφία		>> Χ. Πάντζογλος
38	Στενογραφία (προαιρετικό)		>> Δ. Πλαγιάννης

Πίνακας 4

Τμήμα Μηχανολόγων. Πρόγραμμα Μαθημάτων και Καθηγητές το 1934 <sup>572</sup>			
α/α	Μάθημα	Έδρα	Καθηγητής
1	Ανώτερα Μαθηματικά	Ανωτέρων Μαθηματικών (α)	Ν. Κριτικός
2	Αναλυτική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων	Ανωτέρων Μαθηματικών (β)	Α. Οικονόμου
3	Γραφικός και Διανυσματικός Λογισμός μετ' Ασκήσεων	>>	>>
4	Μαθηματική Ανάλυσις μετ' Ασκήσεων	>>	>>
5	α) Παραστατική και Προβολική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών I	Παραστατικής και Προβολικής Γεωμετρίας	Ι. Χατσόπουλος
	β) Παραστατική και Προβολική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών II	>>	>>
6	α) Πειραματική Φυσική μετ' Ασκήσεων I	Πειραματικής Φυσικής	Κ. Μαλτέζος
	β) Πειραματική Φυσική μετ' Ασκήσεων II	>>	>>
7	Γενική Πειραματική Χημεία	Γενικής Πειραματικής Χημείας	Θ. Βαρούνης
8	α) Θεωρητική Μηχανική μετ' Ασκήσεων I	Θεωρητικής Μηχανικής	Κ. Γεωργικόπουλος
	β) Θεωρητική Μηχανική μετ' Ασκήσεων II	>>	>>
9	α) Εφαρμοσμένη Μηχανική μετ' Ασκήσεων και Πειραμάτων Εργαστηρίων Αντοχής και Υλικών I	Εφαρμοσμένης Μηχανικής	Φ. Θεοδωρίδης
	β) Εφαρμοσμένη Μηχανική μετ' Ασκήσεων και Πειραμάτων Εργαστηρίων Αντοχής και Υλικών II	>>	>>
10	Γεωδαισία διά Μηχανολόγους μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών	Κτιριολογίας	Ε. Κριεζής <sup>573</sup>
11	Θεωρητική Μηχανολογία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών εν τω Μηχανολογικώ Εργαστηρίω	Θεωρητικής Μηχανολογίας	Α. Μιχαλόπουλος
12	Στοιχεία Μηχανών μετ' Ασκήσεων	Στοιχείων Μηχανών και Λεβήτων	Ι. Θεοφανόπουλος
13	Αντλίες, Λέβητες, Ατμάμαζαι	>>	>>
14	Πρακτικά Ασκήσεις εν τω Μηχανουργείω μετά Σχεδιάσεων στοιχείων Μηχανών	>>	>>
15	α) Θεωρία και Κατασκευή Ανυψωτικών Μηχανών I μετ' Ασκήσεων	Ειδικής Μηχανολογίας	Απ. Κουτσκόστας
	β) Θεωρία και Κατασκευή Ανυψωτικών Μηχανών I μετ' Ασκήσεων	>>	>>
16	α) Κατασκευή Θερμοκινητήρων Υδροκινητήρων I	Κατασκευής Θερμοκινητήρων και Υδροκινητήρων	Α. Μελέγκοβιτς
	β) Κατασκευή Θερμοκινητήρων Υδροκινητήρων II	>>	>>
17	α) Θεωρητική και Γενική Ηλεκτροτεχνία I μετ' Ασκήσεων	Θεωρητικής Γενικής Ηλεκτροτεχνίας Ηλεκτρικής Τηλεπικοινωνίας	Κ. Γουναράκης
	β) Θεωρητική και Γενική Ηλεκτροτεχνία Ασκήσεων	>>	>>

<sup>572</sup> Οι αξιωματικοί που φοιτούσαν στο τμήμα Μηχανολόγων δυνάμει του νόμου 4785 απαλλάσσονταν από την υποχρεωτική παρακολούθηση των μαθημάτων 1, 5<sup>α</sup>, 5<sup>β</sup>, 6<sup>α</sup>, 7, 8<sup>α</sup>, 10, 15<sup>β</sup>, 19, 20, 27<sup>β</sup>, 28, 29, 30, 33, 36, 37, 38, 39, 40. Οι υπόλοιποι σπουδαστές του τμήματος απαλλάσσονταν από τα μαθήματα, 23<sup>β</sup>, 33, 34, 35.

<sup>573</sup> Με ανάθεση της διδασκαλίας λόγω της μη πλήρωσης της έδρας.

18	Ηλεκτρική Τηλεπικοινωνία μετ' Ασκήσεων και Εργαστηριακών Εφαρμογών	>>	>>
19	Σιδηραί Κατασκευαί μετ' Ασκήσεων	Εφαρμοσμένης Στατικής και Σιδηρών Κατασκευών	N. Κιτσίκης
20	Οικοδομική I μετ' Ασκήσεων	Οικοδομικής	E. Κριεζής
21	Αεροδυναμική μετ' Ασκήσεων Εργαστηριακών Εφαρμογών	Εφαρμοσμένης Μηχανικής	Φ. Θεοδωρίδης
22	Παθητικά Αντιστάσεις μετ' Εφαρμογών	Γενικής Μηχανολογίας	Γ. Μαλτέζος
23	α) Χημική Τεχνολογία (καυσίμων, λιπαντικών, κ.λ.π.) I μετ' Ασκήσεων		Το μάθημα δεν διδασκόταν
	β) Χημική Τεχνολογία (καυσίμων, λιπαντικών, κ.λ.π.) I μετ' Ασκήσεων		>>
24	Μεταλλουργία και Μεταλλογνωσία μετ' Ασκήσεων	Μεταλλουργίας Μεταλλευτικής	H. Γούναρης
25	Εκμετάλλευσις Σιδηροδρόμων	Σιδηροδρομικής	Δ. Πρωτοπαπαδάκης
26	Πειραματική Αντοχή των Υλικών μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών II	Εργαστήριο Αντοχής Υλικών	Δ. Φωτιάδης
27	α) Αεροπορικά Αυτοκινητιστικά κατασκευαί I μετ' Ασκήσεων		δεν διδασκόταν
	β) Αεροπορικά Αυτοκινητιστικά κατασκευαί I μετ' Ασκήσεων II		>>
28	Μετεωρολογία μετ' Ασκήσεων		>>
29	Αεροναυτιλία μετ' Ασκήσεων	>>	
30	Πολιτική Οικονομία	Πολιτικής Οικονομίας	Σ. Κορώνης
31	Στοιχεία Δικαίου και Τεχνικής Νομοθεσίας	>>	>>
32	Μηχανική Τεχνολογία	Βλητικής	A. Παππάς
33	α) Βλητική I μετ' Ασκήσεων	>>	>>
	β) Βλητική II μετ' Ασκήσεων	>>	>>
	γ) Βλητική III μετ' Ασκήσεων	>>	>>
34	Μηχανική Πυροβόλων και Βλημάτων		Δεν διδασκόταν
35	Φυσική Χημεία	Φυσικής Χημείας και Εφαρμοσμένης Ηλεκτροτεχνίας	Π. Ζαχαρίας
<b>Ξένες Γλώσσες</b>			
36	Γαλλικά		X. Καραβάς
37	Γερμανικά (προαιρετικό)		F. Merkel
<b>Τεχνικές Σχεδιάσεις</b>			
38	Γραμμογραφία και Καλλιγραφία		Δάσκαλος: E. Γιανναράς
39	Ελευθερογραφία		>> X. Πάντζογλος
40	Στενογραφία (προαιρετικό)		>> Δ. Πλαγιάννης

Πίνακας 5

Τμήμα Μηχανολόγων Αεροπορίας. Πρόγραμμα Μαθημάτων και Καθηγητές το 1934			
a/a	Μάθημα	Έδρα	Καθηγητής
1	Ανώτερα Μαθηματικά	Ανωτέρων Μαθηματικών (α)	Ν. Κριτικός
2	Αναλυτική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων	Ανωτέρων Μαθηματικών (β)	Α. Οικονόμου
3	Γραφικός και Διανυσματικός Λογισμός μετ' Ασκήσεων	>>	>>
4	Μαθηματική Ανάλυσις μετ' Ασκήσεων	>>	>>
5	α) Παραστατική και Προβολική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών I	Παραστατικής και Προβολικής Γεωμετρίας	Ι. Χατσόπουλος
	β) Παραστατική και Προβολική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών II	>>	>>
6	α) Πειραματική Φυσική μετ' Ασκήσεων I	Πειραματικής Φυσικής	Κ. Μαλτέζος
	β) Πειραματική Φυσική μετ' Ασκήσεων II	>>	>>
7	Γενική Πειραματική Χημεία	Γενικής Πειραματικής Χημείας	Θ. Βαρούνης
8	α) Θεωρητική Μηχανική μετ' Ασκήσεων I	Θεωρητικής Μηχανικής	Κ. Γεωργικόπουλος
	β) Θεωρητική Μηχανική μετ' Ασκήσεων II	>>	>>
9	α) Εφηρμοσμένη Μηχανική μετ' Ασκήσεων και Πειραμάτων εν τω Εργαστηρίω Αντοχής και Υλικών I	Εφηρμοσμένης Μηχανικής	Φ. Θεοδωρίδης
	β) Εφηρμοσμένη Μηχανική μετ' Ασκήσεων και Πειραμάτων εν τω Εργαστηρίω Αντοχής και Υλικών II	>>	>>
10	Γεωδαισία διά Μηχανολόγους μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών	Κτιριολογίας	Ε. Κριεζής <sup>574</sup>
11	Θεωρητική Μηχανολογία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών εν τω Μηχανολογικώ Εργαστηρίω	Θεωρητικής Μηχανολογίας	Α. Μιχαλόπουλος
12	Στοιχεία Μηχανών μετ' Ασκήσεων	Στοιχείων Μηχανών και Λεβήτων	Ι. Θεοφανόπουλος
13	Πρακτικά Ασκήσεις εν τω Μηχανουργείω μετά Σχεδιάσεων στοιχείων Μηχανών	>>	>>
14	α) Θεωρία και Κατασκευή Ανυψωτικών Μηχανών I μετ' Ασκήσεων	Ειδικής Μηχανολογίας	Απ. Κουτσοκόστας
	β) Θεωρία και Κατασκευή Ανυψωτικών Μηχανών II μετ' Ασκήσεων	>>	>>
15	α) Κατασκευή Θερμοκινητήρων Υδροκινητήρων I	Κατασκευής Θερμοκινητήρων Υδροκινητήρων	Α. Μελέγκοβιτς
	β) Κατασκευή Θερμοκινητήρων Υδροκινητήρων II	>>	>>
16	α) Θεωρητική και Γενική Ηλεκτροτεχνία μετ' Ασκήσεων	Θεωρητικής και Γενικής Ηλεκτροτεχνίας και της Ηλεκτρικής Τηλεπικοινωνίας	Κ. Γουναράκης
	β) Θεωρητική και Γενική Ηλεκτροτεχνία II μετ' Ασκήσεων	>>	>>
17	Ηλεκτρική Τηλεπικοινωνία μετ' Ασκήσεων και Εργαστηριακών Εφαρμογών	>>	>>
18	Οικοδομική I μετ' Ασκήσεων	Οικοδομικής	Ε. Κριεζής
19	Αεροδυναμική μετ' Ασκήσεων	Εφαρμοσμένης Μηχανικής	Φ. Θεοδωρίδης

<sup>574</sup> Με ανάθεση της διδασκαλίας λόγω της μη πλήρωσης της έδρας.

	Εργαστηριακών Εφαρμογών		
20	Παθητικά Αντιστάσεις μετ' Εφαρμογών	Γενικής Μηχανολογίας	Γ. Μαλτέζος
21	α) Χημική Τεχνολογία (καυσίμων, λιπαντικών, κ.λ.π.) μετ' Ασκήσεων		Το μάθημα δεν διδασκόταν
	β) Χημική Τεχνολογία (καυσίμων, λιπαντικών, κ.λ.π.) μετ' Ασκήσεων		>>
22	Μεταλλουργία και Μεταλλογνωσία Ασκήσεων	Μεταλλουργίας Μεταλλευτικής	Η. Γούναρης
23	Πειραματική Αντοχή των Υλικών μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών II	Εργαστήριο Αντοχής Υλικών	Δ. Φωτιάδης
24	α) Αεροπορικά Αυτοκινητιστικά κατασκευαί I μετ' Ασκήσεων		δεν διδασκόταν
	β) Αεροπορικά Αυτοκινητιστικά κατασκευαί I μετ' Ασκήσεων II		>>
25	Μετεωρολογία μετ' Ασκήσεων		>>
26	Αερονautιλία μετ' Ασκήσεων	>>	
27	Πολιτική Οικονομία	Πολιτικής Οικονομίας	Σ. Κορόνης
28	Στοιχεία Δικαίου και Τεχνικής Νομοθεσίας	>>	>>
29	Μηχανική Τεχνολογία	Βλητικής	Α. Παππάς
<b>Ξένες Γλώσσες</b>			
30	Γαλλικά		Χ. Καραβάς
31	Γερμανικά (προαιρετικό)		F. Merkel
<b>Τεχνικές Σχεδιάσεις</b>			
32	Γραμμογραφία και Καλλιγραφία		Δάσκαλος: Ε. Γιανναράς
32	Ελευθερογραφία		>> Χ. Πάντζογλος
33	Στενογραφία (προαιρετικό)		>> Δ. Πλαγιάννης

Πίνακας 6

Σχολή Αρχιτεκτόνων. Πρόγραμμα Μαθημάτων και Καθηγητές το 1934			
α/α	Μάθημα	Έδρα	Καθηγητής
1	Ανώτερα Μαθηματικά (εισαγωγή) μετ' ασκήσεων	Ανωτέρων Μαθηματικών (α)	Ν. Κριτικός
2	α) Παραστατική και Προβολική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών Ι	Παραστατικής και Προβολικής Γεωμετρίας	Ι. Χατσόπουλος
	β) Παραστατική και Προβολική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών ΙΙ	>>	>>
3	Προοπτική Σκιαγραφία μετ' Ασκήσεων	>>	>>
4	α) Πειραματική Φυσική	Πειραματικής Φυσικής	Κ. Μαλτέζος
5	Γενική Πειραματική Χημεία	Γενικής Πειραματικής Χημείας	Θ. Βαρούνης
6	Στοιχεία Θεωρητικής Μηχανικής μετ' Ασκήσεων	Θεωρητικής Μηχανικής	Κ. Γεωργικόπουλος
7	Εφαρμοσμένη Μηχανική μετ' Ασκήσεων	Εφαρμοσμένης Μηχανικής	Φ. Θεοδωρίδης
8	α) Οικοδομική Ι μετ' Ασκήσεων	Οικοδομικής	Ε. Κριεζής
	β) Οικοδομική ΙΙ μετ' Ασκήσεων	>>	>>
9	Κτιριολογία μετ' Ασκήσεων	Κτιριολογίας	>> <sup>575</sup>
10	α) Αρχιτεκτονική Μορφολογία και Ρυθμολογία Ι μετ' Ασκήσεων	Αρχιτεκτονικής Μορφολογίας και Ρυθμολογίας	Α. Ορλάνδος
	β) Αρχιτεκτονική Μορφολογία και Ρυθμολογία ΙΙ μετ' Ασκήσεων	>>	>>
	γ) Αρχιτεκτονική Μορφολογία και Ρυθμολογία ΙΙ μετ' Ασκήσεων	>>	>>
11	Διακοσμητική μετ' ασκήσεων	Διακοσμητικής	Δ. Πικιώνης
12	Γενική Ιστορία της Τέχνης και Αισθητική		δεν διδασκόταν
13	Σιδηραί Κατασκευαί Ι μετ' Ασκήσεων	Εφαρμοσμένης Στατικής και Σιδηρών Κατασκευών	Ν. Κιτσίκης
14	α) Σιδηροπαγές Σκυρόδεμα Ι μετ' Ασκήσεων	Σιδηροπαγούς Σκυροδέματος	Π. Παρασκευόπουλος
	β) Σιδηραί Κατασκευαί ΙΙ μετ' Ασκήσεων	>>	>>
15	Τεχνολογία των Δομησίμων Υλών	Τεχνικών Υλικών και Τεχνολογίας των Δομ Υλών	Α. Σοφιανόπουλος
16	Γεωδαισία διά Αρχιτέκτονας και Μηχανολόγους μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών	Γεωδαισίας	Δ. Λαμπαδάριος
17	Ζωγραφική	Ζωγραφικής	Ν. Ασπρογέρακας
18	Πλαστική	Πλαστικής	Α. Σώχος
19	Στοιχεία Γεωμορφολογίας και Πετρογραφίας	Ορυκτολογίας- Πετρογραφίας- Γεωλογίας	Ι. Δοανίδης
20	Πολιτική Οικονομία	Πολιτικής Οικονομίας	Σ. Κορώνης
21	Στοιχεία Δικαίου και Τεχνικής Νομοθεσίας	>>	>>
<b>Ξένες Γλώσσες</b>			
22	Γαλλικά		Χ. Καραβάς
23	Γερμανικά (προαιρετικό)		F. Merkel
<b>Τεχνικές Σχεδιάσεις</b>			
24	Γραμμογραφία και Καλλιγραφία		Δάσκαλος: Ε. Γιανναράς
25	Στενογραφία (προαιρετικό)		>> Δ. Πλαγιάνης

<sup>575</sup> Με ανάθεση λόγω μη πληρώσεως της έδρας.

Πίνακας 7

Σχολή Χημικών Μηχανικών. Πρόγραμμα Μαθημάτων και Καθηγητές το 1934			
α/α	Μάθημα	Έδρα	Καθηγητής
1	Ανώτερα Μαθηματικά	Ανωτέρων Μαθηματικών (α)	Ν. Κριτικός
2	α)Πειραματική Φυσική μετ' Ασκήσεων Ι β)Πειραματική Φυσική μετ' Ασκήσεων ΙΙ	Πειραματικής Φυσικής >>	Κ. Μαλτέζος >>
3	Στοιχεία Θεωρητικής Μηχανικής μετ' Ασκήσεων	Θεωρητικής Μηχανικής	Κ. Γεωργικόπουλος
4	Γενική Πειραματική Χημεία	Γενικής Πειραματικής Χημείας	Θ. Βαρούνης
5	Οργανική Χημεία μετ' Ασκήσεων	Οργανικής Χημείας	Ι. Γαζόπουλος
6	Αναλυτική χημεία μετ' Ασκήσεων	Αναλυτικής Χημείας	Σ. Χορς
7	Φυσική Χημεία και Εφαρμογές αυτής εις την Ηλεκτροχημείαν μετ' Ασκήσεων	Φυσικής Χημείας και Εφαρμοσμένης Ηλεκτροτεχνίας	Π. Ζαχαρίας
8	Ανόργανος Χημική Τεχνολογία μετ' Ασκήσεων	Χημικής Τεχνολογίας και της Τεχνολογίας Δομησίμων και Εκρηκτικών Υλών	Α. Βουρνάζος
9	Οργανική Χημική Τεχνολογία μετ' Ασκήσεων	Οργανικής Χημικής Τεχνολογίας	Κ. Βέης
10	Βρωματοχημεία και Ζυμοχημεία μετ' Ασκήσεων	Βρωματοχημείας	Θ. Σταθόπουλος
11	Βοτανική μετ' Ασκήσεων	Βοτανικής	Ι. Πολίτης
12	Γεωλογία Ορυκτολογία Πετρογραφία	Ορυκτολογίας- Πετρογραφίας- Γεωλογίας	Ι. Δοανίδης
13	Μεταλλουργία και Μεταλλογνωσία μετ' Ασκήσεων	Μεταλλουργίας Μεταλλευτικής	Η. Γούναρης
14	Ειδική Μηχανολογία μετ' Ασκήσεων	Ειδικής Μηχανολογίας	Απ. Κουτσοκόστας
15	Θεωρητική και Γενική Ηλεκτροτεχνία μετ' Εργαστηριακών Εφαρμογών	Θεωρητικής και Γενικής Ηλεκτροτεχνίας και της Ηλεκτρικής Τηλεπικοινωνίας	Κ. Γουναράκης
16	Πολιτική Οικονομία	Πολιτικής Οικονομίας	Σ. Κορώνης
17	Στοιχεία Δικαίου και Τεχνικής Νομοθεσίας	>>	>>
<b>Ξένες Γλώσσες</b>			
18	Γαλλικά		Χ. Καραβάς
19	Γερμανικά (προαιρετικό)		F. Merkel
<b>Τεχνικές Σχεδιάσεις</b>			
20	Γραμμογραφία και Καλλιγραφία		Δάσκαλος: Ε. Γιανναράς
21	Ελευθερογραφία		>> Χ. Πάντζογλος
22	Στενογραφία (προαιρετικό)		>> Δ. Πλαγιάννης



Πίνακας 7α

Τμήμα Στρατιωτικών Χημικών Μηχανικών. Πρόγραμμα Μαθημάτων και Καθηγητές το 1934			
α/α	Μάθημα	Έδρα	Καθηγητής
1	Ανώτερα Μαθηματικά	Ανωτέρων Μαθηματικών (α)	Ν. Κριτικός
2	Μαθηματική Ανάλυσις μετ' Ασκήσεων	Ανωτέρων Μαθηματικών (β)	Α. Οικονόμου
3	α)Πειραματική Φυσική μετ' Ασκήσεων Ι β)Πειραματική Φυσική μετ' Ασκήσεων ΙΙ	Πειραματικής Φυσικής >>	Κ. Μαλτζός >>
4	Στοιχεία Θεωρητικής Μηχανικής μετ' Ασκήσεων	Θεωρητικής Μηχανικής	Κ. Γεωργικόπουλος
5	Γενική Πειραματική Χημεία	Γενικής Πειραματικής Χημείας	Θ. Βαρούνης
6	Οργανική Χημεία μετ' Ασκήσεων	Οργανικής Χημείας	Ι. Γαζόπουλος
7	Αναλυτική χημεία μετ' Ασκήσεων	Αναλυτικής Χημείας	Σ. Χορς
8	Φυσική Χημεία μετ' Ασκήσεων	Φυσικής Χημείας και Εφαρμοσμένης Ηλεκτροτεχνίας	Π. Ζαχαρίας
9	Ανόργανος Χημική Τεχνολογία μετ' Ασκήσεων	Χημικής Τεχνολογίας και της Τεχν Δομησίμων και Εκρηκτικών Υλών	Α. Βουρνάζος
10	Μεταλλουργία και Μεταλλογνωσία μετ' Ασκήσεων	Μεταλλουργίας Μεταλλευτικής	Η. Γούναρης
11	Ειδική Μηχανολογία μετ' Ασκήσεων	Ειδικής Μηχανολογίας	Απ. Κουτσοκόστας
11	Βοτανική μετ' Ασκήσεων	Βοτανικής	Ι. Πολίτης
12	Γεωλογία Ορυκτολογία Πετρογραφία	Ορυκτολογίας- Πετρογραφίας- Γεωλογίας	Ι. Δοανίδης
13	α)Θεωρητική και Γενική Ηλεκτροτεχνία Ι μετ' Ασκήσεων	Θεωρητικής και Γενικής Ηλεκτροτεχνίας και Ηλεκτρικής Τηλεπικοινωνίας	Κ. Γουναράκης
14	Θεωρητική και Γενική Ηλεκτροτεχνία Ι μετ' Ασκήσεων	>>	>>
15	Πειραματική Αντοχή των Υλικών μετ' Ασκήσεων	Εργαστήριο Αντοχής Υλικών	Δ. Φωτιάδης
16	Τεχνολογία Εκρηκτικών Υλών και Πυριτίδων μετ' Ασκήσεων	Τεχνολογίας των Πολεμικών Αερίων	Γ. Αναγνωστόπουλος
17	Τεχνολογία Πολεμικών Αερίων μετ' Ασκήσεων	>>	>>
18	Οργάνωσις Πυρομαχικών	>>	>>
19	Μηχανική Πυροβόλων και Βλημάτων		δεν διδασκόταν
20	Βλητική	Βλητικής	Α. Παππάς
17	Τεχνολογία Δερμάτων και Υφαντικών υλών	Βρωματοχημείας	Θ. Σταθόπουλος
22	Στενογραφία (προαιρετικό)		Δάσκαλος: Δ. Πλαγιάννη

Πίνακας 8

Σχολή Αγρονόμων Τοπογράφων. Πρόγραμμα Μαθημάτων και Καθηγητές το 1934			
α/α	Μάθημα	Έδρα	Καθηγητής
1	Ανώτερα Μαθηματικά	Ανωτέρων Μαθηματικών (α)	Ν. Κριτικός
2	Αναλυτική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων	Ανωτέρων Μαθηματικών (β)	Α. Οικονόμου
3	Σφαιρική Τριγωνομετρία	Ανωτέρων Μαθηματικών (α)	Ν. Κριτικός
4	Θεωρία Πιθανοτήτων και Σφαλμάτων	Βλητικής	Α. Παπάς
5	Μαθηματική Ανάλυσις μετ' Ασκήσεων	Ανωτέρων Μαθηματικών (β)	Α. Οικονόμου
6	α) Παραστατική και Προβολική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών Ι	Παραστατικής και Προβολικής Γεωμετρίας	Ι. Χατσόπουλος
	β) Παραστατική και Προβολική Γεωμετρία μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών ΙΙ	>>	>>
7	Προοπτική και Σκιαγραφία μετ' Ασκήσεων	>>	>>
8	α) Πειραματική Φυσική μετ' Ασκήσεων Ι	Πειραματικής Φυσικής	Κ. Μαλιέζος
	β) Πειραματική Φυσική μετ' Ασκήσεων ΙΙ	>>	>>
9	Στοιχεία Θεωρητικής Μηχανικής μετ' Ασκήσεων	Θεωρητικής Μηχανικής	Κ. Γεωργικόπουλος
10	Γενική Πειραματική Χημεία	Γενικής Πειραματικής Χημείας	Θ. Βαρούνης
11	Ορυκτολογία- Πετρογραφία- Γεωλογία	Ορυκτολογίας- Πετρογραφίας- Γεωλογίας	Ι. Δοανίδης
12	Ειδική Μηχανολογία μετ' Ασκήσεων	Ειδικής Μηχανολογίας	Απ. Κουτσοκόστας
13	Βοτανική μετ' Ασκήσεων	Βοτανικής	Ι. Πολίτης
14	Στοιχεία Γεωπονίας, Γεωπονικής Χημείας και Εδαφολογίας	Στοιχείων Γεωπονίας, Γεωπονικής Χημείας και Εδαφολογίας	Κ. Βέης (με ανάθεση)
15	Εφηρμοσμένη Μηχανική και Στατική Κατασκευών μετ' Ασκήσεων	Εργαστήριο Αντοχής Υλικών	Δ. Φωτιάδης
16	α) Γεωδαισία Ι μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών	Γεωδαισίας	Δ. Λαμπαδάριος
	β) Γεωδαισία Ι μετ' Ασκήσεων και Εφαρμογών	>>	>>
17	Ανωτέρα Γεωδαισία	>>	>>
18	Μεγάλοι Γεωδατικοί Ασκήσεις	>>	>>
19	Οικοδομική Ι μετ' Ασκήσεων	Οικοδομικής	Ε. Κριεζής
20	Τεχνικά Έργα μετ' Ασκήσεων	Των Λιθίνων και Ξυλίνων Γεφυρών, Τοίχων Αντιστηρίξεως και Θεμελιώσεων	Κ. Πανταζής
21	Οδοποιία μετ' Ασκήσεων	Οδοποιίας	Σ. Νομικός
22	Χωματοουργία μετ' Ασκήσεων	>>	>>
23	Υδραυλική	Υδραυλικής και Υδραυλικών Έργων	Α. Σίνος
24	Υδραυλικά Έργα	>>	>>
25	Γεωργική Υδραυλική μετ' Ασκήσεων	>>	>>
26	Αγροτική Αρχιτεκτονική	Διακοσμητικής	Δ. Πικιώνης
27	Σχεδιάσεις Τοπογραφικών και Γεωδαιτικών Οργάνων	Γεωδαισίας	Δ. Λαμπαδάριος
28	Ασκήσεις, Αστρονομικοί Προσδιορισμοί	>>	>>
29	Φωτοτοπογραφία, Εναέριος και Επίγειος (ασκ.)	>>	>>
30	Ειδική Υγιεινή	Βρωματοχημείας	Θ. Σταθόπουλος
31	Πολιτική Οικονομία	Πολιτικής Οικονομίας	Σ. Κορώνης
32	Στοιχεία Δικαίου και Τεχνικής Νομοθεσίας	>>	>>
<b>Ξένες Γλώσσες</b>			
33	Γαλλικά		Χ. Καραβάς
34	Γερμανικά (προαιρετικό)		F. Merkel
<b>Τεχνικές Σχεδιάσεις</b>			
35	Γραμμογραφία και Καλλιγραφία		Δάσκαλος: Ε. Γιανναράς

36	Ελευθερογραφία		>> Χ. Πάντζογλος
37	Τοπογραφικά Σχεδιάσεις		>> Α. Τριανταφύλλου
38	Στενογραφία (προαιρετικό)		>> Δ. Παγιάννης

**Πίνακας 9**  
**Καθηγητές και Έδρες Ε.Μ.Π. 1922-1941**<sup>576</sup>

<b>Τακτικές Έδρες</b>				
α/α	Όνοματεπώνυμο	Έδρα	Σπουδές	Έτος εκλογής και υπηρεσία
1	Chedal Anglay	Λιμενικών Έργων		1930-1932
2	Θεόδωρος Βαρούνης	Γενικής Πειραματικής Χημείας	Δρ Πανεπ. Βερολίνου, Παρίσι και Λονδίνο (σπουδές σχετικά με την παραγωγή εκρηκτικών υλών).	1919
3	Φίλων Βασιλείου	Ανωτέρων Μαθηματικών 2	Δρ Μαθηματικών Παν. Αθηνών, Διπλ. Τοπογράφος ΕΜΠ	1937
4	Κων. Βέης	Οργανικής Χημικής Τεχνολογίας	Πανεπιστήμιο Αθηνών, Φυσικό τμήμα, σπουδές χημείας στο Παρίσι, Ecole Normale Superiere,	1918
5	Αλέξ. Βουρνάζος	Χημικής Τεχνολογίας και Τεχνολογίας Δομήσιμων και Εκρηκτικών Υλών	Φαρμακευτική Αθηνών, Βιέννη, Μόναχο.	1904-1950
6	Ιω. Γαζόπουλος	Οργανικής Χημείας	Πανεπιστήμιο Ζυρίχης, Δρ Παν. Βερολίνου	1927-1932 εκτακτ. 1932 τακτικός
7	Ν. Γεννηματάς	Ανωτέρων Μαθηματικών	Σ.Β.Τ. Πολυτ. Μονάχου	1913-1932
8	Κ. Γεωργικόπουλος (Πρύτανης 1937-1939)	Θεωρητικής Μηχανικής	ΣΒΤ, Πολ. Μηχανικός, Πολυτεχνείο Μονάχου, Μηχανολόγος	1918-1922 1932
9	Α. Γκίνης. ( Διευθυντής 1910-1928)	Λιμενικών Έργων	Πολυτεχνείο Δρέσδης, Καλσρούης	1898-1927
10	Κων. Γουναράκης,	Θεωρητικής και Γενικής Ηλεκτροτεχνίας και Ηλεκτρικής Τηλεπικοινωνίας	Πολυτεχνείο Μονάχου τμήμα Ηλεκτρολόγων	1921-1930 εκτακτ. 1930 τακτικός
11	Ηλίας Γούναρης	Μεταλλουργίας και Μεταλλευτικής	Σ. Β. Τ. Ecole Speciale des Arts et Manufacture et de Mines, Λιέγη	1918-1930 εκτακτ. 1930 τακτικός
12	Αν. Δημητρακόπουλος	Πολεοδομίας	ΣΒΤ, Πολιτικός Μηχανικός	1940
13	Ιω. Δοανίδης	Ορυκτολογίας, Γεωλογίας, Πετρογραφίας.	Φιλοσοφική Σχ. Πανεπ. Αθηνών, Δρ. Φυσικών Επιστημών	1917-1946
14	Δ. Ευαγγελίδης	Γενικής Ιστορίας της Τέχνης	Δρ. Φιλοσοφικής Παν. Αθηνών, Μονάχου και Παρισίων	1941
15	Ερνέστος Εμπράρ	Γενικής Κτιριολογίας και Πολεοδομίας	Ecole des Beaux Arts	1919-1924 1929-1932
16	Προκόπιος Ζαχαρίας	Φυσικής – Χημείας, Εφαρμοσμένης Ηλεκτροχημείας	Διδάκτωρ Φυσικών Επιστημών Πανεπιστημίου Αθηνών, Πανεπιστήμιο Λειψίας, Πολυτεχνείο Βερολίνου και Leeds	1921-1931 έκτακτος 1931 - 1941 τακτικός
17	Φρίξος Θεοδωρίδης	Εφαρμοσμένης Μηχανικής	Πολυτεχνείο Ζυρίχης Διδάκτωρ Τεχνικών Επιστημών	1923
18	Ιω. Θεοφανόπουλος (Αντιπρύτανης 1939-1941)	Στοιχείων Μηχανών και Λεβήτων	Σ.Β.Τ. Γερμανία	1907-1944
19	Κ. Καραθεοδωρής	Θεωρητικής Μηχανικής	Στρ. Ακαδημία Βελγίου, Παν. Βερολίνου και Göttingen	1923-1924

<sup>576</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Πρακτικά Συνεδριάσεων Συλλόγου Καθηγητών, επεξεργασία και πινακοθέτηση στοιχείων. *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1935*, τόμος Α' επεξεργασία στοιχείων των βιογραφιών που παρατίθενται στον εν λόγω τόμο, σ. 95-111, 146-166. Συμπληρωματικά επίσης αναφέρεται ότι στις παραπάνω έδρες το 1935 υπηρετούσαν 39 επιμελητές και 5 δάσκαλοι τεχνικών μαθημάτων. Για περισσότερα στοιχεία επίσης στο παράρτημα των βιογραφιών.

20	Κων. Κιτσίκης	Ειδικής Κτιριολογίας	Πολυτεχνείο Βερολίνου	1940-1941 έκτακτος 1941 τακτικός
21	Νικ. Κιτσίκης (Πρύτανης 1939-1941)	Εφαρμοσμένης Στατικής, Σιδηρών Κατασκευών	Σ.Β.Τ., Βερολίνο, Παρίσι	1916-1945
22	Τηλέμαχος Κομνηνός	Οργανικής Χημείας Βρωματοχημείας (αναπλήρωση 1919) Χημείας (αναπλήρωση 1919)	Δρ. Πανεπ. Βόννης	1918-1925
23	Γεωρ. Κορωνάιος	Τεχνικής Εκμεταλλεύσεως Έργων	ΕΜΠ. Πολ. Βερολίνου	1939
24	Σπ. Κορώνης	Πολιτικής Οικονομίας	Νομική Αθηνών, Βερολίνο Παρίσι	1917-1945
25	Ν. Κριτικός	Ανωτέρων Μαθηματικών 1η έδρα	Πανεπιστήμιο Αθηνών Παν. Gottingen, Πολυτεχνείο Ζυρίχης Διδ. Φιλοσοφίας Πανεπ. Ζυρίχης	1932
26	Απ. Κουτσοκόστας	Ειδικής Μηχανολογίας	Σ.Β.Τ, Πολ. Ζυρίχης	1921
27	Εμμ. Κριεζής	Οικοδομικής	Σ.Β.Τ. Πολιτ. Μηχανικός Μόναχο, Αρχιτέκτων Οικοδομική, Ιστορία Τέχνης Λωζάννη, Παρίσι	1917
28	Δημ. Λαμπαδάριος (Πρύτανης 1928-1933)	Γεωδαισίας	Σ.Β.Τ. Δρέσδη, Ελβετία.	1916
29	Γεωρ. Μαλτέζος	Γενικής Μηχανολογίας	Ecole de Mines	1896-1905 1906-1921 1922-1935 1936-1938
30	Κων. Μαλτέζος	Πειραματικής Φυσικής	Φ.Σ. Αθηνών, Παρίσι	1906-1938
31	Αλεξ. Μελέγκοβιτς	Κατασκευής Θερμοκινητηρίων Μηχανών και Υδροκινητήρων	Πολυτεχνείο Ζυρίχης Μηχανολόγος	1918
32	Αλεξ. Μιχαλόπουλος	Θεωρητικής Μηχανολογίας	Σ.Β.Τ, Μηχανολόγος, Ναυπηγός Πολυτεχνείου Βερολίνου, Μαθηματικό Πανεπ. Αθηνών	1917
33	Παν. Μιχαήλς.	Αρχιτεκτονικής Μορφολογίας και Ρυθμολογίας	Πολυτ. Δρέσδης	1941
34	Αλεξ. Νικολούδης	Αρχιτεκτονικής Μορφολογίας, Διακοσμητικής και Ελευθέρων Συνθέσεων μέχρι το 1922 και Κτιριολογίας από το 1936	Ecole Nationale Special des Beaux Arts	1917-1922 1936
35	Σπ. Νομικός	Οδοποιίας	Σ.Β.Τ.	1919-1929 έκτακτ. 1929 τακτικός
36	Α. Οικονόμου	Ανωτέρων Μαθηματικών	Δρ. Πανεπιστημίου Αθ.	1925-1930 έκτακτος 1930-1936
37	Αναστ. Ορλάνδος	Αρχιτεκτονικής Μορφολογίας και Ρυθμολογίας	Σ.Β.Τ. Πολ. Μηχανικός Διδάκτωρ Φιλοσοφικής Σχολής Αθηνών	1918-1940
38	Κίμων Πανταζής	Λιθίνων και Ξυλίνων Γεφυρών, Αντιστηρίξεως και Θεμελιώσεων	ΣΒΤ, Πολ. Μηχανικός, Πολυτεχνείο Μονάχου, Βερολίνου	1918
39	Αχιλ. Παπαπέτρου	Πειραματικής Φυσικής	Ε.Μ.Π. Δρ. Πολ. Στουτγάρδης	1939-1945 έκτακτος
40	Αλέξανδρος Παππάς	Βλητικής	Στρατ. Σχ. Ευελπίδων, Πανεπιστήμιο Αθηνών Μαθηματικό τμήμα, Ecole Superiere Techn. d' Ingenieurs des Establ. de l' Etat et de l' Artillerie, Paris	1930-1941 έκτακτος 1941, τακτικός
41	Π. Παρασκευόπουλος	Σιδηροπαγούς Σκυροδέματος	Πανεπιστήμιο Λωζάνης Ecole d' Ingenieurs Πολιτικός μηχανικός.	1918-1930 έκτακτ. 1930 τακτικός
42	Δημήτριος Πικιώνης	Διακοσμητικής	Σ.Β.Τ. Πολιτικός Μηχαν. Πολυτεχνείο Βερολίνου Ecole des Beaux Arts	1925-1941 έκτακτος 1941 τακτικός
43	Δημοσθένης Πίππας	Λιμενικών Έργων	Πανεπιστήμιο Αθηνών	1933-1941 έκτακτος

			Φυσικομαθηματική Σχ. Ε.Μ.Π. Πολιτικός μηχαν. Αμβούργο, Δουγκέρκη, Μασσαλία, Dr. Ing. Πολ. Βερολίνου.	1941 τακτικός
44	Ιω. Πολίτης	Βοτανικής	ΦΜΣ Παν. Αθηνών Δρ Φυσικών Επιστημών Παν. Παβίας, Παν. Νεάπολης, Ρώμης, Παρισίων	1919-1931 έκτακτ. 1931 τακτικός
45	Δ. Πρωτοπαπαδάκης (Πρύτανης 1933-1935)	Σιδηροδρομική	Ecole des Ponts et Chaussées	1908-1917 1920-1948
46	Γεωρ. Ρεμούνδος	Ανωτ. Μαθημ. Αναλύσεως	Ecole Normale, Διδάκτ. Σορβόννης.	1919-1928
47	Γεωρ. Σαρρόπουλος	Θεωρίας και Κατασκευής Ηλεκτρικών Μηχανών, Ηλεκτρικών Μετρήσεων και Ηλεκτρικών Σιδηροδρόμων	Σ.Β.Τ., Πολυτεχνείο Μονάχου	1910-1945
48	Αλεξ. Σίνος	Υδραυλικής και Υδραυλικών Έργων	Σ.Β.Τ. Πολ. Μηχανικός, Ζυρίχη, Μόναχο	1918
49	Αθαν. Σοφιανόπουλος	Τεχνικών Υλικών	Δρ Φυσικών Επιστημών Πανεπιστημίου Αθηνών	1930-1941 έκτακτος 1941 τακτικός
50	Θεόδ. Σταθόπουλος	Βρωματοχημείας	Δρ. της Φαρμακευτικής και της Ιατρικής Πανεπ. Αθηνών.	1921-1946
51	Κων. Στάμου	Κεντρικών Σταθμών Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενεργείας, Μεταφοράς και Διανομής αυτής	Σ.Β.Τ. Πολ. Μηχανικός	1918-1930 εκτακτ. 1930-1949 τακτικός
52	Νικ. Τριανταφυλλίδης	Οδοποιίας και Γεφυροποιίας	Πολυτεχνείο Δρέσδης	1904-1926
53	Α. Φωτιάδης	Τακτικός καθηγητής, Διευθυντής Εργαστηρίου Αντοχής Υλικών	Πανεπ. Λωζάννης Ecole d' Ingenieurs Μηχανολόγος	1921-1933 Διευθ. εργαστηρίου 1933 τακτικός
54	Ιω. Χατσόπουλος	Παραστατικής και Προβολικής Γεωμετρίας	Σ.Β.Τ. Πολ. Μηχανικός Ecole Polytechnique	1920
55	Σταύρος Χορς	Αναλυτικής Χημείας	Δρ.Φυσικών Επιστημών Πανεπιστημίου Αθηνών	1921-1927 εκτακ. 1927 τακτικός
<b>Έκτακτες Έδρες</b>				
1	Γεω. Αναγνωστόπουλος	Χημικής Τεχνολογίας Πολεμικών Υλικών	Στρατ. Σχ. Ευελπίδων Χημικός ΕΜΠ Δρ. Πανεπιστημίου Παρισίων (επιστήμες), Ecole des Poudre de Paris	1931-1942 έκτακτος 1942 τακτικός
2	Νικ. Ασπρογέρακας	Ζωγραφικής	Σ.Κ.Τ	1919-1941
3	Ι. Δεσποτόπουλος	Αρχιτεκτονικών Συνθέσεων	ΕΜΠ, Πολυτεχνείο Αννόβερου	1941-1945
4	Δημ. Ζάννος	Κατασκευής Ανυψωτικών και Δομικών Μηχανών	Πολυτεχνείο Μονάχου. Μηχανολόγος	1918-1924
5	Κ. Πεζόπουλος	Ασυρμάτου Τηλεπικοινωνίας	Ecole Sup. d' Electricite Δρ Φυσικών Επιστημών Παν. Αθηνών	1941
6	Ρουσόπουλος Αθανάσιος	Σιδηρών Έργων και Σιδηρών Γεφυρών	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.	1930 επικουρικός 1934 μόνιμος
7	Αντώνιος Σώχος	Πλαστικής	Σ.Κ.Τ. Ecole des Beaux Arts.	1925
8	Ν. Χατζηκυριάκος	Ελευθέρου Σχεδίου	Σ.Κ.Τ., Academie de Reinture Ranson	1941

Πίνακας 10

Τόπος, έτος γέννησης, έτος εκλογής ηλικίες και διευθύνσεις καθηγητών ΕΜΠ το 1938<sup>577</sup>

α/α	Όνοματεπώνυμο	Τόπος γεννήσεως	Έτος γεννήσεως	Έτος εκλογής	Ηλικία κατά το Έτος εκλογής	Ηλικία	Κατοικία
1	Θεόδ. Βαρούνης	Γύθειο	1883	1919	36	55	Αριστοτέλους
2	Φίλων Βασιλείου			1937			Κέας
3	Κων. Βέης		1877	1918	41	61	Μπόταση
4	Αλέξ. Βουρνάζος	Αθήνα	1877	1904	27	61	Γκυϊλφόρδου
5	Ιω. Γαζόπουλος	Κάιρο	1891	1927	36	47	Μοσχονησίων
6	Κ. Γεωργικόπουλος	Πάτρα	1889	1918	29	49	Ψυχικό
7	Κων. Γουναράκης	Αθήνα	1893	1921	28	45	Τσακάλωφ
8	Ηλίας Γούναρης	Αθήνα	1883	1918	35	55	Βουκουρεστίου
9	Ιω. Δοανίδης	Θεσσαλονίκη	1872	1917	45	66	Μέρλιν
10	Προκόπιος Ζαχαρίας	Αθήνα	1873	1921	48	65	Νίκης
11	Φρίξος Θεοδορίδης	Αθήνα	1892	1923	31	46	Σόλωνος
12	Ιω. Θεοφανόπουλος	Πάτρα	1876	1907	31	62	Φερρών
13	Νικ. Κιτσίκης	Ναύπλιο	1887	1916	29	51	Ξενοφώντος
14	Ν. Κριτικός	Κων/λη	1894	1932	38	44	Αλωπεκής
15	Σπ. Κορώνης	Πειραιάς	1883	1917	34	55	Χρυσ. Σμύρνης
16	Απ. Κουτσοκόστας	Καρδίτσα	1891	1921	30	47	Σόλωνος
17	Εμμ. Κριεζής	Αθήνα	1880	1917	37	58	Τζώρτζ
18	Δημ. Λαμπαδάριος	Αθήνα	1887	1916	29	51	Κυδαθηναίων
19	Αλεξ. Μελέγκοβιτς	Βεσσαραβία	1877	1918	41	61	Αγρησιλάου
20	Αλεξ. Μιχαλόπουλος	Αίγιο	1881	1917	36	57	Ψυχικό
21	Αλεξ. Νικολούδης	Λέρος	1884	1917	33	54	
22	Σπ. Νομικός	Θήρα	1881	1919	38	57	Ψυχικό
23	Αναστ. Ορλάνδος	Αθήνα	1888	1918	30	50	Βερανζέρου
24	Κίμων Πανταζής	Ιωάννινα	1883	1918	35	55	Πιπίνου
25	Π. Παρασκευόπουλος	Χανιά	1886	1918	32	52	Γαλάτσι
26	Ιω. Πολίτης	Πειραιάς	1886	1919	33	52	
27	Δ. Πρωτοπαπαδάκης	Νάξος	1873	1908	35	65	Καποδιστρίου
28	Γεωρ. Σαρρόπουλος	Κωνσταντία	1879	1910	31	59	Βαλτετσίου
29	Αλεξ. Σίνος	Σύρος	1884	1918	34	54	Βασ. Σοφίας
30	Θεόδ. Σταθόπουλος	Πύλος	1876	1921	45	62	Υψηλάντου
31	Κων. Στάμου	Θήβα	1877	1918	41	61	Ραβινέ
32	Αλεξ. Φωτιάδης	Αθήνα	1892	1921	29	47	Τατοίου
33	Ιω. Χατσόπουλος	Αθήνα	1891	1920	29	47	Ψυχικό
34	Σταύρος Χορς	Αθήνα	1894	1921	27	44	Σόλωνος
35	Νικ. Ασπρογέρακας	Πάτρα	1879	1919	40	59	Λ. Συγγρού
36	Αλέξανδρος Παππάς	Αθήνα	1898	1930	32	40	Πινδάρου
37	Δημήτριος Πικιώνης		1887	1925	38	51	Γαλάτσι
38	Δημοσθένης Πίπτας	Άνδρος	1904	1933	29	34	Αραχώβης
39	Αθαν. Ρουσόπουλος	Αθήνα	1902	1930	28	36	Αραχώβης
40	Αθαν. Σοφιανόπουλος	Αθήνα	1886	1930	44	52	Νηρέως
41	Αντώνιος Σώχος		1890	1925	35	48	Χαλάνδρι

<sup>577</sup> Επεξεργασία στοιχείων από βιογραφίες Τεχνικής Επετηρίδας. *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1934-35*, Τόμος Α, Β.





**Πίνακας 12**  
**Διπλωματούχοι Ε.Μ.Π 1915 -1940<sup>579</sup>**

Έτος	Πολιτικοί Μηχανικοί	Μηχανολόγοι Ηλεκτρολόγοι	Αρχιτέκτονες	Χημικοί Μηχανικοί	Τοπογράφοι Μηχανικοί	Σύνολο		
14-15	17	7				24		
15-16	13	5				18		
16-17	16	6				22		
17-18	25	9				34		
18-19	32	8				40		
19-20	26	10		11	1	48		
20-21	30	32	11	2	14	89		
21-22	3	4	2	4	5	18		
22-23	25	14	6	11	12	68		
23-24	6	9	7	13	12	47		
24-25	27	14	10	11	9	71		
25-26	48	18	17	7	14	104		
26-27	39	13	8	10	17	87		
27-28	28	8	6	7	27	76		
28-29	39	10	5	7	27	88		
29-30	53	11	4	9	10	87		
30-31	53	10	2	10	10	89		
31-32	65	10	2	7	8	96		
32-33	52	9	7	17	4	94		
33-34	64	9	8	16	6	109		
34-35	71	8	6	29	7	128		
35-36	71	13	3	28	10	128		
36-37	77	9	6	20	20	134		
37-38	55	21	3	8	15	105		
38-39	45	18	1	8	9	83		
39-40	63	29	9	4	15	120		
<b>Σύνολο</b>	1043	314	47	214	195	168	26	2007

**Πίνακας 13**  
**Μέσοι όροι αποφοίτησης διπλωματούχων ΕΜΠ<sup>580</sup>**

Δεκαετία	Ετήσιος μέσος όρος διπλωματούχων
1889-1899	12,7
1899-1909	11,3
1909-1919	19,5
1919-1929	69,6
1929-1939	105,3

<sup>579</sup> Οδηγός Σπουδών 1950, σ. 174. Διπλωματούχοι Ανωτάτων Σχολών ΕΜΠ, 1890-1949.

Επεξεργασία στοιχείων

<sup>580</sup> Ο.π. σ 174.

Πίνακας 14

Σπουδάστριες στο Ε.Μ.Π. 1919-1940 <sup>581</sup>										
Έτος	Σπουδάστριες								Σύνολο	Σύνολο Σπουδών
	Σχολές									
	ΠΜ	ΜΗ	ΤΜ	ΤΜΑ	ΣΑ	ΧΜ	ΤΣΧΜ	ΑΤΜ		
19-20					1				1	342
20-21					2				2	398
21-22					2			1	3	240
22-23					3			1	4	292
23-24					3			1	4	368
24-25					2	1			3	380
25-26					2	1			3	400
26-27	1					1			2	391
27-28	1					1			2	404
28-29	1								1	432
29-30	1	-	-	-	1	-	-	-	2	513
30-31	1	-	-	-	2	1	-	-	4	500
31-32	-	-	-	-	3	-	-	-	3	553
32-33	1				4				5	593
33-34	2	-	-	-	4	-	-	-	6	622
34-35	3	-	-	-	3	-	-	-	6	586
35-36	4	-	-	-	3	-	-	-	7	563
36-37	4				2				6	528
37-38					2				2	502
38-39					3				3	555
39-40					3				3	683

<sup>581</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Βαθμολόγια 1919-1940. Επεξεργασία στοιχείων πίνακα δική μου.

**Πίνακας 15**  
**Εισαγωγικές εξετάσεις Ε.Μ.Π. 1916-1939<sup>582</sup>**

Έτος	προσελθόντες	επιτυχόντες	ποσοστό
1916-1917	46	15	32,60%
1917-1918	115	45	39,13%
1918-1919	178	96	53,93%
1919-1920	280	128	45,71%
1920-1921	174	87	50,00%
1921-1922	138	83	60,14%
1922-1923	89	68	76,40%
1923-1924	193	96	49,74%
1924-1925	223	80	35,87%
1925-1926	274	97	35,40%
1926-1927	328	109	33,23%
1927-1928	363	67	18,45%
1928-1929	412	71	17,23%
1929-1930	491	137	27,90%
1930-1931	674	107	15,87%
1931-1932	763	136	17,82%
1932-1933	393	66	16,79%
1933-1934	399	82	20,55%
1934-1935	289	88	30,44%
1935-1936	288	118	40,97%
1936-1937	342	81	23,68%
1937-1938	594	126	21,21%
1938-1939	831	133	16,00%
Σύνολο	7877	2166	27,49%

<sup>582</sup> Πηγή, *Τεχνικά Χρονικά*, «Η Εκατονταετηρίς του ΕΜΠ, 1837-1937», τεύχος 181, 1-7-1939, σ. 130.

Πίνακας 16<sup>583</sup>

Επάγγελμα πατρός Σπουδαστών ΕΜΠ 1929-1937																		
Έτος	Αγρότης		Βιοτέχνης		Έμπορος		Ελευθέριο Επάγγελμα		Δημόσιος Υπάλληλος		Ιδιωτικός Υπάλληλος		Εισοδ. Συνταξ.		Άλλο - Εργάτης		Δ.Δ.	Συν.
29-30	41	10.6%	25	6.4%	102	26.4%	94	24.3%	65	16.8	38	9.8%	20	5.1%	1	0.2%	127	513
30-31	46	11.5%	25	6.2%	97	24.3%	94	23.6%	88	22.1%	32	8.0%	15	3.7%	1	0.2%	130	528
31-32	40	10.6%	25	6.6%	112	29.7%	70	18.5%	75	19.8%	41	10.8%	7	1.8%	7	1.8%	198	575
33-34	44	8.9%	32	6.5%	168	34.3%	88	17.9%	74	15.1%	56	11.4%	22	4.4%	5	1%	133	622
34-35	48	10.1%	30	6.3%	148	31.1%	77	16.2%	80	16.8%	57	12%	24	5.0%	11	2.3%	111	586
35-36	56	11.9%	23	4.9%	130	27.7%	86	18.3%	70	14.9%	56	11.9%	28	5.9%	20	4.2%	94	563
36-37	29	6.1%	32	6.8%	112	23.8%	77	16.4%	77	16.4%	35	7.4%	38	8.1%	4	0.8%	124	528

<sup>583</sup> Οι πίνακες 16, 17, 18, 19 είναι προϊόντα επεξεργασίας των στοιχείων της Γενικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος και συγκεκριμένα των βιβλίων *Στατιστική της Εκπαιδύσεως, 1929-1937*.

Πίνακας 17

Επάγγελμα πατρός Φοιτητών Πανεπιστημίου Αθηνών, 1935-1936																		
Σχολή <sup>584</sup>	Αγρότης		Βιοτέχνης		Έμπορος		Ελευθέριο Επάγγελμα		Δημόσιος Υπάλληλος		Ιδιωτικός Υπάλληλος		Εισοδ. Συνταξ.		Εργάτης		Δ.Δ.	Συν.
	Αρ.	%	Αρ.	%	Αρ.	%	Αρ.	%	Αρ.	%	Αρ.	%	Αρ.	%	Αρ.	%		
ΘΣ	35	30.9	8	7.0	23	20.3	16	14.1	11	9.7	3	2.6	1	0.8	16	14.1	41	154
ΝΣ	535	15.7	115	3.3	650	19.0	442	12.9	446	13.1	157	4.6	321	9.4	108	3.1	521	3925
ΙΣ	315	21.4	63	4.2	405	27.5	281	19.1	171	11.6	89	6.0	46	3.1	99	6.7	274	1743
ΦΣ	37	10.4	19	5.3	74	20.9	54	15.2	84	23.7	29	8.1	31	8.7	26	7.3	95	449
ΜΤ	64	24.3	11	4.1	58	22.0	25	9.5	58	22.0	16	6.0	19	7.2	12	4.5	61	324
ΦΤ	31	30.6	8	7.9	18	17.8	7	6.9	17	16.8	6	5.9	8	7.9	6	5.9	21	122
ΧΤ	14	12.3	16	14.1	40	35.3	11	9.7	11	9.7	6	5.3	9	7.9	6	5.3	16	129
Φαρ.	27	4.6	44	6.6	156	23.4	107	16.0	102	15.3	40	6.0	49	7.3	31	4.6	129	794
Οδ. Σ	30	12.7	11	4.6	74	31.4	35	14.8	37	15.7	15	6.3	11	4.6	22	9.3	63	298
Σύν.	1088	19.3	260	4.6	1382	24.6	935	16.6	851	15.1	333	5.9	459	8.1	302	5.3	1123	6733

<sup>584</sup> Θ.Σ: Θεολογική, Ν.Σ:Νομική, Ι.Σ:Ιατρική, Φ.Σ:Φιλοσοφική, Μ.Τ:Μαθηματικό, ΦΤ:Φυσικό, ΧΤ:Χημικό, Φαρμακευτικό, Οδοντιατρικό Σχολείο.

Πίνακας 18

Πηγές Συντήρησης Σπουδαστών του ΕΜΠ 1929-1930											
Σχολή	Σπουδαστές	Συντηρούμενοι							Εργαζόμενοι		
		Εξ Ιδίων πόρων	Εξ ιδίων & άλλων πόρων	Από Γονείς	Από συγγενείς	Από το κράτος	Από άλλους	Δεν δήλωσαν	Δημόσιοι Υπάλληλοι	Ιδιωτικοί Υπάλληλοι	Σύνολο
Π.Μ	347	11	2	323	9	-	2	-	-	2	2
Μ.Η.	55	3	-	51	1	-	-	-	1	-	1
Α.Μ.	38	2	-	36	-	-	-	-	-	1	1
Χ.Μ.	29	2	-	26	1	-	-	-	-	-	-
Τ.Μ.	44	9	1	16	-	-	-	18	1	2	3
Συν.	513	27 (5.2%)	3	452 (88.1%)	11 (2.1%)	-	2	18	2	5	7 (1.3%)

Πίνακας 19

Υποτροφίες και Ατέλειες Σπουδαστών ΕΜΠ 1929-1930										
Σχολή	Σπουδαστές	Υπότροφοι						Ατέλειες		
		Συν.	Κράτος	Δήμοι	Κληροδ.	Σχολή	Άλλο	Συν.	Ολικές	Μερικές
Π.Μ	347	5	3	1	1	-	-	19	18	1
Μ.Η.	55	1	1	-	-	-	-	3	3	-
Α.Μ.	38	-	-	-	-	-	-	2	2	-
Χ.Μ.	29	-	-	-	-	-	-	3	3	-
Τ.Μ.	44	-	-	-	-	-	-	3	3	-
Συν.	513	6 (1.16%)	4	1	1	-	-	30 (5.8%)	29	1

#### **Κεφ.4 Ανάμεσα στο επάγγελμα, την επιστήμη και το κράτος.**

«...εις τον τόπον μας πολλάκις δεν καταδεχόμεθα να ασχοληθώμεν με όσα κοινώς καλούμεν μικροπράγματα...».<sup>585</sup>

Αλέξανδρος Παππάς

Αντικείμενο αυτού κεφαλαίου αποτελεί η εξέταση των θεσμικών και κοινωνικών όρων διαμόρφωσης του επαγγέλματος στο Μεσοπόλεμο. Συγκεκριμένα παρουσιάζονται τα βασικά οργανωτικά χαρακτηριστικά του Τεχνικού Επιμελητηρίου, η σύνθεση του επαγγέλματος από την άποψη των ειδικοτήτων και των τομέων απασχόλησης, η σχέση με το κράτος και την ιδέα της επιστήμης, καθώς και η διαμόρφωση της επαγγελματικής ταυτότητας με τους όρους μίας ελίτ κοινωνικής κατηγορίας.

#### **4α. Το Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδος στο Μεσοπόλεμο.**

##### *Ο οργανισμός*

Το Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδος ιδρύθηκε την 1<sup>η</sup> Νοεμβρίου του 1923, επί Υπουργίας Λουκά Σακελλαρόπουλου. Ήταν ένας θεσμός του οποίου πολλές πλευρές της συγκρότησης και της εν γένει παρέμβασής του στα δημόσια πράγματα κινήθηκαν στις συντεταγμένες του κορπορατισμού, ιδεολογίας και πολιτικής πρακτικής, η οποία, κατά περίπτωση άλλοτε εντονότερα και άλλοτε ασθενέστερα, επηρέασε τους θεσμούς και το δημόσιο βίο της χώρας στην περίοδο του Μεσοπολέμου. Στο πρώτο άρθρο του σχετικού ιδρυτικού νόμου διατυπωνόταν ο σκοπός του θεσμού: «*Ιδρύεται εν Αθήναις Τεχνικόν Επιμελητήριον αποτελούν Νομικόν Πρόσωπον Δημοσίου Δικαίου, σκοπόν έχον την προαγωγήν της τεχνικής κινήσεως της χώρας ως εν τοις επομένοις ορίζεται*».<sup>586</sup>

Στο πλαίσιο αυτού του γενικού σκοπού διατυπώνονταν και οι επιμέρους αρμοδιότητες που το κράτος ανέθετε στο ΤΕΕ. Ήτοι σε γενικές γραμμές:

- Τη μελέτη και τη γνωμοδότηση για τεχνικά θέματα και για ζητήματα τεχνικής εκπαίδευσης, ύστερα από πρόσκληση των αρμοδίων κρατικών αρχών.
- Τη συγκέντρωση στατιστικών πληροφοριών για την τεχνική κίνηση της χώρας και την κατάρτιση σχετικών μητρώων.
- Τη διαιτητική δικαιοδοσία σε ζητήματα τεχνικών διαφορών μεταξύ ιδιωτών και μεταξύ ιδιωτών και κράτους.
- Την ανάπτυξη της τεχνικής σκέψης με την έκδοση τεχνικού δελτίου και άλλων συναφών εκδόσεων επιστημονικού περιεχομένου.
- Την προαγωγή και την προστασία των επιστημονικών επιδιώξεων και των επαγγελματικών συμφερόντων των μελών του, αλλά και την άσκηση πειθαρχικού ελέγχου σχετικά με τις επαγγελματικές τους δραστηριότητες.

Η αναζήτηση της ισορροπίας ανάμεσα στο ρόλο του τεχνικού επιστημονικού συμβούλου του κράτους και σ' αυτόν του εκφραστή των επαγγελματικών

<sup>585</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 51, 1/2/1934, σ. 129-130.

<sup>586</sup> Ν. Δ. 1/ 21/11/1923, ΦΕΚ 338 Α, 1923 και ΦΕΚ Α', 353, 1923. Σωτηρίου Κοτσάνα, *Κωδικοποιήσις της περί Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος Νομοθεσίας*, ΤΕΕ, Αθήναι, 1956, σ. 5-34. *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1935*, Τόμος Α', σ. 9-48. *Το Τεχνικόν Επιμελητήριον της Ελλάδος*, Αθήναι, εκδ. ΤΕΕ, 1932.



συμφερόντων των Ελλήνων μηχανικών επρόκειτο να αποτελέσει παράγοντα παρατεταμένων ταλαντεύσεων που σφράγισαν το προφίλ του θεσμού. Παρά τις δυσκολίες στην εξισορρόπηση, το Επιμελητήριο με την παρέμβασή του στα δημόσια πράγματα της χώρας δεν θα πάψει να διεκδικεί αυτές τις δύο αποκλειστικότητες σ' όλη τη διάρκεια του Μεσοπολέμου.

Η διεκδίκηση αυτή προωθείτο μέσα από θεσμικές ρυθμίσεις που διεύρυναν τις δυνατότητες πρόσβασης των διπλωματούχων μηχανικών στις ανώτερες θέσεις του κρατικού διοικητικού μηχανισμού, την ενίσχυση του ρόλου τους στα πλαίσια της κρατικής γραφειοκρατίας, την ενεργό συμμετοχή του Επιμελητηρίου στο σχεδιασμό της τεχνικής πολιτικής του κράτους, την καθιέρωση προδιαγραφών σχετικών με όλους τους τομείς παραγωγής τεχνικών έργων, την προτυποποίηση υλικών και διαδικασιών, τη διάδοση και την κατίσχυση μίας κουλτούρας τεχνικότητας, η οποία προβαλλόταν σε αντιπαράθεση με τον κλασικισμό και την ηγεμονία των δικηγόρων στα δημόσια πράγματα.

Κορυφαίο θεσμικό περιστατικό, το οποίο διεύρυνε τη δυνατότητα συντεταγμένης παρέμβασης των εκπροσώπων μηχανικών στα δημόσια πράγματα αποτέλεσε η καθιέρωση της συμμετοχής του ΤΕΕ και του ΕΜΠ στο νεότευκτο θεσμό της Γερουσίας, την ίδρυση του οποίου προέβλεπε το σύνταγμα της Δημοκρατίας. Ο Νίκος Κιτσίκης εξελέγη για πρώτη φορά Γερουσιαστής το 1929 εκπροσωπώντας και τους δύο θεσμούς ως Καθηγητής του ΕΜΠ, και από το 1931 έως το 1935, όντας και πρόεδρος του ΤΕΕ. Ο Κιτσίκης απ' αυτές τις θέσεις θα εξελιχθεί σε εμβληματική ηγετική προσωπικότητα του χώρου, η οποία εξέφρασε με μοναδικό τρόπο τη βούληση για αναδιάταξη των υφισταμένων ηγεμονιών και προτεραιοτήτων του δημόσιου βίου στην κατεύθυνση που περιγράφηκε παραπάνω.<sup>587</sup>

Το Επιμελητήριο στο πλαίσιο αυτών των στοχεύσεων θα αναπτύξει ένα δίκτυο σχέσεων με αντίστοιχες επαγγελματικές οργανώσεις του εξωτερικού λαμβάνοντας ενεργά μέρος σε διεθνείς συναντήσεις και συνέδρια σε διάφορες χώρες της Ευρώπης, συμβάλλοντας στην οργάνωση διεθνών συναντήσεων στην Ελλάδα, όπως το Δ' Συνέδριο των CIAM το 1933 στην Αθήνα ή καλώντας διακεκριμένες προσωπικότητες από τον τεχνικό κόσμο κυρίως της Ευρώπης αλλά και της Αμερικής να παρουσιάσουν τις απόψεις του στο Ελληνικό κοινό για συγκεκριμένα τεχνικά ζητήματα αλλά και για το μείζον ζήτημα της θέσης της τεχνολογίας και των μηχανικών στο πλαίσιο των μοντέρνων κοινωνιών.<sup>588</sup>

Τέλος, η πολιτική που θα ακολουθήσει το ΤΕΕ σ' όλη τη διάρκεια του Μεσοπολέμου, όσον αφορά στην διασφάλιση των επαγγελματικών συμφερόντων των μελών του, συνίστατο ουσιαστικά στη θεσμική καθιέρωση του κλεισίματος του επαγγέλματος, την τάση ελέγχου και περιορισμού του αριθμού των σπουσταών και των διπλωματούχων του Ε.Μ.Π., τη λήψη μέτρων που περιόριζαν την επαγγελματική δράση των ξένων μηχανικών στην Ελλάδα, την οριοθέτηση των επαγγελματικών αρμοδιοτήτων των διαφόρων ειδικοτήτων, και την

<sup>587</sup> «Η Γερουσία, οι διανοούμενοι και οι μηχανικοί», *ΕΡΓΑ*, Τεύχος 88<sup>ο</sup>, 30/1/1929, σ.467. Ο.π., «Ο Πρώτος Έλληνας Μηχανικός Γερουσιαστής» τεύχος 90<sup>ο</sup>, 28/2/1929, σ. 531. *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Β' σ. 147.

<sup>588</sup> Ενδεικτικά: «Το Διεθνές συνέδριο του τεχνικού τύπου», *ΕΡΓΑ*, τευχ. 6, 31/8/1925, σ.153. Ο.π.. Ακύλας, Βικ. «Το πέμπτον διεθνές συνέδριον οδοποιίας εν Μιλάνω», τεύχ. 34, 1926, σ. 226. Ο.π. «Το εν Πράγα Συνέδριον των Επιμελητηρίων Μηχανικών, 9-12 Μαρτίου 1928.», τεύχος 77, 15/8/1928, σ. 137. Ο.π. Σπ. Αγαπητού, « Σχέδιον Πόλεως και Κατοικία. Το Διεθνές Συνέδριον Παρισίων 1928», τεύχος 83, 15/11/1928, σ. 317-319. Δημ. Ζάννου, «Το VII Διεθνές Συνέδριον Οδοποιίας, Μόναχο 3-8/9/1934», *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 67, 68, 69 1/10/ - 1/11/1934.σ. 916-943 Επίσης *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1935, Τόμος Α' σ. 20-22.

τοποθέτηση εκτός αναγνωρισμένου επαγγέλματος των μη διπλωματούχων και των εμπειροτεχνών εν γένει. Οι ανταγωνισμοί μ' αυτές τις κατηγορίες, κυρίως στον κλάδο των κατασκευών και στον ηλεκτρισμό, θα καταλήξουν τη συγκεκριμένη περίοδο με σημαντικές θεσμικές νίκες του Επιμελητηρίου και των διπλωματούχων μηχανικών.<sup>589</sup>

Η ίδρυση του ΤΕΕ οριοθέτησε στο διηνεκές μ' έναν τρόπο δεσμευτικό τις συνθήκες άσκησης του επαγγέλματος του μηχανικού στην Ελλάδα. Η εγγραφή στο μητρώο των μελών και η εν γένει συμμετοχή στο Επιμελητήριο ήταν και παρέμεινε υποχρεωτική, συνιστώντας, εκτός από το δίπλωμα, τον προϋποθετικό όρο για την ανάπτυξη οποιασδήποτε επαγγελματικής δραστηριότητας των μηχανικών, στο κράτος ή στον ιδιωτικό τομέα.

Στη δεκαετία του 20, δικαίωμα εγγραφής στα μητρώα του ΤΕΕ είχαν οι διπλωματούχοι του ΕΜΠ και των ομοταγών σχολών του εξωτερικού, αφού πρώτα δοκιμάζονταν με εξετάσεις για την απόκτηση άδειας εξάσκησης του επαγγέλματος στο Πολυτεχνείο. Επίσης δικαίωμα εγγραφής είχε και μία μικρή ομάδα ανώτερων τεχνικών στελεχών με πολυετή υπηρεσία στους Σιδηροδρόμους του Ελληνικού Κράτους, μηχανολόγων στην ειδικότητα, οι οποίοι ήταν απόφοιτοι του Σχολείου των Τεχνών ή μη ομοταγών σχολών του εξωτερικού. Στις αρχές της δεκαετίας του 30, σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου 4663/30, δικαίωμα εγγραφής, παρά τις αντιδράσεις της διοίκησης του ΤΕΕ και του Πολυτεχνείου, απέκτησε και ένας μικρός αριθμός ατόμων που δεν διέθεταν δίπλωμα ανώτατης σχολής. Στην κατηγορία αυτή ανήκαν κάποιοι αρχιτέκτονες, πολιτικοί μηχανικοί και τοπογράφοι που ήταν απόφοιτοι μη ομοταγών σχολών του εξωτερικού, κάποιοι αξιωματικοί και τέλος κάποιοι εμπειροτέχνες οι οποίοι αποδεδειγμένα είχαν σημαντική τεχνική προϋπηρεσία.<sup>590</sup> Τα μέλη διακρίνονταν σε 4 κατηγορίες ανάλογα με τους τομείς της επαγγελματικής τους απασχόλησης ήτοι: Καθηγητές ΕΜΠ, Δημόσιοι υπάλληλοι, υπάλληλοι Δήμων, Κοινοτήτων, Λιμενικών Ταμείων και ιδιωτικών επιχειρήσεων και ελεύθεροι επαγγελματίες.

Τη διοίκηση του ΤΕΕ ασκούσαν η Αντιπροσωπεία, η οποία αποτελούσε όργανο ευρύτερης εκπροσώπησης με βουλευτικό χαρακτήρα αλλά και με κάποιες διοικητικές αρμοδιότητες και η Διοικούσα Επιτροπή, το όργανο με τις κατ' εξοχήν εκτελεστικές αρμοδιότητες. Τα όργανα αυτά ήταν αιρετά με διετή θητεία. Δικαίωμα ανάδειξης σ' αυτές τις θέσεις είχαν τα μέλη που ήταν μόνιμοι κάτοικοι Αθηνών, είχαν τουλάχιστον δεκαετή προϋπηρεσία στην άσκηση του επαγγέλματος, ενώ οι δημόσιοι υπάλληλοι για να εκλεγούν έπρεπε να έχουν βαθμό Νομομηχανικού ή Τμηματάρχη Α' τάξεως.

<sup>589</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Α, σ. 8-52. Επίσης ενδεικτική αναφορά στα παραπάνω ζητήματα στα περιοδικά *ΕΡΓΑ* και *Τεχνικά Χρονικά*. Λόγος του Η. Αγγελόπουλου για την εγκατάσταση των αρχών του Τ.Ε.Ε., *ΕΡΓΑ*, τεύχ. 2, σ. 44, 1925. Ο.π., «Κράτος και ΤΕΕ.», τευχ. 10, 1925, σ. 251. Ο.π., «Οι αξιωματικοί ως αρχιτέκτονες και πολιτικοί μηχανικοί.», τευχ. 14, 1925, σ. 347. Ο.π.Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδος. Έκθεσις εργασιών κατά το 1926, τεύχος 42, 1927, σ. 437. Ο.π. Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, «Περί της χρησιμοποιήσεως του τριφασικού ρεύματος», συνεδρίαση 30<sup>ης</sup> Ιουλίου 1928, τεύχος 78, σ.159. Ο.π., ΤΕΕ. Πρακτικά συνεδριάσεων Διοικούσας Επιτροπής: 7 Νοεμβρίου 1928. Σχετικά με το δικαίωμα άσκησης ελεύθερου επαγγέλματος από τους μηχανικούς που υπηρετούσαν ως κρατικοί υπάλληλοι, τεύχος 85, 1928, σ. 376. Λογοδοσία της Διοικούσης Επιτροπής του ΤΕΕ προς την ετήσια τακτική συνέλευση της 29<sup>ης</sup> Μαρτίου 1934 με θέμα, απολογισμός πεπραγμένων από 1/4/33 – 29/3/34, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 13/3-1/1934, σ. 305-335.

<sup>590</sup> Νόμος 4663, 7/9/1930, άρθρα: 1,2,4,5. Επίσης, *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1935, τόμος Α', σ. 30.

Τα μέλη<sup>591</sup> της Αντιπροσωπείας εκπροσωπούσαν τις τέσσερις παραπάνω κατηγορίες κατ' αναλογία. Η Διοικούσα Επιτροπή αποτελείτο από εννέα μέλη. Τον Πρόεδρο, ο οποίος ήταν και Πρόεδρος της Αντιπροσωπείας, δύο Αντιπροέδρους, το Γενικό Γραμματέα, τον Ειδικό Γραμματέα, τον Ταμία και τρεις Συμβούλους. Η Αντιπροσωπεία και η Διοικούσα Επιτροπή λογοδοτούσαν σε ετήσια βάση στη Γενική Συνέλευση των μελών.

Τη Συνέλευση αποτελούσαν τα μέλη που κατοικούσαν στην Αθήνα και τον Πειραιά. Η ψηφοφορία για την ανάδειξη των οργάνων ήταν μυστική. Μέχρι το 1934 τα μέλη που κατοικούσαν στην περιοχή της Αττικοβοιωτίας είχαν υποχρέωση αυτοπρόσωπης συμμετοχής, ενώ οι αυτοί που κατοικούσαν στην υπόλοιπη Ελλάδα δικαιούντο να ψηφίσουν με πληρεξούσιο. Το μέτρο αυτό καταργήθηκε καθιστώντας την αυτοπρόσωπη συμμετοχή υποχρεωτική για όλους σύμφωνα με το Νόμο 6348/1934, που τροποποίησε τον εσωτερικό κανονισμό του ΤΕΕ του 1926.<sup>592</sup>

Στο πλαίσιο του ΤΕΕ λειτουργούσαν 7 τμήματα, τα οποία εκπροσωπούσαν τις επιμέρους ειδικότητες. Συγκεκριμένα το Τμήμα των Πολιτικών Μηχανικών, το Τμήμα των Μηχανολόγων Μηχανικών, στο οποίο εκπροσωούντο και οι Ναυπηγοί, το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, των Χημικών, των Μεταλλειολόγων, των Αρχιτεκτόνων και των Τοπογράφων. Από το 1935 άρχισε και η λειτουργία του τοπικού Τμήματος στη Θεσσαλονίκη. Εκτός των τμημάτων, των οποίων η λειτουργία ρυθμιζόταν από τη σχετική περί ΤΕΕ νομοθεσία, από το 1934 λειτούργησαν και δύο μόνιμες επιτροπές, στην ουσία άτυπα τμήματα, οι οποίες είχαν χαρακτήρα μελέτης, προβολής και υπεράσπισης των ειδικών επαγγελματικών συμφερόντων των κατηγοριών που εκπροσωπούσαν. Η μία των Εργοληπτών των Δημόσιων και Ιδιωτικών έργων και η άλλη των Μηχανικών Υπαλλήλων των Δήμων και Κοινοτήτων. Τα τμήματα διοικούντο από πενταμελείς αιρετές επιτροπές και ο καταστατικός τους ρόλος ήταν μελετητικός και εισηγητικός προς τα διοικητικά όργανα του Επιμελητηρίου.

Στα παραπάνω πρέπει να προστεθούν και τα όργανα επιβολής πειθαρχικών κυρώσεων, το Πειθαρχικό Συμβούλιο, όργανο εξέτασης παραπτωμάτων στον πρώτο βαθμό και το Ανώτατο Πειθαρχικό Συμβούλιο, όργανο με τελεσίδικη πειθαρχική δικαιοδοσία. Σ' αυτά, εκτός από στελέχη του ΤΕΕ, *ex officio* και αιρετά, συμμετείχαν ένας δικαστής, στελέχη της Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων και ο εκάστοτε Πρύτανης του ΕΜΠ.

