



Προς τον Κοσμήτορα της ΣΑΤΜ

Αθήνα 17.11.18

Θέμα: Παρατηρήσεις – προτάσεις επί του κειμένου "Αναπτυξιακοί άξονες ΣΑΤΜ"

Αξιότιμε κε Κοσμήτορα
Αγαπητά μέλη της Γενικής Συνέλευσης της ΣΑΤΜ

Με αφορμή τη διαβούλευση επί του κειμένου "Αναπτυξιακοί άξονες της ΣΑΤΜ", θεωρήσαμε απαραίτητο να μοιραστούμε μαζί σας κάποιες παρατηρήσεις μας επί του κειμένου και να καταθέσουμε τις προτάσεις μας, με μοναδικό σκοπό τη συμβολή μας στη συζήτηση που θα διεξαχθεί στις 20 Δεκεμβρίου 2018.

Όπως είχαμε αναφέρει και τον Ιούνιο, στο υπό διαβούλευση κείμενο έγινε μια σοβαρή προσπάθεια, να ενσωματωθούν διάφορες σκέψεις και προτάσεις σε ένα συνεκτικό, κατανοητό και ευέλικτο κείμενο, ώστε να μπορούμε να εκφράσουμε τις απόψεις μας εύκολα.

Μερικές παρατηρήσεις επί του κειμένου:

- Σελίδα 5 "και ο σύγχρονος Τοπογράφος θεωρείται απαραίτητο να είναι "tech-savvy", δηλαδή να γνωρίζει πολλά για την τεχνολογία και ιδιαίτερα την πληροφορική"
Αυτό δεν αφορά μόνο το σύγχρονο Τοπογράφο. Πάντοτε η γνώση της τεχνολογίας, των μεθοδολογιών και η γνώση της πληροφορικής ήταν απαραίτητα για τον Τοπογράφο μηχανικό. Το "ιδιαίτερα την πληροφορική" είναι άστοχο.
- Σελίδα 5 "Οι καιροί που διανύουμε χαρακτηρίζονται από μια σειρά γεγονότων που σχετίζονται άμεσα με τον ΑΤΜ, όπως η απλοποίηση τεχνολογιών εντοπισμού".
**Τι σημαίνει ότι έχουν απλοποιηθεί οι τεχνολογίες εντοπισμού?
Αντίθετα, είναι ευρέως αποδεκτό, ότι οι τεχνολογίες εντοπισμού έχουν διευρυνθεί, έχουν γίνει πιο πολύπλοκες και απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις τις οποίες ο Τοπογράφος Μηχανικός πρέπει να κατέχει άριστα, ώστε να παρέχει ορθά και ακριβή αποτελέσματα σύμφωνα με τις σύγχρονες απαιτήσεις.**
- Σελίδα 10 "Από την οργάνωση των επιμέρους γνωστικών αντικειμένων που καλύπτει η Σχολή, προκύπτουν διασυνδεδεμένες **επιστημονικές περιοχές**, οι οποίες μπορούν χωρίς καμία σύνδεση με διοικητικές δομές, να περιγραφούν αδρά ως: Χωρομετρία, παρατήρηση και χαρτογράφηση της Γης, Γεωπληροφορική, Οργάνωση/Σχεδιασμός Χώρου και Διαχείριση Περιβάλλοντος, Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων Υποδομής".
Θεωρούμε ότι ο όρος χωρομετρία είναι φτωχός, όπως και το παρατήρηση και χαρτογράφηση της Γης, ώστε να καλύψουν και να εκφράσουν τις σύγχρονες επιστημονικές περιοχές του Τοπογράφου Μηχανικού και ότι πρέπει να αναφερθούν και επιστημονικές περιοχές όπως: Γεωδαισία, Δορυφορική γεωδαισία, Θαλάσσια

γεωδαισία, Φωτογραμμετρία, Τηλεπισκόπηση, Μετρολογία, έλεγχος παραμορφώσεων και μετακινήσεων της ΦΓΕ & τεχνικών έργων, Κτηματολόγιο κ.α.

