

Ομιλία του Ομότιμου Καθηγητή της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου Μιχάλη Παπαδόπουλου, στο πλαίσιο των εορταστικών εκδηλώσεων για τα 100 χρόνια της Σχολής.

Ευχαριστώ ιδιαίτερα για την τιμητική πρόσκληση. Τέτοιου είδους εκδηλώσεις είναι σημαντικές, αξίζουν συγχαρητήρια οι πρωτεργάτες αυτής της εκδήλωσης, διότι δυστυχώς δεν γίνονται τόσες πολλές, όσες ίσως θα έπρεπε, κατά τη γνώμη μου.

Θα ξεκινήσω με ορισμένες αναφορές στην προϊστορία της Σχολής, διότι η ανάπτυξή της από το 17 και μετά αποτέλεσε μια συνέχεια. Ακολουθώντας την ιστορική πορεία, θα φανεί ότι η ανάπτυξη της Σχολής ήταν παράλληλη με την ανάπτυξη των εφαρμογών του ηλεκτρισμού, διεθνώς αλλά και στη χώρα μας, η οποία (ανάπτυξη) ακολουθούσε με σχετικά σύντομη απόσταση.

Όσο αφορά τις τηλεπικοινωνίες, οι οποίες ήταν και οι πρώτες εφαρμογές, το 1844 η πρώτη -θεωρείται- τηλεγραφική γραμμή Ουάσιγκτον-Βαλτιμόρη τέθηκε σε λειτουργία. Με καθυστέρηση 14-15 ετών είχαμε την πρώτη αντίστοιχη στη χώρα μας. (1958-1859 Τηλεγραφική σύνδεση Πειραιά-Σύρου(καλώδιο)-Πατρών).

Αντίστοιχα, στην ηλεκτρική ενέργεια, την πρώτη εγκατάσταση δημόσιας χρήσης αποτέλεσε ο ηλεκτροφωτισμός της Pearl street στη Νέα Υόρκη από τον Thomas Edison. Μετά από διάστημα 7 μόνο ετών (1889) είχαμε την πρώτη εγκατάσταση στην Ελλάδα, στο κέντρο των Αθηνών. Ακολούθησαν μια σειρά από πόλεις, μέχρι το τέλος του αιώνα.

Η ανάπτυξη της εκπαίδευσης πάει παράλληλα, καλύπτοντας τις δημιουργούμενες ανάγκες.

Το 1837 ξεκινάει το «Κυριακάτικο Σχολείο Τεχνών», προφανώς, η δραστηριότητα του αφορούσε την αρχιτεκτονική η οποία ήταν η μόνη τεχνολογία της εποχής.

Το 1863 δημιουργούνται τρία Σχολεία Τεχνητών και Εργοστασιάρχων.

Το 1872 γίνεται η μεταφορά των εγκαταστάσεων στα κτήρια της οδού Πατησίων και η μετονομασία σε Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Το 1887 το Σχολείον έχει τρεις Σχολές οι οποίες ανταποκρίνονται στις τότε ανάγκες: Το Μονοετές Κυριακάτικο Σχολείο, το Τριετές Καθημερινό, το οποίο περιλαμβάνει πλέον και δραστηριότητες οι οποίες αφορούν την βιομηχανία η οποία έκανε τα πρώτα βήματά της το 1870, και το Πενταετές Καλλιτεχνικό.

Αρκετά νωρίς, το 1882 ιδρύεται Σχολή Μαθημάτων Τηλεγραφίας.

Το 1887 είναι ένα σημαντικό έτος, ιδρύεται το Σχολείο Βιομηχάνων Τεχνών, το οποίο έχει σκοπό «την παραγωγή επιστημόνων τεχνικών ανδρών, κατάλληλων να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της νέας συγκύριας που διαμόρφωνα το φιλόδοξο τεχνικό πρόγραμμα της «Τρικουπικής Διακυβέρνησης».

Η δραστηριότητα της εποχής συνδέεται με το όνομα του μεγάλου πολιτικού και εκσυγχρονιστή του Χαρίλαου Τρικούπη. Επιδιώκονταν η είσοδος της χώρας στην Εποχή του Ατμού.