Από τα τέλη της δεκαετίας του 1920, συστατικό στοιχείο της παρέμβασης του ΤΕΕ στα δημόσια πράγματα υπήρξε η ίδρυση και λειτουργία των *Ειδικών Επιτροπών Εργασίας*. Οι επιτροπές αυτές, με εντεταλμένη αρμοδιότητα τη συστηματική μελέτη τεχνικών και οικονομικών θεμάτων σε συγκεκριμένους παραγωγικούς τομείς, τροφοδοτούσαν τη διοίκηση με πορίσματα και προτάσεις, οι οποίες πάντοτε πρόβαλλαν προγραμματικά το κύρος της επιστημονικής τεκμηρίωσης, ενώ διεκδικούσαν εν ονόματι της στήριξης στις αρχές της επιστήμης μία αποκλειστική σχέση με την αλήθεια και ως εκ τούτου την αναγκαιότητα της απαρέγκλιτης εφαρμογής τους. Συγκεκριμένα λειτούργησαν οι επιτροπές:

<sup>591</sup> Ο αριθμός των μελών της Αντιπροσωπείας έφταναν τους 55 μέχρι το 1934, τους 75 μέχρι το 1938 οπότε με σχετική τροποποίηση του κανονισμού έφτασαν τα 113. Κοτσάνας, 1956, σ. 9.

<sup>592</sup> Νόμος 6438, «Περί Τροποποιήσεως των Κειμένων Διατάξεων περί Τεχνικού Επιμελητηρίου», ΦΕΚ, 23/10/1934, τεύχος Α', αρ. 364. *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 70-71, 15/11-1/12/1934, σ. 1081-1082.

- «Ελληνικών Τσιμέντων και Θηραϊκής Γης».
- «Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων»
- «Ελληνικού Τεχνικού Λεξιλογίου»
- «Μεταλλικών κατασκευών»
- «Φορτίων κατασκευών»
- «Ενδείξεως Χρωμάτων Σωλήνων διά τα Σχέδια και Έργα»
- «Επιτροπή Συντάξεως Τεχνικού Λεξιλογίου»
- «Επιτροπή Αναλύσεως Τιμών»
- «Επιτροπή Πηγών Ενεργείας»
- «Επιτροπή Επιστημονικής Οργανώσεως της Εργασίας»
- «Επιτροπή Προτυποποιήσεως»

Σ' όλη αυτή τη μελετητική δραστηριότητα επιτελικό ρόλο είχαν οι τρεις τελευταίες με ρόλο την κατίσχυση ανάμεσα στους μηχανικούς και όχι μόνο του ορθολογικού ιδεώδους και της αναγκαιότητας εφαρμογής των αρχών του ορθολογισμού (rationalization) στην παραγωγή, τη διοίκηση και την κοινωνία εν γένει. Τέλος το ΤΕΕ με σκοπό την ενίσχυση της τεχνικής άμιλλας ανάμεσα στους μηχανικούς και την προβολή της σημασίας των τεχνικών έργων στην κοινωνία είχε θεσπίσει την απονομή του Τεχνικού Αριστείου. Το βραβείο απονεμόταν σε μηχανικούς που είχαν συμβάλει αποφασιστικά στην παραγωγή πρωτότυπου τεχνικού έργου.<sup>593</sup>

Τα οικονομικά του ΤΕΕ, οι πηγές και ο τρόπος εισπραξης των πόρων, εκτός από κρίσιμο παράγοντα που σχετιζόταν με τη λειτουργία του θεσμού, αποτελούσαν και στοιχείο που υπογράμιζε ορισμένες από τις κατ' εξοχήν χαρακτηριστικές πλευρές της φυσιογνωμίας του, τον υποχρεωτικό χαρακτήρα της συμμετοχής των μελών και τη στενή σχέση με το κράτος και τα εν γένει κορπορατιστικά χαρακτηριστικά της συγκρότησης και των αρχών λειτουργίας του. Οι οικονομικοί πόροι του Επιμελητηρίου<sup>594</sup> προέρχονταν από ετήσιες συνδρομές των μελών, οι οποίες στη δεκαετία του 30 κλιμακώνονταν από 300 δρχ. για τους νεοεισερχόμενους έως 500 για αυτούς έκλειναν πενταετία. Τα ποσά αυτά ίσχυαν για τους μηχανικούς με σχέση εξαρτημένης εργασίας, τους ελεύθερους επαγγελματίες και τους εργολάβους με πτυχία Α' και Β' τάξεως. Οι εργολάβοι με πτυχία Γ' και Δ' τάξεως υποχρεούντο σε εισφορές που κλιμακώνονταν από 700 έως 1000 δρχ. αντίστοιχα. Επίσης όλα τα μέλη υποχρεούντο σε εφ' άπαξ καταβολή εισφοράς εγγραφή ύψους 100 δρχ. Στα έσοδα αυτά μπορούσαν να συμπεριληφθούν και οι τυχόν εισπράξεις από επιβολή προστίμων στα μέλη.

Μία άλλη πηγή εσόδων ήταν οι συνδρομές των ανωνύμων τεχνικών εταιρειών, οι οποίες αντιστοιχούσαν στα δύο δέκατα του χιλιοστού των εταιρικών τους κεφαλαίων με ανώτατο πλαφόν οικονομικής υποχρέωσης τις 3000 δρχ. ετησίως. Τέλος ένα σημαντικό μέρος των εσόδων του ΤΕΕ προερχόταν από το δικαίωμα εισπραξης δύο κοινωνικών πόρων. Ο πρώτος αντιστοιχούσε στο 1/1000 επί των καταβαλλομένων στους εργολάβους ποσών για την εκτέλεση Δημοσίων Έργων και ο δεύτερος 0,25/1000 επί των αδειών των διαφόρων

<sup>593</sup> Το πρώτο βραβείο δόθηκε το 1931 στον πολιτικό μηχανικό Αιμίλιο Αυδή για τη μελέτη και κατασκευή της οδογέφυρας της Κόκοβας στον Αλιάκμονα. Πρακτικά Συνεδριάσεων Διοικούσης Επιτροπής, *ΕΡΓΑ*, 28/2/1931, σ. 540-541. Το δεύτερο, το 1934, στον αρχιτέκτονα Νικόλαο Μπαλάνο για τη συμβολή του στην αναστήλωση του Παρθενώνα. *Τεχνικά Χρονικά* Τεύχος 62, 15/7/1934, σ. 643-644.

<sup>594</sup> Πρακτικά Αντιπροσωπείας 28/4/1931, *ΕΡΓΑ*, Τεύχος 143, 15/5/1931, σ. 618-621. *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 10, 15/5/1932, σ. 533. Επίσης Διάταγμα 31/5/1932, «Περί καθορισμού της παρά των μελών του ΤΕΕ ετησίας συνδρομής», *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Α', 1935, σ. 48γ-δ.

οικοδομών. Οι συνέπειες από τη μη καταβολή των συνδρομών και των διαφόρων τελών δεν περιορίζονταν μόνο στην άρση του δικαιώματος συμμετοχής στις εσωτερικές διαδικασίες του Επιμελητηρίου αλλά για τους ελεύθερους επαγγελματίες πρακτικά σήμαινε και άρση του δικαιώματος άσκησης του επαγγέλματος.

Στις εκδοτικές δραστηριότητες του ΤΕΕ πρωτεύουσα θέση κατείχαν τα *Τεχνικά Χρονικά*, η επίσημη περιοδική έκδοση του οργανισμού που ξεκίνησε το 1932, όπως και ένας σημαντικός αριθμός εκδόσεων επιστημονικοτεχνικού περιεχομένου.<sup>595</sup> Επίσης ήδη στα μέσα της δεκαετίας του 30, στα πλαίσια του θεσμού, είχε συγκροτηθεί τεχνική βιβλιοθήκη, η οποία συμπεριελάμβανε περίπου 5.500 τόμους τεχνικών και επιστημονικών συγγραμμάτων και 100 τίτλους ξένων τεχνικών περιοδικών.<sup>596</sup>

#### **4.β. Η ταυτότητα του επαγγέλματος**

*Ανάπτυξη, Ειδικότητες, Σπουδές, Γεωγραφική κατανομή, Ηλικίες, Φύλο.*

Στο διάστημα από τις αρχές της δεκαετίας του 1920 μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1940 σημειώνεται μία αλματώδης αύξηση του επαγγέλματος. Οι 1300 περίπου διπλωματούχοι μηχανικοί, εκ των οποίων εγγεγραμμένοι στο Επιμελητήριο σύμφωνα με τη λογοδοσία της Διοικούσας Επιτροπής του 1927 ήταν 989, θα φτάσουν το 1941 τους 2944, μία αύξηση δηλαδή γύρω στο 126%.

Ως προς τις ειδικότητες η κυριαρχία των Πολιτικών μηχανικών παρέμεινε συντριπτική σ' όλη τη διάρκεια της περιόδου. Κινήθηκε σταθερά γύρω στο 50% σφραγίζοντας με αποφασιστικό τρόπο τη φυσιολογία του επαγγέλματος. Εάν στο ποσοστό αυτό προστεθεί και το 10-12% των Αρχιτεκτόνων, και το περίπου 9% των Τοπογράφων, ειδικότητες αποκλειστικά σχεδόν προσανατολισμένες τη συγκεκριμένη εποχή στις κατασκευές, τότε το ποσοστό των ειδικοτήτων με προσανατολισμό τις κατασκευές πάσης φύσεως φτάνει και υπερβαίνει το 70%. Με δεδομένες αυτές τις αναλογίες γίνεται καλύτερα κατανοητή η ηγεμονία των πολιτικών μηχανικών, όχι μόνο ως προς τους συσχετισμούς στα όργανα συλλογικής εκπροσώπησης, αλλά και ως προς τις παραγωγικές στοχεύσεις και τους εν γένει προσανατολισμούς του επαγγέλματος, έτσι όπως αυτοί κατά καιρούς εκφράζονταν από το ΤΕΕ στη διάρκεια του Μεσοπολέμου.

Η εκπροσώπηση των ειδικοτήτων τεχνολογικής αιχμής, σύμφωνα με τα κριτήρια της εποχής, και με κατ' αρχάς προσανατολισμό απασχόλησης στο δευτερογενή τομέα, είχαν μία σαφώς υποδεέστερη εκπροσώπηση στο συνολικό χάρτη του επαγγέλματος. Οι ειδικότητες των Μηχανολόγων και Ηλεκτρολόγων συνολικά κινούντο γύρω στο 20%, οι Χημικοί γύρω στο 6%, ενώ οι Μεταλλειολόγοι και οι Ναυπηγοί λίγο πάνω ή κάτω από το 1%.<sup>597</sup>

Από τη μελέτη των 1999 βιογραφιών του δευτέρου τόμου της Επετηρίδας του 1934-35 προκύπτει ότι το 1934, 664 Έλληνες μηχανικοί, ήτοι το 33.2% του συνόλου ήταν διπλωματούχοι ξένων πολυτεχνείων. Το ποσοστό αυτό ήταν αρκετά υψηλότερο στη δεκαετία του 20. Π.χ. το 1926 στο σύνολο των 989 εγγεγραμμένων μελών του ΤΕΕ οι 394, το 41%, ήταν διπλωματούχοι ξένων

<sup>595</sup> Ο.π. 1935, σ. 17-20.

<sup>596</sup> Ο.π., 1935, σ. 22

<sup>597</sup> Για λεπτομερή στοιχεία βλέπε παράρτημα κεφ. 4, πίνακας 1, σ.

πολυτεχνείων. Προς το τέλος της δεκαετίας του 30 το ποσοστό αυτό έπεσε γύρω στο 30%.<sup>598</sup>

Η Γαλλία, η Γερμανία, η Ελβετία και το Βέλγιο φαίνονται κατά σειρά να εξασφαλίζουν τις προτιμήσεις των Ελλήνων που επέλεξαν να σπουδάσουν μηχανικοί στο εξωτερικό. Η προτίμηση προς τα Γαλλόφωνα πολυτεχνεία παραμένει κυρίαρχη ακόμη το 1934. Ωστόσο ιδιαίτερα ενισχυμένη ήταν και η προτίμηση προς τα Γερμανόφωνα. Από τους 108 διπλωματούχους των δύο γνωστών Ελβετικών πολυτεχνείων του Γερμανόφωνου της Ζυρίχης και του Γαλλόφωνου της Λωζάννης στην Τεχνική Επετηρίδα του 1934-1935 εμφανίζονται 56 διπλωματούχοι του πρώτου ανεβάζοντας σημαντικά το ποσοστό των γερμανοσπουδασμένων.<sup>599</sup>

Προς το τέλος της περιόδου, το 1938, οι προτιμήσεις προς τα Γερμανόφωνα πολυτεχνεία θα καταλάβουν την πρώτη θέση. Στους 789 διπλωματούχους ξένων Πολυτεχνείων το 28.5% φαίνεται να έχει σπουδάσει στη Γερμανία και το 23.7% στη Γαλλία.<sup>600</sup>

Στη συνολική εικόνα πάντως ως προς την επιλογή των ειδικοτήτων δεν σημειώνονται εντυπωσιακές αλλαγές, παρά τις διαφοροποιήσεις που ανεβάζουν σχετικά τα ποσοστά των Ηλεκτρολόγων, των Μηχανολόγων, των Χημικών και των υπολοίπων βιομηχανικών ειδικοτήτων, ενώ αντίστοιχα μειώνουν τα ποσοστά των Πολιτικών μηχανικών. Εν τέλει οι ειδικότητες με προσανατολισμό τον τομέα των κατασκευών παραμένουν αδιαμφισβήτητα κυρίαρχες<sup>601</sup>.

Πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι οι διαφοροποιήσεις αυτές, κατά κύριο λόγο, οφείλονταν στις επιλογές των διπλωματούχων των Γερμανοφώνων πολυτεχνείων, οι οποίοι επέλεξαν ειδικότητες με βιομηχανικό προσανατολισμό σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό απ' ότι οι υπόλοιποι. Ανάμεσα βέβαια σ' αυτούς υπερείχαν ως προς αυτήν την επιλογή οι διπλωματούχοι του Πολυτεχνείου της Ζυρίχης.<sup>602</sup>

Το 1935, το 69.5% των διπλωματούχων μηχανικών ασκούσαν ή εν πάση περιπτώσει είχαν ως έδρα εξάσκησης του επαγγέλματός στην περιοχή της πρωτεύουσας, το 29.31% στην επαρχία και το 1.16% στο εξωτερικό. Μία λεπτομερέστερη εικόνα παρέχεται από τους πίνακες 6 και 10 του παραρτήματος αυτού του κεφαλαίου. Ιδιαίτερα στον πίνακα 6 αποτυπώνεται λεπτομερώς η γεωγραφική κατανομή του επαγγέλματος κατά νομό το 1938. Εκεί φαίνεται μία αύξηση της συγκέντρωσης του ποσοστού των εγκατεστημένων στην πρωτεύουσα, το οποίο φτάνει στο 71.3%, ενώ μαζί με της 209 μηχανικούς που ασκούσαν το επάγγελμα στη Θεσσαλονίκη το ποσοστό των απασχολούμενων στα δύο μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας έφτανε περίπου στο 80%.

Στον πίνακα 11 εμφανίζεται επίσης ένας αριθμός 25 Ελλήνων μηχανικών, μελών του ΤΕΕ, οι οποίοι έκαναν καριέρα στο εξωτερικό. Ο αριθμός αυτός στην πραγματικότητα πρέπει να ήταν όμως σημαντικά μεγαλύτερος. Για παράδειγμα το 1927 αναφέρεται στη σχετική λογοδοσία της Διοικούσας Επιτροπής ότι υπήρχαν 105 Έλληνες μηχανικοί σε χώρες της Ευρώπης, της

<sup>598</sup> «Λογοδοσία Διοικούσας Επιτροπής ΤΕΕ, 1926-1927», *ΕΡΓΑ*, Τεύχος 42ο, 28/2/1927, σ. 437-441. *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 181<sup>ο</sup>, 1/7/1939, σ. 130-135

<sup>599</sup> Σύμφωνα με την Επετηρίδα των Ελλήνων Διπλωματούχων του Ομοσπονδιακού Πολυτεχνείου της Ζυρίχης από το 1872 έως το 1934 είχαν αποφοιτήσει 84 Έλληνες. Κάποιοι απ' αυτούς δεν ήταν πια εν ζωή το 1934, ενώ κάποιοι δεν ήταν εγγεγραμμένοι στην επετηρίδα του ΤΕΕ. Α. Τσάτσος, 1979, σ. 87. Περισσότερες λεπτομέρειες παράρτημα κεφ. 4 πίνακας 2, σ.

<sup>600</sup> Βλ. Παράρτημα κεφ. 4, πίνακας 3, σ. .

<sup>601</sup> Βλ. Παράρτημα κεφ. 4, πίνακας 4, σ.

<sup>602</sup> Βλέπε παράρτημα κεφ. 4, πίνακας 5, σ.

Αμερικής και της Μέσης Ανατολής οι οποίοι δεν ήταν εγγεγραμμένοι στα μητρώα του ΤΕΕ.<sup>603</sup>

Όπως οι σπουδές, έτσι και το επάγγελμα του μηχανικού στο Μεσοπόλεμο θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μία κατ' εξοχήν ανδρική υπόθεση. Στο διάστημα από την ίδρυση των Ανωτάτων Σχολών του Ε.Μ.Π μέχρι το 1940 πήραν δίπλωμα 16 γυναίκες, εκ των οποίων 4 Πολιτικοί μηχανικοί, 10 Αρχιτέκτονες, μία Χημικός και μία Τοπογράφος. Στον πίνακα 8 του παραρτήματος καταγράφονται ονομαστικά και με το έτος αποφοίτησής τους. Για τις τέσσερις απ' αυτές που εμφανίζονται εγγεγραμμένες στα μητρώα του ΤΕΕ του 1934 και υπάρχουν βιογραφικά τους στοιχεία στην Επετηρίδα 1934-1935 και για δύο ακόμη που καταγράφονται στα βιογραφικά δελτία του Συλλόγου των Αποφοίτων του Ε.Μ.Π. η εικόνα εμφανίζεται ως εξής:

Η Ελένη Κανελλοπούλου, αρχιτέκτονας, μετά την αποφοίτησή της εργάστηκε στην εταιρία του Αλέξανδρου Ζαχαρίου για ένα χρόνο. Το 1924 διορίστηκε στην Υπηρεσία Δημοσίων Έργων του Υπουργείου Συγκοινωνίας, όπου και διήνυσε το σύνολο της καριέρας της. Η Σοφία Ζαραφίδου, αποφοίτησε από τη Σχολή Τοπογράφων επίσης το 1924 και ακολούθησε το δημοσιουπαλληλικό στάδιο. Συγκεκριμένα, εργάστηκε στην Τοπογραφική Υπηρεσία του Υπουργείου Συγκοινωνίας στη Θεσσαλονίκη. Η Χαρίκλεια Ξανθοπούλου – Τζώνη, διπλωματούχος της Σχολής Χημικών Μηχανικών το 1928, εργάστηκε ως βοηθός στην Έδρα της Οργανικής Χημικής Τεχνολογίας του Ε.Μ.Π. Η Μαργαρίτα Λεοντίδου –Πιπινοπούλου και η Ερικήτη Ιωαννίδου, αποφοίτησαν από τη Σχολή Αρχιτεκτόνων το 1926 και 1927 αντίστοιχα και εμφανίζονται καταγεγραμμένες στα μητρώα του ΤΕΕ χωρίς στοιχεία σχετικά με την επαγγελματική τους καριέρα. Ακόμη, το 1924 αποφοίτησε από τη Σχολή Αρχιτεκτόνων η Βιργινία Θωμαΐδου, νεανικός έρωτας του Πάτροκλου Καραντινού που πέθανε πολύ γρήγορα μετά την αποφοίτησή της από φυματίωση.<sup>604</sup> Για τις αποφοίτους μετά το 1935 η αρχιτέκτονας Ελλάς Παπαγεωργίου – Μαυράκη που αποφοίτησε το 1937 και η πολιτικός μηχανικός Διονυσία Προκοπίου – Λαμπροπούλου το 1938, όπως φαίνεται από τα βιογραφικά δελτία του Συλλόγου Αποφοίτων του Ε.Μ.Π, εργάστηκαν ως μηχανικοί στην Αγροτική Τράπεζα. Η δεύτερη μετά τον πόλεμο εργάστηκε ως Επιμελήτρια στην έδρα της Ιστορίας της Τέχνης στο ΕΜΠ.<sup>605</sup>

Η γοργή ανάπτυξη του επαγγέλματος, ουσιαστικά σ' ένα διάστημα 25 χρόνων, αντανακλάται και στους μέσους όρους των ηλικιών. Το μεγαλύτερο μέρος των μελών του ΤΕΕ, μπαίνοντας ουσιαστικά στο επάγγελμα μετά το 1920, ήταν στη συντριπτική του πλειοψηφία, σε ποσοστά που κινούνταν γύρω στο 80%, κάτω από 40 ετών.<sup>606</sup>

---

<sup>603</sup> Ο. π. πίνακας 7

<sup>604</sup> Προφορική μαρτυρία του Μ. Ασημακόπουλου.

<sup>605</sup> Konstantinos Chatzis and Efthymios Nicolaidis, "A Pyrrhic Victory: Greek Women's Conquest of a Profession in Crisis, 1923-1996", Eds, Annie Canel, Ruth Oldenziel, Karin Zachmann, *Crossing Boundaries, Building Bridges, Comparing the History of the Women Engineers, 1870s-1990s*, Amsterdam, Harwood Academic Publishers, 2000, p. 253-279. «Οι Γυναίκες που Έσπασαν το Άβατο του Πολυτεχνείου», *Ενημερωτικό Δελτίο ΤΕΕ*, τεύχος 2189, 4/12/2002, σ. 37-38.

<sup>606</sup> Τα σχετικά στοιχεία παρατίθενται στον πίνακα 9 του παραρτήματος είναι αποτέλεσμα επεξεργασίας των βιογραφικών στοιχείων της Επετηρίδας του 1934-35, βασίζονται επίσης στα πορίσματα μελέτης, η οποία εκπονήθηκε το 1932 με σκοπό την έρευνα σχετικά με τη βιωσιμότητα του υπό δημιουργία τότε ταμείου συντάξεων σ' ένα δείγμα 1650 μελών του ΤΕΕ επί συνόλου 1774.

*Κατανομή της απασχόλησης. Οι τεχνικές εταιρείες και το κυρίαρχο μοντέλο του επιχειρείν.*

Πρωταγωνιστικές προσωπικότητες στην ίδρυση του ΤΕΕ ανάμεσα σε άλλους ήταν οι μηχανικοί Ηλίας Αγγελόπουλος, πρώτος Πρόεδρος, Γ. Σούλης, Ε. Προγόνης, Θ. Κυριαζίδης και Μ. Οικονόμου. Ορισμένα στοιχεία σχετικά με το επαγγελματικό προφίλ των ιδρυτικών μελών είναι ενδεικτικά για το χαρακτήρα του Επιμελητηρίου στην αφετηρία του και όχι μόνο.<sup>607</sup>

Ο Η. Αγγελόπουλος, απόφοιτος της Ecole des Ponts et Chaussées, κατά διαστήματα καθηγητής του Πολυτεχνείου (1888-1890 και 1897-1898), ανώτερο κρατικό στέλεχος και ιδιοκτήτης τεχνικής εταιρείας, εκ των ιδρυτικών μελών του Πολυτεχνικού Συλλόγου και Διευθυντής του περιοδικού *Αρχιμήδης* ήταν ο μηχανικός που ουσιαστικά εισήγαγε της εφαρμογές του οπλισμένου σκυροδέματος στην Ελλάδα κατασκευάζοντας της δύο πρώτες γέφυρες από μπετόν αρμέ στον Κηφισό το 1902, στη συνέχεια θα χρησιμοποιήσει ευρέως το υλικό σε κατασκευές κτιρίων, π.χ. στην πολυόροφη οικία Αφεντούλη, τις αποθήκες του τελωνείου της Πάτρας κ.λ.π. Σ' ορισμένα απ' αυτά τα έργα η συνεργασία του με την εταιρεία του Ζαχαρίου και με την ΤΙΤΑΝ είναι στενή. Ο Αγγελόπουλος υπήρξε από τους κατ' εξοχήν διανοούμενους του επαγγέλματος, αρχαιογνώστης, με πλουσιότατη αρθρογραφία στον *Αρχιμήδη* στα Έργα και στα *Τεχνικά Χρονικά*.<sup>608</sup>

Ο Γ. Σούλης, πολιτικός μηχανικός διπλωματούχος του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών το 1898, διευθυντής των ανθρακωρυχείων της Κύμης της αρχές του αιώνα, από το 1901 έως το 1914 μηχανικός στην αρχή και αργότερα νομομηχανικός της Υπηρεσίας των Δημοσίων Έργων, Διευθυντής της Υπηρεσίας Ανεγέρσεως Διδακτηρίων του Υπουργείου Παιδείας από το 1914 έως το 1923. Από το 1923 διετέλεσε αρχιμηχανικός της Επιτροπής Αποκαταστάσεως Προσφύγων και ιδιοκτήτης τεχνικής εταιρείας. Τις περιόδους 1925-1927 και 1927-1929 χρημάτισε αντιπρόεδρος του ΤΕΕ.<sup>609</sup>

Ο Ε. Προγόνης είχε μία ανάλογη καριέρα στο κράτος και στον ιδιωτικό τομέα. Διπλωματούχος της Σχολής Μηχανουργών του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών το 1906. Από το 1907 έως το 1911 εργάστηκε ως μηχανικός της Ελληνικής Ηλεκτρικής Εταιρείας. Από το 1911 έως το 1917 στην Υπηρεσία των Δημοσίων Έργων ως μηχανικός και αργότερα ως νομομηχανικός με εποπτική αρμοδιότητα της μηχανολογικές εγκαταστάσεις, τους σιδηροδρόμους και τα αυτοκίνητα. Για ένα χρόνο χρημάτισε γενικός γραμματέας των ΣΠΑΠ. Στη συνέχεια σταδιοδρόμησε ως ελεύθερος επαγγελματίας. Συνιδιοκτήτης τεχνικής εταιρείας εισαγωγής, εμπορίας και εγκατάστασης μηχανολογικού εξοπλισμού, σύμβουλος της Εταιρείας Ηλεκτρικών Λαμπτήρων, ενώ το 1930 έγινε και διευθυντής της Ελληνικής Ηλεκτρικής Εταιρείας.<sup>610</sup>

Ο Θ. Κυριαζίδης ήταν πολιτικός μηχανικός απόφοιτος του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών το 1910. Στην αρχή της καριέρας του εργάστηκε σε διάφορα τεχνικά γραφεία, στη συνέχεια από το 1914 έως το 1924 έγινε νομομηχανικός της Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων του Υπουργείου της Συγκοινωνίας, ενώ από το 1924

<sup>607</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Α', 1935, σ. 3-7.

<sup>608</sup> Αγγελόπουλου, Η. «Τα πρώτα εν Ελλάδι έργα διά σκιροκονιάματος σιδηροπαγούς συστήματος Hennebique», *Αρχιμήδης*, έτος, Δ', τεύχος, 4-5/1903, σ. 28-36, «Αι μεγάλοι αποθήκαι του νέου Τελωνείου εν Πάτραις», τόμος ΣΤ', 1905-1906, σ. 19-21, Η. Αγγελόπουλος, «Οικία Α. Αφεντούλη», τόμος Ζ', 1906-1907, σ. 131-137. Θ. Χαριτάκη, «Ηλίας Αγγελόπουλος 1859-1932», Τεύχος 9, 1<sup>η</sup> Μαΐου 1932, σ. 485-487. Επίσης Ε. Καλαφάτη, 1995, σ. 129.

<sup>609</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Β', 1934, σ. 329.

<sup>610</sup> Ο.π. 1934, σ.301.



εργάστηκε ως ελεύθερος επαγγελματίας, ιδιοκτήτης τεχνικού γραφείου που εκτός από της κατασκευές ασχολείτο και με έργα ηλεκτροδότησης.<sup>611</sup>

Ο Μ. Οικονόμου ήταν επίσης πολιτικός μηχανικός και απόφοιτος του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών το 1897. Το διάστημα 1897-1902 ήταν ιδιοκτήτης εργοστασίου ηλεκτρικών ειδών και οργάνων ακριβείας. Στη συνέχεια εργάστηκε ως στέλεχος της Ελληνικής Ηλεκτρικής Εταιρείας μέχρι το 1926. Κατέλαβε κατά καιρούς σημαντικά πόστα στην ιεραρχία της επιχείρησης, όπως Διευθυντής Εκμεταλλεύσεως και Κατασκευών, ενώ για 12 χρόνια χρημάτισε Διευθυντής του ηλεκτρικού εργοστασίου του Φαλήρου. Από το 1927 εργαζόταν ως ελεύθερος επαγγελματίας. Ο Οικονόμου υπήρξε εκ των ιδρυτικών μελών και Πρόεδρος της ΓΕΕΕΜ. Το 1927 έγινε πρόεδρος του ΤΕΕ, θέση στην οποία παρέμεινε μέχρι το 1931. Από το 1931 έως το 1935 χρημάτισε Γεν. Γραμματέας του Επιμελητηρίου.<sup>612</sup>

Το επαγγελματικό προφίλ των συγκεκριμένων ανθρώπων απεικονίζει σε γενικές γραμμές ορισμένα από τα βασικά χαρακτηριστικά του επαγγέλματος και του Επιμελητηρίου. Η κρατική γραφειοκρατία, το ελεύθερο επάγγελμα και οι επιχειρήσεις τρία πεδία ούτως ή άλλως στενά συνδεδεμένα μεταξύ τους, αποτελούσαν την κεντρική σκηνή της εκτύλιξης της επαγγελματικής και της θεσμικής δράσης των μηχανικών και των οργάνων της συλλογικής τους αντιπροσώπευσης. Ωστόσο αυτό που πρέπει να υπογραμμισθεί είναι ότι τα όρια ανάμεσα σ' αυτά τα πεδία δεν ήταν ποτέ σαφή και τελεσίδικα. Το πέρασμα από τον ένα τομέα στον άλλο, τυπικό χαρακτηριστικό της κινητικότητας που χαρακτήριζε την πλειοψηφία του επαγγέλματος, αλλά και η στενή παραγωγική και θεσμική μεταξύ τους σχέση αποτυπώνουν εν πολλοίς την ουσία της επαγγελματικής ταυτότητας των Ελλήνων μηχανικών στο Μεσοπόλεμο, αλλά και τη φυσιογνωμία του ΤΕΕ.

Στον πίνακα 10 του παρατήματος 3, ο οποίος αποτελεί αναπαραγωγή του αντίστοιχου πίνακα που βρίσκεται στον Α' τόμο της Τεχνικής Επετηρίδας του 1934-35, στο σύνολο των 2146 μελών του ΤΕΕ εμφανίζεται ένα ποσοστό 25.5% να ανήκει στην κατηγορία των δημοσίων υπαλλήλων. Το 29.2% στην ευρύτερη κατηγορία των ιδιωτικών υπαλλήλων, στην οποία συμπεριλαμβάνονταν εκτός από τους εργαζομένους με σχέση εξαρτημένης εργασίας οι υπάλληλοι των δήμων, των κοινοτήτων, των Ν.Π.Δ.Δ. κ.λπ., κατηγορίες δηλαδή οι οποίες ανεξάρτητα από το είδος της υπαλληλικής σχέσης που είχαν, μισθοδοτούνταν από το κράτος. Τέλος το 43.9% εμφανίζεται να ανήκει στην κατηγορία των ελευθέρων επαγγελματιών. Στο σύνολο των 943 μελών αυτής της κατηγορίας οι 308, ήτοι το 32.7% της κατηγορίας, που αντιστοιχούσε στο 14.3% του συνόλου, εμφανίζονται ως κατέχοντες πτυχίο εργολάβου Δημοσίων Έργων. Συγκεκριμένα σ' αυτήν την κατηγορία εμφανίζονται 255 Πολιτικοί Μηχανικοί, 28 Αρχιτέκτονες, 13 Τοπογράφοι, 9 Μηχανολόγοι Ηλεκτρολόγοι και 3 Μεταλλειολόγοι. Απ' αυτούς πτυχίο Α' τάξεως είχαν οι 9, Β' οι 42, Γ' οι 62 και Δ' οι 195.<sup>613</sup>

Ωστόσο εάν κανείς επιχειρήσει μία πιο προσεχτική ανάγνωση αυτών των στοιχείων συνδυάζοντάς τα με τις πληροφορίες που περιέχονται στις 1999 βιογραφίες του Β' τόμου της Επετηρίδας του 1934-1935 αλλά και σε παλαιότερες κατατάξεις στις λογοδοσίες της Διοικούσας Επιτροπής, στις οποίες η κατηγορία των υπαλλήλων των Δήμων, των κοινοτήτων και ΝΠΔΔ διαχωρίζεται απ' αυτήν των ιδιωτικών υπαλλήλων, η εικόνα που προβάλλει είναι αρκετά διαφορετική.

Για παράδειγμα σε μία κατάταξη σύμφωνα με τη λογοδοσία της Διοικούσας Επιτροπής για το έτος 1926-1927 η εικόνα για ένα σύνολο 947 μελών του ΤΕΕ

<sup>611</sup> Ο.π. 1934, σ. 170.

<sup>612</sup> Ο.π. 1934, σ. 252.

<sup>613</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος 1935*, τόμος Α', σ. 30.

παρουσιάζει μαζί μ' αυτούς που εργάζονταν σε δήμους κοινότητες και ΝΠΔΔ ένα ποσοστό ουσιαστικά μισθοδοτούμενων από το κράτος που υπερβαίνει το 40%. Βεβαίως η αύξηση του αριθμού των διπλωματούχων μηχανικών στη δεκαετία του 30 εκ των πραγμάτων περιόρισε το ποσοστό της κατηγορίας των κυρίως Δημοσίων υπαλλήλων, των απασχολούμενων στην Υπηρεσία των Δημοσίων Έργων.<sup>614</sup> Στην πραγματικότητα όμως οι έχοντες με τον έναν ή τον άλλο τρόπο κάποιο τύπο εργασιακής σχέσης με το κράτος παρέμειναν στα ίδια υψηλά επίπεδα στο βαθμό που άνοιξαν μια σειρά θέσεις σε Υπουργεία όπως το Παιδείας, το Υγιεινής και το Γεωργίας με την ίδρυση τεχνικών υπηρεσιών η τη διεύθυνση των υπαρχουσών, σε Δήμους, στα ταμεία οδοποιίας, σε οργανισμούς και ΝΠΔΔ.<sup>615</sup>

#### Η απασχόληση μηχανικών, μελών του ΤΕΕ το 1934

<b>ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>			
<b>ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ</b>			
1	Υπουργείων και άλλων κρατικών Υπηρεσιών	458	26.4%
2	Δήμων και Κοινοτήτων	83	4.8%
3	Οργανισμών, ΝΠΔΔ κ.λπ.	74	4.3%
4	Εκπαίδευσης (ΕΜΠ, Πανεπιστήμια, Γεωπονική, ΑΣΟΟΕ, Δημ. Σχολές)	72	4.1%
5	Στρατιωτικών υπηρεσιών	20	1.2%
6	ΣΕΚ	47	2.7%
<b>Σύνολο Δημοσίου Τομέα</b>		<b>754</b>	<b>43.4%</b>
<b>ΙΔΙΩΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>			
<b>ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ</b>			
Εργοληπτικών Εταιρειών και Τεχνικών Γραφείων		164	9.4%
<b>Εταιρειών Κοινής Ωφέλειας</b>			
1	Εταιρειών Σιδηροδρόμων	25	1.4%
2	Τροχιοδρόμων και Ηλεκτρικού Σιδηροδρόμου	21	1.2%
3	Ηλεκτρικών Εταιρειών	63	3.6%
4	Τηλεφώνων	16	0.9%
<b>Σύνολο Κοινής Ωφέλειας</b>		<b>125</b>	<b>7.2%</b>
Τραπεζών		30	1.7%
<b>Βιομηχανικού Τομέα</b>			
1	Βιομηχανικών Επιχειρήσεων	60	3.5%
2	Ορυχείων	18	1.0%
<b>Σύνολο Βιομηχανικού Τομέα</b>		<b>78</b>	<b>4.5%</b>
Διαφόρων Εταιρειών		6	0.3%

<sup>614</sup> Για παράδειγμα στην Υπηρεσία Δημοσίων Έργων του Υπουργείου Συγκοινωνίας το 1935 υπηρετούσαν 229 μηχανικοί, προβλέπονταν θέσεις για 329, ενώ η πρόταση του ΤΕΕ για την εξυπηρέτηση των αναγκών της υπηρεσίας ήταν τουλάχιστον 400. Συνεδρίαση Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών, 11/2/1935, *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 76, 15/2/1935

<sup>615</sup> Βλ. Παράρτημα 4<sup>ου</sup> κεφαλαίου, πίνακας 11, σ.

<b>Σύνολο Υπαλλήλων</b>		<b>403</b>	<b>23.2%</b>
<b>ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΕΣ</b>			
1	Ιδιοκτήτες και Μέτοχοι Εργοληπτικών Εταιρειών	67	3.9%
2	Ιδιοκτήτες Βιομηχανικών Επιχειρήσεων	43	2.5%
3	Ιδιοκτήτες Τεχνικών Εταιρειών – Αντιπροσωπειών Βιομηχανικού Τομέα	13	0.8%
<b>Σύνολο Επιχειρηματιών</b>		<b>123</b>	<b>7.1%</b>
<b>ΕΛΕΥΘΕΡΟΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ</b>		<b>456</b>	<b>26.3%</b>
<b>Σύνολο απασχολούμενων στον Ιδιωτικό Τομέα</b>		<b>982</b>	<b>56.6%</b>

Στον παραπάνω πίνακα γίνεται μία απόπειρα λεπτομερέστερης προσέγγισης της κατάταξης κατά επαγγελματική κατηγορία με βάση ένα δείγμα 1736 μελών του ΤΕΕ για τα οποία υπάρχουν επαρκή στοιχεία σχετικά με την επαγγελματική τους κατάσταση στην Επετηρίδα του 1934-35.<sup>616</sup>

Το 1934 η στελέχωση της κρατικής γραφειοκρατίας στις ποικίλες εκδοχές της έφτανε σε ποσοστά που υπερέβαιναν το 40%, ενώ οι ελεύθεροι επαγγελματίες μαζί με τους επιχειρηματίες έφταναν στο 33%. Στην πραγματικότητα πρέπει να υπερέβαιναν το 40%, εάν στην κατηγορία αυτή συμπεριληφθούν και εκείνοι για τους οποίους δεν υπάρχουν στοιχεία στον κατάλογο των βιογραφιών της Επετηρίδας. Από την άλλη ο τομέας των κατασκευών αποτελούσε τον συντριπτικά κυρίαρχο προσανατολισμό της παραγωγικής δράσης του επαγγέλματος αποβαίνοντας ουσιαστικά το κατ' εξοχήν πεδίο της παραγωγικής και της οργανωτικής διαμόρφωσής του αλλά και της εκτύλιξης της ετερογένειάς του. Μελέτη, σχεδιασμός, εκτέλεση, διοίκηση, επιχειρηματικότητα, στυλ και αισθητικές επιταγές, θεσμοί, κράτος και πολιτική αποτελούν ορισμένα από τα συστατικά χαρακτηριστικά του πολύχρωμου επαγγελματικού χάρτη που αποτυπώνεται στον κατασκευαστικό τομέα.

Η συνάρθρωση της κρατικής γραφειοκρατίας με το ελεύθερο επάγγελμα συντελείται στο πεδίο της ανάπτυξης μιας ιδιαίτερα εκτεταμένης παρέμβασης του κράτους για τη διαμόρφωση του χώρου.<sup>617</sup> Η παρέμβαση αυτή συγκαταλέγεται στα κυρίαρχα συστατικά της πολιτικής συγκυρίας που ονομάστηκε βενιζελικός εκσυγχρονισμός, η οποία με διάφορες παραλλαγές και αυξομειούμενη ένταση εκτυλίσσεται από το 1914 έως το 1932. Το κατ' εξοχήν θεσμικό εργαλείο αυτής της παρέμβασης ήταν, όπως έχει ήδη αναφερθεί το Υπουργείο της Συγκοινωνίας, που ιδρύθηκε το 1914. Η διαμόρφωση των χαρακτηριστικών του επαγγέλματος σ' αυτήν την περίοδο, όπως άλλωστε και το 19<sup>ο</sup> αιώνα, σχετίζονταν άμεσα με τις οργανωτικές πρωτοβουλίες και τις παραγωγικές στοχεύσεις του κράτους.

Τα κύρια έργα τα οποία χαρακτηρίζουν την περίοδο αποτελώντας ουσιαστικά και τις μείζονες παραγωγικές δραστηριότητες απορρόφησης του αναπτυσσόμενου επαγγελματικού δυναμικού των μηχανικών αφορούσαν οικιστικά προγράμματα και

<sup>616</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1934-1935, τόμος Β'.* Οι διαφορές στα ποσοστά των ελεύθερων επαγγελματιών με τον επίσημο πίνακα της επετηρίδας προκύπτουν κυρίως γιατί τα 263 ονόματα που καταγράφονται στον κατάλογο των βιογραφιών χωρίς στοιχεία επαγγελματικής απασχόλησης, στην πλειοψηφία τους νέοι μηχανικοί με έτος λήψης πτυχίου από το 1930 έως το 1933, στην κατάταξη του ΤΕΕ προφανώς τοποθετούνται στην κατηγορία των Ελευθέρων επαγγελματιών.

<sup>617</sup> Χαστάογλου, Βίλμα. 1988, σ. 93-113. Καλογήρου, Νίκος. «Η Γεωγραφία του Εκσυγχρονισμού: οι Μετασχηματισμοί του Βορειοελλαδικού Χώρου στο Μεσοπόλεμο», Μαυρογορδάτος, Γ. Χατζηιωσήφ, Χ. Βενιζελισμός και Αστικός Εκσυγχρονισμός, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1988, σ. 83-91.

εν γένει δραστηριότητες παραγωγής στέγης, και βεβαίως την κατασκευή εκτεταμένων έργων υποδομών.

Στην πρώτη κατηγορία ενδεικτικά αναφέρονται, η ανοικοδόμηση της Θεσσαλονίκης μετά την πυρκαγιά του 1917, στην οποία μετείχαν ο Herbrard, ο Γκίνης, ο Λαμπαδάριος και άλλοι επώνυμοι μηχανικοί της εποχής. Το πρόγραμμα αυτό αποτέλεσε πιλοτικό γεγονός για τη θεσμική, επιχειρηματική και τεχνολογική συγκρότηση του κατασκευαστικού κλάδου αλλά και απαρχή για τη συντεταγμένη πολεοδόμηση. Μόνο η περίπτωση της Θεσσαλονίκης αποτέλεσε αφετηρία για την ίδρυση 40 κατασκευαστικών εταιρειών, στις οποίες εκτός από το μεγάλο αριθμό μηχανικών ενεπλάκησαν και επώνυμοι παράγοντες του επιχειρηματικού κόσμου όπως ο Επ. Χαρίλαος, Γ. Μποδοσάκης κ.α. Αντίστοιχο αλλά μικρότερης έκτασης ήταν το πρόγραμμα ανοικοδόμησης των Σερρών αλλά και το μεταγενέστερο ανοικοδόμησης της Μακεδονίας.<sup>618</sup>

Επίσης αξίζει ν' αναφερθούν τα οικιστικά προγράμματα στέγασης των προσφύγων, τα οποία προχώρησαν μέσα από τη δράση οργανισμών όπως το Ταμείο Περιθάλψεως Προσφύγων, που ιδρύθηκε αμέσως μετά την καταστροφή και έπαυσε να λειτουργεί το 1925, η Επιτροπή Αποκατάστασης Προσφύγων, οργανισμός που ιδρύθηκε το 1923 και λειτούργησε υπό την εποπτεία της Κοινωνίας των Εθνών και του Ελληνικού Κράτους μέχρι το 1930, το Υπουργείο Υγιεινής, Πρόνοιας και Αντιλήψεως, η Εθνική Τράπεζα κ.λπ. Σε ανακοίνωση του Σ. Αγαπητού, στο Διεθνές Συνέδριο Κατοικίας στο Παρίσι αναφέρεται ότι κτίστηκαν από την ΕΑΠ και το Κράτος 80.000 κατοικίες σε διάστημα 5 χρόνων.<sup>619</sup> Ακόμη στα προγράμματα αποκατάστασης των προσφύγων πρέπει να προστεθεί και η εν γένει εκτεταμένη δραστηριότητα παραγωγής κατοικιών στο συγκρότημα της πρωτεύουσας άμεσα συναρτημένη με την εκρηκτική αύξηση του πληθυσμού στο διάστημα της μεσοπολεμικής εικοσαετίας. Ο πληθυσμός του συγκροτήματος το 1920 έφτανε τις 453.043 κατοίκους ενώ το 1940 ανέβηκε στο 1.378.586.<sup>620</sup>

Οι δραστηριότητες αυτές εκ των πραγμάτων αποτέλεσαν και την αφετηρία γέννησης της Ελληνικής πολεοδομίας του 20<sup>ου</sup> αιώνα, με πρωταγωνιστές μηχανικούς όπως ο Δ. Διαμαντίδης, ο Αν. Δημητρακόπουλος, ο Σ. Αγαπητός, ο Ι. Δεσποτόπουλος κ.λπ., ενώ παράλληλα διαμορφώθηκε και το βασικό θεσμικό πλαίσιο μέσω του οποίου επιχειρείτο να τεθούν τα όρια πολεοδόμησης και παραγωγής κατοικίας. Αναφέρονται οι 5 σπουδαιότεροι νόμοι: Το Ν.Δ. 17/7/23, «Περί Σχεδίων Πόλεων, Κωμών και Συνοικισμών του Κράτους και της Οικοδομής αυτών», ο οποίος διαμόρφωσε το όλο πλαίσιο του πολεοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού. Ο νόμος 3741/1929, «Περί της Ιδιοκτησίας κατά Ορόφους», το Διάταγμα του 1929, «Περί Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού του Κράτους», το

<sup>618</sup> Δημητρακόπουλος, Αν. «Σχέδια Πόλεων. Πολεοδομία εν Ελλάδι», *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, Αθήναι, ΤΕΕ, 1937, Τόμος Α', τεύχος ΙΙ, σ. 417-449. Αγριαντώνη, 2003, σ. 286. Καραδήμου – Γερολύμπου, Αλέκα. Παπαμίχας, Νίκος. «Ρύθμιση του Χώρου: Πολιτικές Πρωτοβουλίες και Θεσμικές Ρυθμίσεις», Μαυρογορδάτος, Γ. Χατζηιωσήφ, Χ. Βενιζελισμός και Αστικός Εκσυγχρονισμός, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1988, σ. 123-127.

<sup>619</sup> Αγαπητός, Σπήλιος. «Σχέδιον Πόλεως και Κατοικία. Το Διεθνές Συνέδριον Παρισίων 1928», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 83<sup>ο</sup>, 15/11/1928, σ. 317-319. Σούλη, Γ. «Ο προσφυγικός συνοικισμός Βύρωνος», ό.π. τεύχος 34<sup>ο</sup>, 30/10/1926. Λεοντίδου, Λίλα. *Οι Πόλεις της Σιωπής, Εργατικός Εποικισμός της Αθήνας και του Πειραιά, 1909-1940*, Αθήνα, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, 1989, 151-152, 202-205. Κονταξής, Αθανάσιος. *80 Χρόνια ΤΕΕ Οδοιπορικό στο Χρόνο. Διά Πυρός και Σιδήρου. Η Δημιουργική Συμβολή του ΤΕΕ και των Μηχανικών*, Αθήνα εκδ. ΤΕΕ, 2003, σ. 20.

<sup>620</sup> Λεοντίδου, 1989, σ. 158, 220. Σε συνεδρίαση του Τμήματος των Πολιτικών Μηχανικών του ΤΕΕ (Συνεδρίαση 48<sup>η</sup>, 1/6/1934) αναφέρεται ότι μόνο για το 1933 εκδόθηκαν 5000 νέες άδειες οικοδομών στην περιοχή της πρωτεύουσας, *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 59-60, 1-15/6/1934, σ. 544-549.

Νόμος της 15<sup>ης</sup>/11/1923, «Περί Οικοδομικών Συνεταιρισμών» και το Ν.Δ. 12/5/1925, «Περί Ευθυνών Κατοικιών».<sup>621</sup>

Στη δεύτερη κατηγορία σχετικά με την κατασκευαστική δραστηριότητα υποδομών, επίσης ενδεικτικά, αναφέρονται τα έργα οδοποιίας, τα μεγάλα εγχειροβελτιωτικά έργα στη Μακεδονία, τη Θεσσαλία, την Ήπειροκ.λπ., όπως και η κατασκευή του φράγματος στο Μαραθώνα και το δίκτυο υδροδότησης της Αθήνας.

Τα έργα επέκτασης του οδικού δικτύου της χώρας αναπτύχθηκαν σημαντικά μετά το 1914. Το σύνολο των δρόμων της επικράτειας συνυπολογιζομένου του δικτύου των Νέων Χωρών το 1927 έφτανε τα 10.309 χιλιόμετρα, από 4014 που ήταν το 1909.<sup>622</sup> Η διόγκωση των μεταφορικών αναγκών, οι ανεπάρκειες του σιδηροδρομικού δικτύου και οι αποτυχημένες απόπειρες επέκτασής του, καθώς και η αλματώδης αύξηση του αριθμού των αυτοκινήτων, περίπου δεκαπλασιάστηκαν στη δεκαετία 1920-1930, παρωθούσαν την επέκταση του οδικού δικτύου.<sup>623</sup> Ένα στοιχείο ενδεικτικό της επέκτασης της κατασκευαστικής δραστηριότητας και των περαιτέρω προοπτικών του εγχειρήματος ήταν πέραν του άλλου εξοπλισμού και η παραγγελία 100 οδοστρωτήρων από το Ελληνικό Δημόσιο το 1925, ίσως μία από τις μαζικότερες μέχρι τότε παραγγελίες τεχνικού εξοπλισμού για δημόσια έργα.<sup>624</sup>

Ωστόσο η τομή στα προγράμματα της οδοποιίας έγινε το 1927 με την κατάρτιση του σχετικού θεσμικού πλαισίου. Οι νόμοι 3404 και 3406<sup>625</sup> ψηφίστηκαν από την Οικουμενική Κυβέρνηση, όταν Υπουργός στο Συγκοινωνίας ήταν ο Ι. Μεταξάς και σε συνεργασία με το ΤΕΕ, το οποίο παρά τις όποιες διαφοροποιήσεις από τις κυβερνητικές προθέσεις είχε σημαντική συμβολή στην κατάρτιση της σχετικής νομοθεσίας. Οι νόμοι αυτοί έβαζαν το πλαίσιο για την εκτέλεση του μεγαλύτερου προγράμματος οδοποιίας από καταβολής του Ελληνικού κράτους.

Σχετικά με την παρέμβαση του Επιμελητηρίου χαρακτηριστική του ισχύοντος πνεύματος είναι η συζήτηση που έγινε το 1927 στο τμήμα των Πολιτικών Μηχανικών του ΤΕΕ και στην Αντιπροσωπεία σχετικά με το θέμα της σύμβασης για την οδοποιία. Οι έντονες διαφωνίες σχετικά με τους τεχνικούς και τους οικονομικούς όρους της σύμβασης που εκδηλώθηκαν στη συνέλευση του Τμήματος επιχειρήθηκε να διευθετηθούν στην Αντιπροσωπεία στη βάση μίας ρητορείας, η οποία χαρακτηριζόταν από δύο υπερκείμενες σταθερές. Από τη μία της επιστήμης, εν ονόματι της οποίας το ΤΕΕ και οι μηχανικοί υποχρεούντο καταστατικά να σκέπτονται και να παρεμβαίνουν στα δημόσια πράγματα, και απ' την άλλη του κρατικού συμφέροντος, η εξυπηρέτηση του οποίου αποτελούσε το κατ' εξοχήν πεδίο εκτύλιξης του επαγγελματισμού και της επιστημονικής

<sup>621</sup> Λεοντίδου, 1988, σ. 203, επίσης ενδεικτική αρθρογραφία σχετικά με το θέμα στα *ΕΡΓΑ* και τα *Τεχνικά Χρονικά*. Σ. Αγαπητού, «Η Ευθινή κατοικία». *ΕΡΓΑ*, τεύχος 90<sup>ο</sup>, 28/2/1929, Ανάργυρος Δημητρακόπουλος, «Πόλις – Κράτος – Δήμος», *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 37, 1/7/1933, σ. 638-649, ό.π. Αν. Δημητρακόπουλος, «Η Πρωτεύουσα και το Περιβάλλον της», Τεύχος 59-60, 1-15/6/1934, σ. 441-445, ό.π. Ι. Δεσποτόπουλου, «Πολεοδομική», Τεύχος 40, 15/8/1933, 756-773, ό.π. Κυπριανού Μπίρη «Η Αστική Πολυκατοικία», σ. 563-569, Τεύχος 11, 1/6/1932.

<sup>622</sup> Οικονόμου, 1935, τόμος Α', σ. 259.

<sup>623</sup> Σχετικά με το θέμα της χρήσης των αυτοκινήτων: Αρώνη Ι. «Μηχανολογικά και Βιομηχανικά Εγκαταστάσεις εν Ελλάδι», *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, Αθήναι, ΤΕΕ, 1937, τόμος Α, τεύχος ΙΙ, σ. 455-461. Taylor, Irving. «Η παγκόσμιος κυκλοφορία αυτοκινήτων», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 35<sup>ο</sup>, 15/11/1926, ό.π. Κανελλόπουλου, Χρ. «Ο Συναγωνισμός αυτοκινήτου και σιδηροδρόμου από απόψεως πολιτικής οικονομίας». τεύχος 73<sup>ο</sup>, 15/6/1928. Ό.π. Η Γνώμη της Συντάξεως, «Το αυτοκίνητον ως μέσον επικοινωνίας», τεύχος 107, 15/11/1929, σ. 295. Αγριαντώνη, 2003, σ. 286.

<sup>624</sup> «Οι 100 οδοστρωτήρες του Ελληνικού Κράτους», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 6<sup>ο</sup>, 31/8/1925, σ. 87-88.

<sup>625</sup> Ο νόμος 3404, «Περί κατασκευής και συντηρήσεως δημοσίων οδών και συνυπολογίσεως των απαιτούμενων δανείων», ΦΕΚ 199, τεύχος Α', και ο νόμος 3406, ο οποίος προέβλεπε σχετικά με την ίδρυση των ταμείων οδοποιίας. Οικονόμου, 1935, τόμος Α', σ. 264.

ορθοφροσύνης. Στο ίδιο τεύχος η σύνταξη του περιοδικού *ΕΡΓΑ* ασκούσε κριτική στα στενά μικρόθωρα συντεχνιακά συμφέροντα που υπαγόρευσαν τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίστηκε το ζήτημα στη συνέλευση του Τμήματος των Πολιτικών Μηχανικών, ενώ από την άλλη επικροτούσε το επιστημονικό πνεύμα και τον υψηλό επαγγελματισμό που χαρακτήριζε τις αποφάσεις της Αντιπροσωπείας.<sup>626</sup>

Η μελέτη και η κατασκευή του έργου, μέσα σε συνθήκες οξύτατου ανταγωνισμού, έντονης κριτικής και ποικίλων παρεμβάσεων ανατέθηκε μετά από διαγωνισμό στην εταιρεία Π. Γ. Μακρής και ΣΙΑ, η οποία μετονομάστηκε σε Προμηθεύς.<sup>627</sup> Το πρόγραμμα παρά τη μετονομασία παρέμεινε γνωστό ως *Οδοποιία Μακρή*. Η εταιρεία συνέπραξε με τους τραπεζικούς οίκους SAMUEL - HAMBRO και ERLANGER και την εταιρεία πετρελαίων SHELL. Προϊόν της σύμπραξης με την τελευταία ήταν η πρόβλεψη χρησιμοποίησης για πρώτη φορά στην Ελλάδα ασφάλτου από πετρέλαιο. Η εταιρεία εφάρμοσε το σύστημα της υπεργολαβικής εκτέλεσης των έργων, στο οποίο συμμετείχαν 38 τεχνικές εταιρείες και φυσικά πρόσωπα, μηχανικοί και εργολήπτες δημοσίων έργων.<sup>628</sup>

Σημειώνεται ότι μόνο στην κεντρική ανάδοχο εταιρεία το 1933 απασχολούντο περίπου 30 μηχανικοί, ενώ στη φάση της κορύφωσης της κατασκευαστικής δραστηριότητας στα έργα απασχολούντο περίπου 30 χιλιάδες εργατοτεχνικό προσωπικό. Η αξία των έργων που ξεκίνησαν το 1928 προϋπολογίστηκε σε 6 εκ. λίρες. Το πρόγραμμα προέβλεπε κατασκευή δρόμων μήκους 3200 χιλιομέτρων και υπέστη δύο αναθεωρήσεις το 1929 και 1930, μία διακοπή λόγω έλλειψης πόρων το 1933 και νέα τροποποίηση με τις σχετικές περικοπές. Το 1934 είχαν κατασκευαστεί περίπου 1890 χιλιόμετρα, ήτοι το 59% του συνόλου. Το πρόγραμμα στη πρώτη του φάση περιελάμβανε την κατασκευή των οδικών αρτηριών: Θεσσαλονίκης – Καβάλας – Ξάνθης, Μεσολογγίου – Ιτέας – Ναυπάκτου, Αθήνας, Ιωαννίνων – Ηγουμενίτσας, Ιωαννίνων – Καλαμπάκας – Τρικάλων, Ναυπλίου – Κατάκωλου, Λάρισας – Φαρσάλων, Καδήκοι – Νέας Ορεστιάδας.<sup>629</sup>

Παρά τις περιπέτειες, τις υπερβάσεις και την υστέρηση από τους αρχικούς στόχους το πρόγραμμα αυτό ουσιαστικά υπήρξε το πιο εκτεταμένο μελετητικό και κατασκευαστικό εγχείρημα του Μεσοπολέμου. Τα έργα στην οδοποιία υπό διάφορα σχήματα και με μικρότερη ένταση θα συνεχισθούν στο υπόλοιπο της δεκαετίας του 1930. Το ΤΕΕ, το 1945, κάνοντας απολογισμό του συνόλου του κατασκευαστικού εγχειρήματος της μεσοπολεμικής περιόδου εκτιμούσε το σύνολο των κατασκευασμένων δρόμων σε 15.400 χιλιόμετρα.<sup>630</sup>

Τα μεγάλα εγγειοβελτιωτικά έργα στη Μακεδονία, τη Θεσσαλία, την Ήπειρο κ.λπ. εκτελέστηκαν από ξένες εταιρείες συγκεκριμένα από τις Αμερικάνικες εταιρείες Foundation Co και Monks & Ulen και την Αγγλική Henry Boot and Sons Ltd. Η αντίδραση του ΤΕΕ σ' αυτήν την επιλογή εμφανίζεται ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του 20 και κορυφώνεται από τις αρχές της επόμενης. Το Επιμελητήριο υποστήριζε ότι υπήρχε ικανή τεχνογνωσία και εξοπλισμός στις Ελληνικές τεχνικές εταιρείες για να αναλάβουν την εκτέλεση των σχετικών έργων, ενώ από την άλλη η ανάθεση θα συνέβαλε στην οργανωτική αναδιάταξη, την ενίσχυση και τον

<sup>626</sup> Πρακτικά συνεδρίασης της Αντιπροσωπείας 16/5/1927, *ΕΡΓΑ*, τεύχος 48°, 31/5/1927, σ. 591-595. Ο.π. «Εκθέσεις και Μελέται», τεύχος 71, 15/5/1928, σ. 610-612.

<sup>627</sup> ΦΕΚ 94, Α', 2/6/1928. *ΕΡΓΑ*, τεύχος 73°, 15/6/1928, σ. 27.

<sup>628</sup> Οικονόμου, 1935, σ. 266.

<sup>629</sup> Ο.π. σ. 266, 270, 277.

<sup>630</sup> Επιτροπή Συγκοινωνιών ΤΕΕ, «Το Οδικόν Δίκτυον της Ελλάδος», *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχη 253-255, Ιούλιος – Σεπτέμβριος 1945. Επιπλέον σχετική Βιβλιογραφία Τσοκόπουλος, Βάσιας. *Μεγάλα Τεχνικά Έργα στην Ελλάδα, Τέλη 19<sup>ου</sup> Αρχές 20<sup>ου</sup> αι.* Σύνδεσμος Τεχνικών Εταιρειών Η' Τάξης, *Τα Θεμέλια του Μέλλοντος, Οδοιπορικό από το Μεσοπόλεμο στο 2000*, Αθήνα, ΣΤΕΝΤ, 2002.

εξορθολογισμό του κατασκευαστικού κλάδου στην Ελλάδα.<sup>631</sup> Ωστόσο, πέρα από τη συμμετοχή των ξένων κατασκευαστικών εταιρειών και μηχανικών, ο προσδιορισμός του κατασκευαστικού αντικειμένου, οι προμελέτες, ο προσδιορισμός της σκοπιμότητας, η ανάθεση και η παρακολούθηση της εκτέλεσής τους ήταν υπόθεση των κρατικών τεχνικών υπηρεσιών και ιδιαίτερα του Γραφείου Υδραυλικών Μελετών (Γ.Μ.Υ.Ε) του Υπουργείου Συγκοινωνίας, στο οποίο ηγετικές θέσεις κατά καιρούς είχαν οι μηχανικοί Π. Λοπρέστης και Δ. Αρλιώτης.<sup>632</sup> Πρέπει να σημειωθεί επίσης ότι η στελέχωση του τεχνικού δυναμικού μετά από συγκεκριμένες απαιτήσεις που προέβλεπε το ΤΕΕ αλλά και λόγω των αυξημένων αναγκών των έργων σε ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό συμπεριέλαβε πολλούς Έλληνες μηχανικούς.<sup>633</sup>

Προτεραιότητα δόθηκε στην εκτέλεση των έργων στη Μακεδονία λόγω των πιεστικών προβλημάτων που δημιουργούσε η εγκατάσταση των προσφύγων σ' αυτές τις περιοχές. Το πρόγραμμα αφορούσε εκτεταμένες εγγειοβελτιωτικές παρεμβάσεις στην πεδιάδα της Θεσσαλονίκης στις πεδιάδες των Σερρών και της Δράμας και περιελάμβανε αποξηράνσεις λιμνών, διευθετήσεις ποταμών, φράγματα, γέφυρες, τεχνητά κανάλια, διώρυγες κ.λπ. Το εγχείρημα γιγαντιαίων διαστάσεων, πρωτοφανούς δυσκολίας και συνθετότητας για τα ελληνικά τεχνικά δεδομένα προϋπέθετε τη χρήση νέων τεχνικών μεθόδων και εξελιγμένου τεχνολογικού εξοπλισμού που δεν είχε μέχρι τότε χρησιμοποιηθεί στην Ελλάδα. Στην πράξη η εκτέλεσή των έργων συνέβαλε αποφασιστικά στη διάδοση τεχνικότητας υψηλότερου επιπέδου στους Έλληνες μηχανικούς που συμμετείχαν σ' αυτά.<sup>634</sup>

Η πρώτη σύμβαση με τη Foundation υπογράφηκε από την κυβέρνηση Παγκάλου για να αναθεωρηθεί κατόπιν από την Οικουμενική, η οποία υπέγραψε και τη δεύτερη σύμβαση με την Monks & Ulen το 1928. Η πρόβλεψη της απόδοσης των έργων ήταν 1.5 εκατομμύριο στρέμματα νέες ή προστατευόμενες από πλημμύρες καλλιεργήσιμες γαίες στην πεδιάδα της Θεσσαλονίκης, ενώ για την Ανατολική Μακεδονία η πρόβλεψη έφτανε τα 800 χιλιάδες στρέμματα.<sup>635</sup> Η εκτέλεση των έργων στηρίχθηκε στον εξωτερικό δανεισμό, η περιστολή του οποίου στις αρχές της δεκαετίας του 30' λόγω της κρίσης καθυστέρησε σημαντικά την εξέλιξή τους. Ουσιαστικά σταμάτησαν το 1931 για να ξαναρχίσουν πάλι με χρηματοδότηση μόνο από τον κρατικό προϋπολογισμό το 1933. Τα έργα στην πεδιάδα της Θεσσαλονίκης βρισκόταν κοντά στην ολοκλήρωση στα 1935 ενώ των Σερρών - Δράμας συνεχίστηκαν μέχρι και το τέλος της δεκαετίας. Επίσης προς τα τέλη της δεκαετίας του 30' θα ξεκινήσουν αντίστοιχα έργα στη Θεσσαλία, στην Ήπειρο, στην Κρήτη και στον Βοιωτικό Κηφισσό από την εταιρεία Henry Boot and Sons Ltd. Οι μελέτες αυτών των έργων είχαν ήδη πραγματοποιηθεί από τα τέλη της δεκαετίας του 20', η

<sup>631</sup> ΤΕΕ, «Ενέργειαι Επιμελητηρίου προς προστασίαν των συμφερόντων των εν Ελλάδι Ελληνικών Τεχνικών Εταιρειών», το κείμενο αυτό ήταν επιστολή απευθυνόμενη στο Βενιζέλο, *ΕΡΓΑ*, τεύχος 110, 30/12/1929, σ. 317-318.

<sup>632</sup> Αρλιώτης, Δημητρίου. «Τα Υδραυλικά Έργα εν Ελλάδι», *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, Τόμος Α, 1935, σ. 300-309

<sup>633</sup> Βλ. σχετικά *ΕΡΓΑ*, τεύχος 68, 30/3/1928. Σε συνεδρίαση της Διοικούσας Επιτροπής το 1923 σχετικά με το θέμα της εργασίας των αλλοδαπών μηχανικών αναφέρεται ότι η Foundation τη συγκεκριμένη περίοδο ζητούσε πολλούς Έλληνες μηχανικούς. ΤΕΕ, Πρακτικά Συνεδριάσεως Διοικούσας Επιτροπής 13<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 1929, *ΕΡΓΑ*, τεύχος 87<sup>ο</sup>, 15/1/1929, σ. 434.

<sup>634</sup> Λοπρέστη, Π. «Τα Υδραυλικά Έργα Σερρών – Δράμας. Οργάνωσις Συντηρήσεως και Εκμεταλλεύσεως αυτών», *Η Οικονομική Έρευνα των Μεγάλων Τεχνικών Ζητημάτων*, Αθήναι, εκδ.ΤΕΕ, 1933, σ. 66-72. Επίσης, Τσάτσου, Αλ. «Η Εκτροπή του Στρυμόνος», *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 30, 15/3/1933, σ. 267-283.

<sup>635</sup> Αρλιώτης, 1934, σ. 310-311.

προτεραιότητα όμως της Μακεδονίας καθώς και η οικονομική δυσπραγία εμπόδισαν την έγκαιρη έναρξή τους.<sup>636</sup>

Σημαντικά επίσης έργα υποδομής της περιόδου υπήρξαν το φράγμα του Μαραθώνα και η υδροδότηση της Αθήνας. Η μελέτη και κατασκευή τους ανατέθηκε στην Ulen το 1924, οι εργασίες ξεκίνησαν το 1926 και το κύριο μέρος τους ολοκληρώθηκε το 1931.<sup>637</sup> Στην πραγματικότητα τα έργα αυτά αποτελούν το κλείσιμο μιας μακράς συζήτησης για την αντιμετώπιση του προβλήματος της υδροδότησης της πρωτεύουσας, που αποτέλεσε κεντρικό ζήτημα διαλόγου και αντιπαράθεσης ανάμεσα στο κράτος και τους μηχανικούς, αλλά και μέσα στην ίδια την κοινότητα των μηχανικών για 50 περίπου χρόνια.<sup>638</sup> Η κατασκευή της τεχνητής λίμνης, το φράγμα, η 13 χιλιομέτρων σήραγγα του Μπογιατίου, οι τεχνικές διύλισης και το δίκτυο διανομής αποτέλεσαν μείζονα τεχνικά περιστατικά που συνέβαλαν στη διάχυση των σχετικών τεχνολογιών στην Ελλάδα και την εξοικείωση των Ελλήνων μηχανικών μ' αυτές.<sup>639</sup>

Στην κατανομή του επαγγέλματος στους διάφορους κλάδους πρέπει να σημειωθεί επίσης η σχετικά αξιόλογη παρουσία, ιδιαίτερα των μηχανολόγων και των ηλεκτρολόγων σε ποσοστό γύρω στο 10% του συνόλου, σε τομείς όπως ο ηλεκτρισμός, οι τηλεπικοινωνίες και οι σιδηρόδρομοι που αποτελούσαν πεδία τεχνολογικής αιχμής για την εποχή.<sup>640</sup>

Η παραπάνω εικόνα, εκτός από τη διαπίστωση της οργανικής σχέσης του επαγγέλματος με το κράτος και την ηγεμονία του προσανατολισμού του στις κατασκευές, επιβεβαιώνει και τη διατήρηση της ισχνης παρουσίας των Ελλήνων μηχανικών στο πεδίο της δευτερογενούς παραγωγής. Παρά την ισχυρή ρητορεία περί της αναγκαιότητας επιστημονικής οργάνωσης της εργασίας και του εξορθολογισμού της βιομηχανικής παραγωγής, ως προϋποθετικός όρος της οποίας εμφανιζόταν η στελέχωση των βιομηχανικών επιχειρήσεων με μηχανικούς, αλλά και τη μεγέθυνση<sup>641</sup> της βιομηχανίας στη περίοδο του Μεσοπολέμου, επί της ουσίας η εικόνα δεν αλλάζει. Όσο κι αν η ρητορεία αυτή αποτελούσε συστατικό στοιχείο του επίσημου λόγου του ΤΕΕ και ένα από τα κατ' εξοχήν προσφιλή

---

<sup>636</sup> Στυλιανίδη, Κλ. «Τα Υδραυλικά Έργα της Θεσσαλίας», *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 113, σ. 776-778.

<sup>637</sup> Αρλιώτη, 1935, σ. 288-298. Επίσης «Η Υγρά Αττική» (πανηγυρικό άρθρο του editorial του περιοδικού για το φράγμα στο Μαραθώνα και την υδροδότηση της Αθήνας), *ΕΡΓΑ*, Τεύχος 137, 15/2/1931. Ο.π. Λοπρέστη, Π. «Κόστος έργων Σήραγγος Μπογιατίου και Φράγματος Μαραθώνα».

<sup>638</sup> Ενδεικτικά: Κορδέλλα, Α. Αγγελοπούλου, Η. Πρωτοπαπαδάκη, Π. «Συνοπτική Μελέτη περί Υδρεύσεως Αθηνών και Πειραιώς», *Αρχιμήδης*, τεύχος 5, Μάιος – Ιούνιος 1899, σ. 67-75. Γεδούνια, Θ. «Η Ύδρευσις Αθηνών Πειραιώς και Περιχώρων εκ της τεχνητής λίμνης του Μαραθώνος», *ΕΡΓΑ*, Τεύχος 2<sup>ο</sup>, 30/7/1925.

<sup>639</sup> Σχετικά με τη διάδοση των χρησιμοποιούμενων τεχνικών και τη παρακολούθησή τους από τους Έλληνες μηχανικούς βλ. σημείωμα του editorial των *ΕΡΓΩΝ*, στο οποίο αναφέρεται επίσκεψη 100 μηχανικών στο εργοτάξιο, όπου ενημερώθηκαν από τον Άρη Τσαλίκη, υπεύθυνο μηχανικό της εταιρείας, και τον Π. Λοπρέστη από τη μεριά της Υπηρεσίας των Δ. Έργων σχετικά με την εξέλιξη των εργασιών και τις χρησιμοποιούμενες τεχνικές, «Τα έργα υδρεύσεως των Αθηνών από του Μαραθώνος», *ΕΡΓΑ*, Τεύχος 97<sup>ο</sup>, 15/6/1929, σ. 30-31. Ακόμη σχετικά με τις τεχνικές με που εφαρμόστηκαν βλ. Λοπρέστη, Π. «Κόστος έργων Σήραγγος Μπογιατίου και Φράγματος Μαραθώνα», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 83<sup>ο</sup>, 15/11/1928, σ. 319-321.

<sup>640</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Β, 1934. Βαξεβάνογλου, 1996, σ.103-112. Επίσης, Παντελάκης, 1991.

<sup>641</sup> «Η Ελληνική βιομηχανία κατά τα τελευταία έτη», το σημείωμα αποτελεί ανατύπωση της έκθεσης του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας με τον ίδιο τίτλο. Στην έκθεση αναφέρονται οι 4000 σπουδαιότερες βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες με εγκατεστημένη ιπποδύναμη 225000 ίππους και 101.000 προσωπικό. *ΕΡΓΑ*, Τεύχος 152, 30/9/1931, σ. 220-224. Αγριαντώνη, 2003, σ. 275-277. Επίσης, Δρίτσα, 1990, σ. 112-114. Τσοτσορός, 1993, σ. 18-19, 65, 113-122.



θέματα πλήθους άρθρων στα *ΕΡΓΑ*<sup>642</sup> και στα *Τεχνικά Χρονικά*, απ' ό,τι φαίνεται, ούτε οι μηχανικοί ούτε και η βιομηχανία ανταποκρίθηκαν στα κελεύσματα.<sup>643</sup> Πρέπει να σημειωθεί επίσης ότι ούτε σχετικές νομοθετικές ρυθμίσεις, οι οποίες θεσπίστηκαν τη συγκεκριμένη περίοδο προβλέποντας την υποχρεωτική πρόσληψη μηχανικών σε εργοστάσια από ένα μέγεθος και πάνω, φαίνεται ότι είχαν κάποιο αποτέλεσμα. Σε κάποιες περιπτώσεις μάλιστα οι ρυθμίσεις αυτές αντιμετωπίζονταν με εξαιρετικά αρνητικό τρόπο από τους βιομηχάνους. Για παράδειγμα σε σημείωμα του editorial του περιοδικού *ΕΡΓΑ* το 1925, ενώ από τη μία υπογραμμίζονταν η αναγκαιότητα της χρησιμοποίησης χημικών επιστημόνων στη βιομηχανία, από την άλλη καυτηριαζόταν σχετική νομοθετική ρύθμιση (ΦΕΚ τεύχος Α' 373, 20/11/1925), η οποία καθιέρωνε την υποχρεωτική πρόσληψή τους από τις βιομηχανίες. Ο συντάκτης μάλιστα του σημειώματος τόνιζε ότι η σχέση της επιστήμης με τη βιομηχανία δεν μπορεί να είναι ζήτημα νόμων που στοχεύουν στη ρύθμιση των σχέσεων κεφαλαίου και εργασίας, αλλά υπόθεση μίας βαθύτερης κουλτούρας συνεργασίας ανάμεσα σ' αυτούς τους δύο παράγοντες και μιας βαθύτερης συνειδητοποίησης των των σχετικών αναγκών.<sup>644</sup>

Η εικόνα συγκρινόμενη με τα ισχύοντα στις αρχές της δεκαετίας του 20 δεν παρουσιάζει σημαντικές διαφορές. Οι 40 περίπου μηχανικοί με σχέση εξαρτημένης εργασίας στη βιομηχανία αυξήθηκαν στους 60 και μαζί με τους απασχολούμενους στα ορυχεία έφταναν τους 78, ενώ η πλειοψηφία των απασχολούμενων, 35 άτομα, ήταν χημικοί.<sup>645</sup> Στο περιοδικό *ΕΡΓΑ*, πάλι το 1925, σε άρθρο σχετικό με το πρόβλημα της ανεργίας των χημικών, παρατίθενται στοιχεία της απασχόλησης του κλάδου και γενικά και στη βιομηχανία. Συγκεκριμένα αναφέρεται ότι στις βιομηχανίες απασχολούνται 104 χημικοί, εκ των οποίων οι 42 ήταν πτυχιούχοι του Πανεπιστημίου, οι 10 διπλωματούχοι ΕΜΠ, οι 11 διπλωματούχοι ξένων Πολυτεχνείων και οι 35 της Βιομηχανικής Ακαδημίας του Ο. Ρουσόπουλου.<sup>646</sup> Ενδεικτικά τέλος αξίζει ν' αναφερθεί ότι μεγάλες βιομηχανικές μονάδες, όπως η Ανώνυμη Εταιρεία Χημικών Προϊόντων και Λιπασμάτων, απασχολούσε 8 μηχανικούς, η ΑΓΕΤ 5, η ΧΡΩΠΕΙ 4. Επίσης στο εργοστάσιο αεροπλάνων του Φαλήρου, μετά το 1934, απασχολούνται 7 μηχανολόγοι μηχανικοί, ενώ η απασχόληση σε άλλες μεγάλες μονάδες όπως π.χ η ΠΥΡΚΑΛ κλιμακωνόταν από 1 έως 3.<sup>647</sup>

<sup>642</sup> Ενδεικτικά, *ΕΡΓΑ*, τεύχος 8, 30/9/1925, «Στάσιμοι και Προοδευτικοί Βιομήχανοι», στο σημείωμα της σύνταξης του περιοδικού το όριο της προόδου και της καθυστέρησης χαράζεται ανάμεσα στις επιχειρήσεις που χρησιμοποιούσαν εκμηχανισμένα μέσα και μηχανικούς από τη μία μεριά και από την άλλη σ' εκείνες που χαρακτηρίζονται από την έλλειψη αυτών των στοιχείων.