- Σελίδα 10 "με τη χρήση των πλέον σύγχρονων, ολοκληρωμένων και συνεκτικών προσεγγίσεων οι οποίες αξιοποιούν τη γεωχωρική τεχνολογία".
Δεν είναι αντιληπτό το "γεωχωρική τεχνολογία".
Μάλλον το ορθότερο είναι ότι με την χρήση της τεχνολογίας αξιοποιούνται και αναπτύσσονται τα προηγούμενα αντικείμενα του Τοπογράφου Μηχανικού.
- Σελίδα 14 στο σχήμα 1, πρέπει να προστεθούν αντικείμενα αιχμής παγκοσμίως όπως **Structural Health Monitoring, Industrial Geodesy (μετρήσεις ακριβείας)** όπου ήδη η σχολή αναδεικνύει και καλύπτει, αλλά πρέπει να δοθεί έμφαση.
- Σελίδα 14 "Το πρόγραμμα κάθε φοιτητή αποτελείται κατά 70% από μαθήματα Σχολής (50% κορμού και 20% ειδίκευσης), 20% από γενικά/ειδικά/άλλα μαθήματα που προσφέρονται από το Ίδρυμα, και τέλος 10% από τη διπλωματική του εργασία. Σύνολο: 100%. Έτσι, ο υποχρεωτικός κορμός, για όλους δηλαδή τους φοιτητές, είναι 70% (50% βασικός κορμός Σχολής συν 20% γενικά μαθήματα Ιδρύματος). Ο βασικός κορμός (50%) μπορεί να συντεθεί από 30% Χωρομετρία και Γεωπληροφορική, 8% Οργάνωση Χώρου και 12% Ανάπτυξη Υποδομών. Έτσι τεκμηριώνεται επαρκώς και το ενιαίο του Διπλώματος.
Θεωρούμε ότι το 30% Χωρομετρία και Γεωπληροφορική είναι πολύ μικρό για βασικό κορμό τοπογράφου μηχανικού και γενικά η κατανομή δεν είναι καλή.
- Σελίδα 18 "Ειδικότερα, για το ΔΠΜΣ "Γεωπληροφορική", πρέπει να αναφερθεί ότι αποτελεί καθοριστικό παράγοντα αναγνώρισης και καταξίωσης του κύριου ρόλου της Σχολής στην επιστημονική αυτή περιοχή".
Δεν νομίζουμε ότι είναι δεδομένο αυτό. Αντιθέτως έχει γίνει σαφές από πολλές μαρτυρίες φοιτητών, ότι χρειάζεται μια σοβαρή αναδιάρθρωση και αναβάθμιση.
- Σελίδα 28. Θεωρούμε ότι από τα γνωστικά αντικείμενα του Τομέα Έργων Υποδομής και αγροτικής ανάπτυξης, απουσιάζει ένα σοβαρό αντικείμενο, αυτό της Οδοποιίας το οποίο πρέπει να είναι το βασικό αντικείμενο αυτής της περιοχής και όχι η διαχείριση της κυκλοφορίας. Σίγουρα δεν μπορεί να βρίσκεται κάτω από τον τίτλο Συγκοινωνιακή Τεχνική.

Οι προτάσεις μας για την ανάπτυξη της Σχολής:

- Όπως αναφέρεται στη σελ 9 το γνωστικό αντικείμενο της σχολής πρέπει να γίνει **περισσότερο συνεκτικό**. Το πρόγραμμα σπουδών πρέπει να δίνει έμφαση στα αντικείμενα εκείνα που διαφοροποιούν τον **Τοπογράφο Μηχανικό** και τα οποία **ΜΟΝΟ** εκείνος θεραπεύει και τα οποία **επιβεβαιώνονται** και στο πρόσφατο **ΦΕΚ 187/05.11.2018**, με το οποίο καθορίζονται και τα επαγγελματικά δικαιώματα του **Αγρονόμου & Τοπογράφου Μηχανικού**. **Δεν πρέπει να παράγουμε "βοηθούς μηχανικών" άλλων ειδικοτήτων.**

Τα κύρια, βασικά και σύγχρονα αντικείμενα του τοπογράφου μηχανικού είναι αρκετά και πρέπει να τα γνωρίσει σε βάθος και όχι επιφανειακά με στόχο την ανάδειξη της μοναδικότητάς του και την καταξίωσή του και όχι την καταγραφή του στον επαγγελματικό στίβο ως "βοηθού μηχανικού" άλλων ειδικοτήτων.

