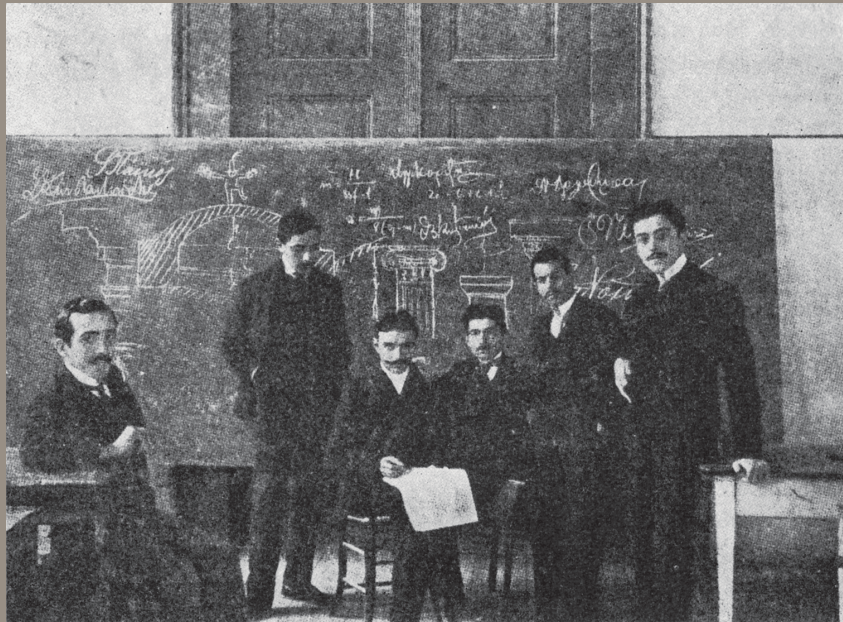


170 χρόνια Πολυτεχνείο

οι μηχανικοί και η τεχνολογία στην Ελλάδα



Τόμος Β΄



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
Αθήνα 2012

170 ΧΡΟΝΙΑ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΑΙ Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

170 ΧΡΟΝΙΑ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΑΙ Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Β' ΤΟΜΟΣ

Επιστημονική επιμέλεια έκδοσης

Μ. Ασημακόπουλος, Γ. Καλογήρου, Ν. Μπελαβίλας, Θ.Π. Τάσιος

Γλωσσική διόρθωση

Χρυσούλα Γραμμένου

Σχεδιασμός - Σελιδοποίηση Έκδοσης

Σ. Μπορουτζή, Ρ. Ταμπακοπούλου, Α. Τσαχουρίδου

Γραφείο Πανεπιστημιακών Εκδόσεων ΕΜΠ

Φωτογραφία εξωφύλλου

Σπουδαστές του Σχολείου Βιομηχάνων Τεχνών (Πολυτεχνείο), 1902



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Σ Υ Ν Ε Δ Ρ Ι Ο

170 ΧΡΟΝΙΑ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΑΙ Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΤΟΜΟΣ Β΄

Επιστημονική Επιμέλεια
Μ. Ασημακόπουλος, Γ. Καλογήρου, Ν. Μπελαβίλας, Θ.Π. Τάσιος

Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, 4 & 5 Μαρτίου 2009



ΣΥΝΕΔΡΙΟ

170 ΧΡΟΝΙΑ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΑΙ Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, 4 & 5 Μαρτίου 2009

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Γ. Σπαθής (Πρόεδρος), Θ. Π. Τάσιος (Αντιπρόεδρος), Μ. Ασημακόπουλος (Γενικός Γραμματέας), Α. Ανδρεόπουλος, Κ. Γαβρόγλου, Γ. Καλογήρου, Β. Καρασμάνης, Γ. Μηλιός, Ν. Μπελαβίλας, Ι. Τεγόπουλος, Κ. Τσάιμου, Α. Τύμπας, Χ. Φίλη (Μέλη)

ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Μ. Ασημακόπουλος, Α. Τύμπας, Μ. Γεραμπίνη, Δ. Βογιατζής, Φ. Τσαγλιώτη

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ

Μ. Γεραμπίνη

Με τη φροντίδα του Τμήματος Δημοσίων και Διεθνών Σχέσεων ΕΜΠ

Απεύθυναν χαιρετισμό στην εναρκτήρια συνεδρία

Κ. Ι. Μουτζούρης, *Πρύτανης Ε.Μ.Π.*

Θ. Ξανθόπουλος, *Υφυπουργός Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε., Ομότιμος Καθηγητής Ε.Μ.Π.*

Ευστάθιος Τσέγκος, *Αν. Γεν. Γραμματέας του ΤΕΕ*

Θ. Π. Τάσιος, *Ομότιμος Καθηγητής Ε.Μ.Π.*

Ι. Μανιάτης, *Βουλευτής ΠΑΣΟΚ*

Ν. Καραθανασόπουλος, *Βουλευτής ΚΚΕ*

Γ.Π. Κανελλόπουλος, *Πρόεδρος Πολυτεχνικού Συλλόγου*

ΠΡΟΕΔΡΟΙ ΤΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΝ

Ι. Γεωργίου, *Αν. Καθ. Σχολής Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π.*

Ειρ. Εφεισίου, *Αν. Καθ. Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Ε.Μ.Π.*

Ευφ. Καλκάνη, *Καθ. Σχολής Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.*

Σ. Κολώνια, *Καθ. Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Ε.Μ.Π.*

Αντ. Κοκκώσης, *Καθ. Σχολής Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.*

Ρ. Κορακίτης, *Καθ. Σχολής Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών*

Κ. Κυριακόπουλος, *Καθ. Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π.*

†Δ. Μπαρτζώκας, *Καθ. Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών Ε.Μ.Π.*

Γ. Παπαβασιλόπουλος, *Καθ. Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχ. & Μηχ. Υπολογιστών Ε.Μ.Π.*

Ε. Παπαδόπουλος, *Αν. Καθ. Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π.*

Δημ. Παραδείσης, *Καθ. Σχολής Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών Ε.Μ.Π.*

Ι. Πουντουράκης, *Καθ. Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχ. & Μηχ. Υπολογιστών Ε.Μ.Π.*

Αλ. Σοφινός, *Καθ. Σχολής Μηχανικών Μεταλλείων - Μεταλλουργών Ε.Μ.Π.*

Στ. Στούρνας, *Καθ. Σχολής Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.*

Κ. Συρμακέζης, *Καθ. Σχολής Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.*

Ι. Τερζόγλου, *Καθ. Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Ε.Μ.Π.*

Γ. Τριανταφύλλου, *Καθ. Σχολής Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π.*

Σ. Τσαγγάρης, *Καθ. Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π.*

Στ. Τσίμας, *Καθ. Σχολής Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.*

Συνοπτικός Σχολιασμός των εργασιών του Συνεδρίου

Ν. Καλογεράς, Γ. Καλογήρου και Θ. Π. Τάσιος

Ενότητα III: Μηχανικοί και Βιομηχανία

Αντώνιος Αντωνίου

Η ανάπτυξη της ναυπηγικής βιομηχανίας στην Ελλάδα
και η συμβολή του Πολυτεχνείου στην παραγωγική διαδικασία 3

Κωνσταντίνος Α. Φιλίππου

Ναυπηγικές Αναδρομές 13

Ι. Π. Ιωαννίδης, Μ. Μ. Σφαντζικόπουλος

Μηχανολογική και Ναυπηγική Πράξη στην Ελλάδα
και Διπλωματούχοι Μηχανικοί ΕΜΠ 17

Θεόδωρος Παπαλεξόπουλος

Ελληνική Τσιμεντοβιομηχανία – Ιστορική Αναδρομή 25

Κ. Κρεμαλής

Σχεδιασμός και κατασκευή εγκαταστάσεων διεργασιών
σε αρνητικό κανονιστικό περιβάλλον. Αφήγηση ζωής 35

Στέφανος Αντ. Κώνστας

ΕΛΒΥΝ Α.Ε. Ελληνική τεχνολογία παραγωγής λιπαντικών
με διεθνή εφαρμογή 47

Πασχάλης Α. Χριστοδούλου

Ιστορία, Τεχνολογία, Έρευνα και Ανάπτυξη στην Ελληνική
Βιομηχανία Ζάχαρης Α.Ε. (1960-2008). Προσωπικές εμπειρίες 57

Α. Μπελεγρή - Ρομπόλη, Μ. Μαρκάκη

Τεχνολογία Παραγωγής της Ελληνικής Οικονομίας
και η Απασχόληση των Μηχανικών (1985-2005) 67

Γ. Ν. Δερμάτης

Ο ρόλος των Ελλήνων Μηχανικών στο Βιομηχανικό Λαύρειο της Μεταλλείας
και της Μεταλλουργίας – η σχέση με το ΕΜΠ 77

Ενότητα IV: Πρόσωπα Μηχανικών

Εμμανουήλ Ι. Βουζαράς

Ο Ελληνικός Πολυτεχνικός Σύλλογος, Έτος ίδρύσεως 1898.
110 χρόνια δράσεως του πρώτου και αρχαιότερου Συλλόγου των Ελλήνων
Μηχανικών. Μηχανικοί και τεχνικό γίνεσθαι παλαιότερων εποχών 87

Μάρω Καρδαμίτση Αδάμη, Μαρία Δανιήλ

Οι Μηχανικοί της Ελεύθερης Ελλάδας κατά την Οθωνική περίοδο. 105

Νικόλας Σακελλαρίου

Μηχανικοί και Ελληνικό Κράτος, 1830-1878 121

Αργύρης Π. Π. Πετρονώτης

Ιταλοί μηχανικοί και τεχνίτες στον ελλαδικό χώρο
κατά τον 19ο αιώνα και το πρώτο μισό του 20ού 133

Αλέκα Καραδήμου - Γερόλυμπου

Ανάργυρος Δημητρακόπουλος. Η πολεοδομία ως ιδεολογία 149

Σπύρος Τζόκας

Τεχνικές διαμάχες το κρίσιμο καλοκαίρι του 1899:
Η δημόσια εικόνα του επιστήμονα-μηχανικού 169

Κ. Τσάιμου, Η. Κ. Κονοφάγος, Γ. Ν. Δερμάτης

Κωνσταντίνος Κονοφάγος (1912-1989), Μηχανικός Μεταλλείων-Μεταλλουργός,
Καθηγητής και Πρύτανης ΕΜΠ, Υπουργός Βιομηχανίας:
Το βλέμμα του ανθρώπου και το βλέμμα του αργύρου
στο Λαύρειο της Ναζιστικής Κατοχής. 183

Γ. Αντωνίου	
Η μεταρρύθμιση στο ΕΜΠ το 1943-44. Η άνοδος και η πτώση μιας τεχνοκρατικής ουτοπίας, από το Μεσοπόλεμο στη δεκαετία του 1940	193
Κωνσταντίνος Γαλάνης	
Η Προσφορά των Μηχανικών του Πολεμικού Ναυτικού στην Πατρίδα	209
Πέτρος Φωκαΐδης	
Οι απόφοιτοι της Αρχιτεκτονικής Σχολής του 1930 και η περίπτωση του Πολύβιου Μιχαηλίδη	227
Παναγιώτης Τουρνικιώτης	
Η δράση αρχιτεκτόνων του ΕΜΠ στη διεθνή σκηνή	241
Φωτεινή Μαργαρίτη	
Δ. Πικιώνης και Ν. Εγγονόπουλος: Εμβαθύνοντας στην ελληνικότητα μέσω της τεχνικής	253
Γιώργος Κ. Βαρελίδης	
Το έργο του Παύλου Λουκάκη από το μεταπολεμικό έως το σύγχρονο πεδίο ανάπτυξης της Πολεοδομίας – Χωροταξίας	263
Γεώργιος Παντελίδης	
Αλέξανδρος Δίγκας	283
Λίλα Θεοδωρίδου – Σωτηρίου	
Η διεθνής καριέρα του καθηγητή Φρίξου Ιω. Θεοδωρίδη	291
Γιώργος Ν. Βλαχάκης	
Αθήνα-Δουβλίνο-Μάντσεστερ-Βερολίνο-Παρίσι: Η πορεία του Αχιλλέα Παπαπέτρου προς τη διεθνή αναγνώριση	303
Ευσταθία Οδυσσέως Βαλιάντζα-Αφτιά	
Οι πρώτοι Μηχανικοί Περιβάλλοντος στην Ελλάδα τις τρεις τελευταίες δεκαετίες του 20ού αιώνα και το έργο τους	311

Τόμος Α΄

Ενότητα Ι: Από την ιστορία του Πολυτεχνείου

Ενότητα ΙΙ: Τεχνικά Έργα, Ενέργεια, Δίκτυα & Υποδομές

ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΙΙ

Μηχανικοί και Βιομηχανία

Η ανάπτυξη της ναυπηγικής βιομηχανίας στην Ελλάδα και η συμβολή του Πολυτεχνείου στην παραγωγική διαδικασία

1. Εισαγωγή

Είναι γνωστό ότι η Ελλάδα, ένα έθνος με ναυτική παράδοση αιώνων, και σήμερα η μεγαλύτερη πλοιοκτήτρια χώρα του κόσμου, με 16.5% της παγκόσμιας μεταφορικής ικανότητας, δεν απέκτησε σύγχρονη Ναυπηγοεπισκευαστική Βιομηχανία μέχρι και το δεύτερο ήμισυ του 20ού αιώνα.

Κατά τους αρχαίους χρόνους, τον 4ο π.Χ αιώνα, οι Αθηναίοι ναυπηγούσαν το σύνολο των πολεμικών σκαφών τους, τις περίφημες Τριήρεις, που απετέλεσαν και τη βάση της Αθηναϊκής ηγεμονίας.

Μετά την υποβάθμιση των Ελληνικών πόλεων και την εμφάνιση των Ρωμαίων στη θάλασσα δεν μπορεί κανείς να μιλήσει για ναυπηγική δραστηριότητα μέχρι το τέλος του 18ου με αρχές του 19ου αιώνα που άρχισε να αναπτύσσεται η κατασκευή ξύλινων σκαφών στα παραδοσιακά ναυπηγικά κέντρα (Σύρα, Σπέτσες, Ύδρα, Γαλαξίδι, Σάμο, Πέραμα κ.λπ.).

Τα ξύλινα σκάφη, μέχρι και 400 τόννους, κατασκευάζονταν σε ιδιωτικά, μικρά, υπαίθρια Ναυπηγεία, τους περίφημους «Ταρσανάδες», με βάση Δυτικοευρωπαϊκά πρότυπα (Βρίκια, Γολέτες, Σκούνες κ.λπ.) τα οποία σταδιακά προσαρμόστηκαν στις Ελληνικές συνθήκες (Καραβόσκαρα, Τρεχαντήρια, Περάματα κ.λπ.) Με την εισαγωγή των σιδερένιων και ατμοκινήτων πλοίων η ξυλοναυπηγική δραστηριότητα συρρικνώνεται και παραμένουν ενεργά μικρά Ναυπηγεία στην περιοχή του Περάματος που ασχολούνται εκτός από τις κατασκευές ξυλίνων σκαφών και με επισκευές, μετασκευές αλλά και κατασκευές, μικρών σιδερένιων σκαφών.

Ο Δρ. Αντώνιος Αντωνίου είναι Ναυπηγός Μηχανολόγος, Ομότιμος Καθηγητής του Ε.Μ.Π.



1



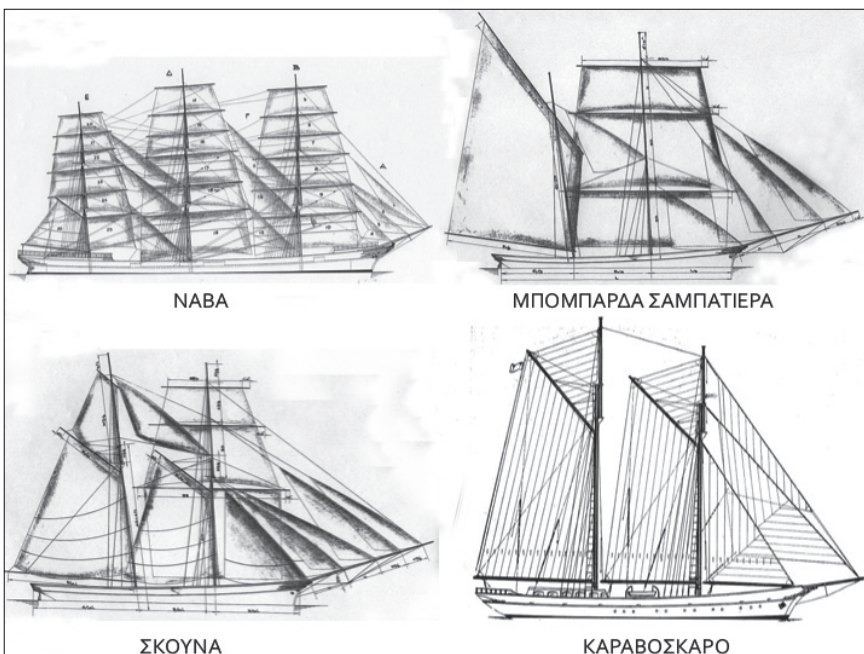
3



4



5

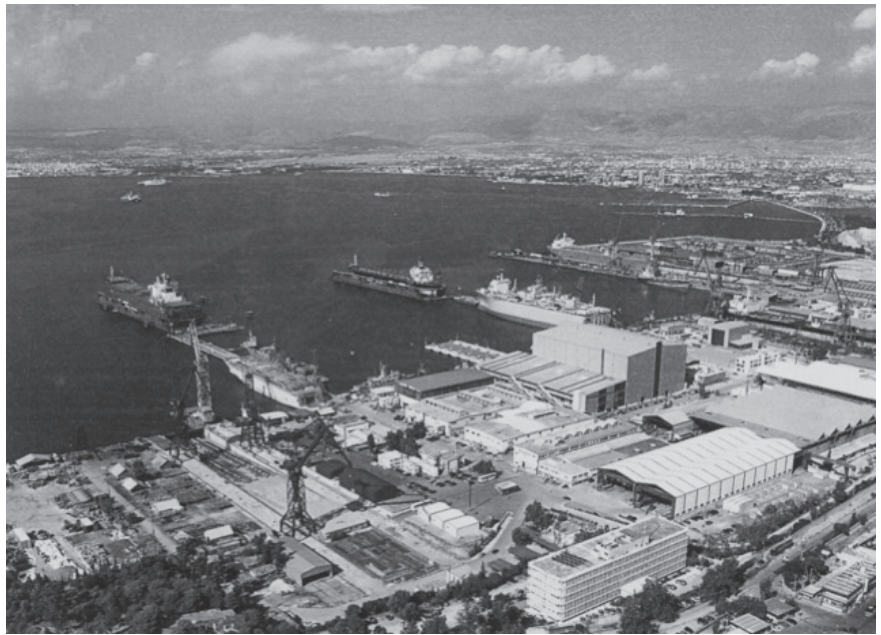


2

1. Αθηναϊκή Τριήρης, 4ος π.Χ. αιών.
2. Κατασκευές ξύλινων σκαφών- 18ος – 19ο Αιώνας.
3. Τρεχαντήρι, φορτηγό.
4. Αλιευτικό τύπου Λίμπερτυ.
5. Φορτηγό τύπου Λίμπερτυ.

6. Ναυπηγεία Σκαραμαγκά.

7. Ναυπηγεία Ελευσίνας.



6



7

2. Η ανάπτυξη της Ναυπηγικής και Επισκευαστικής Βιομηχανίας

Η ανάπτυξη της Ναυπηγικής και Επισκευαστικής Βιομηχανίας άρχισε ουσιαστικά το 1956 με την ίδρυση των Ελληνικών Ναυπηγείων Σκαραμαγκά.

Το Ναυπηγείο αναπτύχθηκε στην περιοχή που υπήρχε ένα Ναυπηγείο του Πολεμικού Ναυτικού από το 1940, το οποίο όμως ουδέποτε λειτούργησε συνεπεία του 2ου Παγκοσμίου Πολέμου.

Η τεχνική υποδομή περιέλαβε την κατασκευή προβλητών μήκους 2.500 μέτρων, σύγχρονο εξοπλισμό με Γερανούς, Μηχανήματα για Ελασματοουργικές, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές εργασίες, Πλωτές Δεξαμενές 22000, 25500, και 30000 τόνων ανυψωτικής ικανότητας, Ναυπηγική Κλίνη διαστάσεων 200x28m για ναυπήγηση πλοίων μέχρι 37000 DWT. και μόνιμες Δεξαμενές 335x53.6m για πλοία μέχρι 250000 DWT. και 420x74,7m για πλοία μέχρι 500000 DWT, από τις μεγαλύτερες που υπήρχαν την εποχή εκείνη, πλωτούς Γερανούς, Ρυμουλκά κ.λπ.

Η ανάπτυξη της Ναυπηγοεπισκευαστικής Βιομηχανίας συνεχίστηκε με την ίδρυση των Ναυπηγείων Ελευσίνας το 1962, η υποδομή των οποίων περιελάμβανε Ναυπηγική κλίνη διαστάσεων 190x55m, εξοπλισμένη με Γερανογέφυρα 400t, Προβλήτες εξοπλισμού συνολικού μήκους 1500m, τρεις Πλωτές Δεξαμενές ανυψωτικής ικανότητας



8

8. Ναυπηγεία Νεωρίου.

9. Πύλη εισόδου μόνιμης δεξαμενής Ναυπηγείων Σκαραμαγκά.



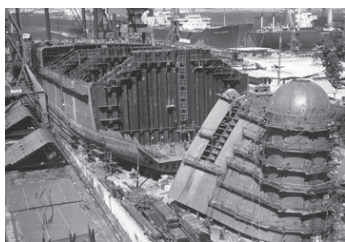
9

7500, 18000 και 28000 τόννων, συνεργεία Ελασματοουργικών και Μηχανολογικών εργασιών εξοπλισμένα με σύγχρονα Μηχανήματα, Πλωτούς Γερανοούς, Ρυμουλκά κ.λπ.

Το Ναυπηγείο «Νεώριο Σύρου», το πιο παλιό Ναυπηγείο στην Ελλάδα, ιδρύθηκε το 1861 αλλά έπαυσε να λειτουργεί επί μακρόν μέχρις οτου επανήλθε σε λειτουργία το 1969, εξοπλίστηκε με δυο Πλωτές Δεξαμενές 15000t και 25000t ανυψωτικής ικανότητας, Δεξαμενή ανελκύσεως σκαφών (SYNCROLIFT 2500t), Προβλήτες Εξοπλισμού 1800m, Δεξαμενή υποδοχής καταλοίπων, πλήρως εξοπλισμένα Συνεργεία, Ρυμουλκά, κ.λπ. Τέλος τα Ναυπηγεία Χαλκίδας ιδρύθηκαν το 1971 και εξοπλίστηκαν με δυο Πλωτές Δεξαμενές 9000t και 15000t. και συνεργεία σε μικρότερη έκταση από τα προηγούμενα Ναυπηγεία. Επιπλέον των ανωτέρω τεσσάρων Ναυπηγείων ιδρύθηκαν στην περιοχή Περάματος, Σαλαμίνας αλλά και αλλαχού, μικρότερες ιδιωτικές μονάδες, χωρίς μεγάλη υποδομή αλλά επαρκή εξοπλισμό κυρίως για επισκευές, μετασκευές και κατασκευές μικρών ακτοπλοϊκών, αλιευτικών κ.λπ.

3. Ναυπηγικές, Επισκευαστικές και Βιομηχανικές Εργασίες

Οι εργασίες των τεσσάρων μεγαλύτερων Ναυπηγείων κατά την εξεταζόμενη περίοδο περιελάμβαναν:



10

- Κατασκευές Εμπορικών και Επιβατηγών Πλοίων
- Κατασκευές Πλοίων του Πολεμικού Ναυτικού
- Μετασκευές μικρής και μεγάλης εκτάσεως
- Επισκευές Εμπορικών και Επιβατηγών Πλοίων
- Επικαιροποίηση και αναβάθμιση Πολεμικών
- Βιομηχανικές εργασίες

Ειδικότερα η κατανομή των εργασιών ανά κατηγορία έχει κατά προσέγγιση ως ακολούθως:



11

3.1 Νέες Κατασκευές

Τύπος Πλοίου	Αριθμός	Συνολική Χωρητικότητας GRT
Δεξαμενόπλοια	1	15980
Bulk Carriers 37500 DWT	19	389010
Bulk Carriers 42800 DWT	3	71280
Product Carriers	15	267800
Γενικού Φορτίου SD-14	21	191100
SD-14 Liners	6	53920
Πλοία Ψυγεία	4	17180
Πολλαπλών Χρήσεων	2	7440
Μεταφοράς Βωξίτου	1	475
Σύνολο	72	1014185



12



13

Άλλοι τύποι

Επιβατηγά και Κρουαζιερόπλοια	4
Μέγα-γιωτ πολυτελείας	2
Αλιευτικά	8
Ρυμουλκά	6
Καθαρισμού πετρελαιοκηλίδων	5
Αποθηκεύσεως καταλοίπων	3
Ταχύπλοα	4
Πλωτές Δεξαμενές	6
Πλωτοί Γερανοί	3



14



15

10. Πλοίο τύπου Bulk Carrier υπό κατασκευή.

11. Ρυμουλκό ανοικτής θαλάσσης.

12. Πλοίο Φορτίου εις χύδην (bulk Carrier 37500 DTW).

13. Πλοίο Παραγωγών Πετρελαίου (Product Carrier 30000 DWT).

14. Πλοίο μεταφοράς Βωξίτου.

15. Πλοίο τύπου SD-14 Liner.

16. Μέγα Γιωτ «ATLANTIS».



16

3.2 Μετασκευές

Μετασκευές	Αριθμός
Μεγεθύνσεις Δεξαμενοπλοίων	7
Μετασκευές Tankers σε Bulk Carriers	8
Μετασκευές Επιβατηγών	1
Μετασκευές Drilling Platforms	3
Άλλες Μετασκευές	Πολλές

Η δραστηριότητα των μεγαλύτερων Ναυπηγείων σε Νέες Κατασκευές είχε ευρεία διακύμανση σε συνάρτηση με το χρόνο δεδομένου ότι η Βιομηχανία επηρεάστηκε από τη Διεθνή Ναυτιλιακή κρίση και άλλους οικονομικούς παράγοντες.

Η μέγιστη παραγωγικότητα επετεύχθη κατά το πρώτο ήμισυ της δεκαετίας του 1970, (περίπου 125000 GRT ανά έτος) οπότε έφθασε να παραδίδεται ένα SD-14 κάθε έξι-επτά εβδομάδες, ενώ ο αριθμός των απασχολούμενων στη Βιομηχανία ανήλθε σε περίπου 21000. Κατά την ίδια περίοδο η παραγωγικότητα των μικρών Ναυπηγείων έφθασε τους 25000 GRT ετησίως.

3.3 Πλοία του Πολεμικού Ναυτικού

Νέες Κατασκευές	Αριθμός
Fast Attack Craft	2
Περιπολικά	10
Missile Fast Attack Boats	9
Φρεγάτες	3
Landing Ships (LST)	5
Offshore Patrol Vessels	8
Coastal Product Carriers	2
Τροφοδοτικά Πλοία	1
Υποβρύχια (Υπό κατασκευή)	3
Αναβαθμίσεις	
Αντιτορπλικά	6
Missile Fast Attack Craft	4
Διάφορες αναβαθμίσεις	Πολλές



17

17. Πυραυλάκατος τύπου SUPER VITA.

18. Τροφοδοτικό πλοίο τύπου «FINCANTIERI».

19. Πυραυλάκατος τύπου «COMBATTANTE».



18



19



20



21



22



23

20. Πρόγραμμα Υποβρυχίων 214.

21. Φρεγάτα Τύπου «MECO 200 HN».

22. Εργασία επί άξονος.

23. Επισκευή Οπής Ποδοστήματος.

24. Επισκευή Πρώρας Δεξαμενοπλοίου.

3.4 Επισκευές

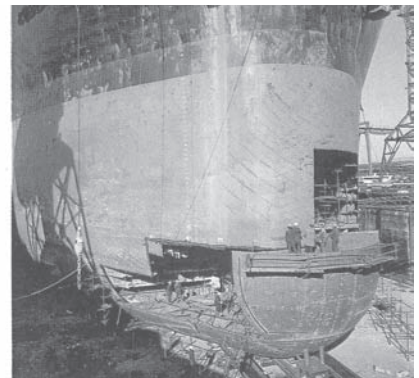
Είναι δύσκολο να προσδιορισθεί με ακρίβεια το σύνολο των Επισκευαστικών Εργασιών λόγω ελλείψεως επαρκών στατιστικών στοιχείων. Με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες, ο μέγιστος αριθμός των επισκευασθέντων πλοίων έφθασε τα 530-580 πλοία ανά έτος συνολικής μεταφορικής ικανότητας 17-18mt DWT ενώ το σύνολο των επισκευασθέντων πλοίων στα υπόλοιπα Ναυπηγεία/Συνεργεία Επισκευών ανήλθε σε 850-900 πλοία ανά έτος, μεταφορικής ικανότητας περίπου 5.5mt DWT.

Σήμερα ο αριθμός των επισκευαζομένων πλοίων είναι γενικά μικρότερος αλλά το μέσο μέγεθος είναι μεγαλύτερο.

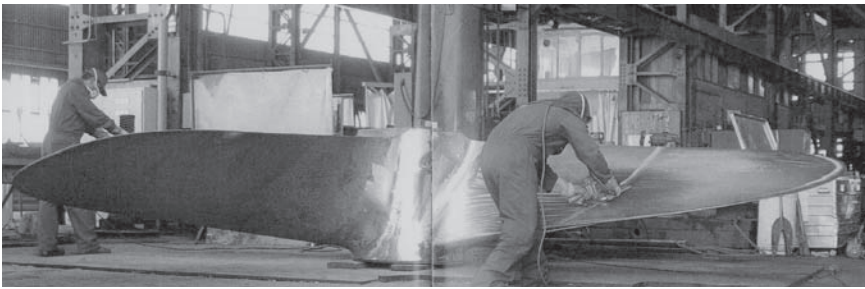
3.5 Βιομηχανικές Εργασίες

Οι Βιομηχανικές Εργασίες περιλαμβάνουν:

- Oil Drilling Platforms
- Γερανογέφυρες
- Γερανούς
- Μεταλλικές κατασκευές Γεφυρών και κτιρίων
- Δεξαμενές καυσίμων



24



25

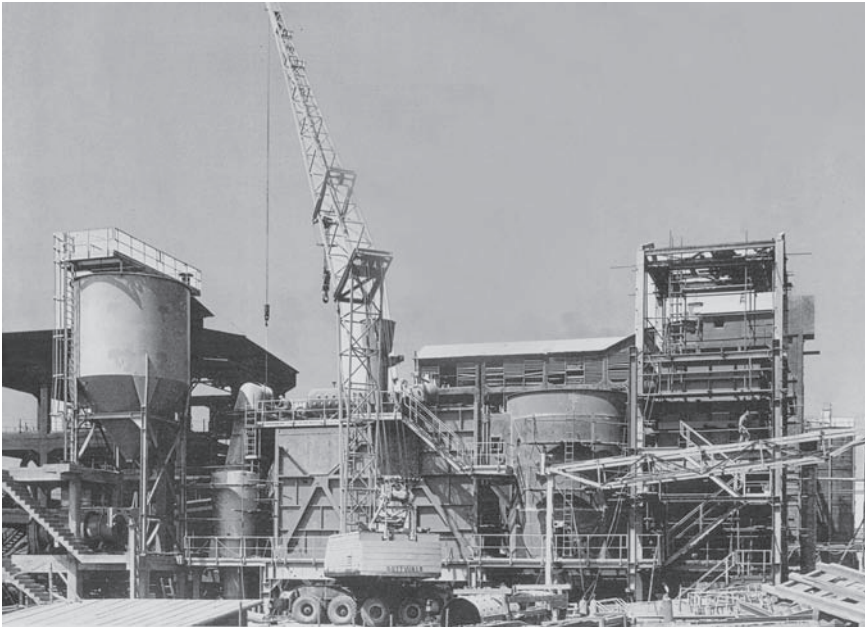


27

25. Επισκευή Έλικος.

26. Μεταλλική κατασκευή εργοστασίου.

27. Κατασκευή σιδηροδρομικών βαγονιών.



26

- Σιδηροδρομικά βαγόνια
- Πλωτά αγκυροβόλια
- Δοχεία πίεσεως και Σωληνώσεις μεγάλης διαμέτρου

4. Η Συμβολή της Ναυπηγο-επισκευαστικής Βιομηχανίας στην Εθνική Οικονομία

Δεν είναι σκοπός της ομιλίας αυτής να καλύψει τα διάφορα προβλήματα που αντιμετώπισε η Ναυπηγο-επισκευαστική Βιομηχανία κατά τα περασμένα χρόνια (οικονομικά, ιδιοκτησιακά, κοινωνικά, διεθνείς συγκυρίες κ.λπ.)

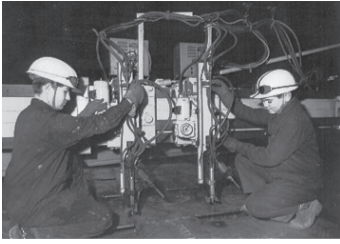
Εξετάζοντας μόνο τα προβλήματα από πλευράς παραγωγής παρατηρούμε ότι η ναυπήγηση νέων εμπορικών πλοίων υστέρησε σημαντικά από το δεύτερο ήμισυ της δεκαετίας του εβδομήντα μέχρι και σήμερα ενώ κατά το ίδιο διάστημα ενισχύθηκε η κατασκευή πλοίων για λογαριασμό του Πολεμικού Ναυτικού.

Είναι πιο σημαντικό να επικεντρώσουμε την προσοχή στη συμβολή της Ναυπηγικής και Επισκευαστικής Βιομηχανίας στους διαφόρους τομείς της Εθνικής Οικονομίας όπως:

– Η βελτίωση του ισοζυγίου πληρωμών

Η Ναυπηγοεπισκευαστική Βιομηχανία είναι Βιομηχανία εντατικής απασχόλησης εργατικού δυναμικού (Labour intensive) με ποσοστό Προστιθέμενης Αξίας (Local Added Value) σε υλικά και εργατικά 35%-40% του κόστους για τις Νέες Κατασκευές και 70%-75% για Επισκευές. Το μέγιστο μέρος της εγχώριας συμβολής θεωρείται εξαγωγίμο.

28



29



30



28. Φλογοκοπή με αυτόματο μηχανήμα.

29. Ασκήσεις στο Ναυπηγικό Σχέδιο.

30. Αίθουσα διδασκαλίας Τεχνιτών.

– Η ανάπτυξη της Βιομηχανικής Υποδομής

Η ανάπτυξη της Ναυπηγο-επισκευστικής Βιομηχανίας συνετέλεσε στην ίδρυση νέων Βιομηχανιών σχετικού περιεχομένου, εξοπλισμένων με σύγχρονα μηχανήματα για παραγωγή υλικών και ειδών εξοπλισμού των πλοίων (Ξύλινα διαχωριστικά, ηλεκτρικοί κινητήρες, αντλίες, χρώματα, χυτά κ.λπ.)

– Η Τεχνική Εκπαίδευση

Η συμβολή στην ανάπτυξη του Τεχνικού Επιπέδου της Εκπαίδευσης στην Ελλάδα υπήρξε μεγάλη με τη δημιουργία Τεχνικών Σχολών σε κάθε επίπεδο (Ανώτατες, Μέσες, Τεχνικές) από τις οποίες απεφοίτησαν, όπως θα αναφερθεί λεπτομερώς κατωτέρω, χιλιάδες Τεχνικών όλων των ειδικοτήτων.

– Η συμβολή στην Εθνική Άμυνα

Η συμμετοχή της Ναυπηγοεπισκευαστικής Βιομηχανίας στην Εθνική Άμυνα υπήρξε σημαντική με την κατασκευή και αναβάθμιση πλοίων του Πολεμικού Ναυτικού στην Ελλάδα (Φρεγάτες, αντιτορπιλικά, υποβρύχια, περιπολικά, βοηθητικά κ.λπ.)

– Η διασύνδεση των Ναυπηγείων με την Ελληνική Ναυτιλιακή Κοινότητα

Με την ανάπτυξη της Ναυπηγοεπισκευαστικής Βιομηχανίας αναπτύχθηκε σύνδεση των Ναυπηγικών Μονάδων με την Ελληνική Ναυτιλιακή Κοινότητα που οδήγησε στην κατασκευή και επισκευή μεγάλου αριθμού πλοίων στην Ελλάδα.

5.Η Συμβολή του Πολυτεχνείου στην Παραγωγική Διαδικασία

Η εξέλιξη της Ναυπηγικής και Επισκευαστικής Βιομηχανίας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη διαθεσιμότητα του απαραίτητου Τεχνικού Προσωπικού, σε όλα τα επίπεδα απασχόλησης, από Ναυπηγούς και Μηχανολόγους μέχρι μορφωμένους Εργοδηγούς αλλά και έμπειρους Τεχνίτες όλων των ειδικοτήτων (Ελασματοουργούς, Ηλεκτροσυγκολλητές, Σωληνουργούς, Εφαρμοστές, Ηλεκτρολόγους κ.λπ.)

Η σημαντικότερη συμβολή της Ναυπηγικής Βιομηχανίας στην Εθνική Οικονομία υπήρξε ίσως η δημιουργία χιλιάδων εξειδικευμένων Τεχνιτών, οι οποίοι αργότερα επάνδρωσαν άλλες παρεμφερείς Βιομηχανίες.

Για την κάλυψη των αναγκών αυτών ιδρύθηκαν Κρατικές και Ιδιωτικές Σχολές Τεχνικής Εκπαιδύσεως, σε διάφορα επίπεδα, περιλαμβανομένης της Σχολής Ναυπηγών-Μηχανολόγων στο Ε.Μ.Π από τον αείμνηστο Καθηγητή και Πρύτανη Βασίλειο Φραγκούλη (1969).

Ο ακόλουθος πίνακας δίδει τον αριθμό των αποφοίτων των Σχολών αυτών στην εξεταζόμενη περίοδο:

Πίνακας αποφοίτων Τεχνικών Σχολών

Ναυπηγοί-Μηχανολόγοι Ε.Μ.Π.	1225
Απόφοιτοι Ανωτέρων Τεχνικών Σχολών (ΤΕΙ)	735
Μέσων Τεχνικών Σχολών και Σχολών Εκπαιδύσεως Τεχνιτών Ναυπηγικής Βιομηχανίας	περ. 5000

Οι απόφοιτοι του Πολυτεχνείου επάνδρωσαν τις Τεχνικές Υπηρεσίες των Ναυπηγείων (Μελετητικά Γραφεία, Σχεδιαστήρια, Τεχνικά Τμήματα Κατασκευής κ.λπ.), edίδαξαν ως Καθηγητές από τις Εδρες της Σχολής μέχρι τις Μέσες Τεχνικές Σχολές, στελέχωσαν τις Κρατικές Υπηρεσίες (Επιθεώρηση Εμπορικών Πλοίων κ.λπ.), τον Ελληνικό Νηογνώμονα, και το σπουδαιότερο, τις περισσότερες Ελληνικές Ναυτιλιακές Εταιρίες. Δεν υπάρχει σχεδόν σήμερα Ναυτιλιακή Εταιρία χωρίς Ναυπηγό-Μηχανολόγο σε πρωτεύουσα θέση στη Διοίκηση της Εταιρίας, στην επίβλεψη Νέων Κατασκευών, στην τεχνική υποστήριξη του στόλου της.

6. Η Συνεργασία της Σχολής Ναυπηγών - Μηχανολόγων του Ε.Μ.Π. με τα Ναυπηγεία

Η συμβολή του Πολυτεχνείου στην Παραγωγική Διαδικασία δεν περιορίζεται στην εκπαίδευση Τεχνικού Προσωπικού. Επεκτείνεται σε σοβαρά ερευνητικά και αναπτυξιακά έργα σε στενή συνεργασία με τα Ναυπηγεία αλλά και γενικότερα σε παροχή υψηλού επιπέδου τεχνολογικών και συμβουλευτικών υπηρεσιών σε Κρατικές Υπηρεσίες, Εφοπλιστικά Γραφεία, Κατασκευαστικές Εταιρίες κ.λπ.

Θα αναφέρω ως παράδειγμα μερικά μόνο από τα έργα αυτά, που συνδέονται με την προσωπική εμπειρία μου, ελπίζοντας ότι τα επί μέρους Εργαστήρια της Σχολής θα καλύψουν στο σύνολό του τον ερευνητικό Τομέα.

6.1 Ερευνητικά- Αναπτυξιακά Έργα

- Ανάπτυξη Ολοκληρωμένης Μεθοδολογίας Σχεδίασης Ε/Γ-Ο/Γ Πλοίων και εφαρμογή στη Σχεδίαση Πλοίων Τροφοδοτικών Γραμμών για τις ανάγκες της Ελληνικής Ακτοπλοΐας
- Βελτιστοποιημένη Σχεδίαση Επιβατηγού Πλοίου Νέας Τεχνολογίας για την εξυπηρέτηση γραμμών Πειραιώς -Κρήτης, Πάτρας -Brindesi κ.λπ.
- Υποδομή για κατασκευή ταχυπλόων επιβατηγών σκαφών στο Νεώριο Σύρου με χρήση συγχρόνων υλικών (κράματα αλουμινίου) και προμελέτη για δυο ταχύπλοα επιβατηγά.

6.2 Έργα Παροχής Υπηρεσιών και Βιομηχανικής Έρευνας

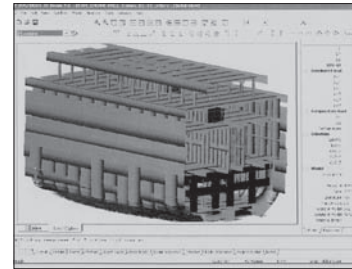
- Πειράματα στη Δεξαμενή Προτύπων για Νέα Πλοία του Πολεμικού Ναυτικού
- Συμβολή στην αποκατάσταση και θέση σε λειτουργία του γερανού 400t.των Ναυπηγείων Ελευσίνας.
- Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου στα Ναυπηγεία Ελευσίνας και Νεωρίου Σύρου
- Πειράματα και Μελέτες για τα Αρματαγωγά Πλοία του Πολεμικού Ναυτικού.
- Μελέτη και κατασκευή θαλάσσιας τριγωνικής Πλατφόρμας για το Ινστιτούτο Αστροσωματιδιακής Φυσικής ΝΕΣΤΩΡ.

6.3 Άλλα Ερευνητικά και Αναπτυξιακά Προγράμματα με συμμετοχή του ΕΜΠ

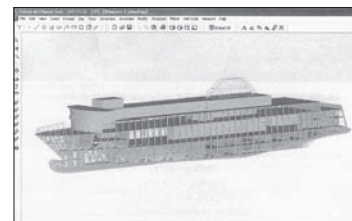
- Ανάπτυξη Συστημάτων Διαχείρισης Αποβλήτων Εργασιών Αμμοβολής (Σχολή Μεταλλειολόγων. Πρόγραμμα ΠΑΒΕ.)
- Προώθηση της Ανταγωνιστικότητας και Διασφάλιση της Απασχόλησης στη Ναυπηγική Βιομηχανία (Κοινοτικό Πρόγραμμα EQUAL).

Τα ανωτέρω αναφερθέντα παραδείγματα συνεργασίας της Σχολής Ναυπηγών-Μηχανολόγων και του Πολυτεχνείου γενικότερα με τα Ναυπηγεία, αποτελούν ελάχιστο μέρος της συμβολής του Πολυτεχνείου στην ανάπτυξη της Ναυπηγοεπισκευαστικής Βιομηχανίας.

Οι λεπτομέρειες του πλήρους Ερευνητικού και Αναπτυξιακού Έργου των διαφόρων Εργαστηρίων της Σχολής (Ναυπηγικής Τεχνολογίας, Ναυτικής και Θαλάσσιας Υδροδυναμικής, Μελέτης Πλοίου, Θαλασσίων Μεταφορών, Ναυτικής Μηχανολογίας, Πλωτών Κατασκευών και Συστημάτων Προσδέσεως) περιέχονται στις επί μέρους ανακοινώσεις των αντιστοίχων Εργαστηρίων.



31



32

31. Τρισδιάστατο μοντέλο πλοίου.

32. Βελτιστοποιημένη Σχεδίαση Επιβατηγού πλοίου.

Με τη δημιουργία του πρώτου πολεμικού στόλου του ελεύθερου ελληνικού κράτους καταγράφονται και οι πρώτοι Έλληνες ναυπηγοί. Αυτοί είναι αξιωματικοί του Πολεμικού Ναυτικού και η πρώτη κατάταξη χρονολογείται από το 1854.

Εν τούτοις και προ της ημερομηνίας αυτής υπάρχει τουλάχιστον μία αναφορά, σε εκείνη του Γεωργίου Τομπάζη, Επόπτη, Ναυπηγού και εφόρου Νεωρίων, του οποίου το όνομα αναγράφεται στο μόνο υπάρχον ναυπηγικό σχέδιο γραμμών της κορβέτας «Λουδοβίκος» με ημερομηνία «Εν Πόρω 6/18 Ιουλίου 1837». Το σχέδιο αυτό, δωρεάς του πατέρα μου, του ναυπηγού Αλεξάνδρου Φιλίππου, ευρίσκεται στο Ναυτικό Μουσείο της Ελλάδος.

Στην ιστοσελίδα www.nfrigika.gr μπορείτε να εύρετε το μητρώο των ναυπηγών του Π.Ν., 17 τον αριθμό, με ημερομηνία 24.04.1923.

Ο τελευταίος αναφερόμενος ναυπηγός είναι ο Νικόλαος Πάνος. Ακολουθεί ο Πάνος Καλέλλης και ο Αλέξανδρος Φιλίππου, με χρόνο μονιμοποίησεως το 1920, των οποίων το μητρώο, προφανώς, δεν είχε ενημερωθεί. Πολύ αργότερα κατετάγη και ο μετέπειτα πρώτος καθηγητής ναυπηγικής του Ε.Μ.Π. Βασ. Φραγκούλης.

Τα αρχεία του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος καταγράφουν ως πρώτο εγγεγραμμένο ναυπηγό τον Πάυλο Παυλίδη με λήψη πτυχίου 1895.

Ακολουθούν τα ονόματα 47 άλλων ναυπηγών μέχρι το 1960, συμπεριλαμβανομένου. Ο πλήρης ονομαστικός κατάλογος αναφέρεται στο βιβλίο μου «Διαδρομή ενός αιώνα 1900-2000».

Στους ανωτέρω πρέπει να προστεθούν και οι ναυπηγοί που απεφοίτησαν από διάφορες πανεπιστημιακές σχολές του εξωτερικού και οι οποίοι δεν ενεγράφησαν στο Τ.Ε.Ε., αρκετοί των οποίων εσταδιοδρόμησαν στο εξωτερικό, όπως π.χ. ο Ευγένιος Παναγόπουλος, που διέπρεψε στις Η.Π.Α.

Τα ναυπηγικά έργα στην Ελλάδα εξελίσσονται από τα ιστοφόρα και τα ξύλινα σκαριά στα ατμοκίνητα και τα σιδηρά σκάφη.

Η ναυπηγική από εμπειρική γίνεται μελετητική επιστήμη.

Με τις ναυπηγήσεις νέων πολεμικών πλοίων από την αρχή του 20^{ου} αιώνα, οι αξιωματικοί ναυπηγοί αποκτούν γνώσεις και εμπειρίες στα ναυπηγικά κέντρα της δυτικής Ευρώπης και συν τω χρόνω εμπλουτίζουν τις ναυπηγικές δραστηριότητες του τόπου και της ναυτιλίας.

Η ναυπηγική επιστήμη εξελίσσεται ραγδαία. Το ναυάγιο του Τιτανικού γίνεται αιτία για τη θέσπιση κανόνων ασφαλείας. Θεσπίζεται η πρώτη «Διεθνής Σύμβαση περί Ασφαλείας της Ζωής εν Θαλάσση» το 1929.

Οι ναυπηγικές μελέτες τυποποιούνται, τα αποτελέσματά τους απαιτείται να εκπληρούν συγκεκριμένες προδιαγραφές.

Έρχεται η νέα «Διεθνής Σύμβαση» του 1948.

Μέχρι και το πρώτο ήμισυ του 20^{ου} αιώνα τα μέσα ενός ναυπηγικού γραφείου είναι το σχεδιαστήριο με τα μελάνια και τους γραμμοσύρτες, τα «Τ» και τα καμπυλόγραμμα, ο λογαριθμικός χάρακας και οι πίνακες των λογαρίθμων. Δειλά εμφανίζονται οι πρώτες αριθμομηχανές των τεσσάρων πράξεων να βοηθήσουν τους υπολογισμούς των υδροστατικών στοιχείων.

Οι κατασκευαστικοί κανόνες των νηογνωμόνων, τα απαιτούμενα «scantlings», καλύπτονται σε ολίγους πίνακες, μία μελέτη φορτώσεως και ευσταθείας σε ολίγους

*Ο Κωνσταντίνος Α. Φιλίππου είναι
Διπλ. Ναυπηγός & Μηχανολόγος
Μηχανικός*

υπολογισμούς, μία μελέτη κατακλύσεως μπορούσε να συμπληρωθεί σε 6 - 7 σελίδες! Οι «Διεθνείς Συμβάσεις» του 1960 και βέβαια του 1972 φέρουν ραγδαίες εξελίξεις στις ναυπηγικές μελέτες που υποβοηθούνται πλέον από την εξέλιξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Στην Ελλάδα, κατά το πρώτο ήμισυ περίπου του 20ού αιώνα, η ναυπηγική βιομηχανία, κατακερματισμένη σε μικρές μονάδες, πλην της σοβαρότερης της Σύρου, είναι ανεξέλεγκτες και λειτουργούν με γνώμονα μόνο την εμπειρία και την προσαρμογή τους στις προσαγές της πελατείας των!

Καταγεγραμμένες πρώτες προσπάθειες θεσμοθετήσεως κανόνων λειτουργίας των διαφόρων συνεργείων και καρνάγιων εμφανίζονται στις αρχές της δεκαετίας του 1930, με ασήμαντα όμως αποτελέσματα.

Είναι την εποχή που η Ελλάδα ευρίσκεται υπόδουλη, την περίοδο του 1941 – 1944, που κάποιοι ναυπηγοί, προελεύσεως του Πολεμικού Ναυτικού πάντοτε, προσπαθούν να βάλουν τις βάσεις, ώστε με την έλευση της ελευθερίας στον τόπο, να ανασυγκροτηθεί η ναυπηγική βιομηχανία σωστά και να κατοχυρωθεί το επάγγελμα του διπλωματούχου ναυπηγού.

Το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου ευρίσκει μία Ελλάδα διαιρημένη και κατεστραμμένη. Η ποντοπόρος ναυτιλία μας, έχουσα απολέσει το μεγαλύτερο μέρος των πλοίων της, αρχίζει να ανασυγκροτείται με τα περίφημα 100 Liberty που εδόθησαν στους Έλληνες εφοπλιστές ως αντικατάσταση μικρού μέρους των πλοίων που έχασαν. Το ελληνικό ναυτιλιακό δαιμόνιο γρήγορα θαυματουργεί.

Θαυματουργεί όμως και το ναυπηγικό που κατορθώνει να λειτουργήσει αυτά τα πλοία, του λεγομένου ενός ταξιδιού, για τα επόμενα 30 χρόνια. Εξ άλλου ορισμένα εξ αυτών τα μετασκευάζει και αυξάνει τη μεταφορική τους ικανότητα. Στην Ελλάδα, μετά τις σαρωτικές καταστροφές που υπέστη στο χερσαίο μεταφορικό της δίκτυο, οι ζωτικές της συγκοινωνίες εξαρτώνται στην δια θαλάσσης επικοινωνία που πραγματοποιούνται με τα καΐκια και τα περίφημα «μότορσιπς», τα «θαλάσσια μουλάρια» όπως μου αρέσει να τα χαρακτηρίζω, τα οποία διετηρήθησαν εν λειτουργία έως ακόμα και το τέλος της δεκαετίας του 1960.

Αυτά ήσαν σιδηρά σκάφη, συνήθως 400 έως 800 τόνων, ηλικίας και άνω των 25 ετών, συνήθως ανασφάλιστα. Ο πλοιοκτήτης ήταν τις περισσότερες φορές και ο πλοίαρχος του σκάφους και το πλήρωμα, 5-6 ναυτικοί από τον οικογενειακό περίγυρο.

Τα επισκευαστήρια και τα ποικιλόμορφα συνεργεία εξασφαλίζουν την λειτουργία των ως άνω σκαφών.

Σιγά – σιγά αρχίζουν οι πρώτες νέες ναυπηγήσεις, κυρίως στο Πέραμα και εμφανίζονται οι πρώτες «παντόφλες», τα πορθμεία ανοικτού τύπου, αντιγραφή των αποβατικών σκαφών του πολέμου, και τα πρώτα αλιευτικά, που τόσο επίσης είχε ανάγκη ο τόπος.

Με την έλευση του 1960 έρχεται η εποχή της μεγάλης αναπτύξεως της ναυπηγικής και επισκευαστικής βιομηχανίας.

Τα ναυπηγεία του Περάματος σφύζον εργασιών, οι επισκευαστικές περιοχές του Πειραιώς δεν έχουν χώρο να φιλοξενήσουν τα ποντοπόρα και άλλα πλοία. Δημιουργούνται τα μεγάλα ναυπηγεία του Σκαραμαγκά και της Ελευσίνας και αναπτύσσονται εκείνα της Σύρου και της Χαλκίδας.

Τα Ελληνικά Ναυπηγεία Σκαραμαγκά, με τις μεγάλες μόνιμες και πλωτές δεξαμενές, επισκευάζουν εκατοντάδες πλοίων πάσης μορφής και μεγέθους, ενώ συγχρόνως επιδίδονται και σε νέες κατασκευές, μεταξύ των οποίων αναφέρω την εν σειρά ναυπήγηση των λεγόμενων "Liberty replacement ships", των SD14, ως επίσης και πολεμικών πλοίων με τεχνολογίες αιχμής.

Τα Ναυπηγεία Ελευσίνος, με τον σύγχρονο εξοπλισμό τους και αυτά, επιδεικνύουν μία σοβαρότατη και ποικιλόμορφη επισκευαστική και κατασκευαστική δραστηριότητα. Στην Σύρο οι δραστηριότητες του Νεωρίου χρόνου με τον χρόνο αυξάνονται και

περί το 1970, η τότε διοίκηση προγραμματίζει την επέκτασή του με την κατασκευή μεγάλης μονίμου δεξαμενής και άλλων συγχρόνων εγκαταστάσεων.

Επεκτάσεις προγραμματίζουν και τα Ναυπηγεία Χαλκίδος. Είναι μία ωραία επαγγελματική εποχή. Μία εποχή όπου οι δουλειές κυνηγούσαν τους ναυπηγούς, μία εποχή δημιουργική, με καρδιά, με όρεξη για εργασία και δημιουργία.

Μία εποχή όπου ο καθένας από τους εμπλεκόμενους στην αλυσίδα του ναυπηγικού γίνεσθαι δεν έλεγε όχι σε οιαδήποτε πρόκληση, επάλευε, προσπαθούσε, με υποτυπώδη μέσα πολλές φορές αλλά με πολύ εφευρετικότητα, να καλύψει τις οιοσδήποτε προκλήσεις.

Σαφώς ήταν η εποχή των θαυμάτων, στο Πέραμα, στα συνεργεία, στα ναυπηγεία. Ήταν η εποχή όπου ο κόπος και ο χρόνος δεν μετριούνταν, αρκεί η δουλειά να γινόταν σωστά και το βαπόρι να έφευγε έγκαιρα για τα ταξίδια του. Ήταν η εποχή που προσωπικά αποκαλούσα τον εαυτό μου «πόρνη» από το γδύσου-ντύσου όλη την ημέρα, βάζοντας και βγάζοντας την φόρμα μου πέντε-έξη φορές την ημέρα, για να αντιμετωπίσω τις επιθεωρήσεις που έπρεπε να κάνω σε πλοία, από την Ελευσίνα μέχρι το αγκυροβόλιο του Πειραιώς, από το Πέραμα έως τα Αμπελάκια., από το λιμάνι του Αγίου Γεωργίου έως στον Σκαραμαγκά...

Αύριο δεν υπήρχε στο λεξιλόγιο...

Μία επιθεώρηση πλοίου στα Ναυπηγεία Χαλκίδος, εκατό χιλιόμετρα περίπου από τον Πειραιά, μέσω της τότε στενής Εθνικής Οδού, ήταν χρονοβόρος. Μία επιθεώρηση όμως στο Νεώριο υποδηλούσε ένα τουλάχιστο εξάωρο ημερήσιο ταξίδι προς τη Σύρο και ένα νυκτερινό ταξίδι επιστροφής, καιρού επιτρέποντος.

Το fore peak μόλις ανοιγμένο, μόλις εξαερισμένο, αλλά με τη λάσπη ακόμα μέσα από το θαλάσσιο έρμα, που λίγο πριν είχε, έπρεπε να επιθεωρηθεί χωρίς καθυστέρηση για τη ζημιά που του είχε προξενήσει κάποια σύγκρουση...

Τα διπύθμενα, μέσα από τις στενόχωρες θυρίδες των εδρών τους, ο ναυπηγός-επιθεωρητής έπρεπε να το επιθεωρήσει αμέσως, σερνόμενος με την κοιλιά, μέσα στο σκότος, με τη βοήθεια ενός φανού μόνον, για τυχόν ζημίες από προσάραξη...

Στις δεξαμενές φορτίου δεξαμενοπλοίου, ακαθάριστες ακόμα, πατώντας στο παχύ στρώμα υπολοίπων πετρελαίου, με τις έντονες αναθυμιάσεις, έπρεπε να εντοπισθούν τυχόν επικίνδυνες ρωγμές στις ενδυναμώσεις του σκάφους ή διαρροές στις σωληνώσεις του.

Στον κυλινδρικό, τον λεγόμενο σκωτσέζικο λέβητα, καυτό ακόμα από την προ ολίγου λειτουργία του, ήταν ανάγκη να εντοπισθούν, από την πλευρά των φλογοθαλάμων, ποιοι αυλοί ή «κολωνάκια» «έχαναν»...

Στον στροφαλοθάλαμο μηχανής ντήζελ, ζεστό, με τα λιπαντέλαιά της να τρέχουν ακόμα, ήταν άμεση ανάγκη να εντοπισθούν πόσοι κοχλίες της βάσεως πιθανό να έχουν σπάσει ή να μην είναι καλά σφιγμένοι...

Στις μόνιμες δεξαμενές του Πειραιώς ημέρα και νύκτα δεν υπήρχαν. Ότι ώρα να ήταν, και τέσσερις το πρωί ακόμα η επιθεώρηση έπρεπε να γίνει για να μην έχει καθυστέρηση το πλοίο που είχε ναύλο την επομένη...

Η μεγάλη ανάπτυξη έφερε ευφορία, εδημιούργησε όμως και πολλά προβλήματα γιατί έγινε άναρχα, χωρίς βάθος, ώστε να μπορεί να αντιμετωπίσει τις κρίσεις που ήταν μοιραίο κάποτε να παρουσιασθούν. Χωρίς μελετημένες προοπτικές, χωρίς κανένα ολοκληρωμένο αναπτυξιακό πρόγραμμα, χωρίς την επέκταση των σοβαρών υποδομών και την δημιουργία ανταγωνιστικών ερεισμάτων, η ανάπτυξη νέων διεθνών ναυπηγικών αγορών χαμηλοτέρου κόστους και η δημιουργία εργασιακών προβλημάτων στο εσωτερικό από άκριτες συνδικαλιστικές απαιτήσεις άρχισαν να οδηγούν την ναυπηγο-επισκευαστική βιομηχανία μας σε κρίση.

Το «αύριο», το «θα δούμε» και το «δεν γίνεται» άρχισαν να μπαίνουν στο λεξιλόγιο, τα «δικαιώματα» χωρίς τις «υποχρεώσεις» άρχισαν να προβάλλονται έντονα και η απαξίωση της δουλειάς ήρθε μαζί με τις ανεδραίωτες διεκδικήσεις.

Το πρώτο πλήγμα εδόθη στο Νεώριο της Σύρου περί το 1970 που οδήγησε όχι μόνον στην ακύρωση των προγραμματισμένων σχεδίων επεκτάσεώς του αλλά και στο τότε κλείσιμό του, με μεγάλο αρνητικό αντίκτυπο στην κοινωνία του νησιού.

Μία δεκαετία περίπου αργότερα ακολούθησαν οι απαξιώσεις στους άλλους ναυπηγικούς χώρους, με πρώτους τα μεγάλα ναυπηγεία Σκαρामαγκά και Ελευσίνας.

Είναι αποκαρδιωτικό να βλέπει κανείς, μέσα από τα αρχεία της δεκαετίας του 1930 και μετά, ότι προβλήματα που είχαν τότε εντοπισθεί, κατά κάποιο τρόπο και τηρουμένων των αναλογιών, να τελματώνουν κάθε ανάπτυξη του ναυπηγοεπισκευαστικού κλάδου της χώρας.

Χωρίς διαμόρφωση μίας τεκμηριωμένης πολιτικής που να προβλέπει όλες τις δυνατότητες αναπτύξεως της βιομηχανίας αυτής, χωρίς θεσμική, τραπεζική και ασφαλιστική κάλυψη το μέλλον της δυστυχώς άρχισε να διαγράφεται ζοφερόν.

Έτσι, συν τω χρόνω, η εφοπλιστική επιχείρηση, λόγω των διεθνών συνθηκών που διαμορφώθηκαν, του διεθνούς ανταγωνισμού, της προσκολλησεως στο εσωτερικό σε παρωχημένες νοοτροπίες και πρακτικές και της αδυναμίας αναπτύξεως της ελληνικής υποδομής, οδηγήθη προς άλλα ναυπηγο-επισκευαστικά κέντρα.

Αυτό είχε ως συνέπεια, περιορίζοντας το πρόβλημα μόνον στα καθ' ημάς τεχνικά, να αποδυναμωθούν και οι δυνατότητες παροχής υπηρεσιών από ελληνικούς τεχνικούς φορείς και γραφεία.

Με την σειρά της η αδυναμία αυτή οδήγησε, εν πολλοίς, στην μεγέθυνση της προσφοράς τεχνικών και ναυπηγικών υπηρεσιών από τους αλλοδαπούς νηογνώμονες και ποικιλόμορφους «experts».

Ακόμα και η ανάπτυξη ενός διεθνούς κύρους Ελληνικού Νηογνώμονος δεν κατορθώθη να συντηρηθεί, ούτε η εδραίωση του Πειραιώς ως κέντρου διαιτησιών, δύο τομέων για τα οποία ο τεχνικός κόσμος του κλεινού αυτού άστεως επί σειρά ετών έχει κάνει μεγάλες προσπάθειες.

Εξ άλλου ο Πειραιάς, ως πόλη, έχει γίνει αφιλόξενη αν και οι επί σειρά ετών ρυθμίζοντες τις τύχες του συνεχίζουν να εξαγγέλλουν, ότι θα γίνει μέγα «ναυτιλιακό κέντρο» (ναυλώσεις, ασφάλειες, διαιτησίες, τεχνικές, νομικές, τραπεζικές υπηρεσίες κ.λπ.).

Σήμερα τα ναυπηγεία μας ασχολούνται υποτονικά με επισκευές ενώ ο κατασκευαστικός τομέας έχει απονεκρωθεί.

Το ανεξάρτητο ναυπηγικό γραφείο καλείται πλέον να επιζήσει και να αναπτυχθεί, από την μία πλευρά αντιμετωπίζοντας μεγάλα προβλήματα αθέμιτου ανταγωνισμού, όπου οι νέες αμφισβητήσιμες πρακτικές είναι κυρίαρχες και οι οικονομικές πιέσεις μεγάλες και από την άλλη η ανάπτυξη τεχνικών υποδομών, με τα απαραίτητα ηλεκτρονικά εργαλεία υπολογισμών, βιβλιοθήκης, γνώσεως πάσης φύσεως κανονισμών και η διατήρηση προσωπικού, αναλόγου υψηλού επιπέδου μορφώσεως, πολύ προβληματική.

Έτσι οι προοπτικές επιβιώσεως ενός ναυπηγικού γραφείου, κάποιας εμβελείας, που να έχει την ικανότητα να αντιμετωπίσει κάθε πρόβλημα του πλοίου και να εκπονήσει σοβαρές ναυπηγικές μελέτες, παρουσιάζονται πενιχρές.

Εν τούτοις θα ήθελα να επισημάνω ότι η επιστημονική γνώση, κατάρτιση και εκτεταμένη πείρα των εδραιωμένων συναδέλφων μου, ως μονάδων, είναι πολύ υψηλή και είναι και αυτή που συμβάλει στα σημερινά ελληνικά ναυτιλιακά επιτεύγματα. Δυστυχώς το γεγονός αυτό δεν προβάλλεται αρκούντως.

Είναι ένα γεγονός το οποίο προκαλώ τους συναδέλφους μου να αντιμετωπίσουν και το Ε.Μ.Π., στον ναυπηγικό του τομέα, να συνδράμει. Νοέμβριος 2008

Μηχανολογική και Ναυπηγική Πράξη στην Ελλάδα και Διπλωματούχοι Μηχανικοί ΕΜΠ

Σχεδόν μέχρι τα τέλη του 19ου - αρχές του 20ού αι. οι Μηχανολογικές Εργασίες στο νεοσύστατο ελληνικό κράτος εστιάσθηκαν κυρίως γύρω από την παραγωγή του ατμού (ατμολέβητες) και την ατμοκίνηση (ατμομηχανές). Υπήρξαν συνέπεια της πρώτης βιομηχανικής επανάστασης που έφερε η τεχνικοοικονομική χαλιναγώγηση του ατμού. Τα πρώτα ατμοκίνητα εργοστάσια εμφανίσθηκαν κατά τη δεκαετία του 1870 με δραστηριότητες που είχαν κυρίως να κάνουν με τη μεταξουργία, βυρσοδεψία, εριοργία, βαμβακουργία, ναυτιλία. Περί το 1880 λειτουργούσαν στην Ελλάδα 108 ατμοκίνητα εργοστάσια, ενώ το πρώτο ατμοκίνητο μηχανουργείο-ναυπηγοεπισκευαστικός σταθμός της Εταιρείας της Ελληνικής Ατμοπλοΐας λειτούργησε το 1861. Το 1875 είχαμε 25 ατμόπλοια.

Ως αρχαιότερο των μηχανουργείων του Πειραιά, από το 1850, αναφέρεται από σχεδόν όλες τις πηγές αυτό του εκ Κωνσταντινουπόλεως Γ. Βασιλειάδη. Κατασκεύαζε, επισκεύαζε και συντηρούσε ατμολέβητες, ατμομηχανές, ατμόμυλους, για τα εκκοκκιστήρια-νηματοουργία του Πειραιά, τα μεταλλεία Μήλου και Λαυρίου, ελαιουργεία καθώς επίσης και ατμόπλοια. Για ένα μάλιστα ελαιουργικό μηχανήμα του αφαίρεσης του πυρήνα των ελαίων είχε καινοτομική για την εποχή συμβολή. Το 1887 απασχολούσε 240 εργάτες και είχε εγκατεστημένη ισχύ (ατμομηχανή) 60 HP. Αποσπασματικά προκύπτει ότι το 1867 την τεχνική διεύθυνση του μηχανουργείου είχε «πεπειραμένος» μηχανικός με υφισταμένους δύο «αυτοδίδακτους» μηχανικούς, ενώ το 1875 σημαντική θέση έχει ο «εντριβής μηχανικός» με δεκαετή πείρα σε εργοστάσια της Αμερικής Δ. Κωνσταντίνου. Το 1895 διεκδίκουσε τη μετασκευή τριών θωρηκτών του στόλου προβάλλοντας ότι στο προσωπικό του ανήκουν ένας Διπλ. Μηχανικός του Πολυτεχνείου Ζυρίχης, ένας του Μονάχου, τρεις του Πολυτεχνείου της Αθήνας, τέσσερις «εμπειρότατοι» σχεδιαστές.

Το μηχανουργείο Βασιλειάδη υπήρξε σχολείο εκπαίδευσης για πολλούς πρακτικούς μηχανικούς που με τη σειρά τους ίδρυσαν δικές τους αντίστοιχες επιχειρήσεις. Μία εξ αυτών ήταν και η «Εργάνη Αθηνά» των Αδελφών Κούπα με 50 εργάτες που έτυχε ευρύτατης αναγνώρισης και μέχρι και πριν από σχετικά λίγα χρόνια από σήμερα βρισκόταν ακόμα σε λειτουργία. Το «Μηχανοποιείο-Λεβητοποιείο» Κούπα συνέβαλε σημαντικά και διαχρονικά στην εγχώρια οικονομική, αξιόπιστη και ασφαλή κατασκευή και λειτουργία των γνωστών «ατμολεβήτων» του. Απασχολήθηκαν σε αυτό σειρά από Διπλ. Μηχανικούς ΕΜΠ.

Στο τέλος του 19ου αι. μηχανουργεία υπήρχαν σε Πειραιά, Σύρο, Βόλο, Αθήνα (συνοικία Μεταξουργείου). Το αθηναϊκό μηχανουργείο των Βλάχου-Πετρόπουλου & Σία εξελίχθηκε στην πρώτη συστηματικά συγκροτημένη και στελεχωμένη «Ανώνυμη Γενική Βιομηχανική Εταιρεία ΒΙΟ» που διατηρήθηκε, αφού πέρασε από διάφορες φάσεις, ως τη δεκαετία του 1960. Η ΒΙΟ συνέβαλε επίσης πολύ σημαντικά στην ανάπτυξη των μηχανολογικών κατασκευών στη χώρα μας και λειτούργησε ως φυτώριο ανάδειξης μηχανολόγων μηχανικών ΕΜΠ που δραστηριοποιήθηκαν σε πολλούς τομείς των αναπτυξιακών αναγκών της χώρας. Εμπειριστατωμένες μηχανολογικές μελέτες, υπολογισμοί και κατάρτιση μηχανολογικών κατασκευαστικών σχεδίων εφαρμόστηκαν εκεί από πολύ νωρίς. Τυπικά παραδείγματα των έργων της ΒΙΟ συνιστούν η εξ ολοκλήρου μελέτη, σχεδίαση, κατασκευή, επιτόπια εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία σειράς πρωτότυπων βαρέων μεταφορικών και ανυψωτικών μηχανών για

*Ο Ι. Π. Ιωαννίδης και ο
Μ. Μ. Σφαντζικόπουλος είναι
Ομότιμοι Καθηγητές του ΕΜΠ*

την αποσυναρμολόγηση, διακίνηση και μεταφορά των βαρέων ναυτικών πυροβόλων του παροπλισμένου θωρηκτού «Κιλκίς» στις κορυφές των βουνών της νήσου Αίγινας για τον εξοπλισμό των ναυτικών οχυρών της στις παραμονές της ιταλικής εισβολής του 1940. Στο έργο είχε, στην αρχή της σταδιοδρομίας του, ενεργό συμμετοχή ο Ομ. Καθηγητής ΕΜΠ κ. Ελ. Παπαδανιήλ. Ομοίως η τότε διεθνώς πρωτότυπη μεταλλική συρταρωτή γέφυρα του Πορθμού του Ευρίπου στη Χαλκίδα (1962). Η μηχανολογική αρχή λειτουργίας της γέφυρας, η μελέτη και σχεδίαση των μεταλλικών μερών και του μηχανολογικού εξοπλισμού της υπήρξαν έργο του Διπλ. Μηχανολόγου-Ηλεκτρολόγου ΕΜΠ Ευθ. Μαλάκη Τεχνικού Διευθυντή της ΒΙΟ. Ως σύνολο, το σημαντικό αυτό έργο ήταν καρπός συνεργασίας του Ε. Μαλάκη και του Ομοτ. Καθηγητή ΕΜΠ, που παρευρίσκεται σήμερα μαζί μας, Θεοδ. Τάσιου – στις αρχές της επαγγελματικής του σταδιοδρομίας – υπεύθυνου για τη σχεδίαση και μελέτη Πολιτικού Μηχανικού (από τις πρώτες εφαρμογές στη χώρα μας του προεντεταμένου σκυροδέματος).

Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο και τις αυξανόμενες με το χρόνο αναπτυξιακές ανάγκες της χώρας όπου προεξέχοντα, προφανώς, ρόλο είχαν τα παντός είδους τεχνικά έργα και βιομηχανικές κατασκευές, η αντιμετώπιση των επιτακτικών εκπαιδευτικών απαιτήσεων ώθησε στη δημιουργία το 1837 και έκτοτε εξέλιξη του Σχολείου των Τεχνών –ουσιαστικά προπομπού του ΕΜΠ– σε επίπεδα βασικής, αργότερα μέσης και πολύ αργότερα, το 1887, ανώτερης τεχνικής εκπαίδευσης ως «Σχολείο των Βιομηχάνων Τεχνών». Το Σχολείο περιελάμβανε δύο ανώτερες τεχνικές Σχολές τετραετούς φοίτησης, Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανουργών. Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 1, μέχρι το 1915 είχαν αποφοιτήσει από αυτό 49 Διπλ. Μηχανουργοί. Σημειώνεται ότι έως τα τέλη του 19ου αι. η έλλειψη ειδικευμένου τεχνικού προσωπικού καλύπτονταν από ξένους κατά βάση μηχανικούς και τεχνίτες. Οι γαλλικές παροικίες στον Πειραιά και στο Λαύριο είχαν φθάσει να αριθμούν 500 μέλη (250 μηχανικοί και εργοδηγοί και οι λοιποί τεχνίτες)! Είναι ενδεικτική για το λόγο αυτό η επαγγελματική δραστηριότητα των έξι από τους δέκα πρώτους Διπλ. Μηχανικούς του «Σχολείου των Βιομηχάνων Τεχνών»: Καθηγητής Μηχανολογίας στο Πολυτεχνείο (Ι. Θεοφανόπουλος), τρεις ως στελέχη της Διοίκησης Σιδηροδρόμων, δύο αρχικά στο Ναυπηγείο Βασιλειάδη και αργότερα ιδιοκτήτες του μηχανουργείου «Ερμής» στον Πειραιά.

Το έτος 1914 μπορεί να θεωρηθεί σημείο εκκίνησης για την εκπαίδευση Διπλ. Μηχανολόγων Μηχανικών στο ΕΜΠ ως θεσμοθετημένου πλέον Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος. Το 1917 με νέο νομοθετικό διάταγμα η Ανωτάτη Σχολή Μηχανολόγων μετατράπηκε σε Ανωτάτη Σχολή Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων πενταετούς φοίτησης με λειτουργία που παρατάθηκε μέχρι το 1975, όταν έγινε ο διαχωρισμός της Σχολής σε δύο ανεξάρτητες Σχολές. Η Ανωτάτη Σχολή Μηχανολόγων περιέλαβε τότε τον Κύκλο Μηχανικών Παραγωγής και το Τμήμα Ναυπηγών που είχαν ήδη ιδρυθεί το 1963 και το 1968 αντίστοιχα. Το Τμήμα Ναυπηγών αποσπάσθηκε τελικά το 1982 από τη Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών ως ανεξάρτητη Σχολή.

Πίνακας 1. Διπλ. Μηχανουργοί του Σχολείου Βιομηχάνων Τεχνών, 1898 – 1915
(Πηγές: Αντωνίου Ι., «Οι Έλληνες Μηχανικοί», Οδηγός Σπουδών ΕΜΠ 1950)

Έτος	Μηχανουργοί	Έτος	Μηχανουργοί	Έτος	Μηχανουργοί
1898	3	1904	1	1910	1
1899	6	1905	7	1911	1
1900	3	1906	3	1912	2
1901	-	1907	-	1913	-
1902	1	1908	7	1914	3
1903	2	1919	2	1915	7
Σύνολο					49

Η παραγωγή του ΕΜΠ σε Διπλ. Μηχανολόγους την περίοδο 1916-1940 φαίνεται στον Πίνακα 2. Οι μικροί αριθμοί των κατ' έτος αποφοιτούντων δεν μπορούν φυσικά, ούτε κατ' ελάχιστο, να συγκριθούν με αυτούς της εποχής μας των τριών Σχολών του ΕΜΠ (Μηχανολόγων, Ηλεκτρολόγων, Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών) και των αντίστοιχων Σχολών των άλλων πέντε Ελληνικών Πανεπιστημίων. Πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη ότι μέχρι και το 1972 που απέκτησε αντίστοιχη Σχολή το ΑΠΘ, η Σχολή Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων ΕΜΠ ήταν μοναδική στην Ελλάδα.

Πίνακας 2. Διπλ. Μηχ/γοί – Ηλ/γοί ΕΜΠ, 1916 – 1940

(Πηγές: Αντωνίου Ι., «Οι Έλληνες Μηχανικοί», Οδηγός Σπουδών ΕΜΠ 1950)

Έτος	Μηχ/γοί – Ηλ/γοί	Έτος	Μηχ/γοί – Ηλ/γοί	Μηχ/γοί
1916	5	1929	10	-
1917	6	1930	11	-
1918	9	1931	10	2
1919	8	1932	10	2
1920	10	1933	9	7
1921	32	1934	9	8
1922	4	1935	8	6
1923	14	1936	13	3
1924	9	1937	9	6
1925	14	1938	21	3
1926	18	1939	18	1
1927	13	1940	29	9
1928	8	Σύνολα	307	47

Σε σημαντικό βαθμό οι περιορισμένοι αριθμοί του προηγούμενου Πίνακα 2 ανταποκρίνονται, κατά κάποιο τρόπο, στις επικρατούσες πολιτικές και οικονομικές συνθήκες της πρώτης δεκαετίας του 20ού αι. με τους Βαλκανικούς Πολέμους 1912-13, τον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο 1914-18, τη Μικρασιατική Εκστρατεία 1919-22. Δεν πρέπει να είναι τυχαίο ότι διπλασιασμός σχεδόν του αριθμού των αποφοίτων Διπλ. Μηχανολόγων ΕΜΠ παρατηρείται από το 1938 και μετά, αφού έπρεπε να προηγηθεί μία εκ των πραγμάτων αναγκαία μεταβατική χρονική περίοδος. Ατυχώς όμως στις παραμονές του Β' Παγκόσμιου Πολέμου. Μέχρι τότε η συμβολή του μικρού αριθμού τους στα έργα και στη βιομηχανία προκύπτει ως μάλλον σποραδικού χαρακτήρα. Η εφαρμογή των αρχών της επιστημονικής οργάνωσης της εργασίας συνδέεται πάντως με την παρουσία της πρώτης γενιάς Ελλήνων Διπλ. Μηχανικών στις νέες βιομηχανικές μονάδες που ιδρύθηκαν την πρώτη εικοσαετία του 20ού αι. Ένα μέρος τους προέρχονταν από το ΕΜΠ, ενώ ένα άλλο, το μεγαλύτερο, από ξένα τεχνικά ιδρύματα, κυρίως γερμανικά και ελβετικά. Ο αριθμός των τελευταίων την περίοδο αυτή καταγράφεται σε 92, συμπεριλαμβάνει όμως μηχανολόγους, ηλεκτρολόγους, χημικούς, μεταλλειολόγους και ναυπηγούς. Στον Πίνακα 3 παρουσιάζεται η κατανομή απασχόλησης 221 μελών ΤΕΕ, μηχανολόγων, ηλεκτρολόγων, χημικών, μεταλλειολόγων και ναυπηγών, το 1920 κατά την Τεχνική Επετηρίδα της Ελλάδος 1934-1935. Κριτήριο που δικαιολογεί το χαμηλό αριθμό των μηχανικών και κατ' επέκταση τους τομείς δράσης τους ίσως αποτελεί το μέγεθος της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος των 52.626 HP στα 488 μεγαλύτερα «βιομηχανικά καταστήματα» της χώρας με προσωπικό περισσότερο από 25 άτομα – το 1,44% δηλ. από εθνικό σύνολο 33.811 καταστημάτων – σύμφωνα με την απογραφή του 1920. Το 1924 υπήρχαν 56 μηχανουργικές επιχειρήσεις στην Ελλάδα με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 1074 HP από τους οποίους το ένα τρίτο, 325 HP, ήταν στο μηχανουργείο Βασιλειάδη.

Πίνακας 3. Απασχόληση Διπλ. Μηχ/γων – Ηλ/γων, Χημικών, Μεταλλειολόγων και Ναυπηγών το 1920 (Πηγές: Αντωνίου Ι., «Οι Έλληνες Μηχανικοί» – Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, 1934 -1935)

Βιομηχανία	28	Κρατικές υπηρεσίες, Δήμοι	26
Ηλεκτρισμός	30	Τεχνικές Εταιρείες	18
Σιδηρόδρομοι	37	Καθηγητές	13
Ναυπηγεία-Μηχανουργεία	23	Εξωτερικό	27
Μεταλλεία	19	Σύνολο	221

Σαφώς πιο εντατική σε τομείς εφαρμογών, λόγω και της εκτεταμένης συμβολής γνώσεων, εμπειριών και επιχειρηματικών παραδόσεων των προσφύγων της Μικρασιατικής Καταστροφής, είναι η επαγγελματική δραστηριότητα των Διπλ. Μηχανολόγων Μηχανικών ΕΜΠ από τις αρχές της δεκαετίας του 1920 και κατά τη διάρκεια του Ελληνικού Μεσοπολέμου 1922-1940. Οι περίπου 1300 Διπλ. Μηχανικοί όλων των ειδικοτήτων θα φθάσουν το 1941 τους 2944 δηλ. αύξηση 126%. Η αντικατάσταση από ανεξάρτητους ηλεκτροκινητήρες του κοινού άξονα, με τη μοναδική ατμομηχανή και αργότερα το μοναδικό ηλεκτροκινητήρα, για τη μετάδοση κίνησης με τροχαλίες σε επιμέρους μηχανές (Φωτ. Εργοστασίου Κέας) άρχισε περί το 1930 όταν πρωτοεμφανίσθηκαν στις βιομηχανικές εκθέσεις της Λειψίας και έγιναν αντιληπτά τα πλεονεκτήματά τους. Στους αυτόματους αργαλειούς της κλωστοϋφαντουργίας και σταδιακά σε κάθε άλλου είδους μηχανήμα. Το πρώτο στην Ελλάδα λειαντικό (ρεκτιφιέ) κυλίνδρων ΜΕΚ έφθασε το 1934. Ο από το 1930 Καθηγητής ΕΜΠ Α. Παππάς κατέστησε τις αρχές της επιστημονικής Οργάνωσης και Ποιοτικού Ελέγχου συνείδηση στους έκτοτε απόφοιτους της Σχολής Μηχανολόγων συμβάλλοντας ο ίδιος, παράλληλα, σε συστηματικές εφαρμογές τους στην ελληνική βιομηχανική πραγματικότητα, έργο που συνέχισε και στην μετά τον πόλεμο περίοδο. Το εκδοθέν το 1939 κλασσικό για τους Έλληνες μηχανολόγους μηχανικούς βιβλίο του «Μηχανουργική Τεχνολογία» εξακολουθεί να διατηρεί την αξία του μέχρι τις ημέρες μας, ενώ εξ ίσου σημαντική υπήρξε η συμβολή του ως Προέδρου της Επιτροπής Εκδόσεων του Ιδρύματος Ευγενίδου, από την ίδρυσή του το 1958, στη δημιουργία των επίσης κλασσικών εγχειριδίων για τη μέση τεχνική εκπαίδευση.

Αντικείμενα σημαντικής επαγγελματικής απασχόλησης και συμβολής Διπλ. Μηχανολόγων ΕΜΠ προσέφεραν η παραγωγή και χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας και οι σιδηρόδρομοι, που για την εποχή αποτελούσαν πεδία τεχνολογικών απαιτήσεων. Επιχειρήσεις επίσης όπως το Ελληνικό Πυριτιδοποιείο-Καλυκοποιείο, η Α.Ε. Χημικών Προϊόντων & Λιπασμάτων, εργοστάσια Τσιμεντοποιίας, εργοστάσια Καπνοβιομηχανίας, η ΧΡΩΠΕΙ, το Εργοστάσιο Αεροπλάνων και, βέβαια, οι μηχανολογικές μελέτες και κατασκευές για την κάλυψη αναγκών για τις οποίες οι ισχνές οικονομικές και συναλλαγματικές δυνατότητες της περιόδου καθιστούσαν ουσιαστικά απαγορευτικές τις εισαγωγές. Ο υιός του ιδιοκτήτη ενός από τα σημαντικότερα μηχανουργεία του Μεταξουργείου του 1930 που διατηρήθηκε μέχρι το 2003, Κ. Σιδερίδης Διπλ. Μηχ/γος-Ηλ/γος ΕΜΠ και Επιστημονικός Συνεργάτης στο Μηχανολογικό & Μηχανουργικό Εργοστάσιο του ΕΜΠ, ως ευχετήρια κάρτα μας έστειλε κάποτε δύο φωτογραφίες με κατασκευές του Μηχανουργείου Σιδερίδη του 1925 (Πρέσσα οικοδομικών τούβλων) και του 1935 (Μηχανουργική πλάνη) για τις οποίες οι δημιουργοί τους της εποχής ποζάρουν υπερήφανοι.

Από τα μέσα της δεκαετίας του 1940 οι πολύ μεγάλες μετά τον πόλεμο ανάγκες σε δημόσια έργα, ηλεκτροπαραγωγή, βιομηχανικούς και αγροτικούς τομείς, ναυτιλία οδήγησαν βαθμιαία τόσο στην αύξηση του αριθμού Διπλ. Μηχανολόγων ΕΜΠ, όσο και στην αύξηση της απασχόλησής τους σε διάφορους τομείς. Στο εργοστάσιο του Διπλ. Μηχανολόγου Μηχανικού Σ. Μαλκότση, που προπολεμικά λειτουργούσε ως μηχανουργείο, κατασκευάζονταν τώρα εν σειρά μονοκύλινδροι και, σε μικρότερο

αριθμό, τετρακύλινδροι κινητήρες Diesel που στα πρώτα δύσκολα μεταπολεμικά χρόνια κάλυπταν τις ανάγκες των αγροτικών αρδευτικών αντλιοστασίων, όταν δεν υπήρχε ακόμα η ΔΕΗ, αλλά και την κίνηση των πολλών μικρών αλιευτικών σκαφών, τις βιοτεχνικές και άλλες συναφείς εφαρμογές με χαμηλό κόστος. Στη διάρκεια μιας δεκαετίας παρήχθησαν 30.000 κινητήρες 7 και 15 HP. Στο εργοστάσιο εργάστηκαν οι μετέπειτα Καθηγητές ΕΜΠ Ν. Δημόπουλος και Ν. Αθανασιάδης καθώς και ο Διπλωματούχος Μηχανολόγος Δ. Οικονομίδης. Οι ίδιοι Καθηγητές συμμετείχαν επίσης στα έργα των αντλιοστασίων της λίμνης Υλίκης για την υδροδότηση της Αθήνας, ενώ ο Ν. Δημόπουλος διετέλεσε Διοικητής της ΔΕΗ, θέση που επίσης κατείχαν οι Καθηγητές Γ. Πεζόπουλος, ως πρώτος Διοικητής, και αργότερα ο Μ. Αγγελόπουλος.

Ο Πίνακας 4 δίνει τους αποφοίτους Διπλ. Μηχανολόγους-Ηλεκτρολόγους, Μηχανολόγους και Ναυπηγούς Μηχανολόγους Μηχανικούς ΕΜΠ της περιόδου 1941-2007.

Στην τεσσαρακονταετή λειτουργία της Σχολής Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών αποφοίτησαν από το 1974 έως το 2008 1350 Μηχανικοί. Σημειώνεται ότι η Σχολή αυτή του ΕΜΠ είναι η μοναδική σε ελληνικό ΑΕΙ. Οι Διπλωματούχοι της στελεχώνουν κυρίως την παγκοσμίως πρώτη ελληνική ποντοπόρο Ναυτιλία, ιδιοκτήτρια πλοίων υψηλής τεχνολογίας παντός τύπου, αλλά και μελετητικά Γραφεία, Ναυπηγεία, Νηογνώμονες καθώς και τη Σχολή του ΕΜΠ ως μέλη ΔΕΠ.

Ο ηλεκτρισμός είχε έλθει στην Ελλάδα το 1879. Το 1950 υπήρχαν 400 περίπου μικρές και μεγάλες εταιρείες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Η ΔΕΗ, αφότου ιδρύθηκε το 1950, για την κάλυψη των αναγκών της σε επιστημονικό τεχνικό προσωπικό για τα νέα ατμοηλεκτρικά και υδροηλεκτρικά εργοστάσια και τα έργα μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας απορρόφησε επί σημαντικό χρονικό διάστημα ένα πολύ μεγάλο μέρος της παραγωγής ΕΜΠ σε Διπλ. Μηχανολόγους-Ηλεκτρολόγους. Επιπροσθέτως, όλες οι σημαντικές μεταπολεμικές βιομηχανικές μονάδες στελεχώθηκαν κατά κύριο λόγο από Διπλ. Μηχανολόγους-Ηλεκτρολόγους και Μηχανολόγους ΕΜΠ –, Ελληνική Εταιρεία Χάλυβος, Βιομηχανίες Τσιμεντών, Διυλιστήρια, Αλουμίνιο της Ελλάδος, Χαλυβουργίες, Ναυπηγεία Σκαραμαγκά και Ελευσίνας, ΕΑΒ, Βιομηχανίες Προϊόντων Αλουμινίου, Σωληνουργεία, Βιομηχανίες Οικιακού Εξοπλισμού και Κτιρίων (ΙΖΟΛΑ, Θερμίσ, Πίτσος, Τσαούσογλου)... Σε σημαντικό επίσης βαθμό συνέβαλαν οι Διπλ. Μηχανολόγοι ΕΜΠ στα Δημόσια Έργα και στα Τεχνικά Σώματα των Ενόπλων Δυνάμεων.

Συσχετισμένες αναφορές έργων και ονομάτων – που ίσως υπάρχουν – δεν μπορέσαμε, εκτός από μερικές περιπτώσεις, να εντοπίσουμε. Περιορισμένη προφορική παράδοση κατά καιρούς λεχθέντων από παλαιότερους συναδέλφους, σαν αυτές που μνημονεύθηκαν, έφθασε σε ορισμένους από εμάς. Συναφώς, κρίνεται ότι θα ήταν από κάθε άποψη ευκαίριο και σκόπιμο, εάν με αφετηρία το σημερινό Συνέδριο ξεκινούσε κάποια συστηματική έρευνα προς την κατεύθυνση αυτή ως επέκταση του έργου του κ. Ι. Αντωνίου. Είναι ενθαρρυντική η ανακοινωθείσα, πριν από δύο μήνες, σχετική ανάθεση έργου από το ΤΕΕ σε ομάδα εργασίας.

Όσα αναφέρθηκαν εδώ, κατά κανένα ασφαλώς τρόπο δεν σημαίνουν, ως περιστασιακά και αποσπασματικά, ότι αγνοείται και δεν αναγνωρίζεται, σε γενικό επίπεδο, η συμβολή και το έργο όλων των Διπλ. Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων, Μηχανολόγων και Ναυπηγών Μηχανολόγων του ΕΜΠ στην ανάπτυξη της πατρίδας μας. Η εκτίμηση και αποδοχή άλλωστε από την ελληνική κοινωνία του έργου και της συνεισφοράς τους στις κοινωνικές και εθνικές ανάγκες της συνεχίζουν να επιβεβαιώνονται αδιάλειπτα κάθε χρόνο με το έντονο ενδιαφέρον εισαγωγής στις Σχολές Μηχανολόγων και Ναυπηγών Μηχανολόγων του ΕΜΠ των υποψηφίων φοιτητών μας.

Όσα αναφέρθηκαν εδώ, κατά κανένα ασφαλώς τρόπο δεν σημαίνουν, ως περιστασιακά και αποσπασματικά, ότι αγνοείται και δεν αναγνωρίζεται, σε γενικό επίπεδο, η συμβολή και το έργο όλων των Διπλ. Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων, Μηχανολόγων και Ναυπηγών Μηχανολόγων του ΕΜΠ στην ανάπτυξη της πατρίδας μας. Η εκτίμηση και αποδοχή άλλωστε από την ελληνική κοινωνία του έργου και της συνεισφοράς τους

στις κοινωνικές και εθνικές ανάγκες της συνεχίζουν να επιβεβαιώνονται αδιάλειπτα κάθε χρόνο με το έντονο ενδιαφέρον εισαγωγής στις Σχολές Μηχανολόγων και Ναυπηγών Μηχανολόγων του ΕΜΠ των υποψηφίων φοιτητών μας.

Πίνακας 4. Διπλ. Μηχ/γοι – Ηλ/γοι & Ναυπηγοί Μηχ/γοι ΕΜΠ, 1941 – 2007, (Πηγές: Οδηγός Σπουδών ΕΜΠ, 1950, Γραμματείες Σχολών Μηχ/γων και Ναυπηγών Μηχ/γων ΕΜΠ)

Έτος	Μηχ/γοι – Ηλ/γοι	Μηχ/γοι	Έτος	Μηχ/γοι – Ηλ/γοι	Μηχ/γοι	Ναυπηγοί Μηχ/γοι
1941	22	32	1974	167		9
1942	18	5	1975	203		10
1943	43	3	1976	155		27
1944	9	5	1977	135		24
1945	39		1978	109		32
1946	47	3	1979	186		44
1947	9	5	1980		127	48
1948	26		1981		59	40
1949	16		1982		89	35
1950	58		1983		125	62
1951	68		1984		98	32
1952	63		1985		96	37
1953	115		1986		122	34
1954	88		1987		113	40
1955	56		1988		118	34
1956	62		1989		113	29
1957	62		1990		107	39
1958	69		1991		130	34
1959	72		1992		129	25
1960	63		1993		116	23
1961	88		1994		140	37
1962	102		1995		156	33
1963	121		1996		168	47
1964	117		1997		150	43
1965	82		1998		142	53
1966	132		1999		168	47
1967	109		2000		168	27
1968	175		2001		137	57
1969	187		2002		207	46
1970	120		2003		191	60
1971	130		2004		202	37
1972	170		2005		173	67
1973	204		2006		205	45
			2007		182	40
Σύνολα 1941-2007					7628	1297

Ευχαριστίες

Διπλ. Μηχανολόγο Μηχανικό ΕΜΠ Σ. Πολύδωρα, ΙΔΑΧ ΕΜΠ

κα Ειρήνη Μουντζουρίδη, Γραμματέα Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών ΕΜΠ

κα Σοφία Παπαδοπούλου, Γραμματέα Σχολής Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών ΕΜΠ

κα Στ. Κουρή, Βιβλιοθήκη ΕΜΠ

Βιβλιογραφία

Αντωνίου Ι., «Οι Έλληνες Μηχανικοί», Βιβλιόραμα, 2006.

Αναστασόπουλου Γ.Α., «Ιστορία της Ελληνικής Βιομηχανίας 1840-1940», Ελληνική Εκδοτική Εταιρεία, 1950.

Χατζηιωσήφ Χ., «Ιστορία της Ελλάδας του 20ού αιώνα», Βιβλιόραμα, 2003.

Χατζηιωσήφ Χ., «Η Γηραιά Σελήνη: Η Βιομηχανία στην Ελλάδα 1830-1940», Θεμέλιο, 1993.

«Το Μεταξουργείο της Αθήνας», Επιμ. Χ. Αγριαντώνη–Μ.Χ. Χατζηιωάννου, ΚΝΕ/ΕΙΕ, 1995.

ΤΕΕ Περιφερειακό Τμήμα Ευβοίας, «Τα 45 χρόνια της “συρταρωτής” γέφυρας Ευρίπου», Χαλκίδα, Μάιος 2008.

ΕΜΠ, Οδηγός Σπουδών Κατά Το Εκατοστόν Δέκατον Πέμπτον Ακαδημαϊκόν Έτος 1950-1951 επί Πρυτανείας Γεωργίου Ν. Κορωναίου.

Ελληνική Τσιμεντοβιομηχανία – Ιστορική Αναδρομή**Γενικό Ιστορικό**

Η Ελληνική Τσιμεντοβιομηχανία έγραψε ιστορία. Απόδειξη είναι το γεγονός ότι επί αρκετά χρόνια η Ελλάδα υπήρξε η δεύτερη ή η τρίτη μεγαλύτερη εξαγωγική χώρα τσιμέντου στον κόσμο. Ήταν το καμάρι της Ελληνικής βιομηχανίας και των Ελληνικών εξαγωγικών επιχειρήσεων. Ωστόσο, τις τελευταίες δεκαετίες έγιναν τόσες λανθασμένες και ζημιογόνες παρεμβάσεις - κυρίως του Ελληνικού Δημοσίου - ώστε οι τέσσερις Ελληνικές τσιμεντοβιομηχανίες έχουν γίνει τρεις, δύο ξένων συμφερόντων και μόνο μια ελεγχόμενη από Ελληνικά επιχειρηματικά συμφέροντα.

Τέσσερις ήταν οι βασικές εταιρίες που, όλες, ιδρύθηκαν μέσα στο πρώτο ήμισυ του 20ού αιώνα. (Υπήρξαν και δύο άλλες, μικρής όμως διάρκειας ζωής.)

Πρώτα ιδρύεται ο ΤΙΤΑΝ το 1902, μετατρέπεται το 1911 σε ανώνυμη εταιρία με το όνομα «Α.Ε. Τσιμέντων Ο ΤΙΤΑΝ» και το 1912 εισάγεται στο Ελληνικό Χρηματιστήριο.

Το 1933 πραγματοποιεί τις πρώτες εξαγωγές και μετά τον πόλεμο επεκτείνεται ραγδαία στην Ελλάδα. Έτσι αρχίζει η λειτουργία νέων εργοστασίων, το 1962 στη Θεσσαλονίκη, το 1968 στην Πάτρα και το 1974 στο Καμάρι Βοιωτίας.

Αντίστοιχες είναι οι αυξήσεις των εξαγωγών. Το 1980, ο ΤΙΤΑΝ κατατάσσεται δεύτερος στον πίνακα των μεγαλύτερων εξαγωγικών βιομηχανιών της Ελλάδας. Το 1985 πραγματοποιούνται οι πρώτες εξαγωγές στην Αμερική και παράλληλα αρχίζει στο εξωτερικό η εγκατάσταση σταθμών διανομής τσιμέντου, όπως στο New Jersey, στη Βενετία, στη Μασσαλία, στο Hull του Ηνωμένου Βασιλείου και άλλοι.

Αυτές οι εξαγωγικές δραστηριότητες ανοίγουν το δρόμο για επέκταση και της παραγωγικής διαδικασίας εκτός Ελλάδος. Έτσι, το 1992 ελέγχεται εργοστάσιο τσιμέντου στο Roanoke στη Virginia. και διαδοχικά, από το 1998, στη Βουλγαρία, τα Σκόπια, τη Σερβία, την Αίγυπτο, τη Φλόριντα και τώρα, πρόσφατα, στην Τουρκία και την Αλβανία.

Σήμερα ο ΤΙΤΑΝ διαθέτει εργοστάσια παραγωγής τσιμέντου μαζί και με αντίστοιχες θυγατρικές σε κλάδους συγγενείς - όπως είναι το έτοιμο σκυρόδεμα και τα αδρανή υλικά - σε οκτώ χώρες και τέσσερις ηπείρους, κατατάσσεται δε στην εικοστή θέση στο διεθνή πίνακα των μεγαλύτερων τσιμεντοβιομηχανιών του κόσμου (με εξαίρεση την Κίνα).

Η Εταιρία Τσιμέντων ΗΡΑΚΛΗΣ ιδρύεται το 1911. Ήδη το 1929 απορροφά τα Τσιμέντα ΟΛΥΜΠΟΣ στο Βόλο και μετονομάζεται σε Ανώνυμη Γενική Εταιρία Τσιμέντων Ηρακλής-Όλυμπος, γνωστή έκτοτε ως ΑΓΕΤ. Η Εταιρία ανδρώνεται, εκσυγχρονίζεται και, από το 1966 μέχρι το 1973, δημιουργεί στην Ελλάδα ένα δίκτυο έξι Κέντρων Διανομής, τα οποία ανεφοδιάζονται θαλασσίως με τσιμέντο χύδη.

Στη δεκαετία του '70 προβληματίζεται για τις δυνατότητες αύξησης του παραγωγικού της δυναμικού γιατί το ένα εργοστάσιο, της Δραπετσώνας, βρίσκεται μέσα στον Πειραιά και το άλλο είναι στις παρυφές του Βόλου. Έτσι αποφασίζει να επεκταθεί με νέο εργοστάσιο στα Μέθανα. Η άδεια εκδίδεται το 1973 αλλά λίγο αργότερα, το 1974, αναστέλλεται κατόπιν αποφάσεως ειδικής επιτροπής των αρμοδίων Υπουργείων. Και εδώ αρχίζουν οι περιπέτειες.

Η νέα μονάδα παραγωγής που προοριζόταν για τα Μέθανα εγκαθίσταται στο παλαιό εργοστάσιο του Βόλου και, στη συνέχεια, το νέο τρίτο εργοστάσιο κτίζεται στο Μηλάκι Ευβοίας. Το 1983 όμως το Κράτος παρεμβαίνει κατά τρόπο που, αργότερα, κρίθηκε μη σύννομος κατά το Κοινοτικό Δίκαιο: Αναγκάζει σε αποχώρηση την οικογένεια Τσάτσου, που είχε επί δεκαετίες διοικήσει επιτυχώς την ΑΓΕΤ, αναλαμβάνει το

*Ο Θεόδωρος Παπαλεξόπουλος
είναι Σύμβουλος Διοίκησης, ΤΙΤΑΝ*

ίδιο το Κράτος τη διοίκηση της επιχείρησης και, λίγο αργότερα, κεφαλαιοποιεί όλες τις οφειλές της στο Ελληνικό Δημόσιο χωρίς την έγκριση της Γενικής Συνέλευσης των μετόχων και αποκτά έτσι το μετοχικό έλεγχο της εταιρίας.

Το 1992, ο έλεγχος της Εταιρίας περνάει στον Όμιλο CAL-NAT (δηλαδή της Calzestruzzi και της Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος).

Το 1996 η ΑΓΕΤ-Ηρακλής εξαγοράζει τα Τσιμέντα Χαλκίδος αλλά τον ίδιο χρόνο βαίνει προς εκκαθάριση η CAL-NAT και οι μετοχές της στην ΑΓΕΤ μεταβιβάζονται στην Εταιρία CONCRETUM και στην Εθνική Τράπεζα. Το δε 2000, η Αγγλική Blue Circle Industries αποκτά τον έλεγχο της ΑΓΕΤ-ΗΡΑΚΛΗΣ. Τον επόμενο χρόνο ολοκληρώνεται η διαδικασία απορρόφησης του συγκροτήματος των Τσιμεντών Χαλκίδος από την ΑΓΕΤ-ΗΡΑΚΛΗΣ αλλά η ίδια η Blue Circle, με τη σειρά της, εξαγοράζεται από τον Όμιλο Lafarge, τη μεγαλύτερη επιχείρηση του κόσμου στον κλάδο της τσιμεντοβιομηχανίας.

Είναι σαφές ότι, με κάθε αλλαγή πλειοψηφικού μετόχου, άλλαζε και η Διοίκηση της Εταιρίας, με τις αναπόφευκτες συνέπειες αλλαγής ή ασάφειας πολιτικής και στρατηγικής, άρα και αποτελεσματικότητας του Ομίλου.

Η τρίτη επιχείρηση του κλάδου, η Εταιρία Τσιμεντών Χαλκίδος, ιδρύεται το 1926, από τοπικούς επιχειρηματίες, αλλά το 1960 περνάει στην ιδιοκτησία των κ.κ. Παμούκογλου και Κιοσέογλου, δύο επιχειρηματιών από την Κωνσταντινούπολη. Με τη βοήθεια των αδελφών Τακόπουλου, η επιχείρηση εκσυγχρονίζεται και μεγαλώνει εντυπωσιακά. Πολύ σύντομα όμως αδυνατεί να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις της.

Το 1968, με ληξιπρόθεσμα ήδη δάνεια, επιτυγχάνει συμφωνία με κρατικούς πιστωτές για νέα δάνεια. Όμως το 1982 γίνεται ζημιογόνος, κατάσταση από την οποία δεν θα βγει ποτέ: Οι πιστωτές αρνούνται την κεφαλαιοποίηση των δανείων και, το 1985, διακόπτουν τη χρηματοδότηση. Τα χρέη φθάνουν τα 50 δισ. δρχ. το 1988 και οι ζημιές τα 11 δισ. δρχ. Η ένταξη στον ΟΟΑΕ (Οργανισμό Οικονομικής Ανασυγκρότησης Επιχειρήσεων), με κεφαλαιοποίηση των χρεών προς το Δημόσιο, εμποδίζεται από την ΕΟΚ.

Το 1991 η Ιταλική Calzestruzzi κερδίζει το διαγωνισμό εξαγοράς των Τσιμεντών Χαλκίδος αλλά, εν τω μεταξύ, τα χρέη και οι ζημιές έχουν διπλασιασθεί και η Calzestruzzi οπισθοχωρεί όταν αποκτήσει, την επόμενη χρονιά, τον έλεγχο της ΑΓΕΤ. Αρχίζουν τότε πολυμερείς διαπραγματεύσεις και συνάμα αγώνας δικαστικός και διεθνής διαιτησία.

Τον Ιούνιο του 1996, η πλειοψηφία των μετοχών περιέρχεται στην ιδιοκτησία του Ομίλου CONCRETUM που ελέγχεται από τον Ιταλικό Όμιλο COMPART. Από τα τέλη του 1996 όμως η πλειοψηφία των μετοχών των Τσιμεντών Χαλκίδος ανήκει στην ΑΓΕΤ-ΗΡΑΚΛΗΣ ενώ, το Μάιο του 2000, η ίδια η ΑΓΕΤ-ΗΡΑΚΛΗΣ περνάει στον έλεγχο του Ομίλου Blue Circle. Το 2001 συγχωνεύονται τα Τσιμέντα Χαλκίδος με την ΑΓΕΤ-ΗΡΑΚΛΗΣ, το εργοστάσιο ονομάζεται ΗΡΑΚΛΗΣ III και παύει πια να υπάρχει η Εταιρία Τσιμεντών Χαλκίδος.

Αυτή η δεκαπενταετής ωστόσο περίοδος χρεοκοπίας, κατ' ουσία, της εταιρίας και συνάμα αθέμιτου ανταγωνισμού, υπήρξε μια πολύ δυσάρεστη σελίδα στην ιστορία του κλάδου. Κι αυτό, γιατί τα Τσιμέντα Χαλκίδος, ως γνωστόν, δεν απέδιδαν τον ΦΠΑ στο Δημόσιο ούτε και τις κρατήσεις και εισφορές στα ασφαλιστικά ταμεία. Οι πωλήσεις γίνονταν σε τιμές κατώτερες του κόστους, απλά για να επιβιώσει η εταιρία ταμιακά, φαλκιδεύοντας έτσι την έννοια του θεμιτού ανταγωνισμού.

Η τέταρτη - και μικρότερη - εταιρία του κλάδου, τα Τσιμέντα Χάλυψ, ιδρύθηκε το 1934 με την επωνυμία ΣΤΑΥΡΟΣ ΚΟΤΣΙΡΑΣ & ΣΙΑ, στον Ασπρόπυργο Αττικής. Το 1943 η εταιρία μετονομάζεται σε ΤΣΙΜΕΝΤΑ ΧΑΛΥΨ ΑΕ. Κάνει ωστόσο ένα τόλμημα που θα της στοιχίσει την ανεξαρτησία της: Αντικαθιστά το μεγαλύτερο μέρος των εγκαταστάσεών της - και μάλιστα με αύξηση του παραγωγικού δυναμικού - στην κρίσιμη τετραετία 1980-84. Λίγο αργότερα, το 1990, και με μεσολάβηση της Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος, πωλείται στη Γαλλική εταιρία CEMENTS FRANCAIS που, με τη σειρά της, εξαγοράζεται το 1992 από τον Ιταλικό Όμιλο ITALCEMENTI, το 5ο μεγαλύτερο συγκρότημα παραγωγής τσιμέντου στον κόσμο.

Πολύ συνοπτικά, το σημερινό παραγωγικό δυναμικό τσιμέντου των επιχειρήσεων που είναι δραστηριοποιημένες στην Ελλάδα έχει ως εξής, κατά προσέγγιση:

	Ελλαδική Παραγωγή	Παραγωγή Ομίλου
TITAN Ελλάδα	6,5	
TITAN διεθνής όμιλος		16,0
LAFARGE Ελλάδα	9,0	
LAFARGE διεθνής όμιλος		150,0
ITALCEMENTI Ελλάδα	1,4	
ITALCEMENTI διεθνής όμιλος		61,0

Η κατάληξη αυτής της λυπηρής ιστορικής εξέλιξης ενός βιομηχανικού κλάδου που υπήρξε το καμάρι της Ελληνικής βιομηχανίας και των Ελληνικών εξαγωγικών επιχειρήσεων, μετά από αμέτρητες και ζημιογόνες παρεμβάσεις διάρκειας του Ελληνικού Δημοσίου, είναι ότι οι τέσσερις ελληνικές τσιμεντοβιομηχανίες έγιναν τρεις, δύο ξένων πλέον συμφερόντων και μόνο μια ελεγχόμενη από εγχώρια επιχειρηματικά συμφέροντα.

Ανθρώπινο Δυναμικό

Όταν άρχισα να εργάζομαι στην τσιμεντοβιομηχανία, διαπίστωσα ότι σε όλες τις μονάδες συνεχούς καύσεως της χώρας, οι εργαζόμενοι σε βάρδια δούλευαν - τελείως νομότυπα και νόμιμα - οκτώ ώρες την ημέρα, επί επτά ημέρες την εβδομάδα, δηλαδή 56 ώρες την εβδομάδα.

Το χειρότερο: Για να λάβει η κάθε βάρδια την ετήσια δεκαπενθήμερη θερινή άδεια, οι άλλες δυο βάρδιες δούλευαν επτά ημέρες την εβδομάδα, αλλά επί δώδεκα ώρες την ημέρα, δηλαδή 84 ώρες την εβδομάδα! Και αυτό, επί τέσσερις εβδομάδες το χρόνο!

Κυριολεκτικά συγκλονίστηκα και ορκίστηκα μέσα μου να μη χαθεί ευκαιρία να διορθωθεί αυτή η, ηθικά και κοινωνικά, απαράδεκτη κατάσταση. Πώς όμως να παραδεχθεί έμπρακτα μια εταιρία το απαράδεκτο ενός τέτοιου εργασιακού καθεστώτος χωρίς να προκληθεί χιονοστιβάδα διαμαρτυριών, ίσως και αγωγών;

Η ευκαιρία για την απεμπλοκή από το καθεστώς αυτό παρουσιάστηκε με την ανομβρία του 1967 και την αδυναμία της ΔΕΗ, στη συνέχεια, να καλύψει τις ανάγκες της χώρας σε ηλεκτρική ενέργεια. Στις αρχές Δεκεμβρίου, ο Παττακός, με προσωπικό του τηλεγράφημα, διέταξε να σταματήσουν οι μισοί κλίβανοι. Έτσι διακόπηκε η λειτουργία των πιο παλιών - και λιγότερο αποδοτικών - κλιβάνων που δεν ξαναλειτούργησαν ποτέ. Οι ώρες εργασίας των βαρδιάνων περιορίστηκαν άμεσα στην εταιρία μας από 56 σε 52 και, λίγους μήνες αργότερα, στις 48, με σημαντική αύξηση των ωρομισθίων και μικρή μόνο μείωση των ολικών εβδομαδιαίων αποδοχών. Αυτά, βέβαια, οδήγησαν σε αύξηση του τελικού κόστους του προϊόντος, αλλά όχι σε μείωση του απασχολούμενου προσωπικού.

Η πρωτοβουλία μας αυτή αναγνωρίστηκε έμπρακτα από τους εργαζόμενους και απετέλεσε έναν από τους δυο σταθμούς ιστορικής σημασίας στην εξέλιξη των εργασιακών μας σχέσεων.

Ο δεύτερος σταθμός σημειώθηκε λίγα χρόνια αργότερα. Συνέβησαν μέσα σε λίγους μήνες τέσσερα σοβαρά ατυχήματα, το ένα θανατηφόρο. Κάτι στραβό συνέβαινε, χρειάζονταν άμεση πρωτοβουλία και δράση.

Πέραν των άμεσων προσλήψεων μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου με αποκλειστικό καθήκον την ασφάλεια των εργαζομένων (πρωτοβουλία που δεν απέδωσε), ερευνήσαμε την Ελληνική αγορά (Ναυπηγεία, ΔΕΗ κ.λπ.) χωρίς ουσιαστικό αποτέλεσμα. Στείλαμε άνθρωπο στη Γερμανία, όπου βρέθηκαν αρκετά στοιχεία αλλά χωριστά κατά βιομηχανικό κλάδο, όπως του χάλυβα, της χημείας, των ορυχείων κ.λπ.

Τότε κάποιος μας υπέδειξε την Αμερικάνικη IE50 (International Executive Service Corps). Σήμερα θα τη λέγαμε Μη Κυβερνητική Οργάνωση, που επικοινωνούσε με τα συνταξιοδοτούμενα στελέχη των επιχειρήσεων με σκοπό την αξιοποίησή τους - με το αζημίωτο, φυσικά - στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες (όπως εθεωρείτο τότε και η Ελλάδα).

Μετά από άκαρπη αναζήτηση βοήθειας στην Ελλάδα και στη Γερμανία, εντοπίσαμε στην Αμερική τον κ. Legore που είχε μόλις συνταξιοδοτηθεί μετά από 35 χρόνια υπηρεσίας, όλα στην τσιμεντοβιομηχανία και όλα στην πρόληψη των ατυχημάτων. Τόση ήταν η απόσταση που χώριζε ακόμη τότε την Αμερική από την Ευρώπη στα βιομηχανικά θέματα.

Όταν ο Legore είδε επί τόπου τις προσπάθειες που καταβάλλαμε, χαμογέλασε... Γιατί; τον ρώτησα. Την απάντησή του δεν την ξεχάσαμε ποτέ: «Η πρόληψη ατυχημάτων», μας είπε, «είναι μια πίστη, σαν τη θρησκεία. Εάν μπορείτε να τη μεταλαμπαδεύσετε στους ίδιους τους εργαζόμενους, τότε η μάχη κερδίζεται. Αλλιώς, είναι χαμένη από χέρι!»

Έτσι εγκαινιάσαμε τότε τις τριμερείς ομάδες πρόληψης, με συμμετοχή εργατοεργαζομένων, συνδικαλιστών και στελεχών των εργοστασίων της εταιρίας.

Τότε επίσης θεσπίστηκε η ουσιαστική και εθελοντική συνεργασία εργοδοτούμενων και εργοδοτούντων και εδραιώθηκε η αμοιβαία εμπιστοσύνη. Και, στη συνέχεια, ο ετήσιος δείκτης συχνότητας ατυχημάτων μειώθηκε ραγδαία - από τα 150 και 180, στη δεκαετία του '70, σε μονοψήφιο αριθμό στα μέσα της δεκαετίας του '90. Από το 1995 και εντεύθεν, ωστόσο, ο δείκτης αυξήθηκε πολύ λίγο (στα 10 έως 20 ατυχήματα) λόγω της επέκτασης - αλλά και των έργων επέκτασης - του Ομίλου. Κάπως αντίστοιχη υπήρξε και η καμπύλη σοβαρότητας των ατυχημάτων.

Η ασφάλεια στους χώρους εργασίας, ωστόσο, ποτέ δεν εξασφαλίζεται πλήρως, ποτέ δεν μπορείς να επαναπαυθείς. Και ποτέ δεν επιτρέπεται καν να σκεφθείς ότι, αφού έκανες το καθήκον σου σύμφωνα με το Νόμο, είσαι «εντάξει».

Πριν από τρία χρόνια συνέβη σοβαρό ατύχημα, στην εταιρία μας, στο προσωπικό ενός εργολάβου που είχε αναλάβει τον εκσυγχρονισμό ενός λιμενικού γερανού. Ατύχημα από λάθος χειρισμού - εικάζεται - και που δεν είχε προβλεφθεί.

Βέβαια η Πρόληψη Ατυχημάτων δεν τελειώνει εδώ.

Στα Αμερικανικά Schools of Industrial Engineering, διδάσκεται 40-ωρο μάθημα, υποχρεωτικό για όλους τους φοιτητές, και που φέρει τον τίτλο : «Η ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ Ο ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΝ», "Accident Prevention and the Human Factor".

Ο Ανθρώπινος παράγων! Αυτό ήταν το ζητούμενο. Δεν αρκούν ούτε οι τεχνικές γνώσεις που διδάσκονται σε κάποια ΑΕΙ (και δη ως προαιρετικό μάθημα!) - όπως είναι οι έξοδοι κινδύνου, η γείωση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, οι απαιτούμενες διαστάσεις και αποστάσεις, η κάλυψη οπών ή ανωμαλιών - ούτε η εκπαίδευση των τεχνικών, χειριστών και λοιπών εργαζομένων. Το κύριο ζητούμενο είναι να λαμβάνεται υπόψη η φύση του ανθρώπου, ήδη από το σχεδιασμό της εγκατάστασης μέχρι την οργάνωση της εργασίας και από τη θέσπιση των συστημάτων μέχρι τον καθορισμό των θέσεων εργασίας. Με άλλα λόγια, οι προϊστάμενοι, οι μηχανικοί και οι λοιποί υπεύθυνοι να μην ασχολούνται μόνο με όσα οφείλει να κάνει ο εργαζόμενος αλλά να προβληματίζονται και με εκείνο που ενδέχεται, κακώς, να κάνει ή να παραλείψει να κάνει - λόγω της φύσης του ανθρώπου - είτε αυτή λέγεται εθισμός στον κίνδυνο, είτε κόπωση, είτε ζαλάδα, είτε απλή αδιαφορία για την πιστή τήρηση των οδηγιών.

Αυτόν τον προβληματισμό, αυτήν την αντίληψη, αυτόν τον τρόπο σκέψης, πού να τα βρει ο νέος μηχανικός, ο νέος πτυχιούχος; Δεν θα έπρεπε το κάθε βιομηχανικό στέλεχος να είχε κάποτε υποστεί μια τέτοια εκπαίδευση για να συνειδητοποιήσει το πρόβλημα σε όλη του την έκταση και να ενημερωθεί για τους βασικούς τρόπους αντιμετώπισής του;

Τα στελέχη της Ελληνικής Βιομηχανίας, απόφοιτοι των ΑΕΙ, τι γνώση έχουν αποκτήσει σ' αυτόν τον τομέα; Κατά κανόνα, τίποτε δεν έχουν διαβάσει και ελάχιστα ίσως ακούσει. Και σας ερωτώ: Δεν θα έπρεπε να διδάσκεται στο Εθνικό Μετσόβιο

Πολυτεχνείο ένα τέτοιο 40-ωρο μάθημα - έστω και 20ωρο μόνο - αλλά υποχρεωτικό για όλους; Σκοπός του κατ' αρχήν θα ήταν να μπει αυτό το θέμα στην «οθόνη» του κάθε νέου μηχανικού, να του γεννηθεί η αντίληψη - το "awareness". Είχε άλλωστε εντοπισθεί και η πηγή της πιο προηγμένης εν προκειμένω τεχνολογίας - στο DELFT της Ολλανδίας. Βρέθηκε και ιδιωτική πηγή χρηματοδότησης του νέου αυτού προγράμματος. Δυστυχώς, η πρόταση δεν έγινε δεκτή...

Το πρόβλημα της ασφαλούς εργασίας, ωστόσο, ταλανίζει τις επιχειρήσεις όλων των κλάδων παγκοσμίως και ιδιαίτερα της βαριάς βιομηχανίας, όπως είναι φυσικό.

Τα τελευταία χρόνια προέκυψε οαφώς από τη διεθνή στατιστική ότι τα πιο πολλά σοβαρά ατυχήματα σημειώνονται στο εργολαβικό προσωπικό και γενικότερα στο λεγόμενο «έμμεσο» προσωπικό (όπως αποκαλούνται και οι οδηγοί οχημάτων Δ.Χ., οι χειριστές των μισθούμενων φορτωτών και λοιπών μηχανημάτων κ.ο.κ.). Σ' αυτό το έμμεσο προσωπικό συμβαίνουν, αναλογικά, 3 έως 4 φορές περισσότερα ατυχήματα από όσα στο μόνιμο προσωπικό των επιχειρήσεων. Αποτέλεσμα: τα τελευταία χρόνια, το έμμεσο προσωπικό έχει αρχίσει να υφίσταται την ίδια εκπαιδευτική και διοικητική μεταχείριση στα θέματα πρόληψης ατυχημάτων με το μόνιμο προσωπικό της επιχείρησης.

Υπάρχει, βέβαια, και μια άλλη όψη του θέματος, μια άλλη αντίληψη: Διεθνώς, από τη διερεύνηση κάθε σοβαρού ατυχήματος, προκύπτει σχεδόν πάντα το συμπέρασμα ότι πρώτος υπεύθυνος ήταν το ίδιο το θύμα. Αυτή η εξήγηση είναι συχνά σωστή, αλλά προφανώς δεν ικανοποιεί. Μήπως αυτό το ατύχημα μπορούσε και έπρεπε να είχε προβλεφθεί και προληφθεί; Και ποιος είναι πιο κατάλληλος για τέτοια πρόβλεψη από τον αρμόδιο Διευθυντή, Μηχανικό ή Προϊστάμενο;

Δυστυχώς αυτή η εκπαίδευση δεν έχει ακόμη θεσπισθεί στον τόπο μας, παρά τις προσπάθειες που καταβλήθηκαν - και μάλιστα με την καλύτερη διαθέσιμη διεθνή τεχνολογία.

Έρευνα και Τεχνολογία

Δεν θα αναφερθώ στην προπολεμική τεχνολογία, τότε που ο Τιτάνας απέκτησε από τον Ελβετικό Οίκο MAYERHOFER & SCHURPF την τεχνολογία του τσιμέντου υψηλής αντοχής - με το οποίο τσιμέντο κατασκευάστηκαν τα οχυρά του Ρούπελ (της λεγόμενης γραμμής Μεταξά).

Θα αρχίσω αμφισβητώντας δυο λανθασμένες, κατ' εμέ, αντιλήψεις που συχνά επικρατούν στην κοινωνία μας:

Η πρώτη, ότι οι τεχνολογικά προωθημένοι κλάδοι είναι εκείνοι που παράγουν προϊόντα υψηλής τεχνολογίας.

Αυτό δεν είναι ακριβές. Εξίσου ή/και πιο σημαντική είναι η τεχνολογία της παραγωγικής διαδικασίας. Αυτή μπορεί να βελτιώσει την παραγωγικότητα, την ποιότητα και, τελικά, την ανταγωνιστικότητα. Αυτή συμβάλλει στη μείωση της κατανάλωσης μη ανανεώσιμων αγαθών και στην αξιοποίηση εναλλακτικών πηγών ενέργειας. Και, πρωτίστως, αυτή συμβάλλει στον περιορισμό των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και της κατανάλωσης νερού.

Δεύτερη λανθασμένη, φρονώ, αντίληψη οφείλεται στο αβασάνιστο συμπέρασμα ότι η χώρα μας είναι ουραγός στην Ευρώπη στην τεχνολογική έρευνα. Γνωρίζουμε ότι η δημόσια δαπάνη στην έρευνα είναι όντως χαμηλή. Όμως, δυστυχώς, η επίσημη στατιστική αγνοεί ως επί το πλείστον την έρευνα που διεξάγεται στον ιδιωτικό τομέα.

Τεχνολογική έρευνα στον ιδιωτικό τομέα υπάρχει, απλά δεν είναι γνωστή στις Αρχές. Η εξήγηση είναι απλή: Με το υφιστάμενο λογιστικό και φορολογικό σύστημα, οι επιχειρήσεις δικαιούνται και συντηθίζουν να χρεώνουν τα κόστη της έρευνας απευθείας στο λογαριασμό εκμετάλλευσης. Για το λόγο αυτό, κανένας ελεγκτής - πόσο μάλλον απλός αναγνώστης των δημοσιευόμενων εκάστοτε οικονομικών καταστάσεων των επιχειρήσεων - δεν είναι σε θέση να πληροφορηθεί ποιες επιχειρήσεις διενεργούν έρευνα και ποιας συνολικής αξίας. Αυτή η έλλειψη συγκεκριμένης πληροφόρησης ερμηνεύεται στατιστικώς

από τις αρμόδιες Αρχές ως απουσία ερευνητικού έργου, με αποτέλεσμα η Ελλάδα να εμφανίζει περίπου μηδενικό δείκτη έρευνας του ιδιωτικού τομέα της οικονομίας.

Με άλλα λόγια, το Κράτος γνωρίζει κατ'αρχήν μόνο την έρευνα που διενεργείται με εκείνους τους πόρους, εθνικούς ή κοινοτικούς, που διαχειρίζεται το ίδιο.

Θα αναφερθώ λοιπόν εδώ στην έρευνα που διεξάγει η Εταιρία μας. Συγκεκριμένα, στον ΤΙΤΑΝΑ συμμετέχουμε σταθερά, την τελευταία δεκαετία, στο σχεδιασμό και την εκτέλεση σειράς ερευνητικών προγραμμάτων με ομάδα επιστημόνων που έχουν ως αποκλειστική απασχόληση την αξιοποίηση της συσσωρευμένης γνώσης και την παραγωγή νέας γνώσης και καινοτόμων προϊόντων. Ειδικότερα την τελευταία δεκαετία απασχολούνται σε μόνιμη βάση επτά επιστήμονες (χημικοί μηχανικοί και άλλες ειδικότητες) που είναι άλλωστε γνωστοί στην Πανεπιστημιακή Κοινότητα, με την οποία διατηρούν συνεργασία.

Βέβαια, αυτοί οι επιστήμονες συνεπικουρούνται στο έργο τους από στελεχιακό και βοηθητικό προσωπικό υπερδιπλάσιου αριθμού, το δε ετήσιο κόστος του όλου ερευνητικού έργου ανέρχεται σε επταψήφιο αριθμό ευρώ.

Από τα 20 περίπου προγράμματα που βρίσκονται μόνιμα υπό εξέλιξη, τα μισά περίπου είναι προγράμματα ενδοεπιχειρησιακής έρευνας.

Το 30% αφορά μη επιδοτούμενα προγράμματα που προτείνονται από την Εταιρία σε τομείς άμεσου ενδιαφέροντός της και που υλοποιούνται κατά κανόνα σε συνεργασία με την Πανεπιστημιακή Κοινότητα και με Ερευνητικά Ινστιτούτα στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

Το μικρότερο τμήμα του συνόλου της ερευνητικής δραστηριότητας της Εταιρείας, της τάξεως του 20%, αφορά προγράμματα επιδοτούμενα κατά 50% από την Ευρωπαϊκή Ένωση ή τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), που εκείνες καθορίζουν η διάθεση των σχετικών κονδυλίων και επιλέγουν τις περιοχές έρευνας. Ο αριθμός των προγραμμάτων που χρηματοδοτούνται απ' ευθείας από την Ευρωπαϊκή Ένωση συχνά δεν είναι γνωστός στο Κράτος και τελικά μόνο ένα πολύ μικρό μέρος της βιομηχανικής έρευνας περιλαμβάνεται στις επίσημες στατιστικές.

Θα αναφερθώ εδώ στην ειδικότερη περίπτωση του Τιτάνα που μου είναι, φυσικά, περισσότερο γνωστή. Στη θεματολογία των ερευνητικών προγραμμάτων συγκαταλέγονται μεταξύ άλλων η ανάπτυξη νέων προϊόντων όπως η δημιουργία νέων τύπων τσιμέντου, η βελτίωση ήδη υπάρχοντων προϊόντων με τη χρήση νέων πρώτων υλών, η προσπάθεια για την αξιοποίηση βιομηχανικών παραπροϊόντων άλλων βιομηχανικών κλάδων αλλά και εναλλακτικών καυσίμων στην παραγωγή τσιμέντου, η βελτίωση της παραγωγικής διαδικασίας με τεχνολογίες πιο φιλικές προς το περιβάλλον, η βελτίωση της τεχνολογίας σκυροδέματος και κονιαμάτων, και άλλα πολλά.

Μέσα από αυτή την Έρευνα επιτεύχθηκαν σημαντικές βελτιώσεις στην ποιότητα, με αποτέλεσμα την ενίσχυση της εξαγωγικής δραστηριότητας. Το Ελληνικό τσιμέντο απέκτησε τη φήμη ενός από τα καλύτερα στις αγορές της Ευρώπης και, αργότερα, της Αμερικής όπου και εκτιμάται ανάλογα. Επιπρόσθετα, οι συνεργασίες με την Πανεπιστημιακή Κοινότητα συνέβαλαν στην εισαγωγή μαθήματος τεχνολογίας τσιμέντου στο πρόγραμμα σπουδών και σήμερα σημαντικός αριθμός φοιτητών αντλεί θέματα για διπλωματικές ή διδακτορικές εργασίες από το χώρο του τσιμέντου και του σκυροδέματος.

Εξελίξεις στην Τεχνολογία Παραγωγής

Η εξέλιξη της Τεχνολογίας παραγωγής συνέβαλε ουσιαστικά τόσο στη βελτίωση της ποιότητας όσο και στον περιορισμό των επιπτώσεων στο περιβάλλον. Οι αλλαγές αυτές προέκυψαν πρωτογενώς στην Ευρώπη (περιλαμβανομένης και της Ελλάδας) και συνέβαλαν τόσο στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων όσο και στην αντιμετώπιση του συνεχώς αυξανόμενου κόστους εργασίας και ενέργειας. Θα αναφερθώ πρώτα στις αλλαγές που επήλθαν στην παραγωγική διαδικασία και στη φάση της άλεσης, με την αντικατάσταση του ανοικτού κυκλώματος άλεσης με το κλειστό.

Παλιότερα, η άλεση γινόταν με μια μόνο διέλευση του υλικού μέσα από το σφαιρόμυλο με αποτέλεσμα, στην έξοδο, το προϊόν να είναι μίγμα από υπεραλεσμένο και χονδρόκοκκο υλικό. Στο κλειστό κύκλωμα πλέον, το προϊόν της άλεσης του μύλου οδηγείται σ' ένα διαχωριστή όπου το χονδρόκοκκο κλάσμα διαχωρίζεται από το λεπτόκοκκο. Το χονδρόκοκκο επιστρέφει στο μύλο για συμπληρωματική άλεση, ενώ το λεπτόκοκκο αποτελεί το ζητούμενο προϊόν της άλεσης. Έτσι πετυχαίνουμε μείωση στην ειδική κατανάλωση ενέργειας και ποιοτικά καλύτερο και σταθερότερο τελικό προϊόν.

Στη φάση της άλεσης, οι σφαιρόμυλοι τείνουν να αντικαθίστανται από κατακόρυφους μύλους (ή μύλους περιστρεφόμενων τροχών). Εδώ το έργο της άλεσης πραγματοποιείται με τη σύνθλιψη του προς άλεση υλικού μεταξύ αφενός μιας περιστρεφόμενης τράπεζας και αφετέρου 2 έως 4 ειδικών τροχών, με αποτέλεσμα ακόμα μικρότερη ειδική κατανάλωση ενέργειας.

Με τη σειρά τους, έχουν εξελιχθεί σταδιακά και οι διαχωριστές κλειστού κυκλώματος. Σήμερα έχουν ήδη εγκατασταθεί στα Ελληνικά εργοστάσια διαχωριστές τρίτης γενιάς, υψηλής αποτελεσματικότητας:

- μειώνουν την ενεργειακή κατανάλωση περίπου κατά 20%
- αυξάνουν την παραγωγικότητα του συστήματος κατά 10 έως 30% και
- βελτιώνουν την ποιότητα του τελικού προϊόντος.

Η έψηση όμως είναι η βασική διαδικασία της τσιμεντοποιίας και η πιο ενεργοβόρα. Γι αυτό το λόγο μόνιμοι στόχοι των τεχνολογικών εξελίξεων ήσαν πάντα η μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας και η αύξηση της δυναμικότητας του εξοπλισμού. Σημαντικότερες βελτιώσεις επήλθαν με την προθέρμανση του υλικού σε κυκλώνες (δηλαδή σε ανακομιστές θερμότητας), και την, κατά συνέπεια, ελάττωση του μήκους του περιστροφικού κλιβάνου. Έτσι επιτεύχθηκε ασβεστοποίηση εκτός κλιβάνου σε ποσοστό 70%. Όμως δεν άργησε και το επόμενο βήμα, η εγκατάσταση καυστήρα και στον προθερμαντή, οπότε το ποσοστό ασβεστοποίησης εκτός κλιβάνου έφθασε το 95%. Το μήκος του κλιβάνου μειώθηκε ακόμη περισσότερο και κατ' επέκταση μειώθηκαν πάλι οι απώλειες θερμότητας.

Ανάλογα με τις πρώτες ύλες, επιτυγχάνεται πλέον στις εγκαταστάσεις τελευταίου τύπου ειδική ανάλωση της τάξης των 700 kcal/kg κλίνκερ, επίδοση που θεωρείται σήμερα ως η κατώτατη εφικτή για την παραγωγή τσιμέντου τύπου πόρτλαντ με τις σημερινές προδιαγραφές του.

Σημαντικότερες βελτιώσεις έγιναν και στους καυστήρες, που ήδη αποτελούνται από πολλαπλούς αγωγούς ταυτόχρονης τροφοδοσίας στερεών, υγρών ή/και εναλλακτικών καυσίμων. Με τους νέους καυστήρες επιτυγχάνεται μείωση των παραγομένων εκπομπών (π.χ. οξειδίου του αζώτου έως 50%) και παρέχεται η δυνατότητα χρήσης εναλλακτικών καυσίμων σε μεγαλύτερη πλέον αναλογία.

Στην περιοχή όπου ψύχεται το κλίνκερ, μετά την έξοδό του στους 1450°C από την περιστροφική κάμινο, έχουν επιτευχθεί σημαντικές βελτιώσεις για την ανάκτηση του θερμικού περιεχομένου. Αρχικά, η μείωση της θερμοκρασίας του ψυχόμενου κλίνκερ κάτω από τους 300°C ήταν ανέφικτη, ενώ σήμερα, με τη νέα γενιά ψυκτών σχάρας, επιτυγχάνεται μείωση στους 110°C, με αντίστοιχα αυξημένη ανάκτηση θερμότητας.

Τέλος, ο αυτοματισμός που εφαρμόστηκε σε όλες τις φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας επεκτάθηκε και στον έλεγχο. Όλες οι πληροφορίες μεταφέρονται μέσω σημάτων στο χώρο του κεντρικού χειριστηρίου. Ανά πρώτο λεπτό της ώρας, εμφανίζονται στις οθόνες όλες οι ενδείξεις των λειτουργικών παραμέτρων, όπως οι θερμοκρασίες, πιέσεις, ηλεκτρικές καταναλώσεις, σύσταση των αερίων κ.λπ. Ο χειριστής επεμβαίνει μόνο στις περιπτώσεις όπου προκύπτουν προβλήματα που επισημαίνονται με προειδοποιητικά σήματα.

Τεχνολογική εξέλιξη επεκτάθηκε και στον εξοπλισμό του ποιοτικού ελέγχου, που συνέβαλε στην παραγωγή νέων τύπων τσιμέντου φιλικότερων προς το περιβάλλον με πολύ μικρότερη μεταβλητότητα ποιότητας, και, που επί πλέον, ανταποκρίνονται καλύτερα στις σημερινές αυξημένες κατασκευαστικές απαιτήσεις.

Τα νέα τσιμέντα, εκτός από το πλεονέκτημα της αυξημένης αντοχής, οδηγούν στην παραγωγή σκυροδέματος που ανταποκρίνεται σε αυξημένες κατασκευαστικές απαιτήσεις και στις πιο έντονες, συχνά, διαβρωτικές συνθήκες του σημερινού περιβάλλοντος.

Ενδεικτικά θα αναφέρω δύο από τις πιο σημαντικές τεχνολογικές βελτιώσεις στον τομέα του ποιοτικού ελέγχου:

i) Αντικαταστάθηκαν οι χρονοβόρες μέθοδοι ποιοτικού ελέγχου, που παλιότερα βασίζονταν στην κλασική χημεία με υδροχημικές αναλύσεις και με όργανα εγκατεστημένα στο Χημείο. Τώρα τα τεχνολογικά μέσα εγκαθίστανται απευθείας στη γραμμή παραγωγής και ελέγχουν την ποιότητα ανά πρώτο λεπτό της ώρας, πράγμα αδιανόητο πριν από λίγα χρόνια.

ii) Στα σύγχρονα Χημεία έχουν εγκατασταθεί ρομποτικά συστήματα που αναλαμβάνουν όλη τη διαδικασία προετοιμασίας και ανάλυσης του προς εξέταση δείγματος, από τη στιγμή που αυτό θα φθάσει αυτόματα στον εργαστηριακό χώρο, μέχρι και την ανάλυση και καταστροφή του.

Έτσι, μπορούμε κάλλιστα να ισχυρισθούμε ότι, τις τελευταίες δεκαετίες, άλλαξε ριζικά το όλο τοπίο του εργοστασίου τσιμέντου, χάρη στις συνεχώς εκκολλαπτόμενες νέες τεχνολογίες.

Πριν να κλείσουμε το κεφάλαιο της τεχνολογίας στην παραγωγική διαδικασία, θεωρώ σωστό να αναφέρω μια πρωτοβουλία που αποτελεί διεθνώς βραβευμένη πρωτοτυπία και αφορά τόσο την ανάπτυξη της τεχνολογίας όσο και την προστασία του περιβάλλοντος. Αναφέρομαι σε θυγατρική επιχείρηση του Τιτάνα στην Αμερική, την SEPERATION TECHNOLOGIES, η οποία παράγει, εγκαθιστά και λειτουργεί μονάδες ηλεκτροστατικού διαχωρισμού και επεξεργασίας της ιπτάμενης τέφρας, των σταθμών ηλεκτρο-παραγωγής κατά κύριο λόγο, με δική της τεχνολογία.

Ο ηλεκτροστατικός διαχωρισμός τέφρας, αποκλειστικής ευρεσιτεχνίας της SEPERATION TECHNOLOGIES, μετατρέπει ένα βιομηχανικό απόβλητο, την ιπταμένη τέφρα, βασικά των μονάδων ηλεκτροπαραγωγής, σε δύο χρήσιμα προϊόντα:

- τον ανακτώμενο άνθρακα, ως αξιοποιήσιμο καύσιμο, και
- ένα προϊόν που μπορεί να αντικαταστήσει μερικώς το κλίνκερ στο τελικό τσιμέντο, μειώνοντας έτσι αναλογικά και τις εκπομπές CO₂.

Τέτοιες μονάδες επεξεργασίας ιπταμένης τέφρας βρίσκονται ήδη σε λειτουργία ή υπό κατασκευή στις ΗΠΑ, στον Καναδά, στο Ηνωμένο Βασίλειο και, πιο πρόσφατα, στην Πολωνία.

Ήδη, από το 1995, έχουν τύχει τέτοιας επεξεργασίας περί τα έξι εκατομμύρια τόνοι ιπτάμενης τέφρας - επί συνόλου όμως 400 εκατομμυρίων τόνων τέφρας που παράγονται διεθνώς κάθε χρόνο από τις μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Εξελίξεις στην προστασία του Περιβάλλοντος

Στο θέμα της προστασίας της φύσης και του περιορισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την Ελληνική τσιμεντοβιομηχανία, θα αρχίσω με μια ανάμνηση: Το 1961, όταν άρχισα να εργάζομαι στον Τιτάνα, βρισκόταν ήδη υπό εγκατάσταση στο εργοστάσιο Ελευσίνας το πρώτο ηλεκτρόφιλτρο κλιβάνου, το πρώτο στον Τιτάνα και το πρώτο στην Ελλάδα. Σύντομα, βέβαια, ακολούθησε ο εκσυγχρονισμός και των άλλων περιστροφικών κλιβάνων της χώρας. Και ασφαλώς, έκτοτε, όλοι οι κλιβανοί εφοδιάστηκαν και εφοδιάζονται με την τελευταία λέξη της τεχνολογίας αποκονίωσης.

Τα εκάστοτε επιτρεπόμενα όρια εκπομπών σκόνης - σε εθνικό επίπεδο, παλιότερα, αλλά και σε ευρωπαϊκό, σήμερα - έχουν μειωθεί δραστικά σε όλες τις φάσεις της παραγωγής. Η κατακράτηση της σκόνης ξεκίνησε με τη χρήση κυκλώνων που, στη συνέχεια, αντικαταστάθηκαν με ηλεκτρόφιλτρα και με σακκόφιλτρα. Τα τελευταία έχουν μεν υψηλό βαθμό απόδοσης αλλά υπήρχε πάντα ο περιορισμός στην απόδοσή τους από την ανώτατη επιτρεπτή θερμοκρασία των 90°C στην οποία άντεχε το ύφασμα των σακκόφιλτρων, που γινόταν με φυσικές ίνες.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις και ιδιαίτερα η εισαγωγή, πρώτα συνθετικών ινών και ύστερα ινών υάλου, αύξησαν το όριο θερμοκρασίας των σακκόφιλτρων στους 230-260°C. Έτσι, με αυτή την τεχνολογική εξέλιξη, μειώθηκαν οι εκπομπές σκόνης από 460mg/m³ αερίων της δεκαετίας του '60, σε κάτω από 5mg/m³ σήμερα.

Εκτός από τη μέτρηση της εκπεμπόμενης σκόνης, εγκαταστάθηκαν και συσκευές συνεχούς παρακολούθησης αερίων ρύπων και τήρησης των ορίων, με μετρήσεις για τις εκπομπές οξειδίου του θείου, οξειδίου του αζώτου, υδροχλωρίου, υδροφθορίου κ.ά.

Θα ήταν σκόπιμο, πιστεύω, να γίνει εδώ μνεία μιας πολύ σοβαρής, καινοτόμου και αποτελεσματικής διεθνούς πρωτοβουλίας υπό την ονομασία Cement Sustainability (ή CSI) (βλ. www.titan.gr). Πρόκειται για μια οικειοθελή, συστηματική και πολυετή προσπάθεια δεκαεννέα από τις μεγαλύτερες τσιμεντοβιομηχανίες του κόσμου για την εφαρμογή του λεγόμενου Global Sectoral Approach, δηλαδή της κλαδικής αντιμετώπισης, της βιώσιμης ανάπτυξης, σε παγκόσμια κλίμακα.

Όλες οι συναντήσεις και συνεργασίες είναι δημόσιες, όλες οι δημοσιευόμενες επιδόσεις των εταιριών ελέγχονται από ανεξάρτητο εξωτερικό ελεγκτή (εν προκειμένω τη διεθνώς γνωστή KPMG), του οποίου ελεγκτή οι εκθέσεις επίσης δημοσιεύονται. Με απλά λόγια, το επιτελούμενο έργο αξιολογείται από εξωτερικούς ελεγκτές και γνωστοποιείται διεθνώς.

Οι στόχοι αφορούν κυρίως τον περιορισμό των προκαλούμενων οχλήσεων (από τις εκπομπές αερίων, μέχρι την κατανάλωση νερού) αλλά και τον περιορισμό - ελπίζουμε και μηδενισμό - των ατυχημάτων πάσης φύσεως. Τα μέχρι σήμερα αποτελέσματα υπήρξαν σαφώς ενθαρρυντικά.

Πέραν αυτών, η 081 ενθαρρύνει ακόμη τη χρήση εναλλακτικών καυσίμων, τις ποικίλες μορφές ανακύκλωσης και την πρόληψη ατυχημάτων.

Αυτή η μέθοδος της κλαδικής αντιμετώπισης σε παγκόσμια κλίμακα - και ειδικά το ίδιο το 051 - παρουσιάσθηκαν στην πρόσφατη συνάντηση κορυφής για το Περιβάλλον που έγινε στην Πολωνία τον περασμένο Νοέμβριο, ως παράδειγμα προς μίμηση. Και η Ιαπωνία, αυτό το μήνα, φιλοξενεί διεθνές συνέδριο με αποκλειστικό σκοπό την προβολή και ενθάρρυνση τέτοιων παγκόσμιων κλαδικών πρωτοβουλιών.

Θα κλείσω την παρουσίασή μου, με δυο λόγια, πολύ σύντομα, για την Εταιρική κοινωνική Ευθύνη (ΕΚΕ).

Η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη, σαν έννοια και σαν αντίληψη, εμφανίσθηκε αργότερα από τη Βιώσιμη Ανάπτυξη. Ο συνδυασμός των συνεχών και γρήγορων μεταβολών της εποχής μας με τη βραδύτητα με την οποία ο νόμος ή οι διεθνείς και εθνικές πολιτικές ηγεσίες τις αντιμετωπίζουν, οδήγησε την κοινωνία να προηγείται του νομοθέτη και να εκφράζει τις δικές της προσδοκίες, ακόμη και απαιτήσεις, για το επιθυμητό και για το ανεπιθύμητο, για το αναγκαίο και για το μη παραδεκτό.

Και η σημερινή κοινωνία κρίνει ότι η επιχειρηματική κοινότητα έχει τη δυνατότητα και το χρέος να συμβάλλει στην αντιμετώπιση των σύγχρονων προβλημάτων που παρουσιάζονται.

Διευκρινίζω ότι δεν αναφέρομαι στην εφαρμογή του Νόμου. Αυτή θεωρείται αυτονόητη. Αναφέρομαι σε οικειοθελείς πρωτοβουλίες και δραστηριότητες, πέραν του Νόμου.

Οι λόγοι οι κοινωνικοί που συνηγορούν υπέρ της ΕΚΕ είναι πολλοί, πόσο μάλλον όταν αυτή υλοποιείται σε συνεργασία με την Κοινωνία των Πολιτών. Υπάρχουν όμως και λόγοι καθαρά επιχειρηματικής φύσης που συνηγορούν υπέρ της ΕΚΕ.

Εδώ, ο σημαντικότερος, φρονώ, είναι η στενότερη προσέλευση του ανθρώπινου δυναμικού, που ανακαλύπτει ότι η επιχείρηση, πέραν της εργασίας, προσφέρει στην κοινωνία κάτι χρήσιμο με το οποίο ο εργαζόμενος συνδέεται πρόθυμα. Αυτές οι ιδέες έχουν ήδη κερδίσει έδαφος σε μεγάλη έκταση και σε πολλές χώρες.

Στην Ελλάδα, πέραν της προ ετών ίδρυσης του Ελληνικού Δικτύου Εταιρίας Κοινωνικής Ευθύνης και του πρόσφατα ιδρυθέντος Εθνικού Δικτύου Οικουμενικού Συμφώνου, η Επιχειρηματική Κοινότητα δεν έχει ακόμη επαρκώς δραστηριοποιηθεί.

Οι δυνατότητες τέτοιων πρωτοβουλιών ωστόσο είναι αναρίθμητες και τα οφέλη, τόσο για την επιχειρηματική κοινότητα όσο και για την Κοινωνία στο σύνολό της, πολύτιμα και αναντικατάστατα.

Είναι προφανές ότι υπάρχουν πάντα περιθώρια για βελτίωση, σε συνεργασία όμως με την κοινωνία των πολιτών και με ουσιαστική συμμετοχή της επιχειρηματικής κοινότητας στη συλλογική προσπάθεια.

Σχεδιασμός και κατασκευή εγκαταστάσεων διεργασιών σε αρνητικό κανονιστικό περιβάλλον. Αφήγηση ζωής

Εισαγωγή

Ο προβληματισμός για το θέμα της εισήγησης υπήρξε μεγάλος. Αναφορές σε επαγγελματικές δραστηριότητες προκαλούν αναστολές, αφού κινδυνεύουν να χαρακτηρισθούν ως υπερφίαλες όταν είναι γνωστό το επίπεδο του τεχνολογικού γίνεσθαι, ή ως εγωιστικές όταν απομονώνονται από τη συλλογικότητα. Αφετέρου όμως η θεματολογία του Συνεδρίου του ΕΜΠ, αποτελούσε μία πρόσκληση και μία πρόκληση. Μετά από ζύγισμα των πραγμάτων, αποφάσισα να διαβώ το Ρουβίκωνα για τους ακόλουθους λόγους.

Ο πρώτος ήταν ότι η εκδήλωση παρέχει την ευκαιρία να μνημονεύσω και να τιμήσω τους καθηγητές μου στο ΕΜΠ. Σ' αυτούς οφείλω τις αρχές και τα εργαλεία για να ασκήσω το επάγγελμα του χημικού μηχανικού - μηχανικού διεργασιών στο σχεδιασμό εξοπλισμού και εγκαταστάσεων διεργασιών, στους τεχνολογικούς τομείς της αέριας αντιρρόπησης και της επεξεργασίας και διαχείρισης βιομηχανικών ορυκτών. Η αξιολόγηση της δραστηριότητας ανήκει σε τρίτους. Από την πλευρά μου θα επεσήμανα τις δυσκολίες του σχεδιασμού χωρίς τις κατάλληλες διευκολύνσεις και τα δεδομένα, που παρέχονται στις αναπτυγμένες χώρες. Θα προσέθετα όμως ότι αξίζουν οι προσπάθειες για την υπέρβαση των δυσκολιών. Ο σχεδιασμός στους διάφορους τομείς της μηχανικής συνδέεται με καινοτομίες, ανοίγει ορίζοντες έρευνας, συμβάλλει σε προστιθέμενη αξία και αποτελεί συνιστώσα στο υπόβαθρο της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων, που είναι η σχέση ποιότητας/κόστους.

Ο δεύτερος λόγος ήταν η δυνατότητα που παρέχεται μετά μακρόχρονη ενασχόλησή μου με τα κοινά, για τη γνωστοποίηση σε κατάλληλο χώρο των στρεβλώσεων και των αγκυλώσεων του θεσμικού πλαισίου άσκησης του επαγγέλματος του μηχανικού στη χώρα μας, στα πλαίσια του οποίου επρόκειτο να λειτουργήσω. Ενός πλαισίου που έχει θεμελιωθεί στη βάση πελατειακών σχέσεων, χαρακτηρίζεται από απαράδεκτες διακρίσεις και άνιση μεταχείριση μηχανικών, ενώ συντηρείται με τη συνδρομή ή την ανοχή όσων έχουν το ρόλο και την ευθύνη για την προστασία και προαγωγή του επαγγέλματος του μηχανικού.

Ο τρίτος λόγος ήταν να αποτελέσουν οι αναφορές της εισήγησης ένα μήνυμα προς τους νέους συναδέλφους μηχανικούς, που θα ζήσουν στα χρόνια της διεθνοποίησης της οικονομίας της γνώσης και καλούνται να συμβάλλουν στο μετασχηματισμό της κοινωνίας μας, που δεν πρέπει να παραμείνει μικροαστική, ούτε εγκλωβισμένη στην εσωστρέφεια, στον απομονωτισμό και σε συντεχνιακές λογικές.

Μπορούν και πρέπει να συμβάλλουν στη μετατροπή του βιομηχανικού μας ιστού με την άρση γνωστών διαρθρωτικών αδυναμιών και με έμφαση στις σύγχρονες ενεργειακές και περιβαλλοντικές απαιτήσεις, καθώς και στην παραγωγή χρήσιμων και ποιοτικών αγαθών.

Μπορούν ακόμη και πρέπει να συμβάλλουν στη θεμελίωση ενός νέου θεσμικού πλαισίου άσκησης του επαγγέλματος του μηχανικού, στη βάση των θεμελιωδών ανταγωνιστικών αρχών, που αναφέρονται στην αξία του ανθρώπου.

Έχω την πεποίθηση ότι η πολύτιμη ιστορία του ΕΜΠ με 170 χρόνια λειτουργίας, θα είναι αρωγός, ώστε να ευδοκιμήσουν οι προσπάθειες και οι δράσεις της νέας γενιάς.

Ο Κ. Κρεμαλής είναι Διπλωματούχος Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ (1967), π. μέλος ΔΕ ΤΕΕ

Αναζήτηση κατεύθυνσης

Η καλοκαιρινή απασχόλησή μου στα εργοστάσια ζάχαρης στη Λάρισα και τσιμέντων στο Βόλο στα τελευταία φοιτητικά χρόνια, έδωσε την ευκαιρία να αντιληφθώ έγκαιρα τον κορμό της Χημικής Μηχανικής και να εντυπωσιασθώ από τις βασικές διεργασίες (Unit operations), στις οποίες αναλύεται μία σύνθετη παραγωγική διαδικασία.

Σ' ό,τι αφορά επιθυμίες για τη μελλοντική μου επαγγελματική κατεύθυνση ο «κύβος είχε ριφθεί». Ως επαγγελματική δραστηριότητα θα αναζητούσα το «**Σχεδιασμό και την Κατασκευή Εγκαταστάσεων Διεργασιών**». Θεωρώ υποχρέωσή μου στο σημείο αυτό να μνημονεύσω τον αείμνηστο καθηγητή μου Αγγελο Καλογερά, που επεδίωκε την ολοκλήρωσή μας ως διπλ. μηχανικών με το μάθημα που είχε τίτλο «Βιομηχανικές Δομικές Κατασκευές» και περιεχόμενο γνωστό ως «Plant Design», που πρέπει να διδάσκεται σ' όλους τους Χημικούς Μηχανικούς.

Στη διάρκεια της στρατιωτικής μου θητείας μου δόθηκε η ευκαιρία να εργαστώ απογευματινές ώρες ως Καθηγητής στις μέσες τεχνικές σχολές του κ. Κ. Μανωλκίδη για την εκπαίδευση εργοδηγών χημικών. Στις υποχρεώσεις μου ήταν και η συγγραφή σημειώσεων για την παραγωγή προϊόντων όπως πλαστικά, λίπη – έλαια, δέρματα, δομικά υλικά και υφάνσιμες ύλες. Εκείνη την εποχή είχα επίσης την ευκαιρία να εμβαθύνω σε βασικές διεργασίες. Επέμεινα στις διεργασίες ξήρανσης και διήθησης, που έτυχε να με απασχολήσουν ιδιαίτερα στη μετέπειτα επαγγελματική μου ζωή.

Με το πέρας της στρατιωτικής μου θητείας αρχίζει η προσογείωση στην πράξη. Το 1970 οι πόρτες της βιομηχανίας ήταν ορθάνοικτες για τους χημικούς μηχανικούς. Εντός διαστήματος ολίγων μηνών απασχολήθηκα σε τρεις διαφορετικές βιομηχανικές μονάδες και ενώ αναζητούσα το σχεδιασμό εγκαταστάσεων διεργασιών, ερχόμουν αντιμέτωπος με την παραγωγή, πράγμα που δεν ήταν στα ενδιαφέροντα και στους στόχους μου. Επιθυμούσα ως κύριο αντικείμενο το σχεδιασμό βιομηχανικών εγκαταστάσεων, δηλαδή δραστηριότητα «**μη συνήθη**» στην ελληνική πραγματικότητα.

Τύχη αγαθή με οδήγησε στην Εταιρεία «Α.Ε.Ε. ΑΡΓ/ΤΩΝ ΚΑΙ ΒΑΡΥΤΙΝΗΣ» σήμερα όμιλος «S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε.», την εποχή που η Εταιρεία αποφάσιζε την ίδρυση στη Μήλο νέου εργοστασίου παραγωγής κοκκομετριμένων κλασμάτων του βιομηχανικού ορυκτού περλίτης. Επαναφέρω στη μνήμη μου τον αείμνηστο συνάδελφο Δημ. Τσιφτσόπουλο να σχεδιάζει το διάγραμμα ροής για το νέο εργοστάσιο και ένοιωσα μεγάλη χαρά και ικανοποίηση που θα συνεργαζόμουν μαζί του, στην Τεχνική Δ/ση της Εταιρείας.

Τα χρόνια της ωρίμανσης (δεκαετία του 1970)

Η ωρίμανση ενός μηχανικού και ιδιαίτερα μηχανικού διεργασιών επέρχεται σταδιακά κυρίως με την συνειδητοποίηση διάφορων και πολλών τεχνικών και οικονομικών μεγεθών, που συνδέονται με συγκεκριμένες παραγωγικές διαδικασίες, με την εμβάθυνση στους μηχανισμούς των βασικών διεργασιών, με τη διάκριση του «σημαντικού» κατά τη λήψη αποφάσεων, με την αναγνώριση διεπιστημονικών προβλημάτων που οδηγεί σε επωφελή συνεργασία με άλλες ειδικότητες μηχανικών και επιστημόνων, με το σεβασμό στην πείρα τεχνικών και τεχνιτών για την αντιμετώπιση προβλημάτων ή «μυστικών» της πράξης και θα προσθέσω και με το μεράκι της δημιουργίας, που πρέπει να καλλιεργείται στους μηχανικούς για την ανάπτυξη πρωτοβουλιών. Πρωτοβουλιών που σκοπεύουν να μεταβάλλουν το επιθυμητό σε εφικτό και απαιτούν επιστημονική μεθοδολογία και θάρρος, αλλά όχι θράσος, μη ασυνήθιστη ιδιότητα που χαρακτηρίζει πολλούς κατά την έναρξη της σταδιοδρομίας τους, του γράφοντος μη εξαιρουμένου.

Οι βασικές διεργασίες στις παραγωγικές διαδικασίες της Α.Ε.Ε. ΑΡΓ/ΤΩΝ ΚΑΙ ΒΑΡΥΤΙΝΗΣ και της αδελφής Εταιρείας «ΒΩΞΙΤΕΣ ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ», ήταν στο πλήθος τους

φυσικές (ελάττωση και διαχωρισμός μεγέθους, διαχωρισμοί στερεών από αέρια ρεύματα), χημικές (καύση μαζούτ) και φυσικοχημικές (ξήρανση στερεών, ενεργοποίηση μπεντονίτη με σόδα, εμπλουτισμός με επίπλευση). Παράλληλα έπρεπε να εμβαθύνω σε θέματα αποθήκευσης, μεταφοράς και συσκευασίας χύδην στερεών υλικών, όπως και στις αντοχές εξοπλισμού έναντι διάβρωσης και απόβρωσης από τη διαχείριση των υλικών.

Τη δεκαετία του '70 κατασκευάστηκαν στη Μήλο από την «Α.Ε.Ε. ΑΡΓ/ΤΩΝ ΚΑΙ ΒΑΡΥΤΙΝΗΣ» εγκαταστάσεις επεξεργασίας των βιομηχανικών ορυκτών περλίτη και μπεντονίτη. Θεωρώ ότι οι εγκαταστάσεις αυτές συνέβαλαν στην ανάπτυξη της Εταιρείας, η οποία με κατάλληλες επιχειρηματικές πρωτοβουλίες έχει σήμερα εξελιχθεί στον όμιλο «S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε.». Θα αναφέρω ορισμένες σημαντικές κατά τη γνώμη μου συμμετοχές στην κατασκευή και λειτουργία των εγκαταστάσεων της Μήλου.

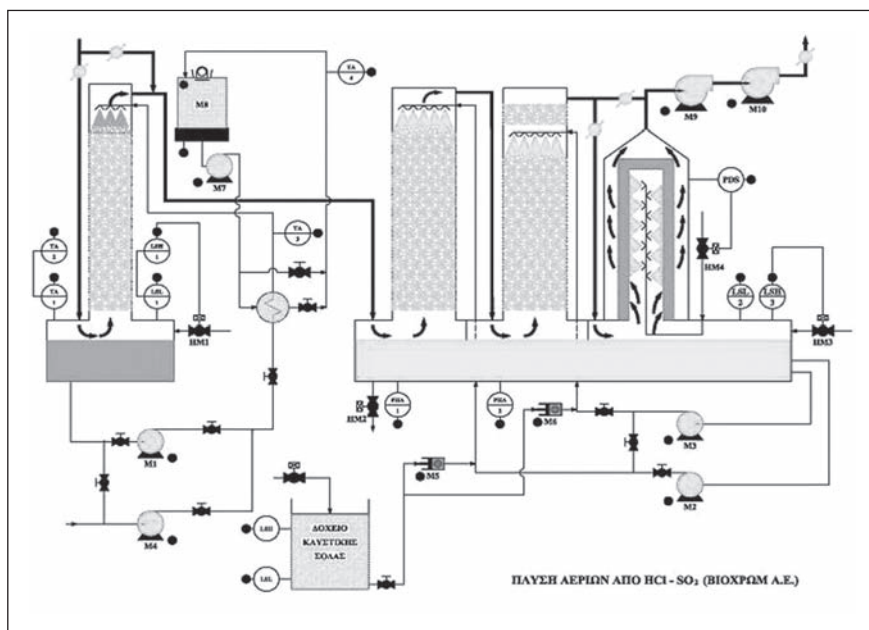
Η ένταξή μου στην Τεχνική Δ/ση της Εταιρείας με συχνές επισκέψεις στη Μήλο και η ανάληψη από την Τεχνική της Δ/ση του σχεδιασμού και της οργάνωσης της κατασκευής νέου εργοστασίου περλίτη με βάση την τεχνογνωσία από τη λειτουργία υφιστάμενου μικρού εργοστασίου, επέτρεψε τη συμμετοχή μου και τη σταδιακή ανάληψη τεχνικών ευθυνών, στην εκπόνηση των ισοζυγίων μάζας και ενέργειας, στη διαμόρφωση του νέου διαγράμματος ροής και οργάνων, στην επιλογή εξοπλισμού από διάφορους προμηθευτές, στο σχεδιασμό της γενικής διάταξης του εξοπλισμού στο χώρο, στη συνεργασία με τους μελετητές των δομικών κατασκευών, στην επίβλεψη πολλών ιδιοκατασκευών, στην οργάνωση και στο συντονισμό εργασιών επίβλεψης και κατασκευής και τέλος στη θέση σε λειτουργία του νέου εργοστασίου. Το «**πάτημα του κουμπιού**» για την έναρξη λειτουργίας μιας εγκατάστασης, θεωρώ ως μία από τις πλέον σημαντικές στιγμές στην επαγγελματική μου καριέρα.

Θα ήταν παράλειψη στο σημείο αυτό να μην αναφέρω το όνομα του αείμνηστου Εμμ. Ανδριόπουλου, διπλ. μηχανολόγου-ηλεκτρολόγου, υπό τη δ/ση του οποίου εργάσθηκα τα πρώτα χρόνια της ωρίμανσης, που συνδέονται με την κατανόηση σε βάθος της φυσικής των πραγμάτων και με τη διάκριση του σημαντικού ή του δάσους από τα δέντρα.

Τα σακκόφιλτρα για την αποκονίωση στο νέο εργοστάσιο περλίτη, μολονότι είχαν επιλεγεί από γνωστό Οίκο των Η.Π.Α., αστόχησαν λόγω του τρόπου στερέωσης των σάκκων με τη χρήση ελατηρίου, σε συνδυασμό με τις εξαιρετικά αποβρωτικές ιδιότητες του περλίτη. Ανέλαβα το σχεδιασμό και την κατασκευή πλυντρίδων VENTOURI με τη χρήση θαλασσινού νερού. Οι πλυντρίδες κατασκευάστηκαν εγχώρια από πολυεστέρα και λειτουργούν αποτελεσματικά έως σήμερα. Ήταν επόμενο ότι δόθηκε στη συνέχεια η ευκαιρία να αναλάβω την τεχνική ευθύνη όλων των αναγκαίων παρεμβάσεων για την προστασία του περιβάλλοντος στις εγκαταστάσεις. Οι πλυντρίδες VENTOURI αποτελούν σήμερα και το σύμβολο της Εταιρείας, που έχω την τιμή να διευθύνω.

Στις αρχές της δεκαετίας του '70 η ξήρανση του μπεντονίτη σε ξηραντήριο ρευστοστερεάς κλίνης που είχε σχεδιασθεί από ξένη Εταιρεία, ήταν προβληματική, λόγω αστοχίας σε προηγούμενη φάση της διαδικασίας να παραχθούν κόκκοι κατάλληλου μεγέθους προς ρευστοαίωρηση. Το πρόβλημα αντιμετωπίστηκε σε γενικές γραμμές με την ανακύκλωση ξηρού προϊόντος για την ανάμιξή του με το προς ξήρανση λασπώδες υλικό, έτσι ώστε να καταστεί δυνατός ο θρυμματισμός του σε επιλεγέντα κατάλληλο σπαστήρα. Η ξήρανση με ρευστοαίωρηση του προϊόντος του σπαστήρα κατέστη δυνατή και ελήφθησαν δεδομένα για το σχεδιασμό και την κατασκευή νέων εργοστασίων επεξεργασίας μπεντονίτη με την ευθύνη της Τεχνικής Δ/σης της Εταιρείας. Σήμερα η Εταιρεία κατασκευάζει με ίδια μέσα ξηραντήρια ρευστοστερεάς κλίνης για την ξήρανση του περλίτη και του μπεντονίτη.

Στα πλαίσια των καθηκόντων μου ανέλαβα την εκπόνηση σημαντικών μελετών σκοπιμότητας νέων παραγωγικών μονάδων και επεκτάσεων των υφιστάμενων.



2

Η θέση μου στην Τεχνική Δ/ση της Εταιρείας στην Αθήνα, έδωσε την ευκαιρία να έχω άνετη πρόσβαση και μελέτη στη βιβλιογραφία, στις εκδόσεις των Εταιρειών προμήθειας εξοπλισμού και σε Κανονισμούς για την εμπάθυση στα τεχνικά θέματα στα οποία εμπλεκόμουν. Επίσης μου παρέχόταν η ευκαιρία για συμμετοχές σε συνέδρια, σεμινάρια ή ημερίδες του εσωτερικού και εξωτερικού. Η δεκαετία του '70 είναι γνωστή ως δεκαετία έκρηξης στην εξέλιξη της Χημικής Μηχανικής και οι εφαρμογές των αρχών και εργαλείων της μέσα από τις εκδόσεις και ιδίως του περιοδικού CHEMICAL ENGINEERING ήταν στη διάθεσή μου. Τη δεκαετία του '70 είχα την τύχη και την ευκαιρία να ωριμάσω ως μηχανικός σχεδιασμού και κατασκευής βιομηχανικών εγκαταστάσεων.



1

1. Πλυντρίδα VENTOURI σε χυτήριο μπαταριών αυτοκινήτων (ΜΕΤΠΛΑΣΤ ΑΕ - Θήβα).

2. Βασικό διάγραμμα ροής για τον καθαρισμό αερίων στο εργοστάσιο της ΒΙΟΧΡΩΜ Α.Ε.

3α. Σύστημα πλύσης τριών σταδίων οσμηρών αερίων (ΛΙΟΣΙΑ).

3β. Έξι καμινάδες των 12 συστημάτων πλύσης των οσμηρών αερίων (ΛΙΟΣΙΑ).

Η πενταετία στο ΥΠΕΧΩΔΕ – ΠΕΡΠΑ (1980-85)

Αποτελεί συνήθη πρακτική η εξέλιξη έμπειρων μηχανικών σε συμβούλους και με την ιδέα αυτή αποφάσισα το 1980 να προσπαθήσω στο ελεύθερο επάγγελμα. Ίδρυσα την Εταιρεία PERLOCEL ΕΠΕ για την εφαρμογή σε θερμομονώσεις του περλιτομπετόν με χρήση όμως μετά κατάλληλης δοκιμής αερακτικού, που το ομοιογενοποιούσε, βελτίωνε τις θερμομονωτικές και μηχανικές του ιδιότητες, διευκόλυε τη διάστρωση λόγω εργασιμότητας, και το καθιστούσε οικονομικότερο. Την ίδια εποχή προσελήφθη με σύμβαση αορίστου χρόνου στο ΥΧΟΠ μετά διαγωνισμό, όπου επρώτευσα και εδίδαξα στα Πολεοδομικά Γραφεία την εφαρμογή του Κανονισμού Θερμομόνωσης Κτιρίων. Το 1981 μετατέθηκα στο ΠΕΡΠΑ λόγω της βιομηχανικής μου εμπειρίας και ανήκα στην ομάδα των στελεχών που το διηύθυναν, με κύριο αντικείμενο τον έλεγχο της βιομηχανικής ρύπανσης και την αξιολόγηση των μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από μεγάλες βιομηχανικές μονάδες. Ήταν η εποχή που συντάχθηκαν Κανονισμοί Λειτουργίας των Διυλιστηρίων και άλλων μεγάλων βιομηχανικών μονάδων.

Στο ελεύθερο επάγγελμα (1985-)

Το 1985 υπήρχαν πλέον οι προϋποθέσεις για τη μετάβαση σε ελεύθερο επάγγελμα σύμφωνα με τους στόχους μου. Με τη σύζυγό μου Ελένη Συκιανάκη – Κρεμαλή, διπλ. Πολιτικό Μηχανικό, ιδρύσαμε την Τεχνική Εταιρεία «Κ. ΚΡΕΜΑΛΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε.» με την επωνυμία «ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΥΠΑΝΣΗΣ». Η Εταιρεία δραστηριοποιείται κυρίως στο σχεδιασμό και κατασκευή βιομηχανικών εγκαταστάσεων αέριας αντιρρύπανσης και διακίνησης και επεξεργασίας βιομηχανικών ορυκτών. Θα παρουσιάσω στη συνέχεια ορισμένα έργα χαρακτηριστικά των δραστηριοτήτων της Εταιρείας.

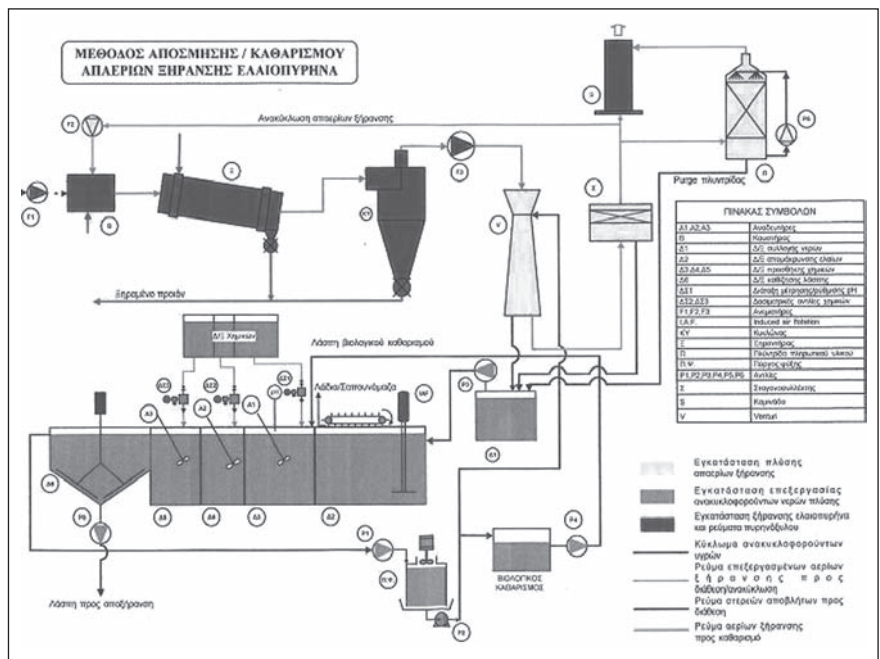


3β

- Εγκαταστάσεις πλυντρίδων VENTOURI για τον καθαρισμό των αερίων από ορθοκαμίνους για την παραγωγή δευτερογενούς μολύβδου από τις μπαταρίες αυτοκινήτων (Βλ. εικ. 1), από υψικάμινους παραγωγής χυτοσιδήρου και από περιστροφικούς καμίνους ανάκτησης αλουμινίου από σκωρίες. Οι πλυντρίδες VENTOURI είναι οι πλέον αποτελεσματικές για τον καθαρισμό αερίων που περιέχουν λεπτές σκόνες και επί πλέον διαβρωτικά αέρια, όταν αποκλεισθεί η χρήση σακκόφιλτρων. Ο σχεδιασμός τους εξυπηρετείται από ερευνητικές εργασίες που αναπτύχθηκαν στις Η.Π.Α. τη δεκαετία του 1970 και από την εμπειρία που αποκτάται με τις εφαρμογές. Απαιτείται για τη διαστασιολόγησή τους υπολογισμός του μεγέθους των σταγόνων που παράγονται στη στένωση του VENTOURI ανάλογα με την ταχύτητα των αερίων και την παροχή του διαλύματος πλύσης. Ακολουθεί υπολογισμός του βαθμού απόδοσης, που σχετίζεται με το πλήθος των σωματιδίων που προσκρούουν στις επιταχυνόμενες σταγόνες, οι οποίες εύκολα στη συνέχεια λόγω του μεγέθους τους αποχωρίζονται από τα αερίδια στον κυκλώνα που συνδέεται με το VENTOURI. Υψηλή απόδοση στα VENTOURI συνεπάγεται υψηλή πτώση πίεσης. Επίσης απαιτείται εγκατάσταση για τη φυσικοχημική επεξεργασία των υγρών αποβλήτων προς ανακύκλωσή τους και προς διάθεση της απορροής, σύμφωνα με τους Κανονισμούς.
- Εγκαταστάσεις πλυντρίδων με πληρωτικά υλικά για την πλύση αερίων από παραγωγικές διαδικασίες, όπου εκπέμπονται αέριοι ρύποι και οσμές. Στην εικ. 2 περιλαμβάνεται το βασικό διάγραμμα ροής για τον καθαρισμό αερίων στο εργοστάσιο της ΒΙΟΧΡΩΜ που περιέχουν HCl και SO₂. Σε πρώτο στάδιο απομακρύνεται με ρόφηση σε νερό το HCl. Το διάλυμα ανακυκλοφορεί μετά ψύξη σε εναλλάκτη άνθρακα έως την επίτευξη μιας μέγιστης συγκέντρωσης, οπότε οδεύει προς αποθήκευση. Σε δεύτερο στάδιο και σε δύο πύργους απομακρύνεται με αλκαλική πλύση το SO₂. Τέλος κατάλληλος σταγονοσυλλέκτης απομακρύνει σταγόνες μεγέθους μικρότερου του 1 μm. Ο βαθμός απομάκρυνσης των ρύπων ήταν > 99%. Στις φωτογραφίες της εικ. 3 εμφανίζονται ένα εκ των δώδεκα συστημάτων πλύσης και η συνολική εγκατάσταση δώδεκα συστημάτων, που έχουν εγκατασταθεί στα Λιόσια για τον καθαρισμό των αερίων της κομποστοποίησης από NH₃ και οσμηρές θειούχες ενώσεις. Η Εταιρεία μας συνεργάστηκε με την Εταιρεία ENVITEC Α.Ε. για τον βασικό σχεδιασμό, εκπόνησε τη μελέτη εφαρμογής, επέβλεψε την κατασκευή και ανέλαβε την ευθύνη λειτουργίας και συντήρησης των συστημάτων πλύσης συνολικής μέγιστης παροχής ~ 500.000 M³/H.



3α



4

Ο σχεδιασμός των πλυντριδών βασίζεται στις αρχές των φαινομένων μεταφοράς μάζας. Η γνώση των ρυθμών μεταφοράς των ρύπων από την αέρια στην υγρή φάση για τη διαστασιολόγηση των πλυντριδών, δεν προκύπτει συνήθως από βιβλιογραφικά δεδομένα, αλλά απαιτείται η διενέργεια πιλοτικών δοκιμών. Στην εικ. 4 δίνεται το βασικό διάγραμμα ροής μετά πιλοτικές δοκιμές της εγκατάστασης καθαρισμού απαερίων από ξηραντήρια πυρηνελιουργείου, που περιέχουν σωματίδια, σταγόνες ελαίου και οσμηρές ενώσεις. Η εγκατάσταση περιλαμβάνει (κίτρινο χρώμα) καθαρισμό των απαερίων σε δύο στάδια (VENTOURI και πλυντρίδα με πληρωτικό υλικό). Περιλαμβάνει επίσης (κόκκινο χρώμα) καθαρισμό και ψύξη των διαλυμάτων πλύσης, ώστε να καταστούν κατάλληλα για την ανακύκλωσή τους στην πλύση. Εφαρμογή της μεθόδου με το πρώτο στάδιο καθαρισμού έχει πραγματοποιηθεί σε πυρηνελιουργείο της Πρέβεζας.

- Στην εικ. 5 δίνεται η φωτογραφία μονάδας θραύσης και διαβάθμισης του βιομηχανικού ορυκτού περλίτης της S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε. στη ν. Μήλο. Οι μονάδες του είδους σχεδιάζονται σήμερα με χρήση μοντέλων προσομοίωσης με δεδομένα θραύσης και διαχωρισμού μεγέθους των αντίστοιχων μηχανημάτων. Μονάδες με όμοιες διεργασίες έχουν σχεδιασθεί για την Εταιρεία ΛΑΡΚΟ για τον εμπλουτισμό του λατερίτη στον Άγιο Ιωάννη Θηβών και για την Εταιρεία ΑΓΕΤ για την άλεση πυριτικής άμμου στα Οινόφυτα. Στις εγκαταστάσεις διαχείρισης χύδην στερεών θα προσθέσουμε αυτές της Εταιρείας POLYECO Α.Ε. στον Ασπρόπυργο που επεξεργάζονται βιομηχανικά απόβλητα. Η ενασχόληση με τον εξοπλισμό θραύσης, διαχωρισμού μεγέθους και μεταφοράς στερεών με σχεδιασμό των μετ. ταινιών, εξυπηρέτησε την εμπλοκή της Εταιρείας σε δραστηριότητες που σχετίζονται με τη διαχείριση και των στερεών αποβλήτων.
- Στην εικ. 6 δίνεται η φωτογραφία της γέφυρας φόρτωσης στις εγκαταστάσεις της S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε. στη θέση Βούδια της ν. Μήλου. Στη γέφυρα με κινούμενο οριζόντια πρόβολο, φορτώνονται χύδην σε πλοία, τα προϊόντα της Εταιρείας διά μέσου καινοτόμου τηλ. σωλήνα Αγγλικής Εταιρείας, που περιορίζει την επιτάχυνση του κατερχόμενου υλικού και συνακόλουθα τη δημιουργία κονιορτού. Τα κρίσιμα θέματα της στατικής επάρκειας της όλης κατασκευής και της κίνησης του προβόλου κατά το σχεδιασμό του έργου ανέλαβαν έμπειροι διπλ. πολιτικοί και μηχανολόγοι μηχανικοί, συνεργάτες και στελέχη της Εταιρείας.



5

4. Βασικό διάγραμμα ροής εγκατάστασης καθαρισμού απαερίων ξηραντηρίου πυρηνελαιουργείου.

5. Εγκατάσταση θραύσης - διαβάθμισης περλίτη (S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε. - ν. Μήλος).

6. Γέφυρα φόρτωσης χύδην υλικών σε πλοία (S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε. - Βούδια της ν. Μήλου).

7. Εγκατάσταση Αποκονίωσης (ΛΑΡΚΟ - Πολιτικά Ευβοίας).



6α



6β

- Στην εικ. 7 δίνεται η εγκατάσταση αποκονίωσης με σακκόφιλτρα σε μονάδα εμπλουτισμού λατερίτη της Εταιρείας ΛΑΡΚΟ στα Πολιτικά Ευβοίας. Η εμπειρία στον τομέα εντοπίζεται κυρίως στο κατάλληλο κάθε φορά κλείσιμο του χώρου από τον οποίο αναρροφάται ο προς αποκονίωση αέρας και ο υπολογισμός της παροχής του. Από τις διάφορες εγκαταστάσεις σακκοφίλων της Εταιρείας σε διάφορες βιομηχανικές μονάδες, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το σακκόφιλτρο στη μονάδα αποτέφρωσης Ν/Σ αποβλήτων στα Λιόσια. Στην περίπτωση αυτή τα απαέρια της καύσης, περιέχουν τοξικούς ρύπους ή δε απομάκρυνσή τους επιτυγχάνεται με έγχυση στο ρεύμα των απαερίων ασβέστου και ενεργού άνθρακα και προσρόφηση (ADSORPTION) των ρύπων, στο στρώμα που σχηματίζεται από τα υλικά αυτά επί των σάκκων του φίλτρου.

Η Εταιρεία «ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΤΙΡΡΥΠΑΝΣΗΣ» επέτυχε τη συμμετοχή της σε Ευρωπαϊκά προγράμματα ΠΑΒΕ, ΣΠΑΑΡ, ΕΠΕΤ, ΜΕΝΤΩΡ που εξυπηρέτησαν αντίστοιχα την ανάπτυξη προσομοιωτών για τη διαστασιολόγηση εξοπλισμού διαχωρισμού σωματιδίων από αέρια ρεύματα, στην υποβολή προτάσεων για τη διαχείριση των εξαντλημένων συσσωρευτών αυτοκινήτων, στην κατασκευή πιλοτικών μονάδων (πύργι πλύσης και βιόφιλτρα) για τη λήψη δεδομένων με σκοπό τον καθαρισμό οσμηρών απαερίων και στη βελτίωση της δυναμικότητας ξήρανσης στα ξηραντή-



7

ρια της Μήλου και στα ξηραντήρια των πυρηνελαιουργείων με προσομοίωση της λειτουργίας τους. Η Εταιρεία στα προγράμματα αυτά συνεργάστηκε με τον Τομέα Φυσικών Διεργασιών του ΕΜΠ και θεωρώ πολύτιμη τη συνεισφορά των στελεχών του και ιδιαίτερα του καθηγητή κ. Χ. Μαρούλη για την εκτέλεση απαραίτητων δοκιμών και για την ανάπτυξη των μοντέλων προσομοίωσης, που δημοσιεύθηκαν σε έγκυρα διεθνή επιστημονικά περιοδικά.

Οι επαγγελματικές μου δραστηριότητες και η ενασχόλησή μου με τα κοινά επέτρεψαν μία στενή επαφή με το ΕΜΠ, που οδήγησαν στη συγγραφή με τον ακούραστο καθηγητή κ. Α. Παπαϊωάννου των βιβλίων «Εισαγωγή στη Μηχανική των Διεργασιών» και «Εισαγωγή στις Βιομηχανικές Διεργασίες». Το υλικό των βιβλίων αποτέλεσε βοήθημα τη δεκαετία του 1980 στη δευτεροβάθμια τεχνολογική εκπαίδευση με σκοπό την κατανόηση του εργασιακού περιβάλλοντος και της τεχνικής ιεραρχίας στη χημική βιομηχανία και στη βιομηχανία των διεργασιών.

Θα αποτελούσε παράλειψη να μην επισημανθεί στο τέλος αυτού του κεφαλαίου η συνεισφορά των στελεχών και των συνεργατών της Εταιρείας ιδιαίτερα στο λεπτομερή σχεδιασμό και στην επίβλεψη της κατασκευής των έργων. Κάθε τεχνικό έργο απαιτεί τη συμμετοχή έμπειρων μηχανικών διάφορων ειδικοτήτων. Καθήκον του μηχανικού που αναλαμβάνει την κεντρική τεχνική ευθύνη έναντι των πελατών του, είναι η κατάλληλη επιλογή, η συνεννόηση και ο συντονισμός των εργασιών των συνεργατών του.

Η ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΑ ΚΟΙΝΑ

Το έναυσμα

Στο 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημικής Μηχανικής το 1967, ο αείμνηστος εφευρέτης Αρ. Πετζετάκης, διπλ. χημικός μηχανικός, γνωστοποίησε στους συνέδρους ότι προκειμένου να αδειοδοτηθεί η εγκατάσταση και η λειτουργία της βιομηχανίας του, έπρεπε να υποβάλει στις αρμόδιες αρχές σχέδια και τεχνικές εκθέσεις υπογεγραμμένα από διπλ. μηχανολόγο ή διπλ. ηλεκτρολόγο ή διπλ. ναυπηγό μηχανικό (!). Ο ίδιος εθεωρείτο τεχνικά ανεύθυνος από την Ελληνική Πολιτεία. Η γνωμάτευση Α.Π. 37281 της 22ας Φεβρ. 1966 της Συγκλήτου του ΕΜΠ για τα εφόδια και τον προορισμό των χημικών μηχανικών, άφηνε αδιάφορους και δεν ίσχυε για το ΤΕΕ, τους Κυβερνήτες και τη Δημόσια Διοίκηση. Ο ν.3518/28 που ανέθετε στους χημικούς ή χημικούς μηχανικούς την «**Τεχνική Δ/νση όλων των εργασιών**» στις χημικές βιομηχανίες, δεν λαμβανόταν υπόψη για την αδειοδότηση της λειτουργίας τους, διότι η «**Τεχνική ευθύνη λειτουργίας και συντήρησης των Η/Μ εγκαταστάσεών τους**» έπρεπε να ανατίθεται με βάση Κανονιστικές Πράξεις σ' ορισμένες ειδικότητες μηχανικών. Φαινόμενα ακατανόητα και λυπηρά για πολιτισμένη χώρα. Το σοκ για τους νέους ΧΜ από την αλλοπρόσαλη κατάσταση ήταν μεγάλο.

Εμπειρίες μιας μακράς πορείας. Σημερινή κατάσταση

Στη χώρα μας και από την ίδρυση του ΤΕΕ κατοχυρώνονται οι ακαδημαϊκοί τίτλοι διπλ. μηχανικών και συνδέονται με επαγγελματικές δραστηριότητες, που με δύο νόμους της δεκαετίας του 1930, διακρίνονται σε «Αρχιτεκτονικές, Οικοδομικές και Τοπογραφικές Εργασίες» και σε εργασίες επί «Η/Μ εγκαταστάσεών». Είναι φανερό ότι η γενικότητα και η αοριστία των όρων επιτρέπει στις εργασίες να καλύπτουν **κάθε λειτουργία** ή «παν το επιστητό».

Η κατοχύρωση, που εκφράζεται ως «επαγγελματικό δικαίωμα», ευρίσκει με Κανονιστικές Πράξεις την πρακτική εφαρμογή της στις διαδικασίες αδειοδότησης της κατασκευής τεχνικών και κτιριακών έργων και της ίδρυσης και λειτουργίας εγκαταστάσεων κατά τις οποίες τα υποβαλλόμενα προς έγκριση στις αρμόδιες αρχές τεχνι-

κές εκθέσεις και σχέδια, επιβάλλεται να υπογράφονται από ορισμένες ειδικότητες μηχανικών, οι οποίοι δικαιούνται και προσδιορισμένων από διατάξεις αμοιβών.

Το πιο πάνω πλαίσιο μπορεί να θεωρηθεί ως εύλογο, με κριτήρια την ανάπτυξη της χώρας περί την οικοδομή, το είδος, το μέγεθος και τον τρόπο ανάπτυξης της μεταποιητικής δραστηριότητας, την ανάγκη ασφάλειας των κατασκευών και τη διάρθρωση των σπουδών των παραδοσιακών ειδικοτήτων των μηχανικών.

Αφετέρου όμως και αντί πνεύματος συνεργασίας μεταξύ όλων των μηχανικών, καλλιέργησε συντεχνιακές λογικές για μονομερείς επεκτάσεις επαγγελματικής ύλης στις παραδοσιακές ειδικότητες, που παρεμπόδισαν νεώτερες ειδικότητες να εμπλακούν απρόσκοπτα στη διαχείριση τεχνολογικών τομέων στους οποίους προορίζονται να ασχοληθούν και να αναπτύξουν νέους.

Η συμπλήρωση των κατοχυρώσεων με Κανονιστικές Πράξεις, που προκύπτουν από νόμους κυρίως της μεταπολιτευτικής περιόδου, αλλά ακολουθούν το πνεύμα της προηγούμενης, αφορά τον προσδιορισμό αντικειμένου και αμοιβής για τους μελετητές Δημοσίων Έργων και τον προσδιορισμό του είδους και του προϋπολογισμού έργων βασικών κατηγοριών, που επιτρέπεται να εκτελούνται από εργολήπτες Δημοσίων Έργων (Συγκοινωνιακά, Λιμενικά, Υδραυλικά, Οικοδομικά, Ηλεκτρομηχανολογικά, Βιομηχανικά – Ενεργειακά). Ορισμένες εξαιρέσεις απλά επιβεβαιώνουν τον κανόνα.

Η λεπτομερής διερεύνηση των κατοχυρώσεων οδηγεί στις ακόλουθες διαπιστώσεις:

- Οι διατάξεις των Κανονιστικών Πράξεων συγκρούονται με τους νόμους, διακρίνονται από αντιεπιστημονικότητα, αυθαίρετες επιλογές και προσανατολισμούς στη βάση πελατειακών σχέσεων και εν τέλει δημιουργούν διακρίσεις, άνιση μεταχείριση και απογοήτευση σε δεκάδες χιλιάδες επιστημόνων και τεχνολόγων, που εναγωνίως αναζητούν «επαγγελματικά δικαιώματα».
- Η ανοχή ή η συνδρομή του ΤΕΕ όπου οι ευάριθμες ειδικότητες ευρίσκονται υπό καθεστώς ομηρίας, ευνοούν την έκδοση αυτών των Κανονιστικών Πράξεων.
- Το κανονιστικό πλαίσιο γενικά τροχοπεδεί την ανάπτυξη και δεν εξυπηρετεί το Δημόσιο συμφέρον.

Για τον γράφοντα η αντίδραση στα προηγούμενα ήταν μονόδρομος με οδηγό την αξιοπρέπεια.

Με τη συμμετοχή στα κοινά εδόθη η ευκαιρία για την προβολή των ως άνω διαπιστώσεων από τις υπεύθυνες θέσεις στο ΔΣ του ΠΣΧΜ και για την ίδρυση το 1993 της ακομμάτιστης ΕΝΩΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ – ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ, που έχω την τιμή να εκπροσωπώ.

Θεωρώ ότι αναγνωρίζεται η θετική συμβολή των προτάσεων της ΚΙΝΗΣΗΣ στις επιτυχείς ενέργειες του ΠΣΧΜ για τον μερικό εξορθολογισμό του θεσμικού πλαισίου άσκησης του επαγγέλματος του μηχανικού αλλά και στο χώρο του ΤΕΕ για απαιτούμενες ριζικές αλλαγές στη βάση της ισοτιμίας όλων των μηχανικών.

Οι επόμενες χαρακτηριστικές αναφορές αναδεικνύουν τις εγγενείς αδυναμίες των κατοχυρώσεων, αλλά και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν ακόμη και σήμερα οι ΧΜ, αλλά και οι νεώτερες ειδικότητες.

Με Β.Δ. του 1950 προσδιορίσθηκαν, ως **αποκλειστικά** δικαιώματα μελέτης και τεχνικής επίβλεψης της λειτουργίας και συντήρησης κάθε είδους εγκατάστασης, τα επαγγελματικά δικαιώματα που προέβλεπε ο ν. 6422/34 για «μελέτες και πραγματογνωμοσύνες **σχετικές με εργασίες εγκατάστασης εξοπλισμού**». Επί πλέον το Β.Δ. του 1950 **παρέκαμψε** τις προβλέψεις του νόμου για τη συμμετοχή των ΧΜ στην ίδρυση και λειτουργία των χημικών εγκαταστάσεων και **αγνόησε** το ν. 3518/28 σύμφωνα με τον οποίο η **Τεχνική Δ/ση όλων των εργασιών** στις χημικές βιομηχανίες, έπρεπε να ανατίθεται σε Χημικούς ή Χημικούς Μηχανικούς.

