

## **Συμπεράσματα έρευνας του ΕΛΙΑΜΕΠ για τις Πολυτεχνικές Σχολές**

### **8.11. Συμπεράσματα**

Από το τελευταίο αυτό κεφάλαιο, όπου μελετήσαμε ποσοτικά δεδομένα σχετικά με το φοιτητικό πληθυσμό των πολυτεχνικών σχολών και τμημάτων στην Ελλάδα, μπορούν να εξαχθούν ορισμένα πρώτα συμπεράσματα:

1. Τα τμήματα ή οι σχολές που προσφέρουν τις παραδοσιακές ειδικότητες Μηχανικών βρίσκονται συνήθως στα αστικά κέντρα της Αθήνας, της Θεσσαλονίκης και της Πάτρας και έχουν συγκριτικά το μεγαλύτερο αριθμό φοιτητών.
2. Νέες ειδικότητες Μηχανικών, όπως οι Μηχανικοί Χωροταξίας και Περιβάλλοντος ή οι Μηχανικοί Παραγωγής και Διοίκησης, παρέχονται μόνο από περιφερειακά πανεπιστήμια.
3. Εξειδικευμένες σπουδές Μηχανικού Υπολογιστών παρέχονται από το Πανεπιστήμιο Πατρών και ορισμένα περιφερειακά πανεπιστήμια. Οι σπουδές αυτές στα μεγάλα αστικά κέντρα καλύπτονται πλήρως από την ειδικότητα του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών.
4. Ο μεγαλύτερος αριθμός μεταπτυχιακών προγραμμάτων και θέσεων διδακτόρων παρατηρείται στις σχολές και τα τμήματα που σχετίζονται άμεσα με την τεχνολογική ανάπτυξη, όπως είναι οι Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί και Μηχανικοί Υπολογιστών και οι Μηχανικοί Πληροφορικής. Οι σπουδές αυτές συνήθως επιδοτούνται μέσα από ερευνητικά προγράμματα.
5. Τμήματα σε νέες ειδικότητες έχουν επίσης μεγάλο αριθμό μεταπτυχιακών φοιτητών, όπως το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης και το Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης. (<http://sep4u.gr>)
6. Οι μη ενεργοί φοιτητές είναι περίπου το 25% του συνόλου των φοιτητών στις πολυτεχνικές σχολές και στα πολυτεχνικά τμήματα της Ελλάδας, αλλά το ποσοστό διαφέρει ανάλογα με το τμήμα και την ειδικότητα.
7. Οι αριστούχοι φοιτητές είναι γύρω στο 3% του συνόλου των φοιτητών στις πολυτεχνικές σχολές και στα πολυτεχνικά τμήματα της Ελλάδας, αλλά το ποσοστό διαφέρει ανάλογα με το τμήμα και την ειδικότητα.
8. Παρατηρείται μεγάλη ζήτηση για μεταπτυχιακές σπουδές ακόμα και από μη μηχανικούς, αποφοίτους άλλων σχολών.

### **12. Συμπεράσματα της μελέτης**

Από όλα τα παραπάνω στοιχεία και τη μελέτη για τα Πολυτεχνεία, τις Πολυτεχνικές Σχολές και τα Πολυτεχνικά Τμήματα που υπάρχουν στην Ελλάδα, μπορούν να εξαχθούν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

1. Παρατηρείται μεγάλη ανομοιογένεια στην ονομασία τμημάτων με παρόμοιο γνωστικό αντικείμενο, για παράδειγμα: Μηχανικών Υπολογιστών και Πληροφορικής στην Πάτρα, Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών στην Κοζάνη, Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων στο Καρλόβασι, Μηχανικών Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων στο Βόλο.

2. Υπάρχουν τμήματα που επικαλύπτονται ως προς γνωστικά αντικείμενα που είναι

διεπιστημονικά. Για παράδειγμα, το Τμήμα Μηχανικών Διαχείρισης Ενεργειακών Πόρων στην Κοζάνη καλύπτει οριζόντια τον ενεργειακό τομέα των Μηχανολόγων, των Ηλεκτρολόγων και των Πολιτικών Μηχανικών.

