

Παρατηρήσεις στο κείμενο «Αναπτυξιακοί άξονες Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών ΕΜΠ»

Σελίδα 7: Στο κείμενο αναφέρονται τα εξής: «Μια σύγχρονη φυσιογνωμία για τη Σχολή και τους αποφοίτους της πρέπει να ικανοποιεί πολλά κριτήρια, όπως:

1. να στηρίζει πραγματικές κοινωνικοοικονομικές και αναπτυξιακές ανάγκες της Χώρας». Επειδή η διαμόρφωση των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών στη Χώρα, τουλάχιστον μεσοπρόθεσμα, εξαρτάται άμεσα από το μέλλον της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 27, νομίζω ότι μια επιγραμματική αναφορά στις διεθνείς δεσμεύσεις της Χώρας είναι απαραίτητη. Αυτή μπορεί να εισαχθεί αμέσως μετά τα αναφερόμενα έξι κριτήρια. Η έκφραση «κοινωνικοοικονομικές και αναπτυξιακές ανάγκες της Χώρας» στο πρώτο κριτήριο δίνει την εντύπωση μιας απομονωμένης χώρας.

Σελίδα 9: Μετά την έκφραση «ανεπιθύμητα αποτελέσματα» θα πρότεινα να προστεθεί, σε παρένθεση, μια φράση, όπως «(π.χ., δημιουργία σύγχυσης σχετικά με το επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων των αποφοίτων σχολών με διαφορετικά κριτήρια επιλογής εισακτέων)».

Σελίδα 9: Στο 3^ο σημείο, μετά το «Από την άλλη πλευρά», η φράση «δεν αντικαθίστανται παραδοσιακές γνώσεις» δημιουργεί μεγάλη ασάφεια για το τι θεωρούνται «παραδοσιακές γνώσεις».

Προς την κατεύθυνση άρσης της ασάφειας ίσως βοηθήσει η διάκριση των γνώσεων που αποκτούν οι προπτυχιακοί φοιτητές της ΣΑΤΜ σε δύο κατηγορίες: (α) στις βασικές γνώσεις για φυσικά φαινόμενα και συναφή με αυτά προβλήματα μηχανικού μαζί με στοιχειώδη μαθηματική περιγραφή αυτών, και (β) στις γνώσεις που αφορούν σύγχρονες τεχνικές εκτέλεσης και αξιοποίησης μετρήσεων και διαχείρισης πληροφοριών για την επίλυση προβλημάτων μηχανικού. Για τις γνώσεις της κατηγορίας α, η σχολή έχει επιλέξει στο παρελθόν να δοθεί έμφαση στα συγκοινωνιακά και υδραυλικά έργα και την Πολεοδομία. Αντίθετα, η κατηγορία γνώσεων β σχετίζεται με όλο το εύρος των φυσικών φαινομένων και προβλημάτων του συνόλου των ειδικοτήτων μηχανικού και, προφανώς, αποτελεί το μεγάλο συγκριτικό πλεονέκτημα των αποφοίτων της σχολής. Με αυτή τη διάκριση, παραδοσιακές γνώσεις μπορούν να εντοπιστούν και στις δύο παραπάνω κατηγορίες. Η σκοπιμότητα της αντικατάστασης ή μη αυτών απαιτεί εξέταση σε βάθος.

Σελίδα 11-12: Αναφέρεται, μεταξύ άλλων, ότι «Επιστημονικό αντικείμενο» της σχολής είναι η «η κατανόηση, ο σχεδιασμός και η διαχείριση,... του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και των έργων υποδομής». Εάν ο αναγνώστης εξετάσει το κείμενο κατά γράμμα, ενδέχεται να αναρωτηθεί αν είναι δυνατή η επαρκής κατανόηση του συνόλου των φυσικών και ανθρωπογενών διεργασιών στο περιβάλλον της Γης, καθώς και του συνόλου των εντασσόμενων στο περιβάλλον έργων υποδομής όλων των τύπων. Προτείνεται να αναφερθούν εδώ τα παραδείγματα των συγκοινωνιακών και των υδραυλικών έργων μαζί με την πολεοδομία, τονίζοντας ότι ο απόφοιτος της σχολής θα μπορεί, με αναλογική επέκταση από τα παραπάνω σε άλλα αντικείμενα, να κατανοήσει, μέχρι ένα ορισμένο βάθος, τα φαινόμενα, τις διεργασίες και τα έργα που θα κληθεί να μετρήσει ή να εντάξει στο χώρο ή να διαχειριστεί.

Σελίδα 12, 2^η παρ.: Το ότι γίνεται λόγος για «συχνά συντονιστικό/αποφασιστικό ρόλο» του αποφοίτου της σχολής επί της «διαχείρισης περιβαλλοντικών θεμάτων, καθώς και σχεδιασμού έργων υποδομής και ανάπτυξης» θέτει τον πήχη πολύ ψηλά για τους μελλοντικούς αποφοίτους, καθόσον αυτοί, για να είναι αποδεκτοί ως συντονιστές,

χρειάζονται ένα ελάχιστο υπόβαθρο γνώσεων σχετικών με ένα μεγάλο εύρος φυσικών και ανθρωπογενών διεργασιών, καθώς και τεχνολογιών και τεχνικών μέτρησης των κατάλληλων φυσικών ή άλλων μεγεθών. Η ανάγκη παροχής των παραπάνω γνώσεων χρειάζεται να τονιστεί σε αυτό το σημείο.

