

Μια υποκειμενικά αντικειμενική θεώρηση του Τμήματος Αγρ. Τοπογράφων

Μαίρη Γ. Δουφεξοπούλου*

Το ΤΑΤΜ σύντομα συμπληρώνει 3/4 αιώνα ζωής στο πρώτο (ή ακριβέστερα αρχαιότερο) τεχνολογικό ίδρυμα της χώρας. Όμως, αν και μπορεί να θεωρηθεί σχετικά «παλαιό» Τμήμα, εν τούτοις ο ρόλος του παραμένει άγνωστος στους «εκτός των τειχών», αλλά και πολλές φορές και σε συναδέλφους άλλων κλάδων στο ΕΜΠ.

Γιατί άραγε;

Εδώ θα προσπαθήσω, αρκετά σύντομα, από τη μια μεριά να ερμηνεύσω τη μη εξοικείωση του κοινού και άλλων συναδέλφων μηχανικών με το αντικείμενο του Αγρ. Τοπογράφου Μηχικού σήμερα, και από την άλλη να σκιαγραφήσω το σκεπτικό της σημερινής διάρθρωσης του ΤΑΤΜ, όπως αυτή προκύπτει από τους τρεις τομείς του.

Όλα αυτά τα φιλόδοξα, διατηρώντας τη μεγαλύτερη δυνατή υποκειμενική αντικειμενικότητα.

Αναμφισβήτητα, η ίδρυση μιάς νέας Σχολής στο παρελθόν (ή Τμήματος με την ορολογία της τελευταίας δεκαετίας) υπαγορευόταν από τις ήδη υπάρχουσες ανάγκες σε εξειδικευμένη γνώση του κοινωνικού συνόλου. Η Σχολή Γεωμετρών ΕΜΠ που ιδρύθηκε στα 1918, ήλθε να καλύψει ανάγκες της χώρας σε τεχνικά έργα, και έργα υποδομής, όπως διαμορφώθηκαν μετά τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Η ακριβής αποτύπωση του χώρου στον οποίο θα γινόταν ο σχεδιασμός και η εκτέλεση τέτοιων έργων, απαιτούσε την εισαγωγή μιάς γνωστής περιοχής (της τοπογραφίας) έξω από τα γνωστικά πλαίσια του στρατιωτικού χαρτογράφου και σε συμπλήρωση ή και παραλληλία με την παιδεία του Πολιτικού Μηχανικού.

Στα 75 χρόνια που πέρασαν, το αντικείμενο της σχολής εκείνης (το αντικείμενο του Αγρ. Τοπογράφου Μηχικού σήμερα) ήταν αυτό που επιδέχθηκε τις περισσότερες μεταλλάξεις και επεκτάσεις σε σχέση με άλλους κλάδους μηχανικών.

Οι ταχύτερες εξελίξεις όλων των θετικών επιστημών στον 20ό αιώνα και οι πρακτικές τους εφαρμογές βρήκαν ιδιαίτερα πρόσφορο έδαφος στο αντικείμενο του Τοπογράφου. Το αεροπλάνο αρχικά και κατόπιν άλλες κινούμενες διάταξεις, με κατάληξη τους γεωδαιτικούς και τηλεπισκοπικούς δορυφόρους, εισάγουν τη δυνατότητα παρατήρησης της γης από τον «εξώθεν» χώρο. Η απελευθέρωση του τοπογράφου από τη χρήση της μετροταινίας για τη μέτρηση των αποστάσεων με την εισαγωγή της ηλεκτροοπτικής μέτρησης της απόστασης, της τηλεμετρίας laser αργότερα, και πρόσφατα των συστημάτων προσδιορισμού θέσης για τον ίδιο κατά βάση σκοπό, εισάγουν την ανάγκη εξοικείωσής του με γνωστικές ενότητες της φυσικής και των μαθηματικών.

