



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**  
ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ-ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ &  
ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

**ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ:**

Στατιστική Ανάλυση Ερωτηματολογίου της μελέτης:  
«Έρευνα για τους αποφοίτους της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών  
Επιστημών ΕΜΠ»

Στατιστική Ανάλυση

Φ. Κομνηνέλλη  
Απόφοιτος ΣΕΜΦΕ

Ε. Σταύρου  
Απόφοιτος ΣΕΜΦΕ

Δ. Φουσκάκης  
Λέκτορας ΣΕΜΦΕ

Αθήνα 2008



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ  
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Εκπαίδευσης και Αρχικής  
Επαγγελματικής Κατάρτισης

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Έρευνα για τους αποφοίτους της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών ΕΜΠ, υλοποιήθηκε από το Γραφείο Διασύνδεσης-Εξυπηρέτησης Φοιτητών & Νέων Αποφοίτων σε συνεργασία με τη Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, με συγχρηματοδότηση εθνικών και κοινοτικών πόρων στο πλαίσιο του ΕΠΕΑΕΚ 2 (Γ'ΚΠΣ).

## ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Η επιλογή του υπό μελέτη πληθυσμού αφορούσε στους αποφοίτους της ΣΕΜΦΕ οι οποίοι απέκτησαν Δίπλωμα τη χρονική περίοδο 2003-2006. Η έρευνα επιλέχθηκε να είναι απογραφική για όλους τους απόφοιτους της συγκεκριμένης χρονικής περιόδου και επομένως ως όριο για την ολοκλήρωση της μελέτης τέθηκε η συμπλήρωση 330 ερωτηματολογίων.

Το ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε από το Γραφείο Διασύνδεσης με τη συνεργασία της Σχολής (ομάδα εργασίας από μέλη ΔΕΠ και την Πρόεδρο της Σχολής) και εκπροσώπων του Συλλόγου Αποφοίτων.

Η έρευνα πεδίου διεξήχθη με το συντονισμό του Χρήστου Τουρκολιά ΥΔ και του Ραφαέλλου Παπαδάκη Υ.Δ Σχολής Χημικών Μηχανικών, από 1 -30 Νοεμβρίου 2007. Από 15-30 Δεκεμβρίου 2007 πραγματοποιήθηκε η αποστολή με e-mail του ερωτηματολογίου στους απόφοιτους που βρίσκονταν στο εξωτερικό. Τις τηλεφωνικές συνεντεύξεις πραγματοποίησαν φοιτητές του ΕΜΠ μετά από επιμορφωτικό σεμινάριο και συμπληρώθηκαν 218 ερωτηματολόγια με βαθμό ανταπόκρισης 65,9%.

## ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

ΚΥΡΙΑΚΗ ΚΥΡΙΑΚΗ, Καθηγήτρια Πρόεδρος ΣΕΜΦΕ

ΖΟΥΜΠΟΥΛΗΣ ΗΛΙΑΣ, Αν. Καθηγητής ΣΕΜΦΕ

ΞΑΝΑΛΑΤΟΥ ΝΑΣΗ, Γ.Δ- Εξυπηρέτησης Φοιτητών & Νέων Αποφοίτων ΕΜΠ

ΠΑΣΠΑΛΙΑΡΗ ΕΛΕΝΗ, Γ.Δ- Εξυπηρέτησης Φοιτητών & Νέων Αποφοίτων ΕΜΠ

ΤΡΑΚΑΣ ΝΙΚΟΣ, Αν. Καθηγητής ΣΕΜΦΕ

ΤΣΑΜΑΣΦΥΡΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ, Καθηγητής ΣΕΜΦΕ

ΦΟΥΣΚΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, Λέκτορας ΣΕΜΦΕ

ΚΟΜΝΗΝΕΛΛΗ ΚΛΑΙΡΗ, εκπρόσωπος Συλλόγου Αποφοίτων της ΣΕΜΦΕ

ΒΑΣΙΛΗΣ ΜΑΝΟΛΟΠΟΥΛΟΣ, εκπρόσωπος Συλλόγου Αποφοίτων της ΣΕΜΦΕ

---

## 1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

---

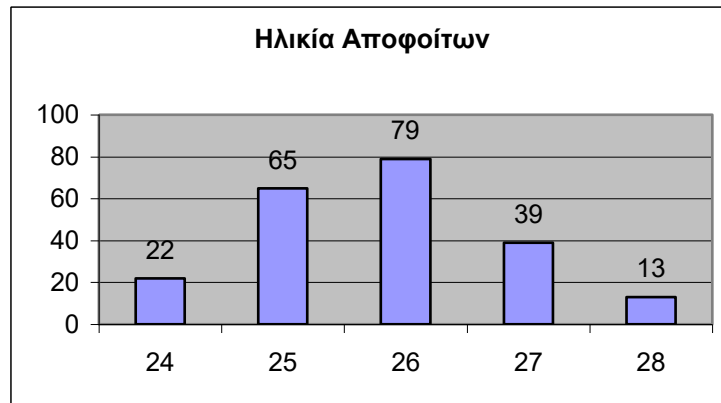
Η Ενότητα 1 αποτελείται από γενικά στοιχεία των αποφοίτων του δείγματος.

Ξεκινώντας την έρευνά μας ήταν σημαντικό να γνωρίζουμε την ηλικία των αποφοίτων οι οποίοι ερωτήθηκαν. Η ανάλυση μας έδειξε ότι 183 από τους 218 αποφοίτους, ποσοστό δηλαδή 83,9%, είχαν ηλικία μεταξύ 25 και 27 ετών. Η πλήρης κατανομή των απαντήσεων των αποφοίτων παρουσιάζεται στο διάγραμμα 1.1.

---

**Διάγραμμα 1.1**

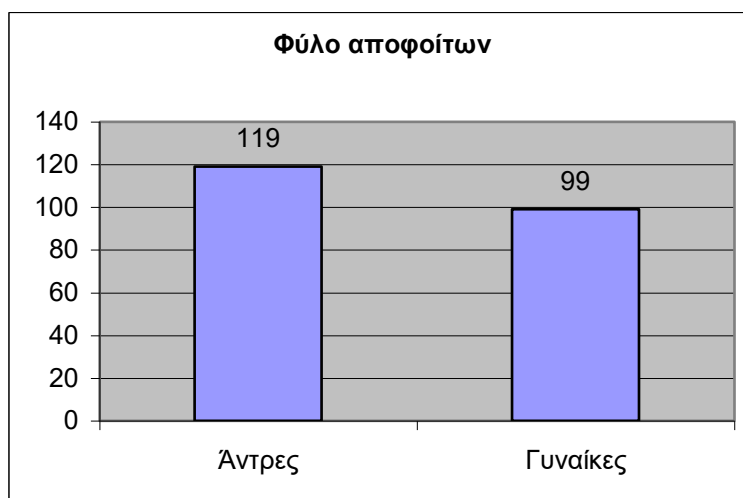
---



Όπως φαίνεται από το παραπάνω διάγραμμα, η ηλικία των αποφοίτων φαίνεται να ακολουθεί την κανονική κατανομή, ενώ η ηλικία των 26 ετών αποτελεί την διάμεσο του δείγματος.

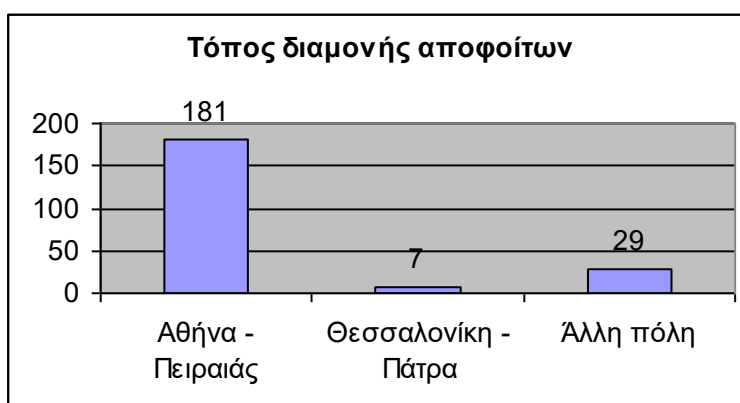
Ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα αποτελέσματα σχετικά με το φύλο των αποφοίτων. Αντίθετα με αυτό που ίσως θα περίμενε κανείς για τους αποφοίτους μίας πολυτεχνικής σχολής, οι απόφοιτοι της Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. είναι σχεδόν εξίσου μοιρασμένοι σε άντρες και γυναίκες. Ο ακριβής αριθμός των αντρών και των γυναικών ανάμεσα στους αποφοίτους που ερωτήθηκαν παρουσιάζεται στο διάγραμμα 1.2.

**Διάγραμμα 1.2**



Στην ερώτηση σχετικά με την πόλη στην οποία διαμένουν οι απόφοιτοι, η συντριπτική πλειοψηφία των τελευταίων απάντησε ότι διαμένει στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνας και του Πειραιά. Συγκεκριμένα, το ποσοστό των αποφοίτων αυτών ανέρχεται στο 83,4%. Οι απαντήσεις των αποφοίτων παρουσιάζονται στο διάγραμμα 1.3.

**Διάγραμμα 1.3**



Τα αποτελέσματα που παρουσιάστηκαν στο διάγραμμα 1.3 είναι αρκετά λογικά αν εξετάσουμε τις απαντήσεις των αποφοίτων στην ερώτηση σχετικά με το αν ο τόπος διαμονής των γονέων κατά την εισαγωγή ήταν η Αθήνα ή ο Πειραιάς. Ειδικότερα, στην ερώτηση αυτή το 67,9% των αποφοίτων απάντησε ότι κατά την εισαγωγή τους στη Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. οι γονείς τους διέμεναν στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνας ή του Πειραιά. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται στο διάγραμμα 1.4.

---

**Διάγραμμα 1.4**

---



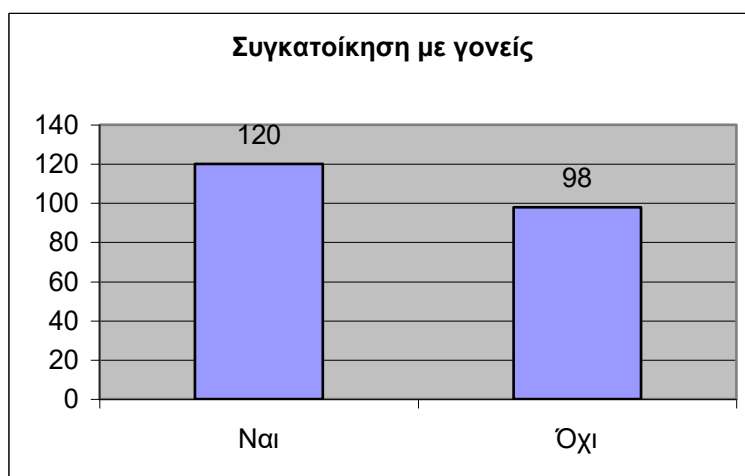
Παρατηρούμε λοιπόν ότι μόλις το 15,5% των αποφοίτων παρέμεινε στην Αθήνα ή τον Πειραιά χωρίς οι γονείς τους να διαμένουν σε αυτές τις πόλεις κατά την εισαγωγή τους στη Σ.Ε.Μ.Φ.Ε.

Τα αποτελέσματα που είδαμε στα παραπάνω δύο διαγράμματα έρχεται να τα συμπληρώσει το διάγραμμα 1.5 που αφορά τις απαντήσεις των αποφοίτων σχετικά με το αν συγκατοικούν σήμερα με τους γονείς τους ή όχι. Στο διάγραμμα αυτό φαίνεται ότι οι 120 από τους 218 αποφοίτους διαμένουν μαζί με τους γονείς τους, κάτι που είναι πολύ λογικό με βάση αυτά που αναφέραμε στα διαγράμματα 1.3 και 1.4.

---

**Διάγραμμα 1.5**

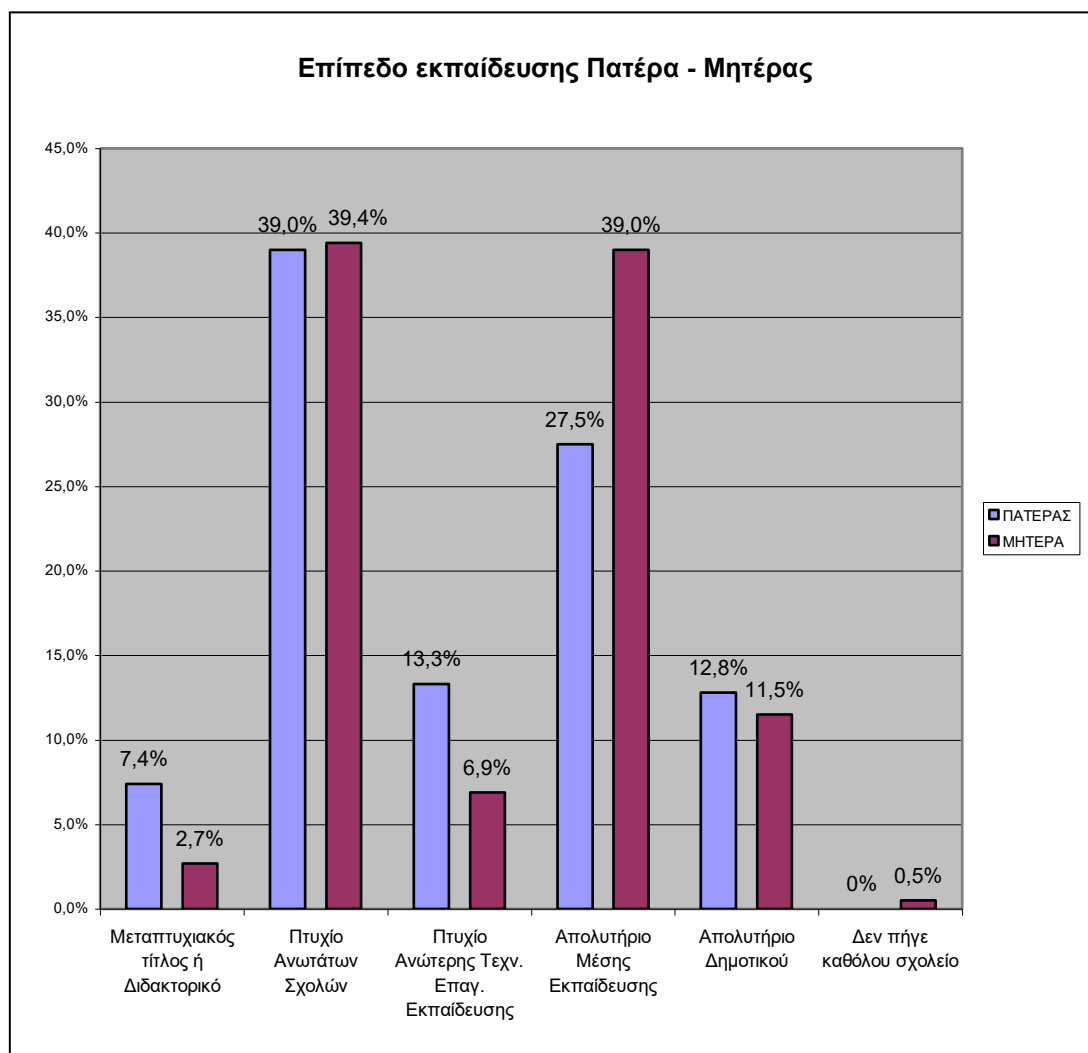
---



Στη συνέχεια της ανάλυσής μας εξετάσαμε το επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων των αποφοίτων. Το συμπέρασμα στο οποίο καταλήξαμε είναι ότι οι βασικοί τίτλοι

σπουδών, τόσο για τους πατέρες όσο και για τις μητέρες, είναι δύο. Συγκεκριμένα, το 39,0% των πατέρων και το 39,4% των μητέρων κατέχουν πτυχίο ανώτατης σχολής, ενώ το 27,5% των πατέρων και το 39,0% των μητέρων κατέχουν απολυτήριο μέσης εκπαίδευσης. Οι δύο αυτοί βασικοί τίτλοι σπουδών συγκεντρώνουν συνολικά το 66,5% των πατέρων και το 78,4% των μητέρων. Η πλήρης κατανομή του επιπέδου εκπαίδευσης των γονέων παρουσιάζεται στο διάγραμμα 1.6.

**Διάγραμμα 1.6**

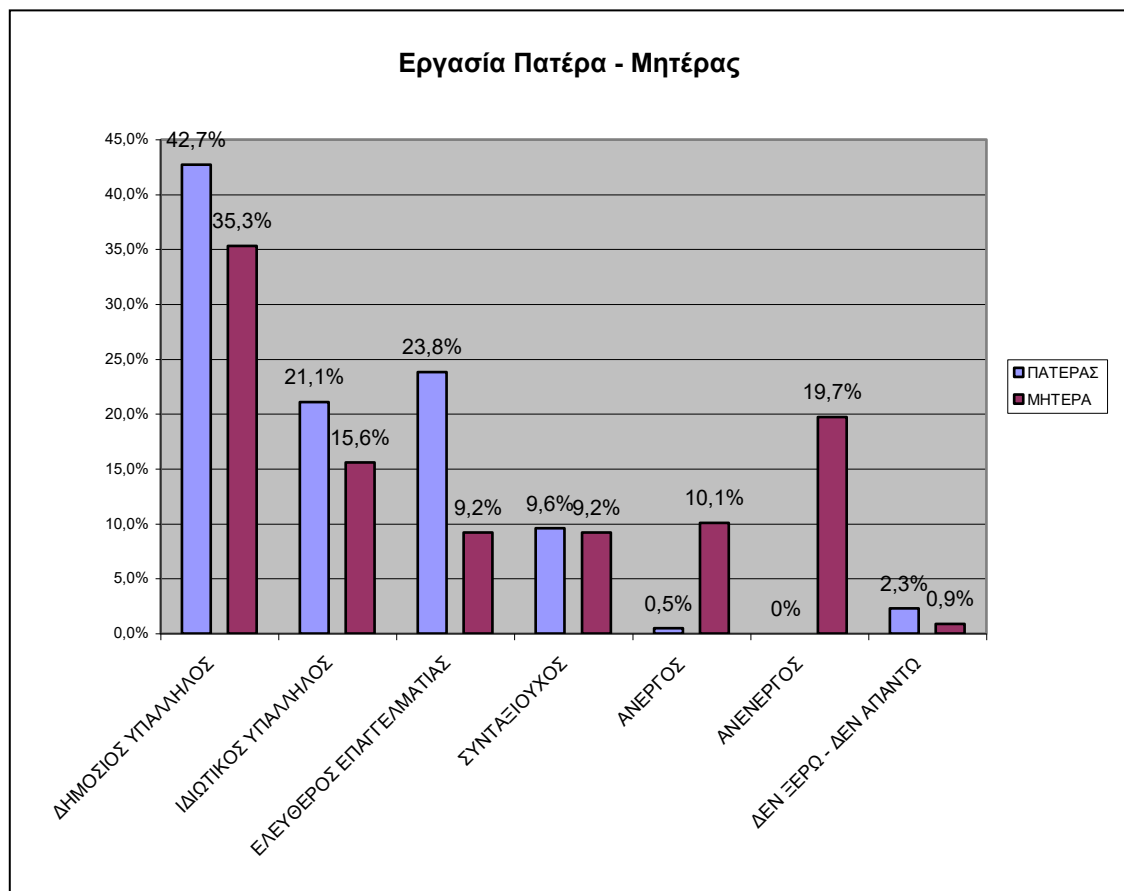


Στο παραπάνω διάγραμμα εκτός από τους δύο βασικούς τίτλους σπουδών παρατηρούμε ότι υπάρχουν και άλλοι δύο τίτλοι που συγκεντρώνουν ένα αξιόλογο ποσοστό. Ειδικότερα, οι τίτλοι αυτοί που είναι το πτυχίο ανώτερης τεχνικής επαγγελματικής εκπαίδευσης και το απολυτήριο δημοτικού συγκεντρώνουν αθροιστικά το 26,1% των πατέρων και το 18,4% των μητέρων.