Απαιτήθηκαν περισσότερα από σαράντα χρόνια αγώνων του Κλάδου έως την έκδοση του Π.Δ. 274/97, με το οποίο χαρακτηρίστηκαν οι χημικές εγκαταστάσεις και προσδιορίστηκαν οι αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων κατά το νόμο ΧΜ, ΜΜ και ΗΜ στη μελέτη τους και στις ευθύνες λειτουργίας και συντήρησής τους.

Το γεγονός ενόχλησε ορισμένα στελέχη της Δημόσιας Διοίκησης, που παρασύρουν σε επικίνδυνους ατραπούς ακόμη και την Πολιτική Ηγεσία. Τα επόμενα συμβαίνουν το έτος 2008, αποτελούν ντοκουμέντα άκρατου συντεχνιασμού και αφροσύνης και περιγράφουν το θεσμικό πλαίσιο στο οποίο καλούνται να δραστηριοποιηθούν οι συνάδελφοι.

- Σε απάντηση προς βουλευτές για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν συνάδελφοι ΧΜ κατά τις επαφές του με τη Δημόσια Διοίκηση, ο **Υπουργός Ανάπτυξης αναρμοδίως** σημειώνει:

«Οι διπλ. Χημικοί Μηχανικοί έχουν καταρτισθεί και εξετασθεί σε ζητήματα διεργασιών υλικών που διενεργούνται σε διακριτές σύνθετες μηχανολογικές, ηλεκτρολογικές ή ηλεκτρονικές εγκαταστάσεις (μηχανές), που συνιστούν το πεδίο στο οποίο καταρτίστηκαν και εξετάστηκαν οι αντίστοιχες ειδικότητες των Διπλωματούχων Μηχανολόγων Μηχανικών, των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και των Ηλεκτρονικών Μηχανικών. **Συνεπώς δεν θα πρέπει να γίνεται σύγχυση μεταξύ της επεξεργάζουσας μηχανής, που είναι αρμοδιότητα του Διπλωματούχου Μηχανολόγου ή Ηλεκτρολόγου, με το επεξεργαζόμενο από τη μηχανή υλικό ή προϊόν που είναι αρμοδιότητα του Χημικού Μηχανικού.**

«Το Υπουργείο μας θα προχωρήσει, λαμβάνοντας υπόψη την απόφαση 2834/2001 του ΣτΕ, στην τροποποίηση και εκσυγχρονισμό του Π.Δ. 274/97 "περί χαρακτηρισμού των χημικών εγκαταστάσεων", το οποίο έχει προκαλέσει και συνεχώς προκαλεί, σωρεία προβλημάτων και διαμαρτυριών. Το υπόψη ΠΔ **δεν έτυχε σύμφωνης γνώμης του ΤΕΕ** που αντιπρότεινε άλλο διαφορετικό και επίσης προσεβλήθη στο ΣτΕ από τον Πανελλήνιο Σύλλογο Πολιτικών Μηχανικών και εκείνο των Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων».

Δεν έχω την απαίτηση να γνωρίζουν οι συντάκτες του κειμένου θερμοδυναμική, κινητική και φαινόμενα μεταφοράς ούτε θα επεκταθώ στην απόφαση του ΣτΕ που καταδικάζει παρανομίες δεκαετιών. Ας μου επιτραπεί όμως να σημειώσω ότι το ΥΠΑΝ είναι **αρμόδιο (!) για τις καινοτομίες και την ανταγωνιστικότητα των παραγωγών της χώρας.**

- Σε απάντηση προς βουλευτές για την παράλειψη των ΧΜ από Π.Δ. που εκδόθηκε για την ίδρυση Πρατηρίων Υγρών Καυσίμων (Χημικής Εγκατάστασης σύμφωνα με το Π.Δ. 274/97) ο Υπουργός Μεταφορών καταλήγει:

«Για το θιγόμενο με την ερώτηση θέμα της δυνατότητας υπογραφής των παραπάνω σχεδίων και μελετών και από διπλωματούχο χημικό μηχανικό, σύμφωνα με τα επαγγελματικά τους δικαιώματα, το Υπ.Μ.Ε. μετά από σχετικό ερώτημα του Πανελληνίου Συλλόγου Χημικών Μηχανικών, **έχει ήδη απευθυνθεί εγγράφως προς το Γραφείο Επαγγελματικών Θεμάτων του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΕΕ), η απάντηση του οποίου και αναμένεται.**

Οποιοσδήποτε μπορεί να αναρωτηθεί, αν το Υπουργείο κυβερνά ο κ. Υπουργός ή το ΤΕΕ.

Στις μελέτες και κατασκευές των Δημοσίων Έργων οι ΧΜ δεν εστερούντο τη δεκαετία του 1930 θεσμοθετημένης επαγγελματικής ύλης. Όμως οι Κανονιστικές Πράξεις του ΥΠΕΧΩΔΕ της μεταπολιτευτικής περιόδου την υποβαθμίζουν και την προσανατολίζουν εμμέσως και αυθαιρέτως προς παραδοσιακές ειδικότητες. Ειδικότερα και χαρακτηριστικά:

- Η κατηγοριοποίηση των έργων δεν είναι συμβατή με σχετικό Ευρωπαϊκό Κανονισμό που διακρίνει τα έργα ανάλογα με το είδος και το σκοπό τους.
- Βιομηχανικά – Ενεργειακά Έργα, όπου θα μπορούσαν να έχουν πρόσβαση ως Μελετητές ή Εργολήπτες οι συν. ΧΜ δημοπρατούνται από τις αναθέτουσες αρχές ως «Έργα Οικοδομικά και ΗΜ». Παράδειγμα αποτελεί ο «Αποτεφρωτήρας των Λιοσίων» (!).
- Ο ορισμός του **λειτουργικού σχεδιασμού** των εγκαταστάσεων καθαρισμού αποβλήτων (Χημικές Εγκαταστάσεις κατά το Π.Δ. 274/97) διαστρεβλώνεται, αφαιρείται ως αντικείμενο των «Μελετητών Χημικής Μηχανικής και Χημικών Εγκαταστάσεων» και παραχωρείται στους «Μελετητές Υδραυλικών Έργων» και «Έργων Η/Μ».

Η ευθύνη κατασκευής των εγκαταστάσεων ανατίθεται σε εργολήπτες των βασικών κατηγοριών Υδραυλικών Έργων και Έργων Η/Μ και όχι στους εργολήπτες ΧΜ ή ΜΜΜ, «Έργων καθαρισμού νερού και αποβλήτων» διότι η εξειδικευμένη αυτή κατηγορία των έργων δεν είναι βασική (!) και το αντικείμενό της δεν προδιαγράφεται αυτόνομα σε υφιστάμενες διατάξεις.

Ο Υφυπουργός του ΥΠΕΧΩΔΕ, σε απάντησή του προς ερωτήσεις βουλευτών, για τα ως άνω προβλήματα συναδέλφων ΧΜ, τα παρακάμπτει και σημειώνει ότι «... το ΤΕΕ έχει συγκροτήσει ομάδα εργασίας και επανεξετάζει το σύνολο της επαγγελματικής νομοθεσίας για την ορθολογική ένταξη όλων των ειδικοτήτων των μηχανικών στα δημόσια και ιδιωτικά έργα». Όμως οι ηγεσίες του ΤΕΕ που, όπως αποδεικνύεται από τα προηγούμενα, αποτελεί «Κράτος εν Κράτει», **επανεξετάζουν επί δεκαετίες (!)** τα επαγγελματικά δικαιώματα των μελών του.

Συμπέρασμα

Ως απόφοιτος του ΕΜΠ σε μία ευνοϊκή περίοδο ανάπτυξης της χώρας, είχα την ευκαιρία να αναγνωρίσω τις δυνατότητες που παρέχει η Χημική Μηχανική – Μηχανική των Διεργασιών και να απολαύσω το επάγγελμα του διπλ. μηχανικού στο σχεδιασμό εξοπλισμού και εγκαταστάσεων διεργασιών, σε ορισμένους τεχνολογικούς τομείς. Όμως το θεσμικό πλαίσιο άσκησης του επαγγέλματος δεν ευνοεί παρόμοιες δραστηριότητες και αποτελεί τροχοπέδη στην ανάδειξη των ικανοτήτων και στη συνεργασία των μηχανικών καθώς και στην αναπτυξιακή διαδικασία. Με την ενασχόληση στα κοινά πιστεύω ότι συνέβαλα στην ανάδειξη των στρεβλώσεων και των αγκυλώσεων του, στο μερικό εξορθολογισμό του θεσμικού πλαισίου καθώς και στη διαμόρφωση προτάσεων για τη ριζική ανατροπή του.

Δεν είναι δυνατόν επαγγελματίες διπλ. μηχανικοί να διερωτώνται για τα «επαγγελματικά τους δικαιώματα» και να μη θεωρείται αυτονόητη η απάντηση: Στα έργα που τους ανατίθενται έχουν το δικαίωμα να εκτελούν υπεύθυνα τις εργασίες που γνωρίζουν με επάρκεια και την υποχρέωση να αναγνωρίζουν τις λοιπές απαιτούμενες εργασίες και να συνεργάζονται με κατάλληλους συναδέλφους τους. Οδηγός για την εφαρμογή του κανόνα πρέπει να είναι ο Κώδικας Επαγγελματικής Δεοντολογίας.

Εξ άλλου Πολιτείες, που αναθέτουν σε ιδιώτες μηχανικούς την τεχνική ευθύνη σχεδιασμού και εκτέλεσης έργων με σκοπό την εξασφάλιση της ποιότητάς τους ή της ασφάλειας και υγείας του κοινωνικού συνόλου, το πράττουν όχι αντιεπιστημονικά και αυθαίρετα, αλλά με αξιοκρατικές και διαφανείς διαδικασίες με τις οποίες ελέγχονται τα ουσιαστικά επαγγελματικά προσόντα των μηχανικών.

Προς αυτή την κατεύθυνση πιστεύω ότι πρέπει να κινηθούν με αρετή και τόλμη, όσοι έχουν την κύρια ευθύνη για την προκοπή του τόπου μας.

ΕΛΒΥΝ Α.Ε. Ελληνική τεχνολογία παραγωγής λιπαντικών με διεθνή εφαρμογή

Ευχαριστώ θερμά το Ε.Μ.Π. που μου έδωσε την ευκαιρία να παρουσιάσω, στα πλαίσια του εορτασμού των 170 χρόνων του, ένα ελληνικό τεχνολογικό επίτευγμα στον τομέα της βιομηχανίας του πετρελαίου, που είχε διεθνή απήχηση και εφαρμογή.

Το τέλος του πολέμου, το 1945, βρήκε την ελληνική βιομηχανία ρημαγμένη. Όσες βιομηχανίες μπορούσαν να λειτουργήσουν είχαν μείνει τεχνολογικά πίσω, και δεν μπορούσαν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της τεχνολογίας της νέας μεταπολεμικής αγοράς που άρχισε να δημιουργείται. Κάθε προσπάθεια βιομηχανικής ανόρθωσης έπρεπε να στηρίζεται σε ριζική ανανέωση της παραγωγικής διαδικασίας με την εφαρμογή σύγχρονων λιγμένων μεθόδων. Έργο ιδιαίτερα δύσκολο την παραγμένη εποχή που περνούσε ακόμη η Ελλάδα, που συνέδραμε όμως σημαντικά η οργάνωση UNRRA των Ηνωμένων Εθνών και κατόπιν η αμερικανική βοήθεια.

Μία από τις βιομηχανίες που βρέθηκαν το 1945 μπροστά στο δίλημμα εξέλιξη ή κατάρρευση, ήταν και η Ελληνική Βιομηχανία Υπολειμμάτων Νάφθης (ΕΛΒΥΝ), στην οδό Πειραιώς στο Μοσχάτο, με κύριο μέτοχο τον διορατικό και τολμηρό επιχειρηματία Γεώργιο Συρεγγέλα. Η ΕΛΒΥΝ, που είχε ιδρυθεί το 1936 και βρισκόταν στην οδό Πειραιώς στο Μοσχάτο, ήταν μία μικρή μονάδα παραγωγής λιπαντικών λαδιών, από πετρέλαιο ρουμανικής προέλευσης, ναφθενικής βάσης. -Εικ1-. Την παραγωγική διαδικασία αποτελούσαν απόσταξη υπό κενό για τον διαχωρισμό των λιπαντικών κλασμάτων από την άσφαλτο και εν συνεχεία εξευγενισμός με θειικό οξύ, αποχρωματισμός, τυποποίηση και συσκευασία, δηλαδή ήταν όμοια με την εφαρμοζόμενη ακόμη σήμερα, από ορισμένες μικρές μονάδες αναγέννησης χρησιμοποιημένων μηχανελαίων. Για να επιβιώσει και να εξελιχθεί η ΕΛΒΥΝ έπρεπε το ταχύτερο να εκσυγχρονίσει την ξεπερασμένη πια παραγωγική της διαδικασία, εφαρμόζοντας μεθόδους προσαρμοσμένες στις νέες ανάγκες αλλά και στις περιορισμένες δυνατότητες της εποχής. Η ανακοίνωση αυτή περιγράφει πώς η ΕΛΒΥΝ πέτυχε τον στόχο της αναπτύσσοντας με δικά της μέσα μία δική της τεχνολογία με διεθνή αναγνώριση.

Αποκήρωση-Dewaxing

Τα ναφθενικής βάσης λάδια είχαν το προσόν ότι παρέμεναν ρευστά σε χαμηλές θερμοκρασίες, αλλά το μειονέκτημα ότι δεν ανταποκρινόντουσαν στις απαιτήσεις των προδιαγραφών, ως προς την αντοχή στην καταπόνηση και τον δείκτη ιξώδους. Αν όμως, αντί της ναφθενικής, χρησιμοποιείτο πρώτη ύλη παραφινικής προέλευσης, τα λάδια θα έπηζαν σε τόσο υψηλή θερμοκρασία, ώστε να μην μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Για να μην πήζουν, έπρεπε προηγουμένως να υποβληθούν σε αφαίρεση των υψηλού σημείου πήξεως παραφινών – των ονομαζόμενων κηρών.

Η σχετική τεχνολογία συνίσταται στη διάλυση των λαδιών σε ειδικό διαλύτη και την σταδιακή ψύξη σε ψυγεία με ξέστρα, ώστε να κρυσταλλωθούν κλασματικά οι «κηροί» (δηλαδή οι υψηλού σημείου πήξεως παραφίνες) με διήθηση (dewaxing-αποκήρωση). Η μέθοδος εφαρμοζόταν ήδη στο εξωτερικό, δεν ήταν όμως προσιτή στην ΕΛΒΥΝ διότι ήταν πολύ υψηλού κόστους, προοριζόταν για εγκαταστάσεις πολλαπλάσια δυναμικότητας από αυτήν που χρειαζόταν για την ελληνική αγορά, ενώ επί πλέον απαιτούσε προωθημένη τεχνολογική υποδομή οργάνων ρύθμισης και ελέγχου, καθώς και ειδικευμένο εξοπλισμό και προσωπικό, άγνωστα ακόμη στον

Ο Στέφανος Αντ. Κώνστας είναι Δρ.
Χημικός – Τεχνικός Σύμβουλος



1. Τελευταία όψη της ΕΛΒΥΝ από την οδό Πειραιώς.



2

2. Ο Αν. Κώνστας, αριστερά και ο Γ. Συρεγγέλας, δεξιά, πλαισιωμένοι από τους συνεργάτες τους. Διακρίνεται λίγο η μακέτα της μονάδας εκχύλισης με φουρφουράλη.
3. Άρθρο του Α. Κώνστα για την αποκήρωση της ΕΛΒΥΝ στο Petroleum Refiner.

1957 | PROCESS DEVELOPMENTS

FIGURE 1—Very little instrumentation is used. Belt-driven piston pumps with adjustable stroke are used for circulation control.

They Use Benzene-Acetone to Dewax

Some of the older dewaxing solvents may be better in special cases. Here is a description of a dewaxing plant in Greece which uses benzene-acetone.

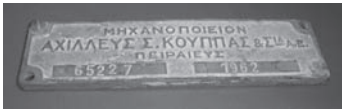
Anast S. Konstas
Elbyn Lubricating Oil Refinery, Ltd.
Athens, Greece

part is recovered by heating with steam of 220 psig without pipe heater or vacuum.

The process is in two stages. The wax from the first filtration is mixed with fresh solvent and passed to a second filter. The filtrated solvent of the second filtration is used for the initial solution of the charge oil.

The charge oil is heated and mixed

3



4

4. Πλακέτα ταυτότητας κατασκευών ΚΟΥΠΠΑ

τόπο μας. Έπρεπε λοιπόν να αναπτυχθεί τεχνολογία προσαρμοσμένη στις τοπικές ανάγκες και κατασκευαστικές και λειτουργικές δυνατότητες.

Το έργο αυτό ανέλαβε το τεχνικό και επιστημονικό επιτελείο της ΕΛΒΥΝ, με επικεφαλής τον τεχνικό σύμβουλο της εταιρείας Αναστάσιο Στ. Κώνστα -Εικ2-. Στόχος ήταν η μελέτη και κατασκευή μιας μονάδας για την αφαίρεση των υψηλού σημείου τήξεως παραφινών με κλασματική κρυστάλλωση σε διαλύτη, σε μια εγκατάσταση δυναμικότητας λίγων χιλιάδων τόνων τον χρόνο, με όσο το δυνατόν απλούστερους αυτοματισμούς, με εξοπλισμό, κατά το δυνατόν, ελληνικής κατασκευής και με βοηθητικές ύλες διαθέσιμες στην εγχώρια αγορά.

Μετά από πολύμηνες εργαστηριακές έρευνες και δοκιμές, βρέθηκε ότι ο διαλύτης που ταίριαζε καλλίτερα ήταν ένα μίγμα βενζολίου και ακετόνης. Όπως αναφέρεται και σε σχετικό άρθρο του Α. Κώνστα στο αμερικανικό περιοδικό Petroleum Refiner του 1957 (2), -Εικ. 3- το μίγμα αυτό επελέγη διότι είχε χαμηλό σημείο ζέσης, άρα αποσταζόταν εύκολα, οι διαλύτες υπήρχαν στην ελληνική αγορά και επέτρεπε την ταπείνωση του σημείου ροής κάτω από τους -6°C, που αρκούσε για τις ελληνικές συνθήκες. Το επόμενο βήμα ήταν η κατασκευή, με τα διαθέσιμα μέσα, μιας μικρής παραγωγικής μονάδας. Στο στάδιο αυτό στάθηκε πολύτιμη η συμβολή του τεχνικού επιτελείου του Μηχανοποιείου Α.Σ. ΚΟΥΠΠΑΣ & Σία, στον Πειραιά, που ιδρύθηκε το 1883, στάθηκε στην πρωτοπορία της μηχανοποιίας της Ελλάδας επί έναν αιώνα και κατέρρευσε με την αποβιομηχάνιση της δεκαετίας του '80 -Εικ. 4-.

Στην εγκατάσταση που μελετήθηκε από την ΕΛΒΥΝ, η ρύθμιση της ροής γινόταν



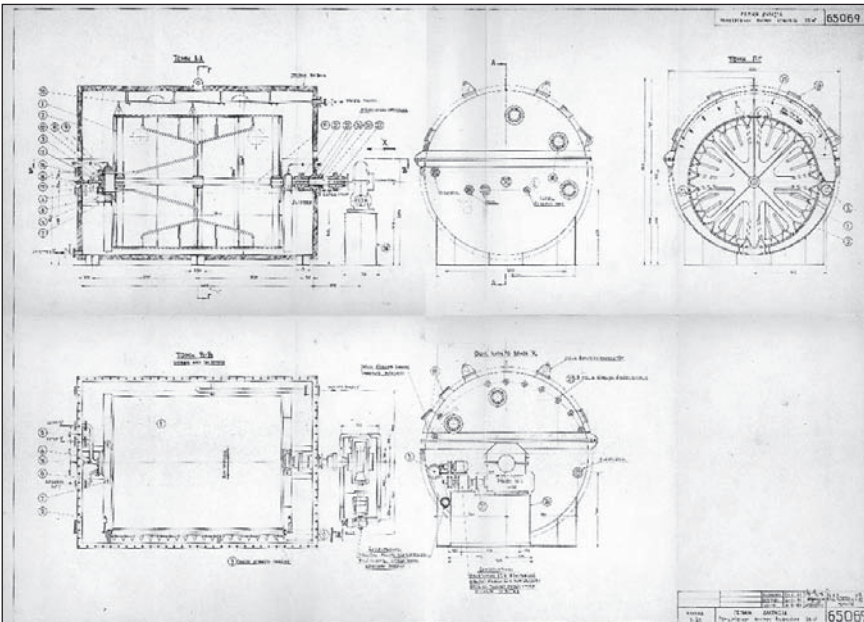
5

5. Οι δοσομετρικές αντλίες με ιμαντοκίνηση. Από επίσκεψη του Σοφ. Βενιζέλου, δεύτερου από αριστερά στην ΕΛΒΥΝ. Δεξιά ο Γ. Συρεγγέλας.

6. ΚΟΥΠΠΑΣ- Γενικό σχέδιο του περιστροφικού φίλτρου.

7. Περιστροφικά ψυγεία με ξέστρο για την κρυστάλλωση των παραφινών.

8. Εσωτερικό του τυμπάνου του φίλτρου κατασκευής ΚΟΥΠΠΑ.



6



7

χωρίς όργανα, με ειδικής κατασκευής εμβολοφόρες αντλίες Κούππα, μεταβλητής ρυθμιζόμενης διαδρομής εμβόλου –Εικ. 5-. Η ρύθμιση της πίεσης στο τριβάθμιο σύστημα απόσταξης του διαλύτη επιτυγχανόταν πάλι χωρίς όργανα ρύθμισης, μόνο με παρεμβολή στήλης αντίθλιψης υγρού και διαφορά επιπέδου μεταξύ των αποστακτήρων, η ρύθμιση της θερμοκρασίας γινόταν με τοπικές δικλείδες ατμού με τριχοειδές στέλεχος. Το πρώτο περιστροφικό φίλτρο υπό κενό, για τη συγκράτηση των κρυστάλλων παραφίνης, προέκυψε από μετασκευή ενός παλαιού φίλτρου έκπλυσης μεταλλευμάτων. Τα ψυγεία βραδείας συνεχούς ψύξης και κρυστάλλωσης, με περιστρεφόμενο ξέστρο, καθώς και τα περιστροφικά φίλτρα, σχεδιάστηκαν και κατασκευάστηκαν στον Κούππα. –Εικ. 6, 7, 8.

Για τη μεγαλύτερη παραγωγική μονάδα που ακολούθησε, έπρεπε να κατασκευαστούν στην Ελλάδα και τα φίλτρα περιστρεφόμενου τυμπάνου, στα οποία γινόταν διαδοχικά και συνεχώς η διήθηση, οι εκπλύσεις υπό κενό και η απομάκρυνση του



8

πλακούνται με εμφύσηση αερίου. Ήταν μία εξαιρετικά δύσκολη και σύμπλοκη κατασκευή, την οποία πάλι έφερε σε πέρας με επιτυχία το μηχανοποιείο Κούππα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι κατασκευές του τύπου αυτού προσέφεραν μόνο 2-3 βιομηχανίες σε όλο τον κόσμο. Για την τριβάθμια απόσταση του διαλύτη εφαρμόστηκαν οι αποστακτήρες λεπτού υμένους σε οριζόντιους σωλήνες, επιπόνησης Α. Κώνστα (1, 3, 4) που επέτρεπαν αποδοτικότερη εναλλαγή θερμότητας. Η αποκρήρωση απέδωσε τα αναμενόμενα αποτελέσματα και έτσι η ΕΛΒΥΝ μπορούσε πια να παράγει λιπαντικά παραφινικής βάσης με ικανοποιητικό σημείο ροής. Και πάλι όμως τα αποκηρωμένα λάδια εξακολουθούσαν να υστερούν ως προς τα εισαγόμενα από άποψη δείκτη ιξώδους (Viscosity Index-VI), που δείχνει τη σταθερότητα του ιξώδους σε ψηλότερες θερμοκρασίες), αντοχής στην οξειδωση και σε άλλα σημαντικά χαρακτηριστικά.

Έπρεπε να αφαιρεθούν από τα λάδια οι αρωματικές και άλλες ανεπιθύμητες ενώσεις με εκλεκτική εκχύλιση και ο πιο ενδεδειγμένος εκλεκτικός διαλύτης ήταν τότε, όπως και σήμερα, η φουρφουράλη.

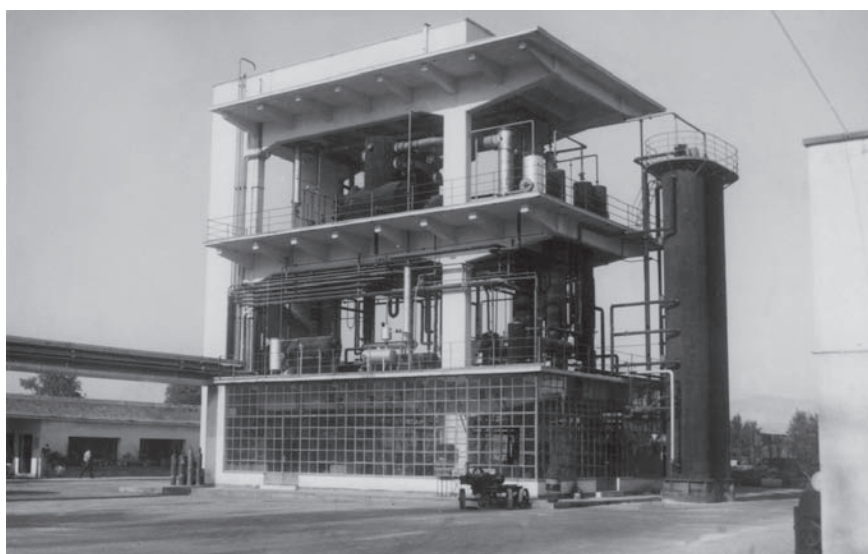
Εκχύλιση με φουρφουράλη

Η τεχνογνωσία της εκχύλισης των λιπαντικών με φουρφουράλη ανήκε τότε στην TEXACO. Η απόκτησή της από την αμερικανική εταιρεία αποκλείεται, επειδή παρουσίαζε τα ίδια προβλήματα με την περίπτωση της αποκρήρωσης. Έπρεπε λοιπόν και πάλι η ΕΛΒΥΝ να στηριχθεί στις δικές της δυνάμεις για να λύσει το πρόβλημα.

Προηγήθηκαν οι εργαστηριακές δοκιμές και ακολούθησε η κατασκευή μιας μικρής πιλοτικής συσκευής, με μία στήλη εκχύλισης κατ' αντιρροή, ώστε να συγκεντρωθούν όλα τα δεδομένα για τη μελέτη και σχεδίαση της παραγωγικής μονάδας.

Και σε αυτή την περίπτωση η σύνθεση της μονάδας έπρεπε να είναι προσαρμοσμένη στα περιορισμένα μέσα της δεκαετίας του '50, έγινε όμως προσπάθεια να αποκτήσει κατά το δυνατόν σύγχρονη εμφάνιση και λειτουργικότητα. Για τον σκοπό αυτό κατασκευάστηκε πρώτα μακέτα υπό κλίμακα. Επειδή οι κατασκευές από χάλυβα ήταν τότε πολύ ακριβές, το κτίριο κατασκευάστηκε από σκυρόδεμα, αλλά ανοικτό, κατ' απομίμηση των μεταλλικών κτιρίων των διυλιστηρίων. Στο ισόγειο ενσωματώθηκε ένα πολύ απλό μιμητικό διάγραμμα, το οποίο πειλάμβανε μόνο τις ενδείξεις ορισμένων κρίσιμων θερμοκρασιών, με θερμομέτρα και καταγραφικά απόστασης με μηχανική μεταφορά του σήματος, μέσω τριχοειδούς σωλήνα. Τον μηχανολογικό εξοπλισμό κατασκεύασε και αυτή τη φορά το μηχανοποιείο ΚΟΥΠΠΑ. Τα έργα πολιτικού μηχανικού μελετήθηκαν από τον αρχιτέκτονα και πολιτικό μηχανικό Σ. Ζήζηλα.-Εικ. 9-

9. Το κτίριο της φουρφουράλης της ΕΛΒΥΝ



9

Με τη θέση σε λειτουργία της «φουρφουράλης» ολοκληρώθηκε ο εκσυγχρονισμός της ΕΛΒΥΝ, η οποία μπορούσε πια να παράγει λιπαντικά συμβατά με τις αυστηρές προδιαγραφές του αμερικανικού στρατού, στηριζόμενη σε καθαρά ελληνική τεχνολογία τόσο για τη μελέτη, όσο και για την κατασκευή και λειτουργία συγκροτημάτων μικρής δυναμικότητας και χαμηλού κόστους.

Στα προϊόντα της ΕΛΒΥΝ προστέθηκε τώρα και η στερεά παραφίνη, παραπροϊόν της αποκήρωσης, που απορροφούσαν κυρίως οι κηροπλάστες.

Έτσι, βοηθούμενη και από τη δασμολογική προστασία και το καθεστώς προτίμησης των ελληνικών προϊόντων στις κρατικές προμήθειες, που ίσχυαν τότε, η ΕΛΒΥΝ στάθηκε γερά στα πόδια της και μεγάλωσε τη δυναμικότητά της, μέχρι τις 20.000 τόνους λιπαντικών τον χρόνο, κάνοντας συγχρόνως και σημαντικές εξαγωγές λιπαντικών για μηχανές πλοίων (marine oils).

Πέραμα

Από τις λιμενικές εγκαταστάσεις της ΕΛΒΥΝ στο Πέραμα, αξίζει να αναφερθούν δύο περιπτώσεις εφευρετικότητας του τεχνικού της επιτελείου: Η δεξαμενή για την αποθήκευση εισαγόμενου μαζούτ κατασκευάστηκε από οπλισμένο σκυρόδεμα, διότι οι χαλύβδινες κατασκευές, όπως αναφέρθηκε ήδη, ήταν πολύ δαπανηρές τότε. Παρά το γεγονός ότι ήταν θερμαινόμενη, άντεξε τις συστολοδιαστολές πολύ καλά, με ελάχιστες μικρές διαρροές.

Για την πρόσδεση των πλοίων, επειδή δεν υπήρχε προβλήτα, κατασκευάστηκε από σκυρόδεμα πλωτή νησίδα, που ποντίστηκε στο σημείο πρόσδεσης των πλοίων.
-Εικ10-



10. Η νησίδα πρόσδεσης δεξαμενοπλοίων του Περάματος, έτοιμη για καθέλκυση.

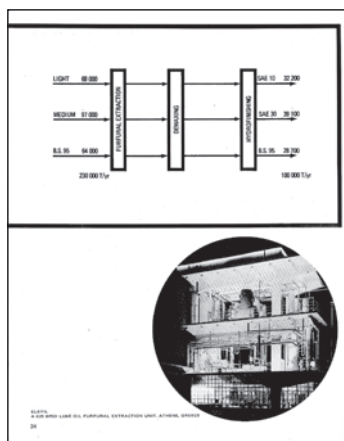
10



11

11. Επίσκεψη στην ΕΛΒΥΝ-κατά σειρά, από αριστερά, Α. Κώνστας, Λ. Έρχαρτ, Π. Παπαληγούρας και Γ. Συρεγγέλας.

12. Η μέθοδος LUBIFYN από το διαφημιστικό φυλλάδιο του IFP.



12

Διεθνής αναγνώριση

Η ανάπτυξη αυτής της ελληνικής τεχνολογίας σε ένα τομέα που έχει ένα από τους ψηλότερους βαθμούς συμπλοκότητας της πετρελαιοβιομηχανίας και που περιλαμβάνει όλες σχεδόν τις χημικοτεχνικές διεργασίες, είχε παγκόσμιο αντίκτυπο. Την ΕΛΒΥΝ της οδού Πειραιώς επισκέφτηκαν στελέχη ξένων εταιριών χημικής μηχανικής, που άφησαν γραπτές εντυπώσεις στο βιβλίο επισκεπτών της εταιρίας.

- Ο Dr. Franz Koehler, πρόεδρος της μεγάλης Γερμανικής εταιρίας μελετών UHDE, έγραψε: «είχα την ευκαιρία να δω πολλές εγκαταστάσεις στην Αμερική, Γερμανία και άλλες χώρες. Μία εγκατάσταση που μου προκάλεσε βαθιά εντύπωση είναι το διυλιστήριο της ΕΛΒΥΝ. Η Ελλάδα μπορεί να είναι υπερήφανη για το κατόρθωμα της ΕΛΒΥΝ».
- Dr. F. Ringer, αντιπρόεδρος της εταιρίας ATLANTIC REFINING Co που κατασκεύασε το διυλιστήριο του Ασπροπύργου, έγραψε: «είναι μία απόλαυση να επισκέπτεσαι την ΕΛΒΥΝ και να απολαμβάνεις την επιμονή, ενισχυόμενη από την εφευρετικότητα, οδηγούμενη από το αίσθημα της αισθητικής, εκφρασμένα σε πολύ ασυνήθεις, αλλά και πολύ αποτελεσματικές εγκαταστάσεις».
- Ο κ. Mastraud, τεχνικός διευθυντής της OMNIUM LYONNAIS, έγραψε: «Εξετίμησα ιδιαίτερος την εντελώς σύγχρονη μελέτη των εγκαταστάσεων και την πρωτοτυπία των κατασκευαστικών λεπτομερειών. Πρόκειται για μια βιομηχανία που τιμά την Ελλάδα». Την ΕΛΒΥΝ επισκέφθηκαν επίσης επιφανείς διεθνείς προσωπικότητες, όπως ο τότε Υπουργός Οικονομικών και μετέπειτα Καγκελάριος της Ο.Δ. Γερμανίας Έρχαρτ και Έλληνες πολιτικοί. -Εικ. 11-

Διεθνής συνεργασία

Το 1962 άρχισε συνεργασία της ΕΛΒΥΝ με το Γαλλικό Ινστιτούτο Πετρελαίου (IFP). Η συνεργασία ξεκίνησε με αφορμή εργαστηριακές δοκιμές εξευγενισμού λιπαντικών με υδρογόνωση, για αντικατάσταση της επεξεργασίας με θειικό οξύ, που είχαμε εκτελέσει στο Εργαστήριο Οργανικής Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών. Η υδρογόνωση γινόταν σε πιέσεις γύρω στα 120 Bar και θερμοκρασία ως 200°C και οι δοκιμές έδωσαν πολύ θετικά αποτελέσματα. Τα πειράματα συνεχίστηκαν στο IFP στο Παρίσι, παρουσία τεχνικών της ΕΛΒΥΝ, σε πιλοτικό επίπεδο.

Το προϊόν της συνεργασίας υπήρξε μία σύμβαση μεταξύ ΕΛΒΥΝ και IFP για την από κοινού προώθηση της τεχνολογίας κατασκευής χαμηλού κόστους διυλιστηρίων ορυκτελαίων με την ονομασία LUBIFYN. Σύμφωνα με το προσέκτ του IFP, το κόστος μιας εγκατάστασης 100.000 τόννων/έτος, χωρίς τις βοηθητικές εγκαταστάσεις, προϋπολογιζόταν σε μόνο 8,5 εκατομ. δολάρια του 1971. -Εικ. 12-

Έργα στο Εξωτερικό

Φυσική συνέπεια της διεθνούς αναγνώρισης, ήταν να ακολουθήσει η εξαγωγή αυτής της χαμηλού κόστους τεχνολογίας για την κατασκευή ανάλογων διυλιστηρίων σε άλλες χώρες.

Ιράν

Πρώτος πελάτης της ΕΛΒΥΝ υπήρξε η ιρανική εταιρία "PARS OIL Co", που ανέθεσε στην ΕΛΒΥΝ τη μελέτη, προμήθεια του εξοπλισμού, επίβλεψη της κατασκευής και θέση σε λειτουργία ενός διυλιστηρίου ορυκτελαίων, ετησίας δυναμικότητας 25.000 τόννων, 25 χιλιόμετρα από την Τεχεράνη. Η ανάθεση έγινε το 1958 και το έργο, που κόστισε 3.000.000 \$ της εποχής εκείνης, άρχισε να λειτουργεί το 1962. Ήταν η πρώτη περσικής ιδιοκτησίας εγκατάσταση επεξεργασίας πετρελαιοειδών του Ιράν. Πρώτη



13. Η εγκατάσταση της PARS OIL στο Ιράν, γενική άποψη.

14. Το συγκρότημα παραγωγής λιπαντελαίων της HRL στη Χάιφα.

13

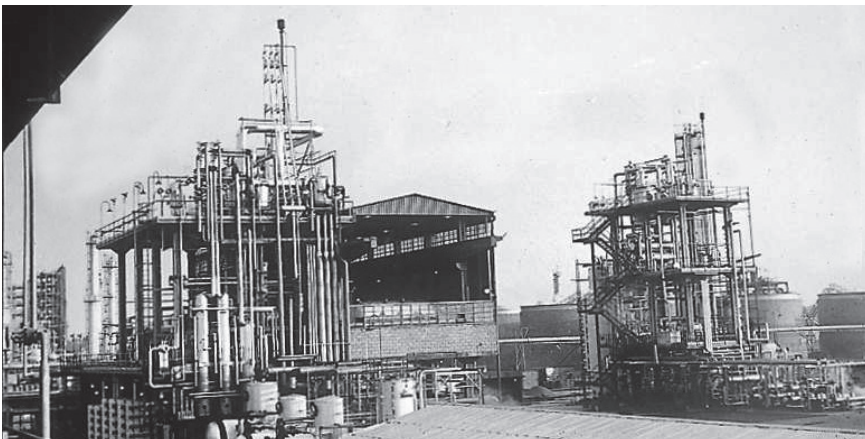
ύλη αποτελούσαν τα κηρώδη αποστάγματα, καθώς τα κηρώδη κατάλοιπα του διυλιστηρίου του ABADAN.

Η λειτουργική μελέτη έγινε από το επιτελείο της ΕΛΒΥΝ υπό τον Αν. Κώνστα. Ο μηχανολογικός εξοπλισμός μελετήθηκε και κατασκευάστηκε εξ ολοκλήρου από το μηχανοποιείο ΚΟΥΠΠΑ, ενώ τα οικοδομικά έργα ανέλαβε ο αρχιτέκτων Π. Σαπουνάκης. –Εικ. 13–

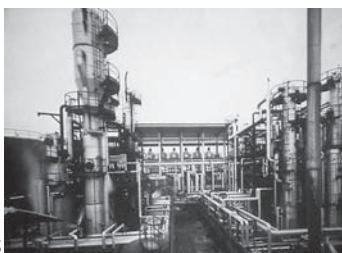
Το συγκρότημα περιλάμβανε απόσταξη υπό κενό, αποκήρωση, εξευγενισμό, τυποποίηση ορυκτελαίων και παραγωγή γράσων. Η βασική διαφορά στην τεχνολογία που εφαρμόστηκε στην Περσία, ήταν ότι ο διαλύτης αποκήρωσης ήταν μίγμα μέθυλο-αίθυλο-κετόνης με βενζόλιο και τολουόλιο ώστε να επιτυγχάνονται χαμηλότερα σημεία ροής των λαδιών. (5) Στα εγκαίνια του εργοστασίου παρευρέθηκε και ο τότε Σάχης της Περσίας. Το εργοστάσιο λειτουργεί ως σήμερα.

Ισραήλ

Ενώ ακόμη η Pars Oil ήταν στο στάδιο της εκκίνησης, εκδηλώθηκε ενδιαφέρον από τα κρατικά διυλιστήρια του Ισραήλ, την εταιρεία Haifa Refineries Ltd (HRL). Μετά από πολλές συσκέψεις, ανατέθηκε στην ΕΛΒΥΝ η λειτουργική και κατασκευαστική μηχανολογική μελέτη, η επίβλεψη κατασκευής και η θέση σε λειτουργία των μονάδων αποκήρωσης, εκχύλισης με φουρφουράλη και χημικού εξευγενισμού-αποχρωματισμού. Για την εκτέλεση αυτής της σύμβασης συγκροτήθηκε στην ΕΛΒΥΝ το πρώτο πλήρες γραφείο χημικοτεχνικών μελετών της χώρας μας, με χημικούς και μηχανολόγους μηχανικούς, καθώς και σχεδιαστές. Το μηχανοποιείο ΚΟΥΠΠΑ ανέλαβε και πάλι την κατασκευή του εξειδικευμένου εξοπλισμού, που περιλάμβανε τα περιστροφικά φίλτρα της αποκήρωσης και τα ψυγεία-κρυσταλλωτήρες της παραφίνης. Μεγάλο μέρος του εξοπλισμού κατασκευάστηκε στο Ισραήλ, με σχέδια και προδιαγραφές της ΕΛΒΥΝ. Ο διαλύτης αποκήρωσης αυτή τη φορά ήταν μέθυλο-ισοβουτύλο-κετόνη (MIBK). Την εκπόνηση της μελέτης και τις κατασκευές στην Ελλάδα παρακολούθησαν ειδικευμένοι μηχανικοί της HRL. – Εικ. 14– Επειδή η παραγωγή λιπαντικών ενσωματώθηκε στο συγκρότημα του διυλιστηρίου της Χάιφας, υπήρχε η αναγκαία υποδομή που



14



15

15. Το συγκρότημα παραγωγής λιπαντελαίων της BITUMOIL στο Μιλάνο.

16. Αεροφωτογραφία του pipe-line των ΕΛΔΑ στην Πάχη Μεγάρων.

επέτρεψε την εγκατάσταση εξελιγμένων αυτοματισμών λειτουργίας και ελέγχου. Και αυτό το εργοστάσιο βρίσκεται ακόμη σε λειτουργία.

Ιταλία

Το εργοστάσιο αυτό αποτέλεσε εφαρμογή της μεθόδου LUBIFYN σε συνεργασία με το IFP. Ανεγέρθηκε το 1972-1974 κοντά στο Μιλάνο, για λογαριασμό της εταιρίας BITUMOIL. Η ΕΛΒΥΝ, σε συνεργασία με το γραφείο μελετών KONSTAS Engineering Ltd ανέλαβε τη λειτουργική μελέτη των μονάδων αποκήρωσης με MIBK και εκχύλισης με φουρφουράλη, ενώ το IFP ανέλαβε την απόσταση υπό κενό και τις βοηθητικές εγκαταστάσεις. Η κατασκευαστική μελέτη ανατέθηκε σε ιταλικό γραφείο. Η δυναμικότητα του εργοστασίου ήταν 30.000 τόνοι/έτος. –Εικ. 15–

Η BITUMOIL ήταν το τελευταίο έργο που κατασκευάστηκε με την ελληνική τεχνολογία που αναπτύχθηκε στην ΕΛΒΥΝ. Το άνοιγμα των αγορών και οι διεθνείς εξελίξεις κατέστησαν ασύμφορη τη λειτουργία μικρών μονάδων που απευθύνονταν μόνο στην εσωτερική αγορά.

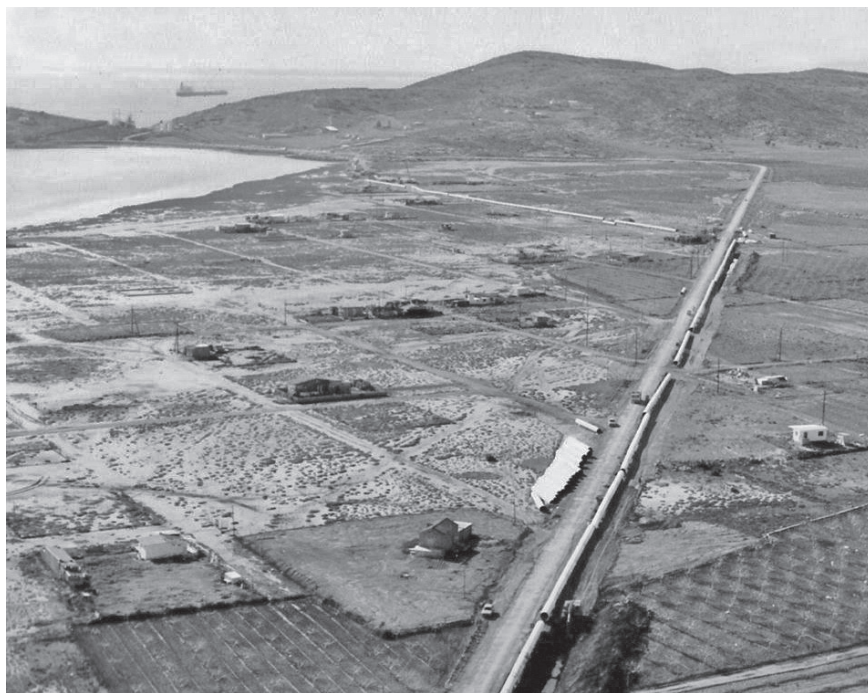
ΕΛΒΥΝ και γραφείο μελετών ΚΩΝΣΤΑ

Η τόσο αποδοτική συνεργασία της ΕΛΒΥΝ με τον Αναστάσιο Κώνστα, που άρχισε το 1937, συνεχίστηκε ως το 1964. Το 1963 ο Συρεγγέλας ίδρυσε το γραφείο μελετών-κατασκευών SYREN, το οποίο ανέλαβε το μελετητικό έργο της ΕΛΒΥΝ και λειτούργησε ως λίγο μετά τον θάνατό του.

Στο διάστημα αυτό ανατέθηκαν στη SYREN έργα μονάδων γράσου και τυποποίησης λιπαντικών στην Ελλάδα, την Πορτογαλία και το Ιράκ. Δυστυχώς ο πρώιμος θάνατος του Συρεγγέλα σταμάτησε αυτή τη δραστηριότητα. Παράλληλα, η ΚΩΝΣΤΑΣ ΕΠΕ, των Αναστασίου και Στεφάνου Κώνστα, που είχε πολυετή δραστηριότητα, κυρίως σε χημικές βιομηχανίες και βιομηχανίες βρώσιμων λαδιών, κινήθηκε ανεξάρτητα και στον τομέα των πετρελαϊκών εγκαταστάσεων, με συνέπεια να αναλάβει αντίστοιχα έργα στην Ελλάδα –Εικ. 16–, την Ιορδανία και την Κύπρο.

Οι δύο εταιρείες συνεργάστηκαν πάλι για το εργοστάσιο της BITUMOIL στο Μιλάνο, το 1970.

Δεδομένου ότι οι δραστηριότητες στα πετρελαιοειδή των ΕΛΒΥΝ, SYREN και ΚΩΝ-



16

ΣΤΑ έχουν κοινή αφετηρία, στον επόμενο πίνακα παρατίθενται μαζί τα κυριότερα έργα τους, στον τομέα του πετρελαίου.

ΕΡΓΟ	ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΕΛΒΥΝ	ΕΛΒΥΝ-Κώνστας	Πλήρες διυλιστήριο λιπαντικών στο Μοσχάτο. Αρχικές μελέτες και επανειλημμένες επεκτάσεις
PARS OIL	ΕΛΒΥΝ-Κώνστας	Πλήρες διυλιστήριο λιπαντικών στην Τεχεράνη
HRL	ΕΛΒΥΝ-Κώνστας	Πλήρες διυλιστήριο λιπαντικών στη Χάιφα
GORA_DAURA	SYREN	Παραγωγή γράσων στη Βαγδάτη
TEXACO	SYREN	Τυποποίηση-συσκευασία λιπαντικών στον Ασπρόπυργο
ESSO	SYREN	Τυποποίηση-συσκευασία λιπαντικών στη Λισσαβόνα
SHELL Hellas	ΚΩΝΣΤΑΣ ΕΠΕ	Τυποποίηση-συσκευασία λιπαντικών στο Πέραμα
JOPETROL	ΚΩΝΣΤΑΣ ΕΠΕ	Λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής-αποθήκευσης και φόρτωσης πετρελαίων στην Ακαμπα-Ιορδανία
ΕΛΔΑ	ΚΩΝΣΤΑΣ ΕΠΕ	Pipe-line 42" για αργό πετρέλαιο στην Πάχη Μεγάρων
JOPETROL	ΚΩΝΣΤΑΣ ΕΠΕ	Τυποποίηση-συσκευασία λιπαντικών στη Ζάρκα-Ιορδανία
BITUMOIL	ΕΛΒΥΝ-Κώνστας-IFP	Πλήρες διυλιστήριο λιπαντικών στο Μιλάνο
ΕΛΒΥΝ	ΕΛΒΥΝ-Κώνστας	Εργοστάσιο γράσου στην Αργολίδα

Πολλοί είναι οι τεχνικοί επιστήμονες που ξεκίνησαν την καριέρα συμμετέχοντας στη μελέτη και πραγματοποίηση των έργων αυτών και που διακρίθηκαν ιδιαίτερα και για τις μετέπειτα επιδόσεις τους. Ξεχωρίζω, κατά σειρά αρχαιότητάς τους:

- Εμμανουήλ Βούλγαρη, σήμερα Αντιπρόεδρο Δ.Σ. της Α.Ε.Ε. Αργυρομεταλλευμάτων και Βαρυτίνης
- Παναγιώτη Κονταξή, σήμερα Αντιπρόεδρο Δ.Σ. της MOTOR OIL. Διετέλεσε Γενικός Διευθυντής της εταιρίας από της ιδρύσεώς της το 1970.
- Αργύρη Λυγερό, Καθηγητή στη Σχολή Χημικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π.
- Δημήτριο Παπαντώνη, Καθηγητή στη Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών του Ε.Μ.Π.

Στη σύντομη αυτή παρουσίαση σας έδωσα ένα παράδειγμα ελληνικής εφαρμοσμένης έρευνας από ιδιωτικό φορέα, που απέδωσε σημαντικούς καρπούς. Υπάρχουν πολλά ακόμη παραδείγματα ελληνικών επιχειρήσεων με πολύ αξιόλογη συμβολή στην ανάπτυξη και διεθνή προβολή της ελληνικής τεχνολογίας. Ενδεικτικά αναφέρω τις εταιρίες ΛΑΡΚΟ Α.Ε. (τεχνολογία παραγωγής σιδηρονικελίου), ΠΕΤΖΕΤΑΚΙΣ Α.Ε. (τεχνολογία πλαστικών σωλήνων), τη ΒΙΟΡΥΛ Α.Ε. (Τεχνολογία παραγωγής αρωμάτων κλπ.), την ΚΟΥΠΠΑΣ Α.Ε. (κατασκευές εξειδικευμένου βιομηχανικού εξοπλισμού).

Η γιορτή των 170 χρόνων του Ε.Μ.Π. δίνει τη δυνατότητα να παρουσιαστούν συγκεντρωμένα και να γίνουν ευρύτερα γνωστά αυτά τα προϊόντα μόχθου και εφευρετι-

κότητας των Ελλήνων τεχνικών, που είναι αποτελέσματα πολύπλευρης προσπάθειας φορέων και προσώπων από διαφορετικούς χώρους της Επιστήμης και της Τεχνικής. Εύχομαι στην επόμενη επέτειο να παρουσιαστούν ακόμη σημαντικότερα έργα Ελλήνων τεχνικών.

Βιβλιογραφία

1. *Betriebsergebnisse eines Berieselungsverdampfers*, A.S.Konstas, *Chemie-Ingenieur-Technik* 12/1953, 715-717
2. *They use benzene-acetone to dewax*, A.S.Konstas, *Petroleum Refiner* 36, 241-242 (1957)
3. Θέρμανσις και εξάτμισις δια καταιονισμού υγρών επί οριζοντίων σωλήνων, Α.Σ. Κώνστας, Β' Πανελλήνιον Συνέδριον Χημείας (1956), σ. 228
4. *Evaporation par ruissellement sur tubes horizontaux chauffés*, A.S.Konstas, *Chimie et Industrie, Genie Chimique* 79 (6) 179-185 (1958)
5. *Teheran gets new, flexible lubricating oil refinery*, A.S.Konstas, *Oil and Gas International*, February 1964
6. Τρία αποστακτικά συστήματα συνεχούς ροής προς ανάκτησιν διαλυτών, Α. Σ. Κώνστας και Σ. Α. Κώνστας, Πρακτικά Δ' Πανελληνίου Χημικού Συνεδρίου 24-31 Μαΐου 1970, 384-387 (1970)
7. Αφυδάτωσις διαλυτών αποκηρώσεως ορυκτελαίων και απελαιώσεως παραφινών, Σ. Α. Κώνστας και Α. Σ. Κώνστας, Πρακτικά Δ' Πανελληνίου Χημικού Συνεδρίου 24-31 Μαΐου 1970, 388
8. *La recuperation des pertes en solvant dans les installations d'extraction*, A. S. Konstas et S. A. Konstas, *Oleagineux* 26, 111-113 (Fevrier 1971)
9. Η ιστορία της βιομηχανίας λιπαντικών στην Ελλάδα, Σ.Α. Κώνστας, Ημερίδα: Λίπανση και Λιπαντικά, Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικών Μηχανικών, 1992
10. *Ελληνική Βιομηχανία Υπολειμμάτων Νάφθης (ΕΛΒΥΝ) Α.Ε.*, Σ. Α. Κώνστας, Μνήμες Βιομηχανίας, Ελληνικό Τμήμα της Διεθνούς Επιτροπής για την Διατήρηση της Βιομηχανικής Κληρονομιάς, TICCIH, 30 Μαρτίου 2006

Ιστορία, Τεχνολογία, Έρευνα και Ανάπτυξη στην Ελληνική Βιομηχανία Ζάχαρης Α.Ε. (1960-2008). Προσωπικές Εμπειρίες

Ιστορία και Ανάπτυξη στην Ελληνική Βιομηχανία Ζάχαρης Α.Ε.

Η Ελληνική Βιομηχανία Ζάχαρης Α.Ε. που ιδρύθηκε το 1960, είναι η νεώτερη βιομηχανία ζάχαρης στην Ευρώπη. Μολαταύτα, η πρώτη ελληνική ζάχαρη από τεύτλα παρήχθη πολύ νωρίτερα το 1894 στη Λαζαρίνα στη Θεσσαλία όπου αναγέρθηκε ένα μικρό ιδιωτικό εργοστάσιο και διατηρήθηκε σε λειτουργία για περίπου 15 χρόνια. Η αποτυχία εκείνης της προσπάθειας ωφείλετο σε σοβαρή ζημία της καλλιέργειας των ζαχαρότευτλων από έντομα.

Η σύγχρονη Ελληνική Βιομηχανία Ζάχαρης Α.Ε. (Ε.Β.Ζ.) έχει κεντρικά γραφεία στη Θεσσαλονίκη. Τρία εργοστάσια ζάχαρης άρχισαν να λειτουργούν αρχικά με δυναμικότητα επεξεργασίας τεύτλων 2000 τόνων (t)/24ωρο το καθένα το 1961 στη Λάρισα, το 1962 στο Πλατύ και το 1963 στις Σέρρες. Τα επόμενα χρόνια η δυναμικότητά τους αυξήθηκε και οι εγκαταστάσεις τους εκσυγχρονίστηκαν, ενώ δύο επιπλέον εργοστάσια τέθηκαν σε λειτουργία το 1972 στην Ξάνθη και το 1975 στην Ορεστιάδα. Το 1992 η ημερήσια δυναμικότητα των πέντε εργοστασίων της ΕΒΖ έφθασε τους 31000 τόνους (t) καλύπτοντας για τα επόμενα έτη την εθνική ποσόστωση Α+Β (319000 t) και το 90% έως 110% της κατανάλωσης. Κύριος μέτοχος της ΕΒΖ είναι η ΑΤΕbank με το 90% των μετοχών. Τα έτη 2002 και 2003 η ΕΒΖ αγόρασε την πλειονότητα των μετοχών από δύο εργοστάσια Ζάχαρης στη Σερβία. Το 2007 η ΕΒΖ παρεχώρησε το 50,1% της ποσόστωσης παραγωγής, που είχε στο μεταξύ μειωθεί στους 317500 τόνους, έκλεισε τα εργοστάσια Λάρισας και Ξάνθης με προοπτική να μετατραπούν σε εργοστάσια παραγωγής βιοϊθανόλης.

Στον πίνακα 1 δίδονται παραγωγικά στοιχεία της ΕΒΖ (αριθμός τευτοκαλλιεργητών, η επιφάνεια η σπαρείσα με τεύτλα σε εκτάρια, η απόδοση σε ρίζες τεύτλων σε t/εκτάριο, η περιεκτικότητα σε ζάχαρη των τεύτλων, η απόδοση σε ζάχαρη σε t/εκτ., η παραγωγή λευκής ζάχαρης, η κατανάλωση και η παραγωγή παραπροϊόντων, μελάσας, ξηρού και υγρού πολτού). (Σχ. 1)

Η σχετικώς χαμηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη της πρώτης ύλης που είναι αρνητικό κριτήριο ποιότητας αντισταθμίζεται εν τίνι μέτρω από μια υψηλή απόδοση ριζών ανά εκτάριο.

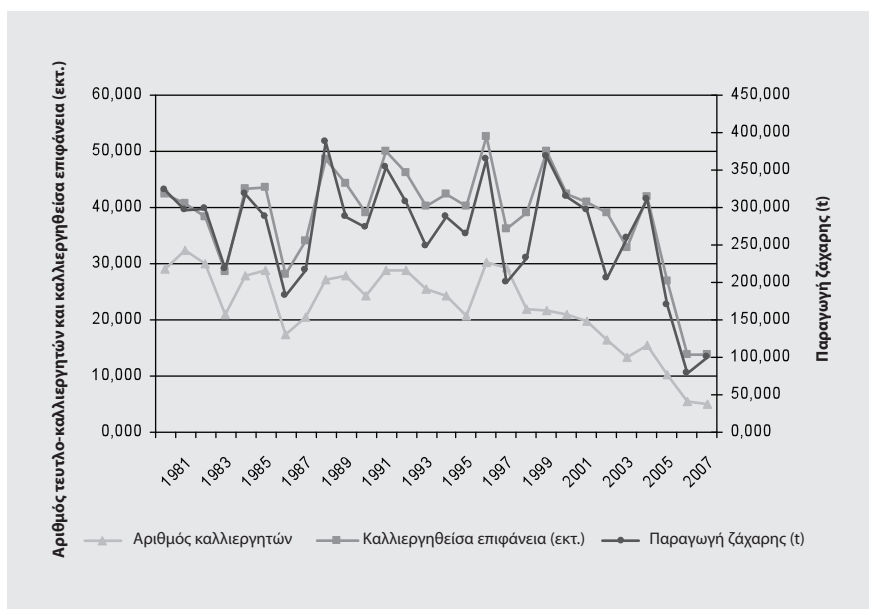
Στον πίνακα 2 δίδεται ο κύκλος εργασιών, τα κέρδη ή οι ζημίες της ΕΒΖ των περιόδων 1993/4 έως 2007/8, από 1 Ιουλίου-30 Ιουνίου εκάστου έτους. (Σχ. 2)

Μελετώντας τον πίνακα 2 διαπιστώνουμε ότι την κορυφή κερδών και οικονομικών αποδόσεων την κατέκτησε η ΕΒΖ τα ζαχαρικά έτη 1993/94, 1994/95, 1995/96 παρόλον ότι αυτά τα έτη δεν χαρακτηρίζονται από τον υψηλότερο κύκλο εργασιών ούτε την υψηλότερη παραγωγή ζάχαρης και υποπροϊόντων π.χ. το ζαχαρικό έτος 1997/98 με κύκλο εργασιών υψηλότερο των ετών 1993-96 δηλαδή 86.9 δισ. δρχ. (ή 255.5 εκ. €) και υψηλότερη παραγωγή ζάχαρης 364000 τόνους η ΕΒΖ είχε ζημίες 3747 εκ. δρχ. (ή 11,0 εκ. €).

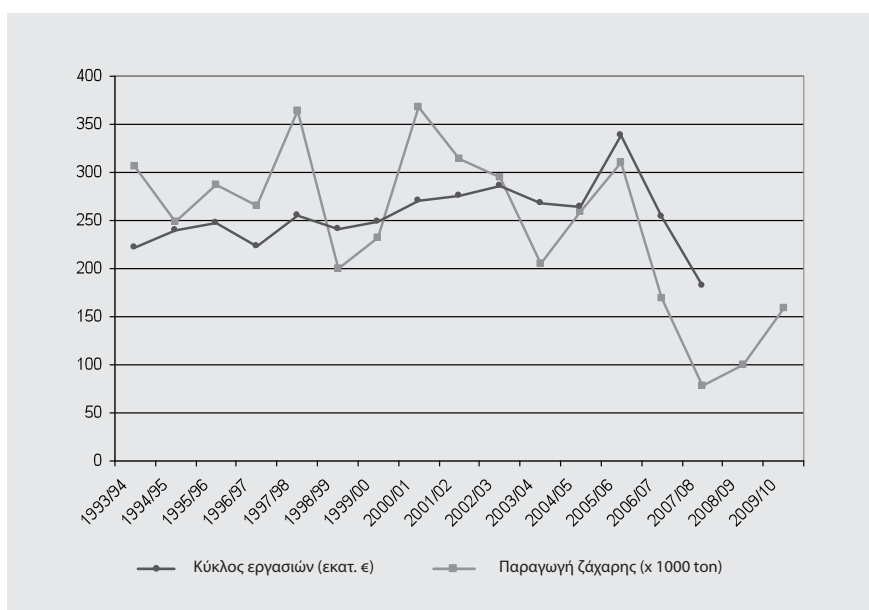
Ο λόγος είναι ότι αν γινόταν υπέρβαση της ποσόστωσης ζάχαρης Α+Β που ήταν τότε 319000 τόνοι η υπερβάλλουσα ποσότης ζάχαρης (ποσόστωσης) ή έπρεπε να μεταφερθεί λογιστικά στο επόμενο έτος ή να πωληθεί με τη διεθνή τιμή που οδηγούσε σε καταστροφικά οικονομικά αποτελέσματα, όταν αυτή η διεθνής τιμή είναι χαμηλή.

Μια άλλη παρατήρηση από τον πίνακα 2 είναι ότι η αγορά από την ΕΒΖ των εργοστασίων της Σερβίας ήταν επιτυχημένη επένδυση. Τα εργοστάσια της Σερβίας δίδουν χαμηλότερο κόστος, τα τεύτλα έχουν καλύτερη ποιότητα και στοιχίζει λιγώτερο η αγορά τους από τους Σέρβους τευτοκαλλιεργητές, απ' ό,τι από τους Έλληνες τευτοκαλλιεργητές.

Ο Πασχάλης Α. Χριστοδούλου
είναι Δρ. Χημικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.
xchri@tee.gr



1



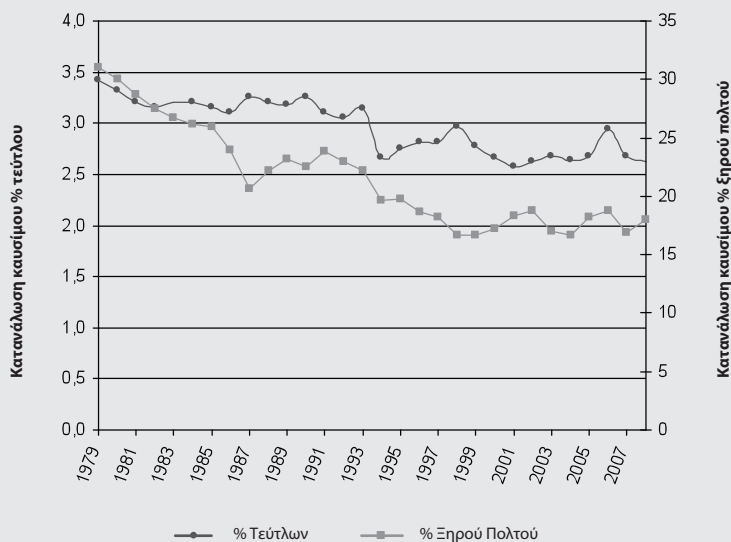
2

Προοπτικές

Ο στόχος που έθεσε η διοίκηση της EBZ μετά την απόσυρση, το έτος 2007, του 50,1% της ποσόστωσης, ώστε να παράγει 158,500 t ζάχαρη στην Ελλάδα, φαίνεται ότι θα επιτευχθεί την ερχόμενη περίοδο 2009/10 (βλέπε Πίνακα 1).

Αυτό όμως κατέστη δυνατό μέσω μιας αύξησης της τιμής του τεύτλου και ειδικά στους χαμηλότερους ζαχαρικούς τίτλους 12, 13, 14 και 15%, γεγονός που θα αυξήσει το κόστος της ζάχαρης και θα θέσει εν κινδύνω την όλη οικονομική κατάσταση της EBZ. Η ανάκαμψη της καλλιέργειας του τεύτλου αναμένεται να επιτευχθεί στην ερχόμενη καμπάνια 2009/10 αλλά το κόστος θα είναι υψηλό.

Όσον αφορά το σχέδιο παραγωγής βιαιθανόλης αποφασίστηκε η αναβολή της επένδυσης και η περαιτέρω μελέτη του θέματος. Μια νέα μελέτη σκοπιμότητας της γερμανικής εταιρείας συμβούλων IPRO που δόθηκε στην EBZ τον Μάρτιο του 2009 μελετάται.



3

Συνθήκες καλλιέργειας των τεύτλων

Πληροφορίες για τις συνθήκες καλλιέργειας των τεύτλων (δηλαδή για το αγροκλιματικό περιβάλλον, διαδοχή των καλλιεργειών, χρήση των λιπασμάτων, χρόνο σποράς και ποικιλίες, άρδευση, έλεγχο ζιζανίων, φυτοπροστασία και την οργάνωση του γεωπονικού τομέα της ζάχαρης) δίδονται σ' ένα φυλλάδιο που εκδόθηκε από την EBZ στα αγγλικά και ελληνικά. Πληροφορίες για την ποιότητα των τεύτλων δίδονται στην βιβλιογραφία [17, 18, 23, 34].

Η καμπάνια

Η περίοδος επεξεργασίας τεύτλων (η καμπάνια, που σημαίνει εκστρατεία στα γαλλικά) έχει μια διάρκεια 90-110 ημερών υπό κανονικές συνθήκες. Συνήθως αρχίζει γύρω στα μέσα του Αυγούστου και τελειώνει περίπου στο τέλος του Νοεμβρίου. Στους πρώτους δύο μήνες της καμπάνιας, οι υψηλές θερμοκρασίες αποτρέπουν αποθήκευση των τεύτλων σε ποσότητες μεγαλύτερες από την ημερήσια δυνατότητα επεξεργασίας του εργοστασίου.

Σύγχρονη Τεχνολογία

Η σημερινή ημερήσια δυναμικότητα επεξεργασίας τεύτλων των εργοστασίων του ομίλου της EBZ είναι 31000 τόνοι (2008) (Εργοστάσια Πλατέος, Σερρών, Ορεστιάδος και δύο σερβικά εργοστάσια).

Το Σχ. 3 δείχνει την εξέλιξη της κατανάλωσης καυσίμου στους ατμοέβητες και στα ξηραντήρια πολτού (1979-2008). Αυτοί είναι οι μέσοι όροι της καμπάνιας. Καλύτερες τιμές επιτεύχθηκαν κατά την κανονική λειτουργία π.χ. μέχρι 2,1% επί τεύτλων για παραγωγή ατμού (καλύτερη εβδομάδα εργοστασίου Ξάνθης, με καύσιμο θερμογόνου δύναμης 39,2 MJ/kg) και 4,96 MJ/kg ξηρού πολτού στο εργοστάσιο ζάχαρης Σερρών. Στο εργοστάσιο Ορεστιάδας λόγω υψηλού ΡοΙ των τεύτλων επιτεύχθηκαν χαμηλότερες τιμές κατανάλωσης ενέργειας ανά kg ζάχαρης δηλ. 8,4 kJ/kg ζάχαρης.

Από το έτος 1997 άρχισαν οι διαπραγματεύσεις για τη χρήση φυσικού αερίου στους λέβητες και στα ξηραντήρια πολτού και τα εργοστάσια ζάχαρης Λάρισας και Πλατέος ήταν τα πρώτα που εγκατέστησαν το φυσικό αέριο το έτος 2000. Ακολούθησε το εργοστάσιο της Ξάνθης και Σερρών το 2003. Το εργοστάσιο Ορεστιάδας έμεινε με τη χρήση μαζούτ γιατί δεν περνούσε αγωγός φυσικού αερίου από την περιοχή του.

Η ανέγερση των εργοστασίων έγινε αρχικώς με αγορά του εξοπλισμού με το κλειδί στο χέρι (turn key basis) από ξένες χώρες (Γερμανία, το εργοστάσιο Λάρισας το 1961, Ιταλία, το εργοστάσιο Πλατέος το 1962, Πολωνία, το εργοστάσιο Σερρών το 1963, Ξάνθη, το 1972 και Ορεσιτιάς το 1975). Η βελτίωση όμως του εξοπλισμού ώστε να επιτευχθεί η αύξηση της δυναμικότητας και η βελτίωση των αποδόσεων έγινε κατά το μεγαλύτερο μέρος με ιδιοκατασκευές, επιτυγχάνοντας optimum οικονομική απόδοση επένδυσης.

Στις επενδύσεις που έγιναν τις δεκαετίες του 1970 και 1980 και 1990 (π.χ. στο εργοστάσιο ζάχαρης Σερρών και Ορεσιτιάδας) οι κατασκευές της EBZ επεκτάθηκαν σε μεγάλες συσκευές και ολόκληρες μονάδες: πλυντήρια τεύτλων, εκχύλιση, καθαρισμός χυμού και φίλτρα, σώματα συμπύκνωσης χυμού, συσκευές κρυστάλλωσης, προθερμαντήρες, ασβεστοκάμινοι, επέκταση λεβήτων, ξηραντήριο πολτού, εγκατάσταση σωληνώσεων, ψυκτικοί πύργοι, επεξεργασία αποβλήτων υδάτων κ.λπ. Οι ανωτέρω κατασκευές έγιναν ως επί το πλείστον στο εργοστάσιο ζάχαρης Σερρών που ήταν εξοπλισμένο με ειδικές εργαλειομηχανές (φρέζες, διατρητικά μηχανήματα, τórνους κ.λπ.) γι' αυτόν τον σκοπό. Ξένες εταιρείες προμήθευσαν τις ειδικές συσκευές υψηλής τεχνολογίας μετά από διεθνή διαγωνισμό, π.χ. φυγοκέντρους διαχωρισμού ζάχαρης-σιροπιού, μηχανές ενσάκκισης, ειδικές αντλίες, με τη διαδικασία του διεθνούς διαγωνισμού. Αλλά και στα άλλα εργοστάσια έγινα σοβαρές ιδιοκατασκευές, π.χ. στο εργοστάσιο Πλατέος τεράστιες δεξαμενές για μαζούτ και μελάσσα, η επαύξηση της δυναμικότητας των λεβήτων και η κατασκευή σωρείας δοχείων χημικών αντιδράσεων, προθερμαντήρων, τοποθέτηση σωληνώσεων έγιναν επιτοπίως.

Στο εργοστάσιο Λάρισας το 1998 έγινε μια μεγάλη επένδυση αξίας 1.9 δισεκατομμυρίων δρχ. ή 5.6 εκ. € (πύργος εκχύλισης τύπου BMA Γερμανίας δυναμικότητας 7000 τόνων ημερησίως) με επιτόπια κατασκευή των κυριωτέρων μερών των συσκευών και εισαγωγή των εξειδικευμένων τμημάτων από το εξωτερικό.

Τα εργοστάσια ζάχαρης της EBZ έχουν μια σχετικώς νέα τεχνολογία που βελτιώθηκε προοδευτικά, ακολουθώντας τις αντίστοιχες εξελίξεις σε άλλες χώρες. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στο χαμηλό κόστος του προϊόντος και της επένδυσης, στην εξοικονόμηση ενέργειας και στην προστασία του περιβάλλοντος στην εφαρμοζόμενη τεχνολογία.

Η EBZ συγκέντρωσε τη δεκαετία του '60 και στη συνέχεια εξάαιρετο μέσο τεχνικό προσωπικό (κυρίως απόφοιτους του «Ευκλείδη» Θεσ/νίκης), αλλά και επιστημονικό προσωπικό (γεωπόνοι, ηλεκτρολόγοι, ηλεκτρονικοί αυτοματισμού, μηχανολόγοι, χημικοί, χημικοί μηχανικοί, οικονομολόγοι, διοικητικοί επιστήμονες) υψηλής στάθμης που εργάστηκαν με ενθουσιασμό και πλήρη επαγγελματική επάρκεια.

Εδώ ας σημειωθεί ότι το εργοστάσιο ζάχαρης διαθέτει θερμοηλεκτρικό σταθμό που λειτουργεί κατά τη διάρκεια της καμπάνιας. Το εργοστάσιο ζάχαρης αποτελείται ουσιαστικά από πολλά επί μέρους εργοστάσια ή μονάδες π.χ. εκτός από το κυρίως ζαχαρουργείο, διαθέτει ασβεστοκάμινο πολτού και παραγωγής Pellets, σιλό ζάχαρης, θερμοηλεκτρικό σταθμό που ήδη αναφέρθηκε, μηχανουργείο, εγκατάσταση επεξεργασίας αποβλήτων, εγκατάσταση παραλαβής τεύτλων, χημεία κ.λπ. Στον χώρο του εργοστασίου Πλατέος λειτουργεί επίσης εργοστάσιο επεξεργασίας σπόρων.

Υπό τη διεύθυνση κάθε εργοστασίου στην οργάνωση της EBZ υπάρχουν 5 υπηρεσίες και αντίστοιχοι προϊστάμενοι (υπηρεσία γεωπονική, υπηρεσία παραγωγής, υπηρεσία ηλεκτρομηχανολογική, υπηρεσία χημικών εργαστηρίων, υπηρεσία Διοικητικο-οικονομική).

Στη βιομηχανία ζάχαρης συναντώνται όλες σχεδόν οι διεργασίες της χημικής μηχανικής (διεργασίες διαχωρισμού με διαφορά πυκνότητας ή βάρους με διαφορά μεγέθους, με διήθηση, με μοριακή διήθηση, με υπερδιήθηση, με φυγοκέντρηση, αντίστροφη ώσμωση, με συμπίεση, με φορτίο ιόντων: ηλεκτροδιάλυση, ιοντοεναλλαγή, χρωματογραφικός διαχωρισμός και με τη διάλυση. Επίσης συναντώνται οι θερμικές διεργασίες διαχωρισμού (εκχύλιση, κλασματική απόσταξη, εξάτμιση, κρυστάλλωση)

και οι μηχανικές διεργασίες διαχωρισμού (συμπύεση, διήθηση, κοσκίνισμα, φυγοκέντρηση και καθίζηση).

Τεχνολογική Έρευνα

Η τεχνολογική έρευνα αποσκοπεί στη βελτίωση της τεχνολογικής αξίας των τεύτλων, στην καλή διατήρηση των τεύτλων πριν την επεξεργασία και στην αριστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας των τεύτλων για παραγωγή υψηλής ποιότητας ζάχαρης και άλλων προϊόντων.

Ένα κεντρικό εργαστήριο τεχνολογικής έρευνας εγκατεστημένο στον χώρο του εργοστασίου Πλατέος αναλαμβάνει την έρευνα σε συνεργασία με τον γεωπονικό κλάδο. Αυτό το κεντρικό εργαστήριο αναλαμβάνει επίσης τον ποιοτικό έλεγχο των προϊόντων και παραπροϊόντων της EBZ και τον ποιοτικό έλεγχο των χημικών και άλλων υλικών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή, στον μικροβιολογικό έλεγχο της ζάχαρης κ.λπ. Ένα άλλο κεντρικό εργαστήριο ερευνών για συσκευές ελέγχου και αυτοματισμού είναι εγκατεστημένο επίσης στο εργοστάσιο ζάχαρης Πλατέος. Αυτό το εργαστήριο ανέπτυξε νέες συσκευές σ' αυτόν τον τομέα και συνέβαλε στην πλήρη αυτοματοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας.

Συμμετοχή σε Διεθνή Κέντρα Έρευνας και Δημοσιεύσεις

Η EBZ συμμετείχε μέσω των εκπροσώπων της σε διάφορα διεθνή κέντρα έρευνας και λαμβάνει μέρος σε ερευνητικές εργασίες όπου ανακοινώνονται τα αποτελέσματα ερευνητικών εργασιών.

α) International Institute of Beet Research (I.I.R.B.) που ιδρύθηκε το 1932. Έχει έδρα στις Βρυξέλλες (οργανώνει κάθε χρόνο ένα συνέδριο στις Βρυξέλλες τον χειμώνα και ένα συνέδριο κάθε καλοκαίρι σε διάφορες φιλοξενούσες χώρες). Το 1985 η EBZ φιλοξένησε το καλοκαίρι συνέδριο του I.I.R.B. στο Porto Carras της Χαλκιδικής. Το 1994 δεκαεννέα επιστήμονες της EBZ ήσαν μέλη αυτού του ιδρύματος.

β) Institute Internationale de Technologie Sucrière C.I.T.S. που ιδρύθηκε το 1950 από τον καθηγητή Dedek. Από τη Γενική Συνέλευση της C.I.T.S. στη Βιέννη το 1975 μέχρι το 1998 που συνταξιοδοτήθηκα συμμετείχα με ανακοινώσεις σ' όλα τα συνέδρια της C.I.T.S. που γίνονται ανά τετραετία. Επίσης συμμετείχαμε με δύο ανακοινώσεις το 2007 και μία το 2009. Το 1984 η EBZ φιλοξένησε τα μέλη τη επιστημονικής επιτροπής της C.I.T.S. στη Θεσ/νίκη. Στη βιβλιογραφία δίδονται οι τίτλοι των ανακοινώσεων που μερικές απ' αυτές έγιναν στα πλαίσια των συνελεύσεων της C.I.T.S. και κυρίως στο δίγλωσσο περιοδικό (γερμανικά-αγγλικά) από το 1995 Sugar Industry – Zuckerindustrie που εκδίδεται στο Βερολίνο από το 1876 με τον τίτλο «Die Deutsche Zuckerindustrie» Τα κύρια θέματα αυτών των ανακοινώσεων εμπίπτουν στην εξής θεματολογία:

i. Η τεχνολογική αξία των τεύτλων και η επιρροή της στην κατεργασία [17, 18, 23, 34].

ii. Η εξοικονόμηση ενέργειας και ο σταθμός εξάτμισης [2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 19, 24, 25, 26, 27, 29, 33].

iii. Η εκχύλιση, ο καθαρισμός χυμού, η κρυστάλλωση της ζάχαρης και η προστασία του περιβάλλοντος [1, 6, 12, 14, 17, 20, 21, 28, 30, 31].

iv. Άλλα θέματα [7, 22, 32, 34].

Η βιβλιογραφική αναφορά 2 είναι η γερμανική εκδοχή της διδακτορικής εργασίας του υποφαινομένου το 1976 στο ΕΜΠ, Σχολή Χημικών Μηχανικών με τίτλο «Εξοικονόμηση Ενέργειας κατά την Συμπύκνωση Τεχνικών Διαλυμάτων Σακχάρους» με εισηγητή τον καθηγητή του ΕΜΠ Σαραβάκο Δημήτριο. Έκτοτε δημοσίευσα αρκετές εργασίες όχι μόνο στο προαναφερθέν γερμανικό περιοδικό αλλά και σε άλλα αγγλόφωνα, πολωνικά, ιταλικά, ουγγρικά και γαλλικά περιοδικά. Μια εργασία μου μεταφράστηκε στα ιαπωνέζικα [16]. Αυτές οι δημοσιεύσεις των συναδέλφων και άλλων και οι δικές μου

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ Ε.Β.Ζ.

Έτη	Αριθμός τευτλοκαλλιερηγητών	Έκταση Ζαχαροτευτλων	Εκτάρια /Καλλιεργητή	Απόδοση σε ρίζες t/εκτ.	Pol. %	Απόδοση σε ζάχαρη t/εκτ.	Παραγωγή t	Κατανάλωση t	Μελάσσα t	Ξηρός πολτός t*	Διατεθείς νωπός πολτός t
1961-64	7,728	7,000	0.90	33.52	15.79	5.25	29,535	123,394	12,980	5,629	63,000
1965-68	20,719	16,200	0.78	47.85	15.90	7.57	99,688	143,775	35,846	27,152	117,365
1969-72	19,081	23,000	1.21	53.22	15.00	7.96	142,035	175,567	61,632	48,129	99,325
1973-76	30,281	35,600	1.17	58.69	14.72	8.63	238,613	235,604	102,314	79,588	204,286
1977-80	40,703	40,400	0.99	58.04	14.47	8.38	265,296	294,731	111,423	87,943	231,057
1981	28,934	42,300	1.46	60.48	15.37	9.30	322,589	260,148	112,221	84,672	274,621
1982	32,479	40,800	1.26	62.52	14.47	9.05	296,014	293,417	108,124	77,830	258,378
1983	29,971	38,400	1.28	62.97	15.19	9.57	297,522	299,216	111,618	75,059	310,703
1984	20,967	28,500	1.35	58.10	16.05	9.32	217,018	302,000	75,786	39,064	272,841
1985	27,898	43,237	1.55	60.42	15.43	9.32	317,200	317,303	130,364	65,053	379,480
1986	28,842	43,594	1.51	58.77	14.43	8.48	287,022	302,263	130,917	63,161	353,688
1987	17,453	28,032	1.61	58.93	14.35	8.46	182,119	319,287	78,691	44,668	208,679
1988	20,592	34,037	1.65	57.28	14.37	8.23	216,397	324,040	101,975	63,457	204,290
1989	27,072	48,590	1.79	70.97	14.38	10.30	387,268	326,197	163,129	106,097	506,849
1990	27,791	44,339	1.60	61.76	13.75	8.49	286,868	342,478	144,145	87,307	334,566
1991	24,178	39,038	1.61	65.86	13.80	9.08	272,982	325,190	124,726	93,325	190,672
1992	28,869	50,012	1.73	61.17	14.53	8.89	353,896	335,000	144,060	111,882	228,774
1993	28,729	46,219	1.61	58.82	14.24	8.43	306,512	320,000	134,700	98,934	255,172
1994	25,364	40,185	1.58	58.19	13.84	8.05	249,042	320,000	119,340	87,821	182,364
1995	24,344	42,297	1.73	60.56	14.17	8.58	286,795	320,000	115,364	97,827	174,900
1996	20,643	40,325	1.95	58.31	14.35	8.37	264,758	320,000	108,536	91,595	169,252
1997	30,180	52,715	1.75	58.96	14.71	8.67	364,270	320,000	141,068	119,348	183,734
1998	29,330	36,269	1.23	53.31	13.41	7.15	200,057	320,000	89,175	80,672	117,050
1999	21,823	39,153	1.79	55.14	13.53	7.46	231,721	320,000	98,539	88,285	116,807
2000	21,770	49,990	2.29	62.94	14.45	9.09	367,585	320,000	146,373	129,920	156,461
2001	20,944	42,274	2.01	66.90	14.18	9.49	314,337	320,000	140,276	111,993	145,288
2002	19,766	40,937	2.07	73.13	12.70	9.29	295,552	320,000	130,901	113,929	129,548
2003	16,443	39,023	2.37	50.60	13.22	6.07	205,047	315,000	88,153	74,674	99,179
2004	13,423	32,929	2.45	65.58	14.64	9.60	259,292	318,000	94,752	85,392	96,295
2005	15,532	41,964	2.70	66.28	14.03	9.30	310,340	332,000-	121,997	104,799	104,635
2006	10,136	26,878	2.65	69.34	13.15	8.06	169,551	333,000	62838	59,815	76,209
2007	5,458	13,721	2.51	56.66	13.39	7.58	78,387	395,000	32,484	29,936	47,625
2008	5,015	13,848	2.76	65.20	14.00	9.13	100,382	-	36,284	35,408	32,673
2009	7,603	23,000	3.03	62.00	14.00	8.68	158,000	-	-	-	-

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΚΕΡΔΗ-ΖΗΜΙΕΣ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ, ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΒΖ (1993/4-2007/8) (από 1 Ιουλίου-30 Ιουνίου)

Ζαχαρικό έτος	Παραγωγή Ζάχαρης σε 1000 τ	Κέρδη +	- Ζημιές -	κύκλος εργασιών	σειρά κερδοφορίας στην Ελλάδα	επενδύσεις	Κέρδη (+) ή Ζημιές (-) εκπεφρασμένες σε €	Κύκλος εργασιών
1993/94	306,5	(+)10.855 εκ. δρχ.		75.600 εκ. δρχ.		---	(+) 31,9 εκ. €	222,2 εκ. €
1994/95	249,0	(+)11.511 εκ. δρχ.		81.600 εκ. δρχ.	3 ^η	4.400 εκ. δρχ. ή 12,90 εκ. €	(+) 33,8 εκ. €	239,8 εκ. €
1995/96	286,8	(+)10.553 εκ. δρχ.		84.013 εκ. δρχ.	2 ^η	4.000 εκ. δρχ. ή 11,75 εκ. €	(+) 31,0 εκ. €	246,9 εκ. €
1996/97	264,8	(+) 4.224 εκ. δρχ.		75.900 εκ. δρχ.		3.760 εκ. δρχ. ή 11,0 εκ. €	(+) 12,4 εκ. €	223,1 εκ. €
1997/98	364,3		(-) 3.747 εκ. δρχ.	86.914 εκ. δρχ.		---	(-) 11,0 εκ. €	255,5 εκ. €
1998/99	200,0		(-) 151 εκ. δρχ.	81.952 εκ. δρχ.		5.248 εκ. δρχ.	(-) 0,4 εκ. €	240,9 εκ. €
1999/00	231,7	(+) 792 εκ. δρχ.		84.800 εκ. δρχ.		ή 15,4 εκ. €	(+) 2,3 εκ. €	249,3 εκ. €
2000/01	367,6	(+) 4.130 εκ. δρχ.		92.100 εκ. δρχ.			(+) 12,1 εκ. €	270,3 εκ. €
	Σ 2.270,7	Σ. 38.167 εκ. δρχ.		Σ. 662,879 εκ. δρχ.		Σ 54,05 εκ. €	(+) 112,1 εκ. €	1.948,0 εκ. €
2001/02	314,3α	(+) 17,3 εκ. €		α ^η 275,7 εκ. €		4,80 εκ. €	α ^η 5 εργ. ΕΒΖ (2001/02)	
2002/03	295,5α	(+) 15,7 εκ. €		α 263,2 εκ. €			α 5 εργ. ΕΒΖ	
2003/04	205,0α	(+) 5,9 εκ. €		β 285,4 εκ. €		6,4 εκ. €	β 5 εργ. ΕΒΖ	
2004/05	259,3α	(+) 9,7 εκ. €	(-) 4,2 εκ. €	α 247,9 εκ. €		1,8 εκ. €	β 5 εργ. ΕΒΖ	
2005/06	310,0α	(+) 14,3 εκ. €		β 268,1 εκ. €			β 2 εργ. Σερβία (όμιλος)	
2006/07	169,5α	(+) 0,9 εκ. €	(-) 13,7 εκ. €	α 208,8 εκ. €		20,0 εκ. € (2003-2008)	στα εργοστάσια της Σερβίας Zabali + Crivenka	
2007/08	200,4β 78,4α	(+) 4,9 εκ. €	(-) 8,2 εκ. €	β 264,2 εκ. €			β 3 εργ. ΕΒΖ	
		(+) 0,46 εκ. €	(-) 7,4 εκ. €	α 182,2 εκ. €			α 3 εργ. ΕΒΖ	
				α 131,5 εκ. €				
	Σ 1.832,4	Σ. (+) 69,16 εκ. €		Σ β+β'+α ^η 1.868,0 εκ. €		33,0 εκ. €		

Τα στοιχεία προέρχονται από τους ετήσιους ισολογισμούς της ΕΒΖ 1993-2008

που αναφέρονται στη βιβλιογραφία αντανακλούν την έρευνα και ανάπτυξη που έγινε στην EBZ κατά την εξέλιξη της και προέρχεται όχι μόνο από εργαστηριακά πειράματα, αλλά από εμπειρίες λειτουργίας σε εργοστασιακή κλίμακα επίσης.

Από το 1970 έως το 1984 περισσότερες από 200 εργασίες δημοσιεύτηκαν σε γεωπονικά και τεχνολογικά θέματα στο περιοδικό ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΟ ΔΕΛΤΙΟ EBZ (Hellenic Sugar. Industry Bulletin) που εξέδιδε η EBZ. Οι περιλήψεις αυτών των εργασιών στα αγγλικά κατέστησαν το περιοδικό γνωστό διεθνώς, ειδικά μέσω περιλήψεων που δημοσιεύτηκαν σε ειδικά περιοδικά, όπως το SUGAR ABSTRACTS, LONDON.

γ) Verein Deutscher Zuckertechniker, V.D.Z. (Σύλλογος Γερμανών Τεχνολόγων Ζάχαρης). Είμαστε μέλη 4 τεχνικοί επιστήμονες της EBZ.

δ) Sugar Processing Research Institute, Ινστιτούτο Ερευνών εξαρτώμενο από το Υπουργείο Γεωργίας των Η.Π.Α., την 6 Απριλίου του 1996 απενεμήθη στον υποφαινόμενο το ειδικό επιστημονικό βραβείο του S.P.R.I. [for his outstanding contribution to Sucrose Science and Technology] σε ειδική τελετή στη Νέα Ορλεάνη των Η.Π.Α. Το βραβείο αυτό απονέμεται κάθε 2 χρόνια σε επιστήμονες που έχουν συμβάλει με το έργο τους στην προώθηση της επιστήμης και της τεχνολογίας της ζάχαρης.

Η εναίσιμος ομιλία που παρουσίασα είχε τον τίτλο: 1996 S.P.R.I. Science Award Presentation ENERGY ECONOMY OPTIMIZATION IN THE SEPARATION PROCESSES OF SUCROSE WATER AND NON-SUGARS Pascal A. Christodoulou, Hellenic Sugar Industry, Thessaloniki Greece. Η εργασία δημοσιεύτηκε στο INTERNATIONAL SUGAR JOURNAL 1996 Vol. 98 No 1172 pp. 419-430. Στην εισαγωγή έκανα αναφορά στον Πλούταρχο, στον Αριστοτέλη που εισήγαγε την έννοια DYNAMIS (FORCE) ΚΑΙ ENERGIA (ENERGY) στον Ξενοφώντα που εισήγαγε την έννοια ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ και στον ΗΡΑΚΛΕΙΤΟ τον Εφέσιο που διέτυπωσε τον β' νόμο της θερμοδυναμικής εν σπέρματι ήτοι την αρχή της μη αναστρεψιμότητας λέγοντας: «**Ουκ αν εμβαιίης δις τοις αυτοίς ποταμοίς, ου γαρ ρέουσι τα αυτά ύδατα**» [24].

ε) The Sugar Technologists Association of India, Αύγουστος 19-21, 2000 Agra ένθα και το TAZ MAHAL (75 χρόνια από την ίδρυση του συλλόγου).

Ως προσκεκλημένος κύριος ομιλητής ανέπτυξα ενώπιον 500 συνέδρων το θέμα: «Energy Economy Optimization in the Sugar Industry of India through the Application of the second Law of Thermodynamics» [29].

Το 1998 συνταξιοδοτήθηκα από την E.B.Z. μετά από 38 χρόνια συνεχούς εργασίας, δεν έπαυσα όμως ασχολούμενος με την επιστήμη και την τεχνολογία, όπως αποδεικνύει η ομιλία μου το έτος 2000 στην Ινδία, οι ετήσιες αναφορές μου για τις γενικές συνελεύσεις των μετόχων της EBZ στο περιοδικό Zuckerindustrie – Sugar Industry και οι δημοσιεύσεις και ανακοινώσεις μου σε συνέδρια του εξωτερικού και του εσωτερικού σε συνεργασία με νεώτερους συναδέλφους [32, 33, 34].

Στην καριέρα μου στην EBZ (1960-1998) διετέλεσα προϊστάμενος παραγωγής του εργοστασίου Πλατέος (1962-1982), αναπληρωτής διευθυντής (1966-1982), διευθυντής (1982-1984) του ιδίου εργοστασίου, προϊστάμενος υπηρεσίας τεχνολογίας στις κεντρικές Υπηρεσίες του Τεχνικού κλάδου της EBZ και αναπληρωτής Τεχνικός Διευθυντής (1984-1995) και από το 1995-1998 τεχνικός Διευθυντής της EBZ. Παράλληλα edίδαξα Θερμοδυναμική ως ειδικός επιστήμων στο τμήμα Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων του ΑΠΘ (1977-1981) και στο τμήμα των Ηλεκτρολόγων στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (1977-1978). Εδίδαξα επίσης ως καθηγητής πλήρων προσόντων διάφορα μαθήματα στην Ανωτέρα Σχολή Υπομηχανικών στα ΚΑΤΕΕ Θεσ/νίκης και στο ΤΕΙ Θεσ/νίκης από το 1978 έως το 1997.

Τον Φεβρουάριο του 1999 μου απενεμήθη από το ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΦΟΡΟΥΜ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ τιμητική διάκριση, αναμνηστική πλακέτα. Η εν λόγω ομιλία δημοσιεύτηκε στο περιοδικό ΤΕΧΝΟΓΡΑΦΗΜΑ (έκδοση Τ.Ε.Ε. Θεσ/νίκης) με τίτλο: Αναζήτηση της Ποιότητας και Φιλοσοφική Σκέψη. Το έτος 2000 (1-4 Σεπτεμβρίου) συμμετείχα με δύο ανακοινώσεις στο Διεθνές Συνέδριο Constantin Caratheodory in His... Origins που έγινε στην Ορεστιάδα με διοργάνωση του Δ.Π. Θράκης.

Το 2003 δημοσιεύτηκε από τον οίκο Π. ΤΡΑΥΛΟΣ σε δική μου μετάφραση από τα γερμανικά και ιταλικά το έργο του ILYA PRIGOGINE (1927-2003) «Οι νόμοι του χάους», επιστημονική επιμέλεια Ιωάννη Α. Αντωνίου καθηγητή Μαθηματικών στο Α.Π.Θ. (σελίδες 143).

Στο βιβλίο EXTRACTION OPTIMIZATION IN FOOD ENGINEERING editors Prof. C. TZIA, G. LIADAKIS publisher Marvel Dekker. Inc. 270 Madison Av. New York 10016, που κυκλοφόρησε το 2003 συμμετείχα με το κεφάλαιο SUGARS AND CARBOHYDRATES pp 235-302 [31].

Βιβλιογραφία

1. *Christodoulou P.* "La nouvelle station d' épuration et de filtration de jus de la sucrerie de Platy." *La Sucrierie Belge*, 2, (1972) pp. 61-68. Summary in English *Sugar Industry Abstracts (S.I.A.)*, 72, 735.
2. *Christodoulou P.*, "The optimization of energy economy in the sugar factory" *Zeitschrift fur die Zuckerind.* 27, pp. 441-446 and 509-515 (1977) (Doctor thesis abstract) in German.
3. *Christodoulou P.* "A course for energy economy in the sugar industry" *Zuckerind.* 103, pp. 329-331 (1978) in German.
4. *Christodoulou P.* "Le nouveau corps d' evaporation d' une surface de chauffe de 3.200 m² de la sucrerie de Platy". *La Sucrierie Belge* 97, pp. 72-90 (1978).
5. *Hadjiantoniou D., Christodoulou P., Zountsas G.*, "The influence of calcium chloride on the pressability of exhausted pulp and in the purity of diffusion juice, in the presence of SO₂". *EBZ Quart. Bull.* No 42, pp. 244-257 (1980) in Greek.
6. *Christodoulou P., et al.*, "Conditions of sugar extraction from beets" *EBZ Quart. Bull.* 50-51 (1982) 57-79 in Greek.
7. *Analogides D., Christodoulou P., Hadjiantoniou D., Zagoraios G.*, "Sugar losses in the sugar factory silos stored beets" *EBZ Quart. Bull.* No 52-53 pp. 11-12 (1983) in Greek.
8. *Christodoulou P.* "Operation experiences with the application of a heat pump in the evaporation station of a sugar factory" *Proceedings of the 17th General Assembly of CITS*, pp. 291-314 Copenhagen (1983) published also in German in *Zuckerind* 109 no. 7, pp. 628-634 (1984).
9. *Christodoulou P.* "Modello di un Zuccherificio con basso consumo di vapore". Lecture delivered at Ferrara University in Feb. 1984, *Saccharifera Italiana* 5, (1984) pp. 133-150.
10. *Christodoulou P.* Cost of kWh generated in a sugar factory taking into account the exergy efficiency" *CITS meeting Budapest 1985*, published in German in *Zuckerind.* (1986) pp. 45-46.
11. *Christodoulou P.* "Model of a sugar factory with low fuel consumption" in Hungarian language, *Cukoripar* (1985) pp. 137-144 and (1986) pp. 12-19.
12. *Hadjiantoniou D., Christodoulou P., Zountsas G.*, "The influence of a-N₂, K and Na on the color formation of thin juice" *Minutes of 18th CITS General Assembly in Ferrara*, June 1987, pp. 141-152, in German.
13. *Christodoulou P.*, "A model of a sugar factory with low sugar consumption" a paper presented in Warsawa in May 1987, during the General Assembly of Polish Sugar Technologists, Polish translation.
14. *Christodoulou P., Zountsas G.*, "The influence of melassigenic factors on colour formation" A paper presented to the CITS. meeting in Malmoe, Sweden. May 26, 1988, *Zuckerind.* 113 (1988) No. 11. P. 973
15. *Christodoulou P.*, "Theoretical and practical limits of energy consumption lowering during sugar production" A paper presented to the CITS meeting in Vienna, May 23, 1989, p. 17.
16. *Christodoulou P.*, "The pinch technology and the energy reduction in the beet sugar process", paper presented at the 19th General Assembly of CITS, 24-28 June 1991, Cambridge, published also in *Zuckerind.* 117 (1992) No. 3 pp. 169-175, E. and in Japanese "The Food Industry" Vol. 37, No 4 (1994) pp. 67-79.
17. *Christodoulou P., Hadjiantoniou D.*, "Experiences with juice purification of beets of Mediterranean origin" *Zuckerind.* 116 (1991) Nr. 2, pp. 130-136.

18. *Christodoulou P., Maslaris N.* "The role and the significance of sodium in the technological value of beets of Mediterranean origin" *Zuckerind.* 117 (1992) No. 8, p. 638.
19. *Christodoulou P.* "Energy savings by small changes in the network of condensate preheaters", paper presented at CITS, Scientific Committee Meeting, 26-27 April 1993 in Breda, Holland, *Zuckerind.* 118 (1993) No. 5, p. 386.
20. *Hadjiantoniou D., Christodoulou P.* "Control of Industrial Wastes and Water recirculation in EBZ, paper presented at the International Conference on pretreatment of industrial Waste Waters, Athens, 13-15 Oct. 1993.
21. *Christodoulou P.*, "Operating parameters of extraction systems for optimum pulp pressing" presented at the CITS Meeting at Wasrsaw, April 26, 1994, *Zuckerind.* 119 (1994) Nr. 12, pp. 1004-1007.
22. *Christodoulou P.*, "Education of Hellenic Sugar Industry technical personnel in the energy field, using computer programs" *Zuckerind.* 120 (1995) Nr. 12 pp. 1048-1050.
23. *Maslaris N., Christodoulou P., Zountsas G.*, "Quantitative effect of root/leaf growth on root quality parameters in sugar beet" presented at the 20th General Assembly of CITS, Munich, June 26-30, 1995, E. Proceedings pp. 85-93, *Zuckerind.* 122 (1997), Nr. 3, pp. 208-211.
24. *Christodoulou P.* "Energy economy optimization in the separation processes of sucrose-water and non-sugars" Sugar Processing Research Institute, Inc. Science Award Winner presentation at the SPRI conference on April 15, (1996) New Orleans, U.S.A. Proceedings pp. 1-23, published also in *Int. Sugar JNL* (1996), Vol. 98, No 172, pp. 419-430 and in *L'Industria Saccarifera Italiana*, Sett. Ott. 1965, 5, pp. 171-182 in Italian translation, and in *Gazeta Cukrownicza* Nr. 2 (1997), pp. 21-28 in Polish translation and in *Cukoripar* (1998) 2, pp. 52-59 in Hungarian translation.
25. *Christodoulou P.*, "Exergy balance of a steam pulp drier utilizing superheated steam" *Zuckerindustrie* 123 (1998) Nr. 7, pp. 508-517, published also in *Gazeta Cukrownicza*, 5, 6, (1998) pp. 87-89, 101-104 in Polish translation.
26. *Christodoulou P.* "A proposal to use the new tools of holistic and probabilistic approach, that is the chaos and complexity theory and fractal geometry in the study an evolution of expert systems in a sugar factory". Summary in the paper: 22nd Meeting of the CITS Subcommittee "Measurement and Process Control" Thessaloniki, April 22-23, 1998, by A. J. Waterlander and L. Kroes, *Zuckerindustrie* 123 (1998) Nr. 7, pp. 526-528.
27. *Christodoulou P.* "Possibilities of application of the chaos and complexity theory in Sugar Technology" presented at the 21st General Assembly of CITS in Antwerp 25-28 May, (1999), Proceedings, Bartens, pp. 330-348, Summary *Sugar Ind. Abstracts* (2000), 1025, Published in *Zuckerindustrie* 125 (2000) Nr. 8, pp. 610-613.
28. *Christodoulou P.* "New approaches to crystallization theories" Sugar Processing Research Institute, April 9-12 (2000), Porto, Portugal, Proceedings 293-321.
29. *Christodoulou P.* "Energy economy optimization in the Sugar Industry of India through the application of the second law of Thermodynamics" Inauguration Speech at the 62nd Annual Convention of the Sugar Technological Association of India, Proceedings (2000), pp. 52-101.
30. *Christodoulou P.* "The complexity of the sugar crystal Growth and Morphology" presented at the meeting of CITS scientific committee in Paris, 18-19 May 2001, *Zuckerindustrie* 127 (2000) Nr. 7, 538-539.
31. *Christodoulou P.* "Design and Operation of Extraction Optimization in Food Processes, Sugar and Carbohydrates" editors C. Tzia and G. Liadakis, Publisher Marcel Dekker, Inc. 270 Madison Avenue, New York 10016 (2003) pp. 285-302.
32. *Christodoulou P., Bezergianni S.* "The competitiveness of Bioethanol Production from Sugar Beet" 23rd General Assembly of CITS, Rostock (2007), May 13-16, Proceedings Bartens, Berlin (2008), pp. 77-85.
33. *Traganitis S., Christodoulou P.* "Experiences with the Application of the new Technology of the Falling Film Plate Evaporators in a Beet Sugar Factory" 23rd General Assembly of CITS, Rostock (2007), May 13-16, Proceedings Bartens, Berlin (2008), pp. 215-220.
34. *Christodoulou P., Kazantzi V., Bezergianni S., Gounaris K.* "The sustainability of beet sugar production in comparison with other sugar crops" 1st European Society for Sugar Technology (ESST), joint meeting with Verein Deutscher Zuckertechniker Rotterdam, 18-20 May 2009, Summary in *Sugar Industry/Zuckerindustrie* 134 (2009) No. 5, p. 380.

Τεχνολογία Παραγωγής της Ελληνικής Οικονομίας και η Απασχόληση των Μηχανικών (1985-2005)

1. Εισαγωγή

Στόχος του άρθρου είναι, στο πλαίσιο της ανάλυσης εισροών-εκροών (ΙΟ-ανάλυση), να εκτιμηθούν τα συνολικά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα για την απασχόληση των μηχανικών στην Ελλάδα, τα τελευταία είκοσι χρόνια.

Στις αρχές της δεκαετίας του '60, οι Schultz (1961, 1963) και Becker (1964), αλλά κυρίως ο Schultz, δίνει οικονομικό περιεχόμενο στις γνώσεις και τις δεξιότητες του ατόμου και τις θεωρεί ως μια μορφή κεφαλαίου: το Ανθρώπινο Κεφάλαιο (Human Capital Theory). Κατά τον Schultz, η ανώτατη εκπαίδευση και η συσσώρευση της γνώσης ως παραχθέν μέσο παραγωγής (οικονομικό αγαθό) είναι προϋπόθεση για την παραγωγή σύγχρονης τεχνολογίας και την οικονομική πρόοδο. Διατυπώνει τη θέση ότι οι παραγωγικές δυνατότητες των αποφοίτων της ανώτατης εκπαίδευσης είναι επίκτητες, αφού το παραγωγικό συστατικό της παιδείας είναι οι γνώσεις και οι ειδικότητες που αποκτούν, των οποίων, όμως, η σημασία είναι τόσο μεγάλη ώστε να μεταβληθεί ριζικά η οικονομική τους κατάσταση^[1]. Σε σχέση με την οικονομική ανάπτυξη επισημαίνει τον κρίσιμο παράγοντα «του καταλοίπου» και συνδέει τη διαδικασία της ανάπτυξης, εκτός των άλλων, με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των συντελεστών παραγωγής, δηλαδή την ενσωματωμένη «τεχνολογική αλλαγή». Ωστόσο, το περιεχόμενο «του καταλοίπου» ως «συντελεστή άγνοιας» της οικονομικής ανάπτυξης (Solow, 1956· Abramovitz, 1961· Schultz, 1961), στα μέσα της δεκαετίας του '80, οδηγεί στη διατύπωση της New Growth Theory (Romer, 1986· Lukas, 1988).

Η νέα θεωρία ανάπτυξης θεμελιώνεται μέσω μια συνάρτησης παραγωγής τύπου Cobb-Douglas με αύξουσες αποδόσεις κλίμακας και θεωρεί ότι όσο περισσότερη γνώση σωρεύεται στην κοινωνία τόσο παραγωγικότερα γίνονται τα άτομα. Οι γνώσεις μετατρέπονται σε δημόσιο αγαθό από τις οποίες επωφελούνται όλοι και αναπτύσσονται πάνω σ' αυτές.

Εφόσον οι γνώσεις έχουν πλέον αυτό το χαρακτηριστικό ένας κρίσιμος παράγοντας είναι και ο βαθμός διάχυσής τους. Γιατί σε μια οικονομία δεν αρκεί μόνο να υπάρχουν κάποιοι θύλακες ανάπτυξης. Θεωρείται εξίσου σημαντική η ύπαρξη εγγενών δυνατοτήτων διεύρυνσης αυτής της ανάπτυξης (ΕΕ, 2005). Το ερώτημα συνεπώς που τίθεται είναι κατά πόσο μια κατηγορία εργαζομένων, όπως π.χ. οι μηχανικοί, η οποία αποτελεί κατ' εξοχήν περίπτωση υψηλής έντασης «ανθρώπινο κεφάλαιο» συμβάλει όχι μόνο στο σχηματισμό του προϊόντος μιας οικονομίας, αλλά στη διάχυση των πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων της ενσωματωμένης γνώσης και τεχνογνωσίας που το χαρακτηρίζει. Ή διαφορετικά, κατά πόσο η ισχύουσα τεχνολογία παραγωγής μιας οικονομίας συμβάλει στη διάχυση αποτελεσμάτων που συνδέονται με το «ανθρώπινο κεφάλαιο» και, κατ' επέκταση, στην εγγενή διεύρυνση των δυνατοτήτων ανάπτυξής της.

Με βάση το παραπάνω ερώτημα (υπόθεση εργασίας) παράλληλα με τις προτάσεις και τα υποδείγματα της νέας οικονομικής θεωρίας ανάπτυξης αναπτύχθηκαν εμπειρικές εφαρμογές στο πλαίσιο του υποδείγματος εισροών-εκροών (Leontief,

*Η Α. Μπελεγρή-Ρομπόλη είναι
Επίκουρη Καθηγήτρια ΣΕΜΦΕ και η
Μ. Μαρκάκη είναι υποψήφια
Δρ. Ε.Μ.Π.*

[1] Σε σχέση με τη θεωρία του ανθρώπινου κεφαλαίου έχει διατυπωθεί έντονη κριτική και έχει αναπτυχθεί ο σχετικός διάλογος, Φραγκουδάκη, 1985.

1935; Ghosh, 1958). Το υπόδειγμα εισροών-εκροών^[2] (IO-υπόδειγμα) είναι ένα υπόδειγμα γενικής ισορροπίας το οποίο εκφράζει μια θεωρία παραγωγής μέσω ενός συστήματος γραμμικών συνισχυουσών εξισώσεων, υπό τη μορφή πινάκων.

Το κύριο χαρακτηριστικό ενός IO-υποδείγματος από την πλευρά της ζήτησης (demand driven model), είναι ότι, εκτός από τα άμεσα αποτελέσματα (direct effects) που δημιουργούνται στην παραγωγή ή τις πρωτογενείς εισροές από τη μεταβολή της τελικής ζήτησης (εξωγενής μεταβλητή), έχουμε τη δυνατότητα να υπολογίσουμε και τα έμμεσα (indirect effects). Δηλαδή, τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα που δημιουργούνται σ' ένα οικονομικό σύστημα «καθαρά» λόγω των διακλαδικών σχέσεων (sectoral linkage) που ισχύουν μεταξύ των φορέων της οικονομικής του δραστηριότητας^[3].

Η ανάλυση εισροών-εκροών και ιδιαίτερα η ανάπτυξη των πινάκων εισροών-εκροών αφενός, περιγράφουν την ισχύουσα τεχνολογία παραγωγής μιας οικονομίας αφετέρου^[4], τις σχέσεις αλληλεξάρτησης μεταξύ των κρίσιμων παραγόντων της. Η εκτίμηση των σχέσεων αυτών μας δίνει ένα μέτρο του βαθμού διάχυσης των εν λόγω αποτελεσμάτων, δηλαδή των πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων που η ισχύουσα τεχνολογία παραγωγής δημιουργεί για το ανθρώπινο κεφάλαιο «μηχανικοί» στην ελληνική οικονομία.

Η μεθοδολογία αυτή χρησιμοποιείται ευρέως για την εκτίμηση τόσο των τάσεων όσο και των διαρθρωτικών μεταβολών της απασχόλησης σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, ενώ σε δεύτερο επίπεδο επιτρέπει την ενσωμάτωση κρίσιμων χαρακτηριστικών της, όπως π.χ το επίπεδο εκπαίδευσης, ή οι δεξιότητες των απασχολούμενων (McNicoll and Marsh 2000; Alexander and McNicoll, 1992; Gibb and Keoghan, 1998; Richard and McNicoll, 2002; Valadkhani, 2003).

Το άρθρο αποτελείται από πέντε ενότητες: η πρώτη ενότητα περιέχει την εισαγωγή, η δεύτερη τη μεθοδολογία, η τρίτη τις πηγές και τα στοιχεία, η τέταρτη την ανάλυση των αποτελεσμάτων και η πέμπτη τα συμπεράσματα.

2. Μεθοδολογία

Η επίδραση της μεταβολής της τεχνολογίας παραγωγής στην απασχόληση των μηχανικών θα διερευνηθεί μέσω της εκτίμησης των συνολικών κάθετων πολλαπλασιαστών (backwards multipliers) απασχόλησης του επαγγέλματος κατά κλάδο^[5]. Ειδικότερα, οι κάθετοι πολλαπλασιαστές (BM) απασχόλησης μηχανικών θα υπολογιστούν τόσο σε σχέση με το συνολικό πίνακα εισροών εκροών (ΠΕΕ_z) δηλαδή, αυτόν που περιέχει τις εγχώριες και τις εισαγόμενες ενδιάμεσες εισροές, όσο και με τον αντίστοιχο εγχώριο (ΠΕΕ_p). Οι BM περιγράφουν τη μεταβολή της απασχόλησης στο επάγγελμα συνολικά, αν η παραγωγή ενός κλάδου μεταβληθεί κατά μια μονάδα.^[6] Δηλαδή εκτιμούν πόσες θέσεις μηχανικών θα δημιουργηθούν συνολικά στην οικονομία αν η τελική ζήτηση ενός κλάδου μεταβληθεί κατά μια μονάδα.

Η μεθοδολογία εκτίμησης των BM βασίζεται στην έρευνα των Rasmussen (1956) και Hirschman (1958), ενώ έκτοτε έχουν προταθεί πολλές και διαφορετικές μεθοδο-

[2] Αναλυτικότερα: Τζουβελέκας, 2003.

[3] Είναι γεγονός ότι όσο πιο διευρυμένη είναι η συνέργια μεταξύ των στοιχείων ενός οικονομικού συστήματος τόσο το σύστημα είναι πιο ανεπτυγμένο (ΕΕ, 2005).

[4] Λαμβάνοντας υπόψη τις υποθέσεις του υποδείγματος.

[5] Η απεικόνιση της αγοράς εργασίας, μέσω αυτής της μεθοδολογίας, είναι πλήρης και αναλυτική, γιατί συνδέει τις τεχνολογικές μεταβολές –όπως αυτές εκφράζονται μέσω τις μήτρας εισροών-εκροών– με τις τάσεις της αγοράς εργασίας και δίνει στοιχεία τόσο για τα αποτελέσματα της ενσωμάτωσης τεχνολογικών μεταβολών, όσο και για μεγέθη όπως π.χ. η παραγωγικότητα της εργασίας.

[6] Ο βασικός περιορισμός της ανάλυσης εισροών-εκροών είναι η υπόθεση της μη υποκατάστασης των εισροών, που συνεπάγεται και ότι όλες οι εισροές καθορίζονται από σταθερές αναλογίες για δεδομένη την τεχνολογία παραγωγής.

λογίες ανάλυσης των διαρθρωτικών σχέσεων και αλληλεξαρτήσεων μιας οικονομίας (για μια επισκόπηση της βιβλιογραφίας βλ. Dietzenbacher και Los, 2000). Ωστόσο οι δείκτες αυτοί θεωρούνται *κλασικοί* στο πλαίσιο της ΙΟ-ανάλυσης^[7] γιατί είναι εφικτή: i) η αξιολόγηση της σχετικής σημαντικότητας κάθε κλάδου με βάση την έκταση και την ένταση των διακλαδικών του σχέσεων και ii) την ποσοτική προσέγγιση των αναμενόμενων αποτελεσμάτων στα εξεταζόμενα μεγέθη (π.χ παραγωγή, απασχόληση κ.τ.λ.)

Σύμφωνα με την ανάλυση εισροών-εκροών, έχουμε:

$$X=AX + F, \quad (1)$$

όπου με Y , A και F παριστάνονται αντίστοιχα: το διάνυσμα των κλαδικών επιπέδων παραγωγής, η μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών και το διάνυσμα των κλαδικών επιπέδων της τελικής ζήτησης.

Από τη σχέση (1) προκύπτει:

$$Y=(I-A)^{-1}F, \quad (2)$$

όπου $(I-A)^{-1}$ η αντίστροφη μήτρα του Leontief ή μήτρα πολλαπλασιαστής. Έτσι, με βάση τη σχέση (2), υπολογίζονται οι πολλαπλασιαστές απασχόλησης

$$R_i = r_i (I-A)^{-1}, \quad (3)$$

όπου r_i το διάνυσμα των άμεσων συντελεστών απασχόλησης (δηλαδή οι εργαζόμενοι ανά μονάδα προϊόντος) για i κλάδους.

Η εξειδίκευση του υποδείγματος σε επίπεδο επαγγελματών γίνεται με τον μετασχηματισμό του διανύσματος r_i , το οποίο ανοίγεται έτσι ώστε να περιέχει στοιχεία και για τα επαγγέλματα. Συγκεκριμένα, το στοιχείο l_{mn} της μήτρας l_{ki} (σχέση 4) δείχνει τον αριθμό των απασχολούμενων για το επάγγελμα m ανά μονάδα προϊόντος του κλάδου n . Με βάση τις 2 και 3 οι ΒΜ επαγγελματών δίνονται από τη σχέση:

$$L_{ki} = l_{ki} (I-A)^{-1}F, \quad (4)$$

όπου L_{ki} η μήτρα των ΒΜ των επαγγελματών.

Το στοιχείο L_{mn} του πίνακα L_{ki} δείχνει τη μεταβολή στον αριθμό των απασχολούμενων στο επάγγελμα m στην οικονομία, εξαιτίας της μεταβολής της τελικής ζήτησης του κλάδου n . Δηλαδή υπολογίζει τόσο την άμεση μεταβολή όσο και τη μεταβολή που προκαλείται συνολικά στην οικονομία λόγω των διακλαδικών διασυνδέσεων της οικονομίας. Η διαφορά των άμεσων επιδράσεων (l_{ki}) από τις συνολικές (L_{ki}) μας δίνει τις έμμεσες πολλαπλασιαστικές επιδράσεις. Επιπλέον, από τη σχέση (4), υπολογίζονται οι διαρροές της απασχόλησης, δηλαδή, όγκος της απασχόλησης που δημιουργείται στο εξωτερικό, από τις μεταβολές της παραγωγής στο εσωτερικό^[8].

3. Πηγές και Στοιχεία

Οι κάθετοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης των μηχανικών και για τα δύο επίπεδα ανάλυσης, συνολικοί και εγχώριοι, υπολογίζονται για την περίοδο 1988-2005. Παρόλο που οι άμεσοι συντελεστές είναι διαθέσιμοι για κάθε έτος της περιόδου, δεν ισχύει το ίδιο για τους πίνακες εισροών εκροών (ΠΕΕ). Για την εφαρμογή όμως του ΙΟ-υποδείγματος αναγκαία προϋπόθεση είναι η ύπαρξη του αντίστοιχου ΠΕΕ. Για το λόγο αυτό, και με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, υπολογίζουμε: α) τους συνολικούς ΒΜ που προκύπτουν από τους ΠΕΕ_Σ, χωρίζοντας τη χρονοσειρά στις περιόδους: 1988-1993 (με τον ΠΕΕ_Σ του 1990), 1994-1999 (με τον ΠΕΕ_Σ του 1994), και 2000-2005 (με τον ΠΕΕ_Σ του 2000). β) Τους εγχώριους ΒΜ, με τη χρήση των ΠΕΕ_Ε, χωρίζοντας τη

[7] Αναλυτικότερα: Τζουβελέκας, 2003.

[8] Η υπόθεση που γίνεται εδώ, είναι ότι η τεχνολογία παραγωγής (όπως αυτή εκφράζεται μέσα από τους τεχνολογικούς συντελεστές και τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας Leontief) είναι ίδια στην εγχώρια οικονομία και στις οικονομίες του εξωτερικού. Οι διαρροές απασχόλησης, δηλαδή, έχουν την έννοια του υπολογισμού της επιπλέον απασχόλησης που θα δημιουργούνταν εγχώρια αν δεν υπήρχαν εισαγόμενες εισροές και όλες οι παραγωγικές ενδοκλαδικές ανάγκες καλύπτονταν από την παραγωγή των κλάδων της οικονομίας.

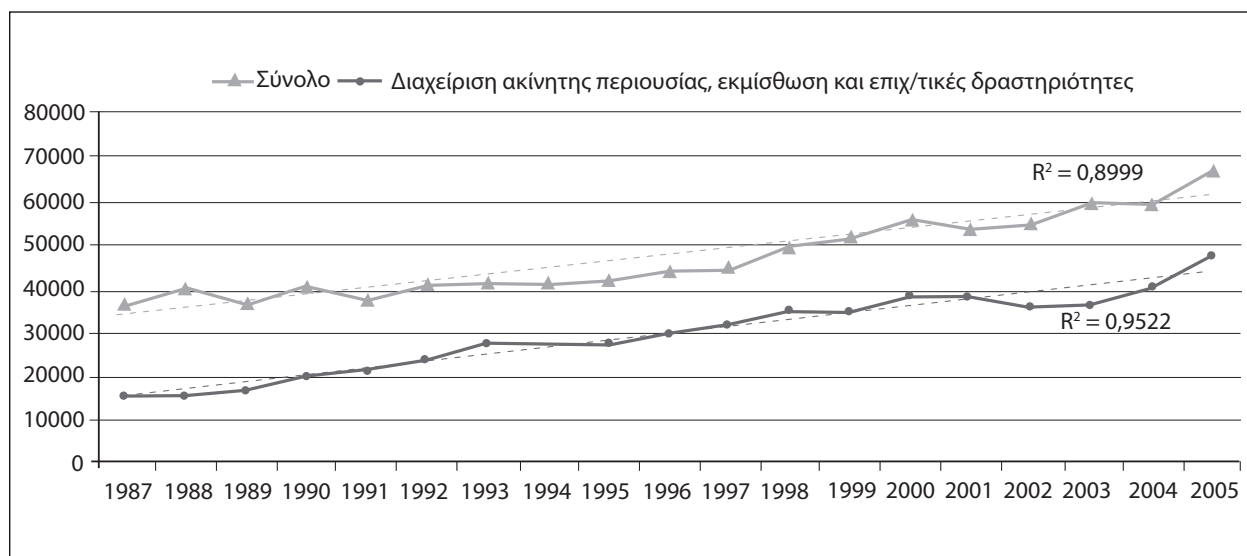
χρονοσειρά στις περιόδους: 1988-1996 (με τον ΠΕΕ_D του 1994), και 1997-2005 (με τον ΠΕΕ_D του 2000). Οι ΠΕΕ_Z για τα έτη 1990, 1994 και 2000, ο εγχώριος ΠΕΕ_D για το έτος 1994 και το προϊόν προέρχονται από την ΕΣΥΕ. Ο ΠΕΕ_D για το 2000 είναι εκτιμημένος (Μπελεργρή-Ρομπόλη κ.ά., 2008). Οι ΠΕΕ της ελληνικής οικονομίας που χρησιμοποιήθηκαν είναι διαστάσεων 25 x 25, δηλαδή η οικονομία αναλύεται σε 25 διψήφιους κλάδους (Πίνακας 1, Παράρτημα).

Η κατανομή της απασχόλησης κατά κλάδο και επάγγελμα, για τα έτη 1988-2005, προέρχεται από τις ετήσιες Έρευνες Εργατικού Δυναμικού που διεξάγει η ΕΣΥΕ (Πίνακας 2, Παράρτημα).

4. Ανάλυση των Αποτελεσμάτων

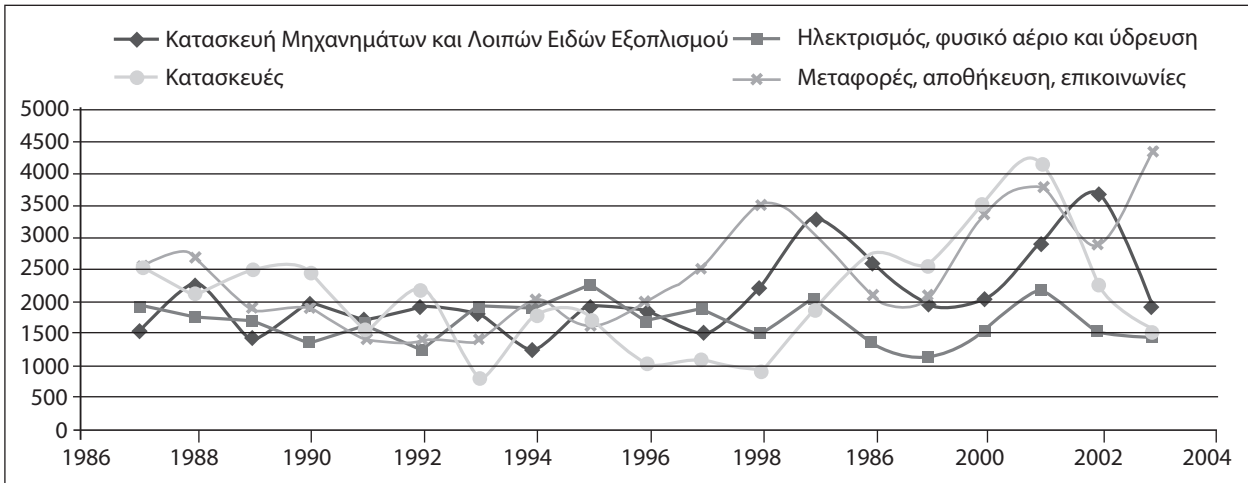
Οι μηχανικοί το 1988 αποτελούσαν το 1,02% της συνολικής απασχόλησης στην οικονομία, ενώ το 2005 έφτασαν το 1,70%. Παράλληλα, το 1988 ήταν το 7,71% των απασχολούμενων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ το 2005 το 7,179% (μείωση 6%). Επιπλέον, κατά μέσο ορό, το 90% περίπου των μηχανικών απασχολείται σε έξι κλάδους: 22, (Δημόσια Διοίκηση), 19 (Μεταφορές και Επικοινωνίες), 14 (Κατασκευή Μηχανημάτων), 16 (Κατασκευές) και 15 (Ηλεκτρισμός, Φυσικό Αέριο και Ύδρευση), ενώ μόνο ο κλάδος 21^[9] (Διαχείριση Ακίνητης Περιουσίας) απορροφά το 63,4%. Από το Διάγραμμα 1, παρατηρούμε την έντονη γραμμική εξέλιξη της απασχόλησης των μηχανικών τόσο στο σύνολο της οικονομίας όσο και στον κλάδο 21. Το φαινόμενο όμως αυτό δεν παρατηρείται στους υπόλοιπους κλάδους (Διάγραμμα 2). Η αύξηση της απασχόλησης των μηχανικών στους κρίσιμους κλάδους, εκτός από τον 21 μετά το 1998, συνδέεται με τις δημόσιες επενδύσεις και τα έργα υποδομής που ξεκίνησαν εκείνη την περίοδο και εμφανίζει έντονες κυκλικές διακυμάνσεις (ΕΣΥΕ, Τράπεζα της Ελλάδος).

Διάγραμμα 1. Η Εξέλιξη της Απασχόλησης των Μηχανικών στο Σύνολο της Οικονομίας και στον Κλάδο 21



[9] Ο κλάδος αυτός περιλαμβάνει τη μελέτη, τον σχεδιασμό, την επίβλεψη, την παροχή συμβουλών για το σύνολο των μηχανικών καθώς και την εκτέλεση, με εξαίρεση τις εργασίες του αρχιτέκτονα. Αναλυτικότερα οι κλάδοι περιέχονται στον Πίνακα 1, Παράρτημα.

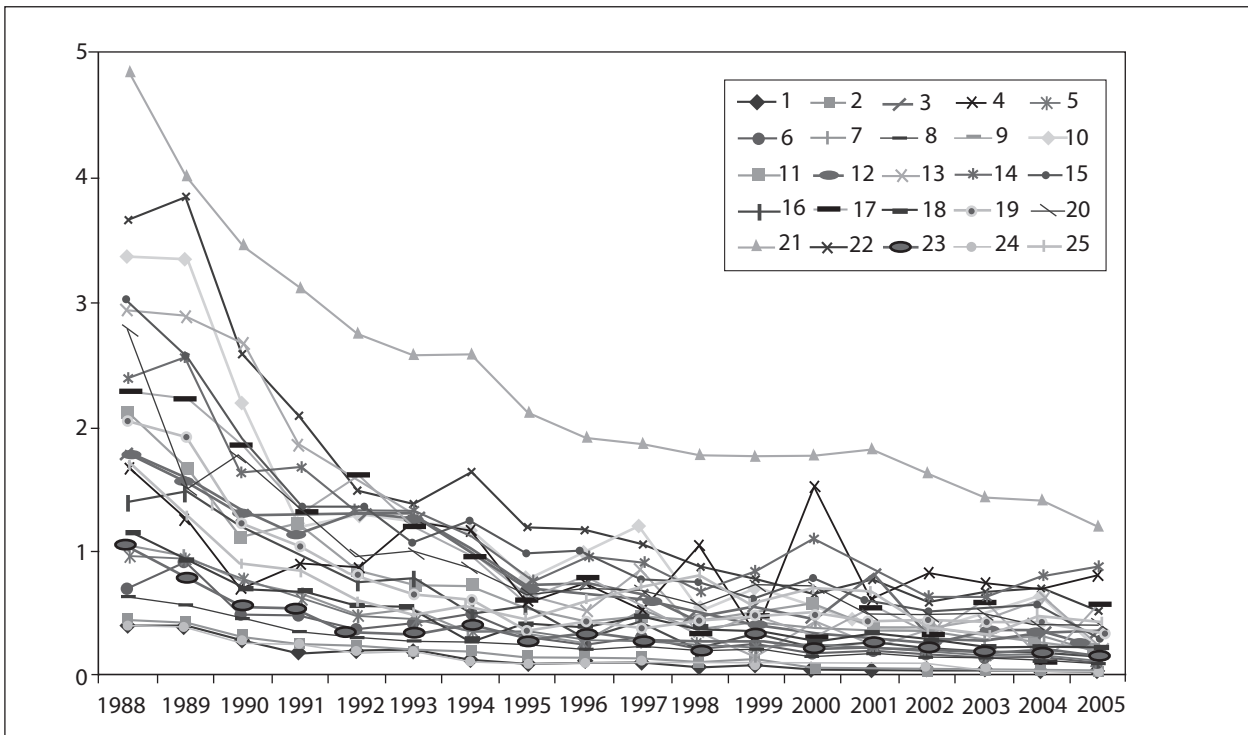
Διάγραμμα 2. Η Εξέλιξη της Απασχόλησης των Μηχανικών στους Κλάδους 14, 15, 16, 19 και 22.



Στη συνέχεια θα επικεντρωθούμε στην ανάλυση, κυρίως, των πολλαπλασιαστών απασχόλησης κατά κλάδο, καθώς και τις αντίστοιχες διαρροές που εκτιμήθηκαν από την εφαρμογή της σχέσης (4). Ειδικότερα, ως προς τους ΒΜ των μηχανικών (Διάγραμμα 3), παρατηρούμε την έντονα πτωτική πορεία των τιμών τους με μέσο ρυθμό μεταβολής 10%, περίπου, για το σύνολο των κλάδων.

Η μείωση αυτή οφείλεται είτε στη μείωση των άμεσων συντελεστών απασχόλησης (Belegri-Roboli κ.ά. 2006), είτε στη μείωση της έντασης των διακλαδικών σχέσεων. Η μείωση των άμεσων συντελεστών απασχόλησης καταδεικνύει την αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας, αφού ο ρυθμός μεταβολής της απασχόλησης είναι μικρότερος από αυτόν του προϊόντος. Η μείωση όμως της έντασης των διακλαδικών σχέσεων σημαίνει ότι ο βαθμός διασύνδεσης των κλάδων της ελληνικής οικονομίας

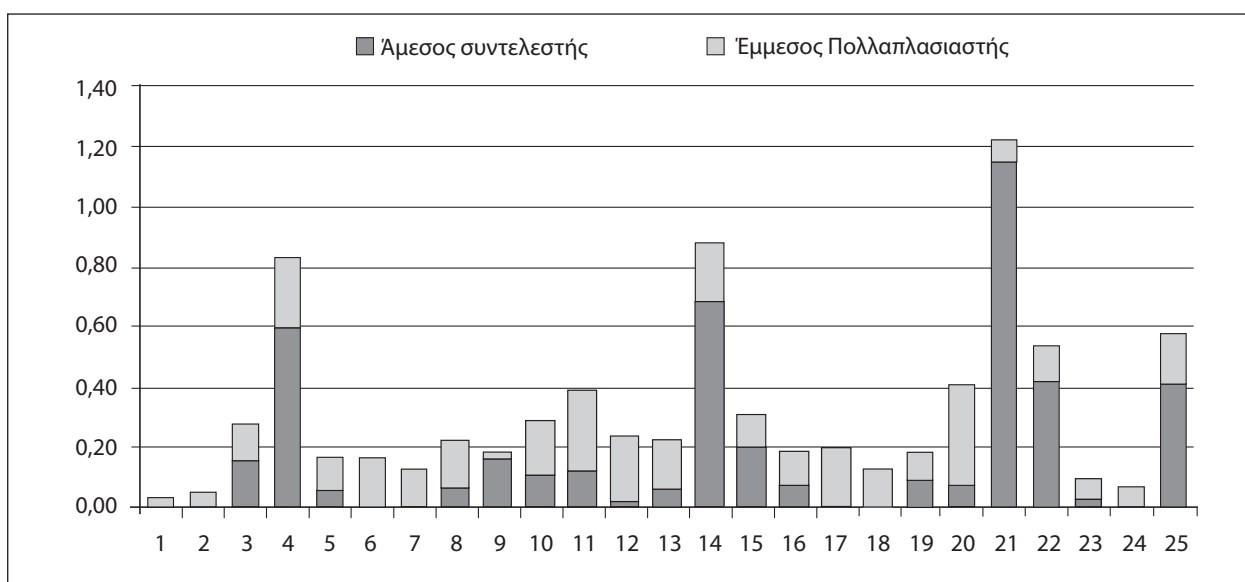
Διάγραμμα 3: Η Εξέλιξη των ΒΜ Απασχόλησης των Μηχανικών



αποδυναμώνεται, άρα και τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα, που δημιουργούνται, συρρικνώνονται. Ανάλογα συμπεράσματα προκύπτουν από έρευνα για τη δυναμική κλάδων και επαγγελμάτων, την αντίστοιχη περίοδο (Μπελεγρή-Ρομπόλη κ.ά. 2005) τα οποία δείχνουν σημαντική μείωση των πολλαπλασιαστών απασχόλησης κατά επάγγελμα^[10], καθώς, επίσης, και από έρευνα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (βλ. European Commission, 2005).

Σε επίπεδο κλάδων οι κλάδοι με τους υψηλότερους πολλαπλασιαστές, το έτος 2005 είναι οι: 21, 14, 4, 22, 20, 11 και 15. Εδώ, αξίζει να σημειωθεί, ότι εκτός από τους κλάδους με σημαντική απασχόληση μηχανικών (21, 14 και 15), εμφανίζονται και άλλοι κλάδοι με υψηλά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα ως προς το συγκεκριμένο επάγγελμα (4, 22, 20 και 11). Για παράδειγμα το έτος 2005 (Διάγραμμα 4) παρατηρούμε ότι, εκτός από τους κρίσιμους κλάδους του επαγγέλματος, σημαντικούς ΒΜ παρουσιάζουν κλάδοι όπως ο 4, ο 22, ο 20, ο 11, καθώς και άλλοι. Δηλαδή φαίνεται ότι, ανεξάρτητα από τη γενική τάση, μια ομάδα κλάδων της ελληνικής οικονομίας μπορεί να συμβάλει τόσο στη διεύρυνση της απασχόλησης των μηχανικών όσο και στη διάχυση του ανθρώπινου κεφαλαίου που έχουν ενσωματώσει.

Διάγραμμα 4: Άμεσοι, Έμμεσοι και Συνολικοί Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης το έτος 2005



Από ανάλογη έρευνα (Μπελεγρή-Ρομπόλη κ.ά. 2005) προκύπτει ότι οι μηχανικοί, στην ανάλυση των 47 επαγγελμάτων (ΣΤΕΠ 1992) έρχονται στην 27^η θέση της κατάταξης σε ό,τι αφορά τους ΒΜ και στην 12^η θέση ως προς τον λόγο των έμμεσων προς τους ΒΜ, γεγονός που δείχνει ότι η απασχόλησή τους επικεντρώνεται, σε μεγάλο βαθμό, σε δυναμικούς κλάδους της οικονομίας.

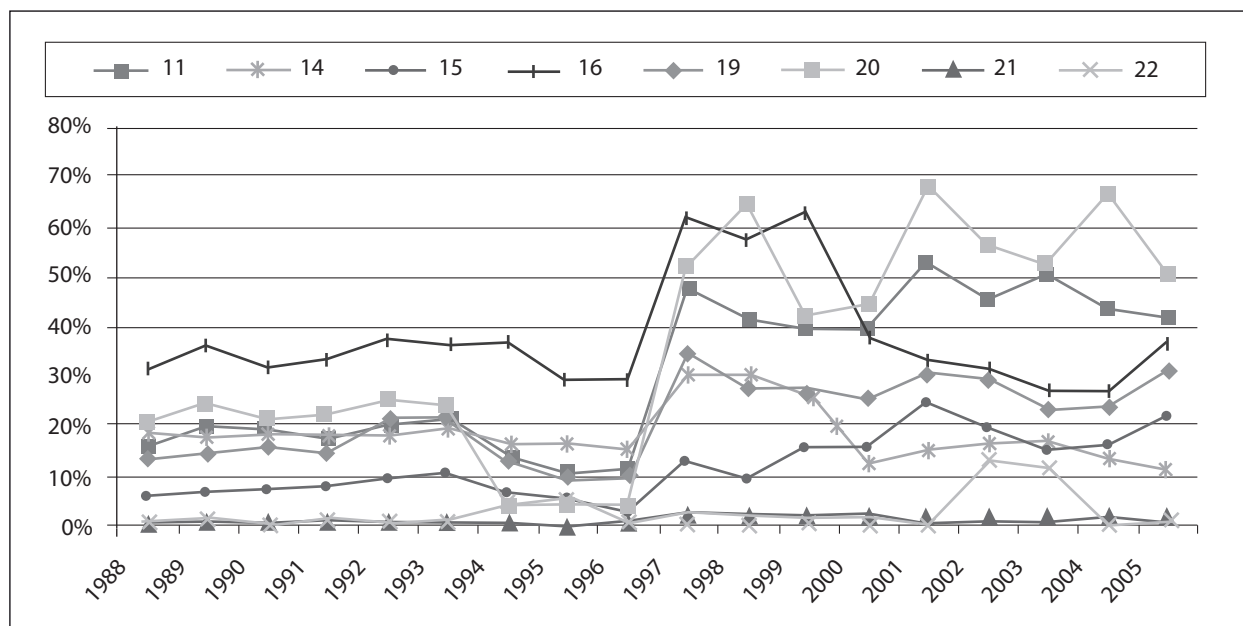
Αντίστοιχη, με τα παραπάνω αποτελέσματα είναι η εικόνα που αφορά τους εγχώριους ΒΜ. Η διαφορά μεταξύ της απασχόλησης που δημιουργείται εγχώρια και της συνολικής (εγχώριας και στο εξωτερικό) φαίνεται διαχρονικά (Διάγραμμα 5) να μην ευνοεί τους μηχανικούς (Πίνακας 3, Παράρτημα).

Στο Διάγραμμα 5, σημειώνουμε ότι από το 1997 και μετά υπάρχει ένα «σκαλοπάτι» στην αύξηση των διαρροών. Η διαφορά αυτή μπορεί να οφείλεται, ως ένα βαθμό, είτε στη μεταβολή της τεχνολογίας παραγωγής του εγχώριου πίνακα εισροών-εκροών, είτε στη μέθοδο εκτίμησης του εγχώριου ΠΕΕ για το 2000, δηλαδή το «σκαλοπάτι»

[10] Συγκεκριμένα, η μέση μείωση για όλα τα επαγγέλματα είναι της τάξης του 9,55%

μπορεί να οφείλεται σε τεχνικούς λόγους. Παρατηρούμε ότι κλάδοι όπως ο 22 και 21 παρουσιάζουν πολύ μικρές διαρροές, ενώ οι υπόλοιποι αρκετά πιο εκτεταμένες. Αξίζει, τέλος να σημειωθεί ότι από τους εξεταζόμενους κλάδους, ο 14 παρουσιάζει μείωση στις διαρροές απασχόλησης (με ΜΕΡΜ = 1,57%), ενώ οι υπόλοιποι παρουσιάζουν αυξητική τάση, που φτάνει μέχρι ΜΕΡΜ=11,49% για τον κλάδο 20

Διάγραμμα 5: Διαρροές Απασχόλησης Μηχανικών για Επιλεγμένους Κλάδους την Περίοδο 1988-2005 (%)



5. Συμπεράσματα

Από την ανάλυση των παραπάνω αποτελεσμάτων προκύπτει ότι, την εξεταζόμενη περίοδο, ο όγκος της απασχόλησης των μηχανικών στην ελληνική οικονομία συνολικά παρουσιάζει μια αύξηση. Η απασχόληση όμως που δημιουργείται πολλαπλασιαστικά στην οικονομία, με δεδομένη την τεχνολογία παραγωγής για το επάγγελμα, συρρικνώνεται. Επιπλέον, το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται και από την αύξηση των διαρροών που παρατηρείται στις θέσεις απασχόλησης του επαγγέλματος των μηχανικών. Εντούτοις υπάρχει μια ομάδα κλάδων που συμπεριλαμβάνει αφενός, αυτούς οι οποίοι είναι κρίσιμοι για την απασχόληση των μηχανικών αφετέρου, άλλους πολύ λιγότερο κρίσιμους, οι οποίοι όμως μπορεί να συγκροτήσουν μια ομάδα διεύρυνσης της απασχόλησής τους. Δηλαδή, έχουμε μια ομάδα κλάδων που μπορεί να ενισχύσει την διάχυση της τεχνογνωσίας αλλά και τη βελτίωση της εγγενούς δυναμικής της οικονομίας ως προς την απασχόληση των μηχανικών.

Βιβλιογραφία

- Abramovitz, M. (1962), "Economic Growth in the United States", American Economic Review, vol. 52.
- Alexander, J. and McNicoll, I. (1992), "Trade in the Scottish Manufacturing Sector", Scottish Economic Bulletin No 46.
- Becker, G. S., (1964), *Human Capital*, Columbia University Press, New York.
- Μπελεγρή-Ρομπόλη, Α., Μαρκάκη, Μ. και Μιχαηλίδης, Π. (2005), *Εκτίμηση Πολλαπλασιαστών Απασχόλησης κατά κλάδο Οικονομικής Δραστηριότητας: Ανάλυση σε Εθνικό και Περιφερειακό Επίπεδο*, Ερευνητικό πρόγραμμα του Ινστιτούτου Εργασίας της Γ.Σ.Ε.Ε. (υπό δημοσίευση).

- Belegri-Roboli A., Michaelides P., Markaki M. (2006), Investigating Labour Cost and Employment Multipliers in Greece", *Spoudai*, vol. 56, no 1.
- Colechia, A. and Papacostantinou, G., (1996), «The Evolution of Skills in OECD Countries and the Role of Technology», STI Working Papers, 1996/8, OECD, Paris.
- Dietzenbacher, E. and Los, B., (2000), "Structural Decomposition Analyses with Dependent Determinants", *Economic Systems Research*, vol. 12(4).
- European Commission (2005), "EU Sectoral Competitiveness Indicators", *Office of Official Publications of the European Communities*, Luxembourg.
- Φραγκουδάκη, Α. (1985), *Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης*, Παπαζήσης, Αθήνα.
- Ghosh, A. (1958), "Input-Output Approach in an Allocation System", *Economica*, vol. 25, pp. 58-64.
- Gibb, K. and Keoghan, M. (1998), "Backward linkages from Construction. Exploring the Economic Development Potential of Scottish Building Supplies", *Local Economy*, Volume 13, Issue 3.
- Γλυτσός, Π.Ν., (1997), *Το ανθρώπινο Κεφάλαιο ως Συντελεστής Ανάπτυξης της Ελληνικής Οικονομίας*, ΚΕΠΕ, Αθήνα.
- Hirschman, A., (1958), *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press, Yale.
- Ιωαννίδης, Ε., (1999), *Τεχνολογία, Δεξιότητες και Απασχόληση στην Ελλάδα: Διάρθρωση και Τάσεις*, ΕΠΑ, Αθήνα (αδημοσίευτο).
- Leontief, W. (1986), *Input-Output Economics*, Oxford: Oxford University Press.
- Lucas, R., (1988), "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, vol. 22(1).
- McNicol, I. and Marsh, R., (2000), "The Industrial Demand for Skilled Labour: A Comparison of Scotland and the Rest of the UK", *Quarterly Economic Commentary*, vol. 25, No. 2.
- OECD, (1999), "Politiques Structurelles Recherche et Innovation", *Etudes Economiques de l'OECD*, Paris.
- Rasmussen P., (1956), *Studies in Inter-Sectoral Relations*, North-Holland, Amsterdam.
- Romer, P. M., (1986), "Increasing Returns and Long-run Growth", *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 94(5), pages 1002-37.
- Schultz, W.T., (1972), *Η οικονομική Αξία της Εκπαίδευσης*, Παπαζήσης, Αθήνα.
- Solow, R., (1956), "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, vol.70.
- Solow, R., (1957), "Technical Change and the Aggregate Production Function", *Review of Economics and Statistics*, vol.39.
- Τζουβελέκας, Β. (2003), *Το Υπόδειγμα Γενικής Ισορροπίας Εισροών Εκροών, Σημειώσεις του Μαθήματος Ανάλυση Εισροών Εκροών*, Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Ursula, K., Richard, M. and McNicol, I., (2002) *The Impact of Higher Education Institutions on the UK Economy*, University of Strathclyde, Glasgow, U.K.
- Valadkhani, A., (2003), "Using Input-Output Analysis to Identify Australian High Employment Generating Industries", *Australian Bulletin of Labour*, vol. 29(3), pp. 177-213.
- Zerman, M., (1955), *A Quantitative Analysis of White-Nonwhite Income Differentials in the US Unpublished Dissertation*, University of Chicago, Chicago.
- Ψαχαρόπουλος, Γ., (1999), *Οικονομική της Εκπαίδευσης*, Παπαζήσης, Αθήνα.

Παράρτημα

Πίνακας 1: Κατάταξη των Κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας

1	Γεωργία, Κτηνοτροφία, Δάση
2	Αλιεία
3	Εξόρυξη και Λατόμηση Ενεργειακών Υλικών
4	Εξόρυξη και Λατόμηση μη Ενεργειακών Υλικών
5	Βιομηχανία Τροφίμων, Ποτών, Καπνού
6	Παραγωγή Κλωστοϋφαντουργικών Ινών
7	Βιομηχανία Ξύλου
8	Βιομηχανία Χάρτου- Εκτυπώσεις
9	Παραγωγή Προϊόντων Διύλισης Πετρελαίου και Οπτάνθρακα
10	Παραγωγή Χημικών Ελαστικών και Πλαστικών
11	Παραγωγή Μη Μεταλλικών Ορυκτών
12	Παραγωγή Βασικών Μετάλλων
13	Κατασκευή Μεταλλικών Προϊόντων
14	Κατασκευή Μηχανημάτων και Λοιπών Ειδών Εξοπλισμού
15	Ηλεκτρισμός, Φυσικό Αέριο και Ύδρευση
16	Κατασκευές
17	Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο, Επισκευές Αυτοκινήτων, Μοτοσυκλετών και Ειδών Οικιακής Χρήσης
18	Ξενοδοχεία και Εστιατόρια
19	Μεταφορές, Αποθήκευση, Επικοινωνίες
20	Χρηματοπιστωτική Διαμεσολάβηση
21	Διαχείριση Ακίνητης Περιουσίας, Εκμίσθωση και Επιχ/τικές Δραστηριότητες
22	Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση
23	Εκπαίδευση, Υγεία και Κοινωνική Μέριμνα
24	Δραστηριότητες Οργανώσεων με Μέλη
25	Ψυχαγωγικές, Πολιτιστικές και Αθλητικές και άλλες Δραστηριότητες, Ιδιωτικά Νοικοκυριά με Απασχολούμενο Προσωπικό

Πίνακας 2: Η Απασχόληση των Μηχανικών κατά Κλάδο Οικονομικής Δραστηριότητας

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	68	0	70	144	219	57	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	136	138	140	216	219	177	125	0	75	0	89	94	366	100	0	117	120	106
4	68	0	70	72	219	216	75	150	102	337	0	746	198	441	371	343	457	185
5	748	901	352	431	292	346	648	113	622	377	388	453	288	514	0	329	865	1060
6	612	138	352	215	73	202	443	520	283	146	270	0	0	0	679	885	0	374
7	204	208	211	144	0	72	0	0	0	0	0	0	277	133	318	0	0	126
8	0	0	70	0	0	113	74	160	263	463	159	510	99	0	167	178	203	0
9	612	693	352	574	146	288	74	299	449	302	317	331	174	319	661	304	1305	688
10	1633	1178	422	718	878	572	602	911	1376	388	829	794	462	572	446	255	542	698
11	340	208	423	215	146	214	292	222	221	286	395	499	213	272	137	340	476	609
12	136	69	282	144	439	360	280	283	268	60	0	0	734	476	480	624	119	668
13	816	901	634	647	366	0	333	75	434	60	252	0	0	386	404	596	124	813
14	2246	1454	1972	1723	1901	1825	1262	1923	1818	1533	2194	3288	2642	1964	2037	2916	3674	1910
15	1769	1662	1338	1580	1243	1875	1886	2242	1680	1882	1508	2029	1356	1116	1529	2163	1529	1465
16	2177	2494	2465	1580	2194	884	1771	1773	1073	1141	967	1883	2705	2613	3558	4202	2260	1562
17	136	485	493	430	438	504	738	1045	1461	679	1212	965	900	999	931	272	358	371
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	2722	1871	1901	1436	1389	1424	1989	1581	2003	2538	3486	3096	2101	2083	3353	3757	2867	4303
20	136	415	352	215	293	432	443	672	524	260	1104	1249	348	643	862	388	893	1244
21	15309	16417	19791	21472	23625	27674	27065	27231	29719	31345	34751	34500	38233	37971	35820	36399	40043	47385
22	8505	7066	6620	5170	5851	7631	7126	7141	7263	6618	6161	7053	8966	7810	9054	10645	9318	10517
23	1088	762	1268	431	730	543	915	248	338	575	99	200	163	157	280	1051	409	208
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	174	0	0	0	72
25	340	277	423	216	292	72	148	75	75	75	159	0	221	272	157	0	559	94

Πηγή: Έρευνες Εργατικού Δυναμικού, 1988-2005.

Πίνακας 3: Διαρροές στην Απασχόληση των Μηχανικών για Επιλεγμένους Κλάδους

	Κλάδος Οικονομικής Δραστηριότητας	Διαρροές απασχόλησης μηχανικών (2005)	ΜΕΡΜ (1988-2005)
11	Παραγωγή Μη Μεταλλικών Ορυκτών	41,5%	-6,57
14	Κατασκευή Μηχανημάτων και Λοιπών Ειδών Εξοπλισμού	11,6%	-1,57
15	Ηλεκτρισμός, Φυσικό Αέριο και Υδρευση	22,2%	7,71
16	Κατασκευές	37,4%	0,05
19	Μεταφορές, Αποθήκευση, Επικοινωνίες	31,5%	4,79
20	Χρηματοπιστωτική Διαμεσολάβηση	50,3%	9,33
21	Διαχείριση Ακίνητης Περιουσίας, Εκμίσθωση και Επιχ/τικές Δραστηριότητες	2,1%	8,67
22	Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση	0,8%	11,49

Ο ρόλος των Ελλήνων Μηχανικών στο Βιομηχανικό Λαύρειο της Μεταλλείας και της Μεταλλουργίας – η σχέση με το ΕΜΠ

Εισαγωγή

Το Λαύρειο, απ' τα μέσα, περίπου, του 19ου αι. απετέλεσε τον κατ' εξοχήν τόπο της βιομηχανικής νεωτερικής ταυτότητας της Ελλάδας: η βιομηχανική μεταλλευτική και μεταλλουργική δραστηριότητα, με τα ιστορικά της χαρακτηριστικά, ορθώνεται στο Λαύρειο και ως αιχμή παραγωγική, τεχνολογική, οικονομική, εργασιακή, «εισβάλλει» στη νεοελληνική κοινωνία. Μέσα σε λίγα χρόνια ο έρημος όρμος των Εργαστηρίων είχε μεταβληθεί σε ευρωπαϊκό λιμάνι: μέσα σε λίγα χρόνια το δημιουργικό χέρι της βιομηχανίας μπόρεσε και εκτίναξε την έρημη χώρα του Λαυρείου απ' τον 7ο αι. μ.Χ. στον 19ο αι. και την κατέστησε τμήμα της ευρωπαϊκής ιστορικής εξέλιξης. Παράγονται σκληρός μεταλλικός αργυρούχος μόλυβδος και μεταλλεύματα πυρωμένης ψευδαργυρούχου καλαμίνας, σιδήρου και σιδηρομαγνητιούχων, αργότερα και τα υποπροϊόντα του μεταλλικού αργυρούχου μόλυβδου, αρσενικώδες οξύ, μαλακός μόλυβδος, μόλυβδος σε φύλλα, λιθάργυρος, μίνιο και άργυρος. Η τεχνολογία έδειξε τη δύναμή της στις εγκαταστάσεις των σπουδαιότερων εταιρειών του Λαυρείου, της ιταλογαλλικής *Ilarion Roux et Cie* (1865-1873), της *Εταιρείας Μεταλλουργείων Λαυρείου* (ελληνική εταιρεία, 1873-1917) και της *Compagnie Française des Mines du Laurion* (γαλλική εταιρεία, 1875-1981), που ήσαν σε επαφή με τα πιο προηγμένα μεταλλευτικά-μεταλλουργικά κέντρα της Ευρώπης και της Αμερικής^[1]. Η Σχολή των Τεχνών, ο πρόδρομος του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, ιδρυθείσα το 1837 (31/12/1836), θα αρχίσει να αναβαθμίζεται σταδιακά^[2]. Ειδικότερες πανεπιστημιακού επιπέδου, που αφορούσαν στη μεταλλεία και στη μεταλλουργία, δεν ήταν δυνατόν να αποκτηθούν στην Ελλάδα του 19^{ου} αι., παρ' ότι παρέχονταν απ' το 1878 βασικές γνώσεις μέσα απ' τα μαθήματα της «Ορυκτολογίας και Γεωλογίας» της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών, αργότερα της «Μεταλλουργίας του Σιδήρου» στη Σχολή Μηχανουργών και απ' το 1917 των «Μεταλλευτικών Έργων»^[3], το Τμήμα Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών ιδρύεται το 1946.^[4]

Ο Γ. Ν. Δερμάτης είναι Δρ. Ιστορίας του Πανεπιστημίου Louvain-la-Neuve

Π. Βουγιούκας, ο πρώτος Έλληνας μηχανικός μεταλλειολόγος-Ο πρωτοπόρος Α. Κορδέλλας και ο Φ. Νέγρης, οι μεγάλοι μηχανικοί της μεταλλευτικής και μεταλλουργικής βιομηχανίας του Λαυρείου

Θα αναφερθούμε πρώτα σε τρεις προσωπικότητες του κλάδου της μεταλλειολογίας, που έπαιξαν σπουδαίο ρόλο στην πρώτη 35ετία (1865-1900) της έναρξης και μεγάλης ανάπτυξης των έργων του Λαυρείου. Είναι ο Π. Βουγιούκας (1818-1889) και πολύ περισσότερο ο Α. Κορδέλλας (1836-1909) και ο Φ. Νέγρης (1846-1928).

[1] Βλ. Γ.Ν. Δερμάτης, *Λαύρειο το μαύρο φως· η μεταλλευτική και μεταλλουργική βιομηχανία στο Λαύρειο, 1860-1917, ελληνική και ευρωπαϊκή διάσταση*, (Διδακτορική διατριβή εκπονηθείσα στο Πανεπιστήμιο της Louvain-La-Neuve του Βελγίου, 1994-1999), έκδοση του Τεχνολογικού-Πολιτιστικού Πάρκου Λαυρείου (Ε.Μ. Πολυτεχνείο), Λαύρειο, 2003.

[2] Μ. Μπίρης, *Τα πρώτα εκατό χρόνια-Η ιστορία του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου από τη Σχολή των Τεχνών έως τις αρχές του 20ού αιώνα στο συλλογικό έργο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 1837-1997, εκατόν εξήντα χρόνια*, Αθήνα, 1997, σ. 12-19.

[3] Δ. Μπασαντής, *Χρονολόγιο του Τμήματος Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών στο συλλ. έργο Εθνικό Μετσόβιο...*, ό. π., σ. 115-116.

[4] Δ. Μπασαντής, *Χρονολόγιο...*, ό. π., σ. 115.

Ο Π. Βουγιούκας^[5] θα μεταβεί, το 1840, στη Βασιλική Μεταλλειολογική Ακαδημία του Freiberg της Σαξωνίας. Από εκεί θα λάβει, πρώτος Έλληνας, το δίπλωμα του μηχανικού μεταλλειολόγου-ορυκτολόγου και στη συνέχεια, το 1844, θα σπουδάσει στο Πανεπιστήμιο του Βερολίνου Φυσική και Μαθηματικά. Με την επιστροφή του στην Ελλάδα θα συμβάλει στην «ανάγνωση» του μεταλλούχου αποθέματος του Λαυρείου. Ο Π. Βουγιούκας προϊστάτο των επιστημονικών επιτροπών στο Λαύρειο για να εξετάσει συστηματικά το μιν 1865 τις αρχαίες σκωρίες, το δε 1870 τις εκβολάδες και υπέβαλε σχετικές εκθέσεις στο Υπουργείο.

Ο Α. Κορδέλλας εσπούδασε, απ' το 1852-1855, στη Βασιλική Βιομηχανική Σχολή του Zittau της Σαξωνίας και περαιτέρω στη Μεταλλειολογική Ακαδημία του Freiberg και στη Λιέγη του Βελγίου· ακολούθως δε επεσκέφθη την École des Mines του Παρισιού. Ένας τεχνικός επιστήμονας με συνολική παιδεία, ένας homo industriae, πλήρης μεταλλευτικού ενθουσιασμού, που συνέδεσε ακατάλυτα τη ζωή του με το Λαύρειο, με την ακαταπόνητη δραστηριότητά του και τα συγγράμματά του, με οραματισμό, αλλά και καθοριστική συμβολή σε έργα για την ανάπτυξη της πόλης. Υπήρξε αρχιμηχανικός των έργων της εταιρείας *Harion Roux et Cie*, της εταιρείας των I. Roux, J.B. Serpieri και Γ. Παχύ και απ' το 1873 της εταιρείας *Τα Μεταλλεία Καμαρίζης* των J.B. Serpieri, Α. Συγγρού και I. Roux, μετεξέλιξη της οποίας υπήρξε η γαλλική εταιρεία.

Ο Α. Κορδέλλας υπήρξε το γνωστικό κεφάλαιο του Λαυρείου και της μεταλλευτικής βιομηχανίας στην Ελλάδα· σ' αυτόν, πρώτιστα, οφείλεται η «ανάγνωση» της παραγωγικής αξίας των σκωριών του Λαυρείου· ο Α. Κορδέλλας στην έκθεσή του (22/5/1861) διατυπώνει τα θετικά συμπεράσματά του μετά την ανάτξη σκωριών σε δοκιμαστική κάμινο, που σχεδιάστηκε απ' αυτόν και κατασκευάστηκε στον Θορικό· εκεί είχε σταλεί μετά από εισήγηση του Π. Βουγιούκα «όστις μόνος κατενόησεν εν τω υπουργείω την ουσία της εκθέσεώς μου»^[6] και συνεχίζει ο Α. Κορδέλλας: «... Μετά την έναρξιν της χωνεύσεως των μολυβδούχων σκωριών και μετά πολλές ώρας παρατηρείτο ο αποχωριζόμενος μόλυβδος εκ της οπής... θεωρώ τας δοκιμασθείσας σκωρίας μολυβδούχους καθότι τούτο αποδεικνύεται εκ του δείγματος»^[7]. Εδώ διαφαίνεται η σύνδεση της επιστημονικής, πειραματικής φάσης με την προοπτική της παραγωγής. Επιστημονική γνώση και τεχνολογικός πειραματισμός με στόχο να μετατραπούν σε υλική παραγωγική δύναμη· το νεωτερικό πνεύμα του 19^{ου} αι. Απ' το 1868 ανακαλύπτει την αξία των εκβολάδων και απ' το 1869 τα τεράστια κοιτάσματα της ψευδαργυρούχου καλαμίνας και αντιλαμβάνεται, με την «υλική» γνώση που παρείχαν τα αρχαία έργα, τη μεταλλοφορία των τριών επαφών, που έθεσαν τις βάσεις της ανάπτυξης και των τριών εταιρειών και προ παντός της γαλλικής εταιρείας. Απ' το 1887-1894 θα αναλάβει τη γενική διεύθυνση της ελληνικής εταιρείας, συνολικά στο Λαύρειο 22,5 χρόνια^[8].

Ο τρίτος, ο Φ. Νέγρης, μηχανικός μεταλλειολόγος, κι αυτός, με σπουδές στην École Polytechnique, στην École des Mines και στη Σορβόνη (Μαθηματικά), διέτελεσε Γενικός Διευθυντής της ελληνικής εταιρείας, θέση που κατείχε απ' το 1875 μέχρι το τέλος του 1886 και από το 1894 μέχρι και το τέλος του 1898, συνολικά, δηλαδή, 16 χρόνια, αφού πρώτα παραιτήθηκε απ' τη θέση του Γενικού Εφόρου Λαυρείου-ουσιαστικά του κυβερνήτη της περιοχής, του επιβλέποντος τα των εκβολάδων, σκωριών και μεταλλείων του Λαυρείου, που είχε αναλάβει επί κυβερνήσεως Ε. Δεληγεώργη (1872-1874). Ο ρόλος του στην παραγωγική ανάπτυξη της ελληνικής εταιρείας υπήρξε καταλυτικός, όπως και στην πόλη του Λαυρείου. Υπήρξε

[5] Βλ. Σ. Βοβολίνης, *Μέγα Βιογραφικόν Λεξικόν*, Αθήναι, 1958, λήμμα *Βουγιούκας Παναγιώτης*, τόμ. Α', σ. 306-313.

[6] Α. Κορδέλλας, *Περί των σκωριών και της μεταλλουργικής βιομηχανίας εν Ελλάδι*, Εν Αθήναις, 1865, σ. 8.

[7] Α. Κορδέλλας, *Περί των σκωριών...*, ό. π., σ. 9.

[8] Σ. Βοβολίνης, *Μέγα Βιογραφικόν...* 1958, ό. π., τόμ. Α' λήμμα Α. Κορδέλλας σ. 44-66.

δήμαρχος της πόλης απ' το 1895-1899, βουλευτής Αττικής, πολλές φορές υπουργός και εισηγητής, το 1901, του νόμου για την κοινωνική ασφάλιση των μεταλλωρύχων και μεταλλουργών, «Περί περιθάλψεως των εν τοις μεταλλείοις και μεταλλουργείοις παθόντων και των οικογενειών αυτών», ο οποίος ψηφίζεται 5 χρόνια μετά το εκρηκτικό 1896, την κορυφαία απεργία-εξέγερση των 2.500 μεταλλωρύχων της Καμάριζας του Λαυρείου, το βουητό της οποίας, οπωσδήποτε, επηρέασε τον Φ. Νέγρη, πλήρως γνώστη των συνθηκών εργασίας της περιοχής· άλλωστε είναι εκείνος, ο οποίος είχε παίξει εξισορροπητικό ρόλο στη λύση αυτής της απεργίας, ως πρόσωπο με κύρος και αποδοχή από τους εργάτες του Λαυρείου. Ο Φ. Νέγρης υπήρξε Α΄ πρόεδρος της Ακαδημίας Αθηνών και αντιπρόεδρος της Διεθνούς Ένωσης των Συλλόγων της Κοινωνίας των Εθνών, προδρόμου του σημερινού Ο.Η.Ε.^[9]

Το Λαύρειο χώρο τεχνονομίας· οι Έλληνες μηχανικοί

Και οι τρεις μεγάλες εταιρείες του Λαυρείου, η *Ilarion Roux et Cie*, η ελληνική και η γαλλική, μετέφεραν τεχνολογία απ' τη δυτική και κεντρική Ευρώπη και την Αμερική· επίσης όχι μόνον το ανώτερο και μεσαίο τεχνικό προσωπικό, προέρχονταν απ' τις χώρες της δυτ. Ευρώπης, αλλά στην αρχή και οι ειδικευμένοι εργάτες, όπως οι Ισπανοί καμινευτές και οι Ιταλοί μεταλλωρύχοι.

Αλλά τα πράγματα έχουν πάρει την ιστορική φορά τους: Ήδη στο Λαύρειο με την πρόοδο των έργων θα αναπτυχθεί μια τεχνική κουλτούρα, σπάνια για τα ελληνικά δεδομένα. Η ελληνική εταιρεία, ήδη το 1881, επιτίθεται ότι σε όλες τις εργασίες της «...υπηρετούσιν από του Διοικητού [Γενικού Διευθυντή] μέχρι του τελευταίου εργάτου Έλληνες»^[10]. Η παρουσία των δύο μεγάλων μηχανικών, του Α. Κορδέλλα και του Φ. Νέγρη, ήταν εξ αρχής καθοριστική, από τεχνική εκπαιδευτική άποψη, όχι μόνον ως διευθυνόντων τα έργα, αλλά όπως αναφέρει για τον δεύτερο ο χημικός -μετέπειτα Γενικός Διευθυντής- της ελληνικής εταιρείας Ι.Π. Δοανίδης «[ο Φ. Νέγρης συγκέντρω-νε]... έπειτα ημάς γύρω του αργά το απόγευμα εις σχετικές συζητήσεις, τεχνικά και επιστημονικά...»^[11]. Μάλιστα δε οι Έλληνες μηχανικοί της εταιρείας θα τροποποιούν επί τα βελτίω τις εγκαταστάσεις και τα μηχανήματα και θα παράγουν νέα.

Και στη γαλλική εταιρεία η μεταφορά τεχνολογίας συνοδεύεται και με την πρόσληψη ειδικών μηχανικών για τη διεύθυνση των έργων των μεταλλείων και της μεταλλουργίας, τους οποίους ευχερώς μετακαλούσε σχεδόν αποκλειστικά απ' τη Γαλλία. Πάμπολλοι απόφοιτοι της *École des Mines* του Παρισιού θα δουλέψουν στο Λαύρειο. Όμως αρκετά ενωρίς θα υπάρξουν Έλληνες μηχανικοί, που θα επανδρώσουν νευραλγικούς παραγωγικούς τομείς και προϊόντος του χρόνου θα εδραιωθούν σ' αυτούς πολύ περισσότεροι. Ορισμένοι απ' τους Έλληνες μηχανικούς της ελληνικής και της γαλλικής εταιρείας είχαν κάνει εξαιρετικές σπουδές στην Ακαδημία του Freiberg της Σαξωνίας, στη Μεταλλευτική Σχολή της Λιέγης και στην *École des Mines* του Παρισιού. Ενδεικτικά αναφέρουμε τους εξαιρετικούς μηχανικούς της ελληνικής εταιρείας Α. Γρίβα, Ο. Κωνσταντά, Σ. Λαζίδα, τους Ν. Γαζή, Ρίζο, Α. Αποστολίδη, Ι.Π. Δοανίδα, Ξ. Ασλόγλου, Γ.Α. Γεωργιάδη, Σ. Δημολίτσα, Ε.Σ. Δεσπόζιτο, Σ. Δημολίτσα, Σ. Λάμπρου και τους αντίστοιχους της γαλλικής, Ι. Αργυρόπουλο, επίσης τον Γ.Α. Γεωργιάδη, Ν. Μαντζαβίνο, Γ. Ματθιά, Κ. Νέγρη, αδελφό του Φ. Νέγρη, Ο. Αργυρόπουλο.

Αργότερα αναδεικνύονται και άλλοι Έλληνες σε καίριες διευθυντικές θέσεις, με εξαιρετική περίπτωση αυτήν του Κ. Κονοφάγου (1912-1989) μηχανικού μεταλλουργίας στην ίδια εταιρεία και μετά αρχιμηχανικού παραγωγής, απ' το 1937-

[9] Βλ. Ι. Π. Δοανίδης, *Φωκίων Νέγρης*, στο *Ημερολόγιον Μεγάλης Ελλάδος*, Αθήναι, 1928 σ. 67-84 και Π. Βογιατζής, *Στα χρόνια του Φωκίωνα Νέγρη* στην εφημ. *Λαυρεωτικό Μέλλον*, φ. 3-14, 7/1964-6/1965.

[10] *Εκθέσεις του Διοικητικού Συμβουλίου της Εταιρείας των Μεταλλουργείων Λαυρίου προς την γενικήν συνέλευσιν των μετόχων*, (12/3/1882), Εν Αθήναις, 1882, σ. 2.

[11] Ι. Π. Δοανίδης, *Φωκίων Νέγρης...*, ό. π., σ. 74.

1955^[12]. Αναφέρουμε, επίσης, τον Ι. Καλαντζόπουλο, ειδικό μηχανικό στα θέματα εμπλουτισμού, υπεύθυνο της επίπλευσης απ' το 1935-1967^[13]. Τόσο στον τομέα των μεταλλείων, όσον και της μεταλλουργίας ήδη πριν απ' τον Β' παγκόσμιο πόλεμο και πολύ περισσότερο μετά απ' αυτόν, οι Έλληνες μηχανικοί θα πυκνώνουν, αναφερόμαστε ενδεικτικά για τον πρώτο τομέα τους Κυριακίδη, Β. Αργυράκη, Παπαϊωάννου, Κ. Παπαθανασίου και στον δεύτερο τους Τ. Γκιόκα, Ι. Χατζηπανάγο, Μ. Βλάδο, Ε. Τεολόγλου-το διάστημα 1977 έως 1981 Γενικός Διευθυντής-, Γ. Οικονόμου, Γ. Παπαδόπουλο, Α. Αγγελίδη^[14].

Το Λαύρειο, ως δυναμική τεχνολογική πραγματικότητα, απετέλεσε ένα Πρακτικό σχολείο τεχνικών στελεχών, ειδικευμένων εργατών και πεδίο μεγάλης εμπειρίας και βελτίωσης της γνώσης τεχνικών επιστημόνων, οι οποίοι θα διαχυθούν και στην υπόλοιπη Ελλάδα, εξυπηρετώντας την αναπτυσσόμενη μεταλλεία και γενικότερα την ελληνική βιομηχανία. Αυτό το γεγονός άνθρωποι που πρωτοστάτησαν στα τεχνικά έργα του Λαυρείου δεν χάνουν την ευκαιρία να το επαναλαμβάνουν, όπως ο Α. Κορδέλλας: «[το Λαύρειο]... κατέστη κέντρον ου μόνον πλουτοπαραγωγικόν, αλλά και σχολείον ή κάλλιον ειπείν πρακτική βιομηχανική Ακαδημία...πολλοί αρτίας μορφώσεως μεταλλειολόγοι και μεταλλουργοί, Έλληνες και Αλλοδαποί εφαρμόζοντες τας επιστημονικάς αυτών γνώσεις, κατέβαλον μεγάλους αγώνας και θυσίαις προς ανάπτυξιν και εξασφάλισιν των έργων... πολλοί μυριάδες τοιούτων εμορφώθησαν ενταύθα... διασπαρέντες καθ' όλην την Ελλάδα και μεταδώσαντες τας κτηθείσας γνώσεις... και συνετέλεσαν εις την προαγωγήν και ενίσχυσιν της καθόλου ελληνικής βιομηχανίας και ιδίως εις τον σχηματισμόν πολλών άλλων μεταλλευτικών εταιριών.»^[15], και ο Ι. Π. Δοανίδης: «[στο Λαύρειο]...εμορφώθη τάξις ολόκληρος τεχνιτών και εργοδηγών, η οποία δια του χρόνου διεχύθη εις ολόκληρον την Ελλάδα, συντελούσα εις την διάδοσιν των μηχανικών εγκαταστάσεων εν τη βιομηχανία και την ανάπτυξιν των μεταγενεστέρως δημιουργηθέντων κέντρων.»^[16].

Απ' τα έργα του Λαυρείου καθηγητές στο ΕΜΠ - κορυφαία περίπτωση ο Κ. Κονοφάγος

Το ΕΜΠ, το μόνον Τεχνολογικό Ίδρυμα, έστω με το μέσο επίπεδο, με τάσεις να μετεξελιχθεί σε ανώτατο και ένας κατ' εξοχήν βιομηχανικός, τεχνολογικός χώρος, όπως το Λαύρειο, δεν μπορούσαν παρά να βρίσκονται σε επαφή. Άλλωστε και ο Ελληνικός Πολυτεχνικός Σύλλογος είχε ως επί κεφαλής τον Α. Κορδέλλα και τον Φ. Νέγρη, συσπειρώνοντας τους Έλληνες μηχανικούς όλων των ειδικοτήτων. Αυτό το γεγονός διαμόρφωνε το κλίμα και ιθύνε εκ των πραγμάτων στην αναβάθμιση του Τεχνολογικού Ιδρύματος της χώρας σε ανώτατο πανεπιστημιακό επίπεδο, στο ΕΜΠ.

[12] Κ. Κονοφάγος, Έκθεσις περί των τίτλων και των έργων του Κ. Κονοφάγου προς την Ακαδημίαν Αθηνών, Αθήναι, 1976, βλ. βιογραφικό σημείωμα στο Κ. Κονοφάγος, Το αρχαίο Λαύριο και η ελληνική τεχνική παραγωγή του αργύρου, Αθήνα, 1980, επίσης στον συλλογικό τόμο ' Αργυρίτις γή, Χαριστήριο στον Κ. Κονοφάγο, εκδόσεις ΕΜΠ, Αθήνα, 1998, σ. 21-32.

[13] Χειρόγραφη έκθεση του πρώην λογιστή της γαλλικής εταιρείας Μ. Μπαλόπητα και προφορικές μαρτυρίες.

[14] Ό.π. σημ. 15.

[15] Α. Κορδέλλας, Προσλαλιά κατά την ΣΤ' επιστημονικήν εκδρομήν του Πολυτεχνικού συλλόγου Αθηνών εις Λαύρειον στο Αρχιμήδης, έτος Ζ, αρ. 3, Αθήναι, 7/1906, σ. 1.

[16] Ι. Π. Δοανίδης, Φωκίων Νέγρης... , ό. π., σ. 71. Οι παραπάνω απόψεις των Α. Κορδέλλα και Ι.Π. Δοανίδη για τη διάχυση της τεχνολογίας στην αναπτυσσόμενη βιομηχανία της Ελλάδας, μέσω των μηχανικών που θήτευσαν στα έργα του Λαυρείου, οπωσδήποτε απηχούν ένα υπαρκτό κλίμα, δεν συνιστούν αυθαίρετες κρίσεις, οι ίδιοι δεν είναι τυχαίες προσωπικότητες, είναι γνώστες της ελληνικής πραγματικότητας και επομένως αποτελούν αξιόπιστες πηγές. Ωστόσο μια περαιτέρω έρευνα για συγκέντρωση ποσοτικών στοιχείων (ονόματα μηχανικών εργασθέντων στο Λαύρειο και σύνδεσή τους αργότερα με πόσες και ποιες βιομηχανικές εταιρείες στην Ελλάδα -ήδη υπάρχουν ορισμένα τέτοια στοιχεία, που λόγω χώρου δεν παραθέτουμε) θα ενίσχυε ακόμη περισσότερο τις κρίσεις τους.

Ο Α. Κορδέλλας υπήρξε πρόεδρος του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου απ' την ίδρυσή του, το 1898 μέχρι το 1909 -χρόνος του θανάτου του-, από δε του 1909 μέχρι το 1919 πρόεδρος εξέλεξη ο Φ. Νέγρης, και οι δύο ήσαν εγνωσμένοι επιστημονικού κύρους και πλήρεις τεχνικών εμπειριών απ' την επί δεκαετίες θητεία τους στο Λαύρειο. Απ' τη βιομηχανική συνθήκη της πόλης προέρχεται και η ίδρυση του Πρακτικού Λυκείου το 1923.

Μηχανικοί δε που εργάστηκαν στο Λαύρειο ή ασχολήθηκαν επισταμένως με τα μεταλλευτικά ζητήματα της περιοχής, αναδείχθηκαν καθηγητές των προδρομών Σχολών του Πολυτεχνείου και του ιδίου ως ανωτάτου Τεχνολογικού Ιδρύματος.

Ο Α. Ζηνόπουλος που εργάστηκε στην *Harion Roux et Cie*, υπήρξε καθηγητής απ' το 1878-1882, ο Ν. Γαζής της ελληνικής εταιρείας, απ' το 1884-1888, ο Ι. Μαρκόπουλος της ίδιας εταιρείας, το 1888, ο Ι. Αργυρόπουλος της γαλλικής εταιρείας, απ' το 1889-1923, επί 34 έτη, ο Ι.Π. Δοανίδης, που προαναφέρθηκε, καθηγητής απ' το 1917-1945, επί 28 έτη, ο Κ. Κονοφάγος, καθηγητής απ' το 1963-1974, ως γνωστόν και πρύτανης του Ιδρύματος στην κρίσιμη για την Δημοκρατία περίοδο 1973-74· ή όπως ο Αν. Χρηστομάνος, ο Αρ. Βουσάκης, ο Δημ. Σκαλιστήρης, Ιω. Σέχος, ως μέλη των επιστημονικών επιτροπών ασχολήθηκαν επί τόπου με τα κρίσιμα ζητήματα των σκωριών και των εκβολάδων του Λαυρείου, υπήρξαν καθηγητές ανάμεσα στα έτη 1863-1906· ακόμη ο Κ. Μητσόπουλος με σπουδές μεταλλειολογίας και αυτός στο Freiberg της Σαξωνίας, ο οποίος, αφού μελέτησε επί τόπου τη λειτουργία των ισπανικών καμίνων τήξης Castliliano της ελληνικής εταιρείας, εισηγήθηκε την αντικατάστασή τους, καθηγητής της Ορυκτολογίας, μετά της Γεωλογίας απ' το 1878-1910^[17]· ή ο Η. Γούναρης, απόφοιτος της Λιέγης, επιθεωρητής μεταλλείων· απ' τη θέση του αυτή ήλθε σε επαφή με τα έργα της περιοχής, δίνοντάς μας πολύτιμες πληροφορίες γι' αυτά στις στατιστικές εργασίες του το 1911^[18] και εκείνος, απ' το 1917, καθηγητής του ΕΜΠ^[19].

Μια συστηματική δουλειά στα αρχεία των εταιρειών και του ΕΜΠ θα μας έδινε, πιθανότατα, και άλλα ενδιαφέροντα ποσοτικά στοιχεία.

Αλλά και οργανωμένες επισκέψεις φοιτητών του Ιδρύματος είχαμε πριν απ' τον Β' παγκόσμιο πόλεμο, μια παράδοση που συνεχίστηκε και μετά απ' αυτόν με τις περιοδικές ασκήσεις και εργασίες φοιτητών, κυρίως του Τμήματος των Αρχιτεκτόνων και του Τμήματος των Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών.

Η σχέση Λαυρείου με τον αείμνηστο Κ. Κονοφάγο βρήκε τη δυνατή έκφρασή της και τον πιο βαθύ συμβολισμό στη σωτηρία των παιδιών του Λαυρείου κατά τον τρομερό χειμώνα του 1941-42, διοργανώνοντας συσσίτια από την πώληση αργύρου, που παρήγαγε ο ίδιος κρυφά απ' τις Δυνάμεις της Ναζιστικής Κατοχής, επί κεφαλής μιας ομάδας πατριωτών, εργαζομένων στη γαλλική εταιρεία (Ι. Χατζηπανάγος, Γ. Γεροδήμος, Ι. Κουτούζος και ο Γενικός Διευθυντής Μ. Bremer) και τη συνεργασία της τοπικής οργάνωσης του ΕΑΜ, με τον Γραμματέα του Π. Δρίβα, φοιτητή της Φιλολογίας· η σύνδεση-ταύτιση πλέον-με το Λαύρειο ενδυναμώθηκε απόλυτα με το πρωτοποριακό, διεθνώς, συγγραφικό του έργο πάνω στο αρχαίο Λαύρειο, επιστημονικό ενδιαφέρον, που εμφύσησε στους συναδέλφους και στους συνεργάτες του, καθηγητές του ΕΜΠ· επί προσθέτως ενίσχυσε την κλίση τού γράφοντος, όπως και ο φίλος του μηχανικός, συνεργάτης του στην καμινεία της γαλλικής εταιρείας, Γ. Μάνθος, για να ασχοληθεί συστηματικά με τα θέματα του Λαυρείου. Η πόλη του Λαυρείου, για την κοινωνική και επιστημονική προσφορά του Κ. Κονοφάγου προς αυτήν, ανήγειρε το 1994 στη συνοικία

[17] Για τη θητεία των Α. Ζηνόπουλου, Ν. Γαζή, Ι. Μαρκόπουλου, Ι. Αργυρόπουλου, Α. Χρηστομάνου, Α. Βουσάκη, Δ. Σκαλιστήρη, Ι. Σέχου, Κ. Μητσόπουλου, ως καθηγητών στο ΕΜΠ, βλ. στο Κ.Η. Μπίρης, *Ιστορία του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου*, Αθήναι, 1957, σ. 547-561.

[18] *Έκθεσις του επιθεωρητού των μεταλλείων Ηλ. Π. Γούναρη, Η εκμετάλλευσις των μεταλλείων της Ελλάδος κατά το 1910, Υπουργείον Εθνικής Οικονομίας*, Εν Αθήναις, 1911.

[19] Βλ. *Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Μαθήματα Μεταλλευτικής κατά τας παραδόσεις του καθηγητού Η.Π. Γούναρη*, τόμ. Α' και Β', Εν Αθήναις, 1933, 1936 (αντίστοιχα).

Κυπριανός, την προτομή του, έργο του γλύπτη Γ. Καλακαλλά, καθηγητή του ΕΜΠ. Είναι, επίσης, άξιο και δίκαιο να αναφέρουμε ότι ο μηχανικός Γ. Μάνθος, παθιασμένος Λαυριώτης, υπήρξε απ' τις πιο ισχυρές φωνές της αυτοσυνειδησίας του χώρου, σταθερός και αταλάντευτος στην προστασία και ανάδειξη της βιομηχανικής μας κληρονομιάς.

Τεχνολογικό-Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρείου:

Το περιεχόμενο της συνάντησης και της τομής του ΕΜΠ και του Λαυρείου

Μια σχέση Λαυρείου και ΕΜΠ που τα τελευταία 19 χρόνια έγινε οργανική, μετά τα διατρέξαντα απ' το 1990 μέχρι σήμερα, με την ίδρυση του Τεχνολογικού-Πολιτιστικού Πάρκου Λαυρείου (ΤΠΠΛ), έχοντας ένα κοίτασμα προτάσεων και ενεργειών απ' το 1977 και το 1981 του Τμήματος Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών· και ενώ σε όλο το προηγούμενο διάστημα είχαμε την ανάδειξη Ελλήνων μηχανικών στη θέση του καθηγητή του ΕΜΠ, προερχομένων απ' τα μεταλλευτικά και μεταλλουργικά έργα του Λαυρείου, τώρα συμβαίνει η αντίστροφη «ροή», απολύτως συναρτημένη με το προηγούμενο υπόβαθρο της σχέσης Λαυρείου και ΕΜΠ, πρώτιστα των Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών, λόγω του εξ ορισμού γνωστικού αντικειμένου τους, που δεν επέτρεπε, σε καμία περίπτωση, την «αποδέσμευσή» τους απ' τον χώρο του Λαυρείου με την τόση ιστορική, παραγωγική, τεχνολογική και εκπαιδευτική πυκνότητα, αντίθετα καθιστούσε, ως εσωτερική αιτία, αναγκαία την επαφή τους και την αναζήτηση νοήματος· μια πορεία που έχει τη σφραγίδα του καθηγητή Κ. Παναγόπουλου^[20], ως ηγέτη του έργου σε επίπεδο οραματικό, επιστημονικό, θεωρητικό και πρακτικό και ασφαλώς με τη συστράτευση των πρυτανικών αρχών και την αρξάμενη υλοποίησή του, επί προεδρίας του αντιπρύτανη, καθηγητή Γ. Πολύζου^[21], με το πολυτεχνειακό κύμα τόσων καθηγητών, ιδιαίτερα του Τμήματος των Αρχιτεκτόνων, έχοντας πάντα ως δυναμικό σύμμαχο την κοινωνία του Λαυρείου· αυτήν τη σύνδεση της ιστορικής μας μνήμης με τις τεχνολογίες αιχμής, με το μέλλον, για μια νέα ανάπτυξη, το Λαύρειο την πίστεψε και αγωνίσθηκε με πολύμορφους αγώνες για να συμβάλει στην υλοποίησή της. Το υψηλό επιστημονικό κύρος του ΕΜΠ, η οντότητα της τεχνογνωσίας του έδωσαν και δίνουν τα εχέγγυα για τη βιωσιμότητα του έργου. Τελικά ο ρόλος των Ελλήνων μηχανικών, και μάλιστα καθηγητών του Πολυτεχνείου, στο μετα-βιομηχανικό Λαύρειο είναι και πάλι καθοριστικός· και σήμερα είναι το ίδιο το έργο του ΤΠΠΛ, που συνεχίζει να έχει ανάγκη και να απαιτεί τη συμπόρευση του ΕΜΠ και του Λαυρείου, σε πνεύμα ισοτιμίας· η συνάντηση του ΕΜΠ με το Λαύρειο δεν είναι συνάντηση με μια συγχρονική τοπικότητα, με μια συγκυριακή τοπική συνθήκη.

- Αυτά που συναντώνται εδώ και εν τέλει τέμνονται είναι το επιστημονικό-τεχνολογικό πνεύμα των Ελλήνων μηχανικών, καθηγητών του ΕΜΠ, με την εφαρμοσμένη, διαχρονικά, επιστημονική γνώση στη μεταλλευτική-μεταλλουργική βιομηχανία του Λαυρείου, το υπόβαθρο της οποίας βρίσκεται στις καλλίτερες πανεπιστημιακές-μεταλλευτικές σχολές της Ευρώπης,

- αυτά που συναντώνται εδώ, αυτά που τέμνονται είναι η ιστορία του χώρου με το παραγωγικό νόημα, η βαριά ιστορική παράδοση με τις τεχνολογικές καινοτομίες, η βιομηχανική αρχαιολογία με τις τεχνολογίες αιχμής· στο ΤΠΠΛ έχουμε ένα παράδειγμα, όπου αποτυπώνεται ο ενιαίος χρόνος της ιστορίας με μίαν εξαιρετική πυκνότητα· έχουμε, δηλαδή, μια συμπλήρωση-αλλά μάλλον ανατροπή είναι-της θεωρησιακής αντίληψης για την ιστορία· αυτή η ανατροπή πηγάζει απ' τη δημιουργική επιστήμη, εννοώ την τεχνολογία, που δημιουργεί υλικά έργα, μετασχηματίζοντας την πραγματικότητα.

[20] Κ. Παναγόπουλος, *Κέντρο Τεχνολογικής Έρευνας και Βιομηχανικών καινοτομιών Λαυρείου*, δακτυλ. 9/1990, στο *Μηχανολόγοι-Ηλεκτρολόγοι Ελλάδος*, τεύχ. 1, 1/1992, σ. 84-93, του ίδιου, *Το τεχνολογικό πάρκο Λαυρείου και το ΕΜΠ (1977-1994) στο Εθνικό Μετσόβιο...*, ό. π., σ. 81-88, του ίδιου, *Τεχνολογικό Πάρκο Λαυρείου* στο 'Αργυρίτις γή, *Χαριστήριο στον Κ. Κονοφάγο*, εκδ. ΕΜΠ, Αθήνα, 1998, σ. 247-249.

[21] Συλλογικό έργο, (Γ. Πολύζος, Πρόεδρος ΤΠΠΛ, Α. Βρυχεία, Συντονίστρια), *Τεχνολογικό-Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρείου, Μελέτες και έργα 1994-1997*, Πανεπιστ. εκδ. ΕΜΠ, Αθήνα, 1997.

- συναντάται εδώ η υψηλή επιστημονική παραγωγή του ΕΜΠ με το τεράστιο έργο, όπως καταδεικνύεται στη διεθνή βιβλιογραφία και στο σημερινό ενδιαφέρον ξένων Πανεπιστημίων και Πολιτιστικών Ιδρυμάτων, για το Λαύρειο, αρχαίο και νεότερο·

- η συνάντηση αυτή περιέχει και έναν ακόμη βαθύ συμβολισμό, συνδέει το ΕΜΠ, ως προπύργιο των δημοκρατικών ελευθεριών με το Λαύρειο, ως πρωτοπορία για την κατάρτηση των εργατικών δικαιωμάτων· αναφερθήκαμε στο θέμα της κοινωνικής ασφάλισης· ένα ακόμη κορυφαίο παράδειγμα: Με το ειδικό Ν. Δ. της 20ής Μαρτίου του 1924 θεσπίζεται, το 8ωρο για πρώτη φορά στην Ελλάδα, «Περί εφαρμογής τού 8ώρου της εργασίας κατά εικοσιτετράωρον και 48ώρου καθ' εβδομάδα εις τας μεταλλευτικές και μεταλλουργικές επιχειρήσεις Λαυρείου». Είχεν υπάρξει η επί 60 περίπου χρόνια -απ' το 1865- ακραία, σκληρή και ανθυγιεινή εργασία των μεταλλωρύχων και μεταλλουργών του Λαυρείου, οι αλληπάλληλες απεργίες σε συνάρτηση με το ελληνικό και παγκόσμιο εργατικό κίνημα· γι' αυτό ακριβώς το Λαύρειο υποδέχθηκε το ΕΜΠ στα ταπεινά μεταλλευτικά του χώματα με το φορτίο μιας οδυνηρής μνήμης, με μια σταθερή παράδοση αγωνιστικού φρονήματος· και γι' αυτό σήμερα, που τιμάμε τα 170 χρόνια αυτού του μεγάλου Πνευματικού Ιδρύματος της χώρας, πρέπει να πούμε ότι απ' το 1990 την οργανική σχέση μεταξύ ΕΜΠ και Λαυρείου για τη δημιουργία του ΤΠΠΛ, την είδαμε και ως ένα είδος δικαιοσύνης, που απλωνόταν με πολλές ελπίδες πάνω σε τούτη την πόλη, που τόσα έχει περάσει στο παρελθόν.

Προτάσεις για μια προωθητική συνέχεια στο ΤΠΠΛ

Σήμερα, με παγιωμένο, πλέον, τον αναπτυξιακό ρόλο του ΤΠΠΛ πρέπει να δώσουμε μια νέα ορμή. Εκ των πραγμάτων, αντικειμενικά, απαιτείται μια νέα ανάπτυξη, μια προωθητική συνέχεια.

- Οπωσδήποτε να παραμείνει δεσπόζουσα η τεχνολογική λειτουργία· είναι ο σκληρός πυρήνας της συνέχειας του Λαυρείου, επί αιώνες τόπου βιομηχανικής παραγωγής.

- Στην τάξη των ιδεών του καθηγητή Κ. Παναγόπουλου, με πρωτεύουσα ιδέα, πάντα, το να επιστρέψει παραγωγικά η τεχνολογία, εκεί που υπήρχε, μέσα στα κτίρια (κτίρια-εργαλεία, κτίρια-μηχανήματα της γαλλικής εταιρείας)- χωρίς να σημαίνει ότι εμείς σήμερα δεν βλέπουμε πάνω σ' αυτά το χρώμα του χρόνου του 19ου αι. -προτείνουμε τη θεσμοθέτηση μιας Ετήσιας Έκθεσης Τεχνολογικών Προϊόντων Αιχμής πανελλαδικής εμβέλειας και υψηλού κύρους, με μίαν οργανωμένη κινητοποίηση δυνάμεων που θα την προκαλέσουν και θα την υλοποιήσουν· πέραν της αξίας -και οικονομικής- αυτής καθ' εαυτής της Έκθεσης, κάποιοι εκθέτες θα θελήσουν να εγκαταστήσουν μετά τις εταιρείες ή τμήμα τους μέσα στο ΤΠΠΛ.