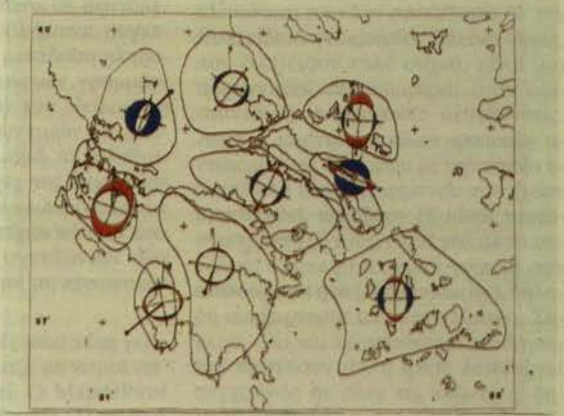
Πολλές φορές δεν είναι αρκετή η Ευκλείδεια γεωμετρία για τη θεμελίωση των προβλημάτων, αφού πλέον η γη δεν αντιμετωπίζεται μόνο σαν όγκος, αλλά οι σημερινές απαιτήσεις ακριβείας επιβάλλουν και τη θεώρησή της σαν μάζα.

Η δυνατότητα της ταχύτερης σε χρονικά περιθώρια μέτρησης και ευρύτερο γεωμετρικά χώρο, συχνά απαλλαγμέ-

νης από την επίτονη χειρονακτική και χρονοβόρα μετρητική διαδικασία, επιφέρει μια επαναστατική αναθεώρηση του ίδιου του στόχου, που είναι η διαχείριση ολοένα αυξανόμενης μετρητικής πληροφορίας. Αρχικά σε περισσότερα σημεία, κατόπιν σε ψηφιακή κάλυψη επιφάνειας. Ο αυξανόμενος όγκος δεδομένων και οι ολοένα αυξανόμενες μετρητικές ακριβείες υπαγορεύουν την ανάγκη επέκτασης των φυσικών και μετρητικών μοντέλων. Η μονοκρατία της κοινωνικής κατανομής Gauss για τα μετρητικά σφάλματα αρχίζει να υποχωρεί σταδιακά, με την γενικότερη αναλυτική και στατιστική αντιμετώπιση ταυτόχρονα του μαθηματικού μοντέλου και της μέτρησης.

Μετά από δύο παγκόσμιους πολέμους, οι κοινωνικοοικονομικές εξελίξεις έχουν σαν επακόλουθο την ανάγκη εξεύρεσης αλλά και καλύτερης διαχείρισης των πόρων στον πλανήτη. Παράλληλα, η μετακίνηση μεγάλων τμημάτων του πληθυσμού και η αστικοποίησή τους δημιουργούν την ανάγκη καταγραφής, απεικόνισης και ποιοτικής καταχώρησης σε ποσοτικό και ποιοτικό πλαίσιο, και εισάγεται η γεωγραφική διάσταση στην έννοια του χώρου. Αυτή έχει σαν φυσική σύζευξη το αντικείμενο της χαρτογραφίας, τουλάχιστον ως προς τη θεματική και ψηφιακή της πλευρά.

Όμως, η απεικόνιση του χώρου, είτε ποσοτική, είτε και ποιοτική, είναι το απαραίτητο υπόβαθρο για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη έργων υποδομής, για τα οποία ο Τοπογράφος πρέπει να έχει άμεση γνώση. Τα τεχνικά έργα αποτελούν επέμβαση στο φυσικό περιβάλλον και ο σχεδιασμός τους σήμερα αντιμετωπίζεται από διάφορες οπτικές. Βέβαια, η τεχνική πλευρά του σχεδιασμού είναι και θα παραμείνει «η μερίδα του λέοντος» στο αντίστοιχο γνωστικό υπόβαθρο του προγράμματος σπουδών του ΤΑΤΜ.



Πληρεις τοπικοί ταινιστές παραμόρφωσης για τέσσερις περιοχές της Κεντρικής Ελλάδας και Πελοποννήσου, που προέκυψαν από σύγκριση γεωδαιτικών μετρήσεων του 1895 και του 1975.

(*) Η Μ. Δουφεξοπούλου είναι λέκτορας στο Τμ. Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών ΕΜΠ.



Παρατήρηση σε δορυφόρους G.P.S. από την κορυφή του Παναχαϊκού (1924 m). Τριγωνομετρικό βάθρο με κεραία του οργάνου και παρατηρητές σε σάκκο επιβίωσης.