Το κομμάτι της έρευνας που αφορά τα γενικά στοιχεία κλείνει με την ερώτηση που σχετίζεται με το επάγγελμα των γονέων των αποφοίτων. Η πλήρης κατανομή των απαντήσεων παρουσιάζεται στο διάγραμμα 1.7. Στο διάγραμμα αυτό παρατηρούμε

ότι το 42,7% των πατέρων εργάζονται ως δημόσιοι υπάλληλοι, το 21,1% αυτών ως ιδιωτικοί υπάλληλοι και το 23,8% αυτών ως ελεύθεροι επαγγελματίες. Οι τρεις αυτές κατηγορίες συγκεντρώνουν συνολικά το 87,6% των πατέρων των αποφοίτων. Αντίστοιχα, παρατηρούμε ότι το 35,3% των μητέρων εργάζονται ως δημόσιοι υπάλληλοι, το 15,6% αυτών ως ιδιωτικοί υπάλληλοι ενώ το σχετικά υψηλό 19,7% αυτών είναι ανενεργές. Οι τρεις αυτές κατηγορίες συγκεντρώνουν συνολικά το 70,6% των μητέρων των αποφοίτων.

**Διάγραμμα 1.7**



---

## 2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

---

Στην Ενότητα 2 διερευνώνται τα εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά των αποφοίτων του δείγματος, για κάθε κατεύθυνση σπουδών (Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Εφαρμοσμένης Φυσικής). Τα εν λόγω χαρακτηριστικά χωρίζονται σε εκείνα που αφορούν στις προπτυχιακές σπουδές και σε εκείνα που αφορούν στις μεταπτυχιακές-διδασκαλικές σπουδές.

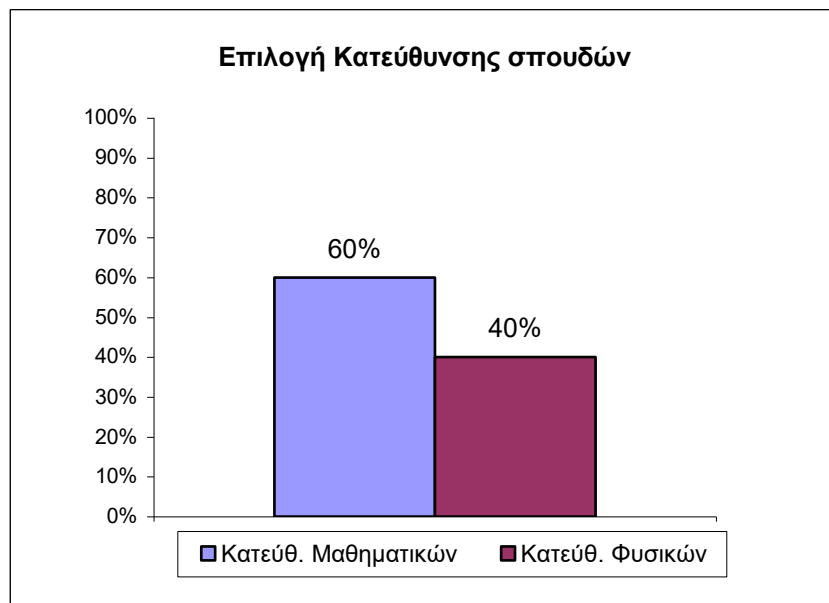
### 2.1 Προπτυχιακές Σπουδές

Ξεκινώντας καταρχήν από την κατεύθυνση ειδίκευσης των αποφοίτων του δείγματος, παρατηρείται ότι ένα ποσοστό της τάξης του 60% επέλεξε την κατεύθυνση των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, έναντι ενός ποσοστού 40% που επέλεξε την κατεύθυνση της Εφαρμοσμένης Φυσικής.

---

Διάγραμμα 2.1

---



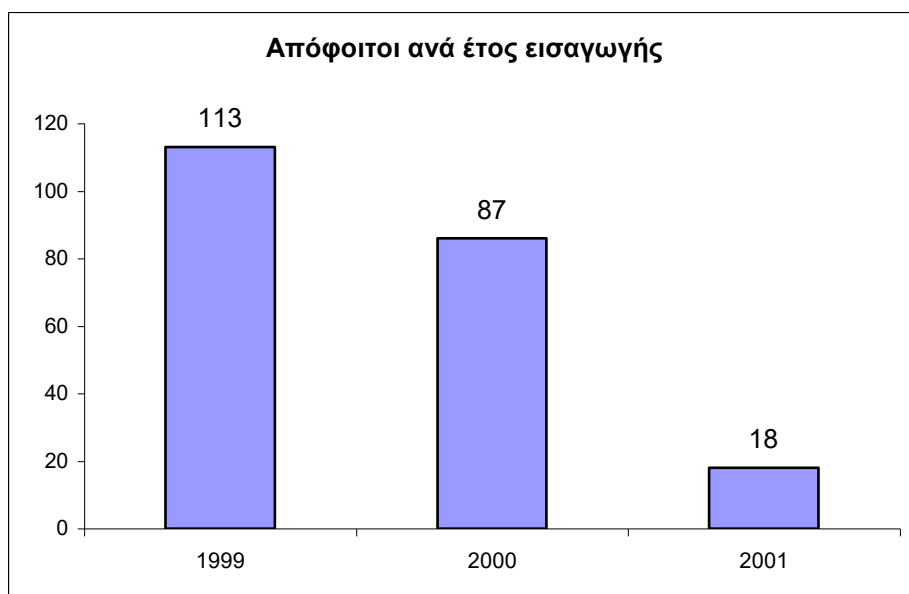
Το μεγαλύτερο μέρος των αποφοίτων που ερωτήθηκαν, εισήχθησαν στη Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. κατά τα έτη 1999 και 2000, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα, και εξ'αυτών, για κάθε έτος εισαγωγής, η πλειοψηφία ακολούθησε την κατεύθυνση των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών.



| <b>Πίνακας 2.1 Έτος εισαγωγής – Συχνότητες (%)</b> |                    |                |                 |
|--|--------------------|----------------|-----------------|
|  | <b>Μαθηματικοί</b> | <b>Φυσικοί</b> | <b>Συνολικά</b> |
| <b>1999</b>  | 68 (60,2%)         | 45 (39,8%)     | 113 (51,8%)     |
| <b>2000</b>  | 53 (60,9%)         | 34 (39,1%)     | 87 (39,9%)      |
| <b>2001</b>  | 10 (55,5%)         | 8 (44,5%)      | 18 (8,3%)       |
| <b>Σύνολο</b>                                      | 131 (60,0%)        | 87 (40,0%)     | 218 (100,0%)    |

Στο παρακάτω διάγραμμα βλέπουμε τον αριθμό των αποφοίτων που έχουμε στο δείγμα ανά έτος εισαγωγής.

**Διάγραμμα 2.2**



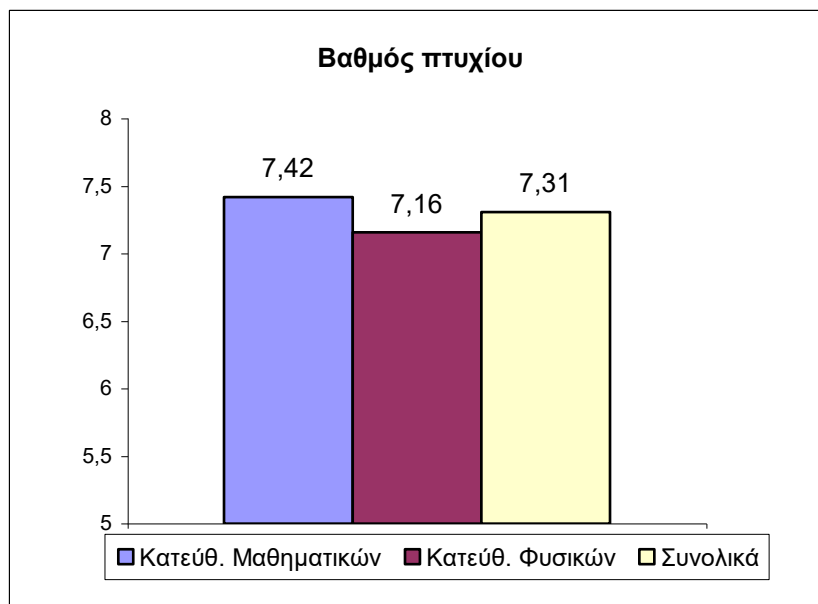
Από τα στοιχεία που συλλέχθηκαν αναφορικά με τη διάρκεια της φοίτησης μέχρι την απόκτηση του διπλώματος, οι απόφοιτοι της κατεύθυνσης των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών εμφανίζουν μικρότερη διάρκεια, με διάμεσο 62 μήνες, σε σχέση με τους απόφοιτους της Εφαρμοσμένης Φυσικής, οι οποίοι παρουσιάζουν ένα ελαφρώς αυξημένο χρόνο φοίτησης, με διάμεσο 66 μήνες. Στο σύνολό τους οι απόφοιτοι του δείγματος χρειάστηκαν περίπου 65 μήνες για την ολοκλήρωση των προπτυχιακών σπουδών τους, με τη διαφορά μεταξύ Μαθηματικών και Φυσικών να μην είναι στατιστικά σημαντική, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα από το Mann-Whitney τεστ.

| <b>Πίνακας 2.2 Διάρκεια φοίτησης (μήνες) - Διάμεσος (ενδοτετ/κό εύρος)</b> |           |
|--|-----------|
| <b>Μαθηματικοί</b>   | 62 (12)   |
| <b>Φυσικοί</b>   | 66 (11,5) |
| <b>Συνολικά</b>  | 65 (12)   |
| <b>P – Value<br/>(Mann – Whitney)</b>                                      | 0.12      |

Παράλληλα, ο βαθμός πτυχίου των αποφοίτων της κατεύθυνσης Εφαρμοσμένων Μαθηματικών εμφανίζεται ελαφρώς μεγαλύτερος σε σχέση με εκείνο των αποφοίτων της κατεύθυνσης Εφαρμοσμένης Φυσικής, όπως γίνεται φανερό και από τις τιμές του πίνακα 2.3 και το διάγραμμα 2.3 που εμφανίζονται παρακάτω. Στην περίπτωση αυτή παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο κατηγοριών αποφοίτων, σύμφωνα με το μη παραμετρικό τεστ Mann-Whitney.

| <b>Πίνακας 2.3 Βαθμός πτυχίου</b>     |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
|                                       | <b>Διάμεσος (ενδοτετ/κό εύρος)</b> |
| <b>Μαθηματικοί</b>                    | 7,42 (0,72)                        |
| <b>Φυσικοί</b>                        | 7,16 (0,63)                        |
| <b>Συνολικά</b>                       | 7,31 (0,68)                        |
| <b>P – Value<br/>(Mann – Whitney)</b> | 0.002                              |

**Διάγραμμα 2.3**



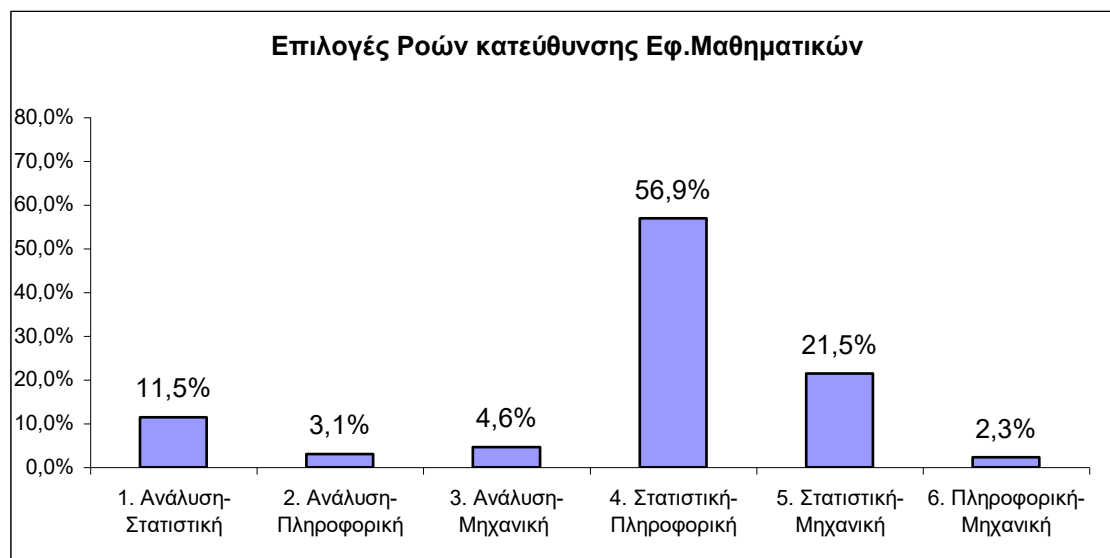
Επιχειρώντας μία σε βάθος διερεύνηση των χαρακτηριστικών του δείγματος των αποφοίτων, στη συνέχεια παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με τους συνδυασμούς ροών που επέλεξαν οι ερωτηθέντες απόφοιτοι. Συγκεκριμένα εξετάζεται τι ποσοστό

των αποφοίτων ακολούθησε τον εκάστοτε συνδυασμό ροών της κάθε κατεύθυνσης και εν συνεχεία δίνεται πληροφορία σχετικά με το μέσο βαθμό διπλώματος που εμφανίζεται για κάθε συνδυασμό ροών.

Αναλυτικότερα, όπως φαίνεται στον πίνακα/διάγραμμα 2.4, το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος αποφοίτων που ακολούθησε την κατεύθυνση των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών επέλεξε το συνδυασμό των ροών της Στατιστικής και της Πληροφορικής. Δεύτερος κατά σειρά στις επιλογές των αποφοίτων παρουσιάζεται ο συνδυασμός ροών Στατιστικής και Μηχανικής. Συνολικά, ένα ποσοστό της τάξης του 90% επέλεξε τη ροή της Στατιστικής ως μία από τις δύο ροές, με τη ροή Πληροφορικής να είναι η αμέσως επόμενη επικρατέστερη επιλογή, και να ακολουθούν η ροή Μηχανικής και η ροή Ανάλυσης.

|                    | <b>Ανάλυση</b> | <b>Στατιστική</b> | <b>Πληροφορική</b> | <b>Μηχανική</b> |
|--------------------|----------------|-------------------|--------------------|-----------------|
| <b>Ανάλυση</b>     | -              | 15 (11,5%)        | 4 (3,1%)           | 6 (4,6%)        |
| <b>Στατιστική</b>  | -              | -                 | 74 (56,9%)         | 28 (21,5%)      |
| <b>Πληροφορική</b> | -              | -                 | -                  | 3 (2,3%)        |
| <b>Μηχανική</b>    | -              | -                 | -                  | -               |
| <b>Σύνολο</b>      | 25 (19,2%)     | 117 (90,0%)       | 81 (62,3%)         | 37 (28,5%)      |

**Διάγραμμα 2.4**

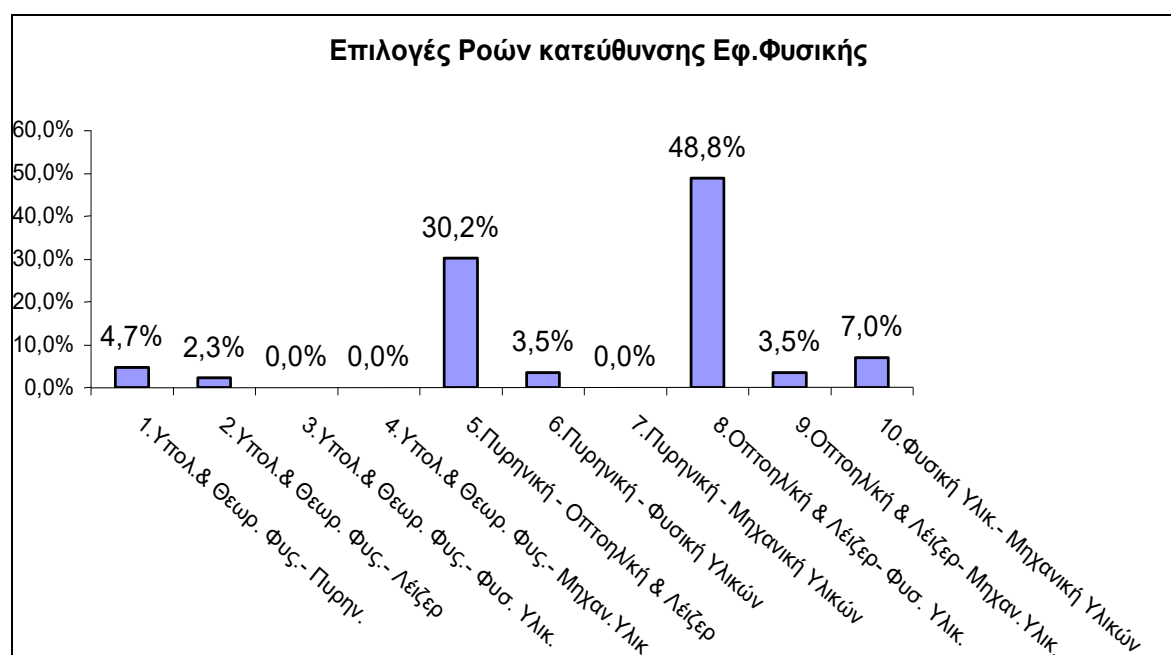


Όσον αφορά τους απόφοιτους που επέλεξαν την κατεύθυνση της Εφαρμοσμένης Φυσικής, παρατηρήθηκε ότι, με μεγάλη διαφορά σε σχέση με τους υπόλοιπους συνδυασμούς ροών, οι απόφοιτοι ακολούθησαν κυρίως τους συνδυασμούς: Οπτοηλεκτρονική & Λείζερ και Φυσική των Υλικών, και Οπτοηλεκτρονική & Λείζερ και Πυρηνική Φυσική. Όπως γίνεται εύλογα φανερό, οι παραπάνω ροές είναι και