- Η προϊούσα περιβαλλοντική αποκατάσταση του χώρου του ΤΠΠΛ είναι έργο προστασίας της ζωής και της πόλης Λαυρείου, είναι δε όρος «εκ των ων ουκ άνευ» για την αναβάθμιση του ΤΠΠΛ και την αύξηση της ελκτικής του δύναμης.

- Ίδρυση και λειτουργία του Μουσείου Μεταλλείας-Μεταλλουργίας Λαυρείου (ΜΜΜΛ), εντός του ΤΠΠΛ, σύμφωνα με την υπογραφή της Πολιτείας και όπως το απαιτεί το περιεχόμενο των «συναντήσεων» ΕΜΠ και Λαυρείου, που ανεφέρθη παραπάνω. Ως προς την οικονομική αυτοδυναμία του ΜΜΜΛ, αρκεί να ειπωθεί τούτο μόνον: Ένας ποταμός 1.500.000 επισκεπτών του ναού του Ποσειδώνα στο Σούνιο, ετησίως, έρχονται βλέπουν το ηλιοβασίλεμα και φεύγουν· η εκτροπή ενός παραποτάμου προς το ΤΠΠΛ και την πόλη με την αξιοποίηση εκεί, στο Σούνιο, μ' ένα ψηφιακό τρόπο αυτής της μεγάλης πύλης εισόδου και εκείνης του λιμανιού του Λαυρείου, προϋποθέτει ότι αυτό που είναι εν δυνάμει θα το αναδείξουμε ως ένα Μουσείο ευρωπαϊκών προδιαγραφών κατά τις επιστήμες της βιομηχανικής αρχαιολογίας και της μουσειολογίας. Το ΜΜΜΛ είναι η αφετηρία μας, η ατμομηχανή για την περαιτέρω ανάδειξη του πολιτιστικού αποθέματος της περιοχής και μαζί μ' αυτό θα αποτελούν ένα πολιτιστικό «προϊόν» με μια διεθνή ταυτότητα. Το κλίμα συναίνεσης ανάμεσα στο ΕΜΠ, το ΥΠΠΟ, τη Νομαρχία Ανατολικής Αττικής, τον Δήμο Λαυρεωτικής και άλλους

φορείς της πόλης είναι αναγκαία προϋπόθεση για την ευόδωση αυτού του μεγάλου έργου. Πέραν όλων των άλλων αυτό το έργο το απαιτεί το πνευματικό και ιστορικό ήθος απέναντι στις δυνάμεις της παραγωγής, της εργασίας, τους μηχανικούς, τους τεχνίτες, όλους τους εργαζόμενους, τους μεταλλωρύχους του Λαυρείου, αυτούς τους δεσμώτες του σπηλαιού της Πολιτείας του Πλάτωνα, διεκδικώντας την παιδεία και τη δικαιοσύνη που δεν αξιώθηκαν στη ζωή τους, σ' αυτόν τον κόσμο, ζωντανό ή πεθαιμένο, που περιμένει καρτερικά να υψωθεί απ' τα έγκατα της λαυρευτικής γης, απ' το σκοτάδι των στοών στο φως της συλλογικής μνήμης, στο φως του χρόνου. Κι είναι γι' αυτό που επιμένουμε τόσο πολύ για να αποκτήσει η ιστορική μνήμη μιαν ορατή υλικότητα με την ίδρυση αυτού του Μουσείου, γιατί αν χάσουμε αυτό «το πράγμα», αν χάσουμε το σώμα του χρόνου, τίποτε πλέον δεν θα έχει αξία σ' αυτόν τον τόπο, θα έχει «σβησθεί» το λάλον ύδωρ της ψυχής του.

- Ανάδειξη, ψηφιοποίηση και ψηφιακή τεκμηρίωση του Αρχείου της γαλλικής εταιρείας -προσάρτημα του ΜΜΜΛ-, ώστε να εξασφαλισθεί η δυνατότητα πρόσβασης σ' αυτό το μεγαλύτερο σωζόμενο βιομηχανικό αρχείο της Ελλάδας, που φυλάσσει ένα μέρος του πολιτισμού της βιομηχανικής επανάστασης στην Ευρώπη, ως ελληνικής πραγματικότητας στο Λαύρειο. Το πρώην Ελασματοποιείο (Lamiñoir), εντός του ΤΠΠΛ, αποτελεί μία συμβατή λύση για τη στέγαση των αρχαικών συλλογών και τη λειτουργία του ως χώρου έρευνας. Μπορούμε να δημιουργήσουμε συνεργασίες, μονιμότερες σχέσεις, διαδικτυώσεις, δημιουργία δικτύου πόλεων, περιοχών και Πανεπιστημίων της Ευρώπης με ιστορικούς δεσμούς με το Λαύρειο. Ήδη από το ΥΠΠΟ, όπως και από επιστημονικές ομάδες του ΕΜΠ, του Λαυρείου και του Διεθνούς και Ελληνικού ΤΙCΣΙΗ, προωθείται η ιδέα της υποψηφιότητας του Λαυρείου, ώστε να ενταχθεί στον κατάλογο των Μνημείων Παγκόσμιας Κληρονομιάς της Unesco.

- Η αποπεράτωση-αποκατάσταση των κτιρίων του Ηλεκτρικού Σταθμού και της Flotation θα διευρύνουν κατά πολύ την κτιριακή υποδομή του ΤΠΠΛ.

- Το ΤΠΠΛ ως δυναμική έκφραση σύγχρονου πολιτισμού με μια συστηματικότητα το ΤΠΠΛ έλκει όχι μόνον την τεχνολογία, αλλά και την τέχνη.

- Με πρωτοβουλία του ΕΜΠ να συγκροτηθεί Επιστημονική Επιτροπή διεθνούς κύρους και να αποτελέσει το ΤΠΠΛ τον χώρο, όπου θα θεσμοθετηθούν συνέδρια, με μιαν ολιστική αντίληψη για θέματα αιχμής, που απασχολούν τις θετικές, τεχνολογικές και θεωρητικές επιστήμες· να καθιερωθεί το ΤΠΠΛ ως χώρος πνευματικής πρωτοπορίας.

Η προώθηση των παραπάνω έργων, πέραν της αυταξίας τους, αποτελεί συγκριτικό πλεονέκτημα του ΤΠΠΛ, του προσθέτει συνολική αξία στον τομέα της πολιτιστικής οικονομίας, και, με βάση την αρχή της αλληλοτροφοδότησης, δίνει βαθύτερο περιεχόμενο στην έννοια της ανάπτυξης του και της οικονομικής του αυτοδυναμίας. Το ΤΠΠΛ είναι, πλέον, μέρος της ιστορίας του ΕΜΠ και για μας η φυσική εξέλιξη της ιστορίας μας· ένα πρωτοποριακό έργο εν προόδω, που εμπλουτίζει μ' ένα σύγχρονο, δυναμικό περιεχόμενο την ελληνικότητα, την Ελλάδα της προκοπής και της δημιουργίας.

«Είμεθα ένα κράμα εδώ»

Ο Κ. Π. Καβάφης έγραψε για μιαν ελληνιστική πόλη, την Οσορονή: «*Είμεθα ένα κράμα εδώ*». Μας ταιριάζει καλά εδώ στο Λαύρειο των μεταλλείων και της μεταλλουργίας αυτό το «*Είμεθα ένα κράμα εδώ*» του Καβάφη, σ' αυτήν την πόλη που έδωσε στην Ελλάδα απ' τον 19ο αι. αυτό το κράμα της νεωτερικότητας, του βιομηχανικού πολιτισμού, κράμα ιδεών, τεχνολογιών, ανθρώπων διαφορετικής κουλτούρας, κοινωνικών αγώνων, αυτό το κράμα ενός μεγάλου Πανεπιστημιακού Ιδρύματος, του ΕΜΠ, με μιαν ιστορική πόλη, το Λαύρειο.

«Είμεθα ένα κράμα εδώ».

ΕΝΟΤΗΤΑ ΙV

Πρόσωπα Μηχανικών

Ο ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ, Έτος ιδρύσεως 1898.**110 χρόνια δράσεως του πρώτου και αρχαιότερου Συλλόγου των Ελλήνων Μηχανικών. Μηχανικοί και τεχνικό γίνεσθαι παλαιότερων εποχών**

Κυρίες και Κύριοι,

Όταν μιλάμε για Πολυτεχνείο, η σκέψη μας πάει σε μηχανικούς, και όταν μιλάμε για μηχανικούς, η σκέψη μας πάει σε έργα, δημόσια και ιδιωτικά – και αντιστρόφως.

Στις απαρχές της δημιουργίας του τότε περιορισμένου Ελληνικού Κράτους μετά 4 αιώνες σκλαβιάς, ουτε λόγο μπορούμε να κάνουμε για δημόσια έργα. Ο τόπος από απόψεως έργων υποδομής ευρίσκετο εις το μηδέν. Ο Καποδίστριας μόλις μπόρεσε να δώσει στον τόπο μια αμαξιτή οδό μήκους ολίγων χιλιομέτρων από Ναυπλίου προς Τίρινθα. Κατόπιν βραδέως και προοδευτικά άρχισαν να γίνονται μερικοί δρόμοι και άλλα τεχνικά έργα. Οικοδομικά έργα κατεσκευάζοντο, μάλιστα, δε, κατά την επομένη του 1830 εικοσαετία αλλά και μετά, έγιναν πολλά σπουδαία μνημειακά οικοδομήματα κυρίως στην Αθήνα.^[1]

Κατασκευή τεχνικών έργων γίνεται προοδευτικά αισθητή το δεύτερο ήμισυ του 19^{ου} αιώνας, ιδιαίτερα δε την τελευταία 20ετία, κατά την οποία από τις κυβερνήσεις Χαριλάου Τρικούπη καταρτίσθηκε ένα ευρύ για την εποχή πρόγραμμα αναπτύξεως.

Κατασκευάσθηκαν δρόμοι, σιδηρόδρομοι, λιμάνια, υδραυλικά και άλλα έργα, ενισχύθηκε η ανάπτυξη βιομηχανικών, μεταλλευτικών και άλλων τεχνικών επιχειρήσεων και δόθηκε σοβαρά ώθηση για την δημιουργία τεχνικής κινήσεως στην χώρα.

Σημειωτέον, ότι τότε, επί Χαριλάου Τρικούπη, οργανώθηκε η Υπηρεσία Δημοσίων Έργων από πολυμελή γαλλική αποστολή που είχε μετακληθή για τον σκοπόν αυτόν.

Όλα αυτά τα σπουδαία για την Ελλάδα τεχνικά και οικοδομικά έργα του 19^{ου} αιώνας πραγματοποιήθηκαν από σπουδαίους μηχανικούς, στην αρχή βασικά από ονομαστούς ξένους και σύν τω χρόνω και από πολλούς Ελληνες μηχανικούς σπουδασμένους στο εξωτερικό, κυρίως στη Γαλλία την εποχή εκείνη. Τούτο διότι μόλις το 1887 το σημερινό ΕΜΠ προήχθη σε ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα για πολιτικούς και μηχανολόγους μηχανικούς τετραετούς φοίτησεως, και την τελευταία δεκαετία του 19^{ου} αιώνας άρχισε να παράγει διπλωματούχους μηχανικούς.

Ο Εμμανουήλ Ι. Βουζαράς είναι Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. Γενικός Γραμματέας του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου τ. Επιμελητής και Επιστημονικός Συνεργάτης Ε.Μ.Π.

[1] Εδώ θα άξιζε να μνημονεύσουμε μερικά από τα πιο παλιά σωζόμενα κτίρια, όπως:

- Άσυλο Ανιάτων (1832) Αρχιτέκτονες Σταμάτης Κλεάνθης και Ed. Schaubert (για κατοικία Άγγλου ναυάρχου σερ P. Malcolm).
- Αρχοντικό Δεκάζη-Βούρου (1831-34) (Πλατεία Κλαυθμώνος) Αρχ/νες G. A. Lüders και J. Hoffer – το «Παλαιό Παλάτι» (στέγασε από 1836 έως 1843) Βασ. Όθωνα – Αμαλία) σήμερα Μουσείο των Αθηνών.
- Ωδείο Αθηνών (1832) κτίριο Ι. Βλαχούτση – μετά Γραφείο Αντιβασιλείας, μετά εργαστήρια του Σχολείου Τεχνών – Πολυτεχνείου και από το 1871 Ωδείο Αθηνών.
- Πρωτοδικείο Αθηνών (Σταδίου και Σανταρόζα) (1834) αρχικά Βασιλικό Τυπογραφείο.
- Παλαιά Ανάκτορα (σήμερα Βουλή) (1836-1840) αρχ/των ο Βαυαρός Friedrich von Gärtner.
- Πνευματικό Κέντρο Δήμου Αθηναίων – Πρώην Δημοτικό Νοσοκομείο ΕΛΠΙΣ (1836 – 1842) (το πρώτο νοσοκομείο της πρωτεύουσας) αρχ/των άγνωστος.
- Εθνικό Αστεροσκοπείο (1840-1846). Αρχ/νες Θεόφιλος Hansen και Ed. Schaubert.
- Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο (1839 – 1850) Αρχ/των Θεόφ. Hansen.
- Ξενοδ. Μεγ. Βρετανίας Θεμελ. (1842) - (αρχικά κατοικία Αντ. Δημητρίου) Αρχ/των Θ. Hansen.
- Βυζαντινό Μουσείο (1840-1848) αρχ/των Σταμάτης Κλεάνθης (ως χειμερινή διαμονή της Δουκίσσης Πλακεντίας)
- Οφθαλμιατρείο (1847-1854) Αρχ/των Χριστιανός Hansen – Εποπτεία Λύσανδρος Καυταντζόγλου
- Ακαδημία Αθηνών (1858-1886) Αρχ/νες Θ. Hansen και ο εκπρόσωπός του και επιβλέπων ο νεαρός τότε Ερν. Τσίλλερ. κ.λπ., κ.λπ.

Όλους αυτούς τους πολύ αξιόλογους μηχανικούς της εποχής εκείνης, αλλά και άλλους επιστήμονες, απασχολούσε από μακρού χρόνου το γεγονός, ότι δεν υπήρχε τίποτε το συλλογικό, το συγκροτημένο, ώστε να ενταχθούν σ' αυτό και να μπορούν να προσφέρουν συλλογικά πολύτιμες υπηρεσίες στον τόπο, στην επιστήμη αλλά και στα επαγγελματικά τους προβλήματα.

Έτσι, πρίν 110 χρόνια, στις αρχές του 1898, με την πρωτοβουλία κυρίως του διακεκριμένου πολιτικού μηχανικού **Ηλία Αγγελόπουλου**, Νομομηχανικού, (μετέπειτα Καθηγητού του Ε.Μ.Πολυτεχνείου και μετά 25ετίαν πρώτου Προέδρου του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος, ο οποίος ανεδείχθη ως η ψυχή του Συλλόγου) οργανώθηκε ειδική συγκέντρωση για το σκοπό αυτό!

Η Ιστορική αυτή σύσκεψη πραγματοποιήθηκε το βράδυ της Τετάρτης 11 Μαρτίου 1898 «έν τη μεσημβρινή Αιθούση του Πολυτεχνείου» όπως γράφει το πρακτικό, (το πλήρες κείμενο του πρακτικού αυτού της πρώτης Γενικής Συνελεύσεως των Ελλήνων μηχανικών παρατίθεται στο παράρτημα) την οποίαν παραχώρησε για τον σκοπό αυτό ο τότε Διευθυντής (σήμερα θα λέγαμε Πρύτανης) του Πολυτεχνείου **Αναστάσιος Θεοφιλάς**, παρών και αυτός στη σύσκεψη.

Στην πρόσκληση ανταποκρίθηκαν 72 άτομα, μηχανικοί κυρίως εκ των διαπρεπεστέρων, Καθηγηταί του Πολυτεχνείου, οι επικεφαλής των υπηρεσιών των Δημοσίων Έργων, των Σιδηροδρόμων, των βιομηχανικών, μεταλλευτικών και άλλων τεχνικών επιχειρήσεων, αλλά και μερικοί Καθηγηταί και επιστήμονες του κλάδου των φυσικομαθηματικών επιστημών.

Πλήρη κατάλογον των ιδρυτών του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου παραθέτομεν εις το Παράρτημα.

Μεταξύ αυτών μπορούμε να διακρίνωμε, πέραν του **Ηλία Αγγελοπούλου** που προαναφέραμε, τον **Φωκίωνα Νέγρη**, Μεταλλειολόγο, βουλευτή, Υπουργό Οικονομικών, Συγκοινωνιών κ.λπ. και πρώτο Πρόεδρο της Ακαδημίας Αθηνών, τον **Πέτρο Πρωτοπαπαδάκη**, Μεταλλειολόγο, Καθηγητή Ε.Μ.Π. και κατόπιν Υπουργό και Πρωθυπουργό, τον **Άγγελο Γκίνη**, Πολιτικό Μηχανικό, Νομομηχανικό, Καθηγητή και Πρύτανη Ε.Μ.Π. και Ακαδημαϊκό, τον **Ερνέστο Τσίλλερ**, διαπρεπή Αρχιτέκτονα, Καθηγητή Ε.Μ.Π., Διευθυντή Δημοσίων Έργων, μελετητή και κατασκευαστή πολλών και σημαντικών και πολύ γνωστών δημοσίων και ιδιωτικών κτηρίων, τον **Αναστάσιο Θεοφιλά** - Πολιτικό Μηχανικό, Αξιωματικό Μηχανικού, επί πολλά έτη Διευθυντή του Πολυτεχνείου, και εξωραϊστή των Αθηνών με σημαντικές οικοδομές και μέγαρα, τον **Ανδρέα Κορδέλλα**, Ορυκτολόγο - Μεταλλειολόγο, είναι ο «αναστήσας» κυριολεκτικά, τα μεταλλεία Λαυρίου, τον **Παύλο Σκουζέ**, Οικονομολόγο, Μηχανικό, επιχειρηματία, Πρόεδρο των Σ.Π.Α.Π, τον **Νικόλαο Βλάχκαλη**, Μηχανολόγο, Πρόεδρο της Ελληνικής Εταιρείας Οίνων και Οιοπνευμάτων, τον **Φερδινάνδο Σερπιέρη**, Μεταλλειολόγο, εκ των επιχειρηματιών των μεταλλείων Λαυρίου κ.λπ. κ.λπ.

Εκτενέστερες βιογραφίες μερικών εκ των ανωτέρω επιφανών μηχανικών της εποχής παραθέτομε στο τέλος του παρόντος.

Στην πρώτη αυτή ιδρυτική σύσκεψη προήδρευσε ο πρεσβύτερος την ηλικίαν από τους προσελθόντας, Πολιτικός Μηχανικός **Λεωνίδας Βλάσσης**, Γενικός Διευθυντής Δημοσίων Έργων, ο οποίος ανοίγοντας την συζήτηση είπεν επί λέξει τα ακόλουθα:

«Αξιότιμοι συνάδελφοι καί κύριοι:

«Αί διέπουσαι τās σημερινάς κοινωνίας συνθήκαι εισί τοιαύται, ώστε αί τών Μηχανικών καί τών έν ταίς εφηρμοσμέναις επιστήμαις ασχολουμένων εργασίαι εγένοντο ό θεμελιώδης παράγων της ευημερίας τών πεπολιτισμένων εθνών. Ουδείς υπάρχει ό μή θαυμάζων τήν τεραστίαν πρόοδον τών εφηρμοσμένων επιστημών, καθ'άπαντας τούς κλάδους τής βιομηχανίας, πρόοδον, ήτις, ως εικός, μεγάλως επέδρασε καί έν τή χώρα ημών.

»Αλλ' ως αί πρόσ ένα καί τόν αυτόν σκοπόν εργαζόμεναι ομάδες συνεταιρίζονται είς σωματεία, ούτω καί οί Μηχανικοί πάσης ειδικότητος φέρονται πρόσ συνεταιρισμόν.

Συνενοούμενοι, συσχεπτόμενοι, συντρέχουσι λυσιτελέστερον εἰς τὴν μελέτην καὶ ἀνάπτυξιν τῶν τῆς χώρας δυνάμεων. Δὲν εἶνε ἀρα τυχαία ἡ συνάντησις ἡμῶν ἐνταύθα. Εἰς ἅπαντας ἐκυφορεῖτο, ἐνυπήρχεν ἡ περὶ συστάσεως συλλόγου ἰδέα καὶ τὸ ζήτημα αὐτὸ ἀνεκινεῖτο ἀπὸ πολλοῦ χρόνου, λόγος δ' ἐγένετο καὶ ἐν τῷ Συμβουλίῳ τῶν Δημοσίων Ἔργων. Ευχάριστον ἡδὲ εἶναι ὑπὸ πάσαν ἐποψιν, ὅτι ἡ περὶ συστάσεως Συλλόγου ἰδέα λαμβάνει νῦν σάρκα, πραγματοποιεῖται.

»Ἄς θέσωμεν λοιπὸν, Κύριοι, τὰς βάσεις, δι' ὧν θέλει οὗτος λειτουργεῖ. Ὁ Σύλλογος, κατὰ τὴν σταδιοδρομίαν τῶν μελῶν αὐτοῦ θέλει χρησιμεύει ὡς σύνδεσμος, ὡς ἀλληλεγγύη, ὡς βοήθημα καὶ ὡς κριτὴς τῶν πράξεων αὐτῶν. Ἄς ευχηθῶμεν δε, ὅπως ἡ ἰδρυσις αὐτοῦ γίνῃ αἰτία, ὡς ἐπιθυμοῦμεν πάντες καὶ πεποιθήμεν, νὰ προαγάγῃ ἀφ' ἐνός τὴν ἐπιστήμην καὶ νὰ εὐεργετήσῃ ἀφ' ἑτέρου τὸν τόπον».

Πραγματικά δε, ὅπως θα δούμε παρακάτω, τα παλιά εκείνα χρόνια που δεν υπήρχεν οὔτε ΤΕΕ οὔτε τίποτε ἄλλο σχετικὸ, ὁ Ἑλληνικὸς Πολυτεχνικὸς Σύλλογος προσέφερε πάρα πολλὰ στον τόπο, στην ἐπιστήμην ἀλλὰ καὶ στους μηχανικοὺς, με τὶς γνώσεις, τὴν πείρα καὶ τὸ θετικὸ πνεῦμα τῶν μελῶν του.

Στὴν πρώτη αὐτῆς Γενικῆς Συνέλευση χρέη Γραμματέως ἐξετέλεσεν ὁ Πολιτικὸς Μηχανικὸς **Κων. Βελλίνης**. Εξελέγη δε ἐπιτροπὴ γιὰ νὰ συντάξῃ τὸ καταστατικὸ τοῦ Συλλόγου.

Σε ἐπόμενη δε Γενικῆς Συνέλευση ἐξελέγη τὸ πρῶτο Προεδρεῖον που συγκροτήθηκε ὡς ἀκολουθῶς:

Πρόεδρος: Ἀνδρέας Κορδέλλας, μεταλλειολόγος μηχανικὸς.

Ἀντιπρόεδρος: Νικόλαος Τριανταφυλλίδης, πολιτικὸς μηχανικὸς, κατόπιν Καθηγητὴς τοῦ Πολυτεχνείου.

Γεν. Γραμματεὺς: Πέτρος Πρωτοπαπαδάκης, μεταλλειολόγος μηχανικὸς καὶ ἀργότερα Ὑπουργὸς καὶ Πρωθυπουργός.

Εἰδ. Γραμματεὺς: Κωνστ. Βελλίνης, πολιτικὸς μηχανικὸς Δημοσίου.

Ταμίας: Δ. Παντζεῖρης, πολιτικὸς μηχανικὸς Επιθεωρητὴς Δημοσίων Ἔργων.

Κοσμητῶρ: Ι. Ἰσηγόνης, πολιτικὸς μηχανικὸς Επιθεωρητὴς Δημοσίων Ἔργων.

Συνεστήθησαν ἀμέσως 5 τμήματα:

1. **Μηχανικὸ** (τ.ε. Πολιτικῶν Μηχανικῶν), με πρόεδρο τὸν πολιτικὸ μηχανικὸ **Ἰωάννη Μαρκόπουλο** Επιθεωρητὴ Δημοσίων Ἔργων καὶ γραμματέα τὸν **Δημήτριο Ἀραβαντινὸ**, πολιτικὸ μηχανικὸ Νομομηχανικὸ.
2. **Μηχανουργικὸ**, με πρόεδρον τὸν **Νικ. Βλάχκαλη** καὶ γραμματέα τὸν **Δ. Βλάχκαλη**, Μηχανολόγους.
3. **Ἀρχιτεκτονικὸ** (ὁ πρόεδρος ἐξελέγη ἀργότερα) με γραμματέα τὸν **Νικόλαο Γεννηματά**, πολιτικὸ Μηχανικὸ καὶ δασολόγο, μετέπειτα Καθηγητὴ ΕΜΠ.
4. **Βιομηχανικῆς Χημείας**, με πρόεδρο τὸν **Α. Αραπίδη**, Μηχανολόγο καὶ γραμματέα τὸν **Γ. Ματθαίουπουλο**. Χημικὸ Μηχανικὸ καὶ μετέπειτα Καθηγητὴ Παν/μίου.
5. **Φυσικομαθηματικὸ**, με πρόεδρο τὸν διεθνὸς φήμης μαθηματικὸν **Κυπάρισσο Στέφανο** καθηγητὴ τοῦ Πανεπιστημίου καὶ τοῦ Πολυτεχνείου, καὶ γραμματέα τὸν **Κων. Σάμιο**, μετέπειτα Καθηγητὴ τοῦ ΕΜΠ.

Ἀναλαμβάνων τὰ καθήκοντά του ὁ πρῶτος πρόεδρος τοῦ Ἑλληνικοῦ Πολυτεχνικοῦ Συλλόγου Ἀνδρέας Κορδέλλας εἶπεν αὐτολεξεῖ τὰ ἐξῆς που καθώριζαν σαφῶς τοὺς σκοποὺς τοῦ νεοῖδρυθέντος Συλλόγου:

«Δια τῆς συστάσεως τοῦ Ἑλληνικοῦ Πολυτεχνικοῦ Συλλόγου, ἐπιδιώκοντες σκοπὸν ὑψηλὸν καὶ καθαρῶς ἐπιστημονικόν, οφείλομεν πάντες νὰ ἐνώσωμεν τὰς δυνάμεις ἡμῶν καὶ νὰ ἀγωνιζώμεθα ἀπὸ κοινού, ὅπως δια τῶν ἔργων καταδείξωμεν τὰ ἀγνὰ καὶ εἰλικρινῆ αἰσθήματα, τὰ ὁποῖα ὤθησαν ἡμᾶς εἰς τὴν σύστασιν καὶ παγίωσιν αὐτοῦ.

»Διὰ τῆς δημοσιεύσεως περοδικοῦ τοῦ Συλλόγου, προτιθέμεθα νὰ καταδείξωμεν εἰς πάντας τοὺς ἐντὸς καὶ ἐκτὸς τῆς Ἑλλάδος ἀσχολουμένους με τὴν ἐφαρμογὴν τῶν τεχνι-

κών και φυσικών επιστημών, ότι η ημετέρα πατρίς εν τη σμικρότητι αυτής και έν πάση μετριοφροσύνη δεν καθυστέρησεν έν τη σταδιοδρομία των τεχνικών επιχειρήσεων και έν τη πνευματική κίνησει των άλλων πεπολιτισμένων και γεγηρακότων εθνών. Και παρ' ήμιν πολλά εξετέλεσθησαν έργα, πολλού λόγου άξια. μήπω γενόμενα γνωστά εν ταίς λεπτομερείαις αυτών. Η δε Εφορεία του Συλλόγου επιθυμούσα. συν τοίς άλλοις, να έλθη αρωγός, επιστημονικός και ηθικός, προς πάντας τους συναδέλφους. εσκέφθη να καταρτίση μητρών πληροφοριών. ίνα δύναται δι' αυτού έν πάση δεδομένη ευκαιρία να δίδη ακριβείς πληροφορίας προς εύρεσιν εργασίας».

Με αυτές λοιπόν τις προοπτικές και με τους καλύτερους οιωνούς, ιδρύθηκε πριν από 110 χρόνια ο Ελληνικός Πολυτεχνικός Σύλλογος και η ίδρυσή του αυτή έγινε με ενθουσιασμό δεκτή από όλους τους μηχανικούς. Μέλη του επεδίωξαν και έγιναν διπλωματούχοι μηχανικοί Ανωτάτων Σχολών όλων των ειδικοτήτων, αλλά και φυσικομαθηματικοί, χημικοί, γεωπόνοι, δασολόγοι, οικονομολόγοι, όπως και μερικοί βιομήχανοι οι οποίοι είχαν διακριθεί για την τεχνική τους σταδιοδρομία.

Τον Ιανουάριο του 1899 ο Ελληνικός Πολυτεχνικός Σύλλογος εξέδωσε το πρώτο τεύχος τεχνικού περιοδικού με τίτλον ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ το οποίον εκδίδετο μηνιαίως και συνεχώς μέχρι το 1925, εποχής που βασικά με τις ενέργειές του ιδρύθηκε το ΤΕΕ, όπως θα ιδούμε παρακάτω.

Ο ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ όλα αυτά τα χρόνια απετέλεσε το τεχνικό βήμα των μηχανικών αλλά και μέσον ενημερώσεως της κοινής γνώμης. Στις σελίδες του αντικατοπτρίζεται αξιολογώτατη δράση του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου. Αντικείμενον ερεύνης και συζητήσεών του απετέλεσαν πολλά και σοβαρώτατα τεχνικής και τεχνικοοικονομικής φύσεως ζητήματα, όπως και γενικώτερα θέματα οικονομικής αναπτύξεως της χώρας.

Σε σοβαρά προβλήματα συμμετείχαν και υπουργοί και άλλοι παράγοντες. Τα συμπεράσματα των συζητήσεων εδημοσιεύοντο στον ΑΡΧΙΜΗΔΗ και ελαμβάνοντο σοβαρώς υπ' όψιν από την εκάστοτε κυβέρνηση.

Από της ιδρύσεώς του το 1898 ασχολήθηκε με το οξύτατο τότε θέμα της υδρεύσεως των Αθηνών και υπέβαλε κατ' επανάληψιν προτάσεις. Μάλιστα έγινε αφορμή να μη ψηφισθή από την Βουλή το 1898 νομοσχέδιον αναθέσεως των έργων υδρεύσεως και αποχετεύσεως, διότι έκρινε τους όρους ασύμφορους.

Στη συνέχεια ασχολήθηκε με πάμπολλα θέματα, όπως με την προσφορώτερη κατασκευή και συντήρηση των οδοστρωμάτων, με τον λιμένα του Πειραιώς και τα λιμενικά έργα, το ζήτημα διοικήσεως των λιμένων, με τους σιδηροδρόμους, τα υδραυλικά έργα, την χρησιμοποίηση των λιγνιτών, τον ορυκτό και μεταλλευτικό πλούτο, θέματα ενεργειακά, με τις εργατικές κατοικίες, με την ασφάλιση των εργατών, ασφάλιση και συνταξιοδοτικά των δημοσίων υπαλλήλων, την προστασία και ανάπτυξη των βιομηχανιών κ.λπ.

Για όλα αυτά υπέβαλλε προτάσεις και σχέδια νόμων στις κατά καιρούς κυβερνήσεις, οι οποίες επίσης έστελναν σχέδια νόμου στον Σύλλογο για γνωμάτευση.

Ίσως είναι ενδιαφέρον να αναφέρωμε εδώ μερικές χαρακτηριστικές ενέργειες του Συλλόγου που θυμίζουν την σημερινή επικαιρότητα.

Ενδιαφερόμενος για την αναδάσωση ίδρυσε την «Φιλοδασικήν Ένωσιν» (Β.Δ. 12-10-1899), με την υψηλήν προεδρίαν της Πριγκήπισσας τότε Σοφίας, αντιπρόεδρον τον εκάστοτε υπουργόν των Οικονομικών, μέλη τον εκάστοτε Τμηματάρχη του Δασικού Τμήματος, τους εκάστοτε Δημάρχους Αθηνών και Πειραιώς, τον Πρόεδρο του Συλλόγου Ανδρέα Κορδέλλα, ένα κύριον Βάισμαν και ταμία το μέλος του Συλλόγου Παύλο Σκουζέ.

Το 1903 συνέταξε και δημοσίευσε τον πρώτο κανονισμό αμοιβών μηχανικών (παράτιθετα ολόκληρος στο Παράρτημα).

Το 1905 εμερίμνησε για σύνταξη νομοσχεδίου που εξασφάλιζε την εξάσκηση του επαγγέλματος του μηχανικού μόνον εις τους έχοντας τα προσόντα.

Το 1908 με υπόμνημα και διάβημά του στον τότε Πρόεδρο της Κυβερνήσεως ενήργησε για την ακύρωση Βασιλικού Διατάγματος που αναγνώριζε κάποιαν Ιδιωτικήν «Βιομηχανικήν Ακαδημίαν» ως ανωτέραν τεχνικήν σχολήν.

Το 1908 υπέβαλε σχέδιο νόμου περί του τρόπου εκδόσεως αδειών οικοδομής (διότι ίσχυε μέχρι τότε Β.Δ. 3.4.1835 περί υγιεινής οικοδομών των πόλεων και των κωμών, το οποίον στο άρθρον 13 προέβλεπε τα σχέδια των οικοδομών να συντάσσονται και εγκρίνονται υπό εμπειροτεχνών).

Με αυτήν του την δράση ο Ελληνικός Πολυτεχνικός Σύλλογος είχε γίνει ο ανεπίσημος σύμβουλος του Κράτους και είχε αποκτήσει πολύ μεγάλο κύρος.

Στον ΑΡΧΙΜΗΔΗ εδημοσιεύοντο επίσης επιστημονικά άρθρα, όπως μέθοδοι στατικών υπολογισμών, ωθήσεως γαιών, επιλύσεως συνεχούς δοκού κ.λπ., όπως επίσης και ολόκληρη η θεωρία υπολογισμού οπλισμένου σκυροδέματος που είχε πρωτοεμφανισθή την εποχή εκείνη. Υπάρχει επίσης στο τεύχος του Μαρτίου 1907 πολυσέλιδη περιγραφή των λεπτομερειών κατασκευής του πρώτου στην Αθήνα κτιρίου «διά σκιρροκονιάματος σιδηροπαγούς συστήματος Hennebique», της οικίας Αλεξάνδρου Αφεντούλη στην γωνία οδού Σταδίου και πλατείας Κολοκοτρώνη (υπάρχει ακόμη) με φωτογραφίες, τα αποτελέσματα δοκιμαστικής φορτίσεως των πλακών κ.λπ. κ.λπ. από τον Ηλία Αγγελόπουλο.

Από τον ΑΡΧΙΜΗΔΗ πληροφορούμεθα επίσης, ότι τον Δεκέμβριο του 1905 εγκρίθηκε από τον Ελληνικό Πολυτεχνικό Σύλλογο αίτημα «Συλλόγου των Εργοληπτών» να διαλυθεί και να ενταχθεί στον Πολυτεχνικό Σύλλογο ως ιδιαίτερο τμήμα του και όλα τα μέλη του να εγγραφούν ως πάρεδρα μέλη του Πολυτεχνικού σύμφωνα με το καταστατικό του.

Με την πάροδο του χρόνου οι μηχανικοί επληθύνοντο και τα επαγγελματικά των ζητήματα πολλαπλασιάζοντο.

Έτσι, παράλληλα, ιδρύθηκαν το 1906 ο Σύνδεσμος των Μηχανικών του Μετσοβίου Πολυτεχνείου, το 1919 ο Σύλλογος Ανωτέρων Τεχνικών Υπαλλήλων Ιδιωτικών Επιχειρήσεων και η Γενική Ένωσις Ελλήνων Επιστημόνων Μηχανικών.

Σιγά – σιγά ωρίμασε στον Ελληνικό Πολυτεχνικό Σύλλογο η ιδέα, ότι θα έπρεπε να ιδρυθεί μια οργάνωση στην οποία να εντάσσονται υποχρεωτικώς όλοι οι μηχανικοί οι διπλωματούχοι Ανωτάτων Τεχνικών Σχολών όλων των ειδικοτήτων. Έτσι με πρωτοβουλία του Συλλόγου άρχισαν σχετικές ενέργειες σε συνεννόηση και με τους άλλους συλλόγους που προαναφέρθηκαν, με αποτέλεσμα την έκδοση του Ν. Διατάγματος της 1^{ης} Νοεμβρίου 1923 περί ιδρύσεως του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος, ολόκληρο το κείμενο του οποίου ευρίσκομε στο τεύχος του Δεκεμβρίου 1923 του ΑΡΧΙΜΗΔΗ.

Πρώτος Πρόεδρος του ΤΕΕ ανέλαβεν ο **Ηλίας Αγγελόπουλος**, η «ψυχή» του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου, επί σειράν ετών Γενικός Γραμματέας και Αντιπρόεδρος του. Αλλά και σχεδόν όλα τα μέλη της πρώτης Διοικούσας του ΤΕΕ ήσαν στελέχη του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου.

Μετά την ίδρυση του ΤΕΕ όλοι οι ως άνω Σύλλογοι και Ενώσεις διαλύθηκαν, πλην του Πολυτεχνικού Συλλόγου. Έγιναν τότε συζητήσεις για την πιθανή διάλυσή του, αφού ήδη είχε παραδοθεί η σκυτάλη στο ΤΕΕ, και φυσικά θα είχε πάρα πολύ μειωμένη δραστηριότητα σε γενικά και σε επαγγελματικά ζητήματα. Όμως κρίθηκε, ότι έπρεπε να συνεχίση την λειτουργία του, διότι με το δυναμικό που διέθετε, θα μπορούσε να προσφέρει χρήσιμες υπηρεσίες στον τεχνικό κόσμο και γενικώτερα.

Και πράγματι, τις επόμενες δεκαετίες καταπιάστηκε με πολλά θέματα, που αφορούσαν στην οικονομική ανάπτυξη, όπως π.χ. το ζήτημα της οργανώσεως της επιστημονικής έρευνας και της παραγωγής, της αξιοποιήσεως και εκμεταλλεύσεως των μεγάλων εγγειοβελτιωτικών έργων της Μακεδονίας, θέματα αρδεύσεως και καλλιεργείας γεωργικών εκτάσεων, του αναδασμού της γης, της αξιοποιήσεως του μεταλλευτικού πλούτου, το ζήτημα της παραγωγής σακχάρως από τα τεύτλα, κάτι

που επέτυχε μετά πολλές προσπάθειες των προέδρων του Σταύρου Παπανδρέου, Καθηγητή της Ανωτάτης Γεωπονικής Σχολής και του Προκοπίου Ζαχαρία, Καθηγητού φυσικοχημείας του Εθν. Μετσοβίου Πολυτεχνείου – και πολλά άλλα.

Χαρακτηριστικό είναι ότι στον ιστορικό τόμο που είχε εκδοθεί με τις εκδηλώσεις για την 100ηρίδα του Ε.Μ.Π. εξαιρείται και η δράση του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου με 5 φωτογραφίες και ονόματα κ.λπ. από την δραστηριότητα και τις εκδηλώσεις του.

Ο Σύλλογος, ανεξάρτητα από τις μεγάλου γενικού ενδιαφέροντος δραστηριότητες και παράλληλα με αυτές, οργάνωνε τότε αλλά και τώρα συνεχίζει να οργανώνει διάφορες άλλες εκδηλώσεις, όπως διαλέξεις σχετικές με επιστημονικά – τεχνικά θέματα, συνεστιάσεις των μελών του σε συνδυασμό με ομιλίες, εκδρομές ενημερωτικές με επισκέψεις σε τεχνικά έργα, εργοστάσια, βιομηχανικές εγκαταστάσεις κ.λπ., ημερίδες σχετικές με ευρύτερου τεχνικού ή εκπαιδευτικού ενδιαφέροντος αντικείμενα, όπως και τακτικές εβδομαδιαίες προαιρετικές συναντήσεις, με συζητήσεις σχετικές με τεχνικά, επιστημονικά και γενικότερου ενδιαφέροντος θέματα.

Με αυτές τις δραστηριότητες ο Ελληνικός Πολυτεχνικός Σύλλογος συνεχίζει την υπέρ 110ετή ιστορική του πορεία και παράδοση, συγκεντρώνοντας επίλεκτα μέλη του Τεχνικού και Επιστημονικού κόσμου και προσφέροντας γνώσεις, ενδιαφέρουσα επιστημονικο - τεχνική πληροφόρηση και ενημέρωση αλλά και ευκαιρία αναπτύξεως και διατηρήσεως θερμών συναδελφικών και φιλικών σχέσεων μεταξύ των μελών του.

Αυτά όσον αφορά στην ιστορία και την δράση του αρχαιότερου και πάντα ενεργείας Συλλόγου των Ελλήνων μηχανικών και επιστημόνων.

Και αφού το θεματολόγιο του Συνεδρίου προβλέπει και βιογραφίες διακεκριμένων Ελλήνων μηχανικών του παρελθόντος, διάλεξα μερικούς από τους σπουδαιότερους, οι οποίοι ήσαν και ιδρυτικά μέλη του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου, και σας τους παρουσιάζω:



ΑΝΔΡΕΑΣ ΚΟΡΔΕΛΛΑΣ (1836-1909)

Ο πρώτος και επί 11ετιάν Πρόεδρος του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου

Γεννήθηκε στη Σμύρνη. Απόφοιτος της Ευαγγελικής Σχολής, σπούδασε στην Γερμανία Ορυκτολογία. Την δράση του στην Ελλάδα άρχισε από το 1860, όπου ανέλαβεν πολλές σπουδαίες υπηρεσίες. Συνεργάστηκε στην σύνταξη του νόμου περί μεταλλείων. Αφού επισκέφθηκε το Λαύριο έγινε ο εμπνευστής και ενσάρκωτης του αναγεννητικού πνεύματος της Βιομηχανίας του Λαυρίου. Πρώτος πίστεψε στην δυνατότητα εκμεταλλεύσεως των μεταλλείων του Λαυρίου, ζήτησε και, την 19.12.1860, έχοντας στα χέρια του διαταγή του Υπουργού Οικονομικών Σίμου, τον Νέον Ανάχαρσιν και το περί προσόδων του Ξενοφώντος, άρχισε τις έρευνες.

Οι επιστημονικές εκθέσεις που υπέβαλε στην Κυβέρνηση για την αξιοποίηση των αρχαίων σκωριών εκτιμήθηκαν το 1863 από τον Ιταλό Ι.Β. Σερπιέρι ο οποίος ήλθε στο Λαύριο και το 1864 ίδρυσε την ιταλογαλλική Εταιρία Roux-Serpieri-Freyssinet, της οποίας τις μεταλλουργικές εργασίες ανέλαβε και διηύθυνε ο Α. Κορδέλλας από το 1864 μέχρι το 1873. (Το 1873 η Εταιρία αγοράστηκε από τον Ανδρέα Συγγρό, ονομάστηκε «Ελληνική» και κατόπιν το 1876 ιδρύθηκε Γαλλική Εταιρία με Διευθυντή τον Φωκίωνα Νέγρη, μεταλλειολόγο, επίσης, ως γνωστόν, ιδρυτικό μέλος και δεύτερο Πρόεδρο του Συλλόγου μας.)

Από το 1877 μέχρι το 1879 ο Κορδέλλας ασχολήθηκε σε υδραυλικές εργασίες του Δήμου Αθηναίων, μελέτησε δε και περιέγραψε το λεκανοπέδιον Αθηνών υπό υδραυλικήν έποψιν. Το 1878 μετέβη στο Παρίσι ως αντιπρόσωπος της Ελλάδος στην παγκόσμια έκθεση και εκεί διορίστηκε ελληνοδίκης της τάξεως των μεταλλείων.

Από το 1882 έως το 1894 διετέλεσε Καθηγητής γεωλογίας και ορυκτολογίας στην Στρατ. Σχολή Ευελπίδων.

Από το 1887 έως το 1891 διηύθυνε την Εταιρία των Μεταλλουργείων Λαυρίου.

Παράλληλα με τα ανωτέρω έκανε πολλές περιοδείες γεωλογικής και βιομηχανικής φύσεως στην Ελλάδα, Μακεδονία, Μικρά Ασία, ανακάλυψε δε τα μεταλλεία της Βάλιας και του Καραϊδίν και τα μεταλλεία μαγγανίου του Ισβόρου.

Έργα του: Ονομαστικόν επιστημονικών όρων (1883), Ορυκτολογία (1887), Χρωματολογία (1886), Το Λαύριο (Le Laurion – Παρίσι 1869), Αι Αθήναι από υδραυλικήν έποψιν (1879) κ.ά.

Το Ορυκτολογικό Μουσείο Λαυρίου είναι αφιερωμένο στη μνήμη του πρωτοπόρου του Α. Κορδέλλα.

ΦΩΚΙΩΝ ΝΕΓΡΗΣ (1848-1928)

Ο δεύτερος και επί 10ετιάν Πρόεδρος του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου
Μεταλλειολόγος μηχανικός, πολιτικός, ακαδημαϊκός και πρώτος Πρόεδρος της Ακαδημίας Αθηνών. Κατάγεται από φαναριώτικη οικογένεια, η οποία πρόσφερε πολλές υπηρεσίες κατά την Επανάσταση του 1821 και μετέπειτα στο ελεύθερο κράτος με συμμετοχή στη Φιλική Εταιρεία, την πολιτική κ.λπ. Φαίνεται ότι κατάγεται από ευγενή Γενουατική οικογένεια που εγκαταστάθηκε τον 14ο αιώνα στην Ελλάδα με σημαντική ιστορική δράση.

Υιός του Καθηγητού Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αθηνών Κων/νου Νέγρη σπούδασε στο Παρίσι στην Πολυτεχνική Σχολή, στην Σχολή των Μεταλλείων και στην Φυσικομαθηματική του Παν/μίου των Παρισίων. Την σταδιοδρομία του άρχισε το 1873 ως γενικός έφορος των μεταλλουργείων Λαυρίου και μετέπειτα διευθυντής τους. Από τότε και μέχρι το 1910 διετέλεσε επί σειράν ετών δήμαρχος Λαυρεωτικής, βουλευτής Αττικοβοιωτίας και Υπουργός Οικονομικών.

Επίσης το 1916-1917 διετέλεσε Υπουργός Συγκοινωνιών και Εσωτερικών. Μερίμνησε για την κατασκευή της σιδηροδρομικής γραμμής Πειραιώς – Δεμερλή – Συνόρων. Υπήρξε ανάδοχος του σιδηροδρόμου Αθηνών – Λαυρίου, οργανωτής των μεταλλουργείων Κύμης και των ορυχείων λευκολίθου Μαντουδίου Ευβοίας. Εμερίμνησε για την καθιέρωση εκλογικών βιβλιαρίων, την κοινωνική ασφάλιση των εργαζομένων κ.ά.

Επίτιμος διδάκτωρ της Φυσικομαθηματικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών (1918) και Ακαδημαϊκός το 1925, συγγραφέας διαφόρων τεχνικών βιβλίων.



ΗΛΙΑΣ ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ (1859-1932)

Η «ψυχή» του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου

Γεννήθηκε, σύμφωνα με την βιογραφία του στο πανηγυρικό τεύχος της 100ετηρίδος του Ε.Μ.Π., στην Τρίπολη, ενώ κατά την Εγκυκλοπαιδεία Πάπυρος - Λαρούς - Μπριτάνικα στην Αθήνα. Εφοίτησε σε Γυμνάσιο στην Αθήνα, στο Εθνικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και στην Ecole des Ponts et Chaussées στο Παρίσι, λαβών δίπλωμα Πολιτικού Μηχανικού το 1886.

Το ίδιο έτος διορίστηκε στην Υπηρεσία Δημοσίων Έργων ενώ παράλληλα ήταν Διευθυντής Υδραυλικών Έργων και μετέπειτα Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Αθηναίων. Το 1895-1897 θήτευσε στην Λιμενική Επιτροπή Πειραιώς. Όταν αποχώρησε από την Υπηρεσία Δημοσίων Έργων, το 1900, με τον βαθμό του Νομομηχανικού, ίδρυσε «Γραφείο Μηχανικών και Αρχιτεκτόνων», που ανέλαβε, μεταξύ άλλων και μεγάλο μέρος των λιμενικών έργων του Πειραιά.

Το 1897 χρημάτισε καθηγητής Γεφυροποιίας στο «Σχολείο Βιομηχανικών Τεχνών», μετέπειτα Ε.Μ.Π. Εισήγαγε πρώτος στην Ελλάδα το σπλισμένο σκυρόδεμα. Είχε έντονη συγγραφική δραστηριότητα εκδόσας τα Έργα «Περί εξυγιάνσεως των Αθηνών» (1887) – «Περί συντηρήσεως οδών εν Ελλάδι και περί υδρεύσεως Αθηνών και Πειραιώς» (1888) – «Περί Πειραιώς και των λιμένων αυτού κατά τους αρχαίους χρόνους» (1889, ελληνικά και γαλλικά).

Το 1886 – 1888 εξέδωσε μόνος του το πρώτο ελληνικό τεχνικό περιοδικό «Μηχανική Επιθεώρησις». Επίσης το 1889 το περιοδικό «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ», που κατέστη, ως



μηνιαίο περιοδικό του ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ, το τεχνικό βήμα και μέσον ενημερώσεως για πολλά χρόνια.

Υπήρξε εκ των κυριωτέρων παραγόντων της τεχνικής κινήσεως της χώρας, πρωτοστάτησε στην ίδρυση «Λέσχης Επιστημόνων» και υπήρξε πρωτεργάτης της ιδρύσεως του ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ, διατελέσας για πολλά χρόνια Γενικός Γραμματέας και Αντιπρόεδρος. Υπήρξε τέλος ο πρώτος Πρόεδρος του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος (1925 – 1927).



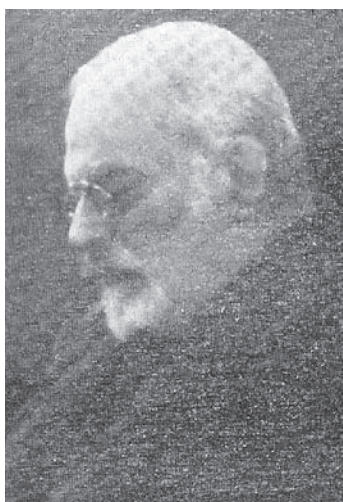
ΑΓΓΕΛΟΣ ΓΚΙΝΗΣ (1859-1928)

Γόνος Σπετσιώτικης οικογένειας ναυμάχων και αγωνιστών του 1821, γεννήθηκε στις Σπέτσες το 1859 και πέθανε στην Αθήνα το 1928. Σπούδασε στο Πολυτεχνείο Αθηνών και στα Γερμανικά Πολυτεχνεία Καρλσρούης και Δρέσδης, από όπου απεφοίτησε ως Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός το 1881.

Το 1881 – 1882 ανέλαβε «μηχανικός επί της μελέτης και επιβλέψεως» των λιμενικών έργων Μεσολογίου. Έως το 1910 διετέλεσε μηχανικός, νομομηχανικός, επιθεωρητής δημοσίων έργων και κατέστη ειδικός στα λιμενικά έργα στην Ελλάδα, μελετήσας τους λιμένες Πειραιώς, Πατρών, Χανίων, Χίου, Μεσολογίου, Πρεβέζης, Καβάλας, Κορίνθου και Χαλκίδος, τα αντιπλημμυρικά έργα του Φαλήρου και άλλα ακόμη μεγάλα δημόσια έργα.

Το 1898 εξελέγη Καθηγητής Γεφυροποιίας του Πολυτεχνείου. Το 1904 ανέλαβε και την έδρα Λιμενικών και Υδραυλικών Έργων και το 1918, που διαχωρίστηκαν, Καθηγητής Λιμενικών Έργων. Διετέλεσε Διευθύνων και Διευθυντής του Πολυτεχνείου τις περιόδους 1910-1920 και 1923-1927, αφοσιωθείς, σχεδόν μέχρι του θανάτου του στην πρόοδο και ανύψωση του Ιδρύματος. Το 1914 το Πολυτεχνείο αναδιοργανώθηκε ριζικά, «αναχθέν εις όλως ιδιαιτέραν περιωπήν, ταχθέν ισότιμον προς το έν Αθήναις Πανεπιστήμιον, μετωνομάσθη δε εις Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον, ορισθέν άμα ως μοναδικόν εν τω κράτει Ανώτατον Τεχνικόν Διδακτήριον» (τεύχος 100ετηρίδος του ΕΜΠ).

Το 1926 εξελέγη μέλος της τότε ιδρυθείσης Ακαδημίας Αθηνών. Έργα του: Μαθήματα Λιμενικών Έργων, Οδοποιία, Γραφική Στατική και άλλα.



ΠΕΤΡΟΣ ΠΡΩΤΟΠΑΠΑΔΑΚΗΣ (1854-1922)

Γεννήθηκε στον Απείρανθο Νάξου, υιός του εκπαιδευτικού Εμμαν. Πρωτοπαπαδάκη.

Σπούδασε στο Παρίσι μαθηματικά, μηχανική και μεταλλειολογία (1879-1887). Διετέλεσε Καθηγητής των Στρατ. Σχολών Ευελπίδων και Ναυτικών Δοκίμων και από το 1889 Καθηγητής του Σχολείου Βιομηχάνων Τεχνών (από το 1914 Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου).

Διετέλεσε ακόμη Δ/ντής Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Αθηναίων και ανάδοχος κατασκευής τμήματος σιδηροδρόμου Ανατ. Μακεδονίας – Θράκης και άλλων έργων.

Συνέγραψε διάφορα βιβλία, επιστημονικά και μη, μεταξύ των οποίων Ατμομηχανική, Υδραυλική, Αντοχή της ύλης, Κινητική και Δυναμική του Σημείου, Κωνικά Τομαί, Άλγεβρα, Γεωμετρία κ.ά.

Αναμείχθηκε ενεργώς και στην πολιτική (εκτός της περιόδου 1917 -1920). Εξελέγη επανειλημμένα βουλευτής Παροναξίας και Κυκλάδων με το κόμμα του Γεωρ. Θεοτόκη και μετά του Δημ. Γούναρη (Λαϊκό κόμμα). Διετέλεσε υπουργός Συγκοινωνιών, Στρατιωτικών, τρεις φορές υπουργός Οικονομικών (και μάλιστα -3/1921 έως 5/1922- πραγματοποίησε με εξαιρετική πολιτική τόλμη το Α΄ Αναγκαστικό Δάνειο διχοτομήσας τα κυκλοφορούντα τραπεζογραμμάτια) και τέλος Πρόεδρος της Κυβερνήσεως (9.5.1922-28.8.1922).

Ήταν ένας από τους 6 που εκτελέσθηκαν την 15/28.11.1922 στο Γουδί με απόφαση του Εκτάκτου Στρατοδικείου που συγκροτήθηκε από την Επαναστατική Επιτροπή του 1922 ως ένας εκ των φερομένων ως υπαιτιών της Μικρασιατικής Καταστροφής, κατηγορία που απορρίφθηκε από τον Ελευθέριο Βενιζέλο στην Βουλή το 1930.

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΘΕΟΦΙΛΑΣ (1830-1901)

Γεννήθηκε στην Ζάκυνθο το 1830. Απεφοίτησε το 1853 από το Στρατιωτικό Σχολείο Ευελπίδων ως αξιωματικός του Μηχανικού και κατόπιν συμπλήρωσε τις σπουδές του στη Γαλλία. Μετά την επιστροφή του συνέχισε την στρατιωτική του σταδιοδρομία στο Αρχηγείο Μηχανικού και στο Γενικό Επιτελείο. Αποστρατεύθηκε το 1878 με τον βαθμό του Ταγματάρχου, και διορίστηκε στο Πολυτεχνείο από το 1879 έως το 1887 διευθυντής του «Σχολείου των Τεχνών» και από το 1887 μέχρι του θανάτου του το 1901 διευθυντής του «Σχολείου Βιομηχάνων-Τεχνών» όπως μετονομάστηκε τότε το Πολυτεχνείο.

Κατά συνέπεια, το 1898 που έγινε ιδρυτικό μέλος του Ελλην. Πολυτεχνικού Συλλόγου είχε την ιδιότητα του «Πρυτάνεως του ΕΜΠ» της εποχής εκείνης.

Ως Διευθυντής του Πολυτεχνείου επί 22 έτη εργάστηκε ακούραστα και αποτελεσματικά για την ανύψωση και προαγωγή του σε Σχολείο υψηλής περιωπής. Από συγγραφικής πλευράς έγραψε διάφορες πραγματείες τόσο στην τότε «Στρατιωτική Εφημερίδα» όσον και αλλού. Παράλληλα θεωρείται ότι υπό την επίβλεψή του ετέθησαν οι βάσεις του εξωραϊσμού των Αθηνών με νέες σημαντικές οικοδομές όπως τα μέγαρο Καραπάνου, Ρικάκη, Αργυροπούλου κ.λπ. Το μέγαρο Σερπιέρη όπου σήμερα στεγάζεται η Αγροτική Τράπεζα στην γωνία Πανεπιστημίου και Εδουάρδου Λω είναι αρχιτεκτόνημα του Αναστασίου Θεοφιλά (1880).

Ο Θεοφιλάς, ως «Διευθυντής» (Πρύτανης δηλ.), όπως αναφέραμε στην αρχή, φιλοξένησε την πρώτη Γενική Συνέλευση των Ελλήνων Μηχανικών – Ιδρυτική του Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου – την 11.03.1898 στο Πολυτεχνείο της οδού Πατησίων.

Αντιγράφουμε εδώ (το πλήρες κείμενο ευρίσκεται στο Παράρτημα) την αρχή και το τέλος του Πρακτικού της Ιστορικής αυτής πρώτης Γενικής Συνελεύσεως:

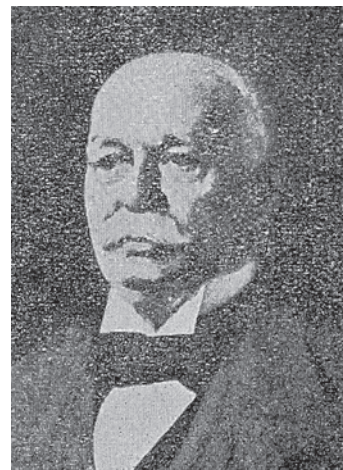
«Εν Αθήναις σήμερον τη 11 Μαρτίου 1898 ημέραν Τετάρτην και ώραν 9ην εσπερινήν συνήλθον εν τη μεσημβρινή Αιθούση του Πολυτεχνείου περί τους εβδομήκοντα Μηχανικοί πάσης ειδικότητος και Χημικοί επί τω σκοπώ συστάσεως Συλλόγου σκοπούντος την επιστημονικήν επικοινωνίαν και αλληλεγγύην αυτών» ... «η συνέλευσις λύεται εκφράζουσα τας ευχαριστίας αυτής τω Διευθυντή του Πολυτεχνείου κ. Θεοφιλά δια την γενομένην πρόθυμον δεξίωσιν».

ΕΡΝΕΣΤΟΣ ΤΣΙΛΛΕΡ (ERNST ZILLER) (1837-1923)

Διαπρεπής αρχιτέκτονας, από τους κύριους εκπροσώπους του ώριμου Νεοκλασικισμού στην νεώτερη Ελλάδα.

Γεννήθηκε στο Ομπερλέσνιτς της Σαξονίας και σπούδασε στο Πολυτεχνείο της Δρέσδης, όπου και βραβεύθηκε με αργυρό μετάλλιο (1858). Προσληφθείς στην Βιέννη ως σχεδιαστής του διάσημου Δανού αρχιτέκτονα Θεόφιλου Χάνσεν, μελετητού του κτηρίου της Ακαδημίας Αθηνών, υπεδείχθη από αυτόν να εποπτεύσει την κατασκευή του. Έτσι ήλθε στην Αθήνα το 1861 και επέβλεψε την κατασκευή του κτηρίου της Ακαδημίας, και κατόπιν της Εθνικής Βιβλιοθήκης. Έλαβε την Ελληνική υπηκοότητα, παντρεύτηκε Ελληνίδα και έζησε στην Αθήνα μέχρι τον θάνατό του.

Διετέλεσε καθηγητής του Πολυτεχνείου (1872-1882), για λίγο δε (1884) διετέλεσε και διευθυντής Δημοσίων Έργων επί κυβερνήσεως Τρικούπη. Μελέτησε και κατασκεύασε πολλά σημαντικά και πολύ γνωστά δημόσια και ιδιωτικά κτίρια μεταξύ των οποίων είναι τα εξής: Μέγαρο Σλήμαν («Ιλίου Μέλαθρον» στην οδό Πανεπιστημίου 1878-1880) – Δημοτικό θέατρο Αθηνών (1883-1888 κατεδαφίστηκε το 1939)- Μέγαρο Μελά (κατόπιν Κεντρικό Ταχυδρομείο Αθηνών και τώρα κτίριο Εθνικής Τραπέζης στην πλατεία Δημαρχείου 1874-1884)- Εθνικό θέατρο (στην οδό Αγ. Κωνσταντίνου 1895)- Συγκρότημα πρώην Σχολής Ευελπίδων (1894)- Ανάκτορα της οδού Ηρώδου του Αττικού (1890)- Εθνικό Χημείο (1885-1900) Γερμανικό και Αυστριακό Αρχαιολογικό Ινστιτούτο (1887 και 1905)- Ορφανοτροφείο Χατζικώνστα (1897 – κατεδαφίστηκε το 1963)- Θέατρο Ζακύνθου (1871 – καταστράφηκε στον σεισμό του 1953)- Θέατρο της Πάτρας (1872)- Δημαρχείο Ερμούπολεως Σύρου (1874-1884)- Εκκλησίες Φανερωμένης Αιγίου (1890-1893), Αγ. Αθανασίου Πύργου (1911), Αγ. Τριάδας Πειραιώς (1915-1916), Αγ.



Λουκά Πατησίων κ.λπ. Επίσης πολλές κατοικίες και επαύλεις (Θών στους Αμπελόκη-
πους, Πεσματζόγλου στην Κηφισιά, Σταθάτου (1885), Γουδή, Καλλιγιά, Δεληγιώργη κ.λπ.)

Παράλληλα ασχολήθηκε με την αρχαιολογία, έκανε ανασκαφές στο Παναθηναϊκό
Στάδιο και στο Θέατρο Διονύσου και έγραψε πολλές αρχαιολογικές μελέτες, μεταξύ
των οποίων «Περί του Παναθηναϊκού Σταδίου και των αρχαίων υδραγωγείων» κ.ά.

Κυρίες και κύριοι συνάδελφοι και φίλοι,

Με την κατά το δυνατόν σύντομη παράθεση της ιστορίας και του λαμπρού πα-
ρελθόντος του υπεραίωνα Ελληνικού Πολυτεχνικού Συλλόγου, ο οποίος συνε-
χίζει πάντα την Ιστορική του πορεία και παράδοση, ελπίζω να σας έδωσα και μια
γεύση του διαχρονικού τεχνικού γίνεσθαι του νέου Ελληνικού Κράτους και μερικών
σπουδαίων μηχανικών και ανθρώπων, που συνετέλεσαν στην αναγέννηση και στην
οικοδόμηση της μορφής του τόπου που σήμερα απολαμβάνομε.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

- Τα ιδρυτικά μέλη του ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ.
- Το πρακτικό της πρώτης Συνελεύσεως των Ελλήνων μηχανικών.
- Ο πρώτος Κανονισμός Αμοιβών Μηχανικών και Αρχιτεκτόνων για οικοδομικά έργα (συ-
ντάχθηκε και δημοσιεύθηκε το 1903 από τον ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟ ΣΥΛΛΟΓΟ.
- Φωτογραφίες και ονόματα από πολύ παλαιές εκδηλώσεις του ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕ-
ΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ (1902-1930) που περιλαμβάνονται στο πανηγυρικό τεύχος της
100ετίας του ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ.
- Οι διατελέσαντες Πρόεδροι και Γενικοί Γραμματείς του ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ
ΣΥΛΛΟΓΟΥ.
- Η σημερινή σύνθεση της Εφορείας του ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ.

1. ΟΙ ΙΔΡΥΤΑΙ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

Αγαθοκλής Απόστολος, Πολιτικός Μηχανικός, Αρχιμηχανικός Σ.Π.Α.Π.

Αγγελόπουλος Ηλίας, Πολιτικός Μηχανικός, Νομομηχανικός, Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αντωνιάδης Εμμανουήλ, Πολιτικός Μηχανικός, Τμηματάρχης Σ.Π.Α.Π.

Απέργης Ιπποκράτης, Μεταλλειολόγος

Αποστολόπουλος Γεώργιος, Πολιτικός Μηχανικός Δημοσίου

Αραβαντινός Δημήτριος, Πολιτικός Μηχανικός, Νομομηχανικός

Αραπίδης Α., Μηχανολόγος

Αργυρόπουλος Ιωάννης, Μεταλλειολόγος, Καθηγητής Ε.Μ.Π., κατόπιν Υπουργός

Αυγουστίνος Ιωάννης, Πολιτικός Μηχανικός

Βελλίνης Κωνσταντίνος, Πολιτικός Μηχανικός Δημοσίου

Βερόπουλος Ηλίας, Πολιτικός Μηχανικός, Νομομηχανικός

Βλάχκαλης Δ., Μηχανολόγος

Βλάχκαλης Νικόλαος, Μηχανολόγος, Πρόεδρος Δ.Σ. Ελλ. Εταιρ. Οίνων και Οινοπνευμάτων

Βλάσσης Λεωνίδας, Πολιτικός Μηχανικός, Γενικός Επιθεωρητής Δημοσίων Έργων

Βλαχάνης Γεώργιος, Μηχανολόγος, Βιομήχανος

Βουγιούκας Γεώργιος, Πολιτικός Μηχανικός Δημοσίου

Γαλάνης Αριστοτέλης, Πολιτικός Μηχανικός, μετέπειτα Αρχιμηχανικός αρδεύσεων Αιγύπτου

Γεννηματάς Νικόλαος, Πολιτικός Μηχανικός και Δασολόγος, κατόπιν Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Γεωργιάδης Αχιλλεύς, Μεταλλειολόγος

Γκίνης Άγγελος, Πολιτικός Μηχανικός, Καθηγητής Ε.Μ.Π. και κατόπιν Ακαδημαϊκός

Γρίβας Αησιόλαος, Μηχανολόγος

Δεληβοριάς Άγγελος, Πολιτικός Μηχανικός Δημοσίου

Διαμαντίδης Δημήτριος, Πολιτικός Μηχανικός και κατόπιν Υπουργός

Δοανίδης Ιωάννης, Φυσικός-Γεωλόγος, Δ/ντής Ελλ. Ετ. Μεταλλ. Λαυρίου, Καθηγητής Ε.Μ.Π.
Θεοφιλίας Αναστάσιος, Πολιτικός Μηχανικός, Καθηγητής και Δ/ντής Ε.Μ.Π.
Ισηγόνης Ιωάννης, Πολιτικός Μηχανικός, Επιθεωρητής Δημοσίων Έργων
Ιωαννίδης Μιχαήλ, Πολιτικός Μηχανικός, Αρχιμηχανικός Σ.Π.Α.Π.
Ιωάννου Ιωάννης, Αρχιτέκτων
Κακουλίδης Αγαμέμνων, Μεταλλειολόγος
Καλλίας Δημήτριος, Πολιτικός Μηχανικός, Νομομηχανικός
Καλλιγιάς Πέτρος, Μηχανολόγος
Κανελλόπουλος Νικόλαος, Χημικός Βιομήχανος
Καντακουζηνός Ευγένιος, Μηχανικός, Βιομήχανος
Κοντός Πέτρος, Πολιτικός Μηχανικός και Δασολόγος, κατόπιν Καθηγητής Πανεπιστημίου
Κορδέλλας Ανδρέας, Μεταλλειολόγος, Καθηγητής Σ.Σ.Ε.
Κροκιδάς Άγγελος, Πολιτικός Μηχανικός, Νομομηχανικός
Κριτσιλής Σπυρίδων, Πολιτικός Μηχανικός, Εργολάβος
Λαζίδης Στέφανος, Ηλεκτρολόγος
Μαλτέζος Γεώργιος, Μεταλλειολόγος, Καθηγητής Ε.Μ.Π.
Μαναράκης Αντώνιος, Πολιτικός Μηχανικός, Νομομηχανικός
Μαρκόπουλος Ιωάννης, Πολιτικός Μηχανικός, Επιθεωρητής Δημοσίων Έργων
Ματθαίοπουλος Γεώργιος, Χημικός Μηχανικός και κατόπιν Καθηγητής Πανεπιστημίου
Μελισσινός Σπυρίδων, Πολιτικός Μηχανικός Δημοσίου
Μουράτογλου Αρ., Γεωπόνος, Δ/ντής Γεωργικής Σχολής
Μπαλάνος Νικόλαος, Πολιτικός Μηχανικός, Νομομηχανικός
Μπουρούτης Νικόλαος, Μηχανολόγος, Τμηματάρχης Σ.Π.Α.Π.
Νέγρης Κωνσταντίνος, Μεταλλειολόγος, Τμηματάρχης Γαλλικής Εταιρίας Λαυρίου
Νέγρης Φωκίων, Μεταλλειολόγος, Υπουργός και κατόπιν πρώτος Πρόεδρος της Ακαδημίας Αθηνών
Ντακόστα Όσκαρ, Μηχανολόγος, Δ/ντής Φωταερίου Αθηνών
Οικονομίδης Λεόντιος, Χημικός, Βιομήχανος
Παντζερίης Νικόλαος, Πολιτικός Μηχανικός, Επιθεωρητής Δημοσίων Έργων
Παπαβασιλείου Σωκράτης, Μεταλλειολόγος
Παπαδημητρίου Παναγιώτης, Πολιτικός Μηχανικός Δημοσίου
Παπακωνσταντίνου Εμμανουήλ, Αρχιτέκτων
Πατώφλας Αλκιβιάδης, Πολιτικός Μηχανικός
Πεζανός Σισίνιος, Πολιτικός Μηχανικός, Εργολάβος
Πετρόπουλος Δημήτριος, Μηχανολόγος, Βιομήχανος
Πρωτοπαπαδάκης Πέτρος, Μεταλλειολόγος, Καθηγητής Ε.Μ.Π. και κατόπιν Υπουργός και Πρωθυπουργός
Ραζέλος Γεώργιος, Μηχανολόγος και κατόπιν Καθηγητής Ε.Μ.Π.
Σαλίβερρος Νικόλαος, Αρχιτέκτων
Σάμιος Κωνσταντίνος, Δασολόγος και κατόπιν Καθηγητής Ε.Μ.Π.
Σέκκερης Γεώργιος, Πολιτικός Μηχανικός Δημοσίου
Σερπιέρης Φερδινάνδος, Μεταλλειολόγος, Επιχειρηματίας (Μεταλλεία Λαυρίου)
Σκένδερ Λεωνίδας, Μεταλλειολόγος
Σκουζές Πάυλος, Οικονομολόγος, Μηχανικός, Πρόεδρος Δ.Σ. Σ.Π.Α.Π.
Στέφανος Κυπάρισσος, Μαθηματικός, Καθηγητής Πανεπιστημίου και Ε.Μ.Π., Πρύτανης Πανεπιστημίου
Τριανταφυλλίδης Αλέξανδρος, Πολιτικός Μηχανικός, Επιθεωρητής Δημοσίων Έργων
Τριανταφυλλίδης Νικόλαος, Πολιτικός Μηχανικός και κατόπιν Καθηγητής Ε.Μ.Π.
Τσίλλερ Ερνέστος, Αρχιτέκτων, Καθηγητής Ε.Μ.Π.
Τσουκαλάς Αριστοτέλης, Μεταλλειολόγος
Χέλμης Τάσος, Αρχιτέκτων
Ψιλόπουλος Γεώργιος, Πολιτικός Μηχανικός Δημοσίου

ΤΑ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΣΥΝΕΛΕΥΣΕΩΣ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Ἐν Ἀθήναις σήμερον τῇ 11 Μαρτίου 1898 ἡμέραν Τετάρτην καὶ ὥραν 9ην ἑσπερινὴν συνήλθον ἐν τῇ μεσημβρινῇ Αἰθούσῃ τοῦ Πολυτεχνείου περὶ τοὺς ἑβδομήκοντα Μηχανικοὶ πάσης εἰδικότητος καὶ Χημικοὶ ἐπὶ τῷ σκοπῷ συστάσεως Συλλόγου σκοποῦντος τὴν ἐπιστημονικὴν ἐπικοινωνίαν καὶ ἀλληλεγγύην αὐτῶν.

Ὁ πρεσβύτερος τῶν παρόντων κ. Α. Βλάσσης καταλαμβάνει τὴν ἔδραν τοῦ Προέδρου καὶ καλῶν παρ' αὐτῶ τὸν κ. Βελλίνην πρὸς ἐκτέλεσιν χρεῶν Γραμματέως κηρύσσει τὴν ἑναρξιν τῆς Συνελεύσεως.

Ἐν ἀρχῇ ὁ κ. Πρόεδρος διαβιβάζει εἰς τὴν Συνέλευσιν τὴν λύπην τοῦ Διευθυντοῦ τῶν Δημοσίων Ἔργων, ὅστις ἀσθενῶν δὲν ἠδυνήθη νὰ παραστῇ καὶ εἶτα προσφωνεῖ τοὺς συνελθόντας κ.κ. Συναδέλφους, ὑποδεικνύει τ' ἀγαθὰ, ἅτινα ἐκ τῆς ἰδρύσεως τοιοῦτου Σωματείου δύνανται νὰ προκύψωσι εἰς ἀνάπτυξιν καὶ ἐφαρμογὴν τῶν τεχνικῶν καὶ φυσικῶν ἐπιστημῶν καὶ ἐξαίρει τὴν ἐπίδρασιν ἣν ἀσκούσι τὰ μηχανικὰ ἔργα ἐπὶ τὴν καθόλου πρόοδον τῆς κοινωνίας. Μετὰ ταῦτα ἐνδιατρίβει λεπτομερέστερον εἰς τὴν ἱστορίαν τῆς ἰδέας πρὸς ἴδρυσιν Συλλόγου Μηχανικῶν καὶ ἐκφράζει τὴν χαρὰν του ὅτι ἤδη τείνει νὰ ἐνσαρκωθῇ ἡ ἰδέα αὐτή.

Καταλήγων ὁ κ. Πρόεδρος προτείνει ὅπως ἡ Συνέλευσις προβῇ ἀμέσως εἰς τὴν ἐκλογὴν ἐπιτροπῆς πρὸς σύνταξιν τοῦ Καταστατικοῦ.

Κατόπιν διακοπῆς πέντε λεπτῶν, καθ' ἣν ἀντηλάγησαν αἱ σκέψεις τῶν συνελθόντων, ἀναγινώσκειται ὑπὸ τοῦ κ. Προέδρου ὑπὸ πολλῶν καταρτισθεῖς κατάλογος τῶν προτεινομένων πρὸς ἐκλογὴν μελῶν τῆς Ἐπιτροπῆς, ἀποτελεσθεῖς ἐξ ἀντιπροσώπων πασῶν τῶν εἰδικότητων τῶν συνελθόντων καὶ ἐρωτᾶται ἐπ' αὐτοῦ ἡ Συνέλευσις, ἥτις ὁμοφώνως ἀπεδέξατο τὸν τοιοῦτον τῆς Ἐπιτροπῆς καταρτισμόν. Οὕτω ἐξελέγησαν μέλη τῆς πρὸς σύνταξιν σχεδίου Καταστατικοῦ Ἐπιτροπῆς οἱ κ.κ. Α. Κορδέλας, Πρόεδρος, Ν. Τριανταφυλλίδης, Ἰ. Ἰσηγόνης, Π. Πρωτοπαδάκης, Γ. Ματθαίουπουλος, Κ. Βελλίνης καὶ Γ. Ραζέλος.

Τῇ προτάσει τοῦ κ. Ἰσηγόνη γίνεται δεκτὸν ὅπως ἡ ἐκλεγείσα ἐπιτροπὴ μόλις παρασκευάσῃ τὴν ἀνατεθείσαν αὐτῇ ἐργασίαν καλέσῃ τοὺς κ.κ. Συναδέλφους πρὸς συζήτησιν τοῦ Καταστατικοῦ.

Ὁ κ. Πρωτοπαδάκης προτείνει νὰ γίνῃ συζήτησις περὶ τῶν βάσεων ἐν γένει τοῦ Συλλόγου καὶ δὴ περὶ τοῦ τίνες μέλλουσι ν' ἀποτελέσωσι αὐτόν. Ὁ κ. Ν. Μπαλάνος παρατηρεῖ παρεμπιπτόντως ὅτι μένει ἐκκρεμὲς τὸ ζήτημα τῆς συμμετοχῆς τῶν ἀρχιτεκτόνων.

Ὁ κ. Βελλίνης παρακαλεῖ νὰ μὴ γίνῃ περὶ τοῦτου συζήτησις ἵνα μὴ γεννηθῶσι προσωπικὰ ζητήματα εὐθὺς ἀπὸ τῆς πρώτης στιγμῆς ἀφ' οὗ δύναται νὰ γίνῃ περὶ τούτου λόγος ὅταν ἐν καιρῷ συζητηθῇ τὸ σχετικὸν ἄρθρον τοῦ Καταστατικοῦ. Ὁ κ. Ἀγγελόπουλος ὑποστηρίζει τὴν γνώμην τῆς ἀναβολῆς τῆς συζητήσεως ταύτης καὶ προτείνει ὅπως ἡ ἐκλεγείσα Ἐπιτροπὴ μελετήσῃ τὸ ζήτημα τοῦ τίνα ἔσονται τὰ μέλη τοῦ Συλλόγου. Ἡ πρότασις τοῦ κ. Ἀγγελοπούλου γίνεται δεκτὴ.

Ὁ κ. Θεοφιλᾶς, προκειμένης συζητήσεως περὶ τῶν χρηματικῶν πόρων τοῦ Συλλόγου ὑποβάλλει πρότασιν ὅπως λυθῇ ἡ Συνέλευσις ἄνευ ἄλλης συζητήσεως ἐπὶ τοῦ παρόντος, ἀφοῦ κατὰ τὴν συζήτησιν τοῦ Καταστατικοῦ θὰ ἐπανέλθωσι ἐπὶ τοῦ τάπητος πάντα τὰ συναφῆ πρὸς τὴν σύστασιν τοῦ Συλλόγου ζητήματα. Μετὰ τὴν πρότασιν ταύτην ἡ Συνέλευσις λύεται ἐκφράζουσα κατὰ γενομένην πρότασιν τὰς εὐχαριστίας αὐτῆς τῷ Διευθυντῇ τοῦ Πολυτεχνείου κ. Θεοφιλᾷ διὰ τὴν γενομένην πρόθυμον δεξιῶσιν.

Ἐναγνωσθέντα ἐπικυροῦνται.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 30ῇ Μαρτίου 1898

Ὁ προσωρινὸς Πρόεδρος
Α. ΒΛΑΣΣΗΣ

Ὁ προσωρινὸς Γραμματεὺς
Κ. ΒΕΛΛΙΝΗΣ

Ο ΠΡΩΤΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΔΙ' ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ

(Περιοδικό ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

Τῆς ὀφειλομένης ἀμοιβῆς εἰς τοὺς Μηχανικοὺς καὶ Ἀρχιτέκτονας διὰ τὴν ὑπ' αὐτῶν μελέτην καὶ ἐποπτείαν οἰκοδομικῶν ἔργων.

Ὁ Ἑλληνικὸς Πολυτεχνικὸς Σύλλογος ἐν τῇ συνεδρίᾳ αὐτοῦ τῆς 7ης Νοεμβρίου ἐ.ἐ. ἐξέδοτο ὁμοφώνως τὴν κάτωθι γνωμοδότησιν αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ ζητήματος τῆς ἀμοιβῆς τῶν Μηχανικῶν καὶ Ἀρχιτεκτόνων, ἣτις θέλει πληρῶσει οὐσιωδеста-την ἔλλειψιν παρ' ἡμῖν λίαν αἰσθητὴν, ἰδίως κατὰ τὰς ἀναφουρένους διαφορὰς μεταξὺ ἐργοδοτῶν καὶ Μηχανικῶν ἢ Ἀρχιτεκτόνων.

Γνωμοδότησις τῆς 7ης Νοεμβρίου 1903

Ὁ Ἑλληνικὸς Πολυτεχνικὸς Σύλλογος λαβὼν ὑπ' ὄψει τὰς γενομένας συζητήσεις ἐν τῇ συνεδρίᾳ αὐτοῦ τῆς 7ης Νοεμβρίου ἐ.ἐ. ἐπὶ τοῦ ζητήματος τῆς ἀμοιβῆς τῶν Μηχανικῶν καὶ Ἀρχιτεκτόνων, εὐρίσκων δ' ὅτι, καίτοι δὲν ὑπάρχει ἐπὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου Νόμος ἢ Διάταγμα εἶνε ἐν τούτοις ἔθιμον, ὅπερ χρησιμεύει ὡς κανὼν διὰ τὴν ἐπίλυσιν τῶν ἀναφουρένων διαφορῶν ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου, γνωμοδοτεῖ ὅπως ἡ ἀμοι-

βὴ τῶν Μηχανικῶν καὶ Ἀρχιτεκτόνων κανονί-ζηται ἀναλόγως τοῦ εἴδους καὶ τῆς ἀξίας τῶν ἐρ-γων, κατὰ τὸν κάτωθι πίνακα, ἐντέλλεται δὲ τῷ Προεδρείῳ τοῦ Συλλόγου τὴν δημοσίευσιν τού-του.

Ἡ ἐν τῷ κάτωθι πίνακι ἀναγραφομένη ἀμοιβὴ ὑποδιαιρεῖται ὡς ἑξῆς:

α) Διὰ τὴν μελέτην, ἥτοι τὴν σύνταξιν τῶν προκαταρκτικῶν καὶ ὀριστικῶν διαγραμμάτων, προϋπολογισμῶν συγγραφῆς καὶ δικαιολογητι-κῶν ἐκθέσεων οἱ μηχανικοὶ καὶ ἀρχιτέκτονες λαμβάνουσι 40/100 τῆς ἄνω ἀμοιβῆς.

β) Διὰ τὴν ἀνωτέραν διεύθυνσιν τῆς ἐκτελέ-σεως καὶ τὴν σύνταξιν τῶν διαγραμμάτων τῶν λεπτομερειῶν κλπ. ἐπίσης 40/100 καὶ

γ) Διὰ τὴν ἐπιμέτρησιν καὶ σύνταξιν τοῦ ἀπο-λογισμοῦ τὰ ὑπόλοιπα 20/100.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 7 Νοεμβρίου 1903

Ὁ Πρόεδρος

A. Κορδέλλας

Ὁ Γεν. Γραμματεὺς

Ἡλίας Ι. Ἀγγελόπουλος

ΠΙΝΑΞ ΑΜΟΙΒΗΣ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ					
Α/Α	<i>Εἶδος οἰκοδομῆς</i>	<i>Ποσοτὰ ἀμοιβῆς δι' ὅλικήν δαπάνην Δραχμῶν</i>			
		<i>Μέχρι 25.000</i>	<i>25.000 ἕως 100.000</i>	<i>100.000 ἕως 500.000</i>	<i>500.000 καὶ ἄνω</i>
1	Οἰκοδομήματα ἀπλᾶ, μὴ ἀπαιτοῦντα τὴν σύνταξιν σχεδίων λεπτομερειῶν ὡς: ἀποθήκαι, γεωπονικὰ οἰκοδομήματα καὶ οἰαδήποτε ἄλλα ὁμοίας φύσεως.	4%	3%	2%	1%
2	Συνήθη οἰκίματα ἐν ταῖς πόλεσι, κώμαις καὶ ἐξοχαῖς, σχολεῖα, νοσοκομεῖα, στρατῶνες, φυλακαί, ἐμπορικὰ καταστήματα καὶ παρόμοια.	6%	5%	4%	3%
3	Πολυτελεῖ οἰκοδομήματα, ὡς ἀνάκτορα, θέατρα, μουσεῖα ναοὶ καὶ μνημεῖα παντὸς εἴδους.	8%	7%	6%	5%

1. Επίσκεψις του Πολυτεχνικού Συλλόγου εις τα λιμενικά έργα Πειραιώς κατά την κατασκευήν των Μονίμων Δεξαμενών (1902).

Στο σχεδιάγραμμα:

1. Ι. Μαρκόπουλος
2. Ισηγόνης
3. Οικονομίδης
4. Πολίτης
5. Κυπάρ, Στέφανος (καθηγητής)
6. Μιχ. Οικονόμου
7. Γ. Ραζέλος
8. Κορδέλλας (καθηγητής)
9. Καλλίας
10. Παν. Καπερώνης
11. Δ. Πετρόπουλος
12. Η. Αγγελόπουλος
13. Μιλτ. Αξελός
14. Σέκκερης
15. Νικόλ. Τριανταφυλλίδης
16. Ιωάν. Αργυρόπουλος
17. Ι. Αναστασόπουλος
18. Βουγιουκλάκης
19. Δημ. Καψαμπέλης
20. Ίπ. Απεργής
21. Εμμ. Παπακωνσταντίνου
22. Βλαχάκης
23. Παντζεΐρης
24. Μπουρούτης



1



2. Επίσκεψις του Πολυτεχνικού Συλλόγου εις το Κεντρικόν εν Νέω Φαλήρω εργοστάσιον της Εταιρίας Thomson-Houston Ι (Δεκέμβριος 1905).

Στο σχεδιάγραμμα:

1. Μουράτογλου
2. Παν. Ζήζηλας
3. Δ. Πετρόπουλος
4. Φ. Καρέρ
5. Γεώργιος Βουγιουκάς
6. Ανδρέας Κορδέλλας
7. Νικόλαος Σιδέρης
8. Μιχάλης Λυκούδης
10. Γεώργιος Βρυζάκης
11. Ιωάννης Νέγκας
12. Πάνος Καπερώνης
13. Εμμ. Δραγούμης
14. Γεώργ. Βλαχόπουλος
15. Π. Αυγουστίνος
16. Ερν. Τσίλλερ



2



3. Εκδρομή του Πολυτεχνικού Συλλόγου εις Ελευσίνα (6 Μαΐου 1906).

Στο σχεδιάγραμμα:

1. Ιωάν. Νέγκας
2. Αλέξ. Ζαχαρίου
3. Νικόλαος Σιδερίδης
4. Ευγ. Μπένσης
- 5 Γ. Βρυζάκης
6. Γεώργ. Βουγιουκάς
7. Χρ. Γούναρης
8. Αρ. Τσουκαλάς
15. Γ. Βλαχόπουλος
12. Πάνος Καπερώνης



3



4. Ο Πολυτεχνικός Σύλλογος κατά το ετήσιον γεύμα του εν Κηφισσία (29 Απριλίου 1907).

Στο σχεδιάγραμμα:

1. Ζήζηλας Παναγιώτης
2. Βουγιούκας Γεώργιος
3. Πετρόπουλος Δ.
5. Μαρκόπουλος Ι.
6. Νέγρης Φ.
7. Κορδέλλας Α.
8. Ζαφειρίου Π.
9. Λυκούδης Μ.
10. Νικολαΐδης
11. Αγγελόπουλος Η.
12. Δραγούμης Εμμ.
13. Τσουκαλάς Αριστ.
15. Βλαχόπουλος Γ.
18. Κυπάρ. Στέφανος
19. Σαλίβερρος Νικ.
20. Μπρούμης Ανδρέας
21. Σερπιέρης Α.
22. Ραζέλος Γ.



4



5

5. Ετήσιον γεύμα του Πολυτεχνικού Συλλόγου εις τα Παναθήναια (Μάιος 1930).

Στο σχεδιάγραμμα:

1. Α. Παπαμάρκου
2. Α. Σταματιάδης
3. Νικ. Κάτσης
4. Γεωργ. Διαμαντίδης
5. Φρ. Θεοδωρίδης
6. Κ. Στάμου
8. Γ. Ραζέλος
9. Κ. Ισμουρλής
10. Σπηλ. Αγαπητός
11. Νικόλ. Κιτσίκης
12. Γεώργ. Βρυζάκης
13. Π. Λοπρέστης
14. Π. Παρασκευόπουλος
15. Ι. Σάσσο
16. Κ. Φιλάρετος
17. Θ. Κυριαζής
18. Δ. Τσιπούρας
19. Παν. Παπαδημητρίου
20. Μιχ. Οικονόμου



ΠΡΟΕΔΡΟΙ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

1898-1900 1900-1902 1902-1909	Ανδρέας Κορδέλλας , Ορυκτολόγος με πλουσιώτατη δράση, ο «αναστήσας» τα μεταλλεία του Λαυρίου
1909-1919	Φωκίων Νέγρης , Μεταλλειολόγος Μηχ/κός, Υπουργός, πρώτος Πρόεδρος της Ακαδημίας Αθηνών
1919-1921	Ιωάννης Αργυρόπουλος , Μεταλλειολόγος, Καθηγητής Ε.Μ.Π. και Υπουργός
1921-1925	Νικόλαος Μπαλάνος , Πολιτικός Μηχανικός, Νομομηχανικός, ο «αναστηλωτής» της Ακροπόλεως
1925-1927	Γεώργιος Δούμας , Πολιτικός Μηχανικός, Γεν. Δ/ντής των Σιδηροδρόμων
1927-1942	Σπήλιος Αγαπητός , Πολιτικός Μηχανικός με εξαιρετική και πολυσχιδή δράση
1946-1948	Παναγιώτης Παπαδημητρίου , Πολιτικός Μηχανικός, Δ/ντής της Ηλεκτρικής Εταιρίας Αθηνών – Πειραιώς
1948-1955	Προκόπιος Ζαχαρίας , Καθηγητής Φυσικοχημείας Ε.Μ.Π.
1955-1957	Ανδρέας Γεωργαλάς , Πολιτικός Μηχανικός, Δ/ντής της Ελληνικής Εταιρίας Υδάτων
1957-1959	Σταύρος Παπανδρέου , Γεωπόνος, Καθηγητής Ανωτ. Γεωπονικής Σχολής
1959-1968	Διονύσιος Αγαπητός , Πολιτικός Μηχανικός με μεγάλη δράση στο Δημόσιο και Ιδιωτικό τομέα
1968-1973	Ανδρέας Γεωργαλάς , Πολιτικός Μηχανικός, Δ/ντής της Ελληνικής Εταιρίας Υδάτων
1973-1981	Παναγιώτης Ντούλης , Πολιτικός Μηχανικός, Γενικός Δ/ντής Οργανισμού Αποχετεύσεων πρωτεύουσας
1981-1987 1987-1994	Αλέξανδρος Λοίζος , Αρχιτέκτων
1994-1998	Αντώνιος Λοίζος , Πολιτικός Μηχανικός, Καθηγητής και Πρύτανης Ε.Μ.Π.
1998-2000	Δημήτριος Κώνστας , Αρχιτέκτων, Πρόεδρος της Ελληνικής Αρχιτεκτονικής Εταιρείας
2000-Σήμερα	Γεώργιος Κανελλόπουλος , Μεταλλειολόγος-Μηχανικός, Πρόεδρος Ε.Ε.Τ.Ο.Π., μέλος Δ.Σ. Ιδρύματος Μποδοσάκη

ΓΕΝΙΚΟΙ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

1898-1900	Πέτρος Πρωτοπαπαδάκης , Μεταλλειολόγος, Καθηγητής Ε.Μ.Π. και κατόπιν Υπουργός και Πρωθυπουργός
1900-1902	Ιωάννης Ισηγόνης , Πολιτικός Μηχανικός, Επιθεωρητής Δημοσίων Έργων
1902-1909 1909-1919	Ηλίας Αγγελόπουλος , Πολιτικός Μηχανικός, Νομομηχανικός, Καθηγητής Ε.Μ.Π.
1921-1925	Προκόπιος Ζαχαρίας , Καθηγητής Φυσικοχημείας Ε.Μ.Π.
1981-1987 1987-1994	Θέμελης Χατζηθεοδώρου , Πολιτικός Μηχανικός
1994-1998	Ιωάννης Δασκαλάκης , Πολιτικός Μηχανικός, τ. Γεν. Δ/ντής Υπουργείου Δημοσίων Έργων
1998-2000 2000-Σήμερα	Εμμανουήλ Βουζαράς , Πολιτικός Μηχανικός, τ. Επιμελητής και Επιστημ. Συνεργάτης Ε.Μ.Π. τ. Καθηγητής Σ.Σ.Ε. και Σ.Μ.Α.



Η ΕΦΟΡΕΙΑ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

(Εξελέγη κατά τη Γενική Συνέλευση της 20.3.2008 και συγκροτήθηκε σε σώμα την 4.4.2008. Η θητεία της είναι διετής).

Πρόεδρος	Γεώργιος Π. Κανελλόπουλος Μηχ. Μετ.-Μετ.-Πρόεδρος Ε.Ε.Τ.Ο.Π. – Μέλος Δ.Σ. Ιδρύματος Μποδοσάκη, τ. Πρόεδρος Συλλ. Μ.Μ.Μ.
Α' Αντιπρόεδρος	Χρ. Δ. Θωμόπουλος Χημ. Μηχ.-Ομότ. Καθηγητής ΕΜΠ
Β' Αντιπρόεδρος	Δημ. Α. Καλαντζόπουλος Πολ. Μηχ.-Η/Μ Μηχ.-τ.Δ/ντής ΔΕΗ
Γεν. Γραμματέας	Εμμ. Βουζαράς Πολ. Μηχ.- τ. Επιστημ. Συνεργάτης ΕΜΠ – τ. Καθηγητής Σ.Σ.Ε. και Σ.Μ.Α - τ. Δντής Δομ. & Η/Μ Έργων ΟΤΕ
Ειδικός Γραμματέας	Νικ. Μηλιαράς Πολ. Μηχ.- Μελετητής Βιομηχ. Κτιρίων.
Ειδικός Γραμματέας	Αριστοτ. Μ. Καμαριώτης Πολ. Μηχ.-Επιστημ. Συνεργάτης ΕΜΠ
Ταμίας	Σπυρ. Ν. Παπασπύρου Δρ Πολ. Μηχ.-Εδαφομηχανικός, τ. Επιμελητής Ε.Μ.Π.
Κοσμήτωρ	Ιωάν. Ι. Πινάσης Μ/Η Μηχ.-τ. Δ/ντής ΟΤΕ
Μέλη	Δημήτρ. Φ. Ζησιάδης Πολ. Μηχ.-Κατασκευαστής Αντ. Σπ. Καραμάνος Πολ. Μηχ.-Μελετητής Έργων Χάλυβος, τ. Πρόεδρος Ε.Ε.Μ.Ε. Χαράλ. Γ. Κολώνιας Φυσικός.-Μηχ. Η/Υ-Σύμβουλος Πληρ/κής Αμαλία Α. Κώνστα Φυσικός- Ομοτ. Καθηγήτρια ΕΜΠ Αθαν. Γ. Παπαγιαννοπούλου-Οικονόμου Γεωφυσικός - Ομοτ. Καθηγήτρια ΕΜΠ Λουίζος Π. Παρασκευαΐδης Μηχαν. Μετ. – Μετ., τ. Πρόεδρος Συλλ. Μ.Μ.Μ. Δημήτριος Θ. Τσούμπελης Μ/Η Μηχ. –τ. Δ/ντής ΟΤΕ, τ. Επιμελ. Ε.Μ.Π. Νικόλαος Λ. Φυτρολάκης Γεωλόγος – Ομοτ. Καθηγητής ΕΜΠ
Αναπλ/κά Μέλη	Αλέξ. Κ. Θεοδωρόπουλος Πολ. Μηχ.-τ. Δ/ντής ΟΤΕ Διον. Ζήβας Αρχιτέκτων -Ομότ. Καθηγητής ΕΜΠ Ιωάν. Χρ. Ματρακίδης Πολ. Μηχ.-Κατασκευαστής Κωνστ. Β. Κασάπογλου Δρ Μ/Η Μηχ/κός - τ. Αν. Γεν. Δ/ντής ΔΕΗ

ΕΞΕΛΕΓΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Τακτικά Μέλη	Ανδρ. Γ. Αναγνωστόπουλος Πολ. Μηχ.- Ομότ. Καθηγητής ΕΜΠ Πάυλος Γ. Μαρίνος Μεταλ. Μηχ.-Καθηγητής ΕΜΠ Βασίλ. Π. Παπαδόπουλος Πολ. Μηχ.-Επίκ. Καθηγητής ΕΜΠ
Αναπλ/κά Μέλη	Απόστ. Χρ. Γιώτης Πολ. Μηχ.-Ομότ. Καθηγητής ΕΜΠ Ανδρέας Σ. Άννινος Πολ.Μηχ.-τ. Γεν. Δ/ντής Υ.Δ.Ε.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Βουζαράς Εμμανουήλ του Ιωάννου

Απόφοιτος της Βαρβακείου Προτύπου Σχολής.

Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός του Ε.Μ.Π. (1951).

Μετεκπαίδευση στο Παρίσι για Προεντεταμένο Σκυρόδεμα και Εδαφομηχανική.

Τέως Επιμελητής και Επιστημονικός Συνεργάτης στην τότε Έδρα Θεμελιώσεων και Γεφυρών και στον μετέπειτα Τομέα Γεωτεχνικής Μηχανικής του Ε.Μ.Π.

Τέως Καθηγητής Γεφυροποιίας στην Στρ. Σχολή Ευελπίδων, και Θεμελιώσεων στην Σχολή Μηχανικών Αεροπορίας.

Τέως Διευθυντής Δομικών και Η-Μ Έργων Ο.Τ.Ε.

Από 11ετίας Γενικός Γραμματέας του ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ.

Οι Μηχανικοί της Ελεύθερης Ελλάδας κατά την Οθωνική περίοδο

Η περίπτωση της Αθήνας

Η πρώτη οργάνωση των τεχνικών υπηρεσιών (στρατιωτικών και πολιτικών) του ελληνικού κράτους, είναι σήμερα γενικά αποδεκτό, ότι οφείλεται στον πρώτο Κυβερνήτη της χώρας, τον Ιωάννη Καποδίστρια. Η πολεοδομία και η αρχιτεκτονική της Καποδιστριακής περιόδου και των πρώτων χρόνων της Οθωνικής, έθεσαν τα θεμέλια για την ανοικοδόμηση της χώρας.

Από τους μηχανικούς που επάνδρωσαν το πρώτο σώμα των Οχυρωματοποιών^[1] και Αρχιτεκτόνων, σύμφωνα με το υπ' αριθμ. 13.559 διάταγμα της 28^{ης} Ιουλίου του 1828 υπό τη διοίκηση του Γάλλου στρατιωτικού Aug. Theodore Garnot, ο οποίος αποχώρησε μαζί με τη στρατιά του Maison για τη Γαλλία το 1830, παρέμειναν στο σώμα μετά τη δολοφονία του Καποδίστρια και τους συναντάμε ως στελέχη των κρατικών υπηρεσιών και κατά την Οθωνική περίοδο, οι Δημήτρης Σταυρίδης, Ι. Καλλέργης, Εμ. Μανιτάκης και Στεφ. Ησαΐας, ενώ ο Θεόδωρος Βαλλιάνος^[2] που αντικατέστησε τον Garnot στη διεύθυνση του σώματος, αν και εξακολούθησε να βρίσκεται στην Ελλάδα, παρέμεινε για ένα διάστημα στην υπηρεσία μέχρι την εγκατάσταση της βασιλείας. Ανέλαβε μάλιστα και τη Διεύθυνση του Κεντρικού Πολεμικού Σχολείου (της σχολής των Ευελπίδων). Το 1833 απομακρύνεται από την ενεργό υπηρεσία (ενδεχομένως διότι ανήκε στη φιλοκαποδιστριακή μερίδα και συνδεόταν στενά με τη Ρωσία όπου είχε σπουδάσει και υπηρετήσει στο σώμα του Μηχανικού) και διορίζεται Γενικός πρόξενος της Ελλάδας στη Θεσσαλονίκη.

Θα εγκαταλείψει επίσης την Ελλάδα και την ενεργό υπηρεσία ο Σταμάτης Βούλγαρης^[3], ο πρώτος Έλληνας πολεοδόμος και προσωπικός φίλος του Καποδίστρια το 1830, καθώς μια πνευμονική λοίμωξη τον αναγκάζει να επιστρέψει στη Γαλλία όπου και τίθεται σε διαθεσιμότητα από το γαλλικό στρατό και ιδιωτεύει. Το 1838 θα επιστρέψει στην ιδιαίτερη πατρίδα του την Κέρκυρα, όπου και θα πεθάνει το 1842. Και άλλοι επτανήσιοι μηχανικοί όπως ο Διονύσιος Βαλασαμάκης, ο Λάμπρος Ζαβός^[4] και μερικοί ακόμη, θα επιστρέψουν στις ιδιαίτερες πατρίδες τους, την Κεφαλλονιά, την Ιθάκη κ.ά., όπου θα συνεχίσουν να ασκούν το επάγγελμά τους έξω από τα σύνορα της τότε Ελληνικής επικράτειας.

Κάποιοι άλλοι αντίθετα, όπως αυτοί που ήδη αναφέραμε, θα ενταχθούν στις κρατικές υπηρεσίες του νεοσύστατου κράτους. Από αυτούς θα ξεχωρίσει ο Δημ. Σταυρίδης με πτυχίο αρχιτέκτονα από το Πολυτεχνείο της Βιέννης, όπου έζησε και εργάστηκε για εννέα χρόνια (1818-1827). Από το 1831 πέρα από τα καθήκοντά του στο σώμα των οχυρωματοποιών, αναλαμβάνει τη διδασκαλία των μαθηματικών στη Στρατιωτική Κεντρική Σχολή του Ναυπλίου και για ένα διάστημα αναλαμβάνει προσωρινός διοικητής Ευελπίδων. Θα παραμείνει πάντα, στο σώμα του μηχανικού όπου με το βαθμό του συνταγματάρχη θα συμμετέχει σε πολλές επιτροπές, μεταξύ των

Η Μάρω Καρδαμίτση Αδάμη είναι Καθηγήτρια Αρχιτεκτονικής Σχολής ΕΜΠ

Η Μαρία Δανιήλ είναι Αρχιτέκτων, MSc ΕΜΠ Προστασία μνημείων



1



2

1. Δημήτρης Σταυρίδης, Αρχιτέκτονας, Συνταγματάρχης του Μηχανικού και Διοικητής της Σχολής Ευελπίδων 1855-56 (πηγή: *Τα εκατόν δέκα χρόνια της Σχολής των Ευελπίδων, 1828-1938*, Αθήνα 1938, σ. 59).

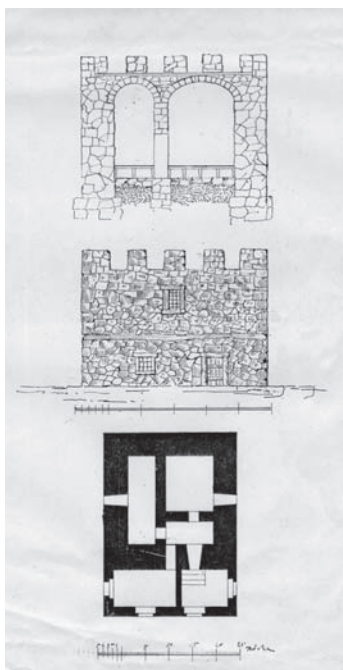
2. Η σχολή των Ευελπίδων στο Ναύπλιο, σήμερα.

[1] Μ. Καρδαμίτση Αδάμη, «Οι πρώτοι Έλληνες Μηχανικοί», *Τεχνικά Χρονικά*, Α 1988, τόμ. 8, τεύχ. 4, σ. 63-89.

[2] Χ. Δημακοπούλου, «Θεόδωρος Βαλλιάνος», *Δελτίον της Ιστορικής και Εθνολογικής Εταιρείας Β'*, 1981-82, σ. 109-122.

[3] Σταμάτης Βούλγαρης, *ο πρώτος Έλληνας πολεοδόμος. Τα κείμενά του*, επιμ. Μ. Καρδαμίτση Αδάμη, ΤΕΕ, Τμήμα Κέρκυρας, εκδ. Libro, Αθήνα 1997.

[4] Ιπποκράτης Καραβίας, *Λάμπρος Ζαβός*, Ημερολόγιον Ιθάκης 1929, σ. 159-162.



3



4

οποίων και στην επιτροπή για τη σύνταξη του οριστικού σχεδίου πόλεως της Αθήνας το 1860 μαζί με τους Π. Κάλκο^[5], F. Boulanger^[6], P. Daniel.

Οι Καλλέργης, Μανιτάκης και Ησαΐας^[7] θα παραμείνουν στο σώμα του μηχανικού, τους συναντάμε όμως και ως στελέχη της επί των Εσωτερικών Γραμματείας, η οποία ήταν αρμόδια για τα δημοτικά καθώς και για όλα τα δημόσια έργα.

Ο Ανδρέας Γάσπαρης Κάλανδρος^[8] που υπηρετούσε επίσης στο σώμα των οχυρωματοποιών από το 1830, παραμένει στο σώμα μέχρι το 1839 οπότε τίθεται εκτός ενεργείας με το βαθμό του λοχαγού, ενώ ο Λεωνίδας Σμολενίτζ (1806-1882)^[9] από τη Μοσχόπολη, με σπουδές στη Στρατιωτική Ακαδημία της Βιέννης, θα διοριστεί το 1832 με το βαθμό του λοχαγού ως καθηγητής της Τοπογραφίας στη σχολή των Ευελπίδων και στη συνέχεια ως διοικητής του λόχου των Σκαπανέων και αργότερα αρχηγός του Μηχανικού. Το 1855 θα αναλάβει για πρώτη φορά Υπουργός των Στρατιωτικών επί πρωθυπουργίας Δ. Βούλγαρη. Συνολικά θα διατελέσει πέντε φορές Υπουργός Στρατιωτικών «καταλιπών παρά πάσι αναμνήσεις πολυτίμους σώφρονος και αγαθής διοικήσεως».

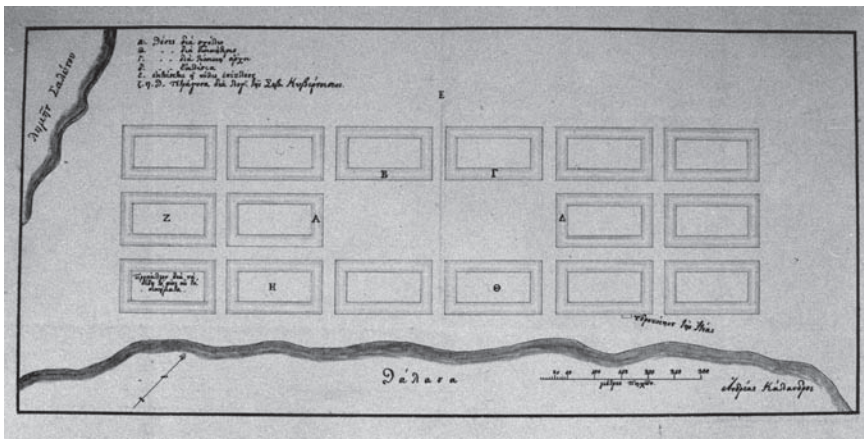
[5] Μ. Καρδαμίτση Αδάμη, «Παναγής Βρετός Κάλκος 1815-1875», *Τα Αθηναϊκά*, τεύχ. 113, 2008, σ. 17-24.

[6] F. Boulanger, *Ampelakia ou les associations et les Municipalites Helleniques*, Paris 1875, Βιβλιοθήκη Ιστορικών Μελετών, τ. 33, σ. VII-XXIII.

[7] Μ. Καρδαμίτση Αδάμη, «Οι πρώτοι Έλληνες Μηχανικοί», ε.α.

[8] Εφημερίδα Κυβερνήσεως 1839, φ. αρ. 4.

[9] Νεκρολογία εφημ. *Αιών*, έτος ΜΔ', Αθήναι 22-4-1882, σ. 7.



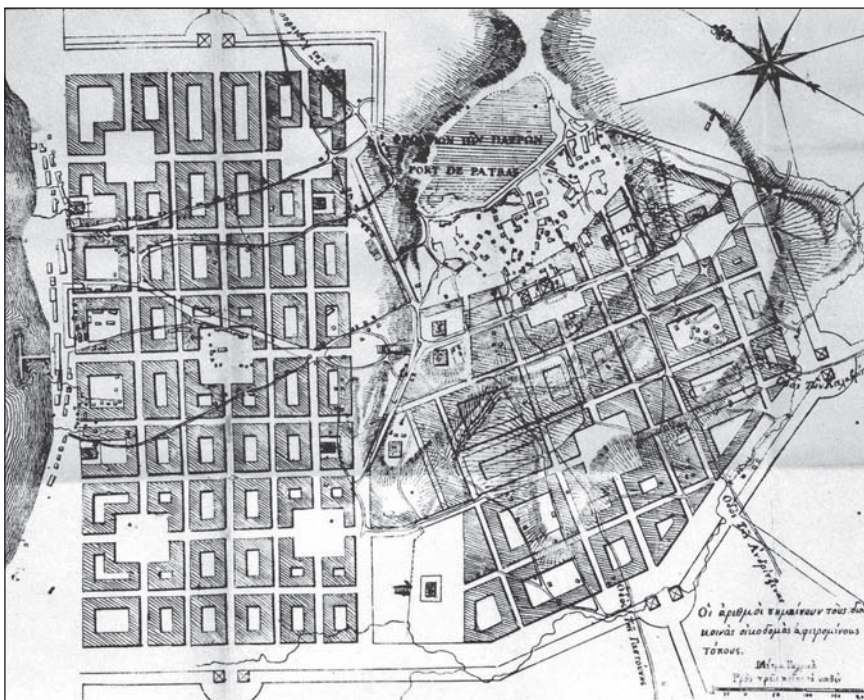
5

3. Σχέδιο μετατροπής του Μπούρτζι της Αίγινας σε φυλακή, από τον αρχιτέκτονα Σταμάτη Κλεάνθη, Καποδιστριακή περίοδος, (πηγή: Αρχείο Μουσείου Μπενάκη).

4. Πολεοδομικό σχέδιο για τη νέα πόλη Βοστίτζα (Αίγιο), από τους αρχιτέκτονες Σταμάτη Κλεάνθη και Eduard Schaubert, 1834 (πηγή: αρχείο ΥΠΕΧΩΔΕ).

5. Πολεοδομικό σχέδιο της νέας πόλεως Κρίσσας (Ιτέας) από τον Ανδρέα Γάσπαρη Κάλανδρο, 1831 (πηγή: ΓΑΚ, Καποδιστριακό αρχείο, Γενική Γραμματεία, φ. 262).

6. Πολεοδομικό σχέδιο πάνω και Κάτω πόλης της Πάτρας, από τον αρχιτέκτονα Σταμάτη Βούλγαρη, 1829, (πηγή: Στ. Βούλγαρης, *Αναμνήσεις*, Παρίσι 1835).

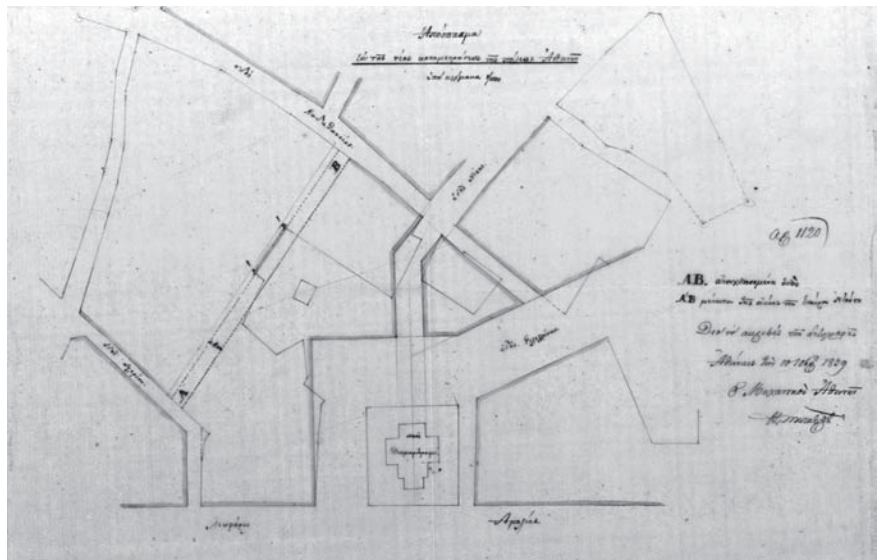


6

Την Καποδιστριακή πάντοτε περίοδο, έρχονται στην Ελλάδα, προκειμένου να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους στο νεοσύστατο κράτος, οι Σταμάτης Κλεάνθης^[10] και Eduard Schaubert απόφοιτοι και οι δύο του Πολυτεχνείου του Βερολίνου, που διορίζονται με το Δ/γμα 1685/15-6-1830 ως πολιτικοί αρχιτέκτονες της Κυβέρνησης. Πρόκειται ουσιαστικά για την πρώτη Αρχιτεκτονική Υπηρεσία της νέας Ελλάδας.

Έχοντας κερδίσει την εμπιστοσύνη και την εκτίμηση του Κερκυραίου λόγιου και προσωπικού φίλου του Καποδίστρια, Ανδρέα Μουστοξύδη, ο οποίος μάλιστα προτείνει στην Κυβέρνηση ότι επειδή υπάρχουν και άλλοι αρχιτέκτονες «εις την δούλευσιν της επικρατείας, καλόν θα ήτο δια να εισαχθεί πανταχού η φιλοκαλία, να προσκαλούνται πάντοτε οι Κλεάνθης και Schaubert δια να δίδωσιν σχέδια και των κτιρίων εις τα οποία δεν απαιτείται η παρουσία, να δίδωσιν την γνώμην των εις όσα σχέδια προβάλλουσι οι άλλοι δι αυτά τα κτήρια». Παρόλο που αυτός ο όρος δεν περιελήφθη τελικά στο διάταγμα του διορισμού τους, πιθανότατα διότι το τότε κράτος δεν ήταν ακόμη έτοιμο για να δημιουργήσει πολιτική αρχιτεκτονική υπηρεσία, είναι σαφές

[10] Ο. Μπαδήμα Φουντουλάκη, *Σταμάτης Κλεάνθης 1802-1862*, Δήμος Αθηναίων-Δήμος Βελβενδού, Αθήνα 2001.



7



8

ότι οι δύο αρχιτέκτονες, κατά την κρίση τουλάχιστον του Μουστοξύδη, υπερέχουν των υπολοίπων.

Τον Ιανουάριο του 1831 ο Ιωάννης Καποδίστριας επισκέπτεται την Αθήνα και ανεβαίνει στην Ακρόπολη μαζί με τους δυο αρχιτέκτονες. Δυστυχώς δεν γνωρίζουμε τι ακριβώς διανοίχθηκε μεταξύ τους. Το βέβαιο είναι ότι συζητήθηκε το θέμα του σχεδίου της πόλης της Αθήνας. Κατά τη διάρκεια του 1830 και σύμφωνα με στοιχεία που διαθέτουμε, οι Κλεάνθης και Schaubert έχουν επισκεφθεί την Αθήνα και έχουν διαμορφώσει άποψη την οποία και πρέπει να παρουσίασαν στον Κυβερνήτη.

Με επιστολή του προς τον Μουστοξύδη, με ημερομηνία 13 Ιανουαρίου 1831, μια δηλαδή ημέρα μετά την επίσκεψη στην Αθήνα, ο Καποδίστριας του περιγράφει την κατάσταση που βρήκε στην πόλη και τις προσπάθειες του να συμβάλει στην ομαλή παραχώρηση της πόλης και στην αποχώρηση των οθωμανικών αρχών^[11].

[11] Αρχείο Μουστοξύδη, Κέρκυρα.



10

Αθήνας για το οποίο αν και έχουν ήδη πολλά ειπωθεί και γραφεί, εντούτοις το θέμα παραμένει ακόμη ανοικτό.

Αμέσως μετά την άφιξη του Όθωνα, το Σώμα του Μηχανικού αναδιοργανώνεται με το Β. Δ/γμα της 1/13 Αυγούστου 1833 (ΦΕΚ 31). Σύμφωνα με το άρθρο 2 του διατάγματος, το σώμα του Μηχανικού «είναι επιφορτισμένον με την σχεδίασιν, διεύθυνσιν της οικοδομής και διατήρησιν όλων των δημοσίων οικοδομών, τόσον δια το στρατιωτικόν, όσον και δια το πολιτικόν, έτι με την κατασκευήν των οδών, γεφυρών και υδραυλικών οικοδομών, εκτός των οικοδομών δια την ημετέραν αυλήν». Στο σώμα εντάσσονται ένας σημαντικός αριθμός Βαυαρών στρατιωτικών και ορισμένοι από τους Έλληνες μηχανικούς που ήταν ήδη διορισμένοι σε αυτό, ενώ αρκετοί μηχανικοί της Καποδιστριακής περιόδου τίθενται για λόγους πολιτικούς σε εφεδρεία.

Το σώμα του Μηχανικού συνεργάζεται στενά βάσει του Β. Δ/γματος της 24 Απριλίου /6 Μαΐου 1833 «περί αρμοδιότητας των Νομαρχών και περί της κατά τόπους Νομαρχίας υπηρεσίας» (ΦΕΚ 17). Σύμφωνα με το άρθρο 11 του διατάγματος, η επί των Εσωτερικών Γραμματεία ήταν αρμόδια για τη σύσταση των αναγκών τεχνικών υπηρεσιών που θα έχουν ως έργο την πραγματοποίηση ευρύθμων σχεδίων νέων οικισμών, οδοποιίας, γεφυροποιίας, υδραυλικά έργα, σύσταση νεκροταφείων και το φωτισμό των πόλεων. Ήταν επίσης αρμόδια για όλες τις πολιτικές οικοδομές, την οικοδόμηση και την ανακαίνισή τους βάσει εγκεκριμένων σχεδίων, την κατεδάφιση των επισφαλών οικοδομών. Το έργο της επί των Εσωτερικών Γραμματείας αναπτύσσεται επίσης στο Β. Δ/γμα της 3/15 Απριλίου 1833 «περί του σχηματισμού και της αρμοδιότητας των επί των Εσωτερικών Γραμματείας» (ΦΕΚ 14). Ο τρόπος συνεργασίας των διαφόρων υπηρεσιών δεν είναι σαφής και καθίσταται ακόμη πιο δύσκολος εφ' όσον οι μηχανικοί που επανδρώνουν τα αντίστοιχα σώματα δεν επαρκούν για ολόκληρη τη χώρα.

Οπωσδήποτε η διαίρεση του πολιτικού μηχανικού από του στρατιωτικού, κάτι που και ο Λύσανδρος Καυταντζόγλου είχε ζητήσει με αναφορά του, χαιρετίστηκε θετικά από τον Αθηναϊκό τύπο διότι χωρίζεται από «τη Στρατιωτική Γραμματεία, θηρίον παμφάγον και επιβλέπεται η διαγωγή των ξένων μηχανικών που δεν ξέρουν την γλώσσα, την τιμήν της ύλης, τα ημεροκάματα των εργατών και οικοδομούν με διπλάσια και τριπλάσια έξοδα απ' ότι ένας ιδιώτης τα οικοδομήματα»^[13].

Πρώτος διοικητής του Σώματος του Μηχανικού διορίζεται ο Βαυαρός ταγματάρχης Anton Chech και μέλη της διοίκησης ο λοχαγός Fr. Baker, οι υπολοχαγοί Λ.

[13] Εφημ. Αθηνά, φ. 286, 1835.



Σμολένσκης και M. Spich, καθώς και οι υπολοχαγοί Ad. Treser, Ed. Luft, J. Lamey και Fr. Muller (BD 1-13/8/1833 και 27/9/1833), ενώ τη διεύθυνση του Αρχιτεκτονικού τμήματος της Γραμματείας Εσωτερικών αναλαμβάνει ο Ed. Schaubert και του Τοπογραφικού ο D. Guebhard. Στη συνέχεια το αρχιτεκτονικό τμήμα στελεχώνεται από τους Cr. Hansen ως αντιγραφέα, Roser, Hoffer και αργότερα από τους F. Stauffert, C. Laurent, Th. Hansen, Γερ. Μεταξύ και έναν ακόμη μηχανικό στην Πάτρα, πιθανότατα πρόκειται για τον Σάξωνα γεωμέτρη Αλέξανδρο Streit ή ίσως του Βριτέλλη.

Ο διορισμός των μηχανικών της πόλεως ήταν στην αρμοδιότητα του προϊσταμένου του Τμήματος ή ενδεχόμενα του Υπουργείου των Εσωτερικών. Η Δημαρχία, αν και ήταν η άμεσα ενδιαφερόμενη και αυτή που οικονομικά χρηματοδοτούσε την απασχόληση των μηχανικών αυτών, δεν είχε ανάμειξη. Αρχικά ο Δήμος αποζημίωνε τον αρχιτέκτονα της πόλεως επικουρικά για την απασχόλησή του με τις δημοτικές υποθέσεις. Αργότερα όμως, όταν τα θέματα του Δήμου πλήθηναν, η κύρια χρηματοδότηση του αρχιτέκτονα της πόλεως ήταν δημοτική.

Με την ίδρυση του Αρχιτεκτονικού Τμήματος στο Υπ. των Εσωτερικών, διορίστηκαν αρμόδιοι μηχανικοί για τα θέματα σχεδίου πόλεως, στη Νομαρχία Αττικής ο λοχαγός Sriess και στην Κοινότητα των Αθηναίων, ο υπολοχαγός W. Weiler^[14]. Τη συνδρομή του Weiler σε όλα τα τεχνικά θέματα του Δήμου Αθηναίων θα ζητήσει αργότερα ο Ανάργυρος Πετράκης, πρώτος Δήμαρχος της πόλης με αίτησή του στην Κυβέρνηση από τον πρώτο καιρό της σύστασής του Δήμου^[15]. Μέχρι τότε η δημογεροντία είχε απευθυνθεί για τα πρώτα έργα της αποχέτευσης στον Ed. Schaubert^[16], στον οποίο ανατέθηκε από τη Γραμματεία των Εσωτερικών και η επίβλεψη των εργασιών αποκατάστασης του Ι.Ν. της Αγίας Ειρήνης που εκείνη την εποχή είχε ονομαστεί και Μητροπολιτικός^[17].

Ο W.Weiler, μετά την έγκριση του σχεδίου των Αθηνών^[18], διατάχθηκε από το Υπουργείο να χαράξει τη ρυμοτομία της πόλης επί του εδάφους, ενώ η Κοινότητα του ανέθεσε την τοποθέτηση των πινακίδων ονομασίας των οδών^[19]. Αργότερα με

10. Εγχειρίδιο Χωροταξίας του D. Gebhard, Κηφισιά, 1843 (πηγή: ΓΑΚ Οθωνικό αρχείο/Υπουργείο Εσωτερικών (-J), φ. 240).

11. Εγχειρίδιο του D. Gebhard, Αθήνα, 1836 (πηγή: ΓΑΚ Οθωνικό αρχείο/Υπουργείο Εσωτερικών (-J), φ. 241).

[14] Κ. Μπίρης, *Αι Αθήναι*, Αθήνα 1996, σ. 43.

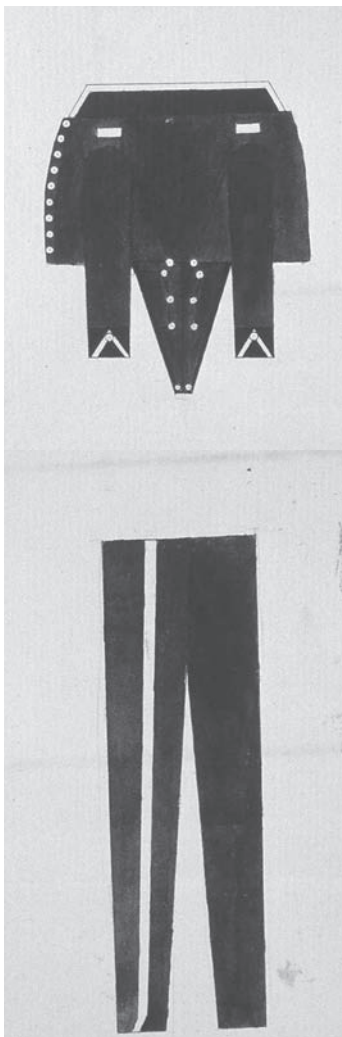
[15] Έγγραφο του επί των Εσωτερικών Γραμματέα Χρηστίδη προς τη Γραμματεία επί των Στρατιωτικών, 22 Ιουνίου 1835, ΓΑΚ, Οθωνικών αρχείων, Υπ. Στρατιωτικών, φ. 80.

[16] Γ. Π. Παρασκευόπουλος, *Οι Δήμαρχοι των Αθηνών*, Αθήναι 1907, σ. 34.

[17] Έγγραφο της Αντιβασιλείας, 14(26) Μαρτίου 1835, ΓΑΚ, Οθωνικό αρχείο, Υπ. Εσωτερικών, φ. 215.

[18] Ανανέωση της έγκρισης με το από 30 Ιαν./11 Φεβρουαρίου 1834 Β. Δ/γμα.

[19] Κ. Μπίρης, ε.α., σ. 58.



την αναστολή της εφαρμογής του σχεδίου των Κλεάνθη-Σάουμπερτ^[20] συνέταξε λεπτομερή *διαγραφή των Αθηνών*, τη λιθογράφηση της οποίας πραγματοποίησε στο Βασιλικό Τυπογραφείο, ύστερα από την έγκριση του σχεδίου από το Δημοτικό Συμβούλιο της πόλης^[21].

Περί τα τέλη του 1835 απαλλάσσεται από τα καθήκοντά του που επιφορτίζεται ο υπολοχαγός F. Stauffert^[22], ύστερα από υπόδειξη του κ. Guebhard, που ήταν προϊστάμενος του Τοπογραφικού τμήματος στο Γραφείο Οικονομίας του Υπουργείου των Εσωτερικών^[23].

Ο F. Stauffert, ήδη με εντολή της Οικοδομικής Επιτροπής, συνέτασσε κτηματολογικό σχέδιο σε κλ. 1:1250 διαιρεμένο σε 4 πινακίδες. Είναι ταυτόχρονα και ο αρχιτέκτονας που εκπονεί τα σχέδια των πρώτων σημαντικών ιδρυμάτων του Δήμου, του Δημοτικού (Πολιτικού) Νοσοκομείου που θεμελιώθηκε το 1837^[24] και του Α΄ Δημοτικού σχολείου της Αθήνας (1836-1840)^[25]. Ασχολείται επίσης και με τις εργασίες του κοιμητηρίου όπως και με τη χρωθέτηση του νέου Μητροπολιτικού ναού των Αθηνών, το 1837^[26]. Απομακρύνθηκε από τη θέση του και εγκατέλειψε τη χώρα, με τη Συνταγματική μεταρρύθμιση της 3^{ης} Σεπτεμβρίου του 1843.

Το όνομα του Σταμάτη Κλεάνθη δεν συναντάται πουθενά στις καταστάσεις του Σώματος του Μηχανικού. Είναι προφανές ότι ο Μακεδόνας αρχιτέκτονας προτιμά να παραμείνει ανέντακτος και να ασκήσει το ελεύθερο επάγγελμα. Άλλωστε έχει ήδη αναλάβει κατόπιν εντολής του Καποδίστρια την αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης της πόλης της Αθήνας και την εκπόνηση του σχεδίου πόλεως της και εξακολουθεί να ασχολείται με αυτό, ενώ παράλληλα αναλαμβάνει ιδιωτικές οικοδομές. Ας σημειωθεί ότι στο *τιμολόγιο του Ετησίου φόρου των επιτηδευμάτων κατά κλάσεις και κατ' αναλογία του πληθυσμού*, το επάγγελμα του αρχιτέκτονα έρχεται πρώτο με ετήσιο φόρο 70,60,50 και 40 δρχ ανάλογα με το αν η πόλη που εργάζεται έχει πληθυσμό άνω των 5.000 από 3.000-5.000, από 1.000-3.000 και κάτω από 1000 ψυχές (ΦΕΚ 38/1837) με δεύτερο του δικηγόρου και τρίτο του εμπόρου «με μαγαζέιον», ενώ του γιατρού και του χειρουργού αντίστοιχα μόλις καταλαμβάνουν την 13^η και την 5^η θέση αντίστοιχα.

Ο μεγάλος αριθμός των συναφών με την οικοδομή επαγγελματιών, έρχεται να επιβεβαιώσει την μεγάλη οικοδομική δραστηριότητα που επικρατούσε σε ολόκληρη τη χώρα και η οποία βέβαια δεν ήταν δυνατόν να ελεγχθεί από το μικρό σχετικά αριθμό των μηχανικών που υπήρχε στη χώρα.

Το 1842 ο αριθμός των μηχανικών του σώματος Μηχανικού έχει αυξηθεί σημαντικά^[27]. Στους Βαυαρούς συμπεριλαμβάνονται οι Έρτερ, Τζένδερ, Βάιλερ, Μύλλερ, Τζήχλερ, Εστραιχ, Βέβερ, Βερτάιμ, Στράιδερ, Γύνερμαν, Σλάτερ, Δήλμαν, Στολ, Χαϊδενάβερ, Ράιχαρτ, Κένιγγπεργκ, Απελε καθώς και δυο μεταφραστές των Μύλλερ και Έρτερ «μη γνωριζόντων ελληνικά», και στους Έλληνες οι Δ. Σταυρίδης, Λ. Σμολένσκις, Εμμ. Μανιτάκης, Στ. Ησαίας, Δ. Ιγγλέσης, Δ. Γεωργίου, Β. Πετιμεζάς, Λ. Πάνου, Δ. Τριγ-

[20] Αποφασίστηκε με το από 11/23-6-1834 Β.Δ/γμα.

[21] Ύστερα από αίτηση του αρχιτέκτονα, εγκρίθηκε με το από 27 Ιουλίου/8 Αυγούστου 1835 Β. Δ/γμα, η λιθογράφηση του σχεδίου από τον W.Weiler, με τον όρο να παραδώσει στην Κυβέρνηση 40 αντίγραφα για χρήση των διαφόρων υπηρεσιών και το τεχνοστάσιον να μην πουλά το κάθε αντίγραφο περισσότερο από 5 δρχ., ΓΑΚ, Οθωνικών Αρχείων, φ. 213.

[22] Με το από 22 Φεβρουαρίου/5 Μαρτίου 1836 Β. Δ/γμα, ΓΑΚ, Οθωνικών αρχείων, φ. 213.

[23] Έγγραφο Κωλέττη προς τον Όθωνα, 5(17) Νοεμβρίου 1834, Ο. Φουντουλάκη, «Το Πολιτικό Νοσοκομείο της Αθήνας και ο αρχιτέκτονας Φρειδερίκος Στάουφερτ», *Όταν κτιζόταν η Αθήνα*, Επιμ. Μ. Καρδαμίτση Αδάμη, Εκδ. Libro, σ. 172.

[24] Ο. Φουντουλάκη, ε.α., σ. 173.

[25] Μ. Καρδαμίτση Αδάμη, «Τα πρώτα δημοτικά της Αθήνας», *Αρχαιολογία* τ. 25, σ. 38-39.

[26] Απόφαση Όθωνα σύμφωνα με εισήγηση της επί των Εσωτερικών Γραμμ., 31-12(12-1)-1837, ΓΑΚ, Οθωνικών αρχείων, φ. 4.

[27] Εφημ. Αιών, φ. 350/1842.

γέτας, Γ. Μεταξάς, Β. Νικολαΐδης, Ν. Μουσουδάκης, Ν. Πολιτόπουλος, Α. Γεωργαντάς και Γ. Πετμεζάς.

Μηχανικοί επανδρώνουν και τον κλάδο των γεωμετρών (δηλ. τοπογράφων) που καλύπτουν τις ανάγκες των Δήμων. Το 1838 με τα Β. Δ/γμματα της 24-6/6-7/1838 και της 6-18/7/1838 «περί του σχηματισμού του μηχανικού σώματος και των Σκαπανέων» και το Β. Δ/γμα της 15-27/7/1838 «περί της υπηρεσίας του μηχανικού», ΦΕΚ 31/1838 με τα οποία διευκρινίστηκαν οι αρμοδιότητες και η λειτουργία του. Καταργήθηκαν οι θέσεις των εννέα νομομηχανικών και για τις εργασίες του μηχανικού σχηματίστηκαν 4 διευθύνσεις. Η Α΄ με έδρα την Αθήνα, η Β΄ με έδρα τη Λαμία, η Γ΄ με έδρα το Μεσολόγγι, ενώ η Δ΄ όλη την Πελοπόννησο εκτός από την Αχαΐα. Προϊστάμενος της Β΄ διεύθυνσης ορίστηκε αρχικά ο Στέφαν Ησαΐας, ενώ διοικητής και επιθεωρητής ολόκληρου του σώματος ο συνταγματάρχης Λεωνίδα Σμολενίτζ.

Το καλοκαίρι του 1843 αναφέρονται 25 ονόματα γεωμετρών σε ολόκληρη τη χώρα εκ των οποίων επτά είναι Έλληνες και 18 Γερμανοί. Πρόκειται για τον Μακεδόνα Παπαναούμ, τον Β. Νικολαΐδη, τον Ν. Στεφανίτση, τον Ν. Ξάνθο, τον Ν. Φωτομάρα, τον Π. Καλαμοδάρτη και τον Κ.Δ. Λεβίδη. Εκτός από τον Ν. Φωτομάρα που έχει σπουδάσει στο Μόναχο, οι υπόλοιποι είναι απόφοιτοι της σχολής των Ευελπίδων. Από τους Γερμανούς η πλειοψηφία είναι Βαυαροί, υπάρχουν όμως και Σάξωνες όπως ο Α. Streit, οι Er. Ebert και G. Domaier από το Αννόβερο, οι Sanne και Baouer από την Πρωσία, ο Fr. Ebert από την Κουρες, ο K. Gres από το Baden κλπ. Αρχηγός του Σώματος ήταν ο D.A Guebhard^[28].

Εν τω μεταξύ ο Αθηναϊκός τύπος σχολιάζει την εις βάρος των Ελλήνων μηχανικών διακρίσεις που γίνονται από την αντιβασιλεία τόσο σε θέματα προαγωγής, όσο και σε θέματα μισθοδοσίας. Έτσι π.χ. αναφέρεται ότι ο Σπς προβιβάζεται το 1842 σε αντισυνταγματάρχη με μηνιαίο μισθό 460 δρχ. υπερπηδώντας τον Δ. Σταυρίδη και τον Λ. Σμολένσκη που παραμένουν στο βαθμό του ταγματάρχη με μισθό 360 δρχ. αντίστοιχα.

Παράλληλα σχολιάζεται το γεγονός ότι όλοι οι Έλληνες αξιωματικοί του Μηχανικού, είναι απόφοιτοι είτε πολυτεχνικών και στρατιωτικών σχολών του εξωτερικού, είτε κυρίως οι νεότεροι της σχολής των Ευελπίδων, ενώ οι Βαυαροί στην πλειοψηφία τους ήταν απλοί τεχνίτες. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ο Weiler ήταν απλός αντιγραφείας σχεδίων (ας σημειωθεί πάντως ότι ως αντιγραφείας αναφέρεται αλλού και ο Cr. Hansen, όρος που μπορεί ίσως να ταυτιστεί με αυτόν του σχεδιαστή. Ως σχεδιαστής άλλωστε είχε προσληφθεί και ο E. Ziller από τον Th. Hansen αργότερα. Προφανώς δηλαδή ως βοηθός αρχιτέκτονας μεγαλύτερου αρχιτεκτονικού γραφείου). Ειδικά για τον Weiler σημειώνεται ότι οφείλει τη θέση του στο ότι είναι ανιψιός του επί των Στρατιωτικών Γραμματέα (Υπουργού δηλ.) της Επικρατείας Σμαλτς και ότι από το μηδέν έγινε μέσα σε τρεις μήνες λοχαγός με μισθό 300 δρχ. (οι αντίστοιχοι μισθοί των Εμ. Μανιτάκη και Στ. Ησαΐα που έφεραν επίσης τον ίδιο βαθμό, ήταν 260 και 200 δρχ. αντίστοιχα^[29]).

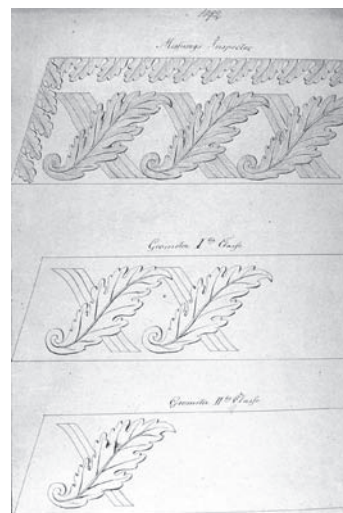
Στρατιωτική ήταν η οργάνωση και του τιμήματος Πολιτικής Αρχιτεκτονικής της Γραμματείας και κατόπιν Υπουργείου των Εσωτερικών. Χαρακτηριστικό είναι ότι ο Ed. Schaubert, παράλληλα με την ανάληψη των καθηκόντων του, ονομάστηκε ταυτόχρονα και συνταγματάρχης.

Η αγανάκτηση εναντίον των ξένων μηχανικών ολοένα και αυξάνει. «Δεν θέλουμε να ακούσουμε τους Έλληνες μηχανικούς για να μην φαίνεται ότι κάνουν τίποτα οι Έλληνες στην πατρίδα τους, ενώ οι Βαυαροί κάνουν όλες τις οικοδομές οξυγώνους, πολυγώνους, σαθράς και ακρωτηριασμένας μαθαίνοντας στου κασίδη το κεφάλι», γράφει ο συντάκτης της Αθήνας το 1842^[30].

[28] ΓΑΚ, Οθωνικών Αρχείων, 28 Μαΐου 1843.

[29] Εφημ. Αιών, έτος Δ, 1842.

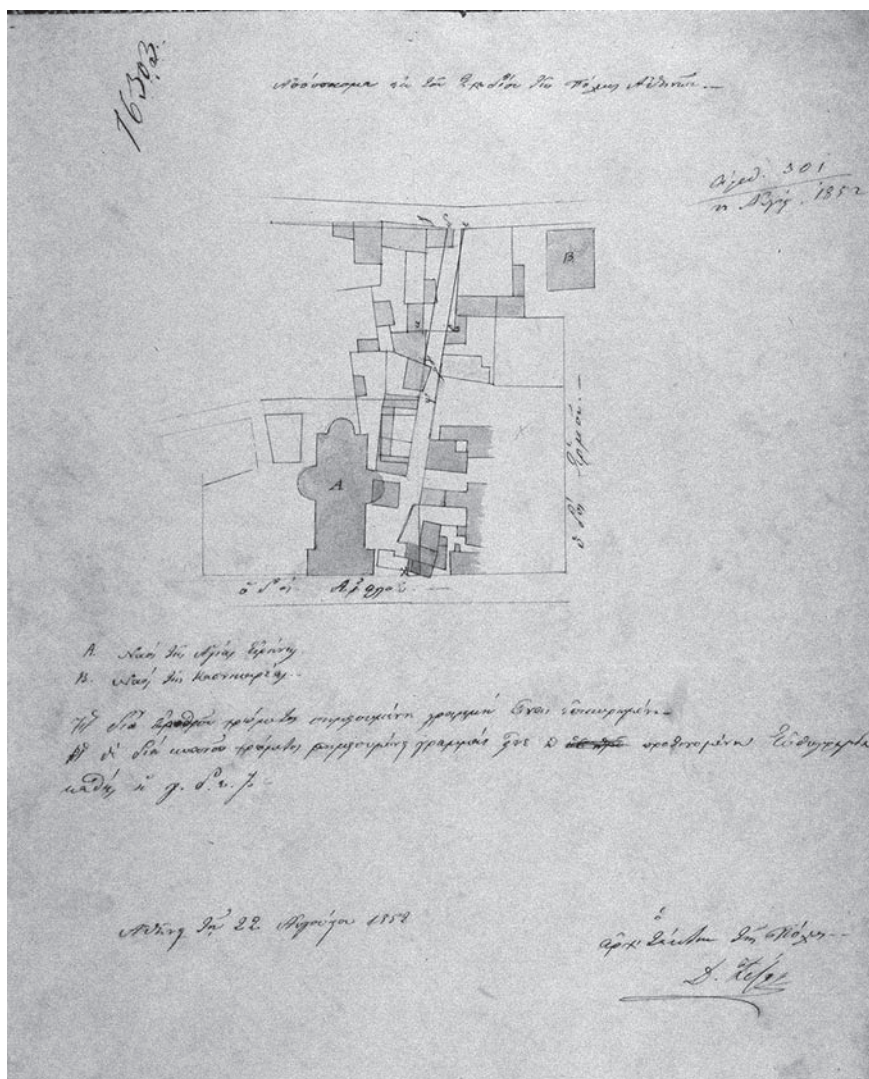
[30] Εφημ. Αιών, φ. 350/1842.



13

12. Επίσημη στολή των γεωμετρών και των αρχιτεκτόνων του Υπουργείου Εσωτερικών, 1840 (πηγή: ΓΑΚ Οθωνικό αρχείο/Υπουργείο Εσωτερικών).

13. Διακριτικά επίσημης στολής των γεωμετρών και των αρχιτεκτόνων του Υπουργείου Εσωτερικών, 1840 (πηγή: ΓΑΚ Οθωνικό αρχείο/Υπουργείο Εσωτερικών).



Παρόλο ότι τα σχόλια αυτά είναι υπερβολικά, εν τούτοις δεν παύουν να έχουν στοιχεία αλήθειας καθώς όλα τα δημόσια κυρίως κτήρια ανατίθεντο από τον Schaubert σε ξένους αρχιτέκτονες.

Μετά το κίνημα του Καλλέργη και από την ψήφιση του νέου συντάγματος του 1843 και την απομάκρυνση των ξένων από τη δημόσια διοίκηση, οι τεχνικές υπηρεσίες του κράτους στελεχώθηκαν αποκλειστικά από Έλληνες μηχανικούς^[31]. Συνήθως ήταν αξιωματικοί του Μηχανικού Σώματος, απόφοιτοι της Σχολής Ευελπίδων, πολλοί από τους οποίους μετεκπαιδεύτηκαν στο εξωτερικό με υποτροφίες του κράτους^[32]. Τις υποτροφίες αυτές χορηγούσε το Υπ. Εσωτερικών σε αριστούχους αποφοίτους του Σχολείου των Τεχνών για μεταπτυχιακές σπουδές στο εξωτερικό, στην αρχιτεκτονική και στη γεφυροποιία^[33].

[31] Β. Δ/γμα της 3-9-1843, ΦΕΚ 31/3-9-1843 «περί απολύσεως των ξένων εκ της υπηρεσίας εκτός των αρχαίων φιλελλήνων».

[32] Γ. Αντωνίου, *Οι Έλληνες Μηχανικοί, Θεσμοί και ιδέες 1900-1940*, Αθήνα 2006, σ. 154.

[33] Σαν παράδειγμα αναφέρεται ότι στον αρχιτέκτονα του Αρχιτεκτονικού τμήματος κ. Βρετό ή Κάλκο, είχε χορηγηθεί μηνιαία σύνταξη 100 δρχ. για να σπουδάσει Αρχιτεκτονική στο Βερολίνο και στο Μόναχο για χρονικό διάστημα τριών ετών. Η δαπάνη βάρυνε τον προϋπολογισμό του τμήματος. Απόφαση του Όθωνα της 19(21) Αυγούστου 1837, ΓΑΚ Οθωνικών Αρχείων, φ. 220. Η υποτροφία ανανεώθηκε για το ακαδημαϊκό έτος 1841-42 με απόφαση του Όθωνα, 4-10-1842, ΓΑΚ Οθωνικών Αρχείων, φ. 212.



15

Αντίστοιχες υποτροφίες πρακτικής μαθητείας σε δημόσια ή ιδιωτικά εργαστήρια νέων της επαρχίας, προωθούσε το Υπουργείο μέσω των Δήμων, στην προσπάθειά του να εξασφαλίσει το κατάλληλο τεχνικό προσωπικό. Οι Δήμοι είχαν υποχρέωση να στέλνουν στην Αθήνα από ένα νέο για να παρακολουθεί μαθήματα στο Σχολείο των Τεχνών για δυο χρόνια. Με την αποφοίτησή τους, οι τεχνίτες πλέον, είχαν την υποχρέωση να προσφέρουν, έναντι μισθού, τις υπηρεσίες τους για πέντε τουλάχιστον χρόνια^[34]. Ο Δήμος Αθηναίων έστελνε με υποτροφίες στο εξωτερικό φοιτητές διάφορων ειδικοτήτων, χωρίς την υποχρέωση να προσφέρουν^[35].

Την περίοδο αυτή και μετά την απομάκρυνση των ξένων από τις δημόσιες υπηρεσίες αρχίζουν να εμφανίζονται και καινούργια ονόματα στο Αρχιτεκτονικό Τμήμα του Υπουργείου Εσωτερικών όπως του Δ. Ζέζου που αναφέρεται όλο και συχνότερα, του Χ. Χρυσοβέργη, του Δ. Φαλιέρου κ.λπ. Από αυτούς θα ξεχωρίσει ο Δ. Ζέζος, αρχιτέκτων της Μητρόπολης, της Ζωοδόχου Πηγής, της Παναγίας της Χρυσοσπηλαιώτισσας κ.ά.

Για ένα διάστημα οι οικοδομικές δραστηριότητες στην Αθήνα σταματούν. Με επιστολή τους προς το Υπουργείο Εσωτερικών τον Ιούνιο του 1844 τρεις αρχιτέκτονες επισημαίνουν ότι ως συνέπεια της οικοδομικής κρίσης «...Άλλοτε εκτίζοντο κατ' έτος εις την πόλιν ταύτην από 150 μέχρι 200 οικοδομές, εφέτος ουδεμία εκτίσθη» Προτείνουν δε να δημοπρατήσει η Κυβέρνηση τα δημόσια Καταστήματα των Υπουργείων και τα Αρχεία με το Ελεγκτικόν Συνέδριον ώστε να δώσει δουλειά στο εργατικό δυναμικό της πρωτεύουσας^[36]. Η πρόταση δεν πραγματοποιήθηκε καθώς η Κυβέρνηση δεν διέθετε τα ανάλογα κονδύλια.

Σταδιακά η πολιτική κατάσταση σταθεροποιείται και η οικοδομική δραστηριότητα ξαναρχίζει. Την ίδια περίοδο εμφανίζεται στον αρχιτεκτονικό χώρο και ο Παναγής Βρεττός Κάλκος, ο πρώτος Αθηναίος αρχιτέκτων. Καταγόμενος από παλιά αθηναϊκή οικογένεια, ο Κάλκος συναντά τον Κλεάνθη στην Αίγινα που παιδί ακόμη είχε καταφύγει με τη οικογένειά του μετά την κατάληψη της πόλης από τον Κιουταχή. Υπάρχουν δε σοβαρές ενδείξεις ότι μαθήτευσε την αρχιτεκτονική δίπλα στον Μακεδόνα αρχιτέκτονα. Επιστρέφει το 1831 στην Αθήνα και εργάζεται ως βοηθός σχεδιαστής του Κλεάνθη στο σχέδιο πόλεως. Πολύ αργότερα, το 1860 θα ασχοληθεί και πάλι με αυτό. Στο διάστημα 1837-1842 σπουδάζει με υποτροφία στην Αρχιτεκτονική Σχολή του Μονάχου. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα διορίζεται στο Υπουργείο Εσωτερικών

14. Απόσπασμα σχεδίου πόλεως Αθηνών, περιοχής Αγ. Ειρήνης, για τη διάνοιξη της σημερινής οδού από τον αρχιτέκτονα της πόλεως Δ. Ζέζο, 1852 (πηγή: ΓΑΚ Οθωνικό αρχείο/Υπουργείο Εσωτερικών, Αρχείο Σχεδίων Πόλεων, φ. 6).

15. Ο αρχιτέκτονας Σταμάτης Κλεάνθης με το σκύλο του Σάουμπερτ, σε σχέδιο του Χ. Χάνσεν, 1834 (πηγή: Ακαδημία Καλών Τεχνών Δανίας, Τετράδιο σχεδίων 51).

[34] Κ. Μπίρης, *Η Ιστορία του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου*, ΕΜΠ, Αθήνα 1957, σ. 174.

[35] Πρακτικά Δημοτικού Συμβουλίου Δήμου Αθηναίων, ΠΔΣ 1882.

[36] ΓΑΚ, Αρχείο Σχεδίου Πόλεως, φ. 1.

και εργάζεται αρχικά στην επιστασία των Βασιλικών ανακτόρων, ενώ από το 1851 μετά από πρόταση του εφόρου της Αρχαιολογικής Εταιρείας Κ. Πιπτάκη εργάζεται στην Ακρόπολη δίπλα στον Fr. Thiers αντικαθιστώντας τον Λυσ. Καυταντζόγλου. Ο Κάλκος θα αναλάβει στη συνέχεια την επίβλεψη της Μητρόπολης και το σχεδιασμό του Βαρβακείου. Θα συνεχίσει τη σταδιοδρομία του και μετά την έξωση του Όθωνα ενεργοποιούμενος τόσο στο δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα. Σημαντικότερα έργα του είναι το σχολείο της οδού Αδριανού, το Δημαρχιακό Μέγαρο, η οικία Κουτσογιάννη, ο ναός του Αγ. Κωνσταντίνου στο Χαλάνδρι, ο ναός του Αγ. Νικολάου του Πτωχοκομείου, το Αμαλίειο Ορφανοτροφείο και άλλα.

Στο Δήμο Αθηναίων αντίστοιχα, από το 1843 και για 4 περίπου χρόνια με την εφαρμογή του σχεδίου πόλεως των Αθηνών ασχολείται ο ανθυπολοχαγός Γεώργιος Πετμεζάς, πού μεταξύ άλλων είχε αναλάβει τη συμπλήρωση και συναρμολόγηση του Γενικού σχεδίου της πόλης, βοηθούμενος από τον γεωμέτρη Μπεκ. Το σχέδιο αυτό, το παρέδωσε για επεξεργασία στην «*επί της συμπληρώσεως του σχεδίου Αθηνών επιτροπή*» που είχε συσταθεί τον Ιανουάριο του 1846.

Το ίδιο χρονικό διάστημα, έργα σχετικά με την εφαρμογή του σχεδίου ανατίθενται και σε άλλους μηχανικούς της ίδιας δ/νσης, όπως στον ανθυπολοχαγό Ι. Λέκα, στον υπολοχαγό Δημήτριο Κορομηλά και στον υπολοχαγό Θεόδωρο Κομνηνό.

Το 1847 την εκτέλεση του σχεδίου πόλεως αναλαμβάνει ο ανθυπολοχαγός Χ. Χρυσοβέργης, ο οποίος όμως απομακρύνεται λόγω κακής συνεργασίας με τον τότε Δήμαρχο Σπ. Βενιζέλο. Από τις αρχές του 1848 μέχρι και τον Ιούνιο του 1854 αποκλειστικά σχεδόν αναλαμβάνει τη συνδρομή του Δήμου Αθηναίων σε τεχνικά ζητήματα, ο Δημήτριος Ζέζος, ο πρώτος πολιτικός αρχιτέκτονας.

Στα μέσα του 1854 φαίνεται ότι ο Δ. Ζέζος σταματά να δραστηριοποιείται σχετικά με τις υποθέσεις του σχεδίου πόλεως για τις οποίες έχει λόγο και πάλι ο Γ. Πετμεζάς που τις διεκπεραιώνει ως ο αρχιτέκτων της πόλεως μέχρι και το 1855. Το 1856 διάφοροι μηχανικοί του Μηχανικού σώματος απασχολούνται με μεταρρυθμίσεις και αποζημιώσεις οικοπέδων, όπως ο Ν. Μουσουδάκης, ο λοχαγός Γ. Μεταξάς και ο ανθυπολοχαγός Δ. Παπαγεωργίου.

Από το 1857 και μέχρι τα τέλη του 1861 όπου προάγεται σε Δ/ντη του Μηχανικού Αττικοβοιωτίας, τα του σχεδίου της πόλεως των Αθηνών, επιφορτίζεται ο λοχαγός Γεράσιμος Α. Μεταξάς με βοήθον τον αρχιτέκτονα Γεώργιο Κατσαρό, ενώ το 1862 αναλαμβάνει ο λοχαγός Ν. Σούτσος.

Το 1857, το εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό βρίσκεται ακόμη σε έλλειψη, για το λόγο αυτό η Κυβέρνηση Βούλγαρη προσκαλεί Γαλλική Αποστολή με επικεφαλής τον μηχανικό P. E. Daniel για την οργάνωση της οδοποιίας στην περιφέρεια της πρωτεύουσας.

Με το Β. Δ/γμα 13-6-1856, ΦΕΚ 29/1856, «Περί διοργανισμού του Μηχανικού Σώματος», έγιναν μεταβολές στο Σώμα, το υπεύθυνο για την εκτέλεση των δημοσίων έργων.

Με τον καιρό είχαν φανεί οι ελλείψεις του υφιστάμενου οργανισμού, ιδιαίτερα όσον αφορούσε στα πολιτικά και στα δημοτικά έργα. Οι τέσσερις παλαιές διευθύνσεις του μηχανικού στελεχωμένες με μικρό αριθμό μηχανικών, δεν επαρκούσαν για την κάλυψη των αναγκών, ιδιαίτερα των επιβλέψεων, λόγω της δυσκολίας των μετακινήσεων^[37].

Για το λόγο αυτό, σε κάθε νομό και στην πρωτεύουσά του, δημιουργήθηκε μια δ/νση του Μηχανικού με προϊστάμενο ένα λοχαγό α΄ ή β΄ τάξης. Έτσι οι δ/νσεις αυξήθηκαν από τέσσερις σε δέκα, που προσδιορίστηκαν στη Δ/νση του Μηχανικού

.....
[37] Εγκύκλιος με αριθ. 87/12-10-1856 του Υπ. των Εσωτερικών Δ. Βούλγαρη προς τους Νομάρχες του κράτους, σχετικά με το νέο οργανισμό του Μηχανικού, Ε. Μανιτάκης, *Εγχειρίδιον του Μηχανικού Σώματος*, Αθήναι 1859, σ. 13-16.

νομού Αττικής και Βοιωτίας, Ευβοίας, Φθιώτιδος και Φωκίδος, Ακαρνανίας και Αιτωλίας, Αχαΐας και Ήλιδος, Λακωνίας, Μεσσηνίας, Αρκαδίας, Αργολίδος και Κορινθίας και του νομού Κυκλάδων.

Το σώμα του Μηχανικού διαρθρώθηκε από τρεις υπηρεσίες : μια αρμόδια για το Υπ. των Στρατιωτικών, την υπηρεσία των Δημοσίων Έργων για το Υπ. των Εσωτερικών και την Γεωμετρική Υπηρεσία για το Υπ. των Οικονομικών. Όλα τα δημόσια έργα, πολιτικά και στρατιωτικά ενεργούνταν από τις δ/σεις του Μηχανικού σύμφωνα με τις διαταγές των αρμόδιων Υπουργείων. Παραμένει βέβαια η δυνατότητα ανάθεσης και εκτέλεσης ειδικών έργων από τα Υπουργεία, σε πολιτικούς αρχιτέκτονες με την επί τούτω *ιδιάζουσαν ικανότητα και εμπειρία*ν.

Τα δημόσια και δημοτικά έργα στην αρμοδιότητα του Υπ. των Εσωτερικών ορίστηκαν στην επισκευή υφισταμένων και κατασκευή νέων οικοδομών και οδών, στη διευθέτηση ποταμών και χειμάρρων, στην αποξήρανση ελών, στην επισκευή, καθαρισμό και κατασκευή λιμένων, στην επισκευή και κατασκευή υδραγωγείων, στη διοχέτευση αρδεύσιμων υδάτων, και στη σχεδιογράφηση πόλεων και κωμών^[38].

Το γραφείο της επιθεώρησης καταργήθηκε και αντικαταστάθηκε από το αρχηγείο του Σώματος, με προϊστάμενο ένα συνταγματάρχη.

Στη συνέχεια εκδόθηκε το από 22-8-1856 δ/γμα «περί διορισμού των διευθυντών» και η από 8-9-1856 υπουργική διαταγή για το διορισμό του προσωπικού κάθε δ/σης^[39]. Σύμφωνα με αυτά, στο Υπ. των Εσωτερικών τοποθετήθηκε ως διευθυντής ο λοχαγός α΄ τάξης Γεράσιμος Μεταξάς, και στη Δ/ση του Μηχανικού του νομού Αττικής και Βοιωτίας, οι: Δ. Τριγγέτης, λοχαγός α΄ τάξης ως προϊστάμενος, Π. Βουγιούκας, υπολοχαγός, οι ανθυπολοχαγοί Ι. Λέκας, Θ. Ηπίτης, Η. Ρίζος, Δ. Παπαγεωργίου, Α. Θεοφιλίας και ο ανθυπασπιστής Θ. Στεργίου.

Η εγκύκλιος με αριθ. 87/12-10-1856 του Υπ. των Εσωτερικών Δ. Βούλγαρη προς τους Νομάρχες του κράτους, σχετικά με το νέο οργανισμό του Μηχανικού, απαριθμούσε λεπτομερώς τις εργασίες με τις οποίες είχαν επιφορτιστεί τα στελέχη και οι δ/ντες του Μηχανικού Σώματος^[40], δηλ. την καταμέτρηση, τη χωροστάθμιση, το σχεδιασμό, και τη σύνταξη προϋπολογισμών κάθε έργου. Ταυτόχρονα επέβλεπαν, πιστοποιούσαν την καλή εκτέλεση των εργολαβιών, και συνέτασσαν τους λογαριασμούς για την πληρωμή των εργολάβων. Οι δ/ντες, ήταν με τη σειρά τους επιφορτισμένοι με την επιτήρηση όλων των έργων του Δημοσίου και ιδιαίτερα με τον έλεγχο των όρων κάθε εργολαβίας.

Συμβουλευτικός ήταν ο ρόλος του Συμβουλίου Δημοσίων Έργων που συστήθηκε με το Β.Δ/γμα 13-8-1858 «περί συστάσεως τω Υπουργείω των Εσωτερικών συμβουλίου των δημοσίων έργων» ΦΕΚ 39/2-9-1858, για να γνωμοδοτεί για τα δημόσια έργα της χώρας. Στελεχώθηκε από τον Αρχηγό του Μηχ/κου Σώματος, τον τμηματάρχη του Μηχ/κου του Υπ. Στρατιωτικών, τον τμηματάρχη των Δημοσίων Έργων του Υπ. Εσωτερικών, τον τμηματάρχη γεωμετρικού κλάδου του Υπ. Οικονομικών, τον δ/ντη του Πολυτεχνικού Σχολείου, τον Γάλλο μηχ/κο Δανιήλ και τον αρχιτέκτονα Π. Κάλκο. Πρόεδρος του Συμβουλίου ανέλαβε ο Υπ. Εσωτερικών ή αντικαταστάτης του ο Αρχηγός του Μηχ/κου.

Από τους αρχιτέκτονες που παρέμειναν ελεύθεροι επαγγελματίες την περίοδο αυτή, ξεχωρίζουν αναμφισβήτητα οι προσωπικότητες των Σταμάτη Κλεάνθη και Λυσ. Καυταντζόγλου. Και για τους δυο αυτούς κορυφαίους Έλληνες αρχιτέκτονες έχουν γραφεί ειδικές μονογραφίες από την Όλγα Μπαδήμα-Φουντουλάκη και από τη Δημήτρη Φιλιππίδη αντίστοιχα και ως εκ τούτου δεν θα ασχοληθούμε πιο αναλυτικά με το έργο τους. Ο Κλεάνθης πεθαίνει το 1862 με το τέλος ακριβώς της Οθωνικής

[38] Εγκύκλιος με αριθ. 87/12-10-1856, Ε. Μανιτάκης ε.α., σ. 13-16.

[39] Ε. Μανιτάκης ε.α., σ. 13-16.

[40] Ε. Μανιτάκης ε.α., σ. 19-20.

περιόδου. Ο Λύσανδρος Καυταντζόγλου που εγκαθίσταται στην Ελλάδα μετά το 1843 και την αποχώρηση των ξένων από τις δημόσιες υπηρεσίες, θα διοριστεί διευθυντής του Βασιλικού Πολυτεχνείου, θέση νευραλγική που θα διατηρήσει μέχρι την έξωση του Όθωνα το 1862.

Το 1859 και καθώς το πολεοδομικό σχέδιο της Αθήνας και οι προεκτάσεις του εξακολουθούν να απασχολούν τους πολίτες και το κράτος, μετά από πρόταση του επί των Εσωτερικών Υπουργού δημοσιεύεται Β.Δ/γμα σύμφωνα με το οποίο ορίζεται επιτροπή «προς καταρτισμόν οριστικού σχεδίου δια την ημετέραν πρωτεύουσαν» με πρόεδρο τον Δ. Σταυρίδη συνταγματάρχη, Αρχηγό του Μηχανικού και Διευθυντή της Διοικητικής Αστυνομίας Αθηνών και Πειραιώς, Λυσ. Καυταντζόγλου διευθυντή του Πολυτεχνείου, Β. Πετμεζά, ταγματάρχη του Μηχανικού και τμηματάρχη του Υπουργείου των Στρατιωτικών, Γ. Σκούφο, Δήμαρχο Αθηναίων, Ι. Σούτσο πρόεδρο του Δημοτικού Συμβουλίου Αθηναίων και Π. Κάλκου αρχιτέκτονα ως μέλη. Εισηγητής δε ως μέλος της Επιτροπής, τον επί της εκτελέσεως μηχανικόν λοχαγό Γ. Μεταξά. Αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι καθώς το θέμα του σχεδίου πόλεως παραμένει πάντα στην επικαιρότητα, σε ειδικό φύλλο της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως του 1865 (αρ. 26/ 27 Απριλίου 1865) αναδημοσιεύονται όλα τα σχετικά με το θέμα διατάγματα από το 1833 και ύστερα.

Οι εξεγέρσεις που οργάνωσαν τα Ελληνικά ένστολα σώματα στην Ήπειρο, τη Θεσσαλία και τη Μακεδονία από τον Ιανουάριο του 1854 αναζωπυρώνοντας το όραμα της Μεγάλης Ιδέας, έληξε άδοξα το 1857 θέτοντας την Ελλάδα σε οικονομικό έλεγχο από διεθνή επιτροπή για τη ρύθμιση του δανείου των 60.000.000 φράγκων του 1882. Το δημόσιο αναγκάζεται να περιορίσει σημαντικά τις δαπάνες του.

Το τέλος του πολέμου σηματοδοτεί την έναρξη του αντιδυναστικού αγώνα που εντατικοποιείται από το 1859. Οι επαναστατικοί λόγοι που εκφωνούνται στον εορτασμό της 25ης Μαρτίου του 1861 και η απόπειρα δολοφονίας της Αμαλίας το Σεπτέμβριο του ίδιου χρόνου, οξύνουν την κατάσταση.

Από τις αρχές του 1862 ξεσπούν εξεγέρσεις εναντίον της μοναρχίας που θα καταλήξουν στην έξωση του Όθωνα και της Αμαλίας. Στις 12 Οκτωβρίου του 1862 εγκαταλείπουν οριστικά την Ελλάδα για να εγκατασταθούν στη Βαμβέργη.

Η Οθωνική περίοδος έχει τελειώσει.

Ένα χρόνο αργότερα ο Γεώργιος ο Α΄, δευτερότοκος γιος του πρίγκιπα Χριστιανού, διαδόχου της Δανίας αποδέχεται το Ελληνικό Στέμμα (25 Μαΐου-6 Ιουνίου 1863).

Μια καινούργια περίοδος αρχίζει.

Η σημερινή ανακοίνωση δεν στοχεύει φυσικά να κλείσει το κεφάλαιο των μηχανικών της ελεύθερης Ελλάδας κατά την Οθωνική περίοδο αλλά αντίθετα να το ανοίξει. Στα ΓΑΚ τόσο της Αθήνας όσο και των επαρχιακών πόλεων υπάρχουν πλήθος στοιχείων που πρέπει να ερευνηθούν. Σημαντικά στοιχεία θα δώσει η έρευνα και στα αρχεία του ΕΜΠ και της σχολής των Ευελπίδων. Αν και έχουμε αφήσει πολύ χρόνο να φύγει, η οργάνωση παρόμοιων ερευνητικών προγραμμάτων από τις αρχιτεκτονικές σχολές της χώρας αλλά και από το ΤΕΕ της Ελλάδας, τον ΣΑΔΑΣ κλπ θα πρέπει έστω και τώρα να αρχίσει άμεσα και συστηματικά.

Ας μη μείνει αυτό το Συνέδριο χωρίς συνέχεια.

Βιβλιογραφία

Αδάμη – Καρδαμίτση Μ., «Τα πρώτα δημοτικά της Αθήνας», *Αρχαιολογία* τ. 25,

Αδάμη – Καρδαμίτση Μ., «Παναγής Βρετός Κάλκος 1815-1875», *Τα Αθηναϊκά*, τ. 113, 2008

Αδάμη – Καρδαμίτση Μ., «Οι πρώτοι Έλληνες Μηχανικοί», *Τεχνικά Χρονικά*, τόμος 8, τεύχος 4, Α 1988.

Αντωνίου Γ., *Οι Έλληνες Μηχανικοί, Θεσμοί και ιδέες 1900-1940*, Αθήνα 2006

Boulangier F., *Ampelakia ou les associations et les Municipalites Helleniques*, Paris 1875, Βιβλιοθήκη Ιστορικών Μελετών, τ. 33

- Δημακοπούλου Χ., «Θεόδωρος Βαλλιάνος», *Δελτίον της Ιστορικής και Εθνολογικής Εταιρείας Β΄*, 1981-82
- Καραβίας Ιπποκράτης, *Λάμπρος Ζαβός*, Ημερολόγιον Ιθάκης 1929
- Μανιτάκης Ε., *Εγχειρίδιον του Μηχανικού Σώματος*, Αθήναι 1859
- Μπίρης Κ., *Η Ιστορία του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου*, ΕΜΠ, Αθήνα 1957
- Μπίρης Κ., *Αι Αθήναι*, Αθήνα 1996
- Παρασκευόπουλος Γ.Π., *Οι Δήμαρχοι των Αθηνών*, Αθήναι 1907
- Σταμάτης Βούλγαρης, *ο πρώτος Έλληνας πολεοδόμος. Τα κείμενά του*, επιμ. Μ. Καρδαμίτση Αδάμη, ΤΕΕ, Τμήμα Κέρκυρας, εκδ. Libro, Αθήνα 1997
- Φουντουλάκη-Ο., «Το Πολιτικό Νοσοκομείο της Αθήνας και ο αρχιτέκτονας Φρειδερίκος Στάουφερτ», *Όταν κτιζόταν η Αθήνα*, Επιμ. Μ. Καρδαμίτση Αδάμη, Εκδ. Libro, Αθήνα 1999
- Φουντουλάκη-Μπαδήμα Ο., *Σταμάτης Κλεάνθης 1802-1862*, Δήμος Αθηναίων-Δήμος Βελβενδού, Αθήνα 2001.

Μηχανικοί και Ελληνικό κράτος, 1830-1878

Εισαγωγή

Ο στόχος του παρόντος κειμένου είναι να συνεισφέρει στην προσπάθεια σύνθεσης του προφίλ του Έλληνα μηχανικού στον 19ο αιώνα, μέσω των στοιχείων που προκύπτουν από τη συγκριτική θεώρηση της τεχνικής νομοθεσίας και της συναφούς δευτερογενούς βιβλιογραφίας. Η ίδρυση του σώματος των «πολιτικών μηχανικών» το 1878 θεωρείται ότι συνιστά τομή στην ιστορία των Ελλήνων μηχανικών, γεγονός που καθόρισε τη συγκεκριμένη επιλογή της περιόδου μελέτης.^[1]

Αφενός η εξελικτική πορεία του Πολυτεχνείου από το κυριακάτικο σχολείο στο «Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον», αφετέρου δε η σύσταση των κρατικών υπηρεσιών και οι τομείς επαγγελματικής δράσης των Ελλήνων μηχανικών (τα δημόσια έργα, οι υποδομές, η ανέγερση κατοικιών και δημόσιων κτιρίων, η οδοποιΐα, τα λιμενικά έργα, οι επιχειρήσεις και η βιομηχανία) αποτελούν τους κομβικούς άξονες της αφήγησης που διατρέχει το άρθρο.^[2] Από μεθοδολογική άποψη, επιχειρείται η ιστορική ανασυγκρότηση της ταυτότητας του Έλληνα μηχανικού του 19ου αιώνα, έχοντας ως υπόθεση ότι οι Σπουδές της Εκπαίδευσης και του Επαγγέλματος των Μηχανικών (Engineering Studies) αποτελούν ένα από τα κατεξοχήν πλαίσια ερμηνείας της σχέσης συμπαράγωγής μεταξύ της κοινωνίας και της τεχνολογίας.^[3]

Το συμπέρασμα που προκύπτει από την εξέταση του πρωτογενούς ιστορικού υλικού, μας επιτρέπει να μιλάμε για τους Έλληνες νομομηχανικούς του 19ου αιώνα με όρους τεχνικών εισηγητών, στα καθήκοντα των οποίων περιλαμβάνονταν αρμοδιότητες τόσο οργανωτικής, όσο και οικονομικής φύσης. Επιπρόσθετα, όπως δείχνει η περίπτωση του πολιτικού μηχανικού Ιωάννη Γράβαρη, οι Έλληνες νομομηχανικοί του 19ου αιώνα εμφάνιζαν στοιχεία ταυτότητας αυτού που εδώ περιγράφεται ως «τεχνικός ευπατριδισμός».

[1] Το ζήτημα του «προφίλ», ερώτημα καθόλα ανοιχτό όπως παραδέχεται ο Χατζής, θα πρέπει να ιδωθεί εντός της ευρύτερης θεματικής που συγκροτεί το κεφάλαιο: «Ιστορία του ελληνικού κράτους το 19ο αιώνα». Konstantinos Chatzis, *Des Ingénieurs Militaires au Service des Civils: Les Officiers du Génie en Grèce au XIXe Siècle*, στο *Science, Technology and the 19th Century State: The Role of the Army*, edits Kostas Chatzis, Efthymios Nicolaidis, National Hellenic Research Foundation, Laboratoire Techniques, Territoire et Societes / CNRS, Athens, 2003, σελ. 69-87. Ας μου επιτραπεί να σημειώσω πως το όλο εγχείρημα δε θα μπορούσε να υλοποιηθεί εκτός του διανοητικού πλαισίου που θέτουν τα άρθρα των Ασημακόπουλου, Χατζή και Αντωνίου, με τη διδακτορική διατριβή του τελευταίου να αποτελεί αναμφίβολα κείμενο αναφοράς της μεταπτυχιακής μου εργασίας και, κατ' επέκταση, του παρόντος άρθρου.

[2] Η αφήγηση στηρίχθηκε στα εξής τρία έργα τομής την *Τεχνική Επετηρίδα της Ελλάδος, 1934-1935*, το βιβλίο του Κώστα Μπίρη με τίτλο *Η Ιστορία του ΕΜΠ*, και την μελέτη της Μαρίας Συναρέλλη με τίτλο *Δρόμοι και Λιμάνια*, (Αθήνα, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, 1989). Στα βιβλία αυτά, προστίθεται ένα πλήθος άλλων έργων που περιλαμβάνει: μια σειρά άρθρων της δεκαετίας του 1980 (Μ.Καρδαμίτση Αδάμη, Ε.Καλαφάτη και Α. Φενερλή), δύο μείζονες ιστορικές μελέτες της Χριστίνας Αργιαντώνη (*Οι Απαρχές της Εκβιομηχάνισης στην Ελλάδα το 19ο Αιώνα*. Αθήνα, Ιστορικό Αρχείο Εμπορικής Τράπεζας, 1986) και του Λευτέρη Παπαγιαννάκη (*Οι Ελληνικοί Σιδηρόδρομοι 1882-1910*, Αθήνα, Μ.Ι.Ε.Τ. 1985), το εξαιρετικό βιβλίο της Αλίκης Βαξεβάνογλου για τον εξηλεκτρισμό (*Η Κοινωνική Υποδοχή της Καινοτομίας. Το Παράδειγμα του Εξηλεκτρισμού στην Ελλάδα του Μεσοπολέμου*, Αθήνα, ΕΙΕ, 1996), το έργο του Νίκου Παντελάκη για το ίδιο θέμα (*Ο Εξηλεκτρισμός της Ελλάδας. Από την Ιδιωτική Πρωτοβουλία στο Κρατικό Μονοπώλιο*. Αθήνα, Μ.Ι.Ε.Τ. 1991), και τα άκρως διαφωτιστικά κείμενα του Χατζηιωσήφ.

[3] Ενδεικτικά δες Downey, Gary Lee and Juan C. Lucena. 1994. «Engineering Studies,» pp. 167-188 στο *Handbook of Science and Technology Studies*, σε επιμέλεια των Sheila Jasanoff, Gerry Markle, James Petersen, και Trevor Pinch. Newbury Park, CA: SAGE

Ο Νικόλας Σακελλαρίου είναι Υπ. Δρ. του Πανεπιστημίου του Μπέρκλεϋ (ΗΠΑ) στο Τμήμα Περιβαλλοντικής Επιστήμης Πολιτικής και Μάνατζμεντ, University of California, Berkeley. Email:nikolas@berkeley.edu

Η επιστήμη κατά τη διάρκεια του 19ου αιώνα, υπό το πρίσμα της ανάπτυξης του θετικιστικού ρεύματος, ήταν το γνωστικό πεδίο που αυτομάτως νομιμοποιούσε οτιδήποτε θεωρείτο ότι συνάδει με το πρότυπο, που οι θετικιστές είχαν καθιερώσει ως «επιστημονικό». Το προνόμιο αυτό είχε κερδηθεί στη βάση της ιδεολογίας που έχριζε τις φυσικές επιστήμες και τα μαθηματικά ως κατεξοχήν συνομιλητές με την αλήθεια, την αντικειμενικότητα και την αποτελεσματικότητα. Στο μοντέλο αυτό της επιστημονικής γνώσης το διακύβευμα δεν ήταν άλλο από την αναζήτηση της «Αλήθειας».

Παρόλα αυτά, στη χώρα μας αλλά και αλλού, η ανάπτυξη των τεχνικών εκπαιδευτικών θεσμών όπως και των λοιπών κρατικών τεχνολογικών θεσμών βρισκόταν σε άμεση συνάρτηση με τις πολιτικές στοχεύσεις. Με άλλα λόγια, όπως συνέβη και στην πλειοψηφία των χωρών της Ηπείρου, το επάγγελμα του μηχανικού στην Ελλάδα γεννιέται στη βάση μιας πολιτικής βούλησης εκμοντερνισμού και εκδυτικισμού του νεοσύστατου κράτους· οι όροι δε, της ανάδυσης και της διαμόρφωσης των σπουδών και της ταυτότητας του μηχανικού στο δέκατο ένατο αιώνα μπορούν να θεωρηθούν «ως μια από τις κύριες πύλες εισόδου της χώρας σε αυτό που γινόταν αντιληπτό ως νεωτερική εποχή».^[4] Επιπρόσθετα, η εισαγωγή του τεχνολογικού φαινομένου στη χώρα μας –που μας δίνει τη δυνατότητα να μιλάμε για την Ελληνική Περίπτωση της πρόσληψης της ιδέας της τεχνικής προόδου– θεωρείται ότι μας αποσπά από/ και οριακά καταργεί το μοντέλο εκείνο επιστήμης στο οποίο κεντρικό ζητούμενο είναι η ανιδιοτελής ενατένιση του επιστητού. Στο μίγμα τεχνολογίας και κοινωνίας έρχονται να προστεθούν οι έννοιες της νεωτερικότητας και της προόδου.^[5] Η δημιουργία των θεσμών και των κρατικών υπηρεσιών ακολουθεί στην εξέλιξη της μια μακρά πορεία νομιμοποίησης, στην οποία στόχος είναι να καταστεί σαφές ότι η γνώση δεν αποτελεί διάλογο με την αλήθεια.

Το εγγενές αντιφατικό στοιχείο της ρητορείας που χρησιμοποίησαν οι επιστήμες του μηχανικού προκειμένου να νομιμοποιηθούν, έγκειται στο ταυτόχρονο της κατάδειξης της συνάφειάς τους με τις «επιστήμες μητέρες» και της ρητής διακήρυξης της ανεξαρτησίας τους από αυτές. Εντούτοις, οι νέες επιστήμες οφείλουν να ιδωθούν εντός του πλαισίου που πηγαιίνει χέρι-χέρι με την ανάδυσή τους και που αφορά στη δημιουργία των θεσμών εκείνων, που απαιτούνται για τη νομιμοποίησή τους στην κοινωνική σφαίρα. Οι νέοι θεσμοί, όπως και όλο το δίκτυο των ανθρώπων, των ιδρυμάτων και των κρατικών πολιτικών που συμπλέκονται με αυτούς, διεκδικούν καταστατικά την ανεξάρτητή τους ταυτότητα. Είναι γεγονός πως η νέα κατάσταση συνιστά προϊόν διαπραγμάτευσης, η εγκαθίδρυση ωστόσο των νέων πεδίων, δημιουργεί αναμφίβολα μια πραγματικότητα, ένα νέο καθεστώς και μαζί με αυτό νέους

[4] Αντωνίου, Γιάννης, *Ιστορία των Ελλήνων μηχανικών, θεσμοί και ιδέες, 1900-1940*. 2004, *Διδακτορική διατριβή*, σελ. 7. Αλλού αναφέρεται ότι «Το ελληνικό κράτος... ιδρύθηκε για να είναι Δυτικό και μοντέρνο», σελ. 332.

[5] Το ζήτημα της τεχνολογίας και της νεωτερικότητας εξετάζεται στο άρθρο του Peter Wagner *Sociological 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. Σε μια πρώτη προσέγγιση, ο δεσμός τεχνολογίας και νεωτερικότητας αναδεικνύεται περίπου προφανής και περίπου ταυτόσημος με το σκληρό πυρήνα του προγράμματος της νεωτερικότητας από την επιστημονική επανάσταση και το Διαφωτισμό μέχρι τα σύγχρονα επιτεύγματα, ως εικόνα που σκιαγραφεί με γραμμικό τρόπο την πορεία της ανθρωπότητας στο στόχο της αυτονομίας και της κυριαρχίας στη φύση. Παρ' όλα αυτά, η σχέση της τεχνολογίας και της νεωτερικότητας αναδεικνύεται εξαιρετικά πιο σύνθετη από όσο η ρασιοναλιστική-λειτουργιστική αυτή άποψη εισηγείται. Δες το έργο του Wagner, Peter, *A Sociology of Modernity. Liberty and Discipline*, London and New York, Routledge, 1994 καθώς και το πιο πρόσφατο, Wagner, Peter, *Modernity as Experience and Interpretation: A New Sociology of Modernity*, Cambridge, UK; Malden, MA: Polity, 2008.

όρους για την προσέγγιση του επιστητού. Όσο περνάμε στο δεύτερο μισό του 19ου αιώνα, η συμπλοκή της επιστήμης και των πρακτικών τεχνών, θα έχει ως αποτέλεσμα τη σταδιακή αναβάθμιση του κύρους των τελευταίων, απαλλάσσοντάς τες από τις όποιες απαξιωτικές συμπαραδηλώσεις.

Το προφίλ των Ελλήνων μηχανικών, όπως προκύπτει από τη μελέτη της σχετικής νομοθεσίας από το 1836 έως το 1878

α. Ο όρος «νομομηχανικός»

Ήδη από τον Αύγουστο του 1833 έχει προηγηθεί η σύσταση του Μηχανικού, και το Σεπτέμβριο του ίδιου έτους η στελέχωση του σώματος με τους πρώτους ξένους αξιωματικούς. Τρία χρόνια αργότερα, την 1/13 Δεκεμβρίου 1836, εκδίδεται το διάταγμα με τίτλο «περί επιτηρήσεως των δημοσίων οδών». Με δεδομένο πως η «επιχείρηση οδοποιία» αποτέλεσε βασικό φορέα και ταυτόχρονα μείζον πεδίο έκφρασης της εκσυγχρονιστικής κρατικής βούλησης, το θέμα του δεύτερου στα χρονικά του κράτους διατάγματος, που αφορά στο τεχνικό γίνεσθαι της Ελλάδας, απηχεί την πρόθεση της διοίκησης να προστατέψει τα έργα κατασκευής των δημοσίων οδών.^[6]

Στο πρώτο άρθρο του διατάγματος διαβάζουμε ότι «η άμεσος επιτήρησις των δημοσίων οδών» αποτίθεται αρχικά σε δύο, και στη συνέχεια σε περισσότερους επιστάτες, που θα εκλέγονται μεταξύ των αξιωματικών των πρώην ελαφρών στρατευμάτων και οι οποίοι θα υπάγονται «εις τους αρμόδιους νομομηχανικούς». Στη συνέχεια (άρθρο 2 και 3), μαθαίνουμε ότι σε κάθε μία από τις οδούς που είχαν κατασκευαστεί,^[7] θα ορίζονταν δύο επιστάτες που θα «είχαν υπό τας διαταγάς των» οδοφύλακες στους μεν πρώτους δίδεται το δικαίωμα να σπλοφορούν, οι δε οδοφύλακες υποχρεούνται να φέρουν στο αριστερό χέρι διακριτικό που θα αναγράφει «βασιλικός οδοφύλαξ».^[8]

Στο επόμενο άρθρο (5), διαβάζουμε τις απαγορεύσεις που προέβλεπε το διάταγμα και μέσω αυτών σχηματίζουμε μια εικόνα για τους πρώτους δρόμους του βασιλείου: τα «παραπάτια δια τους πεζούς, το δε μέσον των μεγάλων οδών δια την διάβαση των ζώων και των αμαξών». Στα τελευταία άρθρα (6-11) γίνεται λόγος για τις ποινές στις οποίες υπόκειντο οι παραβάτες.

Σε μια απόπειρα αποτίμησης του περιεχομένου του διατάγματος, θα λέγαμε ότι η κατασκευή των πρώτων οδών, στο πλαίσιο της προχειρότητας και των γλίσχρων οικονομικών, επιβάλλει ένα καινούργιο πρότυπο μετακίνησης για τους πεζούς και τα ζώα και εκτός αυτού, ένα καθεστώς ένοπλης «επιτήρησης» που θα τιμωρεί «τους παραβάτας». Η πρώτη εμφάνιση του όρου «νομομηχανικός» πηγαίνει χέρι-χέρι με την «ανάγκη» της διατήρησης της καλής κατάστασης (κατ' ουσίαν μείωση των εξόδων συντήρησης) των «δια τοσούτων δημοσίων δαπανών κατασκευασθεισών» οδών.

β. Τεχνικοί εισηγητές με οικονομικές και οργανωτικές αρμοδιότητες.

Απόπειρες επιβολής νέων ηθών στην ελληνική κοινωνία

Μετά την παρέλευση λίγων ημερών, την 26^η Δεκεμβρίου 1836, δημοσιεύεται ένα εκτενές (54 άρθρα) διάταγμα με τίτλο «Περί της διευθύνσεως των πολιτικών δημοσίων οικοδομών». Σε αυτό το διάταγμα μπορούμε να διακρίνουμε μια πρώτη κατανομή των αρμοδιοτήτων των μηχανικών που υπηρετούσαν στο νεοσύστατο κράτος, οι

[6] Αναφερόμαστε στην περίοδο που έχει ως αφετηρία της τον ερχομό των Βαυαρών (1830). Σημειώτεον ότι ο νόμος της 16^{ης} Αυγούστου 1833 ήταν περισσότερο μια βασιλική απόφαση, ενώ –εκτός από τα διατάγματα σύστασης και στελέχωσης του Μηχανικού– το πρώτο «τεχνικό» διάταγμα είναι αυτό της 12/24 Νοεμβρίου 1835 «περί δημοσίου παραχωρήσεως των εργασιών οικοδομών κ.λπ. της κυβερνήσεως». Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, τόμος Α', σελ. 218-219.

[7] Αθήνα-Πειραιάς και Ναύπλιο-Άργος.

[8] Οι οδοί βρίσκονται και υπό την επιτήρηση της χωροφυλακής και των δημοτικών υπαλλήλων (άρθρο 4).

οποίες αφορούν κυρίως στις δημόσιες οικοδομές (άρθρο 1), αλλά προσαρμόζονται «αναλόγως και εις την οδοποιάν και τας υδραυλικάς εργασίας» (άρθρο 54). Τα όσα καθορίζονται από τα άρθρα του διατάγματος, συνθέτουν, στο σύνολό τους, ένα προφίλ του «μηχανικού ή του αρχιτέκτονος», στα πρώτα χρόνια ζωής του ελληνικού βασιλείου. Οι άνδρες αυτοί ήταν προσωπικά υπεύθυνοι για τη σύνταξη των τεχνικών και οικονομικών προτάσεων-μελετών, των σχετικών με την κατασκευή των δημόσιων κτιρίων της ελληνικής επικράτειας: τα σχέδια και οι οικονομικοί προϋπολογισμοί που κατήρτιζαν, υπόκειντο στον έλεγχο της κρατικής διοίκησης^[9] (επί των Εσωτερικών Γραμματειά) και του αρμόδιου τμήματος «επί των οικοδομών», που είχε και τον τελευταίο λόγο αναφορικά με την έγκριση ή απόρριψη τους.^[10]

Όλες οι νέες οικοδομές και οι επισκευές «θέλουν εκτελείσθαι από πολιτικούς αρχιτέκτονες, και εις έλλειψιν αυτών από νομομηχανικούς» (άρθρο 1). Υπό των πολιτικών αρχιτεκτόνων ή των νομομηχανικών τίθενται οι επιστάτες και οι αρχιτεχνίτες (άρθρο 12).^[11] Η κατεξοχήν αρμοδιότητα του πολιτικού αρχιτέκτονα ή νομομηχανικού έγκειται στην κατάσταση των λεγόμενων «οικοδομικών σχεδίων» (άρθρο 43). Κατά την περιγραφή του ρόλου των νομομηχανικών, δεν επιχειρείται σαφής διαχωρισμός του «οικονομικού» από το «τεχνικό» κομμάτι της προετοιμασίας του έργου. Συγκεκριμένα, τα οικοδομικά σχέδια συνίσταντο από ένα τοπογραφικό σχέδιο («[και] από δύο διατομάς, όταν το έδαφος δεν περιέχη οριζοντίους επιφανείας»), ένα πρόγραμμα των εργασιών,^[12] τον προϋπολογισμό των εξόδων, την κάτοψη, τη διατομή και τις προσόψεις. Σημειώνεται επίσης, ότι το τοπογραφικό σχέδιο θα πρέπει να γίνεται σε κλίμακα χιλιοστού με σημείωση του ορίζοντα, οι δε υπολογισμοί οφείλουν να αναφέρονται στο μετρικό σύστημα.

Πέραν της κατάρτισης του τοπογραφικού σχεδίου, το διάταγμα τονίζει επανειλημμένως τις οικονομικού χαρακτήρα αρμοδιότητες του αρχιτέκτονα ή νομομηχανικού. Διαβάζουμε για παράδειγμα στο άρθρο 25, ότι μετά το τέλος της οικοδομής ή σημαντικού μέρους της επισκευής του κτιρίου, ο αρχιτέκτων ή νομομηχανικός όφειλε να συγκεφαλαιώσει –στη βάση των καταστάχων του– τα συνολικά έξοδα και να τα υποβάλλει στο κεντρικό τμήμα «επί των οικοδομών», για επιθεώρηση. Επίσης (άρθρο 46), ο επιφορτισμένος την οικοδομή αρχιτέκτων ή μηχανικός θα πρέπει να τηρεί βιβλίο λογαριασμών όλων των πιστώσεων, στο οποίο θα καταχωρείτο το σύνολο των πληρωμών.

Εκτός όμως από αυτό το σκέλος των ευθυνών, θα πρέπει να θεωρήσουμε ότι το έργο των νομομηχανικών απαιτούσε και οργανωτικές ικανότητες. Σε προηγούμενο άρθρο (άρθρο 34), πληροφορούμαστε ότι πέραν της σύνταξης του «ετησίου ισολογισμού», ο νομομηχανικός όφειλε να ελέγχει και να προσυπογράφει τα μηνιαία πορίσματα του ημερολογίου του επιστάτη της αποθήκης των οικοδομικών υλικών,^[13] «να

[9] Στο άρθρο 40 διαβάζουμε πως «Δί' όλας τας απαιτούμενας δυσκολίας οι αρχιτέκτονες χρεωστούν ν' αποτείνωνται προς την επί των Εσωτερικών Γραμμ. υπό τας αμέσους διαταγάς της οποίας ευρίσκονται». Στο ίδιο άρθρο αναγράφεται ότι, «Μόνον το επί των οικοδομών τμήμα... λαμβάνει γνώσιν των αναφορών και τεχνικών έργων και ενεργεί τα δέοντα».

[10] Η οικονομική στενότητα της Ελλάδας, που συνεχώς επανέρχεται στα δημόσια έγγραφα της εποχής, καθορίζει το γενικότερο πλαίσιο εντός του οποίου αποτιμώνται οι προτάσεις των μηχανικών. Ύστατο κριτήριο της διοίκησης είναι η «ελάφρυνσιν του δημόσιου ταμείου και ... [η] διατήρησιν των γενικών προϋπολογισμών» (άρθρο 4). Η ίδια ισχνή οικονομική δυνατότητα και το πολύ μικρό μερίδιο του προϋπολογισμού που αντιστοιχεί στα δημόσια έργα, επιβάλλει διάκριση ανάμεσα σε κατεπείγουσες ανυπέβλητες επισκευές και σε μη κατεπείγουσες, και επομένως επιδεχόμενες αναβολή (άρθρο 6).

[11] Οι επιστάτες και οι αρχιτεχνίτες υποχρεούνται να επιθεωρούν και να προσυπογράφουν τα αποδεικτικά, τους λογαριασμούς, τα εβδομαδιαία κατάστιχα κ.λπ. (άρθρο 19). Παρ' όλα αυτά, όπως θα δούμε, η τελική ευθύνη του οικονομικού σχεδιασμού της οικοδομής εναπόκειται στον αρχιτέκτονα ή τον μηχανικό.