Τέτοια αντικείμενα είναι:

- Αποτυπώσεις
- Αποτυπώσεις μνημείων
- Μετρήσεις ακριβείας

- Έλεγχος μετακινήσεων –παραμορφώσεων (Structural health monitoring)
 - Μετρολογία
 - Χαράξεις τεχνικών έργων
 - Δορυφορικός εντοπισμός & Πλοήγηση
 - Θαλάσσια γεωδαισία
 - Γεωδαιτική αστρονομία
 - Φωτογραμμετρία
 - Κτηματολόγιο και πολιτική γης
 - Τηλεπισκόπηση
 - Χαρτογραφία
 - Οδοποιία
- Πρέπει να προηγηθεί με συστηματικό τρόπο η αλλαγή του προγράμματος σπουδών της ΣΑΤΜ (Ορισμός μαθημάτων- αναλογίας κλπ.) εντός του ακαδημαϊκού έτους 2019-2020, ώστε να τεθεί σε ισχύ το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021 (ύστερα από 18 χρόνια). Το ισχύον από 2002 πρόγραμμα σπουδών **πρέπει να γίνει αντιληπτό από όλους ότι δεν συμβαδίζει με τις εξελίξεις στην επιστήμη του τοπογράφου μηχανικού.**
 - Βασικοί άξονες του νέου προγράμματος σπουδών προτείνουμε να είναι:
 - ❖ ο αριθμός των μαθημάτων περίπου 54 (6 μαθήματα/εξάμηνο). Τα μαθήματα αυτά θα πρέπει να είναι έτσι, ώστε να οδηγούν σε ενιαίο πτυχίο (σήμερα ουσιαστικά δεν ισχύει αυτό).
 - ❖ Για να επιτευχθεί το παραπάνω, είναι απαραίτητη η διαφοροποίηση των τομέων της Σχολής & η μετατροπή τους από 3 σε 2. (Τοπογραφίας, Γεωγραφίας και έργων υποδομής)
 - ❖ Το πρόγραμμα κάθε φοιτητή να αποτελείται κατά 80% από μαθήματα Σχολής (70% κορμού και 10% ειδίκευσης), 10% από γενικά/ειδικά/άλλα μαθήματα που προσφέρονται από το Ίδρυμα, και 10% από τη διπλωματική του εργασία.
Σύνολο: 100%. Έτσι, ο υποχρεωτικός κορμός, για όλους δηλαδή τους φοιτητές, είναι 80% (70% βασικός κορμός Σχολής συν 10% γενικά μαθήματα Ιδρύματος).
Ο βασικός κορμός (70%) μπορεί να συντεθεί από 50% (τομέας Τοπογραφίας) και 20% (τομέας Γεωγραφίας και έργων υποδομής).
- Έτσι τεκμηριώνεται επαρκώς και το ενιαίο του Διπλώματος.
- Η Γεωπληροφορική, είναι προφανές ότι περιλαμβάνεται και είναι βασικό εργαλείο σε όλα τα παραπάνω αντικείμενα και ανήκει στον τομέα Τοπογραφίας.
Η Γεωπληροφορική ασχολείται με τη διαχείριση προγραμμάτων και συστημάτων που συγκεντρώνουν και επεξεργάζονται στοιχεία και πληροφορίες του χώρου, γίνεται από πολλούς μηχανικούς και μη (Ηλεκτρολόγους Μηχ., Πάντειο, Χαροκόπειο) άρα **δεν είναι αποκλειστικό (χαρακτηριστικό ΜΟΝΟ) αντικείμενο του ΑΤΜ**, είναι βοηθητικό και χρήσιμο εργαλείο και ως τέτοιο πρέπει να αντιμετωπίζεται.
 - Στο νέο πρόγραμμα πρέπει να ελαχιστοποιηθούν τα μαθήματα επικάλυψης ύλης κυρίως με τις Σχολές Πολιτικών μηχανικών και Αρχιτεκτόνων Μηχανικών τα οποία