Το Σχολείο Βιομηχάνων Τεχνών περιλαμβάνει δύο βασικές σχολές, των Πολιτικών Μηχανικών και των Μηχανουργών, οι οποίες είναι τετραετείς, καθώς και την Σχολή Γεωμετρών και Εργοδηγών η οποία είναι διετής.

Το 1902-1910 Οι «Αβερώφειοι Διαγωνισμοί» (Ο ευεργέτης Αβέρωφ εκτός από τη χορήγηση για την ανέγερση του Πολυτεχνείου, επιχορήγησε και την πρόσληψη καθηγητών οι οποίοι θα επανδρώνανε, θα έθεταν τις πρώτες βάσεις, μεταξύ των οποίων ήταν οι Γ. Σαρρόπουλος (Ηλεκτροτεχνίας) και Α. Μιχαλόπουλος (Μηχανολογίας), οι οποίοι μπορεί να θεωρηθεί ότι ήταν οι θεμελιωτές, οι πρώτοι που ξεκίνησαν τη δραστηριότητα, τα μαθήματα και την κάλυψη των αναγκών στον τομέα της Ηλεκτρολογίας και της Μηχανολογίας.

Σε αναγνώριση αυτής της νέας μορφής του, το 1914 το Πολυτεχνείο αναγνωρίζεται ισότιμο με το Πανεπιστήμιο Αθηνών και αποκτά 4 Σχολές: Πολιτικών Μηχανικών, Μηχανολόγων, Αρχιτεκτόνων, και Ηλεκτρολόγων και Τηλεγραφομηχανικών και 20 καθηγητές.

Το 1917 είναι το σημαντικό έτος για το Πολυτεχνείο και ιδιαίτερα για την Σχολή, γιατί έχουμε τη νέα οργάνωση του Πολυτεχνείου. Υπουργός ήταν ο Αλέξανδρος Παπαναστασίου, ένας πολιτικός ηγέτης που άφησε όνομα με την τεχνική εκπαίδευση, αλλά η ψυχή και ο εισηγητής ήταν ο Νικόλαος Κιτσίκης ο οποίος στη συνέχεια ήταν Πρύτανης στο Πολυτεχνείο και έπαιξε σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξή του.

Το πολυτεχνείο είχε 5 Σχολές: Πολιτικών Μηχανικών, Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων, Αρχιτεκτόνων, Χημικών Μηχανικών και Τοπογράφων, οι οποίες διατηρήθηκαν επί 40 χρόνια. Είναι αξιοσημείωτο ότι στο τομέα των ηλεκτρολογικών μαθημάτων ήταν 3 μόνο από τις 46 έδρες, και 4 των Μηχανολόγων. Οι ανάγκες σε ηλεκτρολόγους ήταν περιορισμένες, αλλά είχαν αρχίσει να αναπτύσσονται.

Μέχρι το 1920 οι ανάγκες καλύπτονταν από το εξωτερικό. Συχνά δε από τότε ξεκίνησε ορισμένοι μηχανικοί να δραστηριοποιούνται ταυτόχρονα και ως επιχειρηματίες. Οι πρώτοι που ήρθαν στην Ελλάδα είχαν τελειώσει σπουδές στο Πολυτεχνείο της Ζυρίχης, και ονομάστηκε τότε «κύκλος Ζυρίχης», συνέβαλαν σημαντικά και ορισμένα ονόματα μπήκαν στην ιστορία, όπως ο Βλάχκαλης και άλλοι.