[12] Πρόγραμμα περί του οικοδομικού αντικειμένου (sic), «το οποίον πρέπει να συντάττεται συνεννοήσει του κλάδου, εις τον λογαριασμόν του οποίου εκτελείται η οικοδομή».

[13] Ο σχεδιασμός του έργου περιλάμβανε την παρακολούθηση της κίνησης στην αποθήκη του

επαγρυπνεί διαρκώς την αποθήκην... τα κατάστιχα και [τα] πυροσβεστικά όργανα». Στις αρμοδιότητες των νομομηχανικών τέλος, συμπεριλαμβανόταν η συγγραφή εβδομαδιαίας περιληπτικής αναφοράς (άρθρο 41), στην οποία, αφού θα γινόταν λόγος για τις εργασίες που έχουν επιτελεστεί μέχρι τη δεδομένη χρονική στιγμή, θα παρουσιάζονταν προτάσεις «περί της ταχείας... προόδου των οικοδομικών αντικειμένων». Τα ίδια καθήκοντα που είχε ο νομομηχανικός ή ο πολιτικός αρχιτέκτων, όταν αναλάμβανε ένα «οικοδομικό αντικείμενο», ήταν υποχρεωμένος να τηρεί και σε περίοδο «έλλειψης οικοδομήσεων» (άρθρο 42). Συγκεκριμένα, όσοι πολιτικοί αρχιτέκτονες λάμβαναν σταθερό μισθό, θα έπρεπε να εργάζονται στο γραφείο του τμήματος «επί των οικοδομών», απασχολούμενοι με την κατάρτιση του προϋπολογισμού του επόμενου έτους.

Σε τελική ανάλυση, η παρουσία του νομομηχανικού ή του αρχιτέκτονα ήταν αναγκαία και καθοριστική «εις τας τεχνικές εργασίας». «Αι Τεχνικάί γνώσεις» των οποίων ήταν φορείς, προσέδιδαν αναγκαιότητα και σπουδαιότητα στο ρόλο τους (άρθρο 49), ενώ η εισήγησή τους ήταν επίσης καταλυτική σε θέματα αγοράς δημοσίων κτιρίων, ενοικιάσεων σπιτιών, αναζήτησης οικοπέδων ή «οικοδομικών αμφισβητήσεων». Οι νομομηχανικοί, οι κατεξοχήν δηλαδή τεχνικοί σύμβουλοι του κράτους, χρησίμευαν ως «τεχνικοί εισηγηταί πλησίον των διοικητών...» και όφειλαν σε κάθε περίπτωση, όπου δεν ήταν δυνατή η συνδρομή του αρχηγείου τους, να βοηθούν τις πολιτικές αρχές στις τεχνικές εργασίες.

Στο σημείο αυτό, ας μας επιτραπεί ένα σχόλιο σχετικά με το περιεχόμενο ορισμένων άρθρων του διατάγματος, αναφορικά με τα νέα ήθη και δεδομένα που επιχειρείται να επιβληθούν στην ελληνική κοινωνία της τρίτης δεκαετίας του 19ου αιώνα. Στα 1836, μια χώρα που έχει μόλις αναδυθεί από την επαναστατική έξαρση, καλείται να ανταποκριθεί σε μια νέα αξίωση από μέρους της διοίκησης, όπου μεταξύ των ζητούμενων είναι, η εκτέλεση των οικοδομικών εργασιών να γίνεται «κατ' ακρίβειαν» και «εντός του προσδιορισμένου επί τούτω χρόνου και των εγκριθέντων σχεδίων» (άρθρο 1). Ας μην ξεχνάμε ότι τα σχέδια θα έπρεπε να συντάσσονταν κατά τα «παραδεγεγμένα» μέτρα, δηλαδή τα μετρικά, και οι υπολογισμοί των εξόδων θα έπρεπε να αναφέρονται στα «εις τον τόπον εγνωσμένα μέτρα και σταθμούς». Επιπρόσθετα, η κατοχή των τεχνικών γνώσεων (άρθρο 49) είναι που καθιστούσε τους νομομηχανικούς άμεσους συνομιλητές του κράτους σε θέματα τεχνικών εργασιών και τους διέκρινε στην επαγγελματική ιεραρχία από τους αρχιτεχνίτες. Οι ίδιοι νομομηχανικοί ή οι πολιτικοί αρχιτέκτονες, όταν δεν υπήρχε δουλειά πεδίου, όφειλαν να εργάζονται στο γραφείο, όπου αντικείμενο της ενασχόλησής τους ήταν το να προετοιμάζουν και να προβλέπουν τις εργασίες του επόμενου έτους. Τέλος, ενώ στο άρθρο 14 διαβάζουμε ότι «έως ότου συστηθή εις την Ελλάδα ασφαλιστικό σύστημα διά τας πυρκαϊάς, μπορούν να εξασφαλίζονται τα δημόσια κτίρια εκτός του κράτους...», και στο αμέσως επόμενο μαθαίνουμε ότι «δί' όλα τα πολιτικά δημόσια κτίρια πρέπει να καταστρωθή ιδιαίτερος κατάλογος...», αυτό σημαίνει άραγε ότι η ασφάλιση και η ταξινόμηση των κτιρίων θα πρέπει να θεωρηθεί στοιχείο της πραγματικότητας της ελληνικής κοινωνίας;

γ. 1838, τα πρώτα ονόματα Ελλήνων αξιωματικών του Μηχανικού

Ήδη από το 1836 είχε αρχίσει η σταδιακή εισχώρηση των «εθνικών στοιχείων» στις τάξεις του σώματος του μηχανικού. Από τα 24 ονόματα που αναφέρονται στο διάταγμα της 6^{ης} (18) Ιουλίου 1838 «Περί σχηματισμού του σώματος του μηχανικού και των σκαπανέων», τα 14 είναι ονόματα Ελλήνων αξιωματικών. Ξένοι μηχανικοί, οι οποίοι διορίζονται στο σώμα, είναι οι ακόλουθοι: Οι λοχαγοί Φρειδερίκος Τσέντνερ, Βιλέλμος Βάιλερ, Βενεδίκτος Χέρτερ (προϊστάμενος της δ' διευθύνσεως του μηχανικού, Κάρολος Λίλερ (διοικητής του νεοσχηματισθέντος λόχου των σκαπανέων), Αδόλφ

.....
οικοδομικού υλικού· ο μὲν επιστάτης τῆς αποθήκης ἔπρεπε νὰ τηρεῖ ἐτήσιο ἡμερολόγιο γιὰ τὸ υλικό, ὁ δὲ νομομηχανικός ὀφείλε νὰ τὸ μονογράφει στὴν ἀρχὴ κάθε χρόνου.

Λουφτ (προϊστάμενος της γ' διεύθυνσεως του μηχανικού). Επίσης, τέθηκαν εκτός ενεργείας οι Ιωάννης Ζίγκλερ, Λουδοβίκος Βέμπερ και Κάρολος Στράιτερ (λοχαγοί) και οι Φρειδερίκος Τύνερμαν, Φρειδερίκος Βάικαουφ (ανθυπολοχαγοί).

Συγκεκριμένα, σε εφεδρεία του σώματος, και «άπαντες ενασχολούμενοι παρά τη Γραμματεία των Εσωτερικών», διορίζονται οι εξής Έλληνες:

- Θεόδωρος Κομνηνός, ως ανθυπολοχαγός.
- Βασίλειος Νικολαΐδης, ως ανθυπασπιστής.
- Νικόλαος Μουσουδάκης, ως ανθυπασπιστής.
- Αθανάσιος Πολυτόπουλος, ως ανθυπασπιστής.
- Αλέξανδρος Γεωργαντάς, ως ανθυπασπιστής.
- Δημήτριος Κορομηλάς, ως ανθυπασπιστής.
- Δημήτριος Σκαλιστήρης, ως ανθυπασπιστής.
- Γεώργιος Πετμεζάς, ως ανθυπασπιστής.
- Ο ταγματάρχης Δημήτριος Σταυρίδης μεταβαίνει στην εφεδρεία του σώματος, εργαζόμενος ως καθηγητής στη Στρατιωτική Σχολή των Ευελπίδων.

Επίσης ονομάζονται:

- Ο ταγματάρχης Λεωνίδα Σμολένσκη (Σμόλεντζ), προσωρινός διοικητής και επιθεωρητής του σώματος.
- Ο λοχαγός Εμμανουήλ Μανιτάκης, προϊστάμενος της α' διεύθυνσης του μηχανικού.
- Ο λοχαγός Στέφανος Ησαΐας, προϊστάμενος της β' διεύθυνσης του μηχανικού.

Εκτός ενέργειας, με το μισθό του βαθμού και αποζημίωση, τίθενται οι ακόλουθοι αξιωματικοί:

- Ο λοχαγός Ανδρέας Κάλανδρος.
- Ο ανθυπολοχαγός Κωνσταντίνος Πετρόπουλος.

Όσον αφορά στους εκτός ενεργείας αξιωματικούς (παρ. 3), μαθαίνουμε ότι στην περίπτωση που τεθούν εκ νέου εις ενεργεία, φυλάσσεται η παλαιότητά τους, η δε κυβέρνηση επιφυλάσσεται να τους καλέσει σε μία φρουρά, εφόσον «ιδιαιτέροι λόγοι απαιτώσι τοιούτο μέτρο». Τέλος, στο διάταγμα αναφέρεται ότι η Γραμματεία των Εσωτερικών λαμβάνει υπόψη της –προ πάντων– τους εκτός ενεργείας αξιωματικούς, καθόσον η υπηρεσία απαιτήσει τη συνδρομή περισσοτέρων ατόμων «διά γεωμετρικάς ή άλλας εργασίας».

Μερικές μέρες αργότερα, τη 15 (27) Ιουλίου του 1838, δημοσιεύεται το διάταγμα «Περί της υπηρεσίας του Μηχανικού». Στο εν λόγω διάταγμα μπορούμε να δούμε αφενός την παύση των μέχρι τότε υφιστάμενων θέσεων των 9 νομομηχανικών (άρθρο 1), αφετέρου δε μια σαφή διακήρυξη του διττού στρατιωτικό-πολιτικού ρόλου του σώματος (άρθρο 2).

δ. 1851-1855, μεταβολές στο μηχανικό και νέα ονόματα Ελλήνων αξιωματικών

Από την έρευνα στα ΦΕΚ της τετραετίας 1851-1855, προκύπτει το συμπέρασμα ότι, στην αφετηρία της πρώτης δεκαετίας της «διεύρυνσης των προθέσεων», πραγματοποιήθηκαν μια σειρά από μεταβολές στο μηχανικό σώμα. Ας σημειωθεί ωστόσο, πως η ταχύτερη εξέλιξη των δημοσίων έργων βρισκόταν, από τον Αύγουστο του 1850, στην πρώτη γραμμή της βασιλικής μέριμνας.

Στις 14 Φεβρουαρίου του 1851 εκδόθηκε το διάταγμα «Περί μεταβολών εις το μηχανικόν». Σύμφωνα με αυτό, γίνονταν οι ακόλουθοι προβιβασμοί:

- Ο υπολοχαγός Θεόδωρος Κομνηνός προβιβαζόταν σε λοχαγό β' τάξης.
- Ο υπολοχαγός Βασίλειος Νικολαΐδης προβιβαζόταν σε λοχαγό β' τάξης.
- Ο υπολοχαγός Νικόλαος Μουσουδάκης προβιβαζόταν σε λοχαγό β' τάξης.

- Ο ανθυπολοχαγός Νικόλαος Μάνος προβιβαζόταν σε υπολοχαγό.
- Ο ανθυπολοχαγός Ανδρέας Μομφερράτος προβιβαζόταν σε υπολοχαγό.
- Ο ανθυπολοχαγός Γεώργιος Πράτσικας προβιβαζόταν σε υπολοχαγό.
- Ο ανθυπολοχαγός Δημήτριος Ιατρίδης προβιβαζόταν σε υπολοχαγό.

Στα 1854 πλέον, βρίσκουμε το διάταγμα της 18^{ης} Σεπτεμβρίου «Περί μεταβολών εις το μηχανικόν σώμα». Στους νέους προβιβασμούς διαβάζουμε τα εξής ονόματα:

- Ο ταγματάρχης Εμμανουήλ Μανιτάκης προβιβάζεται στο βαθμό του αντισυνταγματάρχη και θα διατελεί στο υπουργείο των Εσωτερικών ως τμηματάρχης του γεωμετρικού κλάδου.
- Ο υπολοχαγός Αλέξανδρος Γεωργαντάς προβιβάζεται στο βαθμό του λοχαγού β' τάξεως και θα διατελεί στο γεωμετρικό κλάδο του υπουργείου Εσωτερικών.
- Ο ανθυπολοχαγός Παναγιώτης Έξαρχος προβιβάζεται στο βαθμό του υπολοχαγού.
- Ο ανθυπολοχαγός Νικόλαος Παλαμάς προβιβάζεται στο βαθμό του υπολοχαγού.
- Ο ανθυπολοχαγός Παναγιώτης Μπουγιούκας προβιβάζεται στο βαθμό του υπολοχαγού.
- Ο ανθυπολοχαγός Μιχαήλ Μουσουδάκης προβιβάζεται στο βαθμό του υπολοχαγού.
- Ο ανθυπασιιστής Δημοσθένης Μπρατζάνος προβιβάζεται στο βαθμό του ανθυπολοχαγού.
- Ο ανθυπασιιστής Γεώργιος Ρικάκης προβιβάζεται στο βαθμό του ανθυπολοχαγού.
- Ο ανθυπασιιστής Δημοσθένης Μπρατζάνος προβιβάζεται στο βαθμό του ανθυπολοχαγού.
- Ο ανθυπασιιστής Δημήτριος Γεωργίου προβιβάζεται στο βαθμό του ανθυπολοχαγού.

Μετά από ένα χρόνο, εντοπίζουμε το διάταγμα της 26^{ης} Ιανουαρίου 1855, «Περί μεταβολών εις το σώμα του μηχανικού». Οι προβιβασμοί συνεχίζονται:

- Ο υπολοχαγός και καθηγητής της ΣΣΕ Δημήτριος Κορομηλάς, προβιβάζεται σε λοχαγό β' τάξης.
- Ο ανθυπολοχαγός Χαράλαμπος Χρυσοβέργης προβιβάζεται σε υπολοχαγό.
- Ο ανθυπολοχαγός Τηλέμαχος Βλασσόπουλος προβιβάζεται σε υπολοχαγό.
- Ο ανθυπολοχαγός Νικόλαος Σούτζος προβιβάζεται σε υπολοχαγό.
- Ο ανθυπολοχαγός Λεωνίδα Πάγκαλος προβιβάζεται σε υπολοχαγό.
- Ο ανθυπασιιστής Νικόλαος Κρίσπης προβιβάζεται σε ανθυπολοχαγό.

Στις 5 Απριλίου της ίδιας χρονιάς, εκδίδεται το διάταγμα «Περί ανακλήσεως εις ενεργείαν του λοχαγού β' τάξεως Γερασίμου Μεταξά». Σύμφωνα με τα όσα καθορίζονται στο διάταγμα, ο Μεταξάς, που μέχρι τότε διατελούσε εν αργία, ανακαλείται εις ενεργεία και διορίζεται στο τμήμα των δημοσίων έργων του υπουργείου των Εσωτερικών.^[14]

[14] Το 1878, με πρωθυπουργό τον Κουμουνδούρο και βασιλιά το Γεώργιο, εκδίδεται ο νόμος ΧΠΗ' «Περί συστάσεως σώματος των πολιτικών μηχανικών». Ακριβώς τρεις μήνες μετά (6 Φεβρ.-6 Μαΐου), ψηφίστηκε το διάταγμα «περί διορισμού του προσωπικού του σώματος των πολιτικών μηχανικών». Το διάταγμα προέβλεπε 13 διορισμούς: Ο αντισυνταγματάρχης Δημήτριος Σκαλιστήρης, διοριζόταν διευθυντής των δημοσίων έργων. Ο αρχιτέκτων και απόφοιτος (τελειοδίδακτος) της Ecole des Ponts et Chaussées (Παρίσι) Αναστάσιος Σούλης, διοριζόταν εισηγητής στη διεύθυνση των δημοσίων έργων με βαθμό νομομηχανικού β' τάξης. Ο αρχιτέκτων πρώτης τάξης Γεώργιος Κατσαρός, διοριζόταν εισηγητής στη διεύθυνση των δημοσίων έργων με βαθμό επαρχιακού μηχανικού α' τάξης. Ο λοχαγός Λεωνίδα Βλάσσης διοριζόταν νομομηχανικός β' τάξης στη Μεσσηνία και προσωρινά στη Λακωνία. Ο λοχαγός Ιωάννης Μαρκόπουλος διοριζόταν νομομηχανικός β' τάξης στην Αχαΐα και στην Ήλιδα. Ο λοχαγός Νικόλαος Σολωμός διοριζόταν νομομηχανικός β' τάξης στην Κεφαλλονιά και προσωρινά στην Κέρκυρα. Ο λοχαγός Κ. Φλέγγας διοριζόταν νομομηχανικός β' τάξης στην Αττική και στη Βοιωτία.

α. Σύνοψη

Κλείνοντας αυτό το άρθρο, ας απομονώσουμε καταρχήν τρία ερωτήματα-οδηγούς, τα οποία έθεσαν το γενικότερο πλαίσιο της μελέτης που πραγματοποιήθηκε. Αναλογιζόμενοι το κυρίως θέμα «Μηχανικοί και Ελληνικό Κράτος στον 19ο Αιώνα», προσπαθήσαμε να συνεισφέρουμε στην απάντηση των ακόλουθων ερωτήσεων: 1. Ποιοι ήταν οι Έλληνες μηχανικοί; 2. Ποιο ήταν το έργο τους; 3. Πως μεταφράζεται κοινωνικά η επαγγελματική κατηγορία των Ελλήνων μηχανικών;

Συνοψίζοντας την έρευνα που αφορά στους Έλληνες μηχανικούς θα λέγαμε πως η συγκρότηση του κράτους και των θεσμών που το συνιστούν, το πεδίο των δημοσίων έργων και αναμφίβολα η εξέλιξη του Πολυτεχνείου στη μακρά της διάρκεια, δίνουν τον τόνο μιας ευρύτερης πορείας, απόληξη της οποίας αποτελεί η τελευταία εικοσαετία του 19ου αιώνα. Σε αυτό το χρονικό σημείο, οι συγγραφείς εντοπίζουν την ανάδυση των Ελλήνων μηχανικών ως συγκροτημένη κοινωνικό-επαγγελματική κατηγορία. Πιο συγκεκριμένα, η γέννηση του επαγγέλματος του μηχανικού στην Ελλάδα, θεωρείται πως συναρτάται άμεσα με τη συντεταγμένη διαμόρφωση του δημοσίου χώρου, την υλική αποτύπωση του κράτους σε έργα και θεσμούς, και ως εκ τούτου με την πρόθεση να καταστεί ενιαία η εθνική επικράτεια.^[15]

Στο χαρακτηρισμό *Έλληνας μηχανικός του 19ου αιώνα* υπάγονται δύο είδη ανδρών. Από τη μία, και μέχρι το 1878, υπάρχουν οι αξιωματικοί-μέλη του Μηχανικού σώματος, ενώ στο σύνολο των στρατιωτικών μηχανικών διακρίνουμε δύο γενιές. Η πρώτη –μέχρι το 1843– δεν διατηρούσε ουσιαστική σχέση με τον ελληνικό στρατό και είχε εκπαιδευτεί στο εξωτερικό, ενώ η δεύτερη (1843-1878), προέρχεται από τη στρατιωτική σχολή των Ευελπίδων. Στο άρθρο αυτό παραθέσαμε ορισμένα ονόματα Ελλήνων αξιωματικών, όπως αυτά αναδεικνύονται από τη μελέτη της δευτερογενούς βιβλιογραφίας και των ΦΕΚ της αντίστοιχης περιόδου. Από την άλλη, έχουμε τους μη στρατιωτικούς μηχανικούς, όσους δηλαδή ανήκαν στο, ιδρυθέν το 1878, σώμα των «πολιτικών μηχανικών». Μεταξύ των ιδρυτικών μελών του σώματος, η παρουσία των αξιωματικών του Μηχανικού είναι αρχικά δυναμική (13 στους 21), ωστόσο προοδευτικά μειώνεται. Τα ονόματα των πρώτων πολιτικών μηχανικών αναφέρονται προηγουμένως.^[16] Επιπλέον στοιχεία για αυτούς μπορεί να αναζητήσει κανείς στα τεύχη της Μηχανικής Επιθεώρησης των ετών 1887 και 1888. Συγκεκριμένα, στο τ.1, ν.1, 1887, σελ. 21, διαβάζουμε περί της «τοποθέτησις πολιτικών μηχανικών». Σε σύνολο 40 μηχανικών, οι 2 είναι επιθεωρητές,^[17] οι 21 νομομηχανικοί και οι υπόλοιποι 17 επαρχιακοί μηχανικοί. Την ίδια χρονιά, εντοπίζουμε, πάλι στη Μηχανική Επιθεώρηση (τ.4, ν.1 1887, σελ. 95), τον κατάλογο του προσωπικού «κατά τμήματα της διευθύνσεως των δημοσίων έργων». Εδώ, το σύνολο των υπαλλήλων χωρίζεται σε Τμήμα

.....
Ο λοχαγός Ξενοφών Βλαχόπουλος διοριζόταν νομομηχανικός β΄ τάξης στην Εύβοια. Ο λοχαγός Π. Ζαφειρίου διοριζόταν νομομηχανικός β΄ τάξης στην Ακαρνανία, στην Αιτωλία και προσωρινά στη Ζάκυνθο. Ο υπολοχαγός Κ. Τσώσης διοριζόταν νομομηχανικός β΄ τάξης στην Αργολίδα και στην Κορινθία. Ο απόφοιτος του Πολυτεχνείου της Ζυρίχης Ιωάννης Γράβαρης διοριζόταν επαρχιακός μηχανικός α΄ τάξης· σε αυτόν ανατίθεντο τα έργα των Νομών Φθιώτιδας και Φωκίδας. Ο απόφοιτος του Πολυτεχνείου της Ζυρίχης Αλέξανδρος Τριανταφυλλίδης διοριζόταν επαρχιακός μηχανικός α΄ τάξης· σε αυτόν ανατίθεντο τα έργα του Νομού Κυκλάδων. Ο απόφοιτος του Πολυτεχνείου του Μονάχου Νικόλαος Παντοσίρης διοριζόταν επαρχιακός μηχανικός α΄ τάξης· σε αυτόν ανατίθεντο τα έργα του Νομού Αρκαδίας.

[15] Antoniou, Yiannis. Assimakopoulos, Michalis. "Notes on the Genesis on the Greek Engineer of the 19th century. The School of Arts and the Military Academy" Science, Technology and the 19th Century State: The Role of the Army, σε επιμέλεια των Kostas Chatzis, Efthymios Nicolaidis, National Hellenic Research Foundation, Laboratoire Techniques, Territoire et Societes / CNRS, Athens, 2003, σελ. 91-138.

[16] Βλέπε υποσημείωση 14.

[17] Ξ. Βλαχόπουλος και Α. Βλάσσης.

προσωπικού, Τμήμα οδοποιίας Στερεάς, Ευβοίας και Κυκλάδων, Τμήμα οδοποιίας Πελοποννήσου και Ιονίων νήσων, Τμήμα λιμενικών και υδραυλικών έργων, Τμήμα σιδηροδρόμων, Τμήμα σχεδίων πόλεων και οικοδομών, Τμήμα γραφείου κεντρικής επί της οδοποιίας επιτροπής και Συμβούλιο δημοσίων έργων. Το 1888, εντοπίζεται στις σελίδες της Μηχανικής Επιθεώρησης μία ακόμη λίστα με πολιτικούς μηχανικούς (τ. 7 και 8, ν2, 1888, σελ. 48-52). Με το πέρασμα των χρόνων, Έλληνες πολιτικοί μηχανικοί γίνονται είτε οι απόφοιτοι πολυτεχνικών σχολών του εξωτερικού (κυρίως της Ecole Nationale des Ponts et Chaussées), είτε οι απόφοιτοι του ΕΜΠ.

Το συμπέρασμα που προκύπτει σχετικά με το είδος της προσφοράς των Ελλήνων μηχανικών στη διάρκεια του 19ου αιώνα, νομίζουμε ότι δικαιώνει πλήρως το σχόλιο του Χατζή ότι δεν πρόκειται για... τεμπέληδες.^[18] Οι αξιωματικοί του Μηχανικού αναλαμβάνουν σχεδόν κατ' αποκλειστικότητα^[19] τη μελέτη και την εκτέλεση των δημοσίων έργων, και υπό αυτή την έννοια, διαδραματίζουν πρωτεύοντα ρόλο στην κατασκευή των τεχνολογιών του νέου κράτους. Στην εν λόγω κατασκευή, οι δρόμοι και τα λιμάνια αποτελούν κεντρική προτεραιότητα στην ατζέντα της κρατικής διοίκησης. Εκτός από την οδοποιία και τα λιμενικά έργα, οι αρμοδιότητες των μηχανικών περιλάμβαναν την κατάρτιση τοπογραφικών και πολεοδομικών σχεδίων, τα υδραυλικά έργα, τις μεταλλευτικές εργασίες στη Μήλο κ.ά.^[20] Έχοντας κατά νου το πολύ σημαντικό έργο της Συναρέλλη, θα συμπληρώναμε πως οι έννοιες του δρόμου και του λιμανιού οφείλουν να αναγνωστούν ως κατεξοχήν καινοτόμες, αλλά και ως καταστατικά αναπτυξιακές.^[21] Οι δρόμοι και οι λιμένες, «ανακαλύψεις» σύγχρονες της σύστασης του νέου ελληνικού κράτους, δημιουργήθηκαν για να είναι αναπτυξιακοί. Υπό αυτό το πρίσμα, οι Έλληνες μηχανικοί του 19ου αιώνα αποτελούν τους κατεξοχήν εκφραστές της κρατικής πολιτικής βούλησης που αποσκοπούσε στον εκμοντερνισμό της χώρας. Ομοίως θα λέγαμε, απηχώντας τον τίτλο του βιβλίου του Αντωνίου, πως οι θεσμοί και οι ιδέες που περιβάλλουν την εκπαίδευση και το έργο των μηχανικών στον 19ο αιώνα, συνιστούν πρόσφορο έδαφος για την εξέταση της παράλληλης διαμόρφωσης των τεχνολογιών και της κοινωνίας στην εποχή που μας ενδιαφέρει.

Η μελέτη της δημιουργίας του ελληνικού κράτους, το μείζον ερώτημα-πλαίσιο που εγκολπώνει τη θεματολογία αυτού του άρθρου, ωθούν τους σύγχρονους συγγραφείς να μιλάνε για τη σχέση κράτους-μηχανικών με όρους αλληλεπίδρασης. Οι Έλληνες μηχανικοί του 19ου αιώνα «διαμορφώνονται από το κράτος, και την ίδια στιγμή το διαμορφώνουν.»^[22] Οι απόφοιτοι της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων (ΣΣΕ), οι Έλληνες «hommes d'Etat», στην ουσία αποτέλεσαν τη μαγιά της κρατικής γραφειοκρατίας, ενώ η επιρροή και το πεδίο δραστηριοποίησής τους περιλαμβάνει με άμεσο ή έμμεσο τρόπο την πολιτική αρένα της εποχής.^[23] Στο δικό μας θέμα, οι αξιωματικοί του Μηχανικού, που αποτέλεσαν τους πρώτους νομομηχανικούς, θα λέγαμε ότι διακρίνονται ιδιαίτερα από έναν πραγματισμό. Οι νομομηχανικοί αυτοί, δεν παίρνουν μέρος στο «παιχνίδι» του κλασικισμού, αλλά τα δικά τους γνωρίσματα παραπέμπουν περισσότερο στην εικόνα του ευπατρίδη κάτοχου τεχνικών γνώσεων, που αφιερώνει τον εαυτό του με πάθος, στην υπηρεσία του νεοϊδρυθέντος εθνικού

[18] Χατζής, 2003, σελ. 76.

[19] Ο Χατζής επισημαίνει ότι μέχρι το '42 έδρασαν στην Ελλάδα συνολικά 16 γεωμέτρες και 8 αρχιτέκτονες, όλοι τους Βαυαροί. Στο ίδιο, υποσημείωση 13.

[20] Σχετικά με τους τομείς δράσης των μηχανικών, βλ. Χατζής (2003), σελ. 76.

[21] Συναρέλλη, 1989, σελ. 14. Ο αναπτυξιακός χαρακτήρας των εννοιών συνάγεται στη βάση τόσο της καινοτομίας με το παρελθόν, όσο και της επαφής με το σύγχρονο ευρωπαϊκό χώρο.

[22] Αντωνίου και Ασημακόπουλος, 2003, σελ. 138.

[23] Οι Αντωνίου και Ασημακόπουλος, (2003, σελ. 118) σημειώνουν για το θέμα πως «Τα κρατικά αυτά στελέχη, θα διαμόρφωναν την πολιτική σε κρίσιμα εξειδικευμένα πεδία, χωρίς απαραίτητα να συμμετάσχουν απευθείας σε αυτό που ονομαζόταν τρέχουσα πολιτική».



1



2

κράτους. Υπό αυτή τη σκοπιά, θεωρούμε πως αυτό που θα μπορούσε να ονομαστεί «τεχνικός ευπατριδισμός», αποτελεί σημαντικό γνώρισμα της τάξης των αξιωματικών που στελεχώνουν το Μηχανικό σώμα, και οι οποίοι συνδέονται με την ιδέα της δημιουργίας ενός κράτους κατά τα δυτικά πρότυπα. Ανάμεσά τους, ιδιαίτερη θέση κατέχει η ελληνική διασπορά, που επιστρέφει για να δώσει τα φώτα της προς όφελος της δημιουργίας της νέας Ελλάδας. Από την εποχή του Καποδίστρια, μέχρι την ίδρυση του σώματος των πολιτικών μηχανικών, οι Έλληνες μηχανικοί που είχαν σπουδάσει στο εξωτερικό, φαίνεται ότι ανταποκρίνονται με θέρμη και ενθουσιασμό στην ιδέα της ολοκληρωτικής προσφοράς των τεχνικών τους γνώσεων, στην προσπάθεια της πατρίδας να αναδημιουργηθεί.

β. Από τη Ζυρίχη στη Φθιώτιδα: Ο πολιτικός μηχανικός Ιωάννης Γράβαρης και το φαινόμενο του «τεχνικού ευπατριδισμού»

«Από τη Ζυρίχη στη Φθιώτιδα». Κάπως έτσι θα μπορούσε να είναι ο τίτλος του βιογραφικού του Έλληνα πολιτικού μηχανικού Ιωάννη Γράβαρη. Στην προκειμένη περίπτωση, νομίζουμε πως έχουμε να κάνουμε με μια χαρακτηριστική έκφραση του φαινομένου που εδώ περιγράφεται ως «τεχνικός ευπατριδισμός». Στά 1878 ο απόφοιτος του Πολυτεχνείου της Ζυρίχης Ιωάννης Γράβαρης αφήνει την ταχέως οικονομικά αναπτυσσό-



3



4

1. Η Λαμία του 19ου αιώνα σε παλιά γκραβούρα [«Οι Δρόμοι και οι Πλατείες της Λαμίας, (1852-1998)», Δημητρίου Θ. Νάτσιου, φιλόλογου, 1998, προσκίνητο, Βιβλιοθήκη της Βουλής].

2. Η Λαμία στα 1918. Φωτογραφία Fred Boissonas. (Αρχείο Γ. Σταυρόπουλου).

3. 1832, Ζυρίχη. Φωτιά σε νέο κλωστοϋφαντουργικό εργοστάσιο της πόλης. Οι εργάτες το έκαψαν, φοβούμενοι ότι θα χάσουν τις δουλειές τους.

Πηγή: <http://history.swissroots.org/76.0.html>

4. Ζυρίχη των αρχών του 20ού αιώνα, κυκλικός σιδηροδρομικός σταθμός στα 1909.

Πηγή: http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Train_roundhose_1909.jpg

μενη πρωτεύουσα της Ελβετίας για να επιτελέσει χρέη επαρχιακού μηχανικού α΄ τάξης στο νομό Φθιώτιδας· οι φωτογραφίες της εποχής είναι πιθανότατα ενδεικτικές της βούλησης των Ελλήνων μηχανικών να ταχθούν στην υπηρεσία της χώρας τους.

Όπως και να έχει, εκτός από το να φανερώνουν εκδηλώσεις του «τεχνικού ευπατριδισμού», τα τεκμήρια που αφορούν στους μηχανικούς της περιόδου που μας απασχόλησε, επιβεβαιώνουν την εικόνα ενός συνόλου με σαφή στοιχεία ελίτ.^[24] Τα μέλη του Μηχανικού, αποτέλεσαν την ελίτ των αξιωματικών, σε όλη τη διάρκεια του 19ου αιώνα. Οι άνδρες αυτοί, με τον περισσότερο ρεαλιστικό προσανατολισμό ως προς τη νεωτερικότητα, αποστασιοποιημένοι καθώς ήταν από τα στρατιωτικά πελατειακά δίκτυα του παρελθόντος και ανεξάρτητοι από τα υπόλοιπα στρατιωτικά σώματα,^[25] αφιερώθηκαν ολοκληρωτικά στην προσπάθεια δημιουργίας των τεχνολογικών υποδομών της νέας Ελλάδας. Συμπληρωματικά, στην απόπειρά μας να συμβάλουμε στη σύνθεση του προφίλ του Έλληνα μηχανικού του 19ου αιώνα, παραπέμπουμε τον αναγνώστη στα λιγοστά βιογραφικά στοιχεία που προέκυψαν,^[26] τα οποία με τη

[24] Για το θέμα των ελίτ και της κοινωνικής τους δράσης, δες Bottomore, Tom, *Élites and Society*, δεύτερη έκδοση Routledge (1993).

[25] Την απουσία σύνδεσης των αξιωματικών του μηχανικού με την αρματολική παράδοση επισημαίνει ο Μαλέσης στη διατριβή του. Μαλέσης, Δημήτρης. *Ο Ελληνικός Στρατός στην Πρώτη Οθωνική Δεκαετία*, Αθήνα, 1992, διδακτορική διατριβή, σελ 162.

[26] Δες Σακελλαρίου Νικόλας, *Μηχανικοί και Ελληνικό Κράτος: 1830-1878*, Μεταπτυχιακή Διατριβή, Διαπανεπιστημιακό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Επιστημών και της

σειρά τους, συνηγορούν υπέρ της θέσης ότι πρόκειται για άτομα με έκδηλη κοινωνική κινητικότητα (social mobility). Τελικά, συμπεραίνουμε πως οι Έλληνες μηχανικοί, αποτελούν ένα «ισχυρό χαρτί» στην προσπάθειά μας να κατανοήσουμε και να ερμηνεύσουμε τις συνθήκες και τους όρους δημιουργίας του νέου ελληνικού κράτους. Με άλλα λόγια, οι ερωτήσεις του τύπου, «Τι σημαίνει να είναι κάποιος Έλληνας μηχανικός στον 19ο αιώνα;» (Ήταν μηχανικοί οι πτυχιούχοι της ΣΣΕ, ή ήταν μηχανικοί οι απόφοιτοι των τεχνικών σχολών του εξωτερικού που σπούδαζαν με σκοπό να υπηρετήσουν την πατρίδα; Προυποθέτει ή όχι η επαγγελματική κατηγορία του μηχανικού την οργανική σχέση με τον Ελληνικό στρατό; Εξυπνοεί ή όχι ο όρος «μηχανικός» μια ιδεολογία προσφοράς τεχνικών γνώσεων στην υπηρεσία της κοινωνίας; Είναι το επάγγελμα του μηχανικού μια αμιγώς πολιτική δραστηριότητα ή τα θέματα πολιτικής είναι άσχετα με την, αδιάβλητη από κοινωνικούς παράγοντες, φύση της δουλειάς των μηχανικών;) και οι ερωτήσεις του τύπου «Σε τι συνίσταται το νέο Ελληνικό κράτος;» (Με ποιους όρους θα πρέπει η χώρα να αποκτήσει σύστημα πυρασφάλειας; Τι είδους συνέπειες έχει η οργάνωση των τεχνικών σταθερών και μονάδων μέτρησης κατά το μετρικό σύστημα; Τι σημαίνει για το «φυσικό κεφάλαιο» της Ελλάδας η μετάβαση από την κλειστή οικονομία των μονοπατιών στην οικονομία ελεύθερης διακίνησης «αγαθών» μέσω των νέων δρόμων και λιμανιών;) αποτέλεσαν ταυτόχρονα, ανοιχτά πεδία διαπραγμάτευσης.

.....
Τεχνολογίας, Αθήνα, Ιούλιος 2006, σελ. 71-77.

Ιταλοί μηχανικοί και τεχνίτες στον ελλαδικό χώρο κατά τον 19ο αιώνα και το πρώτο μισό του 20ού

Αποσπάσματα από την εργασία

ΣΚΙΝΔΑΛΛΑΜΟΙ (περί) ΙΤΑΛΙΩΤΙΚΩΝ ΔΑΜΙΟΥΡΓΩΝ ΕΝ ΤΗ ΝΕΩΤΕΡΑ ΕΛΛΑΔΙ^[*]

In Memoriam Evaristo de Chirico, 64, †1905

Η ανά χείρας εργασία δεν διεκδικεί δάφνες συστηματικής σύνθεσης. Πρόκειται για συναγωγή ανεξάρτητων ειδήσεων, ήτοι την σύνδεση αποδελτιωμένων πληροφοριών κατά τρόπον αποσπασματικών, εξ ου και ο τίτλος *σκινδάλαμοι* (= σχίζεις λεπτές, (από-) πελεκούδια, [μαζέματα]) για Ιταλούς τεχνικούς. Συγκεντρώθηκαν ως παράπλευρες σημειώσεις σχεδόν τυχαία κατά τη διάρκεια μελετών, αυτοψιών, ακροάσεων για θέματα άλλων κύριων ερευνών. Γεωγραφικά αφορούν στον ελλαδικό χώρο, χρονικά δε στη νεώτερη εποχή, στον 19ο αιώνα και στις αρχές του 20ού. (Έτσι δεν θα γίνει λόγος για τους ακουστούς παλαιότερους Βενετσιάνους μηχανικούς στα βενετοκρατούμενα τότε μέρη, όπως ο Sebastiano Serlio και ο Michele Sanmicheli). Από την αναφορά μας θα εξαιρεθούν δύο ομάδες που εμπíπτουν χρονικά και χωρικά στο θέμα μας: οι γνωστοί αρχιτέκτονες που έδρασαν στη Θεσσαλονίκη Vitaliano Poselli και Pietro Arrigoni και οι αρχιτέκτονες που εργάστηκαν στα Δωδεκάνησα επί Ιταλοκρατίας (1912-1943).

Η παλαιότερη πυκνή και συνεχής παρουσία Ιταλών μηχανικών καταγράφεται στην Ήπειρο στην υπηρεσία του Αλή Πασά Τεπελενλή (1744 ή 1750-1822) ως πασά Ιωαννίνων (1788-1822). Ο λίαν φιλοοικοδόμος Αλή Πασάς χρησιμοποίησε στα έργα του χιλιάδες μαστόρους (επ' αμοιβή, πέραν όσων απλών χωρικών αγγάρεψε) και εκατοντάδες πρωτομαστόρους...

Ο Αλή Πασάς προσέλαβε στην υπηρεσία του μεγάλο αριθμό μηχανικών που αυτοί κυρίως αρχιτεκτονούσαν, αρχιτέκτονες, χαρτογράφους κ.ά. Επρόκειτο κατά κανόνα για επώνυμους διπλωματούχους ή σπουδαγμένους μηχανικούς Άγγλους, Γάλλους, Γερμανούς, Έλληνες, «Φράγκους» απροσδιόριστης εθνικότητας, και κατ' εξοχήν Ιταλούς. Για την αξιολόγηση αυτών πρέπει να παρατεθούν όσα γράφει ο Σπυρίδων Αραβαντινός (1843-1906) –προφανώς κάτω από την επίδραση των αντιλήψεων του πατέρα του Παναγιώτη (1811-1870)– οπωσδήποτε υπερβολικά, αλλά πάντως χαρακτηριστικά: «Ουδείς σχεδόν αυτών [των ξένων] είχεν ειδικότητα τινα εις το έργον το ανατιθέμενον αυτώ, αλλ' εική και ως έτυχε διωρίζετο προϊστάμενος υπηρεσίας παντή ξένης αυτώ. Μόνος δ' Ευρωπαίος αξιωματικός επιστήμων εργασθείς σκοπίμως, υπήρξεν ο γάλλος αντισυνταγματάρχης (!) Vaudoncourt ο υπό του στρατηγού Marmont αποσταλείς τω Αλή κατ' αίτησιν του... και ανεγείρας τα φρούρια της Πρεβέζης, ικανά δε οχυρωματικά έργα... και εν Ιωαννίνοις».

Επανερχόμαστε λεπτομερέστερα στους Ιταλούς, στο κύριο τώρα θέμα μας, στους οποίους θα αναφερθούμε χρονολογικά:

Στα 1806 ή λίγο αργότερα (το πολύ έως το 1809) βρισκόταν στα τελειώματα το φρούριο της Πρεμετής (μέσα στο οποίο κατασκευάστηκε ένα ακόμα σαράι του Αλή). Την ευθύνη των οικοδομικών εργασιών είχε ένας πρώην αξιωματικός του ναπολιτάνικου στρατού, ένας καθολικός Ιταλός που είχε από το 1804 ασπαστεί τον μουσουλμανισμό, έκτοτε γνωστός ως ο Μόλας Σουλεϊμάν (Mollah Suleyman). Το 1809 πέρασε στην Αίγυπτο, το δε 1813 εργαζόταν στην Αραβία, όπου οι Άραβες τον είχαν για καλό μηχανικό. (Λίγο αργότερα δολοφονήθηκε εκεί...).

* Ελλείψει χώρου προτιμάται η απάλειψη υποσημειώσεων, βιβλιογραφίας & μερικών εικόνων χάριν της παράθεσης περισσότερου κειμένου της εν λόγω εργασίας.

*Ο Αργύρης Π.Π. Πετρονώτης είναι
μαΐστορας*

Βοηθός αξιωματικός του Γάλλου συνταγματάρχη του Μηχανικού F. – F. – Guillaume de Vaudoncourt (Βωντονκούρ), που εκτός από οχυρώσεις εξεπόνησε και χάρτη της Ελλάδας εκδοθέντα το 1818, εχρημάτισε ο αξιόλογος (estimable) λοχαγός του μηχανικού Πάλμα (Gaetan(o) Palma). Ασχολήθηκε κι αυτός με την χαρτογραφία και δημοσίευσε επίσης χάρτη της Ελλάδας, νωρίτερα το 1811 στην Τεργέστη. Η χαρτογράφηση και των δύο έγινε εν πολλοίς με επιτόπιο σχεδιασμό («was drawn on the spot»), ώστε – μάλιστα ο χάρτης του G. Palma (όπου είδα στη «Γεννάδειον» Βιβλιοθήκη Αθηνών) – να έχουν ιδιαίτερη αξία για το τοπωνυμικό εκείνων των προεπαναστατικών χρόνων. Ιδιαίτερη αξία, γιατί για παράδειγμα κοιτάζτε στην απογραφή του 1940, όπως κατεγράφησαν μεν 14 Ελευθεροχώρια, όμως πολλά από αυτά είναι νεοχαρακτηρισμοί, ενώ στον γεωγραφικό χάρτη του G. Palma του 1811 θα δούμε ποια ήταν τα πραγματικά *Ελευθεροχώρια*, ήτοι τα μη τσιφλικοχώρια, γνώση πολύτιμη για την τότε ιδιαίτερη (πλεονεκτική ή μη) κοινωνική-οικονομική κατάσταση των ρεαγιάδων.

Στην ευρύτερη περιοχή της πεδιάδας της Άρτας [μάλλον προς το τέλος της πρώτης, ίσως και στις αρχές της δεύτερης δεκαετίας του 19ου αιώνα] πραγματοποιήθηκε ένα ακόμα πολλαπλής σημασίας παραγωγικό έργο, καθώς εξυγίανε το έλος της «Στριβίνας» και απόδωσε νέες γεωργήσιμες γαίες, δημιούργησε πλωτή διώρυγα για μικρά σκάφη και βράχυνε τη διαδρομή προς τα Ιωάννινα. Ακόμα και ο Πουκεβίλ, ο οποίος στην αρχή θεωρούσε ακατόρθωτο το έργο, μετά τετραετία εξεπλάγη και θαύμασε για την εξαιρετικά πετυχημένη πραγματοποίησή του. Την εντολή από τον Αλή πασά και την τιμή για την εφαρμογή του είχε ο [Ιταλός,] μηχανικός Ινκίοστρο(ς) (Inchiostro(s)).

Επί κεφαλής όλων των μηχανικών, των αρχιτεκτόνων και πρωτομαστόρων του Αλή πασά πάντοτε υπήρχε ένας προϊστάμενος γνωρίζουμε τα ονόματά τους. Στα 1814 εμφανίζεται ένας άλλος αρχιμηχανικός του Αλή πασά: Είναι ο Ιταλός μηχανικός (από το Παλέρμο της Σικελίας) ονόματι Ντον Σάντο ντι Μοντελεόνε (Don Santo di Monteleone). Του αποδίδεται ακριβώς το 1814 η κατασκευή μικρού φρουρίου στο μικρό χωριό Αγιά (κοντά στην Πάργα), που πραγματοποιήθηκε αμέσως μετά την κατάληψή του από τον Αλή το 1814. Η κατασκευή φαίνεται να ήταν πλημμελής αφού το 1816 κινδύνευε να καταρρεύσει.

Στα μέσα της δεύτερης δεκαετίας εργάζεται στα Γιάννενα, ίσως μάλιστα ως προϊστάμενος των τεχνικών υπηρεσιών του Αλή, ο μηχανικός Καρέττο (Caretto) (έχει γραφεί ότι εργάστηκε και την προηγούμενη δεκαετία στην κατασκευή του φρουρίου Πρεμετής, κάτι ατεκμηρίωτο, μάλλον προϊόν σύγχυσης, αφού κατά τις πηγές αναφέρεται άλλος κατασκευαστής). Ο Καρέττο φέρεται συνήθως ως Ιταλός, ναπολιτάνος. Όμως κατά αξιόπιστη, σύγχρονη του πηγή, αναφέρεται ως συγγενής του περίφημου ηγέτη της επανάστασης στη Βανδέα, του στρατηγού Λα Σαρέτ (François-Athanase La Charette de la Contrie, 1763-1769) της παλαιάς γνώστης από τον 14ο αιώνα ομώνυμης οικογένειας (Les Charettes) από την Βρετάνη της Γαλλίας.

Δεν γνωρίζουμε συγκεκριμένα οικοδομικά του έργα. Πρέπει να ήταν αποδοτικός στη δουλειά του και χρήσιμος στον Αλή, [επί πλέον μάλλον και ως γνώστης της πυροβολικής], γιατί όταν, μετά την ερωτική του περιπέτεια περί το έτος 1815 (ή πιο πριν) με τη νεαρά Οθωμανίδα Γκιουλσούμ, συνελήφθησαν και οι δυο στις αρχές 1816, η μεν γυναίκα λιθοβολήθηκε έως θανάτου, ο δε Καρέττο, χάρη στον Αλή, αφού διαδόθηκε ότι τον εξετέλεσε, στην πραγματικότητα τον έσωσε φυλακίζοντάς τον στο Αργυρόκαστρο. Το 1818 τον απελευθέρωσε και του ανέθεσε υπηρεσία, όπου και πάλι θα τον συναντήσουμε.

Από το πολυεθνικό επιτελείο μηχανικών (του Αλή Πασά) αναδεικνύεται προϊστάμενος στο διάστημα 1816-1819 ο Ιμπραχίμ Μανζούρ Εφέντι (Ibrahim Manzour Effendi): δηλαδή ο εξισλαμισμένος Γάλλος από το Στρασβούργο Σαμψών Σερφμπέρ ντε Μέντελσχάιμ (Samson Cerfbeer de Medelsheim, 1777-1828). Αυτός φαίνεται ότι εγκατέλειψε κρυφά τα Γιάννενα το 1819, 30 Ιουλίου. Ήδη η αντιπαράθεση της Υψηλής Πύλης με τον Αλή Πασά Τεπελενλή είχε φτάσει στο απροχώρητο και μη περαιτέρω: «... εν Κωνσταντινουπόλει τέλος εξεδίετο κατά Ιούλιον μήνα το από πολλού αναμενόμενον



1. Ιωάννινα. «Τα Σεράγια του Αλή Πασά και των δυο γιων του» [Μουχτάρ & Βελή]. (Αναστάσιος Παπασταύρος, *Τα Γιάννενα του 19ου αιώνα*, 2005, σ. 88 αντλώντας από τον T. S. Hughes, 1820. Σχέδιο C. R. Cockerell, χάραξη J. Smith).

Χάτι Σιερίφ, το κηρύσσον τον Αλήν φερμανλήν, ήτοι ένοχον εγκλήματος καθοσιώσεως και ανεγνωρισμένον εχθρόν του Κράτους». Είχαν πια αναφανεί τα βαρειά σύννεφα...

Τον Ιμπραχίμ Μανζούρ Εφέντη διαδέχεται ως αρχιμηχανικός του Αλή πάλι ο Καρέττο σ' εκείνα τα δύσκολα χρόνια, 1819-1821. Κύριο μέλημά του η στερέωση των οχυρώσεων. Ικανός συνεργάτης του ο Κομπερνάτι (Cobernatti) Ιταλός από το Πεδεμόντιο (Piemonte), εξαίρετος κι αυτός αξιωματικός. Ο Καρέττος απασχολείται παράλληλα με το πυροβολικό, που θα διευθύνει όταν αρχίσει η τελική πολιορκία του Αλή Πασά και των Ιωαννίνων από τα σουλτανικά στρατεύματα.

Προδιαγραφόμενου του τέλους του Αλή τον εγκατέλειπαν όλο και περισσότερο οι σύμμαχοί του και οι άνθρωποι της φρουράς του. Ομολογουμένως από τους τελευταίους πιστούς του, απόδρασε στα τέλη του 1821 ο Καρέττο (εποχή από την οποία υπάρχει αυτόγραφο του ελληνιστί «*ηντζενέρως* [= ιντζενιέρως, μηχανικός] *Καρέτω*»). Κατάφυγε στον πληρεξούσιο αρχιστράτηγο των σουλτανικών στρατευμάτων Χουρσίτ Πασά, «οπού του εδόθη *ράι* (= συγχώρηση)» αλλά και συνέπραξε τώρα με το αυτοκρατορικό πυροβολικό στην εξόντωση του Αλή...

... που όπως σημειώνεται ακριβώς, το «1822 Ιανουαρίου 24 ημέρα Τρίτη βράδυ ξημερώνοντας του Αγίου Γρηγορίου έκοψαν τον Αλή πασιάν, στο νησί στο μοναστήρι του Αγίου Παντελεήμονα».

Έρευνα για το κατά πόσον υφίστανται τα αναφερθέντα έργα των Ιταλών δεν έχουμε υπ' όψιν μας, ούτε τεκμηριωμένες απεικονίσεις τους γνωρίζουμε. Αντίθετα υπάρχει σχεδίαση τμήματος των Ιωαννίνων με κλασικίζοντα κτήρια, που είναι ευνόητος ο δημιουργός τους. Πρόκειται για σχέδιο του αξιόπιστου αρχιτέκτονα Charles Robert Cockerell (1788-1863) του έτους 1814 της περιοχής με τα σεράγια του Αλή Πασά και των γιων του Μουχτάρ Πασά (1768-1822) και Βελή Πασά (1773-1822) (εικ. 1). Κυριαρχούν στο σχέδιο όγκοι ψηλών κτισμάτων με κύρια χαρακτηριστικά το ασύνδετο μεταξύ τους και την παρουσία σαχνισιών, ίδιων οθωμανικής αρχιτεκτονικής. Διαφορετικά στο δεξιό της εικόνας ξεχωρίζει το λιτά κλασικιστικό σύμπλεγμα: από το κύριο σώμα, ένα επίμηκες κτήριο, προβάλλουν ελαφρά τρία τριώροφα προσκτίσματα σε συμμετρική διάταξη, εκ των οποίων το μεσαίο τονίζει τον άξονα της σύνθεσης με την δίρριχτη στέγη του υπό μορφή αετώματος. Υποθέτει κανείς βάσιμα ότι πρόκειται για το μέγαρο του νεωτεριστή Βελή, αντίθετου με τα ασιατικά γούστα του αδερφού του Μουχτάρ. Άλλωστε ο ίδιος γνωρίζουμε ότι στο σαράι του στον Θεσσαλικό Τύρναβο είχε χτίσει ανάμεσα στα άλλα κτήρια «*σολισμένα κατά τον κάλλισον Ασιατικόν Στύλον*» [=

2. Τ(ο)ύρναβος Θεσσαλίας. Το Σαράι του Βελή Πασά (1814;-1822). Όνειρο στον Ξηράη... Ονειροφαντασία... (Ξηράης= Ξεριάς είναι ο προ της πόλεως διερχόμενος και από πολύτοξη γέφυρα εξευγμένος αρχαίος ποταμός *Τταρήσιος*, παραπόταμος Πηνειού. – Στη μέση η νεοκλασική πτέρυγα. Γύρω οθωμανικό «στύλ(ου)» κτήρια. Εμπρός τρουλλωτά χαμάμ. Αριστερά το κυπαρίσσι της προϋπάρχουσας εκεί εκκλησίας της Αγίας Παρασκευής. Δεξιά ο μιναρές του τζαμιού Τουραχάν. Σχέδιο Α.Π.: «ενύπνιον νύχτας» 24^{ης} προς 25^η Ιουνίου 1992).



3. Μονή Ορθοκωστάς (ή Αρτοκωστάς) επί του όρους Πάρνωνα της Πελοποννήσου. Το μπαρόκ κωδωνοστάσιο. (Αρχείο αδελφού και πατρός Γεωργίου ιερέως Πετρή, Άγιος Ανδρέας Κυνουρίας. Φωτογραφική λήψη πρεσβυτέρας Ευαγγελίας Πετρή, αρχ. Ιουνίου 2008).

4. Ύδρα. Αρχοντικό Τομπάζη. Η καλή πόρτα. (Δ. Φιλίππιδης, 1998, σ. 30 εικ. 48).

Οθωμανικό στυλ] ένα νεοκλασικό οικοδόμημα, όπως γράφει ο (αυτόπτης το 1822) Ιωάννης Λεονάρδος ακριβώς: «*Κατ' εξοχήν όμως εν τω μέσω αυτών υψώνετο εν ωραιότατον Οικοδόμημα τριόρων, του οποίου η [αρχι]Τεκτονική ήτον πολλά διάφορος των άλλων και κατά τον ωραίον Ευρωπαϊκόν τρόπον της νέας [αρχι]Τεκτονικής*» (εικ. 2). Το ότι ο Βελή Πασάς είχε επαφή με ξένους αρχιτέκτονες είναι εξακριβωμένο. Ένας γνωστός του Ευρωπαίος ήταν ο Carl Haller von Hallerstein (1774-1817), Γερμανός αρχιτέκτων, στον οποίον ο Βελής είχε αναθέσει την κατασκευή γέφυρας στα Τέμπη του Πηνειού, μετά την κατάρρευση το 1811 μιας παλαιότερης εκεί κοντά υπάρχουσας. Εκπονώντας δε τη λύση (μονότοξο ζεύγμα στο στενότερο σημείο των Τεμπών) πέθανε ακριβώς στο γειτονικό χωριό Αμπελάκια, τότε το 1817, την 5η Νοεμβρίου.

Το πιο σίγουρο λοιπόν είναι ότι και στα Γιάννενα είχε επαφές με τους εκεί «Φράγκους» μηχανικούς, μεταξύ των οποίων υπήρχαν και Ιταλοί, και ότι σε κάποιον από αυτούς είχε αναθέσει την εκπόνηση σχεδίων, τόσο για το γιαννιώτικο κλασικίζον σαράι του, όσο και για την νεοκλασική πτέρυγα του συγκροτήματός του στον Τύρναβο.

Ιταλοί μαστόροι και πρωτομαστόροι είχαν δουλέψει πριν, κατά και μετά τα χρόνια του Αλή Πασά και στην άλλη Ελλάδα. Οι έμποροι και άλλοι πλούσιοι από τον ορεινό Πραστό της Κυνουρίας στην Αρκαδία, εμπορευόμενοι πάντοτε με την Κωνσταντινούπολη ακόμα και εν μέσω της Β' Βενετοκρατίας εκ δυσμών «μετεκάλουν ξένους τεχνίτες και έχτιζαν επιβλητικές εκκλησίες, υδραγωγεία, ξενώνας, ωραία μοναστήρια». Το εκεί μοναστήρι της Ορθοκωστάς ανακαινίζεται στα χρόνια της Β' Βενετοκρατίας στην Πελοπόννησο (1685-1715) και ακριβέστερα το 1711 με την συμβολή του Πρασιώτη τιμιώτατου άρχοντα Ιωάννη (ή Καλογιάννη) Τροχάνη. Το κωδωνοστάσιο της Ορθοκωστάς της ίδιας επαρχίας Κυνουρίας, μοναδικό μέσα στην ενδοχώρα της Πελοποννήσου, ξεχωρίζει με την μπαρόκ διάπλασή του (εικ. 3). Δεν μπορεί να είναι έργο ντόπιων τεχνιτών, που τέτοιοι υπήρχαν και ήταν και αξιόλογοι.

Και όταν αργότερα θα αναδειχθούν οι πλούσιοι караβοκυραίοι στις Σπέτσες και στην Ύδρα, νησιά με πληθυσμό ναυτικών που γνώρισε (και) τις χώρες της δυτικής Μεσογείου, θα στραφούν προς τα εκεί, στην Ιταλία και Ισπανία, και θα αναζητήσουν μαστόρους για να κτίσουν τα αρχοντικά τους, μάλιστα: «Κατά την παράδοση, οι караβοκυραίοι της Ύδρας έστειλαν, λίγο πριν την Επανάσταση της Ανεξαρτησίας, και μερικούς ντόπιους στην Ιταλία για να διδαχτούν την τέχνη του οικοδόμου». Μια τέτοια συγκεκριμένη επώνυμη περίπτωση αναγνωρίζεται στο πρόσωπο του τεχνίτη ξυλουργού Δημήτρη Μπούμη (γιου ξυλουργού), που ήρθε από την Βενετία και έφκιαζε στην περίοδο 1802-1812 το σπίτι του καπετάν Φρατζέσκου Βούλγαρη (μετά ιδιοκτησία Καλλίτσα). Στην Ύδρα πάλι ίσως Ιταλοί χτίσανε το σπίτι Κουντουριώτη.



3



4

Παρουσία Ιταλού αρχιτέκτονα αναγνωρίζεται και στο υδρέικο αρχοντικό Τομπάζη, ιδιαίτερα στην διαμόρφωση της πορτοσιάς της *καλής πόρτας* (= κυρίας εισόδου) με το κοιλόκυρτο υπέρθυρο (εικ. 4). Άλλωστε και στην οικογενειακή παράδοση Τομπάζη αναγνωρίζεται προσαρμοσμένη επιρροή από παλάτια της Γένουας.

Στις Σπέτσες επαναλαμβάνονται τα περί παρουσίας Ιταλών. Ιδιαίτερος λόγος γίνεται για το αρχοντικό του Χατζηγιάννη Μέξη, χτισμένο μεταξύ 1795-1798, όπου σήμερα το Μουσείο Σπετσών (εικ. 5). «Λέγεται ότι οι μαστόροι του είχαν έλθει από την Ιταλία και βασίστηκαν σε αραβικά και βενετικά πρότυπα για την κατασκευή του».



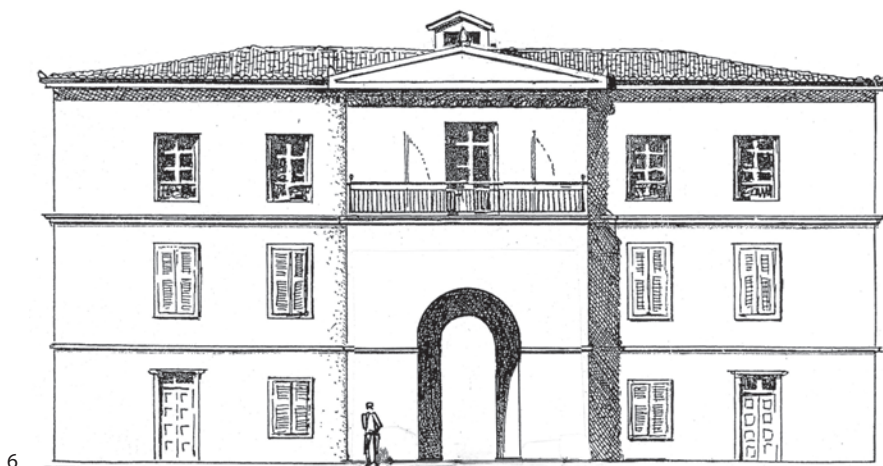
5

Στην όλη περίοδο του Ελληνικού Διαφωτισμού (1750/70-1820) υπολογίζεται ότι εκατοντάδες Ιταλοί τεχνίτες της οικοδομικής απασχολούνταν στην Πελοπόννησο και στα Νησιά του Αργοσαρωνικού, αναφέρεται δε ότι έφταναν (αν είναι δυνατόν) το 10% [!:] των τεχνιτών.

Επίσης ο κυβερνήτης Ιωάννης Καποδίστριας (1776-1831) «στη Δύση θα στραφεί αργότερα για την κατάρτιση ελλήνων μαστόρων».

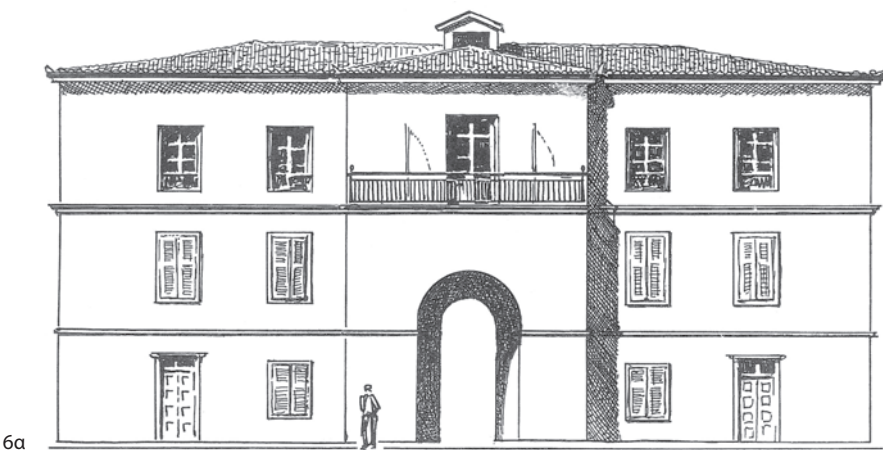
Το Κυβερνείο του Ιωάννη Καποδίστρια, το λεγόμενο «Παλατάκι», στο Ναύπλιο σχεδίασε και επέβλεψε απ' αρχής έως τέλος, Μάρτιος – Δεκέμβριος 1829, ο αρχιτέκτων Pascuale Irrpoliti (Πασκουάλε Ιππόλιτι) από τη Νεάπολη της Ιταλίας (εικ. 6Α). Πρόκειται για διαμόρφωση του υπάρχοντος σπιτιού του Οθωμανού Ίσις Αγά Μοσκόβ Χουσεϊνογλου. Πρέπει να σημειωθεί ότι η διαμόρφωση υπαγορεύτηκε από το πνεύμα του καποδιστριακού νεοκλασικισμού, ήτοι κλασικισμού συνδυασμένου με παραδοσιακά στοιχεία. Σημειώνει η Σέμνη Καρούζου: «Ένα λαϊκό στοιχείο, η συμπαθητική καμάρα, αντί να παραμεριστεί στην άκρη, χρησιμοποιήθηκε, όπως και το αέτωμα, για να τονιστεί το κέντρο, με αποτέλεσμα τη συμμετρική αντιστοιχία των μελών».

Υπογραμμίζεται λοιπόν ότι το αξονικά προέχον κεντρικό τμήμα εστέφετο αρχικά με αέτωμα, όπως προκύπτει από τον πίνακα που απεικονίζει την άφιξη του βασιλέα Όθωνα στο Ναύπλιο το έτος 1833 (6 Φεβρουαρίου) έργο του Peter von Hess, όπως παρατήρησε η Σέμνη Καρούζου. Το αέτωμα αργότερα αντικαταστάθηκε με μικρού βάθους τρίρριχτη κεραμοσκεπή στέγη («σκούφια»). Την τελευταία αυτή μορφή έδειχναν ακριβώς οι κατοπινές φωτογραφίες. Σε μια τέτοια φωτογραφία στηρίχτηκε το σχέδιο Α. Κοντόπουλου, που παρουσιάζει η Σέμνη Καρούζου. Στην ανά χείρας εργα-



Ματρί' ἄρσ' ὄρμης ΠΕΤΡΟΥ ΤΗΣ

6



6α

5. Σπέτσες. Αρχοντικό Χατζηγιάννη Μέξη (νυν Μουσείο Σπετσών), περ. 1795-1798. (Μαριάννα Α. Φιλήντρα, 1986, σ. 263 εικ. 30 = επάνω & εικ. 31).

6. Ναύπλιον. Το «Παλατάκι» του Καποδίστρια (σχέδιο Α. Κοντόπουλου, από παλαιά φωτογραφία). (Σέμνη Καρούζου, 1979, σ. 71, σχ. 8).

6α. Ναύπλιον. Το «Παλατάκι» του Καποδίστρια, 1829. (Αποκατάσταση αετώματος σύμφωνα με παρατηρήσεις Σ. Καρούζου από τον Α.Π. στο σχέδιο Α. Κοντόπουλου, στηριγμένου σε παλιά φωτογραφία: βλ. Σ. Καρούζου, 1979, σχέδιο σελ. 71).

σία αναπαράγοντας το παραπάνω σχέδιο αποκαταστάθηκε το αέτωμα σύμφωνα με τις απόψεις της Σέμνης Καρούζου (εικ. 6B).

«Ακόμα και το 1834 έρχονται στην Ελλάδα Ιταλοί και Βαυαροί τεχνίτες της οικοδομικής». Χάρη στην εμπειριστατωμένη μελέτη της αρχιτεκτόνισσας Αικατερίνης Δεμενεγή-Βιριράκη για τα Παλαιά Ανάκτορα των Αθηνών γνωρίζουμε για τους λίγους μεν Ιταλούς που δούλεψαν εκεί, αλλά με σημαντικές λεπτομέρειες.

Ήδη έχει επισημανθεί η χρήση ιταλικών όρων στην νεοελληνική που δείχνει βέβαια, ότι η οικοδομική τέχνη στην χώρα μας ευοδώθηκε και από Ιταλούς τεχνίτες: *πικούνι* και *πεκούνι* (riccone), *ταράτσα* (terrazza), *φάτσα* (faccia), *παραπέτο* (parapetto). Είναι φανερό ότι επηρεάστηκε η μαστόρική γλώσσα τα μάλιστα των μεγάλων αστικών κέντρων: *φατούρα* (fattura), *καπιτέλο* (capitello), *πασσαμέντο* (passamano), *γαρμπίλι* (garbuglio), *τσιμέντο* (cemento). Ιδιαίτερα δε η γλώσσα των εκεί μαραγκών: *νταβίδι* (tra+vite), *(μ)πουντέλι* (puntello), *(μ)πάγκος* (banco), *καβίλια* (caviglia), *καδρόνι* (quadrone), *κάσσα* (cassa), *ματσόλα* (mazzuolo). Ας θυμηθούμε ακόμα ότι και ο χαρακτηρισμός *τζινιέρης*, που ακόμα σήμερα από ηλικιωμένους, ιδίως Σμυρνιούς, χρησιμοποιείται για μηχανικούς και αρχιτέκτονες που φέρεται και ως επίθετο, έλκει την καταγωγή του από το ιταλικό *ingegnere*= μηχανικός.

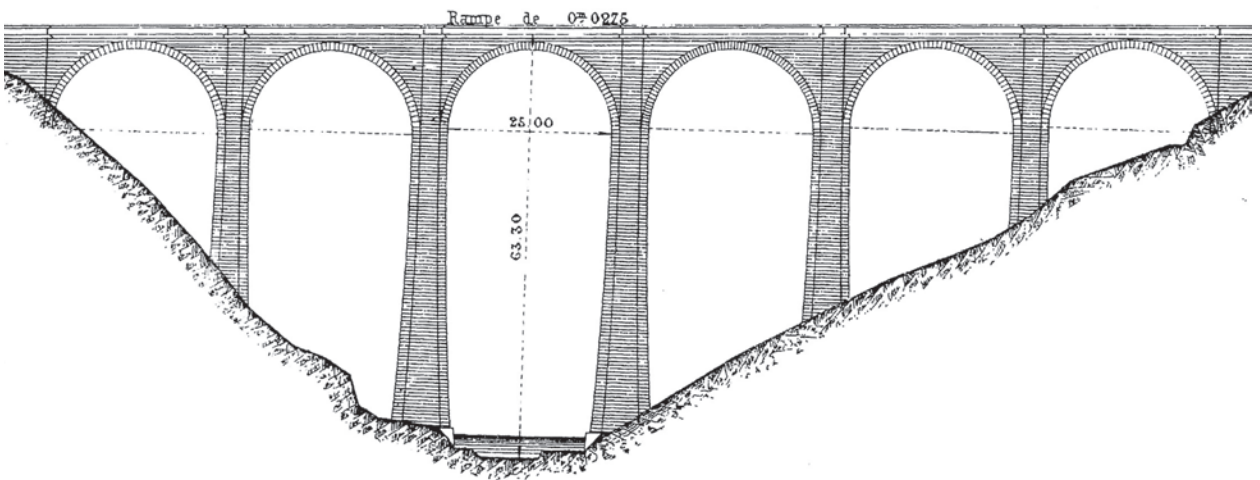
Το 1883 «αναφέρεται το όνομα του μηχανικού Μπερνασκόνι ως μηχανικού του δήμου» Ιωαννίνων, επί δημαρχίας Γιαγιά μπέη, ο οποίος λέγεται ότι συνέταξε την ίδια εκείνη χρονιά το σχέδιο της πόλεως. – Μεταξύ των ετών 1893-1896 (ή μήπως στα 1903-1905) ο Μπερνασκόνι (μαζί με τον αδερφό του) εξεπρόνησε τοπογραφικό και



7



8α



8β

χωροσταθμικό χάρτη των Ιωαννίνων (: Αλέκα Καραδήμου-Γερολύμπου, 1997, σσ. 131-132). – Ένας Ευγένιος Μπερνασκόνι αναφέρεται ότι συνέταξε το 1910 χάρτη της Θεσσαλονίκης και ένας πολιτικός μηχανικός ονόματι Henrí Μπερνασκόνι βρίσκεται αργότερα εγκατεστημένος στην Θεσσαλονίκη (: Αλέκα Καραδήμου-Γερολύμπου, ό.π., σ. 148 σημ. 244, βλ. και σ. 196). Ως προς το σχέδιο πόλεως της Θεσσαλονίκης, εκείνου του κεντρικού τμήματος μεταξύ Εγνατίας και προκυμαίας γύρω από την Αγία Σοφία και Μητρόπολη, που κάηκε το 1890, υπόκειται η σύλληψη ενός Ιταλού μηχανικού. Πρόκειται για τον Luigi Storari. Αυτόν εκάλεσαν ως ειδικό στην Κωνσταντινούπολη το 1856 για τον ανασχεδιασμό της περιοχής Aksaray. Οι χαράξεις, που επέβαλε ο L. Storari τότε εκεί, πρέπει να λειτούργησαν εδώ στην Θεσσαλονίκη ως ένα είδος υποδείγματος (: Αλέκα Καραδήμου-Γερολύμπου, ό.π., σσ. 61 & 230).

Η Κρήτη, πλούσια σε πολλά, προσφέρεται δαψιλής και σε πληροφορίες για το θέμα μας. Στην Κρήτη, στα μόλις αναφερθέντα περίπου χρόνια και τα υστερότερα συναντώνται πολλοί ξένοι επώνυμοι μηχανικοί και αρχιμηχανικοί. Το έτος 1870 ήδη εργαζόταν ο Ιταλός Πολιτικός Μηχανικός Νικόλαος Μαγκούζο στα Χανιά. Φαίνεται ότι κατά κύριον λόγον μελετούσε και κατασκεύαζε καθολικές εκκλησίες αλλά παράλληλα και άλλα διάφορα ιδιωτικά έργα. Συνεργάτης του ήταν ο Ιταλός εργολάβος Σεβαστιανός Πριμιτέρα. Αυτός ήταν που πραγματοποιούσε τις κατασκευές του Μαγκούζο...

«Τον Δεκέμβριο του 1884 έρχεται στα Χανιά, επίσημα απεσταλμένος της ιταλικής κυβέρνησης ο μηχανικός Ραϋμόνδος Ραββά, ο οποίος ασχολήθηκε με όλες τις κατηγορίες των δημοσίων έργων. Ο Ραββά υπέβαλε μελέτες για την επισκευή του υδραγωγείου Ηρακλείου, για την αποξήρανση των λιμνών της Ιεράπετρας και των Λακωνίων στην κοινότητα Κριτσάς, ενώ επόπτευσε την κατασκευή της προκυμαίας στο Ρέθυμνο το 1885-1886, την επισκευή του δρόμου εκτός της πόλης του Ηρακλείου προς δυσμάς, την κατασκευή γέφυρας στην επαρχία Αμαρίου κ.ά. Θα παραμείνει στα Χανιά έως τον Δεκέμβριο του 1886. Τον διαδέχθηκε ο Ιταλός μηχανικός Αλέξανδρος Καδέη ο οποίος παρέμεινε στην Κρήτη από τις αρχές έως τα τέλη του 1887, οπότε απολύθηκε, επειδή αποφασίστηκε να γίνουν περικοπές των κονδυλίων για τη μισθοδοσία των υπαλλήλων που εργάζονταν στα δημόσια έργα».

Από το 1887 που φθάνει στα Χανιά από την Αθήνα ο πρώτος Χανιώτης αρχιτέκτονας, όλο και αυξάνει ο αριθμός των Ελλήνων επιστημόνων στο νησί, ώστε το 1900 να καταγράφονται 85 σε όλη την Κρήτη αρχιτέκτονες, μηχανικοί, γεωμέτρεις, κ.ά. Οι ξένοι μηχανικοί που εργάζονταν ήδη στην Γενική Διοίκηση Κρήτης πριν από την Αυτονομία (πριν το έτος 1898) συνέχισαν να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους και μετά. Ενίοτε δε προσκαλούνταν και άλλοι διαπρεπείς ξένοι...

Έτσι το 1908 προσελήφθη ως Διευθυντής Δημοσίων Έργων «ο διακεκριμένος ιταλός μηχανικός Luigi Figari (Λουίτζι Φιγγάρι) για τρία χρόνια και με μηνιαίο μισθό 1.000 δραχ., πόσο σημαντικό για την εποχή εκείνη». Στην εποχή του και με την υπογραφή του ως συν-μελετητή με τον μηχανικό Μιχαήλ Σαββάκη το 1908 δημοσιεύτηκε ο νέος προϋπολογισμός του μεγαλύτερου και σημαντικότερου έργου γεφυροποιίας πάνω στον οδικό άξονα Χανίων - Σφακιών: πρόκειται για την λιθόδομητη γέφυρα στον ποταμό Καιρίτη, δυτικά του οικισμού Αλικιανού (εικ. 14). Υπάρχει και έχει τρία χαμηλωμένα τόξα με καμπύλα έμβολα στα δύο μεσόβαθρα. Το κατάρωμά της είναι οριζόντιο με θωράκια, συνολικού μήκους 90 μ...

Εξαιρετο έργο της Κρητικής Αυτονομίας είναι η γέφυρα των ποταμών νομού Ρεθύμνου ή «η Καμάρα του Σίμα» στην ντοπιολαλιά (εικ. 16). Διατηρείται σε εξαιρετικά καλή κατάσταση και εξυπηρετεί ακόμα την κυκλοφορία. Από εκεί διέρχεται ο κεντρικός οδικός άξονας που συνδέει την πόλη του Ρεθύμνου με την περιοχή Αμαρίου. Πρόκειται για εξατόξη γέφυρα με ημικυκλικά τόξα πάνω σε ραδινά μεσόβαθρα μειούμενης διατομής καθ' ύψος, με εξαιρετική δόμηση. Είναι έργο που μελετήθηκε

7. Κρήτη. Η γέφυρα στον ποταμό Καιρίτη στον Αλικιανό Χανίων, 1908. (Χρυσούλα Τζομπανάκη, 2005, σ. 145, εικ. α).

8α & β. Κρήτη. Η γέφυρα στους Ποταμούς Ρεθύμνου, γνωστή ως «Καμάρα του Σίμα». (Τζομπανάκη, 2005. Η εικ. 8α στη σ. 144 αριθ. γ, και η εικ. 16β στη σ. 146 αρ. β).

9. Τρίπολη. Κοιμητήριο
Μεταμορφώσεως. Τάφος Σταυρούλας
B. Scoccia (1876-1896). Πρόσοψη
(δυτική όψη) και κάτοψη (Σκαρίφημα
Α.Π. με ψηφιακή συμπλήρωση
επιγραφών από Στ. Δούμπα).

προσωπικά από τον Luigi Figari στην περίοδο 1908-1911. Ολοκληρώθηκε το έργο μετά την ένωση της Κρήτης με την Ελλάδα. Φαίνεται ότι οι άλλοι μηχανικοί δεν έπαιρναν την ευθύνη της κατασκευής της, και έτσι δεν ξεχάστηκε η προσφορά του L. Figari: Επαινώντας τον έγραψε αργότερα η εφημερίδα *Κρητική Επιθεώρησης*, φύλλο 792 της 05.03.1926:

«... αφού και δια το Κακοσκάλι του Σίμα (δια το τελείως αδύνατον να υποταχθεί εις τον τροχόν κατά τους τότε μηχανικούς μας) η μελέτη του Φιγγάρι απεδείχθη υπέροχος».

Σε όλα τα σιδηροδρομικά έργα είναι καταφανής η παρουσία Ιταλών μηχανικών, αρχιτεκτόνων, εργοληπτών και τεχνιτών. Επώνυμες περιπτώσεις θα συναντήσουμε και ανάμεσα στους κατασκευαστές των «Σ.Π.Α.Π.». Μάλιστα ο πιο ακουστός, η πιο περιφανής μορφή μελετητή και κατασκευαστή σιδηροδρόμων στην Ελλάδα τότε, ήταν Ιταλός αρχιμηχανικός. Πρόκειται για τον Εβαρίστο ντε Κίρικο (Evaristo de Chirico). Αυτόν θεώρησαν ως τον κατ'εξοχήν ειδήμονα για την χάραξη των «Σ.Π.Α.Π.». Έτσι νωρίς το 1881 ανέλαβε και μελέτησε, πραγματοποιώντας αυτοψία, την διαδρομή της γραμμής από Κόρινθο σε Άργος και δια της ορεινής ενδοχώρας της Τρίπολης στην Καλαμάτα.

Τα εγκαίνια έναρξης κατασκευής των «Σ.Π.Α.Π.» έγιναν την 8^η Αυγούστου 1882 με 1000 εργάτες, εξ ων πολλοί Μαυροβούνιοι και Ιταλοί, από τους οποίους οι τελευταίοι αυξήθηκαν εν συνεχεία... «Τον επόμενο μήνα [Δεκ. 1884] καταφθάνουν στο Ναύπλιο πολλοί Ιταλοί εργάτες και με τον ερχομό του νέου έτους όλα τα εργοτάξια λειτουργούν συστηματικά».

Χαρακτηριστική περιγραφή για την διαφορετική στάθμη διαβίωσης των Ιταλών τεχνιτών ως προς αυτήν των Ελλήνων αγροτών της περιοχής και των τότε εκεί εργαζόμενων περιέχεται στο επόμενο κείμενο: «Το Μάιο του 1885 οι εργασίες της γραμμής από την Κόρινθο έχουν φτάσει στα Δερβενάκια, όπου έχει δημιουργηθεί "αποικία των εργατών του σιδηροδρόμου, το πλείστον Ιταλών", ενώ στη θέση "Χάνι Ανέστη" έχει κατασκευαστεί ξύλινο ξενοδοχείο, όπου κυματίζει η ελληνική και η ιταλική σημαία. Η πολυτέλεια των φαγητών του ξενοδοχείου εντυπωσιάζει τους φτωχούς και ολιγαρκείς κατοίκους της περιοχής: «Όλα ευρωπαϊκά και τέλεια. Καφέν εξάισιον, γάλα της Ελβετίας κάλλιστον, μαγειρικήν ιταλικήν και τεχνικωτάτην, πάστας παντός είδους, τυρόν Ολλανδικόν όλων των ειδών, χοιρομήρια, τόνους, οίνους του Άργους, της Νεμέας και της Ευρώπης, κονιάκ και όλα τα ποτά και αναψυκτικά, λιμονάδας αεριοειδείς και μπίραν Βιέννης».

Η παραλαβή του τμήματος της Αργολίδας πραγματοποιήθηκε στις 11 Απριλίου 1886...

Ο κλάδος του σιδηροδρόμου Μύλων Ναυπλίου [= Λέρνης] – Τριπόλεως – Καλαμάτας υπήρξε αντικείμενο ιδιαίτερης σύμβασης κατασκευής με βελγική εταιρεία που υπεγράφη το 1888. Στις αρχές του 1889 άρχισε το έργο και από τις δύο άκρες του δικτύου αυτού, από τους Μύλους και από την Καλαμάτα. Στο τέλος του 1891 είχαν περατωθεί τα τμήματα Μύλων-Τρίπολης και από Καλαμάτα στο Διαβολίτσι. Το Μάιο 1891 έγιναν τα εγκαίνια στην Τρίπολη, όμως η εκμετάλλευση ξεκίνησε αρχές 1892. Οι πιο πολλοί εργάτες ήταν Ιταλοί, που εντέλει έμειναν απλήρωτοι. Η εταιρεία χρεωκόπησε. Το έργο σταμάτησε.

Το 1895 υπογράφηκε νέα σύμβαση για το ενδιάμεσο τμήμα Τρίπολης – Διαβολίτσι Την 1^η Σεπτεμβρίου 1895 αφίχθησαν στην Τρίπολη οι μελετητές μηχανικοί για την εκπόνηση σχεδίων. Ακριβώς σε τρεις μήνες, την 11^η Δεκεμβρίου 1895, επαναρχίζουν οι εργασίες από την Τρίπολη. Η αποπεράτωση του έργου στο Διαβολίτσι της γραμμής Μύλων-Καλαμάτας έγινε την 1^η Ιανουαρίου 1899.

Γνωρίζουμε ότι στην επικεφαλής ομάδα μηχανικών που έφτασαν στην Τρίπολη τον Σεπτέμβριο 1895 για την αποπεράτωση του τμήματος Τρίπολη-Διαβολίτσι συγκαταλέγονταν και οι δύο Ιταλοί Casimir Mattea και Cl. Bernardaggi...

Σημειώνουμε ότι οι Ιταλοί μηχανικοί που συνεργάστηκαν σ' αυτά τα σιδηροδρομικά έργα εκπόνησαν και ιδιωτικά ή κοινοτικά έργα, σπίτια και γέφυρες του οδικού δικτύου. Παράλληλα εσύναψαν δεσμούς και με μέλη της τοπικής κοινωνίας. Κάποια περιστατικά γνωρίζουμε από την Τρίπολη.

Γνωρίζουμε τότε στην ίδια πόλη ένα ειδύλλιο μεταξύ Ελληνίδας και Ιταλού, που μεν κατέληξε σε υμέναιο, πλην αυτός, φευ, δεν ευδοχώθηκε πλέον των τριών ενιαυτών. Στο κοιμητήριο της Μεταμορφώσεως της Τριπόλεως υπάρχει ο τάφος της 20ετούς συζύγου. Είναι υπέργειος κυβοτιόσχημος διαστάσεων 2,25 x 1,05 με ύψος 1,88 μ. (εικ. 24). Επάνω του υψώνεται σταυρός στη βάση του οποίου χαραχτηκε η επιγραφή:

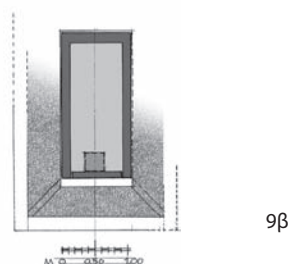
ΕΝΘΑΔΕ ΚΕΙΤΑΙ
ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ Β. ΣΚΟΣΙΑ
ΕΓΕΝΝΗΘΗ
ΤΗ 14 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 1876
ΕΝΥΜΦΕΥΘΗ 1893
ΑΠΕΒΙΩΣΕ
ΤΗ 26 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 1896

Στην δε μονόλιθη μαρμαρίνη μετωπική πλάκα, που σφραγίζει τον τάφο, ο απαρηγόρητος σύζυγος έδωσε εντολή να λαξευτεί η επόμενη επιγραφή στην λατινικήν γλώσσα:

*HIC JACET
STAVRULA VINC[ENZO]
SCOCCIA
NATA THBIS [αντί THEBIS] DIE 14 SEP[TEMBRE]
ANNI 1876
NUPTA VINC[ENZO] SCOCCIA
DIE I^A [= PRIMA] MAJI 1893
MORTUA [αντί MORTUA] TRIPOLI DIE
27 OCT[OBRE] ANNI[αντί ANNO] DM[= DOMINI]
TELINOVENS' [αντί TELI NOCENS²]
SPONSUM SUUM
INCONSOLABILEM*

Η μετάφραση της επιγραφής έχει ως εξής:

ΕΝΘΑΔΕ ΚΕΙΤΑΙ
ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ ΒΙΚΕΝΤΙΟΥ
ΣΚΟΣΙΑ
ΓΕΝΝΗΘΕΙΣΑ ΕΝ [ΘΗΒΑΙΣ] ΤΗΝ 14 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ
[ΤΟΥ] ΕΤΟΥΣ 1876
ΝΥΜΦΕΥΘΕΙΣΑ (ΤΟΝ) ΒΙΚΕΝΤΙΟΝ ΣΚΟΣΙΑ
ΤΗΝ ΠΡΩΤΗΝ ΜΑΪΟΥ 1893
ΘΑΝΟΥΣΑ ΕΙΣ ΤΡΙΠΟΛΙΝ ΤΗΝ 27ην ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ
(ΤΟ) ΕΤΟΣ ΚΥΡΙΟΥ 1896
ΕΤΡΩΣΕ ΜΕ ΒΕΛΟΣ ΤΟΝ ΑΠΑΡΗΓΟΡΗΤΟΝ
ΣΥΖΥΓΟΝ





11β



11α

Το όνομα του Εβαρίστο ντε Κίρικο (Evaristo de Chirico, 1891-1905) (εικ. 26), – εραστή της δουλειάς και των έργων του, υποστηρικτή των ελληνικών σιδηροδρόμων και συμφερόντων κατά τον έστω βλακώδη μηνιαίο (!) 5 Απρίλη - 5 Μάη, εξ ημετέρας πρωτοβουλίας, εθνικιστικό πόλεμο του 1897, συμπαραστάτη των τότε προκληθέντων προσφύγων – ως ειδικού δε στα σιδηροδρομικά έργα είναι κατ' εξοχήν συνδεδεμένο με τους Θεσσαλικούς Σιδηρόδρομους και ιδιαίτερα με την γραμμή Βόλου-Μηλιές στο Πήλιο. Και είναι ιδιαίτερα η θεσσαλική βιβλιογραφία εκείνη που διέσωσε και διέδωσε το όνομά του στην πανελλήνια κοινή γνώμη.

Συνεδέθη δε το όνομά του μάλιστα με τον Βόλο, γιατί το ζεύγος Εβαρίστο και Τζέμα ντε Κίρικο απέκτησαν εκεί την 10^η Ιουλίου 1888 τον (πρωτότοκο) γιο τους Τζόρτζιο ντε Κίρικο (1888-1978) (εικ. 28Α), τον γνωστό ζωγράφο, έναν από τους καλλιτέχνες που διαμόρφωσαν το ιδίωμα της *Μεταφυσικής Ζωγραφικής* (Pittura metafisica)... Αλλά οι εντυπώσεις από τα έργα του πατέρα του άφησαν ίχνη και στα δικά του έργα (εικ. 28Β).

Ο Εβαρίστο ντε Κίρικο, αρχιμηχανικός, υπήρξε ενίοτε και διευθυντής της εταιρείας Θεσσαλικών Σιδηροδρόμων. Στις 10/22 Αυγούστου 1881 πρωτοξεκίνησαν με τα έργα της γραμμής Βόλου-Λάρισας. Την 13 Μαΐου 1882 η διακλάδωση Βελεστίνου-Καλαμπάκας. Κύριος μελετητής ήταν ο Βέλγος μηχανικός Αρμάν Εννεμπέρ (A. Hennebert)...

Ο σιδηρόδρομος του Πηλίου πραγματοποιήθηκε σε δύο φάσεις: στις 24 Μαρτίου 1894 έγινε η έναρξη του πρώτου τμήματος από Βόλο σε Άνω Λεχώνια (εικ. 30Β), και εγκαινιάστηκε ανεπίσημα η διαδρομή αυτή των περίπου 12 χλμ. στις 12 Οκτωβρίου 1895. – Μετά από διαπραγματεύσεις (κατά το 1899) και υπογραφή νέας σύμβασης του Απριλίου 1900, ξεκίνησαν τον Ιούλιο του 1901 τα έργα από τα Άνω Λεχώνια και περατώθηκαν τον Ιούνιο του 1903 στις Μηλιές.

Οι μηχανικοί ήταν αλλοδαποί, οι εργάτες και τεχνίτες Έλληνες και ξένοι, ιδίως Ιταλοί, συνολικά γύρω στους 800. Όπως οι Έλληνες τεχνίτες εργάζονταν μπουλούκια-μπουλούκια, έτσι και οι Ιταλοί προσλήφθηκαν ομαδικά από τις φτωχές περιοχές της Νότιας Ιταλίας. Αυτοί και οι άλλοι ξένοι πληρώνονταν καλλίτερα, γι' αυτό και οι Έλληνες τον Αύγουστο του 1901 έκαναν απεργία για εξίσωση των αμοιβών τους. Ήταν η πρώτη τους απεργία, αργότερα κατέβηκαν και σε δεύτερη.



12



13

Το πρώτο τμήμα από τον Βόλο ήταν ομαλό, όμως το τμήμα Άνω Λεχώνια-Μηλιές κατασκευάστηκε σε ορεινό έδαφος με χαράδρες. Απαιτήθηκε κατασκευή γεφυριών σε οκτώ σημεία: Από αυτές οι επτά ήταν λίθινες τοξωτές σχεδιασμένες από τον [Ιταλό] μηχανικό Μουτζέλι και κατασκευασμένες με τον παραδοσιακό ξυλότυπο (εικ. 31). Η πιο μεγάλη βρίσκεται στο χιλιόμετρο 15+846 από Βόλο, πάνω στο χείμαρρο «Καλόρρεμα», πεντάτοξη, γι' αυτό ονομάστηκε από τον κόσμο «Πέντε Καμάρες» (εικ. 32). Το μεσαίο τόξο είναι πιο μεγάλο, ανοίγματος 15 μ., τα ανά δύο εκατέρωθεν 10 μ. Δεν χρειάστηκαν μόνο γέφυρες στο δεύτερο αυτό τμήμα, αλλά και τοιχοποιίες αντιστήριξης, και σήραγγες ενισχυόμενες με τοξωτές οροφές (εικ. 33), έργα των ξένων (εν πολλοίς Ιταλών) και Ελλήνων (μεταξύ τους λέγεται και Ζουπανιωτών, Πυρσογιαννιτών, κ.ά.) μαστόρων.



10

10. Εβαρίστο ντε Κίρικο. Μηχανικός και επικεφαλής της κατασκευής των Θεσσαλικών Σιδηροδρόμων. (Ανδρουλιδάκης, Θεσσαλικοί Σιδηρόδρομοι, 2002, σ. 50).

11α. Τζιόρτζιο ντε Κίρικο. Αυτοπροσωπογραφία, 1924. Ελαιογραφία.

11β. Τζιόρτζιο ντε Κίρικο. «Η ώρα της Σιωπής», 1943. Ελαιογραφία. Το κτήριο στο βάθος ανάμνηση από τον σιδηροδρομικό σταθμό Βόλου, πίσω δε από τον εκεί τοίχο διακρίνεται φευγαλέα αμαξοστοιχία (: Ανδρουλιδάκης, 2002, σ. 213).

12. Βόλος. Τμήμα του περιβόλου του σιδ. σταθμού: Το άγαλμα της Αθηνάς του γλύπτη Πρεβιζάν στον περιβόλο του ανεγερθέντος σιδερ. σταθμού του Βόλου, το οποίο φιλοτεχνήθηκε κατ' εντολή του αναδόχου κατασκευαστή των Θεσσαλικών σιδηρόδρομων, Θ. Μαυρογορδάτου. Τα αποκαλυπτήρια του αγάλματος έγιναν από τον βασιλιά Γεώργιο Α' κατά την τελετή των εγκαινίων του σταθμού στις 22.04.1884.

(Κ. Ανδρουλιδάκης, [2002], σ. 58. Φωτ. Δ. Μιχαηλίδης, Ανδριανούπολη).

13. Σιδηρόδρομος Βόλου-Πηλίου. Τμήμα Άνω Λεχώνια-Μηλιές. Γέφυρα στο «Καλόρρεμα» ή «Μαλάκι» ή «Χολόρρεμα» ή οι «Πέντε Καμάρες» το 1996.

(Γιάννης Ζαρταλούδης, κ. Α., χ.χ., σ. 268: φωτ. Α. Κουρμπέλη).



15α



15β

14. Ιταλοί Μηχανικοί που εργάστηκαν στην κατασκευή της «Εταιρείας των Ελληνικών Σιδηροδρόμων» το 1905 στην περιοχή Αρπίνης (χλμ. 212) φωτογραφίζονται φορώντας φουστανάλα.

(Ανδρουλιδάκης, Σιδηρόδρομος Κεντρικής Ελλάδας, 2005, σ. 180).

15α & β. Κτήρια σιδηροδρομικών σταθμών της κατασκευαζόμενης σιδηροδρομικής γραμμής Καλαμπάκας-Βεροίας, περ. 1930 (μη περατωθείσας). Κάτω ο σταθμός «Μικροκλεισούρα» Γρεβενών. Κ. Ανδρουλιδάκης, [2002], σ. 244).

16α & β. Ίμβρος, χερσόνησος Κεφάλου. Ερείπια φάρου και δείγμα τούβλου από τη Μάδυτο. (Φωτογρ. Άγγελου Σινάνη, 2008).



14

Ο σιδηρόδρομος Πειραιά – Αθήνας – Λάρισσας – συνόρων (τότε στο Παπαπούλι, μεταξύ Τεμπών – Πλαταμών) «διεθνούς εύρους» [1,43 μ.] φαίνεται ότι είχε ξεκινήσει στις αρχές του 1891. Κατασκευαστική εταιρεία ήταν ο αγγλικός όμιλος κεφαλαίου-χων Eckersley, Godfrey και Liddelw. Εργάστηκε μεγάλος αριθμός ντόπιων και ξένων τεχνιτών, κυρίως Ιταλών (εικ. 35)...

Ένα έτος πριν, το 1932, σταμάτησαν τα προχωρημένα έργα διάστρωσης μιας σιδηροδρομικής γραμμής για να μην τελειώσουν πια ποτέ- «...οι εργασίες διακόπησαν γιατί αναστάλθηκε η εξυπηρέτηση των δανείων του Ελληνικού κράτους [που χρηματοδοτούσε την κατασκευή] λόγω της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης της περιόδου 1929-1931». Πιο συγκεκριμένα: Στα 1928 το Ελληνικό Κράτος είχε υπογράψει σύμβαση με την «Βελγική Εμπορική Εταιρία» για την κατασκευή σιδηροδρομικής γραμμής διεθνούς εύρους [1,43 μ.] από την Καλαμπάκα μέχρι Βεροίας. Οι εργασίες προχώρησαν εντατικά. Έως το 1932, που σταμάτησαν, είχε πραγματοποιηθεί μεγάλο μέρος τους, όπως γέφυρες (εικ. 42), κτήρια σιδηροδρομικών σταθμών (εικ. 43) και σήραγγες. Στην εξειδικευμένη σιδηροδρομική βιβλιογραφία δεν γίνεται πουθενά λόγος για συμβολή Ιταλών. Ωστόσο σε χωριά των Γρεβενών χωρικοί μιλάνε για συμμετοχή Ιταλών στην κατασκευή προπολεμικά (πριν το '40) σιδηροδρομικής γραμμής που ερχόταν από την Καλαμπάκα. Η παράδοση αυτή πάντως δεν είναι αβάσιμη. Δεν είναι αβάσιμη γιατί έρχεται μια επιβεβαίωση από απρόβλεπτη πλευρά: Ο τελευταίος πριν τον πόλεμο του '40 Ιταλός πρεσβευτής στην Αθήνα Emmanuelle Grazzi (1891-1961) εκθέτοντας τις προσπάθειες που έκανε ο πρωθυπουργός της Ελλάδος Ιωάννης Μεταξάς (1871-1941) να απομακρύνει κάθε αιτία προστριβής μεταξύ Ιταλίας και Ελλάδας, αναφέρει την σχετική με το θέμα μας χειρονομία του: «Επετύχαμε μεταξύ άλλων την ευνοϊκή για μας διευθέτηση μιας ακανθοδεσάτης διαφοράς μεταξύ της Ελληνικής Κυβερνήσεως και μιας Ιταλικής Εταιρείας για ποσό αρκετών εκατομμυρίων δραχμών, που διαρκούσε από χρόνια και είχε διανύσει μάταια όλα τα στάδια της πολυπλοκότητας διαδικασίας συμβιβασμού που προέβλεπε το Ιταλο-ελληνικό σύμφωνο του 1928. Η Ιταλική Εταιρεία είχε αναλάβει υποεργολαβικώς από Βελγική Εταιρεία την κατασκευή τμήματος σιδηροδρομικής γραμμής στην Θεσσαλία. Για λόγους ανεξάρτητους της θελήσεως των κατασκευαστών, η κατασκευή της σιδηροδρομικής αυτής γραμμής δεν είχε ποτέ περατωθεί».

Και φτάσαμε στο τέλος της περιόδου που μας απασχόλησε, και σηματοδότησε // *principio del fine* (την αρχή του τέλους) για την μεγάλη αλλαγή στην Ιταλία, στα **1940**.



16α



16β

ΕΠΙ ΤΟΥ ΠΙΕΣΤΗΡΙΟΥ

(Νέα έκτακτη πληροφορία εκτός «Σκινδαλάμων»)

Στα τέλη του 19ου ή μάλλον στις αρχές του 20ού αιώνα πρέπει να κτίστηκε ο φάρος στην άκρη της χερσονήσου «Κέφαλος της Ίμβρου, σήμερα (2008) ερειπωμένος (εικ. 47A) Πετρόκτιστος με χρήση και οπτοπλίνθων από την Μάδυτο (εικ. 47B). Κατασκευαστής ήταν ο Giovanni Marini καταγόμενος από την Cosenza της Κάτω Ιταλίας, Ιταλός υπήκοος, κάτοικος Κωνσταντινούπολης. Ως μηχανικός ανέλαβε την κατασκευή του φάρου για λογαριασμό της Οθωμανικής Γενικής Διεύθυνσης Θαλάσσιων Φάρων. Κατά την εκεί παραμονή του γνώρισε και παντρεύτηκε Ελληνίδα από το χωριό Παναγία. Απέκτησαν τρία παιδιά, την Λυδία, τον Σπύρο και τον Τζώρτζη, άπαντα Ιταλοί υπήκοοι εφ' όρου ζωής. Ο Σπύρος Μαρίνης έζησε 103 χρόνια και πέθανε το 2005 (Πληροφορίες του Κώστα Χρηστοφορίδη, εγγονού του Σπύρου Μαρίνη της 11 Σεπτεμβρίου 2008 προς τον Άγγελον Σινάνη, στον οποίον οφείλουμε και τις φωτογραφίες, 21.08.2008).

Prof., Dr. Ing. Argyres PETRONOTIS

LIBERE NOTIZIE SUGLI INGEGNERI ITALIANI, GLI ARCHITETTI E ARTIGIANI DELLA GRECIA MODERNA

Sintesi

E' ricca, negli ultimi secoli, la bibliografia sugli Ingegneri Veneziani e le loro opere per quanto riguarda i possedimenti veneziani in Grecia, anche per gli Architetti italiani e le loro creazioni architettoniche, durante l' occupazione italiana nel Dodecanneso (1912-1943), pure soddisfacente per la presenza di Architetti italiani sono stati creatori della moderna Salonico.

Il mio contributo personale su questo tema parte da una diversa base Ora, presento sporadici brani che ho raccolto durante i miei viaggi e libere informazioni che riguardano tecnici italiani in Grecia durante il XIX e XX secolo fino al 1940, li ho trovati, quasi per caso, studiando e lavorando su temi anche di mie composizioni. Si dice che, Architetti italiani & Artigiani abbiano lavorato nelle isole di Hydra e Spetse, già prima della rivoluzione del 1821. Si ricorda che queste isole avevano una popolazione marittima, che viaggiando ha conosciuto anche i Paesi del Mediterraneo ovest (soprattutto Italia, Francia e Spagna), le loro opere architettoniche e i loro creatori. Inoltre, durante gli anni pre-rivoluzionari della dominazione Turca, nell' ampia zona dell' Epiro, il suo comandante Ali Pasa Tepelenli (1744 o 1750 - 1822) ha impegnato molti architetti, ingegneri e maestri europei; fra questi si sentono i nomi di alcuni italiani (Gaetano Palma, Inchiostro, Monteleone, Caretto, Cobernati). Gli italiani hanno lasciato diverse loro opere anche in altre regioni della Grecia, durante il XIX e XX secolo e oltre. Costruirono case, come la casa Maneta a Tripoli nel Peloponneso, e, la casa padronale del dott. Fronimos a Zagora Pelion. Chiese. Aprirono strade. Costruirono ponti, come quello sul fiume Poriaris a Lepanto. Tracciarono linee di binari, come la ferrovia Pilion creata da Evaristo De Chirico, padre di Giorgio De Chirico (1888-1978). Si innamorarono e sposarono donne greche: nel cimitero della Chiesa «Metamorfosi del Salvatore» a Tripoli, si e' salvata la tomba della giovane moglie, Stavrula (1876- 1896), di Vincenzo Scoccia, ingegnere italiano, che, come si dice, lavoro' nella costruzione della ferrovia Milon - Tripoli.

Traduzione dal greco

1. KOUTSI, VASSILIKI, Architétto

2. MOUGOU, NIKOLITSA, Professoressa di italiano

Patrasso: 01.09.2008

Ανάργυρος Δημητρακόπουλος. Η πολεοδομία ως ιδεολογία

«Η πόλις δεν δημιουργείται μόνον με σχέδια ... απαιτείται ουσιαστικότερα κοινωνική πρόνοια δίδουσα εις την στέγασιν των λαϊκών τάξεων κατευθύνσεις εξυπηρετούσας και αυτές και το σύνολον κατά τον καλλίτερον τρόπον».

Εισαγωγικά

Αξιοπρόσεκτη μορφή της σύγχρονης ελληνικής πολεοδομίας, ο πολιτικός μηχανικός Α. Δημητρακόπουλος συμμετείχε στην διαμόρφωσή της και κατέγραψε τα πρώτα της βήματα στην Ελλάδα στην δεύτερη δεκαετία του 20ού αιώνα. Παρακολούθησε παράλληλα την στιβαρή της εμφάνιση και την κυριαρχία της στα χρόνια του βενιζελικού εκσυγχρονισμού, τις μεσοπολεμικές της περιπέτειες και την κατάρρευσή της στην δεκαετία του 1960. Πανταχού παρών σε όλα τα μεγάλα ζητήματα της ελληνικής πολεοδομίας, με έργο και με λόγο, παραμένει άγνωστος στους σημερινούς πολεοδόμους αλλά και στις προηγούμενες γενιές των μηχανικών. Όπως και πολλοί ευρωπαίοι πολεοδόμοι, συνέδεσε την αποτελεσματικότητα της πολεοδομικής παρέμβασης με την κρατική εξουσία (τις κρατικές δομές) και εργάστηκε ακούραστα και αδιάκριτα υπό όλα τα καθεστώτα που κυβέρνησαν την χώρα, όχι απαραίτητα λόγω ιδεολογικής συμφωνίας ή εμφανούς «ευλυγισίας», αλλά στο πλαίσιο μιας αταλάντευτης πίστης στο αντικείμενο που υπηρετούσε. Ξεκινώντας στις αρχές του 20ού αιώνα με τον εποικισμό της Θεσσαλίας και τις τεχνικές υπηρεσίες του Υπουργείου Εσωτερικών, υπήρξε από τους πρώτους που υπηρέτησαν στο Υπουργείο Συγκοινωνίας το 1914, συμμετείχε σε όλες τις επιτροπές αναδιοργάνωσης των πολεοδομικών υπηρεσιών και της νομοθεσίας (ΝΔ 1923, ΓΟΚ 1929), καθώς και στους νεωτερικούς ανασχεδιασμούς και την ανοικοδόμηση της Θεσσαλονίκης, των Σερρών και των 160 οικισμών της Ανατολικής Μακεδονίας (την εμπειρία των οποίων διέσωσε ο ίδιος σε κείμενο – το μοναδικό που έχει βρεθεί). Στην συνέχεια συνεργάστηκε στην προσπάθεια για την εγκατάσταση των προσφύγων, συμμετείχε ως ανώτατος δημόσιος λειτουργός σε θέσεις και υπηρεσίες που δημιουργήθηκαν επί δικτατορίας του Ι. Μεταξά, στο διάστημα της οποίας εξελέγη στην τακτική έδρα της πολεοδομίας του ΕΜΠ ως πρώτος καθηγητής πολεοδομίας στην Ελλάδα. Συγχρόνως χρημάτισε πρόεδρος του ΤΕΕ μεταξύ 1936 και 1941, ορίστηκε διευθυντής Δημοσίων Έργων στο Υπουργείο Συγκοινωνίας και εργάστηκε στα χρόνια της κατοχής με τις επιτροπές του ΤΕΕ και με το Γραφείο Χωροταξικών και Πολεοδομικών Μελετών και Ερευνών, που είχε ιδρυθεί τον Μάιο 1940 στο Υπουργείο Συγκοινωνίας και διευθυνόταν από τον Κ. Δοξιάδη. Δεν έκρυψε τις ιδέες του που ταυτίστηκαν αρχικά με του Αλέξανδρου Παπαναστασίου, ενώ μεταπολεμικά εξελέγη βουλευτής Αθηνών με το Δημοκρατικό Σοσιαλιστικό Κόμμα του Γ. Παπανδρέου και χρημάτισε υπουργός Δημοσίων Έργων το 1945. Επίσης υπήρξε πρόεδρος του Οργανισμού Ανασυγκροτήσεως (1947-48) και τελείωσε την επαγγελματική του ζωή ως πρόεδρος της ΔΕΗ και διευθυντής του προγράμματος εξηλεκτρισμού της χώρας (1950-1966).

Όπως είναι φανερό, άλλοτε σε πρώτο, άλλοτε σε δεύτερο ή κάποτε και σε εντελώς πίσω πλάνο, αλλά πάντως παρών, ο Ανάργυρος Δημητρακόπουλος συμμετέχει σε κάθε μεγάλο επεισόδιο στην ανάπτυξη της νεοελληνικής πολεοδομίας. επί 5 δεκαετίες (από την αρχή του 20ού αιώνα μέχρι τη δεκαετία του 1960). Χωρίς ποτέ να γίνεται

Η Αλέκα Καραδήμου Γερόλυμπου είναι Καθηγήτρια Πολεοδομίας στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

οικείος στον ερευνητή, έδινε πάντα την εντύπωση ενός απόλυτα αποφασισμένου ανθρώπου για τον τρόπο με τον οποίο θα έπρεπε να εξελιχθεί η οργάνωση και ο έλεγχος της αστικοποίησης και εν γένει του χώρου στην Ελλάδα· αποφασισμένου και τις περισσότερες φορές απογοητευμένου, αλλά εν πάση περιπτώσει ακλόνητου και σταθερού στην προσπάθειά του να συμβάλλει ως τεχνοκράτης, αλλά με σαφείς κοινωνικές ευαισθησίες, στην ορθολογική ρύθμιση των χωρικών φαινομένων.

Ακριβώς επειδή ήταν παντού, δεν έχω καταφέρει να τεκμηριώσω, για τις ανάγκες αυτού του κειμένου, κάθε τι από αυτά που συνεχώς, επί χρόνια, ανακάλυπτα γι' αυτόν. Δεν κατάφερα, όχι γιατί δεν υπάρχουν στοιχεία, αλλά γιατί πολλά –και σημαντικά– δεν τα είχα καταγράψει, και τώρα ο χρόνος δεν επιτρέπει να ξαναβρεθούν. Η αλήθεια είναι ότι, παρά την αξιοσημείωτη επέκταση της έρευνας τα νεώτερα χρόνια, και τις πολυάριθμες εργασίες που έχουν δημοσιευθεί, ο ίδιος δεν μοιάζει να προσέλκυσε το ερευνητικό ενδιαφέρον σε μονογραφικό επίπεδο.

Ο Δημητρακόπουλος αναφέρεται, κυρίως σε υποσημειώσεις, από γνωστούς ερευνητές όπως π.χ. από τον Γιάννη Αντωνίου στο κείμενό του για τους μηχανικούς του μεσοπολέμου, από την Κική Καυκούλα στο βιβλίο της για τις κηπουπόλεις, από την Μάρω Αδάμη στα άρθρα της για τους μηχανικούς, τον τεχνικό τύπο, και την οργάνωση των σπουδών στο ΕΜΠ, από την Ελένη Καλαφάτη στην έρευνά της για τον χαρακτήρα της αρχιτεκτονικής σπουδής, από τον Γιώργο Σαρηγιάννη και τον Δημήτρη Φιλιππίδη στα βιβλία τους για την Αθήνα και την Νεοελληνική αρχιτεκτονική^[1]. Αν και στο τελευταίο χαρακτηρίζεται ως ο «πεζός πολιτικός μηχανικός που δείχνει να προτιμά την γλώσσα των αριθμών και τις ατελείωτες θεωρητικολογίες», αποτιμάται τελικά ως ο μόνος «... που καταφέρνει να θίξει τα σοβαρά προβλήματα της πόλης του μεσοπολέμου», ενώ ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες κρίνονται οι επισημάνσεις του για την αστική μορφή της Αθήνας, μορφή Πόλεως-Χωριού. Τέλος ορισμένα –λιγιστά όμως– πιο προσωπικά στοιχεία για τον χαρακτήρα του, βρίσκονται στην σύντομη ανυπόγραφη νεκρολογία που δημοσιεύτηκε στα *Τεχνικά Χρονικά* το 1966, όταν πέθανε σε ηλικία 81 ετών, καθώς και σε αδημοσίευτα κείμενα, εισηγητικές εκθέσεις, βιογραφικά σημειώματα και ιδιαίτερη αλληλογραφία που βρίσκονται σε διάφορα αρχεία^[2].

Από την σύνθεση των θραυσμάτων αυτών αναδύεται έτσι μια προσωπικότητα που δεν γίνεται εύκολα οικεία ή αποδεκτή. Από την άλλη μεριά ένιωσα πραγματική περιέργεια και ένα είδος προσωπικής οφειλής απέναντί του καθώς υπήρξε ο πρώτος έλληνας καθηγητής πολεοδομίας (Σχολή Αρχιτεκτόνων στο ΕΜΠ), κυρίως δε αυτός που συνέγραψε, μεταξύ 1935 και 1937, την πρώτη ιστορία της ελληνικής πολεοδομίας^[3].

[1] Γ. Αντωνίου, *Οι έλληνες μηχανικοί. Θεσμοί και ιδέες 1900-1940*. Βιβλιόραμα, Αθήνα 2006· Κ. Καυκούλα, *Η περιπέτεια των κηπουπόλεων. Κοινωνική και περιβαλλοντική μεταρρύθμιση στην Ευρώπη και την Ελλάδα του 20ού αιώνα*, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 2007· Μ. Καρδαμίτση Αδάμη, «Οι απαρχές των αρχιτεκτονικών σπουδών στην Ελλάδα», στο *Οι αρχιτεκτονικές σπουδές στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 1917-1974*, έκδοση ΕΜΠ, Αθήνα 2002· Ελένη Καλαφάτη «Αναπτυξιακά μοντέλα και εκπαίδευση των τεχνικών στο Μεσοπόλεμο», *Πυρφόρος*, Ιούλ-Οκτώβ. 1993, 31-39· Κ. Μπίρης, *Αι Αθήναι, από του 19^{ου} εις τον 20όν αιώνα*, Αθήναι 1966 (επανεκδ. Μέλισσα, Αθήνα 1995)· Γ. Σαρηγιάννης, *Αθήνα 1830-2000*, εκδ. Συμμετρία, Αθήνα 2000· Δ. Φιλιππίδης, *Νεοελληνική Αρχιτεκτονική*, Μέλισσα, Αθήνα 1984.

[2] Τα βιογραφικά σημειώματα είναι: 1. Το δημοσιεύμενο στην Τεχνική Επετηρίδα του ΤΕΕ, 1934, (στο εξής ΒΣ-ΤΕΕ). 2. Το σύντομο λήμμα στον συμπληρωματικό τόμο Β' της Μεγάλης Ελληνικής Εγκυκλοπαίδειας, 1957 (ΒΣ-ΜΕΕ). 3. Η νεκρολογία που δημοσιεύτηκε στα *Τεχνικά Χρονικά* του Αυγούστου 1966 (ΝΕΚ-ΤΕΕ) 4. Το αναλυτικό υπόμνημα που ο Δημητρακόπουλος κατέθεσε με τον φάκελο της υποψηφιότητάς του στο ΕΜΠ το 1939 (ΑΥ-ΕΜΠ) και βρίσκεται στο Αρχείο Δοξιάδη.

[3] Α. Δημητρακόπουλος, «Σχέδια πόλεως. Πολεοδομία εν Ελλάδι», *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τ. Α, τχ. ΙΙ, Τ.Ε.Ε., Αθήνα 1937, 359-450.

Η πολεοδομία στην Ελλάδα και τον ευρωπαϊκό χώρο στην αρχή του 20ού αιώνα

Από το τέλος του 19ου αιώνα, η πληθυσμιακή αύξηση των πόλεων είχε υπερβεί την φάση του «αγροτικού εποικισμού» που χαρακτήρισε τις πρώτες δεκαετίες ανεξάρτητης ζωής του νεοελληνικού κράτους. Οι διακυμάνσεις στους αστικούς πληθυσμούς της χώρας καταγράφουν την πρώτη εκβιομηχάνιση στα τέλη του 19ου αιώνα, μαρτυρούν τις περιπέτειες που περνά η οικονομία και σφραγίζονται από το μεγάλο μεταναστευτικό ρεύμα της αρχής του 20ού αιώνα. Τα προβλήματα της βιομηχανικής πόλης στην Ευρώπη του 19ου αιώνα –άθλιες συνθήκες υγιεινής και καθημερινής ζωής, περιοχές ολόκληρες με τρώγλες, εργατική υπερπροσφορά και τυχαίες αυθαίρετες επεκτάσεις– κάνουν την εμφάνισή τους και στην Ελλάδα.

Διανοούμενοι και τεχνικοί δεν μένουν αδιάφοροι και επιχειρούν να παρέμβουν με διάφορους τρόπους για να κινητοποιήσουν το ενδιαφέρον της πολιτείας. Οι ανησυχίες τους εστιάζονται σε κρίσιμα θέματα όπως το ζήτημα της κατοικίας των χαμηλών εισοδηματικών στρωμάτων (άθλιες συνθήκες), την ανεξέλεγκτη επέκταση της πόλης^[4], και την αποτελεσματική της λειτουργία με βάση τα νέα κοινωνικά και τεχνολογικά δεδομένα. Οι αυξημένες ανάγκες και οι νεώτερες τεχνολογικές δυνατότητες (ηλεκτρισμός, κυριαρχία του αυτοκινήτου και υιοθέτηση του μπετόν αρμέ-οπλισμένου σκυροδέματος) επιβάλλουν έναν ευρύτατο εκσυγχρονισμό στις υποδομές, αλλά και στην εικόνα των πόλεων που αλλάζει, καθώς εισάγεται και χρησιμοποιείται η τεχνολογία του οπλισμένου σκυροδέματος με υψηλά πολυόροφα κτίρια και δόμηση κατά συνεχή μέτωπα στις πιο κεντρικές περιοχές.

Ήδη από το 1909, μετά από την επανάσταση στο Γουδί, την άνοδο στην εξουσία των Φιλελευθέρων και την αναθεώρηση του Συντάγματος το 1911, καταγράφονται ευρύτατες προσπάθειες για μια γενικότερη ανανέωση του πνεύματος και των πρακτικών που καθορίζουν τις σχέσεις της πολιτείας με το άτομο. Η δεκαετία 1910-1920 θεωρείται ως περίοδος του αστικού εκσυγχρονισμού (α' περίοδος διακυβέρνησης του Ε. Βενιζέλου). Η οργάνωση και εμπέδωση ενός φιλελεύθερου δημοκρατικού πολιτεύματος αποτελεί τον καθοριστικό γνώμονα των νέων αποφάσεων, που επιχειρούν να εκσυγχρονίσουν όλους τους σημαντικούς τομείς της δημόσιας και ιδιωτικής ζωής: Προωθούνται η αναδιοργάνωση της διοίκησης, του στρατού, της δικαιοσύνης, των δημοσίων οικονομικών, της εργατικής νομοθεσίας, της συνεταιριστικής νομοθεσίας, η αγροτική μεταρρύθμιση, η εκπαιδευτική μεταρρύθμιση κ.λπ. καθώς και ένα νέο πλαίσιο οργάνωσης και ελέγχου των αστικών χώρων^[5].

Την ίδια εποχή στον ευρωπαϊκό χώρο αναπτύσσεται εντυπωσιακά η σύγχρονη ειδικότητα της πολεοδομίας με στόχο να αποτελέσει μοχλό εκσυγχρονισμού αλλά και μεταρρυθμιστικής πολιτικής. Οι νέες παρεμβατικές πολιτικές αναλαμβάνουν να δώσουν επιχειρησιακό χαρακτήρα στις αγωνίες και τις αναζητήσεις των διανοουμένων και κοινωνικών αναμορφωτών του 19ου αιώνα, που ονειρεύτηκαν και διατύπωσαν προτάσεις για μια καλύτερη ζωή και ποιότητα διαβίωσης, σ' ένα καλύτερο περιβάλλον για όλους, κυρίως δε τούς λιγότερο ευνοημένους. Η σύγχρονη πολεοδομία, όπως συγκροτήθηκε στην νεώτερη εξέλιξή της ως επιστημονικής ειδικότητας από το τέλος του 19ου αιώνα (μεταξύ 1890 και 1910), υπήρξε αλληλέγγυα σε ένα κοινωνικό όραμα που καθόρισε την στάση των εκπροσώπων της απέναντι στην πολιτική πραγματικότητα. Η νέα της μορφή, που συνέθετε διεπιστημονικά μια πληθώρα επιστημονικών και κοινωνικών προσεγγίσεων, χρησιμοποιώντας έναν λόγο με επιστημονικό υπόβαθρο και ύφος, βασίστηκε στις ιδέες:

[4] Για παράδειγμα μεταξύ 1880 και 1907 η Αθήνα επεκτείνεται από 400 εκτάρια σε 2000, δηλαδή πενταπλασιάζει την έκτασή της!

[5] Γ.Θ. Μαυρογορδάτος, Χ. Χατζηιωσήφ, επιμ., *Βενιζελισμός και Αστικός Εκσυγχρονισμός*. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1988.

- της συστηματικής και ουσιαστικής δημόσιας παρέμβασης με στόχο τον προγραμματισμό της αστικής ανάπτυξης,
- της συλλογικής – συνεταιριστικής οργάνωσης των οικιστών για την ιδιοκτησία της γης και για **αποφάσεις για την οργάνωση του χώρου ζωής**.
- της κοινωνικής αναδιανομής της υπεραξίας της γης,
- της ισότιμης προσπέλασης σε κοινωνικές εξυπηρετήσεις και Μαζικά Μέσα Μεταφοράς,
- της δημιουργίας οικιστικού και εν γένει αστικού περιβάλλοντος σε αρμονική **σχέση της πόλης με την φύση και την ύπαιθρο, υγιεινού και λειτουργικού, με ελκυστικούς δημόσιους χώρους, κτίσματα και ιδιωτική αρχιτεκτονική**.

Είναι βέβαιο ότι η συγκρότηση της πολεοδομίας συνέπλευσε και ανατροφοδοτήθηκε από τις ιδέες της σοσιαλδημοκρατίας^[6], του κρατικού παρεμβατισμού και του πατερναλιστικού κράτους, αποτελώντας ένα εργαλείο που εξυπνήρησε μεν αξιοπρόσεκτα τις ανάγκες της κοινωνίας του βιομηχανικού καπιταλισμού (για να θυμηθούμε την Françoise Choay) αλλά και πολλές αντίρροπες δυνάμεις στον δυτικοευρωπαϊκό χώρο, που θα μπορούσαμε να συντάξουμε κάτω από τον όρο του Δημοτικού Σοσιαλισμού (socialisme municipal)^[7]. Αυτή ακριβώς η νέα μορφή της πολεοδομίας γεννήθηκε και συγκροτήθηκε μέχρι το 1910, οργανώθηκε και προετοιμάστηκε στα χρόνια του «μεγάλου πολέμου», τέθηκε σε εφαρμογή μετά το 1918 και κυριάρχησε μέχρι την αρχή της δεκαετίας του 1970, έχοντας υποστεί πολύπλευρες μεταμορφώσεις.

Η ζωή και η δραστηριότητα του Ανάργυρου Δημητρακόπουλου εξελίσσονται, τρόπον τινά, στις ίδιες χρονικές φάσεις. Γεννήθηκε το 1885 (δεν γνωρίζω τον τόπο), εκπαιδεύτηκε και διαμόρφωσε τις ιδέες του μέχρι το 1909, προετοιμάστηκε μέχρι το 1914, και προχώρησε σε ουσιαστικές εμπειρίες μετά το τέλος του α' πολέμου. Σε επαφή με την ομάδα των Κοινωνιολόγων από το τέλος της πρώτης δεκαετίας του 1900, ο Δημητρακόπουλος ανδρώθηκε εμποτιζόμενος στις επιταγές της πολεοδομίας για μια ουσιαστική παρέμβαση του Δημοσίου με στόχο την ορθολογική οργάνωση του χώρου και τον εκσυγχρονισμό του παράλληλα με την βελτίωση των συνθηκών ζωής των ασθενέστερων εισοδηματικών στρωμάτων.

Σπουδές και πρώτες ενασχολήσεις

Όπως σημειώνει ο ίδιος (ΑΥ-ΕΜΠ), αφού αποφοίτησε από το Πρακτικό Λύκειο, γράφτηκε στο πανεπιστήμιο για ευρύτερη μόρφωση (μαθηματικά και φυσική), ενώ κατόπιν διαγωνισμού κατετάγη στο ΕΜΠ και έλαβε το 1909 το δίπλωμα του πολιτικού μηχανικού. Μερικά στοιχεία για την δραστηριότητά του ως φοιτητή του Μετσοβίου παρέχονται από τον Κ. Μπίρη^[8], που αναφέρει την συμμετοχή του νεαρού φοιτητή σε διεκδικήσεις σχετικές με το επίπεδο και το περιεχόμενο των σπουδών, για τις οποίες ενδεχομένως εισπράττει μια ολιγοήμερη αποβολή. Με το τέλος των σπουδών του το 1909, πρέπει να ταξιδεύει στην Γερμανία (ΒΣ-ΜΕΕ), όπου πιθανότατα ξανασυναντά τους γνωστούς του από το Πολυτεχνείο Ν. Κιτσίκη, Δ. Διαμαντίδη, αλλά και έρχεται σε

.....
[6] Οι περισσότεροι πρωταγωνιστές της πολεοδομίας στις αρχές του 20ού αιώνα, από τους Arturo Soria y Mata, Ebenezer Howard, Robert Unwin, Daniel Burnham, H.P. Berlage, Thomas Horsfall μέχρι και την ομάδα των Γάλλων Tony Garnier, Henri Prost, Léon Jaussely κ.λπ. γοητεύονταν από την σοσιαλδημοκρατία.

[7] Βλ. Α. Καραδήμου Γερόλυμου, *Η ανοικοδόμηση της Θεσσαλονίκης μετά την πυρκαγιά του 1917. Ένα ορόσημο στην ιστορία της πόλης και στην ανάπτυξη της ελληνικής πολεοδομίας*, University Studio Press, Θεσσαλονίκη (1985-86¹) 1995², κεφάλαιο «Η συγκρότηση της ευρωπαϊκής πολεοδομίας στις αρχές του 20ού αιώνα», 35-57.

[8] Κ. Μπίρης, *Ιστορία του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου*, Αθήναι 1957, 416-420.

επαφή με πολιτικούς και διανοουμένους όπως ο Α. Παπαναστασίου, ο Δ. Γληνός κ.λπ. Δεν αποκλείεται να πρόσκειται από τότε στον κύκλο της Κοινωνιολογικής Εταιρείας, καθώς του ταιριάζει πολιτικά «ο μεταρρυθμιστικός και κρατικιστικά προσανατολισμένος σοσιαλισμός του Αλεξ. Παπαναστασίου»^[9].

Στα βιογραφικά σημειώματα που υποβάλλει κατά καιρούς, αναφέρεται η απασχόλησή του, αρχικά στα έργα εποικισμού που εκτελούνταν στην Θεσσαλία, στα οποία μοιράστηκε γη και σχεδιάστηκαν οικισμοί για πρόσφυγες από την Βουλγαρία (Αγχιάλο, Σωζόπολη, Πύργο, Βάρνα). Το 1911, μετά από διαγωνισμό προσλήφθηκε στην υπηρεσία των Δημοσίων Έργων, στην οποία παρέμεινε ένα μεγάλο μέρος της ζωής του (ΑΥ-ΕΜΠ, ΒΣ- ΤΕΕ).

Με το τέλος των Βαλκανικών πολέμων, στους οποίους στρατεύεται (δες εικ. 1 στο αρχείο ΕΛΙΑ, με ημερομηνία εν Λαρίσση, 1.1.1913) βρίσκεται στην Μακεδονία και εργάζεται στην Θεσσαλονίκη «υπό τας οδηγίας» του Αρ. Ζάχου για την εκπόνηση του σχεδίου της πόλης^[10]. Μελετά παράλληλα το σχέδιο της Νιγρίτας το οποίο δεν εκτελείται. Στην συνέχεια ορίζεται ως νομομηχανικός στην πόλη των Σερρών που, μαζί με 170 πόλεις και οικισμούς της Ανατολικής Μακεδονίας, έχει καταστραφεί κατά τον βαλκανικό πόλεμο. Ο Δημητρακόπουλος αποστέλλεται επί τόπου στην ισοπεδωμένη πόλη για να συμβάλει στην ανοικοδόμησή της. Διευθύνει τα έργα κτηματογράφησης και ανασχεδιασμού των Σερρών, της Νιγρίτας, του Δοξάτου κ.λπ. Ο ανασχεδιασμός των Σερρών, που θα γίνει με νεωτερικές πολεοδομικές διαδικασίες (κτηματολόγιο, αστικός αναδομησμός, ζώνες χρήσεων κ.λπ.)^[11] ξεκινά υπό τον Δημητρακόπουλο το 1914, αλλά δεν ολοκληρώνεται παρά μόνον με το τέλος του α' παγκοσμίου πολέμου, στα 1919-1920, πάλι με τον ίδιο ως εκπρόσωπο του αρμοδίου υπουργείου. Στα χρόνια αυτά «εκλέγεται και διορίζεται Καθηγητής Χωματοουργικών και Τεχνικών Έργων στις προσηρητημένες σχολές Εργοδηγών του ΕΜΠ» (ΑΥ-ΕΜΠ και ΤΕΕ 1934).

Η ίδρυση του Υπουργείου Συγκοινωνίας το 1914 από την κυβέρνηση Ε. Βενιζέλου^[12] εγγράφεται σε μια συνολική προσπάθεια εκσυγχρονισμού και αναβάθμισης της πολεοδομίας στην Ελλάδα. Για πρώτη φορά, 80 χρόνια μετά από την ίδρυση του ελληνικού κράτους, αφαιρούνται από το Υπουργείο Εσωτερικών και την αρμοδιότητα των Δήμων όλες οι δραστηριότητες που συνδέονται με την πολεοδομία και εν γένει με την οργάνωση του χώρου, τα δημόσια έργα, την ιδιωτική οικοδόμηση, τους σιδηροδρόμους και τα μαζικά μέσα μεταφοράς, καθώς και τις τηλεπικοινωνίες και μεταφέρονται σ' ένα αυτόνομο «τεχνικό» υπουργείο. Σκοπός του ο «έλεγχος και η εποπτεία της μελέτης, κατασκευής και συντηρήσεως των έργων εξυγιάνσεως και καλλωπισμού

.....

[9] Κατά την εύστοχη έκφραση του Α. Ρήγου, «Ο μεσσιανικός και διχαστικός χαρακτήρας της πολιτικής σκηνής και ο Αλέξανδρος Παπαναστασίου», στο *Αλέξανδρος Παπαναστασίου. Οι κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές απόψεις του*, Πάντειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα 1990, 105-118.

[10] Η συμμετοχή του στο σχέδιο Ζάχου για την Θεσσαλονίκη αναφέρεται από τον ίδιο (ΑΥ-ΕΜΠ) και δεν αποκλείεται η καθαρά «αρχιτεκτονική» προσέγγιση του Ζάχου να τον προβληματίζει, θετικά και αρνητικά. Πρόκειται για σχέδιο αναδιαμόρφωσης και εξωραϊσμού της Θεσσαλονίκης, που ανατέθηκε σε ομάδα υπό τον Ζάχο αμέσως μετά την απελευθέρωση της πόλης το 1912 και το οποίο εγκαταλείφθηκε λόγω του πολέμου και της πυρκαγιάς της πόλης το 1917. Βλ. Α. Καραδήμου Γερόλυμπου, «Ουτοπίες αρχιτεκτόνων: Η Θεσσαλονίκη του Αριστοτέλη Ζάχου (1914)» στο (επιμ. Σ. Ζαφειρόπουλος) *Οριον* - τιμητικός τόμος στον καθηγητή Δ. Φατούρο, Επιστημονική Επετηρίδα Πολυτεχνικής Σχολής, Τμήμα Αρχιτεκτόνων, τ. ΙΕ', τεύχος Α', έκδοση Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη 1998, 331-348.

[11] Α. Καραδήμου Γερόλυμπου, «Μια πρότυπη πολεοδομική επέμβαση: Η ανοικοδόμηση των Σερρών, 1913-1920» στο (Α. Γερόλυμπου, Λ. Θεοδωρίδου, επιμ.) *Σέρρες 1900-1940. Χώρος και ιστορία*. Έκδοση Βιβλιοθήκης ΤΕΙ Σερρών, Σέρρες 2008, 25-60.

[12] Ν 276 της 9/11.6.1914 *περί ιδρύσεως Υπουργείου Συγκοινωνίας*, και Καραδήμου Γερόλυμπου, *ό.π.*, 1995. Το υπουργείο Συγκοινωνίας καταργήθηκε το 1944 και υποκαταστάθηκε από τα υπουργεία Μεταφορών, και Δημοσίων Έργων και το 1945 από το (υφ)υπουργείο Ανοικοδομήσεως. Από το 1951 ιδρύεται υπουργείο Συγκοινωνιών, εστιασμένο στο αντικείμενο των συγκοινωνιακών έργων που αντικαθιστά το υπουργείο Μεταφορών και συνδυάζει συχνά και την ενασχόληση με τα Δημόσια Έργα.



1. Με στολή εκστρατείας στους βαλκανικούς πολέμους «εν Λαρίσση, 1.1.1913». (Φωτογραφικό αρχείο ΕΛΙΑ).

των πόλεων και κωμών, ως και ο έλεγχος και η εφαρμογή της ρυμοτομίας». Πρώτος επί κεφαλής του υπουργείου τοποθετείται ο πολιτικός μηχανικός Δ.Α. Διαμαντίδης, με ειδικευμένες σπουδές σε θέματα συγκοινωνιακά, ενώ, αρκετά χαρακτηριστικά, μεταξύ 1917-1920 υπουργός Συγκοινωνίας θα αναλάβει ο (κοινωνιολόγος) Αλέξανδρος Παπαναστασίου. Η σύζευξη των νέων τεχνολογιών και των κοινωνικών παραμέτρων στην διάγνωση των προβλημάτων και στις επεμβάσεις επί τόπου χαρακτηρίζει πλέον τις νέες προσεγγίσεις των δημόσιων λειτουργιών. Ο Παπαναστασίου, σε κείμενά του, τονίζει την σημασία της κοινωνικής προσέγγισης και την ανάγκη ενδεδειγμένης μελέτης των κοινωνικών δεδομένων, προτού διατυπωθούν συγκεκριμένες στρατηγικές χωρικής αναδιοργάνωσης.

Τα χρόνια του βενιζελικού εκσυγχρονισμού 1914-1923

Με το τέλος των βαλκανικών πολέμων, η περίοδος 1914-1923 σημαδεύει τη ζωή του Ανάργυρου Δημητρακόπουλου, που έρχεται σε επαφή με τις νεώτερες πολεοδομικές απόψεις, και την καλλιτεχνική αλλά κυρίως την κοινωνική θεμελίωσή τους. Ο χώρος δράσης του γίνεται το Υπουργείο Συγκοινωνίας στο οποίο μεταπηδά από το Υπουργείο Εσωτερικών και στο οποίο, το 1917, βρίσκει ως προϊστάμενό τον Αλεξ. Παπαναστασίου. Ο Δημητρακόπουλος συμμετέχει από την αρχή αναλαμβάνοντας σημαντικές αρμοδιότητες στην αναδιοργάνωση της Υπηρεσίας Δημοσίων Έργων, καθώς και ιδρύοντας Αρχιτεκτονική και Τοπογραφική Υπηρεσία. Για την δραστηριότητά του αυτήν επαινείται ιδιαίτερα από συναδέλφους του μηχανικούς κατά την κρίση της υποψηφιότητάς του στο ΕΜΠ το 1940. Όπως σημειώνει ο Σ. Κορώνης, παλιός γεν. γραμματέας στο υπουργείο που συνεργάστηκε μαζί του κατά την ανοικοδόμηση της Θεσσαλονίκης: «Ο Δημητρακόπουλος υπήρξε κύριος μοχλός της όλης πολεοδομικής οργανώσεως ήτις ήτο άγνωστος προ του 1917 και των πρωτοφανών μεταβολών που συνετελέσθησαν υπ' αυτού εις την υπηρεσίαν»^[13].

Πιθανώς στρατεύεται και πάλι το 1915 (βλ. εισηγητική έκθεση του νόμου 2517/1920 για την ανοικοδόμηση των Σερρών, υπογραφόμενη από τον Α. Παπαναστασίου).

Μέχρι το 1923 θα συμμετάσχει με ενθουσιασμό σε όλα τα ανασχεδιαστικά εγχειρήματα (Θεσσαλονίκη, Σέρρες, 160 οικισμοί της Ανατολικής Μακεδονίας, επιτροπή αναθεώρησης του σχεδίου Αθηνών) και θα προσπαθήσει να μεταφέρει την πλούσια αυτή εμπειρία στο Νομοθετικό Διάταγμα του 1923 για τον πολεοδομικό σχεδιασμό των πόλεων του ελληνικού κράτους, του οποίου υπήρξε βασικός συντάκτης. Ετσι υποστηρίζει τις διαδικασίες του ανασχεδιασμού και της ανοικοδόμησης της Θεσσαλονίκης μετά από την πυρκαγιά του 1917. Αναλαμβάνει όλο το διοικητικό-θεσμικό-νομοτεχνικό μέρος, το οποίο υπήρξε εξαιρετικά πρωτότυπο και σημαντικό^[14], καθώς συνδύαζε τις νέες απόψεις για τον μετασχηματισμό ιστορικών πόλεων σε τεχνολογικά, μορφολογικά και κοινωνικά εκσυγχρονισμένες μεγαλουπόλεις. Στα κείμενά του ο Δημητρακόπουλος εκφράζει την συμφωνία του με τις ιδέες που εισήγαγε και εφάρμοσε στην πράξη ο γάλλος πολεοδόμος Ερνέστ Εμπράρ και τις οποίες αποδέχθηκε και προσαρμόσε στην Ελλάδα ο Αλέξανδρος Παπαναστασίου. Πρόκειται για θέματα όπως ο συνολικός σχεδιασμός, η ιεράρχηση δικτύων κυκλοφορίας, η ανάδειξη μνημείων και ιστορικών περιοχών, η εγκατάσταση ζωνών ειδικών χρήσεων, οι τομεακές μελέτες και η συνεργασία ομάδων ειδικευμένων μελετητών, η σύνταξη ειδικών κανονισμών, η αυξημένη κρατική παρέμβαση, η κατανομή του υπερτιμήματος που αποκτά η γη μετά από την νέα πολεοδόμηση υπέρ του συνόλου. Κατά τον Δημητρακόπουλο, η εμπειρία του ανασχεδιασμού της Θεσσαλονίκης συνιστά ένα αξεπέραστο όριο στην εξέλιξη της πολεοδομίας στην Ελλάδα: «Το σύνθημα εδόθη από την πυρ-

[13] Αρχείο ΕΜΠ, Πρακτικό Συλλόγου Καθηγητών των Ανωτάτων Σχολών, 18η συνεδρία της 30.1.1940.

[14] Καραδήμου Γερόλυπου, *όπ.π.*, 1995.



2. Θεσσαλονίκη 1917. Από δεξιά προς αριστερά, Α. Λευθεριώτης, Α. Παπαναστασίου, Α. Δημητρακόπουλος, φωτογραφημένοι από τον Ερνέστ Εμπράρ.

καϊάν της Θεσσαλονίκης» γράφει^[15], ενώ επαναλαμβάνει συστηματικά την ανάγκη η νέα πολεοδομική νομοθεσία (που θα ετοιμαστεί στο άμεσο μέλλον) να εντάξει όλο το πνεύμα το σχετικό με τις διαδικασίες κοινωνικής αναδιανομής της υπεραξίας που προκύπτει από την νέα πολεοδόμηση. (Εικ. 2, 3, 4)

Το 1920 ο Δημητρακόπουλος ολοκληρώνει την επίβλεψη της μελέτης και την εφαρμογή του νέου (τρίτου) σχεδίου των Σερρών, με βάση την εμπειρία της Θεσσαλονίκης, αλλά και με πρωτότυπες νέες ρυθμίσεις και αργότερα, το 1923, συντάσσει τον δεύτερο μετά τον (ειδικό) Οικοδομικό Κανονισμό της Θεσσαλονίκης (1920), (ειδικό) Οικοδομικό Κανονισμό των Σερρών^[16].

Με την ίδια αφοσίωση εμπλέκεται στην παρακολούθηση και εφαρμογή των μελετών ανοικοδόμησης της κατεστραμμένης Ανατολικής Μακεδονίας (1918-1920). Ως μέλος και ουσιαστικός προϊστάμενος της τριμελούς επιτροπής παρακολούθησης, μαζί με τον John Mawson (γιο του Thomas Mawson) και τον Μ. Δελλαδέτσιμα, συμμετέχει στην μεγάλη προσπάθεια του Υπουργείου Συγκοινωνίας, που παράλληλα με τη σύνταξη των σχετικών νόμων για την συνεταιριστική οργάνωση των κατοίκων και την διατύπωση πολεοδομικών προβλέψεων άμεσα και μακροπρόθεσμα^[17], προχωρούσε με τρόπο ώστε να διενεργείται σταδιακά η ανοικοδόμηση ενώ συγχρόνως να διασφαλίζεται η βελτίωση της αρχικά πρόχειρης εγκατάστασης. Για την ανοικοδόμηση των 160 κατεστραμμένων οικισμών της Ανατ. Μακεδονίας, δημιουργείται υπηρεσία ειδική και έλληνες και ξένοι αρχιτέκτονες σχεδιάζουν τις νέες μικρές «ιδανικές πόλεις» που μεταφέρουν κατ' ευθείαν στην Ελλάδα τις ιδέες που κυριαρχούσαν στους βιομηχανικούς φιλανθρωπικούς οικισμούς του τέλους του 19ου αι. Κοινωνικές εξυπηρετήσεις, πάρκα, δενδροστοιχίες και χώροι για μελλοντική επέκταση αρθρώνουν τους «πρότυπους» οικισμούς με τα καλοσχεδιασμένα οικόπεδα και τις οργανικά χαραγμένες οικοδομικές νησίδες^[18].

[15] Δημητρακόπουλος, *όπ.π.*, 1937, 381.

[16] Καραδήμου Γερόλυπου, *όπ.π.*, 2008.

[17] Νόμος 1728/1918 *περί ανεγέρσεως οικοδομών εις τας πόλεις, κώμας και συνοικισμούς της Ανατολικής Μακεδονίας*, και Καραδήμου Γερόλυπου, *όπ.π.*, 1995.

[18] Στον επιτελικό ρόλο που είχε στην Ανοικοδόμηση της Ανατολικής Μακεδονίας οφείλουμε το πλήρες ιστορικό της επέμβασης και όλα τα σχέδια που περιλήφθηκαν στην έκδοση Υπουργείου Συγκοινωνίας, Διεύθυνσις Δημοσίων Εργων, Τμήμα Σχεδίων Πόλεων, *Απόσπασμα μελετών σχεδίων συνοικισμών κ.λπ.*, 1930. Αν και το κείμενο αυτό είναι ανυπόγραφο, αναμφίβολα οφείλεται στον Δημητρακόπουλο, καθώς ταυτίζεται σχεδόν επί λέξει με το σχετικό κεφάλαιο στο «Σχέδια Πόλεως ...». Βλ. επίσης Καυκούλα, *όπ.π.*, 2007.



3

Πράγματι το πρόγραμμα αυτό εντοπιζόταν μόνον στην Ανατολική Μακεδονία, αλλά προοριζόταν να έχει έναν πειραματικό χαρακτήρα και να δοκιμαστεί στην εφαρμογή του, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί μεταγενέστερα στο πλαίσιο μίας συνολικής αναδιάρθρωσης του αγροτικού χώρου στην Ελλάδα. Με την πτώση του Βενιζέλου το 1920, οι εργασίες ατόνησαν. Ορισμένα σχέδια είχαν ολοκληρωθεί όταν προέκυψε το ζήτημα των προσφύγων στα 1922 και το πρόγραμμα εγκαταλείφθηκε. Ο Δημητρακόπουλος ρητά αποδίδει την εγκατάλειψή του στην «*προϊούσα ανάμειξη των υπηρεσιών του εποικισμού*»^[19]! Άλλο ένα ματαιωμένο μακρόπνοο σχέδιο, καθώς οι προθέσεις ήταν να επεκταθεί σ' όλην την χώρα – που για χρόνια θεωρήθηκε, μαζί με τον σχεδιασμό της Θεσσαλονίκης, ως «*τα μόνα φωτεινά σημεία εν τη εξελίξει της ακατονομάστου καταστάσεως*»^[20]. Με βάση την εμπειρία από το πρόγραμμα αυτό (που γνωρίζουμε κυρίως χάρη στον ίδιο, καθώς είναι ο μόνος που γράφει το ιστορικό του), ο Δημητρακόπουλος θα κριτικάρει αυστηρά τα επόμενα χρόνια τις επιλογές για την εγκατάσταση των προσφύγων.

Εν τω μεταξύ στις αρχές του 1918, είχε ξανασυγκροτηθεί στο πλαίσιο του Υπουργείου μία πενταμελής επιτροπή από νομικούς, μηχανικούς και αρχιτέκτονες με σκοπό να συνεχίσει το έργο της Επιτροπείας του 1914, που είχε εγκαταλειφθεί λόγω του πολέμου^[21]. Ακόμη στο τεχνικό επίπεδο επιχειρείται η επέκταση της νομοθεσίας για την κτηματογράφηση της Θεσσαλονίκης στην Αθήνα και τις περιοχές γύρω της^[22]. Τον ίδιο χρόνο (12.12.1918) συζητείται και ψηφίζεται στη βουλή ο νόμος 1709 *περί συστάσεως Επιτροπής προς εκπόνησιν νέου σχεδίου της πόλεως Αθηνών*^[23]. Με επί κεφαλής τους Π. Καλλιγά και Ε. Εμπράρ (ο οποίος είχε διορισθεί καθηγητής στο Ε.Μ.Π.

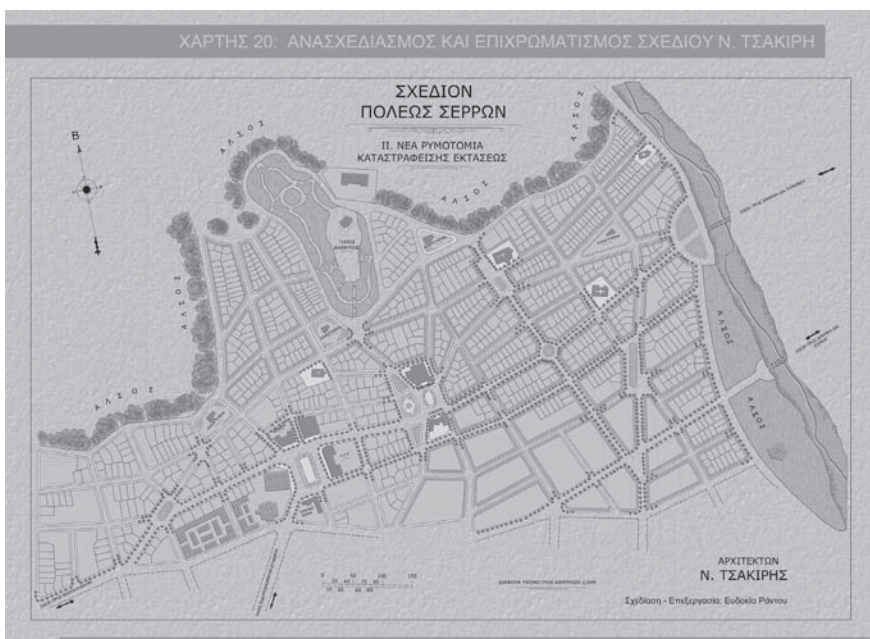
[19] Δημητρακόπουλος, *ό.π.*, 1937.

[20] Υπουργείον Συγκοινωνίας, Εγκύκλιος 79460, *περί της ανάγκης και σπουδαιότητος του νεαρού Νομοθετικού Διατάγματος περί σχεδίων πόλεων*, Αθήνα 1923. Βλ. επίσης ΥΣ, *ό.π.*, 1930, σελ. 1 και 2 και *Εφημερίς των Βαλκανίων* 25.5.1919.

[21] Πρόκειται για τον νόμο 1353 *περί τροποποιήσεως του υπ' αριθμόν 541 Νόμου ΦΕΚ(Α)91*, 28.4.1918. Δεν γνωρίζουμε εάν συστάθηκε τελικά η πενταμελής αυτή επιτροπή. Τρία χρόνια αργότερα έρχεται στη Βουλή για συζήτηση τρίτο (!) νομοσχέδιο *περί τροποποιήσεως των Νόμων 541 και 1353 και ανασυστάσεως της νομοπαρασκευαστικής Επιτροπείας προς αναθεώρησιν κ.λπ. σχεδίων πόλεων και απαλλοτριώσεων* (*Εφημερίς Συζητήσεων της Βουλής* 1921: 911). Από την επιτροπή αυτή θα προέλθει το γνωστό Ν.Δ. του 1923 *περί σχεδίων πόλεων* ...

[22] Βλ. Νόμο 2085/1920 *περί επεκτάσεως της ισχύος του Νόμου 1122*.

[23] *Εφημερίς Συζητήσεων της Βουλής*, 1918: 758-764.



4

και συγχρόνως μέλος του Συμβουλίου Δημοσίων Έργων με βαθμό επιθεωρητού)^[24], την προτεινόμενη επταμελή επιτροπή επανδρώνουν προσωπικότητες που συμμετείχαν στο σχεδιασμό της Θεσσαλονίκης, όπως ο Ανάργυρος Δημητρακόπουλος, ο Δ. Λαμπαδάριος, ο Κ. Κιτσίκης, κ.ά.

Η επιτροπή Καλλιγιά βασίστηκε στα συμπεράσματα συνεδρίου του Ανωτάτου Τεχνικού Συμβουλίου που έγινε στα 1920 και προσπάθησε να αξιοποιήσει την εμπειρία των πολεοδομικών επεμβάσεων που είχαν προηγηθεί. Απορρίπτοντας την παραδοσιακή άποψη για ανάθεση του σχεδίου της πόλης σε έναν αρχιτέκτονα, επέμεινε στη διατύπωση προγραμματικών αρχών για την εκπόνηση ενός ικανοποιητικού σχεδίου ανάπτυξης της πρωτεύουσας: την εξασφάλιση της επέκτασης της πόλης σύμφωνα με τις μέγιστες προβλέψεις αύξησης του πληθυσμού στα επόμενα 30 χρόνια, την θέσπιση οικοδομικών κανονισμών για την παροχή ποικιλίας τύπων κατοικιών σύμφωνα με τις ανάγκες αλλά και το κλίμα και τις συνθήκες του πληθυσμού, την εξασφάλιση χώρων πρασίνου και την προστασία των αρχαιολογικών χώρων και του Ελαιώνα (τότε ακόμη εκτεταμένης αγροτικής περιοχής με ελαιοφυτείες, στα νοτιοδυτικά του τότε κατοικημένου χώρου της πόλης), τον εκσυγχρονισμό των σιδηροδρομικών σταθμών, την εξεύρεση χώρου για νέο διοικητικό κέντρο και τη μέριμνα για την ανέγερση εργατικών συνοικισμών «*δια την ανύψωσιν του βίου των εργατικών τάξεων*».

Το σχέδιο Καλλιγιά για την Αθήνα ουδέποτε εφαρμόστηκε, δημιουργώντας μεγάλη απογοήτευση σε όλους τους μελετητές και υποστηρικτές του. Ο Δημητρακόπουλος δεν έκρυβε την πικρία του για μία ακόμη χαμένη ευκαιρία της Αθήνας, και μάλιστα, όπως αναφέρει 15 χρόνια αργότερα, στο υπόμνημα που υπέβαλε για την υποψηφιότητά του στο ΕΜΠ, αμέσως μετά την απόσυρση του σχεδίου αυτού εισηγήθηκε «*δια την πρωτεύουσαν του κράτους εφαρμογήν επιστημονικού προγράμματος εργασίας διεπομένου υπό απολύτως συγχρόνου πνεύματος... και ακολούθως την γενίκευσιν βαθμηδόν του προγράμματος τούτου και δια το λοιπόν κράτος*». Η έγνοιά του για την ανάπτυξη της Αθήνας, η οποία αποτελεί το κέντρο των περισσότερων δημοσιεύσεων και άρθρων του επανέρχεται μέχρι την τελευταία του εμφάνιση στα πολεοδομικά πράγματα της χώρας, το 1960, σε διάλεξη που δίνει στο Αθηναϊκό Τεχνολογικό Ινστιτούτο^[25]. Στο κείμενο αυτό συζητά την πολεοδομική εξέλιξη της Αθήνας, τις δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης, καθώς και τα διάφορα στάδια από τα οποία πέρασε η πόλη, όπως η αστυ-

3. Με το συνεργείο της κτηματογράφησης στα ερείπια της πόλης των Σερρών, 1914. Στο βάθος ο βυζαντινός ναός των Αγ. Θεοδώρων. (ΓΑΚ-Αρχαία Νομού Σερρών).

4. Το σχέδιο των Σερρών, 1920. (Επεξεργασία και ανασχεδίαση Ε. Ράντου, αρχιτέκτων).

[24] Βλ. Β.Δ. της 24.10.1918, ΦΕΚ (Γ') 257 της 26.10.1918.

[25] ΑΥ-ΕΜΠ και Α. Δημητρακόπουλος, «Ένα βλέμμα εις την πολεοδομικήν εξέλιξιν της πρωτεύουσας και την εξ αυτής διαγραφόμενην προοπτικήν». Τεχνικά Χρονικά, 190 / Ιούν. 1960, 31-38.

φιλία, η άναρχη ανοικοδόμηση, η κυκλοφοριακή συμφόρηση και τα πολεοδομικά ατοπήματα. Υπογραμμίζει την ανάγκη να δοθεί νέα πνοή στο κέντρο της πόλης, συζητά την μεταφορά του διοικητικού κέντρου της Αθήνας σε δορυφόρο πόλη, υπενθυμίζει νόμους του 1935 και του 1960 για την φορολόγηση της υπεραξίας των οικοπέδων (65% εντός των σχεδίων και 90% εκτός!...), φορολόγηση που ο Δημητρακόπουλος θεωρεί δίκαιη και αναγκαία, «*δια να μην ιδωμεν μίαν ημέραν γραφικὰς τοποθεσίας μεταβεβλημένας εις οικόπεδα και συνοικισμούς, κατά το δοκούν των οικοπεδεμπόρων*»...

Το 1923 τον συναντάμε ως μέλος της Επιτροπείας από νομικούς και τεχνικούς για την ανανέωση της πολεοδομικής νομοθεσίας και συντάκτη του βασικού πολεοδομικού νόμου του Νομοθετικού Διατάγματος *περί σχεδίων πόλεων, κωμών και συνοικισμών του κράτους και οικοδομής αυτών*, για το οποίο, όπως δηλώνει ο ίδιος, συγγράφει και την εισηγητική έκθεση. Οι επιδράσεις της σύγχρονης πολεοδομικής λογικής και των κοινωνικών ενδιαφερόντων της είναι ιδιαίτερα εμφανείς στο νομοθέτημα αυτό, από το οποίο οι νεώτεροι γνωρίσαμε μόνον τις γραφειοκρατικές ρυθμίσεις. Κυρίαρχο πνεύμα του νόμου, που ενσωματώνει το σύνολο των ιδεών και των πειραματισμών που είχαν προωθηθεί τα προηγούμενα χρόνια με επιστέγασμα τον επανασχεδιασμό και την ανοικοδόμηση της Θεσσαλονίκης, ήταν η αισιοδοξία για τις δυνατότητες της πολεοδομίας να προωθήσει προς την επιθυμητή κατεύθυνση την απολύτως αναγκαία κοινωνική και χωρική αναδιάρθρωση των πόλεων και να λειτουργήσει ως παράγων «κοινωνικής μηχανικής» προς τον πολυπόθητο εκσυγχρονισμό^[26]. Ως πολεοδομικό κείμενο, το ΝΔ 1923 είναι εντελώς ανάλογο με τις αντίστοιχες νομοθεσίες της Γαλλίας του 1919, της Γερμανίας του 1918, και της Ελβετίας του 1911 και 1915, τις οποίες ακολουθεί με ελάχιστα χρόνια καθυστέρησης.

Μεσοπολεμικές εξελίξεις

Από το 1923 το πρόβλημα της αποκατάστασης των προσφύγων κυριαρχεί. Ο Δημητρακόπουλος συνεργάζεται με τον υπουργό κοινωνικής αντιλήψεως Απ. Δοξιάδη, κριτικάροντας συγχρόνως με αυστηρότητα την πλήρη αγνόηση από την πολιτεία των πολεοδομικού σχεδιασμού που γίνεται παράλληλα. Πράγματι η γιγαντιαία προσπάθεια που έγινε, δεν βασίστηκε στους νόμους και τους μηχανισμούς που είχαν πρόσφατα θεσπισθεί. Στην πράξη οικοδομήθηκαν 2.000 οικισμοί, εκ των οποίων 1.500 προσκολλήθηκαν σε υπάρχοντες ενώ δημιουργήθηκαν 500 εντελώς νέοι, χωρίς όμως έναν ευρύτερο σχεδιασμό, «*σε περιοχές ως επί το πλείστον απομακρυσμένες και δυσπρόσιτες*»^[27]. Η κριτική που διατυπώθηκε από τους έλληνες τεχνικούς δεν εστιάσθηκε ειδικά στο ζήτημα της στέγασης των προσφύγων, ή στην προβληματική πολεοδομική οργάνωση των οικισμών, όσο κυρίως στην χωροταξική τους διάρθρωση. Αντίθετα προς τις επιστημονικές απόψεις όπως πλέον είχαν αναπτυχθεί διεθνώς, η αποκατάσταση των προσφύγων είχε γίνει «*χωρίς σχέδιο και από αναρμοδίους*»... «*Χωριά εις αγόνους εκτάσεις, χωριά εις τα έλη, συνοικισμοί μακριά από τους δρόμους*»... «*η χώρα ήτο διαμορφωμένη συμφώνως προς τας ανάγκας παλαιότερων αιώνων και συμφώνως προς τα λάθη αναρμοδίων κτητόρων*»^[28]....

Παράλληλα, στο πλαίσιο των υπηρεσιακών του αρμοδιοτήτων, αλλά και ως πολίτης, συμμετέχει στην μεγάλη προσπάθεια που γίνεται από μηχανικούς και άλλους

.....
[26] Υπ. Συγκοινωνίας, εγκύκλιος υπ' αριθ. 79460 /1923, *όπ.π.* Για αναλυτικά σχόλια και στοιχεία, βλ. Καραδήμου Γερόλυμπου, *όπ.π.*, 1995. Βλ. επίσης της ίδιας, «Προσφυγική εγκατάσταση και ο ανασχεδιασμός των βορειοελλαδικών πόλεων στο μεσοπόλεμο», στο (Β. Κρεμμυδάς, επιμ.) Πρακτικά συμποσίου *Ο ξεριζωμός και η άλλη πατρίδα: Οι προσφυγολόγες στην Ελλάδα*. Εκδοση Εταιρείας Σπουδών Νεοελληνικού Πολιτισμού Σχολής Μωραΐτη, Αθήνα, 1999, 89-118.

[27] Ι. Παπαϊωάννου, «1920-1960», στο *Η κατοικία στην Ελλάδα*. Έκδοση Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος, Αθήνα 1975, σελ. 13.

[28] Από ανυπόγραφο σειρά άρθρων που πιθανότατα έχουν συντάκτη τους τον Δημητρακόπουλο στο *Βήμα*. Βλ. επίσης Α. Καραδήμου Γερόλυμπου, «Πόλεις και εθνικός χώρος σε κατάσταση πολιορκίας», στο (Χ. Χατζηιωσήφ, επιστ. επιμ.) *Ιστορία της Ελλάδας του 20ού αιώνα*. 1940-1952, τόμος Δ', Εκδόσεις Βιβλιόραμα, Αθήνα 2009 (υπό έκδοσιν).

ιδεολόγους διανοούμενους (όπως κυρίως ο Σπήλιος Αγαπητός), για την δημιουργία ενός πλαισίου παροχής φθηνής κατοικίας σε εργατές και γενικότερα χαμηλά εισοδήματα^[29]. Ο Αγαπητός συντάσσει και καταφέρει να εγκριθεί νομοθετικό διάταγμα, πρώτο μιας σειράς, που εκφράζει την κρατική πολιτική στο ζήτημα της στέγασης, συγκροτώντας ένα πλέγμα φορέων και μηχανισμών για την κατασκευή λαϊκών κατοικιών. Το έντονο προσωπικό ενδιαφέρον του Δημητρακόπουλου για το ζήτημα των «ευθηνών κατοικιών» φαίνεται και από την ανάμειξή του στο Ειδικό Ταμείο Εφαρμογής Σχεδίου Συνοικισμού Ηλιουπόλεως για την εκτέλεση των έργων, στο οποίο εκλέγεται πρόεδρος. Δυστυχώς το Ταμείο διαλύθηκε το 1930, που σημαίνει ότι οι επιχειρηματίες δεν εκπλήρωσαν τις υποχρεώσεις τους έναντι της ανοικοδόμησης φθηνών κατοικιών. Φυσικά το πρόβλημα της εξεύρεσης γης ήταν (και θα παρέμενε) καίριο. Ο Δημητρακόπουλος δεν παρέλειπε συνεχώς να το επισημάνει σε άρθρα του, υποστηρίζοντας ότι έπρεπε «να γίνονται προληπτικά απαλλοτριώσεις αγροτικών εκτάσεων γύρω από τας πόλεις ώστε να ωφεληθεί το κοινωνικό σύνολο από την υπερτίμησιν της ιδιοκτησίας».

Παράλληλα στο πλαίσιο των υπηρεσιακών καθηκόντων του, ασχολείται με πλήθος θεμάτων της πόλης, μεταξύ των οποίων συμβάλλει ουσιαστικά στην δημιουργία του κήπου του Πεδίου του Άρεως αποκρούοντας τελεσίδικα τις διεκδικήσεις ιδιωτών και διαφυλάσσοντας την κυριότητα του Δημοσίου^[30]. Μετέτα και υποβάλλει εκτεταμένα υπομνήματα για την επέκταση της Αθήνας, για την κάλυψη του Ιλισού, για την χωροθέτηση του Δικαστικού Μεγάρου της Αθήνας, για την αναδιοργάνωση της πλατείας Συντάγματος, για την ανέγερση του μεγάρου του Υπουργείου Δημοσίων Έργων. Ακόμη εισηγείται «την εφαρμογήν εν τη περιοχή της πρωτεύουσας συστήματος οργανώσεως παρεμφερούς ως προς την ενότητα του εν ισχύι σήμερον θεσμού της διοικήσεως της Πρωτεύουσας, διαφέροντος όμως εν ταις λεπτομερείαις της λειτουργίας» (ΑΥ-ΕΜΠ).

Ωστόσο διαφαίνεται ήδη η απογοήτευση... Το ζήτημα της στέγασης των προσφύγων, μοναδική ευκαιρία για να μελετηθούν και να εφαρμοστούν κοινωνικά προγράμματα οργανωμένα και μεγάλης εμβελείας, χάνεται με αποσπασματικές ενέργειες, οι οποίες επιφέρουν μόνιμη βλάβη και στα ισχύοντα πολεοδομικά σχέδια των οικισμών. Ο Ανάργυρος Δημητρακόπουλος εισπράττει τραυματικά την κατάρρευση του οικοδομήματος που πίστευε ότι είχε στηθεί στα χρόνια του βενιζελικού εκσυγχρονισμού. Συνεχίζει βέβαια να αγωνίζεται για να περάσουν οι ιδέες του, όσο είναι δυνατόν: Με δημοσιεύσεις στα *Τεχνικά Χρονικά*, με την ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα ιστορία του της ελληνικής πολεοδομίας που δημοσιεύει το 1937, με την συμμετοχή του ως ανωτάτου στελέχους του Υπουργείου Συγκοινωνίας σε πλείστες επιτροπές που ιδρύονται και παράγουν έργο (το οποίο θα καταλήξει στην συνέχεια "στα συρτάρια"), με την συμμετοχή του στην διοίκηση του ΤΕΕ, όπου συνεργάζεται με τον Ν. Κιτσίκη: ως σύμβουλος (1925-27, 1929-1933), και αντιπρόεδρος με πρόεδρο τον Ν. Κιτσίκη (1933-35)^[31].

Πάντως, παρά την αρνητική έκβαση των προσπαθειών του Υπουργείου Συγκοινωνίας, ο Δημητρακόπουλος συνεχίζει την παρέμβασή του σε άλλα σχετικά μέτωπα. Το 1929 τίθεται σε ισχύ ο πρώτος Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός- ΓΟΚ (Δ. 3.4.1929), τον οποίο συντάσσει ο ίδιος, πάνω σε βασικές ιδέες του Ερνέστ Εμπράρ, όπως βε-

[29] ΝΔ της 12/19 Μαΐου 1923 *περί ανεγέρσεως ευθηνών οικιών*, και Καυκούλα *όπ.π.*, 2007, 321-338, με πολλά στοιχεία. Ο Δημητρακόπουλος υποστηρίζει την θέση αυτή από το παλιότερο άρθρο του το 1930 μέχρι το τελευταίο του το 1960.

[30] ΝΕΚ-ΤΕΕ, Μπίρης, *όπ.π.*, 1966, και Α. Δημητρακόπουλος, «Το Πεδίον Άρεως πάρκον», *Τεχνικά Χρονικά*, 79-80-81/ 1 Απριλίου - 1 Μαΐου 1935, 428-450.

[31] Διοικητικά αρχαία ΤΕΕ, *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, τόμος Α. τχ. Ι, 1935, σελ. 47. Το 1935 ο Κιτσίκης εκδιώκεται ως βενιζελικός από την δικτατορία.

βαιώνει ο Μπίρης^[32]. Η εισαγωγή του θεσμού της Οριζόντιας Ιδιοκτησίας συμβάδισε με την επεξεργασία του πρώτου ΓΟΚ. Με χαρακτήρα αρκετά διαφορετικό από τους μεταπολεμικούς οικοδομικούς κανονισμούς που επικεντρώνονται στο μεμονωμένο οικόπεδο, ο ΓΟΚ του 1929 επιχειρούσε για μια ακόμη φορά –ματαιώς όμως– να εμφυσήσει μια συνολικότερη οπτική για το χώρο της πόλης, την οποία θα υπηρετούσε η ιδιωτική ανοικοδόμηση. Παράλληλα στο υπουργείο εκπονούνται και τίθενται εν ισχύ σωρεία σχεδίων πόλεων μέχρι το 1940. Τα σχέδια αυτά δεν μπορούσαν να αγνοήσουν τους εκτεταμένους προσφυγικούς συνοικισμούς που είχαν ήδη πραγματοποιηθεί *ad hoc*, με γνώμονα μόνον διαθέσιμες εκτάσεις στις παρυφές των πόλεων, και χωρίς τις αναγκαίες άμεσες και μακροπρόθεσμες προβλέψεις. Ορισμένα απλώς νομιμοποίησαν την διαμορφωμένη κατάσταση. Άλλα επιχείρησαν να την βελτιώσουν, χωρίς αποτέλεσμα όμως, καθώς γρήγορα αναγκάστηκαν, με πολυάριθμες τροποποιήσεις, να «προσαρμοσθούν». «Σημειωτέον ότι αι ρηθείσαι εξαιρέσεις έσχον γενικώτερον δυσμενή αντίκτυπον εις την πολεοδομικήν κίνησιν των μεγάλων κέντρων», σημείωνε με απογοήτευση ο Α. Δημητρακόπουλος το 1937^[33].

Την ίδια βαθειά απογοήτευση και πικρία για την έλλειψη ανταπόκρισης από την πολιτεία δείχνει ένα ιδιαίτερα οξύ κείμενο που δημοσιεύει ανώνυμα στα *Τεχνικά Χρονικά* για τις γιορτές της 100ετηρίδας της Αθήνας ως πρωτεύουσας^[34]. «Κατά την πρώτην ίδρυσιν της πρωτευούσης επεχειρήθη να τεθούν καλλίτεροι δια την ανάπτυξιν αυτής βάσεις από τας αποφασισθείσας, αλλ' ή προσπάθεια ανετράπη. Εκτοτε, όχι μόνον δεν ανεθεωρήσαμεν αυτάς τας βάσεις αλλά εσυνεχίσαμεν την οικοδόμησιν της πόλεως επί χειροτέρων βάσεων. [...] οι επιθυμήσαντες την βελτίωσιν εχαρακτηρίσθησαν ενίοτε... ως ανατροπείς του κοινωνικού καθεστώτος».

Ενώ παρακάτω αναπτύσσει έναν λόγο, ο οποίος παραμένει τραγικά επίκαιρος: «Η εικών της πρωτευούσης η οποία εκ του μηδενός εδημιουργήθη εις διάστημα εκατόν ετών με προϊούσαν χειροτέρευσιν εν τω συνόλω της, του, ακατανοήτου λειτουργίας, μεγαθηρίου αυτού, είναι η εικών του Κράτους. Και κρίνοντας την πόλιν, κρίνομεν αυτού τούτου του Κράτους την κατάστασιν. Μη αυταπατώμεθα πιστεύοντες, ότι καλύπτεται η πραγματικότης με μονομερείς μεγάλας χειρονομίας, ων η ασυνέχεια και πολλάκις η αντίθεσις, αποδεικνύει ότι αύται είναι εξαιρέσεις **υπέρ** την δυναμικότητά μας. Μη αυταπατώμεθα προσπαθούντες να εύρωμεν βεβασισμένας δικαιολογίας αυτής της πραγματικότητας αποδίδοντες την κακοδαιμονίαν, άλλοτε εις τους πολέμους, άλλοτε εις τας εσωτερικάς πολιτικές ανωμαλίας, άλλοτε εις άτομα, παρορώντες την κατάστασιν των μαζών τας οποίας ταύτα εκπροσωπούν και άλλοτε εις άλλα.

Η επί μίαν εκατονταετίαν εξέλιξις της πρωτευούσης.

Το αδέσποτον αυτό οικόπεδον το οποίον υπήρξεν εκάστοτε η παθητική εις βάρος της ολότητος λεία νοσηρών διανοιών και αρχόντων και αρχομένων μικροσυμπεροντολόγων.

Ο εγκαταλελειμμένος οίκος, ο αναρχούμενος οίκος των πολλών οικοκυραίων χωρίς το αίσθημα της αλληλεγγύης και του κοινού συμφέροντος.

Ο οίκος του οποίου τα ιερά και τα όσια πολλάκις εχρησιμοποιήθησαν ως μέσον της ειδεχθεστέρας ψηφοθηρίας και εποδοπατήθησαν χωρίς να ακουσθή και μία φωνή διαμαρτυρίας από τον οικοδεσπότην.

.....
[32] Μπίρης, *ό.π.*, 1966, 299. Για τον πολύπλευρο χαρακτήρα του πρώτου ελληνικού ΓΟΚ, ως πλαισίου για την εκπόνηση πολεοδομικών μελετών και για την ρύθμιση της ιδιωτικής δόμησης, βλ. Α. Καραδήμου Γερόλυμπος, «Ο ΓΟΚ και η νεοελληνική πόλη 1920-1985: Από την συνολική πολεοδομική αντίληψη στη ρύθμιση της ιδιωτικής κερδοσκοπίας», στο *Η πολεοδομία στην Ελλάδα από το 1949 έως το 1974*. Εκδ. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και περιφερειακής Ανάπτυξης σε συνεργασία με την Εταιρεία Ιστορίας της Πόλης και της Πολεοδομίας. Βόλος 2000, 151-166.

[33] Δημητρακόπουλος, *ό.π.*, 1937.

[34] Βλ. Ανώνυμος, «Τα παραλειφθέντα από την εκατονταετηρίδα των Αθηνών», *Τεχνικά Χρονικά*, 76 / 15.2.1935, 199-204. Ο Δημητρακόπουλος το δηλώνει ως δικό του στο ΑΥ-ΕΜΠ.

Το αδέσποτον οικόπεδον εις το οποίον μόνον το Κυρίαρχο Κράτος δεν ηδυνήθη να βύρη επί εκατόν έτη άσυλον και περιάγει τας υπηρεσίας του από μαχαλά εις μαχαλάν.

Ο οίκος αυτός, η πόλις αυτή βοά, ότι είμεθα ακόμη λαός απολίτιστος, λαός απειθάρχης, άνευ αντιλήψεως ευρυτέρας κοινωνικής αλληλεγγύης. Ότι η πρόοδος μας υπήρξεν βραδυτάτη, βεβιασμένη και σπασμωδική μόνον προς ωρισμένας κατευθύνσεις».

Ως ανώτερος δημόσιος λειτουργός (διευθυντής Σχεδίων Πόλεων Υπουργείου Συγκοινωνίας) συμμετέχει το 1933 στην Ανωτάτη Πολεοδομική Επιτροπή που αποτελεί ένα συμβουλευτικό σώμα της κυβέρνησης για την προστασία της δημόσιας αισθητικής της Αθήνας^[35]. Η επιτροπή αποτελείται από καθηγητές του ΕΜΠ και ανώτατα στελέχη του υπουργείου καθώς και από εκπροσώπους του τεχνικού κόσμου και διαφόρων φορέων. Η αρμοδιότητά τους καλύπτει σημαντικά θέματα πολεοδομικής ανάπτυξης, τουρισμού, ανάδειξης αρχαιοτήτων και αρχαιολογικών χώρων και αισθητικής της πόλης. Πρόκειται για μια πρώτη μορφή των μεταγενέστερων κεντρικών Συμβουλίων (Αρχαιολογικού και Νεωτέρων Μνημείων). Μεταξύ των πεπραγμένων της Επιτροπής υπήρξε η απόφαση της μείωσης των υψών στην πλατεία Συντάγματος και την Λεωφ. Αμαλίας στον περιβάλλοντα χώρο της Ακρόπολης, του Ολυμπίου και του Ζαπείου.

Παράλληλα (1935-37) ως πρόεδρος του ΤΕΕ υποστηρίζει την έκδοση της μεγάλης Επετηρίδας του Επιμελητηρίου που παρουσιάζει μια γενική εικόνα της εξέλιξης της τεχνικής συγκρότησης της χώρας (τόμοι Α' /I, και Β' , το 1934 κατά την προεδρία του Ν. Κιτσίκη, και τόμος Α' / II, το 1937 κατά την προεδρία του Α. Δημητρακόπουλου). Στους τόμους αυτούς περιλαμβάνονται η παρουσίαση των εξελίξεων στο Τεχνικό Επιμελητήριο, στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, τα δημόσια έργα, οι τεχνικές υπηρεσίες του κράτους και οι σιδηρόδρομοι, μητρώα μελών του ΤΕΕ, οι βιομηχανικές και ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις και η πολεοδομία, καθώς και η ιστορία των διαφόρων τεχνικών κλάδων. Πρόκειται για ένα εμπεριστατωμένο και εντυπωσιακό εγχείρημα στο οποίο ο Δημητρακόπουλος συγγράφει, όπως είπαμε, την ιστορία της νεοελληνικής πολεοδομίας με τίτλο: «Σχέδια πόλεων – Πολεοδομία εν Ελλάδι»^[36]. Τον επόμενο χρόνο επί προεδρίας του, το ΤΕΕ εκδίδει το βιβλίο *Τα νέα σχολικά κτίρια* (Π. Καραντινός, επιμ.). Στην εισαγωγή που υπογράφει ο ίδιος, η υποστήριξη που παρέχει στο Μοντέρνο κίνημα είναι σαφής, ενώ δεν παραλείπει να υπογραμμίσει την «αντίληψιν ευρυτέρας τινός κοινωνικής αλληλεγγύης», που αναγνωρίζεται στα νέα κτίρια.

Μένοντας στο κείμενό του «Σχέδια πόλεων – Πολεοδομία εν Ελλάδι», αξίζει να σημειωθεί ο διεκδικητικός του χαρακτήρας υπέρ νόμων και θεσμών που είχαν ή όφειλαν να έχουν θεσπισθεί στην Ελλάδα. Η γραφή του είναι σαφής και αυστηρή με διατυπώσεις καθαρεύουσας, που θυμίζουν την ξηρή ακρίβεια των ορισμών, ενώ κάποτε γίνεται ιδιαίτερα αιχμηρή. Από τα πολλά και ενδιαφέροντα σημεία, στο χαρακτηριστικό παράθεμα που ακολουθεί, στηλιτεύεται η πολυαρχία που ισχύει στην Ελλάδα.

«Το Υπουργείον των Στρατιωτικών αποφασίζει την ανέγερσιν της στρατιωτικής πόλεως, όπου αυτό νομίζει και εκ των υστέρων δημιουργείται μία συζήτησις άνευ πρακτικής αξίας. Το αυτό Υπουργείον καταλαμβάνει το πεδίο του Άρεως, όπερ είναι εκ του νέου σχεδίου μη οικοδομήσιμον, προοριζόμενον δια την κοινήν χρήσιν και κτίζει έν αυτώ κτίρια της Χαρτογραφικής Υπηρεσίας. Το Υπουργείον της Δικαιοσύνης αποφασίζει την ανέγερσιν Δικαστικών κτιρίων ή Φυλακών, όπου και όπως αυτό νομίζει καλλίτερον. Το Υπουργείον Γεωργίας παραχωρεί δασικούς χώρους προς ανέγερσιν συνοικισμών κατά το

[35] Βλ. σε όλα τα βιογραφικά σημειώματα και στο Μπίρης *όπ.π.*, 1966, 321.

[36] Δημητρακόπουλος, *όπ. π.*, 1937. Μερικά από τα πολλά σημαντικά ζητήματα που αναλύονται: το ζήτημα της υπεραξίας της γης ως κεντρικό ιδεολογικό πρόβλημα, θερμή συνηγορία υπέρ του κρατικού παρεμβατισμού, κριτική στα σχέδια Πατρών κ.λπ. του Καποδίστρια, και της Αθήνας επί Βαυαρών, υπέρ της «νέας» πολεοδομίας, κριτική του προγράμματος της προσφυγικής εγκατάστασης, συνηγορία και αναλυτική παρουσίαση του ΝΔ του 1923 με αποσπάσματα εισηγητικής έκθεσης, που συνέταξε ο ίδιος, κ.λπ. κ.λπ.

δοκούν αυτές, δημιουργούν τετελεσμένα γεγονότα. Κτίζονται εκπαιδευτικά κτίρια χωρίς πολεοδομική μελέτη, η όλη δε φροντίδα περιορίζεται εις την αναζήτησιν ακαλύπτων οικοπέδων, τα οποία ενίοτε δύναται να είναι και πλατεία. Η ανέγερσις Πανεπιστημιακών κτιρίων ουδέν ακολουθεί πολεοδομικόν πρόγραμμα, αποφασίζεται δε πολλάκις η ανέγερσις άλλων δημοσίων κτιρίων κατά τρόπον όλως τυχαίον (ιδέ επί παραδείγματι απόπειραν ανεγέρσεως χημείου όπισθεν Μητροπόλεως). Συζητούνται και κυρούνται συμβάσεις κινήσεως του ηλεκτροφωτισμού και μόνον η πολεοδομική άποψις δεν λαμβάνεται υπ' όψιν. Χαράσσονται σιδηροδρομικά γραμμά εντός των πόλεων και ανεγείρονται σταθμοί, χωρίς μέριμναν τινά πολεοδομικής φύσεως. Ιδρύονται αεροδρόμια και άλλα ναυτικά εγκαταστάσεις εν Π. Φαλήρω κατά το δοκούν των αρμοδίων αρχών, χωρίς να λαμβάνεται ποσώς υπ' όψιν, ότι πρόκειται περί πόλεως, ότι πρόκειται περί αξιολόγου προαστείου της πρωτευούσης. Εδώ και εκεί σπείρονται προσφυγικοί συνοικισμοί και όλα αι πολεοδομικά διατάξεις δημοσίας τάξεως δεν έχουν ισχύν διά τους πρόσφυγας και εκείνους εκ των οποίων, οίτινες καταχρώνται του μέτρου τούτου. Η μία αρχή εκδίδει μίαν διαταγήν, άλλ' η άλλη ανατρέπει αυτήν δι' άλλης διαταγής αντιθέτου. Ο χειρισμός σπουδαίων πολεοδομικών προβλημάτων της προσφυγικής εγκαταστάσεως γίνεται άνευ γενικής τινός πολεοδομικής μελέτης και η προχειρολογία θεωρείται επιτυχία, ενώ η υπόδειξις του ορθού χαρακτηρίζεται ενίοτε αντίδρασις» (σελ. 401-402).

Κατά την δικτατορία δεν αναστέλλει την δημόσια δραστηριότητά του και παράλληλα ασχολείται με προτάσεις αστικού σχεδιασμού σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη (1937-1940)^[37]. Αναλαμβάνει ως πρόεδρος του ΤΕΕ (1936-1941) εν μέσω μιας ανώμαλης συγκυρίας και καθώς ο χαρακτήρας της διοίκησης θεωρείται υπηρεσιακός^[38].

Το 1937 με τον νόμο 508 ιδρύεται ο Ανώτατος Πολεοδομικός Οργανισμός Πρωτευούσης με αντικείμενο την πολεοδομική αναμόρφωση των Αθηνών και πρόεδρο τον ίδιο τον Ιωάννη Μεταξά. Ο οργανισμός αποτελείται από δύο επιτροπές, την πολεοδομική και την αρχιτεκτονική. Στην πολεοδομική μετέχουν ο Α. Δημητρακόπουλος (ως διευθυντής σχεδίων πόλεων του Υπ. Συγκοινωνίας), και ο Κ. Μπίρης^[39], μεταξύ άλλων. Προϊστάμενος της υπηρεσίας μελετών του Οργανισμού ορίζεται ο νεαρός Κ. Δοξιάδης (ετών 24). Εκτοτε πρέπει να χρονολογείται βαθύτατη διαφωνία μεταξύ του Μπίρη και του Δοξιάδη που είχε μοντέρνες χωρολογικές ανησυχίες (ερωτηματολόγια, έρευνες κ.λπ.) και αντίθετα, βαθειά φιλία μεταξύ Δημητρακόπουλου και Δοξιάδη, τον οποίο ο Δημητρακόπουλος θεωρεί σύμμαχο στην κατά την γνώμη του "επιστημονική" θεμελίωση της πολεοδομίας.

Αποφασίζοντας με την αυθαιρεσία του εξωτερικού παρατηρητή για τις φάσεις στην ζωή του Ανάργυρου Δημητρακόπουλου, θα έλεγα ότι μια δεύτερη φάση αισιοδοξίας και ανανέωσης της πίστης του στην πολεοδομία επέρχεται με την εμφάνιση του νεαρού Κ. Δοξιάδη^[40]. Αν και 30 χρόνια νεώτερος από τον Δημητρακόπουλο, πιστεύει επίσης στην λυτρωτική δυνατότητα της ορθολογικής σκέψης και της πρόδου να επιτύχει αυτό που για τον Δημητρακόπουλο αποτελεί το ζητούμενο, δηλαδή μια στοιχειώδη κοινωνική δικαιοσύνη και ορθολογική οργάνωση σε ό,τι τουλάχιστον

[37] Το 1940 συνυπογράφει ως γεν. διευθυντής Δημοσίων Έργων την κατεδάφιση του Δημοτικού Θεάτρου Αθηνών και την ανταλλαγή με άλλο οικόπεδο, παρά την ισχυρή αντίδραση του Κ. Μπίρη, όπ.π., 1966, 333. Δες επίσης Α. Δημητρακόπουλος, «Το νέον διοικητικόν κέντρον της Θεσσαλονίκης» *Τεχνικά Χρονικά* 169-170 / 15.7.1939, 8-14, όπου προτείνει μια απλοποιημένη, «μοντέρνα» και μάλλον άκομψη τροποποίηση του κλασικού σχεδίου του Εμπράρ για το πολιτικό κέντρο της Θεσσαλονίκης.

[38] Για την στάση των διανοουμένων και του σώματος των μηχανικών προς τον Μεταξά, δες ενδιάφερουσα ανάλυση Αντωνίου, όπ.π., 2005, 394- 408.

[39] Ο Ανώτατος Πολεοδομικός Οργανισμός θα παραμείνει και αυτός άπρακτος, μας πληροφορεί με λεπτομέρειες ο Μπίρης.

[40] Ο Δοξιάδης εμφανίζεται στο τέλος της δεκαετίας του '30, όταν ο Δημητρακόπουλος είναι εμφανώς απογοητευμένος από την υποχώρηση όλων των πολεοδομικών ρυθμίσεων στις οποίες είχε τόσο πιστέψει.

αφορά τον χώρο. Ο Δοξιάδης συμμερίζεται επίσης την βαθειά πίστη του Δημητρακόπουλου στην βολонταριστική παρέμβαση τεχνικών, αλλά φέρνει και κάτι ακόμα που κυρίως θα γοητέψει τον συνεργάτη του. Αν ο Ερνέστ Εμπράρ και η πολεοδομία της Ecole des beaux-arts νομιμοποιούσαν την παρέμβασή τους με βάση καλλιτεχνικά και κοινωνικά δεδομένα (ποιοτικά), ο Δοξιάδης φέρνει τα μετρήσιμα, ποσοτικά και άρα εκλαμβανόμενα ως επιστημονικά, στοιχεία: τα εκτεταμένα ερωτηματολόγια και τις καταγραφές της υπάρχουσας κατάστασης, μια εντυπωσιακά λεπτομερή δέσμη από αναλυτικά δεδομένα^[41], μια απόλυτα ιεραρχημένη οργάνωση της σκέψης και των προτάσεών του και μια ατράνταχτη βεβαιότητα για την ορθότητα της παρέμβασής του. Βέβαια, δεν δίσταζε (όπως δείχνουν τα πρακτικά όλων των συζητήσεων που έγιναν αργότερα στο Συμβούλιο της Ανοικοδόμησης)^[42] μόλις κάτι δεν πήγαινε καλά, να το παραμερίζει, και να προχωρά παρακάτω. Η ευελιξία του και η αποφασιστικότητά του να παραγάγει έργο ανταγωνίζονται τις ατράνταχτες βεβαιότητές του.

Για τον Δημητρακόπουλο η αποφασιστικότητα του Δοξιάδη και η επιστημονική και επιχειρησιακή του συνεισφορά είναι ιδιαίτερα σημαντική. Πέρα από τη δική του αδιασάλυτη πίστη στο δημόσιο αγαθό, ο Δοξιάδης του έχει παράσχει και ένα εργαλείο, –τα ποσοτικά δεδομένα– με το οποίο νιώθει καλά. Η ανενδοίαστη αποδοχή του φαίνεται σε κείμενά του όπως αυτό που δημοσίευσε το 1938, για το πώς πρέπει «σήμερα» να τίθεται το ζήτημα «της ολοκληρωτικής μελέτης της πόλεως»^[43]. Ο Δημητρακόπουλος ουσιαστικά περιγράφει τα βήματα μιας σύγχρονης πολεοδομικής επέμβασης, που βασίζεται σε πλήρη και ενδελεχή ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης (δηλαδή της χωρικής εξέλιξης, του πληθυσμού, του φυσικού περιβάλλοντος, των πλουτοπαραγωγικών δεδομένων, του κλίματος, της γεωλογίας του εδάφους, της μελέτης των υδάτων, των συγκοινωνιακών συνθηκών, των στεγαστικών συνθηκών, της μορφής της ιδιοκτησίας της γης και των αποθεμάτων της γης, των οικονομικών δυνατοτήτων των τοπικών φορέων, των εφαρμοσμένων κατά καιρούς ισχυόντων ή μη πολεοδομικών μέτρων, των ιστορικών και αρχαιολογικών μνημείων, των σχέσεων της πόλης με οικισμούς κ.λπ. της ευρύτερης περιοχής, της υπάρξεως ή της καταρτίσεως σχετικών χαρτών, κτηματολογίου κ.λπ.), και της εξέλιξης των δεδομένων μέσα στον χρόνο. Στη συνέχεια καθορίζονται οι προοπτικές και γίνονται οι δυνατές προβλέψεις για το μέλλον. Επειτα ετοιμάζεται ένα «Σχέδιο-Πρόγραμμα»... Συνιστάται η συνεχής παρακολούθηση και η αναγκαία αναπροσαρμογή, κάτι που έχει καταστεί αναγκαίο, «εφ' όσον η πόλις αντιμετωπίζεται ως ζων οργανισμός» και όχι «ως μάζα ύλης».

Πρωθώντας τις απόψεις του αυτές, παρουσιάζεται ως μοναδικός υποψήφιος για την πρώτη έδρα πολεοδομίας που ιδρύεται το 1939 στην Σχολή Αρχιτεκτόνων του ΕΜΠ. Με θετική εισήγηση που υπογράφεται από τους Α. Ορλάνδο, Α. Σίνο και Ε. Κριεζή, εκλέγεται ομόφωνα, με ιδιαίτερα επαινετικά σχόλια^[44]. Στο εναρκτήριο μάθημά του, που γίνεται με παρουσία του Ι. Μεταξά μέσα στην αίθουσα, ανταλλάσσει φιλοφρονήσεις με τον δικτάτορα. Είναι απλώς «νομιμόφρων»; Οπαδός; Ή παρατηρητής που προσπαθεί να εμφανιστεί ως αντικειμενικός^[45];

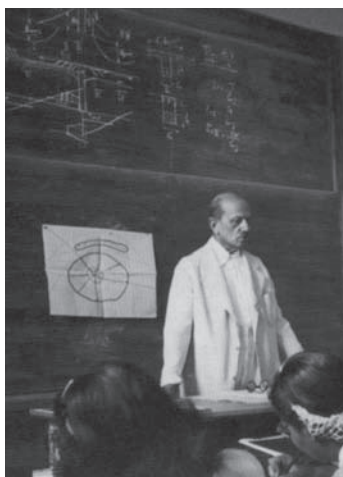
[41] Κ. Α. Δοξιάδης, *Οικιστική Ανάλυση*. Σειρά Εκδόσεων του Υφυπουργείου Ανοικοδομήσεως, αριθ. 1, Αθήνα 1946, όπου προτείνονται περισσότερες από 300 κατηγορίες θεμάτων προς διερεύνηση πριν από την εκπόνηση πολεοδομικού σχεδίου.

[42] Α. Καραδήμου Γερόλυμπος, *όπ.π.*, 2009 (υπό έκδοσιν).

[43] Α. Δημητρακόπουλος, «Σημειώσεις επί του τρόπου καθ' όν πρέπει ν' αντιμετωπίζεται σήμερα το πρόβλημα της ολοκληρωτικής μελέτης της πόλεως», *Τεχνικά Χρονικά* 15.8.1938, σελ. 745-747.

[44] Από τον Πρύτανη Ν. Κιτσίκη και τους 32 εκλέκτορες σημειώνονται η μεγάλη θεωρητική του κατάρτιση, η σαφήνεια, ευφράδεια και μεταδοτικότητα, ο συγκροτημένος και ήρεμος χαρακτήρας του, ενώ χαρακτηρίζεται ως επίσης ως «ζώσα ιστορία της ελληνικής πολεοδομίας».

[45] Ο Αντωνίου μας πληροφορεί ότι παρά τις ενθουσιώδεις προσφωνήσεις του Δημητρακόπουλου προς τον Μεταξά, το καθεστώς αναζητά πιστοποίηση των φρονημάτων του προκειμένου να κυρώσει τον διορισμό του στο ΕΜΠ μετά την εκλογή του στην έδρα της πολεοδομίας.



5. Καθηγητής πολεοδομίας στο ΕΜΓ, 1942. (Καρδαμίτση Αδάμη, 2002).