<sup>643</sup> Ενδεικτικά: Σε σημείωμα του editorial των *Τεχνικών Χρονικών* διεκτραγωδεύεται το πνεύμα της ασυδοσίας η αναποτελεσματικότητα και η αδυναμία της Ελληνικής βιομηχανίας να ανταποκριθεί στο στόχο της παραγωγικής αυτάρκειας ποιοτικά και ποσοτικά. Κατά τον συντάκτη η πηγή όλων αυτών των δεινών είναι η απουσία της επιστημονικής οργάνωσης και των μηχανικών από τις βιομηχανικές επιχειρήσεις. *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 4, 15/2/1932, σ. 208-209. Επίσης Εμ. Λουλακάκη, «Η Βιομηχανία ως Παράγων της Εθνικής μας Οικονομίας», *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 12, 15/6/1932, σ. 605-616. Στο άρθρο αυτό παρατίθενται ενδιαφέροντα στοιχεία σχετικά με το σχήμα της βιομηχανικής ανάπτυξης της χώρας από την ίδρυση του κράτους μέχρι το 1930, την εκπαίδευση, τα στελέχη, το εργατικό δυναμικό και τα ζητήματα σχετικά με την εκπαίδευση, την απουσία του εξειδικευμένου προσωπικού, την οργάνωση της παραγωγής, ενώ γίνεται και ειδική αναφορά στο μηχανουργικό κλάδο.

<sup>644</sup> *ΕΡΓΑ*, «Χημικοί και Βιομήχανοι», τεύχος, 14, 31/12/1925, σ. 347-350.

<sup>645</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1934, τόμος Β' (επεξεργασία βιογραφικών σημειωμάτων).

<sup>646</sup> Κανδήλη, Ιω. «Το ζήτημα των χημικών εν Ελλάδι, υπερπαραγωγή, αεργία», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 3, 15/6/1925, σ. 74.

<sup>647</sup> Ανάλογη κατάταξη υπάρχει και στο άρθρο της Χ. Αγγριαντώνη, «Οι Μηχανικοί και η Βιομηχανία, Μία Αποτυχημένη Συνάντηση», οι μικρές διαφορές στην παράθεση των

Το ίδιο περιορισμένη ήταν και η παρουσία των μηχανικών στο επιχειρηματικό πεδίο το σχετικό με τη βιομηχανία. Είναι σαφές ότι η παράδοση που ξεκίνησε στις αρχές του αιώνα με τους εκπροσώπους του λεγομένου «Κύκλου της Ζυρίχης», Κανελλόπουλο, Χατζηκυριάκο, Ζαχαρίου, οι οποίοι συνέχισαν να πρωταγωνιστούν σ' αυτό το πεδίο, βρήκε σχετικά λίγους οπαδούς στην περίοδο του Μεσοπολέμου. Ενδεικτικά αναφέρονται περιπτώσεις μηχανικών βιομηχάνων όπως ο Ε. Μενούνος, βιομήχανος οινοπνεύματος και αρωμάτων, που ξεκίνησε τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ήδη από το 1900, η οικογένεια των Ζάνων (Δημήτριος, Ιωάννης, Μιλτιάδης) ιδιοκτήτες της Γενικής Βιομηχανικής Εταιρείας «ΒΙΟ», ο Μενέλαος Σακελλαρίου, ιδρυτής και ιδιοκτήτης του εργοστασίου χρωμάτων και βερνικιών «ΠΙΣ», ο Σ. Μαλκότσης, ιδρυτής και ιδιοκτήτης ενός μηχανουργείου που εξελίχτηκε σε εργοστάσιο παραγωγής ντιζελομηχανών, ο Κ. Κεφάλας καθηγητής των Σχολών Εργοδηγών του ΕΜΠ και ιδιοκτήτης εργοστασίου χαρτοποιίας που ιδρύθηκε το 1939 κ.λπ.<sup>648</sup>

Αναιμική επίσης υπήρξε και η παρουσία των μηχανικών στα πεδία της παραγωγής τεχνολογικών καινοτομιών με δυνατότητα εφαρμογής στη βιομηχανία. Απ' όσο γνωρίζουμε οι περιπτώσεις μηχανικών που συνέβαλαν στην παραγωγή πρωτότυπων τεχνολογικών καινοτομιών είναι εξαιρετικά περιορισμένες. Ενδεικτικά αναφέρεται η Εταιρεία Ηλεκτρικών Λαμπτήρων με ιδιοκτήτες τους μηχανικούς, Ι. Διπλαρόπουλο, Επ. Προγόνη και τον επιχειρηματία Γ. Στρίγκο, στην ιδιοκτησία της οποίας συμμετείχε και ο Πausanίας Μακρής, επίσης η Εταιρεία Υδρογονώσεως Ελαίων, που ανήκε στο μηχανικό Ν. Λίποβατς, καθώς και το εργοστάσιο του Ιπ. Παπανικολάου στη Σάμο, εφευρέτη μιας πρακτικής νίτρωσης λίπους.<sup>649</sup>

Ούτως ή άλλως οτιδήποτε είχε να κάνει με εφευρέσεις, παραχώρηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και κατοχύρωση πατεντών εμφανίζεται ως μία ιστορία με πολλά προβλήματα. Σε ένα άρθρο στα *ΕΡΓΑ* το 1925 σκιαγραφούνται σε γενικές γραμμές τα πεδία των ερευνητικών ενδιαφερόντων και οι πρωταγωνιστές τους, σιδηρουργοί, ελαιοπαραγωγοί, νοικοκυρές, κτηματομεσίτες, γιατροί, ναυτικοί και κανένας μηχανικός. Ως πιο ενδιαφέρουσες εφευρέσεις απ' αυτές που καταγράφονται είναι εκείνες που αφορούσαν την αξιοποίηση του λιγνίτη και τα μηχανήματα ταπητουργίας.<sup>650</sup> Ο νόμος 2527 που καθόριζε τα ζητήματα σχετικά με την αναγνώριση και την κατοχύρωση των ευρεσιτεχνιών ψηφίστηκε το 1920 και μονίμως αποτελούσε αντικείμενο σκληρής κριτικής για ελλείψεις και κενά που δεν προσέφεραν ένα επαρκές πλαίσιο κατοχύρωσης και τεκμηριωμένης αναγνώρισης των όποιων πραγματικών εφευρέσεων. Επισημαίνεται δε ότι ελλείψεις αυτές άφηναν περιθώρια αυθαιρεσιών ως προς τον προσδιορισμό της έννοιας εφεύρεση συντηρώντας πεποιθήσεις και πρακτικές που ουσιαστικά συσχέτιζαν την καινοτομία με τη μαγεία ή την απάτη.<sup>651</sup>

Το ΤΕΕ μονίμως ζητούσε αναθεώρηση της συγκεκριμένης νομοθεσίας και ουσιαστική συμμετοχή στην αναγνώριση και την κατοχύρωση των ευρεσιτεχνιών και των σχετικών διπλωμάτων. Σ' ένα άρθρο στα *Τεχνικά Χρονικά* το 1941 αξιολογείται το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο στο παραπάνω κριτικό πνεύμα, συγκρίνεται με τα ισχύοντα σε άλλες χώρες και γίνονται προτάσεις προσαρμογής. Εκεί αναφέρεται ότι οι πατέντες που κατοχυρώθηκαν στην Ελλάδα από το 1920

---

στοιχείων δεν αλλάζουν ούτε την εικόνα ούτε και τις σχετικές εκτιμήσεις. Αγριαντώνη, Χ. 2003, σ. 284-285. Επίσης *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Β' 1934.

<sup>648</sup> Ο.π., επίσης Κεφάλαια, Ι. «Μελέτη και Ίδρυσις εργοστασίου Χαρτοποιίας εν Αθήναις», σ. 577-583, 637-689. Τεύχη 207-208, 1/8/ και 15/8/1940.

<sup>649</sup> Αγριαντώνη, 2003, σ. 284-285 και *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Β' 1934, σ. 277.

<sup>650</sup> Ηλιάδης, Γ. «Εφευρέται και εφευρέσεις», τεύχος 6<sup>ο</sup>, 31/8/1925, σ. 116-121.

<sup>651</sup> *ΕΡΓΑ*, τεύχος 111, 15/1/1930, σ. 401. Επίσης, *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος, 50, 15/1/1934, σ. 81-83. *Τεχνικά Χρονικά*, Πατρινού, Ε. «Περί Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας», τεύχη 34 και 35, 15/5/1933 και 1/6/1933, σ. 515-517 και 567-569.

έφταναν περίπου τις 10 χιλιάδες και κατανέμονταν σε 13 κατηγορίες, ήτοι: Μεταλλουργία, Μηχανολογία, Οικοδομική, Κλωστικές Βιομηχανίες, Υφαντικές, Διατροφής, Χημικές, Δέρματος, Χάρτου και Εκτυπώσεως, Ιματισμού, Ξύλου, Ηλεκτρισμού, Καπνού.<sup>652</sup>

Η εικόνα γίνεται ακόμη πιο σαφής μέσα από τη μελέτη του μητρώου των 97 Ανωνύμων Τεχνικών Εταιρειών, των οποίων τα στοιχεία συμπεριλαμβάνονται στο δεύτερο μέρος του Β' τόμου της τεχνικής επετηρίδας 1934-1935. Η σαφής κυριαρχία του κατασκευαστικού τομέα σε αντιπαράθεση με την ισχύτητα του βιομηχανικού τεκμηριώνει με επάρκεια τους ισχύοντες επιχειρηματικούς προσανατολισμούς και ενδιαφέροντα των μηχανικών. Ακόμη και ο μικρός αριθμός των μηχανικών που εμφανίζονται ως ιδιοκτήτες τεχνικών εταιρειών σχετιζομένων με τη βιομηχανία ή αυτών που είχαν μικτό επιχειρηματικό χαρακτήρα στην ουσία λειτουργούσαν ως αντιπρόσωποι ξένων οίκων. Στην πραγματικότητα επρόκειτο για εταιρείες εισαγωγής και εγκατάστασης βιομηχανικού εξοπλισμού, που κατά περίπτωση έπαιζαν και ρόλο τεχνικού συμβούλου. Λεπτομερή στοιχεία σχετικά με το χάρτη των Ανωνύμων Τεχνικών Εταιρειών παρουσιάζονται στον πίνακα 12 του παραρτήματος 3.

*Η προτυποποίηση και η «επιστημονική οργανώσις της εργασίας». Η περίπτωση του Θεμιστοκλή Χαριτάκη.*

Μπορεί η παρουσία των Ελλήνων μηχανικών στη βιομηχανία να αποτελούσε το παρατεταμένο ζητούμενο για τον τεχνικό τύπο της εποχής, ωστόσο, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η φιλολογία σχετικά με το ζήτημα της εισαγωγής των μεθόδων της επιστημονικής οργάνωσης ή διοίκησης της εργασίας, του ταιλορισμού, του φαγιολισμού, του φορντισμού κ.λπ. στη βιομηχανική παραγωγή, στις κατασκευές αλλά και στις υπηρεσίες υπήρξε ένα από τα συχνά εμφανιζόμενα θέματα στις στήλες των *ΕΠΙΓΩΝ*, των *Τεχνικών Χρονικών* και της *Βιομηχανικής Επιθεώρησης*. Ένα από τα πρώτα άρθρα που δημοσιεύτηκαν σχετικά με το θέμα, μ' ένα χαρακτήρα μάλλον εγκυκλοπαιδικό, στο οποίο περιγραφόταν η εισαγωγή του συστήματος στην Αμερική, ήταν του Ι. Βαρβαγιάννη, το 1916, στο περιοδικό *Βιομηχανική και Βιοτεχνική Επιθεώρησης του Συνδέσμου Ελλήνων Βιομηχάνων και Βιοτεχνών*.<sup>653</sup>

Πάντως ο μηχανικός που συνέδεσε το όνομά του, όσο κανείς άλλος, με την προπαγάνδισή της και τις απόπειρες εισαγωγής αυτών των μεθόδων στην Ελλάδα ήταν ο μεταλλειολόγος Θεμιστοκλής Χαριτάκης, μαθητής του Le Chatelier, διπλωματούχος της Ecole des Mines το 1910, τακτικός συνεργάτης και επιμελητής σύνταξης του *Αρχιμήδη*, στέλεχος του ΤΕΕ, γενικός γραμματέας της «Ελληνικής Εταιρείας Επιστημονικής Οργανώσεως της Εργασίας», υφηγητής στην Ανωτάτη Σχολή Οικονομικών και Εμπορικών Επιστημών στην έδρα της Εφηρμοσμένης Οικονομίας και σύμβουλος τεχνικών εταιρειών. Το 1924 ο Χαριτάκης θα δημοσιεύσει στο *Αρχείον Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών* ένα εκτεταμένο άρθρο 55 σελίδων με τίτλο «Η εν τη Βιομηχανία Διοίκησης και αι Γενικότεραι Αυτής Εφαρμογαί κατά τον Fayol», το οποίο αποτελούσε μεταφρασμένη περίληψη σχετικού υπομνήματος του συγγραφέα. Στην εισαγωγή του άρθρου σχετικά με τη διαμάχη μεταξύ ταιλοριστών και φαγιολιστών εκείνος επέλεγε το δεύτερο στρατόπεδο, επειδή όπως σημείωνε παρά την πρωτοτυπία και την τεχνική -

<sup>652</sup> Πατρινού, Ε. «Η Συμβολή του ΤΕΕ εις τα ζητήματα τα σχετικά με τον θεσμόν της προστασίας της βιομηχανικής ιδιοκτησίας». *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος, 233-234, 1-15/9/1941, σ. 218-221.

<sup>653</sup> Βαρβαγιάννης, Ιω. «Το σύστημα Ταίυλορ εν τη βιομηχανία», *Βιομηχανική και Βιοτεχνική Επιθεώρησης του Συνδέσμου Ελλήνων Βιομηχάνων και Βιοτεχνών*. Οκτώβριος 1916, σ. 503-510.

επιστημονική επάρκεια του συστήματος Taylor, αυτό υστερούσε από την άποψη ότι δεν λάμβανε υπ' όψη τα πορίσματα των κοινωνικών επιστημών.<sup>654</sup> Ένα χρόνο μετά σε άρθρο του στο ίδιο περιοδικό θα παρουσιάσει και το φορντικό σύστημα.<sup>655</sup> Μετά το 1925 ο Χαριτάκης ήταν τακτικός συνεργάτης των *ΕΡΓΩΝ* και στη συνέχεια, από το 1932, των *Τεχνικών Χρονικών*.<sup>656</sup>

Ο Χαριτάκης εκπροσώπησε το ΤΕΕ στο τέταρτο συνέδριο της Επιστημονικής Οργανώσεως Εργασίας που έγινε στο Παρίσι το 1930. Τα συνέδρια αυτά οργανώνονταν από την *Comite International d' Organization Scientifique du Travail* που είχε έδρα της την Πράγα και αργότερα τη Γενεύη. Το πρώτο ιδρυτικό συνέδριο της οργάνωσης πραγματοποιήθηκε στην Πράγα το 1924. Το δεύτερο στις Βρυξέλλες το 1925, το τρίτο στη Ρώμη το 1927 στο οποίο την Ελλάδα εκπροσώπησε, ο Άγγελος Μεταξάς εκ μέρους του Εμπορικού και βιομηχανικού Επιμελητηρίου Πειραιώς. Από την αναφορά που γίνεται σε σχετικό σημείωμα στις εργασίες του συνεδρίου φαίνεται ότι πέραν της βιομηχανίας η εφαρμογή των ταιλορικών συστημάτων (το 1927 ταιλοριστές και φαγιολιστές περίπου τα είχαν βρει) προωθείτο στο εμπόριο, τη διοίκηση, την οικιακή οικονομία και την εκπαίδευση.<sup>657</sup>

Το 1930, ο Χαριτάκης, ήταν ο εισηγητής της πρότασης για την ίδρυση της ομώνυμης επιτροπής στο ΤΕΕ και ο μετέπειτα πρόεδρός της, όπως επίσης και της συναφούς αντικειμένου, Επιτροπής Ενεργείας.<sup>658</sup> Κατά το διάστημα 1931-32 διετέλεσε τεχνικός σύμβουλος του ΤΕΕ. Το 1939 υπέβαλε υποψηφιότητα για να εκλεγεί Καθηγητής στο Πολυτεχνείο στη νεότευκτη έδρα Τεχνικής Εκμεταλλεύσεως Έργων. Παρά το βαρύ όμως βιογραφικό που κατέθεσε θα χάσει την εκλογή από το Γ. Κορωναίο με βασικό επιχείρημα ότι ήταν εξαιρετικά ειδικευμένος στα ζητήματα οργάνωσης της βιομηχανικής εργασίας κάτι που δεν κάλυπτε τις ευρύτερες απαιτήσεις του γνωστικού πεδίου της έδρας.<sup>659</sup> Η ερευνητική και η επαγγελματική διαδρομή του Χαριτάκη αντιστοιχεί από πολλές απόψεις στη διαδρομή και την τύχη της rationalization της εργασίας και της παραγωγής, όρος επίσης της εποχής, και στην Ελλάδα.

Αυτό που μπορεί να εξαχθεί από τα διαθέσιμα μέχρι στιγμής στοιχεία είναι κατ' αρχήν μία σημαντική φιλολογία που εισάγει το θέμα της «επιστημονικής οργάνωσης» στην ημερήσια διάταξη του τεχνικού τύπου, κάποιες διαλέξεις,<sup>660</sup> όπως αυτή το 1933, στην οποία μίλησαν ο Wallace Clark, ο Ν. Κιτσίκης και ο Επ.

<sup>654</sup> Χαριτάκης, Θεμιστοκλής. «Η εν τη Βιομηχανία διοικήσεις και γενικότεραι αυτής εφαρμογαί κατά τον Η. Fayol» *Αρχείον των Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών*, Αθήναι, εκδ. Καλιτσουνάκης Δ. Τόμος 4, τεύχος Α, 31/3/1924, σ. 5-63.

<sup>655</sup> Χαριτάκης, Θεμιστοκλής. «Φορδισμός, αι Ιδέαι του Η. Ford περί Διοργανώσεως της Βιομηχανίας», *Αρχείον των Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών*, Αθήναι, εκδ. Καλιτσουνάκης, Δ. Τόμος 5, 1925.

<sup>656</sup> Ενδεικτική αρθρογραφία, Χαριτάκης Θεμιστοκλής: «Η επιστήμη της οργάνωσης της εργασίας», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 29, 1926. «Διδασκαλία της διοικήσεως των εργασιών», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 30, 1926. «Το μεταλλευτικόν και λιγνιτικόν ζήτημα και ο τεχνικός και βιομηχανικός εξοπλισμός της χώρας», *Η Οικονομική Έρευνα των Μεγάλων Τεχνικών Ζητημάτων*, Αθήναι, ΤΕΕ, 1933, σ. 368-372. «Τα κράσπεδα των πεζοδρομίων εν Αθήναις και η προτυποποίησις αυτών», *ΕΡΓΑ*, Τεύχος 109, 15/12/1929, σ. 340-343. «Ο επιστημονικός επαγγελματικός προσανατολισμός», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 91<sup>ο</sup>, 15/3/1929,

<sup>657</sup> Χαριτάκης, Θεμιστοκλής. «Το εν Παρισίοις Δ' διεθνές συνέδριον της επιστημονικής οργάνωσης της εργασίας», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 111, 15/1/1930, σ. 387.

<sup>658</sup> Συνεδριάσεις Διοικούσης επιτροπής ΤΕΕ, 7/7/1930 και 23/12/1930, ό. π, τεύχη, 125, 15/8/1930 και 136, 30/1/1931

<sup>659</sup> Αρχείο ΕΜΠ. Σύλλογος Τακτικών καθηγητών, Συνεδρία 9<sup>η</sup>, 1-4-1939.

<sup>660</sup> Οι τόνοι που επικράτησαν από τη μεριά και του Κιτσίκη και του Χαρίλαου ήταν απολύτως δοξαστικοί. Ωστόσο ο Γ. Ανδρέακος μίλησε για τις δυσκολίες εφαρμογής του εγχειρήματος στην Ελλάδα. Ουάλας Κλάρκ, Κιτσίκης, Χαρίλαος, (εισηγήσεις και συζήτηση), «Η Επιστημονική Οργάνωση της Εργασίας», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 26, 15/1/1933 σ. 82-87.

Χαρίλαος, καθώς και επισκέψεις των μελών του ΤΕΕ σε βιομηχανικούς χώρους. Σ' αυτές τις δραστηριότητες συνήθως πρωταγωνιστούσαν συνήθως εκτός του Θ. Χαριτάκη και οι μηχανικοί Γ. Ανδρεάκος και Δ. Καλκάνης.

Οι διαθέσιμες πληροφορίες στον τεχνικό τύπο σχετικά απόπειρες εφαρμογής συστημάτων επιστημονικής οργάνωσης της εργασίας εντοπίζονται σε δύο περιπτώσεις. Είναι δε χαρακτηριστικό ότι η μία απ' αυτές αφορούσε οικοδομικές δραστηριότητες και η άλλη μεταλλεία.

Συγκεκριμένα ο Δ. Καλκάνης ιδιοκτήτης τεχνικής εταιρείας και στέλεχος του ΤΕΕ ήταν εκ των εργοληπτών που ανέλαβαν την ανοικοδόμηση της Κορίνθου μετά τον καταστροφικό σεισμό του 1928. Σε έκθεσή του στα *ΕΡΓΑ*<sup>661</sup> εξέθετε τις συνθήκες οργάνωσης και εφαρμογής του συστήματος στα συνεργεία κοπής του οπλισμού, κατασκευής των ξυλοτύπων και στρώσης του μπετόν. Ανέφερε ότι υπήρξε αναδιοργάνωση των συνεργείων, έγιναν χρονομετρήσεις, επίσης εφαρμόστηκε και σύστημα πριμ. Τα πρώτα συμπεράσματα της έκθεσης ήταν θετικά και όσον αφορά την απόδοση αλλά και την ανταπόκριση του εργατικού προσωπικού, ενώ επισημαίνονταν η έλλειψη ενδιαμέσου ειδικευμένου προσωπικού εργοδηγών κ.τλ..

Το ΤΕΕ έσπευδε να χαιρετίσει την ενέργεια και να καλέσει και άλλους να μιμηθούν το παράδειγμα. Σε μεταγενέστερο εκτενές και λεπτομερέστερο σημείωμά του πάλι στα *ΕΡΓΑ* ο Καλκάνης σημείωνε όσο κι αν οι οικοδομικές εργασίες δεν είναι το ιδανικότερο πεδίο για την εφαρμογή του συστήματος Taylor με ακρίβεια, παρ' όλα αυτά το εγχείρημα κατ' αρχήν έδειχνε να αποδίδει πολύ ικανοποιητικά αποτελέσματα όσον αφορά την προσαρμογή και την απόδοση του εργατικού δυναμικού.<sup>662</sup> Αν μη τι άλλο το πείραμα ανεξάρτητα από τη συνέχειά του, η οποία είναι άγνωστη, πρέπει να προκάλεσε εντύπωση και προσδοκίες, απ' αυτήν την άποψη δεν πρέπει να είναι άσχετη με το περιστατικό και η έκδοση από το ΤΕΕ, το 1933, του βιβλίου του Otto Rode, *Επιστημονική Οργάνωσις Δομικών Επιχειρήσεων* που μετέφρασε ο εργολήπτης Μόσχος Διαμαντόπουλος.<sup>663</sup> Λίγο αργότερα, ο Χαριτάκης θα μεταφράσει και θα προλογίσει το βιβλίο του W. Clark, *Το Διάγραμμα Gantt*.

Με αφορμή μία επίσκεψη του τμήματος των μεταλλειολόγων του ΤΕΕ, του οποίου πρόεδρος ήταν ο Χαριτάκης, στις εγκαταστάσεις της Γαλλικής Εταιρείας των Μεταλλείων του Λαυρίου, το Σεπτέμβριο του 1934, τα *Τεχνικά Χρονικά* αφιέρωσαν αρκετές σελίδες για να παρουσιάσουν το σύστημα παραγωγής, το οποίο χαρακτηριζόταν από την εκμηχάνιση αλλά και την εφαρμογή ταυλορικών μεθόδων.

Ο Χαριτάκης χαρακτηριστικά σημείωνε ότι η εταιρεία αποτελούσε «την πρώτην συνειδητώς και ελευθέρως διακηρυσσομένην επιτυχή εφαρμογήν αυτής (της επιστημονικής οργάνωσης) εν Ελλάδι». Περιγράφοντας τα μέτρα που εφαρμόζονταν αναφερόταν στην ορθολογική χρησιμοποίηση του μηχανολογικού εξοπλισμού, το σχεδιασμό των κινήσεων, τις χρονομετρήσεις, τα πριμ, την επιτελική θέση των μηχανικών που καθοδηγούσαν τους εργοδηγούς και τους εργάτες κ.λπ. Ανέφερε παράλληλα ότι η εταιρεία είχε ήδη μία κατακτημένη τεχνογνωσία από αντίστοιχες εφαρμογές αυτών των μεθόδων των εργοστασίων της στην Ιταλία και τέλος καλούσε και τους Έλληνες επιχειρηματίες να μιμηθούν αυτό το παράδειγμα.<sup>664</sup>

<sup>661</sup> ΤΕΕ «Εφαρμογαί Επιστημονικής Μεθόδου Οργάνωσης της Εργασίας εν Ελλάδι» και «Έκθεση Δ. Καλκάνη», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 141, 15/4/1931, σ. 564-565.

<sup>662</sup> Επίσης Καλκάνη, Δ. «Η Επιστημονική Οργάνωσις της Εργασίας μία Προσπάθεια εν Κορίνθω», ό.π, τεύχος 144, 30/5/1931, σ. 637-643..

<sup>663</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 51, 1/2/1934.

<sup>664</sup> Χαριτάκης, Θ. «Μία Επίσκεψις εις τας Μηχανικάς Εγκαταστάσεις της Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου», Τεύχος 66, 15/9/1934, σ. 815-820

Στο ίδιο τεύχος, σε μακροσκελές άρθρο του ο Διευθυντής των μεταλλείων, R. Maria, υπεράσπιζε με πάθος τον ταιλορισμό. Σ' αυτούς που επέκριναν το σύστημα ως υπεύθυνο για το ξέσπασμα της κρίσης, απαντούσε ότι εάν έφταιγε κάτι τότε αυτό ήταν ο ανορθολογισμός της πολιτικής και όχι οι αρχές ορθολογικής οργάνωσης της εργασίας. Εκτός από τη γενική αναφορά στον Taylor το σημείωμα αναφερόταν και στον Γαλλοαμερικάνο μηχανικό των μεταλλείων Bedaux, ο οποίος εξειδίκευσε και προσάρμοσε τις ταιλορικές ρυθμίσεις στα μεταλλεία.<sup>665</sup>

Στο γενικό πλαίσιο της αρχής της rationalization κινούντο και οι πρωτοβουλίες του ΤΕΕ για την ίδρυση των Επιτροπών Προτυποποιήσεως. Η επιτροπή ιδρύθηκε κατόπιν εισηγήσεως του μηχανικού των ΣΠΑΠ Δ. Ευστρατιάδη,<sup>666</sup> λειτούργησε χωρισμένη σε τμήματα μελέτης ειδικών αντικειμένων και παρήγαγε ένα σημαντικό έργο ως προς τον υιοθέτηση και τον προσδιορισμό κανόνων και standards σε μία σειρά προϊόντα όπως τα τσιμέντα, υδραυλικές εγκαταστάσεις, μεταλλικές κατασκευές, φορτία συσκευών, ενδειξέως χρωμάτων σωλήνων κ.λπ όπως θα προχωρήσει. Θα αποκτήσει μονιμότερο χαρακτήρα το 1933, ενώ το 1934 θα μετεξελιχθεί στην Ανωτάτη Επιτροπή Προτύπων στην οποία προέδρευε ο ίδιος ο Πρόεδρος του ΤΕΕ. Η επιτροπή θα αναπτύξει σχέσεις με αντίστοιχες οργανώσεις του εξωτερικού, θα εκδώσει σήμα κατατεθέν («ΕΝΟ») για τα προϊόντα που προτύπωνε ενώ τακτικά κυκλοφορούσαν σχετικοί κατάλογοι στα *Τεχνικά Χρονικά*. Στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων της ήταν και καθορισμός τιμών για τα τεχνικά έργα καθώς και η έκδοση τεχνικού λεξιλογίου.<sup>667</sup>

Το Νοέμβριο του 1936 ιδρύθηκε η Εταιρεία Επιστημονικής Οργανώσεως της Εργασίας ως μέλος της Comite International d' Organization Scientifique du Travail. Πρόεδρος της Εταιρείας ήταν ο πρώην Υπουργός και ιδρυτής του Συλλόγου Προστασίας Ελληνικών Προϊόντων, Λ. Κανακάρης Ρούφος και Γεν. Γραμματέας ο Θ. Χαριτάκης. Το εγχείρημα πλαισίωσαν ορισμένοι βιομήχανοι όπως ο Ι. Τερζάκης, οικονομολόγοι όπως ο Α. Σπουργίτης και Α. Σμπαρούνης και μηχανικοί όπως ο Κ. Λαγάνας, Γ. Ανδρεάκος, Μ. Διαμαντόπουλος κ.α. Η εταιρεία ιδρύθηκε σε μία εποχή που ο οικονομικός εθνικισμός θριάμβευε και ο κοινοβουλευτισμός είχε τελειώσει. Εν πολλοίς αυτό θα αποτελέσει και το ιδεολογικό πλαίσιο μέσα στο οποίο θα κινηθεί εξαντλώντας ωστόσο τη δραστηριότητά της στις διεθνείς σχέσεις της με την CIOST, σε κάποιες διαλέξεις και σε δημοσιεύσεις των μελών της στον ημερήσιο και τον περιοδικό τύπο.<sup>668</sup>

Ωστόσο πέραν των διαπιστώσεων περί της ισχνής παρουσίας στη βιομηχανία κ.λπ, το ζήτημα της μελέτης του συγκεκριμένου ρόλου των Ελλήνων μηχανικών στην οργάνωση και τη διεύθυνση της βιομηχανικής παραγωγής και στη διαχείριση των τεχνολογικών καινοτομιών, ιδιαίτερα στα πλαίσια μεγάλων επιχειρήσεων, όπως π.χ. η ΑΕΧΠΛ, η ΠΥΡΚΑΛ, η ΤΙΤΑΝ κ.λπ, ήταν και παραμένει απολύτως ανοικτό προς διερεύνηση.

#### *Ανάμεσα στην Επιστήμη το Επάγγελμα και το Κράτος.*

Το ερώτημα τι είναι μηχανικός και ποια είναι η θέση του στο πλαίσιο των μοντέρνων κοινωνιών τίθεται και ξανατίθεται τη συγκεκριμένη περίοδο και στην Ελλάδα, όπως και διεθνώς άλλωστε. Στην περίπτωση μάλιστα της Ελλάδας

<sup>665</sup> Maria, R. «Η ορθολογιστική οργάνωση της εργασίας εις τα μεταλλεία, το σύστημα Bedaux», ό.π, τεύχος 66, 15/9/1934, σ. 820-828

<sup>666</sup> Ευστρατιάδης, Δ. «Η προτυποποίηση εν Ελλάδι». *ΕΡΓΑ*, τεύχος 154, 30/10/1931, σ. 278-281.

<sup>667</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Α', 1935, σ. 22-28.

<sup>668</sup> *Βιομηχανική Επιθεώρησης*, τεύχος 50, Αύγουστος 1938, σ. 22-24. επίσης Κανακάρης Ρούφος, Λ. «Ορθολογιστική Οργάνωση προς διάθεσιν των Φθαρτών Κηποκομικών Προϊόντων», ό. π, τεύχος 47, Μάιος 1938, σ. 11-15. Επίσης σχετικά με το θέμα Αγριαντώνη 2003, 280-283.

χρωματίζεται έντονα από τη συνείδηση της υστέρησης του συγκεκριμένου περιβάλλοντος απέναντι στην τεχνολογική πρόκληση και τις εν γένει απαιτήσεις του μοντέρνου προγράμματος θέσμησης της κοινωνίας, οι οποίες γίνονταν πρόξενοι ποικίλων εντάσεων. Για την επαγγελματική κοινότητα οι τύχες του μοντέρνου μέλλοντος της χώρας συναρτώνταν και συνδέονταν οργανικά με τις τύχες του επαγγέλματος. Το αίτημα κοντολογίς ήταν η επιτάχυνση αυτού του μέλλοντος, ενώ η ηγεμονία των μηχανικών επ' αυτού προβαλλόταν ως εκ των ων ουκ άνευ για τη συντέλεσή του.

Οι απαντήσεις ως προς τις επιστημολογικές εκδοχές του περιεχομένου του ερωτήματος κινούνταν κατά βάση στις ιδεολογικές συντεταγμένες του θετικισμού. Η τεχνολογία ως γνωστόν στο πλαίσιο αυτό αντιμετωπιζόταν ως το εφαρμοσμένο παράγωγο της επιστήμης, ενώ οι μηχανικοί, ως τεχνικοί επιστήμονες, θεωρούνταν το κρίσιμο δυναμικό του οποίου η αποστολή ήταν η μεταφορά των στοχεύσεων της επιστήμης από την αφηρημένη και ανιδιοτελή ενατένιση της αλήθειας στην παρέμβαση και την αναδιαμόρφωση των υλικοτήτων του πραγματικού. Φύση και κοινωνία, χωριστά στα πλαίσια των καταστατικών διαχωρισμών της μοντέρνας ρύθμισης, αλλά ενιαία στο πλαίσιο της εκτύλιξης αυτής της δράσης, γινόταν όχι μόνο το πεδίο εφαρμογής των νέων συνταγών ανασυγκρότησης του κόσμου αλλά και το πεδίο διεκδίκησης νέων ηγεμονιών.

Στο πλαίσιο ενός κόσμου που γινόταν όλο και πιο σύνθετος η μετακίνηση της επιστήμης από τη θεωρία στην πράξη και η συνένωσή της με την τεχνική διεκδικούσε την επιβεβαίωση της αναγκαιότητάς της στο παραγωγικό πεδίο και στις νέες ανάγκες διεύθυνσης των κοινωνιών, ενώ η ανάδυση των σπουδών και του επαγγέλματος του μηχανικού γινόταν το έμβιο σώμα της. Οι μηχανικοί διεκδικούσαν προγραμματικά τη δικαιοδοσία της αναμόρφωσης του κόσμου, φυσικού και κοινωνικού. Διεκδικούσαν το ρόλο του ενδιάμεσου ανάμεσα στον κόσμο της εργασίας και του κεφαλαίου, του κοινωνικού ειρηνοποιού στη βάση μιας περίπου ρητής εσχατολογίας της προόδου, η οποία νομιμοποιείτο εν ονόματι της σχέσης των μεθόδων και του περιεχομένου της μ' αυτό που γινόταν αντιληπτό ως επιστημονική αλήθεια. Το επιχείρημα ήταν προφανώς κυκλικό, ωστόσο η κυκλικότητά του δεν αποτέλεσε πρόβλημα.

Από την άλλη οι επιστημολογικές βεβαιότητες αυτού τύπου συνέβαλαν στη διαμόρφωση και στην κοινωνική νομιμοποίηση ενός αντιστοιχού πλαισίου κοινωνικών και επαγγελματικών διεκδικήσεων. Οι διεκδικήσεις αυτές όσο κι αν απέκτησαν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και δυναμική μέσα στα διαφορετικά εθνικά περιβάλλοντα, άλλο τόσο χαρακτηρίστηκαν και από μία τυπολογία, κοινός παρονομαστής της οποίας ήταν η θέληση για κάποιο τύπο προστασίας του επαγγελματικού τίτλου του μηχανικού και της σχετικής επαγγελματικής κατοχύρωσης με την εγγύηση του κράτους.

Η θέληση αυτή κατά περίπτωση κλιμακωνόταν από την απαίτηση καθιέρωσης κάποιων σαφών, θεσμικά καθιερωμένων κριτηρίων για την άσκηση του επαγγέλματος και τη χρήση του τίτλου του μηχανικού και έφτανε μέχρι το κλείσιμο του επαγγέλματος στους έχοντες κάποιον ακαδημαϊκό τίτλο αναγνωρισμένο από το κράτος. Οι απαιτήσεις της πρώτης κατηγορίας χαρακτήρισαν κυρίως τα Αγγλοσαξωνικά περιβάλλοντα, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι εκεί δεν υπήρξαν και διεκδικήσεις που συμπεριελάμβαναν στα κριτήρια κατοχύρωσης τα ακαδημαϊκά προσόντα,<sup>669</sup> από την άλλη στα Ηπειρωτικά περιβάλλοντα τα ακαδημαϊκά προσόντα αποτέλεσαν τη βάση των διεκδικήσεων σχετικά με την αναγνώριση του τίτλου και την επαγγελματική κατοχύρωση.<sup>670</sup>

Στη δεκαετία του 20 η αλματώδης επέκταση του επαγγέλματος στην Αμερική και την Ευρώπη επιτάχυνε τη συζήτηση και τις διεκδικήσεις σχετικά με την

<sup>669</sup> Layton, 1986, p. 111-112

<sup>670</sup> Fox, Guagnini, 1993, p. 1-7

κατοχύρωση του τίτλου του μηχανικού, την αναγνώριση και την ιεραρχική κατάταξη των διπλωμάτων και το κλείσιμο του επαγγέλματος. Η τάση αυτή σκιαγραφείται με αρκετή σαφήνεια στις αποφάσεις του Συνεδρίου των επιμελητηρίων των μηχανικών που πραγματοποιήθηκε στην Πράγα το Μάρτιο του 1928.

Στο Συνέδριο συμμετείχαν αντιπροσωπείες επιμελητηρίων από την Κεντρική και την Ανατολική Ευρώπη, μεταξύ αυτών και το ΤΕΕ. Οι αποφάσεις του Συνεδρίου προσεγγίζοντας μέσα από τη βεμπεριανή σκοπιά του *Η Επιστήμη ως Επάγγελμα* το θέμα προέβλεπαν την αναγκαιότητα κατοχύρωσης του τίτλου και του επαγγέλματος από το κράτος με τη χορήγηση ειδικής άδειας μόνο για τους ελεύθερους επαγγελματίες. Συνέδεσαν επίσης υποχρεωτικά το δικαίωμα της εξάσκησής του από την κατοχή κάποιου αναγνωρισμένου ακαδημαϊκού διπλώματος ενώ διατύπωναν συγκεκριμένους κανόνες δεοντολογίας για την άσκησή του, οι οποίοι προέκυπταν, κατά το πνεύμα των συντακτών, από έναν τύπο ενδιάθετης σχέσης μεταξύ επιστήμης και ηθικής. Εν προκειμένω το ζήτημα της κατοχύρωσης δεν εμφανιζόταν μόνο ως το επίδικο αντικείμενο ανάμεσα στους εμπειροτέχνες και τους διπλωματούχους αλλά και ανάμεσα στους ελεύθερους επαγγελματίες και τους εργαζόμενους με σχέση εξαρτημένης εργασίας.<sup>671</sup>

Οι πιέσεις για την αναγνώριση του τίτλου και το κλείσιμο του επαγγέλματος επρόκειτο να κορυφωθούν με την έλευση της κρίσης το 1929 και την εμφάνιση της ανεργίας που απειλούσε με βαθιά επαγγελματική και κοινωνική απαξίωση τους μηχανικούς. Μέσα σ' ένα ιδεολογικό περιβάλλον, όπου η απαξίωση του οικονομικού φιλελευθερισμού συμπάρεσυρε και το πολιτικό σκέλος του, ενισχύοντας τις πάσης φύσεως προστατευτικές πρακτικές, τον κορπορατισμό, και το φλερτ με τους ποικίλους ολοκληρωτισμούς, η κατοχύρωση και το κλείσιμο του επαγγέλματος εμφανιζόταν ως μονόδρομος για τις επαγγελματικές ενώσεις των μηχανικών σ' όλες τις Ευρωπαϊκές χώρες. Χαρακτηριστικό αυτού του πνεύματος είναι κείμενο των πρακτικών από συνεδρίαση της διοίκησης της Union Syndicale des Ingenieurs Francais (USIF) σχετικά με το θέμα της κατοχύρωσης του διπλώματος και του επαγγέλματος στον ιδιωτικό τομέα που δημοσιεύθηκε στα *EPGA* το 1930 (αναδημοσίευση από το *Genie Civil*). Στη συνεδρίαση διεκτραγωδείτο η κατάσταση της ασάφειας που επικρατούσε σχετικά με τον τίτλο και τα διπλώματα που χορηγούσαν οι ιδιωτικές τεχνικές σχολές στη Γαλλία και απαιτείτο κρατική ρύθμιση σχετικά με την αναγνώριση και την ιεραρχική κατάταξη των διπλωμάτων.<sup>672</sup>

Το 1933, το Τμήμα Εργαζομένων του Διεθνούς Γραφείου Εργασίας παρενέβη απαιτώντας από τις χώρες μέλη να προχωρήσουν στην αναγνώριση του τίτλου του μηχανικού. Η απόφαση ανέφερε χαρακτηριστικά ότι τα «Τα κράτη μέλη αναλαμβάνουν την υποχρέωση να προωθήσουν νομοθετικές ρυθμίσεις σχετικά με τη χορήγηση και την καταλληλότητα του τίτλου του μηχανικού, και ιδιαίτερα να απαγορεύσουν τη χρησιμοποίησή του εάν δεν εκπληρούνται οι νόμιμες προϋποθέσεις».<sup>673</sup> Ωστόσο, ήδη στις περισσότερες χώρες τις Ευρώπης είχαν

<sup>671</sup> Στο Συνέδριο εξετάστηκε η κατάσταση του επαγγέλματος στις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης. Σημειώνεται ότι στην Αυστρία, την Τσεχοσλοβακία και την Γιουγκοσλαβία υπάρχει επαρκής κατοχύρωση για τους ελεύθερους επαγγελματίες διπλωματούχους μηχανικούς. Η κατάσταση στην Πολωνία, τη Ρουμανία χαρακτηρίζεται από την έλλειψη ή τη μη εφαρμογή της σχετικής νομοθεσίας ενώ στην Ουγγαρία και την Ελλάδα τον τίτλο του διπλωματούχου μηχανικού αποδιδόταν και στους ελεύθερους επαγγελματίες και στους εργαζόμενους με σχέση εξαρτημένης εργασίας. «Το εν Πράγα Συνέδριον των Επιμελητηρίων Μηχανικών, 9-12 Μαρτίου 1928.», *EPGA*, τεύχος 77, 15/8/1928, σ. 137-139.

<sup>672</sup> «Ο Διακανονισμός του Τίτλου του Μηχανικού εν Γαλλία», *EPGA*, τεύχος 122, 30/6/1930, σ. 43-45.

<sup>673</sup> Το απόσπασμα παρμένο από Grelon, 1993, p. 48-49.



καθιερωθεί ή επρόκειτο πολύ σύντομα να καθιερωθούν ή να ενισχυθούν οι ήδη υπάρχουσες προστατευτικές ρυθμίσεις σχετικά με τον τίτλο, το δίπλωμα και τις προϋποθέσεις άσκησης του επαγγέλματος.<sup>674</sup>

Στην Ελλάδα, τη δεκαετία του 20', οι διεκδικήσεις του νεότευκτου ΤΕΕ επικεντρώνονταν στο αίτημα της θέσπισης νομικού πλαισίου για τους όρους άσκησης του επαγγέλματος και της αναγνώρισης του τίτλου του μηχανικού αποκλειστικά στους διπλωματούχους του ΕΜΠ και των ομοτίμων σχολών του εξωτερικού διεκδικώντας ουσιαστικά το κλείσιμο του επαγγέλματος σ' αυτές τις κατηγορίες. Οι αξιωματικοί, οι εμπειροτέχνες και οι αλλοδαποί μηχανικοί στο πλαίσιο αυτής της διεκδίκησης ετίθεντο προγραμματικά εκτός των ορίων νόμιμης άσκησης του επαγγέλματος.

Η ιδέα ήταν απλή και οι βασικές αρχές της βρίσκεται ήδη σε κείμενα του 19<sup>ου</sup> αιώνα.<sup>675</sup> Διατυπώθηκε με ολοκληρωμένο τρόπο και εξαιρετική σαφήνεια από τον Γκίνη το 1912,<sup>676</sup> ενώ δεν έπαυε να επαναδιατυπώνεται με ποικίλους τρόπους και να ενισχύεται με ποικίλα επιχειρήματα σ' όλη τη διάρκεια του Μεσοπολέμου και μεταγενέστερα.<sup>677</sup> Η αποκατάσταση μίας συντεταγμένης ιεραρχίας στα τεχνικά επαγγέλματα έπρεπε να αντανακλά τις αντίστοιχες βαθμίδες ιεράρχησης της τεχνικής εκπαίδευσης. Στο πλαίσιο αυτής της ρύθμισης το Πολυτεχνείο και οι διπλωματούχοι μηχανικοί τοποθετούντο στην κορυφή της πυραμίδας ως οι μόνοι δικαιούμενοι να φέρουν τον τίτλο του μηχανικού, στην ενδιάμεση βαθμίδα τοποθετούντο οι απόφοιτοι των Προσηρτημένων Σχολείων ή των Σχολών Εργοδηγών του Ε.Μ.Π, οι οποίοι μέχρι το 1941 έφεραν τον επαγγελματικό τίτλο του εργοδηγού, ενώ μετά την μετονομασία των σχολείων σε Σχολές Υπομηχανικών τους αποδόθηκε ο τίτλος του υπομηχανικού. Τέλος στη βάση της πυραμίδας τοποθετούνταν οι απόφοιτοι των κατωτέρων τεχνικών σχολών. Το κεντρικό επιχείρημα το οποίο προβαλλόταν σχετικά με την επαγγελματική κατοχύρωση, την αναγκαιότητα της σύνδεσής της με την εκπαίδευση και κατ' επέκταση με την επιστήμη ήταν ότι όπως ο εμπειρισμός εξαλείφθηκε στα ελεύθερα επαγγέλματα του

---

<sup>674</sup> Fox, Guagnini 1993. Το 1935 στα *Τεχνικά Χρονικά* δημοσιεύεται ένα ιδιαίτερα κατατοπιστικό άρθρο για τις συνθήκες κατοχύρωσης του επαγγέλματος στη Γαλλία και την Ευρώπη γενικότερα. Η εικόνα που προκύπτει από το άρθρο είναι ότι ήδη όλες οι ευρωπαϊκές χώρες είχαν προχωρήσει στη θέσπιση μέτρων προστασίας, ισχυρότερης ή ασθενέστερης κατά περίπτωση, είτε του τίτλου γενικά είτε του διπλώματος με εξαίρεση τη Βρετανία και την Ελβετία. Paul Dubois, «Η Προστασία του Τίτλου του Μηχανικού», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχη 90, 91-92, 15/9 – 1-15/10/1935, σ. 761-765 και 818-820. Επίσης σχετικού περιεχομένου είναι και το άρθρο του R. Dautry, Γενικού Διευθυντή των Σιδηροδρόμων της Γαλλίας, στο οποίο σκιαγραφείται η εικόνα του επαγγέλματος στη Γαλλία, με παράθεση στοιχείων σχετικά με την ανεργία την εφαρμογή των ταιλορικών μεθόδων κ.λπ. Dautry, R. «Η Δυσκολία της Εργασίας του Μηχανικού εν Γαλλία», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχη 90, 91-92, 15/9 – 1-15/10/1935, σ. 816-818.

<sup>675</sup> Βλ. Σκαλτσούνης, 1868 και Παυλίδης, 1900.

<sup>676</sup> Γκίνης 1912, σ. 1-10.

<sup>677</sup> Είναι επίσης αναγκαίο ν' αναφερθεί και η έκθεση για την τεχνική εκπαίδευση του Αν. Δημητρακόπουλου στη Σύγκλητο του ΕΜΠ το 1942, η οποία συγκεφαλαιώνει σχεδόν το σύνολο της συζήτησης στη διάρκεια του Μεσοπολέμου. Αρχείο ΕΜΠ, Σύγκλητος 1942, Συνεδρία 17<sup>η</sup>, 30/7/1942. Επίσης μεταγενέστερες συζητήσεις στη Συνέλευση των Καθηγητών του ΕΜΠ για την τεχνική εκπαίδευση και τις Σχολές των Υπομηχανικών, ό.π. Συνέλευση, Συνεδρία 102<sup>η</sup>, 15-6-1954, Συνεδρία 103<sup>η</sup>, 22-1-1954. Βλ. ενδεικτικά και σχετική αρθρογραφία στα τεχνικά περιοδικά, π.χ «Η ανάγκη δημιουργεί το όργανο, η Σιβιτανίδειος Σχολή». *ΕΡΓΑ*, τεύχος 41<sup>ο</sup>, 15/2/1927, «Η Σιβιτανίδειος Σχολή οργανούται υπό Τεχνικών», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 84<sup>ο</sup>, 1/12/1928. Εμ. Λουλακάκη, «Η Βιομηχανία ως Παράγων της Εθνικής μας Οικονομίας», σ. 605-616. *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 12, 15/6/1932, σ. 605-616.

γιατρού, του δικηγόρου, του φαρμακοποιού κ.λπ, το ίδιο έπρεπε να συμβεί στα τεχνικά επαγγέλματα και ιδιαίτερα με τους μηχανικούς.<sup>678</sup>

Ωστόσο η αποκατάσταση και η επιβολή μίας τέτοιας κανονικότητας ερχόταν αντιμέτωπη με ισχυρές αντιστάσεις συναρτημένες και με τις ισχύουσες επαγγελματικές δομές, αλλά και με την παράδοση και τις συνθήκες οργάνωσης της εργασίας και της παραγωγής, στο κράτος, στη βιομηχανία και στις κατασκευές.

Μία κατηγορία προβλημάτων σχετικά με την κατοχύρωση είχε να κάνει με τους αξιωματικούς. Τα προβλήματα αυτά αφορούσαν τα υπολείμματα των ρυθμίσεων του 19<sup>ου</sup> αιώνα για το ρόλο τους στη στελέχωση των κρατικών τεχνικών υπηρεσιών, τα δημόσια έργα και τις κατασκευές αλλά και νεώτερες ρυθμίσεις, οι οποίες προέβλεπαν τη διατήρηση τους εντός του επαγγέλματος. Συγκεκριμένα στα τέλη του 1925 η παγκαλική δικτατορία θέσπισε νόμο ο οποίος ουσιαστικά προέβλεπε την πλήρη επαγγελματική εξίσωση των αποφοίτων της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων με τους διπλωματούχους πολιτικούς μηχανικούς και αρχιτέκτονες του ΕΜΠ.<sup>679</sup> Το editorial των *EPIΩN* κατήγγειλε με οργίλο ύφος τη ρύθμιση υποστηρίζοντας ότι στο σύγχρονο κόσμο των υψηλών τεχνικών απαιτήσεων ήταν απολύτως επιβεβλημένος ο σεβασμός και η αναγνώριση των επαγγελματικών ειδικοτήτων που προέκυπταν από τις τεχνικές επιστήμες, ενώ τελικά εξέφραζε την ελπίδα ότι το μέτρο θα εφαρμοζόταν μόνο για τους αξιωματικούς του Μηχανικού.<sup>680</sup> Μετά την πτώση της δικτατορίας οι διαμαρτυρίες του ΤΕΕ προς την κυβέρνηση και μέσω του τεχνικού τύπου κλιμακώθηκαν.<sup>681</sup>

Η διοίκηση Αγγελόπουλου στη λογοδοσία της για το έτος 1926 ανέφερε ότι σε συνεργασία με το Πολυτεχνείο έκανε διαβήματα προς την Κυβέρνηση, τα Υπουργεία Στρατιωτικών και Συγκοινωνίας και τα πολιτικά κόμματα ζητώντας την κατάργηση των παραπάνω ρυθμίσεων. Τα αιτήματα αυτά έγιναν αποδεκτά με την έκδοση νέου Διατάγματος τον Απρίλιο του 1926 σύμφωνα με το οποίο ο τίτλος του Μηχανικού και το δικαίωμα άσκησης του επαγγέλματος αναγνωριζόταν μόνο στους διπλωματούχους του ΕΜΠ και των ομοταγών σχολών του εξωτερικού.<sup>682</sup> Ωστόσο, η Διοικούσα Επιτροπή, επικαλούμενη ανθρωπιστικούς λόγους, παραδεχόταν ότι συναίνεσε να υπάρξει ένα περιθώριο για τους απόστρατους αξιωματικούς που τέθηκαν εκτός στρατεύματος, λόγω των ανωμάτων πολιτικών περιστάσεων, να ασκούν το επάγγελμα, χωρίς όμως να τους επιτρέπεται να κάνουν χρήση του τίτλου του μηχανικού.

Στη λογοδοσία επίσης αναφερόταν ότι στο πλαίσιο αυτών των ρυθμίσεων εκάμφθησαν ακόμη και οι αντιστάσεις του Υπουργείου των Στρατιωτικών, το οποίο με διάφορες διασταλτικές ερμηνείες επέμενε μέχρι το τέλος του 1926 στην εφαρμογή του διατάγματος του 1925. Στην ίδια λογοδοσία γινόταν και αναφορά σε ενέργειες της διοίκησης σχετικές με την περιστολή του δικαιώματος άσκησης του επαγγέλματος σε εμπειροτέχνες.<sup>683</sup> Ωστόσο στην απολογιστική Συνέλευση η απερχόμενη διοίκηση δέχτηκε σκληρή κριτική για τις υποχωρήσεις της στο συγκεκριμένο θέμα, ενώ επίσης κατηγορήθηκε από μία ομάδα μελών για δόλια συναίνεση στη συμφωνία με την POWER, τα οποία για το λόγο αυτό υπέβαλαν

<sup>678</sup> Ενδεικτικά: Σε ομιλία του στη Συνέλευση των καθηγητών του ΕΜΠ σχετική με το μέλλον της Σχολής Τοπογράφων, ο Δημήτριος Λαμπαδάριος ανέφερε χαρακτηριστικά, «οι πρακτικοί τεχνικοί ευδοκimoύν στην Ελλάδα όχι όμως και οι πρακτικοί γιατροί ή δικηγόροι» Συνεδρία 43<sup>η</sup>, 31-5-1934, σ. 67. Επίσης Πρακτικά Αντιπροσωπείας ΤΕΕ, Συνεδρίαση 21/9/1934, *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 70-71, 15/11-1/12/1934σ. 1063-1065.

<sup>679</sup> Εκτελεστικό Διάταγμα 18<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1925.

<sup>680</sup> *ΕΡΓΑ*, τεύχος 14, 31/12/1925, σ.347.

<sup>681</sup> Ο. π. «Η δικαία διαμαρτυρία των Μηχανικών», τεύχος 32<sup>ο</sup>, 30/9/1926, σ. 189.

<sup>682</sup> Ο. π. τεύχος 37<sup>ο</sup>, 15/12/26, σ. 309.

<sup>683</sup> Ο. π. «ΤΕΕ Έκθεσις των Εργασιών αυτού κατά το 1926» τεύχος 42, 28/2/1927, σ. 437-441. Επίσης σχετικά με το θέμα, Κονταξής, 2003, σ. 23.

πρόταση μομφής. Η πρόταση βέβαια δεν πέρασε, όμως ούτε ο Η. Αγγελόπουλος ξαναέβαλε υποψηφιότητα για πρόεδρος.<sup>684</sup>

Οι τριβές με τους αξιωματικούς θα συνεχισθούν όταν στο πλαίσιο της συζήτησης για την αναδιοργάνωση του Πολυτεχνείου ξαναμήκε το ζήτημα της εγγραφής των αποφοίτων της Σχολής των Ευελπίδων χωρίς εξετάσεις στο τελευταίο έτος των Σχολών του ιδρύματος. Εν τέλει η συντονισμένη δράση ΤΕΕ και ΕΜΠ θα αποτρέψει την ψήφιση της σχετικής ρύθμισης το 1929.<sup>685</sup>

Στο μεταξύ προς το τέλος της δεκαετίας η αιχμή των διεκδικήσεων σχετικά με την κατοχύρωση του τίτλου και την προστασία του επαγγέλματος άρχισε να στρέφεται με μεγαλύτερη ένταση ενάντια στους εμπειροτέχνες και τους αλλοδαπούς μηχανικούς που εργάζονταν στην Ελλάδα. Από τις στήλες των *ΕΡΓΩΝ* με αποφάσεις των διοικητικών οργάνων του ΤΕΕ και σχετική αρθογραφία προβαλλόταν με όλο και μεγαλύτερη ένταση το αίτημα του κλεισίματος του επαγγέλματος αποκλειστικά για τους διπλωματούχους. Χαρακτηριστική της σφοδρής πολεμικής εναντίον των εμπειροτεχνών είναι μία απόφαση της Διοικούσας Επιτροπής του 1929, η οποία με αφορμή την κατάρρευση τμήματος του κτιρίου του Πανελληνίου, η οποία αποδόθηκε σε κακοτεχνίες των εμπειροτεχνών εργολάβων, ζητούσε την υιοθέτηση μέτρων δραστικού περιορισμού της επαγγελματικής τους δράσης και διαμόρφωση σαφούς νομοθετικού πλαισίου άσκησης του επαγγέλματος.<sup>686</sup>

Επίσης χαρακτηριστικό είναι και το παρακάτω περιστατικό σχετικά με τους αλλοδαπούς μηχανικούς. Σε συνεδρίαση της Διοικούσας Επιτροπής το Δεκέμβριο του 1928 συζητήθηκε η κατάθεση υπομνήματος 60 μηχανικών, στο οποίο ζητείτο η παρέμβαση του ΤΕΕ για το περιορισμό της εργασίας των αλλοδαπών μηχανικών. Η Διοικούσα απάντησε ότι παρακολουθούσε στενά το θέμα, ωστόσο ανέφερε ότι η ζήτηση εργασίας ήταν αρκετά μεγάλη τη συγκεκριμένη στιγμή, ώστε να μην υπάρχει ακόμη θέμα σοβαρής ανησυχίας. Μάλιστα ανέφερε ότι η Διεύθυνση Εποικισμού Μακεδονίας προκήρυξε 60 θέσεις για Έλληνες τοπογράφους με σκοπό την αντικατάσταση αλλοδαπών μηχανικών, για τις οποίες όμως δεν εκδηλώθηκε ενδιαφέρον πλήρωσης.<sup>687</sup>

Η πρώτη φάση των διεκδικήσεων σχετικά με τη θεσμική κατοχύρωση και το κλείσιμο του επαγγέλματος θα κλείσει με την ψήφιση του νόμου 4663, «περί ασκήσεως επαγγέλματος Πολιτικού Μηχανικού, Αρχιτέκτονος και Τοπογράφου» που ψηφίστηκε το Μάιο του 1930. Η συζήτηση για το σχέδιο νόμου ξεκίνησε από τα τέλη του 1929 και σ' αυτήν συμμετείχε το ΤΕΕ, το Πολυτεχνείο, ενώ οι επίδικες απόψεις αποτέλεσαν αντικείμενο επανειλημμένων δημοσιευμάτων στον τεχνικό τύπο. Το ΤΕΕ και το Πολυτεχνείο προσήλθαν στη σχετική συζήτηση διεκδικώντας ένα πλαίσιο πλήρους κατοχύρωσης του τίτλου και της άσκησης του επαγγέλματος

<sup>684</sup> Επί συνόλου παρισταμένων 61 στη Συνέλευση την πρόταση ψήφισαν μόνο 7. *ΕΡΓΑ* τεύχος 45<sup>ο</sup>, 15/4/1927

<sup>685</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Σύγκλητος 1929, Πράξη 33, 24-9-1929, ό.π. Πράξη 49<sup>η</sup>, 22-1-1930. Επίσης, Η Διοικούσα Επιτροπή του ΤΕΕ σε συνεδρίασή της στις 16/10/1928 διαμαρτυρόταν για το μέτρο και ζητά την απόσυρσή του, *ΕΡΓΑ*, τεύχος 84<sup>ο</sup>, 1/12/1928, σ. 351-352. Επίσης Δημητρακόπουλου, Π. «Οι αξιωματικοί εις το Πολυτεχνείον», ό.π., τεύχος 83<sup>ο</sup>, 15/11/1928, σ. 329. ό. π. ΤΕΕ «Πρακτικά Γενικής Συνελεύσεως των Μελών της 14/4/1930 και Λογοδοσία Διοικούσης Επιτροπής», τεύχος 119, 15/5/1930.

<sup>686</sup> ΤΕΕ. Πρακτικά συνεδριάσεων Διοικούσας Επιτροπής, 2/3/1929, *ΕΡΓΑ*, τεύχος 92<sup>ο</sup>, 30-3-1929, σ. 582, επίσης σχετικά με το θέμα βλ. Λογοδοσία Πεπραγμένων Διοικούσης Επιτροπής, Απρίλιος 1928 – Απρίλιος 1929, στην οποία αφού γίνεται παρουσίαση των αποφάσεων του Συνεδρίου της Πράγας διαμορφώνεται πλαίσιο διεκδικήσεων σχετικά με τη νομοθετική κατοχύρωση του επαγγέλματος, ό. π. τεύχος 84<sup>ο</sup>, 1/12/1928, σ. 659.

<sup>687</sup> ΤΕΕ, Πρακτικά Συνεδριάσεως Διοικούσης Επιτροπής 13<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 1929, ό.π. τεύχος 87<sup>ο</sup>, 15/1/1929, σ. 434.

αποκλειστικά για τους διπλωματούχους μηχανικούς.<sup>688</sup> Η κυβερνητική πλευρά από την άλλη, χωρίς να αντιτίθεται κατ' αρχήν στη λογική του κλεισίματος, στις υπό θέσμιση ρυθμίσεις προωθούσε και μέτρα που νομιμοποιούσαν κάποιες πλευρές της ήδη υφιστάμενης πραγματικότητας στα τεχνικά επαγγέλματα. Συγκεκριμένα τα μέτρα αυτά αφορούσαν την αναγνώριση επαγγελματικών δικαιωμάτων στους αξιωματικούς με τεχνική προϋπηρεσία και σε κάποιες κατηγορίες εμπειροτεχνών. Ο νόμος 4663<sup>689</sup> ψηφίστηκε στις 7 Μαΐου του 1930 και σε γενικές γραμμές προέβλεπε τα εξής:

1. Αναγνώριζε το δικαίωμα να φέρουν τον τίτλο του Διπλωματούχου Μηχανικού μόνο οι διπλωματούχοι του ΕΜΠ και των ομοταγών σχολών του εξωτερικού
2. Δικαίωμα άσκησης του επαγγέλματος και δυνατότητα να εγγραφούν στα μητρώα του ΤΕΕ αναγνώριζε:
  - Στους διπλωματούχους ΕΜΠ και των ομοταγών σχολών.
  - Στους διπλωματούχους μη ομοταγών σχολών του εξωτερικού, στις οποίες ωστόσο το συγκεκριμένο δίπλωμα κατοχύρωνε το δικαίωμα άσκησης του επαγγέλματος.
  - Στους εμπειρικούς αρχιτέκτονες και τοπογράφους που είχαν άδεια ασκήσεως του επαγγέλματος από το Υπουργείο Συγκοινωνίας όταν ψηφίστηκε ο νόμος.
  - Στους Αρχιτέκτονες, αποφοίτους του Σχολείου των Τεχνών, οι οποίοι είχαν επαγγελματική δραστηριότητα και έργο αναγνωρισμένο από την Υπηρεσία Δημοσίων Έργων του Υπουργείου Συγκοινωνίας.
  - Στους αξιωματικούς αποφοίτους της ΣΣΕ που είχαν τριετή προϋπηρεσία σε τεχνικές υπηρεσίες και έργα του στρατού.
  - Επίσης αναγνωριζόταν το δικαίωμα άσκησης του επαγγέλματος χωρίς όμως τη χρήση του τίτλου του μηχανικού ή του αρχιτέκτονα και μόνο σε απλές, όπως χαρακτηρίζονταν, αρχιτεκτονικές και οικοδομικές εργασίες (δικαίωμα ανέγερσης μέχρι διώροφων οικοδομών) στις εξής κατηγορίες:
    - Στους τοπογράφους.
    - Στους πτυχιούχους των Σχολείων Εργοδηγών (Σ.ΕΡ.) του ΕΜΠ και των αναγνωρισμένων ως ομοταγών σ' αυτές.
    - Στους εμπειροτέχνες που αναγνωρισμένα ασκούσαν το επάγγελμα μέχρι την ψήφιση του νόμου, ωστόσο για ν' αποκτήσουν νόμιμη άδεια εξασκήσεως του επαγγέλματος υποχρεούντο να δώσουν εξετάσεις σχετικές με την επάρκεια των πρακτικών τους γνώσεων μέσα σε 6 μήνες από την ισχύ του νόμου. Από την υποχρέωση αυτή εξαιρούντο όσοι ασκούσαν το επάγγελμα επί δεκαπενταετία. (Οι εξετάσεις αυτές δεν έγιναν ποτέ, παρά το γεγονός ότι αποτέλεσαν μία από τις βασικές διεκδικήσεις των διοικήσεων του ΤΕΕ στη δεκαετία του 30. Η προσδοκία ήταν ότι μέσα από τη συστηματική χρήση αξιολογικών μηχανισμών θα μειωνόταν δραστικά ο αριθμός των εμπειροτεχνών. Είναι δε χαρακτηριστικό ότι σε πολλές

<sup>688</sup> ΤΕΕ. Πρακτικά συνεδριάσεων Διοικούσας Επιτροπής, 16/12/1929, ό.π. τεύχος 112, 30/1/1930. Τ.Ε.Ε. Λογοδοσία Πεπραγμένων Διοικούσας Επιτροπής, Γεν. Συνελεύση 14<sup>ης</sup> Απριλίου 1930, ό.π. Τεύχος 119, 15/5/1930, σ. 647. Επίσης Ιστορικό Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Πρακτικών Συνέλευσης 1929-1935, συνεδριάσεις σχετικές με το νομοσχέδιο, «περί ασκήσεως επαγγέλματος Πολιτικού Μηχανικού, Αρχιτέκτονος και Τοπογράφου», Συνεδρία 8<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου 1930, αποχή σπουδαστών ΕΜΠ σχετική με το νόμο, Συνεδρία 22<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου 1930, Συνεδρία 19<sup>ης</sup> Μαρτίου 1930.

<sup>689</sup> Νόμος 4663/30, web copy, Τράπεζα Νομικών Πληροφοριών ΤΕΕ / INTRACOM – ΝΟΜΟΣ.

περιπτώσεις η διεξαγωγή τους σε εύθετο χρονικό διάστημα δεν αποτέλεσε απλώς υπόσχεση – δέσμευση της ηγεσίας του Υπουργείου Συγκοινωνίας και των κυβερνήσεων προς το ΤΕΕ, αλλά συμπεριελήφθη επανειλημμένως στη σχετική με το Επιμελητήριο και τα δημόσια έργα νομοθεσία που θεσπίστηκε στο συγκεκριμένο διάστημα. Προφανώς οι πολιτικές πιέσεις που μπορούσε να ασκεί στο κράτος η ιδιαίτερα μεγάλη κατηγορία των εμπειροτεχνών ήταν πολύ πιο αποτελεσματικές απ' αυτές των μηχανικών.)<sup>690</sup>

- Στο άρθρο 6 του νόμου αναγνωριζόταν στους αξιωματικούς αποφοίτους της ΣΣΕ δικαίωμα εγγραφής στο ΕΜΠ υπό τους εξής όρους: Αυτοί που δεν είχαν παρακολουθήσει ανώτερα μαθηματικά κατά τη διάρκεια της φοίτησής κατατάσσονταν χωρίς εξετάσεις στο πρώτο έτος των σχολών. Αυτοί που αποδεδειγμένα κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους στη ΣΣΕ είχαν παρακολουθήσει ανώτερα μαθηματικά, θεωρητική μηχανική κ.λπ κατατάσσονταν στο δεύτερο έτος. Αυτοί που επιθυμούσαν να καταταγούν στο τρίτο έτος ήταν υποχρεωμένοι να δώσουν εξετάσεις σ' όλα τα μαθήματα των προηγούμενων ετών.

Τέλος για τους παραβάτες των διατάξεων του νόμου προβλέπονταν χρηματικά πρόστιμα και ποινές φυλάκισης.

Η ψηφισή του νόμου προκάλεσε ισχυρές αντιδράσεις, παρά το γεγονός ότι διαμόρφωνε συνθήκες προστασίας του τίτλου του μηχανικού και επαγγελματικής κατοχύρωσης για τους διπλωματούχους. Οι αντιδράσεις αυτές εντοπιζόνταν στις ρυθμίσεις τις σχετικές με την αναγνώριση του δικαιώματος άσκησης του επαγγέλματος στους εμπειροτέχνες και ιδιαιτέρως αυτές που αφορούσαν το δικαίωμα εγγραφής στο ΤΕΕ κατηγοριών εκτός των διπλωματούχων του ΕΜΠ και των ομοταγών σχολών του εξωτερικού. Ιδιαίτερα η τελευταία ρύθμιση θεωρήθηκε ότι παραβιάζει ευθέως τη συστατική αρχή συγκρότησης του θεσμού, δηλαδή τον επιστημονικό του χαρακτήρα. Ενδεικτικό τη σύγχυσης είναι και τα όσα επηκολούθησαν το επόμενο διάστημα.

Το editorial του περιοδικού *ΕΡΓΑ*, σε άρθρο με τίτλο «Περισσότερον ενδιαφέρον δια το Τεχνικόν Επιμελητήριον», κατήγγειλε τις παραπάνω ρυθμίσεις και αναζητώντας τις ευθύνες γι αυτήν εξέλιξη τις απέδιδε στην αδιαφορία της μεγάλης πλειοψηφίας των μηχανικών, οι οποίοι απείχαν από τις διαδικασίες της συλλογικής υπεράσπισης των συμφερόντων τους, ενώ κάποιες νύξεις γίνονταν και για ενδοτικότητα της διοίκησης Οικονόμου. Ωστόσο ο συντάκτης του σημειώματος κλείνοντας κατέληγε σε περισσότερο πραγματιστικές διαπιστώσεις υπογραμμίζοντας τη δυσκολία του ζητήματος και το γεγονός ότι με τον έναν ή τον άλλον τρόπο αποτελούσε πρόβλημα προς διευθέτηση στις περισσότερες χώρες.<sup>691</sup> Η διοίκηση του Επιμελητηρίου εν μέσω διενέξεων σχετικά με την επιλογή των μέσων αντίδρασης στα ψηφισμένα ζήτησε από τα μέλη να προσφύγουν στο Συμβούλιο της Επικρατείας και να προσβάλουν τη ρύθμιση σχετικά με το αυτοδίκαιο της εγγραφής των συγκεκριμένων κατηγοριών των μη διπλωματούχων. Ωστόσο η κίνηση της

<sup>690</sup> Ενδεικτικές αναφορές σχετικά με το ζήτημα των εξετάσεων: Πρακτικά Συνεδριάσεως Διοικούσης Επιτροπής ΤΕΕ, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 26, 15/1/1933, σ. 91-92. Λογοδοσία Διοικούσης Επιτροπής 1933-1934, ό.π., τεύχος 54-55, 15/3-1/4/1934, σ.323-324.

<sup>691</sup> Συγκεκριμένα για το ζήτημα της αδιαφορίας, η οποία κατά το συντάκτη επέτρεψε να περάσουν οι επίμαχες ρυθμίσεις, ανέφερε ότι την τελευταία Γενική Συνέλευση του ΤΕΕ την παρακολούθησαν μόνο 32 μέλη επί συνόλου 800 στην περιοχή της πρωτεύουσας. Η Γνώμη της Συντάξεως: «Περισσότερον ενδιαφέρον διά το ΤΕΕ», *ΕΡΓΑ*, Τεύχος 121, 15/6/1930, σ. 19.

προσφυγής δεν τελεσφόρησε.<sup>692</sup> Εν τέλει, όπως ήδη αναφέρθηκε, σ' ένα διάστημα 5 χρόνων είχαν εγγραφεί 128 νέα μέλη που ανήκαν στις κατηγορίες που προέβλεπε ο νόμος.

Οι διεκδικήσεις σχετικά με την τροποποίηση του νόμου 4663, την απάλειψη των ευεργετικών διατάξεων σχετικά με τους εμπειροτέχνες, τη διασφάλιση της ηγεμονίας των διπλωματούχων μηχανικών στην κατηγορία των εργοληπτών Δημοσίων Έργων, το περαιτέρω κλείσιμο του επαγγέλματος και την ουσιαστική απαγόρευση της εργασίας για τους αλλοδαπούς μηχανικούς θα κορυφωθούν στη διάρκεια της δεκαετίας του 30, ιδιαίτερα κατά το διάστημα 1931-1935, επί προεδρίας Κιτσίκη. Οι διεκδικήσεις αυτές συνδέθηκαν εκ των πραγμάτων με την εκδήλωση των συνεπειών της οικονομικής κρίσης και την εμφάνιση του προβλήματος της ανεργίας.

Λόγος για την ανεργία των μηχανικών γινόταν ήδη στην πρώτη δεκαετία του αιώνα. Χωρίς να υπάρχουν συγκεντρωτικά στοιχεία από διάφορες αναφορές προκύπτει ότι πρόβλημα ανεργίας αντιμετώπιζαν οι μηχανικοί και πριν τους Βαλκανικούς πολέμους και τον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο, γεγονός που τους οδηγούσε στην αναζήτηση εργασίας στο εξωτερικό, κυρίως στην Οθωμανική επικράτεια και την ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου. Για παράδειγμα από τη μελέτη των βιογραφικών σημειωμάτων της Επετηρίδας του 1934-35 προκύπτει ότι 30 περίπου Έλληνες μηχανικοί εργάστηκαν στην κατασκευή των Οθωμανικών Σιδηροδρόμων.<sup>693</sup>

Άρθρα σχετικά με την ανεργία εμφανίζονται στον τεχνικό τύπο και στη δεκαετία του 20, ωστόσο το πρόβλημα μάλλον εστιαζόταν κατά κύριο λόγο στους χημικούς μηχανικούς χωρίς να αγγίζει ουσιαστικά τις υπόλοιπες ειδικότητες. Η κατασκευαστική ευφορία, ιδιαιτέρως του δευτέρου μισού της δεκαετίας, παρήγαγε πλήθος θέσεων εργασίας, τις οποίες το υπάρχον δυναμικό σε αρκετές περιπτώσεις δεν επαρκούσε για να τις καλύψει.<sup>694</sup> Σε άρθρο στα *ΕΡΓΑ*, που ήδη αναφέρθηκε, γινόταν λόγος για 150 ανέργους χημικούς επί συνόλου 505. Απ' αυτούς διπλωματούχοι του ΕΜΠ ή ομοταγών σχολών του εξωτερικού ήταν 102, ενώ άνεργοι εμφανίζονταν οι 39 απ' αυτούς. Οι προβλέψεις δε του αρθρογράφου για το μέλλον της ειδικότητας εμφανίζονταν ιδιαίτερα δυσοίονες.<sup>695</sup> Το πρόβλημα αρχίζει και γίνεται ιδιαίτερα αισθητό στις αρχές της δεκαετίας του 30' πιέζοντας τη διοίκηση του ΤΕΕ στην διεκδίκηση της ενίσχυσης των μέτρων προστασίας του επαγγέλματος. Συγκεντρωτικά στοιχεία για την έκταση του προβλήματος δεν βρέθηκαν.<sup>696</sup> Η διοίκηση του ΤΕΕ είχε προχωρήσει στη σύνταξη μητρώου ανέργων,

<sup>692</sup> Τ.Ε.Ε. Πρακτικά Γενικής Συνελεύσεως, 11/6/1930, ό.π. τεύχος 125, 15/8/1930. Επίσης πρακτικά συνεδριάσεων Διοικούσας Επιτροπής, 16/6/1930 και 23/6/1930, ό.π. τεύχος 124, 30/7/1930, σ. 117-118. Επίσης Πρακτικά Συνεδριάσεων Διοικούσης Επιτροπής: Συνεδρίαση 15/12/1930, τεύχος 136, 30/1/1931, σ. 433

<sup>693</sup> Ο αριθμός αυτός κρατήθηκε σε αρκετά υψηλά επίπεδα και στη δεκαετία του 20, βλ. πίνακα 5. Επίσης βλ. ενδεικτική αναφορά, *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 28, 15/2/1933, σ. 185. Επίσης Λογοδοσία Διοικούσης Επιτροπής 1933-1934, ό.π. τεύχος 54-55, 15/3-1/4/1934, σ.323.

<sup>694</sup> Ο ισχυρισμός αυτός τεκμηριώνεται μέσα από τη μελέτη των αγγελιών αναζήτησης προσωπικού του περιοδικού *ΕΡΓΑ* στο δεύτερο μισό της δεκαετίας του 20 αλλά και από τις βιογραφίες του Β' τόμου της Επετηρίδας. Επίσης βλ. σχετικά, Αθ. Ρουσόπουλου, «Αι "Θέσεις" των Τεχνικών», ό.π. τεύχος 52, 15/2/1934. σ. 145-156.

<sup>695</sup> Ιω. Κανδήλη, «Το ζήτημα των χημικών εν Ελλάδι, υπερπαραγωγή, αεργία», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 3, 15/6/1925, σ. 74 (βλ. και σχετικό πίνακα στο παράρτημα). Επίσης βλ. και σχετικό σημείωμα της σύνταξης των *Τεχνικών Χρονικών*, το 1932. Επίκαιρα: «Υπερτροφία Χημικών», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 4, 15/2/1932, σ. 209.