Σελίδα 12, σημείο 5: Μετά το «κύρια για την παρακολούθηση της τεχνολογικής εξέλιξης.» και λόγω της ανάγκης συνεχούς προσαρμογής στις επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις των αποφοίτων κατά τη διάρκεια της σταδιοδρομίας τους, θα πρότεινα να προστεθεί η φράση «με παράλληλη απόκτηση εφοδίων για την παρακολούθηση και της εξέλιξης της γνώσης επί φυσικών φαινομένων άλλων επιστημονικών πεδίων μηχανικού».

Σελίδα 12 σημείο 7: Προτείνεται αντί του «μια ανταγωνιστική οικονομία» να αναφερθεί «μια ανταγωνιστική παγκοσμιοποιημένη οικονομία», εφόσον αυτή είναι μια πραγματικότητα που μπορεί μεν να αλλάξει στο μέλλον, αλλά οι ρυθμοί αλλαγής αναμένεται να είναι χαμηλοί, τουλάχιστον όπως δείχνει το ιστορικό παρελθόν.

Σελίδα 13, 3^η παρ. κεφ. 4: Η πρόταση «η επιστημονική οπτική μεθοδολογία που παραδοσιακά ακολουθείται από κάθε περιοχή διαφέρει» είναι διατυπωμένη κάπως κατηγορηματικά με το ρήμα «διαφέρει». Επειδή η σε βάθος εξέταση των διαφορών προσεγγίσεων αναδεικνύει, μερικές φορές, εκπληκτικές ομοιότητες, θα πρότεινα να γραφεί «σε πολλές περιπτώσεις διαφέρει».

Σελίδα 17, σημείο 7: Η φράση «Η Σχολή πρέπει να επενδύσει περαιτέρω στα αντικείμενα αυτά, για να διατηρήσει την αναγνώριση και το προβάδισμά της σε επίπεδο Ιδρύματος» ίσως δώσει την εντύπωση ότι η Σχολή έχει πολύ μικρό ενδιαφέρον για «κλασικά» αντικείμενα που άπτονται του σχεδιασμού και της διαχείρισης μεγάλων αναπτυξιακών έργων. Επομένως, χρειάζεται μια διευκρίνιση ότι δεν ισχύει αυτό.

Το παρόν σημείωμα κλείνει με μια επισήμανση σχετικά με τις προοπτικές του μελλοντικού αποφοίτου της ΣΑΤΜ.

Η Διεθνής Ένωση Υδρολογικών Επιστημών (International Association of Hydrological Sciences, σε συντομογραφία IAHS) έθεσε, τα τελευταία δύο έτη, ως στόχο την προώθηση της έρευνας στις Υδρολογικές Επιστήμες μέσω του καθορισμού μιας σειράς άλυτων προβλημάτων στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο. Στο κεφάλαιο του σχετικού κειμένου της Ένωσης

(https://iahs.info/uploads/Unsolved%20Problems%20in%20Hydrology/Questions_14_April_2018_plenary.pdf) που επιγράφεται «Μετρήσεις και δεδομένα» («Measurements and data») αναφέρονται τα παρακάτω άλυτα προβλήματα:

1. How can we accurately measure subsurface properties, states and fluxes at a range of scales in space and time?
2. How to reduce uncertainty in large-scale hydrological fluxes using novel technologies/remote sensing?
3. What are the consequences of choosing between a large number of less accurate observations vs a few more accurate measurements?
4. How to extract information from available data on human and water systems in order to inform the building process of socio-hydrological models?
5. How can we convincingly put a value to hydrological observation systems with open data to reverse the current trend of decline of observation systems?

Αν εξετάσει κανείς τα παραπάνω προβλήματα, θα διαπιστώσει ότι, από τις σχολές του Πολυτεχνείου, ο ΑΤΜ είναι ο πιο κατάλληλα εξοπλισμένος με γνώσεις και δεξιότητες για να ανταποκριθεί στην πρόκληση της επίλυσης των εν λόγω προβλημάτων, ιδιαίτερα σε σχέση με τις μεγάλες κλίμακες. Επομένως, ανοίγονται στον ΑΤΜ μεγάλες προοπτικές για έρευνα σε προβλήματα διεθνούς ενδιαφέροντος που επέλεξε η ΙΑΗΣ με τα εξής απαιτούμενα χαρακτηριστικά: (1) να συνδέονται με παρατηρημένα φαινόμενα, (2) να είναι παγκόσμια (όχι τοπικού χαρακτήρα), και (3) να είναι καλά τοποθετημένα ώστε να υπάρχει προοπτική να λυθούν.

Ιωάννης Ναλμπάντης, 30/11/2018