Το 1919, ηλεκτροδοτούμενοι οικισμοί ήταν 24 έναντι 8 που ήταν το 1910. Την περίοδο του μεσοπολέμου είχαμε σημαντικές τεχνολογικές προόδους και σημαντική ανάπτυξη στη χώρας μας. Από το 1920 και μετά το πετρέλαιο αρχίζει να αντικαθιστά τον λιθάνθρακα που ήταν η πρωτογενής πηγή ενέργειας, ενώ παράλληλα είχε αρχίσει και αναπτυσσόταν και η εκμετάλλευση των υδατοπτώσεων. Την δεκαετία αυτή είχαμε την οριστική κυριαρχία του εναλλασσόμενου ρεύματος, έναντι του συνεχούς, γιατί από την εποχή του Edison υπήρχε ένας ανταγωνισμός μεγάλος, διεθνώς, ο οποίος έμεινε στη ιστορία ως ο Πόλεμος των Ρευμάτων «War of Currents» μεταξύ Edison και των Tesla και Westinghouse, ήταν ένας πόλεμος εμπορικός περισσότερο, παρά επιστημονικός. Αξιοσημείωτο είναι ότι εκείνη την περίοδο το 1921 ιδρύεται η CIGRE (*Conseil International des Grands Réseaux Électriques-International Council on Large Electric Systems*) για να καλύψει τις ανάγκες που προέκυπταν από το ότι άρχισαν να δημιουργούνται πλέον διασυνδεδεμένα ηλεκτρικά συστήματα, μέχρι τότε είχαμε μόνο απομονωμένα, όποτε πλέον δημιουργούνταν προβλήματα.

Στη χώρας μας, από τότε έγιναν προσπάθειες να χρησιμοποιηθεί ο λιγνίτης, αντί του λιθάνθρακα, αλλά οδηγήθηκαν σε αποτυχία. Έγιναν επίσης σημαντικές προσπάθειες για την αξιοποίηση των υδατοπτώσεων με την νομοθέτηση «περί εκμεταλλεύσεως των δυνάμεων των ρεόντων υδάτων», με πρώτο έργο το 1922 τον Γλαύκο.

Έχουμε στη συνέχεια σημαντικά βήματα στην ανάπτυξη των εφαρμογών του Ηλεκτρισμού.

Σημαντική ήταν η ανάθεση της ηλεκτροδότησης της Αττικής στην Power and Traction, η οποία ήταν η ηλεκτρική εταιρεία Αθηνών – Πειραιώς. Παράλληλα είχαμε μεγάλη ανάπτυξη και στην επαρχία.

Το 1918, οι ηλεκτροδοτούμενοι οικισμοί ήταν 21, το 1929 ήταν 242 και το 1939 έφτασαν τους 390.

Η εμπόλεμη περίοδος 40-50 ανέστρεψε την πρόοδο, είχαμε μεγάλες καταστροφές.

Όσο αφορά τις τηλεπικοινωνίες, η πορεία ήταν επίσης αντίστοιχη. Το 1922-1923 είχαμε 2.000 συνδρομητές με τηλεγραφική υπηρεσία, η ανάπτυξη της τηλεφωνίας όμως ήταν περιορισμένη σε 8 επαρχιακές πόλεις, με 2.000 συνδρομητές.

Οι τηλεπικοινωνίες αναπτύχθηκαν επίσης ταχύτατα με ιδιωτικές εταιρείες οι οποίες δραστηριοποιήθηκαν ανά τη χώρα, μέχρι το 1949 όταν δημιουργήθηκε ο ΟΤΕ σαν κρατικό μονοπώλιο.

Ήταν τότε μία περίοδος όπου παράλληλα δημιουργήθηκε και η ΔΕΗ και μέσα σε ένα γενικότερο της εποχής εκείνης τεχνοκρατικό κίνημα, όπου έγιναν σημαντικές προσπάθειες, προς τα τέλη της περιόδου, να γίνουν αλλαγές και στη χώρα μας.

(Στο ΕΜΠ) Υπήρχε ένα έντονος προβληματισμός από τότε με δύο τάσεις. Η μία ήταν η στενή σύνδεση με τη Βιομηχανία και η άλλη ήταν έμφαση στη θεωρητική περιορισμένη, έστω τότε, ερευνητική κατάσταση. Τελικά επήλθε συμβιβασμός, ο οποίος επιγραμματικά ήταν ότι «ο Μηχανικός είναι τεχνικός επιστήμονας στην εκπαίδευση του οποίου δίνεται έμφαση στα θεωρητικά μαθήματα αλλά προσαρμοσμένα στις τεχνικές ανάγκες».