<sup>696</sup> Ενδεικτικά, το 1932, σε συνεδρίαση του τμήματος των Ηλεκτρολόγων αναφέρεται ότι το ποσοστό των ανέργων ηλεκτρολόγων ανερχόταν στο 5%, με δεδομένο ότι το τμήμα εκείνη την εποχή είχε 97 μέλη, οι άνεργοι έπρεπε να ήταν γύρω στους 5. Πρακτικά Γενικών Συνελεύσεων Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ΤΕΕ, Συνεδριάσεις 24/3/1932 και 29/3/1932 Τεύχος 11, 1/6/1932, σ. 580-583.

το οποίο όμως κρατιόταν μυστικό για λόγους προστασίας της επαγγελματικής αξιοπρέπειας των μελών, όπως αναφερόταν χαρακτηριστικά στη σχετική απόφαση.<sup>697</sup>

Επίσης πρέπει να σημειωθεί ότι ανεξάρτητα από την πραγματική έκταση και την ένταση του προβλήματος υπήρχε από τη μεριά της διοίκησης μία τάση συγκράτησης των ανησυχιών και των αντιδράσεων. Συνήθως το πρόβλημα, τουλάχιστον στην αρχή, περιχαρακωνόταν σε ορισμένες μόνο κατηγορίες του επαγγέλματος, κυρίως στους νεοεισερχόμενους στην αγορά εργασίας, και επιχειρείτο να κρατηθεί στα όρια μίας ψυχραιμής αντιμετώπισης. Αξιολογείτο βέβαια ως υπαρκτό αλλά όχι ιδιαίτερα εκτεταμένο, ενώ οι ανησυχίες κυρίως επικεντρώνονταν στις απειλές ενός μέλλοντος που δεν φαινόταν και πολύ μακρινό. Η γραμμή αυτή κλιμακωνόταν από θέσεις υποτίμησης του προβλήματος, όπως για παράδειγμα σε σημείωμα της σύνταξης των *Τεχνικών Χρονικών* στην οποία αναφερόταν χαρακτηριστικά, «Παρ' όλην την θρυλλουμένην περίσσειαν μηχανικών, άνευ εργασίας εισίν οι ανίκανοι ή ανεπιθύμητοι εκ παντοίων αιτίων», ή σε καθησυχαστικές παροτρύνσεις του τύπου το πρόβλημα να μην γίνεται πρόξενος πανικού, ή τέλος σε επισημάνσεις ότι η διόγκωσή και η δημοσιοποίηση του δυσκολεύει την διεκδικητική τακτική της διοίκησης. Είναι δε ενδεικτικό ως προς την παραπάνω εκτίμηση ότι το πρόβλημα δεν αναφέρεται καν στις προγραμματικές δηλώσεις της διοίκησης Κιτσίκη, όταν ανέλαβε τα καθήκοντά της το 1931.<sup>698</sup>

Πέραν αυτών των εκτιμήσεων όμως, στην πενταετία 1931-1935, το θέμα βρισκόταν μονίμως στην ημερήσια διάταξη της δημόσιας συζήτησης στα *Τεχνικά Χρονικά* και στα διοικητικά όργανα του ΤΕΕ, ενώ η αντιμετώπισή του υπήρξε αντικείμενο πλήθους αποφάσεων και ένα από τα βασικά κριτήρια των θεσμικών διεκδικήσεων του Επιμελητηρίου που σχετιζόνταν με το περαιτέρω κλείσιμο του επαγγέλματος. Άμεσα βεβαίως συναρτημένο με το παραπάνω ήταν το διαρκώς ανοικτό μέτωπο ενάντια στους εμπειροτέχνες, τους αλλοδαπούς μηχανικούς και κάθε άλλη επαγγελματική κατηγορία, η οποία εκτιμάτο ότι αποτελούσε απειλή για τα συμφέροντα του επαγγέλματος.<sup>699</sup> Επίσης ανοικτό μέτωπο υπήρχε και ενάντια στο λεγόμενο πληθωρισμό των μηχανικών για την αντιμετώπιση του οποίου διεκδικείτο ο περιορισμός των εισαγομένων στο ΕΜΠ αλλά και αυστηρότερα μέτρα σχετικά με τους Έλληνες διπλωματούχους των ξένων πολυτεχνείων.<sup>700</sup>

<sup>697</sup> «Μητρώον Ανεργίας Μηχανικών», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 44-45-46, 15/10-15/11/1933, σ.1122

<sup>698</sup> ό.π., τεύχος 12, 15/6/1932, σ. 627, ό.π., τεύχος 28, 15/2/1933, σ. 185, Λογοδοσία Διοικούσης Επιτροπής 1933-1934, ό.π., τεύχος 54-55, 15/3-1/4/1934, σ.323. Πρακτικά Αντιπροσωπείας, 28/4/1931, *ΕΡΓΑ*, τεύχος 143, 15/5/1931, σ. 617-619.

<sup>699</sup> Ενδεικτικά: Σε σημείωμα της σύνταξης των *Τεχνικών Χρονικών*, το 1932, γραφόταν χαρακτηριστικά, «Το κύμα της ανεργίας ογκούται επί μάλλον και μάλλον απειλητικώτερον κατά της τάξεως των μηχανικών, εν Ελλάδι, χωρίς παραδόξως να θίγει τους ξένους τεχνικούς» και ο συντάκτης συνεχίζοντας ζητά την άμεση λήψη μέτρων για τον περιορισμό της εργασίας των ξένων μηχανικών, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 8, 15/4/1932, σ. 437-438. Σε άλλο σημείωμα πάλι της σύνταξης επισείεται η απειλή της ανεργίας των μηχανικών και προβάλλεται το αίτημα της απομάκρυνσης των εμπειροτεχνών απ' όλες τις βαθμίδες των τεχνικών υπηρεσιών του κράτους, ό.π., τεύχος 23-24, 1-15/12/1932, σ. 1228. Επίσης, σε συνεδρίαση της Διοικούσας Επιτροπής στις 20/12/1932 συζητείται και πάλι το ζήτημα της ανεργίας και προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης ειδικότερα για τους Ηλεκτρολόγους Μηχανολόγους και μέτρα σχετικά με την περιστολή της εργασίας των ξένων μηχανικών, ό.π. τεύχος 25, 1/1/1933, σ. 43-44.

<sup>700</sup> Ενδεικτικά: Σημείωμα της σύνταξης των *Τεχνικών Χρονικών*, το 1932 στο οποίο αφού επισείεται ο κίνδυνος της προλεταριοποίησης από τη συνεχή αύξηση των μηχανικών στην Ελλάδα παρουσιάζεται πρόταση του Καθηγητή του ΕΜΠ στη Διοικούσα Επιτροπή στην οποία διεκδικείται η κατοχύρωση στο ΤΕΕ της αποκλειστικής δικαιοδοσίας για τη ρύθμιση του αριθμού των εισαγομένων στο ΕΜΠ σπουδαστών και των Ελλήνων σπουδαστών του εξωτερικού, ό.π, τεύχος 5, 1/3/1932, σ. 275.

Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι το ζήτημα της ανεργίας σε συνδυασμό με τα νομοθετικά μέτρα που προτεινόταν για την επαγγελματική κατοχύρωση και την τακτική που ακολουθούσε η διοίκηση του ΤΕΕ έγιναν σε κάποιες περιπτώσεις πεδίο εσωτερικών τριβών και αντιπαραθέσεων. Η τακτική της διοίκησης αξιολογείτο από κάποιες κατηγορίες μελών, κατά βάση των νεωτέρων, που πιέζονταν περισσότερο από την ανεργία ότι δεν ήταν επαρκώς μαχητική σε σχέση με το στόχο του κλεισίματος του επαγγέλματος και του αποκλεισμού κάθε άλλης ανταγωνιστικής κατηγορίας. Μέρος αυτής της κριτικής αποτελούσε και ο λεγόμενος ακαδημαϊκός ή επιστημονικός προσανατολισμός του ΤΕΕ, ο οποίος αποτελούσε συστατικό στοιχείο του θεσμού και βασική πλευρά της πολιτικής που ακολουθούσε η διοίκηση. Κατά τους επικριτές, που ανήκαν κυρίως στην κατηγορία των ελευθέρων επαγγελματιών και των εργοληπτών, αλλά και γενικότερα των νεωτέρων μελών, ο προσανατολισμός αυτός εμπόδιζε την εκτύλιξη μιας δυναμικής γραμμής στις επαγγελματικές διεκδικήσεις λειτουργώντας έτσι εις βάρος των σχετικών συμφερόντων. Ως ενδεικτικά του συγκεκριμένου κλίματος θα μπορούσαν να παρουσιαστούν τα εξής περιστατικά:

Το 1932 στη Συνέλευση του Τμήματος των Ηλεκτρολόγων μία ομάδα μελών κατήγγειλε την επιτροπή του Τμήματος και τη Διοίκηση του ΤΕΕ για ολιγωρία σχετικά με το πρόβλημα της ανεργίας και τα ζητήματα της επαγγελματικής κατοχύρωσης. Μάλιστα δήλωσαν ότι προχώρησαν στην ίδρυση χωριστού συλλόγου, ο οποίος ήδη αριθμούσε 40 μέλη. Η κριτική της συγκεκριμένης ομάδας στράφηκε και κατά του Πολυτεχνείου, το οποίο όπως αναφερόταν δεν φρόντιζε για την πρακτική μόρφωση των σπουδαστών του. Στο τέλος μάλιστα της συνέλευσης οι διαφωνούντες υπέβαλαν πρόταση μομφής προς την Επιτροπή του Τμήματος, η οποία καταψηφίστηκε μεν, αλλά επί συνόλου 95 παρόντων πήρε 34 ψήφους.

Πέντε μέρες μετά, σε νέα συνεδρίαση του τμήματος με 75 παρόντες και τα ίδια θέματα, πήρε μέρος και ο Ν. Κιτσίκης με την ιδιότητα του Προέδρου του ΤΕΕ και με τη σαφή πρόθεση να κατευνάσει το κλίμα. Ο επί κεφαλής των εξεγερμένων, Δ. Συρνιώτης, ένας νεαρός ηλεκτρολόγος, κάτω από 30 ετών, που δούλευε στην Power, ζήτησε με επιμονή από τον Κιτσίκη να ξεκαθαρίσει το χαρακτήρα του Επιμελητηρίου, επιστήμη ή επάγγελμα, σπεύδοντας ο ίδιος να επιλέξει επάγγελμα. Στα πρακτικά δεν φαίνεται η απάντηση του Κιτσίκη στο συγκεκριμένο ερώτημα. Ωστόσο ο Κιτσίκης κάνοντας απολογισμό της δράσης της διοίκησης και μιλώντας μ' ένα πνεύμα απόλυτης κατανόησης των ανησυχιών απ' ό,τι φαίνεται στερησε και πάλι από το ο Συρνιώτη τη δυνατότητα να πείσει την ομήγυρη.<sup>701</sup>

Ένα άλλο περιστατικό ήταν αυτό της κατάθεσης στα τέλη του 1932 δύο υπομνημάτων ανέργων μηχανικών προς τη Διοικούσα Επιτροπή, το ένα το υπέγραφαν 36 μέλη από την Αθήνα και το άλλο τα μέλη του νομού Χανίων. Και τα δύο υπομνήματα ζητούσαν τη λήψη άμεσων μέτρων για την αντιμετώπιση του προβλήματος με αιχμή τους αλλοδαπούς, τους εμπειροτέχνες και τη μείωση των σπουδαστών στο ΕΜΠ. Η επιτροπή που συγκρότησε η Διοίκηση για να μελετήσει τα υπομνήματα υιοθέτησε πλήρως τα αιτήματα, τα οποία ουσιαστικά συνιστούσαν ένα πλαίσιο για το ολοκληρωτικό κλείσιμο του επαγγέλματος.<sup>702</sup>

Παρ' όλα αυτά οι τριβές δεν κόπασαν. Σε ιδιαίτερα μαζική συνέλευση του Τμήματος των Πολιτικών Μηχανικών το Φεβρουάριο του 1933, παρέστησαν 217 μέλη, που συνεκλήθη εκτάκτως μετά από συλλογή υπογραφών μίας ομάδας νεαρών

---

<sup>701</sup> Πρακτικά Γενικών Συνελεύσεων Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ΤΕΕ, Συνεδριάσεις 24/3/1932 και 29/3/1932, *Τεχνικά Χρονικά* τεύχος 11, 1/6/1932, σ. 580-583.

<sup>702</sup> ΤΕΕ, Πρακτικά Συνεδριάσεως Διοικούσης Επιτροπής, 20/12/1932 (συνέχεια προηγούμενης), *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 26, 15/1/1933 σ. 91-92.



μηχανικών,<sup>703</sup> ασκήθηκε και πάλι σκληρή κριτική στη Διοίκηση ότι δεν ήταν επαρκώς μαχητική στα ζητήματα σχετικά με την ανεργία, την τροποποίηση του 4663 και το κλείσιμο του επαγγέλματος. Η ομάδα των νέων παρουσιάστηκε στη συνεδρίαση με συγκεκριμένο διεκδικητικό πλαίσιο δηλώνοντας ότι οι νέοι μηχανικοί όντας αποκλεισμένοι από τα διοικητικά όργανα του Επιμελητηρίου δεν εκπροσωπούντο από τους πρεσβύτερους, οι οποίοι ήταν επαγγελματικά κατοχυρωμένοι, και για αυτό το λόγο σκέπτονταν να προχωρούσαν στην ίδρυση χωριστού συλλόγου, ο οποίος σε βάση καθαρά επαγγελματική θα προωθούσε τη διεκδίκηση των αιτημάτων τους.

Οι απόψεις της ομάδας έγιναν αντικείμενο σκληρής κριτικής από τον Κιτσίκη αλλά και από την πλειοψηφία των παρισταμένων, ιδιαίτερα στο μέρος που αφορούσε τις προθέσεις για δημιουργία χωριστού συλλόγου. Στην απάντηση του ο Κιτσίκη αφού έκανε απολογισμό των ενεργειών που έγιναν στη βάση των προτάσεων της επιτροπής που μελέτησε το υπόμνημα των 36 δεσμεύτηκε για περαιτέρω πιο αποφασιστικά μέτρα. Στο τέλος της συνεδρίασης, όταν ετέθη θέμα ψηφοφορίας, οι νέοι ζήτησαν να γίνει μυστική. Η πλειοψηφία των παρόντων όμως απαντώντας ότι η μυστικότητα δεν ταιριάζει σε επιστήμονες ενέκρινε δια βοής τους χειρισμούς της διοίκησης.<sup>704</sup>

Τις επόμενες μέρες η Διοικούσα Επιτροπή προχώρησε στη σύνταξη σχεδίου νόμου στον οποίο προβλεπόταν η υποχρεωτική πρόσληψη μηχανικών στις κρατικές υπηρεσίες, στο Ναυτικό, στα ΝΠΔΔ, στους Δήμους και στις κοινότητες, επίσης σε συμφωνία του ΤΕΕ και του Υπουργείου της Συγκοινωνίας προβλεπόταν η πρόσληψη 40-45 μηχανικών που θα κάλυπταν τις ανάγκες από την επανέναρξη των έργων οδοποιίας. Η εκτίμηση που υπήρχε ήταν ότι οι συγκεκριμένες ρυθμίσεις θα αντιμετώπιζαν πλήρως το πρόβλημα.<sup>705</sup>

Τέλος η αντιπαράθεση στο ίδιο πλαίσιο και με τις ίδιες διεκδικήσεις από τη μεριά των νέων θα επαναληφθεί στη Συνέλευση της 27<sup>ης</sup>/3/1933, με θέμα τη Λογοδοσία της Διοικούσας Επιτροπής για το έτος 1932-33. Στη συνέλευση αυτή παρέστησαν 500 άτομα, αριθμός ρεκόρ. Εκεί ξεκαθάρισαν ουσιαστικά τρία πράγματα. Το ένα ήταν ότι η καταστατικά κατοχυρωμένη κορπορατιστική φυσιογνωμία του Επιμελητηρίου ενισχυόταν με την προβολή μίας ενότητας ιδεών και στόχων που συνέδεαν οργανικά την επιστήμη, το επάγγελμα και το κράτος. Η σύνθεση αυτή έμελλε να διατυπωθεί με ακόμη μεγαλύτερη σαφήνεια στη λογοδοσία του 1935. Το δεύτερο ήταν η αποκρυστάλλωση του διεκδικητικού πλαισίου σχετικά με το κλείσιμο του επαγγέλματος. Το πλαίσιο αυτό νομιμοποιείτο ακριβώς στη βάση αυτής της σύνθεσης και στο μεγαλύτερο μέρος του υλοποιήθηκε τα δύο επόμενα χρόνια με την ψήφιση μίας σειράς νόμων, οι οποίοι ενίσχυαν το καθεστώς της επαγγελματικής κατοχύρωσης. Και το τρίτο ήταν η ολοσχερής συντριβή της ανταρσίας των νέων και ο θρίαμβος της Διοίκησης Κιτσίκη. Στις αρχαιρεσίες που επακολούθησαν επί 1274 ψηφισάντων πήρε τους 1152.<sup>706</sup>

<sup>703</sup> Οι μηχανικοί Η. Πετρόπουλος, Κωνσταντινίδης, Γ. Βίγκος κ.λπ. όλοι κάτω των 30 ετών, Γενική Συνέλευση Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών ΤΕΕ, 14/2/1933, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 29, 1/3/1933, σ. 254-260.

<sup>704</sup> Γενική Συνέλευση Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών ΤΕΕ, 14/2/1933, τεύχος 29, *Τεχνικά Χρονικά*, 1/3/1933, σ. 254-260.

<sup>705</sup> Ο.π., Επίκαιρα, Τεύχος 30, 15/3/1933, σ. 310-311. Είναι ενδεικτικό πάντως ότι αυτοί που κατέθεσαν αίτηση για πρόσληψη στα έργα οδοποιίας ήταν λιγότεροι από τις προβλεπόμενες θέσεις. Τελικά τον Απρίλιο του 1933 θα προσληφθούν από τη Foundation 25 Έλληνες μηχανικοί εις αντικατάσταση αλλοδαπών που έφυγαν, ό.π. Επίκαιρα, τεύχος 32, 15/4/1933, σ.421.

<sup>706</sup> Λογοδοσία της Διοικούσας Επιτροπής του ΤΕΕ προς την ετήσια Τακτική Συνέλευση για τα πεπραγμένα από 1/4/1932 έως τέλος Μαρτίου 1933, 27/3/1933, σ.311-329, ό.π., Τεύχος 30, 15/3/1933, σ. 311-329. Επίσης στο επόμενο τεύχος σε σημείωμα της Σύνταξης του περιοδικού σχετικά με τα συμβάντα στη Συνέλευση, αφού εγκωμιάζεται η Διοίκηση για το έργο και τη στάση της στηλιτεύεται η ανταρσία των «5-10 νεαρών

Στη Λογοδοσία του 1934 η Διοικούσα Επιτροπή καθόριζε τρεις διεκδικητικές αιχμές για την αντιμετώπιση της ανεργίας και την κατοχύρωση του επαγγέλματος στο παρόν και κυρίως στο μέλλον. Την ετήσια παραγωγή διπλωματούχων μηχανικών, τον περιορισμό των επαγγελματικών δικαιωμάτων των εμπειροτεχνών και την απαγόρευση εργασίας για τους ξένους μηχανικούς, και τέλος την εν γένει δυναμικότητα της χώρας για απορρόφηση τεχνικών επιστημόνων, η οποία αξιολογείτο ως συνάρτηση των οικονομικών συνθηκών και του βαθμού ανάπτυξης του τεχνικού πολιτισμού.

Το πρώτο ζήτημα αποτέλεσε θέμα ευρείας συζήτησης στα *Τεχνικά Χρονικά*, στα πλαίσια της οποίας οι απόψεις χωρίστηκαν ανάμεσα στους υποστηρικτές περιορισμού της παραγωγής νέων διπλωματούχων και σ' αυτούς που υποστήριζαν το αντίθετο. Τα μέτρα που εισηγούνται οι πρώτοι συνίστατο στο δραστικό περιορισμό των εισαγομένων στο Πολυτεχνείο και συνακόλουθη μείωση των νέων διπλωματούχων με νομικά μέσα, αλλά και με την και ενίσχυση της δυσκολίας των σπουδών στο ΕΜΠ, την επίσης δραστική μείωση των διπλωματούχων των ξένων πολυτεχνείων. Εισηγούνται ακόμη το διαχωρισμό των σπουδών σε θεωρητικό και επαγγελματικό προσανατολισμό προτείνοντας οι περιορισμοί να ισχύουν μόνο για τη δεύτερη περίπτωση. Επίσης τόνιζαν την ανάγκη να ενισχυθεί ο επιστημονικός χαρακτήρας των σπουδών στο ΕΜΠ, ο οποίος αξιολογείτο ότι δεν ήταν όσο έπρεπε ισχυρός. Τέλος, εισηγούνται την ενίσχυση του θεσμού των επαγγελματικών εξετάσεων ως ένα επιπλέον εμπόδιο για την αύξηση των διπλωματούχων.

Οι αντίπαλοι των περιορισμών εκτιμούσαν ότι δεν ήταν εφικτό να ληφθούν αποτελεσματικά μέτρα, ενώ από την άλλη επιχειρηματολογούσαν ότι η αύξηση του αριθμού των θετικών επιστημόνων θα συμβάλει στην ανάπτυξη της επιστημονικοτεχνικής δυνατότητας της χώρας και αυτή με τη σειρά της θα δημιουργήσει τους όρους τεχνικής και οικονομικής ανάπτυξης πολλαπλασιάζοντας τις επαγγελματικές ευκαιρίες για τους μηχανικούς. Τέλος εκτιμούσαν ότι οι τεχνικές προκλήσεις της εποχής δημιουργούσαν συνεχώς νέα πεδία απασχόλησης για τους μηχανικούς από τη διοίκηση και την οικονομία μέχρι την παραγωγή.

Κύριος εκφραστής της πρώτης άποψης, η οποία ήταν και η σαφώς πλειοψηφική ήταν ο Κιτσίκης, ο οποίος ετίθετο υπέρ του Γαλλικού μοντέλου οργάνωσης των σπουδών όπως επίσης και υπέρ του διαχωρισμού του προσανατολισμού των σπουδών σε επιστημονικές και επαγγελματικές κάνοντας ρητή αναφορά στο μοντέλο της Ecole Polytechnique και της Ecole Centrale. Παραπλήσιες επίσης ήταν και οι απόψεις του Αν. Δημητρακόπουλου, τουλάχιστον στο θέμα της επιβολής των περιορισμών. Μέσα από μία Βεμπεριανού τύπου προσέγγιση επιστήμης και επαγγέλματος κατέληγε ότι ο επιστημονικός προσανατολισμός δεν είναι δυνατόν να μη λαμβάνει υπ' όψιν τα επαγγελματικά συμφέροντα.<sup>707</sup> Στον αντίποδα βρίσκονταν οι απόψεις του Δ. Λαμπαδάριου, ο οποίος υποστήριζε ότι το πρόβλημα δεν ήταν ο πληθωρισμός των διπλωματούχων αλλά ο πληθωρισμός των

---

ταραξιών» και τίθεται ζήτημα για το κατά πόσον ανάλογες εκδηλώσεις μπορούσαν να είναι επιτρεπτές στο μέλλον. Επίσης «Πρακτικά Γεν. Συνελεύσεως μελών, 27/3/1933», στα οποία παρατίθεται η σχετική συζήτηση, ό.π, τεύχος 31, 1/4/1933. Επίσης, Τριανταφυλίδη, Π. «Αι αρχαιρεσίες του ΤΕΕ», και Επίκαιρα, ό. π, τεύχος 32, 15/4/1933, σ. 418.

<sup>707</sup> «Αι επιστημονικαί σπουδαί και ο Επαγγελματικός Πληθωρισμός. Τι Πρέπει να γίνει εις το Πολυτεχνείον», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 36, 15/6/1933, σ. 621-622. Δημητρακόπουλος, Α. «Επιστημονικαί Σπουδαί και Επαγγελματικός Πληθωρισμός», ΕΜΠ, ό.π. τεύχος 40, 15/8/1933, σ. 831-835. Επίσης, Λογοδοσία Διοικούσης Επιτροπής 1933-1934, ό.π, τεύχος 54-55, 15/3-1/4/1934, σ. 332-334.

εμπειροτεχνών, προσθέτοντας επίσης και τον ανταγωνισμό των ξένων μηχανικών και την υπερσυγκέντρωση του επαγγέλματος στην Αθήνα.<sup>708</sup>

Ο Αθ. Ρουσόπουλος, σ' ένα εκτεταμένο σημείωμα του, στο οποίο αφού παρουσίαζε την αμφιθυμική στάση της κοινωνίας απέναντι τους μηχανικούς χαρακτηριζοντάς την ως απότοκο των κλασικιστικών ιδεολογικών ανακλαστικών, αλλά και της φιλολογίας περί αδιαφάνειας που αναπτύχθηκε γύρω από την υπόθεση της εκτέλεσης των δημοσίων έργων, έθετε το ζήτημα της αναγκαιότητας του εξορθολογισμού του κράτους και των παραγωγικών διαδικασιών συνδέοντας την εξυπηρέτηση αυτής της ανάγκης με την αύξηση των θετικών επιστημόνων και ιδιαίτερα των τεχνικών.<sup>709</sup>

Τέλος ο Αλ. Παππάς, καθηγητής επίσης στο ΕΜΠ, μη παίρνοντας ευθέως θέση στο ζήτημα των περιορισμών σημείωνε ότι η κρίση δεν αφορούσε τόσο τον αριθμό αλλά το μοντέλο οργάνωσης της παραγωγής και τον προσανατολισμό της επαγγελματικής απασχόλησης καθώς και την ανυπαρξία πρακτικής εξάσκησης των μηχανικών στο εργοστάσιο. Έγραφε χαρακτηριστικά, *«εις τον τόπον μας πολλάκις δεν καταδεχόμεθα να ασχοληθώμεν με όσα κοινώς καλούμεν μικροπράγματα»* και παρακάτω διερωτώμενος τι φταίει γι' αυτό απαντούσε με ισχυρή δόση κοινωνικού δαρβινισμού, *«Ίσως η βαθύτερα αιτία τούτου είναι η φυσική οκνηρία και συγχρόνως η ευφυΐα της φυλής μας»*.<sup>710</sup>

Η αναγκαιότητα της επιβολής περιορισμών στον αριθμό των σπουδαστών και των διπλωματούχων ήταν η άποψη που τελικά επικράτησε.

Η αντιμετώπιση του δευτέρου ζητήματος σχετικά με τα επαγγελματικά δικαιώματα των εμπειροτεχνών εντοπιζόταν στην τροποποίηση του νόμου 4663 και την θέσπιση επιπρόσθετων μέτρων νομοθετικής προστασίας για τους διπλωματούχους μηχανικούς. Στο πλαίσιο αυτό η κυριαρχία του εμπειρισμού στα τεχνικά επαγγέλματα συνδεόταν ιδεολογικά όχι μόνο με την προχειρότητα και την τεχνική υστέρηση αλλά και με την εν γένει πολιτιστική καθυστέρηση της χώρας. Αναφέρεται εδώ ενδεικτικά το περιστατικό της ακύρωσης της πρόσληψης 30 εμπειροτεχνιτών στο Δημόσιο μετά από προσφυγή του ΤΕΕ στο Συμβούλιο της Επικρατείας, το 1934. Μετά από την απόφαση της ακύρωσης, ο Ν. Κιτσίκης δήλωνε: *«Το Επιμελητήριο... τίθεται σαφώς αντιμέτωπον προς πάσαν εκδήλωσιν εμπειρισμού εις τον τεχνικόν κλάδον... Η Διοίκησης του ΤΕΕ και τα Τμήματα αυτού, έχουν στερράν απόφασιν να καταλύσωσι μίαν κατάστασιν η οποία αποτελεί όνειδος διά το Ελληνικόν Κράτος: την συνύπαρξιν των εμπειροτεχνών με τόσα μεγάλα δικαιώματα ασκήσεως του επαγγέλματος κοντά εις τους αποφοίτους των Ανωτάτων Τεχνικών Σχολών των οποίων τα διπλώματα με τόσην αυστηρότητα κρίνονται από την Σύγκλητον του Πολυτεχνείου, προς εξακρίβωσιν της ανωτερότητος της ισοτιμίας των»*.<sup>711</sup> Ενώ λίγους μήνες αργότερα σε συνεδρίαση της Αντιπροσωπείας, όταν κάποιο μέλος εξέφρασε την άποψη να προστατευθούν οι εμπειροτέχνες σχεδιαστές που απασχολούντο επί πολλά χρόνια στις υπηρεσίες του Δημοσίου με το επιχείρημα ότι είναι αναντικατάστατοι λόγω της μεγάλης πείρας που είχαν, ο

<sup>708</sup> «Η Κρίσις των τεχνικών Επαγγελμάτων. Η Γνώμη του Δ. Λαμπαδαρίου», ο.π, τεύχος 51, 1/2/1934, σ. 124-125. Επίσης ο μηχανικός Γ. Μάρκου, σε άρθρο με τίτλο «Επί των επιστημονικών σπουδών και του επαγγελματικού πληθωρισμού», προέβαλε αντιρρήσεις στις απόψεις που υπεράσπιζαν το Γαλλικό μοντέλο σπουδών και την ενίσχυση του θεωρητικού προσανατολισμού στο ΕΜΠ τεύχος 38, 15/7/1933, σ. 732-733.

<sup>709</sup> ό.π, τεύχος 52, 15/2/1934.σ. 145-156.

<sup>710</sup> ό.π, τεύχος 51, 1/2/1934, σ. 129-130.

<sup>711</sup> ο.π, τεύχος 59-60, 1-15/6/1934, σ. 539. ό. π, τεύχος 65, 1/9/1934, σ. 799. Επίσης, Επίκαιρα, ό.π, τεύχος 70-71, 15/11-1/12/1934. Επίσης, Πρακτικά Διοικούσας Επιτροπής συνεδρίαση 54<sup>η</sup>, 21/7/ 1936, ό.π, τεύχη 111-112, 1-15/8/1936.

Κιτσίκης του απαντούσε ότι τέτοιες απόψεις περίπου απαγορεύεται να εκφράζονται μέσα στο ΤΕΕ.<sup>712</sup>

Τέλος το τρίτο ζήτημα, η ανάπτυξη του «τεχνικού πολιτισμού» της χώρας δηλαδή, στα πλαίσια των προγραμματικών στοχεύσεων του ΤΕΕ αποκτούσε τα χαρακτηριστικά μίας μείζονος επιστημονικής και ταυτόχρονα πολιτικής αποστολής για το Επιμελητήριο και τους μηχανικούς.<sup>713</sup>

Δύο χρόνια μετά, στη Λογοδοσία του 1935 το θεσμικό τοπίο σχετικά με το επάγγελμα του μηχανικού διαμορφωνόταν ως εξής:

Τα επαγγελματικά δικαιώματα των εμπειροτεχνών περιορίζονταν δραστικά στη βάση των ρυθμίσεων που πρόβλεπαν οι νόμοι 5860/1933 και 6434/1934. Συγκεκριμένα οι σχετικές ρυθμίσεις προέβλεπαν ότι η πρόσληψη σε τεχνικές θέσεις του δημοσίου τομέα προϋπέθεταν για μεν τους μηχανικούς την κατοχή ακαδημαϊκού τίτλου ενώ για το κατώτερο τεχνικό προσωπικό πτυχία των Σχολών Εργοδηγών του ΕΜΠ. Επίσης προβλεπόταν η αναστολή περαιτέρω χορήγησης αδειών ασκήσεως του επαγγέλματος σε νέους εμπειροτέχνες. Για τους ήδη ασκούντες το επάγγελμα λιγότερο από 15 χρόνια επαναλαμβανόταν οι ρυθμίσεις του 4663 που προέβλεπαν την υποχρέωση εξετάσεων σε πρακτικές γνώσεις για την απόκτηση νόμιμης άδειας. Οι νέες ρυθμίσεις τροποποιώντας το άρθρο 7 του 4663 περιόριζαν την επαγγελματική δραστηριότητα των εμπειροτεχνών όχι μόνο στις ανέγερση οικοδομών μέχρι δύο ορόφων αλλά τους απέκλειαν και από το κέντρο της Αθήνας και τις κοντινές σ' αυτό συνοικίες.<sup>714</sup>

Αντίστοιχο ήταν και το πλαίσιο νομοθετικής κατοχύρωσης που προέβλεπε ο νόμος 6422/34<sup>715</sup> για τους Ηλεκτρολόγους, τους Μηχανολόγους και τους Ναυπηγούς. Στο νόμο αυτό επίσης συμπεριλαμβάνονταν και σχετικές διατάξεις για τους Χημικούς Μηχανικούς. Συγκεκριμένα ο νόμος καθόριζε ότι στα σχετικά με τον ηλεκτρισμό και τη μηχανουργία επαγγέλματα οι μόνοι δικαιούμενοι να χρησιμοποιούν τον τίτλο του μηχανικού ήταν οι διπλωματούχοι ΕΜΠ και των ομοταγών σχολών του εξωτερικού. Για τους αποφοίτους μέσωσ και κατωτέρων σχολών η άσκηση του επαγγέλματος επιτρεπόταν για απλές εγκαταστάσεις, ενώ για τους εμπειροτέχνες απαιτείτο η απόκτηση κρατικού πτυχίου κατόπιν εξετάσεων. Ο νόμος επίσης προέβλεπε τους τύπους των ηλεκτρολογικών και μηχανουργικών εγκαταστάσεων και τη σχετική κατάταξή τους σε κατηγορίες. Σε διάταγμα που εκδόθηκε το 1935<sup>716</sup> προβλεπόταν ρυθμίσεις σχετικές με την κατασκευή των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, μία υπόθεση που αποτελούσε διαρκές σημείο τριβών μεταξύ του ΤΕΕ και των εμπειροτεχνών από το 1929.

Μετά τη λειτουργία του εργοστασίου της POWER στο Κερατσίνι, το 1929, ετέθη το θέμα της γενικευμένης τροφοδότησης του δικτύου με εναλλασσόμενο ρεύμα.

<sup>712</sup> ό. π, τεύχος 65, 1/9/1934, σ. 799. Επίσης σχετικά με το θέμα των εμπειροτεχνών, Επίκαιρα, ό.π, τεύχος 70-71, 15/11-1/12/1934. Πρακτικά Διοικούσας Επιτροπής συνεδρίαση 54<sup>η</sup>, 21/7/ 1936, ό.π, τεύχη 111-112, 1-15/8/1936.

<sup>713</sup> Λογοδοσία Διοικούσης Επιτροπής 1933-1934, ό.π, τεύχος 54-55, 15/3-1/4/1934, σ. 333-335.

<sup>714</sup> ΦΕΚ, 30/12/1934, τεύχος πρώτο, αρ. 452, Νόμος 6434, «Περί τροποποίησης των περι Δημοσίων Έργων Διατάξεων», Ρυθμίσεις σχετικά με τους αποφοίτους ΣΕΡ, εμπειροτέχνες, σχεδιαστές κ.λπ (5860). Επίσης τροποποίηση του άρθρου 7 του νόμου 4663, ό.π, τεύχος 74, 15/1/1935, σ. 76-78. Επίσης βλ. συζήτηση σχετικά με το θέμα Πρακτικά Διοικούσης Επιτροπής, Αντιπροσωπείας και τμημάτων ΤΕΕ καθώς και πρακτικά Γερουσίας, ό. π. τεύχος 70-71, 15/11-1/12/1934, σ. 1041-1081.

<sup>715</sup> ΦΕΚ, 28/11/1934, τεύχος Α', αρ. 412, Νόμος 6422, «Περί Ασκήσεως Επαγγέλματος του Μηχανολόγου, του Ηλεκτρολόγου και του Μηχανολόγου Ηλεκτρολόγου Μηχανικού ως και του Ναυπηγού, ό.π, τεύχος 70-71, 15/11-1/12/1934, σ. 1082-1085.

<sup>716</sup> ΦΕΚ, τεύχος Α', αρ. 261, 1/3/1935, Διάταγμα «Περί τροποποίησης και συμπληρώσεως του νόμου 4341, 'Περί συστάσεως Γραφείου παρακολούθησεως κατασκευής εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων εν τη περιφέρεια Αθηνών και συστάσεως Ηλεκτρολογικού Εργαστηρίου'», ό. π, τεύχος 86, 15/7/1935, σ. 651-652

Ωστόσο η αύξηση της τάσης στα 220 V επέβαλε την αντικατάσταση των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων. Οι εργασίες αντικατάστασης, που ξεκίνησαν από τα τέλη της δεκαετίας του 20', σε πολλές περιπτώσεις δεν ανταποκρίνονταν στις σχετικές προδιαγραφές με αποτέλεσμα να προκληθούν ατυχήματα, ορισμένα απ' τα οποία ήταν θανατηφόρα. Το γεγονός αυτό προκάλεσε έντονες κοινωνικές αντιδράσεις εναντίον της εταιρείας, αλλά και του ρεύματος υψηλής τάσης γενικά. Η ευθύνη για τις κακοτεχνίες αποδόθηκε στην εταιρεία αλλά και στους εμπειροτέχνες. Στο θεσμικό επίπεδο το πρόβλημα επιχειρήθηκε να αντιμετωπισθεί με την ίδρυση του Κρατικού Γραφείου Ελέγχου των εγκαταστάσεων. Ωστόσο, σύμφωνα με τους ασκούντες κριτική η ρύθμιση αυτή αξιολογείτο ως μη επαρκής. Το ΤΕΕ στη βάση αυτής της κριτικής διεκδικούσε την αποσαφήνιση του σχετικού θεσμικού πλαισίου, την ενίσχυση των μηχανισμών ελέγχου και την ιεραρχική διευθέτηση των επαγγελματιών στον ηλεκτρισμό.<sup>717</sup>

Για του χημικούς μηχανικούς το Επιμελητήριο απέτρεψε την απόσπασή τους από το ΤΕΕ και την υποχρεωτική υπαγωγή τους στην Ένωση Χημικών ο οποίος μετατράπηκε σε ΝΠΔΔ.<sup>718</sup> Στην ίδια κατεύθυνση ήταν και η αποτροπή σχετικής ρύθμισης, η οποία προέβλεπε την απόδοση του τίτλου του μηχανικού στους Γεωπόνους.<sup>719</sup>

Το ίδιο άτεγκτη επίσης υπήρξε η στάση του ΤΕΕ απέναντι στους αλλοδαπούς μηχανικούς που εργάζονταν στην Ελλάδα. Η στάση αυτή, εκτός του ότι εκφραζόταν στα πλαίσια ενός πνεύματος θριάμβου κάθε έννοιας προστατευτισμού, αποτελούσε και την κορύφωση μιας καμπάνιας ενάντια στην παράδοση που συνέδεε την παραγωγή κάθε σημαντικού τεχνολογικού περιστατικού στη χώρα με την εργασία των ξένων μηχανικών. Εμβληματικό περιστατικό της ρήξης μ' αυτήν την παράδοση υπήρξε η δημόσια αντιπαράθεση Κιτσίκη – Βενιζέλου, κατά τη διάρκεια των εργασιών του Forum για την Οικονομική Έρευνα των Μεγάλων Τεχνικών Ζητημάτων, το Δεκέμβριο του 1931.<sup>720</sup>

Στα πλαίσια του νόμου 4310, περί εργασίας αλλοδαπών στην Ελλάδα, το Επιμελητήριο συνεργαζόταν με την Υπηρεσία Αλλοδαπών του Υπουργείου των Εσωτερικών τηρώντας φακέλους για όλους τους αλλοδαπούς μηχανικούς. Η παραχώρηση νέων αδειών παραμονής και εργασίας ή η ανανέωση παλαιών γινόταν μόνον κατόπιν σχετικής εισήγησης του ΤΕΕ. Σε συνεδρίαση του Τμήματος των Πολιτικών Μηχανικών του ΤΕΕ, το 1934, αναφέρεται ότι μέχρι τότε είχαν εκδοθεί 49 άδειες παραμονής και ασκήσεως επαγγέλματος σε αλλοδαπούς. Οι 12 απ' αυτούς παρέμεναν μόνιμα στην Ελλάδα σύμφωνα με το νόμο 4310, οι 13 έφυγαν επειδή κατόπιν ενεργειών του ΤΕΕ δεν τους ανανεώθηκε η άδεια ασκήσεως του επαγγέλματος, ενώ 24 παρακολουθούνταν από το ΤΕΕ. Για τον καθένα απ' αυτούς τηρείτο ειδικός φάκελος και υπήρχε εκ προοιμίου εισήγηση να μην ανανεωθεί η άδειά τους. Πρακτικά, μετά το 1934, ελάχιστες άδειες εγκρίνονταν.<sup>721</sup>

Μείζον θεσμικό περιστατικό για το επάγγελμα αποτέλεσε η ίδρυση του Ταμείου Συντάξεως Μηχανικών και Εργοληπτών. Το Ταμείο εκτός από οργανισμός ασφαλιστικής κάλυψης στο πεδίο του συμβολικού εξέφραζε τη συμμαχία

<sup>717</sup> Ενδεικτικά, Τ.Ε.Ε. Λογοδοσία Πεπραγμένων Διοικούσης Επιτροπής, Απρίλιος 1828-Απρίλιος 1829, *ΕΡΓΑ*, τεύχος 95<sup>ο</sup>, 15/5/1929, σ. 660. Επίσης, Πρακτικά Συνεδριάσεως Διοικούσης Επιτροπής ΤΕΕ, 17/7/1931. Συζήτηση σχετικά με την ελαττωματική κατασκευή των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και σχετική διαμαρτυρία του τμήματος των ηλεκτρολόγων μηχανικών, ό.π, τεύχος 150, 31/8/1931, σ. 161. Επίσης, Βαξεβάνογλου, 1996, σ. 98-100.

<sup>718</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 56-57, 15/4- 1/5/1934, σ. 393. Ό.π τεύχος 77, 1/3/1935, σ. 286-28.

<sup>719</sup> Ό. π. τεύχος 77, 1/3/1935, σ. 282-283.

<sup>720</sup> *Οικονομική Έρευνα των Μεγάλων Τεχνικών Ζητημάτων*, Αθήναι, ΤΕΕ, 1932, σ. 1 και 14.

<sup>721</sup> Ό. π, τεύχος 59-60, 1-15/6/1934, σ. 546. Επίσης, ό. π. τεύχος 77, 1/3/1935, σ. 282.

μηχανικών και μη διπλωματούχων εργολάβων με αναγνωρισμένη την ηγεμονία των μηχανικών. Οι συζητήσεις για την ίδρυση ασφαλιστικού ταμείου μηχανικών είχαν ξεκινήσει από το 1928. Ωστόσο ο Πανελλήνιος Σύνδεσμος Εργοληπτών, στον οποίο συμμετείχαν διπλωματούχοι μηχανικοί και εμπειροτέχνες εργολάβοι, το 1932 προώθησε και πέτυχε την ψήφιση του Νόμου 5665, ο οποίος προέβλεπε την ίδρυση ασφαλιστικού ταμείου. Το ΤΕΕ χρησιμοποιώντας την εκπροσώπησή του στη Γερουσία κατάφερε να παγώσει την εφαρμογή του νόμου με το επιχείρημα ότι ο υπό ίδρυση οργανισμός ήταν αμφιβόλου βιωσιμότητας, και εκτός αυτού επρόκειτο να στηριχτεί σε πόρους που δικαιωματικά ανήκαν στους μηχανικούς. Ο πόλεμος που για μια στιγμή φάνηκε να ξεσπάει ανάμεσα σε μηχανικούς και εργολήπτες απεφεύχθη με ένα συμβιβασμό, ο οποίος προέβλεπε τη συστέγαση στο ίδιο ταμείο μηχανικών και εργολάβων με την ψήφιση του νόμου 6276/1934.<sup>722</sup>

Σχετικές με την παραπάνω εξέλιξη ήταν και οι κινήσεις για την απαγόρευση παραχώρησης νέων πτυχίων εργοληπτών δημοσίων έργων σε μη διπλωματούχους. Μετά από μακρά συζήτηση η διοίκηση του ΤΕΕ το 1935 και σε συμφωνία με τον Πανελλήνιο Σύνδεσμο Εργοληπτών προχώρησε στην υποβολή νομοσχεδίου το οποίο εκτός του ότι συγκεκριμενοποιούσε τα κριτήρια για τις διάφορες κατηγορίες πτυχίων περιόριζε το δικαίωμα απόκτησης πτυχίου εργολήπτη στους διπλωματούχους του ΕΜΠ και των ομοταγών σχολών του εξωτερικού, καθώς και στους αποφοίτους των Σχολών Εργοδηγών του ΕΜΠ (ΣΕΡ).<sup>723</sup> Η επιχειρηματολογία στη βάση της οποίας προωθούντο οι συγκεκριμένες ρυθμίσεις ήταν ακριβώς η ίδια που προβάλλονταν σχετικά με το θέμα των εμπειροτεχνών γενικά. Τεχνική επάρκεια, αντικατάσταση του εμπειρισμού από τις αρχές της επιστήμης, ωστόσο εν προκειμένω προστίθετο και το ζήτημα της βιωσιμότητας του ασφαλιστικού ταμείου. Σχετικός νόμος θα θεσπισθεί το 1939 τροποποιώντας τον 5367/32 και τα διατάγματα που τον συνόδευαν. Ο νόμος εκτός από τους διπλωματούχους και τους αποφοίτους ΣΕΡ αναγνώριζε δικαίωμα παραχώρησης πτυχίων εργοληπτών και στις κατηγορίες των εμπειροτεχνών που προέβλεπε ο νόμος 4663, οι οποίοι ήδη είχαν άδεια εξασκήσεως επαγγέλματος και στους αξιωματικούς του μηχανικού με πενταετή προϋπηρεσία.<sup>724</sup>

Σε γενικές γραμμές το τοπίο από θεσμική άποψη δεν θα αλλάξει ουσιαστικά στο υπόλοιπο διάστημα της δεκαετίας του 30.

Συμπερασματικά λοιπόν το κράτος αποτελούσε τον κύριο άξονα γύρω από τον οποίο αρθρωνόταν και αναπτυσσόταν το επάγγελμα του μηχανικού είτε μέσω της στελέχωσης των υπηρεσιών του με τα αναγκαία τεχνικά στελέχη, είτε με τη μορφή των δημοσίων έργων και των επαγγελματικών ευκαιριών που αυτά παρείχαν στους ελεύθερους επαγγελματίες του κλάδου, είτε με τη μορφή των προμηθειών και της χρήσης τεχνολογικού εξοπλισμού, και βεβαίως μέσω των θεσμικών ρυθμίσεων που οριοθετούσαν τη συγκρότηση και τη λειτουργία του. Η διαμόρφωση αυτή σχετιζόταν αποφασιστικά και με την κρατική πολιτική αλλά και με τις συντεταγμένες διεκδικήσεις του ίδιου του επαγγελματικού χώρου, ο οποίος συγκροτούμενος σταδιακά αποκτούσε κοινωνική ισχύ και βάρος που επέτρεπαν την ενδυνάμωση του κοινωνικού του ρόλου, και την συνακόλουθη κατοχύρωση και τη συνεχή διεύρυνση των προνομίων του.

Είναι χαρακτηριστικό ότι τα συστατικά στοιχεία της δομικής ετερογένειας του επαγγέλματος, δηλαδή η ποικιλία των ειδικοτήτων, τα διαφορετικά αντικείμενα της

<sup>722</sup> Ενδεικτικά, ΤΕΕ: «Λογοδοσία της Διοικούσης Επιτροπής προς την ετησίαν Γενική Συνέλευση της 12<sup>ης</sup> Μαρτίου 1935 επί των πεπραγμένων αυτής από 1<sup>ης</sup> Απριλίου μέχρι σήμερα», ό. π. τεύχος 77, 1/3/1935, σ. 290-292.

<sup>723</sup> ό. π. τεύχος 77, 1/3/1935, σ. 279-280.

<sup>724</sup> «Περί της τροποποιήσεως του περί εκτελέσεως των Δημοσίων Έργων Διατάγματος της 12/7/1932 ως τούτο ετροποποιήθη δια των από 13/4/1935 και 27/3/1938 Διαταγμάτων», Τεύχη 179-180, 1-15/6/1939, σ. 596-597.

επαγγελματικής απασχόλησης από το design, την κατασκευή, τη διοίκηση, το εμπόριο, μέχρι την εκπαίδευση, τις τέχνες, και την πολιτική, το διαφορετικό επαγγελματικό και κοινωνικό status, οι ποικίλες ιεραρχίες και οι αντίστοιχες αξιολογήσεις σε μεγάλο βαθμό αναζητούσαν την ισορροπία τους στα πλαίσια αυτής της κυρίαρχης υπαγωγής.

Εκτός από τις ιδεολογικές και θεσμικές επιταγές κορπορατιστικής έμπνευσης που απηχούσαν το πνεύμα της εποχής, εκτός από τους κοινούς ιδεολογικούς τόπους που σχετίζονταν με την αφοσίωση στις αρχές του τεχνοκρατικού ιδεώδους και της επιστήμης, εκτός ακόμη από τη διακηρυγμένη απέχθεια προς ό,τι παρέπεμπε σε τύπους συνδικαλιστικής συσσωμάτωσης εργατικού τύπου η συστέγαση αυτού του σχετικά μικρού αλλά εξαιρετικά πολύχρωμου συνόλου κάτω από έναν ενιαίο οργανισμό, όπως το ΤΕΕ, ήταν σε πολύ μεγάλο βαθμό αποτέλεσμα και αυτής της οργανικής σχέσης του επαγγέλματος με το κράτος. Η σχέση αυτή στη συνάφειά της με τους υπόλοιπους παράγοντες οριοθετούσε και άμβλυνε τις τριβές και τις αντιθέσεις, που όπως ήταν φυσικό παρουσιάζονταν πολύ συχνά ανάμεσα σε κατηγορίες κατά τ' άλλα τόσο ανομοιογενείς μεταξύ τους.

Ο Ν. Κιτσίκης, στη λογοδοσία της Διοικούσας Επιτροπής του 1933, επιχειρηματολογώντας υπέρ της διατήρησης του ρόλου του τεχνικού συμβούλου του κράτους και της επιστημονικής συνιστώσας της φυσιογνωμίας του ΤΕΕ, ως απαραίτητου στοιχείου νομιμοποίησης των επαγγελματικών διεκδικήσεων, έλεγε, «...ο ημέτερος Οργανισμός λόγω της ποικίλης συνθέσεώς του εκ δημοσίων υπαλλήλων, εργοληπτών, εργοδοτών, ελευθέρων επαγγελματιών δεν είναι δυνατόν να αποτελέσει ταξικήν οργάνωσιν εκπροσωπούσαν συγκεκριμένα ομαδικά συμφέροντα» και καλούσε εν ονόματι των «μεγάλων κοινών συμφερόντων» σε ενότητα στη βάση των αρχών της επιστήμης και της κοινωνικής αποστολής του επαγγέλματος.<sup>725</sup>

Αντίστοιχες επίσης ήταν και οι επισημάνσεις του Αν. Δημητρακόπουλου, διαδόχου του Κιτσίκη στην προεδρία του ΤΕΕ, ο οποίος επικαλούμενος την ποικιλία εκπροσώπησης συμφερόντων από το ΤΕΕ καλούσε τις διάφορες ομάδες να επιδεικνύουν σύνεση στην προβολή των αιτημάτων τους.<sup>726</sup> Στα πλαίσια αυτής της άποψης επιχειρείτο να διευθετηθούν οι διαφορές μεταξύ των ειδικοτήτων ή οι διαφορές μεταξύ των εργαζομένων στο Δημόσιο και τους ελεύθερους επαγγελματίες και να εξισορροπηθεί ο διττός ρόλος του ΤΕΕ ως εκπρόσωπος των επαγγελματικών συμφερόντων των μηχανικών και τεχνικός σύμβουλος του κράτους.

Χαρακτηριστικό περιστατικό σχετικό με τους δημοσίους υπαλλήλους μηχανικούς και το επικρατούν στη διοίκηση πνεύμα είναι το παρακάτω. Το 1934 κατετέθη πρόταση νόμου για την τροποποίηση του Ν. 4663, ερήμην του ΤΕΕ, η οποία αφορούσε μέτρα περιορισμού του δικαιώματος άσκησης του επαγγέλματος σε μηχανικούς του Δημοσίου των Δήμων κ.λπ. Η σύνταξη των *Τεχνικών Χρονικών* κατήγγειλε τη συγκεκριμένη πρακτική και αποδίδοντάς την σε δόλο ομάδας μελών που υποκινούνταν από ενδοεπαγγελματικές αντιθέσεις και συμφέροντα σημείωνε, «Τα καλώς εννοούμενα συμφέροντα ατόμων και ομάδων, επιβάλουν την έξαρσιν ημών υπέρ την στάθμην των αμέσων αναγκών και την προσήλωσίν μας εις το ιδανικόν της καθολικής επικρατήσεως των τεχνικών εις την συνείδησιν του Έθνους

<sup>725</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 30, 15/3/1933, σ. 311-312, 335. Ό.π. Επίκαιρα, Τεύχος 58, 15/5/1934, σ. 456. Επίσης, πρακτικά συνεδριάσεων Διοικούσας Επιτροπής 7ης Νοεμβρίου 1928, συζήτηση σχετικά με το δικαίωμα άσκησης ελεύθερου επαγγέλματος από τους μηχανικούς που υπηρετούν ως κρατικοί υπάλληλοι. Ό.π. τεύχος 85<sup>ο</sup>, 15/12/1928, σ. 376-377. Επίσης για τη σχέση δημοσίων υπαλλήλων και ελευθέρων επαγγελματιών, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 74, 15/1/1935, σ. 70, ο. π. τεύχος 75, 1/2/1935, σ. 164.

<sup>726</sup> Ό.π. Λογοδοσία Διοικούσης Επιτροπής, 17/3/1937, τεύχη 126-127, 15/3/ - 1/4/1937.

και της Πολιτείας, οπότε και μόνον αι ατομικαί και ομαδικαί ανάγκαι θα ικανοποιηθούν απολύτως.» Το σημείωμα κατέληγε σ' ένα κήρυγμα ενότητας όλων των μηχανικών, στο οποίο προβαλλόταν η άποψη ότι το θέμα δεν ήταν ο τομέας, δημόσιος, ιδιωτικός, ή η ελεύθερη απασχόληση αλλά το ίδιο το επάγγελμα.<sup>727</sup>

Η θεσμική αλλά και η λειτουργική αποτύπωση του επαγγέλματος στο Μεσοπόλεμο για μια μεγάλη μερίδα Ελλήνων μηχανικών έμοιαζε να έχει ή καλύτερα να διεκδικεί αρκετά από τα χαρακτηριστικά που συναντώνται στο μοντέλο οργάνωσης του επαγγέλματος των Γάλλων κρατικών μηχανικών. Η εξάσκηση του συναρτάτο με την κατοχή μιας θέσης σε μια επίσημα αναγνωρισμένη ιεραρχία εκπαιδευτικών και διοικητικών θεσμών, όσον αφορά στη στελέχωση των κρατικών τεχνικών υπηρεσιών και όχι μόνο. Αυτή η δομή, χωρίς βεβαίως να προσδίδει την κατοχύρωση και τα προνόμια που προσέφεραν στα μέλη τους τα κρατικά σώματα των Γάλλων μηχανικών, ήταν αρκετά ισχυρή για να παρέχει τα χαρακτηριστικά μιας επαγγελματικής ελίτ στους ασκούντες το επάγγελμα.

Μια σχετική διαφοροποίηση από αυτό το μοντέλο παρουσίαζε η εξαιρετικά μικρή ομάδα των βιομηχάνων μηχανικών και των τεχνικών στελεχών αυτών των επιχειρήσεων, η φυσιογνωμία της οποίας κατά περίπτωση παραπέμπει στις ελίτ κατηγορίες των Γερμανών ή των Αμερικάνων μηχανικών. Εν προκειμένω αν και η επαγγελματική τους ταυτότητα διατηρούσε τα χαρακτηριστικά μιας κοινωνικής θέσης στο γενικό πλαίσιο μιας επίσημα κατοχυρωμένης ιεραρχίας, οριζόταν ταυτοχρόνως και από τη διεκδίκηση μίας αποκλειστικής σχέσης με τη δυνατότητα διαχείρισης της νέας βιομηχανικής τεχνολογίας, και την ανάπτυξη της ανεξάρτητης επιχειρηματικότητας χωρίς να υπάγεται οργανικά στις επιταγές και τις δεσμεύσεις της κρατικής γραφειοκρατίας.

---

<sup>727</sup> Επίκαιρα, *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 58, 15/5/1934, σ. 456. Επίσης, πρακτικά συνεδριάσεων Διοικούσας Επιτροπής 7ης Νοεμβρίου 1928, συζήτηση σχετικά με το δικαίωμα άσκησης ελεύθερου επαγγέλματος από τους μηχανικούς που υπηρετούν ως κρατικοί υπάλληλοι. Ο.π. τεύχος 85<sup>ο</sup>, 15/12/1928, σ. 376-377. Επίσης για τη σχέση δημοσίων υπαλλήλων και ελευθέρων επαγγελματιών, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 74, 15/1/1935, σ. 70, ο. π. τεύχος 75, 1/2/1935, σ. 164.



### Παράρτημα 3

Πίνακας 1. Διπλωματούχοι Μηχανικοί κατά ειδικότητα 1927-1941<sup>728</sup>

Έτ	Ειδικότητες										
		1927	1932	1933	1934	1935	1937	1938	1939	1940	1941
1	Πολιτικοί Μηχανικοί	489	870	910	1002	1070	1225	1354	1344	1374	1412
		49.4%	49.0%	50.4%	50.1%	49.9%	51.6%	52.1%	48.0%	47.9%	48.0%
2	Αρχιτέκτονες	100	194	184	212	223	263	286	327	350	349
		10.1%	10.9%	10.1%	10.6%	10.4%	11.0%	11.0%	11.7%	12.2%	11.9%
3	Μηχανολόγοι Ηλεκτρολόγοι	143	208	206	414	440	194	209	226	287	320
		14.4%	11.7%	11.4%	20.7%	20.5%	8.2%	8.1%	8.1%	10.0%	10.9%
4	Ηλεκτρολόγοι	58	97	99			144	156	159	138	139
		5.8%	5.4%	5.5%			6.1%	6.0%	5.7%	4.9%	4.7%
5	Μηχανολόγοι	60	66	71			118	127	130	106	106
		6.0%	3.7%	3.9%			4.1%	4.9%	4.6%	3.7%	3.6%
6	Χημικοί	57	126	125	131	140	145	152	166	174	183
		5.7%	7.0%	6.9%	6.5%	6.5%	6.1%	5.9%	5.9%	6.1%	6.2%
7	Μεταλλειολόγοι	24	37	38	36	39	43	46	46	38	36
		2.4%	2.0%	2.1%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.6%	1.3%	1.2%
8	Ναυπηγοί	12	15	16	12	12	18	20	20	19	19
		1.2%	0.8%	0.9%	0.6%	0.5%	0.8%	0.8%	0.7	0.7%	0.6%
9	Τοπογράφοι	46	141	155	174	198	225	246	264	269	272
		4.6%	7.9%	8.6%	8.7%	9.2%	9.5%	9.5%	9.4%	9.4%	9.2%
10	Π.Μ. ασκούντες επάγγελμα Αρχιτέκτονα								40	32	30
									1.4%	1.1%	1.0%
11	Π.Μ ασκούντες επάγγελμα Τοπογράφου								29	29	27
									1.0%	1.0%	0.9%
12	Π.Μ. ασκούντες επάγγελμα Μ.Η.								4	4	4
									0.1%	0.1%	0.1%
12	Μηχανικοί με περισσότερα από ένα διπλώματα		20		18	24			41	43	44
			1.1%		0.9%	1.1%			1.5%	1.5%	1.5%
13	Μ.Η. ασκούντες επάγγελμα Π.Μ.								1	1	1
									0.01%	0.01%	0.01%
14	Μ.Η. ασκούντες επάγγελμα Τοπογράφου								2	2	2
									0.01%	0.01%	0.01%
Σύνολο		989	1774	1804	1999	2146	2375	2596	2799	2866	2944

<sup>728</sup> Επεξεργασία στοιχείων από τις εξής πηγές: «Λογοδοσία Διοίκησης Επιτροπής ΤΕΕ 1926-27», ΕΡΓΑ, Τεύχος 42ο, 28/2/1927, σ. 437-441. «Λογοδοσία Πεπραγμένων Διοίκησης Επιτροπής του ΤΕΕ. Απολογισμός και Ισολογισμός, Απρίλιος 1931 – Μάρτιος 1932», Τεχνικά Χρονικά, Τεύχος 8, 15/4/1932. Ό. π. Τεχνικά Χρονικά, Τεύχος 30, 15/3/1933. Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος 1935, τόμος Α', σ. 30. Τεχνικά Χρονικά, Τεύχη 126-127, 15/3/ - 1/4/1937. Ό. π. Τεχνικά Χρονικά, τεύχος 152, 15/4/1938, σ. 388. Ό.π. Τεχνικά Χρονικά, τεύχος 177, 1/5/1939, σ. 368-369. Ό. π. Τεχνικά Χρονικά, τεύχος , 15/5-1/6/1940, σ. 485. Ό.π. Τεχνικά Χρονικά, Τεύχη 223-224, 1-15/4/1941, σ. 135.

**Πίνακας 2**  
**Μηχανικοί διπλωματούχοι ξένων Πολυτεχνείων το 1934<sup>729</sup>**

1	Αυστρία	7	1,0%
2	Βέλγιο	98	14,7%
3	Βρετανία	12	1,8%
4	Γαλλία	182	27,4%
5	Γερμανία	159	23,9%
6	Ελβετία	108	16,2%
7	Η.Π.Α.	32	4,8%
8	Ιταλία	32	4,8%
9	Τουρκία <sup>730</sup>	23	3,4%
10	Ρωσία	8	1,2%
11	Τσεχοσλοβακία	3	0,4%
Σύν.		664	33,1%

**Πίνακας 3**  
**Μηχανικοί διπλωματούχοι ξένων Πολυτεχνείων το 1938<sup>731</sup>**

1	Βέλγιο	128	16.22%
2	Μ. Βρετανία	29	3.67%
3	Γαλλία	187	23.70%
4	Γερμανία	225	28.52%
5	Ελβετία	130	16.48%
6	Η.Π.Α	23	2.92%
7	Ιταλία	43	5.45%
8	Τουρκία	5	0.63%
9	Ρωσία	19	2.41%
Σύνολο		789	30.39%

<sup>729</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1934*, τόμος Β', επεξεργασία δική μου.

<sup>730</sup> Οι διπλωματούχοι μηχανικοί από τεχνολογικά ιδρύματα της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, κυρίως απόφοιτοι της Σχολής Καλών Τεχνών της Κωνσταντινούπολης και αρχιτέκτονες στην ειδικότητα, έχουν αποφοιτήσει όλοι προ του 1922. Ό.π.

<sup>731</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 181<sup>ο</sup>, 1/7/1939, σ. 130-135

**Πίνακας 4**  
**Διπλωματούχοι ξένων Πολυτεχνείων**  
**κατά ειδικότητα το 1934<sup>732</sup>**

<b>α/α</b>	<b>Ειδικότητα</b>	<b>Αρ.</b>	<b>%</b>
1	Πολιτικοί	288	43.3%
2	Αρχιτέκτονες	95	14.3%
3	Ηλεκτρολόγοι	117	17.6%
4	Μηχανολόγοι	77	11.5%
5	Χημικοί	30	4.5%
6	Μεταλλειολόγοι	37	5.5%
7	Ναυπηγοί	15	2.2%
8	Τοπογράφοι	5	0.7%
<b>Συν.</b>		<b>664</b>	

**Πίνακας 5**  
**Διπλωματούχοι του Ομοσπονδιακού**  
**Πολυτεχνείου της Ζυρίχης 1872-1936<sup>733</sup>**

<b>α/α</b>	<b>ειδικότητα</b>	<b>Αρ.</b>	<b>%</b>
1	Πολιτικοί	34	39.53%
2	Αρχιτέκτονες	1	1.16%
3	Μηχανολόγοι Ηλεκτρολόγοι	33	38.37%
4	Χημικοί	17	19.76%
5	Τοπογράφοι	1	1.16%
<b>Συν.</b>		<b>86</b>	

<sup>732</sup> Ο. π.

<sup>733</sup> Τσάτσος, 1979, σ. 87.

**Πίνακας 6**  
**Γεωγραφική κατανομή κατά νόμο**<sup>734</sup>

<b>a/a</b>	<b>Νομός</b>	<b>Αριθμός</b>
1	Αττικής -Βοιωτίας	1817
2	Ευβοίας	12
3	Φθιώτιδας -Φωκίδας	21
4	Αιτωλίας – Ακαρνανίας	17
5	Αργολίδας - Κορινθίας	35
6	Αχαΐας - Ηλίδος	15
7	Αρκαδίας	12
8	Μεσσηνίας	21
9	Λακωνίας	8
10	Λαρίσης - Μαγνησίας	64
11	Τρικάλων	19
12	Άρτας	10
13	Πρεβέζης	5
14	Ιωαννίνων	18
15	Κοζάνης	7
16	Θεσσαλονίκης	209
17	Φλωρίνης	12
18	Πέλλας	5
19	Σερρών	26
20	Δράμας	17
21	Καβάλας	25
22	Ροδόπης	17
23	Έβρου	23
24	Χανίων	24
25	Ρεθύμνης	5
26	Ηρακλείου	29
27	Λασηθίου	9
28	Κυκλάδων	8
29	Λέσβου	21
30	Χίου	9
31	Σάμου	6
32	Κερκύρας	11
33	Κεφαληνίας	7
34	Ζακύνθου	3

<sup>734</sup> Τεχνικά Χρονικά, τεύχος 181<sup>ο</sup>, 1/7/1939, σ. 130-135

**Πίνακας 7**  
**Έλληνες Μηχανικοί που εργάζονταν στο εξωτερικό το 1927<sup>735</sup>**

α/α	Πόλεις	αριθμός
1	Αλεξάνδρεια	23
2	Κάιρο	9
3	Κωνσταντινούπολη	20
4	Νέα Υόρκη	27
5	Λονδίνο	2
6	Παρίσι	13
7	Βρυξέλες	2
8	Σικάγο	6
9	Γένοβα	1
10	Λυόν	1
11	Πορτ Σάιδ	1
Σύνολο		105

**Πίνακας 8**  
**Γυναίκες διπλωματούχοι μηχανικοί Ε.Μ.Π. 1923-1940<sup>736</sup>**

α/α	Πολιτικοί Μηχανικοί		Αρχιτέκτονες		Χημικοί Μηχανικοί		Τοπογράφοι	
	1	Ε. Καρύδη	1931	Ε.Κανελλοπούλου	1923	Χ.Ξανθοπούλου	1928	Σ.Ζαραφίδου
2	Κ.Πυλαρινού – Παπαδάκη	1937	Β. Θωμαΐδου	1924				
3	Δ. Προκοπίου – Λαμπροπούλου	1938	Μ. Λεοντίδου – Πιπινοπούλου	1926				
4	Χ.Μιχαλοπούλου– Ασλάνη	1940	Ε. Ιωαννίδου	1927				
5			Μ.Κοντζαβουγιούκη	1933				
6			Ε. Πραντούνα	1934				
7			Μ.Παπάζογλου	1935				
8			Α.Πασχαλίδου	1936				
9			Ε.Παπαγεωργίου – Μαυράκη	1937				
10			Φ. Μίχα	1939				
Συν.	4		10		1		1	

<sup>735</sup> ΕΡΓΑ, Τεύχος 42ο, 28/2/1927, σ. 437-441.

<sup>736</sup> Αρχείο Ε.Μ.Π., Βαθμολογία και Βιβλία Διπλωμάτων. Διπλωματούχοι Ανωτάτων Σχολών ΕΜΠ, 1890-1949. Επεξεργασία στοιχείων. Επίσης, Konstantinos Chatzis and Efthymios Nicolaidis, 2000, p. 253-279. Ενημερωτικό Δελτίο ΤΕΕ, τεύχος 2189, 4/12/2002, σ. 37-38.

**Πίνακας 9**  
**Μέσοι όροι ηλικιών το 1932<sup>737</sup>**

α/α	ηλικίες	Αρ.	%
1	άνω των 65	18	1.1%
2	53-65	94	5.7%
3	43-53	181	10.1%
4	28-43	819	49.7%
5	23-28	538	32.6%
Συν.		1650	

---

<sup>737</sup> Γ. Παπανικολάου, «Το Κοινόν Ταμείον Συντάξεων Μηχανικών και Εργοληπτών», *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 28, 15/2/1933, σ. 187-188.

**Πίνακας 10**  
**Επαγγελματική και Γεωγραφική κατανομή το 1935<sup>738</sup>**

Ειδικότητες	Κατηγορία <sup>739</sup>	Αθηνών Πειραιώς				Επαρχιών				Εξωτερικού	Μερ. Σύν.	Γεν. Σύν.				
		Κατά κατηγορίες				Συν.	Κατά κατηγορίες						Συν.			
Πολιτικοί Μηχανικοί	A	13				683					377			13	1070 49.86%	
	B		138					143								281
	Γ			162					118							280
	Δ				370					116				10		496
Αρχιτέκτονες	A					170					51			-	223 10.39%	
	B		37					10								47
	Γ			21					11							32
	Δ				112					30				2		144
Τοπογράφοι Μηχανικοί	A					142					54			-	198 9.22%	
	B		74					23								97
	Γ			18					16							34
	Δ				50					15				2		67
Μηχανολόγοι & Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί	A	10				338					96			10	440 20.50%	
	B		60					10								70
	Γ			143					66							209
	Δ				125					20				6		151
Χημικοί Μηχανικοί	A	1				102					35			1	140 6.5%	
	B		24					7								31
	Γ			28					20							48
	Δ				49					8				3		60
Μεταλλειολόγοι Μηχανικοί	A	1				25					12			1	39 1.82%	
	B		9					1								10
	Γ			8					8				1			17
	Δ				7					3				1		11
Ναυπηγοί	A	-				12					-			-	12 0.56%	
	B		9					-								9
	Γ			2					-							2
	Δ				1					-						1
Μηχανικοί με περισσότερα διπλώματα από ένα	A	2				20					4			2	24 1.12%	
	B		4					-								4
	Γ			4					1							5
	Δ				10					3						13
Αριθμός μελών κατά κατηγορίες	A	27				1492 69.52%					629 29.31%			27 1.2%	2146	
	B		355					194								549 25.5%
	Γ			386					240				1			627 29.2%
	Δ				724					195				24 1.16%		943 43.9%

<sup>738</sup> Ο.π. *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος 1935*, τόμος Α', σ. 30

<sup>739</sup> Κατηγορία Α : Καθηγητές Ε.Μ.Π.

» Β : Δημόσιοι υπάλληλοι

» Γ : Ιδιωτ. υπάλληλοι, υπάλληλοι Δήμων, Κοινοτήτων, Εταιριών, ΝΠΔΔ

» Δ : Ελεύθεροι επαγγελματίες

Πίνακας 11

Επαγγελματική κατανομή μελών ΤΕΕ το 1927<sup>740</sup>

α/α	Κατηγορία	Αρ.	%
1	Καθηγητές Ε.Μ.Π.	15	1.58%
2	Δημόσιοι Υπάλληλοι	319	33.68%
3	Δήμοι και ΝΠΔΔ	49	5.17%
4	Ιδιωτ. Υπάλληλοι	186	19.64%
5	Ελεύθεροι Επαγγελματίες	378	39.91%
Συν.		947	

Πίνακας 12

Ανώνυμες Τεχνικές Εταιρείες το 1934<sup>741</sup>

Εταιρίες		
Κατασκευαστικές	42	43.2%
Ηλεκτρισμού	27	27.8%
Μικτές	8	8.2%
Βιομηχανικές	4	4.1%
Λατομεία	1	1.0%
Σιδηρόδρομοι	8	8.2%
Τηλέφωνα	1	1.0%
Εκμετάλλευσης Υποδομών	2	2.0%
Τοπογραφικών Μελετών	1	1.0%
Εμπορικές	2	2.0%
Φωταερίου	1	1.0%
Σύνολο	97	

<sup>740</sup> ΕΡΓΑ, Τεύχος 42ο, 28/2/1927, σ. 437-441.

<sup>741</sup> Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1934-1935, τόμος Β' σ. 439-471.



## **ΚΕΦ. 5 Το Τεχνοκρατικό Ιδεώδες ως Ρυθμιστική Αρχή της Κοινωνίας και της Πολιτικής**

*Ωνειροπολήσαμεν εν τοιούτον Ελληνικόν Τεχνικόν Κράτος*  
Νίκος Κιτσίκης

### **5.α. Το γενικό ιδεολογικό πλαίσιο**

Οι σημαντικές επιδόσεις στον τομέα της βιομηχανίας, των κατασκευών και η εν γένει έκρηξη της επιχειρηματικότητας στη δεκαετία του 20 παρήγαγαν ένα κλίμα ευφορίας και θετικής ανταπόκρισης απέναντι στις προκλήσεις της μεταπολεμικής εποχής, τουλάχιστον ανάμεσα σε κάποιες κατηγορίες επιχειρηματιών, τεχνοκρατών και λογίων. Ο κοινός παρονομαστής αυτού του κλίματος ήταν ότι η προσαρμογή της χώρας στις επιταγές της μοντέρνας ρύθμισης με την έννοια της αφομοίωσης και της εφαρμογής των νέων τεχνολογιών στην παραγωγή και τη διεύθυνση τη κοινωνίας αποτελούσε το μονόδρομο της προόδου.<sup>742</sup> Η ροπή αυτή εμπλουτισμένη με τα ισχυρά ιδεολογικά φορτία της εποχής παρακινούσε τη δημόσια συζήτηση ανάμεσα στους λόγιους, τους οικονομολόγους και τους μηχανικούς είτε από τη σκοπιά της υπεράσπισης του διακυβεύματος της βιομηχανικής και της εν γένει τεχνολογικής ανάπτυξης είτε από τη σκοπιά του σκεπτικισμού και της επίκλησης των πάσης φύσεως κινδύνων, οικονομικών, κοινωνικών και ηθικών που εμπεριείχε η προσοικείωση της σχετικής προοπτικής.

Αναφέρονται τελείως ενδεικτικά κάποια περιστατικά αυτής της συζήτησης. Το 1926 ο Ξενοφών Ζολώτας δημοσιεύει τη διδακτορική του διατριβή *Η Ελλάς εις το Στάδιον της Εκβιομηχανίσεως*. Στο σημαντικό αυτό κείμενο ο Ζολώτας από τη σκοπιά της υπεράσπισης του βιομηχανικού εγχειρήματος και της τεχνολογικής ανάπτυξης, αφού επιχειρεί τη σκιαγράφηση του οικονομικού χάρτη της χώρας από την περίοδο της Οθωμανικής κατάκτησης φτάνοντας στον 20<sup>ο</sup> αιώνα, σημειώνει τις σημαντικές προόδους της προόδους της Ελληνικής βιομηχανίας αλλά και τα σημαντικά δομικά προβλήματα που αντιμετώπιζε. Διαπιστώνει ότι το εγχείρημα προσέκρουε κατά κύριο λόγο εκτός των άλλων δυσκολιών που σχετίζονταν με τις πρώτες ύλες, την εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού και την κρατική πολιτική «εις την στενότητα των κεφαλαίων», όπως χαρακτηριστικά έλεγε.<sup>743</sup> Πέραν αυτών υποστήριζε την αναγκαιότητα της εκβιομηχανίσεως ως λύση με οικονομική και πολιτιστική σημασία για τη χώρα μέσα σ' ένα φιλελεύθερο οικονομικό πλαίσιο με λελογισμένες αρχές κρατικής προστασίας που να μην παραβιάζουν τους κανόνες του υγιούς οικονομικού ανταγωνισμού.

Ένα χρόνο μετά, το 1927, θα κυκλοφορήσει το επίσης σημαντικό βιβλίο του Καθηγητή της ΑΣΟΕΕ, Γεωργίου Χαριτάκη. Ο Χαριτάκης μοιράζεται με το Ζολώτα περίπου τις ίδιες εκτιμήσεις σχετικά με το παρελθόν φτιάχνοντας μία εικόνα που βασίζεται σ' ένα πλήθος στοιχείων εμπειρικής τεκμηρίωσης. Εκτιμώντας την κατάσταση της χώρας από άποψη οικονομική και παραγωγική εν γένει στη δεκαετία του 20 τη χαρακτηρίζει κράτος βιομηχανικό, γεωργικό και εμπορικό. Στηριγμένος σε μία συνεξέταση των παραγόντων φύση, εργασία και

<sup>742</sup> Mazower, Mark. *Η Ελλάδα και η Οικονομική Κρίση του Μεσοπολέμου*, Αθήνα, ΜΙΕΤ, 2002, Μετάφραση, Σ. Μαρκέτος, σ. 128-138. Επίσης, Δερτιλής, Γ. Φραγκιάδης, Αλ. *Οι Μεγάλοι Σταθμοί της Ελληνικής Οικονομίας*, Αθήνα, Οικονομικός Ταχυδρόμος, Δεκέμβριος 1999, σ. 13 και 48-49.

<sup>743</sup> Ζολώτας, Ξ. *Η Ελλάς εις το Στάδιον της Εκβιομηχανίσεως*, Αθήνα, Ελευθερουδάκης, 1926, σ. 107.