εκείνες που επιλέχθηκαν από το μεγαλύτερο ποσοστό των αποφοίτων ως μία από τις δύο ροές ειδίκευσης, με τη ροή Οπτοηλεκτρονικής & Λείζερ να έχει επιλεγθεί από το 85% περίπου των αποφοίτων. Αξίζει να σημειωθεί ότι, όπως φαίνεται στον πίνακα/διάγραμμα 2.5, ορισμένοι συνδυασμοί ροών δεν επιλέχθηκαν από κανένα απόφοιτο του δείγματος.

| Πίνακας 2.5 Ροές κατεύθυνσης Εφαρμοσμένης Φυσικής |                   |                 |                    |               |                 |
|---|-------------------|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|
|   | Υπολ.& Θεωρ. Φυσ. | Πυρηνική Φυσική | Οπτοηλ/κή & Λείζερ | Φυσική Υλικών | Μηχανική Υλικών |
| Υπολ.& Θεωρ. Φυσ.                                 | -                 | 4 (4,7%)        | 2 (2,3%)           | 0             | 0               |
| Πυρηνική Φυσική                                   | -                 | -               | 26 (30,2%)         | 3 (3,5%)      | 0               |
| Οπτοηλ/κή & Λείζερ                                | -                 | -               | -                  | 42 (48,8%)    | 3 (3,5%)        |
| Φυσική Υλικών                                     | -                 | -               | -                  | -             | 6 (7,0%)        |
| Μηχανική Υλικών                                   | -                 | -               | -                  | -             | -               |
| Σύνολο  | 6 (7,0%)          | 33 (38,4%)      | 73 (84,9%)         | 51 (59,3%)    | 9 (10,5%)       |

Διάγραμμα 2.5



Ενδιαφέρον παρουσιάζει η διερεύνηση του μέσου βαθμού πτυχίου ανάλογα με το συνδυασμό ροών που επιλέχθηκαν από τους απόφοιτους. Παρακάτω λοιπόν εμφανίζονται συγκεντρωτικοί πίνακες (2.6 και 2.7) για τις δύο κατευθύνσεις της Σ.Ε.Μ.Φ.Ε., στους οποίους δίνονται οι διάμεσοι και το ενδοτεταρτημοριακό εύρος των βαθμών αποφοίτησης για κάθε συνδυασμό ροών ειδίκευσης. Στο σημείο αυτό πρέπει να παρατηρήσουμε ότι σε πολλές περιπτώσεις το μέγεθος του δείγματος της

εκάστοτε κατηγορίας ήταν ιδιαίτερα μικρό, γεγονός που αποτρέπει την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων.

| <b>Πίνακας 2.6 Βαθμός πτυχίου και Ροές κατεύθυνσης Εφ. Μαθηματικών</b> |   |                       |
|--|---|-----------------------|
| <b>Συνδυασμοί Ροών</b>   | <b>Βαθμός<br/>(διάμεσος - ενδοτετ/κό εύρος)</b> | <b># Παρατηρήσεων</b> |
| 1. Ανάλυση- Στατιστική   | 7,83 (0,78)                                     | 15                    |
| 2. Ανάλυση- Πληροφορική  | 8,36 (1,54)                                     | 4                     |
| 3. Ανάλυση- Μηχανική   | 7,94 (1,71)                                     | 6                     |
| 4. Στατιστική- Πληροφορική   | 7,42 (0,59)                                     | 74                    |
| 5. Στατιστική- Μηχανική  | 7,30 (0,48)                                     | 28                    |
| 6. Πληροφορική- Μηχανική   | 6,80 (1,19)                                     | 3                     |
| <b>Σύνολο</b>  | <b>7,42 (0,72)</b>                              | <b>130</b>            |

| <b>Πίνακας 2.7 Βαθμός πτυχίου και Ροές κατεύθυνσης Εφ. Φυσικής</b> |   |                       |
|--|---|-----------------------|
| <b>Συνδυασμοί Ροών</b>   | <b>Βαθμός<br/>(διάμεσος-ενδοτετ/κό εύρος)</b> | <b># Παρατηρήσεων</b> |
| 1. Υπολ.& Θεωρ. Φυσ.- Πυρηνική                                     | 7,84 (1,17)                                   | 4                     |
| 2. Υπολ.& Θεωρ. Φυσ.- Οπτοηλ/κή & Λείζερ                           | 6,82 (0,23)                                   | 2                     |
| 3. Υπολ.& Θεωρ. Φυσ.- Φυσική Υλικών                                | -   | 0                     |
| 4. Υπολ.& Θεωρ. Φυσ.- Μηχανική Υλικ.                               | -   | 0                     |
| 5. Πυρηνική - Οπτοηλ/κή & Λείζερ                                   | 7,18 (0,60)                                   | 26                    |
| 6. Πυρηνική - Φυσική Υλικών  | 6,78 (0,24)                                   | 3                     |
| 7. Πυρηνική - Μηχανική Υλικών                                      | -   | 0                     |
| 8. Οπτοηλ/κή & Λείζερ- Φυσική Υλικών                               | 7,20 (0,60)                                   | 42                    |
| 9. Οπτοηλ/κή & Λείζερ- Μηχανική Υλικ.                              | 6,85 (0,36)                                   | 3                     |
| 10. Φυσική Υλικ.- Μηχανική Υλικών                                  | 7,18 (0,50)                                   | 6                     |
| <b>Σύνολο</b>  | <b>7,16 (0,63)</b>                            | <b>86</b>             |

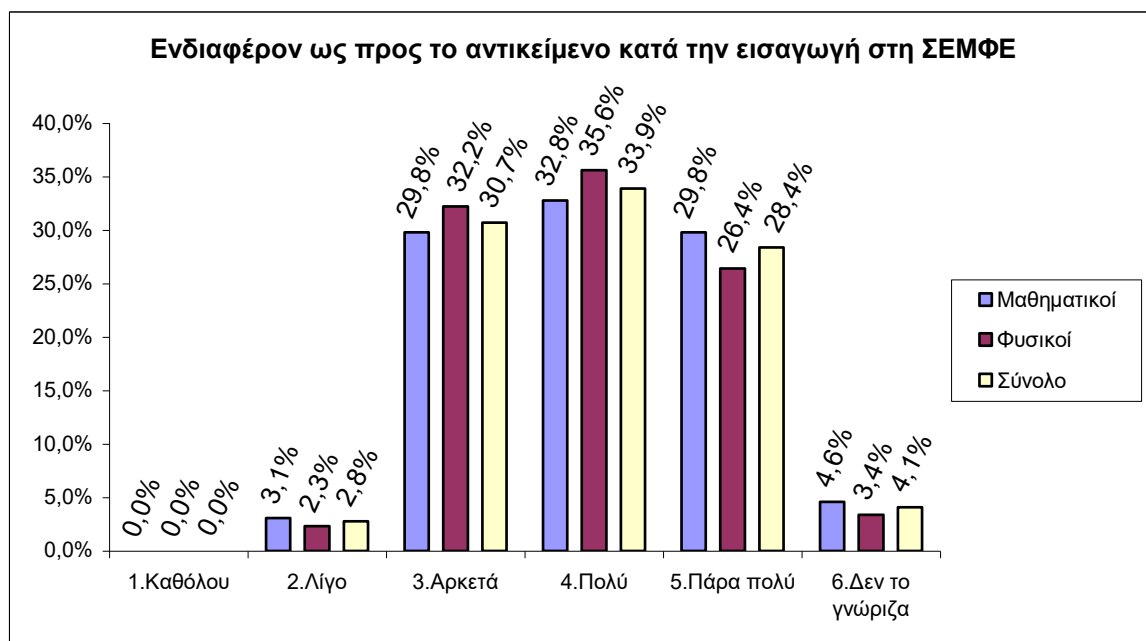
Μία φυσική προέκταση της διερεύνησης του βαθμού πτυχίου του δείγματος των αποφοίτων είναι η καταγραφή της σειράς προτίμησης που κατείχε η Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. στα μηχανογραφικά δελτία των τότε υποψηφίων σπουδαστών. Μία τέτοια πληροφορία δίνει ενδείξεις σχετικά με τη διάθεση των πρώην σπουδαστών και νυν αποφοίτων απέναντι στη Σχολή και στο πρόγραμμα σπουδών, τουλάχιστον στην πρώτη φάση της

φοίτησής τους. Λαμβάνοντας υπόψη την αλλαγή του συστήματος εισαγωγής στα πανεπιστημιακά ιδρύματα της χώρας κατά το έτος 1999, οι απόφοιτοι χωρίστηκαν στις δύο κατηγορίες που φαίνονται στον πίνακα 2.8, όπου εύκολα παρατηρεί κανείς ότι η Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. για την πλειοψηφία των σπουδαστών αποτελούσε την πρώτη ή τη δεύτερη επιλογή φοίτησης.

| Σειρά   | Εισαχθέντες το 1999 | Εισαχθέντες μετά το 1999 |
|---------|---------------------|--------------------------|
| 1η      | 35 (33,98%)         | 32 (30,76%)              |
| 2η      | 28 (27,18%)         | 21 (20,19%)              |
| 3η      | 9 (8,74%)           | 12 (11,54%)              |
| 4η      | 10 (9,71%)          | 11 (10,57%)              |
| 5η-10η  | 18 (17,48%)         | 19 (18,27%)              |
| 11η-25η | 3 (2,91%)           | 9 (8,67%)                |
| Σύνολο  | 103 (100,00%)       | 104 (100,00%)            |

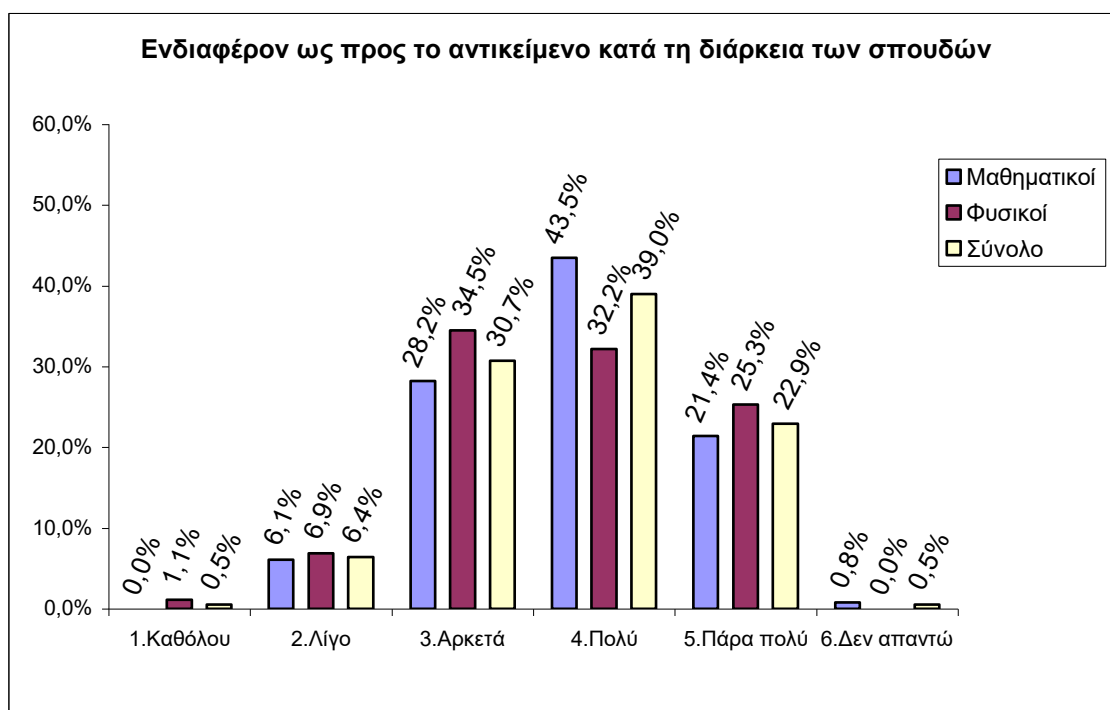
Μάλιστα σε ερώτηση προς το δείγμα των αποφοίτων σχετικά με το κατά πόσο τους ενδιέφερε το επιστημονικό αντικείμενο των σπουδών τους κατά την εισαγωγή τους στη Σ.Ε.Μ.Φ.Ε., όπως φαίνεται στο διάγραμμα 2.6, το σύνολο των ερωτηθέντων δήλωσε από αρκετά έως πάρα πολύ, χωρίς να διαφαίνεται κάποια σημαντική διαφορά στις απαντήσεις ανάμεσα στους Μαθηματικούς και στους Φυσικούς.

**Διάγραμμα 2.6**



Σε αντίστοιχο με το παραπάνω ερώτημα που αυτή τη φορά αφορούσε το κατά πόσον ήταν ενδιαφέρον το αντικείμενο των σπουδών κατά τη διάρκεια της φοίτησης, το σύνολο των ερωτηθέντων δήλωσε ξανά από αρκετά έως πάρα πολύ, με τους Μαθηματικούς αυτήν την φορά να δίνουν θετικότερες απαντήσεις (διάγραμμα 2.7). Παρόλα αυτά, με βάση τα αποτελέσματα από το μη παραμετρικό τεστ Mann-Whitney, αφού πρώτα αφαιρέσαμε από το δείγμα όσους απάντησαν «Δεν απαντώ» δώσαμε τις τιμές από το 1 (καθόλου) έως το 5 (πάρα πολύ) στην χρησιμοποιούμενη κλίμακα, δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά κατά μέσο όρο μεταξύ Μαθηματικών και Φυσικών, όσον αφορά στο κατά πόσο ήταν ενδιαφέρον το αντικείμενο των σπουδών κατά τη διάρκεια της φοίτησης.

**Διάγραμμα 2.7**



|                                    | <b>Μαθηματικοί</b> | <b>Φυσικοί</b> | <b>Σύνολο</b> | <b>P – Value<br/>(Mann – Whitney)</b> |
|------------------------------------|--------------------|----------------|---------------|---------------------------------------|
| <b>Μέση τιμή (τυπική απόκλιση)</b> | 3,81 (0,85)        | 3,74 (0,96)    | 3,78 (0,89)   | 0,60                                  |

Κλείνοντας με τα προπτυχιακά στοιχεία σπουδών, αξίζει να αναφερθεί ότι ένα ποσοστό της τάξης του 30% περίπου των ερωτηθέντων αποφοίτων εργαζόταν κατά τη διάρκεια των σπουδών σε αντικείμενο σχετικό με τις σπουδές (πίνακας 2.10).

| <b>Πίνακας 2.10 Εργασία κατά τη διάρκεια των σπουδών σε αντικείμενο σχετικό με τις σπουδές</b> |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
|  | <b>Αριθμός αποφοίτων</b> | <b>Ποσοστό αποφοίτων</b> |
| <b>1. Ναι</b>  | 68                       | 31,2%                    |
| <b>2. Όχι</b>  | 150                      | 68,8%                    |
| <b>Σύνολο</b>  | 218                      | 100,0%                   |

Εξετάζοντας μάλιστα την επίδραση της εργασίας στη διάρκεια της φοίτησης και στο βαθμό πτυχίου, παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με τη μη εργασιακή απασχόληση κατά τη διάρκεια των σπουδών (πίνακας 2.11-2.12).

| <b>Πίνακας 2.11 Διάρκεια φοίτησης (μήνες) - Διάμεσος ( ενδοτετ/κό εύρος)</b> |         |
|--|---------|
| <b>Εργασία κατά την Διάρκεια Σπουδών</b>                                     | 69 (13) |
| <b>Όχι Εργασία κατά την Διάρκεια Σπουδών</b>                                 | 65 (12) |
| <b>Συνολικά</b>  | 65 (12) |
| <b>P – Value (Mann – Whitney)</b>  | 0,28    |

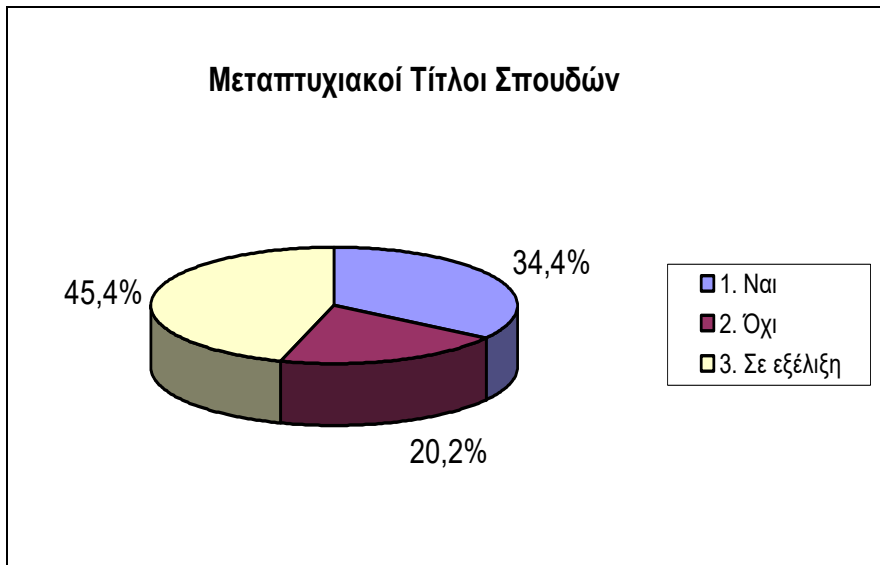
| <b>Πίνακας 2.12 Βαθμός Πτυχίου - Διάμεσος ( ενδοτετ/κό εύρος)</b> |             |
|---|-------------|
| <b>Εργασία κατά την Διάρκεια Σπουδών</b>                          | 7,33 (0,77) |
| <b>Όχι Εργασία κατά την Διάρκεια Σπουδών</b>                      | 7,31 (0,62) |
| <b>Συνολικά</b>   | 7,31 (0,68) |
| <b>P – Value (Mann-Whitney)</b>                                   | 0,96        |

## **2.Π Μεταπτυχιακές Σπουδές**

Ένα σημαντικό ποσοστό του δείγματος των αποφοίτων, κατά την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας, δήλωνε ότι παρακολουθούσε κάποιο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών, ενώ ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό, ήτοι 35% περίπου, κατείχε ήδη ένα μεταπτυχιακό. Συνολικά μόνο το 20% του δείγματος δεν προχώρησε στην παρακολούθηση μεταπτυχιακού προγράμματος (διάγραμμα 2.8).