Το Πολυτεχνείο αναδύονταν τότε σε ένα Σχολείο της ελίτ, θα έλεγα. Την περίοδο της Κατοχής, έγιναν πλήθος ανώμαλων καταστάσεων και συγκρούσεων οι οποίες αποκορυφώθηκαν με τα Δεκεμβριανά. Αλλά από το 1919 και μέσα σε αυτή την περίοδο είχαμε μία σημαντική ανάπτυξη της Σχολής των Ηλεκτρολόγων - Μηχανολόγων και ειδικότερα, όσο αφορά τα Ηλεκτρολογικά μαθήματα, είχαμε από το 1920 και μετά, τη δημιουργία νέων εδρών με αντίστοιχους καθηγητές Γ. Πεζόπουλο (Παραγωγή Μεταφοράς και Διανομής), Γ. Πετρόπουλο (Ηλεκτρικών Μετρήσεων και Υψηλών Τάσεων), Γ. Ραφτόπουλο (Ηλεκτρικών Μετρήσεων και Ηλεκτρικής Έλξης), Κ. Πεζόπουλο (Ασύρματου Τηλεπικοινωνίας) και Θεοφιλόπουλο (Ενσύρματου Τηλεπικοινωνίας). Τρεις Ενέργειας και δυο Επικοινωνιών. Επιπλέον ιδρύονται άλλες δυο οι έδρες οι οποίες αφορούσαν καθαρά θεωρητική ηλεκτροτεχνία, Πεδία και Κυκλώματα. Ήταν μία κατάσταση η οποία διατηρήθηκε μέχρι και το 1965.

Το Πολυτεχνείο, ιδίως αυτή την περίοδο την μεταπολεμική, συνέβαλε σημαντικά στην ανάπτυξη της χώρας και μάλιστα κατά την περίοδο της Κατοχής, έγιναν μία σειρά από μελέτες, με επίκεντρο το Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας, οι οποίες ήταν σημαντικές στη λήψη των αποφάσεων μετά το 1950, δηλαδή στη δημιουργία του κρατικού μονοπωλίου της ΔΕΗ, όπως επίσης και του ΟΤΕ. Επιπλέον, καθηγητές του Πολυτεχνείου ανέλαβαν ουσιαστικά και τη διοίκηση της ΔΕΗ, ενώ συμμετείχαν και στον ΟΤΕ. Η ανάπτυξη ήταν αλματώδης. Το 1955, στο σύστημα Ηλεκτρικής Ενέργειας, υπήρχε το Νότιο σύστημα και το Βόρειο, με 4 σταθμούς κεντρικής παραγωγής, οι οποίοι ήταν αρκετοί για να αντικαταστήσουν σταδιακά τις παραγωγές από 400 περίπου ηλεκτρικές επιχειρήσεις, οι οποίες εξαγοράστηκαν. Αντίστοιχα, βλέπετε [εδώ](#) (23:09) μέσα σε 10 χρόνια το 1966 ποια ήταν η κατάσταση του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας.

Στις τηλεπικοινωνίες υπήρχε επίσης συνεχής ανάπτυξη, ο ΟΤΕ ως κρατικό μονοπώλιο εξαγόρασε όλες τις ιδιωτικές εταιρείες, και προχώρησε στην παροχή νέων υπηρεσιών, και τελικά μετά το 1970 στην ψηφιοποίηση.

Η ανάπτυξη της Σχολής την περίοδο 1950-75 ήταν αλματώδης, ενώ μετά το 1975 είχαμε περαιτέρω ανάπτυξη.

Δυο σκέψεις σχετικά με το παρόν και το μέλλον της Σχολής, το οποίο είναι εξαιρετικά ελπιδοφόρο.

Το μέλλον της Σχολής είναι ανοιχτό ευοίωνο και ιδιαίτερα προμηνύεται μεγάλο. Αλλά θυμήθηκα κάτι το οποίο είχε πει ο κ. Πρωτονοτάριος σε μία συνεδρίαση της Σχολής, ότι «η μεταφορά της γνώσης και η ανάπτυξη της έρευνας θέλουν ατμόσφαιρα θερμοκηπίου». Συμμερίζομαι την άποψη και νομίζω ότι είναι κάτι το οποίο αν υπήρχε και στο Πολυτεχνείο μας θα συνέβαλε στην περαιτέρω προσφορά του.

Βίντεο: <https://www.youtube.com/watch?v=rdSjJP5n4EE&t=85s>

Παρουσίαση: https://www.ece.ntua.gr/uploads/100years/Γ3.SHMMY-100_Papadopoulos.pptx