κεφάλαιο, παρά τις δυσκολίες και τα προβλήματα που επεσήμαινε κρατούσε ψηλά τους τόνους της αισιοδοξίας για το μέλλον της Ελληνικής εκβιομηχάνισης αντιμετωπίζοντάς την ως την κατ' εξοχήν κρίσιμη επιλογή για το οικονομικό μέλλον της χώρας.<sup>744</sup>

Το 1929, πάλι από τη σκοπιά της υπεράσπισης της βιομηχανικής ανάπτυξης, θα κυκλοφορήσει η μπροσούρα του Ανδρέα Χατζηκυριάκου, *Βιομηχανική Πολιτική*. Ο Α. Χατζηκυριάκος, πρόεδρος του Συνδέσμου των Ελλήνων Βιομηχάνων και Βιοτεχνών τότε, υποστηρίζει την προοπτική του βιομηχανικού εγχειρήματος ως μονόδρομο για την οικονομική ανάπτυξη της χώρας, ασκεί κριτική στους σκεπτικιστές στην κοινωνία και στην πολιτική, και τάσσεται υπέρ ενός συστήματος λελογισμένου κρατικού προστατευτισμού, εντοπισμένου στις στρατιωτικές προμήθειες και τα είδη λαϊκής κατανάλωσης.<sup>745</sup>

Το 1928, ο νεαρός τότε οικονομολόγος Άγγελος Αγγελόπουλος, από τους υπερασπιστές της ανάπτυξης, ανησυχώντας ωστόσο για την ανεξέλεγκτη έκρηξη της επιχειρηματικότητας και για τις συνέπειες της υπερθέρμανσης της οικονομίας έγραφε, «από των αρχών του 1923 έχομεν παρ' ημίν μίαν πληθωρικήν ίδρυσιν επιχειρήσεων γενικώς... Η επιχειρηματική παραζάλη έχει καταλάβει τους πάντας».<sup>746</sup> Οι ανησυχίες του Αγγελόπουλου πολύ γρήγορα θα επιβεβαιωθούν. Την ευφορία της ταχείας οικονομικής μεγέθυνσης της πενταετίας 1923-1928 θα διαδεχθεί ο σκεπτικισμός και οι ανησυχίες. Η κρίση ερχόταν.

Στα τέλη της δεκαετίας και στην αρχή της επομένης, όταν πια η κρίση αποτελούσε συντελεσμένο γεγονός, οι σκεπτικιστές μοιάζουν να αισθάνονται δικαιωμένοι. Η μηχανή, η βιομηχανία, ο οικονομικός αλλά και ο πολιτικός φιλελευθερισμός γίνονταν οι στόχοι μιας εν πολλοίς αντικαπιταλιστικής και αντιβιομηχανικής κριτικής με ισχυρές ρομαντικές προκείμενες. Ο Γιώργος Θεοτοκάς, το 1932, στο *Εμπρός στο Κοινωνικό Πρόβλημα*, θα μιλήσει για την «παλαβή μεταπολεμική δεκαετία», η οποία χαρακτηριζόταν από την «έλλειψη κάθε μέτρου, κάθε τάξης και σύνεσης στην πολιτική, την οικονομία, στα ήθη, στις πνευματικές εκδηλώσεις». Για τον Θεοτοκά, ο οικονομικός φιλελευθερισμός, ο ασυγκράτητος ατομισμός, η εκβιομηχάνιση και η κυριαρχία της μηχανής έγιναν οι πρόξενοι της κοινωνικής ανισορροπίας. Το παθογενές απότοκο της κρίσης του καπιταλισμού ήταν ο κομμουνισμός, ο οποίος έμελλε να οδηγήσει στις ύστατες δυνάτες συνέπειες τα δεινά αυτού του υλιστικού και μηχανοκρατούμενου συστήματος.<sup>747</sup>

Ο καθηγητής της ΑΣΟΕΕ Κ. Σφυρής στις μελέτες του *Γεωοικονομία*, το 1930, και *Υπό ποίας Προϋποθέσεις η Ελλάς είναι Βιώσιμος*, το 1931, είναι από τους πρώτους που ανοίγουν τη συζήτηση γύρω από το θέμα της βιωσιμότητας του βιομηχανικού εγχειρήματος, το οποίο θα αναδειχθεί σε κυρίαρχο στην πενταετία 1930-1935. Η άποψη του Σφυρή ήταν ότι η βιομηχανία ήταν ένα εγχείρημα εκ προοιμίου καταδικασμένο για την Ελληνική περίπτωση, όχι μόνο λόγω της έλλειψης των υλικών προϋποθέσεων αλλά και γιατί βρισκόταν έξω από την εθνοφυλετικά προσδιορισμένη μειωμένη ικανότητα των Ελλήνων για συστηματική εργασία. Στο πλαίσιο αυτών των παραδοχών οι παραδοσιακές γεωργικές ενασχολήσεις και η

<sup>744</sup> Χαριτάκη, Γεωργίου. *Η Ελληνική Βιομηχανία*, Αθήναι, ΕΣΤΙΑ, 1927.

<sup>745</sup> Χατζηκυριάκου, Ανδρέα. *Βιομηχανική Πολιτική*, Αθήναι, ΣΕΒΒ, 1929.

<sup>746</sup> Απόσπασμα παρμένο από το Mazower, 2003, σ. 128.

<sup>747</sup> Θεοτοκάς, Γιώργος. «Εμπρός στο Κοινωνικό μας Πρόβλημα», Αλιβιζάτος, Ν. Τσαπόγας Μ. επιμ., *Γιώργος Θεοτοκάς, Στοχασμοί και Θέσεις, Πολιτικά Κείμενα 1925-1966*, Τόμος Α' 1925-1949, Αθήνα, ΕΣΤΙΑ, 1996, σ. 172 και 181. Βλ. επίσης σχετικά Αγγριαντώνη 2003, σ. 274-277. Λιάκος, Α. «Ζητούμενα της Ιδεολογίας της Γενιάς του 30», *Κοινωνία και Θεωρία*, 1990, τ. 3, σ. 16.

ανασυγκρότηση του χώρου της Μεσογειακής διασποράς ως χώρου όχι κρατικής αλλά εθνικής εξάπλωσης, σ' ένα πνεύμα που θύμιζε Δραγούμη, αποτελούσαν για το συγγραφέα τη λύση του προβλήματος των πλεοναζόντων πληθυσμών, της στενότητας και της οικονομικής δυσπραγίας του εθνικού κράτους.<sup>748</sup>

Στο ίδιο πνεύμα κινούνται και οι απόψεις του ρομαντικού αντικαπιταλιστή και κοινοτιστή Κ. Καραβίδα. Στο βιβλίο του *Σοσιαλισμός και Κοινοτισμός*, το οποίο γράφεται στο πλαίσιο μιας δημόσιας συζήτησης με τον μαρξιστή Ν. Γιαννιό, ο συγγραφέας εκφράζει ένα έντονο αντινεωτεχνικό πνεύμα που παραπέμπει κατευθείαν στον Spengler. Επειδή όπως χαρακτηριστικά αναφέρει θέλει να σκέπτεται οντολογικά και βιολογικά και όχι λογικά και δικονομικά αντιπαραβάλλει στις κοινωνικές τάξεις και το μοντέλο της βιομηχανικής ανάπτυξης την έννοια της Δημητριακής Κοινότητας στα πλαίσια της οποίας είναι νοητές μόνο γεωργικές και βιοτεχνικές δραστηριότητες που έχουν ως φορέα το προσωπικό κεφάλαιο.<sup>749</sup>

Ο κοινός τόπος αυτών των προσεγγίσεων είναι ότι η Ελλάδα ήταν και θα παραμείνει αγροτική χώρα, οι όποιες βιομηχανικές δραστηριότητες δεν μπορούσαν να αποτελούν αυτόνομη οικονομική λύση, αντίθετα στο βαθμό που υπήρχαν θα έπρεπε να συνδυάζονται με το γεωργικό τομέα της οικονομίας στα πλαίσια πάντοτε της συντήρησης της παραδοσιακής κοινωνίας που αποτελούσε τη μόνη εγγύηση για την αποφυγή των αποσταθεροποιητικών συνεπειών της εκβιομηχάνισης και του συνεπακόλουθου της άναρχης αστικοποίησης και της προλεταριοποίησης των πληθυσμών. Οι προοπτικές αντιμετώπισης του προβλήματος των πλεοναζόντων πληθυσμών αναζητούνταν στη λύση της εδαφικής επέκτασης ή της αποικιακής διάχυσης στον ανατολικό μεσογειακό χώρο. Επίσης κήρυσσαν την αναγκαιότητα ενίσχυσης του κρατικού παρεμβατισμού στην οικονομία αμφισβητώντας ταυτόχρονα την αποτελεσματικότητα της κοινοβουλευτικής δημοκρατίας στη διαχείριση της κρίσης.<sup>750</sup>

Ο αριστερός αντίλογος σ' αυτές τις απόψεις αντιπροσωπευόταν ενδεικτικά στην παρέμβαση του Σ. Σωμερίτη, που από μαρξιστική σκοπιά αντεκρούε τις μαλθουσιανές απόψεις περί βιωσιμότητας θεωρώντας την εκβιομηχάνιση εφικτή και αναγκαία.<sup>751</sup> Σ' αυτή τη γραμμή κινούνται και οι απόψεις του Παντελή Πουλιόπουλου, ο οποίος αντιμετώπιζε την εκβιομηχάνιση ως συντελεσμένο γεγονός, το οποίο επιβεβαίωνε την ωριμότητα του ελληνικού καπιταλισμού, καθώς και την ωριμότητα των συνθηκών για την πραγματοποίηση της σοσιαλιστικής επανάστασης στην Ελλάδα.<sup>752</sup> Ενώ περίπου ταυτόσημες με του Πουλιόπουλου για το θέμα ήταν και οι απόψεις του Σεραφείμ Μάξιμου.<sup>753</sup> Ιδιαίτερα μάλιστα το Κ.Κ.Ε. ευθυγραμμιζόταν με την εκ των άνω ταχεία εκβιομηχάνιση που επιχειρείτο στην Ε.Σ.Σ.Δ., με την κινητοποίηση των «ουντάρνικων», των ειδικευμένων

<sup>748</sup> Σφυρής, Κ. *Υπό ποίας Προϋποθέσεις η Ελλάς είναι Βιώσιμος*, Αθήναι, 1931. Χατζηιωσήφ, Χ. «Απόψεις Γύρω από τη Βιωσιμότητα της Ελλάδας και το Ρόλο της Βιομηχανίας», *Αφιέρωμα στο Νίκο Σβορώνο*, Ρέθυμνο, Πανεπιστήμιο Κρήτης, 1986, τόμος Β', σ. 340-343.

<sup>749</sup> Καραβίδα, Κ. *Το Πρόβλημα της Αυτονομίας, Σοσιαλισμός και Κοινοτισμός*, Αθήνα, Παπαζήσης (φωτογραφική ανατύπωση από τις εκδόσεις 1930-1936), 1981, σ. 9, 36. Επίσης σχετικά, Κύρτσης, Αλέξανδρος. «Το Μεσοπολεμικό Στίγμα του Κοινοτιστή Κ.Δ. Καραβίδα», Κομνηνού Μ, Παπαταξιάρχης Ε., Επιμ. *Κοινότητα, Κοινωνία και Ιδεολογία. Ο Κωνσταντίνος Καραβίδα και η Προβληματική των Κοινωνικών Επιστημών*. Αθήνα, Παπαζήσης, 1990.

<sup>750</sup> Χατζηιωσήφ, 1993, σελ. 341- 346

<sup>751</sup> Χατζηιωσήφ, 1986, σελ. 346.

<sup>752</sup> Πουλιόπουλου, Π. *Δημοκρατική ή Σοσιαλιστική Επανάσταση στην Ελλάδα*; σελ. 42-46 και 160-171

<sup>753</sup> Μηλιού, Γ. *Ο Μαρξισμός ως Σύγκρουση Τάσεων*, σελ. 75-96.

εργατών, και επέμενε στην εκλαϊκευση των θέσεων του Στάλιν για την ποιοτική βελτίωση της εργασίας, την αύξηση της παραγωγικότητας, τη δραστηριοποίηση του «διανοούμενου τεχνικού πυρήνα», που στόχο είχαν την αναδιάρθρωση της παραγωγής.<sup>754</sup>

Η πλάστιγγα μετά το 35 θα γείρει σαφώς υπέρ των οπαδών της βιωσιμότητας και της τεχνολογικής αποτελεσματικότητας, τάση που ενισχυθεί ακόμη περισσότερο κατά την περίοδο της διακυβέρνησης της χώρας από τη δικτατορία της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου. Οι παράγοντες που συνέβαλαν σ' αυτήν την εξέλιξη σχετίζονται με τη σταδιακή ανάκαμψη από την κρίση μετά το 1933-34, με τις επιδόσεις της βιομηχανίας και την επανέναρξη των δημοσίων έργων με εσωτερική χρηματοδότηση. Ωστόσο το πλαίσιο διέφερε αρκετά από εκείνο της προηγούμενης δεκαετίας.

Τη φιλελεύθερη «ταραχή» των μεγάλων προσδοκιών της δεκαετίας του 20 τη διαδεχόταν σχήματα και πρακτικές της διευθυνόμενης οικονομίας με κύρια χαρακτηριστικά την περαιτέρω ενίσχυση της δασμολογικής προστασίας, πρακτική ήδη αρκετά ισχυρή από πριν, την πολιτική της αυτάρκειας με το δραστικό περιορισμό των εισαγωγών, που αποκτούσε τα χαρακτηριστικά ενός οικονομικού εθνικισμού, τον έλεγχο του συναλλάγματος, τους περιορισμούς στην ίδρυση νέων βιομηχανιών και την απαγόρευση της μετακίνησης των παραγωγικών μονάδων από την επαρχία στην Αθήνα.<sup>755</sup> Η συντεταγμένη νεωτερικότητα ερχόταν με πολύ μεγαλύτερη σαφήνεια και ένταση απ' ότι πριν να αντικαταστήσει τη φιλελεύθερη που δοκιμάστηκε στη δεκαετία του 20.<sup>756</sup>

Στα πλαίσια του πνεύματος αυτών των ρυθμίσεων κινούνταν οι απόψεις του Ιωάννη Τουρνάκη και του Δημοσθένη Στεφανίδη,<sup>757</sup> καθηγητών αντίστοιχα στα πανεπιστήμια Αθηνών και Θεσσαλονίκης, οι οποίοι, από τη σκοπιά των υπερασπιστών του καθεστώτος της Τετάρτης Αυγούστου και με μια σαφή ιδεολογική προαίρεση προς τον εθνικοσοσιαλισμό, ασκούσαν σκληρή κριτική στους αμφισβητούντες τη βιωσιμότητα της ελληνικής βιομηχανίας. Πρότειναν την επιτάχυνση της εκβιομηχάνισης με την ίδρυση βαριάς βιομηχανίας, η οποία έπρεπε να αποτελέσει το θεμέλιο της τεχνολογικής ανάπτυξης εξασφαλίζοντας την παραγωγική αυτάρκεια της χώρας με τη γενικευμένη βιομηχανική εκμετάλλευση του ορυκτού πλούτου και των ενεργειακών πηγών.

Στο ίδιο πνεύμα κινούνταν και οι απόψεις του Καθηγητή της Ηλεκτροχημείας στο ΕΜΠ Π. Ζαχαρία. Σε λόγο που εκφώνησε σε γεύμα του Πολυτεχνικού Συλλόγου προς τιμήν του Μεταξά με τίτλο «Περί της Αναπτύξεως της Εθνικής Παραγωγής δια της Επιστημονικής Ερεύνης και της Κρατικής Προστασίας», το Μάιο του 1937, χαρακτήριζε τη συστηματική εκμετάλλευση των εθνικών πλουτοπαραγωγικών πηγών και την ανάπτυξη της βιομηχανίας μονόδρομο για την επιβίωση της χώρας, θεωρούσε ότι η εποχή της ανεξέλεγκτης ιδιωτικής πρωτοβουλίας και της υπαγωγής

<sup>754</sup> Νούτσος, Π. «Η Πρόσληψη των Ιδεολογημάτων της Technocracy στην Ελλάδα», στο *Οι Επιστήμες στην Κοινωνία*, σελ. 117

<sup>755</sup> Αγριαντώνη, 2003, σ. 275-276. Επίσης Mazower, 2002, σ. 327-333. Δρίτσα, 1990, σ. 148-151. Τσοτσόρος, 1993, σ. 67-68.

<sup>756</sup> Κύρτης, 1996, σ. 70-75.

<sup>757</sup> Στεφανίδης, Δημοσθένης. «Η Θέσις της Βιομηχανίας εν τη Κοινωνική μας Οικονομία», *Βιομηχανική Επιθεώρησης*, Αθήναι, Τεύχη 44, 45, 46, Φεβρουάριος, Μάρτιος, Απρίλιος 1938, σ. 47-51, 95-101, 137-142. Τουρνάκης, Ι. «Η Σημασία του Ορυκτού μας Πλούτου δια την Εθνικήν Άμυνα και το Οικονομικόν Μέλλον της Χώρας», *Νέα Πολιτική*, Αθήναι, 1938, σ. 129-136. Επίσης, Ψαλιδόπουλος, Μιχάλης. *Η Κρίση του 1929 και οι Έλληνες Οικονομολόγοι*, Αθήνα, Ίδρυμα Έρευνας και Παιδείας της Εμπορικής Τράπεζας της Ελλάδας, 1989, σελ. 163, 236-256.

στους τυφλούς νόμους της αγοράς παρήλθε ανεπιστρεπτί, ενώ εκτιμούσε ότι η ανάπτυξη μπορεί να συντελεσθεί στις υπάρχουσες συνθήκες μόνο στα πλαίσια του δραστικού συνδυασμού τη επιστημονικής έρευνας με την κρατική προστασία και τον προγραμματισμό.<sup>758</sup>

Ενδεικτικές ακόμη ως προς αυτήν την τάση θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν και οι απόψεις του καθηγητή της Πολιτικής Οικονομίας στην Παιδαγωγική Ακαδημία Αθηνών, Δημοσθένη Κιούση. Στο βιβλίο του, *Η Κρίσις του Καπιταλισμού*,<sup>759</sup> ο Κιούσης υπερασπίζοντας τον εθνικοσοσιαλισμό σε αντιπαράθεση με τον Καπιταλισμό και τον Μαρξισμό, θεωρεί ότι ο μόνος τρόπος για να πάψει το κράτος να είναι υποχείριο του καπιταλισμού είναι η υιοθέτηση του «Scientific Management».

Η βιομηχανική ανάπτυξη, η εφαρμοσμένη επιστημονική έρευνα και η προσαρμογή στις απαιτήσεις και τις νόρμες των νέων τεχνολογιών στο πλαίσιο αυτών των απόψεων αξιολογούνταν ως το αποφασιστικό μέσον για την αντιμετώπιση της ελληνικής κακοδαιμονίας. Ωστόσο ο ιδεολογικός όρος που προβαλλόταν προκειμένου να λειτουργήσουν θετικά προϋπέθετε την υπαγωγή του τεχνικού πολιτισμού στις αιώνιες ουσίες του Ελληνικού πνεύματος.<sup>760</sup> Λόγιοι αφοσιωμένοι στις αρχές του κλασικιστικού ιδεώδους, όπως οι Καθηγητές της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών, ο φιλόσοφος Θεόφιλος Βορέας και ο ιστορικός Κωνσταντίνος Άμαντος, δεν δίσταζαν να κηρύξουν την αναγκαιότητα του τεχνολογικού εκσυγχρονισμού συνδυάζοντας την αρχαιολατρεία με ισχυρές δόσεις τεχνοκρατισμού. Ωστόσο, ως προαπαιτούμενο για την προσδοκώμενη από την τεχνολογία ευδοκίμηση και την αποφυγή των αρνητικών συνεπειών από την επέλαση της υλιστικής νεωτερικότητας, ετίθετο η υπαγωγή των «ειδικών» της τεχνικής στους «ειδικούς» του πνεύματος. Ο κοινός τόπος της πανσπερμίας των απόψεων που συνιστούσαν αυτή την προσέγγιση ήταν η άρνηση της κυριαρχίας της «ύλης», που από μόνη της επαγόταν η τεχνολογία και η υπαγωγή της σε αξίες πολιτιστικές, φυλετικές κ.λ.π.<sup>761</sup> Η τάση αυτή εύρισκε αρκετούς συμμάχους και στο στρατόπεδο των θετικών επιστημών, ανάμεσά τους αντιπροσωπευτική περίπτωση αποτελούσε ο καθηγητής της Θεωρητικής Μηχανικής στο ΕΜΠ, Κωνσταντίνος Γεωργικόπουλος.<sup>762</sup>

Ιδιαίτερα μετά το 1936, το καθεστώς της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου χρησιμοποίησε και ενίσχυσε αυτό το ιδεολογικό πλαίσιο αξιοποιώντας το στην κατεύθυνση της ιδεολογικής νομιμοποίησης του βιομηχανικού εγχειρήματος μέσα στις συντεταγμένες αυτού που ονομάστηκε Τρίτος Ελληνικός Πολιτισμός. Η κατάργηση του κοινοβουλευτισμού και η πολιτική καταστολή που εφάρμοζε η δικτατορία εξουδετέρωναν εκ προοιμίου την άμεση πολιτική έκφραση διαμαρτυρίας των διαφόρων στρωμάτων, όπως π.χ. οι έμποροι, στη δασμολογική

<sup>758</sup> Ζαχαρία, Προκοπίου. «Περί της Αναπτύξεως της Εθνικής Παραγωγής δια της Επιστημονικής Ερεύνης και της Κρατικής Προστασίας», Αθήναι, ανάτυπο από το περιοδικό *Βιομηχανική Επιθεώρησης*, Μάιος 1937.

<sup>759</sup> Ψαλιδόπουλος, 1989, σελ.385-387.

<sup>760</sup> Herf, J. 1996. Ο Π. Νούτσος στο άρθρο του σχετικά με την κίνηση των τεχνοκρατικών ιδεών στο Μεσοπόλεμο χαρακτηρίζει τη συγκεκριμένη τάση ως αντεστραμμένο τεχνοκρατισμό. Νούτσος, Π. «Η Πρόσληψη των Ιδεολογημάτων της Technocracy στην Ελλάδα», *Οι Επιστήμες στην Κοινωνία*, Αθήνα, Gutenberg, 1988, σελ. 111-124.

<sup>761</sup> Κύρσης, 1996, σ. 132-133.

<sup>762</sup> Γεωργικόπουλος, Κ. Πανηγυρικός Λόγος στον Εορτασμό της Εκατονταετηρίδας του ΕΜΠ, *Η Εκατονταετηρίς του ΕΜΠ*, Αθήναι, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 181, 1/7/1939, σ. 15-19 και 26-30.

και τη φορολογική πολιτική του καθεστώτος, μέσω της οποίων επιχειρούσε να προστατεύσει την εγχώρια παραγωγή, να μειώσει τις εισαγωγές και να αυξήσει τους πόρους χρηματοδότησης του εγχειρήματος της βιομηχανικής ανάπτυξης. Από την άλλη η κατάργηση των συνδικαλιστικών ελευθεριών και η καθήλωση των ημερομισθίων θα διευρύνουν τις δυνατότητες συσσώρευσης του βιομηχανικού κεφαλαίου και τις αντίστοιχες επενδυτικές ευκαιρίες.

Ορισμένες ενδεικτικές κινήσεις σ' αυτήν την κατεύθυνση δίνουν τον τόνο. Τον Αύγουστο του 1936 τροποποιήθηκε το νομικό πλαίσιο για την ανάθεση υδροηλεκτρικών μελετών και λίγο αργότερα η εταιρεία Coorep ανέλαβε τη μελέτη της εκμετάλλευσης του Αχελώου για να συνάψει το Φεβρουάριο του 1940 σύμβαση σχετικά με την κατασκευή και εκμετάλλευση υδροηλεκτρικών σταθμών και την προνομιακή λειτουργία μιας σειράς ενεργοβόρων μεταλλουργικών και χημικών βιομηχανιών. Παράλληλα γίνονταν επαφές με γερμανική εταιρεία για ανάλογη εκμετάλλευση της υδροηλεκτρικής ενέργειας του Αλιάκμονα.

Το 1937 ανατέθηκε στον Γερμανό καθηγητή K. Kegel η μελέτη των λιγνιτικών κοιτασμάτων της χώρας.<sup>763</sup> Με βάση αυτή τη μελέτη, η οποία παραδόθηκε εντός έτους, παραχωρήθηκε η εκμετάλλευση των κοιτασμάτων της Πτολεμαΐδας σε Ελληνοαμερικανό επιχειρηματία και, όταν αυτός περιήλθε σε αδυναμία να εκπληρώσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις, ιδρύθηκε το κρατικό Γραφείο Λιγνιτικών Έργων τις παραμονές της εισόδου της Ελλάδας στον πόλεμο.

Μεταξύ 1936 και 1939 μπήκαν σε λειτουργία τρεις μονάδες με ηλεκτρικές καμίνους που παρήγαγαν βιομηχανικό σίδηρο και χάλυβα για πρώτη φορά στην Ελλάδα. Το 1937 το Γενικό Επιτελείο Ναυτικού αποφάσισε την ίδρυση συγχρόνων ναυπηγείων στο Σκαραμαγκά, τα οποία εν μέρει άρχισαν να λειτουργούν στις παραμονές του πολέμου. Στο πλαίσιο αυτό και με στόχο την ίδρυση πολεμικής βιομηχανίας προωθούνταν σχέδια για την ίδρυση μεγάλης χαλυβουργίας τα οποία όμως τελικά δεν έγινε δυνατόν να υλοποιηθούν.<sup>764</sup>

### **5.β. Το Αρχιμήδειο «πα στο» και το περιοδικό ΕΡΓΑ**

Ο Ηλίας Αγγελόπουλος αναλαμβάνοντας τα καθήκοντα του ως πρώτος πρόεδρος του ΤΕΕ, στις αρχές του 1925, με τον επίσημο λόγο που εκφώνησε κατά τη διάρκεια της σχετικής τελετής επιχειρούσε να κεφαλαιοποιήσει τα χαρακτηριστικά της φυσιολογίας και την αποστολή του νέου οργανισμού.

Αντιλαμβανόμενος την ίδρυση του ΤΕΕ ως συνέχεια και ολοκλήρωση των θεσμών συλλογικής εκπροσώπησης των τεχνικών και των επιστημόνων του πρόσφατου παρελθόντος, και σ' ένα πνεύμα ευπατριδισμού με τεχνοκρατικές προκείμενες, που κρατούσε πολλά από τα χαρακτηριστικά του ιδεολογικού κλίματος του προηγούμενου αιώνα, έβλεπε κατά κύριο λόγο την αποστολή του ΤΕΕ και των μηχανικών ως μία πράξη ανιδιοτελούς προσφοράς προς την κοινωνία. Στο πλαίσιο αυτό η ιδιότητα του επιστημονικού τεχνικού συμβούλου του κράτους υπερίσχυε έναντι εκείνης του εκπροσώπου των επαγγελματικών συμφερόντων των μελών.

Σκιαγραφώντας τις προγραμματικές προτεραιότητες του οργανισμού τόνιζε την αναγκαιότητα της συμβολής του σε έργα υποδομών και εξυγίανσης, εγχειοβελτιωτικά, δρόμους, μεταφορές, λιμάνια, ύδρευση, αποχετευτικά συστήματα, εξηλεκτρισμό κ.λπ. Επίσης μέσα στην αποστολή του ΤΕΕ συμπεριελάμβανε τη συμβολή του στην ανάπτυξη της τεχνικής εκπαίδευσης

<sup>763</sup> Kegel, K. «Η έρευνα του λιγνιτικού προβλήματος της Ελλάδος», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 176, 15/4/1939.

<sup>764</sup> Χατζηιωσήφ, 1993, σελ. 308-319 και 154-174.

αναθέτοντας ταυτόχρονα στους μηχανικούς το ρόλο του φυσικού αλλά και νόμιμου ηγέτη του κόσμου της εργασίας. Οι μηχανικοί στο πνεύμα αυτό εκαλούντο να παρακινήσουν την παραγωγική δημιουργικότητα των τεχνιτών και των εργατών, να συμβάλουν στην εξάλειψη των αδικιών βοηθώντας έτσι στην απόλειψη των κοινωνικών εντάσεων που διετάρασσαν την κοινωνική γαλήνη και παρεμπόδιζαν την εκτύλιξη της δημιουργικότητας. Η συστηματική τεχνική κατάρτιση, το πνεύμα της συνεργασίας με δεδομένη την ιεραρχική πρωτοκαθεδρία των μηχανικών στα τεχνικά επαγγέλματα, η ηγεμονία και η διαμεσολάβηση αποτελούσαν τα συστατικά στοιχεία αυτής της πατερναλιστικής ρητορείας.

Τέλος ο Αγγελόπουλος ζητούσε από το κράτος να εγγυηθεί ότι θα κρατήσει το Επιμελητήριο μακριά από τη διαπάλη και τα πάθη της πολιτικής καλώντας και τους μηχανικούς να ακολουθήσουν την ίδια στάση. Η αποστασιοποίηση αυτή προβαλλόταν ως η εγγύηση για την ανεύρεση του Αρχιμήδειου σημείου του «πα στω» απ' όπου εκκινώντας ο τεχνικός κόσμος θα άνοιγε διάπλατα τις πόρτες της προόδου και του πολιτισμού για τη χώρα. Χαρακτηριστικά έλεγε:

*«Εάν, ως πιστεύω, κρατήσει η Πολιτεία το Τεχνικόν Επιμελητήριον και τους μετ' αυτού συνεργαζομένους τεχνίτας και εργάτας μακράν της πολιτικής, μακράν των κομματικών παθών, περιβάλη δ' αυτό δια της εμπιστοσύνης ης ουδόλως αμφιβάλλομεν ότι θα αποδειχθεί άξιον, θα δυνηθεί και τούτον μετά των άλλων περί αυτά εργαζομένων τάξεων να εύρη το Αρχιμήδειον πα στω και κινήσει την Ελλάδα εις πρόοδον και πολιτισμόν».*

Καταλήγοντας δε με περισσή γλαφυρότητα ευχόταν:

*«Και να δυνηθώσιν ούτως οι Έλληνες πολίτες να γίνωσι εις το μέλλον προσεκτικοί των έργων θεαταί και ουχί επιλήσμονες των λόγων ακροαταί».*<sup>765</sup>

Ωστόσο η αισιοδοξία του Αγγελόπουλου επρόκειτο να δοκιμασθεί σκληρά. Όταν βρισκόταν στην ημερήσια διάταξη η υπόθεση της υπογραφής των τριών μεγάλων συμβάσεων, για την ηλεκτροδότηση και την κίνηση με την Power, για τη σιδηροδρομική σύνδεση Καλαμπάκας Βέροιας με τους Βέλγους και για τα εγχειοβελτιωτικά έργα στην πεδιάδα της Θεσσαλονίκης η κυβέρνηση Παγκάλου αγνόησε την παρέμβαση του ΤΕΕ. Όταν μάλιστα η διοίκηση του Επιμελητηρίου επέμεινε οι τρεις συμβάσεις να παραπεμφθούν για τεχνική γνωμοδότηση, το Υπουργείο Συγκοινωνίας επέστρεψε το σχετικό υπόμνημα χαρακτηρίζοντάς το απαράδεκτο.<sup>766</sup> Η πανοπτικότητα της αρχιμήδειας θέασης, απ' ότι φαίνεται, δεν πρέπει να έλεγε και πολλά πράγματα στο στρατηγό Πάγκαλο.

Ο ευπατριδισμός του Αγγελόπουλου, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, έμελλε να δοκιμασθεί καιρία και στη συνέλευση του Επιμελητηρίου το 1927, όταν η απερχόμενη διοίκηση κατηγορήθηκε για ολιγωρία περί τα επαγγελματικά και ενδοτικότητα για το ζήτημα σχετικά με την Power.<sup>767</sup> Ο Αγγελόπουλος προφανώς απογοητευμένος δεν ξαναέβαλε υποψηφιότητα για πρόεδρος. Η υπεράσπιση του

<sup>765</sup> «Λόγος Εκφωνηθείς υπό του Προέδρου του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος κ. Ηλία Αγγελοπούλου, κατά την Εγκατάστασιν των Αρχών», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 2, 31/5/1925, σ. 44-46.

<sup>766</sup> Η γνώμη της συντάξεως: «Κράτος και ΤΕΕ», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 10<sup>ο</sup>, 31/10/1925, σ. 25. «Αι τρεις νέαι συμβάσεις, ηλεκτρισμός, φωτισμός και κινήσις. Αθηνών Πειραιώς και Περιχώρων», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 11<sup>ο</sup>, 15/11/1925, σ. 267-268. «Η γνώμη της συντάξεως: Το ΤΕΕ και το κράτος», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 21<sup>ο</sup>, 15/4/1926, σ. 523.

<sup>767</sup> «ΤΕΕ Έκθεσις των Εργασιών αυτού κατά το 1926», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 42, 28/2/1927, σ. 437-441.

«πα στω», ως αρχή υπεράνω της κοινωνίας και της πολιτικής αποδεικνυόταν μία δύσκολη υπόθεση.<sup>768</sup>

Λίγα χρόνια μετά, τον Ιανουάριο του 1929, σε μία γεμάτη πάθος ομιλία του στον Παρνασσό με θέμα, «Το Κράτος και τα εν Αθήναις Έργα», επιχειρώντας μία σύνοψη των τεχνικών έργων και αξιολογώντας το ρόλο του κράτους σ' αυτά θα καταλήξει σε μία οξεία κριτική που διεκτραγωδούσε τις καθυστερήσεις, τις ελλείψεις, την προχειρότητα και την αναβλητικότητα της κρατικής πολιτικής. Εκφωνώντας τον κατάλογο των εκκρεμοτήτων, των σχεδίων που ποτέ δεν έγιναν πραγματικότητα αλλά και τις γκρίζες πλευρές της πολιτικής απέναντι στα έργα θα καταλήξει ότι στην ουσία τα αίτια της «κρατικής ραθυμίας» οφείλονταν στην απουσία της «ορθοφροσύνης» από την πολιτική του κράτους. Η απάντηση του Αγγελόπουλου στον ανορθολογισμό του κράτους ήταν ο ορθολογισμός της επιστήμης και των τεχνικών να γίνει ο κυρίαρχος τρόπος σκέψης στην κοινωνία.<sup>769</sup>

Η τετραετία της διοίκησης με Πρόεδρο το Μ. Οικονόμου, η οποία διαδέχθηκε την πρώτη διοίκηση του Επιμελητηρίου θα μπορούσε να χαρακτηριστεί μεταβατική. Στο διάστημα από το 1927 έως το 1931 ο θεσμός μπήκε σε μία διαδικασία ωρίμανσης, ο αριθμός των μελών αυξήθηκε χωρίς ωστόσο αυτό να αντανακλάται και στις διαδικασίες συμμετοχής στα όργανα. Σημαντικά γεγονότα ως προς τη συγκρότηση του θεσμού αλλά και τη δημόσια παρουσία του ήταν η ίδρυση και η λειτουργία των επιστημονικών επιτροπών και η παρέμβασή τους σε ζητήματα όπως το εναλλασσόμενο ρεύμα και οι εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, η παρέμβαση σχετικά με τη σύμβαση της Οδοποιίας Μακρή, η ψήφιση του νόμου 4663 το 1930 με τα κέρδη και τις απώλειες, που επίσης αναφέρθηκαν, και ακόμη, το 1929, η από κοινού εκπροσώπηση του ΤΕΕ και του ΕΜΠ στη Γερουσία. Το Επιμελητήριο κατ' αρχάς διεκδικούσε χωριστή εκπροσώπηση από το ΕΜΠ, η οποία τελικά δεν επετεύχθη.<sup>770</sup>

Στη διάρκεια αυτής της τετραετίας το Επιμελητήριο στον επίσημο λόγο του κρατώντας κατά βάση τη ρητορεία του «πα στω» επιχειρούσε να ισορροπήσει ανάμεσα στον επαγγελματικό ρόλο, την ενίσχυση του οποίου όλο και περισσότερο διεκδικούσαν τα μέλη του, και αυτόν του τεχνικού συμβούλου του κράτους που αποτελούσε συστατικό στοιχείο της ίδρυσης του.<sup>771</sup> Ιδιαίτερα η δεύτερη διάσταση, η οποία είχε τη μορφή της διεκδίκησης της αναγνώρισης από το κράτος και την κοινωνία του αναντικατάστατου ρόλου των μηχανικών μέσα στις σύγχρονες συνθήκες, συνέχιζε να κατέχει την κατ' εξοχήν περίοπτη θέση.

Ο δημόσιος λόγος του ΤΕΕ και κατ' επέκταση των μηχανικών σ' όλη τη δεκαετία του 20' διαμεσολαβείται και εν πολλοίς διαμορφώνεται από το περιοδικό *ΕΡΓΑ*, το οποίο de facto αποτέλεσε το βήμα της δημόσιας έκφρασης του χώρου. Από το δεύτερο κιόλας τεύχος και αμέσως μετά την επίσημη εγκατάσταση των αρχών του ΤΕΕ, η διεύθυνση του περιοδικού, αφού χαιρέτιζε τον αρτισύστατο οργανισμό,

<sup>768</sup> Χαριτάκη, Θ. «Ηλίας Αγγελόπουλος 1859-1932» (νεκρολογία), *ΕΡΓΑ*, τεύχος 9, 1<sup>η</sup> Μαΐου 1932, σ. 485-487.

<sup>769</sup> Αγγελόπουλος, Η. «Το κράτος και τα εν Αθήναις έργα», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 88<sup>ο</sup>, 30/1/1929, σ. 441-449

<sup>770</sup> Τ.Ε.Ε. «Λογοδοσία πεπραγμένων Διοικούσης Επιτροπής ΤΕΕ», Γενική Συνέλευση 14<sup>ης</sup> Απριλίου 1930. Συζήτηση σχετικά με τον κοινό αντιπρόσωπο ΤΕΕ και ΕΜΠ στη Γερουσία και για τη συνεργασία των δύο θεσμών στα πλαίσια αυτής της από κοινού αντιπροσώπευσης. *ΕΡΓΑ*, τεύχος 119, 15/5/1930. σ. 646-648.

<sup>771</sup> Τ.Ε.Ε. «Λογοδοσία Πεπραγμένων Διοικούσης Επιτροπής, Απρίλιος 1828- Απρίλιος 1829,» *ΕΡΓΑ*, τεύχος 95<sup>ο</sup>, 15/5/1929, σ. 654-662. *ΕΡΓΑ*, τεύχος 119, 15/5/1930, σ. 646-648. Επίσης ΤΕΕ, «Λογοδοσία Διοικούσης Επιτροπής, 16/3/1931», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 142, 30/4/1931.



δήλωνε ότι διέθετε τις στήλες του περιοδικού για την προβολή των θέσεων του ΤΕΕ. Η συνεργασία αυτή θα αποκτήσει περισσότερο επίσημο χαρακτήρα μετά από σύμβαση που υπέγραψε η διοίκηση του ΤΕΕ με τα ΕΡΓΑ, σύμφωνα με την οποία το περιοδικό θα διέθετε 80 σελίδες ετησίως για τη δημοσιοποίηση των δραστηριοτήτων του Επιμελητηρίου, έναντι 80000 δρχ.<sup>772</sup>

Η έκδοση του περιοδικού ξεκίνησε το 1925 από την Ανώνυμη Εταιρεία Τεχνικών Εκδόσεων ΕΡΓΑ. Ψυχή της εταιρείας, ήταν ο βιομήχανος και μηχανικός Ν. Κανελλόπουλος, ο οποίος είχε συνεισφέρει τις 200 από τις 500 χιλιάδες δραχμές που ήταν το κεφάλαιο της εταιρείας. Εκτός από τον Κανελλόπουλο στο εγχείρημα συμμετείχαν μαζί με την Εθνική Τράπεζα και ορισμένοι από το περιβάλλον των λεγομένων επιστημόνων βιομηχάνων και επιχειρηματιών, όπως οι μηχανικοί Δ. Ζάνος, Αλ. Ζαχαρίου, Α. Μακρής, ο επιχειρηματίας Ε. Χαρίλαος κ.λπ. εκπροσωπώντας τις επιχειρήσεις τους. Τέλος εμπνευστής του εκδοτικού εγχειρήματος και διευθυντής του περιοδικού ήταν ο χημικός μηχανικός Κλεισθένης Φιλάρετος.<sup>773</sup>

Στο πρώτο τεύχος η διεύθυνση του περιοδικού διά χειρός Φιλάρετου σκιαγραφούσε αδρομερώς τους προγραμματικούς στόχους του εγχειρήματος.

*«Προοδευτικοί τινές βιομήχανοι, κινούμενοι υπό της επιθυμίας όπως διαφωτίσωσι την Ελληνικήν βιομηχανίαν και βιοτεχνίαν, την συγκοινωνίαν και τα εν γένει τεχνικά έργα διά του ισχυρού φωτός της επιστήμης, απεφάσισαν την ίδρυσιν του ανά χείρας περιοδικού ΕΡΓΑ, ίνα δι' αυτού καταστήσωσιν γνωστήν την εις τας προηγμένας χώρας της Ευρώπης και Αμερικής συντελουμένην γοργώ τω βήματι πρόοδον εις τους κυριωτέρους κλάδους της εθνικής οικονομίας παντός λαού της σήμερον».*

Ο Φιλάρετος στη συνέχεια προεξοφλούσε την ανταπόκριση του Πολυτεχνείου, των θετικών σχολών του Πανεπιστημίου, των μηχανικών, των φυσικών και των χημικών που απασχολούνται στους διάφορους παραγωγικούς κλάδους και τους καλούσε σε μια πανστρατιά διαφώτισης της κοινωνίας, ταυτίζοντας την έννοια της προόδου με τις εφαρμοσμένες επιστήμες.<sup>774</sup>

Το περιοδικό εκδίδεται την εποχή των μεγάλων προσδοκιών σχετικά με την εκβιομηχάνιση απηχώντας ακριβώς τις απόψεις εκείνων που ταύτιζαν το μέλλον της χώρας με την επιτυχία του εγχειρήματος και την εν γένει προσαρμογή της στις οικονομικές και τεχνολογικές προκλήσεις της εποχής. Η δόξα της επιστήμης σε συνδυασμό με τη λατρεία της μηχανής και η εκτύλιξη της εγχώριας επιχειρηματικότητας μέσα σ' ένα οικονομικά φιλελεύθερο πλαίσιο με λελογισμένη δασμολογική προστασία ήταν το αρχιμήδειο σημείο, το «πα στο» που εισηγείτο ο «Κύκλος της Ζυρίχης», οι παρυφές του στο χώρο των μηχανικών και το εν γένει επιχειρηματικό περιβάλλον, που εμπνεόταν απ' αυτές τις αρχές. Παρά τα όποια κοινά σημεία, η οπτική αυτή διέφερε σημαντικά από τον τεχνοκρατικό ευπατριδισμό του Αγγελόπουλου.

Η ένωση της επιστήμης με τη βιομηχανία,<sup>775</sup> η εκμηχάνιση και η τεχνολογική καινοτομία,<sup>776</sup> η επιστημονική οργάνωση της εργασίας σύμφωνα με τις αρχές του

<sup>772</sup> ΕΡΓΑ, τεύχος 2<sup>ο</sup>, 31/5/1925, 47. ΕΡΓΑ, τεύχος 52, 30/7/1927.

<sup>773</sup> Ο Φιλάρετος ήταν διπλωματούχος του Université – Institute Chimique, της Nancy, είχε εργασθεί σε μεταλλουργικά εργοστάσια στις ΗΠΑ και για ένα διάστημα ήταν Γενικός Επιθεωρητής του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας. *Τεχνική Επετηρίς*, 1934-35, τόμος Β', σ. 367. Επίσης σχετικά με την έκδοση βλ. Αγριαντώνη, 2003, σ. 272-274.

<sup>774</sup> ΕΡΓΑ, τεύχος 1<sup>ο</sup>, 15/5/1925, σ. 1.

<sup>775</sup> ΕΡΓΑ, Η Γνώμη της Συντάξεως, «Επιστήμη και Βιομηχανία», τεύχος 1<sup>ο</sup>, 15/5/1925, σ. 21.

<sup>776</sup> ΕΡΓΑ, Η Γνώμη της Συντάξεως, «Ο πόλεμος κατά της μηχανής» τεύχος 1<sup>ο</sup>, 15/5/1925, σ. 21.

ταιλοριζμού, του φαγιολισμού και του φορντισμού,<sup>777</sup> η στελέχωση των παραγωγικών μονάδων με μηχανικούς και ο εξορθολογισμός της παραγωγής, η υποστήριξη της ανταγωνιστικά βιώσιμης μεγάλης εκμηχανισμένης βιομηχανίας έναντι της μικρής δασμοβίωτης<sup>778</sup> αποτελούσαν τους κύριους άξονες των οικονομικών και των παραγωγικών στοχεύσεων του «Κύκλου», που αναδεικνύονταν σ' ένα πλήθος άρθρων και σημειωμάτων στα επτά χρόνια της έκδοσης του περιοδικού από το 1925 έως το 1931.

Με την ίδια ένταση το περιοδικό αντιπαρατάσσεται σ' όλες τις εκφάνσεις του κλασικισμού στην κοινωνία και την εκπαίδευση. Σε άρθρο της σύνταξης του 1929 με τον πολεμικό τίτλο, «Ζητούμεν από τους αναγνώστας μας να γίνωσιν απόστολοι μίας εθνικής κατηχήσεως», ο συντάκτης, στο πλαίσιο μίας διεκτραγώδησης των συνεπειών της κυριαρχίας του κλασικού πνεύματος στην εκπαίδευση, στις επαγγελματικές ιεραρχήσεις και την εν γένει ισχύουσα πνευματικότητα καλούσε τους πιστούς στο πνεύμα της επιστήμης και του θετικισμού να αναλάβουν δράση για να αλλάξει το πνιγηρό κλίμα που εξέτρεφε την καθυστέρηση και τον παρασιτισμό.<sup>779</sup>

Από τις στήλες του προβαλλόταν μία νέα κατηγορία διανοουμένων, οι μηχανικοί και οι θετικοί επιστήμονες, που καλούντο να ανατρέψουν τις υφιστάμενες ιεραρχίες και να ανατρέψουν την ηγεμονία των πάσης φύσεως κλασικιστών διανοουμένων.<sup>780</sup>

Εισηγείτο την παραγωγή ενός νέου δημιουργικού λόγου, της «τεχνικής φιλολογίας», αντιπαραβάλλοντάς τον στην αδολεσχία και την κενότητα της αρχαιολατρίας.<sup>781</sup> Στο πλαίσιο αυτό χαιρέτιζε την ανάδειξη σε δημόσια αξιώματα ανθρώπων προερχομένων από το χώρο της τεχνικής και των θετικών επιστημών. Αντιμετώπιζε αφ' υψηλού τις περιπέτειες της πολιτικής και την καλούσε να υπαχθεί στη σύνεση και το μέτρο που υπαγόρευαν οι κανόνες της επιστημονικής ρύθμισης.<sup>782</sup>

Το περιοδικό πρότεινε σταθερά την πλήρη αναμόρφωση και τον αναπροσανατολισμό του εκπαιδευτικού συστήματος με κύριο άξονα την ανάπτυξη της τεχνικής εκπαίδευσης όλων των βαθμίδων ενώ επανειλημμένα διεκτραγώδουσε το κυρίαρχο μοντέλο της κλασικής παιδείας.<sup>783</sup>

---

<sup>777</sup> Φιλάρετος, Κλ. «Το σιδηρομετάλλευμα εντός 41 ωρών γίνεται αυτοκίνητον. Η οργάνωσις και αι εγκαταστάσεις Ford», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 27<sup>ο</sup>, 15/7/1926, σ. 49-57. Χαριτάκη, Θ. «Η επιστήμη της οργανώσεως της εργασίας», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 29<sup>ο</sup>, 15/8/1926, σ. 97-101. Χαριτάκη, Θ. «Διδασκαλία της διοικήσεως των εργασιών (Fayol)», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 30<sup>ο</sup>, 30/8/1926, σ. 122-127. *ΕΡΓΑ*, Γεωργίου Ξένου, «Οι εναέριοι σιδηρόδρομοι και η ανάπτυξις αυτών εν Ελλάδι», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 16<sup>ο</sup>, 31/1/1926, σ. 375-380.

<sup>778</sup> *ΕΡΓΑ*, Η Γνώμη της συντάξεως: «Η Μεγάλη Βιομηχανία εν Ελλάδι», τεύχος 2<sup>ο</sup>, 31/5/1925, σ. 47. *ΕΡΓΑ*, Η Γνώμη της Συντάξεως, «Στάσιμοι και προοδευτικοί βιομήχανοι», τεύχος 8<sup>ο</sup>, 30/9/1925, σ. 205. «Οι Χημικοί και οι Βιομήχανοι», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 14<sup>ο</sup>, 31/12/1925, σ. 347.

<sup>779</sup> Η Γνώμη της Συντάξεως, *ΕΡΓΑ*, τεύχος 95<sup>ο</sup>, 15/5/1929, σ. 667.

<sup>780</sup> Ο. π. Η Γνώμη της Συντάξεως, «Είναι ο τεχνικός επιστήμων διανοούμενος;», τεύχος 35<sup>ο</sup>, 15/11/1926, σ. 237. Ο.π. Η Γνώμη της Συντάξεως, «Η Γερουσία οι Μηχανικοί και οι Διανοούμενοι», τεύχος 88, 30/1/1929, 467.

<sup>781</sup> Ο.π. Η Γνώμη της συντάξεως τεύχος 87, 1929, σ. 437. Ο.π, Η Γνώμη της συντάξεως «Η διεθνής βοηθητική γλώσσα Esperanto», τεύχος 19<sup>ο</sup>, 15/3/1926, σ. 471.

<sup>782</sup> Ο. π., «Herbert Hoover, ο μηχανικός των μεταλλείων πρόεδρος των ΗΠΑ», τεύχος 83<sup>ο</sup>, 15/11/1928, σ. 223.

<sup>783</sup> Ο. π., «Η Γνώμη της Συντάξεως, «Η ανάγκη δημιουργεί το όργανον, η Σιβιτανίδειος Σχολή», τεύχος 41<sup>ο</sup>, 15/2/1927, σ. 425. Ο.π. Θ. Χαριτάκη, «Ο Επιστημονικός Επαγγελματικός Προσανατολισμός», τεύχος 91, 15/3/1929, σ. 538-553. Ο. π. Η Γνώμη

Υπεράσπιζε με πάθος το φιλελεύθερο οικονομικό μοντέλο, δόξαζε την ατομική επιχειρηματικότητα και τη σοφία της αγοράς, ενώ πολλές φορές παρέπεμπε στο μοντέλο ανάπτυξης των ΗΠΑ. Σε άρθρο με τίτλο «Μεγάλοι Μηχανικοί και Βιομήχανοι αλλά και Μεγάλοι Αμερικανοί Διανοούμενοι», ο συντάκτης υμνούσε τη σοφία της τεχνικής διανόησης έτσι όπως αυτή εκφράστηκε από προσωπικότητες όπως ο Ford, ο Taylor και ο Carnegie. Ιδιαίτερα αναφερόταν στα λόγια του τελευταίου δοξάζοντας την ατομική επινοητικότητα και την επιχειρηματικότητα που αποτέλεσαν τη βάση της ανάπτυξης των ΗΠΑ, ενώ από την άλλη έσπευδε να κατατάξει τις ιδεολογίες της ρύθμισης και της κοινωνικής προστασίας στην κατηγορία των βλαβερών ουτοπιών.<sup>784</sup> Σε ανάλογο πνεύμα είναι γραμμένο και το σημείωμα με τίτλο, «Το Δόγμα της Αλληλεγγύης των Λαών», στο οποίο υμνείται η εξωτερική οικονομική πολιτική που ακολούθησαν οι ΗΠΑ μετά την κρίση και γίνεται ιδιαίτερη μνεία στις πρωτοβουλίες που ανέλαβε ο πρόεδρος Hoover, ως πολιτικός, αλλά και ως μηχανικός.<sup>785</sup>

Συναφές τέλος ήταν και το σημείωμα με τίτλο, «Ο μηχανικός και ο βιομήχανος είναι οι πρωτεργάται του πολιτισμού μας», το σημείωμα υμνεί τον νέο βιομηχανικό κόσμο, αποδίδοντας την έλευσή του στις εφαρμογές της επιστήμης και την εργασία των μηχανικών. Εδώ ο συντάκτης χαρακτήριζε τις ΗΠΑ παραδειγματικό και ηγεμονικό μοντέλο αυτής της σύνθεσης. Εκτός αυτών όμως απέδιδε την ανάπτυξη και την ισχύ τους στο γεγονός ότι δεν παγιδεύτηκαν στη φενάκη των θεωριών της ταξικής πάλης. Στο τέλος έκλεινε καλώντας όλα τα έθνη να μιμηθούν το Αμερικάνικο παράδειγμα.<sup>786</sup>

Με το ίδιο πάθος τα *ΕΡΓΑ* αντιπαρατάσσονταν στο μαρξισμό, τη θεωρία της πάλης των τάξεων και το εργατικό κίνημα. Η διευθέτηση των κοινωνικών διαφορών συνδεόταν με την αύξηση της εθνικής παραγωγής και τη μεγέθυνση του κοινωνικού πλούτου, προϋποθέσεις που θα εξασφάλιζαν επάρκεια αγαθών και ικανοποιητικό επίπεδο ζωής στα άτομα και τις ομάδες. Κατά βάση εισηγούντο ένα μοντέλο πατερναλιστικής διαχείρισης του κοινωνικού προβλήματος με τους μηχανικούς και τα διευθυντικά στελέχη των επιχειρήσεων σε ρόλο ενδιάμεσου ανάμεσα στον κόσμο του κεφαλαίου και της εργασίας και τον ορθολογισμό ως υπέρταστη ρυθμίζουσα αρχή της παραγωγής και των κοινωνικών διαφορών.<sup>787</sup>

Χαρακτηριστικό του αντιμαρξιστικού πνεύματος είναι ο τρόπος αντιμετώπισης του περιστατικού που συνέβη στην Ένωση Ελλήνων Χημικών. Στη συνέλευση της Ένωσης της 27-3-27 ξέσπασε μια διαμάχη σχετικά με το θέμα της δυνατότητας συμμετοχής στη διοίκηση της Ένωσης ατόμων που εκτός από την ιδιότητα του χημικού είχαν και την ιδιότητα του βιομηχάνου. Η ομάδα που ήταν υπέρ της συμμετοχής κατηγορήσε αυτούς που προέβαλαν αντιρρήσεις ως υποκινούμενους «υπό ιδεών υπενθυμιζουσών τον ρόδινο κόσμο της Μόσχας». Στο μεθεπόμενο τεύχος ένα από τα μέλη της απερχόμενης διοίκησης θα αναλάβει την υπεράσπιση των κατηγορουμένων για κομμουνιστική συμπάθεια φροντίζοντας να διαψεύσει κατηγορηματικά κάθε υποψία για το βάσιμο μιας τέτοιας κατηγορίας. Ο Κλ. Φιλάρετος ικανοποιημένος από τις εξηγήσεις και την εν γένει έκβαση της υπόθεσης

---

της Συντάξεως, «Τραγική η κατάσταση της Ελληνικής Παιδείας» Τεύχος 92<sup>ο</sup>, 30-3-1929, σ. 585.

<sup>784</sup> Ο.π., Η Γνώμη της Συντάξεως, τεύχος 90, 26/2/1929, σ. 531.

<sup>785</sup> Ο. π. Η Γνώμη της Συντάξεως, τεύχος 148, 30/7/1931 σ. 109.

<sup>786</sup> Ο.π. Η Γνώμη της Συντάξεως, «Το Δασμολόγιον», Τεύχος 1<sup>ο</sup>, 15/5/1925, σ. 21. Η Γνώμη της Συντάξεως, τεύχος 85<sup>ο</sup>, 15/12/1928, σ. 379.

<sup>787</sup> Ζέγγελης, Κ. «Η Χημεία παράγων κοινωνικής εξισώσεως», *ΕΡΓΑ*, τεύχος 87, 1929, σ. 413.

θα γράψει: «Μεταξύ των επιστημόνων η θεωρία της πάλης των τάξεων δεν έχει θέση. Οι επιστήμονες χημικοί είναι άπαντες απανταχού της γης και πάντοτε συνάδελφοι και συνεργάται».<sup>788</sup>

Αντιπροσωπευτικά επίσης του παραπάνω πνεύματος είναι τρία σημειώματα της σύνταξης του περιοδικού γραμμένα αντίστοιχα το 1929 και το 1931. Στο πρώτο, με τίτλο «Σύντομος ανασκόπησης του εργατικού μας ζητήματος», ο συντάκτης επιτίθετο στο εργατικό κίνημα, χαρακτήριζε τις διεκδικήσεις του εξωπραγματικές και καταστροφικές, ενώ αντίστοιχους χαρακτηρισμούς χρησιμοποιούσε και για τα μέτρα νομοθετικής προστασίας της εργασίας. Το κίνημα κατηγορείτο ως υποκινούμενο, ενώ επίσης ασκείτο κριτική στην εργατική πολιτική των βενιζελικών κυβερνήσεων επειδή, όπως αναφέρεται, δημιούργησε το πρόβλημα της εργατικής αναταραχής εκ του μη όντος.<sup>789</sup> Στο δεύτερο σημείωμα με τίτλο, «Η άμυνα της κοινωνίας κατά των απεργιών», ο συντάκτης αξιολογώντας την έξαρση των απεργιών ως μείζων κοινωνικό πρόβλημα εισηγείτο οι πρωταγωνιστές της κοινωνικής αναταραχής να σταλούν στη Ρωσία ή σε κάποιο ερημονήσι του Αιγαίου, επίσης πρότεινε την εφαρμογή συστήματος διαπαιδαγώγησης των στρατευμένων με περιεχόμενο την καλλιέργεια αντικομμουνιστικού φρονήματος.<sup>790</sup>

Το τρίτο, με τίτλο, «Ανθρωπισμός και Κομμουνισμός. Η Μηχανή και ο Πολιτισμός» αποτελεί απάντηση σε συνέντευξη που έδωσε ο Lunatsarski στο περιοδικό *Εργασία*, όταν πέρασε από τη Ελλάδα το 1931. Εδώ ο συντάκτης επιχειρεί μία εφ' όλης της ύλης ανασκευή του Σοβιετικού συστήματος από την άποψη της οικονομίας της πολιτικής και της κοινωνικής οργάνωσης.<sup>791</sup>

Στην τεχνοκρατική ουτοπία των Ζυριχέζων και των φίλων τους οι μηχανικοί ως συγκροτημένος επαγγελματικός χώρος σίγουρα αποτελούσαν μία κρίσιμη παράμετρο, ωστόσο δεν ήταν ούτε η μοναδική ούτε ίσως και η πιο σημαντική. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει η Χ. Αγγριαντώνη,<sup>792</sup> η «συνεργασία» μηχανικών και βιομηχανίας θα διαρραγεί στις αρχές της δεκαετίας του 30' μέσα σ' ένα περιβάλλον γενικότερων ανακατατάξεων που υπαγορεύονταν από τις συνέπειες της κρίσης, τις περιπέτειες της πολιτικής και βεβαίως από την ανάπτυξη και την ταχεία μαζικοποίηση του επαγγέλματος. Είχε έρθει η ώρα του Κιτσίκη.

Σε σημείωμα της σύνταξης των *ΕΡΓΩΝ*, το Μάρτιο του 1931, λίγο πριν τις αρχαιρεσίες στο Επιμελητήριο, και ενώ είχε τεθεί στην ημερήσια διάταξη η τροποποίηση της νομοθεσίας περί ΤΕΕ, επιχειρείται μία αποτίμηση της εξάχρονης δράσης του. Η εκτίμηση ήταν ότι στο διάστημα αυτό ο νεαρός θεσμός πρωτίστως συνεισέφερε στην αντιμετώπιση των τεχνικών ζητημάτων της χώρας και δευτερευόντως ασχολήθηκε με τα επαγγελματικά συμφέροντα των μελών του. Ο συντάκτης στη συνέχεια σημείωνε ότι, όσο κι αν η επιλογή αυτή οδήγησε πολλά από τα μέλη του παρακινούμενα από ατομισμό και μυωπική συμφεροντολογία σε αδιαφορία και αδράνεια, καθήκον της νέας διοίκησης ήταν να συνεχίσει να πολιτεύεται με τον ίδιο τρόπο, γιατί σε τελευταία ανάλυση μόνο προτάσσοντας τον επιστημονικό χαρακτήρα του θεσμού έναντι του επαγγελματικού θα μπορούσε να νομιμοποιήσει κοινωνικά και τις επαγγελματικές διεκδικήσεις. Τέλος έκανε έκκληση η πλειοψηφία των πολιτικών μηχανικών να μην εκτοπίσει από τα όργανα

<sup>788</sup> *ΕΡΓΑ*, τεύχος 44, 1927. *ΕΡΓΑ*, τεύχος 46, σ. 548.

<sup>789</sup> Ο. π. Η Γνώμη της Συντάξεως, τεύχος 91, 15/3/1929, σ. 557.

<sup>790</sup> Ο. π. Η Γνώμη της Συντάξεως, τεύχος 109, 15/12/1929, σ. 347.

<sup>791</sup> Ο. π. Η Γνώμη της Συντάξεως: Τεύχος 152, 30/9/1931, σ. 225.

<sup>792</sup> Αγγριαντώνη, 2003, σ. 274.

διοίκησης και αντιπροσώπευσης τις υπόλοιπες ειδικότητες επιβάλλοντας έτσι τη δική τους οπτική και για τα τεχνικά και για τα επαγγελματικά ζητήματα.<sup>793</sup> Στα τέλη του 1931 το Επιμελητήριο θα αναγγείλει τη διακοπή της συνεργασίας του με τα *ΕΡΓΑ* και στις αρχές του επομένου χρόνου θα προχωρήσει στην έκδοση των *Τεχνικών Χρονικών*. Η σύνταξη του περιοδικού εκδηλώνοντας έντονα τη δυσφορία της θα σημειώσει προειδοποιώντας ότι η διοίκηση του Τεχνικού Επιμελητηρίου επιλέγει «ολισθηράν πολιτικήν».<sup>794</sup> Η έκδοση των *ΕΡΓΩΝ* θα διακοπεί. Το 1933 θα ξεκινήσει η έκδοση του περιοδικού *Βιομηχανική Επιθεώρηση* από το Σπύρο Βοβολίνη. Το περιοδικό ουσιαστικά θα αποτελέσει το ιδεολογικό και προπαγανδιστικό έντυπο του χώρου των βιομηχάνων εκφράζοντας την αναπροσαρμογή των προτεραιοτήτων, οι οποίες πλέον μετακινούνται από την απαίτηση της φιλελεύθερης χειραφέτησης στις ιδέες της συντεταγμένης ρύθμισης που εγγυάτο ο κρατικός προστατευτισμός, στην πολιτική της αυτάρκειας και του οικονομικού εθνικισμού που θα χαρακτηρίσουν τη δεκαετία.<sup>795</sup>

### 5.γ. Ο Νίκος Κιτσίκης και το ιδεώδες του «Τεχνικού Κράτους»

Ο Ν. Κιτσίκης εκλέχτηκε πρόεδρος του ΤΕΕ τον Απρίλιο του 1931. Στις εκλογές αυτές ψήφισε διπλάσιος αριθμός μελών συγκριτικά με το 1929 και η νέα διοίκηση απέσπασε το 80% των ψήφων. Η σύνταξη των *ΕΡΓΩΝ* χαιρέτιζε την εκλογή της νέας διοίκησης και την καλούσε να εργασθεί αποτελεσματικά ξεπερνώντας τις αδυναμίες των πρώτων χρόνων, που κατά το συντάκτη του σημειώματος οφείλονταν στην ανεπαρκή νομοθεσία, στην έλλειψη οικονομικών πόρων και στην αδιαφορία των μελών.<sup>796</sup>

Στην παρθενική της εμφάνιση στην Αντιπροσωπεία η νέα διοίκηση παρουσίασε το πρόγραμμα της προχωρώντας σε μία αξιοσημείωτη σημειολογικά αντιστροφή των προτεραιοτήτων της πολιτικής που θα ακολουθούσε. Η προάσπιση των επαγγελματικών συμφερόντων των μελών προτασσόταν στη σειρά της διατύπωσης έναντι της συνεισφοράς του Επιμελητηρίου στην τεχνική ανάπτυξη της χώρας. Στον κατάλογο ακολουθούσαν ο στόχος της ανάπτυξης των διεθνών σχέσεων, οι επιστημονικές εκδόσεις, η έναρξη του forum σχετικά με τα μεγάλα τεχνικά ζητήματα, η σύνταξη του τεχνικού λεξιλογίου, η επιστημονική οργάνωση της εργασίας και η ολοκλήρωση του έργου των υπολοίπων επιστημονικών επιτροπών. Τέλος προτεινόταν η γενναία αύξηση των εισφορών των μελών.

Η προτεραιότητα των επαγγελματικών διεκδικήσεων θα συνεχίσει να ενισχύεται προϊόντος του χρόνου. Για παράδειγμα μία ξεκάθαρη και ομολογημένη πρόταξη

<sup>793</sup> *ΕΡΓΑ*, Η Γνώμη της Συντάξεως: «Η τροποποίησης της Νομοθεσίας του ΤΕΕ», Τεύχος 139, 15/3/1931, σ. 519.

<sup>794</sup> *ΕΡΓΑ*, Η Γνώμη της Συντάξεως: «Ολισθηρά Πολιτική της Διοικήσεως του ΤΕΕ», τεύχος 155, 15/11/193, σ. 321.

<sup>795</sup> Ενδεικτικά: Μπερνάρη, Αντ. «Ισχυράν Βιομηχανίαν με Λογικόν – Prix de Revient-», *Βιομηχανική Επιθεώρησης*, τεύχος 15, Σεπτέμβριος 1935. Στεφανίδης, Δ. «Η Θέσις της Βιομηχανίας εν τη Κοινωνική μας Οικονομία», *Βιομηχανική Επιθεώρησης*, Αθήναι, Τεύχη 44, 45, 46, Φεβρουάριος, Μάρτιος, Απρίλιος 1938, σ. 47-51, 95-101, 137-142. Ζαχαρία, Προκοπίου. «Περί της Αναπτύξεως της Εθνικής Παραγωγής δια της Επιστημονικής Ερεύνης και της Κρατικής Προστασίας», Αθήναι, ανάτυπο από το περιοδικό *Βιομηχανική Επιθεώρησης*, Μάιος 1937.

<sup>796</sup> Συγκεκριμένος αριθμός των ψηφισάντων δεν δίδεται. *ΕΡΓΑ*, Η Γνώμη της Συντάξεως, «Αι νέαι Αρχαί του ΤΕΕ», τεύχος 141, 15/4/1931 σ. 571.

των σχετικών στόχων εμφανίζεται στη συνεδρίαση της Αντιπροσωπείας το Μάρτιο του 1934, όπου ο Κιτσίκης έλεγε χαρακτηριστικά, «Από της εκδηλώσεως της κρίσεως εις τον τεχνικόν κόσμον, αισθανόμενος βαθύτατα ότι κυριώτατος σκοπός της υπάρξεως του Επιμελητηρίου είναι ο επαγγελματικός...».<sup>797</sup>

Το δείγμα γραφής της διοίκησης Κιτσίκη θα δοθεί με μεγαλύτερη σαφήνεια με τη διοργάνωση του μεγάλου Forum που οργάνωσε το Επιμελητήριο με τίτλο «Τα Μεγάλα Τεχνικά και Οικονομικά Ζητήματα». Η ιδέα ενός συνεδρίου που θα συζητούσε τα τεχνικά θέματα της χώρας πρωτοπαρουσιάστηκε για πρώτη φορά από τον Πολυτεχνικό Σύλλογο το 1930 και επακολούθησε σχετική συζήτηση στα ΕΡΓΑ. Ήδη από τις αρχές του 1931 την ευθύνη της διοργάνωσης την ανέλαβε το ΤΕΕ αλλάζοντας την αρχική ιδέα του συνεδρίου σε μια σειρά διαλέξεις που θα λάμβαναν χώρα σε κεντρικές αίθουσες της Αθήνας.

Το Forum θα ξεκινήσει το Δεκέμβριο του 1931. Τις εργασίες του, που διήρκεσαν πέντε μήνες, παρακολούθησε ο Βενιζέλος, οι αρχηγοί των κομμάτων, πολλοί βουλευτές, ενώ πάνω από 40 πολιτικοί, οικονομολόγοι και μηχανικοί, ανάμεσά τους και κάποιο ξένοι, παρενέβησαν με ανακοινώσεις τους.<sup>798</sup> Οι εργασίες του Forum ήταν χωρισμένες σε 5 ενότητες και αφορούσαν τα παραγωγικά έργα που βρίσκονταν σε εξέλιξη, τα συγκοινωνιακά, τη βιομηχανία και τις πηγές ενέργειας, τα κτηματολογικά και τα ζητήματα της πολεοδομίας. Η οπτική μέσα απ' την οποία αντιμετωπιζόνταν όλα αυτά τα θέματα επιχειρούσε να συνδέσει τις τεχνικές με τις οικονομικές πλευρές των υποδομών, των λειτουργιών και των παραγωγικών μεθόδων διερευνώντας τη σκοπιμότητα, την απόδοση και τις προοπτικές τους. Οι εισηγήσεις και η σχετική συζήτηση δημοσιεύτηκαν στα *Τεχνικά Χρονικά* και εν τέλει συμπεριλήφθηκαν σε έναν ογκώδη τόμο με τίτλο, *Η Οικονομική Έρευνα των Μεγάλων Τεχνικών Ζητημάτων*.

Ανοίγοντας τις εργασίες του Forum ο Κιτσίκης επαναλάμβανε το διττό χαρακτήρα του ΤΕΕ, επάγγελμα και επιστήμη δηλαδή. Τόνιζε την οργανική σχέση ανάμεσα στην τεχνική και την οικονομία και πρόβαλε την αναγκαιότητα για συστηματική οικονομική εκπαίδευση των Ελλήνων μηχανικών. Επίσης ασκούσε κριτική στην κυβέρνηση γιατί ανέθεσε την εκτέλεση των μεγάλων έργων σε ξένους τεχνικούς ενώ υπήρχε επαρκώς καταρτισμένο εγχώριο τεχνικό δυναμικό.

Στη συνέχεια αναγνώριζε ότι μετά τον πόλεμο υπήρξε μία σημαντική παραγωγή τεχνικών έργων, ωστόσο σημείωνε ότι αυτό που έλειπε ήταν ένα συνεκτικό πρόγραμμα σύνθεσης των μερών αυτής της παραγωγικής προσπάθειας σ' ένα ενιαίο όλο με αποσαφηνισμένους στόχους και προοπτικές που θα διασφάλιζε την αποδοτικότητα και την μελλοντική εξέλιξη του εγχειρήματος. Το ΤΕΕ προχωρώντας στη μελέτη των έργων και τη διοργάνωση του Forum αναλάμβανε την αποστολή να συμβάλει αποφασιστικά στην πραγματοποίηση αυτής της σύνθεσης.

Ο Κιτσίκης, στα πλαίσια μιας ιδεολογίας που αντλούσε ρητά από το μοντέλο κορπορατιστικής διάρθρωσης των κοινωνικών εκπροσωπήσεων, υποστήριζε την ίδρυση ανώτατου Οικονομικού Συμβουλίου, ως συμβουλευτικού επιτελικού οργάνου κατά το πρότυπο του ήδη λειτουργούντος Συγκοινωνιακού. Ωστόσο, δήλωνε αντίθετος στην παρουσία της επαγγελματικής εκπροσώπησης σε τέτοιους

<sup>797</sup> Πρακτικά Αντιπροσωπείας ΤΕΕ, 28<sup>ης</sup> Απριλίου 1931, ό.π., τεύχος 143, 15/5/1931, σ. 617-621. Πρακτικά Αντιπροσωπείας, ΤΕΕ, 16/2/1934, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 53, 1/3/1934 σ. 231

<sup>798</sup> Ενδεικτικά αναφέρονται ο Αλέξ. Διομήδης, ο Σ. Κωστόπουλος, ο Γ. Πεσματζόγλου, ο Κ. Γεωργικόπουλος, ο Δ. Ζάννος, ο Ε. Χαρίλαος, κ.λπ. *Η Οικονομική Έρευνα των Μεγάλων Τεχνικών Ζητημάτων*. Αθήναι, ΤΕΕ, 1933, σ. 4-5.

οργανισμούς αναγνωρίζοντας ως μοναδικό κριτήριο για τη συγκρότησή τους την επιστημοσύνη των φορέων και των φυσικών προσώπων που θα τα αποτελούσαν. Η αποστολή αυτών των οργάνων, στην σύνθεση των οποίων το ΤΕΕ λόγω της προνομιακής σχέσης του με την επιστήμη θα έπαιζε ένα ρόλο πρωταγωνιστικό, δεν ήταν άλλος από την εκπόνηση ενός πολυετούς σχεδίου τεχνικού εξοπλισμού και οικονομικής ανάπτυξης της χώρας.<sup>799</sup>

Η ανάγκη του σχεδιασμού και της συντεταγμένης διεύθυνσης της παραγωγής για την αντιμετώπιση της κρίσης, η σύνδεση της τεχνικής με την οικονομία διαμόρφωναν ένα πλαίσιο όπου το επίδικο αντικείμενο της διεκδίκησης δεν ήταν απλώς η επαγγελματική κατοχύρωση, ό,τι κι αν αυτό σήμαινε για τις διάφορες κατηγορίες του επαγγέλματος, αλλά η διεκδίκηση μίας εξαιρετικά διευρυμένης πολιτικής και κοινωνικής ηγεμονίας σε ένα πλαίσιο θριάμβου της τεχνικότητας και με προνομιακό πεδίο εφαρμογής το ίδιο το κράτος. Λίγες μέρες μετά ο Κιτσίκης, μαζί με τα συγχαρητήρια για τη διοργάνωση και τη βεβαιότητα ότι οι πάντες αναγνωρίζουν πια την εγκυρότητα και την αναγκαιότητα της επιστημονικής συμβολής του ΤΕΕ και των μηχανικών, ανακοίνωνε στην Αντιπροσωπεία, «Ο κ. Πρωθυπουργός αναμένει παρ' ημών την καθοδήγησιν δια την έξοδον εκ του χάους».<sup>800</sup>

Στο σημείο αυτό είναι αναγκαία μία σύντομη παρένθεση σχετικά με το περιεχόμενο και τη σταδιοδρομία των κορπορατιστικών ιδεών στην Ελλάδα του Μεσοπολέμου. Ο Α. Λιάκος χαρακτηριστικά αναφέρει: «Αν η ουτοπία των εργατών ήταν ο σοσιαλισμός η ουτοπία των συντηρητικών ήταν ο κορπορατισμός». Οι κορπορατιστικές ιδέες και θεσμοί συνδέονται με την ανάδυση της κοινωνιολογικής σκέψης και της κοινωνικής πολιτικής και εν πολλοίς αποτελούσαν κριτική στον αναγωγισμό του διαφωτισμού και της φιλελεύθερης πολιτικής οικονομίας. Ο πρώτος νομιμοποιούσε το ατομικό συμφέρον συνδέοντάς το προνομιακά με την ενδιάθετη λογική ικανότητα του ανθρώπου, ενώ η δεύτερη περιορίζοντας τις ανθρώπινες σχέσεις στις οικονομικές τους πλευρές ανακήρυσσε την αγορά σε αυθόρμητο και ουσιαστικά μοναδικό ρυθμιστή της κοινωνίας. Στο πλαίσιο αυτό ο κορπορατισμός, ως ιδεολογία και πολιτική πρακτική προέβαλε την αναγκαιότητα επιστροφής στην κοινότητα και τις αρχές της κοινωνικής αλληλεγγύης αντιπαρατιθέμενος στην εξατομικευμένη κοινωνία που είχε δημιουργήσει ο καπιταλισμός. Η αντιπαράθεση της πρακτικής της ρύθμισης στην οικονομική και την πολιτική φιλελευθερία επρόκειτο να εκφρασθεί με μία ποικιλία ιδεών, να συνδεθεί με την πρακτική πολιτικών δυνάμεων που εκτείνονταν στο μεγαλύτερο μέρος του πολιτικού φάσματος στην Ευρώπη και να πάρει τη μορφή μιας γκάμας συμμετοχικών θεσμών που διεκδικούσαν κατά περίπτωση είτε το ρόλο του συνεταιρίου είτε του υποκατάστατου απέναντι στους θεσμούς της φιλελεύθερης κοινοβουλευτικής εκπροσώπησης.

Στην Ελλάδα μετά τον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο η συζήτηση σχετικά με τις κορπορατιστικές ιδέες εντοπίζεται είτε γύρω από τις κατευθύνσεις της μεταπολεμικής κοινωνίας, είτε γύρω από πιο συγκεκριμένα θέματα, όπως ο θεσμός της Γερουσίας και η εκπροσώπηση των επαγγελματικών συμφερόντων σ' αυτήν.

<sup>799</sup> Κιτσίκη, Ν. «Γενική Εισήγησις επί της Οικονομικής Μελέτης των Τεχνικών Ζητημάτων», *Η Οικονομική Έρευνα των Μεγάλων Τεχνικών Ζητημάτων*. Αθήναι, ΤΕΕ, 1933, σ. 1-17.

<sup>800</sup> Πρακτικά της Αντιπροσωπείας του ΤΕΕ, Συνεδρίαση, 19/1/1932, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 4, 15/2/1932, σ. 18. Βλέπε επίσης και τη συγχαρητήρια επιστολή του Βενιζέλου προς τον Κιτσίκη με αφορμή τη συμπλήρωση ενός έτους από την έκδοση των *Τεχνικών Χρονικών*, ό.π., Τεύχος 25, 1/1/1933, σ. 1.