Το λιγότερο που θα μπορούσαμε να πούμε για το πρώτο του μάθημα είναι ότι το εμπειριστωμένο κείμενό του για την ελληνική πολεοδομία του 1937 δεν προαναγγείλει καθόλου τον μακροσκελή και ανέμπνευστο λόγο που εκφωνεί κατά την ανάληψη των καθηκόντων του^[46]. Μετά από μια ανούσια ιστορική αναδρομή στην εξέλιξη των πόλεων από την αρχαία Αίγυπτο μέχρι την βιομηχανική επανάσταση, αναφέρεται στις τεχνολογικές αλλαγές και στην αύξηση του πληθυσμού. Τονίζει το χάσμα μεταξύ πόλεως και υπαίθρου και διαπιστώνει ότι οι ανατροπές θα προέλθουν κυρίως από τις πόλεις. Θεωρεί ότι η «τεχνική» και οι μηχανές υποβάλλουν σε ορθολογικότερες ρυθμίσεις των ανθρώπινων αναγκών. Διερωτάται τι είδους μηχανή είναι η πόλη, και κλείνει θυμίζοντας ότι η πόλη στεγάζει μια ανθρώπινη κοινωνία στην οποία παράμετροι όπως η ιστορία, παράδοση, έθιμα, συνήθειες, αισθητική αντίληψη, φυσικό τοπίο, δεν είναι λέξεις κενές αλλά έχουν ηθική σημασία... δίνοντας στην πολεοδομική παρέμβαση «*νόημα κοινωνικών και εξόχως λεπτών*». Όσο κι αν η «*σύγχρονη πολεοδομία – επιστήμη κατ' εξοχήν ορθολογική, επικαλείται την λειτουργία της τέλει μηχανής ως συμβολικό έμβλημα της, δεν αποβλέπει στην κατασκευή άψυχων μηχανών... Η τεχνική είναι το όπλο της, το οποίο για να αποδώσει, πρέπει να στηρίζεται επί ορθών κοινωνικών σκοπών*». Αλλά για το ποιοι είναι αυτοί, δεν μας δίνει την παραμικρή νύξη. (Εικ. 5)

Προσλαμβάνει αμέσως ως βοηθό του τον 26χρονο Κ. Δοξιάδη, τον οποίο ένα χρόνο αργότερα υποστηρίζει με ζέση, αλλά χωρίς επιτυχία, ως υποψήφιο για την έδρα Κτιριολογίας, στην οποία τελικά εκλέγεται ο Ι. Δεσποτόπουλος^[47]. (Εικόνα από το άρθρο της Μάρως)-ΕΜΓ.

Πόλεμος, κατοχή, εμφύλιος

Στο διάστημα της Κατοχής, διορίζεται το 1941 ως Γενικός Διευθυντής Δημοσίων Έργων, θέση για την οποία εγκαταλείπει την προεδρία του ΤΕΕ, δηλώνοντας ότι δεν μπορεί να συνεχίσει εφ' όσον με την νέα του ιδιότητα ελέγχει ιεραρχικά το ΤΕΕ^[48]. Συμμετέχει στις δραστηριότητες που οργανώνει ο Δοξιάδης στο Γραφείο Χωροταξικών και Πολεοδομικών Ερευνών και Μελετών, διδάσκει στο Πολυτεχνείο και κάνει διαλέξεις στον Κύκλο των Τεχνικών (1942)^[49]. Παρακολουθεί τις προσπάθειες που γίνονται για την καταγραφή των πολεμικών καταστροφών, και μάλιστα μετά από πρόταση του ίδιου και του Κ. Δοξιάδη, η ανεργία των αρχιτεκτόνων αντιμετωπίζεται προσωρινά με αυτοψίες στην ύπαιθρο για τις ζημιές του πολέμου^[50].

Το 1945 παραιτείται από την θέση του στο υπουργείο (ΒΣ-ΜΕΕ) και, αμέσως μετά από την συμφωνία της Βάρκιζας, αναλαμβάνει ως Υπουργός Δημοσίων Έργων σε 4 εξωκοινοβουλευτικές κυβερνήσεις υπό τους Π. Βούλγαρη (8.4 -11.8.1945), Π. Βούλγαρη (11.8.-17.10.1945), Αρχιεπίσκοπο Δαμασκηνό (17.10.1945-1.11.1945) και Π. Κα-

[46] Α. Δημητρακόπουλος, «Εν βλέμμα εις την εξέλιξιν των πόλεων και της πολεοδομίας εν τω κόσμω», *Τεχνικά Χρονικά*, 204 /15 Ιουν. 1940, 507-529.

[47] Μ. Καρδαμίτση Αδάμη, *όπ.π.*, 2002.

[48] Βλ. *Τεχνικά Χρονικά* 1-15.6.1941.

[49] Ήδη λίγο πριν από τον πόλεμο η πολιτεία είχε αναγνωρίσει ότι έπρεπε να γίνουν συστηματικές έρευνες και καταγραφικό έργο για να εκπονηθούν μετά οι μελέτες. Βρέθηκαν πιστώσεις και ιδρύθηκε έτσι το Γραφείο Χωροταξικών και Πολεοδομικών Ερευνών και Μελετών για την εξέλιξη των πόλεων της χώρας. Προϊστάμενος τοποθετήθηκε ο Δοξιάδης. Το ΓΧΠΕΜ ανέπτυξε σημαντική δραστηριότητα, (μάλιστα προχώρησε μεταξύ άλλων και στην απογραφή της κυκλοφορίας το 1938, ως βάση μιας ορθής πολεοδομικής μελέτης) και από τα μέλη του συγκροτήθηκε μετά τον πόλεμο το (υφ)υπουργείο Ανοικοδομήσεως. Όπως έχει γράψει ο ίδιος ο Δημητρακόπουλος μετά την απελευθέρωση, «*και μόνον η ίδρυση ολοκληρού Υπουργείου δια να ασχοληθεί με τα πολεοδομικά ζητήματα της χώρας είναι στοιχείον προόδου*». Κι αυτό γιατί το κράτος αναλαμβάνει πρωτοβουλίες για την λαϊκή στέγη ενώ προπολεμικά είχε περιορισθεί μόνο στην στέγαση των προσφύγων. Βλ. Δημητρακόπουλος, *όπ.π.*, 1960.

[50] *Τεχνικά Χρονικά* 267-8/1946, σελ. 194.

νελλόπουλο (1.11-22.11.1945)^[51]. Το 1946 παραιτείται από καθηγητής^[52] και πολιτεύεται με το Κόμμα του Δημοκρατικού Σοσιαλισμού του Γ. Παπανδρέου. Στις κρίσιμες εκλογές του Απριλίου 1946, οπότε η αριστερά απείχε, εκλέγεται βουλευτής Αθηνών. Στην Βουλή καταγράφονται παρεμβάσεις του για το μέγιστο θέμα της Ανασυγκρότησης. Ως βουλευτής και με την υποστήριξη του ΤΕΕ καταθέτει πρόταση για ίδρυση του Ανώτατου Οικονομικού Συμβουλίου Ανασυγκροτήσεως^[53]. Όταν ο οργανισμός συστήνεται, ο Δημητρακόπουλος διορίζεται πρόεδρος του ΑΟΣΑ.

Από την θέση αυτή θα κάνει την τελευταία του προσπάθεια για την αναδιοργάνωση και ανάπτυξη του ελλαδικού χώρου. Το 1947 ετοιμάζει ογκώδες κείμενο (δημοσιεύεται στα *Τεχνικά Χρονικά*), το οποίο υπογράφει ως πρόεδρος και ως βουλευτής Αθηνών, μαζί με 17 μελές συμβούλιο περιλαμβανομένου και του Κ. Δοξιάδη^[54]. Ωστόσο μοιάζει να γνωρίζει ότι τα όρια της παρέμβασής του έχουν στενέψει δραματικά (σε προσωπική του αλληλογραφία λέει ότι επ' ουδενί λόγω δεν ήθελε να αναλάβει την προεδρία στο ΑΟΣΑ). Κατά το ΤΕΕ πάντως^[55], το πρόγραμμα αυτό, αν και συντάχθηκε βάσει ατελών στοιχείων και ελλιπών δεδομένων, αποτελεί αξιόλογη και σοβαρή συμβολή στην επίλυση του προβλήματος Ανασυγκροτήσεως. Το ΤΕΕ μάλιστα ζητούσε να ιδρυθεί αντίστοιχος μόνιμος οργανισμός που θα αναλάβει την εκπόνηση, παρακολούθηση, εφαρμογή και προσαρμογή του προγράμματος μακράς πνοής...

Η τύχη του πρώτου αυτού σχεδίου ανασυγκροτήσεως του 1947 ήταν εξαιρετικά απογοητευτική. Η ολοκλήρωση και κατάθεσή του συμπίπτει με την έλευση των Αμερικανών και της αμερικανικής βοήθειας στα ελληνικά πράγματα^[56]. Η κυβέρνηση με τον υπουργό συντονισμού Σ. Στεφανόπουλο αρνείται να το λάβει υπ' όψιν και αντίθετα δηλώνει ότι δεν υπάρχει ελληνικό σχέδιο και ότι η Ελλάδα οφείλει να αποδεχθεί τις εισηγήσεις της αμερικανικής βουλής και γερουσίας και τις δηλώσεις του Ντην Ατσεσον. Παράλληλα τον Μάιο του 1948 ιδρύει νέο Ανώτατο Συμβούλιο Ανασυγκροτήσεως με την συγχώνευση τριών φορέων: του προηγούμενου Ανώτατου Οικονομικού Συμβουλίου, του Οργανισμού Ανασυγκροτήσεως και της Επιτροπής Σχεδίου Μάρσαλ, αποκλείοντας τον Δημητρακόπουλο, ως βουλευτή, και ορίζοντας γενικό συντονιστή τον Κ. Δοξιάδη. Η ανοικοδόμηση από το 1948 και μετά συνδέεται με το Σχέδιο Ανασυγκρότησης.

Προτού παραιτηθεί, ο Δημητρακόπουλος ευθαρσώς και ρητά αντιτείνει ότι υπάρχει σχέδιο –γενικό και ειδικό– για το ποσόν που έρχεται μέσω του Σχεδίου Μάρσαλ. Αναλύει λεπτομερειακά μάλιστα την σχετική πρόβλεψη για την διάθεση 150 εκατομμυρίων δολλαρίων για την ανασυγκρότηση μέχρι τον Ιούνιο 1948 : 58 εκ. για την εισαγωγή κεφαλαιουχικών αγαθών και 92 εκ. για πληρωμές εργασίας και εγχωρίων υλικών.

[51] ΒΣ-ΜΕΕ. και Πρακτικά της Βουλής. Μεταξύ των νόμων που προωθεί συγκαταλέγεται και ο Α.Ν. 484 περί προσωρινών μέτρων αντιμετώπισης των εκ των πολεμικών γεγονότων δημιουργηθεισών αναγκών στεγάσεως ΦΕΚ 198 /30.7.1945. Ο νόμος αυτός καταργεί τον προηγούμενο Ν 61 και αναφέρεται ως συμπληρωματικός του ΑΝ 255/1945 περί ρυθμίσεως μισθώσεων ακινήτων.

[52] Δεν είναι ο μόνος, που με την επάνοδο του «κοινοβουλευτισμού» δια των εκλογών του 1946 εγκαταλείπει το πανεπιστήμιο για την πολιτική, αν και δεν γνωρίζω τους λόγους. Το ίδιο έκανε και ο Γεώργιος Μαύρος. Την ίδια χρονιά (1946) με βάση το Θ΄ Ψήφισμα απολύονται και πάλι καθηγητές του ΕΜΠ.

[53] Τον οργανισμό εισηγείται στην Βουλή ο ίδιος, και αναφέρεται σε αυτόν σε πρώτο πρόσωπο («Το εσκέφθη»). Βλ. *Εφημερίς Συζητήσεων της Βουλής*, συνεδρ. 19-20 της 12.6.1946.

[54] Οργανισμός Ανασυγκροτήσεως, Πρόγραμμα Ανασυγκροτήσεως της χώρας, *Τεχνικά Χρονικά* 277-278 / Ιούλιος-Αύγουστος 1947. Βασικοί στόχοι: Πρόγραμμα εκτέλεσης όλων των έργων που θα απαιτηθούν (1) για την αποκατάσταση των πολεμικών ζημιών, (2) για την ανάπτυξη και εκμετάλλευση των πλουτοπαραγωγικών πόρων της χώρας. Για το αναλυτικό περιεχόμενο, δες σελ. 2. Στο εισαγωγικό κείμενο διατυπώνονται παράπονα ότι η UNRRA δεν έδωσε εγκαίρως στοιχεία που είχε αναλάβει να ερευνήσει.

[55] *Τεχνικά Χρονικά*, Νοέμ-Δεκ. 1946, σελ. 270-271.

[56] *Αντάιος*, αριθ. 9, Ιούνιος 1947, σελ. 262.

Ο (πρόεδρος και αντιπρόεδρος της κυβέρνησης εντός του 1947) βασιλόφρων και πρόεδρος του Λαϊκού Κόμματος Κωνστ. Τσαλδάρης βάζει τα πράγματα στην θέση τους: «Εφ' όσον αι ανάγκαι του στρατού θ' απορροφήσουν πλέον των 150 εκ. δολλαρίων, κατά ποίαν λογικήν δυνάμεθα να διαθέσωμεν άλλα 150 εκ. δια την ανασυγκρότησιν;; Τι θα φάμε;;». Και συνεχίζει επί λέξει: «Δεν ημπορεί να γίνεται σοβαρά συζήτησις περί ανασυγκροτήσεως εφ' όσον συνεχίζεται ο πόλεμος». Το περιοδικό της αριστεράς Ανταίος σαρκάζει: «Περιττεύει λοιπόν κάθε συζήτηση για προγράμματα "ειδικά" και "γενικά" για ανασυγκρότηση μέσα στις τρέχουσες πολιτικές συνθήκες. Η αμερικάνικη βοήθεια θα απορροφηθεί από την χρηματοδότηση του εμφυλίου πολέμου, κατά πρώτον λόγον, κι από τις εισαγωγές των ειδών που χρειάζονται "για να φάμε" όπως λέγει ο κ. Τσαλδάρης»^[57].

Στην ουσία, ο Δημητρακόπουλος («κορυφή του κρατικού τεχνικού κόσμου» κατά την εφημερίδα Βήμα σε άρθρα της το 1949) εμφανίζεται ως εκφραστής ενός «μεσαίου» χώρου, μιας ενδιάμεσης στάσης για την Ανασυγκρότηση. Επιζητά και επικροτεί την αμερικανική παρέμβαση κατά της αριστεράς στον εμφύλιο, αλλά αντιδρά και αποκρούει την στεγνή και ρητά εκφρασμένη πρόθεση των ΗΠΑ να μην επιτρέψουν την ανάπτυξη μιας οργανωμένης αγροτικής και βιομηχανικής παραγωγής, μιας στοιχειωδώς αυτόνομης εθνικής οικονομίας.

Η αγριότητα του πολιτικού σκηνικού, η ωμότητα των αμερικανικών παρεμβάσεων στα δύσκολα χρόνια 1947-1950 θα συνταράξουν τις βεβαιότητες του Δημητρακόπουλου και θα κλονίσουν τις παλαιές φιλίες. Έτσι η μακρά και σχεδόν οικογενειακή του σχέση με τον Δοξιάδη καταρρέει, καθώς το έργο του στο ΑΟΣΑ παρακάμπτεται σκαιώς από τον παλιό προστατευόμενό του. Ο Δημητρακόπουλος ωθείται σε παραίτηση από το ΑΟΣΑ στις αρχές του 1948 και σε ιδιαίτερα αιχμηρή στη συνέχεια κριτική των πεπραγμένων του παλιού του φίλου. Στους φακέλους του αρχείου Δοξιάδη μπορεί κανείς να παρακολουθήσει την «διάλυση» αυτής της σχέσης, που οι βιογράφοι του Δοξιάδη παρουσιάζουν ως αγώνα του εναντίον της γραφειοκρατίας και εν γένει της αντίδρασης των δημοσίων υπαλλήλων^[58]. Από την πλευρά του ο Δημητρακόπουλος συνεχίζει να αρθρογραφεί (στην εφημερίδα Βήμα) κριτικάροντας τον συνεχώς και μεγαλύτερο εναγκαλισμό του οργανισμού από την αμερικανική αποστολή. Τον χαρακτηρίζει «ολοκληρωτικό, υπερκυβερνητικό, δυστυχώς εννοούμενο υπό της αμερικανικής αποστολής βοήθειας» (η οποία δεν είναι καλά ενημερωμένη κ.λπ. κ.λπ.), ότι δεν κάνει κανένα έργο και ότι λειτουργεί με ασυδοσία.

Βεβαίως στο πλαίσιο αυτής της ανακοίνωσης δεν είναι δυνατόν να αποτιμηθεί ο ρόλος των αμερικανών στην ανασυγκρότηση. Πάντως παρά την αυστηρή κριτική του Δημητρακόπουλου, ο ίδιος παραμένει ένας πυλώνας του καθεστώτος που δεν μπορεί να αφεθεί αχρησιμοποίητος. Ενώ στις εκλογές του 1950, για λόγους που δεν γνωρίζουμε, δεν συμμετέχει, ή δεν εκλέγεται, προσλαμβάνεται ως τεχνοκράτης από την κυβέρνηση Πλαστήρα και τίθεται επί κεφαλής της νέας δημόσιας επιχείρησης, της ΔΕΗ.

Μπορούμε να υποθέσουμε ότι δέχθηκε με μεγάλη ανακούφιση την θέση του προέδρου της ΔΕΗ. Οι προσδοκίες που εγγράφονται στον εξηλεκτρισμό της χώρας και η ανάθεση του έργου αυτού σ' έναν δημόσιο οργανισμό που θα εξαγοράσει όλες τις ιδιωτικές ηλεκτρικές εταιρίες, αποτελεί μια ακόμη πρόκληση γι' αυτόν. Ωστόσο και εδώ, στην ΔΕΗ, ανάλογα θα εξελιχθούν τα πράγματα καθώς, παρά την παρουσία μιας ακραιφνώς ελληνικής διοίκησης, το ουσιαστικό έργο ασκείται από την αμερι-

[57] Στο ίδιο.

[58] Α.Α. Κύρτσος, επιμ. Κ. Α. Δοξιάδης. *Κείμενα, Σχέδια, Οικισμοί*. Εκδόσεις Ικαρος, Αθήνα 2006. Όπως είναι γνωστό, στις αρχές της δεκαετίας του 1950 ο Δοξιάδης εκδιώκεται επίσης, ενώ αντίθετα ο Δημητρακόπουλος εγκαθίσταται ως πρόεδρος της ΔΕΗ, σε στενή συνεργασία με την αμερικανική EBASCO, με την οποία έχει στενές σχέσεις ο Δοξιάδης.

κανική εταιρεία-τεχνικό σύμβουλο, την γνωστή EBASCO. Ανελέητη κριτική ασκείται στην ΔΕΗ, και φυσικά εναντίον του προέδρου της, όχι μόνον από την Αριστερά (βλ. *Ανταίος*), αλλά και από την πλευρά των παλιών συνεργατών και συνοδοιπόρων του Δημητρακόπουλου, των μηχανικών του ΤΕΕ^[59], οι οποίοι, όπως και με το ΑΟΣΑ, είχαν διεκδικήσει με πάθος την δημιουργία ενός δημόσιου φορέα (έναντι των εκατοντάδων ιδιωτικών ηλεκτρικών εταιρειών) που θα αναλάμβανε να προωθήσει την ανάπτυξη της χώρας.

Και η πρωθυπουργία...

Ο Ανάργυρος Δημητρακόπουλος πέθανε σε ηλικία 81 ετών, στο γραφείο του στην ΔΕΗ, την 3^η Αυγούστου 1966. Δεν είμαι σε θέση να εκτιμήσω την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα του έργου του στο ΑΟΣΑ και στην ΔΕΗ και να πάρω θέση στα σχόλια και την κριτική που του απευθύνθηκαν. Υπηρέτησε το ζήτημα του εξηλεκτρισμού της χώρας μέχρι το τέλος της ζωής του. Είχε άραγε τόσο αγκιστρωθεί στις ανώτερες βαθμίδες της διοίκησης; Ή εξακολουθούσε να πιστεύει στην προσφορά του; Ο άγνωστος φίλος του που έγραψε την νεκρολογία σημειώνει ότι *«πέθανε υλικά φτωχός, όπως αρμόζει σε κάθε άξιο του ονόματος δημόσιο άνδρα»*. Βεβαιώνει δε *«ότι κινήθηκε πάντα με γνώμονα το ήθος και οδηγό την συνέπεια προς τις αρχές του...»*, και τον χαρακτηρίζει *«ως ανιδιοτελή, ... ως ευρύτατα καλλιεργημένο με ενδιαφέροντα και ανησυχίες που δεν περιορίζονταν στα όρια της επαγγελματικής απασχόλησής»*.

Θα μπορούσα να κλείσω εδώ αυτήν την πρώτη σκιαγράφιση μιας σημαντικής για την ελληνική πολεοδομία προσωπικότητας. Προτιμώ ωστόσο να αφηγηθώ ένα επεισόδιο της ζωής του που συμβαίνει στο τέλος του 1945 και δείχνει πόσο κατανοούσε τα όριά του ο ιδιότυπος αυτός τεχνοκράτης μιας άλλης εποχής.

Τον Οκτώβριο του 1945, μετά από άκαρπη πολυήμερη προσπάθεια να σχηματίσει κυβέρνηση με σκοπό να προκηρύξει εκλογές μέχρι τον Μάρτιο του 1946, ο Ι. Τσουδερός καταθέτει την εντολή, εξ αιτίας της αδιάλλακτης στάσης του Λαϊκού Κόμματος –με αρχηγό τον Σ. Στεφανόπουλο– που δεν δεχόταν κυβέρνηση συνασπισμού όλων των κομμάτων και ρευμάτων της Κοινής Γνώμης. Η χώρα είναι ακυβέρνητη. Μέσα σε μια ζοφερή ατμόσφαιρα πολλαπλού διχασμού μεταξύ αριστεράς και δεξιάς, κεντρώων και δεξιών, κεντρώων και αριστερών, ο αντιβασιλέας αρχιεπίσκοπος καλεί απανωτά πολιτικούς στους οποίους και αναθέτει τον σχηματισμό της κυβέρνησης χωρίς αποτέλεσμα^[60].

Λίγο αργότερα, το ίδιο απόγεμα επισκέπτεται τον αντιβασιλέα-αρχιεπίσκοπο ο Ανάργυρος Δημητρακόπουλος, ως υπουργός Δημοσίων Έργων, για να συζητήσει μαζί του θέματα της αρμοδιότητάς του. Ο Αρχιεπίσκοπος έχει μια ξαφνική ιδέα. Αναθέτει στον Δημητρακόπουλο την εντολή να σχηματίσει κυβέρνηση, αναθέτει στον Δημητρακόπουλο την πρωθυπουργία...

Ο Δημητρακόπουλος, αν και είχε πλήρη συναίσθηση ότι δεν μπορούσε να αναλάβει ένα τέτοιο καθήκον, δεν θέλησε να αρνηθεί αμέσως. Σιωπηλός επιστρέφει στο σπίτι του και το ίδιο απόγευμα, χωρίς εν τω μεταξύ να έχει προβεί σε οποιαδήποτε ενέργεια για τον καθαρισμό καταλόγου υπουργών, επισκέπτεται και πάλι τον αρχιεπίσκοπο και καταθέτει την εντολή της πρωθυπουργίας.

Η σιωπή του Ανάργυρου Δημητρακόπουλου είναι εύγλωττη. Ο άνθρωπος είναι και επιθυμεί να παραμείνει τεχνικός. Μπορούμε να πούμε ότι προσωποποιεί τις ματαιω-

[59] Βλ. «Μια αλληλογραφία περί τα εκτελούμενα υπό των ξένων έργα», *Τεχνικά Χρονικά* 15.6.1952 σελ. 4-8, όπου ασκείται δριμύτατη κριτική στην ΔΕΗ και για την από μέρους της πολιτική απέναντι στους Έλληνες μηχανικούς και την εθνική οικονομία (κατηγορίες για κατασπατάληση των ιταλικών επανορθώσεων). Το άρθρο αποτελεί διαμαρτυρία *«για τον ραγιαδισμό, ο οποίος επικρατεί εις το περίεργον αυτό ξενοελληνικόν κράτος»* (sic).

[60] Εφημ. *Βήμα* 16.10.1945.

μένες ευκαιρίες της ελληνικής πολεοδομίας. Προσωποποιεί επίσης την αδιασάλευτη πίστη του σώματος των τεχνικών –που ανάγεται σε πραγματική ιδεολογία– για τον τεχνολογικό ορθολογισμό, παράλληλα με το χαρακτηριστικό ήθος της εποχής του βενιζελισμού, όταν οι τεχνικοί πίστεψαν ότι μπορούσαν να λειτουργήσουν ως οργανικοί διανοούμενοι της αστικής τάξης, προωθώντας με θεληματικότητα, κοινωνική ευαισθησία αλλά και πραγματισμό την ορθολογική ανάπτυξη του κόσμου^[61]. Η σιωπή του Ανάργυρου Δημητρακόπουλου το 1945 δείχνει ότι με έναν εμφύλιο πόλεμο να σοβεί και μια κοινωνία σε βαθιά κρίση, όλοι αυτοί οι όροι είχαν χάσει πλήρως το περιεχόμενό τους.

ΤΕΛΟΣ

Θερμές ευχαριστίες για την βοήθεια στην έρευνα οφείλονται στους συναδέλφους Θαλή και Μαίρη Αργυροπούλου, Μάρω Καρδαμίτση Αδάμη και Ελένη Καλαφάτη (ΕΜΠ), Κική Καυκούλα (ΑΠΘ), Γιώτα Παυλίδου (αρχείο Δοξιάδη), Λ. Θεοδωρίδου Σωτηρίου (ΤΕΙ Σερρών), Μαρία Μαυροειδή (ΔΕΗ).

.....
[61] Για το «τεχνικό κράτος» και τον τεχνολογικό ορθολογισμό βλ. Γ. Αντωνίου, *όπ.π.*, 2006· Χ. Αग्रιαντώνη, «Οι μηχανικοί και η βιομηχανία. Μια αποτυχημένη συνάντηση» στο (Χ. Χατζηιωσήφ, επιμ.) *Ιστορία της Ελλάδας του 20ού αιώνα, 1922-1940, ο μεσοπόλεμος*, τόμος Β1, Εκδόσεις Βιβλιόραμα, Αθήνα 2002, 269-293· Jeffrey Herf, *Αντιδραστικός Μοντερνισμός. Τεχνολογία, κουλτούρα και πολιτική στην Βαϊμάρη και το Γ' Ράιχ*. Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο 1996.

Τεχνικές διαμάχες το κρίσιμο καλοκαίρι του 1899: Η δημόσια εικόνα του επιστήμονα-μηχανικού

Εισαγωγή

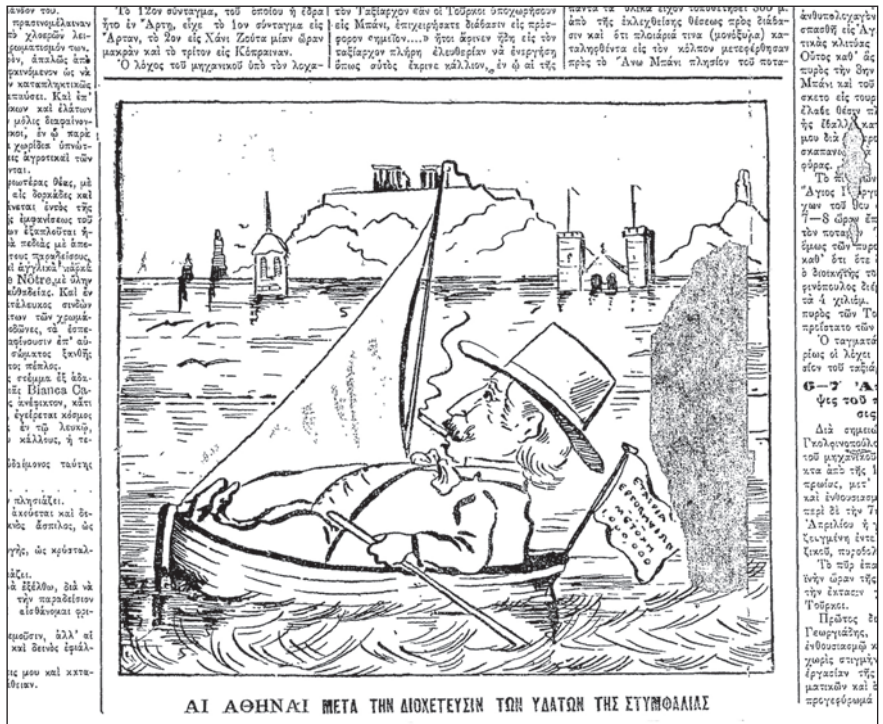
Από τις δύο τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα οι έλληνες μηχανικοί αναβάθμιζαν συνεχώς το ρόλο τους ως προς την τεchnικοοικονομική διαμόρφωση του αστικού τοπίου. Από το 1898, ο *Ελληνικός Πολυτεχνικός Σύλλογος «Αρχιμήδης»*, η νεοσύστατη επαγγελματική κοινότητα των ελλήνων μηχανικών, αποτέλεσε έναν θεσμό που προωθούσε νέες επιστημονικοτεχνικές προτάσεις για την επίλυση ριζικών προβλημάτων των αστικών κέντρων. Τα μέλη του, τόσο με τη συμμετοχή τους στην κατασκευή κρίσιμων τεχνικών έργων της περιόδου όσο και με την ευρύτερη παρέμβασή τους στη δημόσια ζωή, συνέβαλαν στην ανάδειξη του Πολυτεχνικού Συλλόγου ως κομβικού επαγγελματικού φορέα καθώς επίσης, και ως ρυθμιστικού παράγοντα για την κατεύθυνση εκσυγχρονισμού της χώρας έως την ίδρυση του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος (1923-25).^[1] Κανείς άλλος ενδεχομένως δεν κατανόησε τις νέες συνθήκες και τις προκλήσεις του επαγγέλματος όσο ο πολιτικός μηχανικός Ηλίας Ι. Αγγελόπουλος, ιδρυτικό μέλος του Συλλόγου, ο οποίος ήδη από το 1887 ξεκίνησε να αναλαμβάνει πρωτοβουλίες για τη συγκρότηση επαγγελματικής κοινότητας επιστημόνων-μηχανικών, εκφράζοντας νέες τάσεις είτε δημιουργώντας είτε συμμετέχοντας σε κεντρικούς θεσμούς για πάνω από 40 χρόνια.^[2]

Ο Σπύρος Τζόκας είναι Υπ. διδάκτορας Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Επιστημών και της Τεχνολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών Μ.Ι.Θ.Ε., Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο Α.Κ.Ε.Δ.

[1] Για μια συνοπτική επισκόπηση της ιστοριογραφίας της ιστορίας των μηχανικών σε διαφορετικά εθνικά περιβάλλοντα και τη συγκρότηση της ταυτότητάς τους βλέπε: B. Sinclair, (1986), "Local History and National Culture: Notions on Engineering Professionalism in America", *Technology and Culture* 27, 683-693, P. Meiskins και C. Smith (επιμ.), (1996), *Engineering Labour, Technical Workers in Comparative Perspective*, Verso, London, R. Fox και A. Guagnini (επιμ.), (2007), *Εκπαίδευση, Τεχνολογία και Βιομηχανικές Επιδόσεις στην Ευρώπη 1850-1939*, ΤΕΕ, K. Chatzis, (2004), "La modernisation technique de la Grèce, de l'indépendance aux années de l'entre-deux-guerres: Faits et problèmes d'interprétation", *Études Balkaniques* 3, 3-23, K. Chatzis, (2007), "Introduction: The National Identities of Engineers", *History and Technology* 23, 193-196. Για μια συνοπτική επισκόπηση της ιστοριογραφίας της ιστορίας των μηχανικών και των θεσμικών τους πρωτοβουλιών στην ελληνική ιστοριογραφία βλέπε: Y. Antoniou, M. Assimakopoulos και K. Chatzis, (2007), "The National Identity of Inter-war Greek Engineers: Elitism, Rationalization, Technocracy, and Reactionary Modernism", *History and Technology* 23, 241-261, Y. Antoniou, (2007), "The centenary of the National Technical University of Athens. The rise of engineers and the consecutive metamorphosis of the technocratic ideal in the Interwar Greece", *Études Balkaniques* 2, 19-42 και Γιάννης Αντωνίου, (2006), *Έλληνες Μηχανικοί: Θεσμοί και Ιδέες, 1900-1940*, Βιβλιόραμα, Σπύρος Τζόκας, «Περιοδικά και κοινότητες μηχανικών στην Ελλάδα: Η περίοδος πριν την ίδρυση του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδας», *Νεύσις* 18 (υπό έκδοση 2009).

[2] Ο Η. Αγγελόπουλος (1859-1932) σπούδασε πολιτικός μηχανικός στην *École des Ponts et Chaussées* στο Παρίσι. Το 1886 απεφοίτησε και επέστρεψε στην Ελλάδα. Από τότε και μέχρι το 1900 εργάστηκε ως νομομηχανικός. Το 1887-1888 εξέδωσε το πρώτο ελληνικό περιοδικό των μηχανικών τη *Μηχανική Επιθεώρηση*. Από το 1888 έως το 1890 διατέλεσε καθηγητής της Οικοδομικής στο Σχολείο Βιομηχάνων Τεχνών ενώ το 1897-1898, καθηγητής Γεφυροδοποιίας. Από τις αρχές του αιώνα διέτρεξε το φάσμα της επαγγελματικής ιεραρχίας της εποχής, καλύπτοντας όλες τις θέσεις που θα μπορούσε να εργαστεί ο επαγγελματίας μηχανικός. Μεταξύ των ετών 1900-1912 ίδρυσε τεχνική εταιρεία, αναλαμβάνοντας τη μελέτη και την εκτέλεση τεχνικών έργων, κυρίως με τη νέα τεχνολογία δόμησης που εισήγαγε στην Ελλάδα, το οπλισμένο σκυρόδεμα. Το 1923, όταν ιδρύθηκε το ΤΕΕ, ορίστηκε πρώτος πρόεδρος του. Για βιογραφικά στοιχεία του Αγγελόπουλου βλέπε: Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας, (1925-1927), «Ηλίας Ι. Αγγελόπουλος», *Αρχείο Μητρώων*: Νο 6, 1-5, Θ. Χαριτάκης, (1932), «Ηλίας Αγγελόπουλος (1859-1932)», *Τεχνικά Χρονικά*, έτος Α', 485-487, Κ. Μπίρης, (1957), *Η Ιστορία του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου*, 1836-1916, ΕΜΠ, 528, Τ. Τύμπας, Σ. Τζόκας και Γ. Γαρυφαλλός, (2005), «Το Μεγαλύτερον υδραγωγείον της Ευρώπης: Αντιπαραθετικοί υπολογισμοί μηχανικών για την Αθήνα και την ύδρευσή της», στο *Η Ελληνική πόλη στην ιστορική προοπτική*, (Λ. Σαπουνάκη-Δρακάκη επιμ.), Ευρωπαϊκή Κοινότητα Αστεακής Ιστορίας, Διόνικος, 209-219.

1. Αι Αθήναι μετά την διοχέτευση των υδάτων της Στυμφαλίας. Γελοιογραφία από το πρωτοσέλιδο της εφημερίδας *Εμπρός*, 6 Ιουνίου 1899 σελ. 1.



Στην ιστοριογραφία της τεχνολογίας και των μηχανικών έχει επισημανθεί ο κομβικός ρόλος των τεχνικών διαμαχών για την κατανόηση του τεχνολογικού φαινομένου ενώ άλλες προσεγγίσεις από την ιστοριογραφία των επιστημών και της κοινωνιολογίας των επιστημών και της τεχνολογίας έχουν μελετήσει το δημόσιο λόγο των επιστημονικών κοινοτήτων, όπως αυτός αποτυπώνεται σε διάφορους τύπους αρχειακών πηγών ή εντύπων και για διαφορετικές ιστορικές περιόδους.^[3]

Στο παρόν άρθρο δίνεται έμφαση στις εφημερίδες, οι οποίες φάνηκε ότι αποτέλεσαν ένα δυναμικό μέσο έκφρασης του δημόσιου λόγου της επιστήμης και της τεχνολογίας για την ελληνική κοινωνία στην αλλαγή του αιώνα. Ταυτόχρονα η εργασία αυτή εστιάζει στη μελέτη ενός στιγμιότυπου της πρώτης διαμάχης που εκτυλίχθηκε στη νεοσύστατη κοινότητα των ελλήνων μηχανικών, με πρωταγωνιστή τον Ηλία Αγγελόπουλο και αφορούσε στην αναζήτηση της καταλληλότερης τεχνικής λύσης για την ύδρευση της Αθήνας και του Πειραιά.

Όπως έχει αναδειχθεί στο παρελθόν από τη μελέτη της επίσημης τεχνικής εργογραφίας –στο εσωτερικό της κοινότητας των ελλήνων μηχανικών– το κρίσιμο καλοκαίρι του 1899, η ιστορία της ύδρευσης θα μπορούσε να διαβαστεί ως μια ιστορία τεχνικής διαμάχης των επιστημόνων-μηχανικών, οι οποίοι με διαφορετικά υπολογιστικά κριτήρια προωθούσαν διαφορετικά τεχνικά και κοινωνικά μοντέλα ανάπτυξης των μοντέρνων αστικών κέντρων.^[4] Στο παρόν κείμενο η ίδια υπόθεση

[3] Για μια ιστοριογραφική επισκόπηση της ιστορίας των μηχανικών και πως η ανάπτυξή της μπορεί να συμβάλει διεθνώς στην κατανόηση της τεχνολογίας και του ρόλου των τεχνικών διαμαχών βλέπε: Τ. Τύμπας, (2003), «Για την αυθόρμητη ιστορία των μηχανικών και την ... ιστορία της», *Πυρφόρος* 7, 112-114 και Α. Τυμπας, (2004), "Methods and Themes in the History of Technology", στην C. A. Hempstead και W. E. Worthington επιμ.), *Encyclopaedia of 20th Century Technology*, τ. 1, AL, Routledge, London, 485-489. Για την παρουσίαση των ιστοριογραφικών προσεγγίσεων στη μελέτη των περιοδικών των μηχανικών από την πλευρά της ιστορίας της Τεχνολογίας, της Κοινωνιολογίας της Γνώσης, της Τεχνικής Επικοινωνίας βλέπε ενδεικτικά: Σπύρος Τζόκας, (υπό έκδοση 2009), ό.π.

[4] Για τη συζήτηση της ιστορίας του τρόπου που ο Αγγελόπουλος και οι ανταγωνιστές του διάβαζαν τα ίδια δεδομένα σχετικά με τη «μέση αναγκαία κατανάλωση νερού» στις δυτικές πόλεις, αλλά τις χρησιμοποιούσαν διαφορετικά στις εξισώσεις τους προκειμένου να εκτιμήσουν το πόσο νερό η Αθήνα χρειαζόταν βλέπε: Τ. Τύμπας, Σ. Τζόκας και Γ. Γαρούφαλος, (2005), ό.π.

εργασίας ερευνάται στο δημόσιο χώρο. Εν προκειμένω, η δημόσια παρέμβαση του Αγγελόπουλου, πρωταγωνιστή στην εν λόγω διαμάχη, αποτελεί αφετηρία της μελέτης των εκφάνσεων της επιστημονικής και οικονομικής σκέψης, της ιδεολογίας των ελλήνων μηχανικών και κυρίως της διαμορφούμενης ταυτότητάς τους την εποχή συγκρότησης της επαγγελματικής τους κοινότητας.

Η εμπάθυση στην περαιτέρω μελέτη της τεχνικής αντιπαράθεσης στον ημερήσιο τύπο δίνει το έναυσμα να διατυπωθούν ρητά τα ιστορικά και ιστοριογραφικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας.^[5] Ο τεχνικός και οικονομικός υπολογισμός του μηχανικού αποκτά διαφορετικό νόημα όταν υπεισέρχονται και άλλοι παράγοντες στην διαμόρφωσή του (δημοσιογράφοι, κοινή γνώμη, πολιτικοί); Πώς διαμορφώνεται η δημόσια εικόνα των μηχανικών εν μέσω σκληρών αντιπαραθέσεων από τον τύπο;^[6] Υπάρχουν στοιχεία της επιστήμης και της τεχνολογίας που παραμένουν αμετάβλητα, όταν εντάσσονται σε διαφορετικά εθνικά, ιδεολογικά, κοινωνικά και ευρύτερα πολιτισμικά περιβάλλοντα από εκείνα που την παράγουν (σχέσεις κέντρου-περιφέρειας); Μπορούν να διαφανούν οι τρόποι πρόσληψης και οικειοποίησης των νοημάτων αυτών από τους τοπικούς ειδήμονες (local experts), αν τα εντάξουμε στο ευρύτερο πλαίσιο της κυκλοφορίας της επιστημονικής γνώσης και της επικοινωνίας της επιστήμης και της τεχνολογίας.^[7]

- Λες, κύριε Νίκο, να ζήσω να το ιδώ αυτό;

- **Θα ζήσης και θα παραζήσης! Τι είναι τέσσερα χρόνια!**"^[8]

Οι προτάσεις των μηχανικών για την αύξηση του ύδατος της Αθήνας στο υπάρχον δίκτυο ύδρευσης είχαν ξεκινήσει δειλά από τα μέσα τις δεκαετίας του 1870, ενώ είχαν ενταθεί στα τέλη της δεκαετίας του 1880, σε συνάρτηση με την πολιτική βούληση του Τρικούπη για την εξεύρεση μιας «οριστικής» λύσης. Οι προτάσεις κορυφώθηκαν στην αλλαγή του αιώνα όταν η απαίτηση για την κάλυψη των αναγκών της, όλο και διογκούμενης πληθυσμιακά, πρωτεύουσας κρινόταν επιτακτική.

Από το 1887, ο Ηλίας Αγγελόπουλος προσπαθούσε να πείσει τους Έλληνες μηχανικούς μέσα από τις σελίδες του περιοδικού *Μηχανική Επιθεωρήσις* (1887-1888), για τη μεταφορά υδάτων από τη λίμνη Στυμφαλία της Πελοποννήσου -μια ουτοπική για την εποχή της πρόταση. Για τον Αγγελόπουλο, η Αθήνα δεν θα μπορούσε να γίνει κορυφαία σύγχρονη πόλη στηριζόμενη μόνο στους διαθέσιμους υδάτινους πόρους

[5] Η παρούσα έρευνα έχει αξιοποιήσει τις εξής εφημερίδες: *Παλιγγενεσία, Ακρόπολις, Εμπρός, Άστυ, Σκριπ, Νέα Εφημερίς, Αιών, Μέριμνα, Εστία*.

[6] Για τη μελέτη συναφών ερωτημάτων ως προς τις δημόσιες εικόνες της επιστήμης και της τεχνολογίας στον τύπο και τη σχετική ιστοριογραφική συζήτηση βλέπε: E. Mergouri-Savaidou, F. Papanelou and S. Tzokas, (2009), "The Public Image(s) of Science and Technology in the Greek Daily Press, 1908-1910", *Centaurus* 51, 116-143.

[7] Για την πρόσφατη ιστοριογραφική συζήτηση για τη σχέση κέντρου-περιφέρειας και οικειοποίησης της επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης βλέπε: K. Gavroglu *et al*, (2008), "Science and Technology in the European Periphery. Historiographical Reflections", *History of Science* 42, 153-175. Για μια ιστοριογραφική πτυχή της παραπάνω προβληματικής στο ελληνικό παράδειγμα μέσα από τον ημερήσιο τύπο βλέπε: F. Papanelou, E. Mergouri-Savaidou, and S. Tzokas (2009), "Methodological and historiographical reflections on the use of newspapers in the history of science: The Greek case, 1900-1910", στο A. Schirmacher (ed.), (Berlin: 2009), *Communicating Science in 20th Century Europe. A Survey on Research and Comparative Perspectives*, Preprint 385, Max Planck Institute for the History of Science, 9-26. Ως προς την ιστοριογραφική πρόταση των λόγων περί οικειοποίησης (appropriation) της τεχνολογίας βλέπε: M. Hard and A. Jamison, (eds), (1998), *The Intellectual Appropriation of Technology: Discourses on Modernity, 1900-1939*, Cambridge University Press, ενώ για μια πρόσφατη ιστοριογραφική πρόταση για τους τρόπους που η ιστορία της τεχνολογίας κατανοεί την ιδέα της Ευρώπης, βλέπε: T. Misa and J. Schot, (2005), "Inventing Europe: technology and the hidden integration of Europe", *History and Technology* 21, 1-19.

[8] Συνομιλία ηλικιωμένου κατοίκου των Αθηνών και δημοσιογράφου για την ύδρευση της Αθήνας από τη Στυμφαλία στο: N. Σπανδωνής, (1899, Ιούνιος 15, 17), «Μεγάλη Λαϊκή Επιθεώρησις του *Εμπρός*. Τι λέγουν οι νοικοκυραίοι δια την μεταφοράν υδάτων της Στυμφαλίας», *Εμπρός*, 2.

του υπεδάφους της αλλά μέσω της δυνατότητας μακράς μεταφοράς υδάτων και την κατασκευή με σύγχρονες τεχνικές ενός νεωτερικού υδραγωγείου.^[9] Η πρόταση του Αγγελόπουλου για την ύδρευση από τη Στυμφαλία, είχε προηγηθεί τέσσερα χρόνια από την εκπόνηση της προμελέτης που είχε ζητηθεί από τις τρικουπικές κυβερνήσεις στο Γάλλο υδραυλικό μηχανικό Eduard Quellenec (1890), η οποία, λόγω της επιστημονικής της αρτιότητας, είχε αποτελέσει και τη βασική αναφορά για τις προτάσεις των υπολοίπων μηχανικών το 1899.^[10]

Παράλληλα με την επιχειρηματολογία της οριστικής λύσης της ύδρευσης από τη Στυμφαλία, ο Αγγελόπουλος υποστήριζε την ταυτόχρονη συντήρηση του αρχαίου Αδριάνειου υδραγωγείου, ως προσωρινή λύση, για την άμεση παροχή ύδατος.^[11] Ωστόσο, η χρήση του Αδριάνειου υδραγωγείου ως κυρίαρχη λύση για την ύδρευση της Αθήνας είχε ήδη προβληθεί ως πρόταση, από τα μέσα τις δεκαετίας του 1870, από διάφορους επιφανείς μηχανικούς όπως ο Ανδρέας Κορδέλλας.^[12] Ήδη από το 1887 που ο Αγγελόπουλος παρουσίαζε την Στυμφαλία ως την οριστική λύση για την ύδρευση της Αθήνας, οι εφημερίδες άρχισαν να προβάλλουν ως ενδεχόμενο και την προσωρινή λύση της συντήρησης του ρωμαϊκού υδραγωγείου, καθώς οι ανάγκες της πόλης για νερό αυξάνονταν ραγδαία, ενώ τμήματά του αποκαλύπτονταν από την αρχαιολογική σκαπάνη στις διάφορες τοποθεσίες της Αττικής και των περιχώρων.^[13]

Το «θερμό» καλοκαίρι του 1899 αποτελεί σταθμό ως προς την συζήτηση του ζητήματος της ύδρευσης και καθημερινή «εμμονή» για τις εφημερίδες. Με αφορμή τη συγκυρία της σφοδρότατης λειψυδρίας της Αθήνας εκείνο το καλοκαίρι, η τότε κυβέρνηση Θεοτόκη αποφάσισε την επίλυση του ζητήματος της ύδρευσης της Αθήνας και του Πειραιά προτείνοντας παράλληλα την κατασκευή δικτύου υπονόμων των δύο πόλεων. Ο νεοϊδρυθείς *Ελληνικός Πολυτεχνικός Σύλλογος* πρωταγωνίστησε στις εξελίξεις, όχι με μια συλλογική πρόταση αλλά με μια ουσιαστικά επιστημονική διαμάχη για την προώθηση της καλύτερης τεχνολογικής λύσης. Οι εφημερίδες αποτύπωσαν εκτενώς τη διαμάχη που διέφυγε από το εσωτερικό της κοινότητας των μηχανικών και πραγματοποιούνταν σε τέσσερις δημόσιες арένες: στη Βουλή, σε δημοτικά συμβούλια, στον Πολυτεχνικό Σύλλογο και στους δρόμους των δύο αστικών κέντρων.

Έως το τέλος της άνοιξης του 1899 είχαν ανακοινωθεί τέσσερις ανταγωνιστικές τεχνικές μελέτες για την ύδρευση της Αθήνας και του Πειραιά. Πρώτη, η πρόταση του Αγγελόπουλου περιλάμβανε τη διοχέτευση υδάτων από τη Στυμφαλία μέσω ενός μακρού υδραγωγείου ως οριστική λύση και είχε υποστηριχθεί δυναμικά από το 1887. Το υδρευτικό έργο των δύο πόλεων θα ολοκληρωνόταν σε 4-5 έτη, ενώ προϋπέθετε ως άμεση λύση για τις ανάγκες των κατοίκων την επισκευή και τη συντήρηση του Αδριάνειου υδραγωγείου. Η μελέτη είχε εκπονηθεί από τον Αγγελόπουλο και συνοπογραφόταν από τους μηχανικούς Α. Κορδέλλα και Π. Πρωτοπαπαδάκη.

[9] Ηλίας Ι. Αγγελόπουλος, (1887), «Μελέτη Περί Εξυγιάνσεως των Αθηνών», *Μηχανική Επιθεώρησις*, Έτος 1ο, 5, 97-162, Ηλίας Ι. Αγγελόπουλος, (1888), «Υδρευσις Αθηνών και Πειραιώς», *Μηχανική Επιθεώρησις*, Έτος 2ο, 12, 129-139.

[10] Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος, (1934-1935), ΤΕΕ, 291-293.

[11] Όσον αφορά στο Αδριάνειο, η ιστορική ερμηνεία του Αγγελόπουλου αποτέλεσε καθοριστικό φορέα υποστήριξης του αστικού μεγαλείου του παρελθόντος. Ταυτόχρονα αναδείχθηκε σε φορέα προώθησης του μελλοντικού μεγαλείου της Αθήνας. Τ. Τυμπας, Σ. Τζόκας και Γ. Γαρούφαλλος, (2005), ο.π.

[12] Ι. Γενισαρλής, (1873, Μάρτιος, 16), «Ολίγα περί της δεξαμενής του Αδριανού», *Αιών*, 3-4, Ανώνυμος, (1874, Σεπτέμβριος, 30), «Τα υδραυλικά έργα των Αθηνών», *Αιών*, 3, Ανδρέας Κορδέλλας, (1877, Απρίλιος, 29), «Υδραγωγείον Αδριανού», *Μέριμνα*, 1-2, Ανδρέας Κορδέλλας, (χ.χ.) *Αι Αθήναι εξεταζόμεναι υπό υδραυλική άποψιν*.

[13] Βλέπε ενδεικτικά: Π. Σ. Κυριακός, (1887, Ιούνιος 17), «Κύριε Συντάκτα της Ακροπόλεως», *Αιών*, 3, Ανώνυμος, (1887, Οκτώβριος 5), «[Ανακάλυψη υδραγωγείου στο Κορωπί]», *Νέα Εφημερίς*, 2, Ανώνυμος, (1888, Ιούλιος 5), «Υδωρ Πεντελικόν Οκάδων 40-50», *Νέα Εφημερίς*, 4, Ανώνυμος, (1889, Φεβρουάριος, 24), «Για το Αδριάνειον υδραγωγείον», *Νέα Εφημερίς*, 2, Ανώνυμος, (1890, Ιούνιος, 27), «[Για την ύδρευση της Αθήνας]», *Νέα Εφημερίς*, 3.

Το συνολικό σχέδιο είχε υποβληθεί στις δημοτικές αρχές και ο προϋπολογισμός του ανερχόταν στα 40 εκατομμύρια δρχ. Το δημόσιο θα αναλάμβανε εξ ολοκλήρου την κατασκευή του έργου ενώ θα ήλεγχε αυτό αποκλειστικά το προνόμιο της παροχής ύδατος στους κατοίκους.^[14] Η πρόταση αυτή είχε υποστηριχτές τους εκδότες των εφημερίδων *Παλιγγενεσία* και *Ακρόπολις*, Κωνσταντίνο Ι. Αγγελόπουλο (αδερφό του Ηλία) και Βλάση Γαβριηλίδη αντίστοιχα.

Η δεύτερη ανταγωνιστική πρόταση παρουσιάστηκε από την *Γενική Εταιρεία Εργοληψιών* των μηχανικών Α. Μάτσα και Ν. Βλάχκαλη και αποσκοπούσε στη διοχέτευση υδάτων από τη Στυμφαλία, ενώ η εταιρεία ανέλαμβανε τις δαπάνες και τους κινδύνους των εργασιών. Επιπλέον, παρείχε ένα εκατομμύριο δραχμές ως εγγύηση στο ελληνικό κράτος για την κατασκευή του έργου. Το σχέδιό της περιελάμβανε τόσο τη συντήρηση του Αδριάνειου υδραγωγείου για πέντε έτη όσο και την κατασκευή δικτύου υπονόμων σύμφωνα με το γαλλικό πρότυπο *tout-a-l'égout* (όλα στον υπόνομο). Η εταιρεία εκτιμούσε ότι θα δαπανούσε 50 εκατομμύρια δραχμές, τα οποία θα τις αποδίδονταν μέσω της εκμετάλλευσης του απόλυτου προνομίου της παροχής ύδατος για 85 έτη, το οποίο θα προσαρμοζόταν ανάλογα με τη χρήση του καταναλωτή (δημόσιο, ιδιώτης, βιομήχανος κ.λπ.).^[15] Η πρόταση αυτή έγινε γνωστή μέσω του τύπου στις αρχές Απριλίου, με σθεναρούς υποστηριχτές δημοσιογράφους της εφημερίδας *Εμπρός*. Η άποψη του Βλάχκαλη ήταν αρχικά εντελώς αντίθετη με τη διοχέτευση των υδάτων από τη Στυμφαλία ο οποίος έως και δύο μήνες πριν την παρουσίαση της πρότασης της *Εταιρείας Εργοληψιών* είχε θεωρήσει τη μελέτη του Αγγελόπουλου αδύνατη, χαρακτηρίζοντάς την ως *ουτοπία*. Ο Αγγελόπουλος, και αργότερα ο Βλάσης Γαβριηλίδης, από την *Ακρόπολη* ασκούσαν δριμεία κριτική στην ευκαιριακή αυτή μεταβολή των απόψεων του Βλάχκαλη, ο οποίος έως τότε ισχυριζόταν στον Πολυτεχνικό Σύλλογο ότι η μεταφορά των υδάτων από τη Στυμφαλία θα ήταν αδύνατη κι ότι για την κατασκευή του έργου θα απαιτούνταν τουλάχιστον 200 και όχι 40 εκατομμύρια δραχμές (όπως προέβλεπε η πρόταση Αγγελόπουλου).^[16]

Η τρίτη πρόταση υποστηρίχθηκε από τον μηχανικό Ι. Τζουρά, ο οποίος εισηγήθηκε την αξιοποίηση των πηγών του Βοιωτικού Κηφισού μέσω ενός υδραγωγείου που θα είχε συνολικό μήκος 183 χλμ., ενώ το δημόσιο θα δαπανούσε 26 εκατομμύρια δραχμές για την κατασκευή του. Η πρόταση αυτή δεν πήρε ποτέ τη μορφή επίσημης μελέτης αν και χρησιμοποιήθηκε έντονα από τον τύπο, λόγω του κύρους του Τζουρά, ο οποίος ήταν ο διευθυντής της επιτροπής δημοσίων έργων του Υπουργείου Εσωτερικών. Ο Τζουράς προωθούσε έντονα την άποψη ότι η καθαρότητα των υδάτων της Βοιωτίας ήταν αντίστοιχη με εκείνων της Στυμφαλίας.^[17]

Τελευταία πρόταση ήταν εκείνη που παρουσιάστηκε από την Τράπεζα Αθηνών και είχε υποστηριχθεί σθεναρά από τον μηχανικό και πρώην υπουργό οικονομικών, Φωκίωνα Νέγρη. Το προσχέδιό της αφορούσε στην ύδρευση της πρωτεύουσας από τα αρτεσιανά φρέατα, τις τοπικές δηλαδή πηγές των βουνών και λόφων της Αττικής (κυρίως του Λυκαβηττού). Η τράπεζα θα έδινε ένα εκατομμύριο δραχμές στο ελληνικό κράτος ως εγγύηση για τη διασφάλιση του έργου, θα δημιουργούσε διαδημοτική εταιρεία Αθηνών- Πειραιώς, ενώ Ευρωπαίοι μηχανικοί θα εκπονούσαν τη μελέτη.



2. Ηλίας Ι. Αγγελόπουλος (1859-1832). Φωτογραφία από το βιβλίο του Η. Αγγελόπουλου, *Ο Αριστοφάνης και αι περί Σωκράτους ιδέαι αυτού*, Μ. Τριανταφύλλου, Θεσσαλονίκη, 1933.

[14] Ανδρέας Κορδέλλας, Ηλίας Ι. Αγγελόπουλος, Π. Ε. Πρωτοπαπαδάκης, (1899), «Συνοπτική μελέτη περί υδρεύσεως Αθηνών και Πειραιώς», *Αρχιμήδης*, Έτος Α', 5 67-75.

[15] Ανώνυμος, (1899, Απρίλιος 13), «Το νερό. Νέαι προτάσεις εις την κυβέρνησιν», *Ακρόπολις*, 1. Ανώνυμος, (1899, Μάιος 20), «Αι περί ύδατος προτάσεις», *Εμπρός*, 1, Ανώνυμος, (1899, Μάιος 10), «Το νέον σχέδιον περί υδάτων Στυμφαλίας», *Παλιγγενεσία*, 1-2.

[16] Ηλίας Ι. Αγγελόπουλος, (1899), ο.π. 153-159, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 11), «Το ζήτημα του νερού και η Στυμφαλία. Δύο δηλώσεις», *Ακρόπολις*, 4.

[17] Βλάσης Γαβριηλίδης, (1899, Απρίλιος 30), «Της ημέρας. Προσοχή εις τα του νερού. Απόπειρα προς λύσιν... εκ των ενόντων. Να ριφθή η πρωτεύουσα 100 χρόνια οπίσω! Αι δύο λύσεις», *Ακρόπολις*, 1, Γεώργιος Σούλης, (1899 Ιούνιος 29), «Στυμφαλία και Βοιωτία», *Εμπρός*, 3.

Η υπολογιζόμενη δαπάνη της κατασκευής του τεχνικού έργου ήταν 12 εκατομμύρια δραχμές και θα καλυπτόταν ως επί το πλείστον από τη δωρεά Ανδρέα Συγγρού.^[18]

Από την άνοιξη του 1899, ο εκδότης της *Ακροπόλεως* Βλάσης Γαβριηλίδης, δήλωνε από την εφημερίδα του ότι, η επισκευή του *Αδριάνειου υδραγωγείου* είναι απαραίτητος.^[19] Παράλληλα η *Ακρόπολις* περιέγραφε μάλλον προφητικά, το κλίμα που επρόκειτο να δημιουργηθεί τους καλοκαιρινούς μήνες του 1899: *Πρώτη και άριστη λύσις προσωρινή θεωρείται του Αδριάνειου υδραγωγείου... Και τούτο δύναται να λυθεί τάχιστα και εντός έτους το πολύ να έχουν αι Αθήναι ύδωρ επαρκές, δια να περιμένουν την διοχέτευση των υδάτων της Στυμφαλίας ή του Βοιωτικού πεδίου. Διατί όμως δεν λαμβάνεται η απόφασις αυτή; Ερωτώνται οι δυνάμενοι να γνωρίζουν και δεν απαντούν. Ερωτώνται τα μέλη του Πολυτεχνικού Συλλόγου και σείουν δυσπίστως την κεφαλήν... Μίαν αλήθειαν επί τέλους, διά να μάθωμεν όλοι αν πρόκειται περί σοβαράς συζητήσεως ή περί ομιλίας περί αέρος και υδάτων, αέρος χρηματιστικού δηλαδή και υδάτων, τα οποία δεν θα έλθουν.*^[20]

Για τρεις μήνες περίπου, το ζήτημα της ύδρευσης αποτέλεσε την μία από τις κυριότερες ειδήσεις των εφημερίδων στο σύνολο του περιεχομένου τους.^[21] Μηχανικοί, πολιτικοί, οικονομολόγοι, νομικοί, τραπεζίτες, επιχειρηματίες, φυσικοί επιστήμονες και κυρίως οι δημοσιογράφοι μέσω των εντύπων που εκπροσωπούσαν, δημιούργησαν αντίστοιχες σφαίρες επιρροής, υπέρ της μιας ή της άλλης τεchnοοικονομικής επιλογής, ασκώντας σφοδρή κριτική στις αντίπαλες προτάσεις και στους αντιπροσώπους τους.^[22]

[18] Ανώνυμος, (1899, Μάιος 20), «Προτάσεις της Τραπέζης Αθηνών: Προς ύδρευση των πόλεων Αθηνών-Πειραιώς και των δύο Φαλήρων», *Εμπρός*, 1, Ανώνυμος, (1899, Μάιος 20), «Προτάσεις της Τραπέζης Αθηνών: Προς ύδρευση των πόλεων Αθηνών-Πειραιώς και των δύο Φαλήρων», *Ακρόπολις*, 1-2.

[19] Ανώνυμος, (1899, Απρίλιος 11), «Το ζήτημα του ύδατος των Αθηνών, τι πρέπει να γίνει», *Ακρόπολις*, 1.

[20] Ανώνυμος, (1899, Μάιος 17), «Νερό επιτέλους», *Ακρόπολις*, 2.

[21] Βλέπε ενδεικτικά: Ανώνυμος, (1899, Μάιος 10), «Το νέον σχέδιον περί υδάτων Στυμφαλίας», *Παλιγγενεσία*, 1-2, Ανώνυμος, (1899, Μάιος 30), «Περί της υδρεύσεως των Αθηνών», *Παλιγγενεσία*, 1-2, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 4), «Τα νερά των Αθηνών. Αι νέαι φήμει. Εν ευχάριστον άγγελμα. Βασιλεύς και κυβέρνησις. Αστεία και επικίνδυνα σχέδια», *Ακρόπολις*, 1, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 10), «Υδρευσις Αθηνών», *Παλιγγενεσία*, 1-2, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 15), «Η μετά της Εταιρίας Εργοληψιών σύμβασις προς ύδρευση της πόλεως», *Παλιγγενεσία*, 1, Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 1), «Η σύμβασις της Στυμφαλίας», *Άστυ*, 2, Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 7), «Στυμφαλία όχι», *Παλιγγενεσία*, 1, Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 13), «Το έργον της κυβερνήσεως», *Εμπρός*, 1, Ν. Σπανδωνής, (1899, Ιούλιος 14), «Το συμπέρασμα», *Εμπρός*, 1.

[22] Βλέπε ενδεικτικά: Ανώνυμος, (1899, Μάιος 13), «Ο Ελληνικός Πολυτεχνικός Σύλλογος και η ύδρευση των Αθηνών», *Παλιγγενεσία*, 3, Π. Ε. Πρωτοπαπαδάκης, (1899, Ιούνιος 6), «Η ύδρευσις της πόλεως, αι προτάσεις της τραπέζης Αθηνών. Τα υπό τον σχιστολιθικόν του Λυκαβηττού υποτιθέμενα ύδατα», *Άστυ*, 1-2, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 8), «Τα νερά των Αθηνών. Αι προτάσεις της Εταιρίας Εργοληψιών. Προσοχή διότι θα... γίνη επανάστασις εν Αθήναις. *Ακρόπολις*, 1, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 9), «Τα νερά που μας υπόσχονται. Μια σκανδαλώδης υπόθεσις. Τι γίνεται εις όλον τον κόσμον. Μελέτη και όχι κερδοσκοπία. Σοφώτατη γνώμη του κ. Ι. Τζουρά», *Ακρόπολις*, 1, Ν. Σπανδωνής, (1899, Ιούνιος 9), «Το ζήτημα των υδάτων Αθηνών- Πειραιώς. Πληροφορία και συνεντεύξεις», *Εμπρός*, 1, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 20), «Ο υπόγειος κόσμος των Αθηνών. Πώς θα γείνουν οι υπόνομοι, όπου όλα αι ασθένειαι αποδιώκονται των Αθηνών. Συνέντευξις μετ' Άγγλου μηχανικού», *Εμπρός*, 1-2, Ν. Σπανδωνής, (1899, Ιούνιος 13), «Το ζήτημα των υδάτων Αθηνών- Πειραιώς. Τι λέγει ο δήμαρχος Αθηνών κ. Λάμπρος Καλλιφρονάς», *Εμπρός*, 1, Ν. Σπανδωνής, (1899, Ιούνιος 14), «Το ζήτημα των υδάτων Αθηνών - Πειραιώς. Αποκαλυπτικωτάτη συνέντευξις μετά του κ. Γ. Αθηνογένους», *Εμπρός*, 1, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 16), «Η σύμβασις της Εταιρίας Εργοληψιών. Τι λέγει ο δικηγόρος κ. Δαμασκηνός. Συνέντευξις μετ' αυτού», *Ακρόπολις*, 1, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 21), «Τα νερά της Στυμφαλίας. Η σύμβασις της Εταιρίας Εργοληψιών. Πώς την κρίνει εις μηχανικός. Οι όροι της συμβάσεως, ανειλικρινείς. Η να τροποποιηθή η σύμβασις ή να μην έλθουν τα νερά! Συνέντευξις μετά του κ. Ν. Τριανταφυλλίδου», *Ακρόπολις*, 1, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 24), «Η σύμβασις. Πλήρης ανάλυσις αυτής παρ' ειδικού μηχανικού. Συνέντευξις μετά του κ. Αχιλλέως Γεωργιάδου», *Ακρόπολις*, 1, Α. Βερναρδάκης, (1899, Ιούνιος 26, 30), «Η ύδρευσις Αθηνών-Πειραιώς. Η αρπαγή», *Παλιγγενεσία*, 1-2, Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 2), «Τα νερά της Στυμφαλίας. Η σύμβασις της Εταιρίας Εργοληψιών. Πώς κρίνεται από τον κ. Χρηστομόνον. Η επίσημος χημική ανάλυσις των υδάτων της Στυμφαλίας και των υδάτων του Βοιωτικού πεδίου», *Ακρόπολις*, 1, Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 18), «Και πάλιν Στυμφαλία. Το τελευταίον κόλπον των μηχανικών», *Άστυ*, 1.

Οι τοποθετήσεις εκπροσώπων των εμπλεκόμενων φορέων ή ομάδων φιλοξενήθηκαν στις σελίδες των εφημερίδων οι οποίες «διυλίζονταν» από τη δημοσιογραφική πένα. Ο δημοσιογραφικός λόγος διαμόρφωνε έτσι τις προτιμήσεις του αναγνωστικού κοινού προς συγκεκριμένες κατευθύνσεις επίλυσης του ζητήματος της ύδρευσης. Τα άρθρα που συζητούσαν την προοπτική της επίτευξης της κατάλληλης τεχνικής λύσης διαποτίζονταν με εκφράσεις που έδιναν έμφαση στην πρόοδο της πόλης και στον πολιτισμό του νερού το οποίο θα αύξανε το κύρος των δύο αστικών κέντρων.^[23] Παράλληλα, μέσα από τις εφημερίδες, ο κόσμος των Αθηνών, ο ενδιαφερόμενος δια την τύχην των υδάτων της πόλεως, ο παρακολουθών μετ' αγωνίας, φαινόταν να αναπτερώνει τις ελπίδες του για την αναβάθμιση της ποιότητας διαβίωσης, ακολουθώντας τα αντίστοιχα ευρωπαϊκά πρότυπα.^[24] Εντούτοις, ο τύπος παρουσίαζε τους κατοίκους να αντιτίθενται στη λύση του ζητήματος, εξαιτίας του ότι οι ίδιοι, ως καταναλωτές και φορολογούμενοι, θα πλήρωναν τελικά το κόστος του έργου. Μολονότι οι δημοσιογράφοι διατείνονταν ότι η άποψη του κοινού αποτελούσε τη ρυθμιστική συνισταμένη και το κριτήριο για την επιλογή της κατάλληλης λύσης, οι γνώμες πολιτών, ανωνύμων και επωνύμων, παρουσιάζονταν καθημερινά αλλά ως επί το πλείστον επιλεκτικά στις εφημερίδες.^[25]

Στα τέλη Μαΐου, ο Βλάσης Γαβριηλίδης ζητούσε από τον Αγγελόπουλο να τοποθετηθεί επιστημονικά επί των τεχνικών προτάσεων που είχαν προκριθεί, λέγοντάς του πως η κοινή γνώμη, ως επί το πολύ αλάνθαστος κριτής επί τοιούτων θεμάτων, κατάδικασε τον τρόπον τούτον της ανευρέσεως ποσίμων υδάτων ευθύς άμα τη υποβολή των προτάσεων προς την Κυβέρνησιν, ως αστείας και αναξίας σοβαράς προσοχής χαρακτηρίσασα ταύτας. Στην ερώτηση του Γαβριηλίδη, αν είχε αλλάξει η στάση του μηχανικού με την κατάθεση των νεώτερων προτάσεων, ο Αγγελόπουλος απαντούσε, την αυτήν ην είχαν και πριν, ην εις πολλούς εξέφρασα, και την οποίαν κατ' ουδέν με πείθουσιν να τροποποιήσω αι περί των αρτεσιανών ιδέαι, ... δεν βλέπω άλλοθεν κατορθωτήν και συμφέρουσαν ειμή δια της διοχετεύσεως αφθόνων υδάτων εκ των πηγών της Στυμφαλίας. Όπως φαίνεται, έως τις αρχές του καλοκαιριού, η μόνη πρόταση που θεωρούταν άξια δημόσιας συζήτησης, αντίστοιχα με την οριζόντια λύση, ήταν εκείνη της κάθετης, η οποία είχε υποβληθεί από την Τράπεζα Αθηνών. Λόγω αυτού, ο Αγγελόπουλος στην τοποθέτηση του που η εφημερίδα παρουσίασε, επιχείρησε να την καταρρίψει υπεισερχόμενος στην ουσία του προβλήματος. Κατανοώντας το ακροατήριο στο οποίο απευθυνόταν, επιχειρηματολόγησε με απλά, αν και επιστημονικά παραδείγματα, ενώ ανέπτυξε διεξοδικά τα προτερήματα της πρότασής του έναντι της άλλης, δίνοντας έμφαση στην αναγκαιότητα συντήρησης του Αδριάνειου υδραγωγείου λόγω της οικτράς καταστάσεως που βρισκόταν η πόλη. Η πόλις των Αθηνών, υποστήριζε, πρέπει ταχέως να σκεφθή και περί της προσωρινής των αναγκών αυτής εξοικονομήσεως και περί της μελλούσης οριστικής υδρεύσεως. Δια το πρώτον δεν ευρίσκω άλλον λογικώτερον, επιστημονικώτερον, και μάλλον επιβαλλόμενον τρόπον αναζητήσεως ύδατος χάριν των επειγουσών της πόλεως αναγκών, ειμή τον δια του καθορισμού του Αδριάνειου υδραγωγείου, αφού έχει ήδη αποδειχθή, ότι ποσότης 20 οκάδων θα εξοικονομήση ημάς

[23] Ανώνυμος, (1899, Μάιος 17), «Νερό επιτέλους», *Ακρόπολις*, 2, Ν. Σπανδωνής, (1899, Ιούνιος 10), «Το νερό είνε πολιτισμός», *Εμπρός*, 1.

[24] Βλάσης Γαβριηλίδης, (1899, Απρίλιος 28), «Της ημέρας: Φως-φως. Τα μυστήρια της ύδρευσης. Αι ανησυχίαι του κόσμου πώς θα φέρουν τα νερά. Κάτι γίνεται και δεν πρέπει να γίνη», *Ακρόπολις*, 1.

[25] Βλέπε ενδεικτικά: Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 5), «Ο Αθηναϊκός Σύλλογος και η Στυμφαλία», *Παλιγγενεσία*, 1, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 12), «Τα νερά. Τι είναι μελέτη και τι προμελέτη. Δια να εννοήση όλος ο κόσμος που υπάρχει κίνδυνος», *Ακρόπολις*, 1, Ν. Σπανδωνής, (1899, Ιούνιος 15, 17), «Μεγάλη Λαϊκή Επιθεώρησις του *Εμπρός*. Τι λέγουν οι νοικοκυραίοι δια την μεταφοράν υδάτων της Στυμφαλίας», *Εμπρός*, 1-2, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 19), «Τα νερά της Στυμφαλίας. Η σύμβασις της Εταιρίας Εργοληψιών. Ανάλυσις των άρθρων αυτής. Ας τα διαβάσουν η φτωχολογία και οι οικοκυραίοι Πειραιείς, Αθηναίοι και Φαληρείς. Πώς αναλύει την σύμβασιν ειδικός οικονομολόγος», *Ακρόπολις*, 1, Ν. Σπανδωνής, (1899, Ιούνιος 19, 21, 22, 23), «Μεγάλη Λαϊκή Επιθεώρησις του *Εμπρός*. Τι λέγουν οι νοικοκυραίοι δια την μεταφοράν υδάτων της Στυμφαλίας», *Εμπρός*, 1-2.

επί του παρόντος και ότι το Αδριάνειον επιμελώς καθαριζόμενον και επισκευαζόμενον θα αποδώση την ποσότητα ταύτην.^[26]

Ο Αγγελόπουλος είχε εκφράσει την έκπληξή του για τους μηχανικούς που είχαν συγκροτήσει πρόταση για οριστική λύση της ύδρευσης, βάσει των εγχώριων πηγών της πόλης, τονίζοντας, ότι ήτο δυνατόν εις διψώσαν πόλιν να γείνωσιν τοιαύται προτάσεις, επί ουδεμίας θετικής της επιστήμης υποδείξεως στηριζόμενοι. Σύμφωνα με αυτόν, οι μηχανικοί που είχαν διατυπώσει τέτοια πρόταση θα έπρεπε να είχαν εκτιμήσει την πικράν πείραν από το έργο που είχε ξεκινήσει στον Πειραιά στο παρελθόν, κατά τη διάρκεια του οποίου αφού είχε δαπανηθεί ένα εκατομμύριο δραχμές για να ανοιχθούν φρέατα, οι μηχανικοί αναγκάστηκαν να τα σφραγίσουν λόγω της ελάχιστης ποσότητας και της κακής ποιότητα ύδατος, κλείνοντας επιμελώς τις οπές.^[27]

Ο Αγγελόπουλος ισχυριζόταν ότι και η ποιότητα του ύδατος από τα αρτεσιανά φρέατα θα ελαττωνόταν συνεχώς και η πιθανότητα να εισέλθουν σε αυτά αλμυρό νερό και βλαβερά μέταλλα για την υγεία, ήταν μεγάλη, ενώ παράλληλα τα ύδατα εκείνα είχαν πολύ υψηλή θερμοκρασία σε σχέση με τα κρύα ύδατα της Στυμφαλίας. Για τον Αγγελόπουλο, οι παραπάνω παράγοντες συντελούσαν στην απόρριψη αυτής της πρότασης. Ενισχύοντας την άποψή του, με τη χρήση των υπολογισμών του Γάλλου υδραυλικού-μηχανικού Georges Bechmann και του παραδείγματος του Παρισιού, υποστήριζε ότι ανάλογες προσπάθειες εκεί είχαν αναδείξει όλους αυτούς τους δυσμενείς παράγοντες, δίχως τελικά το νερό να ήταν πόσιμο. Υπερθεμάτιζε όμως για την εκμετάλλευση των αθηναϊκών υδάτων για άλλες χρήσεις που θα βασίζονταν στην υψηλή τους θερμοκρασία. Ως προς αυτό το επιχείρημα υποστήριζε, ότι τα ύδατα από τα αρτεσιανά φρέατα του Παρισιού είχαν αξιοποιηθεί για το κατάβρεγμα των οδών, τον καθαρισμό των υπονόμων, τη θέρμανση των οικιών και των θερμοκηπίων, τη βιομηχανία (χαρτοποιία, καθαρισμός εκλεκτών λινών υφασμάτων, παρασκευή δαντελών κ.ά.), ενώ αντίστοιχα στην Πέστη είχαν χρησιμεύσει για την παροχή υδάτων στα δημοσία θερμά λουτρά.^[28]

Στα μέσα Ιουνίου άρχισαν να διοχετεύονται στον τύπο πληροφορίες για την επικείμενη σύμβαση της κυβέρνησης με τη *Γενική Εταιρεία των Εργοληψιών*, ενώ στα τέλη του μήνα, ο πρωθυπουργός Θεοτόκης κατέθεσε προς ψήφιση στη βουλή το νομοσχέδιο με τη σύμβαση της εταιρείας για την ύδρευση της Αθήνας και του Πειραιά μέσω της διοχέτευσης υδάτων από τη Στυμφαλία.^[29] Εκείνες τις ημέρες στο κτίριο του Πολυτεχνικού Συλλόγου διεξάγονταν οι πρώτες διαμάχες μηχανικών στην ιστορία του Συλλόγου για το ζήτημα της ύδρευσης.^[30]

[26] Ανώνυμος, (1899, Μάιος 27), «Προς ύδρευσις των Αθηνών και του Πειραιώς. Μια ψευτοεπιχείρησις. Τίποτε επιστημονικόν. Και παραδείγματα ακόμη», *Ακρόπολις*, 1.

[27] Ανώνυμος, (1899, Μάιος 27), ό.π.

[28] Ανώνυμος, (1899, Μάιος 27), ό.π.

[29] Βλέπε ενδεικτικά: Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 4), «Τα ύδατα των Αθηνών», *Παλιγγενεσία*, 1-2, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 7), «Αι προτάσεις περί υδρέυσεως των Αθηνών. Δεν υπάρχει μελέτη. Επομένως δεν υπογράφεται η σύμβασις. Το συμφέρον του έθνους και το καθήκον της κυβέρνησις», *Ακρόπολις*, 1, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 16 και 17), «Η μεταφορά των υδάτων της Στυμφαλίας εις τι συνίσταται η περί αυτών σύμβασις μεταξύ της κυβερνήσεως και της Εταιρίας Εργοληψιών. Συνέντευξις μετά του κου. Αντωνίου Μάτσα», *Εμπρός*, 1-2, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 17), «Τα νερά της Στυμφαλίας και η κερδοσκοπία», *Παλιγγενεσία*, 3, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 20, 21 και 22), «Η επί της διοχέυσεως των υδάτων της Στυμφαλίας έκθεσις του Πρωθυπουργού», *Εμπρός*, 2, Φιλόπολις, (1899, Ιούνιος 21), «Υδρευσις Αθηνών», *Παλιγγενεσία*, 1-2.

[30] Βλέπε ενδεικτικά: Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 24), «Δια το νερό», *Παλιγγενεσία*, 2, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 25), «Τι θέλουν», *Εμπρός*, 1, Ν. Σπανδωνής, (1899, Ιούνιος 26), «Τα έργα της Γενικής Εταιρείας των Εργοληψιών», *Εμπρός*, 1, Ανώνυμος, (1899 Ιούνιος 29), «Η χθεσινή συνεδρίασις του Πολυτεχνικού Συλλόγου. Η σύμβασις της Στυμφαλίας- Μακρά συζήτησις», *Εμπρός*, 3, Ν. Σπανδωνής, (1899, Ιούνιος 30), «Ο Πολυτεχνικός Σύλλογος», *Εμπρός*, 1-2, Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 1), «Η σύμβασις της Στυμφαλίας», *Άστυ*, 2.

Στις αρχές Ιουλίου και όταν η συζήτηση στη Βουλή βρισκόταν στο απόγειο, δημοσιεύτηκε στην εφημερίδα *Εμπρός* η άποψη του Α. Μάτσα για τα ύδατα της Στυμφαλίας και την εκμετάλλευσή τους από την *Εταιρεία Εργοληψιών* βάσει της τεχνικής του πρότασης.^[31] Το *Εμπρός* υποστηρίζοντας τα συμφέροντα της επιχείρησης και τον Μάτσα από την δημόσια εμφάνιση της πρότασης, εξέδωσε σε τρεις συνέχειες το κείμενο. Ο λόγος αυτός, ο οποίος είχε εκφωνηθεί στον Πολυτεχνικό Σύλλογο, δεν είχε συμπεριληφθεί στην ύλη του περιοδικού των μηχανικών *Αρχιμήδης* όπως θα ήταν αναμενόμενο. Παρόλο που ο *Αρχιμήδης* είχε αποτελέσει το επιστημονικό βήμα των διαμαχών των μηχανικών σχετικά με την ύδρευση, φαίνεται ότι στη συγκεκριμένη τοποθέτηση η συντακτική ομάδα του οργάνου του Πολυτεχνικού Συλλόγου, επικεφαλής της οποίας ήταν ο Αγγελόπουλος, δεν την ενέταξε στις σελίδες του περιοδικού. Ο Μάτσα είχε σκοπό να απαντήσει στη σφοδρή κριτική που του είχε ασκηθεί από τον Αγγελόπουλο, κριτική η οποία επίσης δεν δημοσιεύτηκε στο περιοδικό. Από το κείμενο που μεταφέρεται στην εφημερίδα φαίνεται ότι οι χαρακτηρισμοί που είχαν ειπωθεί ήταν βαρείς.

Τα επιχειρήματα κατά της πρότασης της *Εταιρείας Εργοληψιών*, που ο Αγγελόπουλος ανέπτυξε, στόχευαν στην καρδιά του προβλήματος, εκφράζοντας αντίστοιχα και τις διαφορετικές νοοτροπίες των μηχανικών. Απαιτώντας την μορφοποίηση της πρότασης της εταιρείας σε μελέτη, ο Αγγελόπουλος δήλωνε ότι άλλο ήταν η εκπόνηση τεχνικής μελέτης, και άλλο η σύμβαση που είχε υποβληθεί στη Βουλή για συζήτηση. Για τον Αγγελόπουλο η πρόταση που προωθούνταν μέσω της σύμβασης ήταν ελλιπής και για αυτό *de facto* απορριπτέα. Σύμφωνα με τον Μάτσα, μελέτη δεν εννοούνταν ένας *ογκωδέστατος φάκελος* με συσσωρευμένα στοιχεία, σχέδια και διαγράμματα. Σκοπός της μελέτης ήταν η *κατά προσέγγισιν εξεύρεσις* των δαπανών για την εκτέλεση του έργου και ο *καθορισμός των λεπτομερειών της εκτελέσεώς του*. Επιθυμώντας να επαναφέρει στον Πολυτεχνικό Σύλλογο το ευγενές κλίμα που είχε χαθεί εξαιτίας πιθανόν της κατά μέτωπο επίθεσης του Αγγελόπουλου, ο Μάτσας άρχισε την ομιλία του σχολιάζοντας ως εξής: *Ακολουθών ούτω τα επιχειρήματα ταύτα κατά τάξιν θέλω εξετάσει ευθίς αμέσως το ζήτημα της μελέτης του έργου, όπερ μετά περίσσης δυνάμεως λόγου αν όχι ισχύος επιχειρημάτων επραγματεύθη ο κ. Αγγελόπουλος. Το συμπέρασμα της επί του αντικειμένου της περιόδου της ομιλίας του κ. Αγγελόπουλου, ότι η δια της μεθόδου της «κουτουράδας» ως την ωνόμασεν ο ίδιος, συμφωνία αποτελεί είδος συμβάσεως προσιδιάζον εις τους αγροίκους και αμαθείς λαούς ή Κυβερνήσεις.*^[32]

Αρχικά, ο Μάτσας επεδίωξε να αντικρούσει τα επιχειρήματα που είχαν ειπωθεί από τον Αγγελόπουλο σχετικά με τον καθορισμό των εξόδων της εκμετάλλευσης, της συντήρησης, των απροόπτων. Ο Μάτσας απάντησε ότι *αι προφητικά ιδιότητῃ* που υπήρχαν στους υπολογισμούς της πρότασης του Αγγελόπουλου δεν ήταν δυνατόν να συμπεριληφθούν ούτε στους υπολογισμούς της εταιρείας ούτε και της κυβέρνησης.^[33] Σχετικά με το ύψος της δαπάνης, ο Μάτσας υποστήριζε ότι ο Αγγελόπουλος και η ομάδα του, δεν είχαν λάβει υπ' όψιν τους τις επιπλέον παροχές, όπως την κατασκευή αποχετευτικού δικτύου των δύο πόλεων με το ανάλογο μήκος του. Αν, σύμφωνα με τον Μάτσα, το έργο αυτό συμπεριλαμβάνονταν στην πρόταση του Αγγελόπουλου, το κεφάλαιο κατασκευής του συνολικού έργου θα ανέβαινε, από τα 40, στα 62 εκατομμύρια δραχμές. Η *Εταιρεία Εργοληψιών* για την ανάληψη του έργου, είχε ζητήσει από την κυβέρνηση ανταλλάγματα αξίας 50 εκατομμυρίων ενώ οι *κρατικοί μηχανικοί* της,

[31] Ανώνυμος, (1899 Ιούλιος 1), «Η χθεσινή συνεδρίασις του "Πολυτεχν. Συλλόγου"», *Ακρόπολις*, 2, Ανώνυμος, (1899 Ιούλιος 2, 3 και 4), «Λόγος του Αντ. Κ. Μάτσα εν τω Πολυτεχνικῷ Συλλόγῳ. Περί των υδάτων της Στυμφαλίας», *Εμπρός*, 3-4.

[32] Ανώνυμος, (1899 Ιούλιος 2), «Λόγος του Αντ. Κ. Μάτσα εν τω Πολυτεχνικῷ Συλλόγῳ. Περί των υδάτων της Στυμφαλίας», *Εμπρός*, 3.

[33] Ανώνυμος, (1899 Ιούλιος 4), ό.π. 4.

υπαινισσόμενος ο Μάτσας τους Αγγελόπουλο, Κορδέλλα, Πρωτοπαπαδάκη, είχαν υπολογίσει πολύ παραπάνω χρήματα από την επιχείρησή του, παρέχοντας μικρότερο συνολικό τεχνικό έργο.^[34] Ο Μάτσας επιχείρησε να ανασκευάσει ένα προς ένα τα σημεία της κριτικής του Αγγελόπουλου αλλά και του Πρωτοπαπαδάκη, η κριτική του οποίου ακολουθούσε δυναμικά το πνεύμα του δεύτερου.^[35]

Η έλλειψη τεχνικής μελέτης από την ανάδοχο εταιρεία, σύμφωνα με τον Αγγελόπουλο, άφηνε ασαφείς τρεις καθοριστικούς παράγοντες σχετικά με τον “απόλυτο” τεχνικό υπολογισμό που θα όφειλαν οι μηχανικοί της να πραγματοποιήσουν στο έργο. Ο Μάτσας απέφυγε να απαντήσει άμεσα στους δύο πρώτους παράγοντες, επικαλούμενος το νομικό πλαίσιο που θα έπρεπε να ισχύσει (ή που τελικά θα ίσχυε) στη σύμβαση. Αντίθετα, έδωσε έμφαση στον τρίτο που αφορούσε στο διαφορετικό τεχνολογικό μοντέλο δικτύωσης της Αθήνας, από εκείνο που πρότεινε ο Αγγελόπουλος.

Η πρώτη περίπτωση σχετιζόταν με το ενδεχόμενο διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος, είτε από βλάβη είτε από γενική διακοπή, το οποίο θα σταματούσε την παροχή ύδατος στην πρωτεύουσα.^[36] Ο Μάτσας θεωρώντας τα λεγόμενα του Αγγελόπουλου *απίθανο γεγονός*, ισχυρίστηκε πως η κυβέρνηση, αν επιθυμούσε, θα μπορούσε να προβλέψει αυτή την πιθανότητα, ενώ με τροπολογία πριν την υπογραφή της σύμβασης θα μπορούσε να επιβάλει πρόστιμο στην ανάδοχο εταιρεία ή θα απαιτούσε την υποχρεωτική κατασκευή ενός βοηθητικού έργου όπως δεξαμενές κ.λπ.^[37] Με το ίδιο πνεύμα απάντησε και στη δεύτερη ασάφεια της σύμβασης, που αφορούσε στη μεταβλητή της νυχθημερόν «σταθεράς ή διακεκομμένης παροχής ύδατος» στους κατοίκους. Οι Αγγελόπουλος και Πρωτοπαπαδάκης διατηρούσαν αμφιβολίες κατά πόσον η σημαντική αυτή μεταβλητή θα τηρούνταν από την *Εταιρεία Εργοληψιών*. Ο Μάτσας υπεραμύνθηκε και πάλι των νομικών περιορισμών, λέγοντας πως αυτή η παράμετρος προβλεπόταν από συγκεκριμένη διάταξη της σύμβασης (άρθρο 19).^[38]

Για τον Αγγελόπουλο η σύμβαση ήταν *απορριπτέα* για έναν τρίτο σημαντικό τεχνικό λόγο. Το αποχετευτικό σύστημα *tout-a-l'égout* που διακήρυττε ότι θα κατασκεύαζε η *Εταιρεία Εργοληψιών* ήταν διατυπωμένο στη σύμβαση χωρίς να έχει εκπονηθεί λεπτομερής σχεδιασμός. Το γεγονός αυτό θα ήταν *ολέθριο* για την πόλη. Ο Μάτσας ισχυρίστηκε ότι δεν αντιλαμβανόταν τι ενδιέφερε τον Αγγελόπουλο, *αν, λόγου χάριν*, ο σωλήνας που θα διερχόταν από το κτίριο του Πολυτεχνικού Συλλόγου *θα έχη 10-15 εκατοστών διάμετρον*. Ο Αγγελόπουλος, πίστευε ότι για να μπορεί το αποχετευτικό δίκτυο της Αθήνας να είναι το «αυθεντικό» σύστημα *tout-a-l'égout* σύμφωνα με το υπόδειγμα του Παρισιού και του υδραυλικού της πόλης Bechmann, θα έπρεπε να αποτελείται από επισκέψιμες (*visitables*) λιθόκτιστες στοές τις οποίες οι ειδικοί θα μπορούσαν να τις ελέγχουν μέσω μικρών σιδηροδρομικών γραμμών και ειδικών λέμβων (ανοικτό σύστημα). Αντίθετα, ο διευθυντής της *Εταιρείας Εργοληψιών* φαίνεται ότι υποστήριζε τη δικτύωση του συστήματος με σωληνώσεις (κλειστό σύστημα), το οποίο είχε εφαρμοστεί στους υπονόμους του Βερολίνου. Ο Μάτσας προσέθετε, πως ο Αγγελόπουλος θα όφειλε να γνωρίζει ότι Γάλλοι μηχανικοί είχαν μελετήσει το κλειστό σύστημα του Βερολίνου πριν κατασκευάσουν τα αποχετευτικά έργα στο Παρίσι, μετασχηματίζοντας το δίκτυό τους από κλειστό σε ανοικτό. Σύμφωνα με αυτόν, αυτή η αλλαγή είχε επιφέρει ουσιαστικά προβλήματα στην πρωτεύουσα της Γαλλίας,

[34] Ανώνυμος, (1899 Ιούλιος 2), ό.π. 4.

[35] Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 11), «Δήλωση», *Παλιγγενεσία*, 3, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 11), «Το ζήτημα του νερού και η Στυμφαλία. Δύο δηλώσεις», *Ακρόπολις*, 4, Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 1), «Ο Πολυτεχνικός Σύλλογος», *Εμπρός*, 4.

[36] Τα νερά της Στυμφαλίας θα συγκεντρώνονταν στο Θριάσιο πεδίο σε ένα μεγάλο φράγμα/ δεξαμενή και από εκεί μέσα ηλεκτρικών ανυψωτήρων το νερό θα διοτευόταν με πίεση στα αστικά κέντρα.

[37] Ανώνυμος, (1899 Ιούλιος 2), ό.π. 4.

[38] Ανώνυμος, (1899 Ιούλιος 3), ό.π. 3.

εξαιτίας των ακάθαρτων και όμβριων υδάτων τα οποία ήταν ανοιχτά, υποστηρίζοντας πως τελικά οι υπόνομοι του Παρισιού δεν πληρούσαν τους όρους της αρχικής τους κατασκευής αλλά και υγιεινής.^[39]

Όταν κατατέθηκαν οι τροπολογίες της σύμβασης και έπρεπε να ψηφιστεί το νομοσχέδιο για τη Στυμφαλία από τη Βουλή, οι δημόσιες υποσχέσεις της *Γενικής Εταιρείας Εργοληψιών* αθετήθηκαν στην πλειονότητά τους. Οι ασάφειες που υποστήριζαν ο Αγγελόπουλος και οι άλλοι μηχανικοί, τόσο στην πρόταση όσο και στη σύμβαση, ήταν ακόμα πιο εμφανείς, ενώ η επιχειρηματολογία τους αποτελούσε μέρος της πολιτικής διένεξης στο κοινοβούλιο. Οι Μάτσας και Βλάχκαλης, με τη συναίνεση της κυβέρνησης Θεοτόκη είχαν τροποποιήσει τα άρθρα της αρχικής σύμβασης που είχε δημοσιοποιηθεί στον τύπο, αυξάνοντας τον παρεμβατισμό και τον έλεγχό τους σε διάφορους τομείς του δημοσίου. Οι τομείς αυτοί συνδέονταν κυρίως με τον τρόπο εκμετάλλευσης της υδροδότησης, αυξάνοντας κυρίως τις τιμές της κατανάλωσης του ύδατος για τους απλούς ιδιώτες αλλά και για τους δημόσιους καταναλωτές (νοσοκομεία, δημόσια κτίρια κ.λπ.). Παράλληλα, η εταιρεία μεγέθυνε το κόστος, παρέτεινε τον χρόνο κατασκευής διαφόρων φάσεων του έργου, ενώ ελαχιστοποιούσε τις αρμοδιότητές της σε θέματα άμεσης προτεραιότητας, όπως η επισκευή και συντήρηση του Αδριάνειου υδραγωγείου, το οποίο με *αόριστες εκφράσεις* αφηνόταν στην τύχη του δήμου. Με τις μετατροπές αυτές που πραγματοποιήθηκαν, το δημόσιο ήταν ουσιαστικά δεσμευμένο στους περισσότερους τομείς από την εταιρεία.

Ο Φωκίων Νέγρης από τη Βουλή διακήρυττε *πώς τα κέρδη της Εταιρείας θα είναι μεγάλα, επίσης δε και τα βάρη των πολιτών*, ζητώντας αναβολή της συζήτησης, ενώ η αντιπολίτευση υποστήριζε *πως αν η εταιρεία αναλάβει το έργο θα πρέπει να προηγηθεί δέουσα μελέτη*. Αποκαλυπτική ήταν η δήλωση του Κυριακούλη Μαυρομιχάλη, ο οποίος εξέφρασε την άποψη *ότι η επιχείρησις της μεταφοράς των υδάτων οφείλεται εις τον πόθον του κ. Πρωθυπουργού του ν' αφήσει οπίσω του αγαθήν μνήμην και να συνδέση το όνομά του προς τα μεγάλα κοινωφελή έργα... Αλλά τοιαύτα έργα οσάκις εμελετήθησαν ανεπαρκώς και επιπολαίως έβλαψαν μάλλον ή ωφέλησαν...*^[40]

Οι φωνές για αναβολή του έργου, τόσο των ειδικών μηχανικών όσο και των πολιτικών, καθώς και η δυσκολία συγκρότησης μιας κοινής απόφασης για το κρίσιμο ζήτημα της ύδρευσης, *δίχασε τους κατοίκους*, οι οποίοι πραγματοποίησαν συλλαλητήρια στο κέντρο της Αθήνας αλλά και σε άλλες πόλεις, όπως το Άργος.^[41] Κάποιες ομάδες, όπως οι κτηματίες που τα συμφέροντά τους πλήττονταν άμεσα από τις συμβάσεις, διαμαρτύρονταν δημόσια για την υπογραφή της σύμβασης δηλώνοντας με ψηφίσματά τους στη Βουλή *ότι ημείς φρονούμεν ότι υπό τα άρθρα της συμβάσεως κρύπτονται άλλοι σκοποί, ότι το έργον δίδεται εις την Εταιρίαν άνευ μελέτης*. Από την άλλη, ο αντίκτυπος της αναβολής για τους κατοίκους ήταν μεγάλος και οι εφημερίδες έγραφαν *ότι η φτωχολογία, τους οδήγησε κι αυτούς στους δρόμους φώναζοντας:*

[39] Ανώνυμος, (1899 Ιούλιος 2 και 3), ό.π. 3-4. Για την περίπτωση των εξυγιαντικών έργων στο Παρίσι βλέπε ενδεικτικά: K. Chatzis, (2000), *La pluie, le métro et l'ingénieur. Contribution à l'histoire de l'assainissement et des transports urbains (XIXe-XXe siècles)*, L'Harmattan, coll. «Villes et Entreprises», Paris.

[40] Βλέπε ενδεικτικά: Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 6), «Η σύμβασις της Στυμφαλίας. Αι επενεχθείσαι τροπολογίαι. Νέα συμπληρωματική σύμβασις», *Εμπρός*, 3, Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 7), «Βουλή: Το νομοσχέδιον περί των υδάτων», *Εμπρός*, 1-2, Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 7), «Της ημέρας: Το νέον τέρας. Τα θαύματα της ταχυδακτυλουργίας. Αι δήθεν τροποποιήσεις της κυβερνήσεως», *Ακρόπολις*, 1, Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 8), «Βουλή: Νέαι τροπολογίαι εις την σύμβασιν. Συζήτησις περί των λαβόντων χώραν εις το συλλαλητήριον», *Εμπρός*, 2.

[41] Ο ποταμός που άρδευε τον κάμπο του Άργους Ερασίνοσ, πήγαζε από τη λίμνη Στυμφαλία και εκατοντάδες κάτοικοι, ως επί το πλείστον αγρότες, συγκεντρώθηκαν στο κέντρο της πόλης για να διαμαρτυρηθούν στην ψήφιση της σύμβασης, αφού σύμφωνα με το σχέδιο της Εταιρείας ήταν πιθανόν να μειωνόταν η ροή του ποταμού καταστρέφοντας έτσι της καλλιέργειές τους. Βλέπε ενδεικτικά: Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 8), «Συλλαλητήριον εν Άργει, δια τα ύδατα της Στυμφαλίας», *Εμπρός*, 2.

«Νερό, νερό, νερό, κάτω οι ρήτορες, κάτω τα λόγια θέλουμε νερό», εκφράζοντας την αγωνία τους για το πρόβλημα, ενώ έξω από τη Βουλή προκλήθηκαν επεισόδια και τραυματισμοί.^[42]

Εν μέσω συζητήσεων της σύμβασης στη Βουλή, συλλαλητηρίων και πολλών προτάσεων, η Βιομηχανική Τράπεζα κατέθεσε την πέμπτη κατά σειρά τεχνική πρόταση για την ύδρευση της Αθήνας από τη Στυμφαλία η οποία ήταν ανταγωνιστικότερη της *Εταιρείας Εργοληψιών* και είχε εκπονηθεί από Άγγλους μηχανικούς. Οι εφημερίδες έγραφαν χαρακτηριστικά ότι *πρό δύο έτι μηνών η μεταφορά των υδάτων της Στυμφαλίας εθεωρείτο αδύνατος και δια την κυβέρνησιν και δια τον Δήμον, η δε κατασκευή των υπονόμων όνειρον απραγματοποίητον. Ποιον θαύμα λοιπόν συνέβη τώρα; Δεν υπάρχει αμφιβολία, ότι υπό τας προτάσεις ταύτας κρύπτεται χρηματιστικόν τέχνασμα, αποκαλύπτοντας φανερώνοντας μια ουσιαστική οπτική του ζητήματος.*^[43] Την επόμενη μέρα από την κατάθεση της πρότασης προκλήθηκε πανικός στο ελληνικό χρηματιστήριο, με την τιμή της μετοχής της *Εταιρείας Εργοληψιών*, η οποία είχε ανέβει απότομα λίγους μήνες πριν, να καταρακιά προκαλώντας την αντίδραση της κοινής γνώμης.^[44] Κάτω από τέτοιες πιέσεις ο Θεοτόκης απέσυρε την ψήφιση της σύμβασης, φοβούμενος τη ραγδαία πολιτική και κοινωνική κρίση που θα προκαλούσε μια τέτοια επιλογή. Οι εφημερίδες έγραφαν ότι *η ματαίωσις της μεταφοράς των υδάτων της Στυμφαλίας σημαίνει ανέκκλητον καταδίκη των Αθηνών.*^[45]

Τον Αύγουστο του 1899, οι συζητήσεις είχαν διακοπεί τόσο στον *Πολυτεχνικό Σύλλογο* και στη Βουλή, όσο και στις εφημερίδες, ενώ με το τέλος του καλοκαιριού πολιτική λύση στο πρόβλημα της πρωτεύουσας θεωρήθηκε η πρόσκληση στην Αθήνα του διάσημου Γάλλου υδραυλικού μηχανικού Bechmann. Η πεποίθηση αυτή στηρίχθηκε δημόσια στο επιστημονικό κύρος του ανδρός. Η εκπόνηση επιστημονικής μελέτης για την ύδρευση της πρωτεύουσας από τον Γάλλο μηχανικό θα μπορούσε να επιφέρει την αιτούμενη ομοφωνία στην ελληνική κοινωνία. Ο Bechmann έφτασε τον Οκτώβριο του 1899, φέρνοντας τον αναμενόμενο *παρισινό αέρα* στην πόλη. Όλοι είχαν εναποθέσει τις ελπίδες τους στην επιστημονική μέθοδο του Ευρωπαϊού μηχανικού, ο οποίος ήταν ικανός να επιφέρει «οριστική επίλυση» του προβλήματος της ύδρευσης μέσω της μεταφοράς υδάτων από τη Στυμφαλία στην Αθήνα!^[46]

.....
[42] Βλέπε ενδεικτικά: Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 8), «Τα δύο συλλαλητήρια. Οι κτηματάρια και η φτωχολογία», *Εμπρός*, 1-2, Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 10), «Το χθεσινόν συλλαλητήριον. Σκηναί αγριότητος. Τας προκάλεσεν η αστυνομία. Πάλιν οι μαγκουροφόροι. Τραυματισμοί πολιτών. Βουλευταί υπερασπίζοντες τους πολίτας», *Ακρόπολις*, 1, Ν. Σπανδωνής, (1899, Ιούλιος 12), «Πάνδημον Συλλαλητήριον του Αθηναϊκού λαού. Όλος ο κόσμος υπέρ της συμβάσεως. Ο λόγος του κου. Ν. Σελά», *Εμπρός*, 1, Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 13), «Τα θύματα της εταιρίας», *Ακρόπολις*, 2.

[43] Βλέπε ενδεικτικά: Ανώνυμος, (1899, Απρίλιος 29), «Τα νερά των Αθηνών. Πώς ανέβησαν αι μετοχαί της Εταιρίας Εργοληψιών. Φως εις το μυστήριον. Και υπάλληλοι μέτοχοι. Συνέντευξις μετα του κ. Τζουρά», *Ακρόπολις*, 1, Ανώνυμος, (1899, Ιούνιος 9), «Τα νερά της Στυμφαλίας, αύξησις μετοχών», *Παλιγγενεσία*, 3, Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 9), «Βουλή: Νέαι προτάσεις της βιομηχανικής τραπέζης. Δηλώσεις του κ. Πρωθυπουργού», *Εμπρός*, 1.

[44] Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 10), «Η αναβολή της συμβάσεως. Πανικός του χρηματιστηρίου. Φήμαι και διαδόσεις», *Εμπρός*, 1.

[45] Σε σύνολο 155 βουλευτών οι 39 κατά της αναβολής και οι 116 υπέρ: Ανώνυμος, (1899, Ιούλιος 10), «Επί των ερειπίων», *Εμπρός*, 1. Για την ευρύτερη πολιτική βούληση της κυβέρνησης Θεοτόκη βλέπε: G. Herring, (2004), Τα Πολιτικά Κόμματα στην Ελλάδα, 1821-1936, τ. Β, ΜΙΕΤ, 726-739.

[46] Βλέπε ενδεικτικά: Ανώνυμος, (1899, Σεπτέμβριος 8), «Πότε μας έρχεται ο Κ. Μπέκμαν. Ο διεθνής διαγωνισμός», *Ακρόπολις*, 1, Ανώνυμος, (1899, Σεπτέμβριος 12), «Κάθοδος Μπέκμαν. Η συζήτησις των υδάτων», *Άστυ*, 1, Ανώνυμος, (1899, Σεπτέμβριος 15), «Η κάθοδος του κ. Μπέκμαν εις την Ελλάδα», *Ακρόπολις*, 1, Ανώνυμος, (1899, Οκτώβριος 2), «Αφιξις Μπέκμαν», *Παλιγγενεσία*, 1, Ανώνυμος, (1899, Οκτώβριος 4), «Ο Μπέκμαν εν Αθήναις», *Εστία*, 2, Ανώνυμος, (1899, Οκτώβριος 5), «Ο κ. Μπέκμαν. Συνέντευξις», *Άστυ*, 1-2, Ανώνυμος, (1899, Οκτώβριος 10), «Σκέψεις περί της ελληνικής βιομηχανίας, Ο κ. Μπέκμαν στο βοιωτικόν πεδίον», *Άστυ*, 1-2.

Συμπερασματικά

Μέσα από την παραπάνω συζήτηση, αναδεικνύεται η προφανής λειτουργία του ημερήσιου τύπου της εποχής, ο οποίος, σε συνάρτηση με τα εκάστοτε ιδεολογικά, κομματικά και μικροπολιτικά συμφέροντα που υπεράσπιζε, προέκρινε και ιεραρχούσε ανάλογα τις τεχνικές/επιστημονικές επιλογές για το μέλλον της πόλης, ενώ ταυτόχρονα διαμόρφωνε τη φυσιογνωμία των υποκειμένων που εμφανίζονταν στις σελίδες του. Ο τρόπος με τον οποίο οι εφημερίδες ασκούσαν κριτική είχε ως αφετηρία τις περισσότερες φορές την πολιτική αλλά και την ιδεολογική τοποθέτηση του ίδιου του δημοσιογράφου, ο οποίος βασιζόμενος στη δύναμη της γραφής και στην ευρύτερη πολιτική στάση του εντύπου, διαμόρφωνε τόσο το περιεχόμενο και τη θεματική επιλογή των άρθρων όσο και τις στρατηγικές επιρροής του αναγνωστικού κοινού ή της κοινής γνώμης.^[47]

Η παρούσα έρευνα στις εφημερίδες έδειξε ότι οι συγκρίσεις των τεχνικο οικονομικών μεταβλητών που εισήγαγαν οι μηχανικοί αποτέλεσαν κομβικό σημείο και στο δημόσιο λόγο ως προς την επιλογή της καλύτερης λύσης για το ζήτημα της ύδρευσης. Παράλληλα, η πολιτική και κοινωνική πραγμάτευση του θέματος της ύδρευσης από τους δημοσιογράφους, άφηνε διεξόδους «ισότιμης» έκφρασης σε όλες τις προτεινόμενες προτάσεις για την επίλυση του υδροδοτικού ζητήματος, και όχι μόνο σε δύο αρχικά κυρίαρχα σενάρια. Διαμορφώθηκε λοιπόν, ένα πολυπαραγοντικό πλαίσιο στο οποίο οι επιστημονικές και τεχνολογικές επιλογές είχαν ενσωματωθεί στα συμφέροντα των διαφόρων κοινωνικών ομάδων που τα υποστήριζαν. Από την παρουσίαση των εκδοτικών συμμαχιών και των στρατηγικών με τις οποίες οι δημοσιογράφοι προπαγάνδιζαν τα διαφορετικά σενάρια ύδρευσης, φάνηκε ότι η συζήτηση δεν εντοπιζόταν μόνο στο τεχνικό τους περιεχόμενο, αλλά και στις απολήξεις που θα έπρεπε να έχουν στην ελληνική κοινωνία ευρύτερα. Από την μια, προείχαν ο βαθμός επιστημονικής πλαισίωσης και αρτιότητας των προτάσεων, το κύρος και η ικανότητά του επιστήμονα-μηχανικού που τις προωθούσε· από την άλλη, ο δημοσιογραφικός λόγος έδινε μεγάλη έμφαση στη θέση ή τις θέσεις που κατείχαν οι μηχανικοί δημόσια, την πολιτική τους τοποθέτηση και κυρίως στα οικονομικά συμφέροντα που εκπροσωπούσαν πίσω από τις προτάσεις τους.

Οι αντιπαραθέσεις των μηχανικών, στην καρδιά του τεχνικού προβλήματος, μπορούν να ερμηνευτούν ως λόγοι διαφορετικών υπολογιστικών κριτηρίων. Μέσω των χρήσεων διαφορετικών μεταβλητών, αναδεικνύονταν διαφορετικές τεχνικοοικονομικές προσεγγίσεις στη βάση ακόμα και «φαινομενικά ισοδύναμων προτάσεων» (όπως οι προτάσεις των Αγγελόπουλου και Μάτσα). Εντούτοις, στον πυρήνα τους, οι προσεγγίσεις αυτές εξέφραζαν τόσο τις διαφορετικές στρατηγικές ανάπτυξης των αστικών κέντρων (πρότυπα πόλεων) όσο και τους διαφορετικούς τρόπους διαχείρισης μιας τεχνολογίας (δημόσια ή ιδιωτική εκμετάλλευση).

Οι Αγγελόπουλος, Κορδέλλας και Πρωτοπαπαδακης προϋπέθεταν στην πρότασή τους πως τα έργα κοινής ωφέλειας, όπως εκείνο της ύδρευσης, θα έπρεπε να προκριθούν, αφενός λόγω της άρτιας επιστημονικά μελέτης τους και αφετέρου λόγω

.....

[47] Για τη γενεαλογία της έννοιας της κοινής γνώμης βλέπε ενδεικτικά: C. Harwood, (1965), *Public Opinion. Nature, Formation, and Role*, Princeton, V. Price, (1993), *Κοινή Γνώμη*, (μτφρ. Ν. Μπουμπάρης), Οδυσσέας, J. Habermas, (1997), *Αλλαγή δομής της δημοσιότητας. Έρευνες πάνω σε μια κατηγορία της αστικής κοινωνίας*, (μτφρ. Α. Αναγνώστου), Νήσος. Για την σχέση ημερήσιου τύπου, πολιτικής και κοινωνίας στην Ελλάδα την περίοδο μελέτης, βλέπε ενδεικτικά: Ν. Μπάλτα και Δ. Παπαδημητρίου, (1993), *Σημειώσεις για την ιστορία του τύπου. Η ελληνική και η ευρωπαϊκή διάσταση*, Οδυσσέας, Δ. Μπασάντης, (2002), *Ο ημερήσιος τύπος από τον 18ο στον 21ο αιώνα*, Οδυσσέας, Ν. Μπάλτα, (2005), «Η εξέλιξη της ειδησεογραφίας στις ελληνικές εφημερίδες τον 19ου αιώνα [The evolution of news-writing in Greek newspapers in the 19th century]», στο L. Droulia (ed.), *Institut de Recherches Néohelléniques. Fondation Nationale de la Recherche Scientifique, Athènes*, 63-70, Κ. Λούλος, (2006), *Ιστορία και Τύπος: Οι αθηναϊκές εφημερίδες και η περίπτωση του σκανδάλου των εξοπλισμών του 1907*, Καστανιώτης.

της διά της δημοσίας υπηρεσίας διαχείρισιν της υδρεύσεως των πόλεων. Φάνηκε ότι οι μηχανικοί αυτοί ήταν αντίθετοι στην αποκλειστική εκμετάλλευση από μία μόνο ανάδοχο τεχνική εταιρεία που θα δρούσε μονοπωλιακά και χωρίς σχέδιο για πολλά χρόνια. Ωστόσο, η πολιτεία έβρισκε δελεαστική την πρόταση της *Εταιρείας Εργοληψιών*, αφού η μεγάλη εγγύηση που θα λάμβανε από εκείνη, αφενός θα αποτελούσε βραχυπρόθεσμη σανίδα σωτήριας για τα οικονομικά του ελληνικού κράτους, αφετέρου θα γλίτωνε την εξωτερική δανειοδότηση για την κατασκευή του έργου. Ο Αγγελόπουλος φαίνεται πως επιθυμούσε να οικειοποιηθεί το υπόδειγμα του Παρισιού, όπου οι δημόσιες υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένων και των δημοσίων τεχνικών έργων, παρέχονταν από τις δημοτικές υπηρεσίες στα πρότυπα των σαινισμονιστικών προτύπων διαχείρισης του δημοσίου συμφέροντος. Παράλληλα είχε οραματιστεί ένα διαρκές και μοντέρνο μοντέλο ανάπτυξης της πόλης, με το οποίο όλοι οι διαθέσιμοι πόροι θα μπορούσαν να εκμεταλλεύονται από την πολιτεία και θα ήταν εφάμιλλο με μοντέρνα και επιλεκτικά πρότυπα πόλεων της Δύσης.^[48]

Ο ρόλος του τύπου αποτέλεσε καθοριστικό παράγοντα ως προς αυτή την κατεύθυνση και ακολούθως στη διαμόρφωση της δημόσιας εικόνας των μηχανικών. Από τη μια, οι εφημερίδες πρόβαλλαν μια κοινότητα επιστημόνων μηχανικών, η οποία έκανε εμφανή την παρουσία της μέσω των δημόσιων διαλέξεων της αρθρογραφίας στα τεχνικά περιοδικά και της δημόσιας παρέμβασής τους (συνεντεύξεις, γνώμες, τοποθετήσεις). Από την άλλη, οι ίδιοι οι μηχανικοί χειρίστηκαν το βήμα που τους δόθηκε στο ημερήσιο έντυπο ως προνομιακό πεδίο έκφρασης και εμφάνισης της δραστηριοποίησής τους, πετυχαίνοντας δυναμικά τη νομιμοποίηση της επαγγελματικής τους ταυτότητας στο δημόσιο χώρο.

Πίσω από την επιστημονική αρτιότητα μιας τεχνολογικής πρότασης, αναδεικνύονται οι ιδεολογικές, ηθικές και κοινωνικές διαστάσεις της. Διαφαίνεται έτσι, πώς οι μηχανικοί, από τη συγκρότησή τους ως επαγγελματική ομάδα στο τέλος του 19ου αιώνα, επεδίωξαν να επιβάλουν έντονα την κουλτούρα τους στον τεχνικοοικονομικό αλλά και τον πολιτικό σχεδιασμό της χώρας, δραστηριοποιούμενοι ισότιμα πλέον με δυνάμει ηγεμονικές ομάδες του έθνους-κράτους (πχ. αξιωματούχους στρατιωτικούς).^[49] Οι νέοι επαγγελματίες επιστήμονες-μηχανικοί, των οποίων χαρακτηριστικό υπόδειγμα ήταν ο Αγγελόπουλος, συγκροτούσαν θεσμούς και διαμάχονταν δημόσια, ενώ ταυτόχρονα έφεραν επιτακτικό το αίτημα της υλοποίησης της ιδεολογίας τους σε τεχνολογία, στο όνομα της προόδου, του πολιτισμού και του συγχρονισμού του ελληνικού με τα υπόλοιπα κράτη της νεωτερικότητας.

[48] Ανώνυμος, (1899, Μάιος 27), ο.π.

[49] Βλέπε ενδεικτικά: G. Herring, (2004), ο.π. 710-714.

Κωνσταντίνος Κονοφάγος (1912-1989), Μηχανικός Μεταλλείων-Μεταλλουργός, Καθηγητής και Πρύτανης του ΕΜΠ, Υπουργός Βιομηχανίας: Το βλέμμα του ανθρώπου και το βλέμμα του αργύρου στο Λαύρειο της Ναζιστικής Κατοχής

1. Εισαγωγή

Είναι γνωστό ότι στα αρχαία χρόνια παρήχθησαν στο Λαύρειο πάνω από 3.500.000 kg αργύρου και 1.400.000 τόνν. μαλακού μολύβδου. Το μεγαλύτερο μέρος αυτής της παραγωγής πραγματοποιήθηκε –χρησιμοποιώντας αξιοθαύμαστες τεχνικές μεθόδους^[1]– μεταξύ του 6ου π.Χ. αι. και του 2ου π.Χ. αι., για να σβήσει οριστικά τον 6ο μ.Χ. αι.

Οι αρχαίοι μεταλλευτές κατέλιπαν μέσα και πάνω στη Λαυρεωτική ένα τεράστιο μεταλλευτικό απόθεμα, προϊόν της μεταλλείας και της μεταλλουργίας αργυρούχου μολύβδου και όχι μόνον –είχαν αφήσει, επίσης, τεράστιες ποσότητες κοιτασμάτων, άθικτων, ανθρακικού ψευδαργύρου (καλαμίνας), διότι αγνοούσαν τη χρήση του ψευδαργύρου–. Αποτύπωσαν, επίσης, με τα έργα τους μεταλλευτικές και μεταλλουργικές τεχνικές, που φάνηκαν εξαιρετικά χρήσιμες στους νεότερους.

Απ' τα μέσα, περίπου, του 19ου οι νεότεροι μεταλλευτές πέτυχαν την προσοδοφόρα τεχνικοοικονομική «ανάγνωση» πρώτον των σκωριών, καταλοίπων της αρχαίας μεταλλουργίας και δεύτερον των εκβολάδων, των φτωχών μεταλλευμάτων, τα οποία είχαν «εκβάλει»-εξορύξει οι αρχαίοι. Παράλληλα αποτύπωσαν, αξιολόγησαν εξόρυξαν τα υπολειπόμενα υπόγεια μεταλλευτικά αποθέματα αργυρούχου μολύβδου, καλαμίνας, σιδήρου και σιδηρομαγγανιούχων, που υπήρχαν ακόμη στη μείζονα περιοχή της Λαυρεωτικής.

Μέχρι την έναρξη του Β' Παγκοσμίου πολέμου η εξαγωγή και η διάθεση στην αγορά του περιεχομένου στον μόλυβδο μεταλλικού αργύρου γίνονταν αποκλειστικά και μόνον στο εξωτερικό, ενώ για πρώτη φορά στο Λαύρειο αυτή η βιομηχανική παραγωγή αργύρου πραγματοποιήθηκε με πρωτοβουλία του αρχιμηχανικού τότε της Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρείου (Γ.Ε.Μ.Λ.) Κωνσταντίνου Κονοφάγου, υπό δραματικές, πράγματι, όπως θα δούμε, συνθήκες, το 1942.

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα οι συγγραφείς προσεγγίζουν πιο κάτω την παραγωγή καθαρού μεταλλικού αργύρου στο εξωτερικό από λαυρεωτικό αργυρούχο μόλυβδο μέχρι την έναρξη του Β' Παγκοσμίου πολέμου. Περιγράφουν, επίσης, τις συνθήκες και τα γεγονότα που οδήγησαν στη βιομηχανική παραγωγή μεταλλικού καθαρού αργύρου **τοπικά στο Λαύρειο, για πρώτη φορά από την αρχαιότητα.**

2. Η παραγωγή μεταλλικού αργύρου από λαυρεωτικό αργυρούχο μόλυβδο μέχρι την έναρξη του Β' Παγκοσμίου πολέμου

Το Λαύρειο απ' τα μέσα, περίπου, του 19^{ου} αι. καθιερώθηκε ως ο κατ' εξοχήν τόπος της βιομηχανικής νεοτερικής ταυτότητας της Ελλάδας· η μεταλλευτική και μεταλλουργική βιομηχανία του Λαυρείου απετέλεσε ένα πρωτοποριακό γεγονός, την αιχμή της εκβιομηχάνισης της Ελλάδας· παράγονται σκληρός μεταλλικός αργυρούχος μόλυβδος και μεταλλεύματα πυρωμένης ψευδαργυρούχου καλαμίνας, σιδήρου και σιδηρομαγγανιούχων, αργότερα και τα υποπροϊόντα του μεταλλικού αργυρούχου μολύβδου, αρσενικό οξύ, μαλακός μόλυβδος, μόλυβδος σε φύλλα, λιθάργυρος, μίνιο και άργυρος.

[1] Κ. Κονοφάγος, *Το αρχαίο Λαύρειο και η ελληνική τεχνική παραγωγή του αργύρου*, Αθήνα, 1980, σ. 274-329.

Η Κ. Τσαίμου είναι Καθηγήτρια του ΕΜΠ.

Ο Η. Κ. Κονοφάγος είναι Δρ. Χημικός Μηχανικός της Ecole Centrale των Παρισίων.

Ο Γ. Ν. Δερμάτης είναι Δρ. Ιστορικός του Πανεπιστημίου της Louvain-la-Neuve.

Οι σπουδαιότερες εταιρείες του Λαυρείου, η ιταλογαλλική **Ilarion Roux et Cie (1865-1873)**, η **Εταιρεία Μεταλλουργιών Λαυρείου (Ελληνική Εταιρεία, 1873-1917)** και η **Compagnie Française des Mines du Laurion (C.F.M.L., 1875-1981)**, που χρησιμοποιούσαν τις πιο προηγμένες μεταλλευτικές και μεταλλουργικές μεθόδους της Ευρώπης και της Αμερικής.

Στα νεότερα χρόνια η παραγωγή μεταλλικού αργυρούχου μολύβδου είχε ως εξής: Εταιρεία Ilarion Roux et Cie (1865-1873), **60.000 τόνους**.

Εταιρεία Μεταλλουργιών Λαυρείου (ελληνική εταιρεία) (1873-1917), 311.259 τόνους και **2.244** τόνν. στα χρόνια 1924-1927, **313.503** τόνους

Γαλλική Εταιρεία Μεταλλείων Λαυρείου (γαλλική εταιρεία) (1875-1981) από το 1877-1977 από λαυρεωτικά μεταλλεύματα, αλλά και με συμμετοχή μεγάλων ποσοτήτων εισαγόμενου αργυρομολυβδούχου μεταλλεύματος στη δεκαετία του 1960 και 1970, **490.000** τόννους.

Επομένως έχουμε ως συνολική παραγωγή μεταλλικού αργυρούχου μολύβδου στο νεότερο Λαύρειο 863.503 τόνν., που αντιπροσωπεύουν το 49% περίπου της αρχαίας παραγωγής (1.750.000 τόνους, 7ος αι. -1ος αι. π.Χ.).

Όπως προαναφέραμε, μέχρι την έναρξη του Ελληνοϊταλικού πολέμου στο Λαύρειο δεν πραγματοποιήθηκε βιομηχανική παραγωγή καθαρού μεταλλικού αργύρου. Μια **μικρή δοκιμαστική παραγωγή** μεταλλικού αργύρου έγινε στις 23 Δεκεμβρίου του 1889 απ' τον Α. Κορδέλλα, γενικό διευθυντή της Ελληνικής Εταιρείας, η οποία, όμως δεν είχε συνέχεια για οικονομικούς λόγους. Γράφει ο Α. Κορδέλλας: «*Η κάμιнос δι' ης εν Λαυρίω εξάγομεν τον άργυρον είνε μικρά, συστήματος αγγλικού, έχουσα φορητόν κύπελλον, εφ' ου εκτελείται η εξαγωγή... Όταν μετά πολλών ωρών συνεχή οξειδωσιν αφαιρεθή σχεδόν άπας ο μόλυβδος... ο κατ' ελάχιστα ποσά υπολειπόμενος μόλυβδος... δεικνύει ακαριαίως πάντα της ίριδος τα χρώματα και είτα διαρρηγνύμενος αποκαλύπτει την λευκήν επιφάνειαν του απομένοντος αργύρου. Μετά το ωραίον τούτο φαινόμενον, όπερ **βλέμμα του αργύρου** καλοούσι, περατούται το έργον της κυπελλώσεως και ο πλήρης αποχωρισμός του αργύρου...»^[2].*

Η πραγματοποίηση βιομηχανικής παραγωγής μεταλλικού αργύρου απαιτούσε μία σημαντική μεταλλουργική προπαρασκευαστική προετοιμασία που περιελάμβανε την παραγωγή τριπλού **κράματος** μολύβδου (**ψευδαργύρου-μολύβδου-αργύρου**) που περιείχε **όλον τον** μεταλλευτικό **άργυρο** σε τέτοια μορφή ώστε αυτός να μπορέσει να παραχθεί εξ ολοκλήρου στο εξωτερικό (Αγγλία, Γαλλία, Βέλγιο, Γερμανία).

Το τριπλούν αυτό κράμα απαλλάσσονταν μεταλλουργικά από όλες τις ακαθαρσίες που περιείχε (ψευδάργυρο, χαλκό κ.λπ.) για να δώσει καθαρό αργυρούχο μολύβδο από τον οποίο θα παράγονταν τελικά ο άργυρος με τη μέθοδο της κυπέλλωσης στην ομώνυμη κάμινο, όπως αυτό συνέβαινε στο αρχαίο Λαύρειο.

Από υπολογισμούς μας, την περίοδο **1865-1939** πρέπει να παρήχθησαν **στο εξωτερικό** τουλάχιστον **1.150** τόννοι καθαρού λαυρεωτικού μεταλλικού αργύρου.

Με την έναρξη του 2ου Παγκοσμίου πολέμου και την εισβολή της Ιταλίας στην Ελλάδα, μεγάλο μέρος του προσωπικού της Γαλλικής Εταιρείας, συμπεριλαμβανομένου του αρχιμηχανικού Κ. Κονοφάγου, οδηγήθηκε στο μέτωπο του πολέμου απογυμνωμένας την από το έμπειρο προσωπικό της, ενώ η παραγωγή άρχισε να υπολείπεται σημαντικά. Παράλληλα στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις μέχρι το **τέλος του 1940** είχαν συσσωρευτεί συνολικά **1.000** τόννοι **τριπλού κράματος** μολύβδου περιεκτικότητας **1%** σε άργυρο, τους οποίους δεν είχαν ακόμη προλάβει να φορτώσουν σε διαθέσιμο φορτηγό πλοίο, ώστε να εξαχθεί στην Μασσαλία.

[2] Α. Κορδέλλας, *Το Λαύρειο και ο ελληνικός άργυρος, ανεγνώσθη εν τω συλλόγω* [σ.σ. Παρνασσός] τη 29 Ιανουαρίου 1890, στο Παρνασσός τ. ΙΓ' 1895, σ. 80-81.



1. Ο Κ. Κονοφάγος, το 1945, στην κάμινο W.J. παραγωγής σκληρού αργυρούχου μολύβδου.

3. Η δράση του Αρχιμηχανικού Κωνσταντίνου Κονοφάγου στο Λαύρειο τις ημέρες της Κατοχής (1941-1944)

Ο Κωνσταντίνος Κονοφάγος τελείωσε το Γυμνάσιο στην Πρέβεζα το 1928.

Σε λεύκωμα της Δ΄ Γυμνασίου με θέμα «*Ποίο είναι το όνειρό σας;*» έδωσε την εξής απάντηση: «*Θα ήθελα να ζούσα ένα βίο γεμάτο συγκινήσεις. Η ευχαρίστηση η πνευματική προπαντός, να με οδηγούσε. Να με δίδασκε ώστε να κατανοήσω μερικές βαθιές έννοιες και να υψωθώ σε μία κατάσταση μεγαλύτερη από τις κοινές. Δηλαδή σαφέστερα, να εννοήσω το μυστήριο του περιβάλλοντος, όσο το δυνατόν περισσότερο, κί αυτό να διδάξω σκορπίζοντας γύρω μου τη χαρά, την ειλικρίνεια, την ευτυχία. Θα ήθελα να γινόμουν άγγελος μίας ευτυχίας, όχι τόσο ατομικής αλλά κοσμικής. Αυτό είναι το όνειρο μου, το ιδανικό μου δηλαδή.*»

Η υπογραφή του στο λεύκωμα έφερε το όνομα Αετιδεύς.

Στη ζωή που ακολούθησε χρησιμοποίησε τις αρχές εκείνες που θα του επέτρεπαν να πλησιάσει το όνειρο, που περιέγραψε ως έφηβος 16 χρόνων, τόσο στην περίπτωση των γεγονότων του Πολυτεχνείου, ως Πρύτανης του '73, όσο και στις δύσκολες ώρες του Β΄ Παγκοσμίου πολέμου, το 1942, στην κατοχική περίοδο στο Λαύρειο. Ο Κ. Κονοφάγος, ως επιστήμονας, γενικότερα ως προσωπικότητα, ήταν γνήσια αναγεννησιακός, ένας «*Homo Universalis*», ένας «*καθολικός άνθρωπος*» το ίδιο το έργο του είναι έκφραση του καθολικού χαρακτήρα της επιστήμης, αυτού του πνεύματος, όπως το έχει διατυπώσει με τόση σοφία ο Αριστοτέλης (4ος αι. π.Χ.), «*άνευ μέν γάρ του καθόλου ουκ έστιν επιστήμη λαβείν.*» (Των μετά τα φυσικά, Μ, 1086 b).

Από το 1930, η Γαλλική Εταιρεία Μεταλλίων Λαυρείου (C.F.M.L.) είχε εξαγοραστεί από το Συγκρότημα Επιχειρήσεων της «*Renarroya*», που είχε έδρα το Παρίσι, με κύριο μέτοχο και ιδιοκτήτη τον Τραπεζίτη Guy de Rochild.

Το 1937 Κωνσταντίνος Κονοφάγος προσελήφθη απ΄ τη Γαλλική Εταιρεία Μεταλλίων Λαυρείου, το δε 1940 είχε ήδη προαχθεί στον βαθμό του αρχιμηχανικού των Έργων Επιφανείας (εκτός των μεταλλείων) του βιομηχανικού συγκροτήματος παραγωγής αργυρούχου μολύβδου.

Επί κεφαλής Γενικός Διευθυντής της C.F.M.L. την εποχή εκείνη ήταν ο βελγικής καταγωγής Μηχανικός Maurice Bremmer έχοντας βοηθό και στενό συνεργάτη τον Διευθυντή Οικονομικών και Διοικητικών Υπηρεσιών της Εταιρείας Orpheo Morelli. Ο M. Bremmer ήταν ψηλός, ξανθός, μιλούσε άψογα Γερμανικά, ενώ ο Orpheo Morelli, καταγόμενος από την Πίζα της Ιταλίας, ασκούσε ταυτόχρονα τα καθήκοντα Ιταλού προξένου στο Λαύρειο. Ας σημειώσουμε εδώ ότι ο O. Morelli ήταν θείος της συζύγου του Κ. Κονοφάγου Ευγενίας.

Μετά την εισβολή των Γερμανών στην Γαλλία τον Μάιο του 1940 τα Γερμανικά στρατεύματα εισήλθαν γρήγορα στο Παρίσι και προέβησαν αμέσως σε συλλήψεις αντιφρονούντων ή εβραϊκής καταγωγής επιχειρηματιών.

Ο επιχειρηματίας και τραπεζίτης Guy de Rochild απέφυγε τη σύλληψη διαφεύγοντας μαχόμενος στην Αγγλία μέσω του στρατιωτικού συμμαχικού θύλακα της Δουνκέρκης. Η Τράπεζα όμως της οικογενείας Rochild (Banque Rochild) σφραγίστηκε και η Εταιρεία Penarroya κατασχέθηκε από τους Ναζί.

Ένα χρόνο αργότερα, τον Μάιο του 1941 τα Γερμανικά στρατεύματα εισήλθαν στην Αθήνα, προχώρησαν ως το Λαύρειο, καταλαμβάνοντας και οχυρώνοντας στρατηγικά του σημεία, κατά κύριο λόγο το ακρωτήριο Σουνίου.

Την ίδια περίοδο τα στρατεύματα Κατοχής, για τις πολεμικές δαπάνες τους, εισήγαγαν στην Ελλάδα ένα νέο νόμισμα, το «Μάρκο Κατοχής» (RKKS, Reichskreditkassenscheine), το οποίο ανταλλάσσονταν με δραχμές, εξαιρετικά υπερτιμημένο. Όλες οι αγορές γίνονταν σε τιμές Κατοχής που αντιστοιχούσαν σε αναλογία 1 μάρκο προς 60 δραχμές. Για τη διευκόλυνση των αγορών τους, οι Δυνάμεις του Άξονα χρησιμοποιούσαν σχεδόν αποκλειστικά το δικό τους νόμισμα αποκτώντας όσα αγαθά ήθελαν σε εξευτελιστικές τιμές.

Μεταξύ της 1ης Μαΐου του 1941 και 15ης Οκτωβρίου του 1942 το Ράιχ αφαίρεσε οτιδήποτε παρήγετο στην Ελλάδα και μπορούσε να του ήταν χρήσιμο μη προσφέροντας τίποτε, καθιστώντας έτσι αδύνατη την ανάκαμψη της ελληνικής οικονομίας. Ολόκληρη η γεωργική σοδειά κατασχέθηκε ως λεία πολέμου ή αγοράστηκε σε πολύ χαμηλές τιμές και μεταφέρθηκε στη Γερμανία. Όλα τα πολύτιμα για τις εξαγωγές αποθέματα σε λάδι, σταφίδα, καπνό, σύκα και ελιές κατασχέθηκαν με σκοπό πολλά από αυτά να θρέψουν τον γερμανικό στρατό της Βόρειας Αφρικής. Ακόμη και ελληνικό νερό στάλθηκε σ' αυτή την περιοχή. Μέχρι και εργοστάσια τροφίμων ίδρυσαν οι Γερμανοί, για να κονσερβοποιούν τα ελληνικά προϊόντα και να τα στέλνουν στην πατρίδα τους. Όσον αφορά τις επιτάξεις, χαρακτήριζαν την ύπαρξη και των ελάχιστων ιδιωτικών αποθεμάτων ως λαθρεμπόριο πολέμου και έτσι όλοι έσπευδαν τρομοκρατημένοι να παραδώσουν ό,τι είχαν στην κατοχή τους, ακόμη και φάρμακα.

Εκτός των άλλων, οι Έλληνες ήταν υποχρεωμένοι να πληρώνουν το κόστος Κατοχής, δηλαδή την κάλυψη όλων των αναγκών των κατακτητών με ελληνικά προϊόντα. Ο πόλεμος του 1940-1941 είχε ήδη δημιουργήσει ένα τεράστιο έλλειμμα της τάξεως των 4.563.000.000 δραχμών το 1940 και 7.516.000.000 δραχμών το 1941. Αυτή τη χρονιά το κόστος Κατοχής ήταν τετραπλάσιο από τα προβλεπόμενα έσοδα.

Μέσα σε αυτό το απίστευτο περιβάλλον θα προσθέσουμε το δριμύ ψύχος του χειμώνα του 1941-1942. Τον χειμώνα αυτό στο Λαύρειο, με έναν εργατικό πληθυσμό της τάξης των 5.000 κατοίκων, θέριζε ο φοβερός λιμός. Οι δουλειές λιγότεψαν ή ήσαν ανύπαρκτες. Τα σχολεία σταμάτησαν. Οι άνθρωποι έψαχναν απεγνωσμένα στα σκουπίδια των ξένων για τίποτε φαγώσιμο. Έφαγαν όλα τα χόρτα, πήγαν και στα μεταλλευτικά τέλματα που φύτρωναν οι αλυμιές –χορταρικά που ούτε τα ζώα δεν καταδέχονταν– για να τα κόψουν και να τα φάνε. Τα παιδιά –από την αστία– έβγαλαν μακριά χνούδια και τρίχες στο πρόσωπό τους. Οι άνθρωποι άρχισαν να σωριάζονται

ένας-ένας στον δρόμο από την εξάντληση, να πρήζονται από την αποβιταμίνωση, να πεθαίνουν από την ανελέητη πείνα και την κακοκαιρία, που υποχρεώθηκαν να την υποφέρουν χωρίς θέρμανση και συχνά και χωρίς ηλεκτρικό ρεύμα. Η αγωνία του θανάτου έσφιγγε όλων τις καρδιές. Κατά τον τρομερό χειμώνα του '41-42 έως και το μαύρο καλοκαίρι του '42, σε σύνολο πληθυσμού το 1940 6.680^[3], θα πεθάνουν από πείνα 877 άτομα, σύμφωνα με τα αρχεία του Δήμου Λαυρεωτικής^[4] και την έρευνα του Παντείου Πανεπιστημίου 868 κατά το Πανεπιστήμιο Κρήτης (1940: θάνατοι 68, 1941: 277, 1942: 591)^[5] αλλά ο αριθμός θα πρέπει να είναι κατά πολύ μεγαλύτερος, διότι πολλοί νεκροί δεν δηλώθηκαν –έχουμε ήδη προφορικές μαρτυρίες- για να κρατήσουν οι συγγενείς το δελτίο τροφίμων, είτε βρέθηκαν στους δρόμους και οδηγήθηκαν σε ομαδικούς τάφους. Χρειάζεται μια πιο συστηματική έρευνα για να εξακριβωθεί ο πραγματικός αριθμός των θυμάτων. Το Λαύρειο μαρτυρική πόλη.

Οι περισσότερες οικογένειες είχαν κάποιο νεκρό. Υπήρχαν οικογένειες που χάθηκαν ολόκληρες, πολυμελείς οικογένειες εξοντώθηκαν χωρίς να αφήσουν σημάδι. Ένα απέραντο πένθος είχε κατακλύσει όλη την πόλη.

Η καρδιά του Λαυρείου εξακολουθούσε πάντα να είναι η Γαλλική Εταιρεία Μεταλλείων Λαυρείου, αλλά μόλις ακούγονταν, δεδομένου ότι πρώτες ύλες δεν υπήρχαν, καύσιμα δεν υπήρχαν, το ηλεκτρικό ρεύμα ήταν σπάνιο, εξαγωγή, μέσω του λιμανιού, μολύβδου, αργυρούχου μολύβδου ή οποιουδήποτε άλλου προϊόντος μολύβδου πρακτικά δεν μπορούσε να γίνει.

Με την είσοδο των Γερμανοϊταλικών στρατευμάτων στο Λαύρειο, η Διοίκησή τους εγκαταστάθηκε στη συνοικία του Κυπριανού, οι Γερμανοί στη θέση όπου βρίσκεται σήμερα το κέντρο «Κάμιнос», ενώ η Ιταλική Διοίκηση εγκαταστάθηκε δίπλα στην οικία του Κ. Κονοφάγου. Από τις πρώτες ενέργειες του τοπικού Γερμανού Διοικητή ήταν να καλέσει το προσωπικό της Γαλλικής Εταιρείας για να τους ανακοινώσει ότι η επιχείρηση κατασχέθηκε, έπαυε πλέον να είναι Γαλλική και η παραγωγή της και τα τυχόν έσοδα ή κέρδη θα έπρεπε εξ ολοκλήρου να συνεισφέρουν στη χρηματοδότηση των πολεμικών επιχειρήσεων μέχρι την τελική νίκη.

Οι μισθοί πείνας του εργατικού δυναμικού καθηλώθηκαν και στο προσωπικό, συμπεριλαμβανομένου και του Γενικού Διευθυντή, δόθηκαν δύο επιλογές: είτε να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους στον Κατακτητή στο εργοστάσιο στο Λαύρειο είτε –σε περίπτωση άρνησης– να μεταφερθούν για καταναγκαστική εργασία σε στρατόπεδα συγκέντρωσης στη Γερμανία.

Τη διοίκηση της Γαλλικής Εταιρείας ανέλαβε Ιταλός συνταγματάρχης χημικός Μηχανικός για λογαριασμό της Ιταλικής Εταιρείας AMMI (Azienda Minerali Metallici Italiani) στην οποία περιήλθε τελικά η ιδιοκτησία της C.F.M.L., ενώ μέσα στο εργοστάσιο τοποθετήθηκαν σε μόνιμη βάση 7 Ιταλοί караμπινιέροι.

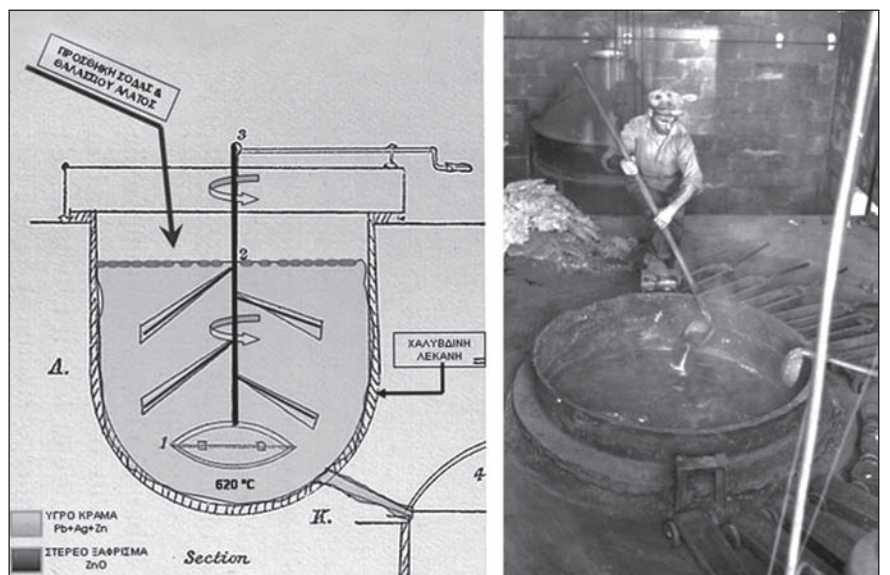
Πριν από την πραγματοποίηση της πρώτης καταγραφής των μεταλλουργικών αποθεμάτων του εργοστασίου από τη νέα Διοίκηση ο Κ. Κονοφάγος εισηγείται στον Γενικό Διευθυντή Maurice Bremer να μην δηλώσουν στον Κατακτητή τα άμορφα αποθέματα τριπλού κράματος αργύρου, που βρίσκονταν σε σωρούς ξαφρίσματος μολύβδου (για κάποιον που δεν γνωρίζει μοιάζει με απόρριμμα) και το οποίο λόγω του αποκλεισμού των συμμάχων δεν είχε ακόμα εξαχθεί στο εξωτερικό. Προς μεγάλη έκπληξη του Κ. Κονοφάγου η πρότασή του έγινε αμέσως αποδεκτή (ουδείς γνώριζε μέχρι το 1948 ότι ο Μ. Bremer ήταν ήδη μέλος της γαλλικής Αντίστασης!).

[3] Πληθυσμός της Ελλάδος κατά την απογραφή της 16ης Οκτωβρίου 1940, Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος (Ε.Σ.Υ.Ε.) Εν Αθήναις, εκ του Εθνικού Τυπογραφείου, 1950, σελ. 67.

[4] Κ. Κονοφάγος, *Το Αρχαίο Λαύριο...*, ό.π., σ. 52.

[5] Α. Δρόσου, *Λαύριο: η πόλη των μεταλλείων και της βιομηχανίας* σ. 226 στο Χ. Λούκος, *Η πείνα στην Κατοχή, Δημογραφικές και κοινωνικές διαστάσεις*, στο έργο *Ιστορία της Ελλάδας του 20ού αι.*, εκδόσεις Βιβλιόραμα, τόμος Γ2, σ. 221-261, Αθήνα, 2007.

2. Παραγωγή καθαρού αργυρούχου μολύβδου από τριπλούν κράμα Pb-Zn-Ag, κατά Κ. Κονοφάγο-1942.



Εξ άλλου και οι δύο επικεφαλής της Εταιρείας ήξεραν ότι έπρεπε να βρεθεί ένας τρόπος επιβίωσης των εργαζομένων και των ιδίων αυτών από την πείνα που εκείνη την εποχή σκότωνε πρώτα τα μικρά παιδιά.

Ο Κ. Κονοφάγος σκέφθηκε ότι η μόνη λύση επιβίωσης ήταν η παραγωγή καθαρού αργύρου, με κάθε μυστικότητα, η διάθεσή του στην μαύρη αγορά (επίσημη αγορά δεν υπήρχε), η είσπραξη χρημάτων και η συντήρηση του προσωπικού.

Πώς όμως θα γινόταν αυτό; Τα κατάλληλα κλασσικά μέσα μεταλλουργικής αφαίρεσης του ψευδαργύρου με εξαέρωση (απόσταξη) από το τριπλούν κράμα ψευδαργύρου-αργύρου-μολύβδου και η μετατροπή του σε απλό κράμα αργυρούχου μολύβδου, κατάλληλο για την τελική παραγωγή καθαρού μεταλλικού αργύρου σε κάμινο κυπέλλωσης δεν υπήρχαν, καύσιμο πετρέλαιο ή κάρβουνο δεν υπήρχε και η επ' αυτοφώρω σύλληψη για διάθεση προϊόντος στη μαύρη αγορά είχε ως συνέπεια τον θάνατο με άμεση την επί τόπου εκτέλεση.

Το μόνο που υπήρχε στην Εταιρεία ήταν ένα απόθεμα φτωχού λιγνίτη και μικρή ποσότητα σόδας. Μόνη λύση ήταν να επινοηθεί μία νέα μέθοδος –όχι μόνο μεταλλουργική– αλλά και χημική την οποία και επινόησε ο Κ. Κονοφάγος. Μετά από σύντομη περίοδο μελέτης και υπό την πίεση της ανάγκης και την αγωνία της επιβίωσης –με τη συνεργασία 3-4 εμπίστων εργατών μέσα στον χειμώνα του '4– άρχισε να κάνει δοκιμές που όπως πάντα δεν ήταν αμέσως επιτυχείς. Ενώ οι δοκιμές συνεχίζονταν εν τω μεταξύ απεβίωσαν από ασитία μπροστά στα μάτια του Κ. Κονοφάγου, δύο από τους συνεργαζόμενους εργάτες. Το γεγονός αυτό σημάδεψε για πάντα όλη την υπόλοιπη ζωή του.

Οι δοκιμές κατέληξαν επιτυχώς μέσα σε 41/2 μήνες. Εφαρμόστηκε τελικά μια καινούργια μέθοδος που περιελάμβανε γνωστές αρχές της Χημείας, και στην οποία χρησιμοποιήθηκε μία επιλεκτική προσβολή του περιεχομένου στο τριπλούν κράμα ψευδαργύρου με καυστική σόδα παρουσία άλατος (NaCl) σε μία θερμοκρασία της τάξης των 650°C.

Με βάση τις επιτυχημένες αυτές δοκιμές άρχισε η βιομηχανική παραγωγή καθαρισμού του τριπλού κράματος, ώστε ο μολύβδος να μπορέσει να αποκτήσει τα χαρακτηριστικά εκείνα που θα οδηγούσαν στην ανάκτηση του περιεχομένου σ' αυτόν αργύρου. 1.200 kg τριπλού άμορφου κράματος τοποθετούνταν μέσα σε χαλύβδινη λεκάνη 2 τόννων (οι λεκάνες 5 και 10 τόννων είχαν αθεράπευτες βλάβες) και οδηγούνταν σε τήξη. Το υγρό μεταλλικό κράμα αναδεύονταν με χρήση ενός μοτεeur 14 ίππων που περιέστρεφε -με ταχύτητα 124 στροφών ανά λεπτό- άξονα με χαλύβδινα πτερύγια 56 cm, που βρίσκονταν μέσα στο υγρό μείγμα, ενώ ταυτόχρονα προσέθεταν σταδιακά ένα ομοιογενές μείγμα 22 kg σόδας και 42 kg θαλασσινού άλατος.

3, 4, 5



Με την προσβολή του ψευδαργύρου εκλύεται αμέσως υδρογόνο, το οποίο καίγεται παρουσία ελεύθερου νατρίου, ενώ στην επιφάνεια εμφανίζεται σταδιακά επιπλέον στερεό ξάφρισμα οξειδίου του ψευδαργύρου, το οποίο οι εργάτες το απομακρύνουν μεθοδικά χρησιμοποιώντας διάτρητες μακρές μεταλλικές κουτάλες. Στο τέλος των εργασιών που διαρκούν 3 με 4 ώρες περίπου, στη λεκάνη έχει παραμείνει ο αργυρούχος μόλυβδος απαλλαγμένος από ψευδάργυρο, εξακολουθεί όμως να περιέχει υπολείμματα χαλκού. Ο χαλκός σε δεύτερο στάδιο και σε μικρότερη θερμοκρασία, χάρις στην προσθήκη θείου (S), αφαιρείται και αυτός από την επιφάνεια υπό την μορφή στερεού ξαφρίσματος, αφήνοντας τελικά στη λεκάνη καθαρό αργυρούχο μόλυβδο με περιεκτικότητα σε άργυρο περί τα 100 kg ανά τόνο μόλυβδου.

Ο αργυρούχος μόλυβδος ήταν πλέον έτοιμος για να οδηγηθεί σε κάμινο κυπέλλωσης, η οποία ευτυχώς υπήρχε στην Εταιρεία και ο οποίος είχε χρησιμοποιηθεί μέχρι τότε αποκλειστικά και μόνο για την παραγωγή λιθάργυρου και από αυτόν στη συνέχεια μίνιου. Μέχρις εδώ όλα ήταν καλά και δεν υπήρχε τίποτα το ύποπτο για τον Κατακτητή. Στη συνέχεια όμως τα πράγματα δυσκόλευαν.

Η παραγωγή αργύρου, για να μη γίνει αντιληπτή έπρεπε να πραγματοποιηθεί μόνο νύκτα και με κάθε προφύλαξη. Έτσι, πολλά βράδια, όταν η κίνηση στο εργοστάσιο αραίωνε, 4-5 άνθρωποι υπεύθυνοι και αναγκαίοι δούλευαν 3 με 4 ώρες απομονωμένοι στις εγκαταστάσεις. Μεταξύ αυτών ο εργοδηγός Ι. Χατζηπανάγος, ο επιστάτης Γ. Γεροδήμος, ο εργάτης Ι. Κουτούζος κι ανάμεσά τους ο αρχιμηχανικός Κ. Κονοφάγος και ο Διευθυντής, Μ. Bremer. Φόρτωναν επαναληπτικά, σε θερμοκρασία 930°C, την κάμινο κυπέλλωσης με μικρές ποσότητες αργυρούχου μόλυβδου, τον έλιωναν και στην συνέχεια τον καθάριζαν, διαχωρίζοντας επιλεκτικά τον άργυρο από τον μόλυβδο, που έρρεε, ως γνωστόν, από την κάμινο υπό τη μορφή υγρού λιθάργυρου. Παράγονταν έτσι κάθε εργάσιμο βράδυ περί τα 50 kg μεταλλικού αργύρου ή και λίγο περισσότερα, με μία ανεκτή καθαρότητα 98,4%.

Ήταν η πρώτη φορά που μετά από 2.000 χρόνια στο Λαύρειο παρήχθη ξανά, όχι δοκιμαστικά, αλλά με συνεχή βιομηχανικό τρόπο, καθαρός μεταλλικός άργυρος.

Η γνωστή στους μεταλλουργούς εκθαμβωτική λάμψη του αργύρου σε θερμοκρασία 930°C, τη στιγμή που στο τέλος των εργασιών παρέμενε στην κάμινο κυπέλλωσης μόνος, καθαρός και απαλλαγμένος από κάθε πρόσμειξη μόλυβδου, φαίνεται –από τα γραπτά κείμενα που άφησε ο Κ. Κονοφάγος– ότι έμεινε για πάντα χαραγμένη σε όλους αυτούς που συμμετείχαν στο εγχείρημα αυτό.

Ο άργυρος ζυγιζόταν μπροστά σε όλους, υπέγραφαν όλοι σε μυστικό έντυπο, που κρατούσαν και ο Διευθυντής Μ. Bremer έπαιρνε μόνος τα πλακίδια του αργύρου για να τα πουλήσει στη μαύρη αγορά. Λόγω της επιδεικτικής σκληρότητας και αυστηρότητας που ο Μ. Bremer ακολουθούσε ως Διευθυντής προς τους εργαζόμενους (που ζητούσαν επιτακτικά αυξήσεις) και τα άψογα γερμανικά του είχε επιβληθεί στη συνείδηση των Κατακτητών. Κανείς δεν τον υποπτευόταν. Έβαζε το ασήμι στο αυτοκίνητό του κι ανέβαινε στον Ερυθρό Σταυρό στην Αθήνα που έδρευε στην Ελβετική

Η διαδικασία παραγωγής καθαρού μεταλλικού αργύρου το 1942 στο Λαύρειο

3. Εκροή λιθάργυρου από την κάμινο κυπέλλωσης καθαρού αργυρούχου μόλυβδου.
4. Χύτευση καθαρού μεταλλικού αργύρου.
5. Εμπορικά πλακίδια (saumons, pigs) καθαρού μεταλλικού αργύρου.

Πρεσβεία. Έξω από αυτήν ο άργυρος φορτωνόταν διακριτικά σε ένα άλλο αυτοκίνητο γνωστού επώνυμου κοσμηματοπώλη μαυραγορίτη της εποχής, ο οποίος και παρελάμβανε τον άργυρο πληρώνοντας ένα αντίτιμο της τάξης μόλις των 10 λιρών ανά kg.

Με τα χρήματα αυτά αγόραζαν αμέσως τρόφιμα τα οποία και μοιράζονταν στο προσωπικό της Γαλλικής Εταιρείας. Για να μην ανακαλύψουν το μυστικό οι Κέρβεροι του Άξονα, είχαν συνεννοηθεί με την Ελβετική Πρεσβεία, έτσι ώστε να φαίνεται πως εκείνη έκανε τις παροχές και τις διανομές.

Μέσα σ' αυτές τις εξαιρετικά δύσκολες συνθήκες πρέπει εδώ να αναφερθούμε στη συμπαράσταση και στον ευεργετικό-πατριωτικό ρόλο του Ε.Α.Μ, τόσο από ανθρωπιστική όσο και από εργασιακή άποψη. Χάρης σε μουσικές επαφές με τον Bremer και τον Κονοφάγο που διεξήγαγαν ο τοπικός γραμματέας του, Παναγιώτης Π. Δρίβας, φοιτητής της Φιλολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών και το ηγετικό στέλεχος του, Ευθύμιος Αυγέρης, Πρόεδρος του Σωματίου εργαζομένων μεταλλείων Πλάκας, οργανώθηκαν συσσίτια και για τις οικογένειες των πρώην εργαζομένων σ' αυτήν και αργότερα σε ολόκληρη σχεδόν την πόλη του Λαυρείου. Στην ευρύτερη αυτή οργάνωση των συσσιτίων οφείλουμε να αναφέρουμε ότι πρωτοστάτησε και τα οργάνωσε με δική της μέριμνα η σύζυγος του Κ. Κονοφάγου Ευγενία Βακαλοπούλου-Morelli και αυτό επί αρκετούς ακόμη μήνες μέχρι και την Ιταλική συνθηκολόγηση το 1943.

Πρέπει επίσης να προσθέσουμε ότι όλα τα παραπάνω γεγονότα δεν θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν κάτω από τη μύτη του Κατακτητή, εάν ο οικονομικός Διευθυντής Orpheo Morelli –ο οποίος τύγγανε της απολύτου εμπιστοσύνης των Ιταλών– δεν παρουσίαζε εικονικά λογιστικά στοιχεία ενώ με άκρα μυστικότητα κρατούσε τα αναγκαία διπλά λογιστικά βιβλία για να αποδοθεί λογαριασμός στην εταιρεία μετά τον πόλεμο. Τα λογιστικά αυτά βιβλία ήταν τεκμήρια για τις ενέργειες των Μ. Bremer και Κ. Κονοφάγου διότι, μετά την απελευθέρωση, επανήλθαν οι προηγούμενοι ιδιοκτήτες (Penarroya) και βεβαίως ζήτησαν λογαριασμό.

Ας δούμε όμως τι απέμεινε ιστορικά στην πράξη από τη σωτήρια αυτή παραγωγή αργύρου:

1. Πολλές οικογένειες κρατήθηκαν στη ζωή και μαζί μ' αυτές η υπερηφάνεια και το αντιστασιακό πνεύμα του Λαυρείου.

2. Μετά την απελευθέρωση, ο Μ. Bremer μετατέθηκε αμέσως από το Λαύρειο (ως υπερβολικά ελαστικός προς την ελληνική πλευρά) σε άλλη Εταιρεία της Penarroya, αλλά τιμήθηκε ιδιαίτερα και εξαιρετικά από τις αντιστασιακές οργανώσεις της Γαλλίας, με τις οποίες είχε συνεργαστεί στενά μέχρι το τέλος του πολέμου. Σχετικά με τον άργυρο, ο ίδιος Μ. Bremer γράφει πολύ αργότερα προς τον Κ. Κονοφάγο: «Κατά τη διάρκεια της συνεργασίας μας την περίοδο 1939-1946... μπόρεσα να διακρίνω την εντιμότητα, την ευθύτητα και το ανθρωπιστικό πνεύμα που σας χαρακτήριζε. Παρά τις εξαιρετικά δύσκολες συνθήκες, χάρις στην εφευρετικότητα που σας διέκρινε μπορέσατε να επινοήσετε κατάλληλη επεξεργασία για το τριπλούν κράμα με τη χρήση σόδας. Κατορθώσαμε έτσι να ενισχύσουμε με επί πλέον τρόφιμα τις ελάχιστες ποσότητες επιβίωσης που αφιέρωνε ο Διεθνής Ερυθρός Σταυρός και αποφύγαμε την παράταση της θλιβερής εκατόμβης που προέρχονταν από την πείνα του χειμώνα του 1941. Μέσα σ' αυτό το τόσο σημαντικό κοινωνικό πεδίο δράσατε εξαιρετικά αποδοτικά για όλους μας».

3. Η μέθοδος παραγωγής αργύρου που επινοήσε ο Κ. Κονοφάγος βελτιώθηκε τεχνικά από τον ίδιο, και εφαρμόστηκε μόνιμα από το 1949 μέχρι και το 1977, όποτε και έκλεισαν οριστικά τα μεταλλεία του Λαυρείου.

4. Ο Κ. Κονοφάγος –με συναίνεση, σε τοπικό επίπεδο, όλων των κομμάτων διετελέσε για μικρό διάστημα, 5/2/1946-14/5/1946^[6]– Δήμαρχος Λαυρείου.

.....
[6] Κ. Πόγκας, *Μελέτη για τη συγκρότηση του Δήμου Λαυρεωτικής και των Δημάρχων που τον διοίκησαν*, δακτυλογραφ., Δεκέμβρης 1986, σελ. 4.



6

5. Παράλληλα ο Δήμος Λαυρεωτικής τον τίμησε ανεγείροντας την προτομή του, στο γνωστό Φοινικόδασος του Λαυρείου, ενώ παράλληλα έδωσε το όνομά του σε κεντρικό δρόμο, καθώς και το όνομα της γυναίκας του Ευγενίας Κονοφάγου σε δρόμο της συνοικίας Κυπριανός, όπου το 1911 γεννήθηκε.

6. Ο Orpheo Morelli το 1945, λίγο πριν τον θάνατό του –μετά από αίτηση του Σωματείου των εργαζομένων– τιμήθηκε με μετάλλιο, που φιλοτεχνήθηκε ειδικά για την περίπτωση με τον άργυρο που παρήχθη στην Εταιρεία το 1942.

Θα θέλαμε να τονίσουμε ότι ο Κ. Κονοφάγος, μετέπειτα Πρύτανης του Ε.Μ.Π., ως Αειδιεύς τήρησε τελικά την επιθυμία του να γίνει άγγελος σωτήριας προσφοράς προς τους συνανθρώπους του. Το βλέμμα του ανθρώπου Κ. Κονοφάγου, το βλέμμα της επιστημονικής του οντότητας, του πατριωτισμού και του ανθρωπισμού του κατόρθωσε να συναντήσει το βλέμμα του αργύρου, μέσα σε μια μαύρη περίοδο, αυτήν της Ναζιστικής Κατοχής.

Ολοκληρώνοντας να προσθέσουμε ότι ο ίδιος ο Κ. Κονοφάγος, ζήτησε από τον Δήμαρχο Λαυρείου Κωνσταντίνο Πόγκα να ταφεί και τάφηκε το 1989 στο κοιμητήριο του Αγ. Γεωργίου στο Θορικό στο Λαύρειο, εκεί όπου επίσης τάφηκε το 1942 ο πρώτος εργάτης που του πέθανε από πείνα στις εγκαταστάσεις της Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρείου.

Ο τάφος του (μνημείο φιλοτεχνημένο από τον καθηγητή Γ. Καλακαλλά, καθηγητή Ε.Μ.Π., βλ. φωτογραφία) κατασκευάστηκε από σωρούς χοντρές σκουριάς της δεκαετίας του 1940 της καμινείας του εργοστασίου της Γ.Ε.Μ.Λ.

6. Ο τάφος του πρύτανη Κ. Κονοφάγου στο κοιμητήριο του Αγ. Γεωργίου στο Θορικό στο Λαύρειο.

Η μεταρρύθμιση στο ΕΜΠ το 1943-44.**Η άνοδος και η πτώση μιας τεχνοκρατικής ουτοπίας,
από το Μεσοπόλεμο στη δεκαετία του 1940**

Η εργασία αυτή αναφέρεται στην απόπειρα μεταρρύθμισης των σπουδών στο ΕΜΠ το 1943-44, κατά τη διάρκεια της Κατοχής. Η μεταρρύθμιση σχεδιάστηκε και προτάθηκε σε άμεση συνάφεια με τις προοπτικές της μεταπολεμικής οικονομικής ανάπτυξης και της εκβιομηχάνισης της χώρας, διεκδικώντας ταυτόχρονα ένα είδος κοινωνικής ηγεμονίας για τους μηχανικούς σ' αυτά τα σχέδια. Σ' αυτό το πλαίσιο, παρουσιάζεται η συνάντηση της τεχνοκρατικής ιδεολογίας των μηχανικών με τον κομμουνισμό ως ένα σύντομο εσταντανέ της περιπετειώδους πορείας αυτών των ιδεών από το Μεσοπόλεμο στη δεκαετία του 1940. Ειδικότερα θα εστιάσω στην άνοδο και την πτώση του τεχνοκρατικού consensus στο ΕΜΠ υπό την ηγεσία της εμβληματικής προσωπικότητας του **Ν. Κιτσίκη**.

*Ο Γιάννης Αντωνίου είναι
Καθηγητής στο Ελληνικό
Ανοικτό Πανεπιστήμιο*

Εισαγωγή

Το Σεπτέμβριο του 1943, ο Ν. Κιτσίκης αναλάμβανε για δεύτερη φορά πρύτανης του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου. Δύο μήνες αργότερα, στην εναρκτήρια πρυτανική ομιλία του, μπροστά σ' ένα παλλόμενο ακροατήριο σπουδαστών και καθηγητών, διακήρυξε την αναγκαιότητα μιας ριζικής μεταρρύθμισης των σπουδών στο ΕΜΠ, συνδέοντας τις προτεινόμενες αλλαγές με την προοπτική της παραγωγικής ανασυγκρότησης και της ταχείας εκβιομηχάνισης της χώρας στη μεταπολεμική περίοδο.

Η Ελλάδα, η τεχνική, οι νέες ιδέες, η εθνική ομοψυχία και η διεκδίκηση του απραγματοποιήτου αποτελούσαν τους ιδεολογικούς άξονες της ομιλίας του πρύτανη. Από τη μία μεριά συγκεφαλαίωνε τη μακρά συζήτηση που είχε διεξαχθεί στο Μεσοπόλεμο, ανάμεσα στους μηχανικούς, τους οικονομολόγους και τους πολιτικούς για την οικονομική και την τεχνολογική ανάπτυξη της χώρας. Από την άλλη τοποθετούσε το θέμα των τεχνικών σπουδών και της κοινωνικής ηγεμονίας των μηχανικών στο νέο ιδεολογικό πλαίσιο της εποχής, το οποίο εκτός από την αφοσίωση στην ιδέα του έθνους και τα τεχνοκρατικά ιδεώδη, σφραγίζονταν από την ισχυρή επίδραση των κομμουνιστικών ιδεών. Η απαίτηση για μία γενικευμένη εφαρμογή της κοινωνικής μηχανικής (social engineering) και ο εμπλουτισμένος εθνικισμός των μηχανικών του Μεσοπολέμου συναντιόταν με την κομμουνιστική ουτοπία. Η πρυτανική ομιλία, εκτός των άλλων, ουσιαστικά διατύπωνε την ατζέντα για τις σπουδές και το ρόλο των μηχανικών στη μεταπολεμική εποχή.^[1]

Η προσωπική διαδρομή του Νίκου Κιτσίκη και οι οβιδιακές ιδεολογικές μεταμορφώσεις του σωματοποιούν με τον πιο χαρακτηριστικό τρόπο την τροχιά των τεχνοκρατικών ιδεών στην Ελλάδα του Μεσοπολέμου και της πρώτης μεταπολεμικής περιόδου. Μετριοπαθής κορπορατιστής, στα αριστερά του φιλελεύθερου κόμματος στη δεκαετία του 1920, στις αρχές της δεκαετίας του 1930, στα χρόνια της κρίσης, θα μεταμορφωθεί σε εκφραστή της τεχνοκρατικής ορθοδοξίας στην Ελλάδα, υποστηρίζοντας ως πρόεδρος του ΤΕΕ την αναγκαιότητα εγκαθίδρυσης του «Τεχνικού Κράτους», μιας ορθολογικής δικτατορίας των μηχανικών, κατά το πρότυπο

[1] Κιτσίκης, Νίκος. «Ο λόγος του Πρυτάνεως κ. Ν. Κιτσίκη προς τους σπουδαστές των Ανωτάτων Σχολών του ΕΜΠ, εκφωνηθείς τη 13η Νοεμβρίου 1943 επ' ευκαιρία της ενάρξεως του Ακαδημαϊκού έτους», Αρχείο Ν. Κιτσίκη, ανάπτυπο από το περιοδικό Τεχνική, Αθήνα 1943.

του Howard Scott,^[2] ως το μοναδικό αντίδοτο στην κρίση της οικονομίας και του πολιτικού συστήματος. Στο δεύτερο μισό της δεκαετίας του 1930, θα αναγκαστεί να προσαρμοστεί στην ιδιότυπη σύνθεση της ελληνικού τύπου εκδοχής του αντιδραστικού μοντερνισμού^[3] που αποτέλεσε την ιδεολογική βάση της συμμαχίας ανάμεσα στο επάγγελμα των μηχανικών και το ΕΜΠ με το καθεστώς της 4ης Αυγούστου. Στη διάρκεια της Κατοχής, όντας πια 55 ετών, επηρεασμένος από τους αριστερούς σπουδαστές του, θα επιλέξει τον κομμουνισμό ως πολιτικό όχημα για την ευόδωση της τεχνοκρατικής του επαγγελίας.^[4]

Η τεχνοκρατική κουλτούρα των Ελλήνων μηχανικών έχει ένα παρελθόν. Από τους ευπατρίδες στρατιωτικούς μηχανικούς του 19ου αιώνα μέχρι το Μεσοπόλεμο και τη δεκαετία του 1940, η κουλτούρα αυτή τροφοδοτείτο από την ιδέα του εκμοντερνισμού και του εκδυτικισμού της χώρας, ό,τι κι αν αυτοί οι όροι σήμαιναν κατά καιρούς. Οι επιδιώξεις αυτές χρωματίζονταν έντονα από τη συνείδηση της υστέρησης απέναντι στην τεχνολογική πρόκληση και τις εν γένει απαιτήσεις του μοντέρνου προγράμματος θέσμησης της κοινωνίας, οι οποίες γίνονταν πρόξενος ποικίλων εντάσεων. Για τους μηχανικούς ο εκμοντερνισμός και ο εξορθολογισμός του παντός αποκτούσαν τα χαρακτηριστικά μιας εσχατολογίας της προόδου, η οποία συνδεόταν οργανικά με τη διεκδίκηση ενός κοινωνικά ηγεμονικού ρόλου για το επάγγελμα. Σ' αυτό το πλαίσιο, στο ΕΜΠ, στα χρόνια της Κατοχής, θα αναπτυχθεί ένα ισχυρό τεχνοκρατικό consensus, το οποίο μέσα στις εξαιρετικά κρίσιμες συνθήκες της εποχής, διεκδίκησε το διεμβολισμό των ισχυόντων πολιτικών διαχωρισμών μεταξύ αριστεράς και δεξιάς ή ακόμη, και ίσως το πιο σοβαρό, υποβάθμισε στην πράξη την κεντρική αντίθεση των καιρών, κατακτητές και συνεργάτες τους versus αντιστασιακοί, στο όνομα της προετοιμασίας ενός φωτεινού μεταπολεμικού μέλλοντος που θα το εγγύσταν ο θρίαμβος της επιστημονικής αντικειμενικότητας και της τεχνολογικής αποτελεσματικότητας.

1. Οι τεχνοκρατικές ιδέες στο Μεσοπόλεμο

Η ηγεσία των Ελλήνων μηχανικών προπολεμικά, ερχόμενη αντιμέτωπη με την πρόκληση της τεχνολογικής ανάπτυξης της χώρας και το ρόλο που καλείτο να παίξει το επάγγελμα του μηχανικού σ' αυτήν, θα διαλέξουν κατ' αρχάς το όχημα του βενιζελικού εκσυγχρονισμού, ο Κιτσίκης ως πολιτικός φίλος του Α. Παπαναστασίου, κατά καιρούς υψηλόβαθμο κρατικό στέλεχος, καθηγητής στο Πολυτεχνείο από το 1916, Γερουσιαστής και πρόεδρος του ΤΕΕ υπήρξε άλλωστε εκ των κυρίων εκφραστών αυτής της τάσης μέχρι και τις αρχές της δεκαετίας του 1930.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1930 και όταν πια τα καύσιμα της «θησιγενούς»^[5] Ελληνικής Δημοκρατίας έδειχναν να τελειώνουν, και μαζί μ' αυτήν και η υπό εκκρόλαφη πολιτική κοινωνία έκανε τα τελευταία της βήματα θα εμφανισθούν νέες συνθέσεις. Η μεταφυσική της αγοράς παραχωρούσε περίπου αναντίρρητα τη θέση της στη μεταφυσική της ρύθμισης, ενώ στο δημόσιο λόγο η ρητορεία της αυτάρκειας, ιδέες και πολιτικές που έκαναν πράξη τον οικονομικό εθνικισμό κέρδιζαν έδαφος.^[6]

[2] Layton, Edwin, *The Revolt of Engineers, Social Responsibility and the American Engineering Profession*, Baltimore and London, The John Hopkins University Press, 1986. Scott, Howard. *Science Versus Chaos*, New York, Technocracy Incorporated, 1933.

[3] Herf, Jeffrey, *Αντιδραστικός μοντερνισμός. Τεχνολογία, κουλτούρα και πολιτική στη Βαϊμάρη* και το Γ' Ράιχ, μετ. Παρασκευάς Ματάλας, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1996.

[4] Αντωνίου, Γιάννης, *Οι Έλληνες Μηχανικοί, Θεσμοί και Ιδέες, 1900-1940*, Αθήνα, Βιβλιόραμα, 2006, σ. 361-408.

[5] Όρος παρμένος από το βιβλίο του Γ. Μαυρογορδάτου, *Stillborn Republic, Social Coalitions and Party Strategies in Greece, 1922-1936*.

[6] Ενδεικτική βιβλιογραφία: Mark Mazower, *Η Ελλάδα και η Οικονομική Κρίση του Μεσοπολέμου*, Αθήνα, ΜΙΕΤ, 2002, Μετάφραση, Σ. Μαρκέτος, σ. 128-138. Χ. Χατζηιωσήφ, «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. Γιώργος Θεοτοκάς, «Εμπρός στο Κοινωνικό μας Πρόβλημα», Ν.

Ούτως ή άλλως, όπως αναφέρει ο E. Layton,^[7] ο ιστορικός 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' αυτή τη σχέση. Η απόσταση ανάμεσα σ' αυτήν την παραδοχή και την ανάπτυξη της τεχνοκρατικής ιδεολογίας ως διακριτού ρεύματος στο 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 ελεύθερου επαγγέλματος, μετασηματίστηκε αποκτώντας τα χαρακτηριστικά της τεχνοκρατικής ιδεολογίας.

Μέσα στο ταραγμένο σκηνικό του Μεσοπολέμου, οι μηχανικοί διεκδίκησαν το ρόλο του οδηγού από τη 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».^[8]

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^[9] ή ο Scott,^[10] πουθενά δεν νίκησε, ωστόσο το γενικότερο ιδεολογικό πλαίσιο του Μεσοπολέμου αλλά και της πρώτης μεταπολεμικής περιόδου γονιμοποιήθηκε σε πολύ μεγάλο βαθμό από τη συνάφειά του μ' αυτές τις ιδέες, άλλο τόσο βέβαια συνεισέφερε στη διαμόρφωση και τη διατύπωσή τους.^[11]

.....
Αλιβιζάτος, Μ. Τσαπόγας επιμ., *Γιώργος Θεοτοκάς, Στοχασμοί και Θέσεις, Πολιτικά Κείμενα 1925-1966*, Τόμος Α' 1925-1949, Αθήνα, ΕΣΤΙΑ, 1996, σ. 172 και 181. Μιχάλης Ψαλιδόπουλος, *Η Κρίση του 1929 και οι Έλληνες Οικονομολόγοι*, Αθήνα, Ίδρυμα Έρευνας και Παιδείας της Εμπορικής Τράπεζας της Ελλάδας, 1989, σελ. 163, 236-256.

Κ. Καραβίδας, *Το Πρόβλημα της Αυτονομίας, Σοσιαλισμός και Κοινοτισμός*, Αθήνα, Παπαζήσης (φωτογραφική ανατύπωση από τις εκδόσεις 1930-1936), 1981, σ. 9, 36. Επίσης σχετικά, Κύρτσος 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.

[7] Edwin Layton, *The Revolt of Engineers, Social Responsibility and the American Engineering Profession*, Baltimore and London, The John Hopkins University Press, 1986 (1st edition 1971).

[8] Η ακριβής φράση που χρησιμοποιήθηκε σε μία ιδιωτική συζήτηση με τον 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».

[9] Veblen, Thorstein, *Engineers and the Price System*, New Brunswick and London, Transaction Edition, 1983 (first edition 1921).

[10] Scott, Howard, *Science Versus Chaos*, New York, Technocracy Incorporated, 1933.

[11] Ενδεικτική σχετική διεθνής βιβλιογραφία: Maier, Charles. "Between Taylorism and Technocracy: European Ideologies and the Vision of Productivity", *Journal of Contemporary History* 5, 1970, p. 27-61. Hard, Mikael and Jamison, Andrew, eds. *The International Appropriation of Technology, Discourses on Modernity, 1900-1939*, MIT, 1998. Todd, Edmund N. "Engineering Politics, Technological Foundationalism, and German Power Technology", *Technologies of Power, Essays in Honor of Thomas*

Ας επιστρέψουμε στην Ελλάδα. Στις αρχές της δεκαετίας του '30, η απάντηση του Ν. Κιτσίκη τότε, ως προέδρου του ΤΕΕ και Γερουσιαστή, στην κρίση ήταν η εγκαθίδρυση του «Τεχνικού Κράτους».^[12] 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 2.000 περίπου μηχανικών που συμφύρονταν στα συγκεκριμένα πεδία και να διεκδικήσει την ανάδυσή τους σε ηγεμονική κοινωνική δύναμη στην πορεία προς ένα συντεταγμένο εκμοντερνισμό της χώρας, όπως άλλωστε οι καιροί επέτασσαν. Η ευόδωση 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.^[13]

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.^[14] 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.^[15]

Το 1936 ο Α. Ρουσόπουλος, καθηγητής στο Πολυτεχνείο, μαθητής και προστατευόμενος του Κιτσίκη, στέλεχος του ΤΕΕ και εκ των ιδρυτικών μελών του ΕΑΜ, με το βιβλίο του *Κατασκευάζειν και Χαίρειν* θα κάνει ένα βήμα πιο πέρα εισηγούμενος ανοικτά την επιβολή μιας ορθολογικής δικτατορίας των μηχανικών. Ο Ρουσόπουλος ασκώντας έντονη κριτική στον κοινοβουλευτισμό, εισηγείται μια πρακτική αντιμετώπιση 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 εγκαθίδρυσης αυτού του κράτους εκτιμάτο ως σχετικά μακρινή, εισηγείτο «χάριν ομαλοτέρας διαβαθμίσεως» ένα ενδιάμεσο στάδιο, το «Ημιτεχνικόν Κράτος», το οποίο θα ήταν δυνατόν να ευδοκιμήσει είτε στο πλαίσιο του φασιστικού, είτε του μπολσεβικικού συστήματος.^[16]

.....
Parke Houghes, eds. M. Thad Allen and Gabrielle Hecht, MIT, 2001, p. 145-174. Jordan, John. *Machine Age Ideology, Social Engineering and American Liberalism*, 1911-1939, the University of North Carolina Press, 1994.

[12] Γιάννης Αντωνίου, Αθήνα 2004, σ. 391-411.

[13] Ενδεικτικά αναφέρονται κείμενα που απηχούν αυτό το πνεύμα: Ν. Κιτσίκη, «Γενική Εισηγήσις επί της Οικονομικής Μελέτης των Τεχνικών Ζητημάτων», *Η Οικονομική Έρευνα των Μεγάλων Τεχνικών Ζητημάτων*, Αθήναι, ΤΕΕ, 1933, σ. 1-17. «Λογοδοσία της Διοικούσης Επιτροπής του ΤΕΕ προς την Ετησίαν Τακτική Συνέλευσιν της 27ης Μαρτίου 1933 επί των πεπραγμένων αυτής από 1ης Απριλίου 1932 μέχρι σήμερα», *Τεχνικά Χρονικά*, τ. 30, 15/3/1933, σ. 311-312. Λ. Κανακάρης Ρούφος, «Η Ανάγκη, Καρταρισμού Εθνικού προγράμματος Διευθυνόμενης Οικονομίας», ό.π. Τεύχος 56-57, 15/4-1/5/1934, σ. 341-345. ΤΕΕ. Λογοδοσία της Διοικούσης 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- 1/4/1934, 305-335. «Λογοδοσία της Διοικούσης Επιτροπής προς την ετησίαν Γενική Συνέλευσιν της 12ης Μαρτίου 1935 επί των πεπραγμένων αυτής από 1ης Απριλίου μέχρι σήμερα», *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 77, 1/3/1935, σ. 257-258. Ε. Κοκκινόπουλου, «Τεχνοκρατία», ό.π. τεύχος 29, 1/3/1933, σ. 246-250.

[14] Ό.π. Τεύχος 77, 1/3/1935, σ. 260.

[15] «Λογοδοσία της Διοικούσης Επιτροπής του ΤΕΕ προς την ετησίαν Γενική Συνέλευσιν της 12ης Μαρτίου 1935 επί των πεπραγμένων αυτής από 1ης Απριλίου μέχρι σήμερα», *Τεχνικά Χρονικά*, Τεύχος 77, 1/3/1935, σ. 257-258.

[16] Ρουσόπουλος, Αθανάσιος, *Προς Ουσιαστικόν Λογισμόν και Τάξιν. Κατασκευάζειν και Χαίρειν*,

Τα όσα επακολούθησαν το κίνημα του '35 και η δικτατορία της 4ης Αυγούστου θα κλείσουν ουσιαστικά το κεφάλαιο αυτής της μικρής τεχνοκρατικής εξέγερσης των μηχανικών. Η τεχνοκρατική ουτοπία του Κιτσίκη είχε ηττηθεί.

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».^[17] Το νέο σχήμα στηριζόταν στη «συμμαχία πνευμάτων και μηχανών» η οποία αποτυπώθηκε στην ιδεολογία της 4ης Αυγούστου, ντουμπλάροντας πολλά από τα χαρακτηριστικά αυτού που ο J. Herf ονόμασε αντιδραστικό μοντερνισμό στο τρίτο Ράιχ.^[18] Στην Ελληνική εκδοχή του το σχήμα αυτό εν πολλοίς αντικαθιστούσε την υπαγωγή της τεχνολογίας και των τεχνοκρατών στα σπαθιά των Νιμπελούγκεν και τις Βαλκυρίες του Βάγκνερ με τα αετώματα και την αιώνια δόξα του Παρθενώνα. Ένας από τους εκφραστές αυτής της σύνθεσης στο χώρο των μηχανικών υπήρξε ο Κ. Γεωργικόπουλος, πρύτανης του ΕΜΠ την περίοδο 1937-1939.^[19]

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 ισχυουσών κοινωνικών ιεραρχιών από τους κινδύνους των κοινωνικών ανατροπών που επέσειε το φάντασμα της ταξικής πάλης. Ένα ακηδεμόνευτο τεχνοκρατικό ιδεώδες στα πλαίσια μιας χειραφετημένης πολιτικής κοινωνίας 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 ιδεολογία αυτή θα αποτελέσει με μία έννοια και το πλαίσιο της σχέσης ανάμεσα στο ΤΕΕ, το Πολυτεχνείο και το καθεστώς της 4ης 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.^[20]

2. Το ΕΜΠ στις παραμονές του Πολέμου

Στο Πολυτεχνείο το 1940 λειτουργούσαν 5 ανώτατες σχολές: Πολιτικών Μηχανικών, Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων, Αρχιτεκτόνων, Χημικών Μηχανικών και Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών καθώς και οι Σχολές Εργοδηγών, οι οποίες υπάγονταν στις ανώτατες σχολές.

Η διαμόρφωση της φυσιογνωμίας του ιδρύματος τόσο από την άποψη της συγκρότησης του σώματος των καθηγητών, όσο και από την άποψη της κοινωνικής σύνθεσης του σπουδαστικού σώματος είχε κατά βάση τα χαρακτηριστικά ενός θεσμού ελίτ.

Το διδακτικό προσωπικό αποτελείτο από 46 καθηγητές, οι 33 απ' αυτούς είχαν κάνει σπουδές μηχανικού, ενώ 34 είχαν κάνει κύριες ή συμπληρωματικές σπουδές σε Ευρωπαϊκά πανεπιστήμια ή πολυτεχνεία.

Το ακαδημαϊκό έτος 1940 στο Πολυτεχνείο φοιτούσαν 677 σπουδαστές. Από

.....
Αθήναι, Πυρός, 1936, σ. 227-234, 253-260.

[17] Τεχνικά Χρονικά, τεύχος 177, 1/5/1939, σ. 348-350.

[18] Herf, 1996.

[19] Χαρακτηριστική αυτού του πνεύματος είναι η ομιλία που εκφώνησε στον εορτασμό της εκατονταετηρίδας του ΕΜΠ. *Η Εκατονταετηρίς* του ΕΜΠ, Αθήναι, εκδ. Τεχνικά Χρονικά, Ιούλιος 1939, σσ. 15-19.

[20] Αντωνίου, 2006, σ. 399-408. Ενδεικτικά κείμενα: *Τεχνικά Χρονικά*, τεύχος 177, 1/5/1939, σ. 348-350. Ό.π. τεύχος 177, 1/5/1939, σ. 348. Ό.π. Πρακτικά Διοικούσας Επιτροπής ΤΕΕ, Συνεδρίαση 16η, 25/4/1939, τεύχος 179-180, 1-15/6/1939, σ. 593.

Ό.π. τεύχος 179-180, 1-15/6/1939, σ. 431.

την άποψη της κοινωνικής σύνθεσης των σπουδαστών του το ίδρυμα θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ένα αντρικό σχολείο που απευθυνόταν σε μία κοινωνική και διανοητική ελίτ. Η κοινωνική προέλευση των σπουδαστών, τα υψηλά διδάκτρα και η δυσκολία των επαναλαμβανόμενων εξεταστικών δοκιμασιών τεκμηριώνουν τον ισχυρισμό. Επιπλέον τα κριτήρια εισαγωγής και οι απαιτήσεις της εκπαίδευσης, με προεξάρχουσες τις γνωστικές απαιτήσεις στα μαθηματικά και στη φυσική, συνέβαλαν στη διαμόρφωση ενός μοντέλου αξιοκρατίας, το οποίο εν πολλοίς συνιστούσε ιδιοτυπία για τα ειωθότα του δημόσιου βίου της χώρας αλλά και παράγοντα διαρκούς ενίσχυσης του κοινωνικού κύρους του ιδρύματος.^[21]

Η συλλογική αυτοσυνειδησία^[22] σχετικά με το Πολυτεχνείο και το επάγγελμα του μηχανικού στην περίοδο πριν από τον Πόλεμο θα μπορούσε να σκιαγραφηθεί ως εξής: Το Πολυτεχνείο και το επάγγελμα ξεκίνησαν από χαμηλά, από «κάτω», και μετά από μία επίπονη και περιπετειώδη πορεία έφτασαν να κατακτήσουν μια από τις υψηλότερες θέσεις στην ιεραρχία των θεσμών του Ελληνικού κράτους. Έφτασαν να είναι «πάνω». Αυτή η ανοδική πορεία δεν είχε να κάνει μόνο με την ευδοκίμηση του ιδρύματος και του επαγγέλματος αλλά στην τροχιά της συμπαρέσυρε και την ίδια τη χώρα. Μία πληθώρα κειμένων στα τεχνικά περιοδικά, στον ημερήσιο τύπο, στα επίσημα ντοκουμέντα του ΕΜΠ και του ΤΕΕ, με τον ένα ή τον άλλο τρόπο δεν έπαυαν να υπογραμμίζουν μία κοινή πεποίθηση που έλεγε περίπου το εξής: εάν η Ελλάδα είχε να επιδείξει κάτι στο πεδίο των τεχνικών επιτευγμάτων και της τεχνολογικής ανάπτυξης, εάν μπορεί πια να συγκαταλέγει εαυτόν στον σύγχρονο κόσμο, αυτό το οφείλει σε μεγάλο βαθμό στο Πολυτεχνείο και τους μηχανικούς.

Ωστόσο σε συζητήσεις στα επίσημα όργανα του ΕΜΠ, στη Σύγκλητο, στο Σύλλογο των Τακτικών Καθηγητών, στη Συνέλευση αλλά και σε πολλά άρθρα στον τεχνικό τύπο, στα Έργα και στα Τεχνικά Χρονικά, χωρίς να αμφισβητείται η προσφορά του ιδρύματος και του επαγγέλματος στον εκμοντερνισμό της χώρας εμφανίζονταν κριτικές επισημάνσεις των οποίων ο κοινός παρονομαστής ήταν:

- Το Πολυτεχνείο και το ΤΕΕ δεν συμπεριελήφθησαν ουσιαστικά στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση μιας πολιτικής βιομηχανικής ανάπτυξης ούτε και στην εξασφάλιση αυτού που στη γλώσσα της εποχής ονομαζόταν «τεχνικός εξοπλισμός της χώρας».
- Το Πολυτεχνείο, κατά κύριο λόγο, παρά την προσθήκη των νέων σχολών της περιόδου 1914-1918 παρέμεινε ένα σχολείο εκπαίδευσης των τεχνικών στελεχών του κράτους ή αυτών που θα δούλευαν με το κράτος. Η διαμόρφωση του επαγγέλματος του μηχανικού εστιασμένη, κατά κύριο λόγο, γύρω από τις κρατικές προμήθειες, τα δημόσια έργα και την παραγωγή κατοικίας, παρά τις όποιες προθέσεις και τη σχετική ρητορεία, καθόρισε και την εξαιρετικά περιορισμένη συμμετοχή του στο βιομηχανικό εγχείρημα.^[23]

3. Το Πολυτεχνείο στην περίοδο της Κατοχής

Ο Πόλεμος και η κατοχή ανεδιέταξαν τις δομές της Ελληνικής κοινωνίας λειτουργώντας σε μεγάλο βαθμό αποδιορθωτικά όσον αφορά τις υφιστάμενες σταθερές. Η γενική αυτή τάση αποτυπώνεται και στις εξελίξεις σχετικά με το Πολυτεχνείο τη συγκεκριμένη περίοδο. Ήδη από τον Οκτώβριο του 1940 η κανονική ροή της λει-

[21] Αντωνίου, 2006, σ. 210-264.

[22] Αυτός ο τύπος επαγγελματικής αυτοσυνειδησίας αποτυπώνεται σ' όλες τις προπολεμικές απόπειρες ιστοριογράφησης του παρελθόντος του ιδρύματος και του επαγγέλματος. Ι. Χατσόπουλου, «Το Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον», *Τεχνική Επετηρίς της Ελλάδος*, Αθήναι, εκδ. ΤΕΕ, τόμος Β', 1935, σσ. 51-167. «Το Τεχνικόν Επιμελητήριον της Ελλάδος», ό.π. σ. 3-49. Α. Βουρνάζου, «Τα της Ιδρύσεως του Πολυτεχνείου», *Η Εκατονταετηρίς* του ΕΜΠ, Αθήναι, εκδ. Τεχνικά Χρονικά, Ιούλιος 1939, σσ. 47-65. Το ίδιο πνεύμα διαπερνά ένα πλήθος άρθρων στα τεχνικά περιοδικά της εποχής.

[23] Αντωνίου, 2006, σ. 108-141, 311-325.

τουργίας του ιδρύματος διαταράχθηκε σοβαρά. Η πλειοψηφία των σπουδαστών και κάποιοι από τους καθηγητές επιστρατεύθηκαν, τα μαθήματα σταμάτησαν, τα κτίρια του ιδρύματος χρησιμοποιήθηκαν ως νοσοκομείο από τον ελληνικό στρατό και κατόπιν από τους Ιταλούς.

Η επανάληψη της εκπαιδευτικής διαδικασίας το έτος 1941-1942 θα επιχειρηθεί μέσα σ' ένα πλαίσιο το οποίο σε πολλές από τις εκδοχές του ήταν τελείως διαφορετικό από τα προπολεμικά ισχύοντα. Επιπλέον σ' όλο αυτό το διάστημα δεν θα γίνει κατορθωτή μία διαρκής ροή της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Το Πολυτεχνείο κλείνει και ανοίγει πολλές φορές, υποκείμενο στις ταραγμένες συνθήκες της συγκυρίας. Πρύτανης στο διάστημα 1939-1941 ήταν ο Ν. Κιτσίκης, καθηγητής στην έδρα της Εφαρμοσμένης Στατικής, τον οποίο διαδέχεται για τη διετία 1941-1943 ο Ιωάννης Θεοφανόπουλος, καθηγητής στην έδρα Στοιχείων Μηχανών και Λεβήτων.