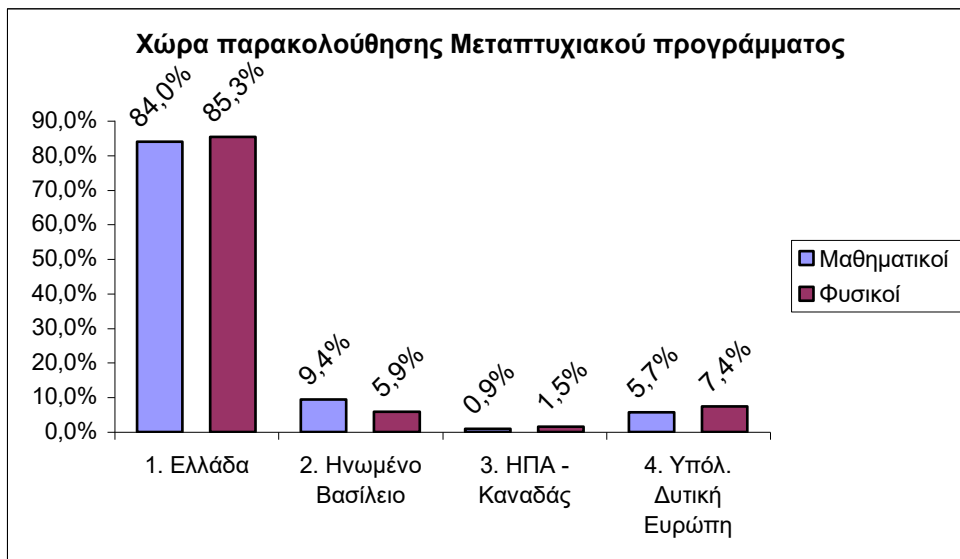


Διάγραμμα 2.8



Για τη συντριπτική πλειοψηφία των αποφοίτων που κατείχαν ή παρακολουθούσαν κάποιο μεταπτυχιακό, ο τόπος παρακολούθησής του ήταν η Ελλάδα. Η αμέσως επόμενη επιλογή για τους Μαθηματικούς ήταν το Ηνωμένο Βασίλειο, ενώ για τους Φυσικούς η επικρατέστερη επιλογή μετά την Ελλάδα ήταν κάποια χώρα της Δυτικής Ευρώπης, εκτός της Αγγλίας (διάγραμμα 2.9).

Διάγραμμα 2.9

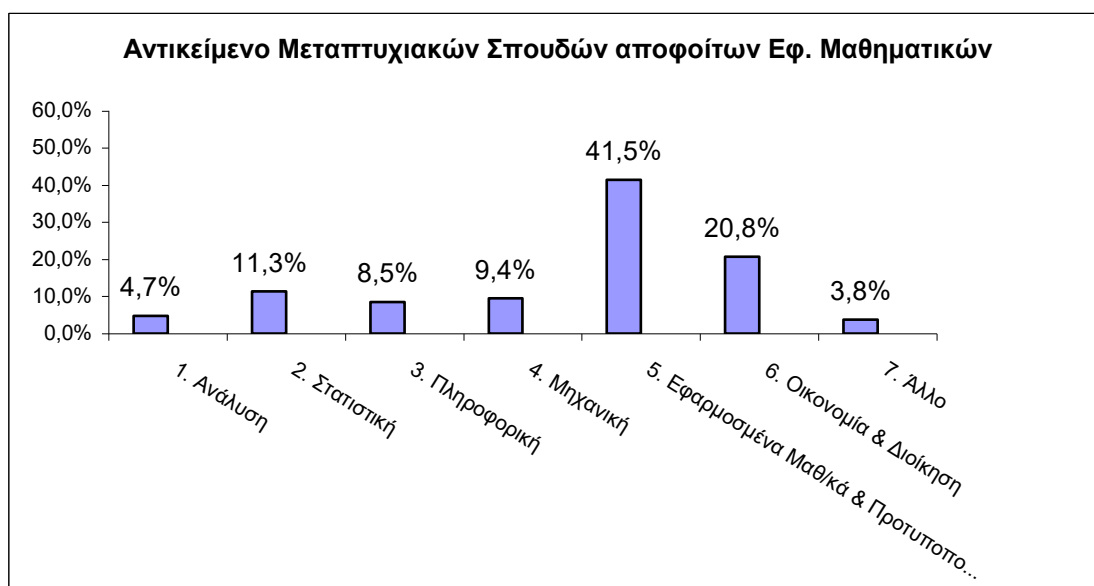


Οι μεταπτυχιακές σπουδές του δείγματος των αποφοίτων καλύπτουν διάφορα επιστημονικά αντικείμενα, εστιάζονται όμως στους τομείς των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και της Εφαρμοσμένης Φυσικής. Συγκεκριμένα, οι απόφοιτοι της

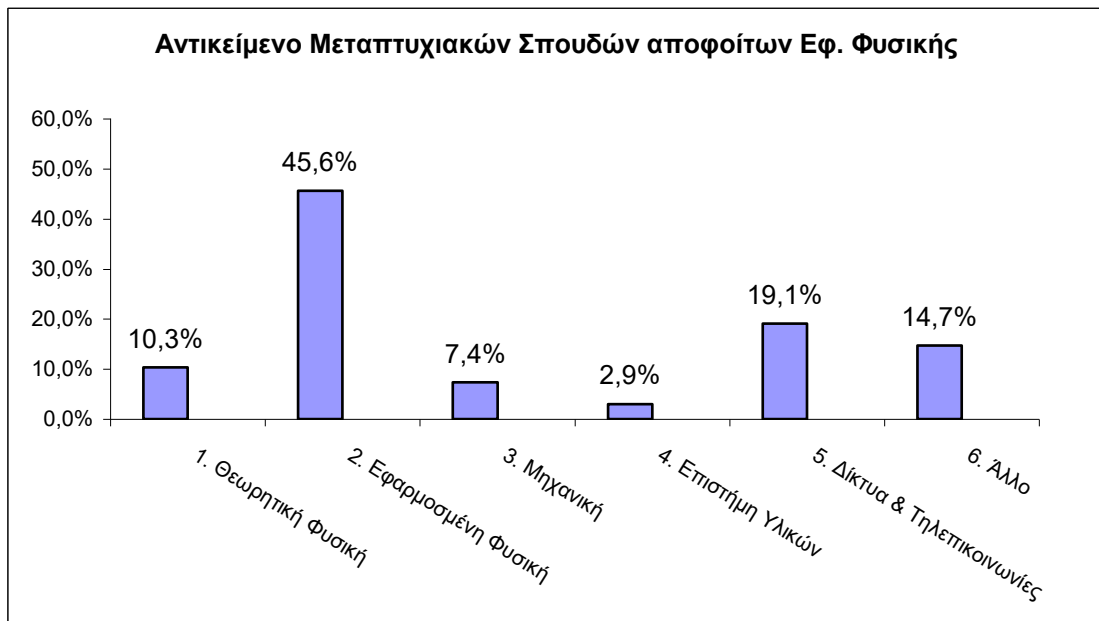
κατεύθυνσης των Μαθηματικών σε ποσοστό 41,5% επέλεγον μεταπτυχιακές σπουδές στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά και την Προτυποποίηση, ενώ ο κλάδος της Οικονομίας και Διοίκησης έχει επίσης προσελκύσει αρκετά μεγάλο αριθμό αποφοίτων (20,8%). Ακόμη, η Στατιστική, η Μηχανική και η Πληροφορική είναι κλάδοι στους οποίους προσανατολίστηκε υπολογίσιμη μερίδα των αποφοίτων Εφαρμοσμένων Μαθηματικών (διάγραμμα 2.10).

Όσον αφορά στους απόφοιτους της κατεύθυνσης Εφαρμοσμένης Φυσικής, το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος ακολούθησε μεταπτυχιακές σπουδές σχετικές με εφαρμογές της Φυσικής, όπως Ιατρική Φυσική, Βιοφυσική, Φυσική και Τεχνολογικές Εφαρμογές, Μικροσυστήματα και Νανοδιατάξεις, Νανοτεχνολογία, Οπτική, Ακουστική, Μικροηλεκτρονική. Επίσης, σημαντικό μέρος των αποφοίτων στράφηκε στον κλάδο των Δικτύων και των Τηλεπικοινωνιών, ενώ και η Θεωρητική Φυσική και η Μηχανική (Εφαρμοσμένη Μηχανική, Υπολογιστική Μηχανική, Νανομηχανική) αποτέλεσαν επιλογή για αρκετούς απόφοιτους (διάγραμμα 2.11).

**Διάγραμμα 2.10**



Διάγραμμα 2.11<sup>1</sup>



Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι πίνακες 2.13 και 2.14, στους οποίους διενεργείται μια αναλυτική παρουσίαση ανά συνδυασμό ροών της εκάστοτε κατεύθυνσης, σχετικά με την παρακολούθηση μεταπτυχιακών σπουδών. Κοινό στοιχείο που προκύπτει από τους εν λόγω πίνακες είναι ότι για τους συνδυασμούς ροών που συγκεντρώνουν το σύνολο των αποφοίτων, οι τελευταίοι επιλέγουν στη μεγάλη τους πλειοψηφία να παρακολουθήσουν μεταπτυχιακές σπουδές, είτε προέρχονται από την κατεύθυνση των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών είτε από την κατεύθυνση της Εφαρμοσμένης Φυσικής. Από τους εν λόγω πίνακες παρατηρούμε ακόμα ότι το 19,2% του συνόλου των αποφοίτων της κατεύθυνσης Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και το 22,1% του συνόλου των αποφοίτων της κατεύθυνσης Εφαρμοσμένης Φυσικής δεν προχώρησε σε παρακολούθηση μεταπτυχιακού προγράμματος.

<sup>1</sup> Στην κατηγορία «Εφαρμοσμένη Φυσική» έχουν συμπεριληφθεί αντικείμενα όπως: Ιατρική Φυσική, Βιοφυσική, Φυσική και Τεχνολογικές Εφαρμογές, Μικροσυστήματα και Νανοδιατάξεις, Νανοτεχνολογία, Οπτική, Ακουστική, Μικροηλεκτρονική, κ.λ.π.

Στην κατηγορία «Μηχανική» (των Φυσικών) έχουν συμπεριληφθεί αντικείμενα όπως: Εφαρμοσμένη Μηχανική, Υπολογιστική Μηχανική, Νανομηχανική, κ.λ.π.

| <b>Πίνακας 2.13 Μεταπτυχιακοί τίτλοι σπουδών και Ροές κατεύθυνσης Εφ. Μαθηματικών</b> |            |            |                   |               |
|---|------------|------------|-------------------|---------------|
| <b>Συνδυασμοί Ροών</b>  | <b>Ναι</b> | <b>Όχι</b> | <b>Σε εξέλιξη</b> | <b>Σύνολο</b> |
| <b>1. Ανάλυση- Στατιστική</b>   | 6 (40,0%)  | 3 (20,0%)  | 6 (40,0%)         | 15 (11,5%)    |
| <b>2. Ανάλυση- Πληροφορική</b>  | 1 (25,0%)  | 2 (50,0%)  | 1 (25,0%)         | 4 (3,1%)      |
| <b>3. Ανάλυση- Μηχανική</b>   | 2 (33,3%)  | 1 (16,7%)  | 3 (50,0%)         | 6 (4,6%)      |
| <b>4. Στατιστική- Πληροφορική</b>   | 28 (37,8%) | 12 (16,2%) | 34 (45,9%)        | 74 (56,9%)    |
| <b>5. Στατιστική- Μηχανική</b>  | 8 (28,6%)  | 6 (21,4%)  | 14 (50,0%)        | 28 (21,5%)    |
| <b>6. Πληροφορική- Μηχανική</b>   | 1 (33,3%)  | 1 (33,3%)  | 1 (33,3%)         | 3 (2,4%)      |
| <b>Σύνολο</b>   | 46 (35,4%) | 25 (19,2%) | 59 (45,4%)        | 130 (100,0%)  |

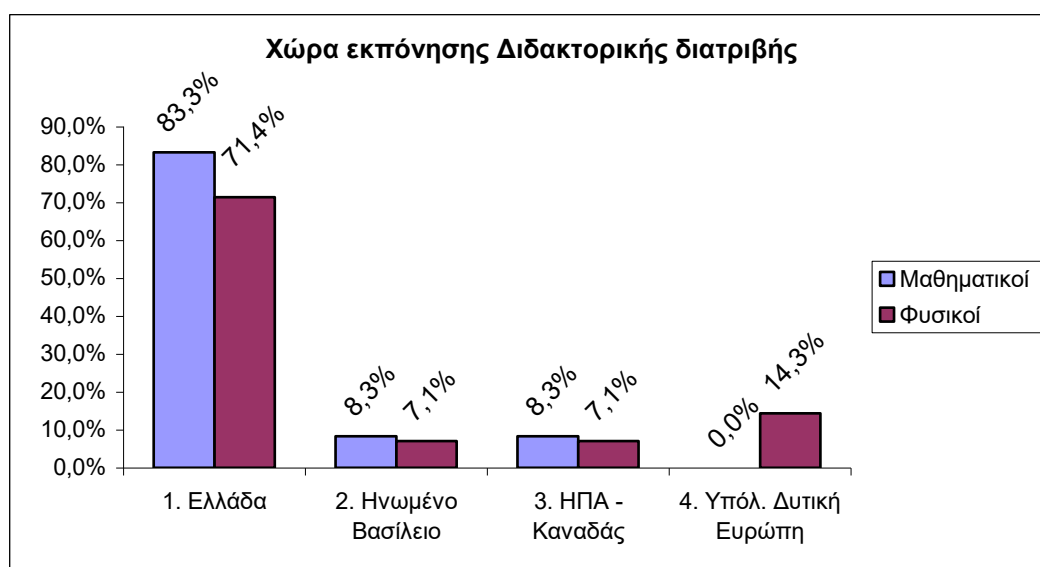
| <b>Πίνακας 2.14 Μεταπτυχιακοί τίτλοι σπουδών και Ροές κατεύθυνσης Εφ. Φυσικής</b> |            |            |                   |               |
|---|------------|------------|-------------------|---------------|
| <b>Συνδυασμοί Ροών</b>  | <b>Ναι</b> | <b>Όχι</b> | <b>Σε εξέλιξη</b> | <b>Σύνολο</b> |
| <b>1.Υπολ.&amp; Θεωρ. Φυσ.- Πυρην.</b>  | 2 (50,0%)  | 1 (25,0%)  | 1 (25,0%)         | 4 (4,6%)      |
| <b>2.Υπολ.&amp; Θεωρ. Φυσ.- Λείζερ</b>  | 0 (0,0%)   | 0 (0,0%)   | 2 (100,0%)        | 2 (2,3%)      |
| <b>3.Υπολ.&amp; Θεωρ. Φυσ.- Φυσ. Υλικ.</b>  | 0 (0,0%)   | 0 (0,0%)   | 0 (0,0%)          | 0 (0,0%)      |
| <b>4.Υπολ.&amp; Θεωρ. Φυσ.- Μηχαν.Υλικ.</b>                                       | 0 (0,0%)   | 0 (0,0%)   | 0 (0,0%)          | 0 (0,0%)      |
| <b>5.Πυρηνική - Οπτοηλεκτ. &amp; Λείζερ</b>                                       | 6 (23,1%)  | 6 (23,1%)  | 14 (53,8%)        | 26 (30,2%)    |
| <b>6.Πυρηνική - Φυσική Υλικών</b>   | 0 (0,0%)   | 2 (66,7%)  | 1 (33,3%)         | 3 (3,5%)      |
| <b>7.Πυρηνική - Μηχανική Υλικών</b>   | 0 (0,0%)   | 0 (0,0%)   | 0 (0,0%)          | 0 (0,0%)      |
| <b>8.Οπτοηλεκτ. &amp; Λείζερ- Φυσ. Υλικ.</b>                                      | 17 (40,5%) | 6 (14,3%)  | 19 (45,2%)        | 42 (48,8%)    |
| <b>9.Οπτοηλεκτ. &amp; Λείζερ- Μηχαν.Υλικ.</b>                                     | 1 (33,3%)  | 2 (66,7%)  | 0 (0,0%)          | 3 (3,5%)      |
| <b>10.Φυσική Υλικ.- Μηχανική Υλικών</b>   | 2 (33,3%)  | 2 (33,3%)  | 2 (33,3%)         | 6 (7,1%)      |
| <b>Σύνολο</b>   | 28 (11,6%) | 19 (22,1%) | 39 (66,3%)        | 86 (100,0%)   |

Στο γενικό πλαίσιο των μεταπτυχιακών σπουδών, μέρος του δείγματος των αποφοίτων, το οποίο είναι της τάξης του 24%, προχώρησε στην εκπόνηση διδακτορικής διατριβής (διάγραμμα 2.12). Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι ως χώρα εκπόνησης, με διαφορά πρώτη, εμφανίζεται η Ελλάδα, κυρίως για τους Μαθηματικούς (διάγραμμα 2.13).

Διάγραμμα 2.12



Διάγραμμα 2.13



Πιο αναλυτικά, όπως παρατηρείται και στον πίνακα 2.15, οι απόφοιτοι της κατεύθυνσης Εφαρμοσμένων Μαθηματικών που έχουν προχωρήσει σε εκπόνηση διδακτορικής διατριβής προέρχονται κυρίως από τις τάξεις εκείνων που είχαν ως ροές ειδίκευσης τη Στατιστική και την Πληροφορική. Αντίστοιχα, για την κατεύθυνση της Εφαρμοσμένης Φυσικής, οι περισσότεροι από τους απόφοιτους που επέλεξαν τη συνέχιση των σπουδών τους σε επίπεδο διδακτορικού, είχαν επιλέξει συνδυασμούς των ροών Οπτοηλεκτρονικής & Λείζερ, Φυσικής των Υλικών και Πυρηνικής Φυσικής, όπως φαίνεται από τα στοιχεία του πίνακα 2.16.