Μέσα σ' ένα πλαίσιο που περιλαμβάνει τη συνεργασία των τάξεων, τη διευθυνόμενη οικονομία, τον κρατικό προστατευτισμό, την υποχρεωτική οργάνωση στα συνδικάτα και τις επαγγελματικές ενώσεις. Ιδιαίτερα μάλιστα ο νεότευκτος θεσμός της Γερουσίας, ή το οικονομικό κοινοβούλιο όπως ονομαζόταν, προέβαλε ως εναλλακτική λύση τόσο στην αναποτελεσματικότητα του κοινοβουλίου, όσο και στον κομμουνισμό. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι σχετικές ιδέες με τον έναν ή τον άλλο τρόπο διαχέονταν στο λόγο όλων των κομμάτων στο Μεσοπόλεμο και υποστηρίχθηκαν από πολιτικούς όλου του πολιτικού φάσματος με εξαίρεση τον Ε. Βενιζέλο. Αυτό που τελικά εφαρμόστηκε, μέχρι την επιβολή της δικτατορίας της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου, ήταν ένας «υποταγμένος» στους κοινοβουλευτικούς θεσμούς κορπορατισμός ή όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Α. Λιάκος «ομοιώματα κορπορατιστικών θεσμών».<sup>801</sup>

Στη λογοδοσία της Διοικούσας επιτροπής του 1933 και ενώ τα σημάδια της κρίσης πλήθαιναν μαζί με τις αντιδράσεις των νεωτέρων κυρίως μελών αλλά και των ελευθέρων επαγγελματιών που πιέζονταν από την απειλή της ανεργίας η σύνθεση επιστήμη και επάγγελμα θα προχωρήσει ένα βήμα πιο μπροστά. Στην αποστολή του ΤΕΕ να υπερασπίζει τα επαγγελματικά συμφέροντα των μελών του και να συμβουλευεί το κράτος προστίθετο και η παράμετρος της ανεξαρτησίας από τις αδράνειες και τις αγκυλώσεις του κράτους και των συσχετισμών της πολιτικής. Το ΤΕΕ και οι μηχανικοί επικαλούμενοι τη σχέση τους με την επιστήμη έθεταν εαυτούς υπεράνω της τρέχουσας πολιτικής και των συσχετισμών της, ή μάλλον επέλεξαν ένα σημείο εκτός υπαρκτής πολιτικής για να ασκούν πολιτική. Η επίκληση της ανεξαρτησίας από τις δουλείες και τις επιταγές της κρατικής γραφειοκρατίας διαμόρφωνε και τους όρους οργανικής αλληλεξάρτησης των δύο αποστολών σ' ένα πλαίσιο απόλυτης εξισορρόπησης. Στην ουσία η κοινωνική νομιμοποίηση και η προώθηση των επαγγελματικών διεκδικήσεων γινόταν οργανικό στοιχείο ενός ευρύτερου σχεδίου τεχνικής και οικονομικής ανάπτυξης της χώρας, στην οποία η μηχανικοί διεκδικούσαν μία θέση ηγεμονική.<sup>802</sup>

Κανείς θα μπορούσε να αναρωτηθεί που βρισκόταν η διαφορά ανάμεσα σ' αυτή τη σύνθεση και το «πα στα» του Αγγελόπουλου ή τις υποδείξεις του Φιλάρτου στα *ΕΡΓΑ* πριν τις αρχαιρεσίες του 31. Μία διαφορά και με τα δύο προηγούμενα ιδεολογικά πλαίσια ήταν η τοποθέτηση σε πρωτεύουσα θέση των επαγγελματικών διεκδικήσεων. Μία άλλη, ίσως η κατ' εξοχήν κρίσιμη, ήταν ότι το αρχιμήδειο σημείο, η τεχνοκρατική ουτοπία του Κιτσίκη, διεκδικούσε την εφαρμογή της στον πραγματικό κόσμο του κράτους και των κατασκευών επιδιώκοντας να εκφράσει τον επίσης πραγματικό κόσμο των 2000 περίπου μηχανικών που συμφύρονταν στα συγκεκριμένα πεδία καθιστώντας τους ηγεμονική κοινωνική κατηγορία.

Εάν τα σημεία είναι φορείς σημασιών, τότε κάπως έτσι θα μπορούσε να διαβάσει κανείς το άρθρο του νεαρού τότε μηχανικού Ευτύχιου Κοκκινόπουλου, που δημοσιεύτηκε στα *Τεχνικά Χρονικά* το Μάρτιο του 1933, 15 μέρες πριν τη δημοσίευση της λογοδοσίας, με τον τίτλο, «Τεχνοκρατία». Ο Κοκκινόπουλος, επιμελητής της έκδοσης της *Τεχνικής Επετηρίδας* τον επόμενο χρόνο και εκ των προστατευομένων του Κιτσίκη, στο άρθρο παρουσίαζε τις εξελίξεις σχετικά με το

<sup>801</sup> Λιάκος, Αντώνης. *Εργασία και Πολιτική στην Ελλάδα του Μεσοπολέμου. Το Διεθνές Γραφείο Εργασίας και η Ανάδυση των Κοινωνικών Θεσμών*, Αθήνα, Ίδρυμα Έρευνας και Παιδείας της Εμπορικής Τράπεζας της Ελλάδος, 1993, σ. 349-357. Λιάκος, 1990, σ. 7-22. Κύρσης, 1996, σ. 66-75, 98-100.

<sup>802</sup> «Λογοδοσία της Διοικούσας Επιτροπής του ΤΕΕ προς την Ετησίαν Τακτική Συνέλευση της 27<sup>ης</sup> Μαρτίου 1933 επί των πεπραγμένων αυτής από 1<sup>ης</sup> Απριλίου 1932 μέχρι σήμερα», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 30, 15/3/1933, σ. 311-312.



δεύτερο ρεύμα του κινήματος της τεχνοκρατίας, που αναζωπυρώθηκε στη Αμερική μετά το ξέσπασμα της οικονομικής κρίσης με ηγετική προσωπικότητα το μηχανικό Howard Scott.

Οι μηχανικοί στο πλαίσιο του ρεύματος εμφανίζονταν ως η ηγεμονική δύναμη εξόδου της κοινωνίας από την αναταραχή και τους ποικίλους ανορθολογισμούς της οικονομίας και της πολιτικής. Το αιτούμενο δεν ήταν κάποιες μεταρρυθμίσεις στα πλαίσια ενός συστήματος που υποβασταζόταν από τα παρασιτικά συμφέροντα των χρηματιστών και των τραπεζιτών και νομιμοποιείτο πολιτικά από την κοινοβουλευτική δημοκρατία αλλά η εκ βάθρων ανατροπή του και η εγκαθίδρυση της ορθολογικής δικτατορίας των μηχανικών.

Παρά τις κάποιες αποστάσεις που έπαιρνε ο αρθρογράφος από το δόγμα, μάλιστα τσιτάροντας το Μουσολίνι σημείωνε ότι η εξουσία δεν είναι δυνατόν να νοηθεί ως αποκλειστικό προνόμιο μιας τάξης μόνο, έσπευδε να προεξοφλήσει τη συνεισφορά του κινήματος στη μελέτη, την αξιοποίηση και την ορθολογική διαχείριση των πόρων και των τεχνικών δυνατοτήτων της ανθρωπότητας.<sup>803</sup>

Απ' ό,τι φαίνεται η στροφή που έγινε στην πολιτική του Επιμελητηρίου το 1931 απέδιδε καρπούς. Το Οκτώβριο του 1932 στις εκλογές για τη Γερουσία ο Κιτσίκης κατεβαίνει χωρίς αντίπαλο και επανεκλέγεται παμψηφεί γερουσιαστής και Αντιπρόεδρος του σώματος.<sup>804</sup> Επίσης, παρά την κριτική της αντιπολίτευσης των νέων μηχανικών, στις αρχαιρεσίες του ΤΕΕ της 2ας Απριλίου του 1933, ο Κιτσίκης θα επαναλάβει τον θρίαμβο. Ψήφισαν 1274 μέλη επί συνόλου εγγεγραμμένων 1804. Απ' αυτούς οι 1152 ψήφισαν Κιτσίκη αναδεικνύοντας μία διοίκηση, η οποία από την άποψη της σύνθεσης των μελών της υπερέβαινε τους έντονα πολωτικούς πολιτικούς διαχωρισμούς της εποχής διεκδικώντας έτσι την επιβεβαίωση του ιδεολογήματος της πολιτικής ουδετερότητας ή της άσκησης πολιτικής με άλλους όρους.<sup>805</sup>

Οι συσχετισμοί αυτοί αλλά και το ιδεολογικό πλαίσιο μέσα στο οποίο είχαν διαμορφωθεί αναδεικνυόταν ιδιαίτερα βολικοί στις νέες πολιτικές συνθήκες που προέκυψαν με την ήττα των Φιλελευθέρων, την αποτυχία του στρατιωτικού κινήματος του 1933 και τη σταθεροποίηση του Λαϊκού κόμματος στην εξουσία. Στην ομιλία του στη Γερουσία σχετικά με τις προγραμματικές δηλώσεις της κυβέρνησης Τσαλδάρη, ο Κιτσίκης θα επαναλάβει τις ίδιες θέσεις για την αναγκαιότητα συνέχισης των παραγωγικών έργων και την επαγγελματική κατοχύρωση των Μηχανικών. Ενώ σε κάθε ευκαιρία δεν θα πάψει να αντιπαρατάσσει στη διχαστική πολιτική των κομμάτων την ακομμάτιστη τεχνική πολιτική του ΤΕΕ έχοντας μαζί του τη συντριπτική πλειοψηφία της Διοικούσας επιτροπής και της Αντιπροσωπείας.<sup>806</sup>

<sup>803</sup> Κοκκινόπουλου, Ε. «Τεχνοκρατία», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 29, 1/3/1933, σ. 246-250. Επίσης, Layton, 1986, 226-228.

<sup>804</sup> Λυκούδη, Μ. «Η εκλογή του κ. Ν. Κιτσίκη», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 19, 1/10/1932, σ. 941.

<sup>805</sup> ΤΕΕ, Πρακτικά Γεν. Συνελεύσεως Μελών 27/3/1933, ό.π, τεύχος 31, 1/4/1933 σ. 378-382. Επίσης, Τριανταφυλίδη, Π. «Αι αρχαιρεσίες του ΤΕΕ». Επίκαιρα, επίσης Πρακτικά Αρχαιρεσιών για την εκλογή των διοικητικών κ.λπ. Αρχών του ΤΕΕ, 2/4/1933, ονόματα και ψήφοι που έλαβαν όλοι οι υποψήφιοι, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 32, 15/4/1933, σ. 418, 426-428.

<sup>806</sup> «Επίκαιρα», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 32, 15/4/1933, σ. 421-422. Επίσης σχετικά με το πολιτικές εξελίξεις και το κλίμα Γρηγορίου Δαφνή, *Η Ελλάδα Μεταξύ Δύο Πολέμων*, Αθήνα, Κάκτος (β' έκδοση), 1997, σ. 179-216. Χαρακτηριστικές σχετικά με την προσαρμογή στις νέες πολιτικές συνθήκες ήταν οι συζητήσεις στη Διοικούσα Επιτροπή σχετικά με το ζήτημα της συμμετοχής του Κιτσίκη σε κοινή εισηγητική επιτροπή της Γερουσίας και της Βουλής για τον καθορισμό των ορίων των Δήμων και την αναδιάρθρωση

Μέσα στην εν γένει ταραγμένη συγκυρία η Σύγκληση του τετάρτου Συνεδρίου της Νέας Αρχιτεκτονικής στην Αθήνα τον Αύγουστο του 1933 επρόκειτο να ενισχύσει και το κύρος του Επιμελητηρίου αλλά και τις ιδεολογικές προκείμενες που υποβάσταζαν το λόγο και την παρουσία του στα δημόσια πράγματα. Λίγες μέρες πριν τη σύγκληση του συνεδρίου, ο Κιτσίκης σε πρωτοσέλιδο άρθρο του στα *Τεχνικά Χρονικά* παρουσίαζε την ιδεολογία και τις ιστορικές καταβολές του Μοντέρνου Κινήματος στην αρχιτεκτονική χαρακτηρίζοντάς το ως «...ένωσιν ομοϊδεατών, αρνουμένων την κλασσικήν παράδοσιν», ένα ιδεολογικό κίνημα στηριγμένο στην οικονομία, την κοινωνία και την τεχνική από το οποίο απουσιάζει η μεταφυσική, ή αλλιώς όπως χαρακτηριστικά έλεγε μία «*Μηχανοκρατική Θεωρία*» που γεννήθηκε μαζί με τον καινούργιο κόσμο και τις πολυειδείς νέες ανάγκες και προκλήσεις που τον συγκροτούσαν. Σημείωνε δε χαρακτηριστικά, «*Η νέα αισθητική ήτο αδύνατον να παραμείνει ανεπηρέαστος από τας μορφάς των νέων μηχανών, μορφάς αληθείς και επομένως ωραίας διότι ανακλύπτουν, ως αποτέλεσμα μιας ορθολογικής οικονομίας*».<sup>807</sup>

Όσο κι εάν στο συγκεκριμένο άρθρο, αλλά και σε επόμενο που προλόγιζε το ειδικό τεύχος αφιέρωμα των *Τεχνικών Χρονικών* στο συνέδριο, υπήρχε μία τάση αντικειμενικής περιγραφής και η πρόθεση να εξευμενιστούν οι αντιρρήσεις των σκεπτικιστών απέναντι στην μοντέρνα αίρεση, που προέρχονταν είτε από τον Πολυτεχνικό Σύλλογο είτε αφορούσαν μεμονωμένους αρχιτέκτονες, οι εκλεκτικές προτιμήσεις του συντάκτη δεν αποκρύπτονταν.<sup>808</sup>

Στο Συνέδριο, το κύριο μέρος του οποίου πραγματοποιήθηκε εν πλω, πάνω στο ατμόπλοιο «Πατρίς II», θα συμμετάσχουν ορισμένοι από τους σπουδαιότερους αρχιτέκτονες του Μοντέρνου Κινήματος, ανάμεσά τους ο Le Corbusier, ο C. Giedion, ο S. Syrkus, ο C. Van Eesteren,<sup>809</sup> και οι Έλληνες αρχιτέκτονες μέλη του κινήματος, ο Α. Δραγούμης, ο Ι. Δεσποτόπουλος, Π. Καραντινός, Σ. Παπαδάκης, Γ. Καλύβας, Ι. Σαπόρτας κ.λπ. Στις εκδηλώσεις που έγιναν στο ξενοδοχείο Cecil στην Κηφισιά και στην Αθήνα στο Πολυτεχνείο, θα παρελάσουν εκπρόσωποι του πολιτικού κόσμος καθηγητές του Πολυτεχνείου, μηχανικοί λόγιοι κ.λπ. Το κλίμα στο τιμητικό γεύμα στην Κηφισιά ήταν πανηγυρικό και όλοι από τον Κιτσίκη, τον Ορλάνδο, το Λαμπαδάριο μέχρι το Κ. Τδαλδάρη, Υπουργό Συγκοινωνίας τότε, που χαιρέτισαν του συνέδρους είτε γιατί το πίστευαν, είτε από φιλοφρόνηση, μίλησαν στο πνεύμα του μοντερνισμού κάνοντας το Le Corbusier να νιώθει σαν στο σπίτι του όταν στο λόγο του υμνούσε τη μηχανοκρατική νεωτερικότητα.<sup>810</sup>

---

των εκλογικών περιφερειών σε μία γραμμή gerrymandering (βλ. Λεοντίδου, 1989, σ. 212), καθώς και την επίσκεψη του ΤΕΕ στο Βενιζέλο μετά την απόπειρα δολοφονίας εναντίον του τον Ιούνιο του 1933. Συνεδρίαση Διοικούσας Επιτροπής, 29/5/1933, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 35, 1/6/1933, σ. 578-579. Επίσης, Συνεδρίαση Διοικούσας Επιτροπής ΤΕΕ 10/6/1933, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 36, 15/6/1933, σ. 630- 631.

<sup>807</sup> Κιτσίκη, Ν. «Το εν Αθήναις 4<sup>ο</sup> Συνέδριον της νέας Αρχιτεκτονικής 29/7-13/8/1933», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 38, 15/7/1933, σ. 691-694.

<sup>808</sup> Κιτσίκης, Ν. «Το IV Διεθνές Συνέδριον Αρχιτεκτονικής, "Η Οργανική Πόλις"». Τεύχος 44-45-46, 15/10-15/11/1933, σ. 995-996.

<sup>809</sup> Ο W. Gropius δεν πραβρέθηκε επικαλούμενος με επιστολή του στον Κιτσίκη τις ανώμαλες πολιτικές συνθήκες στη Γερμανία εκείνη την εποχή, ό. π., τεύχος 39, 1/8/1933, σ.787.

<sup>810</sup> «Αι ημέραι του Συνεδρίου εν Ελλάδι», προπόσεις, Ν. Κιτσίκη, Κ. Τσαλδάρη, Α. Δραγούμη, Α. Ορλάνδου, Δ. Λαμπαδαρίου (σ. 999-1005). Επίσης Le Corbusier, «Αήρ - ήχος - φως» (σ. 1012-1017), ό.π. τεύχος 44-45-46, 15/10-15/11/1933. Επίσης σχετικά με το θέμα, Le Corbusier, *Η Χάρτα των Αθηνών*, Αθήνα, Ύψιλον, 2003 (β' έκδοση), μεταφ. Στ. Κουρεμένος.

Εξαιρέσεις σ' αυτή την ομοφωνία προσήλωσης στα ιδεώδη του μοντερνισμού υπήρξε ένα άρθρο του Δημήτρη Πικιώνη στα *Τεχνικά Χρονικά*, στο οποίο ο συγγραφέας στα δόγματα των «συγχρόνων μηχανικών προϋποθέσεων» αντιπαρέτασε την ιδέα της *culture*,<sup>811</sup> όπως και ένα άρθρο του πολιτικού μηχανικού Αριστείδη Ρώτα στον *Αρχιμήδη*, στο οποίο ο συγγραφέας χαρακτήριζε το συνέδριο ως μία απλή εκδρομή, τον προβληματισμό και τις αποφάσεις του κοινότοπες και εν πολλοίς αντιεπιστημονικές, ενώ το κίνημα του CIAM οριζόταν ως η «εκζήτηση του ασχήμου».<sup>812</sup>

Το 1934 ξεκινούσε ομαλά με μία ευχετήρια επιστολή του Π. Τσαλδάρη για την τρίτη επέτειο της ίδρυσης των *Τεχνικών Χρονικών* στην οποία ο Πρωθυπουργός των Λαϊκών αναγνώριζε τη συνεισφορά του ΤΕΕ στην προαγωγή της επιστήμης και την τεχνική ανάπτυξη της χώρας. Ο Κιτσίκης ανταπέδιδε τις φιλοφρονήσεις.<sup>813</sup>

Αναμφιβίβητα το εκδοτικό γεγονός της χρονιάς για το Επιμελητήριο υπήρξε η έναρξη της έκδοσης του δίτομου έργου *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1934-35*. Συντάκτης της επετηρίδας ήταν ο Ευτύχιος Κοκκινόπουλος, επιμελητής ο πρόεδρος του Τ.Ε.Ε. Νίκος Κιτσίκης και για τη σύνταξή της συνεργάστηκε ένας σημαντικός αριθμός μηχανικών, κυρίως καθηγητών του Ε.Μ.Π. και ανωτέρων δημοσίων υπαλλήλων. Ανάμεσά τους ο Ιωάννης Χατσόπουλος, καθηγητής ΕΜΠ, που έγραψε μία σύντομη ιστορία του Πολυτεχνείου, ο Άγγελος Οικονόμου, στέλεχος του Υπουργείου Συγκοινωνίας, που έγραψε την ιστορία των δημοσίων έργων και των τεχνικών υπηρεσιών του κράτους, ο Δημήτριος Αρλιώτης, στέλεχος του ίδιου Υπουργείου, που έγραψε την ιστορία των υδραυλικών έργων κ.λπ.

Πρώτα εκδόθηκε ο δεύτερος τόμος, το 1934, ο οποίος περιελάμβανε το μητρώο των 2146 μελών του επιμελητηρίου με τις σύντομες βιογραφίες τους, καθώς και κατάλογο των 96 τεχνικών εταιρειών της εποχής. Η έκδοση του πρώτου τόμου πραγματοποιήθηκε λόγω δυσκολιών σχετιζομένων με το εύρος της ύλης και των θεμάτων που διαπραγματευόταν ένα χρόνο μετά. Ο τόμος αυτός φιλοδοξούσε να εκφράσει την επίσημη άποψη των μηχανικών σχετικά με την ιστορία των τεχνικών θεσμών και των τεχνικών έργων από καταβολής Ελληνικού κράτους. Ο Ν. Κιτσίκης στον πρόλογο αξιολογώντας το έργο μιλούσε για μια πλήρη τεχνική ιστορία της εκατονταετίας.<sup>814</sup> Δύο χρόνια μετά, το 1937, θα εκδοθεί ένα συμπλήρωμα του πρώτου τόμου, στο οποίο συμπεριλαμβάνονταν ένα εκτεταμένο άρθρο του Ανάργυρου Δημητρακόπουλου για την ανάπτυξη της πολεοδομίας στην Ελλάδα, ένα άρθρο του μηχανολόγου Ιωάννη Αρώνη, για την ιστορία και το παρόν των μηχανολογικών εγκαταστάσεων στην Ελλάδα, ένα άρθρο του ηλεκτρολόγου Νικόλαου Βλαχόπουλου για την ανάπτυξη της βιομηχανίας του ηλεκτρισμού στην Ελλάδα, και τέλος ένα άρθρο για το παρελθόν και το παρόν της υπηρεσίας των ΤΤΤ, Σ. Νίκολη.<sup>815</sup>

Η αυτοπεποίθηση και η αισιοδοξία που εξέπεμπε για το επάγγελμα του μηχανικού το συλλογικό αυτό έργο στηριζόταν σε μία αναχρονιστική θεώρηση του παρελθόντος των τεχνικών επαγγελματιών στην Ελλάδα, καθοδηγούμενη από

<sup>811</sup> Πικιώνη, Δ. «Γύρω από ένα Συνέδριο», η *culture* ενάντια στα δόγματα των «συγχρόνων μηχανικών προϋποθέσεων», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 39, 1/8/1933, σ. 755-756. επίσης σχετικά με το θέμα βλ. Φιλιππίδης, Δ. «Εκσυγχρονισμός στην Αρχιτεκτονική και Πολεοδομία του Μεσοπολέμου», Μαυρογορδάτος, Γ. Χατζηιωσήφ, Χ. Βενιζελισμός και Αστικός Εκσυγχρονισμός, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1988, σ. 144-145. Επίσης, Πικιώνης, Δ. *Κείμενα*, Αθήνα, ΜΙΕΤ, 1985.

<sup>812</sup> *Αρχιμήδης*, Αθήναι, 1935, έτος 35<sup>ο</sup>, αρ. 1, σ. 5-9.

<sup>813</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος, 49, 1/1/1934, σ.

<sup>814</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1935, τόμος Α', σ. 2.

<sup>815</sup> *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, 1937, τόμος Α', τεύχος II.

ισχυρές ντετερμινιστικές προκείμενες. Το βέλος της τεχνικής προόδου, στην αιχμή του οποίου τοποθετούνταν οι μηχανικοί, εμφανιζόταν να διαπερνά τον ιστορικό χρόνο παρά τις ελλείψεις, τις δυσκολίες και τις καθυστερήσεις. Το εξαιρετικά ενδιαφέρον πάντως στην αφήγηση της Επετηρίδας, εκτός βεβαίως από τα πρωτογενή ιστορικά στοιχεία και πληροφορίες, είναι ότι εν πολλοίς η ανάδυση του επαγγέλματος του μηχανικού αντιμετωπιζόταν ως κρίσιμη πλευρά της συγκρότησης του Ελληνικού κράτους και της περιπετειώδους πορείας του στη νεωτερική εποχή. Οι δρόμοι, τα λιμάνια, οι υποδομές, το πνεύμα της τεχνικότητας, της επιστήμης και του ορθολογισμού, τα κατ' εξοχήν δηλαδή πειστήρια της έλευσης της νεωτερικότητας και της μετακίνησης της χώρας από τις αδράνειες ανατολικού τύπου προβάλλονταν ως οι κατ' εξοχήν συνεισφορές του επαγγέλματος. Στο πλαίσιο αυτό οι μηχανικοί ανακηρύσσονται σε πρωτεργάτες της υλοποίησης του μοντέρνου προγράμματος στην Ελλάδα.

Το Μάρτιο του ίδιου χρόνου σε συνδυασμό με την ένταση των επαγγελματικών διεκδικήσεων, τη συγκρότηση επαγγελματικών επιτροπών στο ΤΕΕ με άτυπο status, αντίστοιχο όμως μ' αυτό των τμημάτων,<sup>816</sup> και τη γενίκευση των ανησυχιών για την διόγκωση της ανεργίας θα ξεκινήσει και η συζήτηση για την επανέναρξη σε εκτεταμένη κλίμακα των μεγάλων έργων, η εκτέλεση των οποίων λόγω της κρίσης είτε είχε σταματήσει ολοσχερώς είτε είχε επιβραδυνθεί. Η συζήτηση αυτή θα πάρει τη μορφή της διεκδίκησης ενός μεγάλου προγράμματος κατασκευής υποδομών που ονομάστηκε *Εθνικός Τεχνικός Εξοπλισμός*, κάτι σαν New Deal αλλά Ελληνικά.

Το πρόγραμμα παρουσιάστηκε από τη Διοίκηση του ΤΕΕ ως η εναλλακτική επιλογή για την αντιμετώπιση της κρίσης, την εξάλειψη της ανεργίας και τη θεμελίωση μιας σταθερής αναπτυξιακής πορείας για τη χώρα. Η χρηματοδότηση των έργων προτεινόταν να γίνει με αύξηση των πιστώσεων, οι οποίες θα εξασφαλιζόνταν από την αναδιάρθρωση της διάθεσης των φορολογικών πόρων του κράτους. Συγκεκριμένα προτεινόταν στην κατασκευή των έργων να διατεθούν πόροι οι οποίοι προέρχονταν από τη φορολόγηση του κύκλου εργασιών των βιομηχανικών επιχειρήσεων. Η ευθύνη της οικονομικής διαχείρισης του προγράμματος προτεινόταν να ανατεθεί σ' έναν εθνικό οικονομικό οργανισμό ημικρατικής μορφής, ο οποίος εκτός από σύμβουλος του κράτους θα είχε την αρμοδιότητα να συγκεντρώνει και να διαχειρίζεται τους αναγκαίους οικονομικούς πόρους για την προώθηση των έργων. Προτεινόταν επίσης η σύγκληση ενός εθνικού τεχνικού συνεδρίου επιμελητηρίων, τεχνικοοικονομικών οργανισμών, συλλόγων και συνδέσμων τεχνικών επαγγελματιών, εκπροσώπων επαγγελματικών και εργατικών οργανώσεων στο οποίο θα αποκρυσταλλωνόταν ο προγραμματισμός και οι σχετικές προτεραιότητες και θα διαμορφωνόταν η βάση της συζήτησης με το κράτος. Το ΤΕΕ και οι μηχανικοί διεκδικούσαν την πρωτοκαθεδρία στο σχεδιασμό και την εκτέλεση αυτού του γιγαντιαίου εγχειρήματος.<sup>817</sup>

Σχετικά με το θέμα του Τεχνικού Εξοπλισμού θ' ανοίξει βήμα συζήτησης στις στήλες των *Τεχνικών Χρονικών* στο οποίο θα παρουσιάσουν τις απόψεις τους,

---

<sup>816</sup> Ιδρύθηκε η Επιτροπή – τμήμα εργοληπτών, ενώ προτεινόταν και η ίδρυση επιτροπής μελέτης των επαγγελματικών ζητημάτων, επιτροπής των δημοσίων υπαλλήλων κ.λπ. Πρακτικά Αντιπροσωπείας, 16/2/1934, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 53, 1/3/1934 σ. 234.

<sup>817</sup> Ο.π, τεύχος 53, 1/3/1934 σ. 231-233. Το ζήτημα αυτό θα αποτελέσει αντικείμενο ειδικής ανακοίνωσης που απηύθηνε προς τα μέλη ο ίδιος ο Κιτσίκης. «Ο Τεχνικός Εξοπλισμός της Ελλάδος. Η Σύγκλησις Πανελληνίου Τεχνικού Συνεδρίου», ό. π, τεύχος 53, 1/3/1934 σ. 234-236.

υποστηρικτικές στο σύνολό τους, πολλοί μηχανικοί,<sup>818</sup> αλλά και παράγοντες του δημοσίου βίου, όπως ο Λ. Κανακάρης Ρούφος, πρώην Υπουργός, Πρόεδρος του Συλλόγου Προστασίας Ελληνικών Προϊόντων και αργότερα Πρόεδρος της Εταιρείας Επιστημονικής Οργανώσεως της Εργασίας. Το μακροσκελές άρθρο του τελευταίου με τίτλο, «Η Ανάγκη Καταρτισμού Εθνικού προγράμματος Διευθυνόμενης Οικονομίας», αφού έσπευδε εξ αρχής να συμφωνήσει με την πρωτοβουλία του Επιμελητηρίου υμνούσε τον προστατευτισμό και την πολιτική της αντάρκειας, σημειώνοντας ωστόσο ότι η αποτελεσματικότητά τους μπορούσε να αποδώσει πλήρως μόνο μέσα σε πολιτικά περιβάλλοντα που δεν ίσχυε το κοινοβουλευτικό σύστημα. Ο συγγραφέας αποθέωνε το Μουσολίνι και το φασισμό συμπληρώνοντας ότι η ανάπτυξη προϋποθέτει θυσίες με πρώτη ανάμεσά τους τη θυσία του κοινοβουλευτισμού.<sup>819</sup>

Το ζήτημα μαζί μ' αυτά που σχετίζονταν με τις επαγγελματικές διεκδικήσεις ήταν κυρίαρχο στη λογοδοσία της Διοικούσας Επιτροπής του 1934.<sup>820</sup> Η σχέση επαγγέλματος και επιστήμης αποκτούσε ακόμη πιο συγκεκριμένο περιεχόμενο στο πλαίσιο του προγράμματος υλοποίησης του Εθνικού Τεχνικού Εξοπλισμού. Ωστόσο παρά τις επιτυχίες στο μέτωπο των επαγγελματικών διεκδικήσεων, παρά τις προσδοκίες που καλλιεργούσε η προοπτική πραγματοποίησης του σχεδίου το κλίμα είχε βαρύνει. Οι επικλήσεις για ενότητα στη βάση της πλατφόρμας που πρότεινε ο Κιτσίκης άρχισαν να συναντούν αντιρρήσεις από μία σημαντική μερίδα μελών. Προφανώς το ιδεολογικό κέλυφος της τεχνοκρατίας δεν ήταν τόσο ισχυρό για να προστατεύσει και να διατηρήσει τις παμνηφικές ομοθυμίες του προηγούμενου έτους από τη διείδυση των ισχυόντων συσχετισμών της πολιτικής. Στη Συνέλευση, την οποία παρακολούθησαν 650 μέλη, νέο ρεκόρ συμμετοχής, η αντιπολίτευση στον Κιτσίκη δεν ήταν πια μόνο οι νέοι που τρώμαζαν με την ανεργία. Στην ψηφοφορία που επακολούθησε τις επόμενες μέρες το σώμα των μελών ουσιαστικά κόπηκε στα δύο. Σε σύνολο 739 ψηφισάντων υπέρ του απολογισμού ψήφισαν οι 399 και κατά οι 334.<sup>821</sup>

Η επανέκδοση του *Αρχιμήδη* το Μάρτιο του 1934 δεν μπορεί παρά να σχετίζεται μ' αυτές τις εξελίξεις. Στο πρώτο τεύχος η διεύθυνση του περιοδικού επιχειρηματολογώντας υπέρ της συνέχισης της ύπαρξης και της δράσης του Πολυτεχνικού Συλλόγου και της αναγκαιότητας επανέκδοσης του περιοδικού μετά την παύση της έκδοσης των *ΕΠΙΩΝ*, τόνιζε ότι το Επιμελητήριο και τα *Τεχνικά Χρονικά*, λόγω του επίσημου χαρακτήρα τους υπόκειντο στις δουλείες του κρατικού ελέγχου και της πολιτικής και γι' αυτό δεν ήταν σε θέση να συνεισφέρουν αποφασιστικά στην ανάπτυξη της ελεύθερης σκέψης και του προβληματισμού των μηχανικών.<sup>822</sup> Στο δεύτερο τεύχος της επανέκδοσης *Αρχιμήδη*, το editorial του περιοδικού επανερχόταν θυμίζοντας τη συνεισφορά του Πολυτεχνικού Συλλόγου

<sup>818</sup> Γνώμες: «Ο Τεχνικός Εξοπλισμός της Ελλάδος και το Πανελλήνιον Επαγγελματικών Τεχνικών Συνέδριον», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 54-55, 15/3- 1/41934. Ενδεικτικά αναφέρονται οι Δ. Καλκάνης, σ. 293-297, Κ. Ι. Ζωγράφος (πολιτευτής), σ. 297-298, Σ. Σταυρόπουλος, σ. 298, Ι. Σπανίδης, σ. 298, Φ. Πραντούνας, σ. 298-299.

<sup>819</sup> Κανακάρης - Ρούφος, Λ. «Η Ανάγκη, Καταρτισμού Εθνικού προγράμματος Διευθυνόμενης Οικονομίας», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 56-57, 15/4- 1/5/1934, σ. 341-345.

<sup>820</sup> ΤΕΕ, Λογοδοσία της Διοικούσας Επιτροπής του ΤΕΕ προς την Ετησίαν Τακτική Συνέλευσιν αυτού της 29/3/1934 επί των Πεπραγμένων αυτής από 1/4/1933 μέχρι σήμερα, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 54-55, 15/3- 1/41934, 305-335.

<sup>821</sup> Πρακτικά Γενικής Συνελεύσεως, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 56-57, 15/4- 1/5/1934 σ. 419.

<sup>822</sup> *Αρχιμήδης*, έτος 35<sup>ο</sup>, Μάρτιος 1934, αρ. 1, σ. 1-2.

στην ανάπτυξη του πνεύματος της τεχνικότητας και της επιστήμης στην Ελλάδα και έκανε ιδιαίτερη αναφορά στο ρόλο που ο Σύλλογος έπαιξε στην αντιμετώπιση των μεγάλων τεχνικών ζητημάτων της πρωτεύουσας. Ασκώντας μάλιστα εμμέσως πλην σαφώς κριτική στην πολιτική του ΤΕΕ, ο αρθρογράφος κατέληγε ως εξής, «*Εν μέσω των συγκρουμένων συμφερόντων και παθών, ατομικών και πολιτικών, ο Πολυτεχνικός έχει συνείδησιν της αποστολής του, ήτις συνίσταται εις το να εργάζεται διά την βελτίωσιν και των κοινών εν τω κύκλω της δράσεώς του, θα προσπαθήσει δε να κρατά πάντοτε ανημμένην την δάδα του εκπολιτιστικού, του κοινωφελούς και του ανθρωπιστικού έργου του*».<sup>823</sup>

Προς το τέλος του έτους ή διοίκηση Κιτσίκη κάνοντας τον απολογισμό μιας πλούσιας σοδειάς επαγγελματικών κατακτήσεων δεν απέφυγε τις μελαγχολικές διαπιστώσεις. Οι επιτυχίες εν πολλοίς αξιολογούντο ως προϊόν της προσωπικής δράσης και των γνωριμιών των εκπροσώπων του ΤΕΕ στους πολιτικούς θεσμούς. Υπονοώντας ουσιαστικά τις ενέργειες και την επιρροή του Κιτσίκη στη Γερουσία. Από την άλλη, όπως σημειωνόταν χαρακτηριστικά, «*η νοοτροπία των μη τεχνικών αντιπροσώπων του λαού και ο τρόπος αντιμετώπισεως των τεχνικών προβλημάτων υπ' αυτών εν γένει κάθε άλλο παρά εποικοδομητικός ελπίδων είναι περί ταχείας δημιουργίας ενός τεχνικού πολιτισμού*» και παρακάτω συνέχιζε, «*Η επιβολή του τεχνικού κόσμου επί των πολιτικών ανδρών και της κοινής γνώμης πρέπει να είναι διάχυτος τουλάχιστον προκειμένου περί ζητημάτων αναγομένων ευρύτατα εις την σφαίραν των αρμοδιοτήτων αυτού... Εις τα πρακτικά της Γερουσίας θ' αντιληφθεί τις ότι πολλάκις οι κοινοβουλευτικοί αντιπρόσωποι του λαού παραγνωρίζουν την αξίαν των τεχνικών σπουδών και εν γένει την συμβολήν των τεχνικών εις την πρόοδον του τόπου. Οι περισσότεροι θεωρούν τους τεχνικούς μόνον ως επιχειρηματίας και όχι ως φορείς ιδεών και πολιτισμού*». Ωστόσο, σημείωνε με έμφαση, άλλη ήταν η θέση που ταίριαζε στους μηχανικούς, «*Η θέσις αυτή πρέπει να είναι ανάλογος με εκείνην την οποίαν κατέλαβον οι τεχνικοί εις τα ελάχιστα εκείνα κράτη, των οποίων η ραγδαία πρόοδος προκαλεί τον θαυμασμόν όλων μας. Η ανάληψις της θέσεως ταύτης θα εσήμαινε πράγματι μαζί με την επιβράβευσιν των επαγγελματικών μας επιδιώξεων, την επικράτησιν υγιεστέρων και γονιμοτέρων αρχών εις την Ελλάδα. Η ανάπτυξις της αυτοπεποιθήσεως επί την αξίαν μας και του αισθήματος της αλληλεγγύης μεταξύ των μελών μας, θα αποτελέσουν το μεγαλύτερον κεφάλαιον και το ισχυρότερον όπλον όπως κατορθώσει ο στρατός των 2200 επιστημόνων ν' αναμορφώσει τον τόπον εις πραγματοποιήσιν των πεπρωμένων της εκλεκτής μας τάξεως*».<sup>824</sup>

Στο πανηγυρικό τεύχος των *Τεχνικών Χρονικών* της 1<sup>ης</sup> Ιανουαρίου του 1935, στο οποίο γιορτάζονταν τα 10 χρόνια από τη λειτουργία του ΤΕΕ και τα 4 από την έκδοση του περιοδικού, τα πολιτικά προτάγματα του τεχνοκρατικού ιδεώδους δηλώνονταν με ακόμη μεγαλύτερη σαφήνεια, «*Ο θεσμός μας, αν και παραμείνας εντός του αρχικού περιορισμένου πλαισίου εδείχθη παράγων εξόχως συντελεστικός της προόδου του Έθνους. Η επιβολή του βαίνει συνεχώς αύξουσα εις εκπλήρωσιν των μεγάλων προοπτικών της τεχνικής, την οποίαν ούτος ενσαρκώνει και ήτις αξιοί να κυριαρχήσει όχι μόνον εντός των ορίων μίας στενής αρμοδιότητος, αλλά ευρύτατα εις την διάπλασιν ενός νέου κόσμου πολιτικού και διοικητικού, εμφορουμένου από τας επιδιώξεις ενός ανωτέρου πολιτισμού*».

Είναι χαρακτηριστικό ωστόσο ότι κανένας πολιτικός δεν ευχόταν σ' αυτό το τεύχος, όπως μέχρι τότε συνηθιζόταν. Ο συντάκτης του σημειώματος ισχυριζόταν ότι η συγκεκριμένη απουσία αποτελούσε επιλογή της σύνταξης, «*Εφέτος*

<sup>823</sup> Αρχιμήδης, έτος 35<sup>ο</sup>, Οκτώβριος 1934, αρ. 2, σ. 1-3.

<sup>824</sup> Πρόλογος στα Πρακτικά της Διοικούσης Επιτροπής, σ. 1040, ό.π., τεύχος 70-71, 15/11-1/12/1934, σ. 1042.

ενομίσαμεν ότι θα έπρεπε να ακουσθούν από ημάς τους ιδίους οι πόθοι και αι ευχαί που διαδηλούν συγχρόνως την σταθεράν μας απόφασιν προς εκπλήρωσιν του μεγάλου προορισμού μας»<sup>825</sup> Λίγο αργότερα σε σημείωμα της σύνταξης σχετικό με την οικονομική τακτοποίηση των μελών αναφερόταν, «Το ΤΕΕ έχει εξελιχθεί εις σοβαρότατον πολιτειακόν οργανισμόν, από τον οποίον ο κόσμος όλος αναμένει ουσιώδη επιρροήν εις την εξέλιξιν και τροπήν των εθνικών και κοινωνικών πραγμάτων του τόπου».<sup>826</sup>

Την ίδια στιγμή οι τόνοι της κριτικής προς την κυβέρνηση και το κράτος που έδειχνε απρόθυμο να συμμορφωθεί στις επιταγές του ορθολογισμού και της τεχνικότητας ανέβαιναν συνέχεια. Για παράδειγμα με αφορμή τον εορτασμό της εκατονταετηρίδας της Αθήνας γραφόταν στα *Τεχνικά Χρονικά* ανώνυμο άρθρο με τίτλο, «Τα παραληφθέντα από την Εκατονταετηρίδα των Αθηνών». Ο συντάκτης διεκτραγωδούσε τις ελλείψεις την αδιαφορία και την καθυστέρηση σχετικά με την αντιμετώπιση των φλεγόντων ζητημάτων της πόλης. Κατήγγειλε τους μεταπράτες που αντιστάθηκαν στο ορθό λόγο των τεχνικών με την ανοχή του κράτους, ενώ υπογράμμιζε ότι τα προβλήματα δεν εξηγούνται με την αιτιολογία της στενότητας των πόρων. Η ασυδοσία των χρυσοκάνθαρων, το ανεξέλεγκτο εμπόριο της γης, η αυθαίρετη επέκταση αποτελούσαν την ταυτότητα της πρωτεύουσας. Η εικόνα της πρωτεύουσας ωστόσο ήταν ένα και το αυτό με την εικόνα του κράτους. «Ο οίκος αυτός, η πόλις, βοά ότι είμεθα ακόμη λαός απολίτιστος, λαός απειθάρχητος, άνευ αντιλήψεως ευρυτέρας κοινωνικής αλληλεγγύης. Ότι η πρόοδος μας υπήρξε βραδυτάτη, βεβιασμένη και σπασμωδική μόνον προς ωρισμένας κατευθύνσεις».<sup>827</sup>

Το Μάρτιο του 1935, στη προεκλογική λογοδοσία της Διοικούσας Επιτροπής ο Κιτσίκης θα επιχειρήσει να λύσει τελεσίδικα το πρόβλημα της σχέσης επιστήμη - επάγγελμα - κράτος. Από τη μία ασκώντας κριτική στους λίγους οπαδούς της υπερίσχυσης του επιστημονικού προσανατολισμού τους καταλόγιζε ουσιαστικά ότι έτσι θέτουν την επιστήμη και το ΤΕΕ εκτός πραγματικού κόσμου. Απ' την άλλη απαντώντας στους πολύ περισσότερους οπαδούς της υπερίσχυσης, κυρίως ελεύθερους επαγγελματίες, του επαγγελματικού προσανατολισμού και τη μετατροπή του ΤΕΕ σε ταξική οργάνωση τους επισήμαινε ότι το Επιμελητήριο και οι μηχανικοί αφιστάμενοι της επιστήμης και των ευρύτερων κοινωνικών στοχεύσεων χάνουν το ουσιαστικότερο αβαντάζ για τη νομιμοποίηση των επαγγελματικών τους διεκδικήσεων. Χάνουν δηλαδή ουσιαστικά το πλεονέκτημα να προβάλλουν την εσωτερική γνώση του επαγγέλματος ως ευεργετική κοινωνική δύναμη.

Στη συνέχεια προχωρώντας σε μία σύνθεση, που ουσιαστικά συνένωνε τα τρία σε ένα, ολοκλήρωνε τη θεωρητική βάση της τεχνοκρατικής του ουτοπίας. Στη σύνθεση του Κιτσίκη η επιστήμη δεν είχε νόημα εάν ασκείτο εκτός κόσμου. Στο πλαίσιο αυτό, το επάγγελμα σωματοποιούσε την επιστήμη αναδεικνύοντας την κοινωνική και την πολιτική της διάσταση, ενώ το κράτος αποτελούσε το προνομιακό πεδίο εφαρμογής αυτών των ασκήσεων ορθολογισμού και τεχνικότητας. Η επαγγελματική ευδοκίμηση οριζόταν ως συνάρτηση της τεχνικής ανάπτυξης της χώρας, η οποία ωστόσο για να επιτελεσθεί χρειαζόταν την ενεργό παρέμβαση της επιστήμης και της τεχνικής μ' άλλα λόγια την επιβολή της

<sup>825</sup> «Δύο Επέτειοι», επετειακό σημείωμα αφιερωμένο στα 10 χρόνια του ΤΕΕ και τα 4 των *Τεχνικών Χρονικών*, ό.π. τεύχος 73, 1/1/1935, σ. 1.

<sup>826</sup> Επίκαιρα, ό.π. τεύχος 75, 1/2/1935, σ. 165.

<sup>827</sup> «Τα παραληφθέντα από την Εκατονταετηρίδα των Αθηνών» *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 76, 15/2/1935, σ. 199-203.

επιστήμης επί της πολιτικής. Στα πλαίσια αυτής της σύνθεσης σκιαγραφούνται οι ιδεολογικές συντεταγμένες της ηγεμονίας των μηχανικών.

Σχετικά με τα παραπάνω έλεγε χαρακτηριστικά, *«Σήμερον χωρίς καθόλου να αφιστάμεθα των γενικών γραμμών που και άλλοτε εχαράξαμεν, αισθανόμεθα ότι έχει γίνει πλέον κατά τρόπον αρκετά σαφή συνειδητός ο σκοπός των ποκίλων δράσεών μας, όστις δεν είναι δυνατόν αποτελεί απλώς τη συνισταμένην του αθροίσματος μεμονωμένων ενεργειών δι' ων επιδιώκεται λ.χ. η επίλυσις επιστημονικών ζητημάτων, η διευθέτησις επαγγελματικών διαφορών, ή η προστασία οικονομικών συμφερόντων αλλ' είναι πολύ ευρύτερου περιεχομένου»*. Και συνεχίζοντας παρακάτω προσέθετε, *«Ατελής υπήρξεν η διατύπωσις, εις ην προέβημεν άλλοτε, ότι η κατεύθυνσις του ΤΕΕ υπήρξε διττή, επιστημονική και επαγγελματική. Νομίζομεν αντιθέτως ότι η κατεύθυνσις αυτή είναι σαφής και ενιαία, εις ην συμβάλλουσιν αι δύο αυταί κύρια συνιστώσαι του μεγάλου προορισμού μας»*.<sup>828</sup>

Στα πλαίσια της αναζήτησης των όρων εξόδου από τη κρίση ο Κιτσίκης επανερχόταν στο θέμα του προγράμματος για την προώθηση του λεγόμενου Εθνικού Τεχνικού Εξοπλισμού και τη σύσταση του οικονομικού οργανισμού που θα καθοδηγούσε αυτήν την προσπάθεια. Για να τεκμηριώσει την άποψή του σχετικά με την αναγκαιότητα της υιοθέτησης αυτών των μέτρων στην Ελλάδα έφερε ως παραδείγματα επιτυχημένων εφαρμογών αντίστοιχων πολιτικών ευρείας κρατικής παρέμβασης στην παραγωγή έργων και την οικονομία εν γένει, τη μουσολινική Ιταλία, την κεμαλική Τουρκία, τη χιτλερική Γερμανία και τη Γαλλία του Poincare. Κάνοντας ωστόσο γενικότερες πολιτικές σκέψεις κατέληγε:

*«Αλλά η μίμησις αυτή των ξένων παραδειγμάτων δεν λησμονούμεν ότι πρέπει να γίνει, λαμβανομένων υπ' όψιν των Ελληνικών συνθηκών και πραγμάτων. Και μόνον το γεγονός ότι εις τα τρία, αλλά και τα σημαντικότερα εκ των ανωτέρω αναφερομένων παραδειγμάτων, προϋπόθεσις της τεχνικής αναδημιουργίας υπήρξεν η απομάκρυνσις από τους κοινοβουλευτικούς θεσμούς και η καθιέρωσις της πολιτείας του κυριάρχου κράτους, ή τουλάχιστον του συντεχνιακού (Ιταλία), μας αναγκάζει να προχωρώμεν με ρυθμόν βραδύν αλλά σταθερόν προς την πραγματοποίησιν των προθέσεών μας.»*<sup>829</sup>

Μέσα σε μία συγκυρία ακραίας εργαλειοποίησης της ιδέας της προόδου και οργανικής σύνδεσής της με την τεχνική αποτελεσματικότητα το τελευταίο που θα μπορούσε να αποτελέσει πλαίσιο συζήτησης για την υπέρβαση της κρίσης ήταν το ζήτημα της κοινοβουλευτικής δημοκρατίας. Εν προκειμένω ο κοινοβουλευτισμός δεν ήταν η λύση αλλά το πρόβλημα, το εμπόδιο που λειτουργούσε ανασχετικά στην εφαρμογή των αναγκαίων ορθολογικών λύσεων, των συνταγών της τεχνικής που θα οδηγούσαν στην έξοδο από την κρίση εξασφαλίζοντας την προοπτική της σταθερής οικονομικής ανάπτυξης. Ενδεικτικό της κυριαρχίας του παραπάνω πνεύματος ήταν ένα περιστατικό στην Αντιπροσωπεία που συζητούσε το θέμα της σύγκλησης του Τεχνικού Συνεδρίου. Όταν ο Κιτσίκης ρωτήθηκε σχετικά με το θέμα της κοινωνικής και ειδικότερα της εργατικής αντιπροσώπευσης στο συνέδριο και τους κινδύνους αναταραχών που εμπεριέκλειε ένα τέτοιο ενδεχόμενο απαντούσε, *«Όταν λέγωμεν συνέδριον εννοούμεν τι το οργανωμένον, το πειθαρχημένον και όχι οχλοκρατικήν συγκέντρωσιν αποτελουμένην εξ οiwονδήποτε»*,<sup>830</sup> Ούτως ή άλλως οι

<sup>828</sup> «Λογοδοσία της Διοικούσης Επιτροπής προς την ετησίαν Γενικήν Συνέλευσιν της 12<sup>ης</sup> Μαρτίου 1935 επί των πεπραγμένων αυτής από 1<sup>ης</sup> Απριλίου μέχρι σήμερα», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 77, 1/3/1935, σ. 257-258.

<sup>829</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 77, 1/3/1935, σ. 260

<sup>830</sup> «Συζητήσεις των Προτάσεων περί Τεχνικού Εξοπλισμού κ.τ.λ. εν τη Αντιπροσωπεία», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος, 54-55, 15/3- 1/4/1934, σ. 301. Σχετικά με το



αυτοκινητόδρομοι του Fr. Todt, τα τραίνα του Julius Dörpmüller, τα στάδια του A. Speer, τα χυτήρια του Μουσολίνι, ήταν τα μεγάλα αρχέτυπα που σωματοποιούσαν με λόγια και εικόνες μέσα από τις σελίδες των *Τεχνικών Χρονικών* αυτό που γινόταν αντιληπτό ως πεμπτούσια της προόδου.<sup>831</sup>

Την 1<sup>η</sup> Μαρτίου του 1935, την ίδια μέρα που κυκλοφορούσε το τεύχος των *Τεχνικών Χρονικών*, στο οποίο δημοσιευόταν η προεκλογική λογοδοσία με τις απόψεις που σκιαγραφήθηκαν παραπάνω, ξεσπούσε και το στρατιωτικό κίνημα εναντίον των Λαϊκών. Η σύμπτωση παρέχει τα περιθώρια ανάπτυξης ποικίλων σκέψεων. Στη συνεδρίαση της Διοικούσας Επιτροπής της 7<sup>ης</sup> Μαρτίου το κίνημα καταδικάστηκε απερίφραστα και εκδόθηκε σχετικό ψήφισμα. Επίσης ο Κιτσίκης δημοσίευε στα *Τεχνικά Χρονικά* επιστολή που του έστειλε ο καθηγητής του Πολυτεχνείου του Βερολίνου Herman Ehligotz, στην οποία εκφραζόταν η συμπάθεια για τη δοκιμασία που περνούσε ο ίδιος και η χώρα, ενώ εκφραζόταν ανακούφιση για την καταστολή της στάσης και την επιστροφή στο κλίμα της ηρεμίας το οποίο είναι απαραίτητο για την ανάπτυξη του τεχνικού πολιτισμού.<sup>832</sup>

Απ' ότι φαίνεται όμως ο Κονδύλης δεν λάμβανε τίποτα απ' όλα αυτά υπ' όψιν.

Στη προεκλογική Γενική Συνέλευση του ΤΕΕ που θα πραγματοποιηθεί στις 26 Μαρτίου η πόλωση ήταν ιδιαίτερα έντονη. Παρά την κατάσταση των εκτάκτων μέτρων η συνέλευση ήταν μαζική, 518 παρόντες, ενώ γινόταν λόγος ότι μεγάλο μέρος των αντιπολιτευομένων δεν παραβρέθηκε. Οι ομιλητές διχάσθηκαν ανάμεσα στην σχεδόν υμνητική υπεράσπιση της διοίκησης και του Κιτσίκη προσωπικά από τη μια και τη σφοδρή κριτική από την άλλη. Οι υπερασπιστές κατά περίπτωση τόνισαν τις μεγάλες επιτυχίες σχετικά με τα επαγγελματικά ζητήματα, ενώ κάποιιοι απ' αυτούς, όπως ο Ρουσόπουλος και ο Γεωργικόπουλος υπεράσπισαν με πάθος ολόκληρο το πακέτο του τεχνοκρατικού προγράμματος. Οι επικριτές κινήθηκαν σε μία γραμμή που περιελάμβανε από την αμφισβήτηση της αποτελεσματικότητας των επαγγελματικών διεκδικήσεων μέχρι την απόρριψη των ανοιγμάτων της πολιτικής του ΤΕΕ στην κοινωνία και την πολιτική. Η λογοδοσία εγκρίθηκε δια βοής.<sup>833</sup>

Οι εξελίξεις που θα ακολουθήσουν τις επόμενες μέρες ήταν ραγδαίες. Απολύονταν οι 7 καθηγητές από το Πολυτεχνείο στα πλαίσια της εκκαθάρισης του κρατικού μηχανισμού από τα βενιζελικά στοιχεία και με κυβερνητικό διάταγμα αναγγελλόταν η αναβολή των προγραμματισμένων αρχαιρεσιών του ΤΕΕ σύμφωνα με τις διατάξεις που προέβλεπε ο ισχύων στρατιωτικός νόμος. Η σύνταξη των *Τεχνικών Χρονικών* μελαγχολικά επισήμαινε:

*«Θα είναι όμως κρίμα ν' ανακοπεί μία σοβαρά εθνική πρόοδος, η οποία συντελεσθείσα εντός ολιγίστων ετών, έδωκεν αφορμήν εις τας καλύτερας ελπίδας. Είχομεν αποκτήσει την πεποίθησιν ότι ταχέως ο Ελληνικός πολιτικός κόσμος θα*

---

θέμα των αντικοινοβουλευτικών τάσεων βλ. επίσης Λιάκος, Α. «Ζητούμενα της Ιδεολογίας της Γενιάς του 30», *Κοινωνία και Θεωρία*, 3, 1990, σ. 7-22. Κύρτσης, 1996, σ. 136-137.

<sup>831</sup> Todt, Fr. «Γερμανική Οδοποιία», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 109, 1/7/1936. «Το Ολυμπιακόν Αθλητικόν Συγκρότημα εν Βερολίνω», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 111-112, 1-15/8/1936. Γούναρη, Η. «Το εν Μιλάνω Διεθνές Συνέδριον Χυτηρίου 12-27/9/1931», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 4, 15/2/1932. Dörpmüller, Julius (Διοικητής των Γερμανικών Σιδηροδρόμων). «Σιδηρόδρομοι και Ανώτερα Τεχνικά Ιδρύματα», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 58, 15/5/1934, σ. 459-462. Το άρθρο του μοντερνιστή αρχιτέκτονα Σ. Παπαδάκη, «Το κλείσιμο της Αρχιτεκτονικής του Ντεσσάου», στο οποίο ο συγγραφέας διαμαρτυρόταν για τις διώξεις των NAZI εναντίον του κινήματος του Bauhaus, αποτελεί μία από τις ελάχιστες εξαιρέσεις σ' αυτόν τον κανόνα. *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 27, 1/2/1933.

<sup>832</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 78, 15/3/1935, σ. 353, 360-361.

<sup>833</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 79-80, 1/4 -1/5/1935, σ. 560-561.

αντελαμβάνετο την αναπόδραστον ανάγκην της συμβολής του τεχνικού επιστημονικού πνεύματος εις την διοίκησιν των κοινών, ότι επίσης θα κατέληγεν εις συμπεράσματα ανάλογα προς τα αλλαχού αποκρυσταλλωθέντα, βάσει των οποίων η ουσία των νέων εθνικών δημιουργιών καθίσταται κατ' εξοχήν τεχνική. Ωνειροπολήσαμεν εν τοιούτον Ελληνικόν Τεχνικόν Κράτος, είχαμεν δε την ακλόνητον πεποίθησιν ότι η ώθησις του ΤΕΕ επί των κυβερνώντων θα καθίστατο τόσον μεγάλη και καθολική ώστε αργά ή γρήγορα το αποτέλεσμα θα επήρχετο ικανοποιητικόν και τα ιδανικά του Ελληνικού τεχνικού κόσμου θα ηκολούθουν την οδόν της πραγματοποιήσεως». <sup>834</sup>

Στα τέλη Μαΐου η διοίκηση Κιτσίκη θα παυθεί με το αιτιολογικό ότι έληξε η θητεία της. Πρόεδρος της προσωρινής διοίκησης ορίστηκε ο Άγγελος Οικονόμου, Γενικός Διευθυντής Δημοσίων Έργων του Υπουργείου Συγκοινωνίας και εκ των βασικών συγγραφέων της Τεχνικής Επετηρίδας του 1934-1935, ενώ στη θέση του Γ. Γραμματέα διορίστηκε ο Αν. Δημητρακόπουλος, Αντιπρόεδρος της προηγούμενης διοίκησης. <sup>835</sup> Ο Οικονόμου θα παραμείνει πρόεδρος μέχρι την υπουργοποίηση του τον Δεκέμβριο του 1935. Θα τον διαδεχθεί για λίγο Αν. Μεταξάς, ενώ στις εκλογές που πραγματοποιήθηκαν τον Απρίλιο του 1936, μετά από πολλές αναβολές, πρόεδρος θα εκλεγεί ο Ανάργυρος Δημητρακόπουλος, ο οποίος θα παραμείνει στο αξίωμα μέχρι το 1941 που ανέλαβε Διευθυντής της Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων.

Οι προσωρινές διοικήσεις κινήθηκαν σε μία γραμμή κριτικής της διοίκησης Κιτσίκη το κύριο στοιχείο της οποίας ήταν ότι υπερέβη την εντολή που της είχε δοθεί οδηγώντας στη διάσπαση τον τεχνικό κόσμο, ο οποίος μέσα στις συνθήκες σύγχυσης που δημιουργήθηκαν απομακρύνθηκε και αδιαφορούσε για τις δραστηριότητες του Επιμελητηρίου. Ο Οικονόμου έλεγε χαρακτηριστικά ότι αποστολή του ΤΕΕ ήταν να γίνει ο τεχνικός Άρειος Πάγος της χώρας. Στην πορεία όμως ξεστράτισε και είτε χάθηκε στις λεπτομέρειες των επαγγελματικών διεκδικήσεων, είτε παρεξήγησε το ρόλο παραβαίνοντας τα όρια της θεσμοθετημένης του αρμοδιότητας να παρεμβαίνει στα δημόσια πράγματα ως σύμβουλος του Κράτους. Μαζί μ' αυτά προέκυψε και η πολιτική διχόνοια οδηγώντας το Επιμελητήριο σε μία βαθιά κρίση. Σημείωνε δε ότι η απάντηση στην κρίση από τη μεριά των μηχανικών δεν μπορεί να είναι άλλη από την ενότητα γύρω από τις αξίες της επιστήμης και της πατρίδας. <sup>836</sup> Ωστόσο πέραν αυτών η σκιά του Κιτσίκη δεν έπαψε να ποτέ να είναι παρούσα.

Ένα σημαντικό μέρος του σώματος των μελών δυσανασχετούσε με τις επαναλαμβανόμενες αναβολές των εκλογών, αλλά και με μία σειρά κυβερνητικά μέτρα που απειλούσαν τα κεκτημένα της προηγούμενης περιόδου. Τέτοια μέτρα για παράδειγμα ήταν ο διορισμός νομικού διευθυντή στο ΤΕΕ χωρίς την έγκριση της διοίκησης, άλλο ήταν η απόπειρα υπαγωγής του ΤΣΜΔΕ στο Υπουργείο Εργασίας και άλλο η αφαίρεση μέρους των κοινωνικών πόρων που εισέπραττε το ΤΕΕ και η απόδοσή τους στην υπό ίδρυση Ένωση των Εργοληπτών. <sup>837</sup> Οι αντιδράσεις στις παραπάνω εξελίξεις πήραν μορφή στη Γεν. Συνέλευση του Δεκεμβρίου του 1935, στην οποία οι περισσότεροι ομιλητές ζήτησαν την άμεση προκήρυξη αρχαιρεσιών και την ανάδειξη μίας οικουμενικής διοίκησης η οποία θα οδηγούσε στην αποκατάσταση της διασαλευμένης ενότητας του κλάδου. <sup>838</sup>

<sup>834</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 83, 84, 15/5- 15/6/1935

<sup>835</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 85, 1/7/1935, σ. 605.

<sup>836</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 99, 1/2/1936, σ. 169

<sup>837</sup> Το σύνολο αυτών των μέτρων ανεστάλησαν μετά την ανάληψη του Υπουργείου Συγκοινωνίας από τον Οικονόμου. *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 99, 1/2/1936, σ. 170.

<sup>838</sup> Πρακτικά Γενικής Συνελεύσεως, 16/12/1935, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 99, 1/2/1936, σ. 169-175

Μέσα σ' αυτή την ταραγμένη συγκυρία θα κάνει αισθητή την παρουσία του ο Α. Ρουσόπουλος, μ' ένα άρθρο που δημοσιεύει στα *Τεχνικά Χρονικά* με τίτλο, «Προς Ουσιαστικήν Τάξιν».<sup>839</sup> Στην πραγματικότητα το άρθρο αυτό αποτελούσε μία κατά κάποιον τρόπο προδημοσίευση μέρους των απόψεων που επρόκειτο με ολοκληρωμένο τρόπο να εκφράσει ένα χρόνο περίπου μετά με την έκδοση του βιβλίου του *Κατασκευάζειν και Χαίρειν*.

Αυτά που ο Κοκκινόπουλος έλεγε το 1931 με δισταγμό στο πλαίσιο μιας παρουσίας ιδεών που ανήκαν σε άλλους, όλη η συζήτηση γύρω από την υπεροχή της τεχνικής και της επιστήμης, η κριτική στην αναποτελεσματικότητα του κοινοβουλευτισμού, η ρητορεία γύρω από την αναγκαιότητα της εγκαθίδρυσης του τεχνικού κράτους και την ηγεμονία των μηχανικών ο Ρουσόπουλος τα ενσωματώνει και τα κεφαλαιοποιεί δίνοντάς τους τα χαρακτηριστικά μιας θεωρίας, διατυπωμένης είναι αλήθεια μ' ένα ύφος σχεδόν παραληρηματικό, που θα μπορούσε ωστόσο να χαρακτηριστεί ως η ορθόδοξη εκδοχή την ελληνικής technocracy στο Μεσοπόλεμο. Ο Ρουσόπουλος κατασκευάζει ένα σκηνικό με ακραία μανιαϊστικά χαρακτηριστικά, στο οποίο κυριαρχούν ισχυρά αντιθετικά δίπολα όπως θετικισμός versus κλασικισμός, μηχανικοί versus δικηγόροι, συμβατοκράτες versus κατασκευαστές, δημιουργοί versus παράσιτα. Ταυτίζει την κατάκτηση της τεχνικότητας με την απελευθέρωση της ανθρωπότητας από την ανάγκη χαρακτηρίζοντάς την βήμα που οδήγησε στην ενηλικίωσή της. Εκτιμούσε ωστόσο ότι οι ευεργετικοί καρποί αυτών κατακτήσεων δεν αφήνονταν να αποδώσουν το σύνολο της ευεργεσίας τους γιατί η τεχνική δεν αφηνόταν να οργανώσει εξ ολοκλήρου την κοινωνική ζωή.

Επιτιθέμενος, όπως χαρακτηριστικά έλεγε, στην «κοινωνιοβόρο δικηγοροκρατία» δήλωνε ότι ο καινούργιος κόσμος δεν ήταν δυνατόν να διοικείται με την αριθμητική του δημοτικού. Προορισμός του σύγχρονου κράτους ήταν να κατασκευάζει και όχι να φλυαρεί, και απ' αυτήν την άποψη λοιπόν δεν μπορούσε να είναι κράτος δικηγόρων. Διακήρυξε την αναγκαιότητα γενίκευσης των θετικών σπουδών λέγοντας χαρακτηριστικά, «*Εάν κατήρχετο εις την γην ο υιός του σημερινού θεού – θεού αγαθωτέρου ή ποτέ, αλλά διά τούτο ακριβώς δραστηρίου και μελητού – δεν θα ίστατο εις τας πύλας ναού τινός, αλλά θα ανήρχετο τας κλίμακας των Προπυλαίων του Πολυτεχνείου, των Πολυτεχνείων, διά να είπει: Άφετε τα παιδιά ελθείν προς εμέ. Και τα παιδιά θα ήσαν εξαιρετικώς ευχαριστημένα*».<sup>840</sup> Έβαλε επίσης κατά των οικονομολόγων του ρομαντισμού και των ρομαντικών εν γένει για τη θεωρία της επιστροφής στη γη και την τεχνοφοβία που τους διέκρινε. Η εφημερίδα *ΕΘΝΟΣ*, εκείνες τις μέρες, δημοσίευε 2 ανώνυμα περιπαικτικά άρθρα για τις απόψεις του Ρουσόπουλου, στα οποία ο ανώνυμος συντάκτης τους κορόιδευε την πρόθεση του συγγραφέα να διορθώσει τα κακώς κείμενα της χώρας «*δια του διαβήτου*», όπως χαρακτηριστικά έλεγε.<sup>841</sup>

Στο βιβλίο του ο Ρουσόπουλος θα προχωρήσει ένα βήμα παραπέρα και ασκώντας έντονη κριτική στον κοινοβουλευτισμό, εισηγείται μια πρακτική αντιμετώπισης των πολιτικών και των κοινωνικών προβλημάτων με την εγκαθίδρυση του «*Τεχνικού Κράτους*» και την εφαρμογή της «*Κοινωνικής Τεχνικής*» κατ' αντιστοιχία της «*Επιστημονικής Τεχνικής*», την οποία αρμόδιοι να χειρίζονται και να ασκούν είναι «οι κατασκευαστές» και οι «οργανωτές» τεχνικοί επιστήμονες, και όχι οι «*συμβατοκράτες*» πολιτικοί και οι «*γραφειοκράτες*», οι οποίοι παρασιτούν πάνω στο σώμα της κοινωνίας. Μάλιστα εν όψει του ότι η προοπτική της

<sup>839</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 90, 15/9/1935, σ. 738-741.

<sup>840</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 90, 15/9/1935, σ. 739.

<sup>841</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 99, 1/2/1936, σ. 172.

εγκαθίδρυσης αυτού του κράτους εκτιμάται από το συγγραφέα ως σχετικά μακρινή, εισηγείται «*χάριν ομαλοτέρας διαβαθμίσεως*» ένα ενδιάμεσο στάδιο, το «*Ημιτεχνικόν Κράτος*», το οποίο είναι δυνατόν να ευδοκιμήσει είτε στο πλαίσιο του φασιστικού, είτε του μποσεβικικού συστήματος.<sup>842</sup>

Το περιοδικό μάλιστα άνοιξε στήλη διαλόγου για τις απόψεις που εκφράζονταν στο άρθρο. Στο Ρουσόπουλο εκτός απ' αυτούς που έσπευσαν να συμφωνήσουν<sup>843</sup> απαντά επικριτικά ο Παναγιώτης Μιχαηλίδης, ο οποίος πίσω από τις «μηχανές» αναζητούσε τις μεγάλες «ουσίες». Αμφισβητούσε το σχηματικό διαχωρισμό των δύο κόσμων της «τεχνικής» και της «νομικής» και των σχετικών ιδιοτήτων που αποδίδονταν σ' αυτές. Την αλήθεια και τη δημιουργικότητα στην πρώτη, το ψέμα και τον παρασιτισμό στη δεύτερη. Έβαλε κατά της εργαλειοκρατικής αντίληψης για την τεχνική και τις σχετικές απόψεις για το ρόλο των μηχανικών και αναζητούσε πίσω από την αποτελεσματικότητα της τεχνικής τις μεγάλες ουσίες που την υποβάσταζαν. «*Δεν αρκεί να χαράξεις δρόμους, να χτίζεις και να κατασκευάζεις μηχανές με την αυστηρότερη τιμότητα στις συναλλαγές σου και άρτια τεχνική συνείδηση, εάν δεν σε σπρώχνει πριν από την τεχνική σου συνείδηση η καθαρά ανθρώπινη συνείδηση που σου προδιαγράφει το σκοπό της δράσεώς σου ως άτομου κοινωνικού*». Αυτή η συνείδηση μπορούσε κατά το συγγραφέα να φτιαχτεί με έναν άλλο τύπο εκπαίδευσης για τους μηχανικούς, η οποία θα συμπεριλάμβανε τη φιλοσοφία, την κοινωνιολογία και τις κλασικές σπουδές. Ο μηχανικός πρέπει πρώτα να είναι διανοούμενος και μετά κάτοχος των τεχνικών γνώσεων και δεξιοτήτων. Προς το τέλος δε του σημειώματος έλεγε χαρακτηριστικά. «*Δεχόμαστε πως αξίζουμε μόνο και μόνο, γιατί μπορούμε να φτιάχνουμε και νομίζουμε πως επειδή ξέρουμε να φτιάχνουμε και γνωρίζουμε*».<sup>844</sup> Τα «πνεύματα» και οι «ουσίες» έρχονταν.

Το Μάρτιο του 1936, στη Γενική Συνέλευση πριν τις εκλογές, αυτό που τονίστηκε ήταν ο υπηρεσιακός χαρακτήρας της απερχόμενης διοίκησης, η οποία εκλήθη σε μία πολιτικά ανώμαλη συγκυρία να χειριστεί τις τύχες του Επιμελητηρίου. Ενδεικτικό του κλίματος ήταν η φράση του Δημητρακόπουλου με την οποία απάντησε στο τέλος της συνέλευσης στο χειροκρότημα των λίγων παρευρισκομένων, «*Η Διοίκησις σας ευχαριστεί αλλά με μεγάλην της δειλίαν δέχεται τα χειροκροτήματα και τα συγχαρητήρια*».<sup>845</sup> Οι εκλογές τελικά θα πραγματοποιηθούν τον Απρίλιο του 1936. Ψήφισαν 695 μέλη, κάτι περισσότερο από τους μισούς των αρχαιρεσιών του 1933. Ο Δημητρακόπουλος πήρε 525 ψήφους, ο Λαμπαδάριος 157, ο Κιτσίκης 11, ο Σίνος 1 και ο Μεταξάς 1. Οι καιροί είχαν αλλάξει.<sup>846</sup>

Ενδεικτικό του γενικότερου κλίματος και των προσανατολισμών της νέας ηγεσίας του ΤΕΕ τη συγκεκριμένη στιγμή είναι ένα σημείωμα της σύνταξης των *Τεχνικών Χρονικών*, που δημοσιεύθηκε αμέσως μετά την επαναπόσληψη των απολυθέντων

<sup>842</sup> Α. Ρουσόπουλου *Προς Ουσιαστικόν Λογισμόν και Τάξιν. Κατασκευάζειν και Χαίρειν*, Αθήναι, Πυρσός, 1936 σ. 237-253, 257-260.

<sup>843</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 93, 1/11/1935, σ. 884-887

<sup>844</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 93, 1/11/1935, σ. 887-889.

<sup>845</sup> Πρακτικά της Γενικής Συνελεύσεως των μελών, 16/3/1936, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 103, 1/4/1936, σ. 323-325.

<sup>846</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 105, 1/5/1936, σ. 411-417. Τα αποτελέσματα των αρχαιρεσιών της 15<sup>ης</sup> Μαΐου 1938 ήταν: Δημητρακόπουλος 705, Ρουσόπουλος 16, Καλκάνης 6, Κιτσίκης 5, Μεσολωράς 2, Διαμαντόπουλος 1, Σακελλαρόπουλος 1, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 156, 15/6/1938

καθηγητών του ΕΜΠ και λίγο πριν τις αρχαιρεσίες. Ο αρθρογράφος, αναλύοντας τις συνθήκες που κατά καιρούς οδήγησαν στο να αποτελούν οι εκκαθαρίσεις ένα είδος ενδημικού χαρακτηριστικού του δημόσιου βίου της χώρας, σημείωνε ότι οι εκκαθαρίσεις ήταν εν τέλει τα προϊόντα της ανεπάρκειας της δημόσιας διοίκησης, η οποία οφειλόταν εν συνδυασμό στην οικονομική ανεπάρκεια, στον αμόρφωτο λαό και στην παθολογία του κοινοβουλευτισμού, ο οποίος μετέτρεψε την πολιτική από λειτουργία σε επάγγελμα. Και κατέληγε ως εξής: «*Αλλά εν τοιαύτη περιπτώσει τι πρέπει να κάμωμεν να επιδιώξωμεν Δικτατορίαν; Και τούτο θα ήτο μία μεγάλη πλάνη. Έχομεν αρκετήν πικράν πείραν των Δικτατοριών. Ίνα αι Δικτατορίαί αποδώσουν δεν πρέπει να υπέχουν την θέσιν προσκαίρων ανωμάτων καταστάσεων. Χρειαζονται και αυτά χρόνον και σύστημα και επιτυχάνουν όταν το περιβάλλον έχει ωριμότητα παρέχουσαν τα στοιχεία της επιτυχίας, διότι τότε ουσιαστικώς δεν δημιουργούν νέας δυνάμεις αλλά ωθούν εις ταχύτεραν εκδήλωσιν τας εναποταμειυμένας και οιονεί υπνωτούσας δυνάμεις. Αλλ' εις τον τόπον μας απεδείχθη, ότι, δεν υπάρχουν αυτά αι προϋποθέσεις, τουλάχιστον προς στιγμήν*».<sup>847</sup>

Η πολιτική της Διοίκησης του ΤΕΕ στην πενταετία 1936 -1941 παρέμεινε προσηλωμένη στο στόχο της «*επικρατήσεως της τεχνικής εις την κοινωνίαν*» τροποποιώντας τη σύνθεση του Κιτσίκη μ' ένα σχήμα που έλεγε επιστήμη προσανατολισμένη στην ενίσχυση του επαγγελματισμού και την αντιμετώπιση των πρακτικών ζητημάτων της κοινωνίας. Πάντως αυτό που λεγόταν και ξαναλεγόταν για να τονίζει τις διαφορές από την τετραετία της τεχνοκρατικής ταραχής ήταν η ότι η αποστολή του ΤΕΕ σε καμιά περίπτωση και σε κανέναν τομέα δεν ήταν να υποκαταστήσει το κράτος.

Στα 1940 μάλιστα ο Δημητρακόπουλος μιλούσε για την ψευδαίσθηση των θαυμαστικών δυνατοτήτων των φωτισμένων μειοψηφιών του «*μικρού κρατιδίου*» των εκλεκτών (τεχνικοί επιστήμονες και ορθολογιστές) που επιλέγει να δράσει στα πλαίσια του «*μεγάλου κράτους*», το οποίο αν και συγκεντρώνει το σύνολο της δύναμης δεν παύει να είναι αναποτελεσματικό και να δρα εν πολλοίς ανορθολογικά. Ισχυριζόταν ότι αυτή η θεωρία αντίκειται στην αρχή της ύπαρξης της «*πνευματικής συνισταμένης*», η οποία χαρακτηρίζει όλους τους τύπους ομαδικής ζωής. Χαρακτηριστικά μάλιστα έλεγε, «*Η δε δύναμις του ατόμου, η δύναμις της μικράς μάζης εντός της μεγάλης ομάδας, η δύναμις δηλαδή του εκλεκτού ανθρώπου με το εκλεκτόν επιτελείον του, μόνον δι' ενασκήσεως της πολιτικής βίας επί του μεγαλυτέρου συνόλου δύναται να επιβάλει τας απόψεις της και η επιβολή αυτή δεν είναι πάντοτε απεριορίστου διαρκείας. ...η φυσιολογική βελτίωσις δεν πρέπει να αναζητηθεί εις τοιαύτης μορφής απομεμονωμένας οργανώσεις, αλλά εις μίαν άλλην ταξινόμησιν*».<sup>848</sup>

Στην πράξη, μέσα στις νέες συνθήκες, ο Δημητρακόπουλος, ο παλιός Αντιπρόεδρος του Κιτσίκη, ορθολογιστής και πραγματιστής, αναγνώριζε τους καινούργιους συσχετισμούς αφήνοντας στο Μεταξά την πρωτοβουλία να υλοποιήσει το τεχνοκρατικό ιδεώδες.<sup>849</sup>

<sup>847</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 100, 15/2/1936, σ. 152-156.