Τα καινούργια δεδομένα της περιόδου 1941-1944 είναι δυνατόν να σκιαγραφηθούν ως ρωγμές στο οικοδόμημα της αξιοκρατίας και του ακραιφνώς πατερναλιστικού χαρακτήρα της διοίκησης του ιδρύματος. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Αύξηση του αριθμού των εισακτέων το 1941. Με κυβερνητική παρέμβαση, από τους 162 που πέτυχαν κανονικά στις εξετάσεις οι εισακτέοι θα φτάσουν στους 334. Στον αριθμό αυτό θα προστεθούν και 450 Ευέλπιδες, οι οποίοι εγγράφονται στις διάφορες σχολές μετά το κλείσιμο της Σχολής των Ευελπίδων. Στα μέτρα, παρά τις ισχυρές αντιρρήσεις που προβάλλονταν από μία μεγάλη μερίδα του σώματος των καθηγητών, προσετέθη και ένας καινούργιος νόμος που καθιστούσε την εισαγωγή στο ίδρυμα πιο εύκολη ενώ εφαρμόζονται και ρυθμίσεις διευκόλυνσης της προαγωγής από τάξη σε τάξη.^[24]
- Ραγδαία πολιτικοποίηση των σπουδαστών, εντονότερες διαμάχες μεταξύ αριστερών και δεξιών σπουδαστών με στόχο την εξασφάλιση της ηγεμονίας στο ΕΜΠ, συμμετοχή των σπουδαστών στις αντιστασιακές εκδηλώσεις και εκ των πραγμάτων ανάπτυξη συμμετοχικών διαδικασιών, μέσα από θεσμούς όπως η Λέσχη, το Ταμείο Απόρων Σπουδαστών, ο Σύλλογος και διάφορες επιτροπές. Όλες αυτές οι πρακτικές κινούντο ουσιαστικά στα όρια του αδιανόητου για την προπολεμική περίοδο.^[25]

4. Η κατασκευή του μέλλοντος

Την ίδια περίοδο η συνείδηση που διαμορφωνόταν σε πολλούς είναι αυτή της στιγμής μηδέν. Η στιγμή της αφετηρίας για ένα καινούργιο ξεκίνημα για το ίδρυμα και το επάγγελμα, στο πλαίσιο μιας εν γένει αισιόδοξης θεώρησης των πραγμάτων που γεννούσαν οι μεταπελευθερωτικές προσδοκίες. Η προοπτική αυτή ενσωμάτωνε την

[24] Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο πρακτικών του Συλλόγου των Τακτικών Καθηγητών 1942, 2α Συνεδρία, 1/10/1942, σ. 4-5. 30η Συνεδρία, 17/9/1943, Βιβλίο Πρακτικών Συνεδριάσεων της Συγκλήτου, Συνεδρία 19η, 12-9-1941. Εναρκτήριο πρυτανική ομιλία Θεοφανόπουλου. Ευέλπιδες και Ν.Δ. 438. Ό.π. 2α Συνεδρία 12/2/1942, σ. 1-142. 31η Συνεδρία 27/9/1943 σ. 1-22. *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, Νόμος υπ' αριθμ. 220, «Περί κανονισμού διεξαγωγής των εισαγωγικών εξετάσεων εις τας Ανωτάτας Σχολάς του ΕΜΠ», 1/6/1943. Ενδεικτικά ως προς τον αριθμό των σπουδαστών, τα ακαδημαϊκά έτη 1938-39 και 1939-40, οι σπουδαστές φτάνουν τους 565 και 677, αντίστοιχα το 1943 και αφού έχει ξεκαθαρίσει κάπως και η κατάσταση με τους Ευέλπιδες φτάνουν τους 1075. Αρχείο ΕΜΠ, Βαθμολογία 1938-1939, 1939-1940 και 1943-1944.

[25] Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Πρακτικών Συνεδριάσεων της Συγκλήτου 1934, Συνεδρία 186η, 19-12-1934. Πρακτικά επιτροπής συσταθείσης προς λήψιν μέτρων υπέρ των σπουδαστών του Ε.Μ.Π. υπό τον τίτλον, «Επιτροπή Πολυτεχνικής Πρόνοιας». Συνεδρία 1η, 11-11-1942. Συζήτηση σχετικά με τα μέτρα ενίσχυσης των σπουδαστών. Ομιλία του σπουδαστή Μ. Θεολογίτη στην οποία παρουσιάζεται λεπτομερώς η κατάσταση των σπουδαστών και του Ε.Μ.Π. τον πρώτο χρόνο της κατοχής. Συνεδρία 2η, 15-12-1942. Συζήτηση σχετικά με τα μέτρα ενίσχυσης των σπουδαστών και τις δραστηριότητες της επιτροπής. Στα ζητήματα σχετικά με τη σπουδαστική εξέγερση και τις αντιπαραθέσεις δεν υπεισέρχονται περαιτέρω στο βαθμό που αποτελούν αντικείμενο άλλου άρθρου.

κριτική, η οποία ασκείτο στο χαρακτήρα του ΕΜΠ, ως σχολείου παραγωγής τεχνικών στελεχών για το κράτος και διεκδικούσε έναν άλλο ρόλο και για το Πολυτεχνείο και για το επάγγελμα του μηχανικού στις μεταπολεμικές εξελίξεις. Ενσωμάτωνε επίσης και αξιοποιούσε τη μελετητική δουλειά που είχε γίνει στη διάρκεια του Μεσοπολέμου, κυρίως από το ΤΕΕ αλλά και το Πολυτεχνείο για τις πλουτοπαραγωγικές πηγές, τις τεχνικές δυνατότητες και τις προοπτικές βιομηχανικής ανάπτυξης της χώρας στη γραμμή της παραγωγικής αυτάρκειας.^[26]

Η στιγμή που η τάση αυτή αποκτά πολύ συγκεκριμένα αλλά και επιτακτικά ως προς την υλοποίησή της χαρακτηριστικά είναι το Σεπτέμβριο του 1943, όταν ο Ν. Κιτσίκης ανέλαβε για δεύτερη φορά Πρύτανης. Στην εναρκτήρια πρυτανική ομιλία προς τη Σύγκλητο και στο έγγραφο υπόμνημα που απηύθυνε προς τους σπουδαστές έδινε το στίγμα της νέας θητείας.^[27] Η κεντρική ιδέα που διαπερνούσε τις εξαγγελίες του, εκτός από την διαχείριση των έκτακτων συνθηκών που συνεπαγόταν η Κατοχή, την τόνωση του εθνικού φρονήματος και την εξασφάλιση της ενότητας των σπουδαστών, ήταν και η εξασφάλιση για το Πολυτεχνείο ενός κεντρικού ρόλου στις εξελίξεις για την ανασυγκρότηση και την οικονομική ανάπτυξη της χώρας μετά την απελευθέρωση. Η διεκδίκηση αυτού του νέου ρόλου προϋπέθετε, κατά τον Κιτσίκη και αυτούς που στον έναν ή τον άλλο βαθμό θα στηρίζουν τις πρωτοβουλίες του, μία εκ βάθρων μεταρρύθμιση της δομής και της εν γένει φυσιογνωμίας του ιδρύματος.

Οι βάσεις αυτής της μεταρρύθμισης θα τεθούν στη συνεδρία της Συγκλήτου της 17ης Σεπτεμβρίου του 1943.^[28] Η ιδέα ήταν τόσο απλή, όσο σαφείς ήταν και οι τεχνοκρατικές έμπνευσης προκείμενες που τη στήριζαν. Η προπολεμική κακοδαιμονία της χώρας οφειλόταν στην οικονομική της καχεξία, η καχεξία αυτή με τη σειρά της οφειλόταν στην ανεπαρκή διαχείριση του φυσικού της πλούτου, την τεχνολογική υστέρηση καθώς και στην έλλειψη ενός σχεδίου που με συντονισμένο τρόπο θα αξιοποιούσε στο έπακρο τους πόρους, τις δυνατότητες, τους ανθρώπους και τα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή της επιστήμης και των νέων τεχνολογιών.

Στη σκέψη του Κιτσίκη και της πλειοψηφίας των καθηγητών του Πολυτεχνείου που στήριζαν τα μεταρρυθμιστικά του σχέδια κυριαρχούσε η υιοθέτηση ενός προγραμματισμού συστηματικής αξιοποίησης των πλουτοπαραγωγικών πηγών της χώρας στο πλαίσιο των δυνατοτήτων της επιστήμης και της τεχνολογίας. Ο προγραμματισμός αυτός συνδυαζόταν με την υιοθέτηση ενός διαφορετικού μοντέλου οργάνωσης και προσανατολισμού της τεχνικής εκπαίδευσης και ειδικότερα της εκπαίδευσης των μηχανικών. Οι επιλογές αυτές χαρακτηρίζονταν ως υπερκείμενες της οποιας πολιτικής και γι' αυτό ανακηρύσσονταν εν τέλει σε επικαθορίζουσα πολιτική. Επί της ουσίας αξιολογούντο ως ο προϋποθετικός όρος για την ανατροπή αυτού που γινόταν αντιληπτό ως το πνιγηρό σκηνικό της προπολεμικής καθυστέρησης, και για τη μετακίνηση της χώρας από την επικράτεια της φτώχειας στην επάρκεια, από την εξάρτηση στην αυτάρκεια.

Στην αλλαγή αυτή η τεχνολογία, ή η τεχνική στη γλώσσα της εποχής, καθώς και οι λειτουργοί της, δηλαδή οι μηχανικοί, ανακηρύσσονταν στους πρωταγωνιστικούς παράγοντες του μεταπολεμικού διακυβέυματος της ανασυγκρότησης, που δεν ήταν άλλο από την ταχεία βιομηχανική ανάπτυξη της χώρας και δη την ανάπτυξη της βαριάς βιομηχανίας. Και επειδή οι καιροί ου μενετοί, ο Κιτσίκης διακήρυξε ότι η οικοδόμηση του μεταπολεμικού μέλλοντος, τουλάχιστον όσον αφορά το Πολυτεχνείο, πρέπει να ξεκινήσει άμεσα, όχι απλώς με τη μελέτη των μεταρρυθμίσεων που έπρεπε

.....
[26] Ενδεικτικά αναφέρω: *Η Οικονομική Έρευνα των Μεγάλων Τεχνικών Ζητημάτων*, Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδος, Αθήνα 1933. Επίσης τη σχετική φιλολογία στον τεχνικό τύπο του Μεσοπολέμου στα ΕΡΓΑ και στα *Τεχνικά Χρονικά*.

[27] Αρχείο ΕΜΠ, *Βιβλίο Πρακτικών Συνεδριάσεων της Συγκλήτου 1943*, 28η Συνεδρία, 3/9/1943.

[28] Ό.π., 30η Συνεδρία, 17/9/1943, 31η Συνεδρία 27/9/1943, σ. 25-30.

να εφαρμοστούν μεταπολεμικά, αλλά και με τη θέσπιση συγκεκριμένων μέτρων που θα έθεταν άμεσα σε εφαρμογή, όσο ήταν δυνατόν μέσα στις συγκεκριμένες συνθήκες, τις νέες ρυθμίσεις.

Η συζήτηση αυτή κεφαλαιοποιείται στην πρυτανική ομιλία^[29] του Κιτσίκη προς τους νεοεισαχθέντες σπουδαστές, στις 13/11/1943, καθώς και στους νόμους 935/1943 και τον 1493/1944.

Η ομιλία αυτή αποτελεί εκ των πραγμάτων ένα σημαντικό ιστορικό ντοκουμέντο. Ο Κιτσίκης ενώπιον ενός παλλόμενου ακροατηρίου^[30] σκιαγράφησε τις καταστατικές αρχές του τεχνοκρατικού ιδεώδους της μεταπολεμικής εποχής. Στο εξώφυλλο του ανατύπου της ομιλίας αναγράφεται η κεντρική ιδέα που τη διαπερνά: «Η εκβιομηχάνισις της χώρας πρέπει να είναι ο σκοπός όλων εκείνων οι οποίοι θα ηγηθούν εις το μέλλον των τυχόν του έθνους». Η πρώτη version της Βαρειάς Βιομηχανίας του Δ. Μπάτση ουσιαστικά γράφεται στο Πολυτεχνείο.

Ο Κιτσίκης παρουσίασε τον υπό θέσπιση νόμο 935 συνδέοντάς τον με την προοπτική της κατασκευής των εγγειοβελτιωτικών έργων στην ύπαιθρο και των υδραυλικών έργων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Ειδικότερα, αναφερόμενος στα υδραυλικά έργα που θα καθιστούσαν τη χώρα ενεργειακά αυτόνομη, έλεγε χαρακτηριστικά ότι το μέλλον της Ελλάδας, η ευμάρεια... και ο πλούτος της είναι τα 5 δις KW που θα αποδώσουν στην προοπτική της λειτουργίας τους τα προτεινόμενα έργα. Συνέδεε τα προγράμματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από υδραυλικές και θερμικές πηγές με τον στόχο της ανάπτυξης βαριάς βιομηχανίας, χαλυβουργίας, χημικής βιομηχανίας κ.λπ. Διακήρυξε ότι η χώρα διέθετε άφθονο πλούτο πρώτων υλών, οι οποίες περιέμεναν τους Έλληνες τεχνικούς να τον αξιοποιήσουν προς όφελος του έθνους. Μιλούσε για την αναγκαιότητα ανοικοδόμησης των πόλεων και των χωριών στο πλαίσιο των αρχών της μοντέρνας πολεοδομίας και αρχιτεκτονικής. Κατέληγε με τη διαπίστωση ότι όλη αυτή η παραγωγική ανανέωση της χώρας δεν μπορεί παρά να περάσει μέσα από την αναδιοργάνωση του Πολυτεχνείου και την προσαρμογή των σπουδών στις νέες παραγωγικές ανάγκες, που θα δημιουργήσει η προοπτική της ανασυγκρότησης και της βιομηχανικής ανάπτυξης της χώρας.

Είναι χαρακτηριστική του κλίματος και της εποχής η γλώσσα η οποία χρησιμοποιούσε. Η ομιλία ξεκινούσε και τελείωνε με την επίκληση της ανάγκης να φτιαχτεί «ο στρατός των τεχνικών» που θα δώσει και θα κερδίσει τη μάχη της τεχνικής για χάρη της Ελλάδας.

Οι διακηρύξεις αυτές αποτυπώθηκαν θεσμικά στους νόμους 935/1943, και 1493/1944.

Ο νόμος 935/1943^[31] συγκεκριμένα προέβλεπε:

α) Σχετικά με τη Σχολή των Πολιτικών Μηχανικών την παραχώρηση μετά το τέταρτο έτος σπουδών διπλωμάτων μονοετούς ειδίκευσης (κατά το πέμπτο έτος):

1. Κατασκευαστών και Συγκοινωνιολόγων Μηχανικών,
2. Πολιτικών - Υδραυλικών Μηχανικών.
3. Προβλεπόταν η ίδρυση 4 νέων εδρών για την εξυπηρέτηση των παραπάνω ειδικοτήτων.
4. Προβλεπόταν η ίδρυση εργαστηρίων Υδρομηχανικής και Εδαφομηχανικής

β) Η Σχολή Χημικών Μηχανικών διακλαδωνόταν σε:

[29] Ν. Κιτσίκη, «Ο λόγος του Πρυτάνεως κ. Ν. Κιτσίκη προς τους σπουδαστές των Ανωτάτων Σχολών του ΕΜΠ, εκφωνηθείς τη 13η Νοεμβρίου 1943 επ' ευκαιρία της ενάρξεως του Ακαδημαϊκού έτους», Αρχείο Ν. Κιτσίκη, ανάτυπο από το περιοδικό Τεχνική, Αθήνα 1943.

[30] Σύμφωνα με προφορική μαρτυρία του Γρηγόρη Φαράκου.

[31] *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, 19/11/1943, αρ. φύλλου 935, Νόμος υπ' αριθμ. 935, «Περί συμπληρώσεως και ανασυγκροτήσεως των Ανωτάτων Σχολών του ΕΜΠ», σ. 1.871-1.874.

1. Σχολή Χημικών Μεταλλειολόγων πενταετούς διάρκειας,
2. Σχολή Χημικών Μεταλλουργών πενταετούς διάρκειας,
3. Σχολή Χημικών Μηχανικών τετραετούς διάρκειας, ενώ
4. Για τις ανάγκες των νέων κλάδων προβλεπόταν η ίδρυση 7 εδρών και ενός εργαστηρίου Ειδικής Ηλεκτροτεχνίας

γ) Σχετικά με τη διακλάδωση της Σχολής Μηχανολόγων - Ηλεκτρολόγων προβλεπόταν δυνητικά, μετά από απόφαση της Συγκλήτου, η ίδρυση:

1. Σχολής Μηχανολόγων Μεταλλειολόγων
2. Σχολής Μηχανολόγων Μεταλλουργών

δ) Σχετικά με την Αρχιτεκτονική Σχολή ο νόμος προέβλεπε δύο νέες έδρες, την έδρα της Ιστορίας της Αρχιτεκτονικής, και την έδρα της Φιλοσοφίας και Θεωρίας της Τέχνης. Η ίδρυση αυτών των εδρών γινόταν στο πλαίσιο ενός προβληματισμού για την ίδρυση στο μέλλον, στην Αρχιτεκτονική Σχολή, ενός Ινστιτούτου Ερευνών και Τέχνης, αλλά και τη διδασκαλία του μαθήματος της φιλοσοφίας σ' όλες τις σχολές του ιδρύματος.

ε) Η Σχολή Αγρονόμων Τοπογράφων μετονομαζόταν σε Σχολή Τοπογράφων Μηχανικών ενώ προβλέπονταν ευεργετικές διατάξεις για την πρόσληψη των αποφοίτων της στο Υπουργείο Συγκοινωνίας με κύρια αρμοδιότητα τη σύνταξη του Εθνικού Κτηματολογίου.

Ο νόμος 1493/1944^[32] συγκεκριμένα προέβλεπε:

α) Σχετικά με τη Σχολή Μηχανολόγων - Ηλεκτρολόγων τη διαίρεση της Σχολής σε τμήματα:

- Μηχανολόγων Μηχανικών, τετραετούς φοίτησης
- Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, τετραετούς φοίτησης
- Ναυπηγών Μηχανικών, πενταετούς φοίτησης
- Μηχανικών Αεροπορίας, πενταετούς φοίτησης
- Ηλεκτρολόγων Μηχανικών Τηλεπικοινωνίας, πενταετούς φοίτησης

Ο νόμος επίσης προέβλεπε ως προϋπόθεση για την πρώτη προσέλευση των σπουδαστών στις διπλωματικές εξετάσεις όλων των τμημάτων της Σχολής την πρακτική εξάσκηση σε επιλεγμένα από το Πολυτεχνείο εργοστάσια για διάστημα τουλάχιστον 120 ημερών. Για την απόκτηση του διπλώματος απαιτούντο άλλες 60 μέρες πρακτική εξάσκηση.

β) Επίσης ιδρύονταν μία νέα Σχολή μεταπτυχιακού επιπέδου: Η Σχολή Γενικών Εφηρμοσμένων Επιστημών (Γ.Ε.Επ.). Ο νόμος προέβλεπε κατ' αρχήν την ίδρυση στο πλαίσιο της νέας Σχολής ενός Φυσικομαθηματικού Τμήματος, ενώ δυνητικά προβλεπόταν η ίδρυση και άλλων τμημάτων όπως Οικονομικού κ.λπ. Η νέα Σχολή θα χορηγούσε στους αποφοίτους της διδακτορικά διπλώματα στις φυσικομαθηματικές επιστήμες. Δεκτοί σ' αυτήν θα γίνονταν διπλωματούχοι του ΕΜΠ καθώς και πτυχιούχοι των Φυσικομαθηματικών Σχολών των Πανεπιστημίων Αθηνών και Θεσσαλονίκης και η διάρκεια των σπουδών οριζόταν για ένα έτος.

Η ίδρυση της Σχολής Γ.Ε.Επ. παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Μέσα από τη μελέτη των πολυσέλιδων πρακτικών σχετικά με το θέμα της ίδρυσης, της λειτουργίας και των στόχων της νέας σχολής αναδεικνύεται μία αρκετά σαφής εικόνα για της αντιλήψεις περί καθαρής και εφαρμοσμένης επιστήμης και τεχνολογίας στην Ελλάδα τη συγκεκριμένη εποχή. Η όλη συζήτηση ουσιαστικά έγινε στο πλαίσιο μιας

.....
[32] *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, 27/6/1944, αρ. φύλλου 131, Νόμος υπ' αριθμ. 1493, «Περί κωδικοποίησης και συμπληρώσεως των διατάξεων περί των Ανωτάτων Σχολών Μηχανολόγων - Ηλεκτρολόγων και Γενικών Εφαρμοσμένων Επιστημών του ΕΜΠ», σσ. 647-649.

αναζωπύρωσης της αντιπαράθεσης «κλασικισμός versus θετικισμός» αλλά Ελληνικά και ενός έντονου διαγκωνισμού για τη διεκδίκηση της ηγεμονίας στα ακαδημαϊκά πεδία, τα επαγγέλματα, την ιδεολογία και τις αξίες ανάμεσα στο Πολυτεχνείο και το Πανεπιστήμιο.

Από τη μεριά του Πολυτεχνείου η ίδρυση της νέας Σχολής παρουσιαζόταν ως μία κίνηση που στόχευε στην εξασφάλιση της ηγεμονίας του ιδρύματος στο χώρο των θετικών επιστημών και όχι μόνο. Η κίνηση αυτή στο συμβολικό αλλά και στο ουσιαστικό πεδίο εξέφραζε την ολοκλήρωση της ανοδικής μετακίνησης του Πολυτεχνείου, που ξεκίνησε το 1914, από την κατηγορία του επαγγελματικού σχολείου σ' αυτήν του πανεπιστημίου. Ήδη η τάση για αυτή τη μετακίνηση είχε εκφρασθεί με τις συζητήσεις στα τέλη της δεκαετίας του '20 και στη δεκαετία του '30 περί μετονομασίας του Πολυτεχνείου σε Τεχνικό Πανεπιστήμιο, την υπαγωγή του στη δικαιοδοσία του Υπουργείου Παιδείας το 1940 και τη θέσπιση της δικαιοδοσίας να χορηγεί διδακτορικά διπλώματα επίσης το 1940.^[33]

Με την ίδρυση της νέας Σχολής, αυτό που στη γλώσσα της εποχής ονομαζόταν εφαρμοσμένες και τεχνικές επιστήμες αναγορευόταν ως το κατ' εξοχήν επιστημονικό πεδίο της σύγχρονης εποχής και το Πολυτεχνείο ανακηρυσσόταν ο κατ' εξοχήν αρμόδιος διαχειριστής του. Η φράση του Ι. Σαρρόπουλου, καθηγητή στην έδρα της Ηλεκτροτεχνίας, στη σχετική συζήτηση είναι ενδεικτική του πνεύματος, «Η φυσική της σήμερα, η εμπνεόμενη από τας αρχάς της τεχνικής, είναι η τεχνική της αύριον, τοιούτου όμως είδους εμπνεύσεις μόνο η ατμόσφαιρα και το περιβάλλον του Πολυτεχνείου μπορεί να διαγείρει».^[34]

Η νοηματοδότηση της επιστήμης με την προσθήκη των επιθέτων εφαρμοσμένη ή τεχνική λειτουργούσε εν προκειμένω διττά. Από τη μια μεριά, διεκδικούσε την απαλλαγή της επιστήμης από την αποστειρωμένη, ακραιφνώς θεωρητική αποστολή που της επεφύλασσαν οι κλασικιστικές παρακαταθήκες της πανεπιστημιακής παράδοσης, την ανιδιοτελή δηλαδή ενατένιση της «αλήθειας», προσανατολίζοντάς την στην αντιμετώπιση περισσότερο εγκόσμιων και υλικών αναγκών. Από την άλλη ανατιμούσε τις λεγόμενες τεχνικές γνώσεις απαλλάσσοντάς τις από τις απαξιωτικές συμπαραδηλώσεις, που τις συσχέτιζαν με την κουλτούρα των εμπειρικών τεχνιτών, προσφέροντάς τους ταυτόχρονα την καθολικότητα και το κύρος της επιστημονικής γνώσης. Το ζητούμενο ήταν η νέα σχολή να παραγάγει την πνευματική ιντελιγκέντσια που θα ηγείτο της νέας παραγωγικής σκευής στο πλαίσιο μιας γενικευμένης αναδιάταξης των επιστημολογικών και των αξιακών προτεραιοτήτων της χώρας.

Το Πανεπιστήμιο θα αντιδράσει στην κίνηση αυτή, οι Σύλλογοι καθηγητών της Φιλοσοφικής και της Φυσικομαθηματικής Σχολής υπέβαλαν υπομνήματα διαμαρτυρίας στην πρωτανεία, η οποία στις 5 Αυγούστου του 1944 θα συγκαλέσει τη Γενική Συνέλευση των Καθηγητών του Πανεπιστημίου Αθηνών. Το ύφος των υπομνημάτων και το κλίμα που επικράτησε στη Συνέλευση ήταν οιονεί πολεμικό. Ο κοινός παρονομαστής της κριτικής που αναπτύχθηκε συγκεφαλαιώνεται στα εξής:^[35]

- Το Πολυτεχνείο πήγαινε να γίνει με την ίδρυση αυτής της Σχολής ένα υπερπανεπιστήμιο. Η κίνηση αυτή παραβίαζε την καθιερωμένη πρωτοκαθεδρία και του Πανεπιστημίου έναντι του Πολυτεχνείου αλλά και των θεωρητικών επιστημών έναντι των εφαρμοσμένων.

Το Πολυτεχνείο ιδρύοντας αυτή τη Σχολή επιχειρούσε ν' αλλάξει το χάρτη των επαγγελματικών ευκαιριών και δικαιωμάτων διεισδύοντας σε επαγγελματικούς χώ-

[33] Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Πρακτικών Συνεδριάσεων της Συγκλήτου, Συνεδρία 12η, 25/5/1940, επίσης Συνεδρία 14η, 14-7-1941.

[34] Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Πρακτικών Συνελεύσεων Καθηγητών των Ανωτάτων Σχολών του ΕΜΠ, 1941-1943. 75η Συνεδρία, 26/8/1944, σ. 31.

[35] Ό.π. σσ. 2-28.

ρους που ανήκαν στους πτυχιούχους του Πανεπιστημίου.

Επίσης παραβιαζόταν και άλλη μία, ίσως πιο κρίσιμη ιεραρχία, η υπαγωγή δηλαδή των πάσης φύσεως υλικότητων στην ανωτερότητα του πνεύματος. Η μεταρρύθμιση στο Πολυτεχνείο ανέτρεπε τις αξιακές προτεραιότητες ανακηρύσσοντας την υλική παραγωγή ως ύψιστη εθνική προτεραιότητα. Η συγκεκριμένη πράξη κατατασσόταν στα συμπτώματα της κυρίαρχης νόσου της εποχής της «τεχνοκρατίας», της «νόσου» που κατά τους καθηγητές του Πανεπιστημίου υμνούσε το πλεόνασμα της τεχνικής αποτελεσματικότητας, ενώ έκλεινε τα μάτια της μπροστά στην τραγική ηθική ανεπάρκεια της μοντέρνας εποχής.

Τέλος, εκτός των άλλων, το Πολυτεχνείο κρινόταν θέσει αναρμόδιο να χορηγεί διδακτορικά διπλώματα στις φυσικομαθηματικές επιστήμες, γιατί σύμφωνα με την κριτική ούτε τις εργαστηριακές υποδομές διέθετε, ούτε η στάθμη του προγράμματος σπουδών στα συγκεκριμένα πεδία νομιμοποιούσαν την αναγνώριση μίας τέτοιας δικαιοδοσίας, και τέλος ούτε το διδακτικό προσωπικό είχε τα κατάλληλα προσόντα.

Το Πολυτεχνείο απάντησε με τη σύγκληση της Συνέλευσης των Καθηγητών, στις 26/8/1944, στην οποία μέσα σ' ένα κλίμα συμπαγούς ομοφωνίας κεφαλαιοποιήθηκαν μ' ένα τρόπο πολύ πιο πλήρη οι αρχές του τεχνοκρατικού ιδεώδους και όσον αφορά το Πολυτεχνείο και όσον αφορά τη χώρα. Το ρεζουμέ της συζήτησης, η οποία παρά τις επικλήσεις των πιο ψυχραιμων διατήρησε τους πολεμικούς τόνους, ήταν ότι η επιστήμη ή θα είναι εφαρμοσμένη και σε συνάφεια με τις ανάγκες της κοινωνίας και της εποχής ή δεν είχε νόημα να υπάρχει.^[36]

Η συζήτηση σχετικά με τη μεταρρύθμιση καλύπτει όλη την περίοδο από το Σεπτέμβριο του 1943 μέχρι και το καλοκαίρι του 1944. Διεξήχθη σ' όλα τα όργανα του ΕΜΠ, τη Σύγκλητο, το Σύλλογο των Τακτικών Καθηγητών και τη Συνέλευση της ολομέλειας των Καθηγητών του ιδρύματος και αποτυπώθηκε σε 600 περίπου σελίδες δακτυλογραφημένων πρακτικών. Το εγχείρημα στα αντιπροσωπευτικά όργανα του ΕΜΠ προωθήθηκε στη βάση λεπτών ισορροπιών, ασταθών και μεταβαλλόμενων συμμαχιών και ως βάση είχε την αφοσίωση της πλειοψηφίας του σώματος των καθηγητών στις αρχές του τεχνοκρατικού ιδεώδους.

Ο πόλεμος και η κατοχή δημιουργούσαν τις προϋποθέσεις για την υιοθέτηση μιας άλλης εκδοχής ως προς την διαχείριση της τεχνολογικής πρόκλησης, η οποία συνδεόταν άμεσα με την προοπτική της ανοικοδόμησης της χώρας. Το μοντέλο της Σοβιετικής εκβιομηχάνισης φάνταζε ιδιαίτερα θελκτικό για χώρες όπως η Ελλάδα με σχετικά περιορισμένες δυνατότητες επένδυσης κεφαλαίων και απουσία μεγάλης ιδιωτικής κερδοφόρας βιομηχανίας. Άλλωστε ούτε ο βενιζελικός έμπνευστης εκσυγχρονισμός, ούτε η «συμμαχία μηχανών και πνευμάτων» της μεταξικής περιόδου είχαν αποδώσει τα αναμενόμενα. Ο κομμουνισμός στα μάτια κάποιων, όπως ο Κιτσίκης, άρχιζε λίγο - λίγο να φαντάζει ως ο κήπος της τεχνοκρατίας.^[37] Έτσι λοιπόν, αν και όλοι στο Πολυτεχνείο στον έναν ή τον άλλο βαθμό καταλάβαιναν ότι ο Κιτσίκης ουσιαστικά συνέτασσε και διατύπωνε το τεχνικό και οικονομικό πρόγραμμα του ΕΑΜ και του ΚΚΕ, ωστόσο, όσο κι αν οι περισσότεροι δεν είχαν καμία σχέση με την Αριστερά, στην επαγγελία του αναγνώριζαν τη συνέπεια στην υπεράσπιση του τεχνοκρατικού ιδεώδους, και γι' αυτό με τον έναν ή τον άλλο τρόπο τον στήριζαν.

Είναι εντυπωσιακός ο τρόπος διαχείρισης των διαφωνιών στα προτεινόμενα μέτρα. Από μια άποψη η όλη υπόθεση μοιάζει με one man's show με αδιαμφισβήτητο

[36] Ό.π. σσ. 29-89.

[37] Χατζηιωσήφ, Χρήστος, «Η περίοδος της Ανασυγκρότησης 1945-1953 ως στιγμή της σύγχρονης Ελληνικής και Ευρωπαϊκής Ιστορίας» στο *Η Ελληνική Κοινωνία κατά την Πρώτη Μεταπολεμική Περίοδο*, Ίδρυμα Σάκη Καράγιωργα, Αθήνα 1995, τόμος Α, σ. 23-34. Επίσης, Αντωνίου, Γιάννης, *Τεχνολογία και Βιομηχανική Ανάπτυξη. Τα Ιδεολογικά Ρεύματα στην Πρώτη Μεταπολεμική Περίοδο. Ζολώτας - Μπάτσης - Βαρβαρέσος*, Αθήνα 2000, σ. 14-34, 81-84, δημοσίευτη διπλωματική εργασία

πρωταγωνιστή τον Κιτσίκη. Σ' αυτούς που εμφανίζονταν διστακτικοί προβάλλοντας ως επιχείρημα το ακατάλληλο των συνθηκών ο Κιτσίκης απαντούσε ότι οι συνθήκες της κατοχής και η απουσία κοινοβουλευτικών θεσμών αποτελούσαν την ιδανική συνθήκη για να περάσει η μεταρρύθμιση του ιδρύματος νομοθετικά εύκολα, γρήγορα και χωρίς αντιδράσεις, έτσι όπως ακριβώς θα την εισηγηθεί η Σύγκλητος.^[38]

Κάποιοι άλλοι προέβλεπαν περισσότερο πολιτικές αντιρρήσεις. Επισήμαιναν ότι οι προτάσεις αυτές τείνουν να προεξοφλούν όχι μόνο το μέλλον του Πολυτεχνείου αλλά το ίδιο το μέλλον της χώρας στο πλαίσιο ενός πολιτικού συστήματος που προϋπέθετε τον κεντρικό προγραμματισμό και απέρριπτε το φιλελεύθερο μοντέλο οργάνωσης της οικονομίας και της κοινωνίας. Τόνιζαν μάλιστα ότι η προτεινόμενη προοπτική εκτός από την άκρως αμφισβητούμενη αξία της, δεν ήταν καθόλου βέβαιο ότι θα επικρατούσε μεταπολεμικά. Σ' αυτούς επί της ουσίας ο Κιτσίκης απαντούσε ότι επειδή το μοντέλο του συνενώνει την επιστήμη και την πολιτική είναι το καλύτερο και γι' αυτό θα επικρατήσει.^[39]

Σ' αυτούς που προέβλεπαν επί μέρους αντιρρήσεις δειχνόταν πρόθυμος να αλλάξει τα πάντα, αρκεί όμως να μη θιγεί η ουσία. Εάν συνέχιζαν να επιμένουν στις λεπτομέρειες περίπου τους απαντούσε ότι δεν κατάλαβαν τίποτα.

Σ' αυτούς τέλος που τον κατηγορούσαν για υπέρβαση της διοικητικής δεοντολογίας και αντιδημοκρατικούς χειρισμούς απαντούσε ότι δεν εξελέγη πρόεδρος για να παίξει το ρόλο του απλού προϊσταμένου μιας διοικητικής υπηρεσίας, η αποστολή του ήταν κάτι το τελείως διαφορετικό, «...η αναδιοργάνωση... του Πολυτεχνείου δύναται να γίνει η αφορμή της Ελληνικής εφημερίδας», στόχοι τέτοιου βεληνεκού προϋποθέτουν και την ανάλογη διεύρυνση της διαχειριστικής αρμοδιότητας των εμπνευστών τους».^[40]

Το Δεκέμβριο του 1943 με μία κίνηση ματ για την εξουδετέρωση των διαφωνιών φέρνει το θέμα των μεταρρυθμίσεων στη Συνέλευση των καθηγητών θέτοντας ουσιαστικά το δίλημμα, ή έγκριση των ρυθμίσεων του νόμου 935 και διεύρυνση των αρμοδιοτήτων του, ή σε περίπτωση αρνητικής τοποθέτησης της ολομέλειας των καθηγητών παραίτηση. Το αποτέλεσμα ήταν συντριπτικά υπέρ του: επί 48 παρόντων οι 39 ψήφισαν Κιτσίκη και μεταρρύθμιση.^[41]

Ωστόσο η ομοθυμία γύρω απ' τις αρχές του τεχνοκρατικού ιδεώδους έμελλε ν' αποδειχθεί γι' άλλη μία φορά εξαιρετικά ασταθής απέναντι στην επιτακτικότητα των διαχωρισμών της πολιτικής και την εκρηκτικότητα της συγκυρίας. Λίγες μόνο βδομάδες μετά την αποχώρηση των Γερμανών και ενώ τα σύννεφα της επερχόμενης εμφύλιας σύγκρουσης πύκνωναν η ηγεμονία του Κιτσίκη στο ΕΜΠ έμοιαζε να κλονίζεται. Στις 11 Νοεμβρίου του 1944 η πλειοψηφία της Συνέλευσης των Καθηγητών απέρριψε το εαμικής έμπνευσης ψήφισμα για την τιμωρία των δοσίλογων που υποστηρίχθηκε από τον Κιτσίκη και ψήφισε τελικά το εναλλακτικό ψήφισμα που εισηγήθηκε στο σώμα ο Αθ. Ρουσόπουλος. Είναι αλήθεια βέβαια ότι το ψήφισμα Κιτσίκη, εκτός από τους εαμικούς καθηγητές Αχιλλέα Παπαπέτρου, Νίκο Κριτικό και Ιωάννη Δεσποτόπουλο, είτε λόγω του πνεύματος των καιρών, είτε εν ονόματι της διατήρησης της

[38] Έλεγε χαρακτηριστικά, «...είναι δύσκολον υπό κανονικά συνθήκας με Κοινοβουλευτικές Κυβερνήσεις, με Βουλές και Γερουσίας να επιτύχει τις την ψήφισιν νόμου προκαλούντος δαπάνας,» Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Πρακτικών Συνεδριάσεων της Συγκλήτου 1943, Συνεδρία 35η, 22-10-1943, σ. 2α. Επίσης το ίδιο πνεύμα εκφράζεται και στη συνεδρίαση της Συγκλήτου της 31-3-1944, όπ, Συνεδρία 7η, 31-3-1944, 36.

[39] Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Πρακτικών Συνεδριάσεων της Συγκλήτου 1944, Συνεδρία 10η, 28/4/1944, 164-172 (επιστολή Κορώνη).

[40] Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Πρακτικών Συνεδριάσεων της Συγκλήτου 1943, Συνεδρία 39η, 26/11/1943, σ. 1-5, 11.

[41] Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Πρακτικών Συνελεύσεως Καθηγητών των Ανωτάτων Σχολών του ΕΜΠ, 1941-1943. 69η Συνεδρία, 4/12/1943, σ. 1-73.

ενότητας του σώματος υποστηρίχθηκε και από μη εαμικούς καθηγητές όπως π.χ. ο Σαρρόπουλος, ο Βαρούνης, ο Κριεζής, ο Κορώνης κ.λπ. Εκείνο πάντως που είχε σημασία είναι ότι η πλειοψηφία του σώματος, οι 21 στους 36, δήλωναν ότι δεν είναι διατεθειμένοι να υπερβούν τα εσκαμμένα της πολιτικής τους ένταξης.^[42]

Η θύελλα του Δεκέμβρη ανάμεσα σ' άλλα θα σαρώσει και το τεχνοκρατικό consensus στο ΕΜΠ. Τα γεγονότα σχετικά με το Πολυτεχνείο είναι λίγο πολύ γνωστά. Ο σπουδαστικός λόχος του ΕΛΑΣ, «Λόρδος Μπάυρον», με καπετάνιο το σπουδαστή της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανολόγων Γρηγόρη Φαράκο, ο οποίος χρησιμοποιούσε ως ορμητήριο τα κτίρια του ΕΜΠ στην Πατησίων, στις 6 Δεκεμβρίου του 1944 δέχτηκε επίθεση από αγγλικά τεθωρακισμένα και πεζικό. Το κτίριο καταλήφθηκε την ίδια μέρα μετά από μάχη που στοίχισε πολλούς νεκρούς και τραυματίες.^[43]

Η Συνέλευση των Καθηγητών του ΕΜΠ που συγκλήθηκε στις 18 Ιανουαρίου του 1945, λίγες μόνο μέρες μετά την υπογραφή της ανακωχής και χωρίς την παρουσία του Κιτσίκη, καταδίκασε σχεδόν με παμψηφία την εξέγερση. Το ούτως ή άλλως βαρύ κλίμα φόρτιζε ακόμη περισσότερο το γεγονός ότι ανάμεσα στους ομήρους που είχε πάρει μαζί του στην υποχώρηση ο ΕΛΑΣ βρίσκονταν και τρεις καθηγητές του Πολυτεχνείου: ο Ιωάννης Θεοφανόπουλος, καθηγητής μηχανολογίας και Πρύτανης το 1941-43, ο Γεώργιος Σαρρόπουλος, καθηγητής ηλεκτροτεχνίας και ο Σπύρος Κορώνης, καθηγητής πολιτικής οικονομίας. Παρ' όλα αυτά κάποιοι, όπως ο Γεωργικόπουλος, υποστήριξαν την αναγκαιότητα ψύχραιμης αντιμετώπισης και μετριοπάθειας, προβάλλοντας το πνεύμα της σύμπνοιας που χαρακτήρισε το σώμα των καθηγητών του ΕΜΠ ακόμα και στις πιο δύσκολες στιγμές του παρελθόντος. Άλλοι, μιλώντας για ηθικούς αυτουργούς, έδειχναν εμμέσως πλην σαφώς προς τη μεριά του Κιτσίκη, των εαμικών καθηγητών και των αριστερών σπουδαστών του ιδρύματος που πήραν μέρος στα γεγονότα.^[44] Η ένταση θα κορυφωθεί τις επόμενες μέρες, όταν θα διαπιστωθούν οι θάνατοι των Θεοφανόπουλου και Σαρρόπουλου, ενώ η παράταση της εξαφάνισης του Κορώνη προκαλούσε βάσιμες υπόνοιες ότι και αυτός είχε την ίδια τύχη. Οι υπόνοιες αυτές εκ των υστέρων επιβεβαιώθηκαν.^[45]

Η έκβαση της Δεκεμβριανής περιπέτειας έκλεισε το κεφάλαιο της μεταρρυθμίσης Κιτσίκη για το Πολυτεχνείο. Την ίδια τύχη με τον εμπνευστή τους είχαν και οι μεταρρυθμίσεις, οι οποίες καταργήθηκαν σταδιακά στο διάστημα 1945-47.^[46] Στο διάστημα 1945-46 απολύθηκαν μαζί με τον Κιτσίκη οι καθηγητές Α. Παπαπέτρου, Ι. Δεσποτόπουλος και Ν. Κριτικός με την κατηγορία ότι υποκίνησαν ή συμμετείχαν στην εξέγερση του Δεκεμβρίου.^[47] Το ίδιο διάστημα και με φόντο τη γενικευμένη εμφύλια σύγκρουση του 1946-49, πήραν μαζικό χαρακτήρα οι διώξεις αριστερών σπουδαστών, με καταδίκες σε θάνατο, φυλακίσεις, εξορίες και απαγόρευση εισόδου στο ίδρυμα.^[48]

Η συζήτηση τα επόμενα χρόνια, με πρωταγωνιστή και πάλι τον Κιτσίκη, θα μεταφερθεί εκτός ΕΜΠ. Στην ΕΠ.ΑΝ, στον Ανταίο, στο 7ο συνέδριο του ΚΚΕ το 1945. Το 1947 εκδίδεται το τεχνοοικονομικό οpus magnum της Αριστεράς, η Βαρεία Βιομηχα-

[42] Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Πρακτικών Συνεδριάσεων Συνέλευσης, Συνεδρίες 76η και 77η 3-11-1944 και 6-11-1944.

[43] Φαράκος Γρηγόρης. *Μαρτυρίες και Στοχασμοί*, 1941-1991. *50 Χρόνια Πολιτικής Δράσης*, Αθήνα, ΠΡΟΣΚΗΝΙΟ, 1993, σ. 57.

[44] Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίων Πρακτικών Συνεδριάσεων Συνέλευσης, Συνεδρία 78η, 18-1-1945. Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίων Πρακτικών Συνεδριάσεων Συγκλήτου, Συνεδρία 2η, 26-1-1945.

[45] Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίων Πρακτικών Συνεδριάσεων Συγκλήτου, Συνεδρία 3η, 6-2-1945. Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίων Πρακτικών Συνεδριάσεων Συγκλήτου, Συνεδρία 8η, 6-4-1945.

[46] Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Πρακτικών Συγκλήτου 1945, Συνεδρία 22η, 3-9-1945.

[47] Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλίο Πρακτικών Συγκλήτου 1945, συνεδρίαση 13η, 30-5-1945

[48] Αρχείο ΕΜΠ, Βιβλία Πρακτικών Συγκλήτου 1945-49, συνεδριάσεις 10η, 20-4-1945, 12η, 18-5-1945, 16η, 9-5-1947, 6η, 11-2-1949.

νία του Δ. Μπάτση, στην οποία όλη αυτή η συζήτηση κεφαλαιοποιείται παίρνοντας τα χαρακτηριστικά ενός λεπτομερούς προγράμματος για τη μεταπολεμική ανάπτυξη της χώρας.

Αξίζει τέλος να σημειωθεί ότι η σκιά του Κιτσίκη θα συνεχίσει να πλανάται για πολλά χρόνια μετά μέσα στο ίδρυμα. Ούτως ή άλλως δεν ήταν και η μοναδική. Το Πολυτεχνείο και το επάγγελμα των μηχανικών έμπαινε στη μεταπολεμική εποχή κουβαλώντας το ανοιχτό τραύμα της διάσπασης του τεχνοκρατικού μετώπου. Το πολιτικό σκέλος του προγράμματος Κιτσίκη είχε ηττηθεί μαζί με το Ζαχαριάδη στα βουνά της Βόρειας Ελλάδας, έμενε όμως απολύτως ακέραιη η τεχνοκρατική συνιστώσα του, ως οργανικό στοιχείο της ιδεολογίας των μηχανικών. Ωστόσο η πόλωση και οι ανώμαλες πολιτικές συνθήκες υποχρέωναν με αδιαπραγμάτευτο τρόπο την κατάταξη και των μηχανικών στα αντίπαλα πολιτικά στρατόπεδα της αριστεράς και της δεξιάς, όπως οι καιροί επέτασσαν.^[49]

.....
[49] Αντωνίου, Γιάννης, «Οι μηχανικοί στην πρώτη μεταπολεμική περίοδο, 1950-1970. Συνέχειες και Τομές», *Σύγχρονα Θέματα*, Ιανουάριος – Μάρτιος 2009, τεύχος 104, σ. 63-71.

Η Προσφορά των Μηχανικών του Πολεμικού Ναυτικού στην Πατρίδα

*«Στόλο μπορείς να φτιάξεις σε 30 χρόνια.
Ναυτικό όμως χρειάζονται 3 αιώνες.»*

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να δοθεί στη δημοσιότητα μια συνοπτική περιγραφή του έργου που έχουν επιτελέσει οι υπηρετούντες με την ειδικότητα του Μηχανικού στο Πολεμικό μας Ναυτικό. Η εργασία αυτή αποτελεί καθαρά προσωπικό έργο, χωρίς καμία υπόδειξη ή επέμβαση της Υπηρεσίας, τόσο ως προς την διάταξη της ύλης και την χρησιμοποίηση ιστορικών πηγών, όσο και ως προς την περιγραφή των ιστορικών γεγονότων και τη διατύπωση κρίσεων για πρόσωπα και γεγονότα. Σε όσες περιπτώσεις τέτοιες κρίσεις διατυπώνονται με οποιοδήποτε τρόπο, αποτελούν προσωπικές κρίσεις μου και σε καμία περίπτωση δεν είναι δυνατό να υποτεθεί ότι εκφράζουν ή δεσμεύουν την υπεύθυνη κρίση της Υπηρεσίας.

Είναι φανερό, ότι δεν είμαι απόλυτα αντικειμενικός, καθόσον, προερχόμενος από το Πολεμικό Ναυτικό, στο οποίο υπηρετώ, με την ειδικότητα του Μηχανικού, διαπνέομαι από απροσμέτρητη αγάπη για αυτό, αλλά προσπαθώ να φωτίσω κυρίως τις γενναίες πράξεις από όλες τις πλευρές ώστε να παραμείνουν ανεξίτηλες στην ιστορική μνήμη του Έθνους.

Με την παρούσα εργασία δεν επιθυμώ να δρέψω δάφνες ιστορικού. Απλά θέλω, και ελπίζω να καλύψω ένα κενό που υπάρχει στη ναυτική μας ιστορία, το κενό της προσφοράς των Μηχανικών του Πολεμικού Ναυτικού στην Πατρίδα. Το μεγαλύτερο μέρος της εργασίας αναφέρεται στους Αξιωματικούς Μηχανικούς όσον αφορά στο προσωπικό, στο Ναύσταθμο Σαλαμίνας (σχετικά με Ναυτικές Υπηρεσίες που υπηρετούν Μηχανικοί) και στα αντιτορπιλικά ΑΔΡΙΑΣ και ΒΑΣΙΛΙΣΣΑ ΟΛΓΑ, όσον αφορά στα Πολεμικά Πλοία. Οι περισσότερες πηγές, που κατάφερα να εντοπίσω, εστιάζονταν στους προαναφερόμενους και αποτέλεσαν αναγκαστικά επιλεγμένα παραδείγματα για αυτήν την εργασία. Δεν σημαίνει λοιπόν σε καμία περίπτωση, ότι το υπόλοιπο προσωπικό ειδικότητας Μηχανικού ή/και οι λοιπές Υπηρεσίες και Πολεμικά Πλοία που υπηρέτησαν και υπηρετούν Μηχανικοί δεν προσφέρουν αντίστοιχα, όπως και εκείνοι που συμμετείχαν στο Κίνημα του Ναυτικού. Για τη συγγραφή της εργασίας πρέπει να ομολογήσω ότι συνάντησα τη θερμή υποστήριξη πολλών συναδέλφων εν ενεργεία και εν αποστρατεία, τους οποίους ευχαριστώ θερμότατα.

*Ο Κωνσταντίνος Γαλάνης
είναι Πλωτάρχης (Μ), Πολεμικού
Ναυτικού*

2. Η ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΥ ΠΝ

Κατά αρχήν πρέπει να τονιστεί σαφώς η ιδιαιτερότητα του έργου του Μηχανικού του Πολεμικού Ναυτικού σε σχέση με το έργο του μηχανικού της βιομηχανίας, της παραγωγής, τον μελετητή κ.λπ. Αυτό οφείλεται κυρίως στην ιδιαιτερότητα που παρουσιάζουν οι Μηχανικοί, που είναι ταυτόχρονα και στρατιωτικοί, καθόσον συνυπάρχουν δύο μάλλον αντικρουόμενα γνωρίσματα/χαρακτηριστικά που απορρέουν από τα καθήκοντα και τις απαιτήσεις αυτών του Αξιωματικού (υπό την έννοια διατάσσω και αναμένω να δω το αποτέλεσμα της εκτέλεσης της διαταγής) και του μηχανικού (υπό την έννοια συντονίζω και κατευθύνω ενέργειες με στόχο την υλοποίηση τεχνικού αποτελέσματος).

Κύριο έργο των Μηχανικών του ΠΝ είναι να εξασφαλίζουν κυρίως την ικανότητα των πλοίων του Στόλου να μάχονται (να επιπλέουν, να ελίσσονται και να αποδίδουν με βάση τα χαρακτηριστικά τους, των συστημάτων και των συσκευών τους). Είναι δε φανερό, ότι το έργο αυτό γίνεται πολύ δυσκολότερο όταν τα πλοία έχουν μεγάλη ηλικία (μεταπολεμικά και μέχρι τουλάχιστον το 1980, το ΠΝ είχε βασικά εκτός κάποιων εξαιρέσεων, κύριες μονάδες που δανειζόταν από τα παλαιότερα πλοία του Ναυτικού των ΗΠΑ).

Όταν το ΠΝ άρχισε να κατασκευάζει καινούρια πλοία, από εθνικούς πόρους, δημιουργούσε (και εξακολουθεί ακόμη, αλλά με την «συνδρομή» και άλλων οργάνων) κλιμάκιο παρακολουθήσεως του έργου. Αξίζει να αναφερθεί, ως παράδειγμα σύγκρισης οικονομοτεχνικής βελτιστοποίησης, ότι για την κατασκευή των τεσσάρων φρεγατών τύπου ΜΕΚΟ, έργο όμοιου κόστους με αυτό του ΜΕΤΡΟ ΑΘΗΝΩΝ (19 χλμ της Α΄ Φάσης), το μεν ΠΝ δαπάνησε για την παρακολούθηση μόνο τα οδοιπορικά έξοδα του προσωπικού του στο Κλιμάκιο με έδρα στο Αμβούργο, το δε ΥΠΕΧΩΔΕ σύνεστησε ειδική εταιρεία με κόστος της τάξης, αρχικά, 20% του κυρίως έργου, το οποίο τελικά ξεπέρασε το 30%.

Η συμβολή του Ναυτικού, ιδίως κατά την πολεμική προσπάθεια του Έθνους, είναι πολυμερής και ευρύτατη σε έκταση. Όταν αναφερόμαστε στην ιστορία του Πολεμικού Ναυτικού, δεν εννοούμε μόνο τα πλοία και της Υπηρεσίες, αλλά και τους ανθρώπους που τα στελεχώνουν. Για ένα ολοκληρωμένο όμως Ναυτικό, δεν αρκούν μόνο οι οικονομικές παροχές, η αφομοίωση και η πρόσκτηση περαιτέρω τεχνικής γνώσης και εμπειρίας. Αυτό το κάτι άλλο, είναι η ναυτική παράδοση. Αυτής της παράδοσης είναι θεματοφύλακες, το προσωπικό του Πολεμικού Ναυτικού, μέλη του οποίου είναι αυτοί που φέρουν την ειδικότητα του Μηχανικού.

Ένα βασικό χαρακτηριστικό, αναφορικά με τα στελέχη ειδικότητας Μηχανικού στο ΠΝ, είναι η εργώδης προσπάθεια που κατέβαλαν και συνεχίζουν να καταβάλουν για να ανταποκριθούν στη μεταπολεμική τεχνολογική επανάσταση και να συνεισφέρουν στο υψηλής τεχνολογίας, σημερινό, ισχυρό Ναυτικό.

2.1 Αξιωματικοί προερχόμενοι από τη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων

Από τη σύσταση του Ναυτικού οι Αξιωματικοί διαιρούντο σε «Κλάδους» οι οποίοι κατά την περίοδο πριν από το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, ήταν οι ακόλουθοι: Μάχιμοι, Μηχανικοί, Ναυπηγοί, Ηλεκτρολόγοι, Χημικοί, Οικονομικοί, Φαρμακοποιοί, Στρατολόγοι, και Διδάσκαλοι.

Μέχρι το έτος 1925 οι Αξιωματικοί Μηχανικοί προέρχονταν από τους Υπαξιωματικούς. Γίνονταν Αξιωματικοί μετά την πάροδο αριθμού ετών στην υπηρεσία, με αποτέλεσμα να είναι αρκετά μεγαλύτεροι σε ηλικία από τους ομοίόβαθμους τους αξιωματικούς άλλων ειδικοτήτων. Το 1923 έγινε απόπειρα ίδρυσης Σχολής Μηχανικών, με σκοπό την καλύτερη εκπαίδευση των Μηχανικών. Η προσπάθεια αυτή όμως δεν καρποφόρησε, αλλά μετά από μία διετία και πολλές αμφιταλαντεύσεις αποφασίστηκε να αναλάβει η Σχολή Δοκίμων την εκπαίδευσή τους.

Ως εκ τούτου στις 05-06-1925, αποφασίστηκε η σύσταση της Σχολής Δοκίμων Μηχανικών, η οποία αποτελούσε συμπλήρωμα της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων, διέπετο από τους ίδιους κανονισμούς και διατάξεις και διατελούσε υπό τη διοίκηση του ίδιου διοικητή. Το έτος εκείνο εισήχθησαν οι πρώτοι 13 δόκιμοι Μηχανικοί και η εκπαίδευσή τους ήταν εντατική. Οι Μηχανικοί αξιωματικοί έβλεπαν με ιδιαίτερη επιφυλακτικότητα τα αποτελέσματα της εκπαίδευσής αυτής. Όμως το 1928, μετά από δύομισι χρόνια, οι δόκιμοι Μηχανικοί πέτυχαν τον πλήρη χειρισμό των μηχανών και λεβήτων του τορπιλοβόλου «Προύσα», έχοντας εκτελέσει με μεγάλη επιτυχία τα καθήκοντα των αξιωματικών, υπαξιωματικών, ναυτομηχανικών και θερμαστών του πλοίου. Επιπλέον μετά από ένα μήνα, επιτροπή εξέτασε την πρόοδο της εκπαίδευσής τους και τα αποτελέσματα θεωρήθηκαν εξαιρετικά καλά, με αποτέλεσμα να δοθεί υπουργική ευαρέσκεια.

Ο Ναύαρχος Καββαδίας δήλωσε: «*Λίαν ορθώς το ημέτερον Ναυτικόν δεν παρεσύρθη από την ακρότητα αυτήν (την χρησιμοποίησιν μαχίμων αξιωματικών εις τεχνικάς απασχολήσεις), αλλ' ηρκέσθη να δημιουργήση τμήμα δοκίμων μηχανικών εις την Σ.Ν.Δ. το 1925. Η θεωρητική και πρακτική των μόρφωσις απεδείχθη αρίστη*».

Πέντε μήνες μετά την έναρξη της λειτουργίας της Σχολής Δοκίμων Μηχανικών, το έτος 1926, ο τότε διοικητής της ζήτησε από το Γενικό Επιτελείο τη σύνταξη νέου οργανισμού ο οποίος θα περιλάμβανε και τους Μηχανικούς. Ο νέος οργανισμός κατάργησε και τυπικά τη Σχολή Δοκίμων Μηχανικών και δεν έκανε καμία διάκριση μεταξύ Μαχίμων και Μηχανικών. Από τις υπόλοιπες ειδικότητες οι ναυπηγοί, ηλεκτρολόγοι και χημικοί, αρχικά προέρχονταν κυρίως από απόφοιτους ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Αργότερα όμως, οι ναυπηγοί και ηλεκτρολόγοι προέρχονταν από τους μηχανικούς μετά από μετεκπαιδυσή τους στο εξωτερικό. Μόνο οι χημικοί συνέχισαν να προέρχονται από αποφοίτους ανωτάτων σχολών.

Η κατάσταση αυτή συνεχίστηκε μέχρι το έτος 1959, οπότε για λόγους σταδιοδρομικούς πραγματοποιήθηκε^[1] η ενοποίηση των μηχανικών, ναυπηγών και ηλεκτρολόγων στον ενιαίο κλάδο των τεχνικών, οι δε προηγούμενες διακρίσεις τους μετατράπηκαν σε ειδικεύσεις του κλάδου αυτού.

Από πλευράς αρχαιότητας, οι Μηχανικοί του Ναυτικού (οι οποίοι μετονομάστηκαν σε τεχνικούς) τοποθετήθηκαν στο αριστερό των μαχίμων ομοιοβάθμων τους και στο δεξιό όλων των ομοιοβάθμων τους των λοιπών κλάδων (οικονομικών, ιατρών, κ.λπ.) και εξελίσσοντο μέχρι το βαθμό του Πλοιάρχου.

Το έτος 1964^[2] δημιουργήθηκε ο βαθμός του Υποναύαρχου Τεχνικού με μία θέση του Τεχνικού Επιθεωρητή του Ναυτικού, ενώ το έτος 1966^[3] δημιουργήθηκε και ο βαθμός του Αρχιπλοιάρχου Τεχνικού. Το 1969 όταν πραγματοποιήθηκε η ενοποίηση των «περί Ιεραρχίας» διατάξεων των τριών κλάδων των Ε.Δ^[4], οι Μηχανικοί αποτέλεσαν «σώμα» μαζί με τους υπόλοιπους μη μάχιμους αξιωματικούς του ΠΝ και εξομοιώθηκαν με τους τεχνικούς του στρατού και της αεροπορίας, παρά το γεγονός ότι τόσο το έργο όσο και η αποστολή τους ήταν τελείως διαφορετική.

Το 1980 χωρίστηκαν οι αξιωματικοί του ΠΝ σε τρεις κατηγορίες, τους Μάχιμους, τους Μηχανικούς και τους αξιωματικούς σωμάτων, και το 1996, οι αξιωματικοί του ΠΝ διαχωρίστηκαν σε τρεις κατηγορίες: Μάχιμους, Μηχανικούς, και λοιπούς Αξιωματικούς. Επιπλέον το 2001^[5], καθιερώθηκε ο βαθμός του Αντιναύαρχου για τους εν αποστρατεία αξιωματικούς Μηχανικούς, καθώς επίσης και ο τίτλος του επίτιμου, και το έτος 2008 ο βαθμός του εν ενεργεία Αντιναύαρχου, αναγνωρίζοντας ουσιαστικά την «μάχιμη» υπόσταση των Αξιωματικών μηχανικών, επιβεβαιώνοντας τα αναγραφόμενα από τον Υποναύαρχο Μηχανικό Α. Μιχόπουλο που τους αποκαλεί «*κατά πάσαν έννοιαν εξ ίσου «μαχίμους» Αξιωματικούς*». Η ανωτέρω κατάσταση ψυχής του εν λόγω Ναύαρχου, που θεωρείται ένας εκ των κορυφαίων αξιωματικών και τυγχάνει της πλήρους εκτιμήσεως από τους νεωτέρους για τις γνώσεις, τον σεβασμό και την ανιδιοτέλειά του, διαχρονικά εμφυσείται σ' όλους τους Αξιωματικούς Μηχανικούς.

2.1.1 Η εξέλιξη των Αξιωματικών Μηχανικών στο ΠΝ

Οι ανάγκες του Π.Ν σε Αξιωματικούς μηχανικούς, όπως αυτές έχουν καταγραφεί, ανέρχονται σε λίγο παραπάνω από 500 Αξιωματικούς. Στη Σ.Ν.Δ. φοιτούν σήμερα περίπου 60 Μηχανικοί Ν. Δόκιμοι. Οι Αξιωματικοί Μηχανικοί εισέρχονται στη Σ.Ν.Δ. ταυτόχρονα με τους Μάχιμους συμμαθητές τους και κατά την τετραετή φοίτησή τους εκπαιδευ-

[1] ΝΔ 3963-59.

[2] ΝΔ 4437 της 11-12 Νοεμβρίου 1964.

[3] ΝΔ 4520-1966 της 29-30 Ιουνίου 1966.

[4] ΝΔ 178-69.

[5] Ν. 2913.

ονται σε διάφορους τομείς κατ' αρμοδιότητα, ώστε ονομαζόμενοι Σημαιοφόροι (Μ), να είναι ικανοί να ανταποκριθούν μελλοντικά στις υποχρεώσεις τους κατ' αρχήν ως Αξιωματικοί και βεβαίως ως Αξιωματικοί επί των πολεμικών πλοίων, συνεργείων και εν γένει επιτελείων. Επίσης λαμβάνουν και ευρύτερη γενική εκπαίδευση που αφορά σε θέματα Επιτελείου, Διοικητικής Μέριμνας και εν γένει Τεχνικής Υποστήριξης κ.λπ.

Ακολούθως και μετά την υπηρεσία τους επί πλοίων παρέχεται η δυνατότητα για φοίτηση και απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος σε πολιτικά ή στρατιωτικά ΑΕΙ του εξωτερικού και εσωτερικού. Κατόπιν επιστρέφουν εκ νέου στα πλοία όπου και υπηρετούν σε διάφορες θέσεις και ολοκληρώνουν την θητεία τους στα πλοία ως Διευθυντές Προώσεως-Ενέργειας ή/και Ηλεκτρονικών, συμπληρώνοντας έτσι περίπου 11 χρόνια υπηρεσίας επί πλοίων, κατά μέσο όρο. Στην συνέχεια της σταδιοδρομίας τους τοποθετούνται σε διάφορες επιτελικές θέσεις στις Διοικήσεις και στους Ναυστάθμους ενώ υπάρχει η δυνατότητα για επιλεκτική φοίτηση στις Σχολές Πολέμου των Ενόπλων Δυνάμεων. Επίσης, προκύπτει ότι το 1/3 των υπηρετούντων Ανώτερων και Ανώτατων Αξιωματικών (Μ) είναι κάτοχοι μεταπτυχιακών τίτλων σπουδών καθώς και ότι το 1/4 αυτών έχει φοιτήσει στις Σχολές Πολέμου, ήτοι έχει γίνει σοβαρότατη επένδυση στον εμπλουτισμό του γνωστικού επιπέδου των Αξιωματικών Μηχανικών.

Το ΠΝ, έχοντας έγκαιρα αντιληφθεί τις αυξημένες απαιτήσεις όσον και τις συνεχείς προκλήσεις της σύγχρονης εποχής, προσπαθεί να αναβαθμίσει διαρκώς τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά την παρεχόμενη εκπαίδευση στο προσωπικό του (Μάχιμοι και Μηχανικοί) κλιμακώνοντάς την τόσο στους κατώτερους όσο και στους Ανώτερους βαθμούς. Ήδη από διετίας, η ΣΝΔ αποδίδει και γυναίκες Μηχανικούς Αξιωματικούς που θα έχουν τις ίδιες προοπτικές εξέλιξης με τους άνδρες συναδέλφους τους.

Η αναγκαιότητα ύπαρξης, σε ένα Πολεμικό Ναυτικό, μηχανικών αξιωματικών με υψηλό επίπεδο μόρφωσης και επαγγελματικής κατάρτισης είναι απαραίτητη και δεν είναι δυνατόν να αμφισβητηθεί, συνδέεται δε άρρηκτα με τη σταδιοδρομική εξέλιξη των μηχανικών αξιωματικών. Η σημασία αυτή παρουσιάζεται καθαρά στις παρακάτω φράσεις του Winston Churchill στη Βουλή:

"I wish this afternoon to pay my tribute to the Engineering Branch here in the House of Commons and ask the House to join me so that these many thousands of faithful, skillful, untiring engineers may learn, as they will learn, that we here in London understand what they have done and are doing and that we admire their work and thank them for it. We must never forget the man behind the gun, but we must also remember in these modern times the man around the engine without whom nothing could be done, who does not see the excitements of the action and does not ask how things are going, but who runs a very big chance of going down with the ship should disaster come."

και του Fleet Admiral King USN, στο Κογκρέσο:

*"The Navy, perhaps more than any other of the services is dependent on a high quality of engineering skill and practice. All our ships and planes, the establishment which designs and builds them and the equipment which operates and arms them **could not exist without the engineer and the technical expert.** Mobility is one of prime military assets. The surface, submarine and air forces of the Navy possess mobility in a high degree."*

2.2. Υπαξιωματικοί Μηχανικοί του Πολεμικού Ναυτικού

Οι Υπαξιωματικοί Μηχανικοί του ΠΝ, που υπηρετούσαν στα πλοία, προερχόντουσαν αρχικά από τη Σχολή Ναυτοπαίδων του Πόρου –με το Διάταγμα της 17ης Μαρτίου 1879 το οποίο όριζε ότι «...το πλήρωμα του πάρωνος "ΑΘΗΝΑ" εξοπλιζόμενου μετά την αποπεράτωση της επισκευής αυτού, όπως χρησιμεύσει αυτού ως σχολείου

υπαξιωματικών, ναυτών και παιδων...» – (η αντίστοιχη μετέπειτα Σχολή Μηχανικών Υπαξιωματικών Ναυτικού, Σ.Μ.Υ.Ν. που λειτουργούσε στο Κέντρο Εκπαιδύσεως Παλάσκας), η οποία λειτουργούσε στις εγκαταστάσεις του παλαιού Ναυστάθμου Πόρου και η οποία παρήγαγε όλες τις ειδικότητες των Υπαξιωματικών του ΠΝ που στελέχωναν τα πλοία.

Έκτοτε, η Σχολή εμφανίζεται και λειτουργεί μέχρι και σήμερα, με διάφορες κατά καιρούς ονομασίες, όπως το 1887, που εμφανίζεται για πρώτη φορά με την ονομασία «Κεντρικό Προγυμναστήριο», στον Πόρο. Ένα χρόνο αργότερα, το 1888, συστήθηκε στη θωρακοβάριδα Βασιλίσα Όλγα, το «Σχολείο Ναυτοπαιδων». Από το 1909 έως το 1924, το Σχολείο Ναυτοπαιδων μετεγκαταστάθηκε στις εγκαταστάσεις του «Κεντρικού Προγυμναστηρίου» στον Πόρο, όπου το 1924, μετονομάστηκε σε «Σχολή Δοκίμων Υπαξιωματικών» (Σ.Δ.Υ.). Από το 1920 ιδρύεται στο Ναύσταθμο Σαλαμίνας η «Σχολή Τεχνιτών».

Η ιστορική πορεία της «Σχολής Τεχνιτών» από την οποία προέρχονται τεχνίτες υπαξιωματικοί, παραλληλίζεται με την πορεία του Ναυστάθμου Σαλαμίνας, γιατί μέσα στην περιοχή αυτού έχει ιδρυθεί, αναπτυχθεί και εγκλιματιστεί, τροφοδοτώντας συνεχώς το τεχνικό του ναυστάθμου με νέο αίμα. Παρήγαγε τους Υπαξιωματικούς Τεχνίτες, οι οποίοι σε διάφορες επιμέρους ειδικότητες στελέχωναν τα συνεργεία των ναυστάθμων και μελλοντικά εξελίχθηκαν στους επικεφαλής των διαφόρων συνεργείων (Τμηματάρχες) και κατά τρόπο τινά, ήταν οι αμέσως μετά τους Διοικητές των συνεργείων (οι οποίοι ήταν Αξιωματικοί Μηχανικοί), διευθύνοντας το στρατιωτικό και πολιτικό προσωπικό τους. Στα συνεργεία του ναυστάθμου έδωσαν το παρόν οι μικροί αυτοί μαθητές της Σχολής, όπου μαθήτευσαν και έλαβαν τα πρώτα φώτα των τεχνικών γνώσεών τους, για να εξελιχθούν, αργότερα σαν άριστοι τεχνίτες του ΠΝ και ικανά στελέχη του Τεχνικού Κλάδου, τα οποία μετά την έξοδό τους από το ναυτικό επάνδρωσαν τις βιομηχανίες και τα εργοστάσια του κράτους και αποτέλεσαν την πρώτη τεχνική υποδομή της βιομηχανικής ανάπτυξης της Ελλάδας.

Η ιστορία της Σχολής αρχίζει από την 19-9-1920, όταν ιδρύθηκε για πρώτη φορά στο ναύσταθμο Σαλαμίνας η τότε νυχτερινή Σχολή Τεχνιτών, η οποία ονομάστηκε έτσι γιατί οι μαθητές της την ημέρα εργάζονταν στα συνεργεία και τις βραδινές ώρες παρακολουθούσαν θεωρητικά μαθήματα. Στις 25-9-1925 η Σχολή καταργήθηκε, διότι ιδρύθηκε η Σχολή Υπαξιωματικών Μηχανικών και λειτούργησε μέχρι το 1937. Το 1938 επανιδρύθηκε η Σχολή Τεχνιτών, και λειτούργησε μέχρι τον Απρίλιο του 1941, οπότε επήλθε η κατάρρευση του Ελληνικού κράτους, και η κατάληψη του ναυστάθμου από τους Γερμανούς. Μετά την απελευθέρωση το 1945, η Σχολή άρχισε και πάλι να λειτουργεί μέσα σε δύσκολες συνθήκες με υποτυπώδη μέσα, σε πρόχειρες αίθουσες, χωρίς τον προβλεπόμενο εξοπλισμό, διότι ο ναύσταθμος, λόγω των σφοδρών βομβαρδισμών που υπέστη από τους συμμάχους κατά το 1944, είχε ισοπεδωθεί ολοσχερώς.

Όμως παρά τις παραπάνω δυσκολίες, οι μαθητές προόδευαν και έδωσαν τον πραγματικό τους εαυτό για την ολοκλήρωση της τεχνικής τους μόρφωσης, τόσο της θεωρητικής όσο και της πρακτικής. Την ημέρα εργάζονταν στα συνεργεία για την ανοικοδόμηση του ναυστάθμου και την επισκευή των πλοίων και το βράδυ στη Σχολή παρακολουθούσαν μαθήματα. Το 1932 οι υπηρεσίες της Σχολής εγκαταστάθηκαν στο νέο κτίριο.

Το 1936, καταργήθηκε η «Σχολή Δοκίμων Υπαξιωματικών» (Σ.Δ.Υ.) και λειτούργησε και πάλι η «Σχολή Ναυτοπαιδων». Από το 1941 έως το 1945 δεν λειτούργησε λόγω πολέμου. Τον Απρίλιο του 1945, η Σχολή ξαναλειτούργησε ως «Βασιλικό Προγυμναστήριο Πόρου» (ΒΠ ΠΟΡΟΣ). Το 1948, το ΒΠ ΠΟΡΟΣ μετονομάστηκε σε «Κέντρο Εκπαιδύσεως Πόρος» (ΚΕ ΠΟΡΟΣ) και το 1969, σε «Σχολή Δοκίμων Υπαξιωματικών Ναυτικού» (Σ.Δ.Υ.Ν.), με έδρα τον Πόρο. Η Σχολή Τεχνιτών (στο ΝΣ) το 1970 μετονομάζεται σε «Σχολή Δοκίμων Υπαξιωματικών Τεχνιτών Ναυτικού» (ΣΔΥ-ΤΕΝ), το 1980 σε «Κέντρο Εκπαίδευσης Τεχνιτών» (ΚΕΤΕΧ) και το 1984 σε «Κέντρο

Εκπαίδευσης Σακίπης» (ΚΕΣΑΚ). Την 18 Δεκεμβρίου 1981, η ΣΔΥΝ μετονομάζεται σε «Σχολή Μονίμων Υπαξιωματικών Ναυτικού» (Σ.Μ.Υ.Ν.), με έδρα τον Πόρο, από όπου την 13 Αυγούστου 1991, η έδρα της Σχολής μεταφέρθηκε στο Κέντρο Εκπαιδύσεως Παλάσκας (ΚΕ ΠΑΛ), στην περιοχή ΣΚΑΡΑΜΑΓΚΑ, στο οποίο λειτουργεί μέχρι σήμερα. Από τις 5-7-2000 που το ΚΕΣΑΚ καταργείται, η ΣΜΥΝ παραμένει ως η ενιαία και μοναδική παραγωγική Σχολή Μονίμων Υπαξιωματικών του Ναυτικού, για το σύνολο των ειδικοτήτων τους.

Η ιστορία του ΠΝ είναι γεμάτη από λαμπρές πράξεις των υπαξιωματικών και ναυτοδιόπων, παρότι τα ονόματά τους είναι διάσπαρτα στο πέλαγος της ανωνυμίας. Το σύνολο των Υπαξιωματικών που αποφοιτούν από τις Παραγωγικές Σχολές μετά το 2000 είναι απόφοιτοι Λυκείου, με αποτέλεσμα το ακαδημαϊκό τους επίπεδο να έχει σημαντικά βελτιωθεί και έτσι να έχουν μεγάλες δυνατότητες και ικανότητες να ανταποκριθούν στις σύγχρονες / επιστημονικές απαιτήσεις της ειδικότητας / εξειδίκευσής των. Στο πλαίσιο αυτό εντάσσεται και η δυνατότητα πλέον να εκπαιδεύονται/εξειδικεύονται στο εξωτερικό οι Μηχανικοί πιο αποτελεσματικά σε συγκεκριμένα αντικείμενα / συσκευές με αποτέλεσμα η «εικόνα» του παλιού Υπαξιωματικού σιγά-σιγά να γίνεται παρελθόν. Παράλληλα με την καθιέρωση του θεσμού του επαγγελματία ναύτη (ΕΠΟΠ) αναμένεται να βελτιωθεί το επίπεδο των υπηρεσιών που παρέχεται από το κατώτατο προσωπικό των πλοίων καθ' όσον οι κατατασσόμενοι αφ' ενός είναι απόφοιτοι ΤΕΕ ή ΙΕΚ και αναμένεται να έχουν καλό επαγγελματικό επίπεδο και αφ' ετέρου αναμένεται να παραμένουν για μεγάλο χρόνο στα πλοία.

2.3. Πολιτικό προσωπικό

Η δράση του πολιτικού προσωπικού του Πολεμικού Ναυτικού, αν και δεν αναφέρεται ευρέως στη διατιθέμενη βιβλιογραφία, αποτελεί σημαντικό παράγοντα συμβολής στο καθημερινό έργο που προσφέρεται σε όλα τα επίπεδα. Το προσωπικό αυτό στελεχώνει καιρίες θέσεις στις διάφορες Υπηρεσίες του ΠΝ, ειδικότερα δε στο Γενικό Επιτελείο Ναυτικού, τους επισκευαστικούς φορείς, στην εκπαίδευση και στην Υπηρεσία Φάρων, όπου χωρίς υπερβολές και προβολές εργάζεται στο πλευρό του στρατιωτικού προσωπικού.

3. Ο ΝΑΥΣΤΑΘΜΟΣ ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ

Η λέξη «ναύσταθμος» έχει αρχαία προέλευση και σημαίνει σταθμό «νηών». Η λέξη «ναυς» στην αρχαία ελληνική γλώσσα σημαίνει πολεμικό πλοίο. Επομένως, με τον όρο ναύσταθμο εννοούμε ένα σταθμό πολεμικών πλοίων στον οποίο λιμενίζονται, επισκευάζονται και ανεφοδιάζονται με διάφορα υλικά. Το Πολεμικό Ναυτικό σήμερα διαθέτει δύο κυρίως ναυστάθμους, της Σαλαμίνας και της Σούδας Κρήτης και πληθώρα δευτερευόντων που ονομάζονται ναυτικές βάσεις. Εξ αυτών ο Ναύσταθμος Σαλαμίνας από την ίδρυσή του το 1881 έως σήμερα έχει συμβάλλει σημαντικά σε όλους τους ναυτικούς πολέμους του ελληνικού κράτους.

Ο ναύσταθμος, από το 1827 που δημιουργήθηκε ως σήμερα, σαν εθνικό εργαστήριο των πλοίων, ταγμένο να υπηρετεί και να ενισχύει τη θαλάσσια ισχύ του Ελληνικού κράτους, ξεπέρασε τη συνθλιπτική χοάνη του πανδαμάτορα χρόνου και μπήκε θριαμβευτικά στο χώρο της ιστορίας, και μάλιστα ως ένα από τα σημαντικότερα.

3.1 Ιστορική αναδρομή

Ο πρώτος εθνικός ναύσταθμος της Ελλάδας άρχισε να κατασκευάζεται το 1829 στον Πόρο. Κατά τα χρόνια που ακολούθησαν ο ναύσταθμος Πόρου άλλαξε τρεις φορές τοποθεσία λόγω θεμάτων ασφαλείας των πλοίων μέσα σε αυτόν. Τελικά το 1878 λόγω

της αστάθειας που επικρατούσε στο βαλκανικό χώρο και δεδομένης της αμυντικής αδυναμίας του ναυστάθμου του Πόρου, η ελληνική κυβέρνηση αποφάσισε την προσωρινή μεταφορά του στη Φανερωμένη που βρίσκεται στη βορειοδυτική πλευρά της Σαλαμίνας απέναντι από τη Μεγαρική ακτή που ονομάζεται μεγάλο Πεύκο.

Στο πλαίσιο της αρχικής δημιουργίας του ναυστάθμου στον Πόρο δημιουργήθηκε^[6] ο λόχος των τεχνιτών, και καθορίστηκε η δύναμη του, ώστε να περιλαμβάνει 1 λοχαγό, 4 αξιωματικούς, 21 υπαξιωματικούς, 66 τεχνίτες και 13 μαθητευόμενους. Ο λόχος διαιρέθηκε σε 5 τμήματα, λεπτουργείο, σιδηρουργείο, κλειδοποιείο, σπλουργείο, σχοινοπλοκείο και χημικά καταστήματα. Ο λόχος των τεχνιτών ήταν ο πρόδρομος της μετέπειτα ιδρύσεως μηχανικού συνεργείου στο ναύσταθμο του Πόρου, μέχρι το 1858.

Αρκετές αντιδράσεις υπήρχαν στην ανωτέρω μεταφορά του ναυστάθμου και τελικά τον Ιούλιο του 1878 συγκροτήθηκε επιτροπή για την οριστική επίλυση της τοποθεσίας του ναυστάθμου. Η επιτροπή αποτελούνταν από τρεις Γάλλους Αξιωματικούς και βοήθηθηκαν στο έργο τους από Έλληνες Αξιωματικούς. Οι προτεινόμενες τοποθεσίες ήταν το λιμάνι του Πόρου, ο κόλπος της Σαλαμίνας και το στενό Χαλκίδας. Η επιτροπή τελικά την 7^η Ιουλίου 1879 επέλεξε την τοποθεσία «Αράπη» Σαλαμίνας ως πλέον ενδεδειγμένη από στρατηγικής πλευράς για τους ακόλουθους λόγους, όπως διατυπώθηκαν από την επιτροπή: (α) ο εν Σαλαμίνα ναύσταθμος έσεται μεγάλη ισχύς δια την κυβέρνησιν και εν Αθήναις εδρέουσα, (β) παρέχει ασφαλές άσυλον εν καιρώ πολέμου διά τα πολεμικά και εμπορικά πλοία, και (γ) καθιστά την από θαλάσσης πολιορκία ανέφικτη. Την 16^η Απριλίου 1881 ψηφίστηκε το νομοσχέδιο για την ίδρυση του ναυστάθμου στη θέση «Αράπη» Σαλαμίνας και εκδόθηκε σχετικό διάταγμα από τον Γεώργιο Α'.

Από την ίδρυση του μέχρι σήμερα ο ρόλος του ναυστάθμου ήταν κυρίαρχος σε όλα τα μεγάλα ιστορικά γεγονότα του ελληνικού έθνους. Τα γεγονότα αυτά είναι, οι Βαλκανικοί πόλεμοι, ο Α΄ Παγκόσμιος πόλεμος, η Μικρασιατική εκστρατεία, το κίνημα του 1935 και ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος.

Στην περίοδο των Βαλκανικών πολέμων ο ναύσταθμος αποτελούσε το κέντρο διοικητικής μέριμνας του ναυτικού και βοήθησε σημαντικά στις επιτυχίες των ελληνικών πολεμικών πλοίων. Συγκεκριμένα από το Μάιο του 1912 άρχισαν οι προετοιμασίες λόγω του επικείμενου πολέμου για την ενεργοποίηση των παροπλισμένων πλοίων. Αρχικά το θωρηκτό «Υδρα», και έπειτα οι κανονιοφόροι «Ακτιον», «Αμβρακία», «Α», «Β» και «Γ» και τα πέντε τορπιλοβόλα τύπου «Volcan» επισκευάστηκαν. Επίσης, πέντε εμπορικά εύδρομα πλοία εξοπλίζονται και ένα εύδρομο μετατρέπεται σε πλωτό νοσοκομείο. Για την ολοκλήρωση όλων αυτών των προγραμμάτων επειδή το προσωπικό του ναυστάθμου δεν επαρκούσε έγινε επίταξη και του προσωπικού των εργοστασίων του Πειραιά.

Κατά τη διάρκεια της Μικρασιατικής εκστρατείας ο ρόλος του ναυστάθμου ήταν διττός. Αφενός μεν είχε επωμισθεί το έργο της κατασκευής / επισκευής των πολεμικών πλοίων και τον εξοπλισμό των εμπορικών και αφετέρου τη συνδρομή στην επάνδρωση και τεχνική υποστήριξη των προκεχωρημένων βάσεων που δημιουργήθηκαν λόγω των αναγκών του πολέμου, όπως η ναυτική βάση της Κωνσταντινούπολης στις 19-7-1919. Η συμβολή του ναυστάθμου ήταν σημαντική δεδομένου ότι εκτέλεσε εργασίες που ειδικευμένα στρατιωτικά εργοστάσια του Πειραιά δεν μπόρεσαν να αναλάβουν.

Κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου ο ναύσταθμος είχε ενεργό ρόλο υποστηρίζοντας τεχνικά τα πλοία μέχρι την αποχώρηση των ελληνικών πλοίων μαζί με την ηγεσία της Ελλάδας στην Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου. Έπειτα, οι Γερμανοί κατέλαβαν τον ναύσταθμο υψώνοντας την γερμανική σημαία και παρέμειναν μέχρι το

.....
[6] Με το από 17/29 Αυγούστου 1836 Β. Διάταγμα.

1944. Όταν έφυγαν προξένησαν καταστροφές με ανατινάξεις που συμπλήρωσαν με βομβαρδισμούς οι Αμερικάνοι και οι Άγγλοι.

Μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο ένα τραγικό ατύχημα θα ανακόψει την ανοδική του πορεία δημιουργώντας χάος, οικονομικό και υπηρεσιακό αδιέξοδο. Συγκεκριμένα τα μεσάνυχτα του Σαββάτου προς Κυριακή της 31^{ης} Αυγούστου 1952, σημειώθηκε έκρηξη στην αποθήκη φορητού οπλισμού των ανδρών ασφαλείας του ναυστάθμου με 14 νεκρούς και με 38 τραυματίες. Αρχικά εκδηλώθηκε μικρή πυρκαγιά στην αποθήκη και αγήματα προσπάθησαν να την κατασβέσουν. Τελικά, μια τρομακτική έκρηξη έλαβε χώρα όπου το κτίριο της ασφαλείας κονιοροτοποιήθηκε, σίδερα, ξιφολόγχες και αποκομμένα μέλη εκτινάχθηκαν σε περίμετρο περισσότερο των 100 μέτρων. Επίσημη άποψη του ναυτικού και της ανακριτικής επιτροπής είναι ότι η πυρκαγιά προκλήθηκε από βραχυκύκλωμα ηλεκτροφόρων καλωδίων.

Σήμερα ο ναύσταθμος Σαλαμίνας περιλαμβάνει τέσσερις περιοχές, τρεις στην Σαλαμίνα και μια στην Αμφιάλη. Για την εκπλήρωση της αποστολής του διαθέτει συνεργειακό εξοπλισμό, πλωτές δεξαμενές και αποθήκες, συνεργεία και ανάλογο εξοπλισμό και μέσα καθώς και βοηθητικά πλοία.

Ο Ναύσταθμος Σαλαμίνας αποτελεί την καρδιά της ναυτικής ισχύος της Ελλάδας καθώς η συμβολή του στην υποστήριξη της επιχειρησιακής ετοιμότητας των πολεμικών πλοίων είναι συνεχής και καθοριστική, ανταποκρινόμενος πλήρως στις μεγάλες απαιτήσεις των ναυτικών πολέμων του ελληνικού έθνους.

4. Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΕ ΕΜΠΟΛΕΜΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ

Παρά τις δυσκολίες, το προσωπικό του Ναυστάθμου, ειδικότητας Μηχανικού –και ουδόλως μόνο αυτοί – αντιμετώπισαν και αντιμετωπίζουν πολύ ικανοποιητικά όλες τις περιστάσεις. Με ακούραστη και συνεχή εργασία, επιτυγχάνεται, τόσο η ταχύτερη δυνατή επισκευή των πλοίων, όσο και ο απρόσκοπτος εφοδιασμός τους. Κατά τη διάρκεια των πολέμων, το προσωπικό του Ναυστάθμου επέδειξε μεγάλη γενναιότητα.

Κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, Διοικητής στη Σχολή Μηχανικών του Ναυστάθμου, ήταν ο Υποπλοίαρχος Μηχανικός Καραντινός, ο οποίος στην Έκθεση του αναφέρει, ότι συγχρόνως με την έναρξη των εχθροπραξιών διακόπηκαν τα σχολεία που λειτουργούσαν σε αυτή και από τότε η Σχολή Μηχανικών χρησιμοποιήθηκε ως μεταβατικό, για τους αξιωματικούς και ναύτες μηχανικούς, θερμομαστές και βενζινομηχανικούς.

4.1. Ιστορικές Περίοδοι

Στις 24 Μαρτίου 1967, η Σχολή Ναυτικών Δοκίμων τιμήθηκε με το Χρυσούν Μετάλλιον της Ακαδημίας των Αθηνών, επειδή: *Από της ιδρύσεώς της εν έτει 1845 μέχρι σήμερα, ανέδειξεν ήρωας, σοφούς άνδρας και διακεκριμένους επιστήμονας, προσενεγκούσα ούτω μεγάλας υπηρεσίας εις την πατρίδα και το Έθνος.*

Μετά τη Μικρασιατική καταστροφή, έλαβε χώρα μια ευρεία αναθεώρηση του Οργανισμού της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων και του εκπαιδευτικού συστήματός της, ενώ οι τεχνολογικές εξελίξεις της εποχής επέβαλαν την προέλευση των μηχανικών αξιωματικών από παραγωγική σχολή αντίστοιχης εκείνης των μαχίμων. Το έργο ανατέθηκε στη Σχολή και η πρώτη σειρά Δοκίμων Μηχανικών εισήχθη το 1925 στη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων. Μέχρι τότε οι Μηχανικοί αξιωματικοί προέρχονταν εξ υπαξιωματικών και, σε μερικές περιπτώσεις, από απ' ευθείας κατάταξη^[7].

.....
[7] Βιογραφικό Λεξικό των Αποφοίτων της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων, Γενικό Επιτελείο Ναυτικού, Αθήνα 2006.

Το 1939, καθώς η διεθνής κατάσταση επιδειωνόταν, εγκαταστάθηκε στη Σχολή η Διοίκηση της 3^{ης} Ναυτικής Αμυντικής Περιοχής (Νοτίου Αιγαίου), το δε επόμενο έτος οι Μάχιμοι και Μηχανικοί τριτοετείς στάλθηκαν να φοιτήσουν ως εναέριοι παρατηρητές σε σχετική σχολή της Πολεμικής Αεροπορίας.

Στα χρόνια της Κατοχής, οι εγκαταστάσεις της Σχολής Δοκίμων καταλήφθηκαν από το Γερμανικό Ναυτικό και χρησιμοποιήθηκαν ως έδρα της Ναυτικής Διοίκησης Νοτίου Αιγαίου. Τον Οκτώβριο του 1941, με διαταγή της Γενικής Διεύθυνσης Ναυτικού, οι Δόκιμοι που είχαν μείνει στην Ελλάδα ενεγράφησαν στη Σχολή Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Κατά τη διάρκεια της Κατοχής, και για τη μεθόδευση των διαφυγών προς τη Μέση Ανατολή και τη συγκέντρωση πληροφοριών, είχε συγκροτηθεί μια μυστική οργάνωση διευθυνόμενη από επίλεκτους αξιωματικούς που «υπηρετούσαν» στη Γενική Διεύθυνση Ναυτικού, η οποία μάλιστα, διέθετε και «ιδιόκτητο» ταχύπλοο πετρελαιοκίνητο, με Κυβερνήτη τον εξάιτερο τότε Κελευστή Μηχανικό Ι. Βελιώτη που πραγματοποίησε μεγάλο αριθμό επικίνδυνων πλοών προς τα τουρκικά παράλια. Την 1^η Μαρτίου 1950, ο Βελιώτης τιμήθηκε με το Μετάλλιο Εξαιρέτων Πράξεων, επειδή *δια συστηματικής και επικινδύνου ενώπιον του εχθρού εργασίας, προσέφερε σημαντικές υπηρεσίες εις τον υπέρ Πατρίδος αγώνα και επέδειξεν ευψυχίαν και αφοσίωσιν εις το καθήκον.*

5. ΗΡΩΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Στις ενότητες που ακολουθούν, περιγράφεται η πολύπλευρη προσφορά των Αξιωματικών Μηχανικών σε διάφορους τομείς. Για να τιμηθούν τα πρόσωπα που την επιτέλεσαν, παρατίθενται και τα στοιχεία τους –χωρίς να μειώνεται η προσφορά άλλων συναδέλφων, ιδίως άλλων κατηγοριών (Υπαξιωματικοί και Πολιτικό Προσωπικό)– ούτε να προβάλλεται το έργο κάποιων συγκεκριμένων. Το πανόραμα της προσφοράς των στελεχών του Πολεμικού Ναυτικού με την ειδικότητα του Μηχανικού νομίζω ότι αποτυπώνεται καλύτερα με την επιλεκτική αναφορά^[8] ανθρώπων που υπηρέτησαν, τα στοιχεία των οποίων αναφέρονται στο βιογραφικό λεξικό αποφοίτων της ΣΝΔ που επιμελήθηκε ο Αντιναύαρχος Δημητράκοπουλος. Η επιλογή έγινε καθαρά για την πιστοποίηση των προαναφερόμενων στην εργασία αυτή.

Ο Αράπης Κωνσταντίνος του Ιωάννου γεννήθηκε στον Πειραιά στις 12.03.1912 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 26.09.1928. Μετεκπαιδεύτηκε στη ναυπηγία στο Βασιλικό Ναυτικό Κολλέγιο Γκρίνουιτς της Αγγλίας (1939-1941) και συνέχισε τις σπουδές του στο Πανεπιστήμιο Μίσιγκαν των ΗΠΑ (1944-1945). Έλαβε πτυχίο εξειδίκευσης Ναυπηγού. Χρημάτισε Καθηγητής στη ΣΝΔ (1938, ναυτικές μηχανές). Επίσης, υπηρέτησε ως Διευθυντής Μηχανών του αντιτορπιλικού ΑΔΡΙΑΣ (1943-1944, Υποπλοίαρχος), μετέχοντας στις συμμαχικές επιχειρήσεις στη Μεσόγειο, περιλαμβανομένων αυτών της απόβασης στη Σικελία (Ιούλιος 1943) και των επιχειρήσεων της Δωδεκανήσου (Σεπτέμβριος-Νοέμβριος 1943), κατά τις οποίες αποκόπηκε η πλήρη του πλοίου μετά από πρόσκρουση σε νάρκη (22.10.1943). Χάρη στις έντονες προσπάθειές του και την εξωτερική βοήθεια, επιτεύχθηκε η υποσύλωση και η προσωρινή στεγανοποίηση του πλοίου και ο πλους του μέχρι την Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου. Στη συνέχεια διατέθηκε στο βρετανικό Υπουργείο Πολεμικών Μεταφορών για την παρακολούθηση της επισκευής των εμπορικών πλοίων (1943, Υποπλοίαρχος). Τον Απρίλιο 1944 (Υποπλοίαρχος), έλαβε μέρος στο Άγημα Εμβολής για την ανακατάληψη των πλοίων του Ναυτικού που, ναυλοχώντας στην Αλεξάνδρεια και στο Πορτ Σάιντ, είχαν καταληφθεί από τους στασιαστές του Κινήματος της Μέσης Ανατολής. Μετά τον πόλεμο,

[8] Σε αλφαβητική σειρά.

υπηρετώντας στη Ναυτική Τεχνική Αποστολή Παρατηρητών στην Ιταλία, παρακολούθησε την επισκευή του καταδρομικού EUGENIO DI SAVOLA που μεταβιβάστηκε στην Ελλάδα ως μέρος των πολεμικών επανορθώσεων, μετονομαζόμενο σε ΕΛΛΗ (1948-1951, Πλωτάρχης). Επίσης, υπηρέτησε στο Γραφείο του Ναυτικού Ακολούθου Ουάσιγκτον και στην Επιθεώρηση Εμπορικών Πλοίων του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας (1955-1956). Στις 15.01.1944 τιμήθηκε με τον Πολεμικό Σταυρό Γ΄ Τάξης, επειδή ως Διευθυντής, εξετέλεσε τας επιβληθείσας παρά των περιστάσεων εργασίας και υπήρξε τελείως κάτοχος των μηχανών ανά πάσα στιγμήν, καθ' όλην την κρίσιμον αυτήν περίοδον, ψυχραιμότατος δε, ενέπνεε την εμπιστοσύνην εις τους υπ' αυτόν (Διευθυντής Μηχανών του ΑΔΡΙΑΣ κατά την πρόσκρουση του πλοίου σε νάρκη, στις 22.10.1943), και με τον ίδιο Σταυρό γιατί παρέμεινεν υπό σκληράς συνθήκας επί 39 ημέρας, επί του αντιτορπιλικού ΑΔΡΙΑΣ, του οποίου η πλώρα είχε αποκοπεί εκ προσκρούσεως επί νάρκης, διετήρησεν ακμαιότατον και υπέροχον ηθικόν και επέδειξεν εξαιρετικήν ικανότητα, με αποτέλεσμα να δυνηθή το πλοίον, κατόπιν προχείρου επισκευής, να πλεύση εις συμμαχικόν λιμένα, διανύσαν 730 μίλια, εξ ών 230 εντός εχθρικών περιοχών, υπό την απειλήν επιθέσεως εχθρικής αεροπορίας άνευ αντιπάλου και εχθρικών πλοίων επιφανείας. Και στις 14.04.1944 με το βρετανικό Σταυρό Διακεκριμένης Υπηρεσίας (Distinguished Service Cross – D.S.C.) για διακεκριμένα επί του πεδίου της μάχης πράξεις κατά τις επιχειρήσεις της Δωδεκανήσου τον Οκτώβριον 1943. Και στις 27.09.1946 με το Μετάλλιο Εξαιρέτων Πράξεων επειδή υπηρετήσας επί μακρόν διάστημα, κατά την διάρκειαν του λήξαντος πολέμου, εν Ελλάδι και Μέση Ανατολή, επί πλοίων εν ενεργεία, ανταπεκρίθη εις τα καθήκοντα του μετ' ευσυνειδησίας, εξαιρετικού ζήλου, ικανότητος και ναυτικών προσόντων. Έγραψε τα Βοηθητικά Μηχανήματα Σκάφους (1938), Η Δεξαμενή Δοκιμής Προτύπων (1947), Ατομική Ενέργεια και Ατομικός Ναυτικός Κινητήρ (1952), Τεχνικά Γνώσεις Ναυπηγίας (1957) και Αναμνήσεις από την Ειρήνη και τον Πόλεμο (1992).

Ο Βαζάκας Γεώργιος του Νικολάου γεννήθηκε στην Αμφιλοχία την 01.01.1918 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 30.09.1936. Την 01.08.1942 καταδικάστηκε από το Έκτακτο Στρατοδικείο Ινδιών σε φυλάκιση 2 ½ μηνών με αναστολή, «θύμα» των εκτρόπων του Μαΐου 1942 στη Βομβάη επί του θωρηκτού ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΒΕΡΩΦ στο οποίο υπηρετούσε. Τιμήθηκε στις 11.09.1943 με το Μετάλλιο Εξαιρέτων Πράξεων επειδή μέλος του πληρώματος του αντιτορπιλικού ΚΑΝΑΡΗΣ, δια των συνεχών και αόκνων προσπαθειών του, συνέβαλεν ώστε το πλοίο καταστή ικανόν προς επιτυχή διεξαγωγήν διακεκριμένης πολεμικής αποστολής, κατά την διάρκειαν της οποίας επέδειξεν εξαιρετικήν διαγωγήν και ικανότητα (είσοδος στο λιμάνι της Αυγούστας, στις 12.07.1943), στις 25.05.1945 με τον Πολεμικό Σταυρό Γ΄ Τάξεως επειδή υπηρετών επί της κορβέτας ΚΡΙΕΖΗΣ από της παραλαβής της, υπό δυσμενείς συνθήκας μακράν ελληνικών βάσεων, επέδειξεν αντοχήν εις την σκληράν ζωήν, άριστα ναυτικά προσόντα, ενθουσιασμόν και αυτοθυσίαν εξαιρετον εις τρόπον ώστε επετεύχθη η καθ' όλα επιτυχής συμμετοχή του πλοίου εις συνοδείας Βορείου Ατλαντικού, Δυτικής Αγγλίας και αποβατικές επιχειρήσεις Δυτικού Μετώπου δια την απελευθέρωσιν της Ευρώπης την χαραυγήν της 6^{ης} Ιουνίου 1944 (Διευθυντής Μηχανών).

Ο Βολωνάκης Λουκάς του Σταύρου γεννήθηκε στη Σύμη στις 01.01.1913 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 13.10.1930. Τιμήθηκε στις 29.10.1940 με τον Πολεμικό Σταυρό Β΄ Τάξης για διακεκριμένην πράξιν ην εξετέλεσεν επί του πεδίου της μάχης (Διευθυντής Μηχανών του υποβρυχίου ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΗΣ, βύθιση των ιταλικών πολεμικών πλοίων ΩΡΙΩΝ και του FIRENZE στις 22 και 24.12.1940, αντίστοιχα).

Ο Δανιήλ Γεώργιος του Φιλίππου γεννήθηκε στην Αθήνα στις 06.12.1919 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 14.10.1935. Τιμήθηκε στις 17.01.1945 με το Μετάλλιο Εξαιρέτων Πράξεων, επειδή Διευθυντής Μηχανών ων του αρματαγωγού ΛΗΜΝΟΣ, ότε το πλοίον προσέκρουσεν επί νάρκης, επέδειξεν άριστην διαγωγήν, ευψυχίαν και εξαιρετικήν ψυχραιμίαν, λαβών τα κατάλληλα μέτρα δια την διάσωσιν του πλου (στις 27.07.1944, κατά τη διάρκεια των αποβατικών επιχειρήσεων Νότιας Γαλλίας). Συνέγραψε τα Ναυτικοί

Ατμολέβητες (1974), Στοιχεία Ναυτικών Μηχανών για Πλοιάρχους του Εμπορικού Ναυτικού (1977) και Βοηθητικά Μηχανήματα Πλοίων (1981).

Ο **Δασκολιάς Σπυρίδων** του Δημητρίου γεννήθηκε στο Ελαιοχώρι Τρίπολης στις 01.01.1919 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 30.09.1936. Στη διάρκεια του Ελληνο-ιταλικού και του Ελληνο-γερμανικού Πολέμου, υπηρέτησε στο θωρηκτό ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΒΕΡΩΦ και στα μέσα Μαρτίου 1941 μετατέθηκε στο αντιτορπιλικό ΛΕΩΝ, μετέχοντας στις επιχειρήσεις εκείνης της περιόδου. Απωλέσθηκε στις 18.04.1941, όταν το επίτακτο ΑΡΝΤΕΝΝΑ, το οποίο το ΛΕΩΝ συνόδευε από τη Σούδα προς τον Πειραιά, επέπεσε στο αντιτορπιλικό, με αποτέλεσμα, μετά από έκρηξη αριθμού βομβών βάθους, να απωλέσει την πρύμνη του. Στις 16.09.1946, τιμήθηκε με το Μετάλλιο Εξαιρέτων Πράξεων, επειδή *υπηρετών εις το Ναυτικόν κατά τον λήξαντα πόλεμον, απωλέσθη εν διατεταγμένη υπηρεσία διατελών.*

Ο **Ζησιμόπουλος Νικόλαος** του Φωτίου γεννήθηκε στην Αθήνα στις 25.02.1948 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 19.09.1966. Τις βραδινές ώρες της 17.03.1977, υπηρετώντας ως Β΄ Μηχανικός στο αντιτορπιλικό ΘΥΕΛΛΑ, το οποίο περάτωνε εργασίες μακράς ακινησίας στα Ελληνικά Ναυπηγεία, υπέστη σοβαρά, εκτεταμένα εγκαύματα κατά την προσπάθεια να σώσει εγκλωβισμένους άνδρες στο λεβητοστάσιο του πλοίου, μετά από διαφυγή ατμού υψηλής πίεσης και πυρκαγιά που επακολούθησε, απεβίωσε δε την επομένη νοσηλευόμενος.

Ο **Μιχόπουλος Αλέξανδρος** του Φωτίου γεννήθηκε στην Αθήνα το 1909 και κατετάγη στην πρώτη σειρά Μηχανικών τη ΣΝΔ το 1925, σε ηλικία μόλις 16 ετών. Μετά τη βύθιση του αντιτορπιλικού ΨΑΡΑ την Κυριακή του Πάσχα, 20 Απριλίου 1941 από γερμανικά Στούκας στον κόλπο Μεγάρων όπου θρηνήσαμε 38 νεκρούς και πολλούς τραυματίες, ο Ναύαρχος Μιχόπουλος επικεφαλής του μεγαλύτερου μέρους των διασωθέντων από το πλήρωμα οι οποίοι τον ακολούθησαν οικιοθελώς, μετέβη στη Μέση Ανατολή λίγες μέρες πριν την είσοδο των Γερμανών στην Αθήνα. Πιστός στο καθήκον προς την Πατρίδα και στον αγώνα για την ελευθερία, που υπαγορεύουν στους Έλληνες οι μυριάδες ψυχές των προγόνων από τα έγκατα της βασανισμένης αυτής γης, δεν δίστασε να αφήσει στην Αθήνα την έγκυο σύζυγό του και την ανήλικη κόρη του, ακολουθώντας τον Στόλο στην αλλοδαπή. Στη Μέση Ανατολή έλαβε μέρος με το αντιτορπιλικό ΑΔΡΙΑΣ (1942-1943) στις συμμαχικές επιχειρήσεις στον Ατλαντικό και τη Μεσόγειο. Στο ναύαρχο Μιχόπουλο εκφράστηκε εύφημη μνεία του Υπουργού Ναυτικών γιατί στις 11 Μαρτίου 1941 ενίσχυσε τον κυβερνήτη του στην καταβύθιση εχθρικού υποβρυχίου που προσπάθησε να προσβάλει νηοπομπή που προστάτευε το πλοίο τους, αντιτορπιλικό ΨΑΡΑ. Επίσης, το 1952 έλαβε ευαρέσκεια από τον Υφυπουργό Ναυτικών για τηλεκίνηση ναρκαλιευτικού από άλλο. Ο εκλιπών, εκτός των ναυτικών και επαγγελματικών προσόντων του, είχε ευγενικά και υπερήφανα αισθήματα και προ παντός καλή καρδιά για τα οποία ήταν αγαπητός από τους συναδέλφους. Ήταν κοφτερό μυαλό, διέθετε διοικητικά προσόντα και ευθυκρισία.

Ο **Ποδαράς Δημήτριος** του Ιωάννου γεννήθηκε στη Θεσσαλονίκη στις 05.07.1925 και εισήλθε στη ΣΝΔ την 01.10.1940. Στις 14.01.1950, του εκφράστηκε η ευαρέσκεια του Υπουργού των Ναυτικών, επειδή *κατά την γενόμενην έκρηξιν εις τον στροφαλοθάλαμον της δεξιάς κύριας μηχανής της κανονιοφόρου ΜΠΛΕΣΣΑΣ, παρά τα σοβαρά εγκαύματα άτινα υπέστη, παρέμεινεν εις το μηχανοστάσιον, εχείρισεν αυτοπροσώπως τα χειριστήρια προς άμεσον κράτησιν των μηχανών και, εν συνεχεία, επελήφθη της κατασβέσεως της πυρκαϊάς.*

Ο **Σακίπης Αλέξανδρος** του Χρήστου γεννήθηκε την 01.01.1912 στο Παρθένι Αρκαδίας και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 11.09.1930. Στη διάρκεια των επιχειρήσεων στη Μεσόγειο και τον Ινδικό Ωκεανό, περιλαμβανομένων αυτών της Δωδεκανήσου, απωλέσθηκε κατά την βύθιση του ΒΑΣΙΛΙΣΣΑ ΟΛΓΑ στο Λακί της Λέρου, από γερμανική αεροπορική προσβολή (26.09.1943). Το Ναυτικό έχει τιμήσει την μνήμη του δίνοντας το όνομα του σε ένα πλωτό συνεργείο (1960-1977) και μια πυραυλάκατο (2000-σήμερα).

Ο **Χρυσάνθος Κωνσταντίνος** του Δημητρίου γεννήθηκε στην Αθήνα στις 26.11.1914 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 19.09.1931. Κατά τη διάρκεια της υπηρεσίας του στα πολεμικά πλοία έλαβε μέρος στις συμμαχικές επιχειρήσεις στη Μεσόγειο, περιλαμβανομένων (α) της άκρως επικίνδυνης συνοδείας νηοπομπών προς το Τομπρούκ (Μάρτιος 1942) με το ΒΑΣΙΛΙΣΣΑ ΟΛΓΑ, (β) των επιχειρήσεων της απόβασης στη Σικελία (Ιούλιος 1943) με το ΑΔΡΙΑΣ και τη Νότια Ιταλία (Σεπτέμβριος 1943) με το ΠΙΝΔΟΣ, και (γ) των επιχειρήσεων της Δωδεκανήσου ύστερα από τη συνθηκολόγηση της Ιταλίας (Σεπτέμβριος-Νοέμβριος 1943) με το ΠΙΝΔΟΣ. Στις 05.10.1943, τιμήθηκε με το Μετάλλιο Εξαιρέτων Πράξεων, για την *εξαιρετικήν διαγωγήν και ηρωισμόν ον επέδειξε κατά την συμπλοκήν του πλοίου του μετά εχθρικών τορπιλακάτων την νύκτα της 20^{ης} / 21^{ης} Ιουλίου 1943* (Διευθυντής Μηχανών του ΑΔΡΙΑΣ). Έγραψε τα Ατμολέβητες δι' Εικόνων (1953), Οδηγία Χρήσεως Λιπαντικών και Συντηρήσεως των Μηχανών Δήζελ (1954), Ναυτικοί Ατμολέβητες (1951-1955) και Το Βαρύ Πετρέλαιον εις τας Μηχανάς Δήζελ (1961).

6. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Ο **Κολλιτιάτης Ιωάννης** του Εμμανουήλ γεννήθηκε στον Πειραιά στις 01.01.1939 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 26.09.1955. Διατέλεσε Κοσμήτορας της Ανώτερης Σχολής Ναυπηγών (1967-1975) και Καθηγητής σε αυτήν (θεωρίας πλοίου και προγραμματισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών). Ύστερα από την αποστρατεία του και επί σειρά ετών, διατέλεσε ανώτατο διευθυντικό στέλεχος μεγάλων επιχειρήσεων του ιδιωτικού και δημοσίου τομέα, μεταξύ των οποίων Γενικός Διευθυντής των Ελληνικών Ναυπηγείων Σκαραμαγκά (1995-1996), καθώς και Πρόεδρος και Γενικός Γραμματέας του Ελληνικού Ινστιτούτου Ναυτικής Τεχνολογίας (1993-1994 και 2002-2004). Έχει γράψει τα Ευστάθεια – Φόρτωση (1981, 1983) και Ναυπηγία (1981, επανέκδοση 1993).

Ο **Λίτινας Νικόλαος** του Αντωνίου γεννήθηκε στο Αμάριο Ρεθύμνης στις 19.10.1942 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 20.09.1958. Στις 11.12.1970, στη διάρκεια της δικτατορίας της περιόδου 1967-1974, υπηρετώντας στην Τεχνική Διεύθυνση του Ναυστάθμου Σαλαμίνας, αποτάχθηκε επειδή επανειλημμένως αρνήθηκε να αναπτύξει διάλεξη «διαφώτισης» με τίτλο *Κράτος και Λαός, Στρατός και Επανάσταση*, καθώς και να δηλώσει πίστη στις αρχές της «επανάστασης της 21^{ης} Απριλίου». Φοίτησε στο MIT των ΗΠΑ (1973-1980) και έλαβε μεταπτυχιακά διπλώματα στη ναυπηγία / ναυτική μηχανολογία και τη διοίκηση ναυτιλιακών επιχειρήσεων, καθώς και διδακτορικό δίπλωμα στην ανάλυση και τον σχεδιασμό συγκοινωνιακών και μεταφορικών συστημάτων. Μεταξύ 1981 και 1982, χρημάτισε Γενικός Συντονιστής στον Οργανισμό Αστικών Συγκοινωνιών της Αθήνας, μεταξύ 1982 και 1985 Ειδικός Γραμματέας επί των κρατικών προμηθειών του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας και, παράλληλα, από το 1982 έως και το 1984 Αντιπρόεδρος του Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς. Από το 1987 είναι Καθηγητής της έδρας διοίκησης επιχειρήσεων στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου και, παράλληλα, από το 2003 Αντιπρύτανης του ίδιου Πανεπιστημίου. Επίσης, διατέλεσε Πρόεδρος του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων (1997-1999), ιδρυτής και Πρόεδρος του Τμήματος Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών (1999-2006), Πρόεδρος του Συμβουλίου Κοσμητείας της Σχολής Επιστημών της Διοίκησης (1998-2003) του Πανεπιστημίου Αιγαίου και από το 2003 είναι Πρόεδρος του Ινστιτούτου του Δικαίου της Θάλασσας και του Ναυτικού Δικαίου.

Ο **Μπουφούνος Θεοδόσιος**. Διατελεί επί σειρά ετών Καθηγητής Ναυπηγικής στη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, έχοντας ολοκληρώσει τις μεταπτυχιακές του σπουδές στο MIT, όπου έλαβε και τον διδακτορικό του τίτλο. Έχει εκδώσει τις Σημειώσεις Ναυπηγίας και Μηχανικής των Ρευστών, στις οποίες βασίζονται και οι σπουδές των ναυτικών δοκίμων που στελεχώνουν σήμερα το ΠΝ.

Ο Νικητάκος Νικήτας. Μετά την αποστρατεία του με το βαθμό του Πλοιάρχου Μηχανικού, διατελεί επί σειρά ετών μέλος ΔΕΠ στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου, έχοντας λάβει τον τίτλο του Διδάκτορα από το ΕΜΠ ως Ηλεκτρολόγος Μηχανολόγος και Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.

Ο Φραγκούλης Βασίλης. Την Δευτέρα 20 Νοεμβρίου 2000 η Εταιρεία Λευκαδίτικων Μελετών διοργάνωσε εκδήλωση για να τιμήσει τον Βασίλειο Φραγκούλη, «καθηγητή της Ναυπηγικής και πρύτανη του ΕΜΠ, ιδρυτή και πρώτο πρόεδρο της Εταιρείας». Η Ελλάδα οφείλει στον Φραγκούλη την ύπαρξη του Τμήματος Ναυπηγών Μηχανολόγων του Πολυτεχνείου. Ήταν τόση η συμβολή του Φραγκούλη στην εξέλιξη της ναυπηγικής επιστήμης στη χώρα μας, που η αφιέρωση λίγων αναφορών αποτελεί ελάχιστο φόρο τιμής. Γεννήθηκε το 1904 στο Νυδρί της Λευκάδας. Η ναυπηγική ήταν το κάλεσμά του και έτσι διέκοψε σύντομα τις σπουδές του στη Σχολή Μηχανολόγων - Ηλεκτρολόγων του Πολυτεχνείου και το 1922 πήγε στη Γερμανία για να γίνει ναυπηγός. Αφού έμαθε τη γλώσσα και έκανε την απαιτούμενη πρακτική άσκηση σε ναυπηγείο του Danzig, έγινε δεκτός το 1923 στο Πολυτεχνείο της ίδιας πόλης. Τέλειωσε τις σπουδές του το συντομότερο δυνατόν, το 1927, και γύρισε στην Ελλάδα, όπου και υπηρέτησε τη στρατιωτική θητεία στο σύνταγμα Ευζώνων. Το 1928 έδωσε εξετάσεις και έγινε μόνιμος ναυπηγός αξιωματικός του Πολεμικού Ναυτικού. Όταν παραιτήθηκε το 1956 είχε το βαθμό του πλοιάρχου και ήταν διευθυντής Ναυπηγικών Κατασκευών. Στο ενδιάμεσο είχε καθέξει όλες τις ενδιαφέρουσες τεχνικές θέσεις τόσο στο ΠΝ όσο και στη Διεύθυνση Εμπορικού Ναυτικού (το τωρινό ΥΕΝ). Από δε τις πολλές αξιολογες εργασίες που έκανε ως αξιωματικός, επίκαιρο να αναφερθούν είναι οι σχετικές με την ασφάλεια ζωής στη θάλασσα. Πράγματι ο Φραγκούλης στο διάστημα 1932-1935 φρόντισε για την εφαρμογή στην Ελλάδα της διεθνούς σύμβασης για την ασφάλεια ζωής στη θάλασσα και εκπόνησε κανονισμούς για τον αριθμό επιβατών και τα σωστικά μέσα επιβατηγών πλοίων καθώς και για μεταφορά επικίνδυνων φορτίων. Τα παραπάνω έγιναν για πρώτη φορά στην Ελλάδα και ήταν σε ισχύ το 1949, όταν ο Φραγκούλης υπέβαλε υποψηφιότητα για τη νέα Έδρα Ναυπηγικής του Πολυτεχνείου, την οποία και κατέλαβε πανηγυρικά. Γιατί δάσκαλος ήταν το έτερο κάλεσμα του Φραγκούλη, που από το 1929 ήταν καθηγητής στη Σχολή Δοκίμων, ενώ παράλληλα δίδασκε και στις σχολές αξιωματικών Εμπορικού Ναυτικού. Και επειδή ένας καλός δάσκαλος πρέπει να έχει και καλά βιβλία, ο Φραγκούλης μόχθησε επί χρόνια και το 1949 εξέδωσε το μνημειώδες πολύτομο σύγγραμμά του «Τεχνική του πλοίου». Καθαρά όμως επιστημονικό έργο δεν μπόρεσε να έχει στην Ελλάδα ο ικανότατος αυτός Μηχανικός. Πράγματι, όταν το 1930 προσπάθησε να δημοσιεύσει επιστημονικό άρθρο στη «Ναυτική Επιθεώρηση», πήρε την εξής απάντηση: «Τοιαύτης θεωρητικής ερεύνης θέματα δεν τυγχάνουν εν Ελλάδι ούτε του γενικού ούτε του ειδικότερου ενδιαφέροντος και ούτω μόνο διάθεσις επιδείξεως ή αυτοδιαφημίσεως δύναται να δικαιολογήσει την δημοσίευσιν»!!! Μπόρεσε όμως και εξέλιξε την Έδρα Ναυπηγικής του Πολυτεχνείου (1950) σε κύκλο σπουδών «Ναυτικού Μηχανολόγου» (1956) και σε «Τμήμα Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών» (1969), όταν έγινε και πρύτανης του Ιδρύματος, πέθανε όμως ξαφνικά το 1974, τη χρονιά δηλαδή που αποφοιτούσαν οι πρώτοι ναυπηγοί μηχανολόγοι του Πολυτεχνείου.

7. ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΟ ΕΡΓΟ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Ο Βούσουρας Ευθύμιος του Ανδρέα γεννήθηκε στο Χρισσό Παρνασσίδας στις 24.12.1919 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 15.07.1937. Φοίτησε στη Σχολή Γενικής Εκπαίδευσης και Ειδικοτήτων της Πολεμικής Αεροπορίας (1940) και εκπαιδεύτηκε στις ΗΠΑ στις μηχανές εσωτερικής καύσης και την πυρόσβεση (1930). Είναι διπλωματούχος μηχανολόγος ηλεκτρολόγος του ΕΜΠ (1946). Έχει γράψει τα Μηχαναί Diesel (δίτομο,

1960) και Μηχαναί Εσωτερικής Καύσεως (1971) και τα δύο περιοδικά ανανεούμενα μέχρι προσφάτως.

Ο Γιάγκος Πάτροκλος του Ιωάννου γεννήθηκε στις 11.05.1911 στο Νέο Φάληρο και εισήλθε στη ΣΝΔ την 09.10.1925 και αποφοίτησε στις 10.10.1929 ως Μηχανικός Σημαιοφόρος. Είναι ο πρώτος Μηχανικός Ναυτικός Δόκιμος που εισήλθε στη ΣΝΔ και ο πρώτος Μηχανικός Σημαιοφόρος που αποφοίτησε από αυτήν. Στις 25.11.1930 μετατάχθηκε στο ανώτερο τεχνικό προσωπικό της τότε νεοσύστατης Πολεμικής Αεροπορίας με το βαθμό του Ανθυπομηχανικού. Κατά τη διάρκεια της σταδιοδρομίας του στο ναυτικό, υπηρέτησε σε πλοία επιφανείας και τεχνικές θέσεις. Κατά τη σταδιοδρομία του στην Πολεμική Αεροπορία, φοίτησε στη γαλλική Ανώτερη Σχολή Αεροναυτικής. Ως απόστρατος, χρημάτισε καθηγητής αεροδυναμικής στη Σχολή Ικάρων (1951-1978). Έγραψε το *Οι Αξιωματικοί της Ελληνικής Ναυτικής Αεροπορίας 1913-1932* (1983) και β' έκδοση 1913-1932-1965 (1986).

Ο Γκιόκας Σταύρος του Κωνσταντίνου γεννήθηκε στα Βίλλια Αττικής στις 20.02.1931 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 29.09.1947. Μετεκπαιδεύτηκε στις ΗΠΑ στα ηλεκτρονικά (1952-1953) και στο Ναυτικό Πανεπιστήμιο του Μοντερέυ των ΗΠΑ στην ηλεκτρολογία (1962-1964) λαμβάνοντας σχετικό δίπλωμα (Bachelor of Science). Επίσης εκπαιδεύτηκε στην Αγγλία στα συστήματα ηλεκτρονικού πολέμου (1979). Είναι διπλωματούχος μηχανολόγος ηλεκτρολόγος του ΕΜΠ. Έχει γράψει το *Ατμομηχαναί και Στρόβιλοι* (1975).

8. ΑΝΤΙΣΤΑΣΙΑΚΗ ΔΡΑΣΗ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Ο Αβραμόπουλος Βασίλειος του Ηρακλέους γεννήθηκε στη Λαμία στις 07.07.1918 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 30.09.1936 και κατά τη διάρκεια της υπηρεσίας του στο αντιτορπιλικό ΥΔΡΑ τραυματίστηκε κατά τη βύθιση του πλοίου (22.04.1941). Κατά την Κατοχή φοίτησε στο ΕΜΠ και στις 22.06.1942 συνελήφθη στη Λαμία από τις ιταλικές αρχές κατοχής για τη συμμετοχή του σε εθνική αντιστασιακή οργάνωση και κρατήθηκε επί δίμηνο στην Καραμπινιερία Λαμίας και επί εξάμηνο σε στρατόπεδο της Λάρισας. Στη συνέχεια, καταδικάστηκε σε εξαιτή φυλάκιση από το ιταλικό Στρατοδικείο της Αθήνας και εγκλείστηκε στις φυλακές Αβέρωφ από όπου αφέθηκε ελεύθερος μετά την ιταλική συνθηκολόγηση (Σεπτέμβριος 1943).

Ο Αναστασόπουλος Γεώργιος του Δημητρίου γεννήθηκε στη Δόμβρανα Θηβών στις 01.01.1910 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 09.10.1925. Στις 11.05.1935 έχοντας διαφύγει στη Νεάπολη της Ιταλίας, καταδικάστηκε ερήμην από το Έκτακτο Στρατοδικείο Ναυστάθμου σε ισόβια δεσμά και σε στρατιωτική καθαίρεση για τη συμμετοχή του στο Κίνημα του Μαρτίου 1935 (Ελ. Βενιζέλου) κατά το οποίο, υπηρετώντας στο αντιτορπιλικό ΣΠΕΤΣΑΙ, επέβη στο θωρηκτό ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΒΕΡΩΦ.

Ο Γεωργουσόπουλος Βασίλειος του Γεωργίου γεννήθηκε στον Πειραιά στις 09.01.1924 και εισήλθε στη ΣΝΔ την 01.01.1940. Μετά την αποστρατεία του, ανέλαβε καθήκοντα Διευθυντή Πολεμικής Βιομηχανίας (1975-1976). Στη διάρκεια της Κατοχής, και μέχρι τη διαφυγή στη Μέση Ανατολή, εντάχθηκε στην αντιστασιακή οργάνωση ΠΕΑΝ και την αντάρτικη ομάδα του Αντισυνταγματάρχη Κρασιά.

Ο Γουρζής Γεώργιος του Κωνσταντίνου γεννήθηκε στη Λευκάδα στις 11.12.1910 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 20.10.1926. Στις 21.06.1948, κατά τη «Δίκη του Ναυτικού» (Μάιος – Ιούνιος 1948) καταδικάστηκε σε θάνατο από το Έκτακτο Στρατοδικείο Αθηνών και ύστερα από τρεις μέρες εκτελέστηκε στο Γουδί. Στις 04.05.1985, ανακλήθηκε η έκπτωση του από το βαθμό, που είχε ακολουθήσει την καταδίκη του και προήχθη μεταθανατίως σε Πλοίαρχο.

Ο Κακαράς Αντώνιος του Ασημάκη γεννήθηκε στη Γραβιά στις 01.02.1945 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 21.09.1966. Στις 29.03.1973, στη διάρκεια της δικτατορίας της

περιόδου 1967-1974, αποτάχθηκε αφού, προηγουμένως καταδικάστηκε σε φυλάκιση 2 ½ ετών για *περιύβρισιν Αρχής κατ' εξακολούθησιν και προσβολήν του Στρατού*, την οποία εξέτισε στις φυλακές Ψυτάλλειας, Κορυδαλλού και Αίγινας. Είναι κάτοχος διδακτορικού διπλώματος του Τμήματος Ιστορίας και Πολιτικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών (2004), από δε το 2000 διδάσκει ως Επιστημονικός Συνεργάτης στο Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Ο **Παπαθανασίου Μιλτιάδης** του Αναστασίου γεννήθηκε στο Πασεγές Μαγνησίας στις 22.10.1928 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 06.12.1945. Στις 16.06.1973, υπηρετώντας στην Τεχνική Επιθεώρηση του Ναυτικού, συνελήφθη για τη συμμετοχή του στο αντιδικτατορικό Κίνημα του Ναυτικού (Μάιος 1973), αποφυλακίστηκε στις 21.08.1973 με τη χορήγηση της γενικής αμνηστίας και στις 21.12.1973 αποτάχθηκε. Μετά την αποστρατεία του με τον τίτλο του Επίτιμου Υποναυάρχου χρημάτισε Νομάρχης Δυτικής Αττικής (1989-1990).

9. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Χαρακτηριστικά παραδείγματα ποικιλόμορφης ενασχόλησης με διάφορους κλάδους αποτελούν ο **Αθανασιάδης Γεώργιος** του Αθανασίου που γεννήθηκε στην Αθήνα στις 29.05.1934 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 03.10.1951. Το Α' εξάμηνο του 1985, μετείχε στην ολιγομελή «Ομάδα Πρωτοβουλίας για Ελεύθερη Ραδιοφωνία-Τηλεόραση» αποστράτων αξιωματικών του Ναυτικού η οποία, θέτοντας σε λειτουργία το ραδιοφωνικό σταθμό «Κανάλι 15» με φορητούς πομπούς, συνεισέφερε στην προσπάθεια ίδρυσης ιδιωτικών σταθμών.

Αριθμός Αξιωματικών πρωτοστάτησε στην δημιουργία και ανάπτυξη των ναυπηγείων της Ελλάδας, χρηματίζοντας μετά την αποστρατεία τους ως διευθυντικά στελέχη των Ελληνικών Ναυπηγείων Σκαρामαγκά, των Ναυπηγείων Νεώριον της Σύρου, των Ναυπηγείων Χανδρή, των Ναυπηγείων Ελευσίνας και υψηλόβαθμα μέλη της Ένωσης των Ναυπηγείων Δυτικής Ευρώπης.

Ο **Ανδριτσόπουλος Δημήτριος** του Ευθυμίου γεννήθηκε στη Μύθημα Λέσβου στις 17.12.1927 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 25.10.1945. Μετεκπαιδεύτηκε στη ναυπηγία στο Βασιλικό Ναυτικό Κολλέγιο Γκρίνουιτς της Αγγλίας (1952-1956) και έλαβε αντίστοιχο πτυχίο εξειδίκευσης. Είναι πτυχιούχος ναυπηγός του ΕΜΠ (1965). Έγραψε το Εγχειρίδιον Ναυπηγίας (1962). Συνέδραμε τα μέγιστα και μετά την αποστρατεία του για διάφορα εξοπλιστικά προγράμματα του ΠΝ.

Ο **Μπαρδόπουλος Δημήτριος** του Γεωργίου γεννήθηκε στη Μεσσήνη στις 01.01.1912 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 26.09.1928. Στις 02.03.1951, του εκφράστηκε η άκρα ευαρέσκεια του Υφυπουργού των Ναυτικών, για την *από πάσης απόψεως αρτίαν μελέτην, επίβλεψιν εκτελέσεως και διαρκή καθοδήγησιν του προσωπικού [...]* δι' *ων το έργον* [του νέου έργου υπογείου Ηλεκτρικού Σταθμού του Ναυστάθμου Σαλαμίνας] *ήχθη εις επιτυχές πέρας*. Στις 04.09.1951, του εκφράστηκε η άκρα ευαρέσκεια του Υπουργού Δημοσίων Έργων, για την *εξάαιρετον τεχνικήν συμβολήν εις την εκτέλεσιν των έργων ενισχύσεως της εξ Αγίου Θωμά υδρεύσεως και την αποσόβησιν λειψυδρίας εις πληθυσμόν 1.500.000 κατοίκων της πρωτεύουσας*. Ήταν πτυχιούχος μηχανολόγος ηλεκτρολόγος του ΕΜΠ.

Ο **Πάλλας Αργύριος** του Φωτίου γεννήθηκε στη Ζαχάρω Ολυμπίας στις 28.10.1913 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 11.09.1930. Στις 19.04.1944, του εκφράστηκε η ευαρέσκεια του Υπουργού των Ναυτικών, επειδή *εξετέλεσε το καθήκον του μετά θάρρους και αυταπαρνήσεως και εβοήθησε τον Κυβερνήτην μετά δραστηριότητος [...]* δείξας, *ούτω, αξιομίμητον παράδειγμα* (βύθιση του ιταλικού υποβρυχίου NEGHELLI στις 09.01.1941, Διευθυντής Μηχανών του ΤΡΙΤΩΝ).

Ο Παπαγεωργίου Αγησίλαος του Φιλίππου γεννήθηκε στην Αθήνα στις 27.10.1939 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 24.09.1956. Είναι γελοιογράφος, σκιτσογράφος και ευθυμογράφος με το προσωνύμιο Γήσης και, πέρα από τη συνεργασία του με πολλές εφημερίδες, περιοδικά και τηλεοπτικούς σταθμούς, το πλούσιο έργο του περιλαμβάνει και διάφορες εκδόσεις βιβλίων. Σκίτσα του έχουν αποτελέσει το θέμα των σειρών γραμματοσήμων Πλοία του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου (1991) και Ελληνικοί Φάροι (1995). Πολλά από τα έργα του συνοδεύτηκαν από παρουσιάσεις στην ελληνική και ξένη τηλεόραση. Παράλληλα έχει κάνει ατομικές εκθέσεις στην Αθήνα και έχει συμμετάσχει σε ομαδικές στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Από πολλών ετών ασχολείται με την έρευνα, τεκμηρίωση και σχεδίαση των ελληνικών παραδοσιακών φορεσιών και τη συγγραφή σχετικών κειμένων για την έκδοση μεγάλου λευκώματος. Το 1972 πρότεινε την ίδρυση Ναυτικού Μουσείου σε κτίσμα του φρουρίου Φιρκά των Χανίων και, στη συνέχεια, ανέλαβε την υλοποίηση της πρότασης και την πρώτη οργάνωση του. Επίσης, το 2002 πρότεινε στην Περιφέρεια Κρήτης και ολοκλήρωσε τη δημιουργία Μόνιμης Έκθεσης Φάρων στον υπό ανακατασκευή φάρο της Γαύδου, το νοτιότερο της Ευρώπης.

Ο Πασσάς Μενέλαος του Θεοδώρου γεννήθηκε στο Ναύπλιο στις 03.04.1924 και εισήλθε στη ΣΝΔ την 01.10.1940. Στα τέλη Σεπτεμβρίου 1976, παράλληλα με τα λοιπά καθήκοντά του, άσκησε για μικρό χρονικό διάστημα και αυτά του αντικαταστάτη Υπαρχηγού του Αρχηγείου Ναυτικού. Επίσης χρημάτισε και μέλος του Εθνικού Συμβουλίου Ενεργείας του Υπουργείου Συντονισμού (1977-1978). Ύστερα από την αποστρατεία του, χρημάτισε Πρόεδρος του Δ.Σ. και Γενικός Διευθυντής των Ηλεκτρικών Σιδηροδρόμων Αθηνών-Πειραιώς (1979-1981).

Ο Σέκερης Αθανάσιος του Ευαγγέλου γεννήθηκε στο Ναύπλιο στις 21.04.1932 και εισήλθε στη ΣΝΔ στις 30.09.1948. Την περίοδο 1978-1981, χρημάτισε Διοικητής και Πρόεδρος του Δ.Σ. του Οργανισμού Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος και Πρόεδρος του Δ.Σ. των ελληνικών Ταχυδρομείων, μεταξύ δε 1982 και 1995 εκδότης της εφημερίδας Μεσημβρινή.

10. ΣΥΝΟΨΗ

Αντί επιλόγου, παραθέτω απόσπασμα από το βιβλίο του Κωνσταντίνου Μεταλληνού, που περιγράφει τη φάση της βύθισης του αντιτορπλικού ΒΑΣΙΛΙΣΣΑ ΟΛΓΑ, που βομβαρδίστηκε. Λίγο πριν βυθιστεί, οι Μηχανικοί του πλοίου ανησυχούσαν σοβαρά, γιατί γνώριζαν ότι στην περίπτωση που το πλοίο βυθιζόταν, υπήρχε κίνδυνος να εκραγούν οι υπό πίεση λέβητες με ανυπολόγιστες συνέπειες για το προσωπικό που είχε διασωθεί έως εκείνη την στιγμή.

Ο Πρώτος Μηχανικός του Βασίλισσα ΟΛΓΑ, ο Υποπλοίαρχος Σακίπης, που βρισκόταν κοντά στην κάθοδο του μηχανοστασίου, δίνει διαδοχικά εντολή στον Σημαιοφόρο (μηχανικό) Χριστόφιλο και κατόπιν στον αρχικελευστή (μηχανικό) Τσωβό να απομονώσουν τους τρεις λέβητες, όπως περιγράφει ο ίδιος, είχε ήδη ενεργήσει με δική του πρωτοβουλία:

«...το αριστερόν πρυμναίον Oerlicon είχε καταστραφή, συντρίμματά του δε ευρίσκοντο επί του καταστρώματος μεταξύ των οποίων εν πτώμα άμορφον άνευ ποδών, πλησίον δε αυτού εν άλλο επίσης άμορφον και σχεδόν πολτοποιημένον. Προχώρησα πλησίον της καθόδου του μηχανοστασίου είδον τον κ. Κυβερνήτην (εις την ιδίαν θέσιν όπου μου έδωσε τας διαταγάς) πεσμένον χάμω και ένα ναύτην του συναυλοχούντος εμπορικού πλοίου προσπαθούντα να τον μεταφέρει. Βοηθήσας τον ναύτην τούτον ανεσήκωσα τον κ. Κυβερνήτην και αντελήφθην ότι ούτος είχε φονευθή (...) Συναντήσας τον κελευστή (μηχανικόν) Ιωαννίδην τον διέταξα να απομονώση τους λέβητες, μου απήντησε δε ότι δεν ηδύνατο διότι οι κάθοδοι ήσαν εφραφμένα. Εν συνεχεία τον

διατάσσω να κλείσει τους εκ του καταστρώματος χειριζομένους διακόπτες πετρελαίου οίτινες μου απήντησε δεν εκλείουν. Τότε διέταξα να ανοίξουν τα ασφαλιστικά των λεβήτων. Την στιγμήν ταύτην συνάντησα τον υποπλοίαρχο κ. Σακίπην τραυματισμένον εις την περιοχή του στόματος, ο οποίος μου είπε: "τα ασφαλιστικά". Του απήντησα ότι το ζήτημα εκανονίσθη (...) ησχολήθην με το άνοιγμα των ασφαλιστικών των λεβήτων. Ηνοίχθησαν τα τοιαύτα του 2^{ου} λέβητος όστις και εξήτμισε. Ο Υποκελευστής (Μηχανικός) Λυγίζος κατόρθωσε να απομονώσῃ τον 3^{ον}, ο δε 1^{ος} ευρίσκετο ακόμη απομονωμένος (...). Ούτω ο κίνδυνος εκρήξεως επί του πλοίου είχεν αποσοβηθή.»

Ο αρχικελευστής Τσωβός, που ασχολήθηκε κι αυτός με το άνοιγμα των ασφαλιστικών, φαίνεται ότι ήταν ο τελευταίος που είδε τον υποπλοίαρχο Σακίπη:

«Τότε συνητήθην εκ νέου μετά του Πρώτου Μηχανικού, ο οποίος εις συζήτησιν μου είπε ότι δεν κάμωμεν τίποτα και το καλλίτερον είναι να ανοίξωμεν τα ασφαλιστικά των λεβήτων μη τυχόν και συμβή έκρηξις και εν συνεχεία μου είπε να προχωρήσω προς τα ασφαλιστικά. Επροχώρησα παρακολουθούμενος υπό του Πρώτου και ήνοιξα το πρώτον ασφαλιστικόν του δεύτερου λέβητος και ήρχισα να ανοίγω και το δεύτερον ασφαλιστικόν. Δεν είχα φθάσει όμως εις το μέσον όποτε αντελήφθην τον μεν Πρώτον να προχωρή προς πρύμναν, το δε πλοίον να κλίνη αποτόμως και ταχέως προς την δεξιάν πλευράν...»

Ο Σακίπης είχε χτυπηθεί στο στόμα από ριπή πολυβόλου ενός γερμανικού αεροπλάνου. Το τραύμα του όμως ήταν πολύ σοβαρό. Δεν κατάφερε να πατήσῃ σταθερά στη σκάλα και κατρακύλησε προς τα κάτω. Χτύπησε πολύ στις λαμαρίνες και έπεσε νεκρός εκεί, δίπλα στις μηχανές του. Λίγο αργότερα, όταν το πλοίο θα ανατραπεί, ο Σακίπης θα έχει την ίδια κακή τύχη με αρκετούς άλλους, θα είναι από εκείνους που η ΟΛΓΑ θα παρασύρει μαζί της στο βυθό.

Το ΠΝ κατά την παρούσα φάση, με τη δύναμη της γνώσης που διαθέτει και της δυνατότητας που παρέχεται στα στελέχη του να ανταλλάσσουν τις γνώσεις τους και τις ιδέες τους, μπορεί να επιτύχει σημαντικές αλλαγές. Έτσι είναι σε θέση να διαμορφώσει το στρατηγικό του όραμα (strategic thinking process) για την θέση του στο μέλλον, το οποίο θα αποτελεί το σημείο αναφοράς όλων των μελλοντικών σχεδιασμών και λειτουργιών του ΠΝ.

Παραπομπές – Βιβλιογραφία

- [1] Συνεργασία με συναδέλφους.
- [2] Με τον Αδρία στη Μεσόγειο και στον Αγώνα για τη Λέρο – Παράδοση του Ιταλικού Στόλου, Αποσπάσματα από το βιβλίο Αναμνήσεις από την Ειρήνη και τον Πόλεμο, του παλαιμάχου του Β΄ Π.Π. και Α΄ Μηχανικού του Α/Τ ΑΔΡΙΑ, Υποπλοίαρχου τότε Κωνσταντίνου Αράπη Π.Ν.
- [3] Τσαπραζής, Νικόλαος Γ., Ο Πολεμικός Ναύσταθμος Σαλαμίνας, Αθήνα, Υπηρεσία Ιστορίας Ναυτικού, 1991.
- [4] Λουκάκης, Θ., Το όραμα του δασκάλου, Νέες Εποχές, Εφημερίδα «Το Βήμα», Κυριακή 26 Νοεμβρίου 2000
- [5] Βιογραφικό Λεξικό των Αποφοίτων της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων: Οι τάξεις εισόδου 1884-1950, Τόμοι 1^{ος} και 2^{ος}, Γενικό Επιτελείο Ναυτικού, Αντιναυάρχου Π.Ν. ε.α. Αναστασίου Κ. Δημητρακόπουλου, Αθήνα, 2006.
- [6] Βιογραφικό Λεξικό των Αποφοίτων της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων: Οι τάξεις εισόδου 1951-1973, Τόμος 3^{ος}, Γενικό Επιτελείο Ναυτικού, Αντιναυάρχου Π.Ν. ε.α. Αναστασίου Κ. Δημητρακόπουλου, Αθήνα, 2007.
- [7] Αντιναυάρχου Δημητρίου Δ. Φωκά ΠΝ, Έκθεση σχετικά με τη Δράση του Ναυτικού κατά τον Πόλεμο 1940-1944, Έκδοση του Πολεμικού Ναυτικού, 1952
- [8] Κωνσταντίνος Μεταλληνός, ΒΑΣΙΛΙΣΣΑ ΟΛΓΑ: Ένα αντιτορπιλικό στη δίνη του πολέμου, Εκδόσεις Ναυτικού Μουσείου της Ελλάδος, 1996.
- [9] Περιοδικό Ναυτική Ελλάς, Ιούνιος 2005, Σελίδα 94.

Οι απόφοιτοι της Αρχιτεκτονικής Σχολής του 1930 και η περίπτωση του Πολύβιου Μιχαηλίδη

Εισαγωγή

Η δεκαετία του 1930 υπήρξε καθοριστική για την ανάπτυξη της Μοντέρνας Αρχιτεκτονικής στην Ελλάδα. Προγράμματα κοινωνικής πρόνοιας στο πλαίσιο του κρατικού εκσυγχρονισμού, διοργάνωση γεγονότων διεθνούς αρχιτεκτονικής εμβέλειας όπως το IV Διεθνές Συνέδριο Μοντέρνας Αρχιτεκτονικής αλλά και ατομικές πρωτοβουλίες στο πεδίο της ιδιωτικής παραγωγής εξέφρασαν και υλοποίησαν τις νεωτερικές προσδοκίες της εποχής, μεταγράφοντας τις σε αρχιτεκτονικό και γραπτό λόγο, σε κείμενα, σχέδια και κτίρια. Ανάμεσα στις κοινωνικές και πολιτικές διεργασίες που διαμόρφωσαν τις συνθήκες της δεκαετίας, τις θεσμικές ρυθμίσεις που οδήγησαν στο μετασχηματισμό της πόλης και του αστικού χώρου, μπορούμε να αναγνωρίσουμε και ως καθοριστικής σημασίας το ρόλο των αρχιτεκτόνων που συνέβαλαν με το έργο τους στη διαμόρφωση μιας αναμφίβολα δημιουργικής εποχής. Η αναγνώριση του ρόλου αυτού στο πλαίσιο της ιστοριογραφικής έρευνας για τη μοντέρνα αρχιτεκτονική σίγουρα δεν υπήρξε περιορισμένη. Παρ'όλα αυτά μεγάλο μέρος του υλικού που θα μπορούσε ακόμα να προσφέρει σημαντικές πληροφορίες στην κατανόηση ευρύτερων διαδικασιών αλλά και του τρόπου διαμόρφωσης του δικτύου των ιδεών της δεκαετίας του 1930 όπως και την εξέλιξη της ιστορίας της μοντέρνας αρχιτεκτονικής στην Ελλάδα παραμένει σε μεγάλο βαθμό αδιερεύνητο: Το έργο και η ζωή σημαντικών αρχιτεκτόνων παραμένουν άγνωστα, χαρακτηριστικά κτήρια και οι διαδικασίες παραγωγής τους παραμένουν στην αφάνεια ενώ ανεξερεύνητα αρχεία λανθάνουν σε αρχιτεκτονικά γραφεία και κρατικές υπηρεσίες.

Η έρευνα αυτή επιχειρεί να καταγράψει και να αναλύσει το έργο αρχιτεκτόνων, συγκεκριμένα των αποφοίτων της Αρχιτεκτονικής Σχολής του έτους 1930, συμβάλλοντας στο ερευνητικό πρόγραμμα με αντικείμενο τη Μοντέρνα Αρχιτεκτονική στην Ελλάδα τη δεκαετία του 1930, που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή Ιστορίας και Θεωρίας, στη Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών το 2009-10. Οι θεματικές τομές που χρησιμοποιήθηκαν σαν ερευνητικό εργαλείο, εστιάζοντας στο έργο και την προσωπικότητα αρχιτεκτόνων γνωστών αλλά και άγνωστων στην ιστοριογραφία, επιχειρούν να συμβάλουν στην αποκατάσταση 'χαμένων επαφών', συμπληρώνοντας κενά στη βιβλιογραφία με την ανασύσταση 'άγνωστων και δημοσίευτων αρχείων της μοντέρνας ελληνικής αρχιτεκτονικής'.^[1]

Το 1930, απόφοιτοι της Σχολής Αρχιτεκτόνων του ΕΜΠ ήταν τέσσερις: ο Θουκυδίδης Βαλεντής (1908-82), ο Πολύβιος Μιχαηλίδης (1907-60), ο Ορέστης Μάλτος (1903-99) και ο Θουκυδίδης Σταματιάδης (1906-76) (Εικ1-2). Οι τέσσερις απόφοιτοι με εξαίρεση τον Θ. Βαλεντή, αποτελούν μερικές από τις 'χαμένες επαφές' της 'γενιάς του 30' των μοντέρνων αρχιτεκτόνων που η ιστοριογραφία απέφυγε ή δεν μπόρεσε να αποκαταστήσει και να αφηγηθεί το έργο και τη δράση τους. Για παράδειγμα το έργο του Π. Μιχαηλίδη, σημαντικού αρχιτέκτονα της δεκαετίας, που και υπήρξε συνεργάτης με το Θ. Βαλεντή, είναι ελάχιστα γνωστό στο συνολό του ενώ το έργο των Ο.Μάλτου και Θ. Σταματιάδη, είναι σχεδόν άγνωστο. Ο Θ. Βαλεντής, λόγω της

*Ο Πέτρος Φωκαΐδης είναι
Διπλωματούχος Μηχανικός του
τμήματος Αρχιτεκτόνων και
Υποψήφιος Διδάκτωρ του ΕΜΠ*

[1] Π. Τουρνικιώτης, «Ελληνική Μοντέρνα Αρχιτεκτονική: Θεματικές τομές και τεκμηρίωση μιας δημιουργικής εποχής - Η δεκαετία του 1930», Πρόγραμμα Ενίσχυσης Βασικής Έρευνας Ε.Μ.Π. 2007 - Σχολή Αρχιτεκτόνων Ε.Μ.Π.

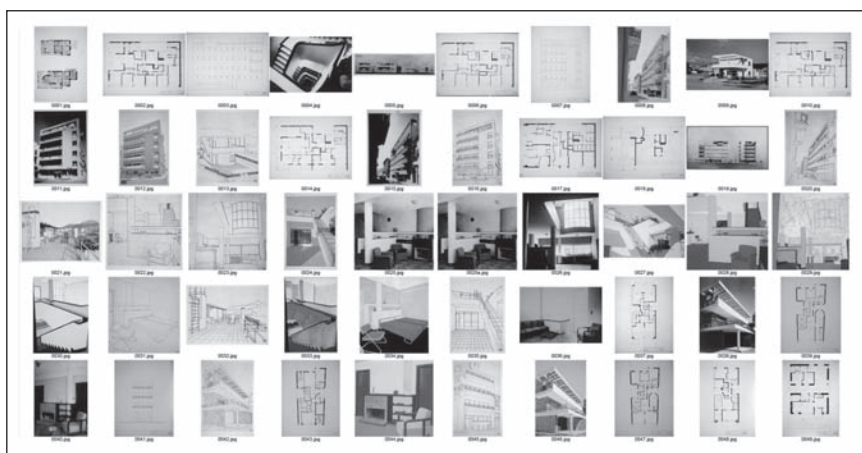


2



1

1. Φωτογραφία φοιτητών της Σχολής Αρχιτεκτονικής το 1928. Άνω: Λάσκαρης, Κόρτζας, Κανάκης, Βαλεντής, Βάκας, Μεσαίοι: Μπίρης, Σγουρός, Παπαλεξόπουλος, Μάλτος, Οικονόμου, Νομικός, Σταματιάδης, Ρόμπος, (κλητήρας) [Αρχείο Ο. Μάλτου].
2. Ο Πολύβιος Μιχαηλίδης στο Παρίσι το 1931-32 [Αρχείο Μ. Μπενά].
3. Συλλογή ψηφιοποιημένου υλικού από το Αρχείο Θ. Βαλεντή με διαφορετικές καταγραφές έργων της συνεργασίας Βαλεντή-Μιχαηλίδη 1932-35 [Αρχείο Θ. Βαλεντή, Προσωπική Συλλογή Α. Παπαιωάννου].



3

επαγγελματικής και ακαδημαϊκής του δραστηριότητας αλλά και της συνέχειας στο έργο του από το 1930 μέχρι το 1960 και της συνεισφοράς του στην αρχιτεκτονική παραγωγή δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων, υπήρξε ανάμεσα στους πολύ γνωστούς Έλληνες αρχιτέκτονες και ως εκτούτου το έργο του έχει παρουσιαστεί εκτεταμένα και στο σύνολό του σε πρόσφατη έκθεση και μονογραφία. Στόχος λοιπόν του κειμένου είναι η τεκμηρίωση και ανάλυση μέρους του ατομικού και κοινού έργου και της δράσης των τεσσάρων αποφοίτων στη δεκαετία του 1930 μέσα από πρωτότυπο και αδημοσίευτο υλικό που έχει προκύψει από τη χαρτογράφηση των αρχείων των αρχιτεκτόνων. (Εικ. 3) Ειδικότερα θα παρουσιαστεί η περίπτωση του Πολύβιου Μιχαηλίδη που την περίοδο αυτό θα παίξει σημαντικό ρόλο στη μεταφορά ιδεών και αρχιτεκτονικής κουλτούρας από το Παρίσι και τη θητεία του στο γραφείο του Le Corbusier, αρχικά στην Αθήνα και στη συνέχεια στην Κύπρο.

Οι απόφοιτοι του 1930

Οι 4 απόφοιτοι ξεκίνησαν τις σπουδές τους στα μέσα της δεκαετίας του 1920 στη Σχολή Αρχιτεκτονικής του ΕΜΠ που είχε ιδρυθεί μόλις πριν 8 χρόνια, το 1917. Οι τρεις από αυτούς, Θ. Βαλεντής, Ο. Μάλτος και Π. Μιχαηλίδης μετακινήθηκαν από τους τόπους καταγωγής τους, το Κάιρο, την Οδησό και τη Λευκωσία αντίστοιχα, για να σπουδάσουν στην Αθήνα. Προερχόμενοι από εύπορες οικογένειες Ελλήνων της διασποράς η μετακίνησή τους στην Αθήνα ήταν μια μετακίνηση προς το κέντρο, που την περίοδο αυτή ζούσε σε μεταβατικές συνθήκες: ανάμεσα στις πληθυσμιακές και



4 Το γραφείο του Le Corbusier στη Rue de Sevres από την περίοδο 1930-32. [Αρχείο Ο. Μάλτου].

κοινωνικές πιέσεις της Μικρασιατικής καταστροφής και τις εκσυγχρονιστικές δυναμικές του βενιζελικού κράτους του 1928-32. Την περίοδο αυτή σπουδάζουν κοντά σε σημαντικούς αρχιτέκτονες όπως ο Δημήτρης Πικιώνης, ο Αναστάσιος Ορλάνδος, ο Ernest Hebrard ενώ ήδη οι μεγαλύτεροι κατά 5 χρόνια αρχιτέκτονες, απόφοιτοι του ΕΜΠ, Ν. Μητσάκης, Π. Καραντινός, Κ. Καραντωνέλλης εφαρμόζουν το αρχιτεκτονικό και ιδεολογικό πρόγραμμα της Μοντέρνας Αρχιτεκτονικής σε Σχολικά κτίρια σε όλη την Ελλάδα. Στο πλαίσιο του προγράμματος των Σχολικών Κτιρίων θα ενταχθούν αμέσως μετά την αποφοίτησή τους ο Ο. Μάλτος και Θ. Βαλεντής μετά από πρόσκληση του καθηγητή τους Ε. Hebrard, τότε διευθυντή της Τεχνικής Υπηρεσίας του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων. Από το πρόγραμμα αυτό θα απέχουν, όπως δείχνουν τα στοιχεία, τόσο ο Π. Μιχαηλίδης όσο και ο Θ. Σταματιάδης. Ο τελευταίος, ο μόνος Αθηναίος εκ των τεσσάρων πριν ξεκινήσει τις αρχιτεκτονικές σπουδές είχε ολοκληρώσει τη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων. Από νωρίς δε θα συνεχίσει μαζί με τους άλλους απόφοιτους και θα ακολουθήσει διαφορετική πορεία ως ελεύθερος επαγγελματίας χωρίς να διασταυρωθούν οι πορείες τους ξανά. Οι άλλοι τρεις απόφοιτοι θα έχουν τα επόμενα χρόνια κοινές δράσεις που θα τους φέρουν κοντά σε σημαντικές εμπειρίες και δημιουργικές περιόδους. Η κουλτούρα των ενδιάμεσων κόσμων στους οποίους μεγάλωσαν όπως και οι οικονομικές τους δυνατότητες θα τους επιτρέψουν να έχουν μεγάλη κινητικότητα τα επόμενα χρόνια της ζωής τους. Πιο κινητικοί οι Π. Μιχαηλίδης και Ο. Μάλτος θα εγκαταλείψουν σύντομα την Αθήνα για το Παρίσι ενώ ο Θ. Βαλεντής θα συνεχίσει να εργάζεται στο πρόγραμμα Σχολικών Κτιρίων. Το ταξίδι των δύο αρχιτεκτόνων -από τους πρώτους Έλληνες που θα εργαστούν στο γραφείο του Le Corbusier- αποτελεί ένα από τα ενδιαφέροντα και ανεξερεύνητα κεφάλαια στην ιστοριογραφία της Μοντέρνας Αρχιτεκτονικής στην Ελλάδα.

Τα χρόνια της Νέας Αρχιτεκτονικής

Στην κατεύθυνση Αθήνα-Παρίσι, το φθινόπωρο του 1931, ο Μάλτος με το Μιχαηλίδη πραγματοποίησαν το δικό τους ταξίδι αναζητώντας το Μοντέρνο και ένα από τους πιο ισχυρούς εκφραστές του τον Le Corbusier (Εικ. 4). Σε συνέντευξή του ο Ορέστης Μάλτος το 1986,^[2] περιέγραψε το ταξίδι αυτό ως ένα είδος μετεκπαίδευσης, μαθητείας στο Μοντέρνο και στον τρόπο δουλειάς του Le Corbusier:

[2] Αποσπάσματα από συνέντευξη του Ορέστη Μάλτου στους Γ. Σημαιοφορίδη και Γ. Τζιρτζιλάκη. Μάλτος Ορέστης, «Αναμνήσεις από τον Le Corbusier» Αρχιτεκτονικά θέματα 21/1987, Αθήνα: Δουμάνης, 1987, σελ. 120-21.

Στο γραφείο λοιπόν μαθαίναμε πράγματα πολύτιμα που κανείς δεν μας τα είχε μάθει στο Πολυτεχνείο...Το πώς αρχίζει να δουλεύει κανείς ένα θέμα, πώς διαμορφώνεται το πρόγραμμα ενός κτιρίου, πώς πρέπει να σχεδιάζουμε τις κατόψεις με βάση την πορεία, δηλαδή πώς να συνθέτουμε τις λειτουργίες και τη διάταξη των χώρων με βάση τις κινήσεις στο κτίριο... Με τον Μιχαηλίδη κάναμε πολλά προοπτικά για τα οποία ο Le Corbusier μας ζητούσε να είναι πιο ανοικτά, πιο μεγάλα και να δείχνουν ελεύθερα τους χώρους και τα κτίρια.

Ο Μάλτος τονίζει την ποιοτική διαφορά ανάμεσα στον τόπο αναχώρησης και τον τόπο άφιξης. Αποτιμά αυτή τη διαφορά στην εμπειρία και στη γνώση στην οποία εκτίθεται και στην ευκαιρία που του δίνεται να συμμετάσχει σε σημαντικά έργα, όπως για παράδειγμα, το διαγωνισμό για το Μέγαρο των Σοβιέτ, το πολεοδομικό σχέδιο για το Αλγέρι, το κτίριο του Στρατού της Σωτηρίας κá αλλά κυρίως στη προσωπική συνεργασία με τον ίδιο τον Le Corbusier:

Ο Le Corbusier σχεδίαζε μόνος του σε μικρά σκίτσα τα διάφορα θέματα, έβαζε χρώματα για την κυκλοφορία και τις διάφορες κινήσεις και μετά ο κάθε μαθητής-συνεργάτης του atelier αναλάμβανε να σχεδιάσει το κτίριο στην κλίμακα που του ζητούσε...ήταν πάντοτε απόλυτα καταληπτό και ποτέ δεν κουραζόταν να εξηγήσει...

Είναι εμφανές ότι το διάστημα της παραμονής τους στο γραφείο οι δύο αρχιτέκτονες εκτέθηκαν στον τρόπο σχεδιασμού και στο πληθωρικό ταλέντο του Le Corbusier, όπως μπορούμε με ασφάλεια να υποθέσουμε και στο αρχιτεκτονικό λεξιλόγιο που αναπτύσσεται την περίοδο αυτή στο γραφείο, στο σχεδιαστικό ύφος και στους τρόπους αναπαράστασης. Επιπλέον οι περιγραφές του Ο.Μ. για τα έργα που σχεδιάζονται στο γραφείο αλλά και για τις έρευνες που γίνονται στο γραφείο παράλληλα (π.χ το θέμα της «existence minimum») συγκροτούν την εικόνα ενός μικρού ερευνητικού εργαστηρίου που δεν υλοποιεί μόνο αλλά διαμορφώνει τις κατευθύνσεις του νεωτερικού προγράμματος της αρχιτεκτονικής. Σε αυτό το πρόγραμμα ο Μάλτος τοποθετεί τον Le Corbusier ως κεντρικό πρόσωπο αλλά και ως εκφραστή ενός δυσερμήνευτου νεωτερικού λόγου:

Αν επιχειρούσε κανείς να διαβάσει τα βιβλία του, όπως π.χ. το Precisions, έπρεπε να προσπαθήσει πολύ για να συλλάβει το νόημά τους...γιατί αυτά που έλεγε ήταν κάτι το καινούριο.

Εδώ ο Ο. Μάλτος υιοθετεί την άποψη για τη Μοντέρνα αρχιτεκτονική ως ενεργητική στάση απέναντι σε κάτι που έπεται καθώς αναζητούνται οι όροι να το εκφράσουν. Η κατάσταση αναβρασμού ως αλληγορική περιγραφή της νεωτερικής κατάστασης δεν μας είναι καινούρια. Αυτό που όμως έχει μεγάλη σημασία είναι ο τρόπος που η περιγραφή αυτή αποτελεί όχι μόνο απόδειξη της εμβέλειας των λόγων του μοντέρνου αλλά και μια υιοθετημένη αντίληψη που λειτουργεί ως τρόπος αυτοπροσδιορισμού των αρχιτεκτόνων της εποχής, ή έστω κάποιον από αυτών. Στο πλαίσιο αυτό διαμορφώνονται προσωπικές αλλά και συλλογικές στάσεις και δράσεις που επιχειρούν να βρουν θέση σε αυτό το πρόγραμμα, συμμετοχή δηλαδή αλλά και τρόπους διαχείρισης και οικειοποίησης βασικών αρχών του. Η ανάπτυξη του προβληματισμού αυτού στην Ελλάδα και της διαμόρφωσης ενός παράλληλου νεωτερικού προγράμματος όπως υποδεικνύει η περίπτωση των αποφοίτων του 1930 δεν είναι μονομερής και δεν πραγματοποιείται μόνο με τους όρους της «μεταφοράς», στις αποσκευές δηλαδή του Μάλτου και Μιχαηλίδη ή των άλλων αρχιτεκτόνων που πραγματοποίησαν ανάλογα ταξίδια. Άλλωστε την ίδια περίοδο ο Βαλεντής που παρέμεινε στην Ελλάδα συμμετείχε για δύο χρόνια στο πρόγραμμα για το σχεδιασμό και κατασκευή εκπαιδευτικών συγκροτημάτων, επενδύοντας με την εικόνα της μοντέρνας αρχιτεκτονικής τον εκσυγχρονισμό της κρατικής εκπαίδευσης και συμμετέχοντας με διαφορετικούς όρους στον ευρύτερο προβληματισμό της εποχής.

Η αφήγηση του Μάλτου πολλά χρόνια μετά το ταξίδι στο Παρίσι, παρουσιάζει με σχετική απόσταση την εμπειρία από το γραφείο και από τον ίδιο τον Le Corbusier. Την ίδια στιγμή που φαίνεται να αναγνωρίζει ότι βρισκόταν εκεί που γεννιόντουσαν πρωτοποριακές ιδέες, που «παρέμειναν σπουδαίες μετά από τόσα χρόνια» εισάγει και μικρές αμφιβολίες: «Βέβαια όλα αυτά που έκανε ο Le Corbusier στα έργα του δεν θα έπρεπε να τα εφαρμόσει κανείς αυτούσια στην Ελλάδα. Εκείνο που είχε μεγαλύτερη σημασία ήταν ο τρόπος με τον οποίο σκεφτόταν για να αναπύξει ένα θέμα». Έτσι οι αναγνώσεις της αρχιτεκτονικής του Μεσοπολέμου στην Ελλάδα θα πρέπει να αντισταθούν στην ευκολία της αντιμετώπισης της μοντέρνας αρχιτεκτονικής με αισθητικούς όρους και ως μονόδρομη μεταφορά αρχιτεκτονικού στύλ από το κέντρο στην περιφέρεια και να εμβαθύνουν στους τρόπους που η Μοντέρνα Αρχιτεκτονική «εδαφικοποιείται», διαμορφώνει και διαμορφώνεται σε μια αμφίδρομη σχέση με το ευρύτερο πλαίσιο που έρχεται σε επαφή. Το πεδίο στο οποίο εξετάζουμε αυτή τη διαδικασία ο ρόλος των αρχιτεκτόνων αποκτά ιδιαίτερο χαρακτήρα καθώς αναλαμβάνουν –είτε συνειδητά είτε όχι– κριτικό και διαπραγματευτικό ρόλο της ρήξης και της επανασυσχέτισης της κοινωνίας με τον χώρο και την πόλη, της ιδιωτικής με τη δημόσια σφαίρα μέσα από την αρχιτεκτονική. Μια ειδική κατηγορία αυτής της νέας συνθήκης που εισάγει η μοντέρνα αρχιτεκτονική την περίοδο του Μεσοπολέμου είναι η επαναδιαπραγμάτευση της σχέσης κατοίκησης και εδάφους. Η επίσημη ομιλία του Le Corbusier στο IV Ciam της Αθήνας, και μια ανεπίσημη συνομιλία που καταγράφει ο Μάλτος στη συνέντευξη του 1986, εμφανίζουν μια εσωτερική αντίφαση σε αυτή διάσταση του Μοντέρνου και θα επιτρέψουν την ανάλυση των κτιρίων στη συνέχεια.

Η «αν-εδαφική αρχιτεκτονική» και η «επανεδαφικοποίηση» του Μοντέρνου

Το 1933, οι τέσσερις απόφοιτοι, αν και βρίσκονταν ήδη στην Αθήνα, δεν φαίνεται να έχουν ενεργή συμμετοχή στη διοργάνωση του IV CIAM.^[3] Πέρα από μια επιστολή του Μιχαηλίδη προς το γραμματέα των συνεδρίων Giedion, που δηλώνει το αίτημά του να εγγραφεί ως μέλος των Συνεδρίων, δεν υπάρχουν άλλα στοιχεία που να τους εμπλέκουν με κάποιο τρόπο στην ελληνική ομάδα που δημιουργήθηκε τότε ή στους πρωταγωνιστές του συνεδρίου. Ο Ορέστης Μάλτος συνάντησε όμως τότε ξανά τον Le Corbusier σε κάποιες από τις εκδρομές που οργανώθηκαν παράλληλα με το συνέδριο. Η συνέντευξη του Μάλτου διασώζει από την επικοινωνία του με τον Le Corbusier μια ενδιαφέρουσα δήλωση που έκανε σε μια από τις εκδρομές των συνέδρων στα ελληνικά νησιά. Εκεί πλησίασε τον Μάλτο και το ζωγράφο Χατζηκυριάκο Γκίκα όπου τους περιέγραψε το πώς η επαφή του με την Ελλάδα στο ταξίδι του το 1911 τον ενέπνευσε στη δημιουργία της μοντέρνας τέχνης. Τόνισε όμως ότι η μοντέρνα αρχιτεκτονική στην Ελλάδα δεν πρέπει να παράγει κτίρια όπως αυτά που κατασκευάζονται στη Γαλλία ή στη Σουηδία αφού το κλίμα είναι εδώ είναι εντελώς διαφορετικό. «Διαφορετικά», -με τη μεταφορική γλώσσα του Μάλτου- «η αρχιτεκτονική θα καταλήξει ανεδαφική και αποτυχημένη».^[4] Στο συνέδριο όμως ο Le Corbusier (1933) στην επίσημη του ομιλία 'Αήρ, Ήχος, Φως', μοιάζει να υποστηρίζει ακριβώς το αντίθετο. Στην ομιλία αυτή που μεταφράστηκε στα ελληνικά στην ειδική έκδοση των πρακτικών του συνεδρίου στα Τεχνικά Χρονικά του 1933, υποστηρίζει μια αρχιτεκτονική που με τα τεχνολογικά μέσα μπορεί να παράγει και να διατηρεί το κατάλληλο κλίμα στο εσωτερικό της για τον άνθρωπο, ίδιο, σταθερό και ανεξάρτητο από τις τοπικές συνθήκες. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει: «Έτσι η πρόσοψη του κτιρίου θα είναι ερμητικά κλειστή τόσο

[3] CIAM: Congres International d' Architecture Moderne. Στο αρχείο του Le Corbusier υπάρχει μια επιστολή του Π. Μιχαηλίδη με ημερομηνία 17/5/1933 προς τον γραμματέα των Συνεδρίων Giedion που ζητά να εγγραφεί μέλος και παραπέμπει για συστάσεις στο γραφείο Le Corbusier (από έρευνα του Παναγιώτη Τουρνικιώτη στο αρχείο Le Corbusier).

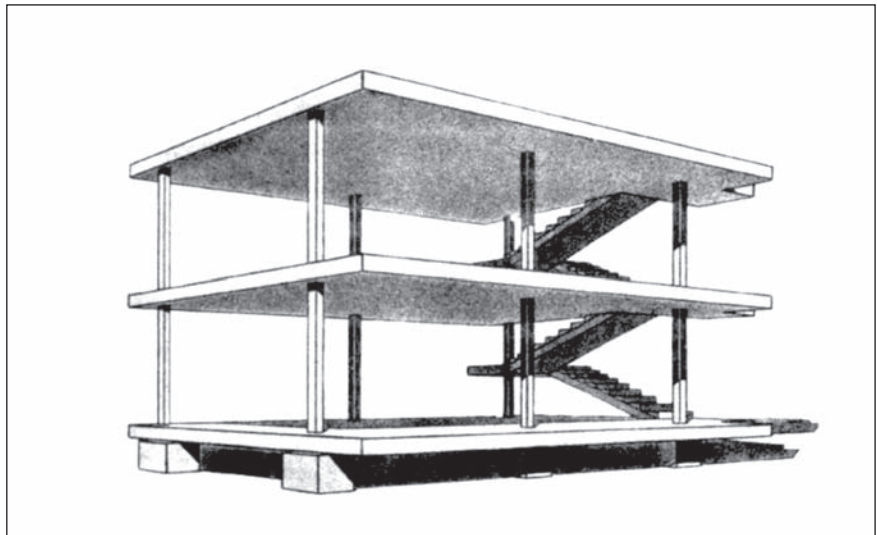
[4] Μάλτος Ορέστης, «Αναμνήσεις από τον Le Corbusier», 121.



6

5. Προοπτικό της πρότασης Domíno (1914) που επιχειρούσε την τυποποίηση του σκελετού οπλισμένου σκυροδέματος και την αποσύνδεση των τοίχων από τη φέρουσα λειτουργία. [Le Corbusier and P. Jeanneret, *Ouvre Complete Vol. 1 1910-1929*, Paris: Les Editions D'Architecture, 23].

6. Φωτογραφία από τη φάση κατασκευής της Πολυκατοικίας Αφών Μιχαηλίδη στην οδό Ζαΐμη 1 και τα ονόματα των συντελεστών. [Αρχείο Θ. Βαλεντή, ANA].



5

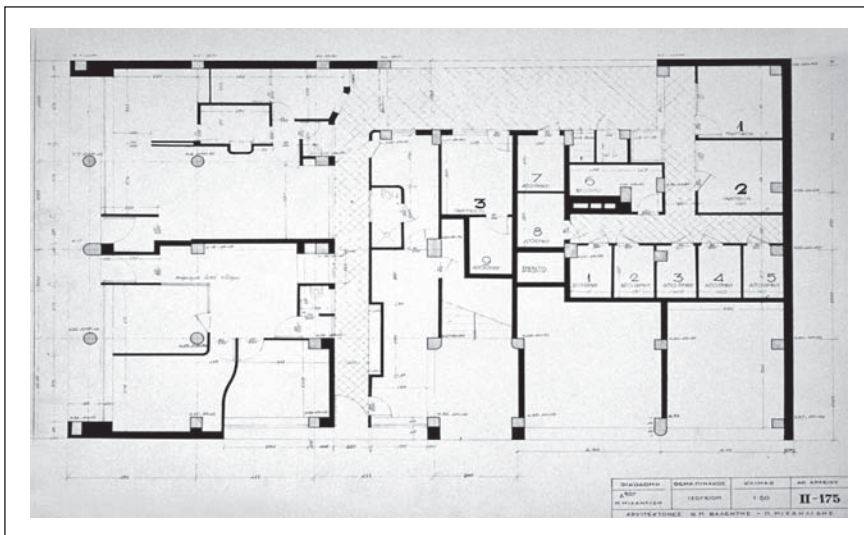
για το ατμόπλοιο το οποίο διασχίζει τους Τροπικούς όσο και για τον ουρανοξύστη του Buenos Aires και για τους μεγάλους συνοικισμούς ή τα εργατικά συγκροτήματα της Μόσχας.^[5] Η Μοντέρνα αρχιτεκτονική απεδαφικοποιημένη θα μπορούσε πια να βρεθεί παντού, σε οποιοδήποτε γεωγραφικό μήκος και πλάτος, ίδια, όπως περίπου τα υπερωκεάνια. Αυτή η ιδέα που συνεχίζει σύμφωνα με τον Le Corbusier την πρότασή του για την Domíno^[6] (Εικ. 5) κατασκευή που επέτρεψε την ανεξαρτητοποίηση του κτιρίου από το έδαφος και της όψης και των τοίχων από τη φέρουσα κατασκευή, επιχειρεί να συγκροτήσει ένα πλαίσιο κανόνων του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Το πλαίσιο αυτό καθαυτό είναι δυνατό να υπάρξει και να επιτρέψει τη μεταφορά του Μοντέρνου σχεδιασμού από τόπο σε τόπο, από τη στιγμή που η αρχιτεκτονική μπορεί να παράγει αυτόνομες κτιριακές οντότητες που τοποθετούνται μέσα στο χώρο, μέσα στην πόλη ή και σε ένα πολιτιστικό σύστημα ανεξάρτητα από αυτό. Η σκέψη αυτή δίνει επιπλέον προτεραιότητα στην αρχιτεκτονική παραγωγή πάνω από την υφιστάμενη πόλη ή το εκάστοτε πλαίσιο με το οποίο έρχεται σε επαφή.

Αυτή η διπλή όμως εμφάνιση του Le Corbusier όπως τη μεταφέρει ο Μάλτος από τη μια και όπως την ξαναδιαβάζουμε στην ομιλία του 1933, από την άλλη, παράγουν μια στιγμιαία διαταραχή στη σταθερότητα του κανονιστικού πλαισίου του Μοντέρνου που επιτρέπει μια διαφορετική ανάγνωση της κατάστασης. Ο ισχυρισμός ότι η Μοντέρνα αρχιτεκτονική ανεμπόδιστα ή χωρίς δισταγμό παράγει απεδαφικοποιημένα κτίρια αμφισβητείται και αναδεικνύονται και αναζητούνται πια τα σημεία επαφής, τα όρια ανάμεσα στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και στο υφιστάμενο πλαίσιο.^[7] Η προσέγγιση αυτή αποκτάει μεγαλύτερη ένταση όταν στοχεύει στην ανάγνωση των κτιρίων του Μεσοπολέμου, αυτών που δοκίμασαν με τον πιο εμφαντικό τρόπο την εισαγωγή ενός διαφορετικού πρότυπου κατοίκησης και αναδεικνύει το διαπραγματευτικό ρόλο των αρχιτεκτόνων. Η ανάλυση που θα ακολουθήσει, στοχεύει ακριβώς να εξετάσει τους τρόπους που η αρχιτεκτονική έρχεται –κυριολεκτικά και μεταφορικά– σε επαφή με το έδαφος της πόλης μέσα από συγκεκριμένα παραδείγματα που επιτρέπουν γενικές διαπιστώσεις αλλά και ειδικότερες σε σχέση με το στόχο της έρευνας, καθώς εστιάζουμε στο έργο του Π. Μιχαηλίδη.

[5] Le Corbusier, 1933, «Αήρ, ήχος, φως», *Τεχνικά Χρονικά*, 1983, (Αθήνα: ΤΕΕ): 1012-1017.

[6] Για την παρουσίαση της πρότασης Domíno και της εφαρμογής της στα πρώτα έργα του Le Corbusier δες, Adolf Max Vogt, (Donell Radka transl.) *Le Corbusier, the Noble Savage: Towards an Archaeology of Modernism*, Cambridge: MIT Press, 1998.

[7] Για μια ενδιαφέρουσα ανάλυση της σχέσης αρχιτεκτονικού σχεδιασμού και του πλαισίου (context) δες D. Agrest, 1976, «Design versus Non-Design», *Oppositions* 1976/6, p. 45-67 Cambridge: MIT Press.



8



7

Μοντέρνο στην Αθήνα: Το ρετιρέ της Πολυκατοικίας Αφών Μιχαηλίδη

Το 1932 ο Θ. Βαλεντής και ο Π. Μιχαηλίδης ξεκίνησαν τη συνεργασία τους που κράτησε 3 ιδιαίτερα δημιουργικά χρόνια. Η πολυκατοικία στη γωνία Ζαΐμη και Στουρνάρη ιδιοκτησίας των Αφών Μιχαηλίδη ήταν το δεύτερο στη σειρά έργο. Το Τεχνικό γραφείο Αβέρωφ - Αφοί Μιχαηλίδη (συνεργασία Π. Μιχαηλίδη και του αδελφού του Γ. Μιχαηλίδη) ανέλαβε την κατασκευή του, ενώ την αρχιτεκτονική πρόταση υπογράφουν οι Βαλεντής και Μιχαηλίδης. (Εικ. 6)

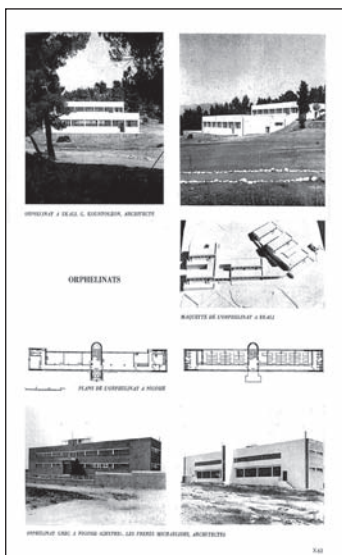
Η πολυκατοικία στη γωνία Ζαΐμη και Στουρνάρη, υπήρξε εμβληματικό κτίριο του μεσοπολεμικού μοντέρνου στην Αθήνα και συγκέντρωσε μια σειρά από σχεδιαστικές επιλογές που χαρακτήρισαν τον τύπο της πολυκατοικίας τη δεκαετία του '30. (Εικ. 7) Όπως παρατηρεί ο Δημ. Φιλιππίδης, η αλλαγή που εισάγει το νέο αυτό κτιριακό πρότυπο «δεν ήταν μόνο μορφολογική ή ιδεολογική, αλλά κυρίως πολεοδομική».^[8] Μέσα στο νέο θεσμικό πλαίσιο που επιτρέπει αυτή τη μορφή ανάπτυξης οι πολυκατοικίες πραγματοποιούν μια καθοριστική ρήξη με την πόλη, τον αστικό χώρο και το προηγούμενο πρότυπο κατοίκησης. Με βάση τη θεσμική διάταξη της οριζόντιας ιδιοκτησίας του 1929,^[9] η πολυκατοικία πολλαπλασιάζει την επιφάνεια του εδάφους, και επιτρέπει την παρουσία πολλών μονάδων κατοίκησης που εξυπηρετούνται από ένα κεντρικά οργανωμένο σύστημα προσβάσεων και τεχνολογικών δικτύων. Το τελικό ενιαίο κέλυφος ανασυγκροτεί το ενιαίο της αρχικής ιδιοκτησίας σε μια πολεοδομική/αρχιτεκτονική οντότητα. Το πρότυπο κατοίκησης που εισάγει η πολυκατοικία φτιάχνει με άλλους όρους χωρικές και κοινωνικές σχέσεις. Ο τρόπος που η μοντέρνα αρχιτεκτονική διαχειρίζεται τη σχέση με το έδαφος εκφράζει την ιδιαίτερη αυτή ρήξη και επανασυσχέτιση με την πόλη και το αστικό περιβάλλον με ριζικά διαφορετικό τρόπο: Στο ισόγειο της πολυκατοικίας στο επίπεδο του δρόμου και των αστικών ροών το κτήριο αναλαμβάνει ένα σύνθετο προγραμματικά ρόλο. (Εικ. 8) Πέρα από τη διάταξη εμπορικών χρήσεων και χώρων στάθμευσης μια σειρά από εξυπηρετήσεις και ελεγχόμενες προσβάσεις οργανώνουν και κατευθύνουν τις ροές ανθρώπων και αγαθών στο εσωτερικό του κτιρίου. Η πορώδης δομή του ισόγειου διαμορφώνει τα όρια και τους χώρους συνάντησης των κατοίκων της πολυκατοικίας ενώ διαφοροποιεί τους χώρους κίνησης για το υπηρετικό προσωπικό και τα προϊόντα που φτάνουν από ανεξάρτητες κατακόρυφες προσβάσεις και εισόδους στο

7. Φωτογραφία της Πολυκατοικίας Αφών Μιχαηλίδη από την οδό Ζαΐμη. [Αρχείο Θ. Βαλεντή, ANA].

8. Σχέδιο της κάτοψης ισόγειου, Πολυκατοικία Αφών Μιχαηλίδη, Οδό Ζαΐμη 1. [Αρχείο Θ. Βαλεντή, ANA].

[8] Δ. Φιλιππίδης, 2000, *Μοντέρνα Αρχιτεκτονική στην Ελλάδα*, Αθήνα: Μέλισσα, 94.

[9] Για το σημαντικό νόμο του 1929 και το ευρύτερο πολιτικοκοινωνικό πλαίσιο εφαρμογής του βλ. Πρακτικά συνεδρίου Ελευθέριος Βενιζέλος και Ελληνική πόλη, 2005, Αθήνα: Εθνικό Ίδρυμα «Ελευθέριος Κ. Βενιζέλος», ΕΜΠ – Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, ΤΕΕ.



10

9. Η θέα από το ιδιωτικό δώμα του οικογενειακού διαμερίσματος της οικογένειας Μιχαηλίδη στη Ζαΐμη. [Αρχείο Θ. Βαλεντή, ANA].

10. Σελίδα από το άρθρο του Α. Λυγίζου, Architecture d'aujourd'hui και η δημοσίευση εικόνων από το Ορφανοτροφείο στη Λευκωσία του Π. Μιχαηλίδη. [Lyghizos, Le Mouvement Architectural en Grece, Architecture d'aujourd'hui, 10/1938, σελ. 61].



9

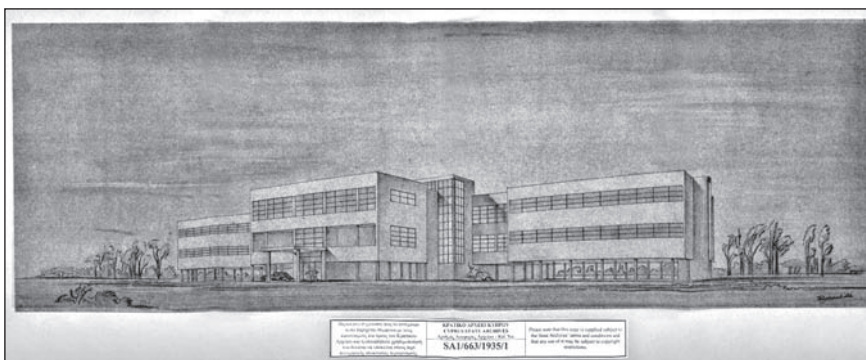
εσωτερικό των διαμερισμάτων. Στην περίπτωση του ρετιρέ, που επίσης πρωτοεμφανίζεται την περίοδο αυτή πραγματοποιείται η πλήρης απομάκρυνση από την πόλη με οπισθοχώρηση από το επίπεδο της όψης και υψομετρική απόσταση από το δρόμο. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται η ιδιωτική «έξοδος» από τον αστικό χώρο, ενώ η διαμόρφωση του δώματος ως ένα είδος απεδαφικοποιημένης αυλής με τη χρήση στοιχείων όπως η πέργκολα, αναρριχώμενα φυτά και νερό, υποκαθιστά την εμπειρία της χαμένης σχέσης με το ύπαιθρο και το έδαφος.^[10] Η υπερυψωμένη πια αυλή της κατοικίας φέρνει τον προνομιούχο κάτοικο του ρετιρέ σε μια ιδιαίτερη σχέση με τη μεγάλη κλίμακα του αστικού οριζοντα και τοπίου, διαμέσου της θέας. (Εικ. 9)

Το Μοντέρνο στην Κύπρο: Ο πωρόλιθος στην όψη του Ορφανοτροφείου και το Γενικό Νοσοκομείο της Λευκωσίας

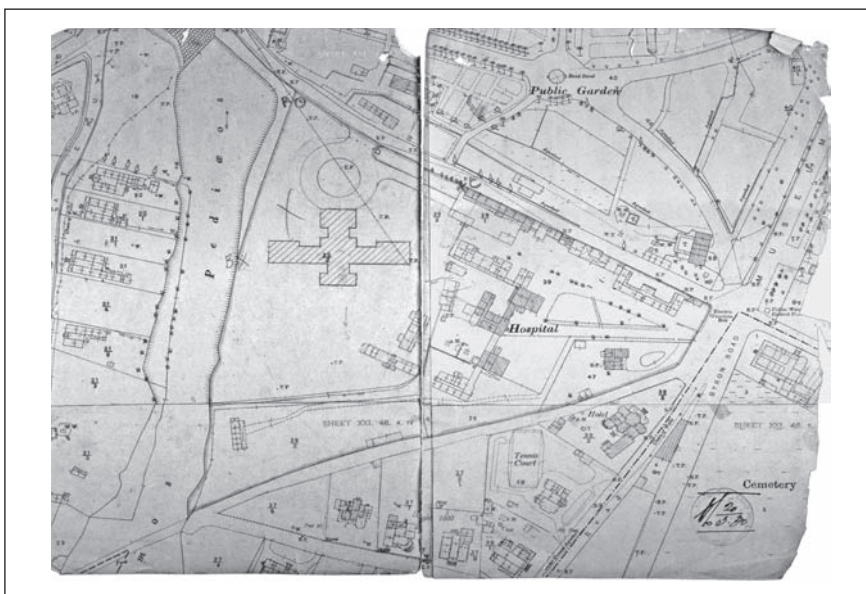
Το 1938, το γαλλικό περιοδικό Architecture d'aujourd'hui δημοσιεύει ένα άρθρο του Ι. Λυγίζου με τίτλο «Το κίνημα της αρχιτεκτονικής στην Ελλάδα» που συμπεριλαμβάνει τη δημοσίευση της πολυκατοικίας των Αφών Μιχαηλίδη με δύο ακόμα μονοκατοικίες από τη συνεργασία Βαλεντή-Μιχαηλίδη και ένα ακόμα κτίριο στην Κύπρο, στην κατηγορία «Ορφανοτροφεία». (Εικ. 10) Το κτίριο που σχεδιάστηκε μετά το τέλος της συνεργασίας με τον Βαλεντή, με τον Μιχαηλίδη πιθανότατα ακόμα στην Αθήνα, είναι από τα πρώτα έργα του αρχιτέκτονα στη Λευκωσία και από τα πρώτα δημόσια μοντέρνα κτήρια. Η έκφραση του δημόσιου χαρακτήρα του κτιρίου ίσως εξηγεί και τη συμμετρική κάτοψη και όψη που μοιάζει να επικαλείται τη μνημειακότητα των νεοκλασικών κτιρίων της προηγούμενης περιόδου. Τα οριζόντια συνεχή παράθυρα της όψης επαναλάμβαναν τη λογική της ενιαίας επιφάνειας που χρησιμοποιήθηκε και στην πολυκατοικία. Η χρήση του τοπικού πωρόλιθου όμως αναιρεί τη λογική του λευκού και ενιαίου επιχρίσματος στην καθαρή όψη του πρώιμου μοντερνισμού όπως τη συναντήσαμε, για παράδειγμα, στα σχολικά κτίρια στην Αθήνα, και φτιάχνει μια ενιαία επιφάνεια που διακόπτεται από πυκνούς και λεπτούς αρμούς ανάμεσα στα λίθινα στοιχεία. Η χρήση της πέτρας ως στοιχείο διαμόρφωσης της βασικής όψης τονίζεται από την αντίθεση με την πίσω όψη του κτιρίου που παραμένει χαρακτηριστικά λευκή. Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός του Μοντέρνου αναπτύσσει μια αμφίδρομη σχέση με το περιβάλλον που εφαρμόζεται. Οικειοποιείται το τοπικό υλικό που χαρακτηρίζει την αρχιτεκτονική των δημοσίων κτιρίων και μνημείων του παρελθόντος, εντάσσοντάς το σε μια διαφορετική αισθητική και κατασκευαστική λογική και παράγει μια ιδιαίτερη

[10] Δ. Φιλιππίδης, 2000, Μοντέρνα Αρχιτεκτονική στην Ελλάδα.

11



12



11. Προοπτικό σχέδιο της πρότασης για το Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσίας, 1936 του Π. Μιχαηλίδη. [Κρατικό Αρχείο Κύπρου, SA1_663_1935].

12. Τοπογραφικό σχέδιο του χώρου ανέγερσης του Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας και η δημιουργία νέας εισόδου στο συγκρότημα [Κρατικό Αρχείο Κύπρου, SA1_663_1935].

και υπαινικτική σχέση του μοντέρνου κτιρίου με το τοπικό έδαφος. Το χαρακτηριστικό ύφος που παράγεται από τη χρήση της πέτρας, επαναλαμβάνεται και σε επόμενα κτίρια του Μιχαηλίδη στο κέντρο της Λευκωσίας. Αξίζει όμως εδώ να αναφερθεί ότι η αρμολόγηση ως τρόπος διαμόρφωσης των μεγάλων επιφανειών της όψης εμφανίστηκε χωρίς εφαρμογή στην Πολυκατοικία στην Αθήνα.

Στο δεύτερο δημόσιο κτίριο που σχεδιάζει την περίοδο αυτή, ο Πόλυς Μιχαηλίδης στη Λευκωσία -το Γενικό Νοσοκομείο- το πλαίσιο παραγωγής του έργου είναι αρκετά διαφορετικό. Ακολουθώντας τις Ευρωπαϊκές τάσεις στην παραγωγή κτιρίων υγείας, η αποικιακή κυβέρνηση στην Κύπρο, αποφάσισε να προχωρήσει στην κατασκευή του Γενικού Νοσοκομείου στη Λευκωσία. Το έργο αυτό, μαζί και ένα Σανατόριο στην ορεινή οροσειρά του Τρόοδου, ανατέθηκαν στο Τεχνικό γραφείο Αφών Μιχαηλίδη. Οι πρώτες προτάσεις για το νοσοκομείο εμφανίζονται μέσα στους σχετικούς φακέλους του Αποικιακού αρχείου στις 24 Ιουλίου 1935. Η προετοιμασία των συνθηκών και οι κατευθύνσεις πάνω στις οποίες κινήθηκε ο προγραμματισμός των κτιρίων έγινε κυρίως από το Ιατρικό τμήμα της Κυβέρνησης. Ο ιατρικός λόγος προδιέγραψε με σαφήνεια τη διάταξη του νοσοκομειακού χώρου και την κατάλληλη αρχιτεκτονική για να υποστηρίξει τις νέες προδιαγραφές σχετικά με κτίρια υγείας. Η πρόταση, που υλοποιήθηκε, πρότεινε ένα δώροφο κτίριο σε pilotis, με σταυροειδή κάτοψη. Ο βασικός όγκος που στεγάζετο κυρίως πρόγραμμα του Νοσοκομείου τοποθετήθηκε 2.5μ πάνω από το έδαφος αφήνοντας ελεύθερο ένα μεγάλο μέρος του εδάφους. (Εικ. 11) Μια κεντρική σκάλα στην είσοδο αναλάμβανε να παραλάβει τη ροή των επισκεπτών του Νοσοκομείου και δύο κατακόρυφα κλιμακοστάσια στο τέλος των διαδρόμων λειτουργούσαν ως εναλλακτικές προσβάσεις στο κτίριο και σε σχέση με τους υπαίθριους χώρους. Η τοποθέτηση του



13

νοσοκομείου στο οικόπεδο προσαρμόζεται στον προσανατολισμό Βορρά Νότου και συνδέει την κεντρική είσοδο με την έξοδο του Δημόσιου Κήπου που βρίσκεται ακριβώς απέναντι αναίρωντας την προηγούμενη πρόσβαση στο συγκρότημα. (Εικ. 12)

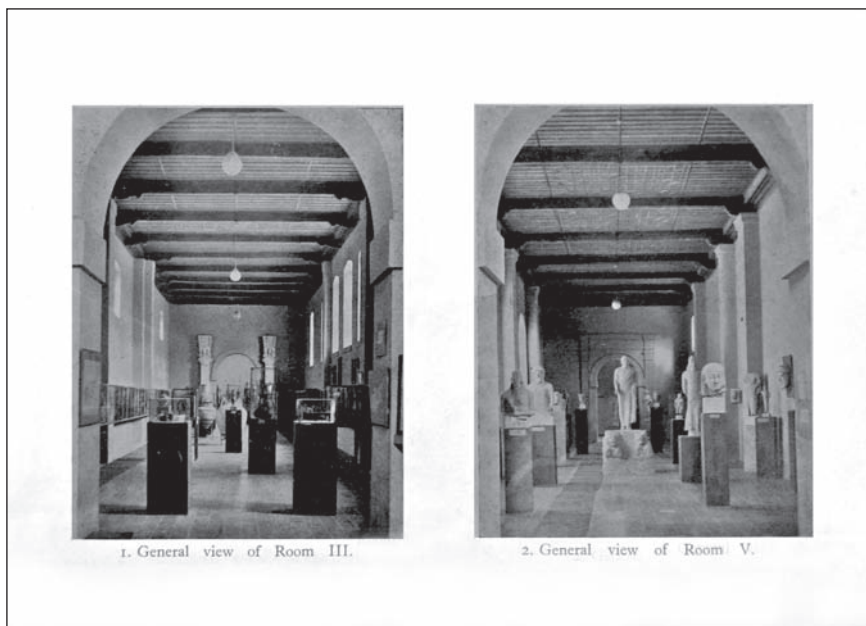
Στα εγκαίνια το 1939, η μνημειακή διάταξη του κτηρίου σε συνδυασμό με την εικόνα του Μοντέρνου, λειτούργησε ως φόντο για την επίδειξη της αποικιακής δύναμης. Το Βρετανικό αποικιακό κράτος προέβαλε μέσα από το κτίριο αυτό και την πολιτική για την υγεία το εκσυγχρονιστικό του πρόσωπο. (Εικ. 13) Η Αποικιακή Κυβέρνηση θέλησε έτσι να εμφανιστεί ως μηχανισμός προώθησης δυτικών προτύπων και σύγχρονων τεχνολογικών εφαρμογών, που θα συνέβαλαν στην πρόοδο της κυπριακής κοινωνίας. Η επιλογή του αρχιτέκτονα για το έργο αυτό μοιάζει έτσι να μην έγινε τυχαία.