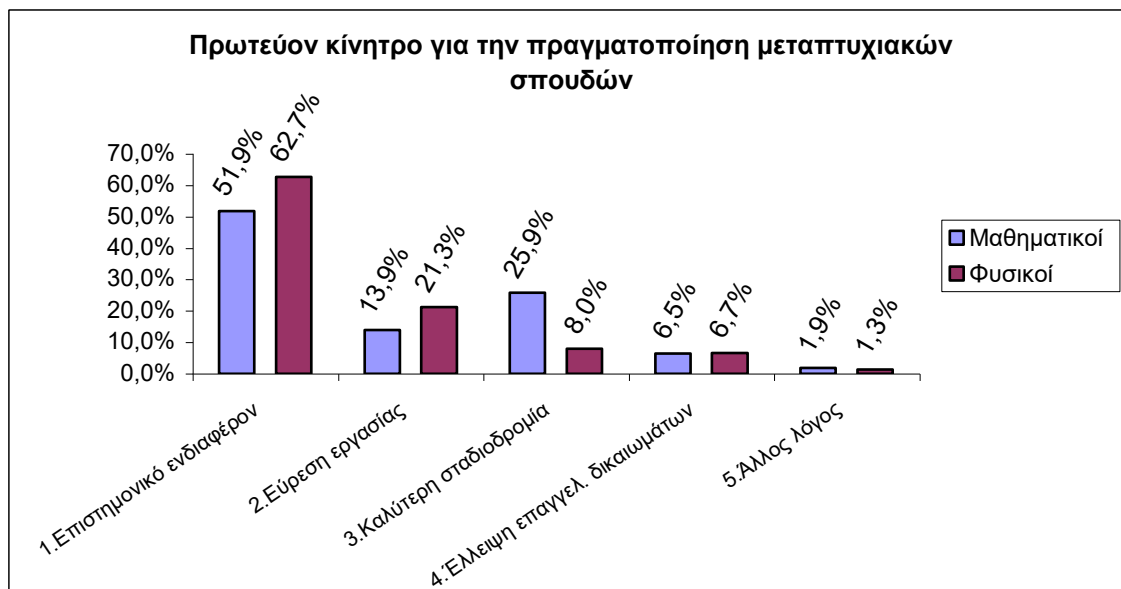
| <b>Πίνακας 2.15 Διδακτορικό δίπλωμα και Ροές κατεύθυνσης Εφ. Μαθηματικών</b> |            |             |                   |               |
|--|------------|-------------|-------------------|---------------|
| <b>Συνδυασμοί Ροών</b>   | <b>Ναι</b> | <b>Όχι</b>  | <b>Σε εξέλιξη</b> | <b>Σύνολο</b> |
| <b>1. Ανάλυση- Στατιστική</b>  | 0 (0,0%)   | 12 (80,0%)  | 3 (20,0%)         | 15 (11,5%)    |
| <b>2. Ανάλυση- Πληροφορική</b>   | 0 (0,0%)   | 4 (100,0%)  | 0 (0,0%)          | 4 (3,1%)      |
| <b>3. Ανάλυση- Μηχανική</b>  | 0 (0,0%)   | 4 (66,7%)   | 2 (33,3%)         | 6 (4,6%)      |
| <b>4. Στατιστική- Πληροφορική</b>  | 0 (0,0%)   | 59 (79,7%)  | 15 (20,3%)        | 74 (56,9%)    |
| <b>5. Στατιστική- Μηχανική</b>   | 0 (0,0%)   | 24 (85,7%)  | 4 (14,3%)         | 28 (21,5%)    |
| <b>6. Πληροφορική- Μηχανική</b>  | 0 (0,0%)   | 3 (100,0%)  | 0 (0,0%)          | 3 (2,4%)      |
| <b>Σύνολο</b>  | 0 (0,0%)   | 106 (81,5%) | 24 (18,5%)        | 130 (100,0%)  |

| <b>Πίνακας 2.16 Διδακτορικό δίπλωμα και Ροές κατεύθυνσης Εφ. Φυσικής</b> |            |            |                   |               |
|--|------------|------------|-------------------|---------------|
| <b>Συνδυασμοί Ροών</b>   | <b>Ναι</b> | <b>Όχι</b> | <b>Σε εξέλιξη</b> | <b>Σύνολο</b> |
| <b>1.Υπολ.&amp; Θεωρ. Φυσ.- Πυρην.</b>                                   | 0 (0,0%)   | 2 (50,0%)  | 2 (50,0%)         | 4 (4,6%)      |
| <b>2.Υπολ.&amp; Θεωρ. Φυσ.- Λείζερ</b>                                   | 0 (0,0%)   | 2 (100,0%) | 0 (0,0%)          | 2 (2,3%)      |
| <b>3.Υπολ.&amp; Θεωρ. Φυσ.- Φυσ. Υλικ.</b>                               | 0 (0,0%)   | 0 (0,0%)   | 0 (0,0%)          | 0 (0,0%)      |
| <b>4.Υπολ.&amp; Θεωρ. Φυσ.- Μηχαν.Υλικ.</b>                              | 0 (0,0%)   | 0 (0,0%)   | 0 (0,0%)          | 0 (0,0%)      |
| <b>5.Πυρηνική - Οπτοηλ/κή &amp; Λείζερ</b>                               | 0 (0,0%)   | 18 (69,2%) | 8 (30,8%)         | 26 (30,2%)    |
| <b>6.Πυρηνική - Φυσική Υλικών</b>  | 0 (0,0%)   | 3 (100,0%) | 0 (0,0%)          | 3 (3,5%)      |
| <b>7.Πυρηνική - Μηχανική Υλικών</b>                                      | 0 (0,0%)   | 0 (0,0%)   | 0 (0,0%)          | 0 (0,0%)      |
| <b>8.Οπτοηλ/κή &amp; Λείζερ- Φυσ. Υλικ.</b>                              | 0 (0,0%)   | 31 (73,8%) | 11 (26,2%)        | 42 (48,8%)    |
| <b>9.Οπτοηλ/κή &amp; Λείζερ- Μηχαν.Υλικ.</b>                             | 0 (0,0%)   | 1 (33,3%)  | 2 (66,7%)         | 3 (3,5%)      |
| <b>10.Φυσική Υλικ.- Μηχανική Υλικών</b>                                  | 0 (0,0%)   | 2 (33,3%)  | 4 (66,7%)         | 6 (7,1%)      |
| <b>Σύνολο</b>  | 0 (0,0%)   | 59 (68.6%) | 27 (31,4%)        | 86 (100,0%)   |

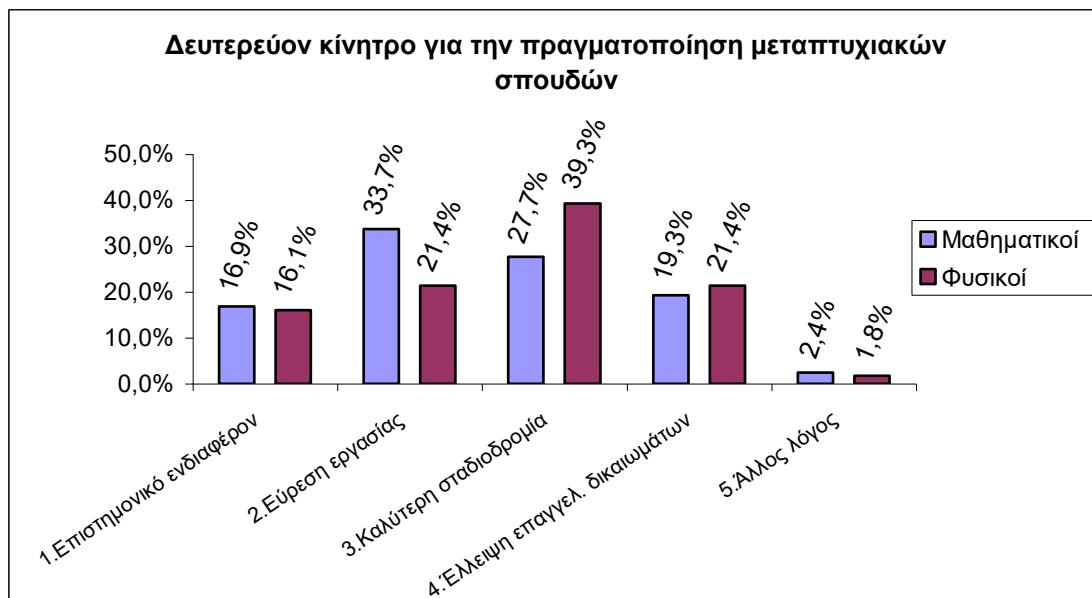
Κλείνοντας τη διερεύνηση των στοιχείων σπουδών του δείγματος των αποφοίτων, γίνεται αναφορά στα κίνητρα τα οποία ώθησαν τους απόφοιτους στην πραγματοποίηση μεταπτυχιακών σπουδών. Σύμφωνα με τα στοιχεία που καταγράφηκαν (διάγραμμα 2.14), πρωτεύον κίνητρο για την πλειοψηφία των αποφοίτων και των δύο κατευθύνσεων αποτέλεσε το επιστημονικό ενδιαφέρον, ενώ για μερίδα των μεν απόφοιτων Εφαρμοσμένων Μαθηματικών η καλύτερη σταδιοδρομία έπαιξε καθοριστικό ρόλο, των δε απόφοιτων Εφαρμοσμένης Φυσικής γνώμονας ήταν η εύρεση εργασίας. Σαν δευτερεύον κίνητρο πραγματοποίησης μεταπτυχιακών σπουδών, οι απόφοιτοι της κατεύθυνσης Μαθηματικών δήλωσαν κατά σειρά την εύρεση εργασίας και την καλύτερη σταδιοδρομία, ενώ οι απόφοιτοι της κατεύθυνσης Φυσικής δήλωσαν την καλύτερη σταδιοδρομία, την εύρεση

εργασίας και την έλλειψη επαγγελματικών δικαιωμάτων, όπως φαίνεται στο διάγραμμα 2.15.

**Διάγραμμα 2.14**



**Διάγραμμα 2.15**

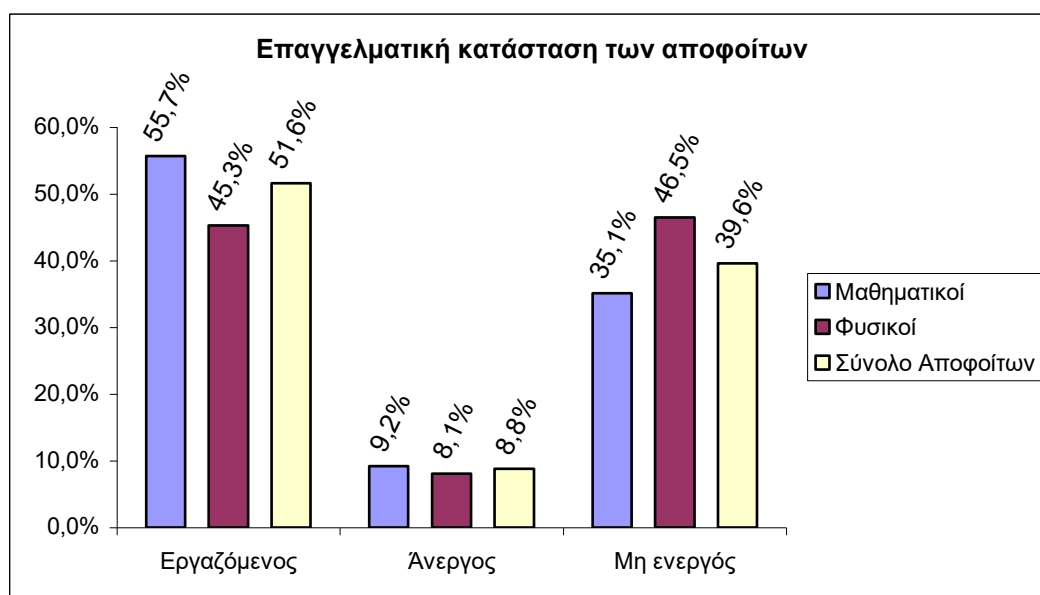


### 3. Η ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

Στην Ενότητα 3 παρουσιάζεται η τρέχουσα κατάσταση της απασχόλησης του δείγματος των αποφοίτων. Η εν λόγω κατάσταση χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες, ήτοι εργαζόμενοι, άνεργοι και μη ενεργοί, ενώ όπως και στην Ενότητα 2, τα στοιχεία παρουσιάζονται και για τις δύο κατευθύνσεις σπουδών (Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, Εφαρμοσμένη Φυσική).

Η επαγγελματική κατάσταση του δείγματος των αποφοίτων της Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. παρουσιάζεται στο διάγραμμα 3.1. Οι απόφοιτοι της κατεύθυνσης Εφαρμοσμένων Μαθηματικών εργάζονται σε ποσοστό 55,7% και οι απόφοιτοι της κατεύθυνσης Εφαρμοσμένης Φυσικής σε ποσοστό 45,3%. Υψηλά εμφανίζονται επίσης τα ποσοστά των μη ενεργών αποφοίτων και των δύο κατευθύνσεων, γεγονός που οφείλεται κυρίως σε μεταπτυχιακές σπουδές όπως θα δούμε παρακάτω, ενώ το ποσοστό των άνεργων αποφοίτων δεν ξεπερνά για καμία κατεύθυνση το 10%.

Διάγραμμα 3.1



#### 3.1 Κατάσταση ανεργίας

Η διάρκεια της ανεργίας των αποφοίτων της Σ.Ε.Μ.Φ.Ε., όπως φαίνεται στον πίνακα 3.1, κυμαίνεται στο διάστημα από ένα (1) έως τρεις (3) μήνες κυρίως. Ο αριθμός των μακροχρόνια άνεργων αποφοίτων μπορεί παράλληλα να χαρακτηριστεί αρκετά μικρός.



| <b>Μήνες</b>  | <b>Αριθμός αποφοίτων</b> | <b>Ποσοστό αποφοίτων</b> |
|---------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>1-3</b>    | 11                       | 57,9%                    |
| <b>4-12</b>   | 5                        | 26,3%                    |
| <b>≥12</b>    | 3                        | 15,8%                    |
| <b>Σύνολο</b> | 19                       | 100,0%                   |

Οι πρωτεύοντες λόγοι στους οποίους οφείλεται η ανεργία των αποφοίτων της κατεύθυνσης Μαθηματικών, με τους τελευταίους να υπερτερούν αριθμητικά από τους αντίστοιχους της κατεύθυνσης Φυσικής, εντοπίζονται μεταξύ άλλων στην ανεπάρκεια των αντίστοιχων θέσεων και στην άγνοια των εργοδοτών για τη Σ.Ε.Μ.Φ.Ε.. Οι απόφοιτοι της Εφαρμοσμένης Φυσικής, στο μεγαλύτερο μέρος τους, δεν εντοπίζουν τους πρωτεύοντες λόγους της ανεργίας τους σε κάποιους από εκείνους του πίνακα 3.2, ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 28,6% θεωρεί υπαίτια την άγνοια των εργοδοτών για τη Σ.Ε.Μ.Φ.Ε..

Ως δευτερεύοντες λόγους της ανεργίας οι μεν Μαθηματικοί δήλωσαν την έλλειψη εμπειρίας και την ανεπάρκεια αντίστοιχων θέσεων, οι δε Φυσικοί την άγνοια των εργοδοτών για τη Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. και την ανεπάρκεια αντίστοιχων θέσεων (πίνακας 3.3).

| <b>Λόγος</b>                           | <b>Μαθηματικοί</b> | <b>Φυσικοί</b> | <b>Σύνολο</b> |
|--|--------------------|----------------|---------------|
| <b>1.Ανεπάρκεια αντίστοιχων θέσεων</b> | 3 (25,0%)          | 1 (14,3%)      | 4 (21,1%)     |
| <b>2.Άγνοια εργοδοτών για τη ΣΕΜΦΕ</b> | 3 (25,0%)          | 2 (28,6%)      | 5 (26,3%)     |
| <b>3.Έλλειψη εμπειρίας</b>             | 2 (16,7%)          | 1 (14,3%)      | 3 (15,8%)     |
| <b>4.Άλλος λόγος</b>                   | 4 (33,3%)          | 3 (42,9%)      | 7 (36,8%)     |
| <b>Σύνολο</b>                          | 12 (63,1%)         | 7 (36,9%)      | 19 (100,0%)   |

| <b>Λόγος</b>                           | <b>Μαθηματικοί</b> | <b>Φυσικοί</b> | <b>Σύνολο</b> |
|--|--------------------|----------------|---------------|
| <b>1.Ανεπάρκεια αντίστοιχων θέσεων</b> | 3 (25,0%)          | 2 (28,6%)      | 5 (26,3%)     |
| <b>2.Άγνοια εργοδοτών για τη ΣΕΜΦΕ</b> | 1 (8,3%)           | 2 (28,6%)      | 3 (15,8%)     |
| <b>3.Έλλειψη εμπειρίας</b>             | 3 (25,0%)          | 1 (14,3%)      | 4 (21,1%)     |
| <b>4.Άλλος λόγος</b>                   | 1 (8,3%)           | 0 (0,0%)       | 1 (5,3%)      |
| <b>5.ΔΞ/ΔΑ</b>                         | 4 (33,3%)          | 2 (28,6%)      | 6 (31,6%)     |
| <b>Σύνολο</b>                          | 12 (63,1%)         | 7 (36,9%)      | 19 (100,0%)   |

Σαν καταλληλότερους τρόπους αναζήτησης εργασίας, οι απόφοιτοι που βρίσκονται σε κατάσταση ανεργίας θεωρούν την έρευνα στον τύπο και το διαδίκτυο και την

επαφή με οικογενειακές γνωριμίες και φίλους (πίνακας 3.4). Επίσης, ένα αξιόλογο ποσοστό άνεργων αποφοίτων στρέφεται στους διάφορους διαγωνισμούς, ενώ πολύ μικρό ποσοστό θεωρεί ότι οι συστάσεις καθηγητών μπορούν να συμβάλλουν στην εξεύρεση εργασίας.

| <b>Πίνακας 3.4 Κύριος τρόπος αναζήτησης εργασίας</b> |                         |
|--|-------------------------|
| <b>Τρόπος</b>  | <b>Σύνολο αποφοίτων</b> |
| <b>1. Οικογενειακές γνωριμίες/ φίλοι</b>             | 7 (36,8%)               |
| <b>2. Συστάσεις καθηγητών</b>                        | 1 (5,3%)                |
| <b>3. Διαγωνισμοί</b>                                | 3 (15,8%)               |
| <b>4. Αγγελίες (τύπος και διαδίκτυο)</b>             | 8 (42,1%)               |
| <b>5. Άλλο</b>                                       | 0 (0,0%)                |
| <b>Σύνολο</b>  | 19 (100,0%)             |

Ένα στοιχείο το οποίο αξίζει ακόμη να σημειωθεί είναι ότι το ποσοστό των άνεργων αποφοίτων που προέβησαν πρόσφατα σχετικά σε συγκεκριμένες ενέργειες για εύρεση εργασίας ανέρχεται στο 57,9%, όπως φαίνεται στον πίνακα 3.5.

| <b>Πίνακας 3.5 Αναζήτηση εργασίας κατά τον τελευταίο μήνα</b> |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
|   | <b>Αριθμός αποφοίτων</b> | <b>Ποσοστό αποφοίτων</b> |
| <b>1. Ναι</b>   | 11                       | 57,9%                    |
| <b>2. Όχι</b>   | 8                        | 42,1%                    |
| <b>Σύνολο</b>   | 19                       | 100,0%                   |

### **3.II Κατάσταση μη ενεργοποίησης**

Ένα μέρος του δείγματος των αποφοίτων επέλεξε να απέχει από την εργασία και να παραμείνει ανενεργό. Ετούτη η αποχή οφείλεται κυρίως στην παρακολούθηση μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών, αλλά και στη στρατιωτική θητεία για τους άρρενες απόφοιτους (πίνακας 3.6). Παράλληλα, όπως φαίνεται από τα στοιχεία του πίνακα 3.7, το μεγαλύτερο ποσοστό των ανενεργών αποφοίτων δεν είχαν ποτέ εμπειρία σημαντικής απασχόλησης ανάλογης των προσδοκιών τους.

| <b>Πίνακας 3.6 Λόγοι μη ενεργοποίησης</b> |                    |         |                |         |               |         |
|---|--------------------|---------|----------------|---------|---------------|---------|
| <b>Λόγοι</b>                              | <b>Μαθηματικοί</b> |         | <b>Φυσικοί</b> |         | <b>Σύνολο</b> |         |
| <b>1. Στρατιωτική θητεία</b>              | 15                 | (32,6%) | 6              | (15,0%) | 21            | (24,4%) |
| <b>2. Οικογενειακές υποχρεώσεις</b>       | 0                  | (0,0%)  | 0              | (0,0%)  | 0             | (0,0%)  |
| <b>3. Μεταπτυχιακές σπουδές</b>           | 32                 | (69,6%) | 33             | (82,5%) | 65            | (75,6%) |
| <b>4. Άλλος λόγος</b>                     | 2                  | (4,3%)  | 3              | (7,5%)  | 5             | (5,8%)  |

| <b>Πίνακας 3.7 Ύπαρξη εμπειρίας σημαντικής απασχόλησης</b> |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
|  | <b>Αριθμός αποφοίτων</b> | <b>Ποσοστό αποφοίτων</b> |
| <b>1. Ναι</b>  | 9                        | 10,5%                    |
| <b>2. Όχι</b>  | 75                       | 87,2%                    |
| <b>3. ΔΞ/ΔΑ</b>  | 2                        | 2,3%                     |
| <b>Σύνολο</b>  | 86                       | 100,0%                   |