3. Η αναλογία φοιτητών προς μέλη Δ.Ε.Π. είναι σχετικά υψηλή κυρίως στα πολυτεχνικά τμήματα στα κεντρικά ανώτατα ιδρύματα. Η αναλογία αυτή, που είναι σαφώς μεγαλύτερη από ό,τι σε άλλες σχολές με εργαστηριακές εργασίες, αυξάνεται από την ύπαρξη μεγάλου αριθμού μεταπτυχιακών φοιτητών και υποψήφιων διδακτόρων στα πολυτεχνικά τμήματα οι οποίοι προέρχονται και από άλλα τμήματα θετικών επιστημών.

4. Η αναλογία φοιτητών προς μέλη Δ.Ε.Π. είναι μικρότερη στα περιφερειακά πανεπιστήμια. Σε αυτή την περίπτωση, όμως, τα περισσότερα μέλη του διδακτικού προσωπικού των πολυτεχνικών τμημάτων προέρχονται από έκτακτο προσωπικό, ακόμη και σε ιδρύματα με σχετικά μακρά λειτουργία.

5. Τα τμήματα που συνδέονται άμεσα με τις τεχνολογικές εξελίξεις, δηλαδή των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, των Μηχανικών Πληροφορικής, αλλά και των Μηχανολόγων Μηχανικών, **παρουσιάζουν τη χειρότερη αναλογία φοιτητών προς μέλη Δ.Ε.Π.**

6. Στις πολυτεχνικές σχολές και τμήματα Πληροφορικής υπάρχει μεγάλη ζήτηση για μεταπτυχιακές σπουδές, γεγονός που επιβαρύνει ακόμη περισσότερο την αναλογία φοιτητών προς μέλη Δ.Ε.Π.

7. Παρατηρείται έλλειψη διοικητικού προσωπικού κυρίως στα περιφερειακά πανεπιστήμια. (<http://sep4u.gr>)

8. Σχεδόν το μισό του συνολικού διοικητικού προσωπικού των Πολυτεχνείων και Πολυτεχνικών Σχολών είναι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ΔΕ), όσον αφορά το μορφωτικό του επίπεδο.

9. Υπάρχει μεγάλος αριθμός διοικητικών υπαλλήλων που απασχολούνται με συμβάσεις εργασίας ορισμένου χρόνου, με αποτέλεσμα, πολλές φορές, να πληρώνονται σε άτακτα χρονικά διαστήματα.

10. Η μεγάλη πλειονότητα των φοιτητών στις Σχολές και στα Τμήματα Μηχανικών βρίσκεται συγκεντρωμένη στα μεγάλα αστικά κέντρα (Αθήνα, Θεσσαλονίκη και Πάτρα).

11. Νέες ειδικότητες, όπως οι Μηχανικοί Χωροταξίας και Περιβάλλοντος και οι Μηχανικοί Παραγωγής και Διοίκησης, παρέχονται μόνο από περιφερειακά πανεπιστήμια. Στα κεντρικά πανεπιστήμια οι ειδικότητες αυτές καλύπτονται από παραδοσιακά τμήματα, όπως τα Τμήματα Πολιτικών Μηχανικών, Αρχιτεκτόνων Μηχανικών και Μηχανολόγων Μηχανικών.

12. Τα τεχνολογικά πολυτεχνικά τμήματα συμμετέχουν σε πολλά ερευνητικά έργα κυρίως από σχετικές προκηρύξεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και στην Ελλάδα.

13. Τα περισσότερα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών προσφέρονται από τα

τεχνολογικά τμήματα, όπως το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών και το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής. Σε αυτά υπάρχει και ο μεγαλύτερος αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών.

**14. Στα πολυτεχνικά τμήματα περίπου το 1/4 των φοιτητών είναι μη ενεργοί. Η αναλογία αυτή κρίνεται σχετικά μικρή σε σχέση με άλλες επιστημονικές ειδικότητες.**

15. Το ποσοστό των αριστούχων αποφοίτων είναι μικρό, αν και διαφέρει ανάλογα με το τμήμα και την ειδικότητα. Εν πολοίς αυτό είναι απόρροια α) της διάρθρωσης του προγράμματος σπουδών, το οποίο είναι επιβαρημένο με εργασίες, και β) μιας νοοτροπίας «λιτότητας» στη βαθμολόγηση. Και σε αυτά όμως υπάρχουν διαφορές από πολυτεχνικό τμήμα σε τμήμα.