αποδυναμώνουν την ταυτότητα του τοπογράφου Μηχανικού. Άλλωστε και αυτές οι σχολές το ίδιο έπραξαν στην αναμόρφωση των δικών τους προγραμμάτων σπουδών.

Σε ότι αφορά στον **τίτλο της Σχολής**, θα πρέπει να παραμείνει ως έχει, γιατί:

- ✓ Αντανακλά αυτό για το οποίο έχει αναγνωρισθεί ο Τοπογράφος Μηχανικός για 100 χρόνια.
- ✓ Δεν είναι φρόνιμο ούτε χρήσιμο να ακολουθήσουμε τη λογική των Πανεπιστημίων άλλων χωρών που ταλαντεύθηκαν σε αλλαγές τύπου Geomatics, Geoinformatics, με σκοπό αφενός να ανταποκρίνεται σε ένα φαινομενικά εκσυγχρονισμένο αντικείμενο, αλλά και με σκοπό να προσελκύσει νέους προπτυχιακούς φοιτητές. Οι τίτλοι αυτοί δεν απέδωσαν τα αναμενόμενα και αποδυνάμωσαν την ειδικότητα του τοπογράφου μηχανικού (ΣΕΛ.23).
Οι Τοπογράφοι Μηχανικοί είναι ήδη δυσανάλογα πολλοί στην Ελλάδα, δεν έχουμε ανάγκη για περισσότερους αλλά για καλύτερους ποιοτικά, ούτε υπάρχει η ανάγκη προσέλκυσης αφού είμαστε δημόσιο και όχι ιδιωτικό πανεπιστήμιο.
- ✓ Πρέπει να παραμείνουμε σε αυτό που μας έχει αναγνωρίσει – καταξιώσει τόσα χρόνια και να μην επηρεαστούμε από την ίδρυση νέων τμημάτων, σε άλλα Πανεπιστήμια.

Ο τίτλος που προτείνεται **“Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών – Μηχανικών Γεωπληροφορικής”**, είναι ιδιαίτερα μεγάλος και άκομψος. Διασπά ακόμη περισσότερο το ενιαίο του χαρακτήρα (της συνεκτικότητας) του αντικειμένου, το οποίο όπως αναφέραμε είναι ήδη διασπασμένο και δεν αντανακλά στις σύγχρονες απαιτήσεις του αποφοίτου της Σχολής.

Ο σχεδιασμός, η συλλογή και η επεξεργασία δεδομένων, έχει αλλάξει, έχουν αποκτήσει μεγαλύτερη πολυπλοκότητα, και μεγαλύτερες απαιτήσεις ορθότητας και ακρίβειας.

Άρα εκεί πρέπει να εστιάσουμε το ενδιαφέρον μας και όχι στη διαχείριση της πληροφορίας, που ούτως ή άλλως θα συνεχίσουμε να τη χρησιμοποιούμε ως εργαλείο για την υλοποίηση και την παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

Προτιμότερο θα ήταν αν θέλουμε οπωσδήποτε να αλλάξουμε τον τίτλο προς τα χαρακτηριστικά της σχολής θα προτείναμε τον πιο απλό **“Σχολή Τοπογράφων Μηχανικών”**, επειδή έτσι και αλλιώς τις περισσότερες φορές το “Αγρονόμων” παραλείπεται, όπως είναι γνωστό, ή ακόμη δημιουργεί και παρεξηγήσεις –παρερμηνείες και κάποιες φορές ειρωνικά σχόλια.

Με εκτίμηση

Ευαγγελία Λάμπρου
Καθηγήτρια ΕΜΠ

Γιώργος Πανταζής
Καθηγητής ΕΜΠ