Αντί Επιλόγου

Η ανάγνωση του υλικού από το αρχείο θα μπορούσε να συνεχιστεί με την επιλογή περισσότερων και διαφορετικών παραδειγμάτων. Στην ανάλυση που προηγήθηκε τα κτίρια αντιμετωπίστηκαν ως κομβικοί τόποι που εφάρμοσαν ή/και διατάραξαν το κανονιστικό πλαίσιο της Μοντέρνας Αρχιτεκτονικής όπως αυτό αναγνωρίστηκε στο λόγο του Le Corbusier. Η επιλογή του Μιχαηλίδη και των αποφοίτων του 1930 υπήρξε γόνιμη καθώς τα πρόσωπα αυτά βρέθηκαν ιδιαίτερα κοντά στην επίδραση του Le Corbusier και έπαιξαν διαπραγματευτικό ρόλο στην εισαγωγή, μεταφορά και διαμόρφωση της Μοντέρνας Αρχιτεκτονικής στην Ελλάδα και στην Κύπρο. Τελικά ο τρόπος που το κτίριο διαπραγματεύεται τη σχέση του με το έδαφος, όπου κατά κύριο λόγο αναπτύσσονται οι αστικές ροές αλλά και διαμορφώνεται η καθημερινή εμπειρία στην πόλη, αξίζει μεγαλύτερης διερεύνησης και υποδεικνύει ότι ακόμα και αν η Μοντέρνα αρχιτεκτονική επεδίωξε την κατασκευή «απεδαφικοποιημένων» κτιρίων τόσο κατά το σχεδιασμό όσο και στη «φαινομενική» ακινητοποίηση των κατασκευών του, δεν ακύρωσαν και δεν απέκλεισαν εντελώς την ανάδυση του τόπου. Η πολλαπλότητα της ανάδυσης αυτής αποτελεί βασικό μέρος της ιστοριογραφίας του Μοντέρνου. Την αμφιθυμία ανάμεσα στη Μοντέρνα Αρχιτεκτονική και τον τόπο μπορούμε να αναγνωρίσουμε και στο τελευταίο στοιχείο της επικοινωνίας ανάμεσα στον Le Corbusier και τον Πολύβιο Μιχαηλίδη^[11] αρκετά χρόνια μετά τη συνάντησή τους στο Παρίσι:

[11] Πηγή FLC (Ίδρυμα Le Corbusier, Παρίσι). Το γράμμα αυτό παραχωρήθηκε από τον Π. Τουρνικιώτη που το εντόπισε με προσωπική έρευνα στο αρχείο Le Corbusier.

13. Εικόνες από τα εγκαίνια του Γενικού Νοσοκομείου στη Λευκωσία, 1939 [Εφημερίδα Embros, 15/4/1939, Λευκωσία].



14. Εικόνες από τον οδηγό του Κυπριακού Μουσείου που έστειλε ο Π. Μιχαηλίδης ως δώρο στον Le Corbusier. [P. Dikaios, 'A guide to the Cyprus Museum,' 1947, Nicosia].

«Κύριο Π.Μ. Μιχαηλίδη
Ξενοδοχείο Ρεγγίνα,
Πλατεία των Πυραμίδων
Λευκωσία
Κύπρος

Αγαπητέ μου Μιχαηλίδη,
Μόλις επέστρεψα από τις Ινδίες και βρήκα το ίχνος του περάσματός σας: ο οδηγός του Μουσείου της Κύπρου και οι φωτογραφίες. Δεν θα μπορούσατε να μου κάνετε μεγαλύτερη ευχαρίστηση. Εκεί βρίσκουμε με βεβαιότητα μια από τις φόρμες της τέχνης από τις πιο υψηλές που έχουν υπάρξει ποτέ.

Θέλω να σας στείλω σε ανταπόδοση κάποιες φωτογραφίες από τον τελευταίο μου πίνακα που θα σας δείξουν, ότι με κάνουν να πονάω που δεν είμαι, αλίμονο, ακόμα ένας Κύπριος.

Κρατάω τις καλύτερες αναμνήσεις από εσάς. Κρατήστε επαφή από καιρό εις καιρό όπως μόλις έχετε κάνει. Νομίζω πως είστε πολύ μετριοφρων και θα έπρεπε να μου στείλετε μερικές φωτογραφίες από τις δουλειές σας.

Ευχαριστώ και πάλι, πολύ φιλικά σε εσάς.
Le Corbusier»

Το γράμμα αυτό επιβεβαιώνει την καλή σχέση που είχε αναπτυχθεί ανάμεσα στον Le Corbusier και τον Μιχαηλίδη το 1930. Ο Κύπριος αρχιτέκτονας διαπιστώνουμε, από το γράμμα Le Corbusier, ότι στέλνει αντί φωτογραφίες της δικής του –μοντέρνας– αρχιτεκτονικής, τον κατάλογο του Κυπριακού Μουσείου. (Εικ. 14) Η επιλογή του αυτή μπορεί να ερμηνευτεί ως μετριοφροσύνη, μπορεί να είχε ως κύριο σκοπό να ευχαριστήσει τον Le Corbusier, μπορεί όμως από την άλλη να ήθελε με αυτό τον τρόπο να εκφράσει και να μεταδώσει την ταυτότητα του τόπου αποστολής. Αυτό ήταν το τελευταίο υλικό τεκμήριο που η αρχαιακή έρευνα ανέσυρε για τη σχέση των δύο αρχιτεκτόνων και μας υπενθυμίζει με τον πιο εμφαντικό τρόπο τις σχέσεις που αναπτύχθηκαν και κινητοποιήσαν πρόσωπα αλλά και τόπους κατά τη διάρκεια του Μεσοπολέμου και επηρέασαν τη διαμόρφωση της αρχιτεκτονικής μιας δημιουργικής εποχής της οποίας η εμβέλεια υπήρξε πέραν της δεκαετίας του 1930.

Θουκυδίδης Βαλεντής (1908-82)

Ο Θουκυδίδης Βαλεντής γεννήθηκε στο Κάιρο, την 1 Νοεμβρίου του 1908. Φοίτησε στο Γυμνάσιο της Αμπετείου Σχολής του Καΐρου και όταν ολοκληρώνει τις γυμνασιακές σπουδές το 1925 γράφεται στη Σχολή Αρχιτεκτονικής του ΕΜΠ και μετακομίζει στην Αθήνα. Αποφοιτά το 1930 και γράφεται στο ΤΕΕ (95/19.10.1930) ενώ στις 6 Ιουλίου 1930 προσλαμβάνεται στο Γραφείο Μελετών της Τεχνικής Υπηρεσίας του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, από τον καθηγητή Ε. Hebrard (τότε διευθυντή της υπηρεσίας) όπου παραμένει μέχρι το Νοέμβριο του 1932 μελετώντας πάνω από 10 σχολικά κτίρια σε όλη την Ελλάδα. Από το 1933 συνεργάζεται με το συμφοιτητή του Πολύβιο Μιχαηλίδη για 3 περίπου χρόνια. Το Δεκέμβριο του 1935 προσλαμβάνεται στη Διεύθυνση Δημοσίων Έργων του Υπ. Αεροπορίας.

Την περίοδο του Β'ΠΠ επιστρατεύεται στο Υπουργείο και κατά τη διάρκεια του πολέμου κτίζει και μελετά πολεμικά και στρατιωτικά έργα. Από το 1945-60 γίνεται προϊστάμενος των Αρχιτεκτονικών Υπηρεσιών της Αεροπορίας. Το 1946 μεταβαίνει στην Αγγλία για 4μηνη μετεκπαίδευση με πρόσκληση του Βρετανικού Συμβουλίου και μελετά το σχεδιασμό και την κατασκευή αεροδρομίων. Η έρευνα αυτή θα συνεχιστεί και με την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής με θέμα το σχεδιασμό Αεροδρομίων. Από το 1943-50 θα κάνει τα πρώτα ακαδημαϊκά βήματα ως επιμελητής στην Έδρα Οικοδομικής στη Σχολή Αρχιτεκτονικής του ΕΜΠ. Αργότερα 1961-65 θα εκλεγεί καθηγητής Κτιριολογίας στο Τμήμα Αρχ. Μηχ. της Πολυτεχνικής Σχολής του Παν. Θεσπικης και το 1965 θα εκλεγεί καθηγητής Κτιριολογίας στη Σχολή Αρχ. του ΕΜΠ. Στο πεδίο της αρχιτεκτονικής παραγωγής ο Θ. Βαλεντής εργάζεται περιστασιακά ως ελεύθερος επαγγελματίας μεταξύ 1935-50. Τη δεκαετία 1950-60 τα κτίρια γραφείων αποτελούν το βασικό τύπο κτιρίου που μελετά. Θα συνεχίσει τη διδασκαλία στο ΕΜΠ μέχρι το 1974 που θα συνταξιοδοτηθεί ενώ διακόπτει την άσκηση του επαγγέλματος το 1980. Πέθανε στις 4 Απριλίου 1982.

(Πηγές: Σαχανά Χ., Στεφανίδου Α., Τσιπιρίδου Σ., Σαμουηλίδου Α., «Ο αρχιτέκτονας Θ. Βαλεντής», Αθήνα: ΑΝΑ Μουσείο Μπενάκη, 2007)

Πολύβιος Μ. Μιχαηλίδης (1907-60):

Ο Πολύβιος γεννήθηκε 17/8/1907 στη Λευκωσία της Κύπρου. Οι γονείς του Μενέλαος Γ. Μιχαηλίδης και η Μαρία-Dolores V. Fenech (με καταγωγή από Μάλτα) απέκτησαν 4 ακόμα παιδιά: Τον Γιώργο, που ήταν ο μεγαλύτερος, τη Μαρούλα, τον Ντίνο και τον Γιάννο. Ο Πολύβιος (Πόλυς) Φοίτησε στο Παγκύπριο Γυμνάσιο της Λευκωσίας (1919-25) και εισήχθη στην Αρχιτεκτονική Σχολή του ΕΜΠ το 1926. Αποφοίτησε το 1930 και το 1931 ταξίδεψε στο Παρίσι όπου εργάστηκε για δύο περίπου χρόνια στο γραφείο του Le Corbusier μαζί με το συμφοιτητή του Ορέστη Μάλτο. Επέστρεψε μετά το 1932 στην Αθήνα. Η αίτησή του για εγγραφή στο ΤΕΕ (1579/10.02.1933) φαίνεται να μην εγκρίθηκε καθώς διαγράφηκε σχεδόν αμέσως ως Άγγλος Υπήκοος (15.02.1933). Από το 1932 συνεργάστηκε με το Θουκυδίδη Βαλεντή για 3 περίπου χρόνια. Μετά το 1935, ο Πόλυς συνεργάστηκε με τον αδελφό του Γιώργο Μιχαηλίδη που ήταν πολιτικός μηχανικός και ενώ ήταν ακόμα στην Αθήνα, ανέλαβαν τα πρώτα δημόσια έργα στην Κύπρο υπογράφοντας ως Γραφείο Αφών Μ. Μιχαηλίδη. Στη συνέχεια δημιούργησαν Τεχνικό Γραφείο «Αβέρωφ και Μιχαηλίδης» σε συνεργασία με τον πολιτικό μηχανικό Μ. Αβέρωφ. Ο Πολύβιος παρέμεινε στην Αθήνα κατά τη διάρκεια του Β'ΠΠ και το 1945 επέστρεψε μόνιμα στην Κύπρο και ίδρυσε με τον αδελφό του Γιώργο, το Τεχνικό Γραφείο Αφών Μ. Μιχαηλίδη κατασκευάζοντας ιδιωτικά κυρίως έργα. Την περίοδο 1955-59 εργάστηκε μαζί με τον αδελφό του στο Λάγκος της Νιγηρίας, σχεδιάζοντας ένα ξενοδοχειακό συγκρότημα για την Κυπριακή εταιρία Λεβέντη. Όταν επέστρεψαν στην Κύπρο συνέχισαν να σχεδιάζουν κτίρια γραφείων και γύρω στα τέλη της δεκαετίας

του 1950 σχεδίασε και κατασκεύασε τη δική του κατοικία δίπλα σε αυτή του αδελφού του Γιώργου. Πέθανε στις 20 Φεβρουαρίου το 1960.

(Πηγές: Κουδουνάρης Αριστείδης, Βιογραφικών Λεξικών Κυπρίων 1800-1920, Δ΄ Ευρωπαϊκή Έκδοση, Λευκωσία, 2001, Συνέντευξη με Καίτη Σταύρου (Μιχαηλίδη)).

Ορέστης Α. Μάλτος (1908-99):

Ο Ορέστης Μάλτος γεννήθηκε στην Οδησσό της Ρωσίας το 1908 και είχε γονείς τους Μαρίνα και Αναστάσιο Μάλτο από το Μεγάροβο Μακεδονίας. Ο πατέρας του Αναστάσιος (1851-1927) ήταν διδάκτωρ φιλολογίας και μουσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Μετά την ολοκλήρωση της διατριβής του δέκτηκε πρόσκληση να διδάξει αρχαία ελληνικά σε γυμνάσια στην Οδησσό. Συνέχισε μέχρι το 1919 που έφυγε με την οικογένεια για την Ελλάδα και εξακολούθησε να διδάσκει στην Αθήνα μέχρι το θάνατό του. Ο Ορέστης Μάλτος αποφοίτησε από το ΕΜΠ το 1930 και έγινε μέλος του ΤΕΕ (229/24.10.1930). Εργάστηκε για μικρό χρονικό διάστημα στο πρόγραμμα σχολικών κτιρίων μαζί με τον Θ. Βαλεντή και τον Ιανουάριο του 1931 ταξίδεψε στο Παρίσι με υποτροφία του «Κοργιαλενίου Άθλου». Εκεί παρακολούθησε μαθήματα στο ατελιέ του Patouillard και εργάστηκε στο γραφείο του Le Corbusier μαζί με τον Πολύβιο Μιχαηλίδη μέχρι το 1932. Μετά συνέχισε για μεταπτυχιακές σπουδές στο Πολυτεχνείο του Βερολίνου με την ίδια υποτροφία, για ένα χρόνο, μελετώντας νοσοκομειακές εγκαταστάσεις. Αργότερα με υποτροφία των Ηνωμένων Εθνών συνέχισε τη μελέτη νοσοκομειακών εγκαταστάσεων στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Μεταξύ 1933-37 εργάστηκε ως ελεύθερος επαγγελματίας και από το 1937 προσλήφθηκε στην Τεχνική Υπηρεσία του Υπουργείου Κοινωνικής Πρόνοιας ως Προϊστάμενος της Αρχιτεκτονικής Υπηρεσίας όπου αξιοποίησε τις γνώσεις του στο σχεδιασμό Νοσοκομείων και Σανατορίων στην Αθήνα και στην περιφέρεια. Εργάστηκε μέχρι το 1970 (ομότιμο μέλος ΤΕΕ) και πέθανε το 1999 στην Αθήνα.

(Πηγές: Ε. Φεσσά-Εμμανουήλ (επιμ.), Ελληνική Αρχιτεκτονική Εταιρεία: Αρχιτέκτονες του 20ού αιώνα. Αθήνα: Ποταμός, 2009, σ. 406-413. Αρχιτεκτονική 22-23/1960, «Βιογραφικών Λεξικών Ελλήνων Τεχνικών», σελ. 23, Μάλτος Ορέστης, «Αναμνήσεις από το Le Corbusier» Αρχιτεκτονικά θέματα 21/1987, Αθήνα: Δουμάνης, 1987.)

Θουκυδίδης Β. Σταματιάδης (1906-76)

Ο Θουκυδίδης Σταματιάδης γεννήθηκε στην Αθήνα, στην οδό Μυθήμνης στην Πλατεία Αγάμων στα Πατήσια το 1906. Ήταν γιος του αρχιτέκτονα Βασίλη Σταματιάδη, απόφοιτου του «Σχολείου των Τεχνών» του 1889 και της Πολυξένης Τρούγκα. Ο Θουκυδίδης ήταν βος στη σειρά, ανάμεσα σε 7 παιδιά, όλα με αρχαϊκά ονόματα: Μαρίκα, Ανδρομάχη, Ερατώ, Πίνδαρος, Πλάτων και Ναυσικά. Σπούδασε αρχικά στη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων (22.9.1922-2.7.1925) και αποφοίτησε με το βαθμό Ανθ/λοχαγού του Πυροβολικού. Το 1926 παραιτήθηκε και εισήχθη στην Αρχιτεκτονική Σχολή του ΕΜΠ από όπου αποφοίτησε τον Ιούλιο του 1930. Έγινε μέλος του ΤΕΕ (1448/03.12.1930) και δούλεψε για μικρό χρονικό διάστημα στη Διεύθυνση Αναστηλώσεων του Υπ. Παιδείας και από το 1931 εργάστηκε ως ελεύθερος επαγγελματίας σχεδιάζοντας και επιβλέποντας την κατασκευή αρκετών πολυκατοικιών στο κέντρο της Αθήνας και άλλων κτιρίων. Το 1937 ήταν υπεύθυνος για το σχεδιασμό της Γεωργικής Έκθεσης στο Ζάππειο και το 1947 Αρχιτέκτονας της Επιτροπής Ολυμπίων Κληροδοτημάτων. Υπηρέτησε στο Αλβανικό έπος όπου και διακρίθηκε. Υπήρξε επιμελητής στην Αρχιτεκτονική Σχολή από το 1942-57. Εργάστηκε μέχρι το 1974, έτος που διαγράφηκε από το ΤΕΕ. Πέθανε στις 10 Ιουνίου το 1976.

(Πηγές: Αρχιτεκτονική 22-23/1960, «Βιογραφικών Λεξικών Ελλήνων Τεχνικών», Τηλεφωνική συνέντευξη με τη Δάφνη Στασινοπούλου (κόρη Θ. Σταματιάδη), 11/2009.)

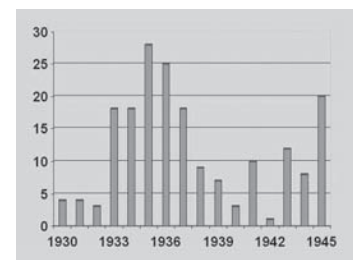
Η δράση αρχιτεκτόνων του ΕΜΠ στη διεθνή σκηνή

Η Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Ε.Μ.Π. ιδρύθηκε το 1917. Στην περίοδο 1917-1940, που συνδέεται άμεσα με την ανάπτυξη της μοντέρνας αρχιτεκτονικής διεθνώς, πολλοί Έλληνες αρχιτέκτονες σπούδασαν στο εξωτερικό και έφεραν στην πατρίδα μας τις μοντέρνες ιδέες. Ταυτόχρονα όμως Έλληνες αρχιτέκτονες που σπούδασαν στη Σχολή μας θέλησαν ή αναγκάστηκαν να ανοίξουν τον ορίζοντα των δραστηριοτήτων τους διεθνώς. Κυρίως απόφοιτοι της δεκαετίας του 1930 εγκαταστάθηκαν πριν και μετά τον πόλεμο σε ευρωπαϊκές χώρες και εργάστηκαν, άλλοτε για λίγα χρόνια και άλλοτε για πολλές δεκαετίες. Μερικοί από αυτούς έγιναν μάλιστα διάσημοι σε όλο τον κόσμο. Ο στόχος μου είναι η χαρτογράφηση αυτής της ακτινοβολίας και η εμβάθυνση στο έργο επιλεγμένων αρχιτεκτόνων, που μπορεί να είναι αρκετά γνωστοί (όπως ο Γιώργος Κανδύλης, ο Κωνσταντίνος Δοξιάδης και ο Αριστομένης Προβελέγγιος) ή σχεδόν άγνωστοι (όπως ο Θάνος Γάτος, ο Θανάσης Τσίγκος και ο Χαρίλαος Αντωνιάδης), αλλά ήταν συνομήλικοι, συμφοιτητές και εκπροσωπούν τη γενιά του '30 με όλη τη δημιουργικότητα των αντιφάσεών της.

Ο προσδιορισμός του σώματος στο οποίο αναφέρεται η έρευνα αυτή είναι – όπως συμβαίνει πάντα – αποτέλεσμα παραδοχών και συνθηκών. Η γενιά του '30, στην οποία αναφέρομαι, ενδιαφέρει ειδικότερα επειδή έζησε τη μεγάλη άνθηση του μοντέρνου και την παράλληλη αναζήτηση του ελληνικού σε μια εξαιρετικά δύσκολη εποχή, που καθόρισαν πολιτικά και ιστορικά δεδομένα. Θα την ορίσω με αντίστοιχα κριτήρια. Την αφετηρία της θα αποτελέσουν οι αρχιτέκτονες που πήραν δίπλωμα το 1930, έχοντας σπουδάσει στη δεκαετία του '20, και τη λήξη της οι αρχιτέκτονες που πήραν δίπλωμα το 1945. Η επέκταση αυτή στη δεκαετία του '40 στηρίζεται αφ' ενός στην καθυστέρηση των σπουδών από τον πόλεμο και αφ' ετέρου στο γεγονός της αναχώρησης πολλών αρχιτεκτόνων – των περισσότερων που μας απασχολούν σε αυτή την έρευνα – τον Δεκέμβριο του 1945 με το πλοίο Ματαρόα για το Παρίσι. Το σώμα αποτελείται συνεπώς από διπλωματούχους 15 χρόνων.

Στο διάστημα αυτό πήραν το δίπλωμά τους 189 αρχιτέκτονες. Σε ένα συγκριτικό πίνακα (εικ. 1) βλέπουμε πως η περίοδος ξεκίνησε με 4 αποφοίτους το 1930 για να ανέβει στα μέσα της δεκαετίας στους 28 και 25, το 1935 και 1936 αντίστοιχα, να πέσει εύλογα σε μια απόφοιτο το 1942 και να ανέβει στους 20 το 1945. Για αρκετούς από αυτούς, σχεδόν 50, δεν έχουμε στοιχεία. Κάποιοι θα χάθηκαν στον πόλεμο ή στην κατοχή. Για τους υπόλοιπους έχουμε άλλοτε περισσότερα και άλλοτε λιγότερα στοιχεία και γνωρίζουμε ότι βρίσκονταν όλοι σε δράση το 1960. Με βάση τα βιογραφικά τους και άλλες συμπληρωματικές πηγές έχουμε αποκαταστήσει τη δραστηριότητά τους στην περίοδο από την αποφοίτηση ως το 1960, διαχωρίζοντας εκείνους που έμειναν στην Ελλάδα από εκείνους που έφυγαν ή δούλεψαν για ένα διάστημα στο εξωτερικό. Η σημαντικότερη μετακίνηση γίνεται, όπως είπα και προηγουμένως, το 1945 με το Ματαρόα. Στο κατάστιχο του Γαλλικού Ινστιτούτου, που είχε το συντομισμό της μεγάλης φυγής, περιλαμβάνονταν 16 αρχιτέκτονες και άλλοι τρεις σε συμπληρωματική λίστα^[1]. Μόνο επτά από αυτούς ήταν όμως απόφοιτοι του Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Πολλοί είχαν ήδη σπουδάσει στο εξωτερικό, ανάμεσα στους οποίους

Ο Παναγιώτης Τουρνικιώτης είναι Αναπληρωτής Καθηγητής της Σχολής Αρχιτεκτόνων του ΕΜΠ



1. Συγκριτικός πίνακας αποφοίτων της Σχολής Αρχιτεκτόνων ΕΜΠ στην περίοδο 1930-1945.

[1] Πρβλ. Νέλλη Ανδρικοπούλου, *Το ταξίδι του Ματαρόα, 1945, Στον καθρέφτη της μνήμης*, Αθήνα, Εστία, 2007, σελ. 42-49 (κατάστιχο) και σελ. 50-52 (συμπληρωματική λίστα).



2



3



4

2. Ο Αριστομένης Προβελέγγιος.
 3. Το κτίριο υποδοχής ξένων σπουδαστών στη λεωφόρο Raspail στο Παρίσι (L'Architecture d'aujourd'hui 52, Φεβρουάριος 1954, σελ. 88).
 4. Πολυκατοικία στο Ivry-sur-Seine, Παρίσι (L'Architecture d'aujourd'hui 57, Δεκέμβριος 1954, σελ. 30).

περιλαμβάνονταν και ο αρχηγός της αποστολής, ο Πάνος Τζελέπης, ενώ άλλοι είχαν την πρόθεση να σπουδάσουν εκεί, όπως ο Μαργαρίτης Αποστολίδης και ο Τάκης Ζενέτος. Οι επτά Έλληνες του Ματαρόα, στους τέσσερις από τους οποίους θα αναφερθούμε εκτενέστερα αργότερα, ήταν ο Νικόλαος Κακούρης, απόφοιτος του 1926, ο Αθανάσιος Γάτος, απόφοιτος του 1935, ο Γιώργος Κανδύλης και ο Αριστομένης Προβελέγγιος, απόφοιτοι του 1936, ο Φωκίων Λοΐζος, του 1943, ο Χαρίλαος Αντωνιάδης και ο Αθανάσιος Χατζόπουλος, του 1945.

Με βάση τα βιογραφικά στοιχεία που έχουμε συλλέξει, ταξίδεψαν στο εξωτερικό για σπουδές και επαγγελματική δραστηριότητα άλλοι 11 απόφοιτοι:

Μάλτος Ορέστης	1930	Μιχαηλίδης Πολύβιος	1930
Βασιλειάδης Προκόπιος	1933	Μπονάνος Σπυρίδων	1934
Γάτος Αθανάσιος	1935	Δοξιάδης Κωνσταντίνος	1935
Στίκας Ευστάθιος	1935	Σφαέλλος Χαράλαμπος	1935
Κανδύλης Γιώργος	1936	Προβελέγγιος Αριστομένης	1936
Τσίγκος Αθανάσιος	1936	Θυμόπουλος Δημήτριος	1941
Λοΐζος Φωκίων	1943	Παπαγεωργίου Γεώργιος	1943
Αντωνιάδης Χαρίλαος	1945	Πολυχρονόπουλος Θεοχάρης	1945
Χατζόπουλος Αθανάσιος	1945		

Σε αυτούς μπορούμε να προσθέσουμε τον Κωνσταντίνο Μανουηλίδη (γεννήθηκε στην Κωνσταντινούπολη το 1922), που σπούδασε στη Σχολή Αρχιτεκτόνων του Πολυτεχνείου από το 1942 ως το 1945 και ταξίδεψε με το Ματαρόα στο Παρίσι, όπου ολοκλήρωσε σπουδές αρχιτεκτονικής στη Σχολή Καλών Τεχνών από το 1946 ως το 1952. Στη συνέχεια εργάστηκε στην Αθήνα.

Για τους δύο από αυτούς, τον Πολύβιο Μιχαηλίδη και τον Δημήτρη Θυμόπουλο, που ήταν Κύπριοι, έγινε εκτενέστερη ανάλυση σε άλλη εισήγηση, αλλά περιλαμβάνονται και στη δική μου σύγκριση.

Από τους 17 αρχιτέκτονες οι 12 έμειναν για λίγα χρόνια στο εξωτερικό, από 2 ως 7, σπουδάζοντας και δουλεύοντας σε διάφορα γραφεία ακόμα και οργανισμούς. Είναι σημαντικό πως οι 6 από τους 17 εργάστηκαν από ένα ως 8 χρόνια στο γραφείο του Le Corbusier, που είχε ασκήσει μεγάλη επιρροή στην Ελλάδα από την αρχή της δεκαετίας του '30. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα ανέπτυξαν, οι περισσότεροι, σημαντική δραστηριότητα. Οι τέσσερις ολοκλήρωσαν τα χρόνια εκείνα διδακτορική διατριβή, οι δύο στο Παρίσι, ο Σφαέλλος και ο Στίκας, ο τρίτος, ο Δοξιάδης, στο Βερολίνο, και ο Χαρίλαος Αντωνιάδης στη Νέα Υόρκη.

Ο Κωνσταντίνος Δοξιάδης, παρότι εγκαταστάθηκε στην Ελλάδα αμέσως μετά τις σπουδές, αναλαμβάνοντας σημαντικές ευθύνες στη διοίκηση, οργάνωσε το 1953 ένα Τεχνικό Γραφείο που ανέπτυξε παγκόσμια δραστηριότητα, έγραψε πολλά βιβλία και διατύπωσε θεωρίες που του εξασφάλισαν διεθνή ακτινοβολία. Ο Δοξιάδης υπήρξε χωρίς αμφιβολία μια από τις σημαντικότερες προσωπικότητες που αποφοίτησαν από το Πολυτεχνείο τα χρόνια εκείνα. Δεν θα επεκταθώ περισσότερο στο έργο του, που έγινε ευρύτερα γνωστό και στους νεώτερους με την οργάνωση συνεδρίων, εκθέσεων και εκδόσεων τα τελευταία χρόνια. Θα στρέψω το ενδιαφέρον μου στους άλλους 5. Οι τέσσερις από αυτούς σπούδασαν μαζί στην Αθήνα, τα ίδια χρόνια με τον Δοξιάδη, σχηματίζοντας ένα ιδιαίτερο πύκνωμα ενδιαφέροντος στους αποφοίτους των ετών 1935-36. Ο Θάνος Γάτος, το 1935 μαζί με τον Δοξιάδη, ο Γιώργος Κανδύλης, ο Αριστομένης Προβελέγγιος και ο Θάνος Τσίγκος την επόμενη χρονιά. Ο πέμπτος, ο Χαρίλαος Αντωνιάδης, αποφοίτησε το 1945. Θα αναφερθώ και στους πέντε, ακολουθώντας μια περίπλοκη σειρά. Από τον Προβελέγγιο, στον Κανδύλη, τον Γάτο, τον Τσίγκο και τον Αντωνιάδη.



6



5

Ο Αριστομένης Προβελλέγιος γεννήθηκε το 1914 στην Αθήνα. (εικ. 2) Το 1936 αποφοίτησε από τη Σχολή Αρχιτεκτόνων. Ως το 1945, που έφυγε για το Παρίσι, εργάστηκε στην Αθήνα για το Πατριωτικό Ίδρυμα, συμμετέχοντας στο σχεδιασμό παιδικών εξοχών, νηπιαγωγείων και άλλων σχετικών εγκαταστάσεων από το 1937 ως το 1940, και από το 1941 ως το 1944 δραστηριοποιήθηκε στην Εθνική Αντίσταση. Ταξίδεψε στο Παρίσι με το Ματαρόρα και εργάστηκε από την αρχή στο γραφείο του Le Corbusier για έξι χρόνια. Συμμετείχε στις μελέτες των πολεοδομικών σχεδίων La Rochelle – La Palice, Marseille Verre, Chandigarh, και των οικιστικών μονάδων Μασσαλίας, Nantes και Στρασβούργου. Παράλληλα σπούδασε πολεοδομία στο Ινστιτούτο πολεοδομίας και αποφοίτησε το 1950. Από το 1951 ως το 1957 συνέχισε να εργάζεται στο Παρίσι ως ανεξάρτητος αρχιτέκτων και σχεδίασε αρκετά κτίρια, μερικά από τα οποία διακρίθηκαν στην εποχή τους, όπως τα γραφεία της Επιτροπής υποδοχής των Ξένων σπουδαστών στη Γαλλία, στη λεωφόρο Raspail,^[2] (εικ. 3) το συγκρότημα κατοικιών στο Vaucresson,^[3] η πολυκατοικία στο Ivry-sur-Seine^[4] (εικ. 4) και η πολυκατοικία στελεχών εργοστασίου.^[5] Το 1957 επέστρεψε στην Ελλάδα και ήταν εξαιρετικά δραστήριος ως το 1967, που έφυγε πάλι στο Παρίσι, για πολιτικούς κυρίως λόγους, και έμεινε ως το 1980. Ακολούθησε μια δεύτερη σημαντική περίοδος, στην οποία δίδαξε στο Πανεπιστήμιο του Παρισιού με αντικείμενο την πόλη και το περιβάλλον από το 1968 ως το 1979 που συνταξιοδοτήθηκε. Τον Δεκέμβριο του 1998 ανακηρύχθηκε επίτιμος διδάκτωρ στη Σχολή Αρχιτεκτόνων του Ε.Μ.Π. Πέθανε το 1999.

Ο Γιώργος Κανδύλης γεννήθηκε το 1913 στο Μπακού της Ρωσίας. (εικ. 5) Το 1936 αποφοίτησε από τη Σχολή Αρχιτεκτόνων. Από το 1936 ως το 1945 ήταν βοηθός και αργότερα επιμελητής στην έδρα της ειδικής κτιριολογίας, με καθηγητή τον Γιάννη Δεσποτόπουλο, ενώ παράλληλα εργάστηκε σε δημόσια έργα του Υπουργείου Αεροπορίας και

5. Ο Γιώργος Κανδύλης, έφεδρος ανθυπολοχαγός το 1940 (Γ. Κανδύλης, Ζωή & Έργο, Αθήνα, Ερμής, 1985, σελ. 63).

6. Ο Γιώργος Κανδύλης (δεξιά) με τον Le Corbusier και τον Picasso στην πολυκατοικία της Μασσαλίας το 1948 (Γ. Κανδύλης, Ζωή & Έργο, Αθήνα, Ερμής, 1985, σελ. 86).

[2] «Comité d'accueil aux étudiants étrangers à Paris : Aris Provelenghios, architecte», *L'Architecture d'aujourd'hui* 52, Φεβρουάριος 1954, σελ. 88-89. Το 1954 δημοσιεύθηκαν στο *L'Architecture d'aujourd'hui*, τεύχος 53 και 57, άλλα τρία κτίρια του Προβελλέγιου.

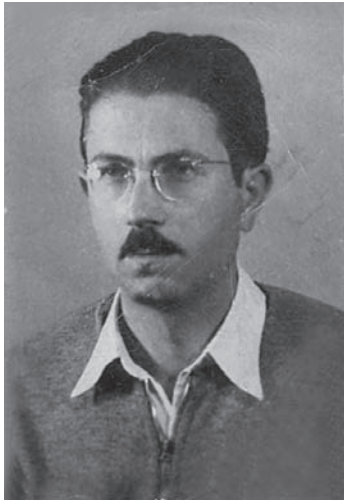
[3] «Groupe d'habitations à Vaucresson», *L'Architecture d'aujourd'hui* 57, Δεκέμβριος 1954, σελ. 32.

[4] «Immeuble à Ivry-sur-Seine» *L'Architecture d'aujourd'hui* 57, Δεκέμβριος 1954, σελ. 30. Ο Φάκελος σχεδίων και αλληλογραφίας του κτιρίου σώζεται στο αρχείο της Cité de l'Architecture et du Patrimoine στο Παρίσι (Dossier 206 Ifa 160/2. Correspondance et plans. 1954-1955)

[5] «Appartements pour les cadres d'une usine», *L'Architecture d'aujourd'hui* 53, Μάρτιος-Απρίλιος 1954, σελ. XXI.



7

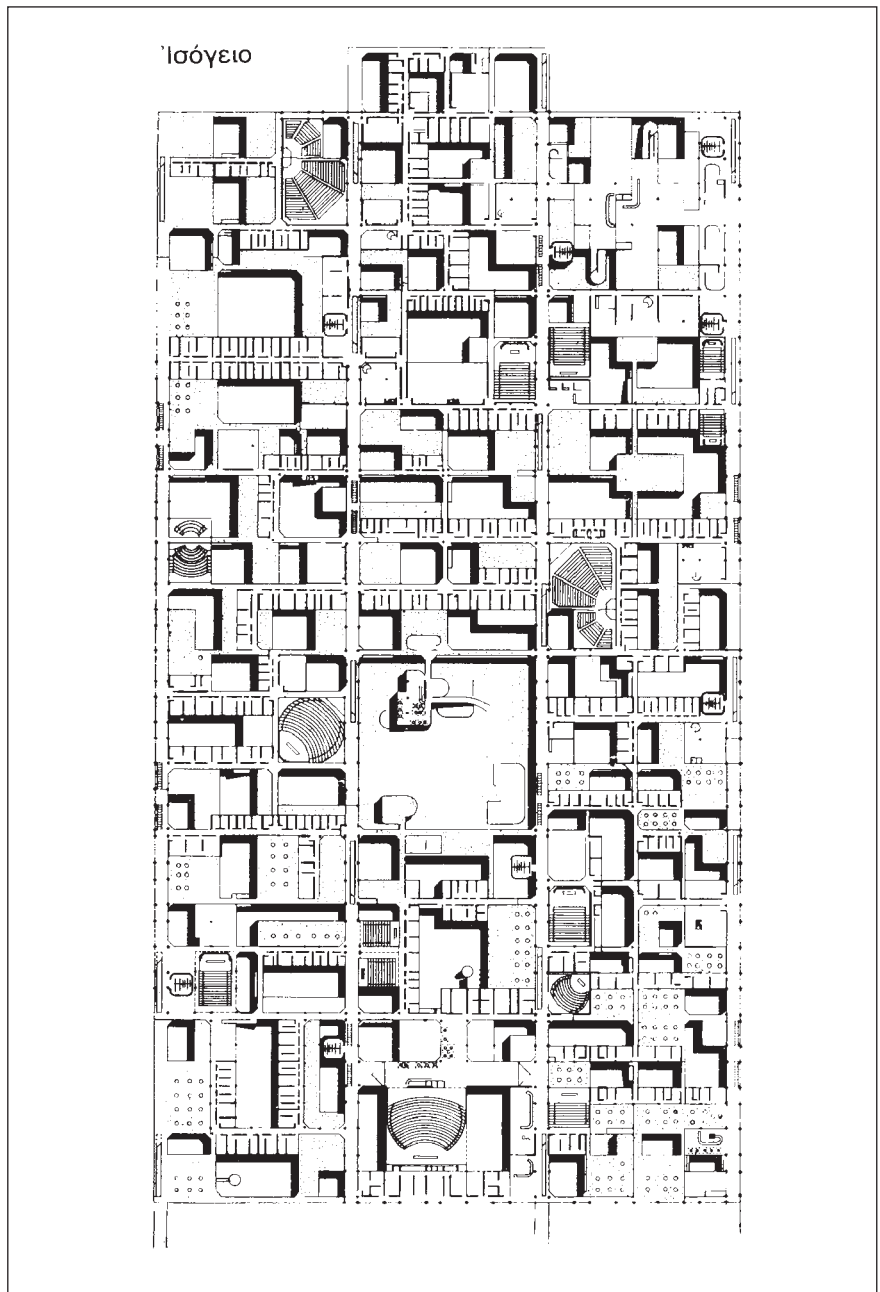


9

7. Γιώργος Κανδύλης, Μουσουλμανικός οικισμός στο Μαρόκο, 1950-1954 (Γ. Κανδύλης, Ζωή & Έργο, Αθήνα, Ερμής, 1985, σελ. 126).

8. Γιώργος Κανδύλης, το Ελεύθερο Πανεπιστήμιο του Βερολίνου, 1962 (Γ. Κανδύλης, Ζωή & Έργο, Αθήνα, Ερμής, 1985, σελ. 210).

9. Ο Θάνος Γάττος (αρχείο ΠΤ).



8

ενεργοποιήθηκε στην Αντίσταση. Το 1945 έφυγε για το Παρίσι με το Ματαρόα και στη συνέχεια εργάστηκε για οκτώ χρόνια στο γραφείο του Le Corbusier, αναλαμβάνοντας την επίβλεψη επί τόπου της κατασκευής της περίφημης πολυκατοικίας της Μασσαλίας. (εικ. 6) Από το 1952 ως το 1955 ανέλαβε τη διεύθυνση της γαλλικής εταιρείας μελετών ATBAT-Afrique (το παράρτημα του γνωστού Atelier des Bâtitseurs που είχε ιδρύσει ο Le Corbusier), με έδρα στο Μαρόκο, που σχεδίασε και κατασκεύασε μεγάλα έργα στη βόρειο και στην κεντρική Αφρική. Τα χρόνια εκείνα, που οι χώρες αυτές βρισκότουσαν σε γαλλική επικυριαρχία, ο τομέας της κατασκευής ήταν στα γαλλικά χέρια και ακολουθούσε γαλλικά πρότυπα. Ωστόσο, ο Κανδύλης προχώρησε στη μελέτη της ισλαμικής αρχιτεκτονικής – όχι της ιστορικής, αλλά της απλής, της καθημερινής – με στόχο την κοινωνική εξυπηρέτηση. Τα μεγάλα οικιστικά συγκροτήματα που κατασκεύασε είχαν στόχο να ανταποκρίνονται στις κοινωνικές, κλιματικές και πολιτισμικές συνθήκες. Το 1955 ίδρυσε αρχιτεκτονικό γραφείο μαζί με τους Josic και Woods, το οποίο κατέκτησε σύντομα παγκόσμια ακτινοβολία αναλαμβάνοντας μεγάλα έργα με πρωτοποριακή



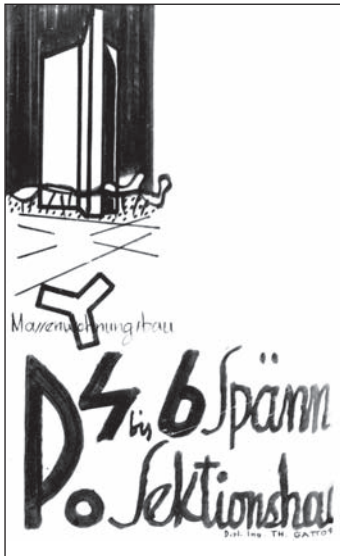
10. Σχέδιο του Θάνου Γάττου από την περίοδο της Κρατικής υπηρεσίας σχεδιασμού κτιρίων στη Βουδαπέστη (αρχείο ΠΤ).

10

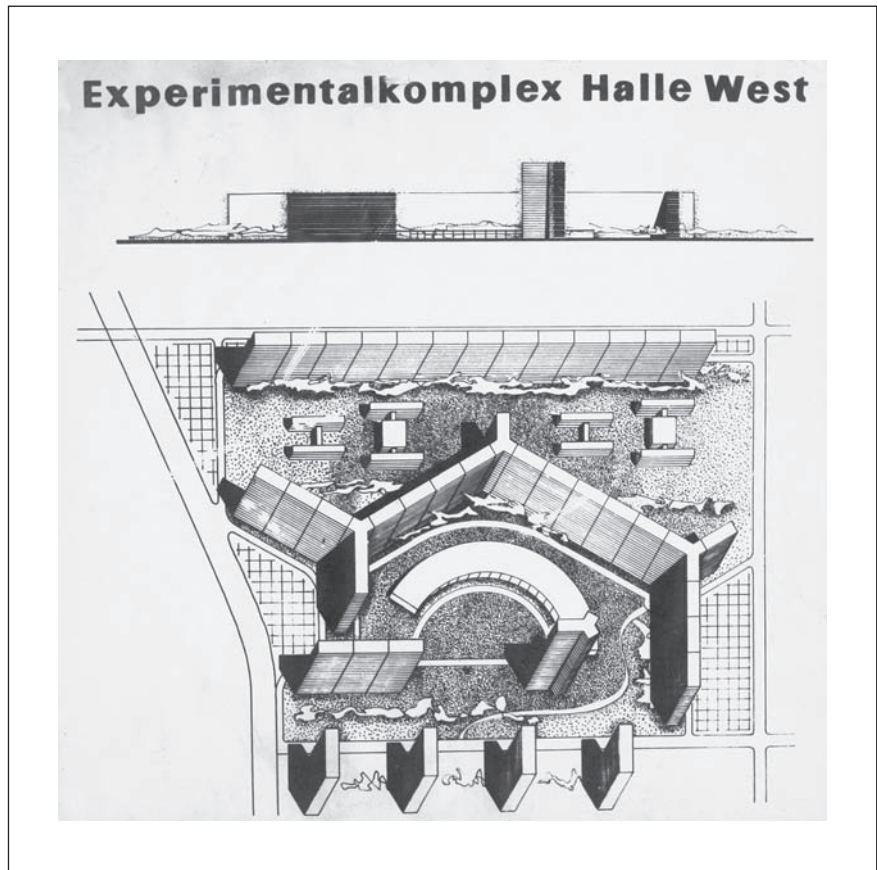
σύλληψη για την εποχή τους, κυρίως οικιστικά συγκροτήματα και πανεπιστήμια. Τα πιο γνωστά είναι το Ελεύθερο Πανεπιστήμιο του Βερολίνου (1962) και οι νέες πόλεις στο Bagnols-sur-Cèze (1956-61) και το Toulouse-Le Mirail (1961-71). (εικ. 7-8) Το έργο τους αποτέλεσε αντικείμενο πολλών διεθνών δημοσιεύσεων και αντίστοιχων διακρίσεων.^[6] Η θεωρητική συμβολή του Γιώργου Κανδύλη στην πορεία της σύγχρονης αρχιτεκτονικής υπήρξε επίσης πολύ σημαντική, μέσα από τη συμμετοχή του στα Διεθνή Συνέδρια της Μοντέρνας Αρχιτεκτονικής, τα περίφημα CIAM, και την αμφισβήτηση του αυστηρού ορθολογισμού των πρώτων χρόνων του μοντερνισμού. Η ενεργοποίησή του στο πλαίσιο της ομάδας TEAM 10 οδήγησε το 1959 στην κατάργηση των CIAM και στην απαίτηση μιας πόλης και μιας αρχιτεκτονικής που να είναι πιο κοντά στον άνθρωπο. Από το 1960 ο Κανδύλης άρχισε να διδάσκει σε δικό του atelier στη Σχολή Καλών Τεχνών του Παρισιού και μετά το 1968 ως καθηγητής στην έκτη Αρχιτεκτονική Σχολή του Παρισιού και ως προσκεκλημένος καθηγητής σε όλο τον κόσμο. Μετά το 1980 εργάστηκε και στην Ελλάδα. Ο Κανδύλης πέθανε το 1995 στο Παρίσι. Το αρχείο του σώζεται στο Παρίσι στο Γαλλικό Ινστιτούτο Αρχιτεκτονικής.

Ο Θάνος Γάτος γεννήθηκε το 1915 στην Αμφισσα. (εικ. 9) Το 1935 αποφοίτησε από τη Σχολή Αρχιτεκτόνων. Στη συνέχεια εργάστηκε στην Αθήνα ως αρχιτέκτων. Διακρίθηκε με το 2ο βραβείο στον διεθνή αρχιτεκτονικό διαγωνισμό για τον Νέο Σιδηροδρομικό Σταθμό της Αθήνας. Συνεργάστηκε για δύο χρόνια στο γραφείο του Πάνου Τζελέπη και από τον Ιούλιο του 1937 στη Διεύθυνση Μηχανικού Αθηνών. Ενεργοποιήθηκε και αυτός πολιτικά και μετείχε στην Αντίσταση, αποτελώντας μια ομάδα με τους δύο προηγούμενους από τα χρόνια των σπουδών του ως τον Δεκέμβρη του '44. Το 1945 ταξίδεψε μαζί τους με το Ματαρόρα στο Παρίσι. Αλλά σε αντίθεση με εκείνους, που πήγαν στον Le Corbusier, εργάστηκε στο γραφείο του André Lurçat και αργότερα στο γραφείο του Paul Nelson, συμμετέχοντας στο σχεδιασμό του πρότυπου Νοσοκομείου του Saint-Lô, το 1946. Σαφέστερα στρατευμένος στο κοινωνικό πρόγραμμα, εγκαταστάθηκε το 1949 στη Βουδαπέστη και το 1956 στο Ανατολικό Βερολίνο. Στη Βουδαπέστη εργάστηκε στην Κρατική υπηρεσία σχεδιασμού κατοικιών, μελετώντας μια εθνική τυπολογία ορθολογικών κατοικιών για την Ουγγαρία. (εικ. 10) Στο Βερολίνο εργάστηκε στον Τομέα οικοδόμησης κατοικιών του Ινστιτούτου

[6] Jürgen Joedicke, *Candilis-Josic-Woods, a decade of architecture and urban design = ein Jahrzehnt Architektur und Stadtplanung = une decennie d'architecture et d'urbanisme*, Stuttgart, Karl Krämer, 1978, και Tom Avermaete, *Another Modern: The Post-War Architecture and Urbanism of Candilis-Josic-Woods*, Rotterdam, NAI Publishers, 2006.



12



11

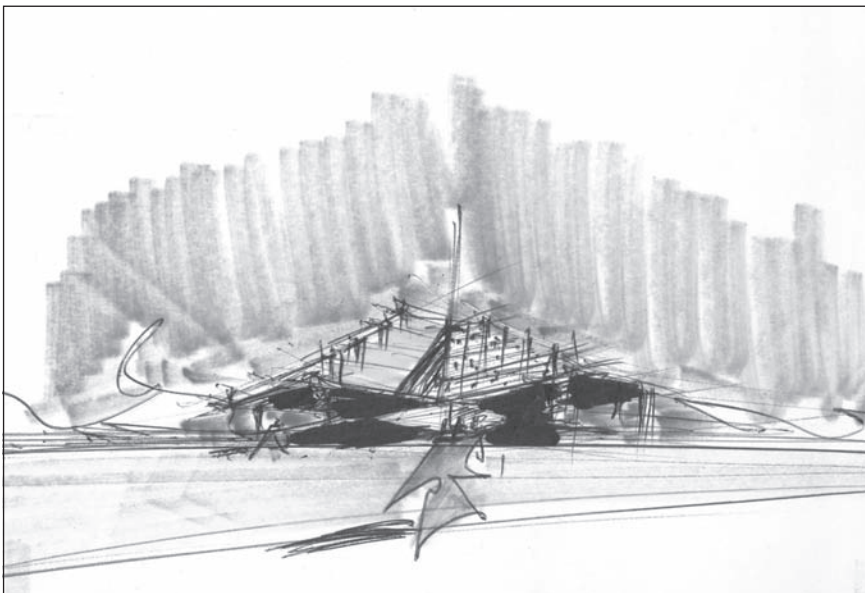
11, 12. Σχέδια του Θάνου Γάττου από την περίοδο του Τομέα οικοδόμησης κατοικιών του Ινστιτούτου Ανοικοδόμησης του Βερολίνου (αρχείο ΠΤ).

Ανοικοδόμησης, όπου ανέπτυξε πολύ σημαντική δραστηριότητα στην τυποποίηση και την προκατασκευή κοινωνικής κατοικίας. (εικ. 11-12) Το έργο του αυτό δημοσιεύθηκε στα αρχιτεκτονικά έντυπα της ανατολικής Γερμανίας.^[7] Στο τέλος του 1966 επέστρεψε στην Ελλάδα και από τον Ιανουάριο του 1967 εργάστηκε στο Γραφείο του Κωνσταντίνου Δοξιάδη, που ήταν συμφοιτητής του. Ο δηλωμένος στόχος του Δοξιάδη ήταν να εντάξει την εμπειρία της προκατασκευής στις επιχειρηματικές δραστηριότητες του Γραφείου. Αλλά στις 22 Απριλίου του 1967 ο Γάττος αναχώρησε επειγόντως στο Παρίσι. Στη δεύτερη αυτή περίοδο στη Γαλλία, συνεργάστηκε με τον εξόριστο Oscar Niemeyer για τον σχεδιασμό των γραφείων του Κομμουνιστικού Κόμματος στο Παρίσι,^[8] και με το Atelier d'Urbanisme et d'Architecture – το εργαστήριο πολεοδομίας και αρχιτεκτονικής – των Paul Chemetov και Jean Deroche, που αποτελούσε ένα πείραμα αυτοδιαχείρισης στο ανανεωτικό πνεύμα της ίδιας πολιτικής γραμμής. Στη συνέχεια εγκαταστάθηκε στο Αλγέρι και ανέλαβε την ευθύνη μεγάλων έργων για λογαριασμό της Κοοπερατίβας του Λαϊκού Στρατού, στα οποία περιλαμβάνονταν μελέτες προτυποποίησης και προκατασκευής κατοικιών, η πολεοδόμηση της ζώνης του Sidi Moussa, μια νέα πόλη 5.000 κατοικιών (εικ. 13) και ένα μεγάλο αθλητικό και πολιτιστικό κέντρο. Επέστρεψε οριστικά στην Αθήνα το 1976 και πέθανε το 1993.

Ο Θάνος Τσίγκος γεννήθηκε το 1914 στην Ελευσίνα. (εικ.14) Το 1936 αποφοίτησε από τη Σχολή Αρχιτεκτόνων. Το 1937-39 εργάστηκε στο γραφείο του Πάνου Τζελέπη και αργότερα ανέλαβε τη μελέτη του νοσοκομείου της Σάμου, στο Βαθύ. Από τη Σάμο πέρασε στη Μικρασία και μετείχε στις στρατιωτικές επιχειρήσεις της Μέσης Ανατολής,

[7] Thanos Gattos, «Vorschlag für Wohnungen im Baukastensystem», *Deutsche Architektur* 4, 1963, σελ. 214-216.

[8] «Siège du comité central du parti communiste français: conception Oscar Niemeyer», *L'Architecture d'aujourd'hui* 138, Ιούνιος-Ιούλιος 1968, σελ. XIX-XX.



13



14

13. Σχέδιο του Θάνου Γάττου για μια νέα πόλη 5.000 κατοίκων στο Αλγέρι (αρχείο ΠΤ).

14. Ο Θάνος Τσίγκος το 1961 (φωτογραφία από το διαδίκτυο).

πολεμώντας ως ανθυπολοχαγός της πρώτης ελληνικής ταξιαρχίας στη μάχη του Ελ Αλαμείν. Πρωτοστάτησε όμως στα αντιβασιλικά κινήματα και τον Απρίλιο του '44 καταδικάστηκε σε θάνατο και φυλακίστηκε στο Σουδάν. Παίρνοντας χάρη, βρέθηκε και αυτός στο Παρίσι, και αμέσως μετά στη Βραζιλία, όπου συνεργάστηκε με τον Oscar Niemeyer και τον Lucio Costa. Το 1947 επέστρεψε στο Παρίσι και δούλεψε ως αρχιτέκτων στο γραφείο του Paul Nelson, και για ένα μικρό διάστημα στον Le Corbusier για την πολεοδομική ανάπλαση του Saint Cloud, διατηρώντας καλές σχέσεις με τους παλιούς συμφοιτητές του. Αλλά ο Τσίγκος είχε άλλους στόχους. Τον ενδιέφερε περισσότερο το θέατρο και η ζωγραφική. Το 1949 αγόρασε το μικρό θέατρο Gaité στο Montparnasse, στο οποίο ανέβηκαν έργα του Ευγένιου Ιονεσκο, του Jean Cocteau, του Strindberg και άλλων σημαντικών συγγραφέων. Στο θέατρο αυτό σκηνοθετούσε ή πρωταγωνιστούσε η γυναίκα του, Χριστίνα Τσίγκου, και ο ίδιος έκανε τα σκηνικά. Εκεί έπαιξε και ο νεαρός τότε Jean-Paul Belmondo. Μέσα από το θέατρο ήρθε σε επαφή με τον Picasso και τον Chagall και σταδιακά στράφηκε στη ζωγραφική. Καλλιέργησε έναν αφηρημένο εξπρεσιονισμό, που κινήθηκε ανάμεσα στο action painting, την άμορφη τέχνη και τη νέα παραστατικότητα, απεικονίζοντας λουλούδια, ηφαίστεια, πυροτεχνήματα, το βυθό της θάλασσας, αλλά ακόμα και βάρκες, λιμάνια ή καράβια. (εικ. 15-17) Το έργο του αυτό αναγνωρίστηκε στη Γαλλία. Έκανε την πρώτη ατομική έκθεση ζωγραφικής το 1953, στην γκαλερί Facchetti. Ακολούθησαν και άλλες στο Παρίσι, το Μιλάνο, και άλλες πόλεις. Το 1961 επέστρεψε στην Αθήνα και παρουσίασε τη ζωγραφική του σε εκθέσεις ως το 1965, που πέθανε. Την ίδια χρονιά οργανώθηκε αναδρομική έκθεση του έργου του στο Αθηναϊκό Τεχνολογικό Ινστιτούτο του Κωνσταντίνου Δοξιάδη, με τη συνδρομή του Αριστομένη Προβελέγγιου και του Γιώργου Κανδύλη. Το 1980 οργανώθηκε διπλή αναδρομική έκθεση του έργου του στο Κέντρο Georges Pompidou στο Παρίσι και την Εθνική Πινακοθήκη στην Αθήνα.

Ο Χαρίλαος Αντωνιάδης (εικ. 18) αποφοίτησε από τη Σχολή Αρχιτεκτόνων το 1945 και ταξίδεψε τον ίδιο χρόνο με το Ματαρόα για το Παρίσι. Δούλεψε στο γραφείο του Le Corbusier το 1946 ως πολεοδόμος, έκανε ταυτόχρονα σπουδές πολεοδομίας και στη συνέχεια εγκαταστάθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες και ολοκλήρωσε διδακτορική διατριβή στην αρχιτεκτονική σχολή του Columbia University το 1955. Το 1958 εξελέγη μόνιμος αναπληρωτής καθηγητής, το 1962 πρόεδρος του τμήματος αρχιτεκτονικής και αστικού σχεδιασμού και το 1963 τακτικός καθηγητής. Σε όλο αυτό το διάστημα συνεργάστηκε με μεγάλα γραφεία, όπως οι Skidmore, Owings and Merrill, και μεγάλους δημόσιους ή συλλογικούς οργανισμούς. Το 1971-1972 ανέλαβε αντιπρόεδρος

15. Θάνος Τσίγκος, Κόκκινες βάρκες, 1961 (Πινακοθήκη Ρόδου).



15

του Γραφείου Δοξιάδη στη Washington και τον ίδιο χρόνο άλλαξε ακτή, αφήνοντας τη Νέα Υόρκη για την Καλιφόρνια. Ανέλαβε καθηγητής και πρόεδρος στο τμήμα αστικού σχεδιασμού του California State Polytechnic University, στην Pomona, που ήταν τότε από τα σημαντικότερα στην Αμερική. Γνώρισε πολλές ακαδημαϊκές διακρίσεις, έδωσε διαλέξεις σε πολλά μέρη του κόσμου, ακόμα και στη Μόσχα. Στο διεθνή χώρο έγινε γνωστός ως Harry Anthony ή Harry Antoniadis Anthony. Με αυτή την υπογραφή δημοσίευσε βιβλία και άρθρα για τις πολεοδομικές αντιλήψεις του Le Corbusier, για την πρόκληση των οικισμών που χτίζονται από καταπατητές στη Λατινική Αμερική – ένα θέμα που είχε απασχολήσει και τον Κανδύλη - για τις νέες διοικητικές πόλεις, όπως η Defense του Παρισιού, και άλλα. Εγκατεστημένος μόνιμα στη La Jolla του San Diego έχει ασχοληθεί ενεργά με την τοπική ελληνική κοινότητα. Το αρχείο του έχει κατατεθεί στο University of California at San Diego.

Η προσπάθεια να χαρτογραφησω τη διεθνή δράση των αρχιτεκτόνων που αποφοίτησαν από τη Σχολή μας στο διάστημα 1930-1945 μπορεί να οδηγήσει, στη φάση αυτή, σε ποσοτικά κυρίως συμπεράσματα και σε ερευνητικές υποθέσεις. Οι πέντε στους οποίους αναφέρθηκα αναλυτικότερα, και ο Δοξιάδης, που είχε ευρύτερη διεθνή δραστηριότητα, αποτελούν έξι πρόσωπα με κοινές αφητηρίες και αποκλίνοντα ενδιαφέροντα. Είναι χαρακτηριστικό πως οι 5 αποφοιτούν σχεδόν μαζί, το 1935-1936, και είναι φίλοι μεταξύ τους. Το ενδιαφέρον τους για τον Le Corbusier δεν οφείλεται μόνο στη δεδομένη ακτινοβολία του ως την Ελλάδα, αλλά και στο γεγονός πως το 1933 οργανώθηκε στο χώρο του Πολυτεχνείου ένα μέρος του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου της Μοντέρνας Αρχιτεκτονικής, στο οποίο πρωτοστατούσε ο Le Corbusier, και το οποίο παρακολούθησαν και οι 5 στη διάρκεια των σπουδών τους. Οι τέσσερις από αυτούς ήταν στρατευμένοι στην ίδια πολιτική γραμμή, και οι τρεις, που έμειναν στην Ελλάδα στη διάρκεια του πολέμου, είχαν δράσει από κοινού, κυρίως τον Δεκέμβρη του '44. Η πολιτική αυτή διάσταση έπαιξε οπωσδήποτε έναν καθοριστικό ρόλο. Πέρα από το κοινό ενδιαφέρον τους για την αρχιτεκτονική και την πολιτική, τους συνέδεσε η σανίδα σωτηρίας του πλοίου Ματαρόα, στο οποίο επιβιβάστηκε και ο έκτος, ο Αντωνιάδης, και η πολύτιμη ανοιχτή πόρτα των γραφείων του Le Corbusier, ή του Nelson. Σημαντικό είναι επίσης ότι, πέρα από τις πολιτικές διαφορές, συναντήθηκαν όλοι, με τον ένα ή με τον άλλο τρόπο, με τον Κωνσταντίνο Δοξιάδη, στην Αθήνα ή στη Νέα Υόρκη. Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία πως ήταν όλοι τους εξαιρετες προσωπικότητες. Δεν είχαν όμως, τελικά, τους ίδιους στόχους. Η στρατευμένη δραστηριότητα του Γάττου, που τον οδήγησε στην κατάρρευση μετά το 1989, αντιδιαστέλλεται στην επιτυχημένη επαγγελματική και



16

ακαδημαϊκή καριέρα του Κανδύλη, με έναν τρόπο που τον ήξεραν και οι δύο, και τον μαρτυρούσε αφοπλιστικά ο τελευταίος της παρέας τους, ο Προβελέγγιος. Όλα αυτά αποτελούν βεβαίως ερωτήματα για μια έρευνα που συνεχίζεται. Η δική μου προσπάθεια ήταν μια προσπάθεια χαρτογράφησης και μια επιστροφή σε ένα σύνολο πληροφορίας που είναι ακόμα αρκετά κοντά μας για να μπορούμε να έχουμε ζωντανό απόηχο αλλά είναι και αρκετά μακριά μας για να χρειάζεται τη στήριξη του αρχείου. Υπάρχει λοιπόν το πεδίο για μια ευρύτερη έρευνα σε αυτή την κατεύθυνση.

Παράρτημα βιογραφικών

των αποφοίτων της Σχολής Αρχιτεκτόνων ΕΜΠ της περιόδου 1930-1945 που έκαναν πρόσθετες σπουδές ή έδρασαν στη διεθνή σκηνή. Η ημερομηνία πλάι στο όνομά τους είναι η ημερομηνία αποφοίτησης. Δεν περιλαμβάνονται βιογραφικά για τους αρχιτέκτονες που αναφέρονται αναλυτικά εντός κειμένου.

Μάλτος Ορέστης 1930

«Τυχών της υποτροφίας του 'Κοργιαλενείου Άθλου' μετέβη εις Παρισίους συνεργασθείς επί διετία μετά του Γάλλου Αρχιτέκτονος Le Corbusier. Επραγματοποίησε μεταπτυχιακά σπουδές επί εν έτος εις το Πολυτεχνείον Βερολίνου. Τυχών υποτροφίας των Ηνωμένων Εθνών μετέβη εις Ηνωμένας Πολιτείας Αμερικής, Αγγλίαν και Ελβετίαν.» Από το 1933 και μετά εργάστηκε στην Ελλάδα. (Αρχιτεκτονική 22-23/1960, «Βιογραφικών Λεξικόν Ελλήνων Τεχνικών», σελ. 23).

Μιχαηλίδης Πολύβιος 1930

Πήγε στο Παρίσι και εργάστηκε στο γραφείο του Le Corbusier για 2 χρόνια μαζί με τον συμμαθητή του Ορέστη Μάλτο. Στη συνέχεια δούλεψε στην Αθήνα, μαζί με τον Βαλεντή, και αργότερα στην Κύπρο.

Βασιλειάδης Προκόπιος 1933

Μετά από τις σπουδές του μετέβη «εις την Σχολήν Πολεοδομίας του Πανεπιστημίου Liverpool περατώσας τας σπουδές του το 1946. Το 1947 εξελέγη μέλος του Πολεοδομικού Ινστιτούτου του Λονδίνου. Ειργάσθη επί τετραετίαν (1946-1950) με τον Καθηγητήν Πολεοδομίας Sir William Holford επί των ρυθμιστικών σχεδίων των πόλεων City of London και Cambridge.» (Αρχιτεκτονική 20/1960, «Βιογραφικών Λεξικόν Ελλήνων Τεχνικών», σελ. 6).



17



18

16. Θάνος Τσίγκος, Λουλούδια (φωτογραφία από το διαδίκτυο).

17. Θάνος Τσίγκος, Αγριολούλουδα (φωτογραφία από το διαδίκτυο).

18. Ο Χαρίλαος Αντωνιάδης (φωτογραφία από το διαδίκτυο).

Μπονάνος Σπυρίδων 1934

«Από το 1934-1946 ειργάσθη ως υπάλληλος εργαζόμενος παράλληλως και ως ελεύθερος επαγγελματίας. Μετέβη εις Ηνωμένες Πολιτείας προς μετεκπαίδευσιν εις Μ.Ι.Τ. Ειργάσθη επί διετίαν εις το κτήριον του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών διατελών παράλληλως επιμελητής εις Columbia University. Το 1953 μετέβη εις Παρισίους όπου ειργάσθη ως Αρχιτέκτων-υπάλληλος της Αμερικανικής Πρεσβείας. Έκτοτε εργάζεται εις Αθήνας.» (Αρχιτεκτονική 24/1960, «Βιογραφικόν Λεξικόν Ελλήνων Τεχνικών», σελ.26).

Γάτος Αθανάσιος 1935

Δοξιάδης Κωνσταντίνος 1935

«Επραγματοποίησεν μεταπτυχιακάς σπουδάς εις το Πολυτεχνείον Βερολίνου-Σαρλόττενμπουργκ, λαβών το 1936 τον τίτλον του Διδάκτορος Μηχανικού Mit Auszeichnung δια την μελέτην του 'Η πολεοδομία στην Αρχαία Ελλάδα'. (...) Από του 1951-1953 ησχολήθη εις την Αυστραλίαν με την μελέτην της εγκαταστάσεως Ευρωπαϊών μεταναστών, εν συσχετισμώ προς το σχέδιον αναπτύξεως της χώρας. (...) Από του 1953 ανέλαβεν εκ νέου την διεύθυνσιν του Τεχνικού Γραφείου του, ασχοληθείς με θέματα οικιστικής πολιτικής, πολεοδομίας, αρχιτεκτονικάς και κατασκευαστικάς μελέτας, έργα υποδομής και εν γένει πάσης φύσεως τεχνικά έργα.» (Αρχιτεκτονική 21/1960, «Βιογραφικόν Λεξικόν Ελλήνων Τεχνικών», σελ. 9).

Στίκας Ευστάθιος 1935

«Κατά το 1948 έτυχεν υποτροφίας της Γαλλικής Κυβερνήσεως και μετεκπαιδεύθη εις Γαλλίαν από του 1948-51 επί των εφαρμοζομένων μεθόδων αναστηλώσεως και συντηρήσεων μνημείων εις Γαλλίαν. Παρηκολούθησαν επί διετίαν και επαρουσίασεν διάφορα θέματα εις την 'Ecole Nationale des Beaux-Arts', εργασθείς εις το 'Atelier Madelin'. Επραγματοποίησε μεταπτυχιακάς σπουδάς εις το Πανεπιστήμιον των Παρισίων (Sorbonne) λαβών το 1950 τον τίτλον του διδάκτορος avec la mention très honorable δια την μελέτην του 'L'Eglise Byzantine de Christianou en Triphylie et les autres edifices du même type'» Κατόπιν επέστρεψε στην Ελλάδα και συνέχισε να εργάζεται στη Διεύθυνση Αναστηλώσεως Αρχαίων και Ιστορικών Μνημείων του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας. (Αρχιτεκτονική 20/1960, «Βιογραφικόν Λεξικόν Ελλήνων Τεχνικών», σελ. 38).

Σφαέλλος Χαράλαμπος 1935

«Doctorat de l'Université de Paris (Esthétique et science de l'art) 1948. Licence d'Art et d'Esthétique de l'Institut d'Art et d'Urbanisme de la Sorbonne 1949.» (Αρχιτεκτονική 20/1960, «Βιογραφικόν Λεξικόν Ελλήνων Τεχνικών», σελ. 39).

Κανδύλης Γιώργος 1936

(Αρχιτεκτονική 21/1960, «Βιογραφικόν Λεξικόν Ελλήνων Τεχνικών», σελ. 14).

Προβελέγγιος Αριστομένης 1936

(Αρχιτεκτονική 20/1960, «Βιογραφικόν Λεξικόν Ελλήνων Τεχνικών», σελ. 33).

Τσίγκος Αθανάσιος 1936

Θυμόπουλος Δημήτριος 1941

Το 1947 πάει για σπουδές στο Παρίσι και το 1950 πήρε το δίπλωμα του αρχιτέκτονα από τη Σχολή Καλών Τεχνών. Το 1949 πήρε υποτροφία από τη Γαλλική Κυβέρνηση και άδεια ασκήσεως του επαγγέλματος του αρχιτέκτονα. Συνεργάστηκε με Γάλλους αρχιτέκτονες σε οικοδομικά έργα και μελέτες ως το 1952 που εγκαταστάθηκε στην Κύπρο. (Αρχιτεκτονική 21/1960, «Βιογραφικόν Λεξικόν Ελλήνων Τεχνικών», σελ. 12-13).

Λοίζος Φωκίων 1943

«Το 1946 έτυχε υποτροφίας ευρυτέρων σπουδών εις την Beaux-Arts των Παρισίων, εξής αποφοίτησεν αριστεύσας.» (Αρχιτεκτονική 22-23/1960, «Βιογραφικόν Λεξικόν Ελλήνων Τεχνικών», σελ.22).

Παπαγεωργίου Γεώργιος 1943

«Έτυχε υποτροφίας Ο.Η.Ε. δια θέματα κατοικίας στην Αγγλία 1947-1948, παρακολούθησας μαθήματα Landscape Design εις το Πανεπιστήμιον του Λονδίνου το 1951-1952. (...) Από του 1957 μέχρι σήμερον εργάζεται εις το Τεχνικόν Γραφείον Κ. Δοξιάδη.» (Αρχιτεκτονική 20/1960, «Βιογραφικόν Λεξικόν Ελλήνων Τεχνικών», σελ.29).

Αντωνιάδης Χαρίλαος 1945

Πολυχρονόπουλος Θεοχάρης 1945

«Το 1951 μετέβη εις Αγγλίαν δι' ανωτέρας σπουδάς παρακολουθήσας μαθήματα εις το Πανεπιστήμιον του Λονδίνου. Το έτος 1952 εξελέγη τακτικόν μέλος του Βρετανικού Αρχιτεκτονικού Συνδέσμου. Ακολούθως μεταβάς εις Ηνωμένας Πολιτείας εσυνέχισε τας μεταπτυχιακάς του σπουδάς εν Φιλαδελφεία τυχόν του διπλώματος Master of Architecture το έτος 1954 εκ του Πανεπιστημίου της Πενσυλβανίας. Εγκατασταθείς μονίμως εις τας Ηνωμένας Πολιτείας ειργάσθη παρά τη Τεχνική Εταιρείας Thayer Co, New Castle, Pa ως υπεύθυνος του Αρχιτεκτονικού Τμήματος, εκπονήσας ποικίλας μελέτας. (...) Επανελθών εις τας Αθήνας ειργάσθη εις το Τεχνικόν Γραφείον Δοξιάδη (1957-1959). Από του έτους 1957 διατελεί Επιμελητής του Ε.Μ.Πολυτεχνείου εις την Έδραν των Αρχιτεκτονικών Συνθέσεων.» (Αρχιτεκτονική 20/1960, «Βιογραφικόν Λεξικόν Ελλήνων Τεχνικών», σελ.32).

Χατζόπουλος Αθανάσιος 1945

Δ. Πικιώνης και Ν. Εγγονόπουλος: Εμβαθύνοντας στην ελληνικότητα μέσω της τεχνικής

Ο Δ. Πικιώνης και ο Ν. Εγγονόπουλος, δημιουργοί που το όνομα τους συνδέεται με τις αναζητήσεις της ελληνικότητας, παρά την οικειοποίηση της ελληνικής και ανατολικής παράδοσης, παράγουν ένα μοντέρνο ιδίωμα. Η εισήγηση δίνει έμφαση στον τρόπο με τον οποίο μία «ελάσσων» τοπική παράδοση, όπως είναι η ελληνική, όταν χρησιμοποιείται από ένα δημιουργό εντατικά, με την αναγωγή της σε κάποιες εσωτερικές αρχές και όχι εξωτερικές απομιμήσεις, οδηγεί σε άχρονες αναφορές στο παρελθόν, ενώ παράλληλα ανοίγεται στον μοντέρνο κόσμο.

Βασική μας υπόθεση είναι πως η προσήλωση στην παράδοση, τόσο του Δ. Πικιώνη όσο και του Ν. Εγγονόπουλου, παρότι εγγράφεται σε μια ευρύτερη ιδεολογία της εποχής, την ιδεολογία περί «ελληνικότητας», εγκαταλείπει το στενό εθνοκεντρικό και ιδεολογικό πλαίσιο που αποτελεί τον αρχικό της πυρήνα και αποκτά μια μοντέρνα προοπτική, μετατρέπεται με άλλα λόγια στην αναζήτηση μιας αυτόχθονης παράδοσης σε διάλογο και συγχρονισμό με την υπόλοιπη ευρωπαϊκή παράδοση.

Αυτό αποτελεί μια ενδιαφέρουσα πτυχή της ιστορίας του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου, καθώς και οι δύο συνέδεσαν το όνομά τους με τη διδασκαλία, ως καθηγητές του Πολυτεχνείου.

Στις ρίζες των πρώτων επιρροών

Το τεχνικό όραμα του μεσοπολέμου και η παράδοση

Στον τομέα των επιστημών, ο ελληνικός μεσοπόλεμος διέπεται από ένα πνεύμα πίστης στο τεχνικό όραμα, που σταδιακά κερδίζει έδαφος και γίνεται επείγουσα ανάγκη μετά το 1922, υποκαθιστώντας το όραμα της Μεγάλης Ιδέας.

Το ΕΜΠ είναι το κατ'εξοχήν Ίδρυμα της χώρας, που οφείλει να διαχειρισθεί και να καλύψει τις ανάγκες με την εκπαίδευση ικανών μηχανικών, τεχνικών στελεχών και συμβούλων. Αυτό το ελληνικό τεχνικό όραμα, παρ'όλες τις ιδιομορφίες και ιδιαιτερότητές του, συντονίζεται με το διεθνές τεχνικό όραμα, που οδηγεί μεταξύ άλλων στη σταδιακή αποκοπή της αρχιτεκτονικής από τις καλές τέχνες (Beaux Arts) και την ενσωμάτωσή της ως εφαρμοσμένου κλάδου στο Πολυτεχνείο, με άλλα λόγια την απομάκρυνσή της από την ακαδημαϊκή ρητορική της αντιγραφής και απομίμησης των ακαδημαϊκών στυλ του παρελθόντος.

Το τεχνικό όραμα, ως γνωστόν, συνυπάρχει αυτή την εποχή με ένα ρεύμα διερεύνησης της εθνικής ταυτότητας, σε ολόκληρη τη Δύση, πιο έντονα εκεί όπου η εθνική ολοκλήρωση δεν έχει επιτευχθεί, όπως είναι στην περίπτωση της Ελλάδας, η οποία επιδιώκει να καλύψει με μια νέα ταυτότητα το κενό της Μεγάλης Ιδέας.

Τόσο ο Δ. Πικιώνης, όσο και ο Ν. Εγγονόπουλος, έρχονται σε ώσμωση με αυτό το πνεύμα του μεσοπολέμου, καθώς και με τα ρεύματα ιδεών που διακινούνται στην Ευρωπαϊκή Δύση.

Ο Δ. Πικιώνης (1887-1968)

Τρεις πόλεις είναι κυρίαρχες στη διαμόρφωση του Δ. Πικιώνη κατά τον μεσοπόλεμο: η Αθήνα και οι σπουδές του στο ΕΜΠ, το Μόναχο ως επίκεντρο του ακαδημαϊσμού, αλλά και τόπος συνάντησης με τον γερμανικό συμβολισμό στην τέχνη και το Παρίσι όπου κάτι καινούργιο εξυφαίνεται, χάριν του οποίου ο Πικιώνης γρήγορα εγκαταλείπει

Η Φωτεινή Μαργαρίτη είναι αρχιτέκτων μηχανικός ΕΜΠ/ EHESS, EAPV – PARIS

1. Δ. Πικιώνης
Το Απόσπασμα και το Όλον
Τοίχος του Λουμπαρδιάρη

«Το τι είναι παλαιό και το τι καινούριο
δεν το διακρίνει ούτε το πιο ασκημένο
μάτι, εάν κάποιος δεν γνωρίζει το
ιστορικό της επανακατασκευής του
ναϊδρίου...»

Α. Παπαγεωργίου-Βενετιάς



το Μόναχο. «Τρία έργα του Σεζάν, όπου για τη θεωρία του της πλήρωσης της τρίτης διάστασης μέσον του χρώματος ήμουν ήδη θεωρητικά κατατοπισμένος, μ'έκαναν να εγκαταλείψω το Μόναχο».^[1]

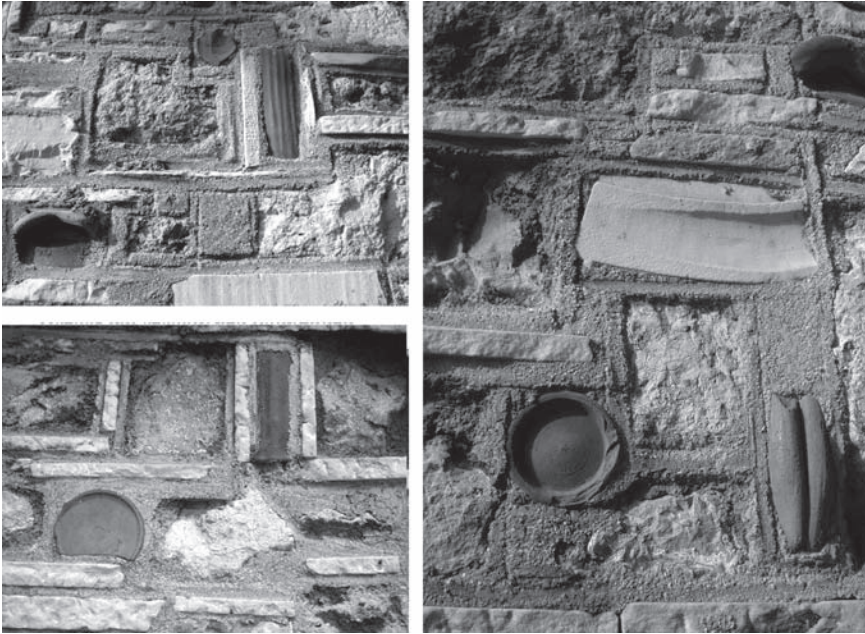
Αυτή την εποχή φαίνεται η ζωγραφική να τον απασχολεί περισσότερο από την αρχιτεκτονική. Όμως, στενεμένος απ' την αδήριτη ανάγκη –τη βιοποριστική– όπως λέει ο ίδιος, παίρνει την «σκληρήν απόφαση» να αφιερώσει το υπόλοιπο του χρόνου στην μελέτη της αρχιτεκτονικής.^[2]

Έτσι επιστρέφει στην Αθήνα, για να εργασθεί ως αρχιτέκτων, ενώ μετά το 1930 διδάσκει ως καθηγητής στην έδρα Διακοσμητικής της Αρχιτεκτονικής Σχολής στην Αθήνα. Η «επιδίωξη γόνιμης σύνθεσης του διεθνικού με το εθνικό» θα είναι μόνιμη συνιστώσα του έργου του, όπως δεν παραλείπει ο ίδιος να τονίζει συχνά.

Στην περίοδο του μεσοπολέμου θα επιτελεσθεί και η «στροφή» όπως θα λέγαμε σχηματικά, που σημαδεύεται από το άρθρο του «Γύρω από ένα συνέδριο» (1933), με το οποίο τοποθετείται σε απόσταση από το ρεύμα του πρώτου μοντερνισμού, όπως εδραιώνεται

[1] Δημήτρης Πικιώνης, «Κείμενα», εκδ. ΜΙΕΤ, Αθήνα 1985, σελ. 28.

[2] *ibid*, σελ. 29.



2. Δ. Πικιώνης: Τοίχος του Λουπαρδιάρη, πέτρες και ετερόκλυτα θραύσματα.

2

στο συνέδριο των CIAM και τη Χάρτα των Αθηνών του 1933. Κάτι διαφορετικό εξυφάνεται μέσα στις τάξεις της αρχιτεκτονικής σχολής του ΕΜΠ, ιδιαίτερα μετά το 1950.

Αυτή την ίδια εποχή σε αντιστάθμισμα του γενικού πνεύματος, εκείνος γράφει άρθρα όπως π.χ. το άρθρο του «Ανοικοδόμηση και παράδοση» (1946), ελπίζοντας ακόμη στη δυνατότητα μιας «εκφραστικής ενοράσεως» ή ετοιμάζει σε συνεργασία και με τους μαθητές του το σχέδιο της Αιξωνής (1951), κτίζει τον ξενώνα των Δελφών (1951-57) κλπ.

Η επιρροή του ως δασκάλου είναι πολύ μεγάλη αυτή την περίοδο, ακόμη και μετά την αποχώρησή του από το Πολυτεχνείο (1958).

Ο Νίκος Εγγονόπουλος (1907-1985)

Μια ετερόκλητη πορεία σπουδών και πρώτων επιρροών, αλλά και καταγωγής, διαπιστώνεται και στην περίπτωση του Ν. Εγγονόπουλου. Ως προς την καταγωγή του, από την πλευρά του πατέρα του είναι Κωνσταντινουπολίτης, ενώ από την πλευρά της μητέρας του με ρίζες αλβανικές και βαυαρικές.

Ενώ η οικογένειά του είναι εγκατεστημένη στην Κωνσταντινούπολη, εκείνος κάνει τις πρώτες εγκύκλιες σπουδές του στο Παρίσι, εσωτερικός σε γαλλικό λύκειο (1923-27). Θα αποκτήσει το ελληνικό απολυτήριο αργότερα (σε νυχτερινό γυμνάσιο του Ψυρρή, 1928-30). Γράφεται στην ΑΣΚΤ το 1932, από την οποία θα πάρει το δίπλωμά του πολύ αργότερα, το 1956. Ζωγραφίζει και παράλληλα γράφει. Το 1938 θα κυκλοφορήσει η πρώτη του ποιητική συλλογή «Μην ομιλείτε εις τον οδηγόν».

Με τον Δ. Πικιώνη θα συναντηθεί με πολλές και διαφορετικές ευκαιρίες, μία από τις οποίες είναι κατά την περίοδο 1935-39, ως σχεδιαστής στις αποστολές που οργανώνει ο Δ. Πικιώνης και ο σύλλογος «Ελληνική Λαϊκή Τέχνη» της Αγγελικής Χατζημιχάλη για την μελέτη της λαϊκής αρχιτεκτονικής στις πόλεις της Ηπείρου, της Δ. Μακεδονίας, της Θεσσαλίας κ.λπ.

Θα διδάξει μαζί του, ως βοηθός, όταν αποσπάται για πρώτη φορά το 1945 από το Υπουργείο Δημοσίων Έργων όπου εργάζεται μόνιμα, στην Έδρα Διακοσμητικής και Ελευθέρου σχεδίου στο ΕΜΠ, έδρα στην οποία εκλέγεται ως μόνιμος επιμελητής το 1956, μετά από εισήγηση των Δ. Πικιώνη και Ν. Χατζηκυριάκου-Γκίκα.^[3]

[3] Ιάκωβος Μ. Βούρτσης «Σύντομος βιογραφία του ζωγράφου και ποιητή Νίκου Εγγονόπουλου (1907-1985)» στο «Αφιέρωμα στον Νίκο Εγγονόπουλο»: Περιοδικό «Χάρτης», τεύχος 25/26, εκδ. Ύψιλον, Αθήνα 1988, σσ. 3-18.

3. Με την αναγωγή στη Βυζαντινή Τέχνη. Ν. Εγγονόπουλος



3

Εκλεκτικές συγγένειες των δύο δημιουργών

Μέσα από αυτή τη συνοπτική περιδιάβαση στην παράλληλη πορεία των δύο δημιουργών, η πρώτη παρατήρηση είναι πως σε μια εποχή που το ελλαδικό στοιχείο βρίσκεται σε μια συνεχή γεωγραφική και τοπική συρρίκνωση μετά το 1922, στο πνεύμα τους, ο ελληνικός χώρος εξακολουθεί να είναι διευρυμένος, ένα ιδιαίτερα πρόσφορο διανοητικό πεδίο, όπου συνυπάρχουν ένα μωσαϊκό πληθυσμών και μια μεγάλη μίξη παραδόσεων, από το πρόσφατο οθωμανικό παρελθόν μέχρι την αρχαιότητα, τον αρχαϊκό και προϊστορικό κόσμο. Η δεύτερη παρατήρηση είναι πως και οι δύο ακολουθούν μια αμφίδρομη και αμφίθυμη σχέση απέναντι στις διαφορετικές τέχνες: αρχιτεκτονική και ζωγραφική για τον Δ. Πικιώνη, ζωγραφική και ποίηση για τον Ν. Εγγονόπουλο.

Άρα δεν υπάρχει στο έργο τους τάση περιχαράκωσης της κάθε τέχνης στο πεδίο της, ούτε διάκριση της σκέψης από το χέρι και του τεχνίτη από τον διανοούμενο.

Κεντρικό ερώτημα της εισήγησης

Θα επιχειρήσουμε να προσεγγίσουμε τον τρόπο με τον οποίο οι δύο δημιουργοί, μέσω του έργου και της τεχνικής τους, αναπτύσσουν εκλεκτικές συγγένειες και επικοινωνούν μεταξύ τους, χρησιμοποιώντας ακόμη και κοινές ιδέες και εργαλεία, διευρύνοντας τους ορίζοντες του ενός ή του άλλου πεδίου.

Χειρωναξία

Η πίστη στη μαστορική είναι ένα κοινό χαρακτηριστικό. «Η χειρωναξία μας χαρίζει την έμπρακτη γνώση, την αίσθηση της ύλης και της κατεργασίας της, πράγματα που καμιά θεωρία δεν είναι ικανή να μας διδάξει. Αληθινά, η πράξη είναι το θεμέλιο της τέχνης», λέει χαρακτηριστικά ο Δ. Πικιώνης.

Ομολογημένος είναι και ο θαυμασμός του Ν. Εγγονόπουλου για τη μεγάλη παράδοση των μαστόρων στον ελληνικό χώρο.^[4]

[4] «Εκ ποιημάτων του Ηπειρώτου Γ. Κοτζιούλα», λέει ο Ν. Εγγονόπουλος, «αντλώ μίαν άλλην σχετικήν, αμυδράν, πληροφορίαν. Είς ένα ποίημα-παραπόνον (complainte) μας ομιλεί δι' ένα συμπατριώτην του μείρακα όπου: "... τον επήρανε, τον πήραν οι μαστόροι, να μάθη πιλοφόρι" και εκ του οποίου είναι δυνατόν να εξαχθή συμπέρασμα ως προς τον τρόπον εκπαιδεύσεως των «μαστόρων». Ήρχιζον την εξάσκησιν εις τας πλέον ταπεινάς εργασίας της οικοδομής, του «γιαπιού», μέχρις ότου φθάσουν, όσοι ήσαν ικανοί, εις την επίζηλον θέσιν του, γνωστού και από την δημοτικήν ποίησιν, «πρωτομάστορα», αρχί-τέκτονος. Η στενή συνεργασία των τεκτόνων αυτών, μετά των εν Εσπερία εκπαιδευθέντων αρχιτεκτόνων, είναι αυτή αυτή ήτις, καθ' ημάς, προσέδωκε, κατά τα πρώτα έτη του Ελευθέρου Βασιλείου, τον πρωτότυπον και βαθύτατα Ελληνικόν χαρακτήρα εις τα τότε κτίρια». Πρόκειται για ένα απόσπασμα από το κείμενο του Ν. Εγγονόπουλου, που συνοδεύει την έκδοση της εργασίας του για τα «Ελληνικά σπίτια» από το ΕΜΠ, το 1966. Στο Νίκου Εγγονόπουλου: «Πεζά κείμενα», εκδ. Ύψιλον, Αθήνα 1987, σσ.47- 48.



4. Ερείπια και Θραύσματα στις εικόνες του Ν. Εγγονόπουλου.

Και οι δύο όμως συγχρονίζονται με ευρύτερες ιδέες της εποχής τους και όχι μόνο. Ας δούμε πώς επιτυγχάνεται αυτό.

Αν ήθελε κανείς να φτάσει πολύ παλιά στο παρελθόν, θα μπορούσε να διαπιστώσει πως δύο θεμελιώδεις επινοήσεις που οφείλονται στην ανθρώπινη ιδιοφυΐα είναι αφενός το κτίσιμο και αφετέρου η γραφή και το σχέδιο.

Η τοποθέτηση της μιας πέτρας πάνω στην άλλη θα είναι συνώνυμη με το κτίσιμο. Σήμερα ακόμη, όπως και χίλια χρόνια πριν, κτίζω σημαίνει βάζω τη μια πέτρα πάνω στην άλλη.

Η ανθρώπινη γραφή και το σχέδιο είναι επίσης συνδεδεμένα από τη γέννησή τους με την πέτρα. Το κτίσιμο και η γραφή, σε συνδυασμό με τη μεγάλη αντοχή της πέτρας στη φυσική φθορά και τον χρόνο, τη μετατρέπουν σ' ένα υλικό που προσιδιάζει με την ιδέα της αιωνιότητας. Σ' όλα τα γνωστά αρχιτεκτονικά μνημεία της αρχαιότητας, αλλά και μέχρι τον 19ο αιώνα, η πέτρα ως οικοδομικό υλικό ταυτίστηκε με την ιδέα της αιώνιας ομορφιάς και την ποιητική της μεταφορά σ' ένα είδος «στερεοποιημένης γραφής».

Η έναρξη της βιομηχανικής εποχής, η ανακάλυψη νέων υλικών που επιτρέπουν στα κτίρια να γίνονται γρήγορα και η ταχύτητα με την οποία αυξάνονται και ανανεώνονται διαρκώς οι πόλεις, προκαλούν την «κρίση της πέτρας». Οι πέτρες, θραύσματα πλέον ερειπίων και μνημείων, θα αποκτήσουν σταδιακά μια συμβολική φόρτιση, θα μετατραπούν σε εκθέματα συλλογών αρχαιοτήτων και μουσείων με έντονη συμβολική φόρτιση, θα γίνουν αντικείμενα τέχνης και λατρείας. Συντελείται μια σταδιακή διάκριση της τέχνης από την τεχνική.

Κάποια ρηξικέλευθα και καινοτόμα πνεύματα, όπως είναι η περίπτωση του Ruskin (1849), θα συλλάβουν από νωρίς αυτό το θέμα. Η διάκριση της τέχνης από την τεχνική, τείνει να αποκόψει τον άνθρωπο από ένα πλούσιο υλικό κόσμο χιλιετιών, που ο ίδιος δημιούργησε. «Οι αντιρρήσεις», λέει ο Ruskin, «αφορούν όχι τα παράγωγα της εκβιομηχάνισης, αλλά την μηχανοποίηση της παραγωγής – που έχει σαν αποτέλεσμα π.χ. την λεία επιφάνεια του αντικειμένου».

Εάν σκύψει κανείς προσεκτικά στις ιδέες του Ruskin, εντοπίζει το ενδιαφέρον του για τη γοτθική παράδοση της πέτρας, με την έννοια όχι τόσο της απομίμησης των μορφών, αλλά της διερεύνησης των δυνατοτήτων του υλικού, που ενσωματώνει «την χαρά της εργασίας στο χέρι και όχι στην μηχανή».

Η προσήλωσή του στην πέτρα έχει μια μοντέρνα προοπτική, αφού εισάγει την έννοια μιας χειρωναξίας, η οποία πρέπει να ενσωματώνεται στην ύλη, σε αντίθεση με την ακαδημαϊκή ρητορική η οποία κτίζει αντιγράφοντας στυλ, αποκόβει τον αρχιτέκτονα από τον τεχνίτη, αντικαθιστώντας τη «χειρωναξία» με τις καλές τέχνες.

Ο Δ. Πικιώνης θα βρεθεί από αυτή την άποψη πολύ κοντά στη θέση του Ruskin.^[5]

Ο Ν. Εγγονόπουλος επίσης, στην ποίηση του, μια κατ' εξοχήν «άυλη» τέχνη της σκέψης και της φαντασίας, θα υπερασπισθεί αυτή τη χειρωναξία.^[6]

Αναφέρεται συχνά μεταφορικά στα υλικά εγγραφής των ποιημάτων του, δηλαδή στις πέτρες, στο μάρμαρο, στο ξύλο ή στα μέταλλα. «Γραμμένο επί χάρτου κοινού / με σιδηρούς / και χαλκούς αρμούς εναλλάξ / και μελάνην δακρύων», θα πει για τα υλικά με τα οποία είναι φτιαγμένο ένα ποίημα. Η φράση «μελάνη δακρύων», μας παραπέμπει στους τρόπους με τους οποίους γράφονται τα ποιήματα – στην εξωτερική και την εσωτερική τους «ύλη».^[7]

Μικτή παράδοση

Και οι δύο όμως θα βρεθούν στην εποχή τους αντιμέτωποι με φαινόμενα «κάθαρσης», τα οποία κινδυνεύουν να περιθωριοποιήσουν την ιδιότυπη παράδοση της χειρωναξίας στον ελληνικό χώρο.

Στη μεν αρχιτεκτονική, επιχειρείται ένα είδος κάθαρσης ως προς το παρελθόν, με την απ' ευθείας τεχνητή αναγωγή στο αρχαίο κλασσικό παρελθόν και την επιβολή του ακαδημαϊκού νεοκλασικισμού, τον οποίο στη συνέχεια διαδέχεται η υιοθέτηση του καθαρού μοντερνισμού της Δύσης. Στη δε λογοτεχνία, έχουμε, κατ' αναλογία, την κατασκευή και επιβολή μιας τυποποιημένης τεχνητής «λόγιας» γλώσσας, της καθαρεύουσας, που πρέπει να αποκαθάρει την ελληνική από κάθε διάλεκτο ή τοπικό ιδιοματισμό, επιχειρώντας εθνική ομογενοποίηση, την οποία αντιπαλεύει μια επίσης δογματική και τεχνητή δημοτική.

Τόσο ο Δ. Πικιώνης όσο και ο Ν. Εγγονόπουλος επιχειρούν ρήξη μ' αυτή την ιδεολογία της κάθαρσης, ακολουθώντας ανάλογη τεχνική.

Εφορμούνται και οι δύο από τη γενική ιδέα της «μικτής» παράδοσης.

Είναι σταθμός σ' αυτό το σημείο το άρθρο του Πικιώνη «Η λαϊκή μας τέχνη κι εμείς», γραμμένο το 1925.^[8]

Είναι επίσης χαρακτηριστικά τα λόγια του Ν. Εγγονόπουλου, όταν μιλάει για τη γλώσσα που χρησιμοποιεί στην ποίησή του.

«Θα περιοριστώ σε μερικές γραμμές μόνο για τη γλώσσα που χρησιμοποιώ», λέει, «κι η οποία δέχτηκε συχνά τον χαρακτηρισμό, σαν ψόγο, της “μικτής”. Πρέπει να πω πως είναι απλούστατα η γλώσσα που μιλώ. (...) Νόμιμη γλώσσα, για μας, είναι η γλώσσα η ελληνική. Δεν έχουν κανένα νόημα απολύτως αυτές οι γνώμες οι φανατικές για “μικτή”, “καθαρεύουσα”, “δημοτική”. (...) Τις γνώσεις μου στη γλώσσα την ελληνική πιστεύω πως τις βοήθησε η απέραντη αγάπη που έχω για την ανάγνωση αρχαίων, βυζαντινών και μεταβυζαντινών κειμένων. (...) Έτσι κατάλαβα πως η γλώσσα η ελληνική είναι μία. Κι είναι μάλλον έλλειψη σοφίας να προσηλώνεται κανείς πεισματάρικα

[5] Το θέμα αναπτύσσεται εκτενώς στα παρακάτω πονήματα:

Φωτεινή Μαργαρίτη, «Γραφή και πέτρα», στο *Ανέκδοτες σημειώσεις και διαλέξεις του μαθήματος Φ. Μαργαρίτη «Η σύγχρονη πόλη στις τέχνες του λόγου I-II»*, Βόλος: Τμήμα Αρχιτεκτόνων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (2001)

«Πολλαπλές μοντέρνες πέτρες. Οι πέτρες στο έργο του Δ. Πικιώνη» (2007), στο *Πρακτικά Συνεδρίου «Ιστορία των Δομικών Κατασκευών»*, Ξάνθη 29/11 – 1/12/2007.

«Το εργαστήρι του συγγραφέα. Το εργαστήρι του αρχιτέκτονα», εκδ. Καστανιώτης, Αθήνα 2007.

[6] Είναι χαρακτηριστικό το απόσπασμα από ομιλία του το 1963, με το οποίο υπερασπίζεται αυτή την ιδέα της χειρωναξίας, με τα λόγια ενός άλλου ποιητή. «Κάποτε», λέει, «ο ζωγράφος Degas παραπονιόταν στον μεγάλο Στέφανο Μαλλαρμέ... (Γιατί ο Degas έφτανε και δόκιμος ποιητής) “Μαλλαρμέ, έλεγε, να έχω τόσες ιδέες, κι όμως να δυσκολεύομαι τόσο πολύ να γράψω ποιήματα!” “Μα Degas, απαντούσε ο Μαλλαρμέ, τα ποιήματα δεν γράφονται με ιδέες, τα ποιήματα γράφονται μόνο με λόγια...”»

στο Νίκου Εγγονόπουλου: «Πεζά κείμενα» ορ.cit. σ. 42.

[7] Ιρένα Ζαμάρου «Πρώτα σχόλια στην Σινώπη- Νεφελοκοκκυγία» in «Αφιέρωμα στον Νίκο Εγγονόπουλο» ορ.cit. σ. 59.

[8] Δημήτρης Πικιώνης ορ.cit. σσ. 53-69.

σε μια και μόνο, αποκλειστικά, μορφή της, να περιφρονή αυτόν τον αμύθητο πλούτο, το θησαυρό, που έχει στη διάθεσή του. (...) Ακριβώς όπως μας διδάσκουν τ' αθάνατα γραπτά του Παπαδιαμάντη και του Καβάφη. Όπως κάμω στη ζωγραφική μου. Όπου δεν αποκλείω κανένα χρώμα νά βρη την κατάλληλη θέση του και να συμβάλει, κι' αυτό, στη γενική αρμονία του πίνακος. Όπως, πλάι από τα διδάγματα του Πολυτεχνείου, πάλι στη ζωγραφική μου, προσθέτω, και συνθέτω, τα διδάγματα των Βυζαντινών, των Αρχαίων και των "λαϊκών", σαν τον Θεόφιλο και τους άλλους».^[9]

Με τον τρόπο της ανατολικής (βυζαντινής) παράδοσης

Καταλυτικό ρόλο σ' αυτή τη μικτή παράδοση θα παίξει στο έργο και των δύο δημιουργών η υιοθέτηση της ανατολικής (βυζαντινής) παράδοσης.

Το Βυζάντιο και στους δύο δημιουργούς, αντιπροσωπεύει τη μίξη του αρχαίου και του ανατολικού στοιχείου, που πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά στον ελληνιστικό κόσμο της Ανατολής και δεν περιορίστηκε μόνο στη μνημειακή τέχνη, αλλά διαχύθηκε σε όλη τη λαϊκή τέχνη και παράδοση, για πολλούς αιώνες, μέχρι τον 19ο αιώνα περίπου.

Ας μην παραλείψουμε να πούμε, πως την εποχή που διαμορφώνουν την ταυτότητά τους ως δημιουργοί, το Βυζάντιο αντιπροσωπεύει ακόμη την οπισθοδρόμηση, την ανάσχεση της προόδου. Άλλωστε για την ιδεολογία του Διαφωτισμού, ο μεσαιώνας, δυτικός και ανατολικός, θεωρείται συλλήβδην ως εποχή ύστατης βαρβαρότητας. Ας θυμηθούμε τον Μολιέρο στη Γαλλία του 17ου αιώνα που αποκαλούσε τη γοτθική τέχνη «αποτρόπαιο τέρας των αμαθών αιώνων» και τον Hegel που ονόμαζε τη βυζαντινή αρχιτεκτονική «προγοτθική» με έννοια βαρβαρική και τη ζωγραφική της άψυχη, αποστεωμένη, με γεροντικές μορφές που τις ονόμαζε «μούμιες».^[10]

Η συστηματική και επίμονη υιοθέτηση της πέτρας από τον Δ. Πικιώνη, ύστερα από πειραματισμούς και με άλλα υλικά, και ο τρόπος με τον οποίο τη χειρίζεται, είναι άμεσα συνδεδεμένος με τη βυζαντινή και οθωμανική παράδοση (ανατολική) παράδοση της πέτρας στον ελληνικό χώρο. Αυτή η παράδοση, η οποία εργάζεται με τη μέθοδο της παράταξης και παράθεσης των υλικών, όπου ο τοίχος έχει έντονα φέρουσα σημασία, διαφέρει από τη δυτική (γοτθική) που τείνει στη μονολιθική χρήση της πέτρας, στην «εξαύλωση» της φέρουσας τοιχοποιίας, στην ανάδειξη των δομικών στοιχείων της οικοδομής (τόξα, κολόνες, αντηρίδες) και στην τάση καθετότητας, ακόμη και σε πείσμα των στατικών δυνατοτήτων της πέτρας.

Δεν είναι τυχαίο που η χρήση της παράδοσης του μεσαιώνα από τη δυτική μοντέρνα αρχιτεκτονική γίνεται μέσα από την κουλτούρα του art de batir και την τολμηρή ενσωμάτωση των καινοτόμων τεχνολογικών επιτευγμάτων της εποχής. Στον αντίποδα βρίσκεται η αρχιτεκτονική του Δ. Πικιώνη. Στα έργα του, ακόμη και εκεί όπου ο τοίχος δεν παίζει κανένα ρόλο, είναι βαρύς και επεξεργασμένος με τον τρόπο τον βυζαντινό.^[11]

Είναι αδύνατον επίσης να συλλάβουμε τη ζωγραφική του Ν. Εγγονόπουλου χωρίς την αναγωγή στη βυζαντινή τέχνη, την οποία ο ίδιος επικαλείται συχνά.^[12]

Κατ' αρχήν πρόκειται για την τέχνη, όπου με ασύγκριτη μαεστρία επιτυγχάνεται «η δημιουργία του χώρου μέσω του χρώματος», την οποία αργότερα θα επιχειρήσουν

[9] Γιώργης Γιατρομανωλάκης «Προκαταρκτικά στη γλώσσα του Νίκου Εγγονόπουλου» στο «Εισαγωγή στην ποίηση του Εγγονόπουλου», Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο 2008, σσ. 257-258.

[10] Γιώργος Διζικιρίκης «Βυζάντιο και Δύση / Πολιτιστικά και αισθητικά ζητήματα της ζωγραφικής», εκδ. Αιγόκερως, Αθήνα 1996.

[11] Φωτεινή Μαργαρίτη, «Πολλαπλές μοντέρνες πέτρες. Οι πέτρες στο έργο του Δ. Πικιώνη», op.cit.

[12] «Ο Παρθένης επέστησε την προσοχή μου στην λεγομένη "βυζαντινή" τέχνη». Ν. Εγγονόπουλος, στο «Αφιέρωμα στον Νίκο Εγγονόπουλο» op.cit, σελ. 6. Επίσης «Τη βυζαντινή τέχνη σπούδασα κοντά στον Φώτη Κόντογλου, τον άνθρωπο με τη γενναία ψυχή. Και τι δεν αποθησαύρισα κοντά του. Οι αστείρευτες γνώσεις του, η αγάπη του για τον ελληνισμό, για κάθε τι μεγάλο και υψηλό, η όλη του φιλοσοφία για το νόημα της ύπαρξης, με βοήθησαν και με εμπνέουν στη ζωή. Τον ευγνωμονώ και γιατί με μύησε στα μυστικά της βυζαντινής ζωγραφικής», Ν. Εγγονόπουλος, ibid, σελ. 171.

όλοι οι μοντέρνοι - ο Ντελακρουά, ο Βαν Γκογκ, ο Σεζάν και ο Ματίς. Το Βυζάντιο μπόρεσε να αποκαλύψει αυτά τα «κρυμμένα πράγματα που υπάρχουν μέσα στο χρώμα» και για τα οποία ο Βαν Γκογκ έλεγε ότι «συνεργάζονται από μόνα τους», με σκοπό να δημιουργήσουν «μια φύση ευρύτερη και συναρπαστικότερη».^[13]

Είναι επίσης η απομάκρυνση από τον νατουραλισμό, αφού η βυζαντινή τέχνη είναι ένας καθρέφτης όπου αντανακλάται ο νοερός κόσμος και άρα η παράσταση της εικόνας πρέπει να αποφύγει οτιδήποτε θυμίζει τη γη ωσάν τέτοια: την τρίτη διάσταση, την προοπτική, η οποία τείνει να ανοίξει ψεύτικα παράθυρα προς τη φύση κ.λπ.

Τέλος, είναι η υπερβατικότητα, η «επίδειξη των αόρατων πραγμάτων», η ψυχολογική διάσταση και η πνευματική εσωτερικότητα των βυζαντινών εικόνων και ψηφιδωτών, σε αντίθεση με την αρχαία τέχνη που αγνοούσε την υποκειμενικότητα και έκανε τις ωραιότερες μορφές του ελληνισμού να φαντάζουν βυθισμένες μέσα σ' έναν απρόσωπο κόσμο.^[14]

Μπορούμε να κατανοήσουμε σ' ένα βαθμό, τον τρόπο με τον οποίο ο Ν. Εγγονόπουλος, υιοθετώντας αυτή την παράδοση, επιχειρούσε να επικοινωνεί, όχι μέσα από την απλή διαδικασία της μίμησης, με τα μοντέρνα ρεύματα της ευρωπαϊκής δύσης αυτή την εποχή- την αφαίρεση, τον σουρεαλισμό κ.λπ.^[15]

Ερείπια και θραύσματα

Κάτω από αυτό το πνεύμα της μικτής παράδοσης, οι δύο δημιουργοί αντιμετωπίζουν το παρελθόν σαν ένα σύνολο ερειπίων και θραυσμάτων, τα οποία οφείλουν να ανασυνθέσουν, όχι όμως με το πνεύμα ενός αρχαιολόγου, ενός «λογίου ή ιστοριοδίφη».

Δεν διστάζουν μέσα στα έργα τους, δίπλα στο μνημειακό απόσπασμα, να τοποθετήσουν εμβόλιμα και όλα εκείνα τα τεχνουργήματα του υλικού κόσμου που μας περιβάλλει, χωρίς καμιά συμβολική ή ιστορική αξία. Με τον τρόπο άλλωστε που η μια παράδοση έκτιζε πάνω στην άλλη, μέχρι τον 18ο και 19ο αιώνα.

Είναι χαρακτηριστικό επί παραδείγματι, το πνεύμα του Δ. Πικιώνη, όταν κτίζει το λιθόστρωτο της Ακρόπολης και τους τοίχους του Λουμπαρδιάρη, δύο έργα που έχουν μια αξιοσημείωτη ιδιομορφία: γειτνιάζουν με ένα από τα σημαντικότερα κλασικά μνημεία της ελληνικής αρχαιότητας, τα μνημεία της Ακροπόλεως.

Ο Α. Παπαγεωργίου Βενετάς, ένας εκ των φοιτητών που εργάστηκαν μαζί του σ' αυτά τα έργα, λέει χαρακτηριστικά: «Δεν θυμάμαι να άκουσα ποτέ από τον Πικιώνη μια ιστορική εισαγωγή σε ένα συνθετικό θέμα. Ούτε για το εξωκκλήσι του Αγίου Δημητρίου του Λουμπαρδιάρη (...) δεν μας έδωσε ποτέ ιστορικά στοιχεία, δεν επεσήμανε τι ήταν ο χώρος αυτός στην αρχαιότητα, τι στους μεσαιωνικούς χρόνους, τι προϋπήρχε σαν αρχιτεκτονικό τεκμήριο και ποιες ήταν οι προθέσεις του στην επέμβασή του».^[16]

Ο αυτοσχέδιος τρόπος με τον οποίο εργάζεται στο εργοτάξιο είναι χαρακτηριστικός. Όσον αφορά δε τις προσβάσεις προς την Ακρόπολη, ο Α. Παπαγεωργίου-Βενετάς προσθέτει: «Πιστεύω», λέει, «πως δεν τον απασχόλησε η σκοπιμότητα, η αναγκαιότητα μάλιστα, μιας συστηματικής αρχαιολογικής έρευνας, που θα έπρεπε να είχε προηγηθεί κάθε επεμβάσεως. (...) Αγαπούσε και θαύμαζε την αρχαία τέχνη, όμως η επιστημονική διερεύνηση της αρχαιότητας δεν τον αφορούσε. (...) Γενικά, η στάση του απέναντι στα κατάλοιπα της αρχαίας τέχνης δεν είναι στάση "δέους",

[13] Ανάλογες είναι και οι αναζητήσεις του Δ. Πικιώνη, ο οποίος λέει χαρακτηριστικά: «*Τρία έργα του Σεζάν για την θεωρία της πλήρωσης της τρίτης διάστασης μέσω του χρώματος, μ' έκαναν να εγκαταλείψω το Μόναχο*» στο Δημήτρης Πικιώνης, *op.cit.*, σελ. 28.

[14] Κώστας Παπαϊωάννου: «*Βυζαντινή και ρώσικη ζωγραφική*», Εναλλακτικές Εκδόσεις, Αθήνα 2007.

[15] «*Στον υπερρεαλισμό δεν προσεχώρησα ποτέ. Τον υπερρεαλισμό τον είχα μέσα μου.*» Ν.Εγγονόπουλος, *in* «*Αφιέρωμα στον Νίκο Εγγονόπουλο*» *op.cit.*, σελ. 6.

[16] Αλέξανδρος Παπαγεωργίου Βενετάς: «*Δημήτρης Πικιώνης (1887-1968) / Τα χρόνια της μαθητείας μου κοντά του*», εκδ. Α.Α.Λιβάνη, Αθήνα 2001, σ.σ. 46-48

που θα επέβαλλε την μνημειακή τους απομόνωση και θα απέτρεπε κάθε αλλοίωση ή ανάμειξή τους με άλλα στοιχεία».^[17]

Ο Δ. Πικιώνης, από μία άποψη, χρησιμοποιεί τη μέθοδο ενός αρχαιολόγου, τουλάχιστον στην πρώτη φάση της αυτοψίας του εδάφους και της συλλογής των οστράκων και των υλικών επιφανείας. Από το σημείο όμως αυτό και μετά, διαφοροποιείται. Το απόσπασμα για τον Πικιώνη είναι ανεξάρτητο από την καταγωγή του. Μία ενδεικτική καταγραφή και παράθεση των αποσπασμάτων στα παραπάνω έργα του και όχι μόνο, μπορεί να το αποδείξει. Μάρμαρα, κεραμικά, κομμάτια από τούβλα και αγγεία κοκ, είναι υλικά αχρονολόγητα και κυρίως έχουν μία αόριστη καταγωγή. Με αυτή την έννοια, δεν ανήκουν σε ένα προϋπάρχον σύνολο, αλλά σε μια νέα σύνθεση.^[18]

Κατά τον ίδιο τρόπο, μέσα στους πίνακες του Ν. Εγγονόπουλου, θα συναντήσουμε ερείπια και θραύσματα όλων των ιστορικών εποχών, έως τα πλέον τετριμμένα αντικείμενα καθημερινής χρήσης.

Μια γρήγορη επίσης περιδιάβαση στις λέξεις των ποιημάτων του, δείχνει τον ποιητή να εκμεταλλεύεται την υπάρχουσα γλωσσική πολυτυπία, που βρίσκει όχι μόνο στη «δημοτική» και στην «καθαρεύουσα», αλλά και στην αρχαία γλώσσα και στον ιδιωματικό, λαϊκό λόγο και στα ξενόγλωσσα δάνεια.

«Κάποτε μάλιστα κατασκευάζει (προφανώς για τις δικές του εκφραστικές ανάγκες) νέους γλωσσικούς, “αδόκιμους” και αντιγραμματικούς τύπους, που ενσωματώνει στον “αμύθητο πλούτο” της ελληνικής γλώσσας».^[19]

Όλο το λεξιλόγιο του Εγγονόπουλου σύγκεται από διαφορετικά «στρώματα», τα οποία ωστόσο μπορούν την ίδια στιγμή και εμφανίζονται στην ίδια επιφάνεια ενός ποιήματος. Η ίδια πολυτυπία και «αναρχία» βρίσκεται και στη σύνταξη, όπου διαπιστώνεται μίξη λόγων, δημοτικών και λαϊκών συντακτικών μορφών.^[20]

Με τη μέθοδο της αναγωγής στη μονάδα, στο μικροσκοπικό.

Η πέτρα και η λέξη

Και οι δύο δημιουργοί, μέσα από αυτή τη διαδικασία, οδηγούνται στη μονάδα, στο μικροσκοπικό. Ο μεν Δ. Πικιώνης στην πέτρα, ο δε Ν. Εγγονόπουλος στη λέξη. Δεν πρόκειται για υλικά ή αντικείμενα, που αντανακλούν προϋπάρχουσες ιδέες ή σύμβολα.

Και οι δύο επεξεργάζονται την πέτρα ή τη λέξη, με τη λογική ενός αποσπάσματος, που εμπεριέχει το όλον και υφίσταται από μόνη της.

Από τις επί μέρους σχέσεις των αποσπασμάτων μεταξύ τους, γεννιέται μία πολλαπλότητα συνδυασμών. Από αυτές τις επί μέρους πολλαπλότητες προκύπτει το σύνολο. Αυτό οδηγεί σε ένα είδος πολυφωνικής ανάγνωσης στην οποία μας καλεί το έργο τους.

.....

[17] *ibid.*, σσ. 68-75.

[18] Φωτεινή Μαργαρίτη, «Πολλαπλές μοντέρνες πέτρες. Οι πέτρες στο έργο του Δ. Πικιώνη» *op.cit.*

[19] Γιώργης Γιατρομανωλάκης, *op.cit.* σσ. 258-261.

[20] *ibid.*, σ. 266.

Από το κείμενο του Γιώργη Γιατρομανωλάκη, αντλούμε απόψεις αλλά και πολλά παραδείγματα που αφορούν τη γλωσσική πολυτυπία και τις γλωσσικές παραλλαγές στην ποίηση του Ν. Εγγονόπουλου, ορισμένα από τα οποία παραθέτουμε ενδεικτικά:

1. Ορθογραφία: *αητός-αϊτός, θεόρατος-ώρατος, κρεβάτι-ββάτι...*
2. Λέξεις αρχαιοπρεπείς, όπως λ.χ., *αλουργίς (= πορφυρό ένδυμα), άωτων, βυκάνη (= βούκινο), ιππουρίς (= αλογοουρά), οξύκεστρον (= χαλύβδινος κόφτης)...*
3. Λέξεις λαϊκές, ιδιωματικές, όπως λ.χ., *αλωπού, βουρκάρι, βυκολάκοι, γκαβαλίνα, γκρέμιο, μαγιαντέρα, νταλγκαδιασμένος, ξεμπετουριασμένος...*
4. Λέξεις ξενικές, όπως λ.χ., *βρας, γκόγι, καβάσης, ντερτιλής, ντουμάνι, οζαχτσής, τζελέπης, σαρμανίτσα, φορτσέριο (=μπαούλο)...*
5. Ξενόγλωσσες (κυρίως γαλλικές) λέξεις και φράσεις, όπως λ.χ., *ars amantis, Libertad, Soleares, majos, lettered'amore...*
6. Λεκτικές πολυτυπίες, όπως λ.χ., *απαλάμη-παλάμη, καθρέπτης-καθρέφτης-κατρέπτης, στρατιώτης-στραθιώτης-στραδιώτης, τρύπα-τρούπα...*

Οι επιμέρους συνθέσεις τους, παρατηρούμε πως δημιουργούν πολλαπλά, αυτόνομα μικρά σύνολα και οντότητες.

Αυτή η διαδικασία τους φέρνει σε μεγάλη προσέγγιση με τον τρόπο με τον οποίο χειρίζεται η μοντέρνα αλλά και η σύγχρονη τέχνη την έννοια του αποσπασματος και το εργαλείο του κολλάζ, της σύνθεσης δηλαδή των ετερόκλητων αποσπασμάτων σε μικρά ή μεγάλα σύνολα, η οποία προκύπτει συχνά και μέσα από το σοκ της απρόσμενης συνάντησής τους.

Θα έλεγε κανείς επίσης πως βρίσκονται κοντά στον τρόπο με τον οποίο εργάζεται ο πρωτόγονος ή προϊστορικός άνθρωπος, όταν προσπαθεί να δαμάσει τον κόσμο των υλικών και να τα μετατρέψει σε τεχνουργήματα, ενώ παράλληλα εκπαιδεύεται στη χρήση τους.

Η ιστορία, όπως είναι φυσικό, δημιουργεί μια συσσώρευση χρήσεων και συμβόλων πάνω στα υλικά και τις λέξεις, τα οποία φτάνουν μέχρι σήμερα σαν ένας αταξινόμητος κόσμος από τεχνουργήματα, που είναι το προϊόν της ανθρώπινης εργασίας. Οι δύο δημιουργοί οικοδομούν με αυτό το υλικό νέα τεχνουργήματα, μαθαίνοντας να τα φτιάχνουν και να τα χρησιμοποιούν.

Βασική μας υπόθεση είναι πως αυτό το «μωσαϊκό» των αποσπασμάτων, κάνει το έργο και των δύο «εκκεντρικό» ως προς την παράδοση που οικειοποιούνται και όχι έργο απομίμησης, έργο γραφικό. Το έργο αυτό, παρότι εκφράζει την τοπική ελληνική ιδιαιτερότητα, από τα χρόνια του '30 κιόλας, «αποτελεί μια κριτική ενσωμάτωση του μοντερνισμού με αναθεωρητικό πνεύμα».^[21] Δεν είναι τυχαίο επίσης πως φέρει έντονη τη σφραγίδα του δημιουργού του, άρα δύσκολα αντιγράφεται.

Συμπεράσματα

Από τα παραπάνω προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

1. Στον τομέα της δημιουργίας, η γνώση και η εμβάθυνση της τεχνικής διαδραματίζουν καταλυτικό ρόλο, έχοντας σαν αποτέλεσμα μια ενδιαφέρουσα συνεργασία ανάμεσα στις ιδέες, στα υλικά και την κατασκευή, αφ' ενός φέρνοντας τις τέχνες (αρχιτεκτονική, ζωγραφική, ποίηση...) σε μια μεγάλη προσέγγιση μεταξύ τους και αφ' ετέρου εισάγοντας την έννοια μιας χειρωναξίας, η οποία ενσωματώνεται στην ύλη, σε αντίθεση με την ακαδημαϊκή ρητορική, η οποία αντιγράφει στυλ, αποκόβοντας τον δημιουργό από τον τεχνίτη.

2. Αυτό που κάνουν τόσο ο Δ. Πικιώνης όσο και ο Ν. Εγγονόπουλος, ανήκουν σ' εκείνες τις περιπτώσεις των δημιουργών, όπου τα έργα των χεριών συνδέονται με εκείνα του μυαλού. Μέσα από την ανάπτυξη της ιδέας αυτής, η σκέψη σχετίζεται άμεσα με τη χειρωναξία, με την τέχνη των χεριών, την τεχνική. Το έργο τους καταδεικνύει ότι «το πράττειν εστί φιλοσοφείν» ή απλούστερα, πως η πράξη είναι σκέψη.

3. Μέσω της τεχνικής, η παράδοση, όπως επιχειρήσαμε ν' αποδείξουμε, μετατρέπεται σε πεδίο ανεξάντλητων πειραματισμών και επινοήσεων, εμπλουτίζει τις καινοτομίες και τους νεωτερισμούς στο έργο και των δύο.

Με άλλα λόγια, βλέπουμε πως η εμβάθυνση στο τοπικό και ιδιωματικό, μέσω της τεχνικής κατά κύριο λόγο και όχι μέσω της ιδεολογίας, μπορεί να συνδέεται με την καινοτομία, ένα ανοιχτό ερώτημα για τη σύγχρονη ελληνική τεχνική εκπαίδευση, αλλά και ευρύτερα, για τον σύγχρονο κόσμο.

.....
[21] Νάνος Βαλαωρίτης, «Νίκος Εγγονόπουλος, ο απόκρυφος και αναφορικός» στο «Εισαγωγή στην ποίηση του Εγγονόπουλου», ορ.cit. σ. 283.

Το έργο του Παύλου Λουκάκη από το μεταπολεμικό έως το σύγχρονο πεδίο ανάπτυξης της Πολεοδομίας – Χωροταξίας

1. ΤΟ ΕΥΡΟΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΠΑΥΛΟΥ ΛΟΥΚΑΚΗ

Ο Παύλος Λουκάκης, Αρχιτέκτων Μηχανικός ΕΜΠ (1957), Δρ. R.W.T.H. Aachen (1976) και ομότιμος καθηγητής σήμερα του Παντείου Πανεπιστημίου είναι ένας από τους πλέον διακεκριμένους Αρχιτέκτονες – Πολεοδόμους και πρωτοπόρους Χωροτάκτες της χώρας μας με πλούσια ακαδημαϊκή, ερευνητική και επαγγελματική δραστηριότητα για σχεδόν 50 χρόνια (**εικ. 1α**).

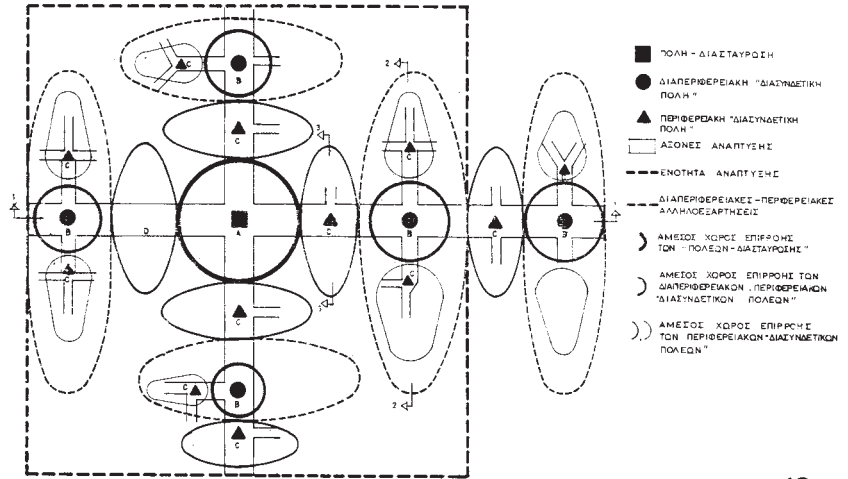
Συγκεκριμένα, από το 1976 έως το 1993 διητέλεσε καθηγητής στο Ινστιτούτο Περιφερειακής Ανάπτυξης (Ι.Π.Α.) του Παντείου Πανεπιστημίου και από το 1993 έως σήμερα στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του ίδιου Πανεπιστημίου. Από το 1984 έως το 1994 δίδαξε ως καθηγητής στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής ενώ από το 1994 έως το 2000 δίδαξε –με μετάκληση– ως καθηγητής στο Πάντειο Πανεπιστήμιο (Τμήμα Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης). Στο διάστημα 2002-2005 δίδαξε στο νέο Τμήμα Αρχιτεκτόνων και στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Προγενέστερα, υπήρξε επιμελητής στην έδρα Πολεοδομίας της Αρχιτεκτονικής Σχολής του ΕΜΠ (1961-1971) και ειδικός επιστήμονας στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Δ.Π.Θ. (1979-1984), όπου άφησε στους σπουδαστές του ανεξίτηλη τη σφραγίδα του ως επιστήμονας και ως άνθρωπος.

Το ερευνητικό του έργο τα τελευταία 46 χρόνια είναι συνεχές, περιλαμβάνει 48 ερευνητικά προγράμματα μεγάλης επιστημονικής εμβέλειας ενώ εκτείνεται και σε διεθνές επίπεδο (πρόγραμμα οργάνωσης νησιωτικών περιοχών της Ευρώπης 2002-2004, μελέτες Μεγάλων Οικιστικών Συγκροτημάτων, Neue Himat Dusseldorf 1971-1974 κ.λπ.). Πρόκειται για ερευνητικό έργο, που διατρέχει όλη τη χωροταξική και πολεοδομική εξέλιξη της μεταπολεμικής Ελλάδας και συνεχίζεται εντατικά μέχρι σήμερα. Ειδικότερα, από το 1962 μέχρι σήμερα, αφορά θέματα Πολεοδομικού Σχεδιασμού, Περιφερειακής και Τοπικής Ανάπτυξης, Χωροταξικού Σχεδιασμού και Οργάνωσης, τόσο σε συγκεκριμένες πόλεις και περιφέρειες (όπως η ευρύτερη περιοχή Θράκης, Μακεδονίας, Ηλείας, Κρήτης, Ηπείρου, ο νομός της Λάρισας, η περιφέρεια Πελοποννήσου, η περιοχή της Αθήνας εν όψει της χωροθέτησης του αεροδρομίου «Ελευθ. Βενιζέλος» και των Ολυμπιακών Εγκαταστάσεων του 2004) όσο και σε θεσμικό επίπεδο. Πολλές από αυτές τις έρευνες έγιναν με την ιδιότητά του ως καθηγητή του Πανεπιστημίου Θράκης και στο πλαίσιο του Ι.Π.Α. Οι προαναφερθείσες δράσεις του (έρευνες, θεσμικό έργο κ.λπ.) συνιστούν σημαντικότερη συμβολή στη χάραξη της πολιτικής για την περιφερειακή και χωροταξική ανάπτυξη της χώρας μέχρι σήμερα καθώς και σημαντική συμβολή στις ανάλογες έρευνες σε διεθνές επίπεδο.

Παράλληλα, ως ελεύθερος επαγγελματίας, σε συνεργασία με τους Ν. Δεσύλα, Δ. Κονταργύρη και Α. Λαμπάκι είχε συμμετοχή με πολύ μεγάλη επιτυχία σε Αρχιτεκτονικούς Διαγωνισμούς. Συγκεκριμένα: 15 Α' βραβεία, 14 Β' βραβεία, 6 Γ' βραβεία, 5 Δ' βραβεία και Επαίνους. Είχε επίσης την ευθύνη για την εκπόνηση σημαντικών Χωροταξικών και Πολεοδομικών μελετών (Ρ.Σ. Ηρακλείου Κρήτης 1979-1980, Ρ.Σ. Αθήνας

Ο Γιώργος Κ. Βαρελίδης είναι Δρ. Μηχανικός - Πολεοδόμος ΕΜΠ

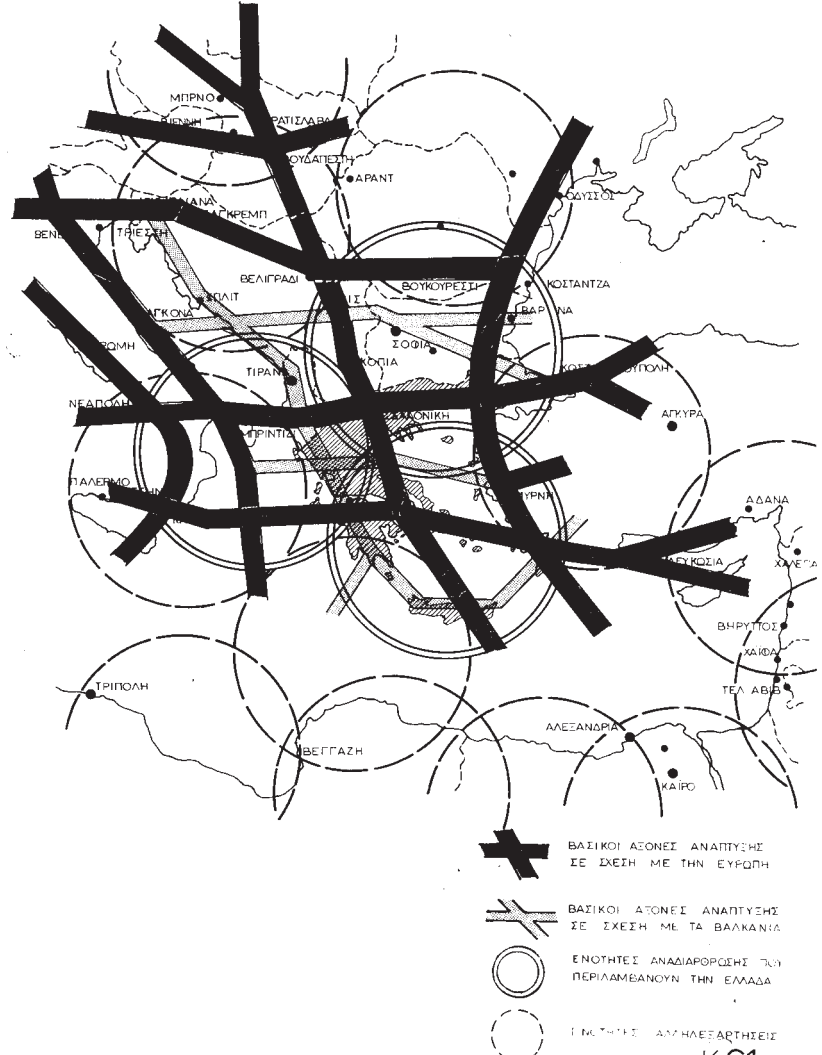
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΑΞΟΝΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



18

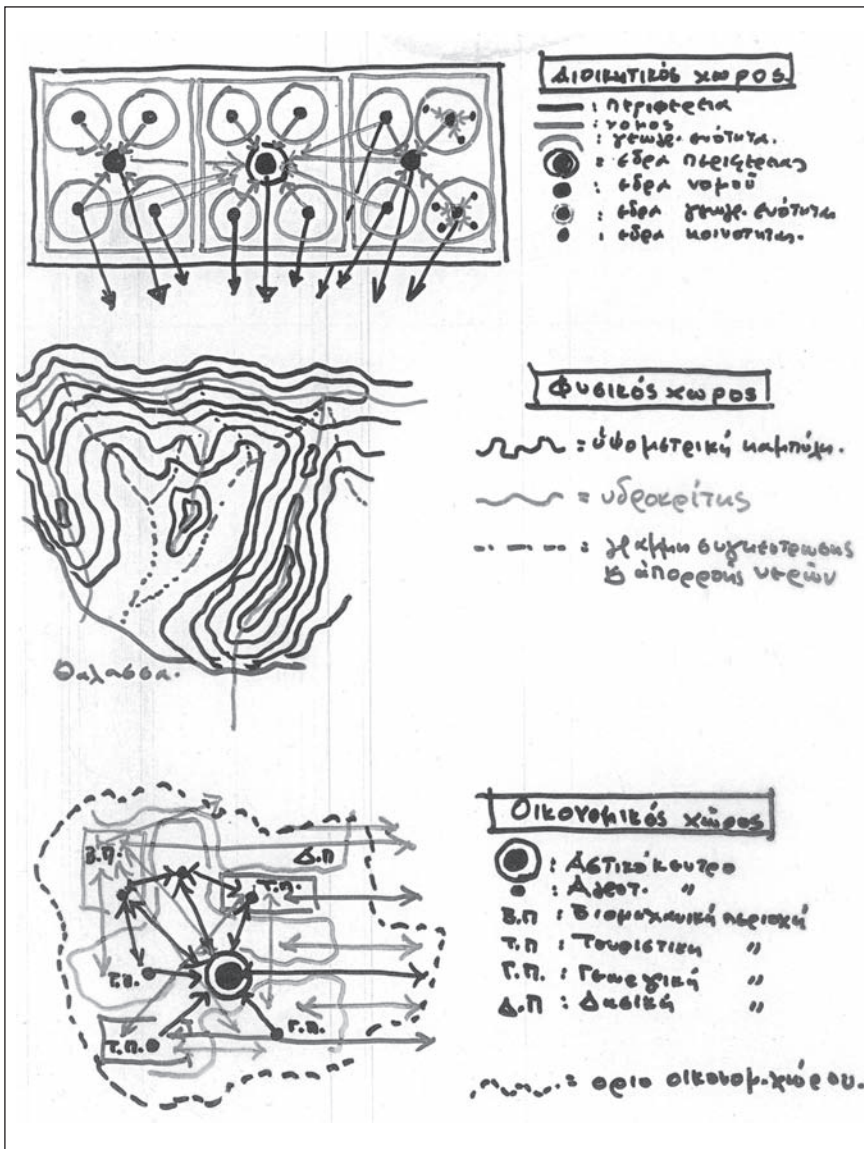
1

ΑΝΑΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΕΛΛΑΔΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ "ΑΞΟΝΩΝ - ΕΝΟΤΗΤΩΝ"



ΠΗΓΗ: Loukakis P., "Regionale Strukturprobleme in Griechenland unter Berücksichtigung des wachsenden Industrialisierungsprozesses", Diss. P.WTH-Aachen, 1976.

1α



2

– 7^ο διαμέρισμα, 1980-1981) και συμμετείχε ως σύμβουλος ΥΧΟΠ/ΥΠΕΧΩΔΕ σε άλλες, όπως Ρ.Σ. Αθήνας (1982-1984), πρόγραμμα ENVIREG – ΥΠΕΧΩΔΕ για Κεφαλληνία – Ιθάκη (2002-2004) και Χωροταξικό Σχέδιο Περιφέρειας Πελοποννήσου (1998-2000).

Διαθέτει ογκωδέστατο δημοσιευμένο έργο σε θέματα Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Αρχιτεκτονικής (πάνω από 100 δημοσιεύσεις).

Η ευρύτερη κοινωνική και συνδικαλιστική του δραστηριότητα υπήρξε πολύ-πλευρη. Διετέλεσε Πρόεδρος του Συλλόγου Αρχιτεκτόνων (Σ.Α.Δ.Α.Σ., 1974-1975), Πρόεδρος του Επιστημονικού Τμήματος Αρχιτεκτόνων στο ΤΕΕ (1974-1975) ενώ στο ΤΕΕ υπήρξε μέλος της προσωρινής Δ.Ε. μετά τη δικτατορία καθώς και μέλος Επιστημονικών Επιτροπών και Ομάδων Εργασίας. Επίσης, διατέλεσε Πρόεδρος του Συλλόγου Ελλήνων Πολεοδόμων – Χωροτακτών (1983 -1984). Όντας φοιτητής του ΕΜΠ (1952-1957), διακρίθηκε ως βασικό στέλεχος της ομάδας μπάσκετ του Πολυτεχνείου με κορυφαία διάκριση την κατάκτηση του πανελληνίου πρωταθλήματος των ΑΕΙ (1957), όπως προκύπτει από την προσωπική μαρτυρία αλλά και από το ιστορικό αρχείο της Σωματικής Αγωγής του καθηγητή ΕΜΠ Πέτρου Θεοδωρακάκου.

Προβλεπόμενα

Χωρικός σχεδιασμός, επιπλέον από 20 κούρες στο γύρω περιβάλλον

- Ισχυρές υψίτες οδών
- Διαφορετικό ύψος οδών
- Διαφορετικό ύψος οδών
- Έργα ανάπλασης
- Επιβάρυνση στο έδαφος (υψηλότερα, υψίτες)
- Προβλεπ. κτισίματα

Μη προσεγγιστική οδική δικτύωση στο άνω μέρος του σχεδίου.

Α Φωτό: εσωτερική προσαρμογή οδών προς ύψος από κτισίματα. Λεωάνη: κτίρια ευθυγράμια κτίρια

Προσαρμογή οδών (α)

Β Φωτό: κτίρια ευθυγράμια οδών. Λεωάνη: προσαρμογή οδών προς ύψος από κτίρια.

Προσαρμογή οδών (β)

Επιφ. Ο.Τ. 3.000 μ²: Υπόγειο Σ.Δ. 3.0. Διαμορφωμένη $E_0 = 9.000 \mu^2$ (4-5 ορόφοι)

9000 : 25 = 360 κτίρια. Υπόγειο 25 μ²/κτίριο
 360 : 3 = 120 οικότ. " 3 ορόφοι
 120 : 2 = 60 κτίρια. " 1 κτίριο/2 ορόφ.
 60 x 5 = 300 κτίρια. " 5 κτίρια/ορόφ.
 Μικρό πλ. Ο.Τ. = 260 " " 5 κτίρια/ορόφ.

Προσαρμογή οδών - (Προσαρμογή οδών Ο.Τ.)

Μέγιστο: Χώρος πακτωμένων για 30-40 οικότ.
 - Μείωση επιφ. ευθυγράμιας.
 - 10.0.Τ. κτίρια οικότ. Σ.Δ. 1 κατοικία !!
 - Μείωση κτισίμων - ελαστικότητα
 - Χρήση κτισίμων.

2α

2. Ο ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΟΣ ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΠΑΥΛΟΥ ΛΟΥΚΑΚΗ ΣΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ - ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ

Κύριο χαρακτηριστικό των ερευνητικών, ακαδημαϊκών και επαγγελματικών του δραστηριοτήτων υπήρξε το γεγονός ότι καλύπτουν όλο το φάσμα της μεταπολεμικής Πολεοδομίας - Χωροταξίας και είναι μεταξύ τους αλληλένδετες. Η συσσώρευση γνώσης και εμπειρίας από το επαγγελματικό πεδίο αξιοποιείται και τροφοδοτεί το πεδίο της έρευνας και της ακαδημαϊκής διδασκαλίας ενώ αντιστρόφως τα συμπεράσματα της ερευνητικής δράσης μεταφέρονται στο επαγγελματικό πεδίο σε ένα πλήθος εφαρμοσμένων μελετών και προγραμμάτων ενώ η εμπειρία της ακαδημαϊκής δράσης αξιοποιείται στην οργάνωση σχολών και στην κατάρτιση εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε πολυτεχνικά και πανεπιστημιακά ιδρύματα της χώρας.

Θα πρέπει εδώ να σημειωθούν τα εξής σημαντικά στοιχεία ευρύτερου ενδιαφέροντος:

2.1. Η συμβολή του στη διάρθρωση του σύγχρονου ακαδημαϊκού χώρου

Στον τομέα της ακαδημαϊκής έρευνας και εκπαίδευσης, το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο με το επιστημονικό δυναμικό του που εξειδικεύθηκε στα αντίστοιχα ζητήματα - Αρχιτέκτονες (κυρίως), Τοπογράφους και Πολιτικούς - τροφοδότησε κατά το μεγαλύτερο μέρος την πολεοδομική και χωροταξική έρευνα στην Ελλάδα (ΕΙΚ.

Η ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ Η ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΗΛΕΙΑΣ

ἀρχιτέκτονες: Α. Ἀραβαντινός, Ν. Δεσούλλας, Δ. Κονταργύρης, Α. Λαμπάκης και Π. Λουκάκης

ειδικοί συνεργάτες: Γ. Σικιανάκης, Δρ. οίκονομολόγος, Γ. Παπασταμέλος, γεωπόνος, Κ. Θεοδωράτος, μεταλλειολόγος, Α. Ἐλευθερίου, γεωλόγος, Ι. Γιάσσογλου, Δρ. ἐδαφολόγος, Δ. Κόμης, Δρ. πολιτικός μηχανικός, Α. Δημούλας, πολιτικός μηχανικός, Κ. Κόχειλας, πολιτικός μηχανικός και Σ. Τζεράνης, πολιτικός μηχανικός

REGIONAL PLANNING
AND HOUSING
REDISTRIBUTION
OF ELEIA PROVINCE

*Regional
Redistribution
AP 1/67*

Εἰσαγωγή—Περιεχόμενο μελέτης

Οἱ χωροταξικὲς μελέτες, ἢ ἀλλιῶς περιφερειακοὶ προγραμματισμοί, ἀναφέρονται σὲ κῆρους που ζεπερνοῦν τὰ ὅρια μιᾶς πόλεως ἢ μιᾶς περιορισμένης περιοχῆς. Ἐπεκτείνονται δηλαδὴ ἔξω ἀπὸ τὴν ἀρμοδιότητα τῆς πολεοδομίας ἢ τῶν τοπικῶν προγραμμάτων. Σὰν ἀντικείμενο τοὺς ἔχουν μιὰν ὁλόκληρη περιφέρεια, που κατὰ κανόνα παρουσιάζει μιὰ φυσικὴ, οἰκονομικὴ ἢ, ἔστω, διοικητικὴ ἐνότητα. Σκοπὸς τῆς χωροταξικῆς μελέτης εἶναι νὰ διερευνηθῇ τὴν περιφέρεια ἀπὸ κάθε ἀποψη καὶ νὰ προτείνῃ ἓνα συντονισμένο πρόγραμμα ἀναπτύξεως τῆς σὲ ὅλους τοὺς τομεῖς που μπορεῖ νὰ ἐπηρεάσῃ ὁ ἄνθρωπος.

Στὴ συγκεκριμένη περίπτωση, ἡ πρὸς μελέτη περιφέρεια εἶναι ὁ Νομὸς Ἡλείας (σ. 1). Ὁ Νομὸς χωρίζεται διοικητικὰ σὲ δύο ἐπαρχίες, τὴν ἐπαρχία Ἡλείας μὲ ἔδρα τὴν πρωτεύουσα τοῦ Νομοῦ, τὸν Πύργο, καὶ τὴν ἐπαρχία Ὀλυμπίας, μὲ ἔδρα τὴν Ἀνδρίτσαινα. Περιλαμβάνει 8 Δήμους, 221 Κοινότητες καὶ 329 οἰκισμοὺς. Ὁ κῆρος τοῦ Νομοῦ χαρακτηρίζεται βασικὰ ἀπὸ τὶς κοιλάδες τῶν ποταμῶν Πηνειοῦ καὶ Ἀλφειοῦ. Ἡ ἐπιφάνειά του εἶναι 2.600 τ. χμ. περίπου καὶ ὁ πληθυσμὸς τὸ 1961 ἦταν 188.861 κατοικοί.

Οἱ σεισμοὶ τοῦ 1965, μαζί με ἔντονα φαινόμενα κατολισθήσεων, προκάλεσαν στὴν Ἡλία σημαντικὲς καταστροφές, δημιουργώντας ἓνα σοβαρὸ στεγαστικὸ πρόβλημα. Γιὰ τὴ ριζικὴ ἀντιμετώπιση τοῦ προβλήματος κριθῆκε σκόπιμο νὰ γινῇ μιὰ καθολικὴ χωροταξικὴ μελέτη. Μὲ βάση τὰ συμπεράσματα ἀπὸ τὴ μεθοδικὴ διερεύνηση ὅλων τῶν τομῶν, μποροῦν νὰ γίνουν θεμελιωμένα οἱ προτάσεις καὶ γιὰ τὴν οἰκιστικὴ ἀναδιάρθρωση, στὴν ὁποία ἐντάσσεται τὸ στεγαστικὸ πρόγραμμα γιὰ ἄμεση ἀποκατάσταση τῶν πληγέντων.

Ἡ μελέτη διαρθρώνεται διαγραμματικὰ ὅπως φαίνεται παρακάτω.

Συμπεράσματα ἀπὸ τὴν ἀνάλυση

Στὸ Α' μέρος τῆς μελέτης (ἀνάλυση) ἐρευνηθῆκαν καὶ ἀξιολογήθηκαν τὰ στοιχεῖα τῆς ὑπαρκοῦσας καταστάσεως, που συνοπτικὰ γιὰ κάθε τομεῖα παρουσιάζονται ὡς ἑξῆς:

Φυσικὰ δεδομένα

1. Ἀξιόλογο κοιτασματολογικὸ ἐνδιαφέρον (λιγνίτες, πετρέλαιο, γύψος, μαγγάνιο, ιατρικὲς πηγές). Ἀναγκαῖα ἡ ἐρευνα γιὰ τὴ δυνατότητα ἀξιοποιήσεως.

2. Μεγάλη σεισμοπαθεῖα, σημαντικὲς κατολισθήσεις. Ἀπαραίτητὴ ἡ προσεκτικὴ μελέτη γιὰ

architects: A. Aravantinos, N. Dessyllas, D. Kontargyris, A. Lambakis and P. Loukakis

Consultants:
Dr. G. Sykianakis, economist,
G. Papastamelos, agricultural economist,
C. Theodoratos, mining engineer, A. Eleftheriou, geologist, Dr. I. Yiassoglou, soil specialist, Dr. D. Komis, civil engineer, A. Dimoulas, civil engineer, C. Kochilas, civil engineer and S. Tzeranis, civil engineer

Elia Province, in the western Peloponnese, covers an area of 2,600 sq. km. and has a population of 188,861 people (census of 1961), distributed over 329 settlements.

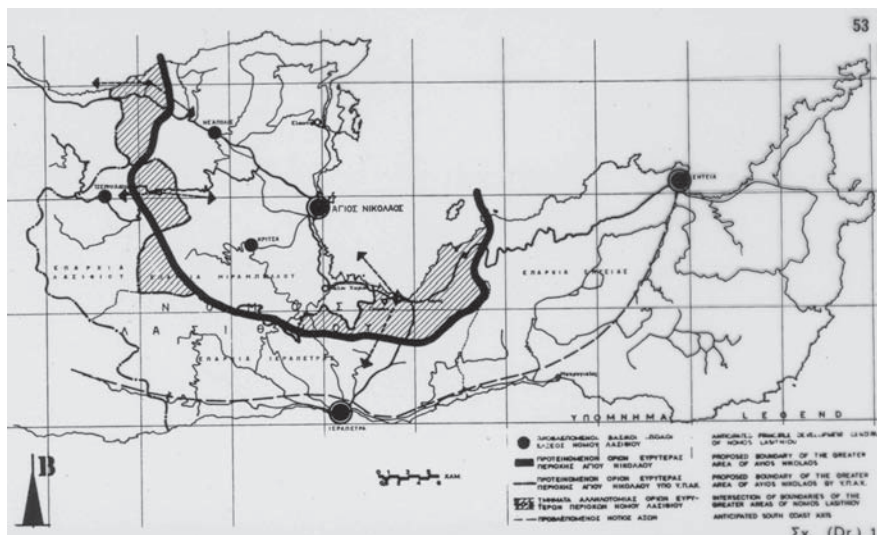
Recent earthquakes and landslides have caused considerable destruction, thus creating a severe housing problem. The question was, in the first place, whether a rapid recon-

μάτων και των γενικών χωροταξικών – πολεοδομικών αρχών του σχεδιασμού της Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου (ως συνεργάτης του Σπουδαστηρίου Πολεοδομικών Μελετών του Ε.Μ.Π. και του Γραφείου Μελέτης Πολυτεχνειούπολης) ενώ στη συνέχεια, κατά τα έτη 1975 – 1979, ως ένα από τα τέσσερα διευθυντικά στελέχη του γραφείου μελέτης Πολυτεχνειούπολης Αθηνών του ΕΜΠ.

2.2. Ο Παύλος Λουκάκης και το ΕΜΠ στο πλαίσιο της δεκαετίας του 1960

Κρίσιμη περίοδος για την επιστημονική προώθηση και τεκμηρίωση της πολεοδομίας - χωροταξίας στην Ελλάδα αποτελεί η δεκαετία του 1960. Στο διάστημα αυτό συγκροτείται το Σπουδαστήριο Πολεοδομικών Ερευνών του ΕΜΠ από τον καθηγητή Αντώνιο Κριεζή (Σ.Π.Ε. – 1964) και συντάσσονται οι πρώτες – με βάση τα διεθνή standards – τεκμηριωμένες μεθοδολογικές προσεγγίσεις της Πολεοδομίας – Χωροταξίας καθώς και αναλυτικές προδιαγραφές πολεοδομικών – χωροταξικών μελετών, γεγονός που έχει ως άμεσο αποτέλεσμα την παραγωγή ενός άρτια καταρτισμένου ή τουλάχιστον επιστημονικά εξοικειωμένου επιστημονικού δυναμικού στα ζητήματα αυτά, το οποίο γρήγορα θα στελεχώσει τόσο το δημόσιο τομέα (Υπουργεία – ΑΕΙ) όσο και τον περιορισμένο – τότε – ιδιωτικό τομέα των μελετών. Επισημαίνεται ότι στη δεκαετία του 1960, όπου ο Παύλος Λουκάκης διδάξε ως επιμελητής στην έδρα της Πολεοδομίας, αποφοιτούν από το ΕΜΠ τα περισσότερα από τα μελλοντικά στελέχη του ΕΜΠ και όλων των συναφών πολυτεχνικών – πανεπιστημιακών σχολών της Ελλάδας για τα επόμενα 40 χρόνια.

Ας σημειωθεί ότι στις δεκαετίες του '50 και του '60 κεντρικό ζήτημα τόσο σε πολιτικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο θεσμικής παρέμβασης εξακολουθεί να είναι το ζήτημα της στέγασης ενώ το ζήτημα της πολεοδομικής ρύθμισης – μετά το βασικό Ν.Δ. του 1923 («Περί Σχεδίων Πόλεων...») – δεν έχει έστω διατυπωθεί θεωρητικά στις κατεστημένες πολιτικές και θεσμικές πρακτικές του ελληνικού κράτους παρά τις ραγδαία εξελισσόμενες επιπτώσεις της αστικοποίησης στην πρωτεύουσα και στα μεγάλα αστικά κέντρα, όπως αποδεικνύεται και από χαρακτηριστικά θεσμικά κείμενα της αντίστοιχης περιόδου (βλ. Ν.Δ. 2963/54, «Περί ιδρύσεως Αυτονόμου Οργανισμού Εργατικής Κατοικίας», Β.Δ. 330/1960 «Περί κωδικοποίησης και περί αποκαταστάσεως αστών προσφύγων...», Β.Δ. 775/64 «Περί κωδικοποίησης διατάξεων περί λαϊκής κατοικίας» καθώς και νομοθετήματα για άνευ όρων νομιμοποίηση της αυθαίρετης δόμησης ενώ ακόμα και ο μεταγενέστερος Ν. 1003/71 «Περί Ενεργού Πολεοδομί-



Μελέτη Ηπείρου – Θεσσαλίας» (1968-1969, ως συνεργάτης στο ερευνητικό έργο του Σ.Π.Ε. – ΕΜΠ για λογαριασμό του Υπουργείου Συντονισμού με υπεύθυνους καθηγητές τους Α. Κριεζή και Α. Αραβαντινό) καθώς και το Ρ.Σ. Αγ. Νικολάου κόλπου Μιραμπέλων – ένα από τα πρώτα Ρ.Σ. που ανατέθηκαν (1965) και αφορούσαν την Κρήτη (εικ. 4, 4α – δημοσίευση στα Α.Θ.).

2.3. Οι εξελίξεις της δεκαετίας του 1970

Η δεκαετία του 1970, μετά τη δικτατορία, είναι ιδιαίτερα σημαντική σε θεσμικό επίπεδο και χαρακτηρίζεται από το Σύνταγμα του 1975 και την εισαγωγή – με εισήγηση του καθηγητή ΕΜΠ Κυπρ. Μπίρη – του άρθρου 24 περί της υποχρέωσης του κράτους για προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος καθώς και κατευθύνσεων για το Χωροταξικό – Πολεοδομικό Σχεδιασμό ενώ με προσπάθειες του ίδιου ιδρύεται



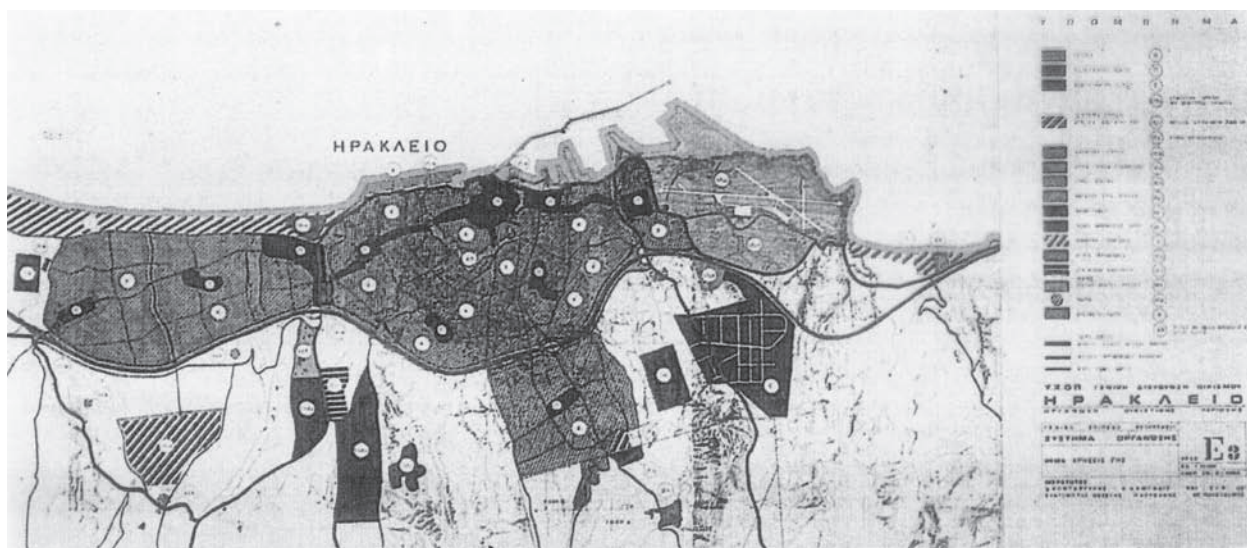
5

η ΔΕΠΟΣ (Ν. 446/76), επιχείρηση που συστάθηκε ως Ν.Π.Ι.Δ. εκφράζοντας τις προθέσεις για πολεοδομικές και οικιστικές παρεμβάσεις πιο σύνθετες και επιχειρησιακά ευέλικτες και βέβαια πιο αποτελεσματικές από τις έως τότε απλές επεκτάσεις του εγκεκριμένου σχεδίου πόλεως ή τις γνωστές και τυποποιημένες παρεμβάσεις των διαφόρων στεγαστικών φορέων. Επίσης, την ίδια χρονιά ψηφίζεται ο Ν. 360/76 «περί χωροταξίας και περιβάλλοντος» και τέσσερα χρόνια αργότερα ιδρύεται το Υπουργείο Χωροταξίας Οικισμού και Περιβάλλοντος (ΥΧΟΠ – Ν. 1032/80). Στην ίδια δεκαετία καταγράφεται και η θέσπιση της μεταφοράς Σ.Δ. (Ν. 880/79) καθώς και ο Ν. 947/79 «περί οικιστικών περιοχών» που εισήγαγε βασικές πολεοδομικές έννοιες και αρχές (π.χ. εισφορά σε γη και σε χρήμα, χρήσεις γης) και αποτέλεσε το προοίμιο του μεταγενέστερου Ν. 1337/83.

Μέσα σε αυτό το γενικότερο πολιτικό και θεσμικό περιβάλλον, που θέτει για πρώτη φορά στη μεταπολεμική περίοδο τον πολεοδομικό και χωροταξικό σχεδιασμό στο προσκήνιο του κοινωνικοπολιτικού ενδιαφέροντος για την πόλη, ο Παύλος Λουκάκης συνεργάζεται με το Σ.Π.Ε. του ΕΜΠ στην εκπόνηση της *Έρευνας Πολεοδομικών Προτύπων* (1974-1975) για σύνταξη πολεοδομικών μελετών, η οποία συνιστά τη μοναδική σε τέτοιο εύρος μέχρι τότε τεκμηριωμένη έρευνα – οδηγό για τις ποσοτικές και ποιοτικές παραμέτρους του πολεοδομικού σχεδιασμού στην ελληνική πόλη και βέβαια αποτέλεσε την αφετηρία για τη σύνταξη των αναλυτικών προδιαγραφών που συναντώνται στη σχετική νομοθεσία των δύο επόμενων δεκαετιών. Αξίζει να σημειωθεί ότι την ίδια περίοδο, παράλληλα με την εκπόνηση της διδακτορικής του διατριβής στο Aachen της Γερμανίας (1970-1976), εργάζεται (1972-1973) στην εταιρεία Neue Heimat Düsseldorf Ο.Δ. Γερμανίας (τμήμα Πολεοδομικών Μελετών), όπου αποκτά τη σπάνια – για Έλληνα πολεοδόμο – επαγγελματική και ερευνητική εμπειρία οικιστικών προγραμμάτων μεγάλης κλίμακας, ως υπεύθυνος για επτά (7) μελέτες μεγάλων συγκροτημάτων κατοικιών (2.000 έως 3.000 κατοικιών).

2.4. Δεκαετία του 1980: Η ανάδυση νέων αιτημάτων και ο ρόλος του σχεδιασμού μέσα από το έργο του Παύλου Λουκάκη

Καθοριστική για τον πολεοδομικό και χωροταξικό σχεδιασμό υπήρξε η δεκαετία του 1980 (εικ. 5), περίοδος κατά την οποία παρατηρείται σαφής μετάθεση των κοινωνικών αιτημάτων από το κυρίαρχο μεταπολεμικά ζήτημα της στέγης προς έννοιες σχετιζόμενες με την ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος. Η άνοδος του βιοτικού επιπέδου και το υψηλό ποσοστό κατοχής ιδιόκτητης στέγης αναδεικνύουν τόσο στο



Χάρτης 10. Ηράκλειο Κρήτης (ΚΕΠΑ) – Οργάνωση Οικιστικής Περιοχής – Πρόταση συστήματος οργάνωσης – Χρήσεις γης. (Μελέτη-Πηγή: Π. Λουκάκης και συνεργάτες 1980).

κοινωνικό πεδίο όσο και στο πεδίο της πολιτικής πρακτικής και ρητορείας ζητήματα σχεδόν αδιανόητα για τις προγενέστερες δεκαετίες (ατμοσφαιρική ρύπανση, περιορισμός του αυτοκινήτου, αναπλάσεις, πεζοδρομήσεις, κοινόχρηστοι χώροι, προστασία περιβάλλοντος κ.λπ.). Η ανάπλαση της Πλάκας (1981-1982), οι πεζοδρομήσεις, η «Επιχείρηση Πολεοδομικής Ανασυγκρότησης» (Ε.Π.Α.) και οι χωρικές ρυθμίσεις για την αυξανόμενη ζήτηση σε παραθεριστική κατοικία, ο «δακτύλιος», η δενδροφύτευση των δρόμων της Αθήνας επί δημαρχίας Μπέη και η όψιμη διαπίστωση του ήδη προϋπάρχοντος αθηναϊκού «νέφους» αποτελούν σε συμβολικό και ρεαλιστικό επίπεδο τα χαρακτηριστικότερα στοιχεία αυτής της κοινωνικής μετάβασης που συνεχίζεται βεβαίως και στις δύο επόμενες δεκαετίες, είναι πλέον παγιωμένη και έχει σήμερα διευρυμένη και σαφή κοινωνικοπολιτική έκφραση.

Μέσα σε αυτές τις ευνοϊκότερες συνθήκες τίθεται σε ισχύ ο Ν. 1337/83, που οριζοθετεί τη μετάβαση σε ένα νέο – το δεύτερο ιστορικά – πλαίσιο ρύθμισης της οικιστικής και πολεοδομικής ανάπτυξης της χώρας (60 χρόνια μετά το ιστορικά πρώτο Ν.Δ. του 1923) και αποτελεί αφητηρία για τη γνωστή ως Ε.Π.Α., δηλαδή την έναρξη εκπόνησης πολλών πολεοδομικών μελετών (κυρίως για επεκτάσεις πολεοδομικών σχεδίων) από πολλούς Ο.Τ.Α. της χώρας.

Το επαγγελματικό πεδίο του πολεοδόμου διευρύνεται κατά πολύ, αυξάνει η ζήτηση για μελετητικά πτυχία πολεοδόμου και χωροτάκτη και συνεπώς καθίστανται επιστημονικά και επαγγελματικά κρίσιμες οι βασικές γνώσεις ή οι εξειδικευμένες σπουδές πάνω στα αντίστοιχα ζητήματα. Άλλωστε, αυτό αντικατοπτρίζεται και στην εισαγωγή σχετικών μαθημάτων στα προγράμματα σπουδών και άλλων – πλην Αρχιτεκτόνων – ακαδημαϊκών Τμημάτων (Τοπογράφοι, Πολιτικοί Μηχανικοί ΕΜΠ και άλλων ΑΕΙ) καθώς και στη δημιουργία νέων Τμημάτων με αντίστοιχο περιεχόμενο, διαδικασίες στις οποίες ο Παύλος Λουκάκης είχε ένα διαρκή και πολλαπλό συμβουλευτικό και οργανωτικό ρόλο, όπως ήδη προαναφέρθηκε. Ταυτόχρονα, αναδεικνύεται ο σημαντικός ρόλος του ΕΜΠ και των ακαδημαϊκών δασκάλων – αποφοίτων του ΕΜΠ στις δύο προηγούμενες δεκαετίες: Η μεγάλη και απότομη ζήτηση πολεοδομικών πτυχίων και στοιχειώδους επιστημονικής επάρκειας στα αντίστοιχα ζητήματα – λόγω Ε.Π.Α., Τοπικών Αναπτυξιακών Προγραμμάτων κ.λπ. – θα ήταν αδύνατο να καλυφθεί εάν δεν είχε προηγηθεί η υποδομή των εκτεταμένων πολεοδομικών σπουδών του ΕΜΠ, που εξοικείωσε τους Έλληνες μηχανικούς με βασικές πολεοδομικές έννοιες.

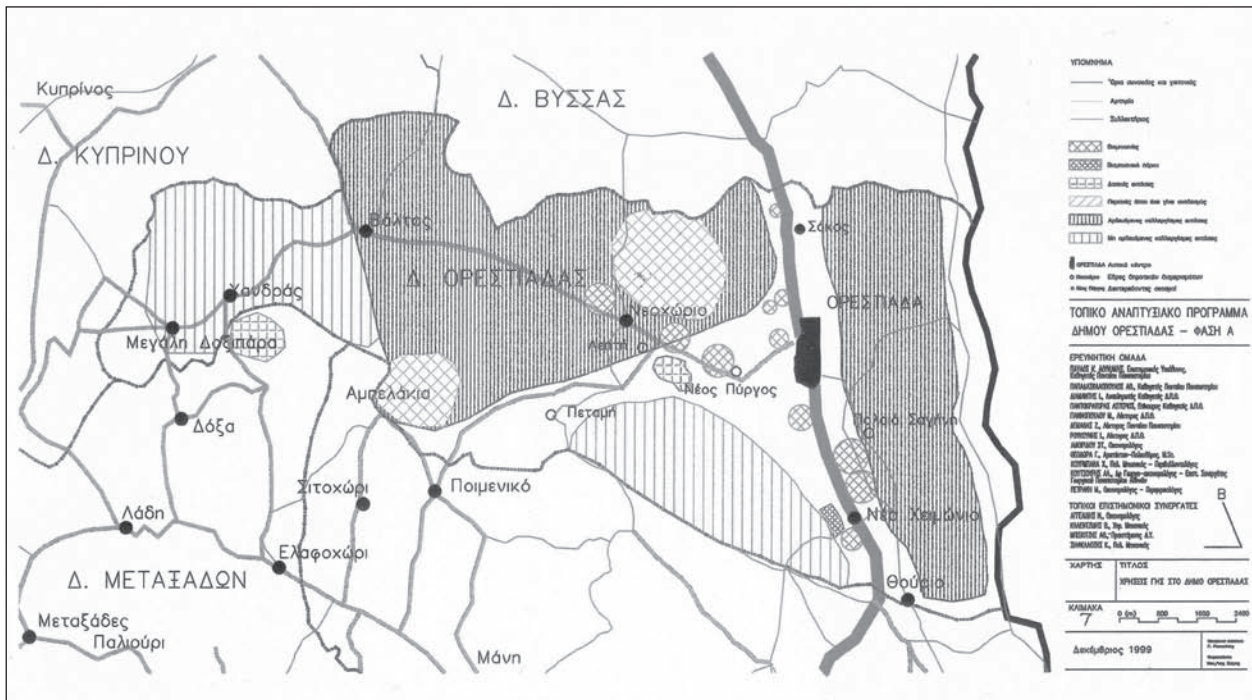
Την ίδια περίοδο που ψηφίζεται ο Ν. 1337/83, βρίσκεται σε εξέλιξη η δεύτερη σημαντικότερη θεσμική παρέμβαση της δεκαετίας, καθοριστική για τις επιθυμητές αναπτυξιακές κατευθύνσεις της πρωτεύουσας και της συμπρωτεύουσας, δηλαδή οι μελέτες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. για τα Ρυθμιστικά Σχέδια Αθήνας και Θεσσαλονίκης (κατέληξαν στους Ν. 1515/85 - ΡΣΑ και 1560/85 - ΡΣΘ), όπου ο Παύλος Λουκάκης έχει καθοριστικό ρόλο στη σύνταξη του ΡΣΑ ως Τεχνικός Σύμβουλος του Υ.Χ.Ο.Π. (1983). Δύο μόλις χρόνια πριν (1981) είχε την ευθύνη της μελέτης Ρυθμιστικού Σχεδίου για το 7^ο Διαμέρισμα της πρωτεύουσας (Πειραιάς) και το 1979-1980 της μελέτης του Ρ.Σ. Ηρακλείου Κρήτης (**εικ. 6**) ενώ το 1988-1989 ήταν υπεύθυνος της έρευνας του Δ.Π.Θ. (ανάθεση ΥΠΕΧΩΔΕ) για τη μεθοδολογία εκπόνησης ενός Περιφερειακού Χωροταξικού Σχεδίου – Πλαισίου (μελέτη περίπτωσης η περιφέρεια Κρήτης). Πρόκειται για πρωτοπόρες μελέτες, ιδιαίτερης σημασίας για την χωροταξική επιστήμη και την αναπτυξιακή πορεία κρίσιμων περιφερειών της χώρας, των οποίων αρκετές από τις βασικές προβλέψεις εξακολουθούν μέχρι σήμερα να είναι επίκαιρες. Εξίσου κρίσιμη, ως ερευνητικό αντικείμενο σε έναν εκτεταμένο και πολυσήμαντο γεωγραφικό χώρο, είναι και η χωροταξική – αναπτυξιακή έρευνα για λογαριασμό της Γ.Γ.Ε.Τ. του Υ.Β.Ε.Τ. που εκπονήθηκε στο Δ.Π.Θ. (τμήμα Πολιτικών Μηχανικών) και ανέλαβε ως υπεύθυνος καθηγητής, με θέμα την καταγραφή και επίδραση των δεικτών τεχνικής υποδομής στην προβληματική της ανάπτυξης του χώρου στη Μακεδονία – Θράκη (1985-1987). Η μελέτη αυτή σηματοδοτεί την έναρξη της ενασχόλησής του με αυτήν την περιφέρεια για 23 χρόνια (μέχρι σήμερα) με μια μεγάλη σειρά μελετών (πάνω από 15), οι οποίες, όπως θα αναλυθεί στη συνέχεια, καλύπτουν όλες τις αναπτυξιακές συνιστώσες της περιοχής από το πεδίο του οικισμού, της πόλης και του οικοσυστήματος μέχρι το διεθνές πεδίο.

Επιπλέον, ο αυξανόμενος –από τη δεκαετία του '80– ρόλος, η σημασία και οι αρμοδιότητες των Ο.Τ.Α. ως φορέων προκήρυξης – ανάθεσης μελετών (Ε.Π.Α., αναπτυξιακών κ.ά.) υποστηρίζεται για μία δεκαετία (1986-1996) από τον Παύλο Λουκάκη από τη θέση του Επιστημονικού Συμβούλου της Ελληνικής Εταιρείας Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης (Ε.Ε.Τ.Α.Α.) για τη σύνταξη προδιαγραφών μελετών και για εκπόνηση τεχνικοοικονομικών και αναπτυξιακών προγραμμάτων για τους Ο.Τ.Α. Αντίστοιχης σημασίας είναι και η θητεία του (1984-1989) ως συμβούλου και ως εκπροσώπου του ΤΕΕ σε επιτροπές παρακολούθησης μελετών Ε.Π.Α. στη Νομαρχία Πειραιά. Ας σημειωθεί ότι την ίδια δεκαετία το εύρος της δραστηριότητάς του – μικρό μόνο μέρος της οποίας αναπτύσσεται στο παρόν άρθρο – περιλαμβάνει και συνεργασία με τη σημαντικότερη για τη δεκαετία του '80 επιχείρηση της ΔΕΠΟΣ, στο πλαίσιο έρευνας του φορέα (1988) για την κατοικία στα αστικά κέντρα της χώρας (Καβάλα). Επισημαίνεται επίσης η ιδιότητά του ως κριτή των επιστημονικών εκδόσεων του ΤΕΕ και ως αξιολογητής ερευνητικών προγραμμάτων της Γ.Γ.Ε.Τ. μέχρι και τη δεκαετία του 1990.

Τέλος, σημαντική είναι και η παρουσία του σε διεθνές επίπεδο με χαρακτηριστικότερη τη συμμετοχή του (1988-1989) στο Διεθνές Ερευνητικό Πρόγραμμα Urbano για την ιστορική εξέλιξη των ευρωπαϊκών πόλεων σε συνεργασία με πανεπιστήμια Ιταλίας, Πορτογαλίας, Ολλανδίας, Νορβηγίας, Γερμανίας, ως υπεύθυνος ομάδας εργασίας για τη Θεσσαλονίκη.

2.5. Το διάστημα 1990-2008

Οι δύο τελευταίες δεκαετίες χαρακτηρίζονται από την ανάδειξη των αναπτυξιακών διαστάσεων της χωροταξικής ρύθμισης, δηλαδή τη σαφή διασύνδεση μεταξύ αναπτυξιακού σχεδιασμού και Χωροταξίας (**εικ. 7, 8** – ΤΑΠ). Αναπτύσσεται μία ευρύτατη προβληματική γύρω από μεθοδολογικά θέματα αναπτυξιακής στρατηγικής και χωροταξικού σχεδιασμού ενώ παράλληλα εδραιώνεται με πλήθος θεσμικών ρυθμίσεων ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός (νομοθεσία, νομολογία και ευρωπαϊκό δίκαιο) ως ουσι-



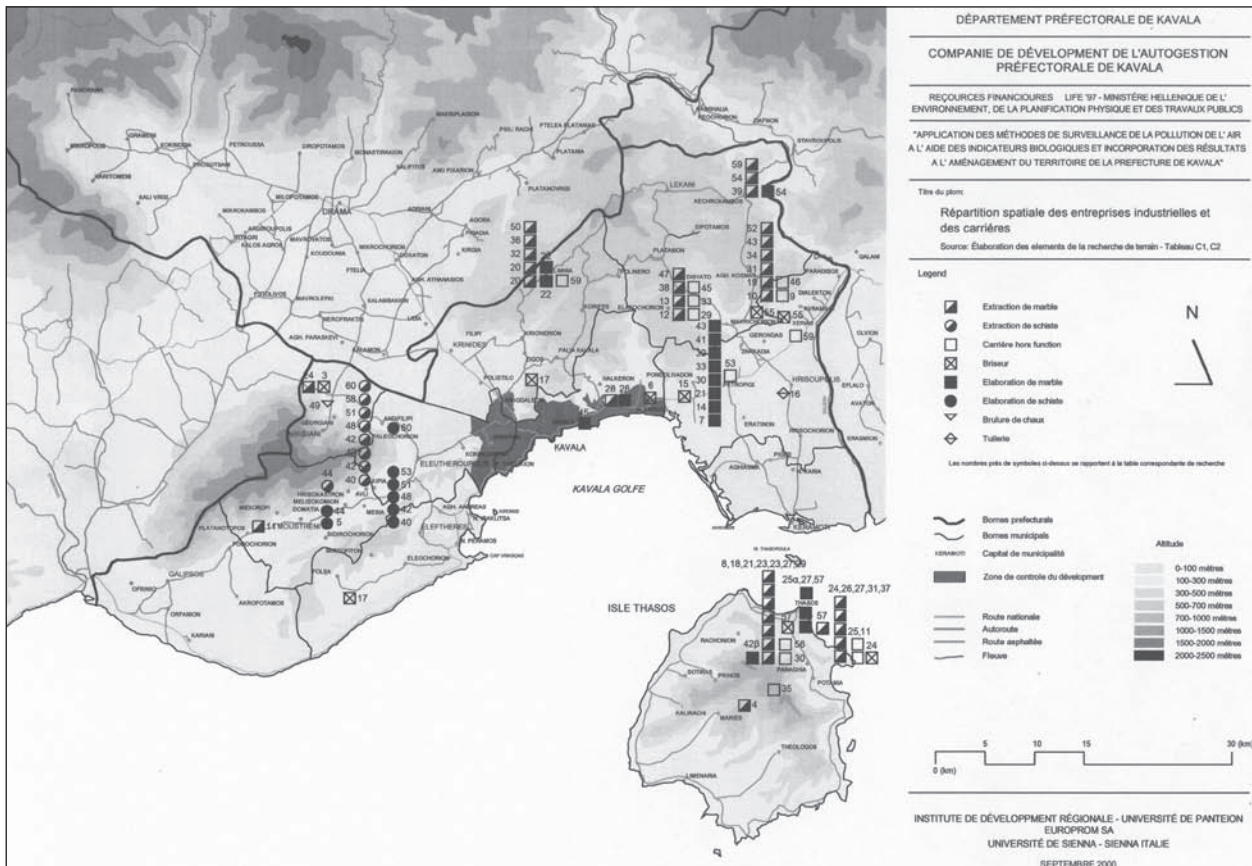
8

ώδης προϋπόθεση κάθε αναπτυξιακής διαδικασίας. Επίσης, καθίσταται σημαντική και βαίνει αυξανόμενη η εφαρμοσμένη συνιστώσα του χωροταξικού σχεδιασμού, η οποία, υποστηριζόμενη από τη διοικητική αποκέντρωση και τα κοινοτικά προγράμματα, παράγει πλέον ορατά αποτελέσματα. Τέλος, η προώθηση των μεγάλων αστικών, περιφερειακών και εθνικών έργων υποδομής με χρηματοδοτήσεις από τα διαδοχικά κοινοτικά «πλαίσια στήριξης» αναδεικνύει όλα τα προαναφερθέντα σε μείζονος σημασίας ζητήματα, τόσο σε επίπεδο σχεδιασμού όσο και σε πολιτικό επίπεδο. Μέσα σε αυτό πλαίσιο, ο Παύλος Λουκάκης αναπτύσσει μια ευρύτατη – σε έκταση και σε σημασία – δραστηριότητα (**εικ. 9**) σχεδόν σε κάθε τομέα σχετικό με τη Χωροταξία - Πολεοδομία από το τοπικό μέχρι το διεθνές επίπεδο και από τη διαδικασία της έρευνας - μελέτης μέχρι την ενεργό παρέμβαση στη χάραξη πολιτικής και στην παραγωγή νομοθετικού έργου (εκτός από το εκπαιδευτικό έργο που έχει ήδη περιγραφεί).

Στον τομέα των μελετών αναπτυξιακού και χωροταξικού περιεχομένου συμμετέχει ως υπεύθυνος (στις περισσότερες) ή ως σύμβουλος-συνεργάτης σε δεκατρείς (13) μελέτες-έρευνες σχετικές με την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης κατά το διάστημα 1991-2001 από την κλίμακα της πολεοδομικής ενότητας (Δράμα, Καβάλα, Ξάνθη, Ν. Ορεστιάδα) μέχρι την κλίμακα του κάθε νομού και της συνολικής περιφέρειας (**εικ. 10**) καθώς και σε τομείς όπως η μεθοδολογία εκπόνησης Τοπικών Αναπτυξιακών Προγραμμάτων (Τ.Α.Π.), η διαμόρφωση αναπτυξιακών στρατηγικών (σε δήμους, στις παρανέστιες περιοχές, σε παράκτιες περιοχές, σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές, σε νομούς κ.λπ.), η οργάνωση δημοτικών υπηρεσιών, οι επιρροές και οι εξειδικεύσεις του λιανικού εμπορίου στα αστικά κέντρα μεσαίου μεγέθους, η διερεύνηση κριτηρίων προσδιορισμού γεωγραφικών ενότητων ως μονάδων χωρικού σχεδιασμού και προγραμματισμού καθώς και η έρευνα σχετικά με τις δυνατότητες εκπαίδευσης και δεξιότητας του εργατικού δυναμικού ολόκληρης της Περιφέρειας.

Οι έρευνες αυτές, εκτός του ότι αναδεικνύουν τον Παύλο Λουκάκη στον κατ' εξοχήν χωροτάκτη μελετητή αυτής της κρίσιμης Περιφέρειας, είναι καθοριστικές για τη χάραξη αναπτυξιακής πολιτικής στην εν λόγω γεωγραφική ενότητα και επιπλέον, λόγω του μεγάλου γεωπολιτικού ενδιαφέροντος της περιοχής, αποτελούν ουσιώδη εργαλεία για



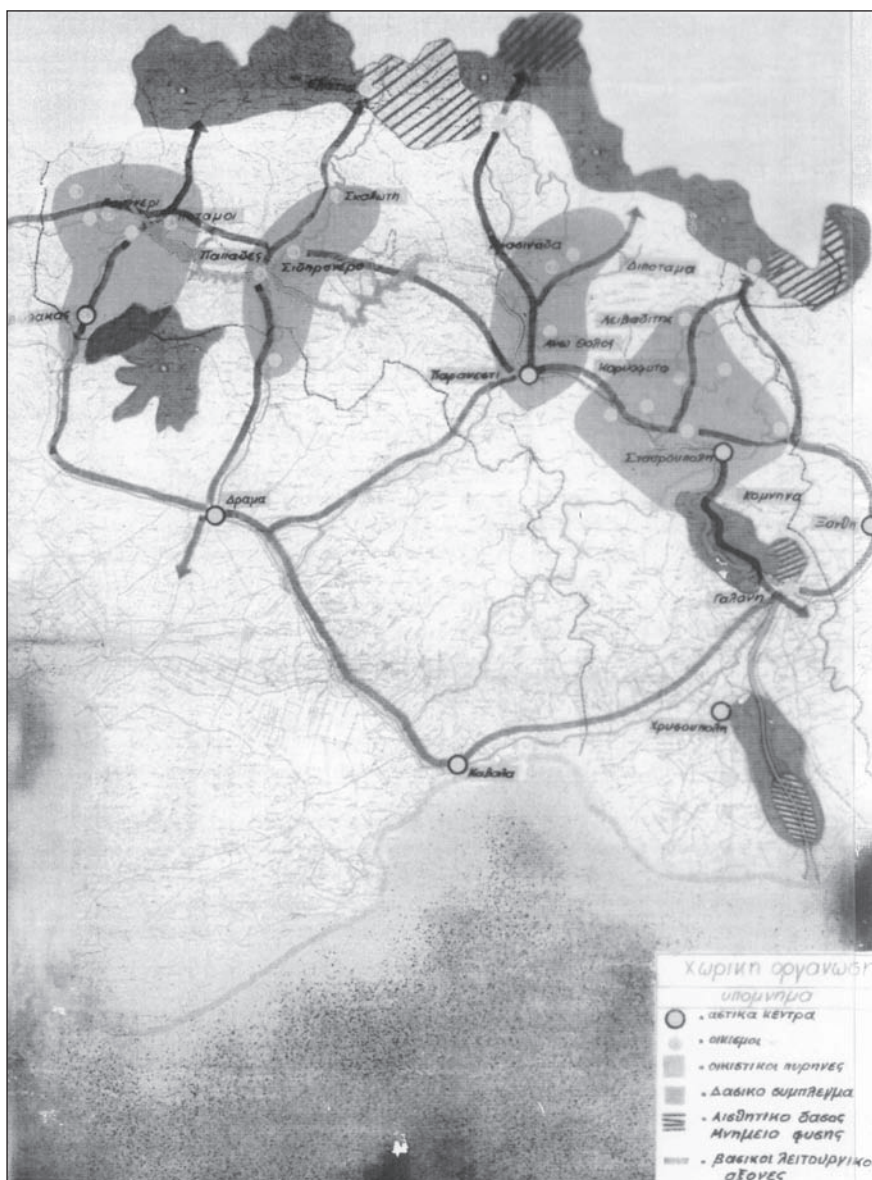


10

τη χάραξη πολιτικών και σε επίπεδο διεθνών και διασυνοριακών σχέσεων, εμπορικών ανταλλαγών, ενεργειακών υποδομών και διαχείρισης μειονοτικών ζητημάτων.

Παράλληλα, ιδιαίτερης αναπτυξιακής σημασίας είναι και η έρευνα στην οποία ήταν Επιστημονικός Υπεύθυνος για τη σύνταξη του «Μακροχρόνιου Σχεδίου Στρατηγικής Ανάπτυξης του Νομού Λάρισας 2005 – 2020» (Ι.Π.Α., 2005-2006), το Χωροταξικό Σχέδιο Περιφέρειας Πελοποννήσου (1998-2000, ως επιστημονικός συνεργάτης), η «Ειδική Χωροταξική Μελέτη Κεφαλληνίας – Ιθάκης» (κοινοτικό πρόγραμμα Enpireg του ΥΠΕΧΩΔΕ ως επιστημονικός σύμβουλος γραφείου μελετών «Δ. Κονταργύρης – Α. Λαμπάκις και Σία Α.Τ.Ε.Μ.», 1992-1998, **βλ. εικ. 11**), η έρευνα η σχετική με την τουριστική ανάπτυξη στην Ελλάδα ως συμβολή στη διαδικασία εκπόνησης του σχετικού με τον τουρισμό προγράμματος κατά το Γ΄ ΚΠΣ (επιστημονικός σύμβουλος με επιστημονικό υπεύθυνο τον Ζ. Δεμαθά, 2000-2001) και η μελέτη, ως επιστημονικός υπεύθυνος στα πλαίσια του Ι.Π.Α., «Πολιτικές και μέτρα για τη ζήτηση εμπορευματικών μεταφορών» για λογαριασμό του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών (1999-2000).

Η δραστηριότητά του επεκτείνεται και στον τομέα του περιβαλλοντικού σχεδιασμού (**εικ. 12**), όπου, ανάμεσα σε πολλές έρευνες και μελέτες, διακρίνεται η ενασχόλησή του ως επικεφαλής ερευνών σχετικών με τα ευαίσθητα οικοσυστήματα Ροδόπης – Νέστου («Πρόγραμμα Οικοανάπτυξης Ροδόπης – Νέστου», Κέντρου Ερευνών Χώρου – W.W.F., 1992-1993 και «Δίκτυο Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης – Πληροφόρησης Παρανεστίου», Αναπτυξιακή Δράμας, 1998-1999) καθώς και ως Επιστημονικός Σύμβουλος στο W.W.F. Ελλάς για δύο εξαιρετικής σημασίας περιβαλλοντικά προγράμματα («Πρόγραμμα Προστασίας και Διαχείρισης του Δάσους της Δαδιάς, Ν. Έβρου» – 1993-1994 και «Προστασία της Αρκούδας στην Πίνδο και τη Ροδόπη» – 1994-1995, πρόγραμμα «Άρκτος»). Ιδιαίτερα κρίσιμα όχι μόνο σε περιβαλλοντικό και αναπτυξιακό αλλά και σε κοινωνικοπολιτικό επίπεδο είναι και τα πορίσματα της μελέτης «Διαχείριση απορριμμάτων Ανατολικής Αττικής. Εντοπισμός και αξιολόγηση Χ.Υ.Τ.Α. και εργοστασίου

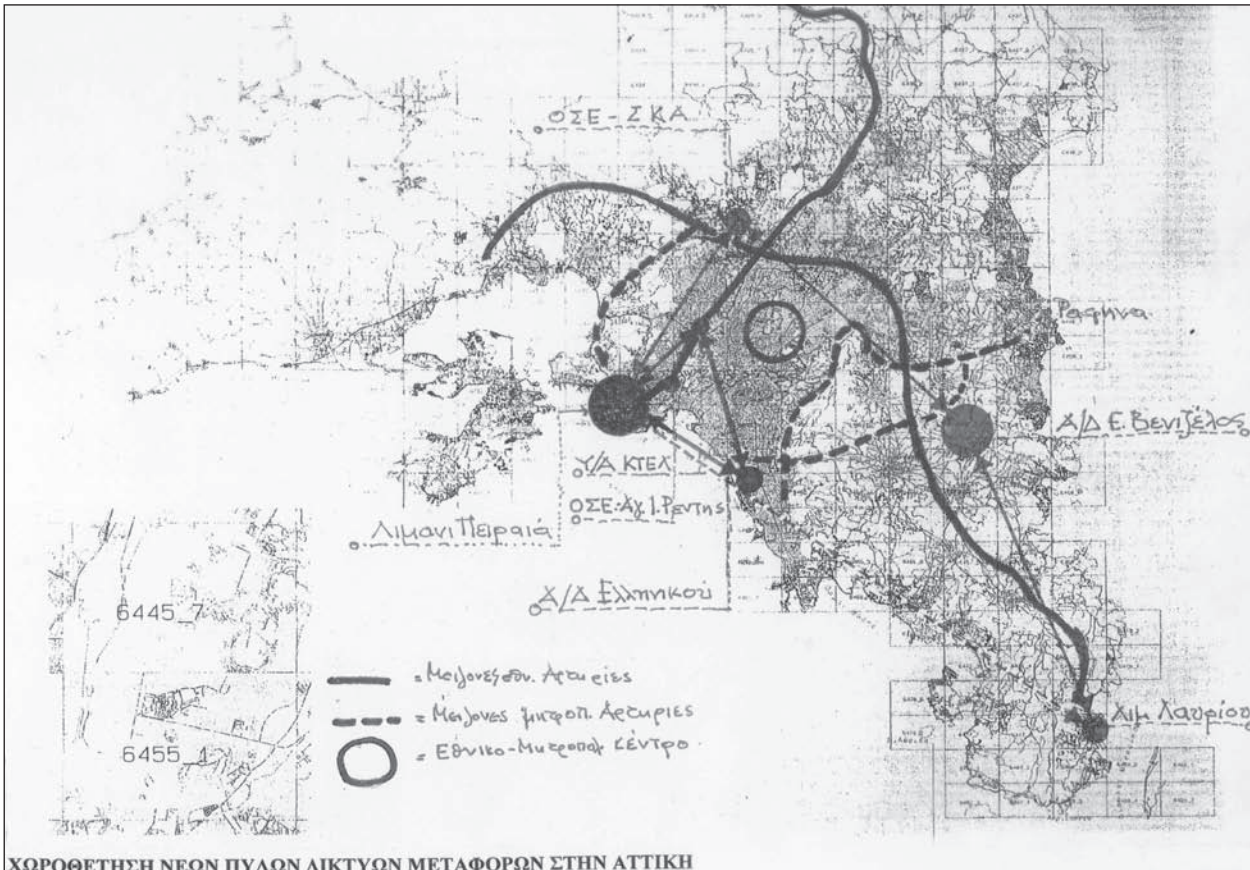


12

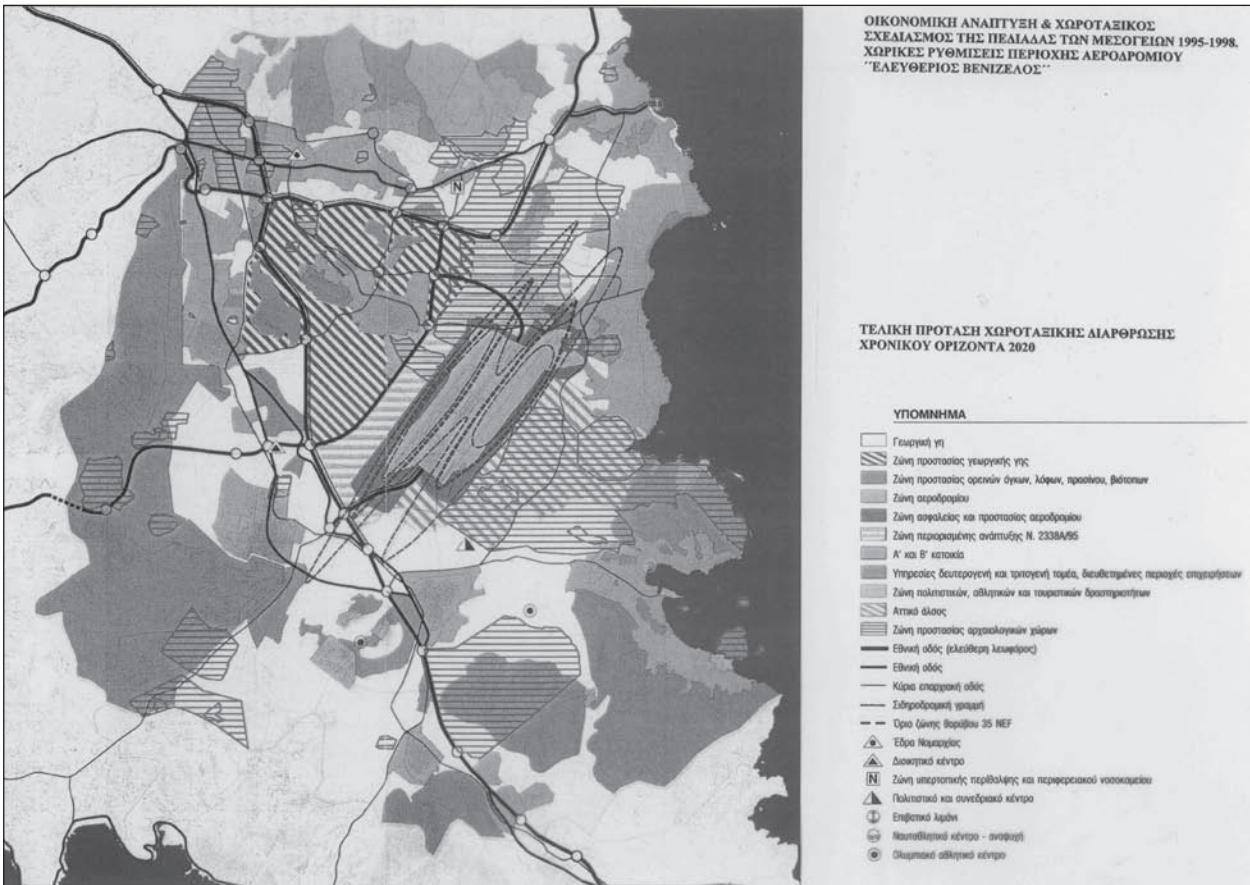
μηχανικής ανακύκλωσης» (Δ.Π.Θ. – 1996), όπου ανέλαβε την ευθύνη της Χωροταξικής – Πολεοδομικής ανάλυσης, της τεκμηρίωσης και των προτάσεων.