16. Παρατηρείται μεγάλη ζήτηση για μεταπτυχιακές σπουδές στα πολυτεχνικά τμήματα ακόμη και από μη μηχανικούς αποφοίτους.

17. Σχεδόν όλα τα πολυτεχνικά τμήματα έχουν εργαστήρια και εργαστηριακές ομάδες. Ελλείψεις εντοπίζονται σε καινούρια περιφερειακά τμήματα.

18. Υπάρχει μεγάλος αριθμός μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών κυρίως στο Ε.Μ.Π., όπου κάθε σχολή συμμετέχει σε πάνω από δύο δια-τμηματικά μεταπτυχιακά προγράμματα. (<http://sep4u.gr>)

19. Όπως σε άλλες σχολές ή τμήματα, έτσι και για τις πολυτεχνικές σχολές και τμήματα υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι εισαγωγής των υποψηφίων πέραν των Πανελλήνιων Εξετάσεων, γεγονός που αυξάνει σημαντικά τον αριθμό των φοιτητών σε σχέση με τον αρχικά προγραμματισμένο αριθμό, όπως αυτός προκύπτει από τις Πανελλήνιες Εξετάσεις.

**Τα παραπάνω συμπεράσματα επιβεβαιώνονται και από πρόσφατο άρθρο που έγραψε η Δάφνη Μανουσάκη που είναι επίκουρος καθηγήτρια στο Πολυτεχνείο Κρήτης στην εφημερίδα ΤΑ ΝΕΑ με τίτλο : Τα χρυσά αιγαί της ανάπτυξης .**

# Τα χρυσά αυγά της ανάπτυξης

Πορεία έτσι, χωρίς πρόγραμμα: ο πληθωρισμός φοιτητών στα επαρχιακά ΑΕΙ

**Δάφνη Μανουσάκη | ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ:** 27/06/2013 08:00 | Εφημερίδα ΤΑ ΝΕΑ

Ένας από τους πλέον γνωστούς μύθους του Αισώπου είναι αυτός ενός ανθρώπου που είχε μια κότα η οποία γεννούσε ένα χρυσό αυγό την ημέρα. Του πλεονέκτη όμως δεν του έφτανε. Την πήρε λοιπόν και την έσφαξε για να πάρει τα χρυσά της - όπως νόμιζε - εντόσθια. Μόνο που όταν την έσφαξε, είδε ότι τα εντόσθια της κότας ήταν σαν κάθε κότας: χωρίς ίχνος χρυσού.

Εχω την εντύπωση ότι η κυβέρνηση αντιλαμβάνεται πως τα πολυτεχνεία της χώρας είναι η κότα που θα τους κάνει τα χρυσά αυγά της ανάπτυξης. Ισως έτσι εξηγείται η αύξηση του αριθμού των εισακτέων στα πολυτεχνεία. Μόνο που σε αυτή την εξίσωση οι κυβερνώντες ξέχασαν ότι οι εισακτέοι είναι μόνο μία εκ των μεταβλητών. Η αναλογία φοιτητών -καθηγητών, η χωρητικότητα αιθουσών και εργαστηρίων, τα αναλώσιμα, η πρόσβαση σε επιστημονικά περιοδικά είναι εξίσου σημαντικές μεταβλητές. Ομως το υπουργείο Παιδείας αποφάσισε να τα κρατήσει σταθερά. Οπότε, σε αυτή την εξίσωση αναγκαστικά η λύση θα αλλάξει. Κάποιες φορές δεν θα υπάρχει καν λύση.

Ας πάρουμε ως παράδειγμα το Πολυτεχνείο Κρήτης.

Μέχρι πέρυσι δεχόταν 515 φοιτητές. Φέτος θα δεχθεί 635. Περίπου 120 παραπάνω μηχανικοί θα προστεθούν στην αγορά εργασίας. Χαράς ευαγγέλια. Μόνο που το υπουργείο ξέχασε τα εξής:

Η αναλογία εισακτέων φοιτητών προς καθηγητές είναι 6,25 φοιτητές ανά καθηγητή. Θα ήθελα να μου εξηγήσει κάποιος γιατί στα περιφερειακά πολυτεχνεία έχουμε αυτή την αναλογία όταν, για παράδειγμα, στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο αντιστοιχούν 2,25 νέοι φοιτητές ανά μέλος ΔΕΠ. Κάποιος κακόβουλος θα υπέθετε ότι οι βουλευτές σε μεγάλες εκλογικές περιφέρειες φροντίζουν για την ποιότητα, ενώ στις μικρές φροντίζουν για την επάρκεια πελατείας στις καφετέριες.