<sup>848</sup> Δημητρακόπουλου, Αν. «*Η Αναδημιουργία*», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος, 223-224, 1-15/4/1941, σ. 105-106.

<sup>849</sup> Λογοδοσία 17/3/1937, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 126-127, 15/3/ - 1/4/1937

### 5.δ. Μία άλλη σύνθεση, «πνεύματα» και «μηχανές».

Η υποχώρηση της μεταφυσικής της αγοράς και η υπερίσχυση της μεταφυσικής της ρύθμισης που σημειώνεται στις αρχές της δεκαετίας του 30 έφερε μαζί της και την ηγεμονία νέων ιδεολογικών συνθέσεων. Το 1935 μέσα σε συνθήκες γενικευμένης κρίσης ο κορπορατισμός και ο κρατισμός δεν επαρκούσαν για να εξασφαλίσουν την έξοδο από την κρίση και να νομιμοποιήσουν το τεχνοκρατικό ιδεώδες. Στο παιχνίδι τώρα έπρεπε να μπουν τα «πνεύματα» και οι «ψυχές». Ένα ακηδεμόνευτο τεχνοκρατικό ιδεώδες φάνταζε τόσο εφιαλτικό, όσο και ο κομμουνισμός. Για να αντιμετωπιστεί η επέλαση της υλιστικής νεωτερικότητας οι «ειδικοί» της τεχνικής έπρεπε να υποταχθούν στους «ειδικούς» του πνεύματος. Η τεχνοκρατική ουτοπία του Κιτσίκη είχε ηττηθεί.

Πάλι ο Π. Μιχελής απαντώντας στο Ρουσόπουλο προειδοποιούσε ότι η φωτιά του Προμηθέα όσο φωτίζει άλλο τόσο καίει. Έλεγε χαρακτηριστικά, *«Η φωτιά που χάρισε ο Προμηθέας στους ανθρώπους και με την οποία παλεύουμε να φτιάσουμε, καίει κάθε τόσο προτού να γίνει φως, από άγνοια σε τι και πώς να τη μεταχειριστούμε. Τα όπλα της τεχνικής εκπυρσοκροτούν στα χέρια του ανθρώπου, που δεν ξέρει πώς να τα μεταχειριστεί και κατά που να τα στρέψει, ζυπνάν το θράσος αντί της ανδρείας, όταν δεν είναι αρκετά ηθικός για να συγκρατηθεί κατανοώντας»*.<sup>850</sup> Μέσα στις νέες συνθήκες αυτό που προβάλλονταν ως αναγκαιότητα για την νομιμοποίηση και την ευδοκίμηση του τεχνοκρατικού ιδεώδους ήταν η υπαγωγή του στις μεγάλες ουσίες. Ως προς αυτές υπήρχε μία πλούσια εθνική παρακαταθήκη αλλά και διεθνείς αναφορές - πρότυπα σχετικά εύκολα προσαρμόσιμα στην Ελληνική κατάσταση.

Ήδη στα 1929 ο Σπ. Αγαπητός, Πρόεδρος του Πολυτεχνικού Συλλόγου μιλώντας μπροστά στον Βενιζέλο στην τελετή για την τριακονταετηρίδα του συλλόγου επεσήμαινε με μελαγχολία το αναπότρεπτο της κυριαρχίας του πνεύματος της μηχανοκρατίας που ερχόταν από την Αμερική, η οποία στο πέραςμά της σαρώνει αρχές και αξίες εκτοπίζοντας και τα τελευταία ίχνη της παλιάς κλασικής παράδοσης. Για τα παραπάνω ο Αγαπητός έλεγε χαρακτηριστικά, *«Ο πολιτισμός της εποχής μας λαμβάνει ημέρα τη ημέρα συνεχώς χαρακτήρα τεχνικότερο και επιστημονικότερο. Η καθημερινή ζωή ευρίσκεται εις στενήν επαφήν με τον μηχανισμόν, ο οποίος ατυχώς οφείλω να ομολογήσω, κυριαρχεί καθ' εκάστην περισσότερο και εκτοπίζει τον κλασικισμόν και τας ωραίας τέχνας. Ο ρυθμός της τεχνικής ζωής μας έρχεται σήμερα από τον νέον κόσμον οπόθεν μεταδίδεται ακατανίκητως εις την παλαιάν Ευρώπην, η οποία ματαίως αγωνίζεται να διατηρήσει ακόμη ίχνη τινά της παλαιάς κλασικής παραδόσεως»*.<sup>851</sup>

Το γερμανικό παράδειγμα, αυτό που ο J. Herf<sup>852</sup> ονομάζει αντιδραστικό μοντερνισμό, στα πλαίσια του οποίου οι Γερμανοί μηχανικοί θα αναγνωρίσουν την πρωτοκαθεδρία της Kultur, του πνεύματος δηλαδή των μεγάλων ουσιών της φυλής, του αίματος, της πατρίδας έναντι της Civilization, του άψυχου τεχνικού πολιτισμού, θα αποτελέσει πλαίσιο και πηγή έμπνευσης για πολλούς επιφανείς Έλληνες μηχανικούς και ιδιαίτερα για κάποιους που είχαν σπουδάσει στη Γερμανία εκείνη την περίοδο.

<sup>850</sup> Τεχνικά Χρονικά, τεύχος 93, 1/11/1935, σ. 888

<sup>851</sup> ΕΡΓΑ, τεύχος 90°, 28/2/1929, σ. 529.

<sup>852</sup> Herf, J. 1996.

Οι 15 από τους 42 καθηγητές του Πολυτεχνείου στα τέλη της δεκαετίας του 30 είχαν σπουδάσει στη Γερμανία. Για παράδειγμα ο Γεωργικόπουλος σπούδασε Μηχανολόγος στο Πολυτεχνείο του Μονάχου στο διάστημα 1908-1914. Την ίδια περίοδο καθηγήτης της μηχανολογίας στο ίδιο ίδρυμα ήταν ο Julius Shenk, ένας από τους επιφανείς μηχανικούς διανοούμενους του χώρου του δεξιού ρομαντικού αντικαπιταλισμού.<sup>853</sup> Την ίδια περίοδο περίπου έκανε σπουδές στο Μόναχο και ο Αλ. Σίνος. Ο Π. Μιχελής επίσης σπούδασε στη Δρέσδη το πρώτο μισό της δεκαετίας του 20. Κάποιοι απ' αυτούς επηρεάστηκαν από το πνεύμα αυτού του αντεστραμμένου τεχνοκρατισμού και εξ' αυτών οι έχοντες και πνευματικές ανησυχίες επιχειρήσαν να το προσαρμόσουν στο Ελληνικό ιδεολογικό πλαίσιο, αντικαθιστώντας τα σπαθιά των Νιμπελούγκεν και τις Βαλκυρίες του Βάγκνερ με τα αετώματα του Παρθενώνα και την αιωνιότητα του αρχαιοελληνικού πνεύματος.

Η επίκλησή και η αναγνώριση της πρωτοκαθεδρίας των μεγάλων «ουσιών» νομιμοποιούσε όσους υπεράσπιζαν την προοπτική της τεχνολογικής και βιομηχανικής ανάπτυξης της χώρας, παρά τους κινδύνους κοινωνικής διαφοροποίησης που αυτή επαγόταν, δίνοντάς τους ταυτόχρονα τη δυνατότητα να ανταγωνίζονται επί ίσοις όροις τους κλασικιστές καθηγητές του Πανεπιστημίου Αθηνών, τους οπαδούς της θεωρίας της «ένδειας» και τον ρομαντικό αντιτεχνοκρατισμό και αντικαπιταλισμό του Κωνσταντίνου Καραβίδα και των περί αυτόν. Ο κοινωνικός πατερναλισμός, η ιδεολογία της αυτάρκειας, ο αντικοινοβουλευτισμός ενισχυμένοι από την ουσιοκρατική ανασυγκρότηση του εθνικού παρελθόντος γίνονταν τα εργαλεία αποκάθαρσης του τεχνοκρατικού πνεύματος από τα υλιστικά συμφραζόμενα του, αλλά και η εγγύηση της θωράκισης των ισχυρσών κοινωνικών ιεραρχιών από τους κινδύνους των κοινωνικών ανατροπών που επέσειε το φάντασμα της ταξικής πάλης.

Η ιδεολογία αυτή θα αποτελέσει με μία έννοια και το πλαίσιο της σχέσης ανάμεσα στο ΤΕΕ, το Πολυτεχνείο και το καθεστώς της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου, το οποίο χρησιμοποίησε και ενίσχυσε αυτή την ιδεολογική σύνθεση αξιοποιώντας την στην κατεύθυνση της ιδεολογικής νομιμοποίησης του βιομηχανικού εγχειρήματος μέσα στις συντεταγμένες αυτού που ονομάστηκε Τρίτος Ελληνικός Πολιτισμός. Ορισμένα χαρακτηριστικά περιστατικά θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως βάση τεκμηρίωσης του παραπάνω ισχυρισμού.

Το 1937, πάλι ο Σπήλιος Αγαπητός προσφώνουσε το Μεταξά, που ήταν προσκαλεσμένος σε γεύμα που διοργάνωσε ο Πολυτεχνικός Σύλλογος για τα 39 χρόνια από την ίδρυσή του. Στην αρχή του λόγου του ο Αγαπητός έσπευσε να τον χαρακτηρίσει μέλος της τεχνικής οικογένειας και για αυτό αντιλήπτορα του πνεύματος και του κοινωνικού ρόλου των μηχανικών. Στη συνέχεια εκθέτοντας τις βασικές αρχές του συλλόγου, την προσήλωση στις αρχές της επιστήμης, την προσφορά στην κοινωνία των αγαθών της τεχνικής και την αφιέρωση στην πατρίδα δήλωνε ότι ο Πολυτεχνικός και τα μέλη του ήταν στο πλευρό του καθεστώτος, γιατί μέσα σ' αυτό απεικονίζονταν οι βασικές αρχές που τον συγκροτούσαν ως συλλογική οντότητα. Έλεγε χαρακτηριστικά, *«Σήμερα εις την πατρίδα μας ενεφανίσθησαν νέα συνθήκαι, αίτινες εδημιούργησαν και αναπτύσσουν οσημέραι περιβάλλον ευνοϊκότερον διά την δράσιν της νοοτροπίας του Πολυτεχνικού»*. Παρακάτω συνέχισε το Μεταξά για το κλίμα της τάξης και της ηρεμίας που επέβαλε διευκολύνοντας την ανάπτυξη και την ομαλή λειτουργία της οικονομίας,

---

<sup>853</sup> Herf, J. 1996, σ. 193.

επίσης επικροτούσε την έναρξη του προγράμματος εκτέλεσης των δημοσίων έργων που προωθούσε το καθεστώς.

Ωστόσο έσπευδε να δηλώσει ότι πάνω και πέρα από την οικονομία υπάρχει το έθνος, και ότι εν πάση περιπτώσει το πρωταρχικό που κάνει το σύλλογο να ταυτίζεται με το καθεστώς ήταν η ζωογόνος συνεισφορά του στην αναγέννηση της ιδέας του έθνους, η οποία είχε κρίσιμα τρωθεί μέσα στην τύρβη της πολιτικής διαπάλης, της ψυχικής, ηθικής και οικονομικής παραλυσίας της περιόδου πριν από την 4<sup>η</sup> Αυγούστου. Και αφού ανήγαγε την κυριαρχία του οικονομικού και του πολιτικού εθνικισμού, όπως έλεγε, σε όρους ύπαρξης του έθνους, κατέληγε ως εξής: «*Η ανύψωσις όμως του εθνικού φρονήματος αποτελεί σήμερα τον πρωταρχικόν όρον της υπάρξεως του Έθνους. Άνευ του φρονήματος όλοι οι άλλοι παράγοντες ατονούν*».<sup>854</sup>

Στην αντιφώνησή του ο Μεταξάς παρουσίασε το κράτος της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου ως τομή συγκριτικά με το προαυγουστιανό. «*Το κράτος της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου είναι κράτος τελείως διάφορον, που χωρίζεται με χάσμα αγεφύρωτον από το προαυγουστιανόν κράτος. Το προαυγουστιανόν κράτος εστηρίζετο επί της βασικής ιδέας της ατομικής ανεξαρτησίας. Το κράτος της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου στηρίζεται επί της ιδέας της εθνικής μάξης. Το προαυγουστιανόν κράτος ήτο κράτος ουδέτερον, άνευ ηθικών σκοπών – το «ηθικών» το λέγω με την γενικωτέραν σημασίαν της λέξεως- ήτο κράτος μηχανή, κράτος άψυχον*».

Και αφού παρουσίαζε το έργο του καθεστώτος στην οικονομία και την εκτέλεση των έργων κατέληγε στο να διατρανώσει την πίστη του στην πολιτιστική ανθοφορία του μέλλοντος, η οποία νομοτελειακά θα προέκυπτε μέσα από την ανάδυση των μεγάλων ουσιών που καθόρισαν την ύπαρξη του έθνους στη μακρά διάρκεια. «*Εγώ απέφυγα να παρουσιάζομαι ενώπιον κοινού και μάλιστα κοινού εκλεκτού, όπως εσείς, με επιχειρήματα πίστεως. Γνωρίζω ότι οι επιστήμονες στηρίζεσθε περισσότερο εις τον ορθολογισμόν, εις την παρατήρησιν την εμπειρίαν παρά εις την πίστιν, από την οποίαν εν τωσούτω όμως εγώ, δεν δύναμαι να αποκρύψω από σας αυτήν την στιγμίν ότι εις όλας τας προσπαθείας τας οποίας κάμνω όπως καταστήσω κοινωνόν της νοοτροπίας μου προς την μεγάλην μάξαν του Ελληνικού λαού εμπνέομαι. Εμπνέομαι το επαναλαμβάνω από μίαν πίστιν μη στηριζομένην εις κανένα ορθολογισμόν, εις καμίαν εμπειρίαν, εις κανένα πείραμα...Εάν με ερωτήσετε που στηρίζεται αυτή η πίστις θα σας είπω αγνωά*»<sup>855</sup>

Δύο χρόνια μετά, το 1939, αυτή τη φορά προσκαλεσμένος στο γεύμα του ΤΕΕ, στο οποίο παρακάθησαν 700 μηχανικοί, ο Μεταξάς θα ξεκινήσει την ομιλία του δηλώνοντας και πάλι ότι μιλάει από καρδιάς και ως παλιός μηχανικός. Αφού ύμνησε την συντελεσθείσα ενότητα του έθνους και την παραγωγική συστράτευση μέσα σε κλίμα κοινωνικής ηρεμίας και δημιουργικής έμπνευσης, έκανε τον απολογισμό των έργων της τριετίας που πέρασε από την επιβολή του καθεστώτος υπογραμμίζοντας τον αποφασιστικό ρόλο των μηχανικών για την ευόδωση αυτής της προσπάθειας. Η συνέχιση των παραγωγικών έργων, τα μικρότερα έργα στους δήμους και τις κοινότητες, η κατασκευή των οχυρών στη Β. Ελλάδα, η ανάπτυξη της πολεμικής βιομηχανίας παρουσιάστηκαν ως μέρη ενός ευρύτερου προγράμματος παραγωγικής ανασύνταξης της χώρας των οποίων εμπνευστής και καθοδηγητής ήταν το κράτος. Η χρηματοδότηση τους στηριζόταν αποκλειστικά σε εσωτερικούς πόρους, ενώ ο σχεδιασμός και η εκτέλεση τους ανατέθηκε

<sup>854</sup> Αρχιμήδης, περίοδος Β', έτος 38<sup>ο</sup>, Σεπτέμβριος – Δεκέμβριος 1937, αρ. 11-12, σ. 146-148.

<sup>855</sup> Ο.π. Σεπτέμβριος – Δεκέμβριος 1937, τεύχος 11-12, σ. 137-140.



αποκλειστικά στους Έλληνες μηχανικούς σε αντίθεση με ό,τι συνέβαινε στο παρελθόν.<sup>856</sup>

Η σύνταξη των *Τεχνικών Χρονικών*, ανάμεσα σε διάφορες άλλες θριαμβευτικού περιεχομένου επισημάνσεις, υπογράμμισε, «Οι τεχνικοί επιστήμονες είναι εις θέσιν περισσότερο παντός άλλου ν' αντιληφθούν το βαθύτερον νόημα των λόγων του κυβερνήτου. Ως διανούμενοι και πραγματικισταί κατανοούν καλώς ότι κι αν η επιστήμη και όλα διεθνοποιήθησαν, το άτομον δεν δύναται να ζήσει και να προκόψει εν ασφαλεία εις τους διεθνείς ανταγωνισμούς, χωρίς να ανήκει εις εθνικήν οικογένειαν σταθεράν». Και κατέληγε ότι τα έργα, η εγγύηση της απασχόλησης αποκλειστικά Ελλήνων μηχανικών σ' αυτά, και η δεδηλωμένη εμπιστοσύνη και εκτίμηση του Μεταξά προς τον τεχνικό κόσμο συνιστούσαν μία πραγματικότητα ποιοτικά διαφορετική απ' αυτήν που ίσχυε στο παρελθόν. Οι συνειρμοί εν προκειμένω είναι μοιραίοι. Την υλοποίηση του Εθνικού Τεχνικού Εξοπλισμού, που υπήρξε το παραγωγικό όχημα της τεχνοκρατίας του Κιτσίκη, την είχε αναλάβει ο Μεταξάς στα πλαίσια όμως της νέας ιδεολογικής σύνθεσης που αποτελούσε και τη βάση της «συμμαχίας» του επαγγέλματος με το καθεστώς.<sup>857</sup>

Η Διοικούσα Επιτροπή σε συνεδρίασή της τις επόμενες μέρες έστειλε στο Μεταξά το ακόλουθο ψήφισμα, «*Η Διοικούσα Επιτροπή του ΤΕΕ, κατόπιν των λεχθέντων υπό του κ. Προέδρου της Κυβερνήσεως εις το προς τιμήν αυτού δοθέν γεύμα υπό των Ελλήνων Μηχανικών, τόσον ως προς την ιδιαίτερον και από περιωπής ενδιαφέρουσαν τον τεχνικόν κόσμον της Ελλάδος πολιτικήν του από πάσης πλευράς τεχνικού εξοπλισμού της χώρας, όσον και ως προς αυτούς τούτους τους τεχνικούς, περί των διά λόγων τόσο κολακευτικών εξεφράσθη ούτος, διαδηλώσας ανεπιφυλάκτως την προς τούτους εμπιστοσύνην του Κράτους αποφασίζει ομοφώνως όπως, αφ' ενός μεν δημοσιευθεί ολόκληρος ο ρηθείς λόγος εις τα Τεχνικά Χρονικά και επιστηθή επ' αυτού ιδιαιτέρως η προσοχή των μελών του οργανισμού μας...εις ένδειξιν της προς αυτόν ευγνωμοσύνης του ΤΕΕ διά τα υπό τούτου λεχθέντα*». <sup>858</sup> Ο Μεταξάς σε ευχαριστήρια επιστολή του προς το Δημητρακόπουλο για το ψήφισμα της Διοικούσας Επιτροπής απαντούσε, σας ευχαριστώ γιατί με στηρίζετε. «*Φίλε κ. Δημητρακόπουλε... Επιλαμβάνομαι της ευκαιρίας ίνα και πάλιν εκφράσω θερμάς ευχαριστίας εις ένα έκαστον των Κυρίων μελών του Τεχνικού Επιμελητηρίου διά την βοήθειαν την οποίαν παρέχουσιν εις το έργον της μεταβολής της 4<sup>ης</sup> Αυγούστου, το οποίον τόσον πλουσίως ήρχισε να αποδίδει τους αγαθούς καρπούς του*». <sup>859</sup>

Τέλος, ως κατ' εξοχήν εμβληματικό περιστατικό αυτής της σύνθεσης θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ο εορτασμός της εκατονταετηρίδας του Πολυτεχνείου, το 1938, ένα περιστατικό πλήρες ιδεολογικών και εικαστικών συμβόλων. Ο εορτασμός, όπως αποτυπώνεται στα 16 πρακτικά της ειδικής επιτροπής που συστάθηκε στο ΕΜΠ με σκοπό την προετοιμασία και την διεκπεραίωση των σχετικών τελετών, αποκτούσε χαρακτηριστικά μείζονος γεγονότος για το ίδρυμα και το επάγγελμα του μηχανικού. Η επιτροπή συγκροτήθηκε βάσει ειδικού νόμου το Μάιο του 1938 και μέλη της ήταν ο Κ. Γεωργικόπουλος, Πρύτανης, ο Ν. Κιτσίκης, Αντιπρύτανης, οι καθηγητές, Α. Σίνος και Α. Φωτιάδης, ο αρχιλογιστής του ΕΜΠ και συνεδρίαζε τακτικά επί εξάμηνο.<sup>860</sup>

<sup>856</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 177, 1/5/1939, σ. 348-350

<sup>857</sup> *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 177, 1/5/1939, σ. 348.

<sup>858</sup> Πρακτικά Διοικούσας Επιτροπής Συνεδρίαση 16<sup>η</sup>, 25/4/1939, *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 179-180, 1-15/6/1939, σ. 593.

<sup>859</sup> Ο. π. τεύχος 179-180, 1-15/6/1939, σ. 431.

<sup>860</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Φάκελος 92, Πρακτικά Επιτροπής Εορτασμού της Εκατονταετηρίδος.

Η επέτειος ήταν αφιερωμένη στους εκ Μετσόβου ευεργέτες του ιδρύματος και γινόταν η αφορμή για να προβληθεί η ιστορική πορεία του, καθώς και ο ρόλος του στο παρελθόν και το παρόν της χώρας.

Οι τελετές πραγματοποιήθηκαν στις 23, 24 και 25 Οκτωβρίου στην είσοδο και στο ειδικά διαμορφωμένο αίθριο του κτιρίου Αβέρωφ, το οποίο διακοσμήθηκε από το σκηνογράφο του βασιλικού θεάτρου Κλ. Κλώνη σε μία αρχαιοπρεπή αισθητική γραμμή με κυρίαρχα διακοσμητικά στοιχεία μαιάνδρους, πίδακες, μετώπες, βωμούς κ.λπ, όλα σ' ένα μπλε και άσπρο περιτύλιγμα. Το πρόγραμμα περιλάμβανε καταθέσεις στεφάνων στο πεδίο του Άρεως και το μνημείο του Αγνώστου Στρατιώτη, από τους σπουδαστές, το τάγμα της ΕΟΝ του Πολυτεχνείου και το Σώμα των Καθηγητών, δοξολογία, εκφώνηση λόγων, γεύματα και καλλιτεχνικές εκδηλώσεις στο ίδιο περίπου ύφος με τη διακόσμηση του χώρου. Τη σκηνοθεσία των καλλιτεχνικών εκδηλώσεων είχε αναλάβει ο Δ. Ροντήρης και στο σχετικό πρόγραμμα περιλαμβανόταν εκτέλεση έργων Bach, Gluck, Beethoven, Haendel, δημοτικά τραγούδια από τη συμφωνική ορχήστρα και χορωδία του Ωδείου Αθηνών και μπαλέτο που αποτελείτο από χορεύτριες του Βασιλικού Θεάτρου, της σχολής Ματέν και σπουδάστριες του ΕΜΠ. Δημοτικούς χορούς επίσης χόρευε και ομάδα κοριτσιών από το Μέτσοβο.<sup>861</sup>

Από το Πολυτεχνείο τις μέρες του εορτασμού παρήλασαν ο Ι. Μεταξάς, ο Βασιλιάς Γεώργιος, υπουργοί του καθεστώτος, ανάμεσά τους ο Μανιαδάκης, ο Νικολούδης, ο Οικονόμου, οι πρεσβευτές της Γερμανίας, της Τουρκίας, της Πολωνίας, πρίγκιπες, πριγκίπισσες κ.λπ. Οι τελετές κινηματογραφήθηκαν και αποτέλεσαν την πρώτη είδηση στις εφημερίδες της εποχής.<sup>862</sup> Το συνολικό κόστος του εορτασμού ανήλθε στις 902 χιλιάδες δραχμές, ποσό που αντιστοιχούσε σε κάτι λιγότερο από το 10% του ετησίου λειτουργικού κόστους του Πολυτεχνείου.<sup>863</sup>

Ο πρώτος επίσημος λόγος εκφωνήθηκε από τον πρύτανη Κ. Γεωργικόπουλο. Ο Γεωργικόπουλος προσφώνησε τον παρευρισκόμενο Ι. Μεταξά, τον οποίο χαρακτήρισε οδηγό της σπουδάζουσας νεότητας και κύρια πηγή ιδανικών για τους νέους. Στη συνέχεια απευθυνόμενος προς τους σπουδαστές έκανε τη διαπίστωση ότι η μερική έστω ικανοποίηση των εθνικών στόχων εξασθένησε επικίνδυνα τα εθνικά ιδεώδη. Η εξασθένηση αυτή προκάλεσε σύγχυση και απογοήτευση στην κοινωνία και τους νέους και γι' αυτό χρειαζόταν ανανέωση και ενίσχυση των εθνικών ιδεωδών, τα οποία θα τα ενσάρκωνε μία προσωπικότητα κύρους και επιβολής. Ως τέτοια ιδεώδη προσδιόριζε την ενότητα του Ελληνικού πολιτισμού στο πέρασμα των αιώνων και το μήνυμα του θριάμβου πνεύματος επί της ύλης. Η συμβολή Πολυτεχνείου σ' αυτήν την ιδεοπλασία συνίστατο στη συστηματική διδασκαλία αυτού που ο Γεωργικόπουλος ονόμαζε «Τεχνικήν Σκέψιν»

Το εφόδιο αυτό δεν εξαντλούσε τα ευεργετικά αποτελέσματά του στην ατομική επαγγελματική ευδοκίμηση αλλά κυρίως κατευθυνόταν στο στόχο προσφοράς στην πατρίδα. Η «Τεχνική Σκέψις» ισοδυναμούσε κατά τον ομιλητή με την ένωση της Πατρίδας και της Γνώσης. Μίας γνώσης στην προμηθεϊκή, την εφαρμοσμένη δηλαδή εκδοχή της, η οποία παρουσιαζόταν ως η μόνη εγγύηση για την κατάκτηση της Αλήθειας που αποτελούσε την έκφραση της «Υψίστης Θελήσεως».

<sup>861</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Φάκελος 92, Πρακτικά Επιτροπής Εορτασμού της Εκατονταετηρίδος. Επίσης, *Η Εκατονταετηρίς του ΕΜΠ, 1837-1937*, Αθήναι., *Τεχνικά Χρονικά*, 1/7/1939, τεύχος 181, σ. 13-36..

<sup>862</sup> Ενδεικτικά: *Ελληνικόν Μέλλον*, Τρίτη 25/10/1938. *Χρόνος*, 25/10/1938. *Εθνική*, 26/10/1938.

<sup>863</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Φάκελος 92, Πρακτικά Επιτροπής Εορτασμού της Εκατονταετηρίδος, Οικονομικός Απολογισμός.

Στη συνέχεια κάνοντας μία ανασκόπηση των τεχνικών επιτευγμάτων της μοντέρνας εποχής έσπευδε να διαπιστώσει ότι αυτά από μόνα τους δεν έφεραν την ευτυχία στην ανθρωπότητα. Επιστράτευε τον απαισιόδοξο ρομαντικό οίστρο του Schiller, ο οποίος θρηνώντας για την απώλεια του έμπλεου νοήματος και ευαισθησίας παλαιού κόσμου οίκτηρε την ψυχρή μηχανοκρατία της νέας εποχής. *«Όπως οι σοφοί μας βεβαιούν – άψυχος στρέφεται η πύρινη σφαίρα, ενώ τότε- όταν ωδήγουν γενεάς ευτυχισμένας θείαι μορφαί από την χώραν των μύθων- ο Ήλιος ηνιόχει την δίφρον αυτού την χρυσήν... Αναίσθητος εις την χαράν που χαρίζει, ασυγκίνητος εις την ιδίαν αυτής λαμπρότητα αγνούσα το πνεύμα που την οδηγεί, ομοία προς νεκρούς κτύπους ωρολογίου, στερηθείσα των θεών της φύσις υπακούει δουλικά εις τον νόμον της βαρύτητας»*

Εάν όμως η νεωτερικότητα είδε έτσι τον κόσμο τόσο το χειρότερο γι' αυτήν, έλεγε ο Γεωργικόπουλος. Τα πράγματα σε καμιά περίπτωση δεν μπορούσαν να είναι έτσι, γιατί η τάξη στον κόσμο υπάρχει όχι τυχαία αλλά κανοναρχούμενη από υπερούσιες δυνάμεις, τις οποίες πρέπει να λαμβάνει υπ' όψιν της η ανθρώπινη διάνοια όταν παρεμβαίνει στη φύση. Τότε μόνο η γνώση καθίσταται αγαθοποιός δύναμη κυριαρχίας του ανθρώπου στη φύση κρατώντας ανοιχτούς τους ορίζοντες της προόδου.

Έτσι λοιπόν όταν κάποιες φορές τα πράγματα πηγαίνουν στραβά με την ανάπτυξη της τεχνικής, όπως π.χ. με το ότι *«ελαττούσα τον μόχθον των ανθρώπων κατεδίκασεν εις μαρασμόν χείρας φιλέργους... ή ότι ώπλισε τα έθνη διά των μέσων της συντριβής»* δεν ευθύνεται η ίδια αλλά η οργάνωση του κοινωνικού και του διεθνούς βίου. Η απουσία ενός ευνομούμενου και δίκαιου κράτους είναι που καθιστά τη διαρκώς γιγαντούμενη τεχνική δύναμη ολέθρου. Ωστόσο όμως *«Οι τας δημοσίας ταραχάς ιδίας ποιούμενοι δεν ανήκουσιν εις τους εργάτας της Τεχνικής Προόδου»*.

Οι σπουδαστές του Πολυτεχνείου στο πλαίσιο αυτό χρίζονταν οι συνεχιστές της αρχαιοελληνικής τεχνικής και πνευματικής παράδοσης, όπου ο λόγος και η σμίλη αποτέλεσαν τους εκφραστές της αιώνιας αλήθειας αποτελώντας της βάση της αιωνιότητας της ελληνικής ψυχής. Και ήταν ακριβώς η πίστη σ' αυτό το ουσιοκρατικό υπόστρωμα της αιώνιας Ελλάδας που θα τους προφύλασσε από την αμφιβολία και την απογοήτευση που φέρνουν μαζί τους οι μοντέρνοι καιροί.<sup>864</sup>

Ο Μεταξάς ξεκινώντας το λόγο του συνδύαζε τον εορτασμό με την είσοδο της Ευρώπης και της Ελλάδας σε μία νέα εποχή, η οποία σηματοδοτείται από την παγίωση της ειρήνης και το τέλος της παθογένειας του κοινοβουλευτισμού. Στη συνέχεια επιτέθηκε εναντίον της ιδεολογίας του ατομικισμού και πρότεινε την επιλογή του δρόμου της αφοσίωσης στις αρχές της συλλογικότητας. Την αφιέρωση και την απόλυτη ενσωμάτωση στο σύνολο: την κοινωνία – την ομογενή φυλή – το έθνος – το κράτος.

Ανάμεσα σ' άλλα, προς το τέλος της ομιλίας του θα απευθύνει ένα ρητορικό ερώτημα που αποτελούσε και το κεντρικό νόημα της ομιλίας του σε σχέση με τη μέρα: *«Τι σχέσιν έχουν όλα αυτά με την αντίστασιν της ύλης, με τον διαφορικών λογισμόν, με την οδοποιητικήν, με την σιδηροδρομικήν, με την ηλεκτρολογία, με τη γεφυροποιίαν; Αυτήν την ερώτησιν δεν θα μου την έκαμνεν κανείς ποτέ, διότι εκ των προτέρων γνωρίζει την απάντησιν. Έχουν σχέσιν. Άνθρωπος που έχει καταπέσει μέσα εις τον εαυτόν του, άνθρωπος που είναι γεμάτος πικρίαν και απογοήτευσιν είναι δυνατόν ποτέ να συλλάβη έργον μεγάλον τεχνικόν εις τον νου του; Είναι δυνατόν να*

<sup>864</sup> Η Εκατονταετηρίς του ΕΜΠ, 1837-1937, 1939, σ. 15-19.

*συλλάβει σπουδαίον οικοδόμημα, καλλιτεχνίας ποιήματα; Είναι δυνατόν ακόμη να έχη και το κουράγιο να κτίση και ένα γεφύρι έστω;»<sup>865</sup>*

Στο ίδιο ακριβώς πνεύμα μίλησε και Α. Οικονόμου, Υπουργός Συγκοινωνίας, μηχανικός και Υπουργός Συγκοινωνίας του καθεστώτος υπογραμμίζοντας την αναγκαιότητα υπαγωγής της επιστήμης και της τεχνικής στα ιδανικά και τις αξίες του Νέου Κράτους και του Γ' Ελληνικού Πολιτισμού. Την πατρίδα, τη Θρησκεία, την Οικογένεια.<sup>866</sup>

Στη συνέχεια, στο σύντομο χαιρετισμό του ο Γερμανός πρέσβης εξήρε τους στενούς δεσμούς μεταξύ της Γερμανικής και της Ελληνικής επιστήμης και ιδιαίτερα τους δεσμούς με το Πολυτεχνείο, σύμβολο των οποίων αποτελούσε η ίδρυση του γερμανοελληνικού ινστιτούτου των τεχνικών επιστημών με τη επωνυμία Φον Τσεντνέρ. Οι δεσμοί αυτοί, κατά τον πρέσβη, ενισχύονταν ακόμη περισσότερο με την ανακήρυξη του Κωνσταντίνου Γεωργικόπουλου και του Νίκου Κιτσίκη επιτίμων διδασκτόρων του Πολυτεχνείου του Μονάχου και του Βερολίνου αντίστοιχα. Ο πρέσβης στο τέλος της ομιλίας του επέδωσε τα τιμητικά διπλώματα που επάνω τους έφεραν τα διακριτικά του Γ' Ράιχ.<sup>867</sup>

Τα «πνεύματα» και οι «ψυχές» ενώνονταν με τις «μηχανές» στον περίβολο του οίκου του εφαρμοσμένου λόγου. Ωστόσο σ' αυτή τη σύνθεση υπήρχε χώρος για όλους αρκεί ρητά ή εν πάση περιπτώσει και άρρητα να αποδεχτούν τους όρους της. Το σύνταγμα της *Τεχνικής Σκέψεως*, όπως θα έλεγε και ο Γεωργικόπουλος, απαιτούσε την ενότητα όλων των ταγών της. Έτσι λοιπόν, όταν ο Αν. Δημητρακόπουλος ως πρόεδρος του ΤΕΕ μίλησε στην επέτειο της εκατονταετηρίδας στο πνεύμα ενός τεχνοκρατικού ορθολογισμού χωρίς ουσιοκρατικά συμφραζόμενα έμοιαζε εκτός κλίματος. Ωστόσο ένα χρόνο αργότερα εκλέχτηκε παμψηφεί καθηγητής στην έδρα της Πολεοδομίας. Στο λόγο που εκφώνησε στην τελετή της ανακήρυξης του διακήρυξε δημόσια την οφειλή του σε τρία πρόσωπα, στο Μεταξά, στον Οικονόμου και στον Κιτσίκη.<sup>868</sup> Ένα τελευταίο, αρκούντως συμβολικό της αποκατασταθείσης ισορροπίας στο πλαίσιο της νέας σύνθεσης μηχανών και πνευμάτων, ήταν η ανάδειξη του Ν. Κιτσίκη στη θέση του Πρύτανη το 1939.

<sup>865</sup> *Η Εκατονταετηρίς του ΕΜΠ, 1837-1937, 1939, σ. 20-23*

<sup>866</sup> *Η Εκατονταετηρίς του ΕΜΠ, 1837-1937, 1939, σ. 24-26.*

<sup>867</sup> *Η Εκατονταετηρίς του ΕΜΠ, 1837-1937, 1939, σ. 30-31, όπου παρατίθενται και οι σχετικές φωτογραφίες των διπλωμάτων.*

<sup>868</sup> Αρχείο ΕΜΠ, Σύλλογος Τακτικών Καθηγητών, Συνεδρία 18<sup>η</sup>, 30-1-1940. Επίσης, Δημητρακόπουλου, Α. «Εν Βλέμμα εις την Εξέλιξιν των Πόλεων και της Πολεοδομίας εν των Κόσμω», *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 204, 15/6/1940, σ. 507. Παρ' όλα αυτά αξίζει να σημειωθεί ότι στα πλαίσια ενδεχομένως της λειτουργικής ρουτίνας των κρατικών υπηρεσιών το Υπουργείο Συγκοινωνίας για να επικυρώσει το διορισμό του Δημητρακόπουλου ζητούσε πρώτα το πιστοποιητικό κοινωνικών φρονημάτων του από τις υπηρεσίες ασφαλείας του καθεστώτος, Αρχείο ΕΜΠ, Εμπιστευτικό Πρωτόκολλο, 10/8/1940.

## Επίλογος

Η μελέτη αυτή, εδώ και 6 χρόνια, ακολουθεί τα ίχνη των Ελλήνων μηχανικών. Ανάμεσα στο πλήθος των ερωτημάτων που την υποβάσταζαν, αλλά ταυτόχρονα την υπέβαλαν σε μία δοκιμασία ενός διαρκούς αναστοχασμού, κυρίαρχη θέση κατείχε μία ορισμένη ιδέα περί νεωτερικότητας, στη συνάφειά της με την έννοια της τεχνολογίας και το ιδεώδες της προόδου. Η θεώρηση αυτών των εννοιών ως ένα αξεδιάλυτο σύνολο, ή για να χρησιμοποιήσω τη γλώσσα των Σπουδών της Επιστήμης και Τεχνολογίας (ΣΕΤ), ως ένα δίκτυο χωρίς αρμούς, εκτός του ότι αποτελεί ένα γενικότερο πλαίσιο κατανόησης και ερμηνείας της κοινωνικής δυναμικής,<sup>869</sup> υπαγορεύει και μία εξόχως προνομιακή δυνατότητα για την κατανόηση των σπουδών και του επαγγέλματος των μηχανικών ως οργανικού στοιχείου αυτής της ένωσης.

Κοινωνικοεπαγγελματικές κατηγορίες, όπως οι μηχανικοί, στην Αμερική και την Ευρώπη, αναδύθηκαν και διαμορφώθηκαν στα πλαίσια της εκτύλιξης του μοντέρνου προγράμματος ως οι έμβιες αποτυπώσεις του τεχνολογικού φαινομένου. Από την άλλη με τον έναν ή τον άλλο τρόπο οι διάφορες στρατηγικές της κοινωνικής νομιμοποίησης και της ανόδου του επαγγέλματος επιχειρούντο στη βάση μίας ρητορείας που δεν κουραζόταν να επαναλαμβάνει την προνομιακή σχέση τους με τη δυναμική του εκμοντερνισμού και το ιδεώδες της πρόδου. Πολλώ δε μάλλον μέσα σε εθνικά κοινωνικά περιβάλλοντα όπως το Ελληνικό, αυτή η ένωση νεωτερικότητας, τεχνολογίας και κοινωνίας παρέχει την ευχέρεια κατασκευής μιας δυναμικής εικόνας εθνικής επαγγελματικής ταυτότητας, στα πλαίσια της οποίας το παρατεταμένα διεκδικούμενο ιδεώδες της πρόδου μεταφραζόταν διαρκώς σε όρους εκμοντερνισμού και εκδυτικισμού της χώρας, όπως κι αν αυτοί κατά καιρούς νοηματοδοτούντο.

Η ίδρυση του Ελληνικού κράτους, προϊόν επανάστασης και διεθνούς επέμβασης, συνιστά από μόνη της μια ριζική θεσμική καινοτομία σε σχέση με τις προϋπάρχουσες δομές της Οθωμανικής διοίκησης. Το νεοπαγές κράτος εκ των πραγμάτων υπήρξε εμπνευστής και καθοδηγητής των πιο σημαντικών εγχειρημάτων που υπερέβαιναν τα όρια της προνεωτερικής θέσμησης και τις πρακτικές των παραδοσιακών τεχνικών που την υποβάσταζαν.

Τα οχυρωματικά έργα του Καποδίστρια, οι δρόμοι του Όθωνα, οι σιδηρόδρομοι του Τρικούπη, οι υποδομές και τα εγχειρίσματα έργα του Βενιζέλου, η τεχνοφιλία του Μεταξά στο πλαίσιο αυτό μπορούν να γίνουν κατανοητά ως η υλική αποτύπωση μίας μείζονος πολιτικής πρόθεσης, η οποία συμποσούται στο στόχο της διαμόρφωσης της χώρας με όρους νεωτερικούς και Δυτικούς. Το Ελληνικό κράτος μ' άλλα λόγια σύμφωνα μ' αυτή της θεώρησης ιδρύθηκε για να είναι Δυτικό και μοντέρνο. Ωστόσο η εικόνα γίνεται πιο πλήρης εάν αυτό το εγχείρημα του εκδυτικισμού και του εκμοντερνισμού στη μακρά διάρκεια σκιαγραφηθεί ως μία παρατεταμένα αμφίροπη και ασταθής πορεία με αποτελέσματα που διαφέρουν σημαντικά από το προς μίμηση αρχετυπικό ιδεώδες.

Η ανάδυση και η διαμόρφωση του επαγγέλματος των Ελλήνων μηχανικών, η διαμόρφωση της επαγγελματικής τους ταυτότητας, οι σχετικές ιδεολογίες που το εξέφραζαν και το νομιμοποιούσαν κατά καιρούς κοινωνικά υπήρξαν οργανικά στοιχεία αυτής της καταστατικής πρόθεσης του εκμοντερνισμού, το

---

<sup>869</sup> Misa, T. 2003, p. 3-29.

παράγωγο και ταυτόχρονα οι παραγωγοί της, που άφηναν το διακριτό αποτύπωμά τους στην οικονομική και την τεχνολογική πορεία της χώρας και στον παρατεταμένα αμφίρροπο χαρακτήρα του εγχειρήματος.

Πιο συγκεκριμένα, οι Έλληνες μηχανικοί εμπνέονταν από ένα ιδεώδες προόδου που μετέφραζε τον εκμοντερνισμό και τον εκδυτικισμό του κράτους σε όρους επιστήμης, τεχνικότητας και οικονομικής ανάπτυξης, οι οποίοι εν πολλοίς υπερέβαιναν τις συντεταγμένες της επίσημης εθνικιστικής ιδεολογίας στις διάφορες εκφάνσεις της, ή εν πάση περιπτώσει αμφισβητούσαν την επάρκειά της λειτουργώντας ως συμπληρώματα μιας περισσότερο πραγματιστικής διατύπωσής της. Από πολύ νωρίς το επάγγελμα θα διεκδικήσει και θα αναδειχθεί σε κύριο φορέα και εκφραστή αυτής της εμπλουτισμένης εθνικιστικής ιδεολογίας, ενώ το Πολυτεχνείο ως εκπαιδευτικός θεσμός έμελλε να καταστεί το έμβλημά της.

Βάζοντας τους Έλληνες μηχανικούς σ' αυτό το πλαίσιο διαπραγμάτευσης με κυρίαρχους πόλους την ιδέα της εκμοντερνιστικής πρόθεσης από τη μία και της αμφιρρέπιας ως προς την ευόδωσή της από την άλλη, επιχείρησα να σκιαγραφήσω τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των σπουδών, του επαγγέλματος και των σχετικών θεσμών που το εξέφρασαν στη συνάφειά τους με το τεχνοκρατικό ιδεώδες στην Ελληνική εκδοχή του και τις κατά καιρούς περιπέτειες της εκφοράς του στην κοινωνική σφαίρα. Η κατασκευή αυτής της εικόνας ωστόσο επιχειρήθηκε στα πλαίσια μίας θεώρησης που δεν αντιλαμβανόταν τον εκμοντερνισμό ως μία εσχατολογική πορεία σ' ένα σταθερό αρχετυπικό μοντέλο δυτικότητας, το οποίο ούτως ή άλλως ποτέ δεν υπήρξε. Από την άλλη ούτε η αμφιρρέπια ως προς αυτό το στόχο γινόταν αντιληπτή ως υστέρηση.

Βεβαίως η προγραμματική εξαίρεση κάθε είδους τελεολογίας, η απάρνηση των ντετερμινιστικών κανονικοτήτων και μαζί του σχήματος των μονόδρομων σιδηροτροχιών της Δυτικής νεωτερικότητας, η θεώρηση της τεχνολογίας και της κοινωνίας ως μία σχέση συμπαραγωγής έκανε το ερευνητικό εγχείρημα πιο αβέβαιο ως προς τις αναφορές και τις θεωρητικές επιβεβαιώσεις του. Ταυτόχρονα όμως το απάλλασσε από την υποχρέωση να μιλήσει για στρεβλώσεις και υστερήσεις του Ελληνικού μοντέλου ανάπτυξης και να αναζητήσει τους «γνωστούς υπόπτους» αυτής της «απόκλισης».

Οι εγγύτεροι συνομιλητές σ' αυτήν την πορεία, εκτός από τις αρχειακές πηγές, υπήρξαν η πλούσια διεθνής βιβλιογραφία, η οποία υπέβαλε εν πολλοίς και τα πλαίσια της θεωρητικής διαπραγμάτευσης του θέματος και οι σχετικά λίγες διαθέσιμες μελέτες για τους Έλληνες μηχανικούς. Ανάμεσα σ' αυτές η *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1934-1935*, το επικό βιβλίο του Κώστα Μπίρη, *Η Ιστορία του ΕΜΠ*, το 1957, η πρώτη και μοναδική μεγάλη αφήγηση για το επάγγελμα και τις σπουδές που καλύπτει το 19<sup>ο</sup> αιώνα και τις αρχές του 20<sup>ου</sup>, τα άρθρα της Μ. Καρδαμίτση – Αδάμη, της Ε. Καλαφάτη και της Α. Φενερλή για τους Έλληνες μηχανικούς το 19<sup>ο</sup> αιώνα, γραμμένα στη δεκαετία του 80. Επίσης το πρόσφατο άρθρο της Χ. Αγριαντώνη για τους μηχανικούς και τη βιομηχανία στο Μεσοπόλεμο. Εκτός αυτών κάποια σχετικά λευκώματα του ΤΕΕ, του ΕΜΠ, η βιογραφία του Ν. Κιτσίκη της Έλλης Παππά κ.λπ και βεβαίως η δευτερογενής Ελληνική βιβλιογραφία σχετική με την οικονομική και βιομηχανική ιστοριογραφία.

Στο σημείο αυτό είναι αναγκαία μία παρένθεση για την αναγνώριση κάποιων θεμελιωδών οφειλών σε ιστορικές μελέτες, οι οποίες υπέβαλαν ένα βλέμμα

σχετικά με την ανάγνωση της Ελληνικής περίπτωσης και μια ορισμένη ιδέα διαχείρισης της «περιπέτειας» του εκμοντερνισμού. Αναφέρομαι συγκεκριμένα στις μελέτες της Χ. Αγριαντώνη *Οι Απαρχές της Εκβιομηχάνισης στην Ελλάδα τον 19<sup>ο</sup> αιώνα*, το εμβληματικό έργο της Ελληνικής εκβιομηχάνισης και στο σημαντικό βιβλίο του Λ. Παπαγιαννάκη *οι Ελληνικοί Σιδηρόδρομοι*.<sup>870</sup>

Εάν η ανάγνωση είναι σωστή, οι δύο αυτές μελέτες, πέραν του συγκεκριμένου αντικειμένου ενασχόλησής τους, καταπιάνονται εκ των πραγμάτων και με το ζήτημα του τεχνολογικού εκμοντερνισμού και της αμφιρρέπειας ως προς την υλοποίηση του. Το βιβλίο της Χ. Αγριαντώνη κλείνει με την χαρακτηριστική παρατήρηση ότι στην Ελλάδα στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα «Έχουμε ίσως να κάνουμε με μία νέα κοινωνία, υπερβολικά (παθολογικά;) προσηλωμένη στη *συγκυρία* (επειδή ωφελήθηκε συχνά από τη *συκυρία*) και επομένως ξένη προς την υπομονή και την επιμονή, τη μακροπρόθεσμη δέσμευση και τη συστηματικότητα που απαιτούν τα βιομηχανικά έργα».<sup>871</sup> Ο Λ. Παπαγιαννάκης στη μελέτη του σχετικά με τους Ελληνικούς σιδηροδρόμους καταλήγει στο συμπέρασμα ότι ο σιδηρόδρομος στην Ελλάδα εγκαταστάθηκε έξω από το οικονομικό – κοινωνικό περιβάλλον που γεννήθηκε και ενηλικιώθηκε γεγονός που καθόρισε αποφασιστικά τα οικονομικά και τεχνικά προβλήματα τα σχετικά με αυτήν την εγκατάσταση και την εν γένει δυσκολίες της ενσωμάτωσης του εγχειρήματος στο Ελληνικό πλαίσιο.<sup>872</sup>

Μία πρώτη ανάγνωση αυτών των προσεγγίσεων είναι πιθανόν να εισηγείται ένα σχήμα κατανόησης αυτής της έντασης ανάμεσα στην πρόκληση του εκμοντερνισμού και της αμφιρρέπειας ως προς την υλοποίηση του, που θα μπορούσε να έχει ως αποτέλεσμα απλώς τον εντοπισμό των αποκλίσεων και των απουσιών. Μ' άλλα λόγια εάν το θεωρητικό σχήμα του εκμοντερνισμού χρησιμοποιηθεί μ' έναν τρόπο συστημικό, ως μία πορεία από ένα σύστημα υστέρησης ως προς το ιδεώδες της προόδου, προς σ' ένα άλλο που υλοποιεί στο ακέραιο τις προδιαγραφές της, τότε στην κατάληξη οι συγκρίσεις είναι μοιραίες και μάλιστα με τους όρους πρότυπου του κακέκτυπου. Και τότε αρχίζει η καταμέτρηση των απουσιών.<sup>873</sup>

Η εμμονή όμως στις απουσίες αδειάζει επικίνδυνα το τοπίο αφήνοντας στο τέλος αναπάντητα κρίσιμα ερωτήματα του τύπου, τι είναι αυτό που τελικά υπήρξε εάν οι απουσίες είναι αυτές που δίνουν τον τόνο στο φόντο της εικόνας. Ωστόσο, αυτές οι ίδιες μελέτες με την εμμονία της καταγραφής, το χειρισμό και την τοποθέτηση μέσα στο κοινωνικό τοπίο όλων αυτών που αρχικά αναγνώσθηκαν ως απουσίες, παρέχουν τη δυνατότητα και μίας δεύτερης ανάγνωσης. Παρέχουν μ' άλλα λόγια τη δυνατότητα του μετασχηματισμού των

<sup>870</sup> Συγγενής επίσης οπτική είναι δυνατόν να ανιχνευθεί στις μελέτες: Συναρέλλη, Μαρία. *Δρόμοι και Λιμάνια*, Αθήνα, Αθήνα, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, 1989. Παπαγιαννοπούλου, Εύη. *Η Διώρυγα της Κορίνθου. Τεχνικός Άθλος και Οικονομικό Τόλμημα*. Αθήνα, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, 1989. Μαρμαράς, Μανόλης. *Η Αστική Πολυκατοικία της Μεσοπολεμικής Αθήνας. Η Αρχή της εντατικής εκμετάλλευσης του Αστικού Εδάφους*, Αθήνα, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, 1991. Βαξεβάνογλου, Αλίκη. *Η Κοινωνική Υποδοχή της Καινοτομίας. Το Παράδειγμα του Εξηλεκτρισμού στην Ελλάδα του Μεσοπολέμου*, Αθήνα, ΕΙΕ, 1996.

<sup>871</sup> Αγριαντώνη, Χ. 1986, σ. 350.

<sup>872</sup> Παπαγιαννάκης, Λ. 1990.

<sup>873</sup> Η ιδέα των απουσιών είναι παρμένη από ένα άρθρο του Α. Λιάκου στο ΒΗΜΑ, «Εκσυγχρονίζεται η Ιστορία;», 4/2/2001.

απουσιών σε παρουσίες ξαναγεμίζοντας μ' ένα τρόπο γοητευτικό και άκρως πειστικό την εικόνα.

Μπορεί λοιπόν το μοντέλο της Δυτικής εκβιομηχάνισης, ως από τα κατ' εξοχήν αργέτυπα του εκμοντερνισμού, όσο κι αν είναι αρκετά αμφίβολο αν είναι νόμιμο να μιλά κανείς γι' αυτό με τους όρους μιας αυστηρής τυπολογίας, να μην τελεσφόρησε στην Ελλάδα, την ίδια στιγμή ωστόσο αναπτύχθηκε ένας ιδιαίτερα εκτεταμένος τομέας κατασκευών, ναυτιλίας και υπηρεσιών. Η εικόνα αυτή θεωρώ ότι αντιστοιχεί σ' έναν τύπο κοινωνίας και τεχνολογίας και βεβαίως στους όρους διαμόρφωσης του επαγγέλματος των Ελλήνων μηχανικών. Εισηγούμενος ένα σχήμα συμπαραγωγής κοινωνίας και τεχνολογίας, αυτό που προηγουμένως χαρακτηρίστηκε ως αμφιρρέπεια, που άλλοι το είδαν ως στρέβλωση και άλλοι ως απουσία, νομίζω ότι αποτελεί την ιδιαιτερότητα της Ελληνικής περίπτωσης.<sup>874</sup>

Η πρόκληση του εκμοντερνισμού και η αμφιρρέπεια ως προς αυτόν ενοποιούνται σ' ένα σχήμα που δεν είναι τίποτε άλλο παρά ο πραγματικός κόσμος της Ελληνικής ιδιοτροπίας στη μακρά διάρκεια. Της ιδιοτροπίας που γονιμοποιεί τα σώματα, τις ψυχές, τις ιδέες, τα σχισματικά διακυβεύματα, τα τεχνήματα, την συμπαραγωγή κοινωνίας και τεχνολογίας, παρέχοντας εν προκειμένω και τα υλικά για την κατασκευή της επαγγελματικής ταυτότητας των Ελλήνων μηχανικών και των σχετικών ιδεωδών που την εξέφρασαν.

Ας επιστρέψουμε όμως στους μηχανικούς και στην διαχείριση του ιδεώδους της προόδου. Στα πρώτα βήματα του κράτους, και κατά το διάστημα 1828-1878, η επαγγελματική ταυτότητα του μηχανικού αναγνωριζόταν σχεδόν αποκλειστικά στους αποφοίτους της Στρατιωτικής Σχολής των Ευελπίδων και ιδιαίτερα σ' αυτούς που ήταν μέλη του μηχανικού σώματος. Η θέσμιση αυτής της κατάταξης παρήγαγε ουσιαστικά και την πρώτη επίσημη νεωτερικού τύπου ιεραρχία στα τεχνικά επαγγέλματα στην Ελλάδα, η οποία βασιζόταν και σε μία αντίστοιχη εκπαιδευτική. Οι αξιωματούχοι αυτοί, συχνά και με σπουδές σε Γαλλικά τεχνικά σχολεία, θα στελεχώσουν την κρατική γραφειοκρατία στον τομέα των κατασκευών, συνδυάζοντας το στρατιωτικό αξίωμα με τις τεχνικές γνώσεις και θα εξελιχθούν σ' ένα είδος *homes d' etat* αλλά ελληνικά, σωματοποιώντας εν συνδυασμό την αφοσίωση στο εθνικό ιδεώδες και την υπεροχή της τεχνικότητας. Ανάμεσά τους ο Ε. Μανιτάκης, μνημένος στο σαινισμονισμό, και για 23 χρόνια στέλεχος της υπηρεσίας Δημοσίων Έργων, ο Δημήτριος Σκαλιστήρης, ο Αναστάσιος Θεοφιλιάς, τεχνικά στελέχη του κράτους και οι δύο τελευταίοι διευθυντές του Πολυτεχνείου. Οι άνθρωποι αυτοί ουσιαστικά θα ηγεμονεύσουν στο επαγγελματικό πεδίο μέχρι και τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα.

Την ίδια περίοδο ιδρύεται το Σχολείο των Τεχνών με αποστολή την εκπαίδευση τεχνιτών. Η ίδρυσή του συνιστά όχι μόνο θεσμική αλλά και τεχνολογική καινοτομία. Η αφετηρία της βρίσκεται στο διαχωρισμό της διαδικασίας εκμάθησης των τεχνικών επαγγελμάτων από το στάδιο της εξάσκησής τους, το

<sup>874</sup>Αυτή η ιδέα της διαφορετικότητας, του «αλλιώς» της Ελληνικής περίπτωσης έχει ως αφετηρία μία φράση του Γ. Δερτιλή ότι εν τέλει η χώρα παρουσιάζει έναν τύπο ανάπτυξης διαφορετικό από αυτόν που θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως Δυτικός κανόνας, ο οποίος για να γίνει κατανοητός δεν είναι ανάγκη να φορτώνεται με τα αξιολογικά πρόσχημα του καλύτερου ή του χειρότερου. Ο προσδιορισμός διαφορετικός παρέχει από μόνος του τα κριτήρια της κατανόησης. Γ. Δερτιλής, *Οικονομικός Ταχυδρόμος*, 23. Δεκ. 1999, σ. 97. Η άποψη αυτή επαναλαμβάνεται και στο βιβλίο του ίδιου, *Ιστορία του Ελληνικού Κράτους, 1830-1920*, Αθήνα, ΕΣΤΙΑ, 2005, σ. 17-18.



διαχωρισμό δηλαδή της επαγγελματικής εκπαίδευσης από τις συναφείς με το περιεχόμενό της εργασιακές σχέσεις.

Η καινοτομία αυτή εκτός από τις θεσμικές και τεχνολογικές παραμέτρους της εμπεριείχε εν σπέρματι και μια επιστημολογική. Η διδασκαλία του σχεδίου, βασικό στοιχείο της εκπαίδευσης των μαθητών του σχολείου, στις διάφορες μορφές της υπέβαλε σε μία θεώρηση του κόσμου η οποία στηριζόταν στην αφαίρεση και σε μια συνακόλουθη θεωρητικού τύπου σύλληψη της πραγματικότητας. Μια τέτοια στάση συνιστούσε υπέρβαση του εμπειρικού – βιωματικού μοντέλου σύλληψης των πραγμάτων και της σύστοιχης παρέμβασης σ' αυτά, η οποία χαρακτήριζε τις παραδοσιακές τεχνικές και τους φορείς τους.<sup>875</sup>

Ο βιομηχανικός ρασιοναλισμός, ως ιδεώδες της εκπαίδευσης των επαγγελματιών και της παραγωγής, του πρώτου διευθυντή του σχολείου, του Βαυαρού Junger, λοχαγού του μηχανικού Fr. fon Zendner πολύ γρήγορα θα αντικατασταθεί από το νεοκλασικό πνεύμα του διαδόχου του, του εμπνευσμένου Κωνσταντινουπολίτη αρχιτέκτονα Λύσανδρου Κωνταντζόγλου. Οι εθνικές ιδέες, η επιστροφή των μουσών στον τόπο της καταγωγής τους, εκεί απ' όπου οι περιπέτειες της Ιστορίας βιαίως τις εκδίωξαν, έπρεπε να αποτυπωθεί και σε συγκεκριμένες υλικές μορφές. Ο χώρος με τα κατασκευασμένα σύμβολά του έπρεπε να γίνει ο καθημερινός μάρτυρας μιας συνέχειας για την αποκατάσταση της οποίας την ίδια στιγμή πάσχιζαν το κράτος με τους θεσμούς του και η ιστοριογραφία με τις αφηγήσεις της.

Στο ίδιο πνεύμα θα κινηθεί και παραγωγή των επωνύμων αρχιτεκτόνων που έχτισαν τα νεοκλασικά κτίρια της Αθήνας της Ερμούπολης και της Πάτρας μέχρι και τα τέλη του αιώνα. Του Κλεάνθη, των αδελφών Χάνσεν, του Τσιλλέρ, του Κάλκου, αλλά και των ανωνύμων αρχιτεκτόνων, αποφοίτων του Σχολείου των Τεχνών, που ζωντάνεψαν μέσα από τη μελέτη της Α. Φενερλή. Η συγκρότηση της κρατικής γραφειοκρατίας, το ιδεώδες της συστηματικής τεχνικότητας, που υπερέβαινε τον εμπειρισμό της πρακτικής μαθητείας και η αισθητική αποτύπωση της εθνικής ιδέας αποτελούσαν εν συνδυασμό το ιδεώδες της προόδου της εποχής αποτελώντας βεβαίως ταυτόχρονα και ένα σχήμα πρόσληψης και ενεργούς ανταπόκρισης στη νεωτερική πρόκληση.

Από τα τέλη της δεκαετίας του 1870 η εικόνα αρχίζει να αποκτά και νέα χαρακτηριστικά. Τα γιγαντιαία έργα υποδομής, ο σιδηρόδρομος, το οδικό δίκτυο και η διώρυγα της Κορίνθου οδηγούσαν τώρα την κούρσα του μοντέρνου προγράμματος. Στο θεσμικό επίπεδο η ίδρυση του Σώματος των Πολιτικών μηχανικών, το 1878, η μετάκληση της Γαλλικής Αποστολής λίγο αργότερα και η ίδρυση του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών το 1887 χωρίς αμφιβολία αποτελούν τα μείζονα περιστατικά της περιόδου. Το πρώτο σήμανε την υιοθέτηση και την ενσωμάτωση του Γαλλικού μοντέλου οργάνωσης της τεχνικής γραφειοκρατίας στο Ελληνικό πλαίσιο. Το δεύτερο την ζωντανή εισαγωγή της Γαλλικής τεχνολογίας σχεδιασμού και κατασκευής των δημοσίων έργων, και μάλιστα στα πλαίσια μίας ιδιαίτερης σχέσης με την Ecole National des Ponts et Chaussées, η οποία επρόκειτο να παραμείνει εξαιρετικά ενεργή ακόμη και μέχρι την πρώτη εικοσαετία του επόμενου αιώνα, ενώ το τρίτο την επίσημη εισαγωγή της έννοιας της επιστήμης στους τεχνικούς θεσμούς.

Το ιδεώδες της προόδου χωρίς να απεμπολήσει τα ιδρυτικά χαρακτηριστικά του θα ανασυγκροτηθεί στα πλαίσια αυτών των νέων ρυθμίσεων. Τα

---

<sup>875</sup> Jacobsen et all, 1998, p. 105. Επίσης, Picon, 1996, p. 37-51.

χαρακτηριστικά ελίτ της επαγγελματικής ταυτότητας θα ενισχυθούν ακόμη περισσότερο, ο δεσμός με το κράτος θα γίνει ακόμη πιο καθολικός μιμούμενος το αρχέτυπο των Γαλλικών σωμάτων, ενώ οι νομομηχανικοί, αξιωματικοί πάλι στη συντριπτική τους πλειοψηφία, της αναβαθμισμένης Υπηρεσίας των Δημοσίων Έργων, στα πλαίσια της νέας δομής, θα γίνουν οι ήρωες της αναμόρφωσης του προνεωτερικού τοπίου σε νεωτερικό, εμπνευσμένοι από τις μαθηματικές αρχές και την επιστημονικά νομιμοποιημένη πολιτική τελεολογία του Γαλλικού θετικισμού. Ούτως ή άλλως το θετικιστικό πνεύμα θα κάνει αισθητή την παρουσία του σ' αυτήν την περίοδο με ενδεικτικές συνεισφορές στο πεδίο των ιδεών όπως αυτές του Ι. Σκαλτσούνη, του Α. Χρηστομάνου, του Ιω. Παυλίδη, του Κ. Μητσόπουλου, του Α. Βλάσση κ.λπ, οι οποίες συνειδητά επέλεξαν την αντιπαράθεση στην ηγεμονία του κλασικού πνεύματος.

Ιδιαίτερα μάλιστα σ' αυτήν την τάση της αναμόρφωσης του τοπίου με όρους νεωτερικούς είναι νόμιμο να ανιχνευτούν κάποιες σημαντικές αναλογίες με τη δράση των Γάλλων μηχανικών, που περιγράφει ο Antoine Picon, οι οποίες επρόκειτο να συνοδεύσουν την διαμόρφωση των χαρακτηριστικών του επαγγέλματος στην Ελλάδα και των παραγωγικών στόχων του, ακόμη και στη φάση της ωρίμανσής του. Λέει λοιπόν χαρακτηριστικά ο Picon, «Αυτό το τυχαία διαμορφωμένο τοπίο αντικαθίστατο από την εμπρόθετη δράση των αναμορφωτών του, γέμιζαν τα φαράγγια και ισοπέδωναν τα βουνά, όπως η πολιτική καταργούσε τα απηρχαιωμένα προνόμια και τις παλιές διαιρέσεις».<sup>876</sup>

Η ίδρυση του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών αποτελεί στο πεδίο των ιδεών αλλά και της θεσμικής αποτύπωσής τους μία από τις ισχυρές επιβεβαιώσεις της ανάδυσης του θετικιστικού ιδεώδους στο Ελληνικό πλαίσιο. Το ιδρυτικό διάταγμα μιλούσε για την αναγκαιότητα της εκπαίδευσης τεχνικών επιστημόνων κατάλληλων να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των μεγάλων έργων και της εποχής του ατμού. Ωστόσο από τις δύο προοπτικές το σχολείο κατ' αποκλειστικότητα σχεδόν εξυπηρέτησε την πρώτη. Η πλειοψηφία των 321 αποφοίτων του Σχολείου μέχρι το 1914, των πρώτων με την κυριολεξία του όρου Ελλήνων Πολιτικών Μηχανικών, επρόκειτο να στελεχώσει την Υπηρεσία των Δημοσίων Έργων. Το παράδειγμα του πρώτου και μοναδικού σπουδαστή της Σχολής των Μηχανουργών, Αριστείδη Κωνσταντινίδη, το 1889, είναι αν μη τι άλλο χαρακτηριστικό ως προς τους ισχύοντες σπουδαστικούς προσανατολισμούς, τα επαγγελματικά ενδιαφέροντα και βεβαίως το σχετικό ιδεώδες προόδου. Μη αντέχοντας ούτε τη μοναξιά της φοίτησης, αλλά πολύ περισσότερο μάλλον τη χλεύη των συμμαθητών του, που τον αποκαλούσαν με τον απαξιωτικό χαρακτηρισμό, ο «γύφτος», μετεγράφη τελικά στη Σχολή των Πολιτικών Μηχανικών.

Στην πυκνή δεκαετία 1910-1922 η Ελλάδα διπλασιάστηκε σε έκταση και πληθυσμό. Η μεγέθυνση της χώρας μεταφράστηκε σε μεγέθυνση των προγραμμάτων κατασκευής δημοσίων έργων, σε νέες δομές συγκρότησης της κρατικής γραφειοκρατίας, νέους εκπαιδευτικούς θεσμούς και μαζικοποίηση του επαγγέλματος του μηχανικού. Τα θεσμικά σύμβολα αυτών των αλλαγών που χωρίς αμφιβολία χρεώνονται στη συγκυρία που ονομάστηκε βενιζελικός εκσυγχρονισμός, ήταν η ίδρυση του Υπουργείου της Συγκοινωνίας το 1914, η μετατόπιση του Πολυτεχνείου στην Ακαδημαϊκή βαθμίδα και η ίδρυση των 5 Ανωτάτων Σχολών στο διάστημα από το 1914 μέχρι το 1917, και τέλος η ίδρυση του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδας το 1923. Οι τρεις αυτοί

---

<sup>876</sup> Picon, Antoine. *French Architects and Engineers*, p. 253-254.

θεσμοί επρόκειτο να αποτελέσουν τους κύριους εκφραστές του τεχνοκρατικού ιδεώδους στην περίοδο του Μεσοπολέμου χωρίς να πάσουν ποτέ να βρίσκονται σε μία σχέση αλληλεξάρτησης και αλληλοπροσδιορισμού, παρά τις κατά καιρούς τριβές και αντιπαραθέσεις.

Η αναβάθμιση της Υπηρεσίας των Δημοσίων Έργων σε Υπουργείο είναι μία κίνηση εμπεριέχουσα εκτός των άλλων και υψηλούς συμβολισμούς με πρώτους ανάμεσά τους την αναβάθμιση της ιδέας της τεχνικότητας στην πολιτική του κράτους και του ρόλου των μηχανικών. Η πολιτική του Διαμαντίδη, του Παπαναστασίου, του Μεταξά αργότερα, και στελεχών του υπουργείου όπως ο Κιτσίκης, ο Λαμπαδάριος, ο Γεωργικόπουλος, ο Οικονόμου, ο Δημητρακόπουλος εξέφρασε μία τάση που διεκδικούσε άλλοτε ισχυρότερα και άλλοτε ασθενέστερα την υιοθέτηση από τη μεριά του κράτους των αρχών της κοινωνικής μηχανικής (social engineering) στην διεύθυνση των πολιτικών και των κοινωνικών πραγμάτων. Στο πλαίσιο αυτής της τάσης το ζήτημα δεν ήταν πια μόνο τα τραίνα, οι δρόμοι, τα λιμάνια, τα κτίρια, ο ηλεκτρισμός, τα εγχειοβελτιωτικά έργα, η βιομηχανία αλλά ολόκληρο το σύστημα διεύθυνσης της νέας αναδύμενης και εξαιρετικά πολύπλοκης πολιτικής κοινωνίας. Ένα σύστημα διεύθυνσης που αναζητούσε την εξασφάλιση της αποτελεσματικότητας του στις ορθολογικές κανονικότητες που συνιστούσαν τις καταστατικές αρχές του επαγγέλματος του μηχανικού.

Το Πολυτεχνείο, κατά τη περίοδο της Διεύθυνσης Γκίνη, και με την ίδρυση των Ανωτάτων Σχολών, θα στραφεί από το Γαλλικό στο Γερμανικό μοντέλο εκπαίδευσης, το οποίο παρά τις σημαντικές αποκλίσεις από το πρωτότυπο και την κριτική που του ασκήθηκε στην αφετηρία αλλά και στην δεκαετία του τριάντα δεν μεταβλήθηκε επί της ουσίας σ' όλη την περίοδο του Μεσοπολέμου. Η φυσιογνωμία ελίτ του ιδρύματος θα κτιστεί επάνω στην ιδέα της προνομιακής σχέσης του με τις τεχνικές επιστήμες και το ιδεώδες της προόδου που συνδέονταν μ' αυτές, την αρχή της αξιοκρατίας η οποία δεν έπαψε να αποτελεί σήμα κατατεθέν και τα σημαντικά περιθώρια αυτονομίας που κατέκτησε απέναντι στο κράτος και τους συναφείς πολιτικούς συσχετισμούς.

Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά καθιστούσαν το Πολυτεχνείο ένα θεσμό σημαντικά αποκλίνοντα συγκριτικά με τα ισχύοντα και στον ακαδημαϊκό χώρο αλλά και στην κοινωνία γενικά. Ωστόσο το ίδρυμα παρά τις συνάφειές του με τα Γερμανικά πρότυπα αλλά και τις διακηρυγμένες προθέσεις ποτέ δεν κατάφερε να παίξει ένα ρόλο ουσιαστικό στην ανάπτυξη της επιστημονικής έρευνας και η εκπαίδευση που προσέφερε παρέμεινε μακριά από τις απαιτήσεις της βιομηχανίας. Σ' όλη την περίοδο του Μεσοπολέμου συνέχισε κατά βάση να εκπαιδεύει στελέχη κατάλληλα για τη επάνδρωση της κρατικής γραφειοκρατίας και ελεύθερους επαγγελματίες προσανατολισμένους στις κατασκευές και τα δημόσια έργα.

Το Τεχνικό Επιμελητήριο, θεσμός συγκροτημένος στη βάση αρχών κορπορατιστικής έμπνευσης, θα αποτελέσει τον ενιαίο χώρο της υποχρεωτικής συστέγασης του επαγγέλματος μέσα σε συνθήκες εντατικής μαζικοποίησης και εκτύλιξης των ετερογενών χαρακτηριστικών του. Η φυσιογνωμία του θεσμού και η παρέμβασή του στα δημόσια πράγματα θα οικοδομηθεί επάνω στην αναζήτηση μίας ισορροπίας ανάμεσα στους δύο καταστατικά προβλεπόμενους ρόλους του. Την αποστολή του τεχνικού συμβούλου του κράτους και του εκφραστή των επαγγελματικών συμφερόντων των Ελλήνων μηχανικών. Ο πρώτος ρόλος θα εμπνεύσει και θα εκφράσει από τη σκοπιά των μηχανικών τις διάφορες παραλλαγές της τεχνοκρατικής ιδεολογίας στο Μεσοπόλεμο, ενώ η

εξάσκηση του δεύτερου θα εγγράψει στις επιτυχίες του μία σειρά θεσμικές κατακτήσεις που ως κέντρο είχαν το κλείσιμο του επαγγέλματος και την υπεράσπιση των ελίτ χαρακτηριστικών του.

Το κράτος ούτως ή άλλως θα συνεχίσει να αποτελεί το προνομιακό πλαίσιο της εκτύλιξης του επαγγελματισμού και της τεχνικότητας των Ελλήνων μηχανικών, είτε μέσω της στελέχωσης των υπηρεσιών του με τα αναγκαία τεχνικά στελέχη, είτε με τη μορφή των δημοσίων έργων, τα οποία αποτέλεσαν και το κατ' εξοχήν προνομιακό πεδίο εξάσκησης του ελεύθερου επαγγέλματος, είτε με τη μορφή των προμηθειών και της χρήσης τεχνολογικού εξοπλισμού, και βεβαίως μέσω των θεσμικών ρυθμίσεων που οριοθετούσαν τη συγκρότηση και τη λειτουργία του.

Τα οικιστικά προγράμματα κλίμακας, όπως αυτό της αποκατάστασης των προσφύγων, η διαμόρφωση του αστικού τοπίου, τα εγγειοβελτιωτικά έργα στη Β. Ελλάδα και όχι μόνο, το γιγαντιαίο πρόγραμμα της οδοποιίας, τα λιμάνια και οι αστικές υποδομές, τα οχυρά στη Β. Ελλάδα, τεχνολογικά περιστατικά παράγωγα εν πολλοίς της ιστορικής συγκυρίας, ανάμεικτα σώματα κοινωνίας και τεχνολογίας, αποτέλεσαν τις μεγάλες δόξες του επαγγέλματος, αλλά και τα κατ' εξοχήν αντιπροσωπευτικά πεδία ευδοκίμησης του μοντέρνου προγράμματος στην Ελλάδα του Μεσοπολέμου. Μ' άλλα λόγια τα κατ' εξοχήν σύμβολα της ιδιαιτερότητας της χώρας και του επαγγέλματος στην περιπετειώδη πορεία τους στη μοντέρνα εποχή.

Αυτή η συνάρθρωση θεσμών, αξιών, γνώσεων και δραστηριοτήτων, χωρίς βεβαίως να προσδίδει την κατοχύρωση και τα προνόμια που προσέφεραν στα μέλη τους τα κρατικά σώματα των Γάλλων μηχανικών, ήταν αρκετά ισχυρή για να νομιμοποιεί και να εμπνέει τα χαρακτηριστικά μιας ελίτ επαγγελματικής ταυτότητας, οι φορείς της οποίας όσο κι αν στη επίσημη ρητορεία τους θεωρούσαν αυτονόητη υποχρέωσή τους την υπεράσπιση του βιομηχανικού εγχειρήματος ως συστατικού στοιχείου του ιδεώδους της προόδου, άλλο τόσο δυσκολεύονταν να το εγγράψουν στην καθημερινότητα των επαγγελματικών προοπτικών τους. Το ερώτημα λοιπόν, γιατί οι Έλληνες μηχανικοί δεν πήγαν στο ραντεβού με τη βιομηχανία, στο συγκεκριμένο πλαίσιο, κάλλιστα θα μπορούσε να διατυπωθεί αντεστραμμένο, και γιατί άραγε να πάνε;

Το τεχνοκρατικό ιδεώδες στο Μεσοπόλεμο επρόκειτο να ανασυγκροτηθεί και να εκφραστεί σε μία ποικιλία εκδοχών μέσα από το δημόσιο λόγο των μηχανικών, η οποία κλιμακώθηκε από το Αρχιμήδαιο «πα στω» του Ηλία Αγγελόπουλου, στη βιομηχανική «μανία» του Κανελλόπουλου και του περιοδικού *ΕΡΓΑ*, στην ορθόδοξη τεχνοκρατία του «Τεχνικού Κράτους» του Κιτσίκη και του Ρουσόπουλου μέχρι την «Τεχνικήν Σκέψιν» του Γεωργικόπουλου, και τέλος σ' εκείνο το «μιλώ από καρδιάς» του Μεταξά.

Ούτως ή άλλως, όπως αναφέρει ο E. Layton,<sup>877</sup> ο πατρίκιος της ιστορίας των Αμερικανών μηχανικών, η ιδέα της εφαρμοσμένης προόδου, το τεχνοκρατικό ιδεώδες στις διάφορες εκδοχές του, στεγάσθηκε στις καταστατικές σχέσεις που συνέδεσαν την εκπαίδευση και το επάγγελμα των μηχανικών με μία ορισμένη αντίληψη ορθολογισμού και εφαρμογής της έννοιας της επιστημονικής αντικειμενικότητας στον κόσμο. Οι μηχανικοί εκπαιδεύονταν πάνω σ' αυτό, ενώ το επάγγελμα παρά τις σημαντικές ιδιαιτερότητές του στα διάφορα εθνικά περιβάλλοντα διεκδίκησε την νομιμοποίηση και την ανοδική κοινωνική τροχιά στη βάση της ταύτισής του μ' αυτήν την σχέση. Η απόσταση ανάμεσα σ' αυτήν

---

<sup>877</sup> Layton, 1971, p. 579.