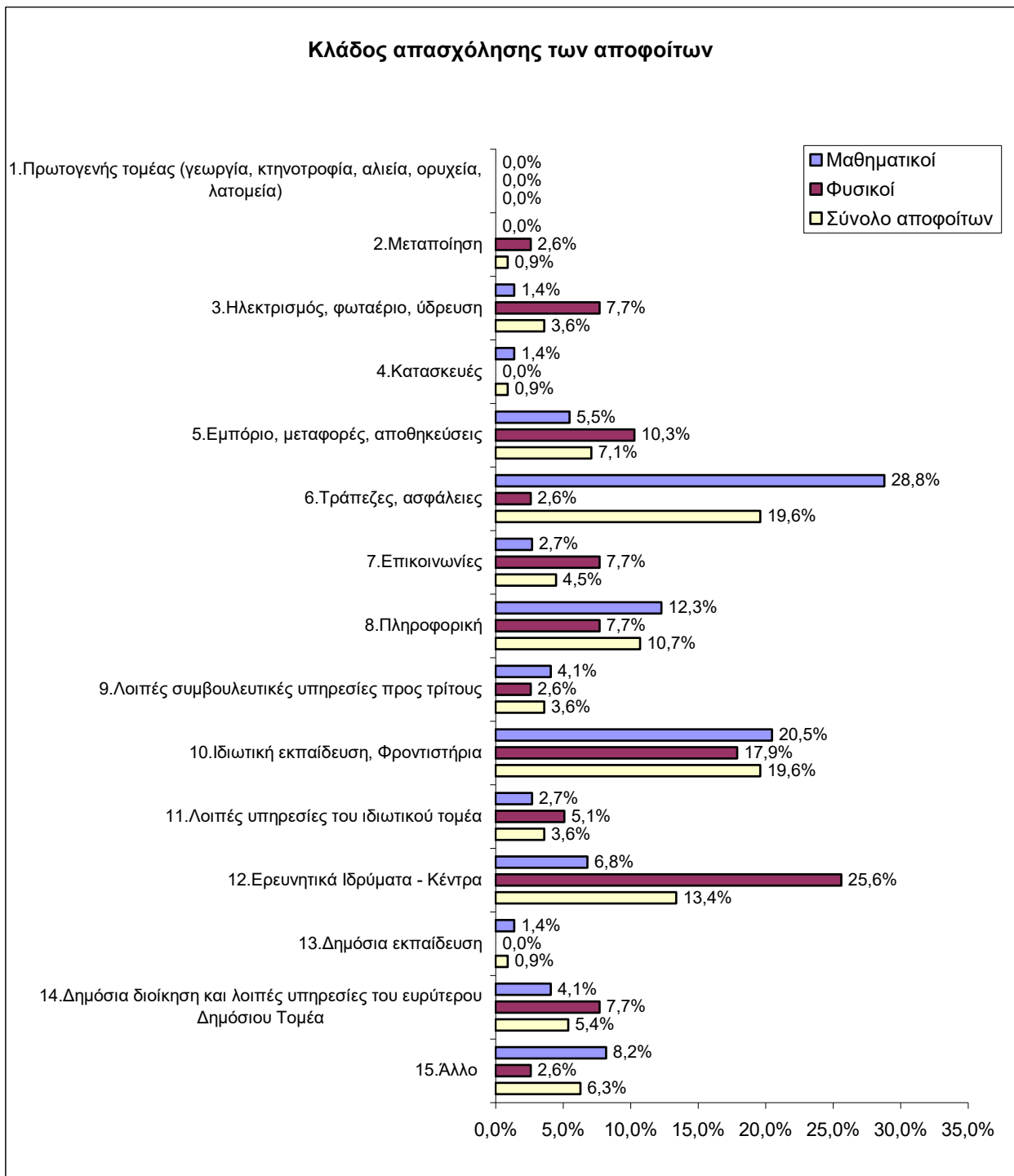
### **3.III Κατάσταση εργασιακής απασχόλησης**

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη ενότητα, ένα μεγάλο ποσοστό του δείγματος των αποφοίτων εργάζεται. Στον πίνακα 3.8 που ακολουθεί, παρατίθενται οι διάφορες νομικές μορφές των εργοδοτριών επιχειρήσεων όπου απασχολούνται οι απόφοιτοι. Παρατηρείται ότι η κύρια μορφή επιχείρησης για τους απόφοιτους και των δύο κατευθύνσεων της Σχολής είναι η ιδιωτική επιχείρηση. Ειδικά οι απόφοιτοι της κατεύθυνσης Εφαρμοσμένης Φυσικής απασχολούνται κατά ένα σημαντικό ποσοστό και σε άλλου είδους επιχειρήσεις, όπως οι δημόσιες επιχειρήσεις.

| <b>Πίνακας 3.8 Νομική μορφή της εργοδοτριας επιχείρησης</b>    |                    |         |                |         |               |          |
|--|--------------------|---------|----------------|---------|---------------|----------|
|  | <b>Μαθηματικοί</b> |         | <b>Φυσικοί</b> |         | <b>Σύνολο</b> |          |
| <b>1. Δημόσια υπηρεσία, Ν.Π.Δ.Δ., Τοπική αυτοδιοίκηση</b>      | 7                  | (9,6%)  | 6              | (15,4%) | 13            | (11,6%)  |
| <b>2. Δημόσια επιχείρηση</b>                                   | 3                  | (4,1%)  | 7              | (17,9%) | 10            | (8,9%)   |
| <b>3. Ιδιωτική επιχείρηση – Ανώνυμος Εταιρία</b>               | 37                 | (50,7%) | 8              | (20,5%) | 45            | (40,2%)  |
| <b>4. Ιδιωτική επιχείρηση – Προσωπική (Ε.Π.Ε., Ο.Ε., Ε.Ε.)</b> | 10                 | (13,7%) | 5              | (12,8%) | 15            | (13,4%)  |
| <b>5. Ιδιωτική επιχείρηση – Ατομική</b>                        | 6                  | (8,2%)  | 5              | (12,8%) | 11            | (9,8%)   |
| <b>6. Άλλο</b>   | 10                 | (13,7%) | 8              | (20,5%) | 18            | (16,1%)  |
| <b>Σύνολο</b>  | 73                 | (65,2%) | 39             | (34,8%) | 112           | (100,0%) |

Οι κλάδοι στους οποίους έχουν απορροφηθεί οι απόφοιτοι της Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα των δραστηριοτήτων της ελληνικής αγοράς εργασίας. Ειδικότερα, οι απόφοιτοι της κατεύθυνσης Εφαρμοσμένων Μαθηματικών απασχολούνται κυρίως σε τράπεζες και ασφαλιστικές εταιρίες, ενώ οι απόφοιτοι της Εφαρμοσμένης Φυσικής σε ερευνητικά κέντρα και ιδρύματα. Παράλληλα, η ιδιωτική εκπαίδευση αποτελεί το δεύτερο κατά σειρά απασχόλησης κλάδο για τους απόφοιτους και των δύο κατευθύνσεων, όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 3.2. Αρκετοί επίσης απόφοιτοι Εφαρμοσμένων Μαθηματικών εργάζονται στον τομέα της πληροφορικής και της έρευνας. Αντίστοιχα, αρκετοί απόφοιτοι Εφαρμοσμένης Φυσικής απασχολούνται στον κλάδο του εμπορίου, των επικοινωνιών και της πληροφορικής. Τέλος, ένα ποσοστό περίπου της τάξης του 20% για τους Μαθηματικούς και 18% για τους Φυσικούς εργάζεται στον κλάδο της ιδιωτικής εκπαίδευσης – φροντιστήρια.

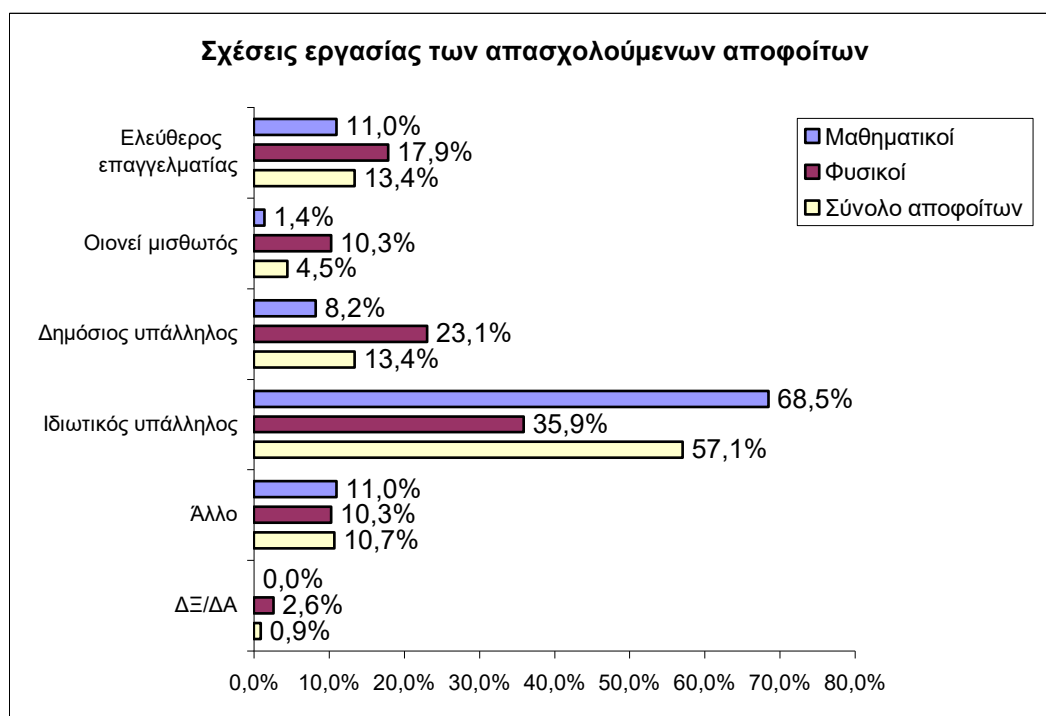
Διάγραμμα 3.2



Όσον αφορά στις σχέσεις εργασίας των απασχολούμενων αποφοίτων, η μεγάλη πλειοψηφία των αποφοίτων Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, ήτοι το 68,5%, απασχολούνται ως ιδιωτικοί υπάλληλοι. Για τους απόφοιτους της κατεύθυνσης Εφαρμοσμένης Φυσικής, το 36% περίπου εργάζονται ως ιδιωτικοί υπάλληλοι, ενώ ένα αξιόλογο ποσοστό της τάξης του 23% καλύπτει θέσεις δημοσίου υπαλλήλου.

Ακόμη, αρκετοί απόφοιτοι, κυρίως της Φυσικής, εργάζονται ως ελεύθεροι επαγγελματίες (διάγραμμα 3.3).

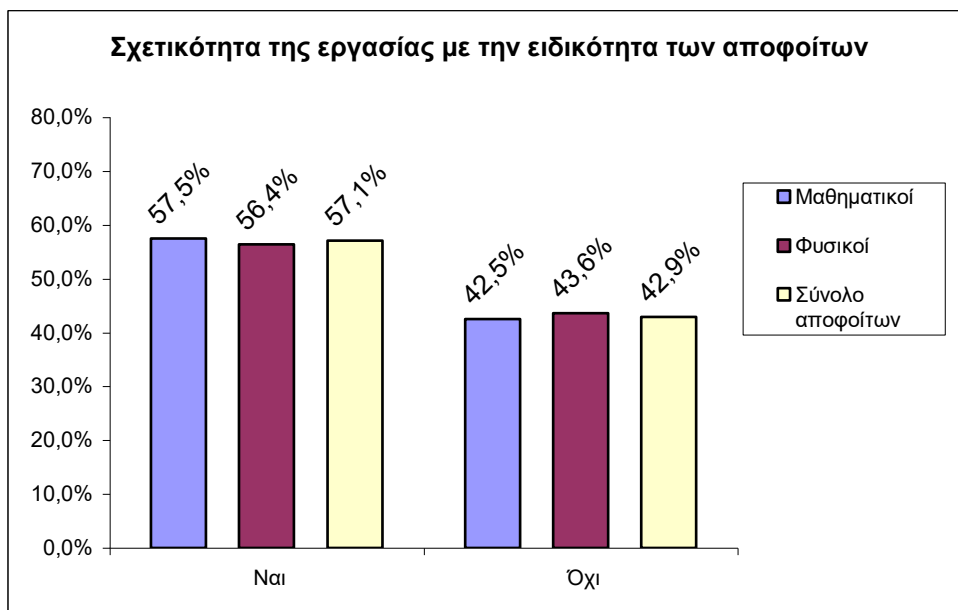
**Διάγραμμα 3.3**



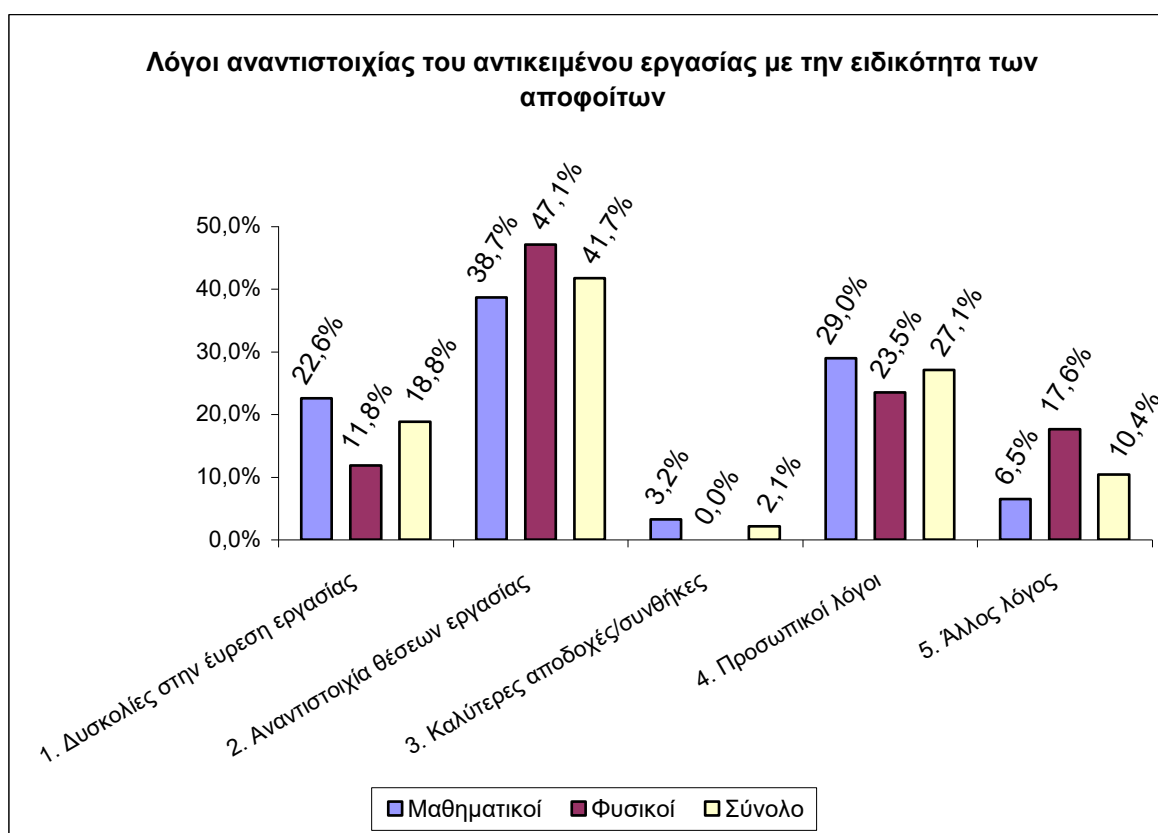
Ένα στοιχείο με ιδιαίτερη σημασία για τη φύση της απασχόλησης των αποφοίτων της Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. είναι η σχετικότητα του αντικειμένου εργασίας με την ειδικότητα των αποφοίτων. Όπως γίνεται φανερό από το διάγραμμα 3.4, το 57,5% των αποφοίτων Εφαρμοσμένων Μαθηματικών εργάζονται σε σχετικό με την ειδικότητά τους αντικείμενο και το ίδιο ισχύει για το 56,4% των αποφοίτων Εφαρμοσμένης Φυσικής (διάγραμμα 3.4).

Οι λόγοι στους οποίους οφείλεται η απασχόληση των αποφοίτων σε μη σχετικά με την ειδικότητά τους αντικείμενα (διάγραμμα 3.5), εντοπίζονται κυρίως στην αναντιστοιχία των θέσεων εργασίας με τις ειδικότητές τους, με το πρόβλημα να είναι εντονότερο για τους Φυσικούς. Ένα αξιόλογο ποσοστό των αποφοίτων, κυρίως Μαθηματικοί, αναφέρει επίσης ότι προσωπικής φύσεως λόγοι τους οδήγησαν στην επιλογή αναντίστοιχων με την ειδικότητά τους αντικειμένων εργασίας. Τέλος το 22,6% των Μαθηματικών και το 11,8% των Φυσικών αναγκάστηκαν στην επιλογή εργασίας μη αντίστοιχης της ειδικότητάς τους, λόγω δυσκολιών που αντιμετώπισαν στην εύρεση εργασίας.