Οσοι έχουν μελετήσει τα καλά πανεπιστήμια της Ευρώπης και των ΗΠΑ γνωρίζουν ότι η βέλτιστη αναλογία του συνολικού αριθμού φοιτητών ανά διδάσκοντα είναι περίπου 8 φοιτητές ανά καθηγητή. Στην Ελλάδα αυτή η αναλογία είναι πολύ μεγαλύτερη: εάν αντιστοιχούν 6,25 νέοι φοιτητές ανά μέλος ΔΕΠ κατ' έτος, τότε θεωρώντας ότι η φοίτηση κάθε φοιτητή σε ένα πολυτεχνείο διαρκεί 5-7 έτη, προκύπτει ότι αντιστοιχούν συνολικά 32 - 44 φοιτητές (ανάλογα με τη διάρκεια φοίτησης) σε κάθε διδάσκοντα στο Πολυτεχνείο Κρήτης και 12 - 15 φοιτητές σε κάθε διδάσκοντα στο ΕΜΠ.

Βεβαίως δεν είναι σημαντική μόνο η αναλογία φοιτητών προς καθηγητές αλλά και ο απόλυτος αριθμός των εισακτέων. Για παράδειγμα, στο Πολυτεχνείο Κρήτης το υπουργείο Παιδείας αποφάσισε ότι ο αριθμός των εισακτέων θα αυξηθεί κατά 24%. Ας παραβλέψουμε την αναλογία φοιτητών - καθηγητών. Οταν σε σχεδόν όλες τις αίθουσες διδασκαλίας του Πολυτεχνείου Κρήτης τα καθίσματα δεν υπερβαίνουν τα 110, ένα Τμήμα του οποίου οι εισακτέοι αυξήθηκαν από 110 σε 160 τι θα κάνει τους φοιτητές που δεν μπορούν να χωρέσουν σε μια αίθουσα; Στα μεγάλα ΑΕΙ της χώρας συνηθίζεται να χωρίζεται κάθε έτος σε τμήματα. Αυτή όμως η πρακτική προϋποθέτει επάρκεια διδασκόντων και αιθουσών διδασκαλίας. Σε ένα πρόγραμμα σπουδών που ήδη διαρκεί από τις 9 το πρωί έως τις 8 το βράδυ, πότε θα πραγματοποιηθούν αυτές οι επιπλέον ώρες διδασκαλίας;

Με τον αριθμό των μελών ΔΕΠ να βαίνει μειούμενος, ποιος θα διδάξει τους επιπλέον φοιτητές; Ποιος θα κάνει τα επιπλέον εργαστήρια; Σε ποια ώρα και σε ποιες αίθουσες θα γίνουν τα επιπλέον εργαστήρια;

Φαίνεται ότι τίποτε από τα προαναφερόμενα δεν απασχόλησε όσους αποφάσισαν την αύξηση των εισακτέων. Οσο περισσότεροι οι εισακτέοι στα πολυτεχνεία τόσο περισσότεροι οι μηχανικοί, επομένως τόσο ταχύτερα θα φτάσουμε στην πολυπόθητη ανάπτυξη.

Επειτα από 3 χρόνια Μνημονίου, φαίνεται ότι κάποιοι ακόμα δεν έχουν μάθει πως τα χρήματα δεν δημιουργούνται από το πουθενά ούτε η παιδεία χωρίς τη σωστή αναλογία φοιτητών και εκπαιδευτικών, χωρίς τις κατάλληλες αίθουσες και εργαστήρια, χωρίς κονδύλια.

Εν τέλει, αν ωθήσεις ένα σύστημα (που ήδη δοκιμάζεται) πέρα από τα όριά του, θα μείνει στα χέρια σου ένα κουφάρι που δεν μπορεί πλέον να αποδώσει. Ούτε χρυσά αυγά ούτε παιδεία ούτε ανάπτυξη.

Η Δάφνη **Μανουσάκη** είναι επίκουρος καθηγήτρια στο Πολυτεχνείο Κρήτης