Όλες αυτές οι εξελίξεις, από τις οποίες άλλες είναι πρωτογενείς, και άλλες μπορούν να θεωρηθούν σαν εξαρτημένες, έχουν την ιδιαιτερότητα ότι επιδρούν αμφίδρομα τόσο στο σχεδιασμό μια σύγχρονης τεχνικής εκπαίδευσης όσο και στην εξάσκηση του επαγγέλματος. Είναι γεγονός ότι οι ταχύτερες εξελίξεις έχουν το χαρακτηριστικό να μην είναι το ίδιο γρήγορα αφομοιώσιμες στην επαγγελματική πράξη, ιδιαίτερα σε μια χώρα σαν την Ελλάδα με κατά βάση εισαγόμενη τεχνογνωσία και προβληματικό αναπτυξιακό μοντέλο στην εσωτερική μεταπολεμική οικονομία έπαιξε ο τομέας της οικοδομής, με τα όποια επακόλουθα... Το στοιχείο αυτό αποτελεί κατά κάποιο τρόπο μια αντίφαση στο ρόλο της εκπαίδευσης που παρέχει ένα τεχνολογικό ίδρυμα, η οποία πρέπει να εμπεριέχει τις βάσεις της πρόβλεψης στον επαγγελματικό τομέα για μια τουλάχιστον 10ετία. Αυτή η

«διαφορά φάσης» μεταξύ εκπαίδευσης και επαγγέλματος δημιουργεί την ανάγκη της συχνής ενημέρωσης στο πρόγραμμα σπουδών του ΤΑΤΜ, στο βαθμό της αποκατάστασης ισορροπίας μεταξύ τεχνικής παιδείας και επαγγελματικής εκπαίδευσης. Μιάς ισορροπίας που έχει δυναμικό χαρακτήρα.

Μετά από αυτή την ατελή ερμηνεία, του γιατί το σημερινό αντικείμενο του Αγρ. Τοπογράφου Μηχ/κού είναι μάλλον άγνωστο στο ευρύτερο κοινό και στην καλύτερη περίπτωση ο Τοπογράφος συνδέεται συνειρμικά με τα συμβόλαια μεταβίβασης οικοπέδων(!), θα ολοκληρώσω τη θεώρηση αυτή με το τι προσφέρεται σήμερα στην εκπαίδευση του ΤΑΤΜ.

Πιστεύω ότι οι τρεις γνωστικές περιοχές της καταγραφής και απεικόνισης του χώρου, των κοινωνικοοικονομικών δραστηριοτήτων στο γεωγραφικό περιβάλλον, και της τεχνικής επέμβασης στο χώρο με κατασκευές και τεχνικά έργα, καλύπτονται με επάρκεια από τους τρεις τομείς του ΤΑΤΜ του ΕΜΠ. Αυτοί οι τομείς είναι αντίστοιχα, ο τομέας Τοπογραφίας, ο τομέας Γεωγραφίας και περιφερειακού Σχεδιασμού και ο τομέας της Αγροτικής Τεχνολογίας και Ανάπτυξης. Βέβαια η εννοιολογική επικάλυψη μεταξύ των αντικειμένων αυτών είναι το ζητούμενο σε μια σύγχρονη τεχνολογική εκπαίδευση, και πάντα υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης.

Με τη σύγχρονη ορολογία, ο Αγρ. Τοπογράφος είναι ο Μηχ/κός του περιβάλλοντος. Σε σχέση με το αντικείμενο της Σχολής Γεωμετρών του ΕΜΠ του 1918, το σημερινό αντικείμενο του ΤΑΤΜ του ΕΜΠ είναι διευρυμένο κατά πολύ, αλλά όχι διαφοροποιημένο. Η ταυτότητα του ΤΑΤΜ του ΕΜΠ είναι σαφής και ελπίζω ότι αποδόθηκε στις προηγούμενες παραγράφους.

Ας μου συγχωρήσουν όλοι οι συνάδελφοι του ΤΑΤΜ την παντελή έλλειψη αναφοράς στα συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα που υπηρετούν. Αυτό έγινε ηθελημένα, χάριν της αντικειμενικότητας που υποσχέθηκα. Όσο για την υποκειμενικότητα της παρουσίας είμαι 100% υπεύθυνη και κάθε αντίλογος είναι ευπρόσδεκτος.