την παραδοχή και την ανάπτυξη της τεχνοκρατικής ιδεολογίας ως διακριτού ρεύματος στον Μεσοπόλεμο δεν είναι πολύ μεγάλη. Όταν οι συνθήκες το επέτρεψαν, ή το επέβαλαν, το αξιακό υλικό, βεμπεριανής κατά βάση έμπνευσης, το οποίο υποβάσταζε την ηθική του ελευθέρου επαγγέλματος, μετασχηματίστηκε αποκτώντας τα χαρακτηριστικά της τεχνοκρατικής ιδεολογίας.

Μέσα στο ταραγμένο σκηνικό του Μεσοπολέμου, οι μηχανικοί διεκδίκησαν το ρόλο του οδηγού από την φιλελεύθερη στη συντεταγμένη νεωτερικότητα με ιδεολογικό όχημα το τεχνοκρατικό ιδεώδες. Σε μια κάπως απλουστευτική απόδοση, αλλά μάλλον αρκετά παραστατική, της προθετικότητας που την παρακινούσε, η ιδεολογία αυτή επέτασσε ούτε λίγο ούτε πολύ το «συμμάζεμα της ταραχής».<sup>878</sup>

Με διάφορους τρόπους, σε διαφορετικά περιβάλλοντα για διαφορετικά πράγματα οι μηχανικοί στο Μεσοπόλεμο, στην Ευρώπη και την Αμερική, διεκδικούσαν την οικονομία και την ορθολογική αξιοποίηση των πόρων και του χρόνου, την υπαγωγή της οικονομίας και της πολιτικής στις ανάγκες και τις νόρμες της παραγωγής, την αντιμετώπιση όλων των κοινωνικών προβλημάτων με το ντουμπλάρισμα των πρακτικών του engineering στην κοινωνία.

Τέλος, υιοθετώντας την αρχή της πολιτικής ουδετερότητας, επιλέγοντας δηλαδή ένα σημείο θέασης των πραγμάτων υπεράνω της τρέχουσας πολιτικής και των κοινωνικών αντιπαραθέσεων, ουσιαστικά διεκδικούσαν την άσκηση πολιτικής με άλλους όρους. Η τεχνοκρατική «εξέγερση» των μηχανικών, τουλάχιστον στην εκδοχή που την οραματίστηκαν ο Veblen ή ο Scott, πουθενά δεν νίκησε, ωστόσο το γενικότερο ιδεολογικό πλαίσιο του Μεσοπολέμου γονιμοποιήθηκε σε πολύ μεγάλο βαθμό από τη συνάφειά του μ' αυτές τις ιδέες, άλλο τόσο βέβαια συνεισέφερε στη διαμόρφωση και τη διατύπωσή τους.

Στα χρόνια του 20', ο τεχνοκρατικός λόγος που επιχείρησε να εκφράσει τους Έλληνες μηχανικούς από μία άποψη συνοψίζεται στο Αρχιμήδειο «πα στα» του Ηλία Αγγελόπουλου. Η σύνθεση αυτή επιχειρούσε να γεφυρώσει την πρώϊμη σαινισμονικής έμπνευσης τεχνοκρατία, τον τεχνοκρατικό ευπατριδισμό, που αποτέλεσε την ιδεολογία των σωμάτων των κρατικών μηχανικών του 19<sup>ου</sup> αιώνα, με τις ανάγκες του ταραγμένου παρόντος της Α' Ελληνικής Δημοκρατίας. Ωστόσο ο ορθολογισμός της επιστήμης και της τεχνικότητας δεν έφτανε πια να παραστέκεται απλώς ως πραγματιστής σύμβουλος της πολιτικής. Ούτε η διακηρυγμένη ανιδιοτέλεια αυτού του σχήματος, στο πνεύμα μίας λέσχης gentlemen, μπορούσε να καλύψει τις απαιτήσεις ενός ραγδαία μαζικοποιούμενου επαγγέλματος. Η εμμονή στην ανιδιοτέλεια του ευπατριδισμού που συνομιλούσε με τη θεότητα της επιστήμης από τη μία και η διεκδίκηση της διεύρυνσης των επαγγελματικών δικαιωμάτων από την άλλη παρείχαν την εικόνα ενός επαγγέλματος χωρισμένου στα δύο και εξαιρετικά αδύναμου να παρέμβει αποτελεσματικά στα δημόσια πράγματα.

Την ίδια στιγμή βεβαίως δεν ήταν τόσο το νεοπαγές ΤΕΕ και ο Αγγελόπουλος που έδιναν τον τόνο. Το πνεύμα του λεγόμενου «Κύκλου της Ζυρίχης», οι επιστήμονες βιομήχανοι, οι μηχανικοί επιχειρηματίες και το περιοδικό *ΕΡΓΑ* αποτελούσε το αδιαμφισβήτητο καινούργιο στην αναδιατύπωση του τεχνοκρατικού ιδεώδους. Το τρίπτυχο, επιστήμη, τεχνική, βιομηχανία, ο ύμνος στη μηχανή και το σύστημα, ο Ταιλορισμός και ο Φορντισμός, η αποθέωση της

<sup>878</sup> Η ακριβής φράση που χρησιμοποιήθηκε σε μία ιδιωτική συζήτηση με το Gary L. Downey, την Άνοιξη του 2004, στο Virginia Technological Institute, σχετικά με το θέμα ήταν, "The engineers asserted that they could clean up the mess".

αξίας της ατομικής επιχειρηματικότητας, και ο οικονομικός φιλελευθερισμός, καθώς και οργανικοί διανοούμενοι τύπου Χαριτάκη και Φιλάρητου υπήρξαν τα εμβλήματα του. Από την άλλη οι νησίδες της δεύτερης βιομηχανικής επανάστασης στην Ελλάδα, τα τσιμέντα, τα λιπάσματα, ο ηλεκτρισμός προβλήθηκαν ως τα πραγματολογικά του αντίστοιχα, η διάχυση των οποίων στο σώμα της παραγωγής και της κοινωνίας διεκδικείτο αδιαπραγμάτευτα. Τέλος σ' αυτούς που ανησυχούσαν από τις κοινωνικές παρενέργειες της εκβιομηχάνισης και των θριάμβων της ατομικής επιχειρηματικότητας ο «Κύκλος» απαντούσε με την προοπτική της γενικευμένης προόδου αλλά και τον κοινωνικό πατερναλισμό, ως αντίδοτα στις αναδυόμενες απειλές της ταξικής πάλης.

Ωστόσο στις αρχές τις δεκαετίας του 30 μέσα σε συνθήκες μίας γενικευμένης κρίσης το εγχείρημα άγγιζε τα όρια του. Η μεταφυσική της αγοράς παραχωρούσε περίπου αναντίρρητα τη θέση της στη μεταφυσική της ρύθμισης. Στο δημόσιο λόγο η ρητορεία της αυτάρκειας, ιδέες και πολιτικές που έκαναν πράξη τον οικονομικό εθνικισμό κέρδιζαν έδαφος. Την ίδια στιγμή η «θνησιγενής»<sup>879</sup> Ελληνική Δημοκρατία και μαζί της η υπό εκκόλαση πολιτική κοινωνία έκαναν τα τελευταία τους βήματα. Η «παλαβή δεκαετία» του Γ. Θεοτοκά είχε κάνει τον κύκλο της.

Μέσα σ' αυτήν την εξαιρετικά εκρηκτική συγκυρία, το «Τεχνικόν Κράτος», η τεχνοκρατική ουτοπία του Κιτσίκη, θα επιλέξει ως πεδίο εφαρμογής της τον απολύτως πραγματικό χώρο του κράτους και των δημοσίων έργων επιδιώκοντας ταυτόχρονα να εκφράσει τον επίσης πραγματικό κόσμο των 2000 περίπου μηχανικών που συμφύρονταν στα συγκεκριμένα πεδία και να διεκδικήσει την ανάδυσή τους σε ηγεμονική κοινωνική δύναμη στην πορεία προς ένα συντεταγμένο εκμοντερνισμό, όπως άλλωστε οι καιροί επέτασσαν.

Η ευδωση του τεχνοκρατικού ιδεώδους σ' αυτές τις συνθήκες προϋπέθετε την απόλυτη οργανική σύνδεσή του με την πολιτική. Ή αλλιώς την πλήρη υπαγωγή της πολιτικής στις ορθολογικές επιταγές που το υποβάσταζαν. Ο κοινοβουλευτισμός, ούτως ή άλλως βαριά ενοχοποιημένος από το παρελθόν και το παρόν της ταραχής και της αναποτελεσματικότητας, καθίστατο μία εν πολλοίς ενοχλητική λεπτομέρεια για την υλοποίηση του εγχειρήματος. Στη σύνθεση του Κιτσίκη, το κράτος, η επιστήμη και το επάγγελμα καλούντο να ενωθούν σ' ένα σώμα. Αυτό ουσιαστικά εξέφραζε και η πανηγυρική συνένωση των δύο καταστατικών προσανατολισμών του ΤΕΕ σ' έναν ενιαίο, στα πλαίσια του οποίου η επαγγελματική ευθύνη απέναντι στο κράτος δεν ξεχώριζε από την επαγγελματική ευδοκίμηση, αφού και οι δύο νομιμοποιούντο από την υπερκείμενη αρχή της επιστημονικής αντικειμενικότητας.

Την επόμενη σύνθεση, στα πλαίσια της οποίας το τεχνοκρατικό ιδεώδες καλείτο να υπαχθεί στις μεγάλες ουσίες του Γ' Ελληνικού Πολιτισμού, την ανέλαβε κατά βάση ο Μεταξάς με την ιδιότητα του «παλιού μηχανικού» και μιλώντας πάντοτε «από καρδιάς».

Λίγο πριν το τέλος αυτής της μακράς αφήγησης η συνοχή της εικόνας παραμένει το ζητούμενο. Επικεντρώνοντας κατά περίπτωση σε μία ποικιλία συγκροτητικών παραγόντων του επαγγέλματος, την εκπαίδευση, τους επαγγελματικούς θεσμούς, τους τομείς της απασχόλησης, την κοινωνική σύνθεση και τις ιδέες, αλλά και τις συνθήκες διαρκούς μεταμόρφωσής τους

---

<sup>879</sup> Όρος παρμένος από το βιβλίο του Γ. Μαυρογορδάτου, *Stillborn Republic, Social Coalitions and Party Strategies in Greece, 1922-1936*.

μέσα σ' ένα πλαίσιο περιπετειώδους εκτύλιξης του μοντέρνου προγράμματος, επιχείρησα να ανασυγκροτήσω πλευρές του κόσμου των Ελλήνων μηχανικών στη μακρά διάρκεια.

Πρόθεση ήταν η ανάδειξη μιας μακράς γενεαλογίας ανθρώπων, θεσμών και ιδεών που στη μεταξύ τους σχέση δεν έπαυαν να συγκροτούν ετερογενή σύνολα. Ωστόσο την ίδια στιγμή η ποικιλία και οι σημαντικές διαφορές αυτών των συσσωματώσεων δεν έπαυαν να σφραγίζονται από ισχυρές κανονικότητες και συνέχειες, κοινός παρονομαστής των οποίων υπήρξε η διαρκής μετάφραση τους στους όρους των διαφόρων εκδοχών του ιδεώδους της προόδου. Σαν μία πορεία δηλαδή, η οποία αν και απέχει πόρρω από το να είναι γραμμική, μπορεί και οδηγεί από το Ζεδνερ στο Χαριτάκη, από τον Μανιτάκη στον Κιτσίκη, από το Θεοφιλά στον Πρωτοπαπαδάκη και από τον Καυταντζόγλου στον Καραντινό.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ελληνική και μεταφρασμένη

1. Αγγελοπούλος, Αγγέλος. *Αι Ανώνυμοι Εταιρείαι εν Ελλάδι*, Αθήναι, 1928.
2. Αγριαντώνη, Χριστίνα. *Οι Απαρχές της Εκβιομηχάνισης στην Ελλάδα το 19<sup>ο</sup> αιώνα*. Αθήνα, Ιστορικό Αρχείο Εμπορικής Τράπεζας, 1986.
3. Αγριαντώνη, Χριστίνα. «Προς τη Βιομηχανική Τεχνολογία: οι Συντεταγμένες της Μεγάλης Τομής», *Ιστορία της Νεοελληνικής Τεχνολογίας*, Τριήμερο εργασίας, Πάτρα, 21-23 Οκτωβρίου 1988, Αθήνα, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, 1988.
4. Αγριαντώνη, Χριστίνα. «Βιομηχανία», Χατζηιωσήφ, Χ. (επιμ.), *Ιστορία της Ελλάδας τον 20 αιώνα*, Αθήνα, Βιβλιόραμα, 1999.
5. Αγριαντώνη, Χριστίνα. «Οι Μηχανικοί και η Βιομηχανία, Μία Αποτυχημένη Συνάντηση», Χ. Χατζηιωσήφ, επιμ. *Ιστορία της Ελλάδας του 20<sup>ου</sup> αιώνα, ο Μεσοπόλεμος, 1922-1940*, Αθήνα, Βιβλιόραμα, 2003, τόμος Β1, σ.269-292
6. Αλιβιζάτος Ν., *Οι Πολιτικοί Θεσμοί σε Κρίση, 1922-1974. Όψεις της Ελληνικής Εμπειρίας*. Αθήνα 1986, Θεμέλιο.
7. Αναστασόπουλος, Γεώργιος. *Η Ιστορία της Ελληνικής Βιομηχανίας*, Αθήναι 1945.
8. Αντωνίου Γιάννης, Ασημακοπούλος Μιχάλης, Ξενικός Δημήτρης, «Σπουδές Τεχνολογίας στα τέλη του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Από τον Τεχνολογικό Ντετερμινισμό στην Κοινωνική Κατασκευασιοκρατία, τα Δίκτυα των Δρώντων και ξανά πίσω στην Πολιτική», 2004. Υπό δημοσίευση.
9. Αποστόλου, Λευτέρης. Το Πολυτεχνείο και η ΕΠΟΝ Θεσσαλονίκης στην Εθνική Αντίσταση. Αναμνήσεις, Αθήνα, Θεμέλιο, 1992.
10. Αρλιώτη, Δημητρίου. «Τα Υδραυλικά Έργα εν Ελλάδι», *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, Τόμος Α, 1935, σ. 278-311.
11. Ασημακόπουλος Μιχάλης, «Ιστορία της Επιστήμης, Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας», Αθήνα, ΠΥΡΦΟΡΟΣ, 2003.
12. Ασδραχάς Σπύρος, *Ζητήματα Ιστορίας*, Αθήνα, Θεμέλιο, 1983.
13. Βαξεβάνογλου, Αλίκη. *Η Κοινωνική Υποδοχή της Καινοτομίας. Το Παράδειγμα του Εξηλεκτρισμού στην Ελλάδα του Μεσοπολέμου*, Αθήνα, ΕΙΕ, 1996.
14. Βαξεβάνογλου, Αλίκη. *Οι Έλληνες κεφαλαιούχοι 1900-1940, Κοινωνική και Οικονομική Προσέγγιση*, Αθήνα, Θεμέλιο.
15. Βερεμής Θ. & Γουλιμής Γ. (επιμ.) *Ελευθέριος Βενιζέλος: Κοινωνία – Οικονομία – Πολιτική στην Εποχή του*, Αθήνα 1989.
16. Vernant, Jean Pierre. *Μύθος και Σκέψη στην Αρχαία Ελλάδα: Μελέτες Ιστορικής Ψυχολογίας*, Μετάφραση Στέλλας Γεωργούδη, Αθήνα, Νεφέλη.
17. Βοβολίνης, Κωνσταντίνος και Σπυρίδων. *Μέγα Ελληνικόν Βιογραφικόν Λεξικόν*, Αθήναι, εκδ. «Βιομηχανική Επιθεώρηση» 1958.
18. Βογιατζή, Δημήτρης. «Πρόσφατες Τάσεις στην Ιστορία της Τεχνολογίας των Η.Π.Α.», *Αεροπορική Επιθεώρηση*, Τεύχος 61, σ. 29-38.
19. Βουρνάζος, Αλέξανδρος. «Τα της ιδρύσεως του Πολυτεχνείου», *Η Εκατονταετηρίς του ΕΜΠ*, Αθήναι, *Τεχνικά Χρονικά*, Ιούλιος 1939, τεύχος 181, σ. 47-65.
20. Βρυχέα, Άννη. Γαβρόγλου, Κώστας. *Απόπειρες Μεταρρύθμισης της Ανώτατης Εκπαίδευσης, 1911-1981*, Θεσσαλονίκη, Σύγχρονα Θέματα, 1982.
21. Γαβρηλίδης, Βλάσης. *Αι Νέαι Βιομηχανίαι εν Ελλάδι*, Αθήναι 1918.



22. Γκίνης, Άγγελος. *Τα του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών*, Αθήνα, 1912.
23. Γκλαβάς, Σωτήριος. *Η Τεχνική και Επαγγελματική Εκπαίδευση στην Ελλάδα, 1830-1930. Η Σεβαστοπούλειος Εργατική Σχολή*, Αθήνα, Σύλλογος Εκδόσεως Ωφελίμων Βιβλίων, 2002.
24. Δαφνής, Γρηγόριος. *Η Ελλάς Μεταξύ δύο Πολέμων*, Αθήνα, Κάκτος (β' έκδοση), 1997.
25. Δερτιλής, Γιώργος. *Ελληνική Οικονομία και Βιομηχανική Επανάσταση 1830-1910*, Σάκουλας 1984.
26. Δερτιλής, Γιώργος. Φραγκιάδης, Αλέξανδρος. *Οι Μεγάλοι Σταθμοί της Ελληνικής Οικονομίας*, Αθήνα, Οικονομικός Ταχυδρόμος, Δεκέμβριος 1999.
27. Δερτιλής, Γιώργος. *Ιστορία του Ελληνικού Κράτους, 1830-1920*, Αθήνα, ΕΣΤΙΑ, 2005.
28. Δημαράς, Αλέξης. «Το εκπαιδευτικό σύστημα στο Μεσοπόλεμο», *Ιστορία του Ελληνικού Έθνους*, τ. ΙΕ, σ. 489-494.
29. Δημαράς, Κ. Θ. *Κωνσταντίνος Παπαρρηγόπουλος*, Αθήνα, ΜΙΕΤ, 1986.
30. Δημαράς, Κ. Θ. *Ο Ελληνικός Ρωμαντισμός*, Αθήνα, Ερμής, 1994.
31. Δημαράς, Κ. Θ. *Εν Αθήναις τη 3<sup>η</sup> Μαΐου 1837*, Αθήνα, Ερμής
32. Δρίτσα, Μαργαρίτα. *Βιομηχανία και Τράπεζες στην Ελλάδα του Μεσοπολέμου*, Αθήνα, Μ.Ι.Ε.Τ. 1990.
33. Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον, *Διπλωματούχοι Ανωτάτων Σχολών, ΕΜΠ, 1890-1949*, Αθήνα, ΕΜΠ, 1950.
34. Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον, *Οδηγός Σπουδών 1950*, Αθήνα, ΕΜΠ, 1950.
35. Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον, *Οδηγός Σπουδών 1960*, Αθήνα, ΕΜΠ, 1960.
36. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Τμήμα Αρχιτεκτόνων – ΕΙΕ / ΚΝΕ, *Ιστορικός Βιομηχανικός Εξοπλισμός στην Ελλάδα*. Αθήνα, Οδυσσεάς.
37. Eichthal, Gustave. *Οικονομική και Κοινωνική Κατάσταση στην Ελλάδα μετά το 1821*, Αθήνα, Μπάϋρον, μεταφ. Δ. Βικέλας.
38. Ελεφάντης, Άγγελος. *Η Επαγγελία της Αδύνατης Επανάστασης*, Αθήνα, Θεμέλιο, 1979.
39. *Η Ελληνική Κοινωνία κατά την Πρώτη Μεταπολεμική Περίοδο*, Ίδρυμα Σάκη Καράγιωργα, 1995, Αθήνα.
40. Ζολώτας Ξενοφών, *Η Ελλάς εις το Στάδιον της Εκβιομηχανίσεως*, εκδ. Ελευθερουδάκη, εν Αθήναις 1926
41. Herf, Jeffrey. *Αντιδραστικός Μοντερνισμός. Τεχνολογία, Κουλτούρα και Πολιτική στη Βαϊμάρη και το Γ' Ράιχ*, μετ. Π. Ματάλας, Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, 1996.
42. Hobsbawm, Eric. *Η Εποχή των Άκρων. Ο Σύντομος Εικοστός Αιώνας*, μετ. Βασ. Καπετανγιάννης, Αθήνα, Θεμέλιο.
43. Hobsbawm, Eric. *Η Εποχή των Επανάστασεων 1789-1848*. Αθήνα, Μ.Ι.Ε.Τ.
44. Hobsbawm, Eric. *Η Εποχή του Κεφαλαίου 1848-1875*. Αθήνα, Μ.Ι.Ε.Τ.
45. Θεοτοκάς Γιώργος, *Εμπρός στο Κοινωνικό Πρόβλημα*. Αθήνα, 1932, «Πυρσός».
46. Θεοτοκάς, Γιώργος. «Εμπρός στο Κοινωνικό μας Πρόβλημα», Ν. Αλιβιζάτος, Μ. Τσαπόγας επιμ., *Γιώργος Θεοτοκάς, Στοχασμοί και Θέσεις, Πολιτικά Κείμενα 1925-1966*, Τόμος Α' 1925-1949, Αθήνα, ΕΣΤΙΑ, 1996,
47. Θεοτοκάς, Γιώργος. *Τετράδια Ημερολογίου (1939-1953)*, Αθήνα, Εστία.
48. *Ιστορία της Ελληνικής Τεχνολογίας*. Τριήμερο εργασίας, Πάτρα, 21-23 Οκτωβρίου 1988, Αθήνα, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ.

49. Καλαφάτη, Ελένη. «Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο στο Γύρισμα του Αιώνα. Επαγγελματικές Διέξοδοι των Αποφοίτων και Θεσμικό Καθεστώς του Ιδρύματος» *Πανεπιστήμιο: Ιδεολογίες και Παιδεία. Ιστορική Διάσταση και Προοπτικές*, Αθήνα, Εθνικό Ίδρυμα Νεότητας, Γραμματεία Νέας Γενιάς, 1989, σ. 167-183.
50. Καλαφάτη, Ελένη. «Αλέξανδρος Ζαχαρίου, ο Κατ' Εξοχήν Μηχανικός της Ελληνικής Βιομηχανίας», *Παλαιές Συλλογές της Βιβλιοθήκης του Ε.Μ.Π.*, Αθήνα, ΕΜΠ, 1995, σ. 119-144.
51. Καλαφάτη, Ελένη. «Τα εγχειρίδια και η διδασκαλία της οικοδομικής: ένας νεωτερισμός στην Ελλάδα του 19<sup>ου</sup> αι.», *Ιστορία της Ελληνικής Τεχνολογίας*. Τριήμερο εργασίας, Πάτρα, 21-23 Οκτωβρίου 1988, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, σ. 127-133.
52. Καλογήρου, Νίκος. «Η Γεωγραφία του Εκσυγχρονισμού: οι Μετασχηματισμοί του Βορειοελλαδικού Χώρου στο Μεσοπόλεμο», », Γ. Μαυρογορδάτος, Χ. Χατζηιωσήφ, *Βενιζελισμός και Αστικός Εκσυγχρονισμός*, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1988, σ. 83-91.
53. Καραβίδας, Κωνσταντίνος. *Το Πρόβλημα της Αυτονομίας, Σοσιαλισμός και Κοινοτισμός*, Αθήνα, Παπαζήσης (φωτογραφική ανατύπωση από τις εκδόσεις 1930-1936), 1981.
54. Καραδήμου – Γερολύμπου, Αλέκα. Παπαμίχας, Νίκος. «Ρύθμιση του Χώρου: Πολιτικές Πρωτοβουλίες και Θεσμικές Ρυθμίσεις», Γ. Μαυρογορδάτος, Χ. Χατζηιωσήφ, *Βενιζελισμός και Αστικός Εκσυγχρονισμός*, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1988.
55. Καρδαμίτση, Αδάμη Μάρω, «Οι πρώτοι Έλληνες Μηχανικοί», *Τεχνικά Χρονικά*, Επιστημονική Περιοχή Α, τ.8, τεύχος 4, Οκτώβριος-Δεκέμβριος 1988, σ. 63-89.
56. Καρδάσης, Βασίλης. *Σύρος: Σταυροδρόμι της Ανατολικής Μεσογείου*, Αθήνα, Μ.Ι.Ε.Τ.
57. Κασιμάτης, Σταύρος. *Οι Παράνομοι, Άνθρωποι και Ντοκουμέντα*, Αθήνα, Φιλίστωρ, 1997.
58. Καστάνης, Α. *Η Στρατιωτική Σχολή των Ευελπίδων, Κατά τα Πρώτα Χρόνια της Λειτουργίας της (1828-1834)*, Ιωάννινα, Διδακτορική Διατριβή, 1995.
59. Κιτσίκης, Νικόλαος. *Σχέδιο νόμου περί τροποποίησης της «Περί Τεχνικού Επιμελητηρίου κειμένης νομοθεσίας»*, Αθήνα, ΤΕΕ, 1931.
60. Κιτσίκης, Νικόλαος. *Προς τα μέλη του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος*, Αθήνα, ΤΕΕ, 1931.
61. Κιτσίκης, Νικόλαος. *Προς τα μέλη του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος*, Αθήνα, ΤΕΕ, 1933.
62. Κιτσίκης, Νικόλαος. *Το Τεχνικόν Επιμελητήριον της Ελλάδος*, Αθήνα, ΤΕΕ, 1932.
63. Κιτσίκης, Νικόλαος. «Ο λόγος του Πρυτάνεως κ. Ν. Κιτσίκη προς τους σπουδαστάς των Ανωτάτων Σχολών του ΕΜΠ, εκφωνηθείς τη 13<sup>η</sup> Νοεμβρίου 1943 επ' ευκαιρία της ενάρξεως του Ακαδημαϊκού έτους»» *Τεχνική*, Αθήνα. 1943
64. Κόκκου, Αγγελική. «Η πολεοδομική ανασυγκρότηση στην περίοδο 1828-1843. Κρατική και Πολιτική Πραγματικότητα», *Νεοελληνική Πόλη – Οθωμανικές κληρονομίες και Νεοελληνικό Κράτος*, Αθήνα 1985.

65. Κονταξής, Αθανάσιος (επιμ.). *Τα Θεμέλια του Μέλλοντος, Οδοιπορικό από το Μεσοπόλεμο στο 2000*, Αθήνα, Σύνδεσμος Τεχνικών Εταιρειών Η' Τάξης (ΣΤΕΗΤ), 2002.
66. Κονταξής, Αθανάσιος (επιμ.). *80 Χρόνια ΤΕΕ. Οδοιπορικό στο Χρόνο. 'Διά Πυρός και Σιδήρου'. Η Δημιουργική Συμβολή του ΤΕΕ και των Μηχανικών*, Αθήνα εκδ. ΤΕΕ, 2003.
67. Κοτσάνα, Σωτηρίου. *Κωδικοποιήσεις της περί Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος Νομοθεσίας*, ΤΕΕ, Αθήνα, 1956.
68. Κούσης, Δημοσθένης. *Η Κρίσις του Καπιταλισμού*, Αθήνα, 1935.
69. Κρεμμυδά, Ευγενία. «Ελληνες Μηχανικοί στα Τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Φορείς και Δίκτυα Διάδοσης της Νέας Τεχνολογίας στην Εποχή της Εκβιομηχάνισης», *Μνήμων*, 2003, τόμος 25, σ. 35-52.
70. Κυριαζής, Παύλος (επιμέλεια). *Οι Πρώτοι Έλληνες Τεχνικοί της Περιόδου της Απελευθέρωσης*, Αθήνα, ΤΕΕ, 1976.
71. Κύρτσης, Αλέξανδρος. *Κοινωνιολογική Σκέψη και Εκσυγχρονιστικές Ιδεολογίες στον Ελληνικό Μεσοπόλεμο*, Αθήνα, Νήσος, 1996.
72. Κύρτσης, Αλέξανδρος. *Κοινωνιολογική Θεωρία της Ανάπτυξης*, Αθήνα, Νήσος, 1999
73. Κύρτσης, Αλέξανδρος. «Ιστορία και Ιδεολογία στη Γερμανία» *Ιστορικά*, 1987, τεύχος 7, σ. 209-224,
74. Κύρτσης, Αλέξανδρος. «Ο Αλέξανδρος Παπαναστασίου και οι Θεωρίες Κοινωνικής Μεταρρύθμισης των Αρχών του 20<sup>ου</sup> αι.» *Ιστορικά*, 1988, τεύχος 9, σ. 339-352.
75. Κύρτσης, Αλέξανδρος. «Το Μεσοπολεμικό Στίγμα του Κοινοτιστή Κ.Δ. Καραβίδα», Κομνηνού Μ, Παπαταξιάρχης Ε., Επιμ. *Κοινότητα, Κοινωνία και Ιδεολογία. Ο Κωνσταντίνος Καραβίδας και η Προβληματική των Κοινωνικών Επιστημών*. Αθήνα, Παπαζήσης, 1990.
76. Latour, Bruno. Ουδέποτε υπήρξαμε μοντέρνοι. Δοκίμιο Συμμετρικής Ανθρωπολογίας. Μετ. Φ. Τερζάκης, Αθήνα, Σύναλμα, 2000.
77. Le Corbusier. *Η Χάρτα των Αθηνών*, Αθήνα, Ύψιλον, 2003 (β' έκδοση), μεταφ. Στ. Κουρεμένος.
78. Λεοντίδου, Λίλα. Πόλεις Σιωπής, Εργατικός Εποικισμός της Αθήνας και του Πειραιά, 1904-1914, Αθήνα, ΕΤΒΑ, 1989.
79. Λιάκος, Αντώνης. *Εργασία και Πολιτική στην Ελλάδα του Μεσοπολέμου. Το Διεθνές Γραφείο Εργασίας και η Ανάδυση των Κοινωνικών Θεσμών*, Αθήνα, Ίδρυμα έρευνας και Παιδείας της Εμπορικής Τραπέζης της Ελλάδος, 1993.
80. Λιάκος, Αντώνης. «Ζητούμενα Ιδεολογίας της Γενιάς του 30», *Κοινωνία και Θεωρία*, Αθήνα, 1990, τεύχος 3, σ. 7-22.
81. Λιάκος, Αντώνης. «Εκσυγχρονίζεται η Ιστορία;», *Το ΒΗΜΑ* 4/2/2001.
82. Λιναρδάτος, Σπύρος. *Πως φτάσαμε στην 4<sup>η</sup> Αυγούστου*, Αθήνα, Θεμέλιο, 1965.
83. Λιναρδάτος, Σπύρος. *4<sup>η</sup> Αυγούστου*, Αθήνα, Θεμέλιο, 1966.
84. Μαλέσης, Δημήτρης. *Ο Ελληνικός Στρατός στην Πρώτη Οθωνική Δεκαετία*, Αθήνα, 1992, διδακτορική διατριβή.
85. Μανιτάκης, Ε. *Εγχειρίδιον του Μηχανικού Σώματος*, Αθήνα, 1859.
86. Mannheim, Carl. *Ιδεολογία και Ουτοπία*, Αθήνα, Γνώση.
87. Mazower, Mark. «Η Ελλάδα και η οικονομική κρίση του 1931», Θ. Βερεμής, Γ. Γουλμής, (επιμ.), *Ελευθέριος Βενιζέλος. Κοινωνία, Οικονομία, Πολιτική στην εποχή του*, Αθήνα, 1989.

88. Mazower, Mark. «Οικονομική πολιτική στην Ελλάδα», Γ. Μαυρογορδάτος και Χ. Χατζιωσήφ, επιμ. *Βενιζελισμός και Αστικός Εκσυγχρονισμός*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1992.
89. Mazower, Mark. *Η Ελλάδα και η Οικονομική Κρίση του Μεσοπολέμου*, Αθήνα, ΜΙΕΤ, 2002, Μετάφραση, Σ. Μαρκέτος.
90. Μαρμαράς, Μανόλης. *Η Αστική Πολυκατοικία της Μεσοπολεμικής Αθήνας. Η Αρχή της εντατικής εκμετάλλευσης του Αστικού Εδάφους*, Αθήνα, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, 1991.
91. Μαυρογορδάτος, Γιώργος. Χατζιωσήφ, Χρήστος. *Βενιζελισμός και Αστικός Εκσυγχρονισμός*, Ηράκλειο, ΠΕΚ, 1988.
92. Μαυρογορδάτος, Γιώργος. *Εθνικός Διχασμός και Μαζική Οργάνωση*, Αλεξάνδρεια, Αθήνα 1996.
93. Μηλιός, Γιάννης. *Ο Ελληνικός Κοινωνικός Σχηματισμός*, Αθήνα, Εξάντας 1988.
94. Μοσκόφ, Κωστής. *Εισαγωγικά στην Ιστορία του Κινήματος της Εργατικής Τάξης. Η Διαμόρφωση της Εθνικής και Κοινωνικής Συνείδησης στην Ελλάδα*, Αθήνα, Καστανιώτης, 1988.
95. Μπαλτάς, Αριστείδης. «“Η Ιστορία και η Φιλοσοφία της Επιστήμης” απέναντι στις “Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας”»: πορεία, δεσμοί και αντιπαλότητες», 2003, *ΠΥΡΦΟΡΟΣ*.
96. Μουζέλης, Νίκος. *Κοινοβουλευτισμός και Εκβιομηχάνιση στην Ημιπεριφέρεια. Ελλάδα, Βαλκάνια, Λατινική Αμερική*, Αθήνα, Θεμέλιο.
97. Μπίρης, Κώστας. *Η Ιστορία του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου*, 1836-1916, Αθήναι, ΕΜΠ, 1957.
98. Μπίρης, Κώστας. *Αι Αθήναι*, Αθήναι, Μέλισσα, 1963.
99. Μπουρνάζος, Στράτος. «Η Εκπαίδευση στο Ελληνικό Κράτος», Χ. Χατζιωσήφ (επιμ.), *Ιστορία της Ελλάδας τον 20 αιώνα*, , Αθήνα, Βιβλιόραμα, 2000, τόμος Β΄, σ. 209-215.
100. Νούτσος Παναγιώτης, «Technocracy». Μεταξόπουλος Αιμίλιος (επιμέλεια). *Οι Επιστήμες στην Κοινωνία*, Αθήνα, Gutenberg, 1988, σ. 111-124.
101. Νούτσος Παναγιώτης, *Η Σοσιαλιστική Σκέψη στη Ελλάδα από το 1875-1974*, Αθήνα, «Γνώση».
102. Οικονόμου, Άγγελος. «Συνοπτική Ιστορία των Δημοσίων Έργων της Ελλάδος» *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, εκδ. ΤΕΕ, τ. Α΄, Αθήναι 1935, σ. 215-247.
103. Οικονόμου, Άγγελος. «Αι Τεχνικά Υπηρεσία του Υπουργείου Συγκοινωνίας» *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, εκδ. ΤΕΕ, τ. Α΄, Αθήναι 1935, σ. 248-277.
104. Παναγιωτόπουλος, Βασίλης. «Η Βιομηχανική Επανάσταση και η Ελλάδα 1832-1871». *Εκσυγχρονισμός και Βιομηχανική Επανάσταση στα Βαλκάνια*, Αθήνα, Θεμέλιο 1999, σ. 216-235.
105. Παντελάκης, Νίκος. *Ο Εξηλεκτρισμός της Ελλάδας. Από την Ιδιωτική Πρωτοβουλία στο Κρατικό Μονοπώλιο*. Αθήνα, Μ.Ι.Ε.Τ. 1991.
106. Παπαγιαννάκης, Λευτέρης. *Οι Ελληνικοί Σιδηρόδρομοι 1882-1910*, Αθήνα, Μ.Ι.Ε.Τ. 1985.
107. Παπαγιαννάκης, Λευτέρης. «Τεχνολογία και Δημόσια Έργα στην Ελλάδα το 19<sup>ο</sup> αιώνα», διάλεξη σε μεταπτυχιακό μάθημα στο ΕΜΠ, Απρίλιος 2002 (χειρόγραφο).

108. Παπαγιαννοπούλου, Εύη. *Η Διώρυγα της Κορίνθου. Τεχνικός Άθλος και Οικονομικό Τόλμημα*. Αθήνα, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, 1989.
109. Παππά, Έλλη. *Νίκος Κιτσίκης, ο Επιστήμονας ο Άνθρωπος, ο Πολιτικός*, Αθήνα, ΤΕΕ, 1986.
110. Παππαδόπουλος, Γρηγόριος. *Λόγος περί του Ελληνικού Πολυτεχνείου*, Αθήνα, 22 Ιουλίου 1845.
111. Παπαϊωάννου, Στρατής. «Ένα Πρωτοποριακό Ίδρυμα και η Εποχή του», *Οικονομικά, Κοινωνικά, Τεχνικά Σπουδαί*, Αθήνα, 1951.
112. Παπάνος, Κώστας. *Χρονικό – Ιστορία της Ανωτάτης μας Εκπαιδύσεως*, Αθήνα, εκδ. Αμερικάνικο Κολλέγιο Θηλέων Αθηνών, Pierce College, 1970.
113. Παυλίδης, Ιωακείμ. *Η Μεταρρύθμιση της Παιδείας εν Ελλάδι. Μέση και Κατωτέρα Πρακτική και Τεχνική Εκπαίδευση*, 1900.
114. Παυλίδης, Ιωακείμ. *Περί της Τεχνικής Εκπαιδύσεως και εφαρμογής αυτής εν Ελλάδι*, 1902.
115. Πετρόπουλος, John. *Πολιτική και Συγκρότηση του Κράτους στο Ελληνικό Βασίλειο, 1833-1843*. Αθήνα, ΜΙΕΤ, 1985.
116. Πιζάνιας Παύλος. *Οι Φτωχοί των πόλεων. Η Τεχνογνωσία της Επιβίωσης στην Ελλάδα στο Μεσοπόλεμο*. Αθήνα, Θεμέλιο.
117. Πιζάνιας Παύλος, *Μισθοί και Εισοδήματα στην Ελλάδα, 1842-1923*, Μ.Ι.Ε.Τ.
118. Πιζάνιας Παύλος, *Κίνηση των Τιμών στην Ελλάδα, 19<sup>ος</sup> και αρχές 20<sup>ου</sup> αι.* Αθήνα, Μ.Ι.Ε.Τ.
119. Πικιώνης, Δημήτρης. *Κείμενα*, Αθήνα, ΜΙΕΤ, 1985.
120. Πολίτης, Αλέξης. *Τα Ρομαντικά Χρόνια*, Αθήνα, Μνήμων, 1998.
121. Πουλιόπουλος Παντελής. *Δημοκρατική ή Σοσιαλιστική Επανάσταση στην Ελλάδα*, εκδ. Πρωτοποριακή Βιβλιοθήκη.
122. Πρωτοπαπαδάκης, Δημοσθένης. *Προς Συμπλήρωση και Βελτίωση του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου*, Αθήνα, Εστία, 1915.
123. Πρωτοπαπαδάκης, Δημοσθένης. *Απάντησις εις Υπόμνημα του Διευθυντού και Καθηγητών του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου*, Αθήνα, ΕΣΤΙΑ, 1915.
124. Ρηγίνος, Μ. *Παραγωγική Δομή και Εργατικά Ημερομίσθια στην Ελλάδα, 1909-1936, Βιομηχανία – Βιοτεχνία*, Αθήνα 1987.
125. Ρήγος, Άλκης. *Η Β' Ελληνική Δημοκρατία 1924-1935*, Αθήνα, Θεμέλιο, 1988.
126. Russo, Francois. *Εισαγωγή στην Ιστορία των Τεχνικών*, μετάφραση Χριστίνα Αγριαντώνη, Αθήνα, Πολιτιστικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, 1993.
127. Ρουσόπουλος Αθανάσιος, *Προς Ουσιαστικόν Λογισμόν και Τάξιν, Κατασκευάζειν και Χαίρειν*, Αθήνα, Πυρσός, 1936.
128. Σακελλαρόπουλος, Θεόδωρος. *Θεσμικός Μετασχηματισμός και Οικονομική Ανάπτυξη (Κράτος και Οικονομία στην Ελλάδα, 1830-1922)*. Αθήνα, Εξάντας, 1991.
129. Σαπουνάκη – Δρακάκη, Λυδία. «Η εκπαίδευση της εργατικής τάξης στον Πειραιά τον 19<sup>ο</sup> αι.», *Τα Ιστορικά*, τεύχος 6, 1986, σ. 387-415.
130. Σκαλτσούνη, Ιωάννου. *Σκέψεις περί της εν Ελλάδι Βιομηχανίας*, Αθήνησι, Τύποις Α. Κτενά και Σούτσα, 1868.
131. Σκληρός, Γ. *Το κοινωνικόν μας ζήτημα*, Αθήνα 1907.

132. Σκοπετέα, Έλλη. *Το Πρότυπο Βασίλειο και η Μεγάλη Ιδέα, Όψεις του Εθνικού Προβλήματος στην Ελλάδα*, Αθήνα, Πολύτυπο, 1988.
133. Sobart, Werner. *Ο Αστός, Πνευματικές Προϋποθέσεις και Ιστορική Πορεία του Δυτικού Καπιταλισμού*. Αθήνα, Νεφέλη, 2001.
134. Στασινόπουλος, Επαμεινώνδας. *Η Ιστορία της Σχολής των Ευελπίδων*, Αθήνα, 1953.
135. Στεφανίδης, Δημοσθένης. *Η Θέσις της Βιομηχανίας εν τη Κοινωνική μας Οικονομία*, Θεσσαλονίκη, 1938.
136. Συναρέλλη, Μαρία. *Δρόμοι και Λιμάνια*, Αθήνα, Αθήνα, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, 1989.
137. Τεχνικόν Επιμελητήριο της Ελλάδος. *Η Οικονομική Έρευνα των Μεγάλων Τεχνικών Ζητημάτων*, Αθήνα, ΤΕΕ, 1933.
138. Τεχνικόν Επιμελητήριο της Ελλάδος. *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, Αθήνα, ΤΕΕ, 1934, 1935, 1937.
139. Τζαμτζής, Ι. «Νεοελληνική ναυπηγική», *Ιστορία της Ελληνικής Τεχνολογίας*, Τριήμερο εργασίας, Πάτρα, 21-23 Οκτωβρίου 1988, Αθήνα, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα Αθήνα, ΕΤΒΑ, 1988.
140. Τζιόβας, Δ. *Οι Μεταμορφώσεις του Εθνισμού και το Ιδεολόγημα της Ελληνικότητας στο Μεσοπόλεμο*, Αθήνα, Οδυσσέας, 1989.
141. Τσάτσος, Αλέξανδρος. *Επετηρίς των Φοιτησάντων Ελλήνων εις το Ομοσπονδιακόν Πολυτεχνείον της Ζυρίχης, από της ιδρύσεώς του μέχρι σήμερον, 1855-1978*, Αθήνα, 1979.
142. Τσοκανά, Μαρία. *Η Εν Αθήναις Εμπορική και Βιομηχανική Ακαδημία, 1894-1922*, αδημοσίευτη Διπλωματική εργασία, Αθήνα, 2002.
143. Τσοκόπουλος, Βάσιος. *Πειραιάς 1835-1870. Εισαγωγή στην Ιστορία του Ελληνικού Μάντσεστερ*, Αθήνα, 1984.
144. Τσοκόπουλος, Βάσιος. *Μεγάλα Τεχνικά Έργα στην Ελλάδα, τέλη 19<sup>ου</sup> αι. - αρχές 20<sup>ου</sup>*, Αθήνα, Καστανιώτης.
145. Τσοτσορός, Στάθης. *Η Συγκρότηση του Βιομηχανικού Κεφαλαίου στην Ελλάδα 1898-1939*, Αθήνα, Μ.Ι.Ε.Τ, 1994.
146. Τσουκαλάς, Κωνσταντίνος. *Εξάρτηση και Αναπαραγωγή. Ο Κοινωνικός ρόλος των Εκπαιδευτικών Μηχανισμών στην Ελλάδα (1830-1922)*, Αθήνα, Θεμέλιο, 1977.
147. Τσουκαλάς, Κων/νος. *Κοινωνική Ανάπτυξη και Κράτος. Η Συγκρότηση του Δημόσιου Χώρου στην Ελλάδα*, Θεμέλιο, Αθήνα, 1983.
148. *Υπόμνημα του Συλλόγου των Καθηγητών του Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών, περί προαγωγής της τεχνικής εκπαίδευσως εν Ελλάδι*, 28 Οκτωβρίου 1913, Ιστορική Βιβλιοθήκη ΕΜΠ.
149. Φαράκος, Γρηγόρης, *Μαρτυρίες και Στοχασμοί, 1941-1951, 50 Χρόνια Πολιτικής Δράσης*, Αθήνα, Προσκήνιο, 1993.
150. Φενερλή, Αγγελική. «Σπουδές και Σπουδαστές στο Πολυτεχνείο. 1860-1870», *Πανεπιστήμιο, Ιδεολογίες και Παιδεία. Ιστορική Διάσταση και Προοπτικές*, Αθήνα 1989, Εθνικό Ίδρυμα Νεότητας, Γραμματεία Νέας Γενιάς, τόμος πρώτος, σ. 159-161.
151. Φέσσα-Εμμανουήλ, Ελένη. *Μαρμαράς, Μανώλης. 12 Έλληνες Αρχιτεκτονες του Μεσοπολέμου*, Αθήνα, Π.Ε.Κ, 2005.
152. Φιλιππίδης, Δημήτρης. *Νεοελληνική Αρχιτεκτονική*, Αθήνα, Μέλισσα, 1984.
153. Φιλιππίδης, Δημήτρης. «Εκσυγχρονισμός στην Αρχιτεκτονική και Πολεοδομία του Μεσοπολέμου», Γ. Μαυρογορδάτος, Χ. Χατζηιωσήφ,

- Βενιζελισμός και Αστικός Εκσυγχρονισμός*, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1988.
154. Χαριτάκης Γεώργιος, *Η Ελληνική Βιομηχανία*, Αθήναι, Εστία 1927
155. Χαριτάκης Θεμιστοκλής, «Η εν τη βιομηχανία διοικήσεις και γενικότεραι εφαρμογαί αυτής κατά τον H. Fayol, *Αρχείον Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών*, 4/1924.
156. Χαριτάκης Θεμιστοκλής, «Φορδισμός», *Αρχείον Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών*, 5/ 1925.
157. Χαστάογλου, Βίλμα. «Η Ανάδυση της Νεοελληνικής Πόλης: η Σύλληψη της Μοντέρνας Πόλης και ο Εκσυγχρονισμός του Αστικού Χώρου», Γ. Μαυρογορδάτος, Χ. Χατζηιωσήφ (επιμ.), *Βενιζελισμός και Αστικός Εκσυγχρονισμός*, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1988, σ. 93-113.
158. Χατζηγιαννάκης Ε. *Το Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδος στο Μεσοπόλεμο*, Αθήνα, ΤΕΕ, 2003.
159. Χατζηιωσήφ, Χρήστος. *Η Γηραιά Σελήνη, η Βιομηχανία στην Ελληνική οικονομία, 1830-1940*, Αθήνα, Θεμέλιο, 1993.
160. Χατζηιωσήφ, Χρήστος. «Η Βιωσιμότητα της Ελλάδας και η Βιομηχανία» *Αφιέρωμα στο Νίκο Σβορώνο*, Ηράκλειο, ΠΕΚ, 1986, σελ. 330-368.
161. Χατζηιωσήφ, Χρήστος. «Η μπελ επόκ του κεφαλαίου», *Ιστορία της Ελλάδας του 20<sup>ου</sup> αι.* Αθήνα, Βιβλιόραμα, 2000, τόμος Α1, 9-39.
162. Χατζηιωσήφ, Χρήστος. «Η περίοδος της Ανασυγκρότησης 1945-1953 ως Στιγμή της Σύγχρονης Ελληνικής και Ευρωπαϊκής Ιστορίας» *Η Ελληνική Κοινωνία κατά την Πρώτη Μεταπολεμική Περίοδο*, Αθήνα, Ίδρυμα Σάκη Καραγιωργα, 1995, τόμος Α, σελ. 23-34.
163. Χατζηκυριάκος, Ανδρέας. *Η Βιομηχανική μας Πολιτική*, Αθήναι, 1929.
164. Χατσόπουλος, Ιωάννης. «Το Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον», *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1935*, τόμος Α', 1935, σ. 51-167.
165. Χρηστομάνος, Αναστάσιος. *Φυσικαί Επιστήμαι και Πρόοδος*, Πρυτανικός λόγος, Αθήναι, 17-Δεκεμβρίου 1896.
166. Χρηστομάνος, Αναστάσιος. *Η Μεγάλη Βιομηχανία εν Ελλάδι. Ανεκμετάλλευτοι Πηγαί Πλούτου της Χώρας*, εν Αθήναις, τυπογραφείον ΕΣΤΙΑ, 1901.
167. Ψαλιδόπουλος, Μιχάλης. *Η Κρίση του 1929 και οι Έλληνες Οικονομολόγοι. Συμβολή στην Ιστορία της Οικονομικής Σκέψης στην Ελλάδα του Μεσοπολέμου*. Αθήνα, Ίδρυμα Έρευνας και Παιδείας της Εμπορικής Τράπεζας της Ελλάδας, 1989.
168. Ψαλιδόπουλος, Μιχάλης. *Κείμενα για την Ελληνική Βιομηχανία το 19<sup>ο</sup> αι. Φυσική Εξέλιξη ή Προστασία;* Αθήνα, ΕΤΒΑ 1994.

### **Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**

1. Alder, Ken. *Engineering the Revolution, Arms and Enlightenment in France, 1763-1815*, Princeton University Press, 1997.
2. Ahlsrom, Goran. "Technical Education, Engineering, and Industrial Growth: Sweden in the 19<sup>th</sup> and Early 20<sup>th</sup> Centuries", Fox, Guagnini, eds, 1993, p. 115-141.

3. Allen, Michael Tad. "Modernity, the Haulocaust, and Machines without History", *Technologies of Power, Essays in Honor of Thomas Parke Houghes*, eds. M. Thad Allen and Gabrielle Hecht, MIT, 2001, p. 175-214.
4. Antoniou, Yiannis. Assimakopoulos, Michalis. "Notes on the Genesis on the Greek Engineer of the 19<sup>th</sup> century. The School of Arts and the Military Academy" *Science, Technology and the 19<sup>th</sup> Century State: The Role of the Army*, edits Kostas Chatzis, Efthymios Nicolaidis, National Hellenic Research Foundation, Laboratoire Techniques, Territoire et Societes / CNRS, Athens, 2003, p. 91-138.
5. Antoniou, Yiannis. Assimakopoulos, Michalis. "State and Professional Identities. The Emergence of the Socioprofessional Class of the Greek Engineers". *Multicultural Science in the Ottoman Empire. Science, Technology and Cultural Diversity: From the Ottoman Empire to the National States*, edits Ekmeleddin Ihsanoglou, Kostas Chatzis, Efthymios Nicolaidis, Belgium, Brepols, 2003, σ. 217-234.
6. Aragiorgis, Aris. Baltas, Aristides. "Demarcating Technology from Science: Problems and Problem Solving in Technology", *Zeitschrift fur allgemeine Wissenschaftstheorie*, xx/2, 1989, 212-229.
7. Assimakopoulou, Foteini. Chatzis, Kostas. "Les Eleves Grecs Dans les Grandes Ecoles d' Ingenieurs en France au XIXe siecle, 2003, Ekmeleddin Ihsanoglou, Kostas Chatzis, Efthymios Nicolaidis, edits, *Multicultural Science in the Ottoman Empire. Science, Technology and Cultural Diversity: From the Ottoman Empire to the National States*, Belgium, Brepols, 2003.
8. Bailes, Kendal. *Technology and Society under Lenin and Stalin: Origins of the Social Technical Intelligentsia 1917-1941*, Princeton University Press 1978.
9. Bastea, Eleni. *The Creation of Modern Athens. Planning and Myth*, Cambridge University Press, 2000.
10. Berg, Maxine. *The Age of Manufactures 1700-1820*, London, Routledge, 1994, 2<sup>nd</sup> edition.
11. Berner, Boel. "Professional or Wage Worker? Engineers and Economic Transformation in Sweden", Meiskins, P. Smith, C. 1996, p. 132-168.
12. Biggs, Lindy. *The Rational Factory*, The John Hopkins University Press, 1996.
13. Bijker, Wiebe E. Hughes, Thomas P. Pinch, Trevor. *The Social Construction of Technological systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*, the MIT Press, 1987.
14. Bijker, Wiebe. *Of Bicycles, Bachelors, and Bulbs, Toward a Theory of Sociotechnical Change*, Cambridge, Massachusetts, the MIT Press, 1995.
15. Bijker, Wiebe. Law, John. *Shaping Technology, Building Society, Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge, Massachusetts, the MIT Press, 1997.
16. Bimber, Bruce. "Three Faces of Technological Determinism", eds. Merrit Roe Smith and Leo Marx, *Does Technology Drive History?* the MIT Press, 1995, p. 80-100.
17. Brown, John. "Design Plans, Working Drawings, National Styles: Engineering Practice in Great Britain and the United States, 1775-1945", *Tecnology and Culture*, April 2000, 41, p. 195-240.
18. Bucciareli, Luis. *Designing Engineers*, Massachusetts, MIT Press, 1994.



19. Buchanan, Robert Angus. *The Engineers, A History of the Engineering Profession in Britain, 1750-1914*, London, Jessica Kingsley Publishers, 1989.
20. Buliet, Richard W. "Determinism and Pre-Industrial Technology", Smith, Meritt Roe and Marx, Leo, MIT Press, 1995, p. 201-217.
21. Callon, Michel. «Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St.Brieuc Bay», in M. Biagioli ed. *Science Studies Reader*, Routledge, 1999, p 67-84.
22. Chandler, Alfred. *The Visible Hand. The Managerial Revolution in American Business*. Cambridge, Massachusetts, The Belknap Press of Harvard University Press, 1999 (15<sup>th</sup> edit.).
23. Chatzis, Konstantinos. Nicolaidis, Efthymios. "A Pyrrhic Victory: Greek Women's Conquest of a Profession in Crisis, 1923-1996", Eds, Annie Canel, Ruth Oldenziel, Karin Zachmann, *Crossing Boundaries, Building Bridges, Comparing the History of the Women Engineers, 1870s-1990s*, Amsterdam, Harwood Academic Publishers, 2000, p. 253-279
24. Chatzis, Konstantinos. « Des ingénieurs militaires au service des civils: les officiers du Génie en Grèce au XIXe siècle », in Chatzis K. and Nicolaïdis E. (eds), *Science, Technology and the 19th Century State : The Role of the Army*, National Hellenic Research Foundation, Athens, 2003, p. 69-90.
25. Coppersmith, Jonathan. *The Electrification of Russia 1880-1926*, Cornell University Press, 1992.
26. Cowan, Schwartz Ruth. *A Social History of American Technology*, Oxford University Press, 1997.
27. Crawford, Stephen. "The Making of the French Engineer", P. Meiksins, Ch. Smith edits, 1996, p. 98-132.
28. Donovan, Arthur. "Education, Industry and the American University" Fox, Guagnini, eds., 1993.
29. Downey, Gary L. Donovan, Arthur. Elliott, Timothy J. "The Invisible Engineer: How Engineering Ceased to be a Problem in Science and Technology Studies", *Knowledge and Society*, vol. 8, 1989, pp. 189-216.
30. Downey, Gary L. Lucena, Juan C. "Engineering Studies" Sh. Jasanoff et al. *The Handbook of Science and Technology Studies*, edited by Sage, 1995, 167-188.
31. Downey, Gary Lee. Lucena, Juan. "Knowledge and Professional Identity in Engineering: Code-Switching and the Metric of Progress", under review at *History and Technology*, (manuscript under review).
32. Dritsa, Margarita. "Networks of Bankers and Industrialists in Greece in the Interwar Period", in Alice Teichova, Terry Gourvish, Agnes Pogany (ed.) *Universal Banking in the Twentieth Century: Finance, Industry and the State in the North and Central Europe*, Edward Elgar Publishing Ltd, England, USA, 1994, p. 234-241.
33. Duffy, M.C. "Engineering Production and Economic Growth", 2002, web paper.
34. Edgerton, David. "From Innovation to Use: Ten Eclectic Theses on the Historiography of Technology", *History and Technology*, 1999, vol.16, p. 111-136.
35. Elzinga, Aant. Jamison, Andrew. Mithander, Conny. "Swedish Grandeur: Contending Reformations of the Great-Power Project", M. Hard and A. Jamison, 1998, p. 129-163.

36. Ferguson, Eugene. *Engineering and the Mind Eye*. MIT Press, 1992.
37. Fox, Robert and Guagnini, Anna. *Education, Technology and Industrial Performance in Europe, 1850-1939*, Cambridge University Press, 1993.
38. Gispen, Kees. *New Profession, Old Order. Engineers and German Society, 1815-1914*, Cambridge University Press, 1989.
39. Gispen, Kees. "The Long Quest for Professional Identity: German Engineers in Historical Perspective, 1850-1990", P. Meiskins, C. Smith, 1996, p. 132-168.
40. Gorz, Andre. *Strategy for Labor*, Boston, 1968.
41. Graham Loren, *The Ghost of the Executed Engineer, Technology and the Fall of the Soviet Union*, Cambridge, Harvard University Press, 1993.
42. Guagnini, Anna. "Worlds Apart: Academic Institution and Professional Qualifications in the Training of Mechanical Engineers in England 1850-1914, R. Fox, A. Guagnini eds. 1993, p. 16-42.
43. Grelon, Andre. "The Training and the Career Structures of Engineers in France, 1880-1939", R. Fox and Anna Guagnini edit., 1993, p. 42-65.
44. Hall, Bert. "Lynn White's Medieval Technology and Social Change After Thirty Years", Robert Fox (editor), *Methods and Themes in the History of Technology*, Harwood Academic, Amsterdam, The Netherlands, 1996, p. 85-101.
45. Hall, Rupert. "On Whiggism", *History of Science*, xxxi, 1983, p. 45-59.
46. Hard, Mikael and Jamison, Andrew, eds. *The International Appropriation of Technology, Discourses on Modernity, 1900-1939*, MIT, 1998.
47. Hard, Mikael. "German Regulation: The Integration of Modern Technology into National Culture", eds, M. Hard – A. Jamison, 1998, p. 33-69.
48. Hard, Mikael and Jamison, Andrew, eds. *Hubris and Hybrids. A Cultural History of Technology and Science*, New York, Routledge, 2005.
49. Heilbroner, Robert. "Do Machines Make History"?, Merrit Roe Smith and Leo Marx, the MIT Press, 1995.
50. Heilbroner, Robert. "Technological Determinism Revisited", Merrit Roe Smith and Leo Marx, the MIT Press, 1995.
51. Hounshell, David A., *From the American System to Mass Production. The Development of Manufacturing Technology in the United States*. The John Hopkins University Press/ Baltimore and London.
52. Hobsbawm, Eric. *Industry and Empire, The Birth of the Industrial Revolution*, The New Press New York, 1968.
53. Hughes, Thomas P. "The Evolution of Large Technological Systems" eds. T. Hughes, Wiebe E. Bijker, T. F. Pinch and Wiebe E. Bijker, 1987, p. 51-83.
54. Hughes, Thomas P. *American Genesis*, Viking, 1989.
55. Hughes, Thomas P. "Technological Momentum" edit. Merrit Roe Smith and Leo Marx, 1995, p. 101-115.
56. James, Ed. J. "The Origin of the Land Grant Act of 1862 (the so called Morrill Act) and Some Account of its Author J. B. Turner", *The University Studies*, University of Illinois, Vol. IV No. 1, November 1910.
57. Jamison, Andrew. "American Anxieties: Technology and the Reshaping of Republican values", eds, M. Hard – A. Jamison, 1998, p. 69-100.
58. Jacobsen, Kjetil. Andersen, Ketil. Halvorsen, Tor. Myklebust, Sissel. "Engineering Cultures: European Appropriations of Americanism", M. Hard

- and A. Jamison eds. *The International Appropriation of Technology, Discourses on Modernity, 1900-1939*, MIT, 1998, p. 101-129.
59. Jordan, John. *Machine Age Ideology, Social Engineering and American Liberalism, 1911-1939*, the University of North Carolina Press, 1994.
  60. Jussanof Sheila, et all. *The Handbook of Science and Technology Studies*, edited by Sage, 1995.
  61. Inkster, Ian. *Science and Technology in History, an Approach to Industrial Development, USA*, Rutgers University Press, 1991.
  62. Kline, Ronald. "Construing 'Technology' as 'Applied Science', Public Rhetoric of Scientists and Engineers in the United States, 1880-1945", *ISIS*, 1995, 86, p, 194-221.
  63. Kline, Ronald and Pinch, Trevor, "The Social Construction of Technology", Donald Mackenzie and Judy Wajcman, eds. *The Social Shapin of Technology*, Philadelphia, Open University Books 1999, p. 113-115.
  64. Klemm Freidrich, *A History of the Western Technology*, Iowa State University Press.
  65. Koenig, Wolfgang, "Science-Based Industry or Industry-Based Science? Electrical Engineering in Germany Before World War I", *Technology and Culture*, v.37, 1996, 70-101.
  66. Koenig, Wolfgang, "Technical Education and Industrial Performance in Germany: a Triumph of Heterogeneity", R. Fox, A. Guagnini (edits), *Education, Technology and Industrial Performance in Europe, 1850-1939*, Cambridge University Press, 1993, p. 65-89.
  67. Kranakis, Eda, "The Social Determinants of Engineering Practice: A Comparative View of France and America in the 19<sup>th</sup> century", *Social Studies of Science*, vol. 19, 1989.
  68. Kranakis, Eda, "The French connection: Gifford's injector and the nature of heat", *Technology and Culture*, vol. 23, 1982, pp. 3-38.
  69. Kranakis, Eda. *Constructing a Bridge*, MIT Press, 1997.
  70. Latour, Bruno. "One More Turn After the Social Turn: Easing Science Studies into the non Modern World", Ernan MacMullin (ed.), *The Social Dimensions of Science*. Notre Dame University Press, 1992, p. 272-292.
  71. Latour, Bruno. *Pandora's Hope, Essays on the Reality of Science Studies*, Harvard University Press, 1999.
  72. Laudan, Rachel. "Natural Alliance or Forced Marriage? Changing Relations Between the Histories of Science and Technology", *Technology and Culture*, v. 1995, p. 17-28.
  73. Layton, Edwin. "Mirror-Image Twins: The Communities of Science and Technology in 19<sup>th</sup> Century America", *Technology and Culture*, vol. 20, no. 1, January 1979.
  74. Layton, Edwin. *The Revolt of Engineers, Social Responsibility and the American Engineering Profession*, Baltimore and London, The John Hopkins University Press, 1986.
  75. Law, John. "Technology and Heterogeneous Engineering. The Portuguese Expansion", Bijker, Wiebe E. Hughes, Thomas P. Pinch Trevor. *The Social Construction of Technological systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*, the MIT Press, 1987, p. 131-135.
  76. Lundgreen, Peter. "Education for Science-Based Industrial State? The Case for 19<sup>th</sup> century Germany," *History of Education*, vol. 13, 1984.

77. Lundgreen, Peter. "Engineering Education in Europe and the USA, 1750-1930: The Rise to Dominance of School Culture and the Engineering Profession", *Annals of Science* vol. 4, 1990, p. 33-75.
78. MacKenzie, Donald and Wajcman, Judy (editors). *The Social Shaping of Technology*, Open University Press, Buckingham – Philadelphia, 1999.
79. Maier, Charles. *Recasting Bourgeois Europe: Stabilization in France, Germany and Italy in the Decade after the World War I*, Princeton University Press 1975.
80. Maier, Charles. "Between Taylorism and Technocracy: European Ideologies and the Vision of Productivity", *Journal of Contemporary History* 5, 1970, p. 27-61.
81. Manegold, Karl - Heiz. "Technology Academized: Education and Training of the Engineer in the 19<sup>th</sup> Century", E. Layton, P. Weingart (edits), *The Dynamics of Science and Technology: Sociology of Sciences*, Dordrecht, Holland: D. Reidel Publishing Company, 1978, p. 137-158.
82. Marx, Leo. "Does Improved Technology Mean Progress?", *Technology Review*, Jan. 1987, p. 33-41.
83. Marx, Leo. "The Idea of Technology and Postmodern Pessimism", Merrit Roe Smith and Leo Marx, the MIT Press, 1995, p. 237-258
84. Marx, Leo. "Technology the Emergence of a Hazardous Concept" *Social Research*. Vol. 64, n. 3, 1997, p. 965-987.
85. Mavrogordatos, George Th. *Still Born Republic: Social Coalitions and Party Strategies in Greece 1922-1936*, University of California Press, 1983.
86. Meiksins, Peter & Smith, Chris. *Engineering Labour, Technical Workers in Comparative Perspective*, London New York, VERSO, 1996.
87. Meiksins, Peter. "Engineers in the United States: A House Divided", Peter Meiksins & Chris Smith, 1996.
88. Meiksins, Peter. «The "Revolt of Engineers" Reconsidered», Tery S. Reynolds (edit), *The Engineer in America, A Historical Anthology from Technology and Culture*, Chicago, The University of Chicago Press, 1991, p. 399-426.
89. Minoglou - Pepelasis, Ioanna. "Phantom Rails and Roads. Land Transport Public Works in Greece during the 1920s", *Journal of Transport History*. Third series, Volume 19, November 1, March 1998, p. 33-47.
90. Misa, Thomas. *A Nation of Steel: The Making of Modern America, 1865-1925*, Baltimore and London: The John Hopkins University Press, 1995.
91. Misa, Thomas. "The Compelling Tangle of Modernity and Technology", Misa, T. Brey, P. Feenberg, A. *Modernity and Technology*, Cambridge, Massachusetts, MIT, 2003, p. 3-30.
92. Mitcham, Carl. *Thinking Through Technology, The Path Between Engineering and Philosophy*, University of Chicago Press, 1994.
93. Niadas, Yiannis. "On the cognitive demarcation between science and technology", *Philosophy of Technology*, v. 19, 2000, p. 175-213.
94. Noble, David. *America by Design*, Oxford University Press, 1977.
95. Nye, David, *Electrifying America, Social Meanings of New Technology, 1880-1940*, MIT, 1990.
96. Parsons, Talcott. "The Professions and Social Structure", *Social Forces*, vol. 1, 1939, p. 457-467.
97. Paul, Harry. "Apollo Courts the Vulcans: the Applied Science Institutes in 19<sup>th</sup> Century French Science Faculties" Robert and Weisz, George (edits).

- The Organization of Science and Technology in France 1808-1914*. Cambridge University Press and Editions de la Maison des Science de l' Homme, 1980, p. 155-181.
98. Perdue, Peter C, "Technological Determinism in Agrarian Societies", *Does Technology Drive History?* Smith, Meritt Roe and Marx, Leo, MIT Press, 1995, p. 169-200.
  99. Picon, Antoine, "Towards a History of Technological Thought", in R. Fox ed., *Technological Change*, Harwood, 1996.
  100. Picon, Antoine. *French Architects and Engineers in the Age of Enlightenment*, Cambridge University Press, 1992.
  101. Reynolds, Terry (edit). *The Engineers in America: A Historical Review from technology and Culture, Chicago and London, the University of Chicago Press, 1991.*
  102. Riera i Tuebols, Santiago, "Industrialization and Technical Education in Spain", Fox, Guagnini, eds, 1993, p. 141-171.
  103. Salomon, Jean-Jacques, "What is Technology? The Issue of its Origins and Definitions", *History and Technology*, v. 1, 1984.
  104. Scranton, Philip, "Determinism and Indeterminacy in the History of Technology", Smith, Meritt Roe and Marx, Leo, the MIT Press, 1995 p. 143-169.
  105. Shin, Terry, "From 'Corps' to 'Profession': the Emergence and Definition of Industrial Engineering in Modern France", Robert Fox, George Weisz edit. *The Organization of Science and Technology in France 1808-1914*. Cambridge University Press and Editions de la Maison des Science de l' Homme, 1980, p. 183-208.
  106. Shinn, Terry, "Pillars of French Engineering", *Social Studies of Science*, v.29, 1999.
  107. Sinclair, Bruce. *A Centennial History of the American Society of Mechanical Engineers, 1880-1980*, ASME, University of Toronto, 1980.
  108. Smith, Chris and Whalley, Peter, "Engineers in Britain", Peter Meiksins & Chris Smith (edit.), 1996, p. 27-60.
  109. Smith, Meritt Roe and Marx, Leo (edits). *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*, the MIT Press, 1995.
  110. Smith, Meritt Roe, "Technological Determinism in American Culture", Merrit Roe Smith and Leo Marx edit, 1995, p. 1-37.
  111. Staudenmaier, John M., *Technology Storytellers. Reweaving the Human Fabric*, Cambridge, Massachusetts, MIT, 1985.
  112. Staudenmaier, John M., "Rationality versus Contingency in the History of Technology", Merrit Roe Smith and Leo Marx, the MIT Press, 1995, p. 260-273.
  113. Todd, Edmund N. "Engineering Politics, Technological Fundamelism, and German Power Technology", *Technologies of Power, Essays in Honor of Thomas Parke Houghes*, eds. M. Thad Allen and Gabrielle Hecht, MIT, 2001, p. 145-174.
  114. Tympas, Aristotles. "What Have We Been Since 'We Have Never Been Modern'? A Macro-Historical Periodization based on Historiographical Considerations on the History of Technology in Ancient and Modern Greece", *ICON*
  115. Veblen, Thorstein, *Engineers and the Price System*, New Brunswick and London, Transaction Edition, 1983 (first edition 1921).

116. Veblen, Thorstein, *Η Θεωρία της Αργόσχολης Τάξης*, Αθήνα, Κάλβος, 1982, μετάφραση Γ. Νταλιάνης.
117. Vincendi, Walter. G. *What Engineers Know and How They Know It*, The Johns Hopkins University Press, 1990.
118. Vinck, Dominique. *Every day Engineering. An Ethnography of Design and Innovation*, Cambridge, Massachusetts, MIT, 2003.
119. Wagner, Peter. *A Sociology of Modernity. Liberty and Discipline*, London and New York, Routledge, 1994.
120. Wagner, Peter, “Social Reflections: The Technology Question during the First Crisis of Modernity”, M. Hard – A. Jamison, eds, *The Intellectual Appropriation of Technology, Discourses on Modernity, 1900-1939*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1998, p. 225-252.
121. Weber, Max. “Science as Vocation”, Max Weber, *Essays on Sociology*, ed. H. Gerth and C. Mills, Oxford University Press, 1949.
122. Weber, Max. “Bureacracy” Max Weber, *Essays on Sociology*, ed. H. Gerth and C. Mills, Oxford University Press, 1949.
123. Weber, Max. *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*, Allen & Unwin, 1930.
124. Wengenroth, Ulrich. “Science, Technology and Industry in the 19<sup>th</sup> century”, web working paper.
125. Whalley, Peter, “Negotiating the Boundaries of Engineering: Professionals, Managers, and Manual Work”, *Research in the Sociology of Organizations*, 1991, V. 8, p. 191-215.
126. Williams, Raymond, *Culture and Society, 1780-1950*, London, Penguin Books, 1961.
127. White, Lynn Jr. *Medieval Technology and Social Change*, Oxford University Press. 1964.
128. Williams, Rosalind. “The Political and Feminist Dimensions of Technological Determinism”, Smith, Meritt Roe and Marx, Leo, the MIT Press, 1995 p. 217-236.
129. Winner, Langdon. *Autonomous Technology: Technics-out-of-Control as the Theme in Political Thought*, MIT press, 1977.

## Αρχειακές Πηγές

### 1. Ιστορικό Αρχείο Ε.Μ.Π.

1. Φάκελοι 1-92 με έγγραφα ποικίλου περιεχομένου, θεματικά αταξινόμητα, στα οποία απεικονίζεται η καθημερινή λειτουργία του ιδρύματος κατά το δεύτερο μισό του 19ου και μέχρι το 1940 .
2. Μητρώο σπουδαστών αρ. 10 της περιόδου 1859-1870.
3. Βαθμολόγια σπουδαστών που καλύπτουν πλήρως την περίοδο από το 1864 έως το 1950.
4. Βιβλία διπλωμάτων των σπουδαστών από το 1890.
5. Μητρώο με φωτογραφίες σπουδαστών των δεκαετιών 1920-1930.
6. Βιβλία οικονομικής διαχείρισης.
7. Βιβλία πρωτοκόλλου.
8. Μητρώα σπουδαστών των Ανωτάτων Σχολών.
9. Μητρώα σπουδαστών των Προσηρτημένων Σχολείων.

10. Εμπιστευτικό πρωτόκολλο της περιόδου 1938-1946.
11. Βιβλία πράξεων του Σπουδαστικού Συμβουλίου και της Συγκλήτου από το 1916-1950 ανελλιπώς.
12. Βιβλία πράξεων του Συλλόγου των Τακτικών Καθηγητών από το 1909-1950 ανελλιπώς.
13. Βιβλία πράξεων της Συνέλευσης των Καθηγητών, 1928-1950, ανελλιπώς.
14. Βιβλία πρακτικών διαφόρων επιτροπών κατά την περίοδο 1930 - 1950.
15. Βιβλία με τεύχη Εφημερίδων της Κυβερνήσεως, Νόμους, Διατάγματα και Διοικητικές πράξεις που αφορούσαν στη λειτουργία του Ε.Μ.Π.

### **1. Αρχείο Κιτσίκη, Παράρτημα ΤΕΕ Ηρακλείου.**

1. Ανώτατον Οικονομικόν Συμβούλιον, Οι Δείκται της οικονομικής δραστηριότητος της Ελλάδος κατά τα έτη 1928-1934, Αθήναι, 1935.
2. Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον, Οδηγός Σπουδών εις τας Ανωτάτας Σχολάς Πολιτικών Μηχανικών, Μηχανολόγων, Μηχανολόγων – Ηλεκτρολόγων, Αρχιτεκτόνων, Χημικών Μηχανικών, Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών, Αθήναι, ΕΜΠ, 1940.
3. Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον, *Οδηγός Σπουδών 1950*, Αθήναι, ΕΜΠ, 1950.
4. Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον, *Οδηγός Σπουδών 1960*, Αθήναι, ΕΜΠ, 1960.
5. Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον, *Αι Σπουδαί εις τας Σχολάς Εργοδηγών*, ΕΜΠ, 1940.
6. Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον, Πρακτικά συνεδριάσεων Συγκλήτου, Συλλόγου Τακτικών Καθηγητών και Συνελεύσεως ΕΜΠ με αλληλογραφία της περιόδου 1943-1945 σχετικά με το θέμα της αναδιοργάνωσης του ΕΜΠ.
7. Κεφάλας, Κ. *Μελέτη και Ίδρυσις Εργοστασίου Χαρτοποιίας εν Αθήναις*, Αθήναι 1940.
8. Κιτσίκη, Νικόλαος. *Σχέδιο νόμου περί τροποποιήσεως της «Περί Τεχνικού Επιμελητηρίου κειμένης νομοθεσίας» 1931.*
9. Κιτσίκη, Νικόλαος. *Προς τα μέλη του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος, 1931,*
10. Κιτσίκη, Νικόλαος. *Προς τα μέλη του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος 1933.*
11. Κιτσίκη, Νικόλαος. *Το Τεχνικόν Επιμελητήριον της Ελλάδος*, Αθήναι, ΤΕΕ, 1932.
12. Κιτσίκη, Νικόλαος. «Ο λόγος του Πρυτάνεως κ. Ν. Κιτσίκη προς τους σπουδαστάς των Ανωτάτων Σχολών του ΕΜΠ, εκφωνηθείς τη 13<sup>η</sup> Νοεμβρίου 1943 επ' ευκαιρία της ενάρξεως του Ακαδημαϊκού έτους» *Τεχνική*, Αθήνα. 1943.
13. Κυπάρισσος, Στέφανος. *Περί της εξελίξεως και της σημασίας των θετικών επιστημών, 1909 (πρυτανικός λόγος).*
14. *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1934-1935*, Αθήναι, ΤΕΕ, 1934-35.

15. *Η Οικονομική Έρευνα των Μεγάλων Τεχνικών Ζητημάτων*, Αθήναι, ΤΕΕ, 1933.
16. Ρουσόπουλος, Αθανάσιος. *Εργασία και Αγάπη*, 1966.
17. Ρουσόπουλος, Αθανάσιος. *Η συλλογική διάνοια*, 1966.
18. Ρουσόπουλος, Αθανάσιος. *Θρησκεία αγάπης και κατασκευής*, 1964.
19. Στυλιανίδης, Κωνσταντίνος, *Ο Τριπόταμος (Βερροίας) και επικουρικώς ο Αλιάκμων εν τω προβλήματι της Θεσσαλονίκης*. Αθήναι, 1938.
20. Χατζηκυριάκος, Ανδρέας. *Η Βιομηχανική μας πολιτική*, Αθήνα 1929.

### **Περιοδικά**

1. *Προμηθεύς*
2. *Μηχανική Επιθεώρησις*
3. *Αρχιμήδης*
4. *ΕΡΓΑ*
5. *Τεχνικά Χρονικά*
6. *Βιομηχανική και Βιοτεχνική Επιθεώρησις του Συνδέσμου Ελλήνων Βιομηχάνων και Βιοτεχνών*
7. *Βιομηχανική Επιθεώρησις*
8. *Δελτίον Εμπορικής και Βιομηχανικής Ακαδημίας*
9. *Πειθαρχία*
10. *Εργασία*
11. *Οικονομικά, Κοινωνικά, Τεχνικά Σπουδαί*