Τέλος, σε διεθνή κλίμακα σταχυολογούνται – μεταξύ άλλων – η συμμετοχή του στο «Πρόγραμμα Οργάνωσης Νησιωτικών Περιοχών της Ευρώπης» (2002-2004) και η συμβολή του (1992) ως Συνεργάτης-Σύμβουλος στη μελέτη «Development Projects of the Central Mediterranean Regions (Messogiorno-Greece)» – μελέτη στο πλαίσιο του Προγράμματος Υπερσυνοριακών Μελετών της Επιτροπής Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Πέραν των όσων συνοπτικά προαναφέρθηκαν, άλλες σημαντικές χωροταξικές και αναπτυξιακές μελέτες στις οποίες δραστηριοποιήθηκε συνδέονται με ορισμένα από τα καθοριστικότερα μεγάλα έργα συγκοινωνιακών υποδομών της τελευταίας 15ετίας (εικ. 13), των οποίων η εμβέλεια φθάνει ή και υπερβαίνει το εθνικό επίπεδο. Πρόκειται για τη μελέτη που σχετίζεται με εκτίμηση των κοινωνικοοικονομικών μεταβολών που θα επιφέρουν τα μεγάλα συγκοινωνιακά έργα της Αττικής (1991, ΥΠΕΧΩΔΕ, μέλος 5μελούς ομάδας εμπειρογνομόνων) καθώς και για δύο έρευνες για το νέο αεροδρόμιο (εικ. 14), ως επιστημονικός υπεύθυνος, με αντικείμενο – η πρώτη – «Οικονομική Ανάπτυξη και Χωροταξικός Σχεδιασμός Πεδιάδας Μεσογείων 1995-2020.



13 ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΝΕΩΝ ΠΥΛΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ



14

Χωρικές ρυθμίσεις περιοχής αεροδρομίου Ελευθέριος Βενιζέλος» (1995-1998, Ο.Ρ.Σ.Α-ΥΠΕΧΩΔΕ) και η δεύτερη «Πρόβλεψη και Υποστήριξη της Απασχόλησης και της Επιχειρηματικής Δράσης στην Περιοχή Αεροδρομίου «Ελευθέριος Βενιζέλος» (1998-2000, Κοινοτική Πρωτοβουλία ADAPT).

Ενδεικτικό της βαρύνουσας γνώμης του – απόρροια της τεράστιας εμπειρίας και του κύρους του – επί αυτών των θεμάτων είναι, ότι το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών του ανέθεσε το 2000 την απευθείας υποβολή γνωμοδότησης για τα «Προτεινόμενα μέσα σταθερής τροχιάς στην περιοχή του νέου Α/Δ “Ελευθέριος Βενιζέλος” και τα Μεσόγεια», (συνεργασία με λέκτορα ΕΜΠ τον Κ. Λυμπέρη) ενώ για τους ίδιους λόγους, το Πανεπιστήμιο Πατρών (Τμήμα Δημόσιας Διοίκησης), ως ερευνητικός φορέας στο πλαίσιο της μελέτης «Οικονομικές και Κοινωνικές Επιπτώσεις από τη Λειτουργία της Γέφυρας Ρίου – Αντιρρίου», του αναθέτει (2006) την ευθύνη της Τομεακής Έρευνας «Ένταξη της Γέφυρας Ρίου – Αντιρρίου στο Εθνικό και Περιφερειακό Δίκτυο Μεταφορών».

Παράλληλα με τον επιτελικό επιστημονικό ρόλο του και τη συμβολή του σε έργα που καθόρισαν και θα καθορίζουν για δεκαετίες την αναπτυξιακή φυσιογνωμία της νεότερης Ελλάδας, δραστηριοποιείται και σε έρευνες πολεοδομικής κλίμακας, όπως η συνεργασία με το Δήμο Ηρακλείου (1993, Κοινοτικό Πρόγραμμα MED – URBS) σε θέματα πολεοδομικών αναπλάσεων ιστορικών περιοχών των πόλεων Ηρακλείου Κρήτης, Rennes Γαλλίας, Καΐρου Αιγύπτου, η συνεργασία στην «Ανάπλαση Οικισμού Δαδιάς Δήμου Σουφλίου» (Δ.Π.Θ.) και η πρωτότυπη (2000) ως προς το ερευνώμενο αντικείμενο «Πλαίσιο Οργάνωσης και Λειτουργίας του Ολυμπιακού Χωριού – Αθήνα 2004» (Οργανωτική Επιτροπή Ολυμπιακών Αγώνων Αθήνα 2004 – Ι.Π.Α.), της οποίας ήταν επιστημονικά υπεύθυνος.

Τέλος, σε θεσμικό επίπεδο θα πρέπει να σημειωθεί η ουσιαστική συμβολή του (1994-1995) στη διαμόρφωση του περιεχομένου του σημαντικότερου περί Χωροταξίας θεσμικού κειμένου της δεκαετίας '90, δηλαδή του μετέπειτα θεσμοθετημένου Ν. 2742/1999 για τον «χωροταξικό σχεδιασμό και τη βιώσιμη ανάπτυξη», με τη συμμετοχή του στην επιτροπή εμπειρογνομόνων του ΥΠΕΧΩΔΕ για τη σύνταξη του νόμου ενώ επίσης, συμμετέχει μέχρι σήμερα, ως εκπρόσωπος του Συλλόγου Ελλήνων Πολεοδόμων και Χωροτακτών (Σ.Ε.ΠΟ.Χ.), στο Εθνικό Συμβούλιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη σύνταξη του αντίστοιχου σημαντικότερου θεσμικού πλαισίου της δεκαετίας του 2000 (Εθνικό Χωροταξικό Πλαίσιο και Ειδικά Χωροταξικά Πλαίσια). Ενδεικτικό της πολύπλευρης γνώσης του, είναι ο ορισμός του από το ΕΜΠ (Τμήμα Αρχιτεκτόνων) την τελευταία οκταετία, ως εξωτερικού κριτή στα εσωτερικά ερευνητικά προγράμματα του ιδρύματος για νέους ερευνητές.

3. ΓΕΝΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΠΟΛΙΤΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΟΥ

Εξαιρετικά ενδιαφέρον – όσο και σπάνιο – στοιχείο της δράσης του συνιστά το μεγάλο επιστημονικό εύρος και η ποικιλία της υψηλού επιπέδου ερευνητικής, ακαδημαϊκής, επαγγελματικής και κοινωνικής του ενασχόλησης με διάφορα αντικείμενα. Η Πολεοδομία, η Χωροταξία και ο Αναπτυξιακός Σχεδιασμός διερευνώνται διαχρονικά σε όλες τις εκφάνσεις και τα χωρικά μεγέθη τους (περιβαλλοντική διαχείριση, μεγάλα έργα υποδομών, μεταφορές, τουρισμός, εργασία, διοικητική αποκέντρωση και οργάνωση, οικισμός – πόλη – νομός – περιφέρεια – εθνική και διεθνής κλίμακα, νησιωτικές, παράκτιες και ορεινές περιοχές, διαχείριση σεισμικών καταστροφών, αστικός σχεδιασμός, αναπλάσεις, ιστορικές πόλεις, θεσμικό πλαίσιο και εκπόνηση προδιαγραφών, αξιολογήσεις προγραμμάτων και δημοσιεύσεων, εφαρμογές και μελέτες στο διεθνή χώρο ή διεθνούς εμβέλειας, ακαδημαϊκή εκπαίδευση κ.ά.).

Ας σημειωθεί, ότι οι αντίστοιχες μελέτες εκτείνονται σχεδόν σε όλο τον ελλαδικό χώρο για 48 συνεχή έτη ενώ παράλληλα, χαρακτηριστικό της πολυσχιδούς προσωπικότητάς του είναι ότι το συνολικό έργο του μέχρι τη δεκαετία του '80 περιλαμβάνει και μια ιδιαίτερα επιτυχή συνιστώσα αρχιτεκτονικών εφαρμογών με πάνω από τριάντα (30) βραβεύσεις σε αντίστοιχους διαγωνισμούς καθώς και εφαρμοσμένο διεθνές αρχιτεκτονικό έργο. Επιπλέον, όλα τα προαναφερθέντα συνδυάζονται και με δραστηριότητες ευρύτερου κοινωνικού και επαγγελματικού χαρακτήρα, όπως η θητεία του ως Πρόεδρος του Συλλόγου Αρχιτεκτόνων (Σ.Α.Δ.Α.Σ.) και του Τμήματος Αρχιτεκτόνων του ΤΕΕ, του Συλλόγου Ελλήνων Πολεοδόμων – Χωροτακτών και βέβαια ο ρόλος του ως συμβούλου της δημόσιας διοίκησης όπως και η συμμετοχή του – μέχρι σήμερα – σε πλήθος σχετικών επιτροπών, σεμιναρίων, συνεδρίων και ημερίδων.

Η ευρύτητα της επί 48 χρόνια συνεχούς ακαδημαϊκής δράσης του σπάνια συναντάται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Με αφετηρία τις σπουδές του στο ΕΜΠ και τη συνεργασία του, ως επιμελητής, με τον καθηγητή Α. Κριεζή κατά τη δεκαετία του '60, του δίνεται η δυνατότητα να αναλάβει ποικίλους εκπαιδευτικούς και οργανωτικούς ρόλους σε προπτυχιακό ή μεταπτυχιακό επίπεδο σε πολλά ανά την Ελλάδα σχετικά Τμήματα και Σχολές ενώ επίσης, έχει και σημαντική παρουσία καθώς και διακεκριμένες συνεργασίες στο διεθνή ακαδημαϊκό χώρο (Ιταλία, Γερμανία κ.λπ.). Το Πάντειο Πανεπιστήμιο, τιμώντας τη μοναδική επιστημονική και ακαδημαϊκή προσφορά του τον μετακάλεσε το 1994 ως καθηγητή του Τ.Ο.Π.Α., τον ανακήρυξε ομότιμο καθηγητή (2001) και εκδίδει τιμητικό επιστημονικό τόμο με συμμετοχή πλήθους επιστημόνων πολλών ειδικοτήτων.

Τέλος, η ουσία της συνολικής προσφοράς του, αν και πολυδιάστατη, θα μπορούσε ίσως να συμπυκνωθεί στα ακόλουθα βασικά στοιχεία:

Α. Το έργο του δεν διατρέχει απλώς όλη τη μεταπολεμική ανάπτυξη της Ελλάδας μέχρι σήμερα αλλά ταυτόχρονα, ερμηνεύει, διεισδύει και κυρίως παρεμβαίνει στις διαδικασίες ανάπτυξης και σχηματισμού της χώρας, έχοντας μία σημαντική εφαρμοσμένη συνιστώσα, ιδιαίτερα από τη δεκαετία του '80 και μετά, όπου εδραϊώνεται θεσμικά η παρουσία του χωροταξικού και αναπτυξιακού σχεδιασμού. Αυτό σημαίνει, ότι αποτελεί μεν μία «βάση δεδομένων» για τους σύγχρονους και τους μελλοντικούς ερευνητές αλλά ταυτόχρονα, η εφαρμοσμένη του διάσταση έχει και ένα διακριτό κοινωνικοπολιτικό αποτέλεσμα, το οποίο εξαρτάται όχι μόνον από το πρωτόκολλο της επιστήμης αλλά και από την κοινωνική παιδεία, την πολιτική υπόσταση και τους στόχους του επιστήμονα – ανάλογα με το πώς αντιλαμβάνεται τον κοινωνικό του ρόλο.

Β. Υπό αυτήν την έννοια, η μελέτη της πολυεπίπεδης δράσης του αναδεικνύει ότι ο Παύλος Λουκάκης έχει διαχρονικά ως στόχο τη ρεαλιστική προσέγγιση του εκάστοτε αντικειμένου του με την οπτική της δυνατότητας εφαρμογής, χωρίς βέβαια να απεμπολεί τις θεωρητικές του αφετηρίες. Η ουσιαστική αρχιτεκτονική του παιδεία και εμπειρία τον ώθησε στη διασύνδεση του σχεδιασμού – πρωτίστως – με τη διαδικασία και τη βιωσιμότητα της εφαρμογής, με την παράμετρο της προσαρμογής στο περιβάλλον καθώς και με τον τελικό αποδέκτη του σχεδιασμού, δηλαδή τον χρήστη – άνθρωπο, και δευτερευόντως με την όποια κατεστημένη ακαδημαϊκή θεωρία. Το ίδιο άλλωστε, δηλαδή η άμεση διασύνδεση εφαρμογής και διδασκαλίας, ισχύει και με την ακαδημαϊκή δράση ή με το καθαυτό διδακτικό του έργο. Συνεπώς, προσεγγίζει το αντικείμενό του – όχι πίσω από μια επιστημοκεντρική ή οικονομοκεντρική θεώρηση των πραγμάτων – αλλά θέτοντας ως μέτρο την έννοια του περιβάλλοντος και κυρίως, αναδεικνύοντας ως κριτήριο τις ανάγκες του ανθρώπινου δυναμικού, όπως αυτές καθορίζονται από τις πραγματικές επιπτώσεις του σχεδιασμού στον ανθρώπινο παράγοντα.

Γεννήθηκε στις 9 Φεβρουαρίου 1908 στη Σμύρνη, ως το δεύτερο από τέσσερα παιδιά του δημοδιδάσκου Αντώνιου Δίγκα και της Εριφύλης. Η οικογένειά του ανήκε στον ελληνικό πληθυσμό της Σμύρνης. Μετά την καταστροφή της Σμύρνης (1922), η οικογένεια μεταναστεύει στην Αθήνα, όπου ο Αλέξανδρος φοιτά στο περίφημο Βαρβάκειο Γυμνάσιο και το 1925 παίρνει το Απολυτήριό του. Εγγράφεται στο Τεχνικό Πανεπιστήμιο της Αθήνας (Ε.Μ. Πολυτεχνείο) και το 1930 παίρνει το δίπλωμα Μηχανολόγου Μηχανικού **με άριστα**. Εφοδιασμένος με τις πιο θερμές συστάσεις των καθηγητών του *Ιωάννη Δοανίδη* και *Αριστοτέλη Οικονόμου*, συνεχίζει το 1931 τις σπουδές του στο περίφημο Τεχνικό Πανεπιστήμιο του Βερολίνου, όπου επεδίωξε όχι μόνο να συμπληρώσει τις τεχνικές του γνώσεις αλλά και να σπουδάσει Φυσική, Μαθηματικά και Φιλοσοφία στο Πανεπιστήμιο Friedrich-Wilhelms (Πανεπιστήμιο Humboldt).

Η ζωή και το Έργο του

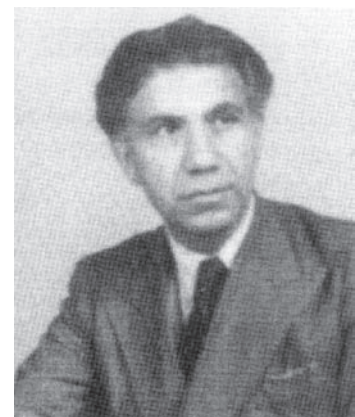
Στο Βερολίνο, σ' ένα παραδοσιακό εκπαιδευτικό Ίδρυμα για τα Μαθηματικά και σε μια εποχή έντονης επιστημονικής παραγωγής είχε την τύχη να συναναστραφεί με ένα κύκλο διαπρεπών δασκάλων και ευφυών συμφοιτητών. Παρακολούθησε τα μαθήματα των μαθηματικών *Bieberbach*, *Erhard Schmidt*, *von Neumann* και *Schur*, των φυσικών *von Laue* και *Schrödinger* και των φιλοσόφων *Hartmann*, *Liebmann*, *Reichenbach* και *Spranger*. Στα μετέπειτα χρόνια απέκτησε στενές προσωπικές σχέσεις με τους *Bieberbach*, *von Laue* και *Erhard Schmidt*.

Ο Δίγκας εγκατέλειψε, υπό την επίδραση των παραδόσεων του *Erhard Schmidt* και χάριν των Μαθηματικών, τον αρχικό του στόχο να σπουδάσει Φυσική. Παρακολούθησε σχεδόν όλες τις παραδόσεις του *Schmidt* από το 1931 ως το 1938. Σε μια από αυτές επεξεργάστηκε τη θεωρία του *Rolf Nevanlinna* περί κατανομής τιμών των μερομόρφων συναρτήσεων. Ως το 1939 ασχολήθηκε αποκλειστικά με αυτή τη θεωρία. Στα τέλη του 1932 ο Δίγκας είχε το πρώτο του αποτέλεσμα: **Ορισμένες προτάσεις και τύποι από τη θεωρία των μερομόρφων και ακεραίων συναρτήσεων**. *Math. Ann.* 110 (1934). Το ανακοινώνει με επιστολή του στον *Nevanlinna* και ζητά τη συμβουλή του, αν πρέπει να ακολουθήσει περαιτέρω τη σπουδή των Μαθηματικών. Η ενθαρρυντική απάντηση καθόρισε μόνιμα την πρώτη ερευνητική του περιοχή. Ο *Schmidt* και ο *Nevanlinna* υπήρξαν γι' αυτόν για πάρα πολλά χρόνια πνευματικοί καθοδηγητές και πρότυπα, τους οποίους ήθελε πάντοτε να μοιάσει ως επιστήμονας και ως πανεπιστημιακός καθηγητής.

Από τον *Erhard Schmidt* έμαθε ο Δίγκας τον τρόπο να διδάσκει. Όπως εκείνος, δεν ικανοποιούνταν με μια μόνο απόδειξη ενός ισχυρισμού, τον οποίον πλησίαζε με διάφορους τρόπους. Κατ' αυτόν τον τρόπο προέκυπταν για τους προικισμένους φοιτητές του σαφείς και πολύ διδακτικές υποδείξεις.

Όπως ο *Schmidt*, ο Δίγκας δεν ανέθετε ευχαρίστως θέματα διδακτορικών διατριβών γι' αυτό ο αριθμός των υποψηφίων διδακτόρων του παρέμενε περιορισμένος. Αντί αυτού με τη μαθηματική του δραστηριότητα έδινε στους σπουδαστές αρκετές ευκαιρίες, να βρουν μόνοι τους θέματα. Μόνο σε λίγους και κυρίως σε θηλυκούς υπο-

Ο Γεώργιος Παντελίδης είναι Ομότιμος Καθηγητής του Ε.Μ.Π.



1. Αλέξανδρος Δίγκας

[1] Χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από το άρθρο-μνημόσυνο: "**Alexander Dinghas**", H. Begehr, Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung 81(1979) 153-176

ψηφίους διδάκτορες είχε απ' ευθείας υποδείξει ένα πρόβλημα. Οι γυναίκες του έδιναν την εντύπωση ότι, ως προς τις διανοητικές εργασίες, γενικώς έχουν ανάγκη στήριξης.

Την πρώτη του διάλεξη ο Δίγκας την έδωσε το χειμερινό εξάμηνο 1932/33 για το έργο του *Frithjof Nevanlinna*. Μεταξύ των ακροατών ήταν ο *Schmidt* και ο *Stefan Bergman*. Στο σύντομο διάστημα που μπορούσε να παραμείνει στο Βερολίνο, είχε την υλική και επιστημονική υποστήριξη του *Schmidt*. Οικονομικά ο Δίγκας, ο οποίος στην αρχή ζούσε με μια υποτροφία, βρέθηκε σε πολύ δύσκολη θέση κατά τη διάρκεια των σπουδών του, ακόμη και τα πρώτα χρόνια ως Υφηγητής στο Πανεπιστήμιο *Friedrich-Wilhelms*.

Οι οικονομικοί αυτοί λόγοι, καθώς και άλλοι ιδιωτικοί, τον εξανάγκασαν να αρχίσει τις εξετάσεις του το θερινό εξάμηνο του 1934. Μετά από συνεννόηση με τον *Erhard Schmidt* διάλεξε, ως θέμα, τη γενίκευση ορισμένων αποτελεσμάτων του *Nevanlinna*. Μια βαριά πνευμονία καθυστέρησε τη διατριβή του και η αναγόμευσή του έλαβε χώραν ένα χρόνο αργότερα. Θεωρούσε τη διατριβή του (*Συμβολές στη θεωρία των μερομόρφων συναρτήσεων*. Πανεπ. Βερολίνου 3(1936)) ως ασήμαντη, όπως αναφέρει στις «*Αναμνήσεις των τελευταίων ετών του Μαθηματικού Ινστιτούτου*», ενώ θεωρούσε ως την πρώτη χρήσιμη επίδοσή του την εργασία που έγραψε το 1935, όπου περιέχεται ο τύπος του *Poisson* για το ημικύκλιο.

Η προφορική εξέταση στον *Schur* δεν έγινε όπως συνήθως για τη Θεωρία *Galois* και Θεωρία Αριθμών, αλλά μια συζήτηση για ελληνικά ονόματα και την Ελλάδα καθώς και τη Θεωρία Συναρτήσεων. Ο *Schur* είχε ήδη βεβαιώσει τον Δίγκα, κατά τη διάρκεια των σπουδών του, ότι δε θα μάθει ποτέ την Άλγεβρα. Πράγματι ο Δίγκας δεν είχε ποτέ φιλικές σχέσεις με το πεδίο αυτό. Η αποστροφή του αναφερόταν στις σύγχρονες τάσεις στη μαθηματική σκέψη, οι οποίες με τη χρήση περίπλοκων συμβολισμών κατέστησαν απρόσιτες και συγκάλυπταν το μαθηματικό περιεχόμενό τους.

Χρησιμοποιούσε κάθε ευκαιρία που του δινόταν να τοποθετηθεί σε επίκαιρες ερωτήσεις και προβλήματα, όπως για παράδειγμα οι τοποθετήσεις του στο τέλος της δεκαετίας του '60 στην τάση, τα κλασικά μαθήματα να προσφέρονται από τους βοηθούς στους φοιτητές έτοιμα σε «*μικρές μερίδες*». Στο σχολιασμό του συνολικού έργου του *Hadamard* διαβάζουμε:

«Εκτός από αυτό ο *Hadamard* μας παρέχει, πολύ πριν η διδακτική καταστεί μια από τις μεγαλύτερες κατακτήσεις και τις σύγχρονες κατευθύνσεις του 20^{ου} αι., πολυάριθμα σημαντικά παραδείγματα παιδαγωγικού και διδακτικού περιεχομένου... Δε λειτουργούν ως απλοποιήσεις, αλλά ως εμβαθύνσεις».

Μετά τη διατριβή του ως *Dr. phil.* κατέλαβε το 1936 μια θέση βοηθού κοντά στον *Erhard Schmidt*. Το 1939 η Φυσικομαθηματική Σχολή του Πανεπιστημίου *Friedrich-Wilhelms* του απένειμε το δικαίωμα διδασκαλίας («*venia legendi*»), όμως ένεκα της ελληνικής υπηκοότητάς του δεν του εδόθη οργανική θέση εντεταλμένου Υφηγητή, αλλά μια επαναλαμβανόμενη ανάθεση διδασκαλίας, την οποία διατήρησε ως το τέλος του πολέμου.

Μετά το 1945 το Πανεπιστήμιο ήταν κλειστό. Όταν άρχισαν τα μαθήματα της Φυσικομαθηματικής Σχολής πριν από την επίσημη επαναλειτουργία του Πανεπιστημίου, το οποίο τον Ιανουάριο μετονομάστηκε σε «*Πανεπιστήμιο Humboldt*», ανακηρύχθηκε έκτακτος καθηγητής και συγχρόνως προσωρινός Διευθυντής του Ινστιτούτου Εφαρμοσμένων Μαθηματικών. Τον Οκτώβριο του 1947 ανακηρύχθηκε τακτικός καθηγητής σε προσωποπαγή θέση και Διευθυντής του Μαθηματικού Ινστιτούτου.

Όταν ένεκα των πολιτικών αντιπαλοτήτων –με αφορμή την αποβολή το 1948 εκ μέρους του Πρυτάνεως τριών σπουδαστών, χωρίς τυπική πειθαρχική διαδικασία– καθηγητές και σπουδαστές αποφάσισαν την οργάνωση ενός ελεύθερου πανεπιστημίου στο δυτικό τμήμα της πόλεως. Ο Δίγκας ήρθε σε επαφή με την επιτροπή ιδρύσεως και ήταν ο πρώτος μαθηματικός και ένας από τους πρώτους φυσικομαθηματικούς οι οποίοι εκλέχτηκαν τον Ιανουάριο του 1949 στη Φιλοσοφική Σχολή, όπου έδρασε

από το Μάιο του 1949, ως Προκοσμήτωρ και αργότερα ως Συγκλητικός, ως το Σεπτέμβριο 1950.

Για τους συναδέλφους του στο Πανεπιστήμιο *Humboldt* η αλλαγή ήταν μια έκπληξη, κυρίως ο *Erhard Schmidt* δεν κατανόησε πώς μπόρεσε να εγκαταλείψει το αγαπημένο του πανεπιστήμιο σε μια τόσο δύσκολη εποχή. Οι υπόλοιποι συνάδελφοί του, οι οποίοι προσπαθούσαν να θέσουν σε λειτουργία μια κανονική ακαδημαϊκή ζωή, αισθάνθηκαν εγκαταλελειμμένοι. Πράγματι, σχεδόν το σύνολο των καθηγητών του Πανεπιστημίου *Humboldt*, ακόμη και η σύνοδος των Πρυτάνεων των δυτικών Πανεπιστημίων το καλοκαίρι του 1948 ήταν αντίθετη με την ίδρυση ενός *Ελεύθερου Πανεπιστημίου (Freie Universität)*. Φοβόντουσαν (όπως αναφέρει η ανακοίνωση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου *Humboldt* της 3^{ης} Μαΐου 1948) «την περαιτέρω διάλυση της επιστημονικής και κατά συνέπεια της πνευματικής ζωής του Βερολίνου» και εξ αυτού «**μια νέα συμφωνία για τη Γερμανία**».

Η ερώτηση για το λόγο που ο *Δίγκας* έκανε αυτήν την κίνηση δεν μπορεί να απαντηθεί μονοσήμαντα. Σίγουρα οι νέες δυνατότητες δραστηριοποίησής του κατά την οργάνωση ενός νέου Πανεπιστημίου έπαιξαν έναν ρόλο. Κυρίως οι πολιτικοί του οραματισμοί, τους οποίους αναμφισβήτητα είχε, του υπεδείκνυαν ότι θα επέλθουν περαιτέρω περιορισμοί της προσωπικής ελευθερίας και των δυνατοτήτων επιστημονικής εργασίας. Μια πρόωρη γνωστοποίηση των στόχων του θα δημιουργούσε προβλήματα στους συναδέλφους του.

Στην ίδρυση της Φυσικομαθηματικής Σχολής του *Ελεύθερου Πανεπιστημίου* ο *Δίγκας* συνέβαλε αποφασιστικά. Υπήρξε δύο φορές Κοσμήτωρ και μια από τις σημαντικότερες προσωπικότητές του. Το Μαθηματικό Ινστιτούτο που ιδρύθηκε από αυτόν και το διηύθυνε επί 25 χρόνια και από το οποίο ξεπήδησαν δύο νέα Ινστιτούτα, απέκτησε καλή φήμη στο μαθηματικό κόσμο. Με τις πολύπλευρες διασυνδέσεις του, τις οποίες έθεσε στην υπηρεσία της *Μαθηματικής Εταιρείας του Βερολίνου* (υπήρξε τρεις φορές πρόεδρος της) και τη ζωτικότητα της οποίας ως το τέλος της δεκαετίας του '60 την οφείλει κυρίως στις επιλογές του, κατόρθωσε να ξαναζωντανέψει ένα δραστήριο Μαθηματικό Σεμινάριο, στο οποίο μπόρεσε να καλέσει πολλούς διάσημους μαθηματικούς ως επισκέπτες. «**Σε τέτοιες στιγμές**», έλεγε ο *Ernst Mohr*, καθηγητής στο Τεχνικό Πανεπιστήμιο του Βερολίνου, την ημέρα της ταφής του *Δίγκα*, «**αισθανθήκαμε όλοι μας ως ένα τμήμα μιας μεγάλης ολότητας, της οποίας το φυσικό κέντρο ήταν ο Αλέξανδρος Δίγκας**».

Από το 1951 ο *Δίγκας* ήταν Ομότιμος Καθηγητής του Τεχνικού Πανεπιστημίου του Βερολίνου. Υπήρξε δύο φορές επισκέπτης καθηγητής στις ΗΠΑ (1952/53 στο *Columbia* και 1970/71 στο *Fordham* της Ν. Υόρκης).

Ο στενός του δεσμός με το Πανεπιστήμιο και ειδικότερα με το Ινστιτούτο εκφράζεται με την πάνω από 25 χρόνια συντήρηση της «**ώρας του τσαγιού**» στο Ινστιτούτο, όπου συναντιόντουσαν κάθε Πέμπτη απόγευμα τα μέλη του Ινστιτούτου, προσκεκλημένοι φοιτητές και εξωτερικοί επισκέπτες. Μετά πήγαινε με έναν επίλεκτο κύκλο για δείπνο. Η συμμετοχή στο τσάι ήταν προφανής για καθ' έναν από το Ινστιτούτο, εκτός αν ρητά είχε αποκλεισθεί για ανάρμοστη συμπεριφορά. Πιο ενδιαφέρουσες ήταν οι ώρες του τσαγιού, όταν ο *Δίγκας* αναφέρονταν σε ιστορικά θέματα. Ήταν ένας καλός γνώστης και ειδικός σε ό,τι αφορούσε τη Βυζαντινή Ιστορία. Πολλές φορές αναφερόταν και σε θρησκευτικά θέματα, με στόχο να εκφράσει τις απόψεις του.

- *Ήταν εκ γενετής Έλληνας και το δόγμα του ήταν η ελληνική Ορθοδοξία.*
- Εκτός από τη μητρική του γλώσσα και τα γερμανικά, μιλούσε άψογα αγγλικά και γαλλικά και ήταν ένας συνειδητός βερολινέζος.
- Η εθνικότητα ενός ανθρώπου δεν έπαιζε γι' αυτόν κανένα ρόλο, μόνο ο άνθρωπος μετρούσε.
- *Η ζωή στο Ινστιτούτο ήταν για μεγάλο διάστημα όπως εκείνη μιας μεγάλης οικογένειας, της οποίας αρχηγός ήταν ο Δίγκας.*

Έβρισκε στη λογοτεχνία αναλογίες με το παρόν ή πνευματώδη αποφθέγματα, τα οποία μπορούσαν να συσχετιστούν με σύγχρονα γεγονότα, έκανε παρατηρήσεις στα περιθώρια και τα κολλούσε καμιά φορά στον καθρέφτη εισόδου του Ινστιτούτου. Το τελευταίο από τα κείμενα του πίνακα μιλά –χωρίς σχόλιο– από μόνο του.

Η τελευταία ανακοίνωση:

Ο δρόμος προς την τυραννία

Αν οι πατεράδες αφήνονται στη διάθεση των παιδιών τους και φοβούνται μπροστά τους,

όταν γιοι χωρίς πείρα θέλουν να ενεργούν όπως οι πατεράδες τους, για να φανούν ανεξάρτητοι, δε δέχονται κουβέντα,

όταν δάσκαλοι, αντί να οδηγήσουν τους μαθητές τους με σιγουριά στο σωστό δρόμο, όταν μπροστά τους φοβούνται και απορούν, γιατί οι μαθητές θα τους περιφρονήσουν, όταν θεωρούν τους άπειρους ισότιμους με τους έμπειρους ηλικιωμένους και με λόγια και πράξεις στρέφονται εναντίον τους, οι ηλικιωμένοι προσπαθούν να τοποθετηθούν κάτω από τους νέους για να γίνουν αρεστοί σ' αυτούς, όταν παραβλέπουν το ανάρμοστο ή ακόμη λαμβάνουν μέρος σ' αυτό, για να μη φανούν ότι γέρασαν πρόωρα ή ότι έχουν έλλειψη αυθεντικότητας,

όταν κατ' αυτόν τον τρόπο παραπλανημένοι νέοι καταστούν επιθετικοί, εφ' όσον δε γίνεται προσπάθεια να τους επιβληθεί ο παραμικρός εξαναγκασμός, διότι κανείς δεν τους έμαθε να σέβονται τους νόμους, χωρίς τους οποίους δεν μπορεί να ζήσει μια κοινωνία...

τότε συνιστάται προσοχή:

«Αυτός ο δρόμος απειλεί να οδηγήσει στην Τυραννία»

Πλάτων (427-347 π. Χ.) Πολιτεία

Η δυνατότητα πολιτικής πρόβλεψης και μια καλή διαίσθηση για επερχόμενες εξελίξεις υποδηλώνουν την ανθρώπινη ζεστασιά και την ανοχή του, τις οποίες εξάλλου μπορούν να καταλάβουν μόνο άνθρωποι, οι οποίοι δεν υπήρξαν αντίπαλοί του.

Η μετακίνησή του στο Ελεύθερο Πανεπιστήμιο του έδωσε τη δυνατότητα, να συνταχθεί με τον *Bieberbach*, ο οποίος για πολιτικούς λόγους μετά τον πόλεμο δε διορίστηκε πάλι ως καθηγητής. Επωμίσθηκε, όπως και ο *Ostrowski*, την υποχρέωση να δημιουργήσει για τον *Bieberbach* τη δυνατότητα επιστημονικής απασχόλησης. Μαζί με τον *Δίγκα* και τον *Levi* ο *Bieberbach* συντηρούσε στο Ινστιτούτο Σεμινάρια, και έβρισκε, όσο έμενε στο Βερολίνο, πρόθυμη υποστήριξη για την έρευνά του. Ο *Δίγκας* δε λησμόνησε ορισμένους ανθρώπους που είχαν ανάγκη και ειδικότερα μαθηματικούς, και τους ενίσχυσε οικονομικά ενθυμούμενος τις δικές του στερήσεις.

Κατά την επιλογή και τον καθορισμό της αμοιβής των βοηθών ελάμβανε σοβαρά υπόψη τα κοινωνικά δεδομένα. Η καρδιά του ανήκε κυριολεκτικά στους σπουδαστές. Πολύ τον ενόχλησε το 1968 η ανατιολόγητη κριτική σπουδαστών, η οποία εμφανίστηκε λίγο πριν από τα 60ο^{στά} του γενέθλια σε μια σπουδαστική εφημερίδα και αργότερα σε μια ανακοίνωση του Ινστιτούτου. Αυτά τα περιστατικά, τα οποία στρέφονταν εναντίον του ως τον τυπικό αντιπρόσωπο του Πανεπιστημίου των τακτικών καθηγητών (ο οποίος πράγματι ήταν ένας τέτοιος) και τη αταλάντευτη θέλησή του τον ενόχλησαν πολύ. Από την άλλη πλευρά όμως ενίσχυσαν την μαχητικότητά του.

Επίσης ο νέος πανεπιστημιακός νόμος του Βερολίνου (1969), δεν τον οδήγησε σε παραίτηση. Τελικά προσαρμόστηκε στις νέες συνθήκες και με τους νέους κανόνες συνέχισε να αγωνίζεται για τις ιδέες του και τους στόχους του. Συνεργάστηκε στο νέο συμβούλιο σπουδών και δεν επέτρεψε να τον αποθαρρύνουν καιροσκόποι συνάδελφοι καθώς και ριζοσπάστες φοιτητές. Τον Οκτώβριο του 1971 έγραψε σε μια επιστολή προς τον *Brelot*, ότι οι αποφάσεις βρίσκονται στο Συμβούλιο του Τμήματος και

«Εμείς είμαστε κατά ένα μέρος θεατές, και κατά το άλλο συνταξιούχοι».

Όπως αναφέρθηκε ήδη ο τρόπος επιχειρηματολογίας του, φάνηκε στην πρότασή του (Μάιος 1973), όταν έγινε δεκτή με 10 ψήφους έναντι 2 κατά και 3 λευκές:

Πρόταση (Δίγκα – Αϊνστάιν):

Το Τμήμα 19 στο πνεύμα του δόγματος Αϊνστάιν του έτους 1919 αποφασίζει ότι η ακαδημαϊκή ελευθερία τόσο για τους σπουδαστές όσο και το διδακτικό προσωπικό είναι απαραίτητη και την καθιερώνει ως το θεμέλιο των περαιτέρω χειρισμών και περαιτέρω αποφάσεών του.

Υπογραφή Αλέξανδρος Δίγκας

Είχε συνυποβάλλει αντίγραφα των σελίδων 154 και 155 του βιβλίου «*Albert Einstein - Max Born, Αλληλογραφία 1916-1935*» (Εκδόσεις Rowohlt-Verlag 1972), στις οποίες μπορούσε κανείς να διαβάσει το ακόλουθο απόσπασμα του Αϊνστάιν προς το φοιτητικό συμβούλιο που σχηματίστηκε μετά τον πόλεμο στο Πανεπιστήμιο του Βερολίνου:

«Σκεφτόμουν πάντα ότι η πολυτιμότερη διευθέτηση του γερμανικού Πανεπιστημίου είναι η ακαδημαϊκή ελευθερία, η οποία σε καμιά περίπτωση δεν υπαγορεύει στον καθηγητή το τι θα διδάξει και αφήνει στους σπουδαστές την επιλογή των μαθημάτων, χωρίς επίβλεψη και έλεγχο. Τα νέα σας καταστατικά φαίνεται να αναιρούν όλα αυτά και τα αντικαθιστούν με λεπτομερείς κανόνες. Με λυπεί το γεγονός ότι εγκαταλείπεται η παλαιά ελευθερία.»

Ο Δίγκας δε θεωρούσε τον εαυτό του, όπως σεμνά έλεγε, ως μεγάλο μαθηματικό. Εντούτοις καταλάβαινε, ως ένα από τα τελευταία μέλη της Μαθηματικής Σχολής του Βερολίνου, ότι με την εκλογή των *Dirichlet (1839)*, *Jacobi (1844)*, *Weierstraß (1856)*, *Schwarz (1892)*, *Erhard Schmidt (1917)* και *Bieberbach (1921)* το Βερολίνο, μετά το Γκαίτιγκεν, έγινε για μια μακρά περίοδο ένα από τα προπύργια μαθηματικής έρευνας με ισχυρή επίδραση στην ανάπτυξη της Θεωρίας Συναρτήσεων.

Ο Δίγκας ήταν ένας διεθνώς ανεγνωρισμένος και εκτιμούμενος επιστήμων. Το 1953 ο βασιλεύς Παύλος του απένειμε το χρυσό Σταυρό του Φοίνικος για εξαιρετικές επιστημονικές επιδόσεις, το 1962 του απενεμήθη το Αργυρό Μετάλλιο του Πανεπιστημίου του Ελσίνκι και το 1973 το Μετάλλιο του Πανεπιστημίου της *Jyväskylä* (Φινλανδίας). Υπήρξε αλλοδαπό μέλος της Βασιλικής Νορβηγικής Επιστημονικής Εταιρείας (1957) και της Φινλανδικής Ακαδημίας Επιστημών (1973), Αντεπιστέλλον μέλος της Ακαδημίας Επιστημών της Χαϊδελβέργης (1964), μέλος της Αμερικανικής Μαθηματικής Εταιρείας, της Μαθηματικής Εταιρείας του Λονδίνου, της Γαλλικής Μαθηματικής Εταιρείας, της Αυστριακής Μαθηματικής Εταιρείας, της Γερμανικής Μαθηματικής Ενώσεως και της Μαθηματικής Εταιρείας του Βερολίνου.

Το επιστημονικό του έργο, το οποίο ο Δίγκας αφιέρωσε τον εαυτό του σ' όλη του τη ζωή, υπήρξε η αγαπημένη του *Θεωρία Συναρτήσεων*. Κατά τη διάρκεια των ετών 1939 και 1960 στράφηκε στη δεύτερη κύρια επιστημονική περιοχή του, τη *Θεωρία των Κυρτών Σωμάτων*. Στην περιοχή αυτή τον είχε οδηγήσει επίσης ο *Erhard Schmidt*. Μια ωραία και πρωτότυπη απόδειξη αποτελεί το σύγγραμμά του ***A1:Vorlesungen über Funktionentheorie. Springer-Verlag 1961***. Αποτελεί συστηματική παρουσίαση σημαντικών εξελίξεων της νέας Θεωρίας Συναρτήσεων, τόσο για προχωρημένους όσο και για αρχάριους. Σε κάθε κεφάλαιο οι υποδείξεις και οι διδακτικές «ιστορικές συνάψεις» αποτελούν πηγή για τους νέους ερευνητές, που είναι τόσο σαφείς όσο σε κανένα άλλο διδακτικό βιβλίο Θεωρίας Συναρτήσεων.

Ο Δίγκας υπήρξε ένας από τους ελάχιστους μεταπολεμικούς μαθηματικούς της Γερμανίας –και μαζί του μπορούμε να αναφέρουμε μόνο τον *H. Wittich*– οι οποίοι εμβάθυναν στη Θεωρία Κατανομής Τιμών (η οποία υπήρξε συνέπεια της Θεωρίας των Μερομόρφων Συναρτήσεων του *R. Nevanlinna*), την εφάρμοσαν και την επεξέτειναν.

Το τελευταίο έτος της ζωής του ο Δίγκας είχε ασχοληθεί εντατικά πάλι με τη Θε-

ωρία Κατανομής Τιμών. Είχε γράψει ένα δοκίμιο για τη Θεωρία αυτή του *Nevanlinna*. Κατά την επεξεργασία αυτού του δοκιμίου προέκυψαν τέσσερις εργασίες.

Όταν ο θάνατος του πήρε το μολύβι από το χέρι στο Βερολίνο στις 29 Απριλίου 1974, είχαν γραφτεί τα πρώτα τέσσερα κεφάλαια, τα οποία περιείχαν την κλασική θεωρία της κατανομής των τιμών. Στο τέλος προστέθηκε και το μη προβλεπόμενο τελευταίο κεφάλαιο «Πρόβλημα κατανομής τιμών μερομόρφων συναρτήσεων σε πολλαπλά συνεκτικά πεδία και σε επιφάνειες *Riemann*». Η επιθυμία του αυτό το βιβλίο να γραφτεί από τους *Rolf Nevanlinna* και *Cabiria Andreian Cazacu* ικανοποιήθηκε.

Ο Δίγκας είχε ασχοληθεί με πολύ διαφορετικά ερωτήματα στη Θεωρία Συναρτήσεων, όπως π.χ. με την *Εικασία Bieberbach* για τη $n^{\text{στη}}$ παράγωγο μιας λείας συναρτήσεως στο μοναδιαίο κύκλο. Σημαντική υπήρξε η γενίκευση των *Karathéodory*, *Landau* και άλλων στην κατεύθυνση αυτή.

Σε μια σειρά έξι εργασιών ο Δίγκας είχε ασχοληθεί με n -διάστατες γενικεύσεις του θεωρήματος *Schwarz-Pick*. Το αποτέλεσμα αυτό μαζί με την αποδεικτική διαδικασία από μια διάλεξη του Δίγκα το 1966 στο *Pennsylvania State University* έχει επεκταθεί σε γενικότερους χώρους.

Στη δεύτερη περιοχή έρευνάς του, στο πρόβλημα των *ισοπεριμέτρων* και τη γενίκευσή του, ειδικότερα στο θεώρημα των *Brunn-Minkowski*, ο Δίγκας συνέγραψε πάνω από τριάντα, εν μέρει πολύ εκτεταμένες μελέτες, που δημοσιεύτηκαν στη μονογραφία του **A2: *Minkowskische Summen und Integrale. Subadditive Mengenfunktionale. Paris: Gauthier-Villars 1961.***

Σε μια εργασία του η μέθοδος των *Brunn-Minkowski* επεκτάθηκε σε τυχαία σύνολα καθώς και σε κυρτά σύνολα και έγινε εισαγωγή των κυβομόρφων σωμάτων. Η προσπάθεια να απαλειφθεί η προϋπόθεση της κυρτότητας των συνόλων δεν ευοδώθηκε. Αργότερα έγινε η επέκταση αυτή από άλλους ερευνητές. Σε δύο άλλες εργασίες το θεώρημα των *Brunn-Minkowski* επεκτάθηκε σε συνεχείς συνδυασμούς συνόλων μιας οικογένειας ομοιόμορφα φραγμένων συνόλων.

Τα αποτελέσματα του Δίγκα επηρέασαν την έρευνα των θεμάτων που αναφέρονται εδώ και της έδωσε νέες κατασκευαστικές ωθήσεις, γίνεται κατανοητό στον καθένα που παίρνει στα χέρια του το βιβλίο του *H. Hadwiger: «Vorlesungen über Inhalt, Oberfläche und Isoperimetrie».* Springer Verlag 1957.

Μετά την έκδοση των δύο μονογραφιών ο Δίγκας άρχισε να γράφει περαιτέρω διδακτικά συγγράμματα στις περιοχές της *Ανάλυσης*, *Διανυσματικού* και *Τανυστικού Λογισμού* και *Θεωρίας Συναρτήσεων*. Απλά εξεδόθη μόνο το **A3: *Einführung in die Cauchy-Weierstraßsche Funktionentheorie. Bibliographisches Institut, 1968.***

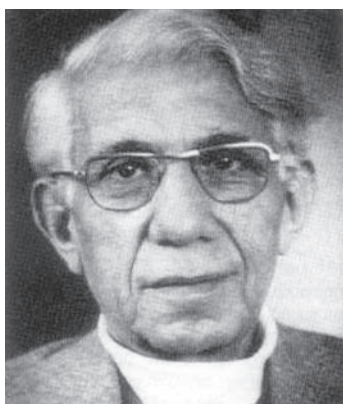
Σ' αυτό συγκεντρώθηκαν οι διάφοροι ορισμοί αναλυτικότητας, κατά *Weierstraß*, *Goursat*, *Cauchy-Riemann* και *Morera* καθώς και οι αποδείξεις της προτάσεως *Bolzano-Weierstraß* και του θεωρήματος καλύψεως των *Heine-Borel-Lebesgue*, που είχαν αναχθεί σε κληρονομούμενες ιδιότητες των συνόλων.

Στο επιστημονικό-ερευνητικό έργο του Αλέξανδρου Δίγκα περιλαμβάνεται: Η ανάδειξη 18 διδακτόρων κατά το χρονικό διάστημα 1950-1973, η συγγραφή των 3 βιβλίων (A1, A2 και A3) και 122 επιστημονικές-ερευνητικές εργασίες δημοσιευμένες σε διεθνή περιοδικά (1934-1974). Συνέγραψε επίσης 6 άρθρα με ιστορικά και γενικότερα θέματα.

Το γεγονός ότι εν μέρει έτοιμα χειρόγραφα βιβλίων και πολλά άλλα χειρόγραφα μαθηματικών εργασιών του δε δημοσιεύτηκαν, παρ' όλων ό,τι υπήρχε προηγούμενη συνεννόηση με εκδοτικό οίκο, μπορεί να οφείλεται σε μια ιδιαίτερη προσοχή του στην υποβολή δοκιμίων για δημοσίευση.

Σε εκδήλωση μνημόσυνου το 1975 είπε ο *Bieberbach*:

«Αν εγώ βλέπω σωστά ο Δίγκας ίσως δε διетύπωσε νέα βασικά ερωτήματα ή ανέπτυξε νέες μεθόδους.



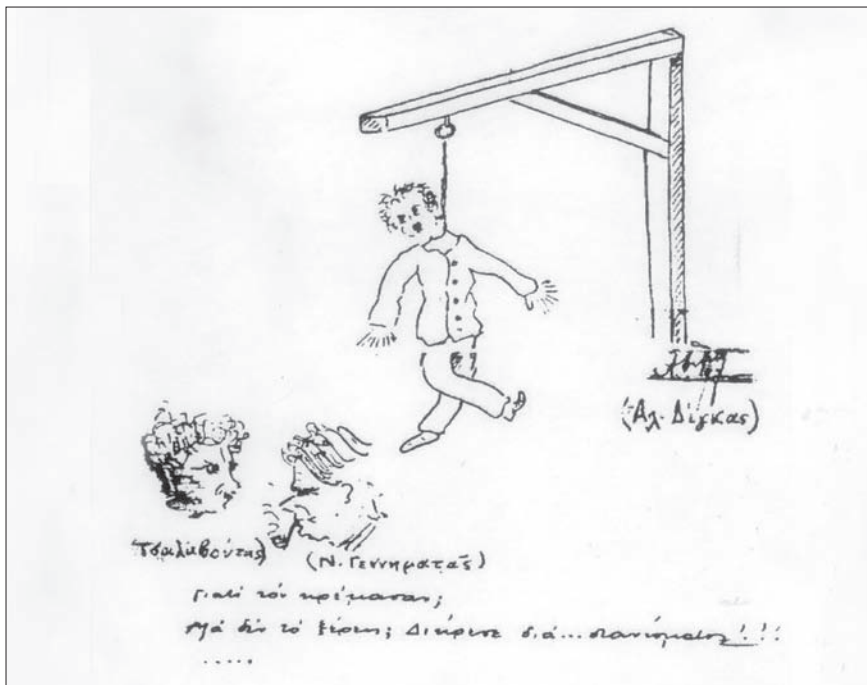
2. Αλέξανδρος Δίγκας

»Αυτό δεν εξέφραζε το δικό του τρόπο εργασίας. Υπήρξε ένας εμβριθής, λεπτολόγος, αξιόπιστος εργάτης, ένας πολυμαθής και ευφυής άνδρας.

»Ένα θέμα, που τον ενδιαφέρει, το προσεγγίζει, διεισδύει και εισχωρεί σ' αυτό, το φωτίζει απ' όλες τις πλευρές, ως ότου κάτω από τη διαπεραστική ματιά του φωτίζονται ορισμένες πλευρές, οι οποίες χωρίς αυτόν θα ήσαν «αθέατες».

»Κατ' αυτές προέκυπταν επίσης επεκτάσεις, εμβαθύνσεις, νέα αποτελέσματα.

»Αυτή η σωκρατική μέθοδος εργασίας δοξάζεται επίσης στο διδακτικό του βιβλίο της Θεωρίας Συναρτήσεων...»



Το επιστημονικό έργο του Δίγκα, στο οποίο αφιέρωσε τον εαυτό του σ' όλη του τη ζωή, υπήρξε η Θεωρία Συναρτήσεων. Μια ωραία απόδειξη αυτού αποτελεί το σύγγραμμά του:

A1: Vorlesungen über Funktionentheorie. Springer-Verlag 1961.

Ο Δίγκας συνέγραψε πάνω από τριάντα, εν μέρει πολύ εκτεταμένες μελέτες, που δημοσιεύτηκαν στη μονογραφία:

A2: Minkowskische Summen und Integrale. Subadditive Mengen-funktionale. Paris: Gauthier-Villars 1961.

Τα αποτελέσματά του επηρέασαν την έρευνα των θεμάτων που αναφέρονται εδώ και τους έδωσε νέες δυνατότητες, όπως φαίνεται μέσα από το βιβλίο του **H. Hadwiger: Vorlesungen über Inhalt, Oberfläche und Isoperimetrie. Springer Verlag 1957.**

Ο Δίγκας ασχολήθηκε περαιτέρω με την Ανάλυση, το Διανυσματικό και Τανυστικό Λογισμό. Εξεδόθη μόνο το

A3: Einführung in die Cauchy-Weierstraßsche Funktionentheorie. Bibliographi-sches Institut, 1968.

Η διεθνής καριέρα του καθηγητή Φρίξου Ιω. Θεοδωρίδη

1. Ο ΝΕΑΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΣΜΥΡΝΗΣ

Όταν η κυβέρνηση Βενιζέλου αποφάσισε το 1919 να φτιάξει δεύτερο ελληνικό Πανεπιστήμιο στη Σμύρνη υπέβαλε παράκληση στο μαθηματικό Κωνσταντίνο Καραθεοδωρή να γίνει τακτικός καθηγητής του Πανεπιστημίου Αθηνών και παράλληλα να οργανώσει το Πανεπιστήμιο της Σμύρνης. Ο Καραθεοδωρή επέλεξε ό,τι καλύτερο ήταν διαθέσιμο στην Ευρώπη για προσωπικό του Πανεπιστημίου: τον Γ. Ιωακείμογλου, καθηγητή Πανεπιστημίου Βερολίνου (αργότερα διακεκριμένο καθηγητή Φαρμακολογίας και ακαδημαϊκό στην Αθήνα) για την έδρα της Μικροβιολογίας, τον Π. Κυρόπουλο για την έδρα της Χημείας, το Θ. Κεσίσογλου με σπουδές στο Βέλγιο για την έδρα Αγρονομικής Επιστήμης και το Φρίξο Θεοδωρίδη, διπλωματούχο του Πολυτεχνείου της Ζυρίχης για την έδρα της Φυσικής. Στον τελευταίο, το Φρίξο Θεοδωρίδη, θα αναφερθώ εκτενέστερα σ' αυτήν την ανακοίνωση. Η παρουσίαση στηρίζεται σε υλικό του αρχείου Βοβολίνη^[1], του μητρώου του ΤΕΕ, σε βιβλιογραφική έρευνα (κυρίως τοπική ιστοριογραφία των Σερρών)^[2] και σε αλληλογραφία με τον εγγονό του Fabrice.

Ο Φρίξος Ι. Θεοδωρίδης γεννήθηκε στις Σέρρες στις 9 Οκτωβρίου 1892 και ήταν γιος του γιατρού Ιωάννη Μ. Θεοδωρίδη. Ο πατέρας του σπούδασε στο Παρίσι και η οικογένειά του κατάγεται από τον Κωνσταντίνο Οικονόμο των εξ Οικονόμων (1780-1857). Από την οικογένεια του πατέρα του συγγένευε επίσης με το Δημήτριο Κ. Χόνδρο (1882-1962), το διακεκριμένο καθηγητή Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών και Ακαδημαϊκό^[3]. Η οικογένεια Θεοδωρίδη μετακόμισε στην Αθήνα το 1906, γιατί ο πατέρας του υπό την ιδιότητα του επιτίμου υποπροξένου της Βρετανίας, είχε αναπτύξει μεγάλη πατριωτική δράση και είχε επικηρυχθεί από τους Βουλγάρους^[4]. Στην Αθήνα, ο πατέρας (Ιωάννης) Θεοδωρίδης συνέχισε την καριέρα του, διακρίθηκε μέσω πολλών ιατρικών δημοσιευμάτων, διετέλεσε δε και Πρόεδρος του Ιατρικού Συλλόγου Αθηνών.

Ο νεαρός Φρίξος τελείωσε το 1ο Γυμνάσιο Αθηνών, συνέχισε τις σπουδές του στο Oberrealschule στη Βασιλεία της Ελβετίας (1911) και το 1917 έλαβε το δίπλωμά του από τη Σχολή Μηχανολογίας του Πολυτεχνείου της Ζυρίχης (ETH)^[5]. Υπήρξε

[1] Βλ. αρχείο Βοβολίνη, φάκ. 348 (Φ. Θεοδωρίδης).

[2] Σύντομη μνεία στο Φρίξο Θεοδωρίδη γίνεται στο: Π. Πέννας, Ιστορία της Πόλης των Σερρών, Αθήνα 1966, σ. 400 και στο Στ. Κοταμανίδης, «Σύγχρονοι Λογοτέχναι Σερρών», Σερραϊκά Χρονικά, τ. 5ος (1970) 717 και Στ. Κοταμανίδης, Πανσερραϊκό Ημερολόγιο, τ. 13ος (1987) 114-131.

[3] Δημήτριος Κ. Χόνδρος (1882-1962) σπούδασε στο Μόναχο υπό τον Arnold Sommerfeld και πήρε το διδακτορικό του με τίτλο: Über elektromagnetische Drahtwellen το 1909. Είχε -όπως και ο Φρίξος- πάθος με την 170 χρόνια Ε.Μ.Π. Οι μηχανικοί και η τεχνολογία στην Ελλάδα: 4-5- Μαρτίου 2009

[4] Κατά τον ιστορικό Π. Πέννα, ο Ιωάννης Μ. Θεοδωρίδης αφού τελείωσε τις ιατρικές σπουδές του στο Παρίσι ήλθε στα Σέρρες το 1877 και ανέλαβε τη διεύθυνση του νεοϊδρυθέντος τότε Νοσοκομείου της Ελληνικής Κοινότητας: «Το κύρος του Θεοδωρίδη στους Έλληνες και τους Τούρκους υπήρξε τεράστιο, χάρη δε στις προσπάθειές του πέτυχε τη συνεργασία τους έναντι των Βουλγάρων. Διετέλεσε υποπρόξενος της Μεγάλης Βρετανίας. Μετά την εγκατάστασή του στην Αθήνα, όπου πλην πολλών δημοσιευμάτων σε ξένα περιοδικά διετέλεσε και πρόεδρος του Ιατρικού Συλλόγου» [Πέννας, 1966: 402].

[5] Το ενδιαμέσο διάστημα διέκοψε δύο φορές τις σπουδές του για να υπηρετήσει τη στρατιωτική του θητεία στην Ελλάδα: από τον Ιούνιο μέχρι το Δεκέμβριο του 1913. Στρατεύτηκε ξανά το 1915 μέχρι το καλοκαίρι του 1916. Ενδιάμεσα συνέχισε τις σπουδές του κάνοντας πρακτική άσκηση το δια-

*Η Λίλα Θεοδωρίδου-Σωτηρίου είναι
Αναπλ. Καθ. ΤΕΙ Σερρών
email: mtheodteiser@hotmail.com*

1. Εξώφυλλο διατριβής και CV (στη σελίδα 82 της διατριβής).



μαθητής του Albert Einstein, του Emil Meissner, του Pierre-Ernest Weiss και άλλων φημισμένων επιστημόνων της εποχής^[6]. Το 1921 αναγορεύτηκε διδάκτωρ των Τεχνικών Επιστημών του Ομοσπονδιακού Πολυτεχνείου της Ζυρίχης^[7]. Αντικείμενο της διατριβής του ήταν ο τομέας του θερμομαγνητισμού. Το θέμα της διατριβής του το εισηγήθηκε ο Prof. Pierre-Ernest Weiss^[8], πρωτοπόρος στον τομέα του μαγνητισμού και επιβλέποντες καθηγητές ήταν: οι Auguste Piccard^[9] και Peter Depye (Νόμπελ Χημείας το 1936). Η διατριβή του είναι κατατεθειμένη στο ηλεκτρονικό αποθετήριο του Πολυτεχνείου της Ζυρίχης (ETH): Etude thermomagnétique de quelques composés paramagnétiques anhydres à l'état solide. Impr. A. Kundig Genève, 1921. 83 p. illus., diagrs., tables. 23 cm. Είναι ελεύθερα προσβάσιμη στη διεύθυνση: <http://e-collection.ethbib.ethz.ch/view/eth:21596>. Χρήσιμο θα ήταν να συμπεριληφθεί και στο ιδρυματικό αποθετήριο του Ε.Μ.Π. ανεμοπορία και την αεροπορία. Ήταν ιπτάμενος πιλότος, μηχανικός αεροπλάνων, πρόεδρος της Βασιλικής Αερολέσχης, καθηγητής στις σχολές αεροπορίας και τεχνικός σύμβουλος της ελληνικής πολεμικής αεροπορίας των πρώτων χρόνων του μεσοπολέμου. Τα επιστημονικά ενδιαφέροντα

.....
στημα μεταξύ Ιανουαρίου και Ιουλίου 1914 στο χυτήριο Vickers Ltd στο Erith της Αγγλίας. Η εταιρεία είχε από το 1911 δημιουργήσει ένα τμήμα κατασκευής στρατιωτικών αεροσκαφών. Βλ. αρχείο Βοβολίνη, φάκ. 348 (ιδιόγραφο βιογραφικό σημείωμα) και δακτυλόγραφο στη σελίδα 82 της διατριβής του. Τη διπλωματική του εργασία για το πτυχίο του μηχανολόγου εκπόνησε υπό την καθοδήγηση του καθ. Aurel Boreslav Stodola, πρωτοπόρου στη μελέτη των steam turbines.

[6] Από το φθινόπωρο του 1918 μέχρι την άνοιξη του 1920 κατείχε θέση βοηθού του καθηγητή Marcel Grossmann, αυθεντία στα mathematical physics.

[7] Το 1920 έκανε δύο προδημοσιεύσεις της διατριβής του: 1) "Sur la variation thermique du coefficient d'aimantation des sulfates anhydres et la théorie du magnéton", Comptes Rendue de l'Académie des Sciences, Paris, Vol. 171, 1920, pp. 715-717 και 2) "Sur la variation thermique du coefficient d'aimantation de quelques chlorures et d'un oxide anhydres et la théorie du magnéton", Comptes Rendue de l'Académie des Sciences, Paris, Vol. 171, 1920, pp. 948-950.

[8] Ο καθ. Weiss οργάνωσε στο Πανεπιστήμιο του Στρασβούργου ένα από τα καλύτερα εργαστήρια Φυσικής της Ευρώπης. Το εργαστήριο αυτό επισκέφθηκε το 1921 ο Θεοδωρίδης προκειμένου να οργανώσει το εργαστήριο Φυσικής του Πανεπιστημίου Σύμρνης.

[9] Auguste Antoine Piccard (1884-1962). Περίφημος Ελβετός φυσικός, εφευρέτης και πρωτοπόρος εξερευνητής της αντοχής των υλικών σε μεγάλα ύψη και βάθη. Αρχικά πετούσε με αερόστατο σε μεγάλα ύψη και συνέλεγε επιστημονικές πληροφορίες. Κατά τα τέλη της δεκαετίας του '30 τα επιστημονικά του ενδιαφέροντα μετακινήθηκαν στην εξερεύνηση της αντοχής των υλικών σε μεγάλο βάθος θαλάσσης. Κατασκεύασε πειραματικό βαθυσκάφος, με το οποίο μεταπολεμικά έκανε πολλές καταδύσεις και έρευνες.

του Χόνδρου (ηλεκτρομαγνητισμός) είχαν επίσης συγγένεια μ' αυτά του Θεοδωρίδη (θερμομαγνητισμός). Από το κοσμοπολίτικο περιβάλλον της Ζυρίχης, ο νεαρός διδάκτωρ με τις εξαιρετικές περγαμινές συστήνεται να εργασθεί στο Πανεπιστήμιο της Σμύρνης. Τον σύστησε με τα καλύτερα λόγια στον Κ. Καραθεοδωρή το καλοκαίρι του 1921 ο Έλληνας πρόξενος στο Παρίσι. Ο Καραθεοδωρή τον συναντά, τον εγκρίνει και στέλνει στον ύπατο Αρμοστή Σμύρνης, τον Αριστείδη Στεργιάδη, την παρακάτω επιστολή:

«Καθώς σας τηλεγράφησα ο κ. Φρίξος Θεοδωρίδης έχει όλα τα προσόντα για να αναλάβει την διεύθυνση του Ινστιτούτου Φυσικής. Έτσι λύνεται το δυσκολότερο όλων των προβλημάτων γιατί ακόμη και στην Αθήνα δεν υπάρχει «διδασκαλία της Φυσικής όπως χρειάζεται». Και συνεχίζει ο Καραθεοδωρή: «Ο κ. Θεοδωρίδης μου έκανε τόσο καλή εντύπωση ώστε δεν δύναμαι να φαντασθώ ότι μπορούμε να βρούμε καλύτερο».

Ο Στεργιάδης διόρισε το Θεοδωρίδη τακτικό καθηγητή με 5ετή θητεία από 1η Οκτωβρίου 1921 και με μηνιαίο μισθό 3.000 δρχ. Για έξοδα μετακίνησης από το Παρίσι, πρώτης εγκατάστασης στη Σμύρνη κ.λπ. προβλέφθηκαν 4.000 δρχ. Ο Θεοδωρίδης αναλάμβανε να οργανώσει το εργαστήριο Φυσικής και όφειλε να επισκεφθεί διάφορα πανεπιστήμια της Ευρώπης (ειδικά του Στρασβούργου), ώστε να πληροφορηθεί τις τιμές των οργάνων και να καταλήξει στην αγορά του απαραίτητου εξοπλισμού. Έπρεπε το αργότερο μέχρι την 1η Ιανουαρίου 1922 να βρίσκεται στη Σμύρνη και να αρχίσει δουλειά. Ακριβώς λίγο πριν αναλάβει τα καθήκοντα του, τον Ιανουάριο του 1922 ο Θεοδωρίδης δημοσιεύει –βασισμένη στη διατριβή του– και την πρώτη του εργασία στο περιοδικό *Le journal de physique et le radium*^[10].

Είναι γνωστό το πάθος με το οποίο ο Καραθεοδωρή δούλεψε για να στηθεί στα πόδια του το Πανεπιστήμιο Σμύρνης, που με έμβλημα τον ανατέλλοντα ήλιο και τη φράση: «ΦΩΣ ΕΞ ΑΝΑΤΟΛΩΝ», βασιζόταν στην υπόθεση ότι ο ελληνικός κόσμος μπορούσε να γίνει διαμεσολαβητής του τουρκο-αραβικού κόσμου και του κόσμου της Δύσης. Το καλοκαίρι του 1922 το Πανεπιστήμιο Σμύρνης είναι έτοιμο. Τα μαθήματα προβλεπόταν να αρχίσουν τον Σεπτέμβριο. Στις 22 Αυγούστου 1922, ενώ απέμεναν δηλαδή μόνο λίγες μέρες για να αρχίσει να εκπέμπεται το «ΦΩΣ ΕΞ ΑΝΑΤΟΛΩΝ», επήλθε η Μικρασιατική Καταστροφή. Το φως έγινε φωτιά και η Σμύρνη πλημμύρισε στο αίμα και τη στάχτη. Όταν καταστράφηκε το Μικρασιατικό όνειρο, ο Καραθεοδωρή συντεταγμένα φυγάδεψε το υλικό της σχολής, πήρε το κλειδί, το οποίο συμβολικά αργότερα παρέδωσε στον Ν. Πλαστήρα και έφυγε από την πόλη από τους τελευταίους. Τα όργανα Φυσικής, που επέλεξε ο Φρ. Θεοδωρίδης φυλάσσονται σήμερα στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας (παλιό Χημείο) του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

2. Η ΘΗΤΕΙΑ ΤΟΥ ΣΤΟ ΕΜΠ

Αμέσως μετά ο Θεοδωρίδης συνεχίζει την ακαδημαϊκή του καριέρα στο Ε.Μ.Π. Εκλέγεται το 1923, σε ηλικία μόλις 31 ετών, στη Σχολή Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων στην έδρα της εφαρμοσμένης μηχανικής. Το Μετσόβιο Πολυτεχνείο είναι κατά το μεσοπόλεμο ένα σχολείο ελίτ, συνδεδεμένο εκτός των άλλων και με το κοινωνικό και επιστημονικό προφίλ των καθηγητών του: ένα σώμα καθηγητών με υψηλή κοινωνική καταξίωση σχέσεις με επιστημονικές κοινότητες του εξωτερικού, συμμετοχή σε συνέδρια και αρθρογραφία σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Οι σχέσεις αυτές τους επέτρεπαν να διεκδικούν αποκλειστικότητα στο ρόλο του εισαγωγέα αυτών των γνώσεων στην ελληνική τεχνική πραγματικότητα.

[10] Phrixos Theodorides, *Les Composés paramagnétiques anhydres à l'état solide et le magnéton* Paris - [s.n.] 1922, 19 p.: fig.; 27 cm, Extr. de: "Le journal de physique et le radium", Janvier 1922, Série VI, T. III



2. Το κτίριο του πανεπιστημίου Σμύρνης.

3. Η επιταγή για την αγορά των οργάνων Φυσικής (αρχείο Βοβολίνη).

Το τρίπτυχο, επιστήμη-τεχνική-βιομηχανία, ο ύμνος στη μηχανή και τη συστημική θεώρηση, ο Taylorism και Fordism ήταν το περιβάλλον στο οποίο η ακαδημαϊκή και επιστημονική καριέρα του Φρίξου Θεοδωρίδη εξελίχθηκε. Αν και δεν ανήκε σ' αυτό που ονομάστηκε εκ των υστέρων «κύκλος της Ζυρίχης», γιατί ήταν νεότερος, είχε στενή σχέση με τις αντιλήψεις τους και τις πρακτικές τους. Η ιδεολογική σύνδεση της βιομηχανίας με την επιστημονική ορθολογικότητα και την προοπτική εξόδου της χώρας από την ενδημική οικονομική καχεξία και την καθυστέρηση ταίριαζε απόλυτα με τις σπουδές και τις ενασχολήσεις του Θεοδωρίδη.

Στο σημείο αυτό είναι αναγκαία μια παρένθεση για την αναγνώριση κάποιων οφειλών στη μελέτη του Γιάννη Αντωνίου, που προσδιόρισε ένα πλαίσιο «ανάγνωσης» του τεχνολογικού εκμοντερνισμού και του ρόλου των ελλήνων μηχανικών του μεσοπολέμου. Κατά τον Γ. Αντωνίου το ζήτημα της φυσιογνωμίας του ΕΜΠ απασχόλησε για πολύ τη Σύγκλητο κατά το μεσοπόλεμο και στα ερωτήματα τύπου επαγγελματικό σχολείο ή τεχνικό πανεπιστήμιο ο Φρίξος Θεοδωρίδης (συγκλητικός κατά την περίοδο 1926-28) τάχθηκε σταθερά υπέρ του δεύτερου. Υποστήριζε, μαζί με άλλους, την ανάγκη συμβολής του Πολυτεχνείου και των μηχανικών στην τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας, θεωρώντας ότι 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. Μαζί με τον καθηγητή των Ανώτερων Μαθηματικών Νικόλαο Κριτικό και της Πειραματικής Φυσικής Αχιλλέα Παπαπέτρου, ο Φρίξος Θεοδωρίδης συνηγορούσε υπέρ της ανάπτυξης μιας ερευνητικής κουλτούρας, τον απογαλακτισμό του Ε.Μ.Π. από τις κρατικές υπηρεσίες και την αναζήτηση εναλλακτικών πηγών οικονομικής ενίσχυσης από τη βιομηχανία.

Ο ρόλος του Θεοδωρίδη στο Ε.Μ.Π. ενισχύεται με το Ν. 4785/1930, με τον οποίο ιδρύεται στη Σχολή Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων και τμήμα Μηχανικών Αεροπορίας τετραετούς διάρκειας^[11]. Η ίδρυση του τμήματος συμπίπτει με την περίοδο κατά την οποία ο Θεοδωρίδης είναι κοσμήτορας της Σχολής Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων (1928-1930). Το τμήμα Μηχανικών Αεροπορίας συνδέθηκε κυρίως με τις ανάγκες του στρατού σε εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό και βέβαια με τα σχέδια ανάπτυξης αεροπορικής βιομηχανίας, άμεσα συναρτώμενης επίσης με στρατιωτικούς σκοπούς. Για την εξυπηρέτηση των αναγκών αυτών των τμημάτων προβλεπόταν η ίδρυση Αεροτεχνικού Εργαστηρίου Δοκιμασιών και Ερευνών με προϊστάμενο τον καθηγητή της έδρας της εφαρμοσμένης μηχανικής, δηλαδή τον Φρίξο Θεοδωρίδη. Σχέδια για την ίδρυση εργαστηρίου αεροδυναμικής στο Πολυτεχνείο υπήρχαν από το 1926 και συγκεκριμένα με την εισαγωγή του ομνύμου μαθήματος (διάταγμα 9ης Ιουνίου 1925). Πρόθεση ήταν το εργαστήριο να εξυπηρετεί όχι μόνο τις ανάγκες των σπουδαστών, αλλά και τις ανάγκες της πολεμικής και της εμπορικής αεροπορίας και να συμβάλλει στην πειραματική διερεύνηση των αεροτεχνικών προβλημάτων, της αναπτυσσόμενης εκείνη την εποχή στην Ελλάδα βιομηχανίας κατασκευής αεροπλάνων^[12]. Αρμόδιος καθηγητής για τις συλλογές με το Υπουργείο ορίστηκε ήδη από το 1926 ο Φρίξος Θεοδωρίδης^[13]. Είναι εξάλλου μέλος (Associate Fellow) της Royal

[11] Ο Θεοδωρίδης δίδαξε στα τμήματα Μηχανολόγων και Μηχανολόγων Αεροπορίας τα εξής μαθήματα: α) Εφαρμοσμένη Μηχανική μετ' Ασκήσεων και Πειραμάτων (Εργαστήριον Αντοχής και Υλικών Ι), β) Εφαρμοσμένη Μηχανική μετ' Ασκήσεων και Πειραμάτων (Εργαστήριον Αντοχής και Υλικών ΙΙ). Στο τμήμα Μηχανολόγων Αεροπορίας δίδαξε επιπλέον το μάθημα Αεροδυναμική μετ' ασκήσεων Εργαστηριακών εφαρμογών. Βλ. Γιάννης Αντωνίου, Οι Έλληνες Μηχανικοί. Θεσμοί και Ιδέες. 1900-1940, Αθήνα 2006, σ. 226.

[12] Δ. Βογιατζής, "The interwar Aviation Industry in the Balkans and its Engineers", National Identities of Engineers: their past and present, NTUA Seminar, 11-14 July 2004 Hermoupolis, Syros (unpublished paper).

[13] Βλ. Γ. Αντωνίου, ό.π., 2006 (Σύγκλητος 1926, πράξη 5η, 15-4-1926).

Aeronautical Society του Λονδίνου (RAeS) από το 1927, ενώ την ίδια χρονιά (1927) συμμετέχε –ως ειδικός– στο IV Διεθνές Συνέδριο Αεροπλοΐας (Congres International de la Navigation Aérienne) στη Ρώμη που είχε ως αντικείμενο την ενοποίηση της αεροπορικής νομοθεσίας^[14]. Την ίδια περίοδο έκανε οικογένεια: η γυναίκα του ήταν κόρη ενός φημισμένου Γάλλου οφθαλμιάτρου^[15] και το 1926 απέκτησε έναν γιο, τον Ιωάννη Φρ. Θεοδωρίδη, στον οποίο θα αναφερθούμε στη συνέχεια. Πέρα από τα διδακτικά και ερευνητικά του καθήκοντα ο Θεοδωρίδης έγινε πρώτος πρόεδρος του «Ελληνικού Συνδέσμου προς Μελέτην και Δοκιμασίαν των Υλικών και Κατασκευών (ΕΛ.Σ.Υ.Κ)», τον οποίο και εκπροσώπησε στο 1ο Διεθνές Συνέδριο του Συνδέσμου που έγινε στη Ζυρίχη το 1931^[16]. Οι ελληνόγλωσσες δημοσιεύσεις του, την περίοδο αυτή, περιορίζονται σε εκλαϊκευτικά άρθρα όπως:

- Φρίξος Θεοδωρίδης, «*Η Τεχνική πλευρά της αεροπορίας*», *Ελληνική Αεροπορία*, εκδόσεις Γκρέκα 1927
- Φρίξος Θεοδωρίδης, *Διατριβαί περί ανεμοπορίας 1927-1930*, Αθήνα 1931
- Φρίξος Θεοδωρίδης, *Εισαγωγή εις την ανεμοπορίαν*, Αθήνα 1932
- Φρίξος Θεοδωρίδης, «Αεροπορία και Τουρισμός», *Τεχνικά Χρονικά*, έτος Α', τχ. 14 (15/7/1932) 711-718 και τχ. 15 (1/8/1932) 769-777.
- Φρίξος Θεοδωρίδης, «Επιστημονική Έρευνα και Τεχνική», *Τεχνικά Χρονικά*, έτος Θ', τχ. 17, 305-308

Την ίδια εποχή –όπως έχει αναλυθεί από πολλούς μελετητές– το επιστημονικό και τεχνολογικό φαινόμενο υιοθετείται ως το ιδεολογικό ένδυμα της Μεταξικής δικτατορίας και πληθώρα επιστημόνων και μηχανικών στοιχίζονται στους άξονες του καθεστώτος^[17]. Αρθρογραφώντας στο περιοδικό «Νέον Κράτος», όπως και πολλοί άλλοι, ο Φρίξος Θεοδωρίδης, συνεπαρμένος από το θαυμασμό του για το αεροπλάνο και την αεροπλοΐα, επιχειρηματολογεί ότι η μηχανή-αεροπλάνο μπορεί να αποτελέσει το χαλύβδινο υποστήριγμα της πνευματικότητας του τρίτου ελληνικού πολιτισμού^[18].

Ενταγμένος σε μια επαγγελματική και κοινωνική ελίτ, ο Θεοδωρίδης εκτός από την καθηγητική του θέση κατείχε κατά καιρούς θέσεις συμβούλου ή διευθυντικού στελέχους σε κρατικές ή ιδιωτικές επιχειρήσεις. Υπήρξε μέλος του Ανωτάτου Συγκοινωνιακού Συμβουλίου και Σύμβουλος της Κεντρικής Αεροπορικής Επιτροπής (1928-

.....
[14] Η ανακοίνωσή του είχε τίτλο: *Aperçu sur le projet de loi hellénique de 1927 sur la navigation aérienne*. Με το αντικείμενο της αεροπλοΐας ασχολείται και στις εργασίες του: 1) *X-Ray study of a new aviation alloy in connection with mechanical stressing*, London 1930 4p 2) *La navigation aérienne par vent variable*, Bucuresti, 1938, 16p.

[15] Η γυναίκα του είχε καλλιτεχνικά ενδιαφέροντα και ήταν κόρη του Basile Scrinì, περίφημου οφθαλμιάτρου του Παρισιού, ιδρυτή της οφθαλμολογικής κλινικής, που αργότερα μετεξελίχθηκε σε νοσοκομείο Leopold Bellan. Αναφέρεται ως ιδρυτικό μέλος του Conservatoire National d' Art Dramatique του Παρισιού. Βλ. Françoise Criquebec, «Théo et ses amis. Le professeur Jean Théodoridès, naturaliste, historien de la médecine et spécialiste de Stendhal», *Histoire des sciences médicales*, v. 35, n° 2 2001, pp. 171-180.

[16] Βλ. Φρ. Θεοδωρίδη, «Το εν Ζυρίχη πρώτον Διεθνές Συνέδριον του νέου Διεθνούς Συνδέσμου προς δοκιμασίαν των υλικών», *Τεχνικά Χρονικά*, έτος Α', τχ. 10 (15/5/1932), σσ. 502-512. Στο άρθρο περιγράφεται το Συνέδριο (Ζυρίχη 8-12/9/1931), στο οποίο έλαβε μέρος ο Θεοδωρίδης ως εκπρόσωπος του ΕΛ.Σ.Υ.Κ.

[17] Βλ. Β. Μπογιατζής, *Το επιστημονικό και τεχνολογικό φαινόμενο ως διακριτή συνιστώσα της πολιτικής σκέψης του Ιωάννη Μεταξά*, σ. 20, Προμηθέας Ε.Μ.Π (ηλεκτρονική δημοσίευση).

[18] Φρ. Θεοδωρίδης, «Αεροπορία και Πολυτεχνείο», *Νέο Κράτος*, τχ. 8ο, τόμος Β', 1938, σσ. 390-396.



4. Υπεύθυνη δήλωση εγγραφής στο ΤΕΕ (αρχείο μητρώου ΤΕΕ).

1934)^[19]. Υπήρξε δηλαδή ένας σημαντικός παράγοντας του δημοσίου βίου της εποχής του με υψηλή κοινωνική καταξίωση και αντίστοιχο κύρος και δύναμη. Διετέλεσε επί σειρά ετών πρόεδρος του Κεντρικού Συμβουλίου του Ελληνικού Ορειβατικού Συνδέσμου (ασχολήθηκε με τη διάδοση της ανεμοπορίας και του ορεινού τουρισμού) και ιδρυτικό μέλος και αντιπρόεδρος της Βασιλικής Αερολέσχης Ελλάδος (1931)^[20]. Από το φάκελό του στο μητρώο μελών ΤΕΕ μαθαίνουμε και τη διεύθυνση του ιδιωτικού γραφείου του: Σόλωνος 78^[21]. Το σημαντικότερο επιστημονικό του άρθρο αυτή την εποχή δημοσιεύεται το 1940 και εκπονήθηκε σε συνεργασία με τον Mirko Robin Ros, πρωτοπόρο μηχανικό στην τεχνολογία της προέντασης^[22]. Αφορά τα αποτελέσματα δοκιμασιών υλικών στα περιφέρμα εργαστήρια Federal Laboratories for Materials Testing and Research (EMPA) στο Πολυτεχνείο της Ζυρίχης.

3. ΤΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟ ΣΤΗΝ ΑΜΕΡΙΚΗ

Το 1946 εγκαταλείπει το Ε.Μ.Π., δραπετεύει θα ήταν το σωστότερο, από μια ζοφερή πραγματικότητα και πηγαίνει στην Αμερική, το ηγεμονικό μοντέλο κάθε τεχνοκράτη της εποχής του. Έχει προηγηθεί η καταστροφή του εργαστηρίου Αεροτεχνικών Ερευνών το Δεκέμβριο του 1944. Για δεύτερη φορά ο Θεοδωρίδης, μετά την οδυνηρή εμπειρία της Σμύρνης, βιώνει μια βίαιη διακοπή του επιστημονικού έργου του. Στην Αμερική δίδαξε για τρία συνεχή χρόνια –ως επισκέπτης καθηγητής– Aeronautical Engineering στην αντίστοιχη Σχολή Μηχανικών στο Harvard University. Το 1948 παραιτήθηκε οριστικά από τη θέση του στο Ε.Μ.Π. και μετακόμισε στην Αμερική, ως ειδικευμένος καθηγητής στον τομέα Mechanical Engineering στο MIT και μέλος μιας ερευνητικής ομάδας για το Αμερικάνικο Ναυτικό^[23]. Το 1949 πήρε μέρος –ως μέλος της ελληνικής αντιπροσωπείας– στο Επιστημονικό Συνέδριο για την «Conservation and Utilization of Resources», που έγινε στη Νέα Υόρκη υπό την αιγίδα των Ηνωμένων Εθνών^[24].

Από την αρχή της παραμονής του στην Αμερική εντάχθηκε σε επιστημονικές εταιρείες της ειδικότητάς του, όπως το Institute of Aeronautical Sciences (associate fellow) από το 1946 και American Association for the Advancement of Sciences (AAAS) από το 1948. Το 1951 προσλήφθηκε ως Ερευνητής-Καθηγητής στο Maryland University, στελεχώνοντας μαζί με άλλους διακεκριμένους επιστήμονες το Institute for Fluid Dynamics and Applied Mathematics, που αργότερα μετεξελίχθηκε στο περίφημο

[19] Η ιστορία της Ελληνικής Αεραθλητικής Ομοσπονδίας αρχίζει το 1928 με την ίδρυση της «Κεντρικής Αεροπορικής Επιτροπής – ΚΑΕ» που υπαγόταν στο Υπουργείο Οικονομικών και επιχορηγούνταν από το κράτος. Βλ. Γιάννης Αντωνίου, *Οι Έλληνες Μηχανικοί. Θεσμοί και Ιδέες*, 1900-1940, Αθήνα 2006, σ. 226, 230. Εν τω μεταξύ ο Βενιζέλος με το Νόμο 4451 /1929 «Περί συστάσεως Υπουργείου Αεροπορίας» ίδρυσε αντίστοιχο υπουργείο από την 1 η Ιανουαρίου 1930. Πρώτος υπουργός ανέλαβε ο ίδιος ο Ε. Βενιζέλος, ενώ όρισε ως υφυπουργό τον Αλέξανδρο Ζάννα, πιλότο του Α' Παγκοσμίου Πολέμου.

[20] Οι ιδρυτές της Κεντρικής Αεροπορικής Επιτροπής (ΚΑΕ) μαζί με την Αεροπορική Ένωση Αθηνών το 1931 συγχωνεύθηκαν υπό την επωνυμία «Αερολέσχη Ελλάδος-ΑΛΕ». Το 1934 η ΚΑΕ καταργήθηκε και οι αρμοδιότητές της και η περιουσία της μεταβιβάστηκαν στην ΑΛΕ. Καθορίστηκε δε ότι τελεί υπό την εποπτεία του Υπουργείου Αεροπορίας και αναγνωρίστηκε ως η Ανώτατη Αεραθλητική Αρχή της Ελλάδας. Τρία χρόνια αργότερα (1936) μετονομάστηκε σε «Βασιλική Αερολέσχη Ελλάδος – ΑΛΕ-ΒΑΛΕ».

[21] Βλ. Μητρώο μελών ΤΕΕ, φάκ. αρ. 403 (Φρ. Θεοδωρίδης).

[22] "Static fracture and fatigue-strength of riveted girders of Avional S. K.", (with M. Ros), Report No. 126, Federal Laboratory for Testing Materials and Research Institute, Zurich, 1940, pp. 1-55.

[23] Στελεχώνει το νεοϊδρυθέν τότε MIT Gas Turbine Laboratory, υπό τη διεύθυνση του καθ. Jerome C. Hunsaker.

[24] Τα υπόλοιπα δύο μέλη της ελληνικής αντιπροσωπείας ήταν ο Alex Kalinski, Director of Engineering, Division: Ministry of Agriculture, Athens και ο D. Papanikolaou, Director of Water Economy, Ministry of Public Works, Athens. Βλ. The Proceedings of the United Nations Scientific Conference on the Conservation and Utilization of Resources (eight volumes), 17 August-6 September 1949, Lake Success NY.



5

σημερινό τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου του Maryland. Το Ινστιτούτο ήταν την εποχή εκείνη ένα από τα σημαντικότερα κέντρα παγκοσμίως για τη μελέτη των μερικών διαφορικών εξισώσεων (partial differential equations) και ζητημάτων μαγνητο-υδροδυναμικής. Μαζί με μια ομάδα εκλεκτών επιστημόνων απ' όλον τον κόσμο μελέτησε για πολλά χρόνια την ελαστικότητα των πτερυγίων των αεροπλάνων σε υψηλές ταχύτητες και δημοσίευσε πολλές επιστημονικές εργασίες υψηλού επιπέδου. Αλληλογραφούσε με φημισμένους επιστήμονες της εποχής του, όπως ο Theodore von Karman, ο Johannes Martinus Burgers και ο Hugh Dryden. Επιστολές του Φρ. Θεοδωρίδη εντοπίστηκαν αρχειοθετημένες στα αρχειακά κατάλοιπα των τελευταίων.

5. 1962 Washington DC (αρχείο Fabrice Theodorides).

Συνοψίζοντας θα λέγαμε ότι στην εξέλιξη της καριέρας του Φρίξου Θεοδωρίδη αντανακλώνται οι αλλαγές μιας ολόκληρης εποχής. Ξεκινά κατά τα πρότυπα των αγγλοσαξονικών χωρών των αρχών του 20ού αι., όπου οι σπουδές 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 με αυτές. Και συνεχίζει με τη σταδιακή προσκόλλησή του στο αμερικάνικο τεχνολογικό μοντέλο. Εμπνεύστηκε, όπως και πολλοί άλλοι ευρωπαίοι μηχανικοί, αρχιτέκτονες και καλλιτέχνες από τα αμερικανικά συστήματα μαζικής παραγωγής, τα νέα υλικά και τις μηχανές, ως τα αυθεντικά σύμβολα της νέας μηχανοκρατούμενης εποχής. Δείγμα της διεθνούς αναγνώρισης που απολάμβανε είναι και η καταχώρισή του στους τόμους American Men of Science και Leaders in American Science^[25]. Πέθανε στο Maryland τον Ιανουάριο του 1982.

Διεθνούς φήμης επιστήμονας υπήρξε και ο γιος του, ο Ιωάννης Φρ. Θεοδωρίδης

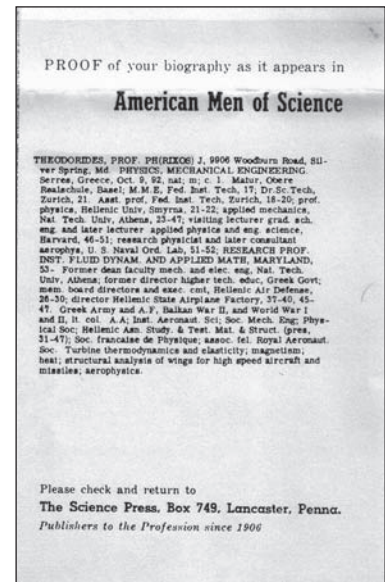
.....
 [25] Βιογραφικό του σημείωμα δημοσιεύτηκε στους τόμους American Men of Science και Leaders in American Science. Ευχαριστώ τον εγγονό του Fabrice Theodorides για το σχετικό ντοκουμέντο, καθώς και για το φωτογραφικό υλικό που έθεσε στη διάθεσή μου.

6. Δημοσίευσή του το 1958.

7. Η καταχώριση στο American Men of Science (αρχείο Fabrice Theodorides).



6



7

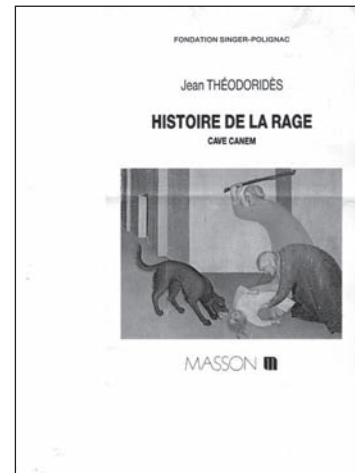
(1926-1999), που έζησε στο Παρίσι, ένας άνθρωπος με πολυμαθεία και ευρύτητα ενδιαφερόντων. Η καριέρα του ήταν επίσης επιστημονική, αλλά σ' έναν εντελώς διαφορετικό κλάδο απ' αυτόν του πατέρα του. Ο Ιωάννης Φρ. Θεοδωρίδης ακολούθησε κατά κάποιο τρόπο τα χνάρια του συνονόματου παππού του. Έκανε βασικές σπουδές στα φυσικομαθηματικά στο Παρίσι και διδακτορικό στο Harvard. Το 1949 προσλήφθηκε στο Εθνικό Κέντρο Επιστημονικών Ερευνών της Γαλλίας (CNRS) και εκεί εκτυλίχθηκε το μεγαλύτερο μέρος της καριέρας του. Υπήρξε Research Professor στο CNRS, διευθυντής στο πανεπιστημιακό νοσοκομείο Val-de Grace στο Παρίσι, fellow στο Royal Institute of Medicine στο Λονδίνο, πρωτοπόρος στη χρήση του ηλεκτρονικού μικροσκοπίου για την έρευνα πρωτοζωικών μικροοργανισμών, μερικούς από τους οποίους πρώτος αυτός ανακάλυψε (κολεόπτερα). Υπήρξε επίσης πολυγραφότατος συγγραφέας στον τομέα της βιολογίας, της οικολογίας και της ζωολογίας^[26]. Παράλληλα με το επιστημονικό του έργο ασχολήθηκε με την ιστορία της Ιατρικής και των Βιολογικών Επιστημών (υπήρξε ο πρώτος μη γιατρός πρόεδρος της Société Française d' Histoire de la Médecine) και το βιβλίο του «Ιστορία της Βιολογίας» έκανε επανειλημμένες εκδόσεις. Αγαπούσε τη μουσική, τη λογοτεχνία και δημοσίευσε τεχνοκριτικές για τον Stendhal. Ο γαλλικός τύπος στη νεκρολογία του τον περιέγραψε ως έναν ακούραστο ερευνητή, ως έναν έντιμο άνθρωπο με την παλιά καλή έννοια του όρου (a honest man in a XVIIIth century mind). Όπως γράφουν οι συνεργάτες του, η ελληνική καταγωγή του Jean Theodorides έπαιξε ρόλο στην επιλογή κάποιων πεδίων έρευνας στα οποία εργάστηκε για πολλά χρόνια, όπως για παράδειγμα η Ιστορία των Επιστημών κατά τα χρόνια του Βυζαντίου^[27].

[26] Ενδεικτικά αναφέρω: 1) Jean Théodoridès, Pierre Rayer (1793-1867): Un demi-siècle de médecine française (1997). 2) Jean Théodoridès, Des miasmes aux virus: Histoire des maladies infectieuses (1991). 3) Jean Théodoridès, Histoire de la rage (1986), 4) Jean Theodorides, Sporozoaires et cnidosporides (1963). 5) Jean Theodorides, La zoologie au moyen age par (1958). 6) Jean Theodorides, Contribution à l'étude des parasites et phorétiques de coléoptères terrestres (1955), 7) Jean Theodorides, Constantin von Economo (1876-1931), savant, humaniste, home d'action, Basel; New York: [s.n.] 1966

[27] Ειδικό αφιέρωμα στη ζωή και το έργο του Jean Theodorides έγινε στο περιοδικό Histoire des sciences médicales. Έγραψαν οι συνεργάτες του: 1) Georges Boulinier, «Théo et ses amis. Le professeur Jean Théodoridès, naturaliste, historien de la médecine et spécialiste de Stendhal», Histoire des sciences médicales, v. 35, n° 2, 2001, pp. 193- 202. 2) Jean-Jacques Rousset, Isabelle Desportes-Livage, «L'oeuvre scientifique de Jean Théodoridès », Histoire des sciences médicales, v. 35, n° 2, 2001, pp. 189-192 και 3) Alain Ségal, Michel Valentin "Jean Théodoridès et la Société Française d'histoire de la médecine», Histoire des sciences médicales, v. 35, no 2, 2001, pp. 181-187.



8



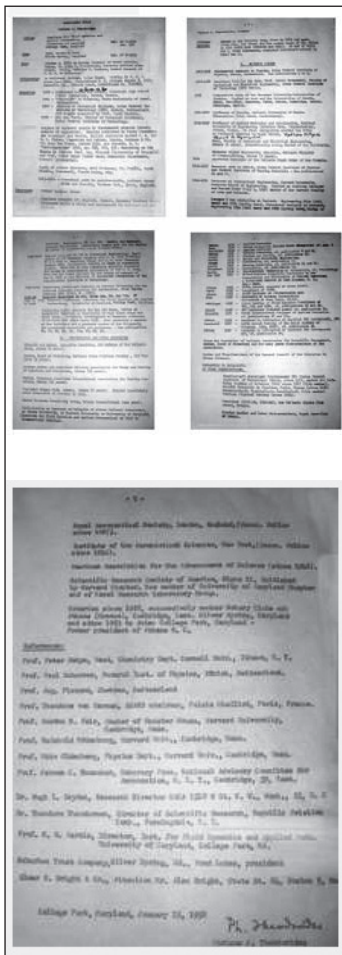
9

8. Με το γιο του Jean και τον εγγονό του Fabrice στη Γαλλία (1972) (αρχείο Fabrice Theodorides).

9. Εξώφυλλο βιβλίου του Jean Theodorides (αρχείο Fabrice Theodorides).

ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ

Στην εισήγησή μου για τη διεθνή καριέρα του καθηγητή Φρίξου Θεοδωρίδου προσπάθησα να σας παρουσιάσω την πορεία ενός ξεχωριστού επιστήμονα με ελληνικές ρίζες και διεθνή καταξίωση. Είχε την τύχη κατά τη διάρκεια των σπουδών του, στο Πολυτεχνείο της Ζυρίχης, να μαθητεύσει δίπλα σε φημισμένους επιστήμονες και να εργαστεί σε σημαντικά εργαστήρια. Το κοσμοπολίτικο περιβάλλον των συναναστροφών του και η ύστερη καριέρα του στην Αμερική καταγράφουν ένα μηχανικό πρωτοπόρο στην επιστήμη και την τεχνολογία. Το γεγονός ότι διέγραψε αυτή την καριέρα με βασική αφετηρία το Ε.Μ.Π. στο οποίο εργάστηκε και δίδαξε για 25 χρόνια, αποδεικνύει το υψηλό επίπεδο των ακαδημαϊκών δασκάλων του Ε.Μ.Π. σε κάθε εποχή. Τα βιογραφικά στοιχεία και η εργογραφία του κατατίθενται ως τεκμήρια της Ιστορίας του Πολυτεχνείου. Η εκτεταμένη συγγραφική του δραστηριότητα σε τέσσερις γλώσσες (γαλλικά, γερμανικά, αγγλικά και ελληνικά), όπως και η μεταγενέστερη καταχώρισή του στους τόμους American Men of Science και Leaders in American Science, εκτός από τον ίδιο τιμά και το Ε.Μ.Π. Βέβαια η εξωστρέφεια και ο προσανατολισμός του προς τη διεθνή επιστημονική σκηνή ήταν πολύ βαθιά συνιστώσα στην προσωπικότητα του Φρίξου Θεοδωρίδη. Περιγράφοντας ο ίδιος τον εαυτό του, στο βιογραφικό που έστειλε από την Αμερική (1958) στο Σπύρο Βοβολίνη,



10

10. Βιογραφικό σημείωμα (αρχείο Βοβολίνης).

για να συμπεριληφθεί στο ομώνυμο λεξικό, έγραφε χαρακτηριστικά: *Citizenship: in childhood British, Later Greek, after 1952 American*. Τρεις διαδοχικές υπηκοότητες που σφράγισαν μια ζωή. Τρεις διαδοχικές υπηκοότητες για μια ξεχωριστή καριέρα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Γιάννης Αντωνίου, *Οι Έλληνες Μηχανικοί. Θεσμοί και Ιδέες. 1900-1940*, Αθήνα 2006, σ. 226, 230.
- [2] Françoise Criquebec, «Théo et ses amis. Le professeur Jean Théodorides, naturaliste, historien de la médecine et spécialiste de Stendhal», *Histoire des sciences médicales*, v. 35, no 2, 2001, pp. 171-180.
- [3] Λίλα Θεοδωρίδου-Σωτηρίου, «Διακεκριμένοι Σερραίοι Απόδημοι: η οικογένεια του μηχανικού Φρίξου Ιω. Θεοδωρίδη», πρακτικά Α' Πανσερραϊκού Συνεδρίου Πολιτιστικών Συλλόγων και Φορέων, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, 17-18 Μαρτίου 2007, σσ. 239-249.
- [4] Λίλα Θεοδωρίδου, Ζωή Σωτηρίου, «Η Βιβλιοθήκη του Ιωνικού Πανεπιστημίου Σμύρνης. Το μετέωρο βήμα (1921-1922)», πρακτικά 17ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Η αξιολόγηση των Βιβλιοθηκών ως στοιχείο ποιότητας των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, 24-27 Σεπτεμβρίου 2008.
- [5] Στ. Κοταμανίδης, Πανσεραϊκό Ημερολόγιο, 13 (1987) 114-131.
- [6] Π. Πέννας, *Ιστορία της Πόλης των Σερρών*, Αθήνα 1966, σ. 400, 402.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Partial list of Scientific Papers by Phrixos J. Theodorides

1. "Sur la variation thermique du coefficient d'aimantation des sulfates anhydres et la theorie du magneton", *Comptes Rendue de l'Académie des Sciences*, Paris, Vol. 171, 1920, pp. 715-717.
2. "Sur la variation thermique du coefficient d'aimantation de quelques chlorures et d'un oxide anhydres et la théorie du magnéton", *Comptes Rendue de l'Académie des Sciences*, Paris, Vol. 171, 1920, pp. 948-950.
3. "Etude thermomagnétique de quelques composes paramagnétiques a l'état solide", *Archives des Sciences Physiques et Naturelles*, Genève, vol. 3, 1921, pp. 1-54 and 137-163.
4. "Les composes paramagnétiques anhydres a l'état solides et le magnéton", *Journal de Physique et le Radium*, Paris, serie VI, Vol. III, 1922, pp. 1-19.
5. "Apercu sur le projet de loi hellénique de 1927 sur la navigation aérienne", *Proceedings of the Fourth International Congress on Aerial Navigation*, Roma, Tipografia del Senato, 1928, 10 pp.
6. "Das wissenachftlich-geistige Leben in Griechenland im Jehre 1926. II. Die exakten Wissenschaften", *Minerva Zeitschrift*, Berlin, Vol. 3, fasc. 5, 1927, pp. 95-96.
7. "Civil Aviation in Greece", International Civil Aeronautics Conference, Washington, D.C., 1928, pp. 168-175.
8. "On the relation existing between elasticity, plasticity, toughness and brittleness. Suggestion in regard to measurement of toughness under a static load" (in German), *International Congress of the International Association for Testing Materials*, Zurich, 1931, pp. 567-570. Address, p. 630.
9. "Scientific and technological fundamentals and progress of aeronautics", (in Greek), Publ. Sakellarios, Athens, 1931, pp. 1-28.
10. "Gliding and soaring flight", (in Greek), *Central Aeronautical Committee of Greece*, Athens, 1932, 24 pp.
11. "The Zurich Congress of the International Association for Testing Materials", (in Greek), *Technika Chronika*, Athens, 1932, pp. 502-512.
12. "Aeronautics and Tourism", (in Greek), *Technika Chronika*, Athens, July 15, 1932, pp. 711-718.
13. "Einfuhrung in die Tregflugeltheorie", *Actes du Congres Interbalkanique de Mathematiciens*, Athens, 1935, pp. 225-238.
14. "X-ray study of a new aviation alloy in connection with mechanical stressing", *London Congress of the International Association for Testing Materials*, London, 1937, pp. 71-74 and p. 204; vote of thanks to Sir William H. Bragg, President of the Royal Society, pp. XLIX-LI.
15. "La navigation aérienne par vent variable", *Bulletin Mathematique de la Societe*

- Roumaine des Sciences*, Bucarest, Vol. 40, 1-2, 1938, pp. 39-54. Toast official banquet, pp. XXIV-XXV.
16. "Aeronautics and Institute of Terminology", (in Greek), Athens, 1938, Neon Kratos, pp. 390-396.
 17. "Static fracture and fatigue-strength of riveted girders of Avional S. K.", (with M. Ros), Report No. 126, *Federal Laboratory for Testing Materials and Research Institute, Zurich*, 1940, pp. 1-55.
 18. "Science and Technology", (in Greek), *Technika Chronika*, Athens, 1940, pp. 305-308.
 19. "Applied Mechanics", (in Greek), mimeographed textbook, Athens, 1942, pp. 284 and previously a booklet on strength of materials, pp. 96.
 20. "Investigation of the structural characteristics of tapered sweptback wings", *Final Report February 1951* (Harvard University, NACA Research), 133 pp; available on loan: NACA, N-6783.
 21. "An introduction to structural analysis of high speed wings", *Techn. Report BT14*, 42 pages, Institute for Fluid Dynamics and Applied Mathematics, University of Maryland, College Park, Maryland, June 1953.
 22. "A review of investigations on turbulent flow with heat transfer at smooth walls", 68 pages, *NAVORD Report No. 2958*, NDL, November 1953, Astia – DSC: AD-34999. Micro-card available. Unclassified report.
 23. "Elastic theory of the composite placoid in structural analogy to a high speed wing", *Technical Note BN-37*, 47 pages, Institute for Fluid Dynamics and Applied Mathematics, University of Maryland, College Park, Maryland, July 1954.
 24. "EIH und Institute of Technology, Vergleichende Streiflichter", *Nene Zurcher Zeitung*, Sonderausgabe/Nr. 2791/93, 21 Oktober 1955.
 25. "Mehrparametrische Zähigkeit als Grundlage einer Quasi-Kontinuumtheorie der Kompressionsfront für mehratomige Gase", *ZAMM – Sonderheft 1956*, pp. 38- 46, August 1956.
 26. "A new governing equation of shock analysis with heat transfer in polyatomic gases", paper presented before the Pasadena Meeting of the Division of Fluid Dynamics of the American Physical Society, March 1956. Abstract in *Bulletin APS, Series II, Vol. 1*, p. 361, Nov. 23, 1956.
 27. "Structural Analysis of High Speed Wings for a Quasi-triaxial Elastic State in the Skin, Bi-axial in the Longitudinals", papers presented before the 9th International Congress of Applied Mechanics in Brussels Belgium on Sept. 13, 1956, and deposited for publication in its Proceedings (to appear in the sixth vol. out of planned eight volumes of Proceedings; first vol. appeared in July 1957).
 - 27a. "Structural Analysis of High Speed Wings for Quasi-triaxial Elastic State in the Skin, Bi-axial in the Longitudinals", *Technical Note BN-192*, 19 pages, AFOSR TN-57-67, AD-120-409. Institute for Fluid Dynamics and Applied Mathematics, University of Maryland, College Park, Maryland, February 1957.
 28. "A Basic Approach to Shock Front Analysis", *Technical Note BN-93*, AFOSR TN-57-59, AD-115-099, 31 pages, Institute for Fluid Dynamics and Applied Mathematics, University of Maryland, College Park, Maryland, January 1957.
 29. "L'Onde de Choc dans un Fluide Non-monoatomique", Paper presented on 9- 22-1957 before the Session of the Swiss Physical Society in Neuchatel on the occasion of the 137e Annual Meeting of the Swiss Association for the Advancement of Science. -Full text of above paper in press in *Helvetica Physica Acta*. -Summary in English deposited as well for the Association's Year Book 1957.
 30. "Parallel Effects of Bulk Viscosity and Time Lag in Kinetics of Nonmonatomic Fluids", written for the "Sonderheft 1958" of *Zeitschrift für Angewandte Mechanik und Physik* (ZAMP), Verlag Birkhauser, Basel.
- (φάκ. Φρίξου Θεοδωρίδη, αρχείο Βοβολίνη)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Πηγές για το δημοσιευμένο έργο του

Αντίγραφα της διατριβής του είναι κατατεθειμένα 1) στη Βιβλιοθήκη της Νέας Υόρκης, 2) στη Βιβλιοθήκη του Museum National d'Histoire Naturelle, 3) στη Library of Congress, 4) στη Swiss National Library, 5) στην Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος.

Ανάτυπα άρθρων του βρίσκονται σκορπισμένα σε βιβλιοθήκες όλου του κόσμου.

Library of Muséum National d'Histoire Naturelle

- Theodorides, Phrixos. *La Navigation aérienne par vent variable*, Imprimeria Nationala, 1938
- Theodorides, Phrixos. Structural analysis of high speed wings for a quasitriaxial elastic state in the skin, bi-axial in the longitudinal, Université de Bruxelles, 1957.
- Theodorides, Phrixos. L'Onde de choc dans un fluide non-monoatomique Texte en français avec résumé en anglais, Extr. de: "Helvetica physica acta. Societatis physicae helveticae commentaria publica", 1958, Vol. XXXI, Fasc. 1 Basileae [à Bâle] – Birkhäuser, p. 33-42, 1958
- Theodorides, Phrixos. Parallel effects of bulk viscosity and time lag in kinetics of non-monatomic fluids, par. Birkhäuser, 1958.

Swiss National Library

- Roš, Mirko, Theodorides, Phrixos, Valyi, Imre. *-Untersuchungen über die Nietung von Aluminiumlegierungen nach Gattung Al-Cu-Mg. Statischer Bruch und Ermüdungsfestigkeit genieteter Fachwerke aus Avional "SK": Ergebnisse von Versuchen der Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt für Industrie, Bauwesen und Gewerbe...*, in den Jahren 1936-1939 durchgeführt Statische Festigkeit und Ermüdungsfestigkeit von Nietverbindungen mit Blechen der Aluminiumlegierung Avional M, Nieten in Avional D Zürich: [s.n.], 1940. IV, 71, Beilage 2 S.: Ill.; 29. 5x21 cm. Bericht / Eidgenössische Materialprüfungs- und Versuchsanstalt für Industrie, Bauwesen und Gewerbe 126.
- Mirko Roš; Imre Valyi; Phrixos Theodorides, Statischer Bruch und Ermüdungsfestigkeit genieteter Fachwerke aus Avional "SK": Ergebnisse von Versuchen der Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt für Industrie, Bauwesen und Gewerbe..., in den Jahren 1936-1939 durchgeführt Zürich 1940.
- Phrixos J. Theodorides, *The Shock wave in a non-monatomic fluid*, University of Maryland, College Park. Institute for Fluid Dynamics and Applied Mathematics. National government publication.
- Phrixos J. Theodorides, *A review of investigations on turbulent flow with heat transfer at smooth walls by naval ordnance lab white oak md.* Ft. Belvoir Defense Technical Information Center 04 NOV 1953. EMPA.

(Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and Research) Library

- Roš M., Theodorides Ph. *Statischer Bruch und Ermüdungsfestigkeit genieteter Fachwerke aus Avional "SK"*. Statische Festigkeit und Ermüdungsfestigkeit von Nietverbindungen mit Blechen der Aluminiumlegierung Avional "M". EMPA-Bericht Nr.126, 1940.

Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος

- Phrixos Theodorides, *Apercu sur le projet de loi hellénique de 1927 sur la navigation aérienne*, Roma: [s.n.] 1928.
- Phrixos Theodorides, *La navigation aérienne par vent variable*, Bucuresti [s.n.] 1938.

Βιβλιοθήκη ΤΕΕ-Ηράκλειο

- Phrixos Theodorides, *X-Ray study of a new aviation alloy in connection with mechanical stressing*, London 1930 4p.
- Phrixos Theodorides, *La navigation aérienne par vent variable*, Bucuresti, 1938, 16p.
- Φρίξος Θεοδωρίδης, *Διατριβαί περί ανεμοπορίας 1927-1930*, Αθήνα 1931.
- Φρίξος Θεοδωρίδης, *Εισαγωγή εις την ανεμοπορίαν*, Αθήνα 1932.

Βιβλιοθήκη ΤΕΕ-Αθήνα

- Φρίξος Θεοδωρίδης, *Σημειώσεις εφαρμοσμένης μηχανικής. Σημειώσεις σπουδαστών ΕΜΠ εκ των παραδόσεων: (1926-χειρόγραφες) και (1943-με πολυγραφο).*

Βιβλιοθήκη Ε.Μ.Π (Ιστορική)

- Φρίξος Θεοδωρίδης, «Αεροπορία και Πολυτεχνείο», *Νέο Κράτος*, 8 (1938), 8.
- Φρίξος Θεοδωρίδης, «Αεροπορία και Τουρισμός», *Τεχνικά Χρονικά*, τχ. 14 (15-6-1932) 711, τχ. 15 (1-8-1932) 769-777.
- Φρίξος Θεοδωρίδης, «Οι μεταρρυθμίσεις στο ΕΜΠ», περ. ΕΡΓΑ, Αθήνα 1930.
- Φρίξος Θεοδωρίδης, Απόσπασμα εν μεταφράσει από το Neue Zuchev Zeitung (1919, no 1390), *Αρχείο του Θρακικού Λαογραφικού και Γλωσσικού Θησαυρού*, 33 (1967) 123-125.

Ηλεκτρονική Βιβλιοθήκη Ε.Μ.Π (Dspace)

- Φρίξος Θεοδωρίδης, *Σημειώσεις Εφαρμοσμένης μηχανικής*, τχ. 1ο, 1938, σ. 92.
- Φρίξος Θεοδωρίδης, *Εισαγωγή εις την ανεμοπορίαν*, σ. 24. Διάλεξις γενομένη εις τον Ροταριανόν Ομιλον Αθηνών, 1932. Δωρεά Καθηγητού Α. Χ. Βουρνάζου.

Αθήνα-Δουβλίνο-Μάντσεστερ-Βερολίνο-Παρίσι: Η πορεία του Αχιλλέα Παπαπέτρου προς τη διεθνή αναγνώριση

Οι μεγάλες νίκες και οι μεγάλες ήττες που καταγράφονται συμπυκνωμένες σε κάποιες ημερομηνίες αποτελούν ότι μάθαμε ότι είναι η Ιστορία στα σχολικά μας εγχειρίδια. Όμως θα πρέπει να ξέρουμε ότι πίσω από τις γραμμές ηρωικοί προλετάριοι, φανατικοί ναζί και άχρωμοι μικροαστοί καταγράφουν το παρελθόν, διαγράφουν το παρόν και σκηνοθετούν το μέλλον της ανθρωπότητας σε μια χολιγουντιανού τύπου υπερπαραγωγή, σε ένα παιχνίδι εικονικής πραγματικότητας, που βέβαια εμείς δεν γνωρίζουμε να χειριστούμε αλλά τα παιδιά μας είναι άριστοι γνώστες όλων των κανόνων και των μυστικών που θα τους επιτρέψουν να τερματίσουν και τις πιο δύσκολες πίστεις. Δεν είναι μια πίστα από αυτές, αλλά η προσωπική διαδρομή ενός Έλληνα, που για πολλούς το όνομά του δεν λέει απολύτως τίποτα, που αποδεικνύει ότι καμιά φορά η αληθινή ζωή κρύβει παγίδες και δυσκολίες πολύ μεγαλύτερες από αυτές των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στα οποία αναφερθήκαμε.

Το όνομα του Αχιλλέα Παπαπέτρου το συνάντησα για πρώτη φορά περίπου δεκαπέντε χρόνια πριν, όταν ο Νίκος Αντωνίου και ο Ευτύχης Μπιτσάκης οργάνωσαν ένα συνέδριο για να τον τιμήσουν. Το αγνόησα γιατί ίσως η περίοδος στην οποία έδρασε ήταν κατά τη γνώμη μου τότε πολύ πρόσφατη για να αποτελεί Ιστορία, ίσως γιατί ήμουν πολύ μικρός για να αντιληφθώ το μέγεθός του. Για κάποιο λόγο όμως καταγράφηκε στη συνειδήσή μου και όταν λίγα χρόνια πριν μελετούσα την υποδοχή των ιδεών του Einstein στην Ελλάδα η υπόδειξη και πάλι του Ευτύχη Μπιτσάκη να ερευνήσω το έργο του Αχιλλέα Παπαπέτρου άναψε το πράσινο φως.

Το πράσινο φως είδε πολλές φορές στη ζωή του ο Παπαπέτρου καθώς περίμενε στην αποβάθρα το τρένο που θα τον πήγαινε στον επόμενο σταθμό.

Αφετηρία αυτής της πολυκύμαντης διαδρομής η Ηράκλεια Σερρών όπου γεννήθηκε το 1905. Μεγαλώνοντας στο επαρχιώτικο μικροαστικό περιβάλλον της πόλης του φαίνεται ότι βρήκε την έξοδο κινδύνου στην ενασχόλησή του με τη φυσική και τα μαθηματικά και ολοκληρώνοντας τον κύκλο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης κατηφορίζει στην πρωτεύουσα, όπου το 1925 ξεκινά σπουδές μηχανολόγου-ηλεκτρολόγου μηχανικού τις οποίες ολοκληρώνει το 1930, χρονιά κατά την οποία διορίζεται βοηθός στην έδρα μαθηματικών του Ε.Μ.Π.

Όμως τα σύνορα του ελληνικού ακαδημαϊκού χώρου αποδεικνύονται μικρά για τον φιλόδοξο νέο επιστήμονα που με εμπιστοσύνη στις δυνάμεις του ανοίγει τα φτερά του για μεταπτυχιακές σπουδές στο κέντρο της επιστημονικής πρωτοπορίας της Ευρώπης του μεσοπολέμου, στη Γερμανία. Δεν τον πτοεί μάλιστα το γεγονός ότι θα σπουδάσει σε ένα χώρο όπου το ιδεολογικό και πολιτικό κλίμα είναι εκ διαμέτρου αντίθετο από τις προσωπικές του πεποιθήσεις. Έτσι, το 1934-1935 φτάνει στο Πολυτεχνείο της Στουτγάρδης όπου εκπονεί τη διδακτορική του διατριβή με θέμα «Συνθήκες σχηματισμού κρυστάλλων δενδριτικής μορφής» με σύμβουλο καθηγητή τον διάσημο Paul Ewald (1888-1985). Ο ίδιος ο Ewald στη συνεισφορά του στον τιμητικό τόμο του σημαντικού περιοδικού *General Relativity and Gravitation*, που δημοσιεύτηκε το 1977 με την ευκαιρία της συνταξιοδότησης του Παπαπέτρου, αναφέρεται στη μεθοδικότητα που διέκρινε τον Παπαπέτρου όσον αφορά στο πειραματικό μέρος και χαρακτηρίζει την εργασία του αυτή κλασική.

Ο Γιώργος Ν. Βλαχάκης είναι ιστορικός των επιστημών, φιλοξ. Ερευνητής Ε.Ι.Ε.

Κλασικά ιδιόρρυθμος είναι ο Παπαπέτρου και στην καθημερινή του ζωή, αμετανόητος εραστής ορισμένων συνηθειών που με κανένα τρόπο δεν του άρεσε να ανατρέπονται. Στηριζόμενοι και πάλι στις μαρτυρίες του Ewald, μεταφέρουμε τη χαριτωμένη ιστορία που περιγράφει τον Παπαπέτρου να έχει ένα σύστημα πόντων για την αξιολόγηση των σπιτονοικοκυρών του, σύμφωνα με το οποίο όταν μια σπιτονοικοκυρά έφτανε στο δέκα, που σήμαινε ότι δεν ήταν πια επαρκής, ο Παπαπέτρου άλλαζε σπίτι. Και αυτό συνέβη αρκετές φορές.

Ωστόσο η φυσική στερεάς κατάστασης δεν είναι ο επιστημονικός χώρος που θα ενθουσιάσει τον Παπαπέτρου. Φαίνεται ότι εκείνος ο τομέας της φυσικής που πραγματικά τον γοητεύει είναι η θεωρία της σχετικότητας. Οι πρώτες του ενασχολήσεις με το θέμα αυτό τον φέρνουν να συνεργάζεται με τον Helmut Hoenl (1903-1981), βοηθό του Ewald για μεγάλο χρονικό διάστημα, για την εκπόνηση μιας σειράς εργασιών που αναφέρονται στη μελέτη των εξισώσεων κίνησης των αυτοπεριστρεφόμενων σωματιδίων. Με την ολοκλήρωση της διδακτορικής του διατριβής ο Παπαπέτρου αποφασίζει να επιστρέψει στην Ελλάδα, όπου αρχικά εργάζεται ως επιμελητής. Το 1939 εκλέγεται στη θέση του καθηγητή Φυσικής αλλά καθήκοντα αναλαμβάνει το 1940, καθώς εμφανίζονται διάφορα τυπικά προσκόμματα στο διορισμό του τα οποία ενδεχομένως συνδέονται και με τις φιλελεύθερες για την εποχή πολιτικές του ιδέες.

Προϊόν των παραδόσεων του στο Πολυτεχνείο εκείνη την περίοδο αποτελεί το βιβλίο του *Μαθήματα ατομικής και πυρηνικής φυσικής* που εκδίδεται το 1946. Πρόκειται για ένα βιβλίο σταθμό που με εύληπτο αλλά απολύτως επιστημονικό τρόπο εισάγει τους νεαρούς φοιτητές του Πολυτεχνείου στις νεώτερες φυσικές θεωρίες, οι οποίες ειρήσθω εν παρόδω παρέμεναν εν πολλοίς ακόμα άγνωστες επί της ουσίας στην ελληνική ακαδημαϊκή κοινότητα. Όπως διαπιστώνει ο προσεκτικός αναγνώστης πρόκειται για ένα βιβλίο το οποίο είναι γραμμένο με τρόπο ώστε οι φυσικές γνώσεις να θεμελιώνονται πάνω σε ένα σοβαρό φιλοσοφικό υπόβαθρο. Με ενάργεια διαφοροποιείται από το κυρίαρχο στους κύκλους των φυσικών εκείνης της περιόδου θετικιστικό μοντέλο διατυπώνοντας την άποψη ότι: «Όπως δείχνει η ιστορία της εξέλιξης των φυσικών επιστημών, η ανάπτυξή τους δεν πραγματοποιείται με συνέχεια και ομαλότητα. Μ' αυτό δεν εννοούμε μόνον ότι δεν μπορούμε πάντοτε να ταξινομούμε κάθε ένα από τα νέα φαινόμενα, που αδιάκοπα πλουτίζουν τις φυσικές επιστήμες, στις υπάρχουσες γενικές κατηγορίες των φαινομένων, αλλά και ότι δεν μπορούμε πάντοτε να διαμορφώνουμε για τα νέα φαινόμενα γενικότερες κατηγορίες στηριζόμενοι μόνο στις καθιερωμένες έννοιες: Από καιρό σε καιρό είναι απαραίτητο να προχωρήσουμε σε κριτική διερεύνηση και γενίκευση των εννοιών αυτών, και να δημιουργήσουμε μ' αυτόν τον τρόπο μια νέα βαθμίδα της επιστήμης. Στις φυσικές λοιπόν επιστήμες, όπως και γενικότερα στη γνώση, η εξέλιξη παρουσιάζει το χαρακτηριστικό της ασυνέχειας: Η πρόοδος στους αποφασιστικούς σταθμούς της γίνεται με άλματα».^[1]

Η διαυγής αυτή αντίληψη για την εμφάνιση των νέων επιστημονικών θεωριών δικαιολογεί κατά τον Παπαπέτρου τη διατύπωση της θεωρίας της σχετικότητας στις αρχές του 20ού αιώνα καθώς μια σειρά πειράματα δείχνουν την ανεπάρκεια των κλασικών εννοιών. Επομένως κατά τον Παπαπέτρου η εμφάνιση της θεωρίας της σχετικότητας ικανοποιεί μια νομοτελειακή ανάγκη, δεν υπήρχε περίπτωση να μην εμφανισθεί στο προσκήνιο εφόσον η ερμηνεία των πειραμάτων που προαναφέραμε απαιτούσε την τροποποίηση ορισμένων βασικών εννοιών της κλασικής φυσικής όπως ο χώρος και ο χρόνος.

Σε αντίθεση με άλλους Έλληνες επιστήμονες εκείνης της περιόδου, όπως ο Δημήτριος Χόνδρος,^[2] που μετά τις λαμπρές τους σπουδές στο εξωτερικό – θυμίζουμε

[1] Αχιλλέας Παπαπέτρου, *Μαθήματα Ατομικής και Πυρηνικής Φυσικής*, Αθήνα, 1946, σ. 5.

[2] Για τον Δημήτριο Χόνδρο βλ. Γ.Ν. Βλαχάκης, Δημήτριος Χόνδρος, στην Παγκόσμια Πολιτιστική Εγκυκλοπαίδεια, *Biographies*, Οι μεγάλοι όλων των εποχών, (σσ. 246-255) τόμος 7, Εκδόσεις Δομή, Αθήνα 2007.

πρόχειρα ότι ο Χόνδρος πραγματοποίησε τη διδακτορική του διατριβή κοντά στον Sommerfeld και συνεργάστηκε στενά με τον Debye – αναλώνονται σε παραδόσεις που έχουν ένα μάλλον εκλαϊκευτικό προφίλ στα πανεπιστημιακά τους μαθήματα, ο Παπαπέτρου αναγνωρίζει και δικαιολογεί την ευρεία χρήση των μαθηματικών στη νεώτερη φυσική αξιολογώντας ως αδικαιολόγητες τις φωνές διαμαρτυρίας γι' αυτή την πρακτική: «Η χρησιμοποίηση γενικότερων μαθηματικών μεθόδων είναι απαραίτητη, αν θέλουμε να επεκτείνουμε τη διερεύνηση σε γενικότερες δυνατότητες, και είναι σήμερα βέβαιο ότι για την ανάπτυξη της φυσικής θα έχουμε ανάγκη από όλο και γενικότερες διερευνήσεις».^[3]

Παράλληλα καθώς χάνεται η απλότητα της σύλληψης εννοιών όπως ο χρόνος, ο χώρος και η κίνηση με βάση την καθημερινή μας εμπειρία, ο Παπαπέτρου βρίσκει την ευκαιρία να επισημάνει ότι στην πραγματικότητα η μετεξέλιξη της φυσικής από την κλασική διατύπωσή της στη σύγχρονη αποτελεί μια δικαίωση του υλιστικού φιλοσοφικού μοντέλου, άποψη βέβαια που πολλοί από τους εισηγητές της νέας αυτής φυσικής δεν μοιράζονται μαζί του, αλλά οπωσδήποτε είναι ενδιαφέρουσα καθώς ο Παπαπέτρου επιχειρεί να τη θεμελιώσει με έγκυρα επιχειρήματα. Γράφει σχετικά: «Έχουν διατυπωθεί δύο αντιμέτωπα συστήματα: το ιδεαλιστικό και το υλιστικό. Η ιδεαλιστική άποψη δέχεται ότι το πρωταρχικό στοιχείο είναι η ιδέα ή το πνεύμα, και ότι η ύλη είναι κάτι δευτερογενές που ορίζεται από το πνεύμα. Η αντίθετη άποψη αποτελεί τη βάση του υλιστικού συστήματος. Στη διαμάχη αυτή η κλασική φυσική έπαιξε σημαντικό, άμεσο και έμμεσο ρόλο: Στάθηκε ένα από τα κυριότερα επιστημονικά στηρίγματα για το ξαναζωντάνεμα του υλισμού και τη μεταγενέστερη εξέλιξή του με τις μορφές του μεταφυσικού, μηχανιστικού και τελικά του διαλεκτικού υλισμού. Όμως η κλασική φυσική δεν μπόρεσε να δώσει άμεσα αποφασιστικά επιχειρήματα για την υλιστική άποψη».^[4]

Αυτό το καθήκον, κατά τον Παπαπέτρου, αναλαμβάνει η νεώτερη φυσική καθώς: «οι έννοιες που έχουμε ακόμη και για τα «απλούστερα» πράγματα δεν έχουν ορισμένη αναλλοίωτη μορφή, αλλά εξελίσσονται διαρκώς με μοναδικά δεδομένα τις γνώσεις που έχουμε αποκτήσει για τον εξωτερικό κόσμο. Η πρόοδος της γνώσης μας αναγκάζει να κάνουμε ριζικές τροποποιήσεις στις έννοιές μας, που μπορεί να κάνουν στην αρχή κατάπληξη και να γίνονται δεκτές με δυσκολία, είναι όμως ο μόνος τρόπος για να προχωρήσουμε. Η φυσική λοιπόν με τις νεώτερες προόδους της επιβεβαιώνει όχι την ιδεαλιστική άποψη, αλλά την αντίθετη, την άποψη του διαλεκτικού υλισμού».^[5]

Όπως είναι γνωστό στην Ελλάδα εκείνης της περιόδου, ουδείς σκεφτόταν να σχολιάσει ή να ζητήσει από τους καθηγητές των ανωτάτων πνευματικών ιδρυμάτων να παρουσιάσουν κάποια σοβαρή ερευνητική παραγωγή. Για το λόγο αυτό πολλοί έπεσαν στην κινούμενη άμμο της προσωπικής προβολής μέσω πολιτικών και κοινωνικών διασυνδέσεων απολαμβάνοντας μια εφήμερη αναγνώριση αλλά βυθίστηκαν τελικά στην αιώνια λήθη ως προς τη συμβολή τους στην εξέλιξη της επιστήμης.

Και εδώ, ο αντισυμβατικός κατά μία έννοια Παπαπέτρου, διαφοροποιείται από πολλούς συναδέλφους του και συνεχίζει με αμείωτο ζήλο τη συστηματική του ενασχόληση με ερευνητικά ζητήματα αιχμής που αφορούν στη θεωρία της σχετικότητας.

Η ενασχόληση του Παπαπέτρου με τη θεωρία της σχετικότητας υπήρξε σοβαρή, ενδεδειγμένη και συστηματική. Ωστόσο στην κρίσιμη αυτή καμπή της επιστημονικής σταδιοδρομίας του Παπαπέτρου η εμπλοκή του ονόματός του στη δολοφονία του Πρύτανη του ΕΜΠ Ιωάννη Θεοφανόπουλου, του κοσμήτορα της σχολής Μηχανολόγων Γεωργίου Σαρρόπουλου και του καθηγητή Πολιτικής Οικονομίας Σπυρίδωνα Κορώνη, σχεδιαστή της κοινωνικής πολιτικής του Ελευθέριου Βενιζέλου αποτελεί ένα μελανό

[3] Ό.π., σ. 8.

[4] Ό.π., σ. 8.

[5] Ό.π., σ. 9.

και αδιευκρίνιστο από την ιστορική έρευνα σημείο στη ζωή του Παπαπέτρου. Ο ίδιος ο γιος του Θεοφανόπουλου τον κατηγορεί ανοικτά στα ΜΜΕ της εποχής και ζητά με επίταση την απομάκρυνσή του. Αντίστοιχα σημαντικοί καθηγητές του ΕΜΠ όπως ο Νικόλαος Κριτικός αναλαμβάνουν την υπεράσπισή του. Λεπτομέρειες για το σοβαρό αυτό επεισόδιο που βασίζονται στη μελέτη των ιστορικών πηγών θα περιλαμβάνονται στην υπό έκδοση μονογραφία μας για τον Αχιλλέα Παπαπέτρου. Ωστόσο αξίζει στη σύντομη αυτή παρουσίασή μας να επισημάνουμε ότι ο ίδιος ο Παπαπέτρου επέλεξε ως προσωπική στάση αντιμετώπισης αυτής της κατάστασης τη σιωπή.^[6]

Σκευωρία ή όχι όσα παραπάνω αφηγηθήκαμε οδήγησαν τελικά στην απομάκρυνση του Παπαπέτρου από το ΕΜΠ.

Μετά την εκούσια ή ακούσια, δεν έχει τελικά σημασία, απομάκρυνσή του από την Ελλάδα ένας από τους σημαντικούς σταθμούς στους οποίους εργάστηκε υπήρξε το περίφημο Dublin Institute for Advanced Studies στο οποίο διευθυντής διετέλεσε ο Schroedinger.^[7] Αν και μόνο η πρόσκληση στον Παπαπέτρου να εργαστεί στο συγκεκριμένο ινστιτούτο το οποίο είναι ένα από τα κορυφαία στο χώρο της θεωρητικής φυσικής μπορεί να θεωρηθεί ως απόδειξη του επιστημονικού ύψους του Παπαπέτρου έχουμε τη δυνατότητα να παρουσιάσουμε ορισμένα στοιχεία που φανερώνουν την εκτίμηση της διεθνούς κοινότητας στο πρόσωπό του.

Στην ετήσια έκθεση για το έτος 1946-47 σχετικά με τις δραστηριότητες του Ινστιτούτου αναφέρεται ότι ο Παπαπέτρου έδωσε δύο διαλέξεις με θέμα «Solutions in General Relativity» τις οποίες παρακολούθησαν 10-15 καθηγητές από τα δύο Πανεπιστήμια του Δουβλίνου.

Στο κεφάλαιο το οποίο αναφέρεται στο ερευνητικό πλαίσιο του Ινστιτούτου ο Παπαπέτρου χαρακτηρίζεται ως συνεργάτης του Erwin Schroedinger ενώ προστίθεται ότι ο Παπαπέτρου συνέχισε και ολοκλήρωσε την εργασία που είχε ξεκινήσει πριν φιλοξενηθεί στο Ινστιτούτο σχετικά με έναν τύπο ακριβών λύσεων στη θεωρία της βαρύτητας του Einstein. Λύσεις τόσο γενικές όσο δεν είχαν υπάρξει ποτέ στο παρελθόν. Και εδώ τα εύσημα για τον Παπαπέτρου από τον τόσο απαιτητικό Schroedinger.

Ο Παπαπέτρου συνέχισε τη συνεργασία του με τον Schroedinger στο ίδιο καλό και παραγωγικό κλίμα και την περίοδο 1947-48, καθώς μεταξύ άλλων έκαναν παρουσιάσεις στο λεγόμενο σεμινάριο της Τετάρτης σχετικά με τις πλέον πρόσφατες ανακαλύψεις τους για τις γενικεύσεις της γενικής θεωρίας της σχετικότητας.

Πιο αναλυτικά σημειώνεται στην ετήσια έκθεση της χρονιάς αυτής:

«Η εργασία πάνω στη θεωρία του Einstein για τη βαρύτητα και οι γενικεύσεις της από τον Einstein και τον Straus στο Princeton και από τον Schroedinger στο Δουβλίνο συνεχίστηκαν από αυτόν και από τον Δρ. Παπαπέτρου. Από την πρώτη αρχή μεταβλητότητας του Einstein (1916) – στη μορφή που της είχε δώσει ο Palatini μερικά χρόνια αργότερα – λαμβάνεται μια ποικιλία θεωριών με ευρύτερο σκοπό ... Βρέθηκε ότι η θεωρία των Einstein-Straus και η θεωρία του Schroedinger ήταν οι πλέον προφανείς και οι μόνες που μπορούσαν να εκληφθούν με απευθείας γενίκευση... Επιπλέον αποδείχτηκε από τον Δρ. Παπαπέτρου (ο οποίος πρώτος διερεύνησε λύσεις με σφαιρική συμμετρία) ...».

Η στενή συνεργασία Schroedinger και Παπαπέτρου αποδεικνύεται και από το γεγονός ότι το 1951 δημοσιεύουν μία κοινή εργασία με πρώτο όνομα εκείνο του Παπαπέτρου στο εξαιρετικά έγκυρο περιοδικό Nature με τίτλο «The point-charge in the Non-symmetric Field Theory».

[6] Για μια συνοπτική περιγραφή της περιπέτειας αυτής του Παπαπέτρου βλ. Γιώργος Ν. Βλαχάκης και Μαρία Τερδήμου, «Οι Κόκκινοι. Επιστήμη και Πολιτική στην Ελλάδα του Εμφυλίου», 5η Συνάντηση Ελάτης, Ιούλιος 2008.

[7] Τα στοιχεία που ακολουθούν σχετικά με την παραμονή και την επιστημονική δραστηριότητα του Παπαπέτρου στο Δουβλίνο αντλούνται από αρχειακό υλικό το οποίο είχε την καλοσύνη να μας διαθέσει η Ann Goldsmith, Librarian of the Institute of Advanced Studies, Dublin.

Όμως οι εξαιρετικές σχέσεις Schroedinger και Παπαπέτρου αποδεικνύονται και από όσα γράφει ο Schroedinger σε επιστολή του προς την επιτροπή η οποία θα έκρινε την αίτηση του Παπαπέτρου για υποτροφία στο University of London. Παραθέτουμε ορισμένα αποσπάσματα:

«...Αυτή η συνεργασία ήταν μια πολύ μεγάλη ευχαρίστηση και κέρδος για μένα, μια αμοιβαία αλληλοβοήθεια και ο ένας έμαθε από τον άλλο. Πρόκειται για έναν πλήρως εφοδιασμένο με ευρεία ενημέρωση, εργασιομανή και αποδοτικό ερευνητή στη θεωρητική φυσική... Η πρώτη εργασία ασχολείται με μία εντελώς νέου τύπου ακριβή γενίκευση της θεωρίας της σχετικότητας στη βαρύτητα, μια πολύ πιο γενική λύση από οποιαδήποτε άλλη γνωρίζω...Θεωρώ την προτεινόμενη συνέχιση της εργασίας του Δρ. Παπαπέτρου ως πολύ σχετική με την περαιτέρω ανάπτυξη αυτού του προβλήματος: να βρεθεί η σωστή γενίκευση της σπουδαίας θεωρίας του Einstein του 1915/16. Ας μου επιτραπεί να προσθέσω ότι ο Δρ. Παπαπέτρου είναι ένας εξαιρετικά ευχάριστος συνάδελφος και σύντροφος και ένας άριστος ομιλητής και δάσκαλος.

Υμέτερος

E. Schroedinger

Την ίδια εποχή ο παλιός του δάσκαλος και παντοτινός του φίλος Paul Ewald, ακούσιος ταξιδευτής κι αυτός, είχε βρει φιλόξενο καταφύγιο στην αγγλική πλευρά της Ιρλανδίας, στο Μπέλφαστ και αφηγείται ως πολύτιμη ανάμνηση ένα πικνίκ με τον Παπαπέτρου και τη γυναίκα του Κούλα μια βροχερή μέρα στο Cave Hill, όπου ο Παπαπέτρου τον μύησε στη γευστική ένταση της λευκής σάρκας του φλοιού των πορτοκαλιών.^[8]

Η αξία του Παπαπέτρου και ο προσηνής χαρακτήρας του φαίνεται ότι τον έκαναν ιδιαίτερα αγαπητό στον ανταγωνιστικό χώρο εκείνων των κορυφαίων μορφών που σμίλευσαν τη Φυσική του εικοστού αιώνα.

Καθώς όμως στα χαρτιά του Παπαπέτρου η ένδειξη μόνιμη διαμονή παρέμενε ακόμα λευκή επόμενος σταθμός στην πολυκύμαντη διαδρομή του ήταν το γκρίζο Μάντσεστερ. Γκρίζο και καταθλιπτικό ίσως για πολλούς από εμάς όχι όμως και για τον Παπαπέτρου όπου για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα βρήκε έναν φιλόξενο χώρο εργασίας στο Πανεπιστήμιο του Μάντσεστερ.

Στο Μάντσεστερ ο Παπαπέτρου φτάνει το 1948 και τα τέσσερα χρόνια που θα παραμείνει εκεί είχε την ευκαρία να συνεργαστεί με δύο ακόμα κορυφαίους φυσικούς, τον Leon Rosenfeld και τον P.M.S. Blackett (1897-1974). Αποτέλεσμα αυτής της συνεργασίας ήταν μεταξύ άλλων και μια σειρά εργασίες του Παπαπέτρου που υποστήριζαν τη θεωρητική έρευνα του Rosenfeld.

Η συνύπαρξή του με τον Blackett, ο οποίος ας μην ξεχνάμε πήρε βραβείο Νόμπελ, είναι σίγουρο ότι αν μη τι άλλο θα είχε ενδιαφέρον. Εκείνη την εποχή δημοσιεύει αρκετά άρθρα σε περιοδικά υψηλού επιπέδου.

Ειδικότερα ο Παπαπέτρου συνέβαλε στη σημαντική απλοποίηση των εξισώσεων κίνησης στη γενική θεωρία της σχετικότητας καθώς επίσης μαζί με τον Ernesto Corinaldesi διατύπωσαν τις εξισώσεις κίνησης των σωματιδίων ελέγχου στην εργασία τους "Spinning test-particles in general relativity II." Proc Roy Soc A209, 259, 1951, μια εργασία που η σημαντικότητά της αποδεικνύεται τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά από τις αναφορές σ' αυτή σε σημαντικά άρθρα μεταγενέστερων σημαντικών φυσικών.

Επόμενος σταθμός στην περιπλάνηση του Παπαπέτρου στον ευρωπαϊκό ακαδημαϊκό χώρο υπήρξε το Ανατολικό Βερολίνο, ένας σταθμός που αν και σε πρώτη ματιά ξενίζει εν τούτοις δεν αποτελεί μια εντελώς παράδοξη επιλογή αν αναλογιστούμε τον βασικό ιδεολογικό προσανατολισμό του Παπαπέτρου.

Αρχικά εργάζεται εκεί σαν κύριος ερευνητής στο Ινστιτούτο Μαθηματικών της Ακαδημίας των Επιστημών από το 1952 έως το 1957, οπότε εκλέγεται καθηγητής

[8] Paul Ewald, For Achille Papapetrou, *General Relativity and Gravitation*, 8(8), 1977, pp. 539-540.

της Θεωρητικής Φυσικής στο Πανεπιστήμιο Humboldt. Στη θέση αυτή παρέμεινε μέχρι το 1961. Ανάμεσα στους φοιτητές του εκείνης της περιόδου ξεχωρίζουν ο G. Dautcourt και ο H.J. Tredner. (1928-2006), ο οποίος αργότερα υπήρξε διευθυντής του περιώνυμου Ινστιτούτου Einstein της ακαδημίας Επιστημών και διακρίθηκε για το σημαντικό έργο του στη μελέτη της θεωρίας της σχετικότητας.

Κατά την παραμονή του στην τότε Ανατολική Γερμανία ο Παπαπέτρου εργάστηκε σε εξειδικευμένα θέματα που αφορούν στη γενική θεωρία της σχετικότητας, όπως π.χ. η απόδειξη της ανυπαρξίας περιοδικών μη μοναδικών λύσεων στις εξισώσεις πεδίου και η μελέτη των λεγόμενων shock waves βαρύτητας.

Το ενδιαφέρον κατά την παραμονή του Παπαπέτρου στην Ανατολική Γερμανία είναι ότι του επιτράπηκε να ταξιδέψει στις ΗΠΑ μεσούντος του Ψυχρού Πολέμου και να συμμετάσχει στο τρίτο συνέδριο για τη γενική σχετικότητα και τη βαρύτητα που έλαβε χώρα στο Roayamont το 1959. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει ακόμα μια φορά την υψηλή θέση που κατείχε ήδη από τότε ο Παπαπέτρου στην επιστημονική κοινότητα καθώς, κάτω από άλλες συνθήκες, ούτε η Ανατολική Γερμανία θα του επέτρεπε να ταξιδέψει στις ΗΠΑ ούτε οι ΗΠΑ θα του επέτρεπαν την είσοδο.

Ωστόσο και το Βερολίνο δεν έμελλε να είναι ο τερματικός σταθμός στην μεγάλη πορεία του Παπαπέτρου. Το χτίσιμο του τείχους του Βερολίνου και τα γενικότερα μέτρα που περιορίζουν ουσιαστικά την προσωπική ελευθερία στο Ανατολικό Βερολίνο οδηγούν τον Παπαπέτρου στην απόφαση να δοκιμάσει την τύχη του σε ένα σαφώς πιο φιλελεύθερο περιβάλλον όπως το Παρίσι της δεκαετίας του '60.

Την ακαδημαϊκή χρονιά 1960-1961 φιλοξενείται στο Ινστιτούτο Henri Poincare του CNRS, όπου από το 1962 εργάζεται πλέον μόνιμα κατέχοντας τη θέση του Διευθυντή Ερευνών, θέση που διατήρησε μέχρι τη συνταξιοδότησή του το 1977.^[9]

Επιλέγοντας μάλιστα να λάβει και τη γαλλική υπηκοότητα το 1967, ίσως γιατί η άνοδος της χούντας των συνταγματαρχών στη διακυβέρνηση της Ελλάδας του έκλεινε όπως νόμιζε ο ίδιος για πάντα το δρόμο της επιστροφής στην πατρίδα, φαίνεται ότι και ο ίδιος έχει πλέον συνειδητοποιήσει ότι το ταξίδι του είχε ολοκληρωθεί, αν και η Ιθάκη του δεν ήταν, όπως θεωρούμε ότι ο ίδιος κατά βάθος θα επιθυμούσε, η Ελλάδα.

Κατά την παραμονή του στο Παρίσι ο Παπαπέτρου συνεχίζει με ένταση τόσο το ερευνητικό όσο και το διδακτικό του έργο.

Αποδεικνύοντας και πάλι ότι για ορισμένους ανθρώπους κατάκτηση της κορυφής δεν σημαίνει απλά και μόνο μια θέση περιωπής, αλλά συνεχή και επίπονη προσπάθεια γόνιμης έρευνας, εργάζεται στη διερεύνηση προβλημάτων που σχετίζονται με τα ελαστικά κύματα στη γενική σχετικότητα, το συμβολισμό Newman-Penrose, τα πεδία ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και ακτινοβολίας βαρύτητας κ.ά.

Μια σειρά νεώτερων ειδικών στη θεωρία της σχετικότητας όπως οι Antoinette Tonnelat, Yvonne Choquet-Bruhat, Andre Lihnerowicz, Adnan Hamoui και John Madore διαμόρφωσαν το ερευνητικό τους προφίλ κάτω από την καθοδήγηση του Παπαπέτρου.

Έμμεσα ο Παπαπέτρου επηρέασε βέβαια πολύ περισσότερους επιστήμονες που ασχολήθηκαν με τη βαρύτητα. Το ογκώδες ποσοτικά και αξεπέραστο ποιοτικά δημοσιευμένο έργο του απετέλεσε και αποτελεί εκ των ουκ άνευ πηγή μελέτης για όποιον ασχολείται ερευνητικά με το θέμα.

Ορισμένους μάλιστα τους υποστήριξε ακόμα και σε περιπτώσεις που κάποιος άλλος στη θέση του θα τους υπέσκαπτε ως εν δυνάμει ανταγωνιστές ή έστω θα τηρούσε ουδέτερη στάση. Κλασικό παράδειγμα αποτελεί η στάση του στο διεθνές συνέδριο στο οποίο ο Kerr παρουσίασε για πρώτη φορά τη λύση ενός προβλήματος που για καιρό απασχολούσε τον Παπαπέτρου. Σε ένα περιβάλλον αδιάφορο έως εχθρικό για τον Kerr, ο Παπαπέτρου δεν δίστασε να λάβει το λόγο και μπροστά στους

[9] John Stachel, Achille Papapetrou, *General Relativity and Gravitation*, 8(8), 1977, pp. 541-543.

εμβρόντητους συνέδρους να τον υπερασπιστεί δημόσια δηλώνοντας απερίφραστα ότι οι λύσεις που πρότεινε ο Kerr ήταν αυτές που ο ίδιος αναζητούσε χωρίς επιτυχία για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Λόγω της συνεργασίας του με τον σημαντικό αμερικάνο σχετικιστή John Stachel, με τον οποίο είχε και ιδεολογική συγγένεια, επισκέφτηκε αρκετές φορές το Princeton στις αρχές της δεκαετίας του 1970 και έδωσε μια σειρά διαλέξεων για τη γενική σχετικότητα που δημοσιεύτηκαν τελικά το 1974 και αποτελούν ακόμα και σήμερα μια πλήρη εισαγωγή στο θέμα.

Ο Stachel, με τον οποίο τον συνέδεσε τελικά μια μακρά και ειλικρινής φιλία έγραψε και αυτός ένα μικρό, αλλά μεστό σημείωμα, αφιερωμένο στον Achille, που δημοσιεύτηκε στην τιμητική έκδοση του *General Relativity and Gravitation* το 1977.

Ο Παπαπέτρου αν και επισκέφτηκε την Ελλάδα μετά την αποκατάσταση της Δημοκρατίας, ουσιαστικά δεν επέστρεψε ποτέ. Κάτω από το αιγιματικό του χαμόγελο, κρυβόταν ίσως πάντα μια ανομολόγητη πίκρα, για ένα κόμμα, μια ιδεολογία και μια πατρίδα που τον χειρίστηκαν ως αναλώσιμο.

Ίσως είναι η ώρα το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο γιορτάζοντας τα 170 χρόνια από την ίδρυσή του να τιμήσει αυτόν τον μεγάλο επιστήμονα και σπουδαίο δάσκαλο. Ούτως ή άλλως ο ίδιος έφτασε στον τερματικό σταθμό αυτής της πολυκύμαντης διαδρομής, όπως περίπου είχε ξεκινήσει. Μόνος.

Οι πρώτοι Μηχανικοί Περιβάλλοντος στην Ελλάδα τις τρεις τελευταίες δεκαετίες του 20ού αιώνα και το έργο τους

1. Εισαγωγή

Ήταν αρχές του ακαδημαϊκού έτους 1971, όταν στο καινούργιο τότε νέο αμφιθέατρο του ισογείου του κτιρίου Γκίνη του ΕΜΠ, ένας νιόφερτος καθηγητής από το MIT της Βοστώνης, με πολύ κέφι και αδρή ηπειρώτικη προφορά, ο Γιώργος Νουτσόπουλος, τραβούσε το ενδιαφέρον και την προσοχή μας, ως φοιτητών τότε της σχολής πολιτικών μηχανικών, όχι μόνο για τις πλούσιες ακαδημαϊκές του γνώσεις στον τομέα της υδραυλικής των ανοικτών αγωγών που μας δίδασκε, αλλά και για την ανοιχτοσύνη του χαρακτήρα του. Μας έδωσε αμέσως τη δυνατότητα να τον συμβουλευόμαστε όποτε θέλουμε (πράγμα πρωτοφανίσιο τότε, για τους συνήθως απρόσιτους, με ελάχιστες εξαιρέσεις, καθηγητές μας, και μάλιστα σε εποχή δικτατορίας).

Τον συμβουλευτήκα λοιπόν για μεταπτυχιακές σπουδές στην Αμερική και σ' αυτόν οφείλω την προτροπή να ακολουθήσω τον κλάδο της Μηχανικής του Περιβάλλοντος.

Μια πρώτη ιδέα για το τι είναι Οικολογία μάς είχε δώσει επίσης την τελευταία χρονιά των σπουδών μας στο ΕΜΠ ο καθηγητής κ. Τριανταφυλλίδης.

Τον Αύγουστο του 1973 επέστρεφα από την Αμερική με το Master of Science της Μηχανικής του Περιβάλλοντος από το Purdue University, που έμελλε να είναι και το πρώτο πτυχίο τέτοιας εξειδίκευσης Ελληνίδας γυναίκας μηχανικού. Η αμέσως επόμενη Ελληνίδα μηχανικός με την ίδια εξειδίκευση ήταν η Αλεξάνδρα Κατσίρη (Σεπτέμβριος 1973) με πτυχίο από την Αγγλία, νυν καθηγήτρια του ΕΜΠ.

Δύο τουλάχιστον άνδρες δημόσιοι υπάλληλοι πολιτικοί μηχανικοί, με εξειδίκευση στην υγειονομική μηχανική και σπουδές (με υποτροφίες του Ελληνικού Δημοσίου) στο Πανεπιστήμιο Delft της Ολλανδίας, υπηρετούσαν ήδη σε αντίστοιχες υπηρεσίες: ο Γρηγόριος Μαρκαντωνάτος (Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικών Υπηρεσιών) και ο Ιωάννης Κόλλιας (Υπουργείο Εσωτερικών). Μαζί με την Μαρία Σπανοπούλου, χημικό μηχανικό (Υπουργείο Γεωργίας) αποτελούσαν τους πρώτους μηχανικούς της Δημόσιας Διοίκησης που έθεταν το θέμα της προστασίας του περιβάλλοντος με έμφαση και πρότειναν τη δημιουργία σχετικού Δημόσιου Φορέα.

Η γυναικεία αποτελεσματικότητα ωστόσο, απέδωσε γρήγορα καρπούς όταν το 1974 με τις συντονισμένες προσπάθειες της τότε Γενικής Διευθύντριας του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικών Υπηρεσιών, κ. Βιολάκη, ιδρύθηκε η πρώτη εξειδικευμένη για θέματα προστασίας περιβάλλοντος δημόσια υπηρεσία, ως Κοινοπραξία (Joint venture) Ελληνικής Κυβέρνησης και Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, το έκτοτε γνωστό ως ΠΕΡΠΑ = Πρόγραμμα Ελέγχου Ρύπανσης Περιβάλλοντος Αθήνας, με αρμοδιότητα την μελέτη και πρόταση μέτρων για την επίλυση των προβλημάτων ρύπανσης της Μείζονος Περιοχής Πρωτευούσης.

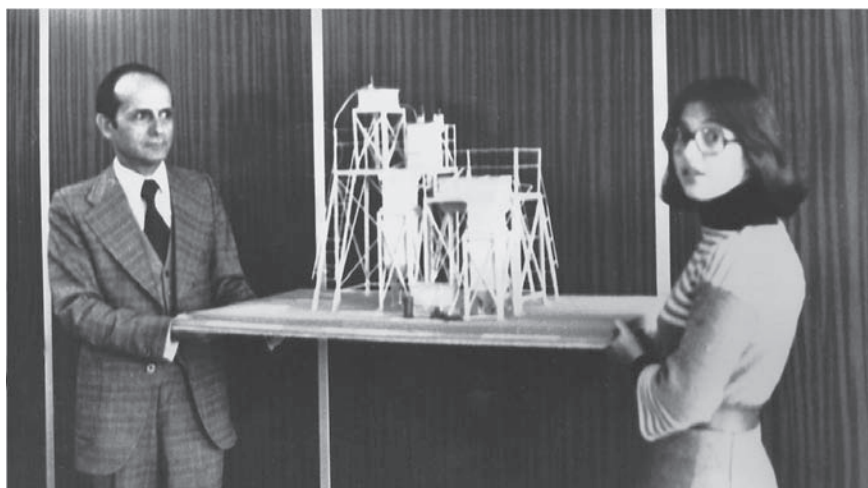
2. Το ΠΕΡΠΑ

Το ΠΕΡΠΑ αποτελούσε την πρώτη συντονισμένη δράση του κράτους που αναγνώριζε ότι στην Αθήνα υπάρχουν προβλήματα ρύπανσης περιβάλλοντος, που χρειάζονται κρατική παρέμβαση και μάλιστα με υπηρεσία υψηλής εξειδίκευσης.

Η ατμοσφαιρική ρύπανση ήταν ήδη εμφανής, με συχνές παρουσίες αυτού που αργότερα ο τύπος ονόμασε με το αρχαιοπρεπές όνομα «νέφος» της Αθήνας.

Το ΠΕΡΠΑ ξεκίνησε με ελάχιστους μηχανικούς ήδη μετεκπαιδευμένους τη δεκαετία του '70 στο εξωτερικό, σε θέματα σχετικά με τη διαχείριση της ρύπανσης (όπως:

Η Ευσταθία Οδυσσέως Βαλιάντζα-Αφτιά είναι Πολιτικός Μηχανικός - ΕΜΠ (1972), MSc Environmental Engineering - Purdue University USA (1973), Δρ. Επιστημών του Περιβάλλοντος - Πανεπιστήμιο Αιγαίου (2009)



1

π.χ. Ν. Κατσίρης, Ε. Βαλιάντζα, Α. Οικονομόπουλος, Σ. Παπαγρηγορίου Γ. Πετρακάκης) και άλλους που έστειλε με υποτροφίες του Ελληνικού Δημοσίου στο Πανεπιστήμιο Delft της Ολλανδίας για να εξειδικευτούν, ώστε να μπορούν να υπηρετήσουν μετά στο ΠΕΡΠΑ (όπως: Α. Μπλάτση, Ν. Παναγιωτίδης κ.ά).

Τα πρώτα γραφεία του και το πρώτο χημικό εργαστήριο για αναλύσεις παραμέτρων ρύπανσης νερών, εγκαταστάθηκαν το 1975 σε κτίριο της στοάς της οδού Βουλής μεταξύ Κολοκοτρώνη και Καραγεώργη Σερβίας στο Σύνταγμα.

Ήμασταν τότε μια ομάδα νέων μηχανικών με πολύ όρεξη, που είχαμε συνείδηση ότι ξεκινάμε να λύσουμε προβλήματα και να εφαρμόσουμε τεχνικές λύσεις για θέματα που αντιμετωπίζονταν πρώτη φορά στην Ελλάδα. Άρα έπρεπε να φέρουμε το βάρος μιας πρωτοπορίας, ό,τι και αν αυτό σήμαινε εκείνη την εποχή.

Πρώτος Προϊστάμενος του ΠΕΡΠΑ ήταν ο πολιτικός μηχανικός Γρηγόριος Μαρκαντώνας ως συνδιευθυντής με τον Alexander Gilad, που εκτελούσε χρέη διευθυντού εκ μέρους της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (ΠΟΥ), η οποία συνχρηματοδοτούσε τις δράσεις του ΠΕΡΠΑ. Κύρια συμβολή της ΠΟΥ ήταν η μετάκληση από το εξωτερικό έμπειρων συμβούλων διαφόρων ειδικοτήτων που λειτουργούσαν ως καθοδηγητές και υποστηρικτές του επιστημονικού μας έργου.

Στο ΕΜΠ ο καθηγητής Γ. Βαλκανάς είχε αρχίσει να κάνει πειράματα εργαστηριακής κλίμακας για την επεξεργασιμότητα των υγρών αποβλήτων του αποχετευτικού δικτύου της Αθήνας. Ωστόσο απαιτούνταν πειράματα μεγάλης κλίμακας, για να υποστηριχθεί ο σχεδιασμός των κανονικών εγκαταστάσεων επεξεργασίας.

Έτσι στον Ακροκέραμο, στο σημείο του Κερατσινίου όπου κατέληγε εκείνη την εποχή ο Κ.Α.Α. = Κεντρικός Αποχετευτικός Αγωγός της Αθήνας, στήθηκε από το ΠΕΡΠΑ, το 1977, η πρώτη μεγάλης κλίμακας πειραματική μονάδα για τον προσδιορισμό των παραμέτρων επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων της Αθήνας με παροχή $16\text{m}^3/\text{ημ}$.

Είχα συνολικά την ευθύνη όχι μόνον του σχεδιασμού, αλλά και της επίβλεψης κατασκευής και λειτουργίας της πειραματικής αυτής μονάδας, που κατέλαβε μία μεγάλη ξύλινη αποθήκη των εγκαταστάσεων της ΕΥΔΑΠ στον Ακροκέραμο και επί ένα χρόνο επεξεργάζονταν τα υγρά απόβλητα της Αθήνας. Πριν κατασκευαστεί η μονάδα, είχα επιμεληθεί και την μακέτα της. Τα αποτελέσματα του πειράματος δημοσιεύτηκαν στις εκθέσεις απολογισμού έργου του ΠΕΡΠΑ (1980) και αποτέλεσαν τη βάση των πρώτων εκτιμήσεων διαστασιολόγησης των αναγκαίων κανονικών εγκαταστάσεων επεξεργασίας στα πλαίσια του Master Plan για την διαχείρισης των υγρών αποβλήτων της Αθήνας, που ανετέθη σε Αγγλικό οίκο, στις αρχές της δεκαετίας του 1980.

Το Master Plan υπέδειξε ως κατάλληλο και επαρκή τόπο για τη δημιουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων της Αθήνας την Ψυττάλεια,



1, 2. 1977 Μακέτα και λειτουργία της πειραματικής μονάδας επεξεργασίας υγρών αποβλήτων της Αθήνας στον Ακροέραμο Κερασινού (Ε. Βαλιάντζα, Γ. Μαρκαντωνάτος, Μηχανικοί Περιβάλλοντος)

2

όπου πλέον, ως γνωστόν, έχουν κατασκευαστεί και σήμερα λειτουργούν οι εγκαταστάσεις αυτές.

Οι οριστικές μελέτες των έργων της Ψυττάλειας έγιναν από μία από τις πρώτες Ειδικές Υπηρεσίες που οργανώθηκαν από το Υπουργείο Δημοσίων Έργων, την δεκαετία του '80, με πρώτο Προϊστάμενο τον τότε λέκτορα και αργότερα καθηγητή του ΕΜΠ Μανόλη Αφτιά, Πολιτικό Μηχανικό.

Το 1980 το ΠΕΡΠΑ είχε αναπτυχθεί σε μια σημαντική υπηρεσία, η οποία πλέον ήταν υπό τη διοίκηση μόνον του Ελληνικού Δημοσίου (Δνση Υγειονομικής Μηχανικής του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικών Υπηρεσιών) με προσωπικό 105 ατόμων συνολικά, από τα οποία 40 επιστημονικό προσωπικό (50% περίπου μηχανικοί), εργαστήριο χημικών αναλύσεων δειγμάτων αερίων και υγρών αποβλήτων, καθώς και εκτεταμένα δίκτυα παρακολούθησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της ρύπανσης των ακτών της Αττικής.

Το ΠΕΡΠΑ μελετούσε επίσης τα προβλήματα θορύβου και Στερεών Αποβλήτων της Αττικής, με επιστημονικούς συντονιστές τον Ι. Σημαντώνη, Φυσικό και Αδαμάντιο Σκορδίλη, Χημικό Μηχανικό αντίστοιχα.

Η μελέτη των βιομηχανικών αποβλήτων είχε επιστημονικό συντονιστή τον Α. Οικονομόπουλο Χημικό Μηχανικό, μετέπειτα Πανεπιστημιακό καθηγητή Μηχανικής Περιβάλλοντος στα Πανεπιστήμια Θράκης και Κρήτης. Η μεθοδικότητα του, απέδωσε το πρώτο εγχειρίδιο δεικτών παραγωγής αποβλήτων ανά κλάδο παραγωγικής διαδικασίας και μονάδα προϊόντων, προσαρμοσμένο στα ελληνικά δεδομένα, που αργότερα αξιοποιήθηκε από την ΠΟΥ ως υπόδειγμα και για άλλες χώρες.

Το πρώτο δίκτυο των σταθμών ελέγχου ποιότητας των θαλάσσιων παράκτιων υδάτων της Αττικής χρησίμευσε για να τυποποιηθούν οι σχετικές μέθοδοι δειγματοληψίας και ανάλυσης στα πλαίσια του προγράμματος MEDPOL του UNEP (Πρόγραμμα Περιβάλλοντος των Ηνωμένων Εθνών) στο οποίο μετείχε το ΠΕΡΠΑ με δική μου εκπροσώπηση και συντονιστική ευθύνη, ενώ αργότερα αποτέλεσαν την βάση για την έκδοση των σχετικών κοινοτικών οδηγιών ποιότητας θαλάσσιων νερών, αλλά και για τη διαμόρφωση των προδιαγραφών του προγράμματος απονομής των Γαλάζιων Σημαιών σε ακτές της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τα θέματα του περιβάλλοντος και το σχετικό διεθνές δίκαιο μετά την 1^η Διεθνή διάσκεψη Κορυφής για το Περιβάλλον το 1972, η οποία έκτοτε καθιερώθηκε να γίνεται κάθε 10 χρόνια, άρχισαν να απασχολούν πολλούς διεθνείς οργανισμούς: UNEP, WHO, OECD, Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα κ.λπ. Η χώρα μας έδωσε πολύ συχνά το παρόν στις διάφορες διεθνείς συναντήσεις και διαπραγματεύσεις που καθόρισαν το διεθνές δίκαιο που ισχύει σήμερα για το Περιβάλλον με Μηχανικούς Περιβάλλοντος καθώς και με πολύ ικανούς διπλωμάτες και νομικούς. Σημειώνω τον σημερινό



3

Υπουργό Εσωτερικών κ. Π. Παυλόπουλο και τον Ι. Πυργιώτη Αρχιτέκτονα Πολεοδόμο τότε στελέχη της Γραμματείας του Εθνικού Συμβουλίου Χωροταξίας και Περιβάλλοντος που δραστηριοποιούνται συχνά σε τέτοιες συναντήσεις.

Είχα την τύχη και τιμή να εκπροσωπήσω τη χώρα σε πάνω από 50 διεθνείς διασκέψεις και συναντήσεις για το περιβάλλον, από τις οποίες ξεχωρίζω τις δύο Διασκέψεις Κορυφής για το Περιβάλλον (Earth Summits) το 1982 στη Στοκχόλμη και το 2002 στο Γιοχάνεσμπουργκ, τις συναντήσεις για τη διαμόρφωση του δικαίου προστασίας της Μεσογείου τις δεκαετίες 1970-80, καθώς και τις συνεργασίες με τον ΟΟΣΑ για την πρώτη έκθεση για το Ελληνικό Περιβάλλον (1984)

3. Ο θεσμός της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων – Ο ρόλος του ΚΕΠΕ και του ΤΕΕ

Το 1975 το ΚΕΠΕ (Κέντρο Προγραμματισμού και Ερευνών που είχε ιδρυθεί από τον Ανδρέα Παπανδρέου) είχε πάρει εντολή να ετοιμάσει το πρώτο δημοκρατικό Πενταετές Σχέδιο Ανάπτυξης της χώρας (το προηγούμενο Σχέδιο Ανάπτυξης είχε εκπονηθεί επί χούντας). Τότε το ΠΕΡΠΑ κλήθηκε μαζί με τη Γραμματεία του Εθνικού Συμβουλίου Χωροταξίας και Περιβάλλοντος, Υπηρεσία που είχε μόλις δημιουργηθεί από τον τότε πρώτο Υπουργό Συντονισμού μετά τη μεταπολίτευση, Ι. Μπούτο, να συμμετάσχει στις ομάδες προετοιμασίας αυτού του Σχεδίου Ανάπτυξης.

Το ΠΕΡΠΑ εκπροσωπήθηκε στη θεματική ομάδα του Περιβάλλοντος, από τον τότε συνδιευθυντή του κ. Γρηγόριο Μαρκαντωνάτο και εμένα. Στην ομάδα του Περιβάλλοντος πρόεδρος ήταν ο Προϊστάμενος της Γραμματείας του Εθνικού Συμβουλίου Χωροταξίας και Περιβάλλοντος κ. Μαρίνος Γερούλανος Πολιτικός Μηχανικός ενώ από πλευράς ΚΕΠΕ συμμετείχε η κ. Δ. Κατοχιανού Πολεοδόμος- Χωροτάκτης Μηχανικός.

Στο Πενταετές αυτό Πρόγραμμα Ανάπτυξης του ΚΕΠΕ (1975-1980) εισηγήθηκα επηρεασμένη από τον αντίστοιχο νόμο των ΗΠΑ (NEPA=National Environmental Protection Act του 1969) την εισαγωγή στη χώρα του θεσμού της Εκτίμησης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των σημαντικών δημόσιων και ιδιωτικών έργων.

Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα ούτε καν συζητούσε ακόμα το θέμα αυτό.

Η ιδέα υιοθετήθηκε εύκολα, δεδομένου ότι κατά ευτυχή συγκυρία, τις ίδιες μέρες η ΔΕΗ είχε προκηρύξει την πρώτη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην χώρα, που αφορούσε το φράγμα των πηγών του Αώου ποταμού, πράγμα που λειτούργησε πολύ θετικά στην επιτροπή. Θέλησα να μάθω το κίνητρο αυτής της εξαιρετικά πρωτοπόρας ενέργειας της ΔΕΗ, που ήταν ήδη σε φάση υλοποίησης, χωρίς τότε καμιά σχετική νομοθετική υποχρέωση ούτε εθνική ούτε διεθνή. Η μικρή έρευνα μου απέδωσε τα εξής: Ο τότε υπουργός κ. Ε. Αβέρωφ με καταγωγή ως γνωστόν Ηπείρου (όπου το φράγμα του Αώου θα κάλυπτε με τη λίμνη κατάκλυσης του μεγάλης εκτάσεις ιδιοκτησίας πολλών ψηφοφόρων του υπουργού), είχε ζητήσει από τη ΔΕΗ

να μελετήσει ποια θα ήταν ακριβώς η επίπτωση του έργου. Έτσι προκηρύχθηκε η σχετική μελέτη!

Το σενάριο των ψήφων ως κινητήριας δύναμης έργων, έμελλε να το βιώσω πολλές φορές έκτοτε, αλλά όχι πάντοτε με θετική προοπτική για το περιβάλλον, και με χαρακτηριστική περίπτωση αυτή της εκτροπής του Αχελώου.

Το ΤΕΕ αμέσως μετά τη μεταπολίτευση, με προεδρία Ε. Κουλουμπή δραστηριοποιήθηκε για την προστασία του περιβάλλοντος συγκροτώντας την πρώτη Επιτροπή Περιβάλλοντος με μέλη μεταξύ άλλων τους: Β. Κότσιρα Δούκα Χημικό, μηχανικό, Μπέτυ Βακαλοπούλου, Αρχιτέκτονα, Δ. Μπίτσιο Αρχιτέκτονα, Ε. Βαλιάντζα, Πολιτικό Μηχανικό Περιβάλλοντος. Από τα πρώτα σχετικά αιτήματα του ΤΕΕ ήταν η δημιουργία ανεξάρτητου Φορέα Προστασίας Περιβάλλοντος της Δημόσιας Διοίκησης και η καθιέρωση του θεσμού της Εκτίμησης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σημαντικών δημόσιων και ιδιωτικών έργων.

Πώς με πολιτική ευθύνη του ιδίου ανθρώπου (Ε. Κουλουμπή) αλλοιώθηκε αργότερα (1984) η ανεξαρτησία του Φορέα Προστασίας Περιβάλλοντος που εν τω μεταξύ είχε δημιουργηθεί το 1980, δηλαδή του τότε ΥΧΟΠ= Υπουργείο Χωροταξίας Οικισμού και Περιβάλλοντος (με πρώτο υπουργό τον Στέφανο Μάνο), μέσα από την δημιουργία του ΥΠΕΧΩΔΕ, (συνένωση του ΥΧΟΠ με τα δημόσια έργα και δημιουργία ασυμβίβαστου ελέγχοντος και ελεγχόμενου) και πώς καθυστέρησε η εφαρμογή του θεσμού της Εκτίμησης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, έμελλε να είναι ένα από τα μαθήματα ζωής.

3. Το ΥΧΟΠ και το νέφος της Αθήνας

Στις 17-11-1981 η πραγματοποίηση της «Αλλαγής» του ΠΑΣΟΚ, έμελλε να δώσει στην χώρα μία από τις πιο δημιουργικές περιόδους για την προστασία του περιβάλλοντος, με Υπουργό επί τριετία μέχρι τον Σεπτέμβριο του 1984 τον Αντώνη Τρίτση, Αρχιτέκτονα Πολεοδόμο Μηχανικό. Είχα την τύχη να συνεργασθώ μαζί του όλο αυτό το διάστημα, πρώτα ως σύμβουλος του και μετά ως Προϊστάμενη του ΠΕΡΠΑ με τρία πολύ δύσκολα αντικείμενα δουλειάς: Την επίλυση του προβλήματος του «νέφους» (ατμοσφαιρική ρύπανση της Αθήνας), τη διαμόρφωση του βασικού νόμου του περιβάλλοντος της χώρας (νόμος 1650/1986) και την προώθηση των αρχικών μελετών για τα έργα επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων της Αθήνας στην Ψυττάλεια.

Πρωταγωνιστής και πολύ ουσιαστικός δουλευτής των θεμάτων ατμοσφαιρικής ρύπανσης ήταν ο Γιώργος Ζήρος Τοπογράφος Μηχανικός και μετέπειτα Δντής της ΕΑΡΘ (Δνσης θεμάτων Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και θορύβου) που δημιουργήθηκε μαζί με την Δνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ ως μετασχηματισμός του ΠΕΡΠΑ μετά το 1984. Θυμάμαι με πολύ συγκίνηση την αφοσίωση αυτού του ανθρώπου στο καθήκον και την υπερπροσπάθειά του με πολύ δύσκολες συνθήκες που τον έφθασαν στα όρια της υπερκόπωσης το 1984. Ήταν αυτός κύρια μαζί με τον Μιχάλη Χριστόλη Πολιτικό μηχανικό, που με βοήθησαν να κάνουμε το πρώτο τεχνικό αίτημα διεκδίκησης χρημάτων από την ΕΟΚ στα αγγλικά. Είχαμε μπει τότε προσφάτως στην ΕΟΚ και όλη η διοίκηση έψαχνε τον τρόπο της προσαρμογής της.

Πήραμε για τις μελέτες του νέφους τα πρώτα 500 εκατομμύρια δρχ. από την ΕΟΚ που ήταν ένα πολύ σεβαστό ποσό για την εποχή. Με αυτά αναθέσαμε σε πολλούς πανεπιστημιακούς φορείς και κύρια στο ΕΜΠ, αλλά και σε μελετητές, 14 συνολικά μελέτες για διάφορα επί μέρους τεχνικά και οικονομικά θέματα της αθηναϊκής ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Όταν για πολλές μέρες και νύχτες την άνοιξη του 1984 προσπάθησα να συνθέσω τα αποτελέσματα των μελετών αυτών και να ετοιμάσω τα σχέδια των πρώτων σχετικών ανακοινώσεων Τύπου για τα ληπτέα μέτρα, που θα έκανε ο Υπουργός Α. Τρίτσης, έφθασα και εγώ σε όριο υπερκόπωσης, ευτυχώς με ελάχιστων ημερών απουσία από

3. 1978 Μονακό-Διάσκεψη για το δίκαιο προστασίας της Μεσογείου (Ε. Βαλιάντζα, πρέσβης Λυμπερόπουλος)

τα καθήκοντά μου. Τότε ο Αντώνης Ρενιέρης διαπιστευμένος δημοσιογράφος στο ΥΧΟΠ έγραψε στην εφημερίδα τα «Νέα» με χιούμορ, ότι «είχαμε το πρώτο θύμα του νέφους!!». Σημειωτέον ότι υπήρχε έντονος προβληματισμός δημοσίων για τις επιπτώσεις του νέφους στην υγεία. Ο καθηγητής Δ. Τριχόπουλος είχε ήδη μελετήσει για λογαριασμό του ΠΕΡΠΑ το θέμα και είχε αποφανθεί ότι το νέφος ευθύνεται για επιτάχυνση 50 περίπου θανάτων τον χρόνο.

Όμως η δουλειά που έμελλε να είναι η πιο προκλητική στα πλαίσια υπουργίας Τρίτση ήταν η προετοιμασία και ο δημοκρατικός διάλογος πάνω στο Σχέδιο του Βασικού Νόμου για το Περιβάλλον (αυτού που πέρασε τελικά από τη Βουλή δυό χρόνια αργότερα, το 1986).

4. Ο βασικός νόμος της προστασίας του περιβάλλοντος

Ο Αντώνης Τρίτσης μου ανέθεσε από το 1982 τον συντονισμό όλων των νομοπαρασκευαστικών επιτροπών που λειτούργησαν για την προετοιμασία αυτού του νόμου, μέχρι την αποχώρησή του από το ΥΧΟΠ, το 1984. Στην πρώτη επιτροπή που ήταν επιτροπή εμπειρογνομόνων συμμετείχε προς τιμήν του και ο Μαρίνος Γερούλανος, παρότι είχε ήδη διαλυθεί η Γραμματεία του Συμβουλίου Χωροταξίας και Περιβάλλοντος στην οποία προΐστατο, δεδομένου ότι τον ρόλο της είχε πλέον αναλάβει το νεοσύστατο ΥΧΟΠ.

Το σχέδιο του βασικού νόμου για το περιβάλλον μπήκε σε μεγάλο δημοκρατικό διάλογο εκπροσωπούμενων φορέων, κάτι που γινόταν για πρώτη φορά ως θεσμός από το ΠΑΣΟΚ. Μέχρι τότε τα νομοσχέδια συντάσσονταν εν κρυπτώ από τη διοίκηση και γίνονταν γνωστά μόνον με την κατάθεσή τους στη Βουλή.

Προήδρευσα σε πάρα πολλές συναντήσεις του δημοκρατικού αυτού διαλόγου με φορείς όπως ΤΕΕ, ΣΕΒ, ΓΕΣΕΕ κ.λπ. Τότε είχαμε πολύ λίγες ακόμα περιβαλλοντικές οργανώσεις.

Θυμάμαι ότι το νομοσχέδιο είχε προκαλέσει πανικό σχεδόν στον ΣΕΒ, διότι καθιέρωνε μία νέα «περιβαλλοντική άδεια» την αργότερα ονομασθείσα «έγκριση περιβαλλοντικών όρων». Έτσι ο ΣΕΒ διατύπωσε αντιρρήσεις σχεδόν στο σύνολο των άρθρων του σχεδίου. Ήταν ένας κυριολεκτικός άθλος ο διάλογος μαζί του, που ωστόσο έγινε σε εξαιρετικά πολιτισμένο κλίμα και με την ταυτόχρονη παρουσία εκπροσώπων του ΤΕΕ και της ΓΕΣΕΕ.

Όταν σχεδόν τελείωνε ο διάλογος που γινόταν επί εβδομάδες στη μεγάλη αίθουσα συσκέψεων του ΥΧΟΠ, που συγκοινωνούσε με το γραφείο Υπουργού, θυμάμαι ότι ο Υπουργός Αντώνης Τρίτσης «εισέβαλε» απροειδοποίητα στη σύσκεψη και με ρώτησε που βρισκόμασταν. Απάντησα τότε με καμάρι ότι «είχαμε συμφωνήσει με τον ΣΕΒ στα περισσότερα σημεία» και έλαβα ενώπιον όλων την επιτίμησή του Υπουργού ο οποίος αντέδρασε ως εξής: «Ντροπή σας!! Πως είναι δυνατόν;» (Το ΠΑΣΟΚ ήταν ακόμα στη φάση της αντιπαλότητας με το μεγάλο κεφάλαιο). Βεβαίως αμέσως εξήγησα ότι έμειναν 7 σημεία στα οποία δεν συμφωνήσαμε και ήταν όλα θέματα αρχών, τα οποία θα έπρεπε να χειριστεί πλέον ο Υπουργός. Τα υπόλοιπα θέματα στα οποία είχαμε συμφωνήσει, ήταν εν πολλοίς τεχνοκρατικά και απαιτούσαν κυρίως διευκρινίσεις. Έτσι ηρέμησαν τα πνεύματα.

Ο Αντώνης Τρίτσης είχε καταφέρει να συνεγείρει το σύνολο του προσωπικού του ΥΧΟΠ που δούλευε εκείνη την εποχή ασταμάτητα και με ενθουσιασμό για τον Πολεοδομικό και Χωροταξικό Σχεδιασμό της χώρας καθώς και για την Προστασία του Περιβάλλοντος, με πολύ καλές διατομεακές συνεργασίες. Αρχιτέκτονες Πολεοδόμοι και Χωροτάκτες συνέβαλαν πολύ ουσιαστικά στα θέματα περιβάλλοντος όπως οι σύμβουλοι τότε του Υπουργού Αρχιτέκτονες Πολεοδόμοι και Χωροτάκτες: Η. Μπεριάτος αργότερα καθηγητής Χωροταξίας στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Α. Πανταζής, Α. Βούλγαρης αργότερα Γενικοί Γραμματείς του Υπουργείου, ο Ι. Καλαντίδης γενικός γραμματέας του ΥΧΟΠ επί Τρίτση, καθώς και στελέχη της διοίκησης όπως: Ε. Γούλιου,



4. 1983: Ο υπουργός Α. Τρίτσης με τους συναδέλφους του της ΕΟΚ, στα πλαίσια του Ατύπου Συμβουλίου Υπουργών Περιβάλλοντος, σε ξενάγηση στις Μυκίνες.

4

Θ. Γιαλύρη, και Ε. Μπασουκέα, Θ. Κελαϊδή (αργότερα Δντριες της Δνσης Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού).

Ο βασικός νόμος για το περιβάλλον προχωρούσε ταυτόχρονα με τις διαπραγματεύσεις για το σχέδιο της σχετικής κοινοτικής οδηγίας, που καθιέρωνε τον ίδιο θεσμό δηλαδή την «περιβαλλοντική αδειοδότηση» συγκεκριμένων έργων και δραστηριοτήτων με σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Το 1983 η Ελλάδα ανέλαβε την πρώτη της Προεδρία της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και ο Αντώνης Τρίτσης, πρόεδρος του Συμβουλίου Υπουργών Περιβάλλοντος έκανε μεγάλη προσπάθεια να ολοκληρώσει τις διαπραγματεύσεις της οδηγίας αυτής. Ήμουν μαζί του στο σχετικό Συμβούλιο Υπουργών στις Βρυξέλλες, που κράτησε μέχρι τις 6.00 το πρωί της άλλης μέρας, χωρίς τελική συμφωνία. Θυμάμαι τότε, ότι ο Υπουργός κάλεσε τους δημοσιογράφους και κατήγγειλε τους συναδέλφους του των άλλων κρατών μελών, ότι η θέλησή τους δεσμεύεται από συμφέροντα αντίθετα με την προστασία του περιβάλλοντος! (Αυτές ήταν ηρωικές μέρες ενός τότε σχεδόν επαναστατικού ΠΑΣΟΚ).

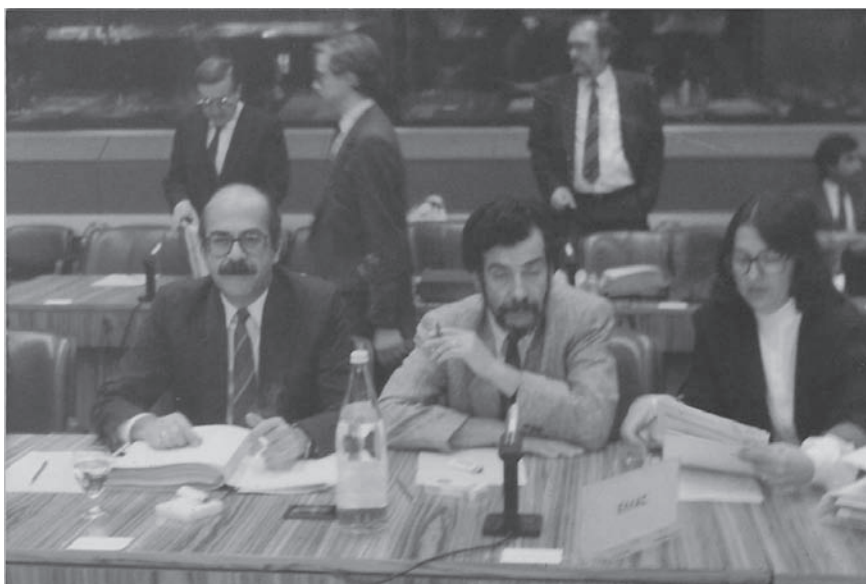
Και μετά (Σεπτέμβριος 1984) ήρθε ως Υπουργός ο Ε. Κουλουμπής Πολιτικός Μηχανικός και πρώην πρόεδρος του ΤΕΕ, ο οποίος συνένωσε το ΥΧΟΠ με τα Δημόσια έργα και έτσι το υπουργείο ονομάστηκε έκτοτε ΥΠΕΧΩΔΕ, μέχρι σήμερα. Από τότε, όλοι οι Υπουργοί ΠΕΧΩΔΕ έδιναν μεγαλύτερη προτεραιότητα στο ΔΕ (δημόσια έργα) απ'ότι στο ΠΕΧΩ (περιβάλλον-χωροταξία). Το περιβάλλον και οι περιορισμοί προστασίας του ειδικώς ήταν ενοχλητικοί.

Ο Ε. Κουλουμπής όχι μόνο δεν με χρειαζόταν, αλλά του ήμουν και εμπόδιο. Έτσι με αντικατέστησε στα καθήκοντα Προϊσταμένου του ΠΕΡΠΑ με τον Α. Οικονομόπουλο. Ήταν πλέον εποχή για να αλλάξω Υπουργείο.

Ο βασικός Νόμος για το Περιβάλλον παρότι έτοιμος από το 1984 κατετέθη στην Βουλή το 1986 μετά από πολλές διαμαρτυρίες του τύπου. Όσο για τα μέτρα για το νέφος, άργησαν και αυτά πάνω από δύο χρόνια. Χρειάστηκε να κυκλοφορήσει η Ελευθεροτυπία με ένα κατάμαυρο πρώτο εξώφυλλο διαμαρτυρία για το νέφος με τη φράση «SOS» για να αποφασιστεί η εφαρμογή τους.

5. Η υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας

Ο Γιώργος Γεννηματάς, Πολιτικός Μηχανικός και φίλος, ήταν τότε Υπουργός Υγείας. Μόλις είχε συμβεί τα ατύχημα του Τσερνομπίλ (Πάσχα 1985). Ζήτησα να μετέχω στην ομάδα των συμβούλων του και το δέχθηκε αμέσως. Από τότε και για 4 χρόνια ήμουν



5

μαζί του σε όλα τα υπουργεία που υπηρέτησε (στα Υγείας και Εθνικής Οικονομίας ως σύμβουλος του και στο Εργασίας ως Ειδική Γραμματέας Συνθηκών Εργασίας για 2 χρόνια). Αυτή η περίοδος ήταν από τις ωραιότερες, με αφιέρωση στα θέματα ρύπανσης των εσωτερικών χώρων (εργασίας), καθώς και ασφάλειας εργασίας όπου γνώρισα και συνεργάστηκα με ένα από τα καλύτερα σώματα επιθεωρητών της δημόσιας διοίκησης, τους επιθεωρητές εργασίας.

Οι ειδικοί Τεχνικοί Επιθεωρητές εργασίας μάλιστα, αυξήθηκαν αριθμητικά στη χώρα με προσλήψεις (ήταν αρχικά ελάχιστοι), εκπαιδεύτηκαν και απέκτησαν εξοπλισμούς και μηχανοργάνωση. Το Υπουργείο Εργασίας ήταν από τα πρώτα Υπουργεία που απέκτησε ηλεκτρονικούς υπολογιστές (1989) με εισήγησή μου.

Με την βοήθεια σχετικού εξοπλισμού λειτούργησε τότε και η πρώτη βάση ψηφιακών δεδομένων για τοξικές ουσίες στους χώρους εργασίας, ανοικτή στο κοινό.

Οι Τεχνικοί Επιθεωρητές εργασίας ήταν τότε οι περισσότεροι μηχανικοί με επί κεφαλής Δντρια Συνθηκών Εργασίας, την Αρετή Καφετζοπούλου, Αρχιτεκτόνισσα, και αργότερα Γενική Δντρια του ιδίου τομέα του Υπουργείου Εργασίας.

6. Το κέντρο της καθαρότερης παραγωγής και η Εγνατία Οδός

Το 1990 η αλλαγή Κυβέρνησης (Ν.Δ. στην θέση του ΠΑΣΟΚ) σήμαινε για μένα το τέλος της καριέρας του Μηχανικού Περιβάλλοντος στον Δημόσιο τομέα. Έτσι παραιτήθηκα από το Δημόσιο, για να υπηρετήσω τον ιδιωτικό τομέα.

Τα δημόσια έργα αναζητούσαν πλέον τους ειδικούς μηχανικούς περιβάλλοντος, που θα εκπονούσαν τις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που ο Νόμος 1650/1986 απαιτούσε. Ευτυχώς τα νέα Πανεπιστήμια της χώρας (Θράκης και Κρήτης) αύξησαν αργότερα τον αριθμό των Μηχανικών Περιβάλλοντος, που βρήκαν απασχόληση σε αυτές τις μελέτες.

Παράλληλα με την εκπόνηση μελετών περιβάλλοντος, ίδρυσα το 1994 μια μικρή μονάδα στο Τεχνολογικό Πάρκο του Δημοκρίτου, χάρις στο ανοιχτό μυαλό του Ίωνα Σιώτη, Προέδρου του Δημοκρίτου, που ενέκρινε την αποδοχή της, καταλαβαίνοντας τον καταλυτικό ρόλο που αυτή μπορούσε να παίξει. Ήταν το Κέντρο Καθαρότερης Παραγωγής (Cleaner Production Center) και είχε σκοπό να ενημερώσει και εκπαιδεύσει κλαδικούς φορείς και επιχειρήσεις για την αναδυόμενη καινούργια Τεχνολογία της Καθαρότερης Παραγωγής.

Το Κέντρο Καθαρότερη Παραγωγής λειτούργησε 3 χρόνια και έκανε την πρώτη εισήγηση στο ΥΠΕΧΩΔΕ για τον τρόπο και προδιαγραφές Περιβαλλοντικής Πιστοποίησης.



6

ησης κτιρίων (1995) καθώς και για τον τρόπο αξιολόγησης οικολογικών οικοδομικών υλικών και την δημιουργία σχετικής ψηφιακής βάσης δεδομένων. Επίσης έκανε ειδικά σεμινάρια και μελέτες για τις εφαρμογές καθαρότερης παραγωγής στον ξενοδοχειακό κλάδο, στον τομέα των γραφείων επιχειρήσεων και στην κλωστοϋφαντουργία.

Ήταν όμως πολύ νωρίς για καινοτομίες στην προστασία του Περιβάλλοντος. Η βιωσιμότητα του Κέντρου Καθαρότερης Παραγωγής φάνηκε γρήγορα προβληματική. Έτσι το νέο μεγάλο έργο, η Εγνατία οδός που ξεκινούσε τότε ζήτησε τη βοήθεια μου και τη βρήκε.

Από το 1996 μέχρι το 2001 ήμουν η Προϊσταμένη του Τμήματος Περιβάλλοντος, με μία ομάδα 9 επιστημόνων μηχανικών γεωπόνων και δασολόγων.

Η αρχή του 21ου αιώνα, (Ιούλιος 2001) ύστερα από υπερπροσπάθειες που χάρισαν στο έργο της Εγνατίας οδού την εφαρμογή σημαντικών μέτρων για το περιβάλλον (π.χ. περάσματα ζώων, κλειστά συστήματα αποστράγγισης, ηχοπετάσματα, αρχαιολογικές ανασκαφές και αναδείξεις ιστορικών μνημείων παρά την οδό, κ.ά.) με βρήκε εκτός έργου. Το σφάλμα μου ήταν ότι ανάμεσα στα μέτρα που πρότεινα και δυστυχώς επέμεινα για την εφαρμογή τους, περιλαμβάνονταν και καινοτομίες που μείωναν το κόστος σε σχέση με το συμβατικό. Επρόκειτο για την εφαρμογή της μεθόδου των σπορών ειδών της ελληνικής τοπικής αυτοφυούς χλωρίδας για την αποκατάσταση του τοπίου των πρανών της οδού, που είναι όχι μόνο οικολογικότερη μέθοδος, αλλά και υποδεκαπλασίου περίπου κόστους.

Είχε αρχίσει η περίοδος της διαφθοράς των στελεχών του ΠΑΣΟΚ, που έφερε και την τελική πτώση. Αυτά όμως είναι εξελίξεις του 21ού αιώνα και δεν προχωρώ στον σχολιασμό τους.

7. Συμπεράσματα – Το μέλλον

Οι εξειδικευμένοι Μηχανικοί Περιβάλλοντος (με σπουδές εξωτερικού) ήταν ελάχιστοι τις δεκαετίες του 1970 και 1980 στην Ελλάδα, όταν ξεκίνησαν οι μεγάλες πρωτοβουλίες για την εφαρμογή μέτρων προστασίας περιβάλλοντος. Αυτοί σήκωσαν το φορτίο όχι μόνον τεχνολογικών πρωτοποριών, αλλά και δυσκολιών που η ίδια η προστασία του περιβάλλοντος παρουσιάζει, δεδομένου ότι επιβάλλει περιορισμούς σε έργα και δραστηριότητες που πρέπει να γίνουν διαφορετικά από πριν και μερικές φορές με αυξημένο κόστος. Κάποιοι χρειάστηκε να υποστούν επαγγελματικές δυσμενείς συνέπειες, όταν βρισκόντουσαν κοντά σε εξουσίες που δεν εννοούσαν την περιβαλλοντική προστασία, παρά μόνον ως εύκολη προπαγάνδα και όχι ως πράξη με ουσία.

5. 1988 Συμβούλιο Υπουργών εργασίας Βρυξέλλες (Π. Μόραλης, Γ. Γεννηματάς, Ε. Βαλιάντζα).

6. Υπουργείο Εργασίας 1989 – Συνέντευξη τύπου παρουσίασης της 1ης ψηφιακής βάσης δεδομένων για τοξικές ουσίες σε χώρους εργασίας, ανοικτής στο κοινό (Ε. Βαλιάντζα, Π. Παπαδόπουλος).

Κατά το τέλος του 20ού αιώνα η χώρα με τα νέα Πανεπιστήμια της (Θράκης και Κρήτης) καθώς και με μεταπτυχιακά προγράμματα μηχανικών άρχισε να παράγει Μηχανικούς με εκπαίδευση στη Μηχανική του Περιβάλλοντος.

Το κοινοτικό και διεθνές δίκαιο δημιουργεί ήδη πολλές σχετικές υποχρεώσεις και οι Μηχανικοί Περιβάλλοντος έχουν αντικείμενο απασχόλησης.

Ωστόσο, το επάγγελμα του Μηχανικού Περιβάλλοντος είναι λειτούργημα, απαιτεί την άσκηση θέλησης προστασίας περιβάλλοντος και αυτή έχει πολύ συχνά την πιθανότητα να αντιμετωπίσει συγκρούσεις με οικονομικά κυρίως συμφέροντα.

Η οικονομική, και όχι μόνον, εξέλιξη του Μηχανικού Περιβάλλοντος εξαρτάται πολύ από τον τρόπο που θα διαχειριστεί αυτή τη σύγκρουση και τις αντοχές του.