Διάγραμμα 3.4



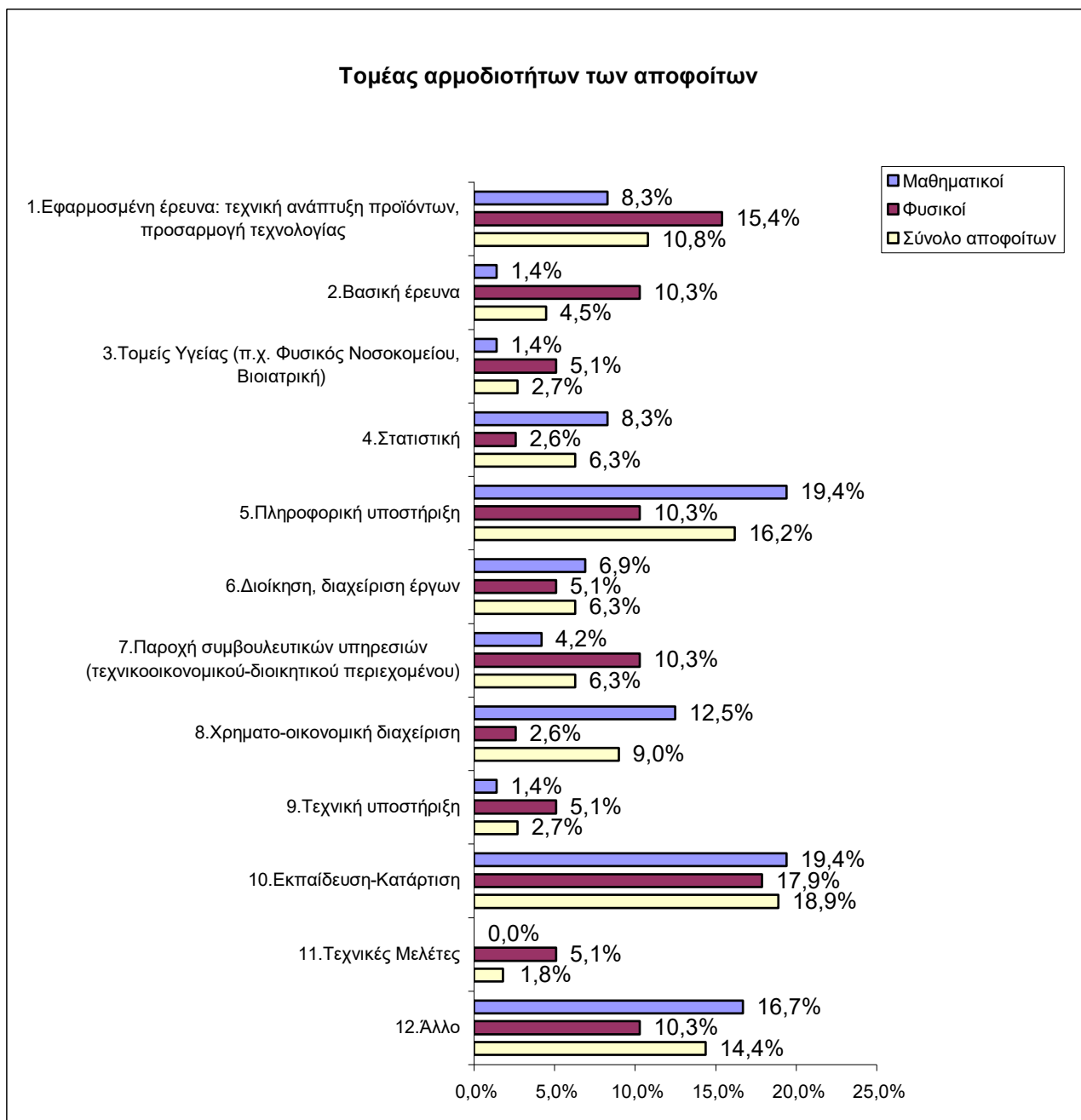
Διάγραμμα 3.5



Αναφορικά με τον τομέα των αρμοδιοτήτων των εργαζόμενων αποφοίτων, το αντικείμενο της εκπαίδευσης και κατάρτισης συγκεντρώνει τα μεγαλύτερα ποσοστά μεταξύ των υπολοίπων, για τους απόφοιτους και των δύο κατευθύνσεων. Οι απόφοιτοι των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών ασχολούνται εξίσου με την πληροφορική υποστήριξη και σε μικρότερο ποσοστό με αντικείμενα χρηματοοικονομικής διαχείρισης, καθώς και στατιστικής. Οι δε απόφοιτοι της Εφαρμοσμένης Φυσικής, πέραν της εκπαίδευσης, ασχολούνται με εφαρμοσμένη έρευνα και, σε μικρότερο ποσοστό, με βασική έρευνα και με παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών (διάγραμμα 3.6).

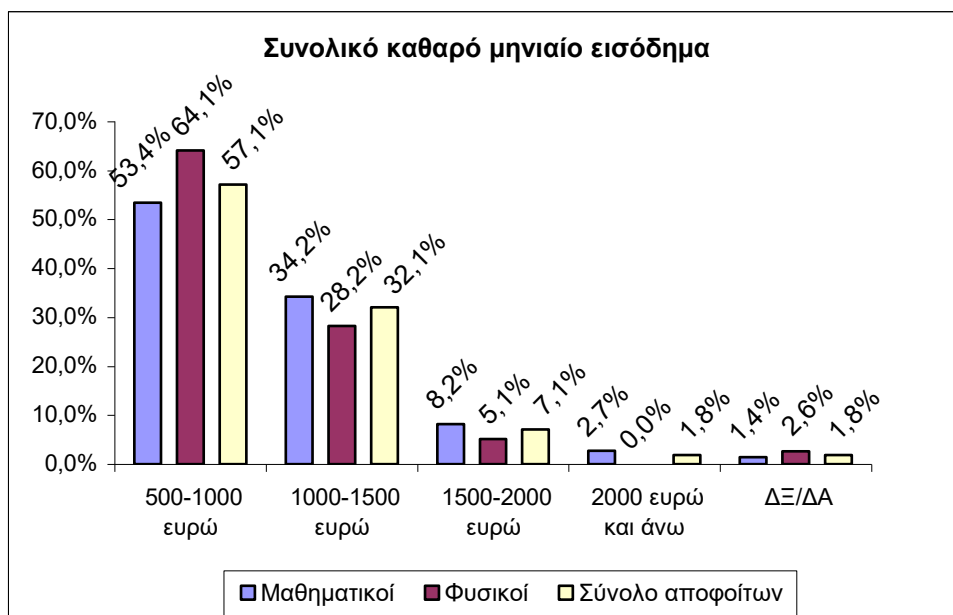


**Διάγραμμα 3.6**



Από την πλευρά των οικονομικών απολαβών, η πλειοψηφία του δείγματος των αποφοίτων δηλώνει ότι το συνολικό καθαρό μηνιαίο εισόδημα από την/τις εργασία/ες τους κυμαίνεται στα 500-1000 ευρώ. Ένα μικρότερο ποσοστό αμείβεται με 1000 έως 1500 ευρώ το μήνα, ενώ στις κατηγορίες των 1500-2000 ευρώ και 2000 ευρώ και άνω ανήκει πολύ μικρό ποσοστό των αποφοίτων (διάγραμμα 3.7).

**Διάγραμμα 3.7**



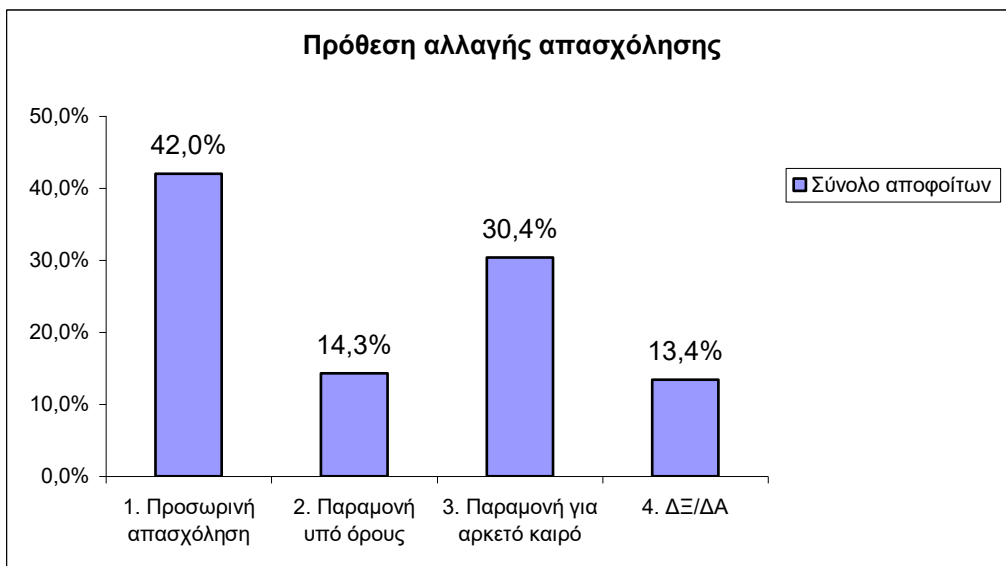
Τα παραπάνω μισθολογικά στοιχεία αφορούν σχετικά σύντομη παρουσία στην τρέχουσα εργασία των αποφοίτων, καθώς το μέσο διάστημα που απασχολούνται στην τελευταία είναι περίπου οι δώδεκα μήνες (πίνακας 3.9).

|                    | Διάμεσος (ενδοτετ/κό εύρος) |              |
|--------------------|-----------------------------|--------------|
| <b>Μαθηματικοί</b> | 12                          | (20) [μήνες] |
| <b>Φυσικοί</b>     | 11                          | (14) [μήνες] |
| <b>Σύνολο</b>      | 12                          | (19) [μήνες] |

Τέλος, σε μία προσπάθεια καταγραφής του βαθμού ικανοποίησης των αποφοίτων από την εργασία τους, οι τελευταίοι, σε ποσοστό 42% δήλωσαν ότι η παρούσα απασχόληση αποτελεί μία προσωρινή εργασία και ότι προσδοκούν κάτι καλύτερο. Αντίθετα, ένα ποσοστό της τάξης του 30% περίπου δήλωσε ότι σκοπεύει να παραμείνει για αρκετό καιρό ακόμα στην παρούσα απασχόληση (διάγραμμα 3.8). Μία περαιτέρω ανάλυση των στοιχείων έδειξε ότι οι απόφοιτοι της κατεύθυνσης Εφαρμοσμένων Μαθηματικών θεωρούν προσωρινή την παρούσα τους απασχόληση σε ποσοστό 34,2%, ενώ εκείνοι που σκοπεύουν να παραμείνουν για αρκετό καιρό αποτελούν το 32,9% του συνόλου (διάγραμμα 3.9). Αντίστοιχα, οι απόφοιτοι της κατεύθυνσης Εφαρμοσμένης Φυσικής δήλωσαν σε ποσοστό 56,4% την παρούσα

απασχόλησή τους ως προσωρινή, ενώ το 25,6% του συνόλου επιθυμεί να παραμείνει για αρκετό καιρό ακόμα στην παρούσα εργασία (διάγραμμα 3.10).

**Διάγραμμα 3.8**

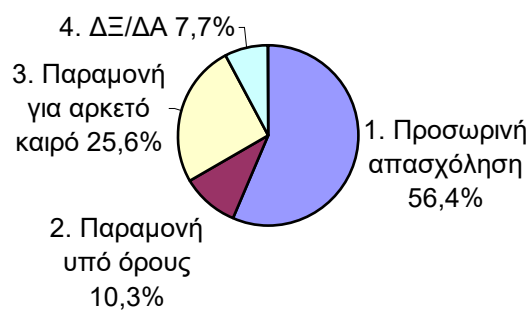


**Διάγραμμα 3.9**



**Διάγραμμα 3.10**

**Πρόθεση αλλαγής απασχόλησης - απόφοιτοι κατεύθ. Εφ. Φυσικής**



---

## 4. ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΑΣΕΙΣ

---

Στην Ενότητα 4 παρουσιάζονται αντιλήψεις και στάσεις των αποφοίτων του δείγματος.

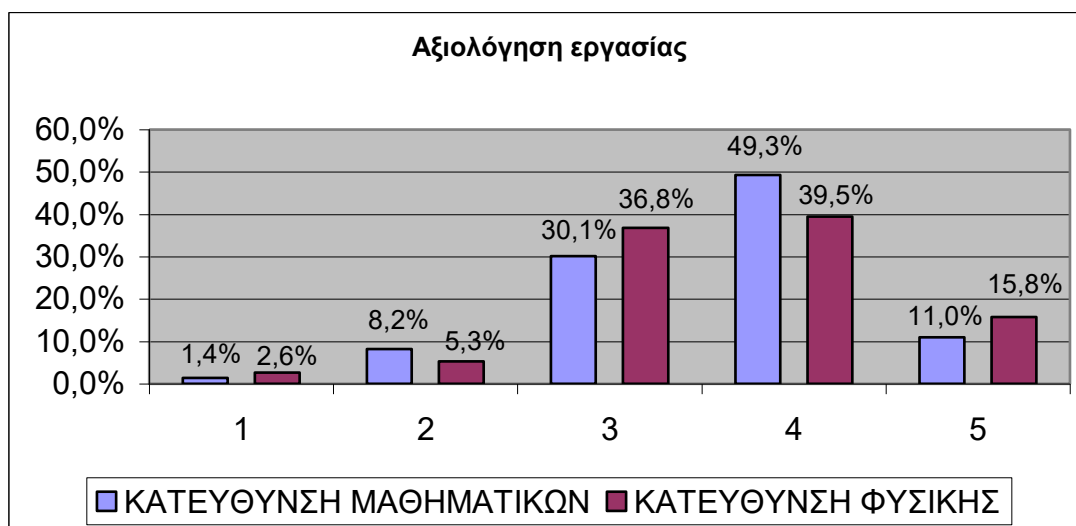
### 4.1 Θέματα Εργασίας

Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει η άποψη των αποφοίτων σε θέματα που αφορούν την εργασία τους. Αρχικά οι απόφοιτοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν το πόσο ικανοποιημένοι ή πόσο δυσαρεστημένοι αισθάνονται συνολικά από την εργασία τους χρησιμοποιώντας μία κλίμακα από το 1 (πολύ δυσαρεστημένος) έως το 5 (πολύ ικανοποιημένος). Τα αποτελέσματα των απαντήσεων των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών παρουσιάζονται στο διάγραμμα 4.1.

---

Διάγραμμα 4.1

---



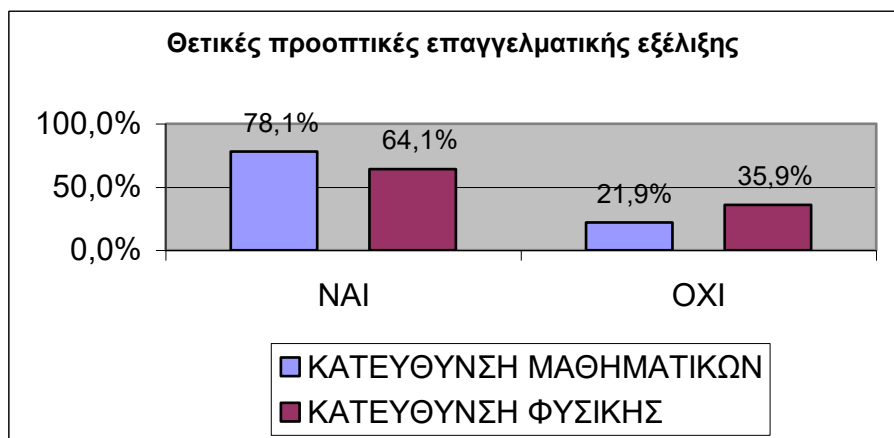
Με βάση το παραπάνω διάγραμμα διαπιστώνουμε ότι οι απόφοιτοι στη συντριπτική τους πλειοψηφία δηλώνουν ότι είναι αρκετά έως πάρα πολύ ικανοποιημένοι από την εργασία τους. Ειδικότερα, το ποσοστό των Μαθηματικών που έχουν αυτή την εκτίμηση ανέρχεται στο 90,4% ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τους Φυσικούς είναι 92,1%.

Επίσης, από τον μη-παραμετρικό έλεγχο Mann - Whitney που πραγματοποιήθηκε δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά κατά μέσο όρο ως προς τις απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών.

| Πίνακας 4.1                               |              |           |                 |
|---|--------------|-----------|-----------------|
| ΔΥΣΑΡΕΣΚΕΙΑ - ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ                               | 73           | 3,60      | 0,85            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ                                   | 38           | 3,60      | 0,92            |
| ΣΥΝΟΛΟ                                    | 111          | 3,60      | 0,87            |
| P – Value (Mann – Whitney)                | 0,96         |           |                 |

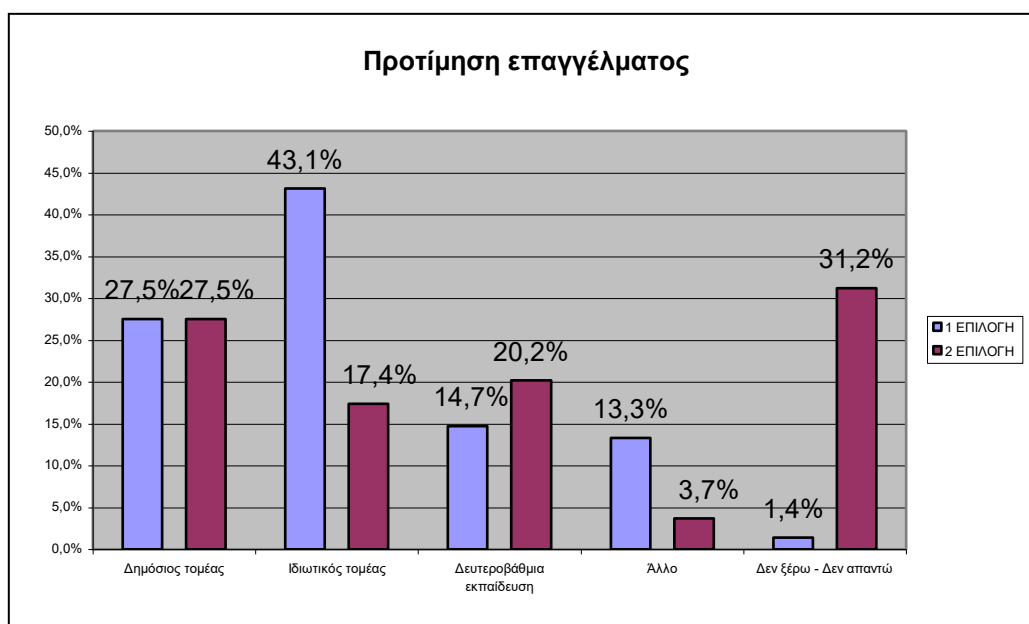
Στη συνέχεια οι απόφοιτοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν το αν υπάρχουν θετικές προοπτικές επαγγελματικής εξέλιξης στη σημερινή τους εργασία. Οι Μαθηματικοί στη συντριπτική τους πλειοψηφία (ποσοστό 78,1%) και το μεγαλύτερο μέρος των Φυσικών (ποσοστό 64,1%) θεωρούν ότι είναι εφικτή μία καλή σταδιοδρομία στην τωρινή τους δουλειά. Οι απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών παρουσιάζονται στο διάγραμμα 4.2.

Διάγραμμα 4.2



Στη συνέχεια της ανάλυσης εξετάσαμε τους τομείς στους οποίους θα προτιμούσαν να εργάζονται οι απόφοιτοι. Ειδικότερα, τους ζητήθηκε να επιλέξουν ιεραρχικά την πρώτη επιλογή για τον πιο σημαντικό τομέα και τη δεύτερη επιλογή για τον αμέσως επόμενο σημαντικό από μία λίστα τομέων εργασίας. Η πλήρης κατανομή των απαντήσεων των αποφοίτων παρουσιάζεται στο διάγραμμα 4.3.

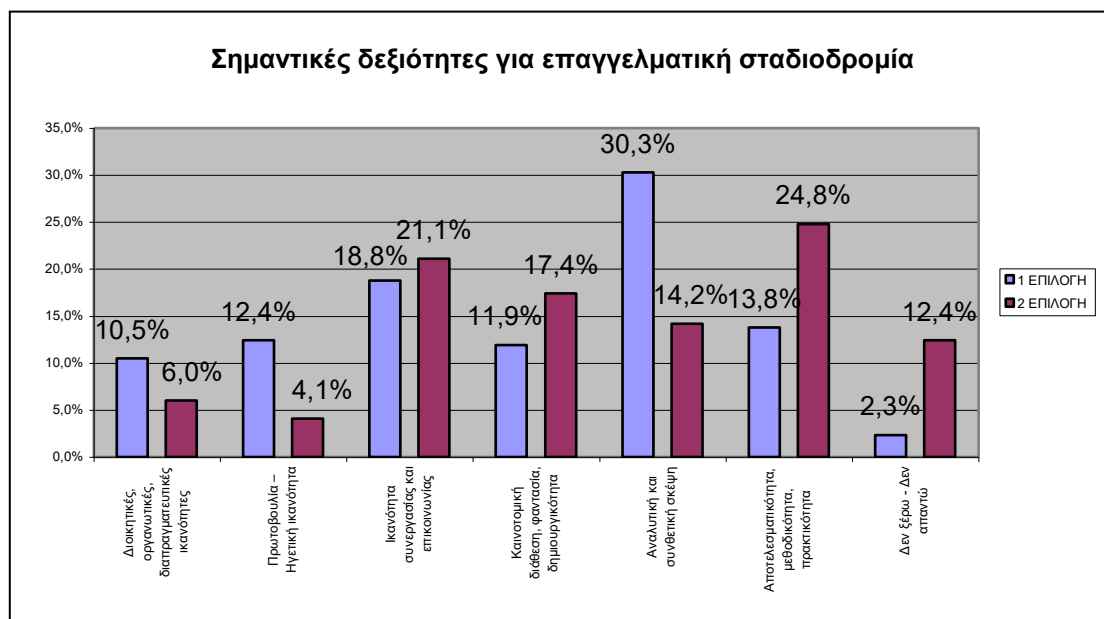
Διάγραμμα 4.3



Στο παραπάνω διάγραμμα φαίνεται ότι οι απόφοιτοι έχουν ως πρωταρχική προτίμηση τον ιδιωτικό τομέα (ποσοστό 43,1%), ενώ ο δημόσιος τομέας συγκεντρώνει το ίδιο ποσοστό (27,5%) και ως πρωταρχική και ως δευτερεύουσα προτίμηση. Αξιοσημείωτο είναι και το 14,7% (20,2%) που κατέχει η δευτεροβάθμια εκπαίδευση ως πρωτεύουσα (δευτερεύουσα) επιλογή.

Η ενότητα που εξετάζει τις αντιλήψεις - στάσεις των αποφοίτων σχετικά με την εργασία κλείνει με την ιεράρχηση των δεξιοτήτων που είναι πιο σημαντικές για την επαγγελματική σταδιοδρομία. Μέσα από μία γκάμα δεξιοτήτων, οι απόφοιτοι επέλεξαν ως πρώτη επιλογή εκείνη τη δεξιότητα που θεωρούν ως πιο σημαντική και ως δεύτερη επιλογή εκείνη τη δεξιότητα που θεωρούν ως αμέσως επόμενη σημαντική. Η πλήρης κατανομή των απαντήσεων των αποφοίτων παρουσιάζεται στο διάγραμμα 4.4. Παρατηρούμε ως πρώτη επιλογή οι σημαντικότερες δεξιότητες για επαγγελματική σταδιοδρομία είναι η αναλυτική και συνθετική σκέψη (30,3%) και η ικανότητα συνεργασίας και επικοινωνίας (18,8%), ενώ ως δεύτερη επιλογή η πλειοψηφία των αποφοίτων επέλεξε την αποτελεσματικότητα, μεθοδικότητα και πρακτικότητα (24,8%).

Διάγραμμα 4.4

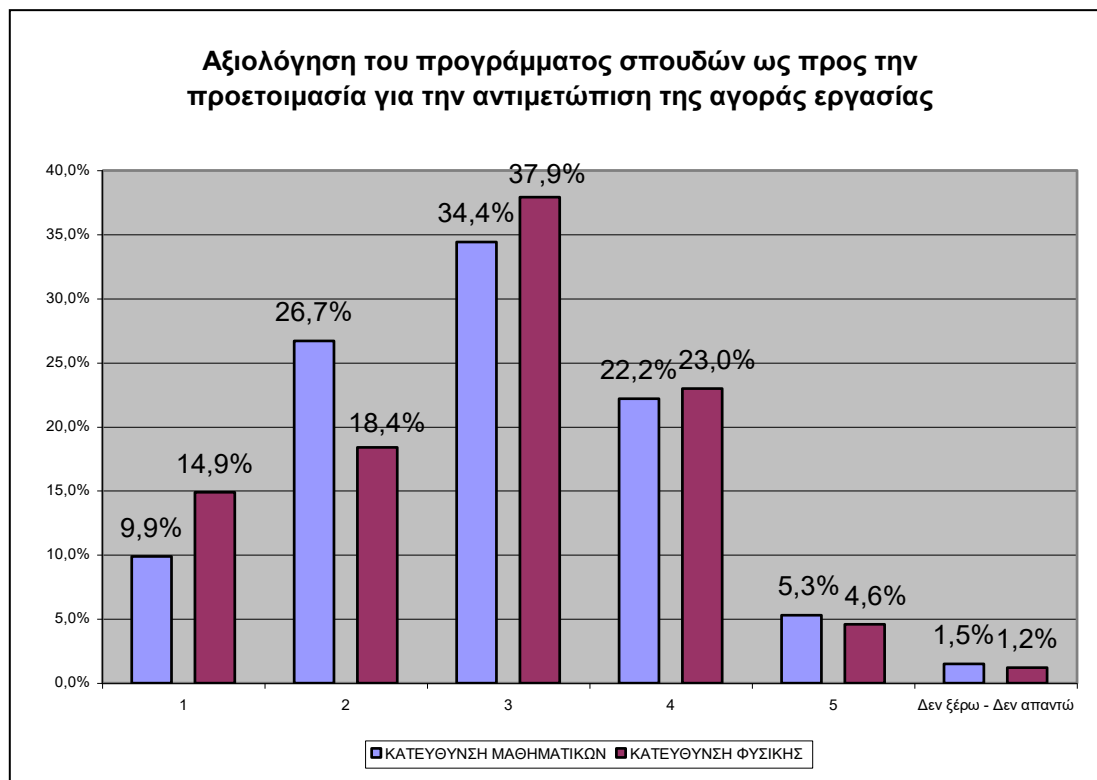


#### 4.Π Θέματα Σπουδών

Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει η άποψη των αποφοίτων σε θέματα που αφορούν τις σπουδές τους. Αρχικά οι απόφοιτοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν το πόσο προετοιμασμένοι θεωρούν ότι είναι από το πρόγραμμα σπουδών προκειμένου να αντιμετωπίσουν την αγορά εργασίας. Η αξιολόγηση έγινε χρησιμοποιώντας μία κλίμακα από το 1 (καθόλου προετοιμασμένος) έως το 5 (πολύ καλά προετοιμασμένος). Τα αποτελέσματα των απαντήσεων των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών παρουσιάζονται στο διάγραμμα 4.5. Παρατηρούμε ότι το σύνολο των αποφοίτων θεωρεί ότι ήταν αρκετά προετοιμασμένοι για την αντιμετώπιση της αγοράς εργασίας από τις σπουδές τους, χωρίς να φαίνεται κάποια ουσιαστική διαφοροποίηση ανάμεσα στις απαντήσεις των Μαθηματικών και των Φυσικών, γεγονός που πιστοποιείται και από τα αποτελέσματα του μη-παραμετρικού ελέγχου Mann – Whitney (πίνακας 4.2).



### Διάγραμμα 4.5



**Πίνακας 4.2**

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|---|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ   | 130          | 2,88      | 1,06            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ   | 85           | 2,81      | 1,08            |
| ΣΥΝΟΛΟ  | 215          | 2,85      | 1,07            |
| P – Value (Mann – Whitney)  |              | 0,99      |                 |

Στη συνέχεια ζητήθηκε από τους αποφοίτους να αξιολογήσουν το βαθμό στον οποίο η τωρινή τους απασχόληση αξιοποιεί το επίπεδο των γνώσεων που απέκτησαν κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών τους σπουδών (διάγραμμα 4.6). Η αξιολόγηση έγινε με τη βοήθεια μίας κλίμακας από το 1 (καθόλου) έως το 5 (πάρα πολύ). Είναι αξιοσημείωτο ότι το 23,3% των Μαθηματικών και το 20,5% των Φυσικών απάντησε καθόλου ενώ ταυτόχρονα το 32,9% των Μαθηματικών και το 23,1% των Φυσικών απάντησε λίγο. Γενικά παρατηρούνται θετικότερες απαντήσεις από τους Φυσικούς από ότι από τους Μαθηματικούς, διαφορά όμως που κατά μέσο όρο δεν προκύπτει να είναι στατιστικά σημαντική (πίνακας 4.3).

**Διάγραμμα 4.6**

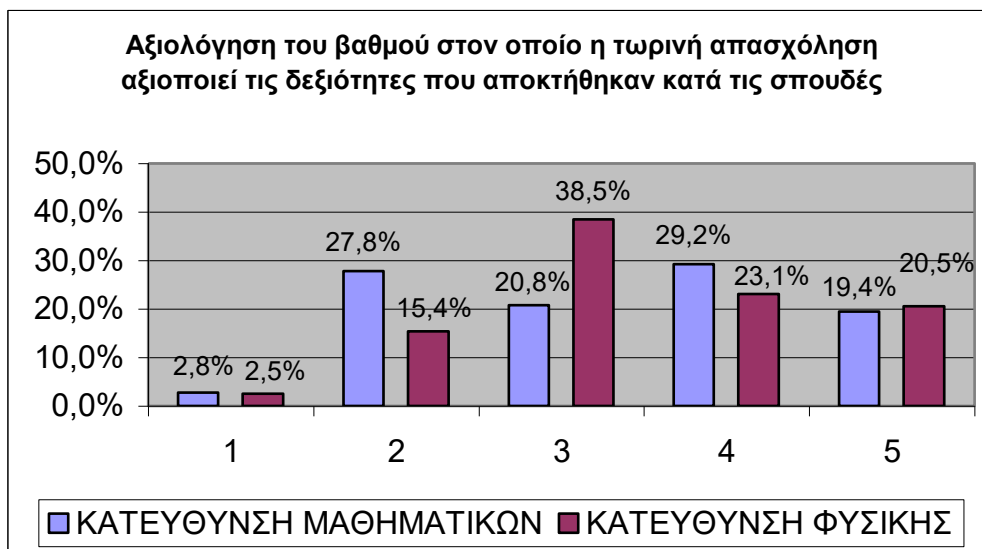


**Πίνακας 4.3**

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΣΤΟΝ ΟΠΟΙΟ Η ΤΩΡΙΝΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΑΞΙΟΠΟΙΕΙ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΟΚΤΗΘΗΚΑΝ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΣΠΟΥΔΕΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|---|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ   | 73           | 2,52      | 1,23            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ   | 39           | 2,80      | 1,36            |
| ΣΥΝΟΛΟ  | 112          | 2,62      | 1,28            |
| P – Value (Mann – Whitney)  | 0,32         |           |                 |

Τα αποτελέσματα ήταν πολύ καλύτερα όταν ζητήθηκε από τους αποφοίτους να αξιολογήσουν το βαθμό στον οποίο η τωρινή τους απασχόληση αξιοποιεί το επίπεδο των δεξιοτήτων (αναλυτική και συνθετική σκέψη, αποτελεσματικότητα, καινοτομικότητα, κ.λ.π.) που απέκτησαν κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών τους σπουδών. Η αξιολόγηση έγινε με τη βοήθεια μίας κλίμακας από το 1 (καθόλου) έως το 5 (πάρα πολύ). Η πλήρης κατανομή των απαντήσεων των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών παρουσιάζεται στο διάγραμμα 4.7.

**Διάγραμμα 4.7**



Στο παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε ότι το 48,6% των Μαθηματικών θεωρεί ότι η τωρινή απασχόληση αξιοποιεί από πολύ έως πάρα πολύ τις δεξιότητες που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια των σπουδών, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τους Φυσικούς ανέρχεται στο 43,6%.

Επίσης, από τον μη-παραμετρικό έλεγχο Mann - Whitney που πραγματοποιήθηκε δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά κατά μέσο όρο ως προς τις απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών.

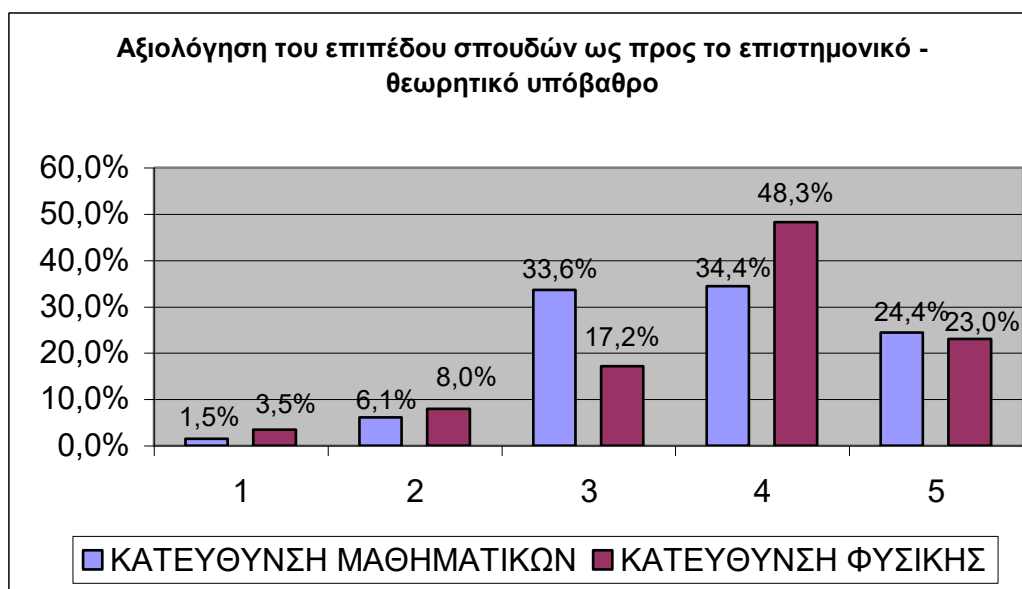
| <b>Πίνακας 4.4</b>   |              |           |                 |
|--|--------------|-----------|-----------------|
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΣΤΟΝ ΟΠΟΙΟ Η ΤΩΡΙΝΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΑΞΙΟΠΟΙΕΙ ΤΙΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΑΠΟΚΤΗΘΗΚΑΝ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΣΠΟΥΔΕΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ  | 72           | 3,35      | 1,17            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ  | 39           | 3,44      | 1,07            |
| ΣΥΝΟΛΟ   | 111          | 3,38      | 1,13            |
| P - Value<br>(Mann - Whitney)  | 0,80         |           |                 |

Σημαντικές είναι και οι απόψεις που εκφέρουν οι απόφοιτοι για την αξιολόγηση του επιπέδου των προπτυχιακών σπουδών τους ως προς κάποια επιμέρους στοιχεία σε σχέση με τις απαιτήσεις της επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας.

Αρχικά οι απόφοιτοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν το επίπεδο των προπτυχιακών τους σπουδών ως προς το επιστημονικό - θεωρητικό υπόβαθρο. Η αξιολόγηση έγινε χρησιμοποιώντας μία κλίμακα από το 1 (χαμηλό επίπεδο) έως το 5 (άριστο επίπεδο). Τα αποτελέσματα των απαντήσεων έδειξαν ότι η πλειοψηφία των αποφοίτων και των δύο κατευθύνσεων έχει θετική εικόνα για το επιστημονικό - θεωρητικό υπόβαθρο που

προσφέρθηκε, με τους Φυσικούς να δίνουν λιγότερο θετικές απαντήσεις. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται στο διάγραμμα 4.8.

**Διάγραμμα 4.8**



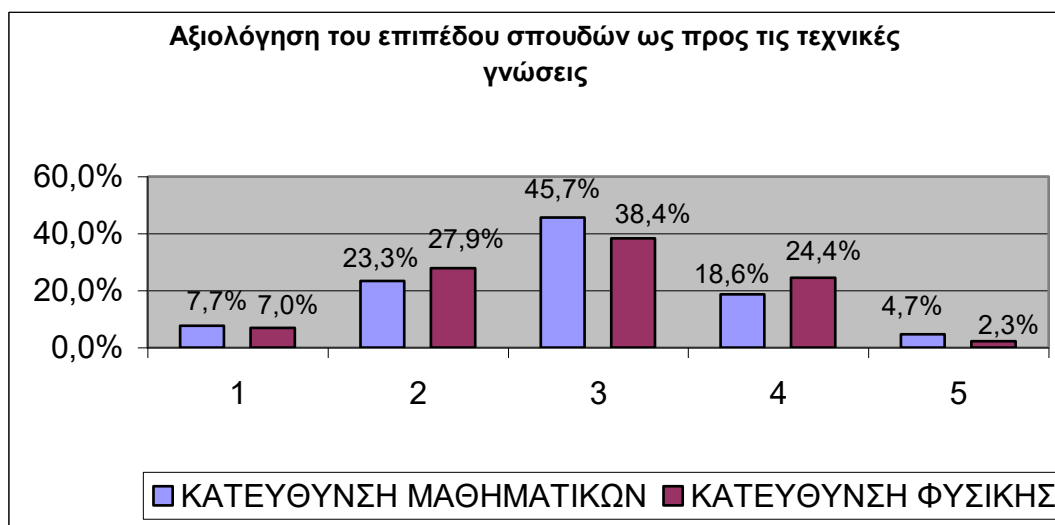
Από τον μη-παραμετρικό έλεγχο Mann - Whitney που πραγματοποιήθηκε δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά κατά μέσο όρο ως προς τις απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών.

**Πίνακας 4.5**

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ - ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|--|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ  | 132          | 3,74      | 0,95            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ  | 86           | 3,79      | 1,01            |
| ΣΥΝΟΛΟ   | 218          | 3,76      | 0,97            |
| P- Value (Mann – Whitney)  |              | 0,43      |                 |

Έπειτα οι απόφοιτοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν το επίπεδο των προπτυχιακών τους σπουδών ως προς τις τεχνικές γνώσεις σχετικά με το αντικείμενο του διπλώματος. Η αξιολόγηση έγινε χρησιμοποιώντας μία κλίμακα από το 1 (χαμηλό επίπεδο) έως το 5 (άριστο επίπεδο). Τα αποτελέσματα των απαντήσεων έδειξαν ότι η πλειοψηφία των αποφοίτων και των δύο κατευθύνσεων κρίνει το συγκεκριμένο επίπεδο ως καλό, ενώ αρκετά υψηλά είναι και τα ποσοστά των κατηγοριών μέτριο και πολύ καλό, ειδικά για τους Φυσικούς. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται στο διάγραμμα 4.9.

**Διάγραμμα 4.9**



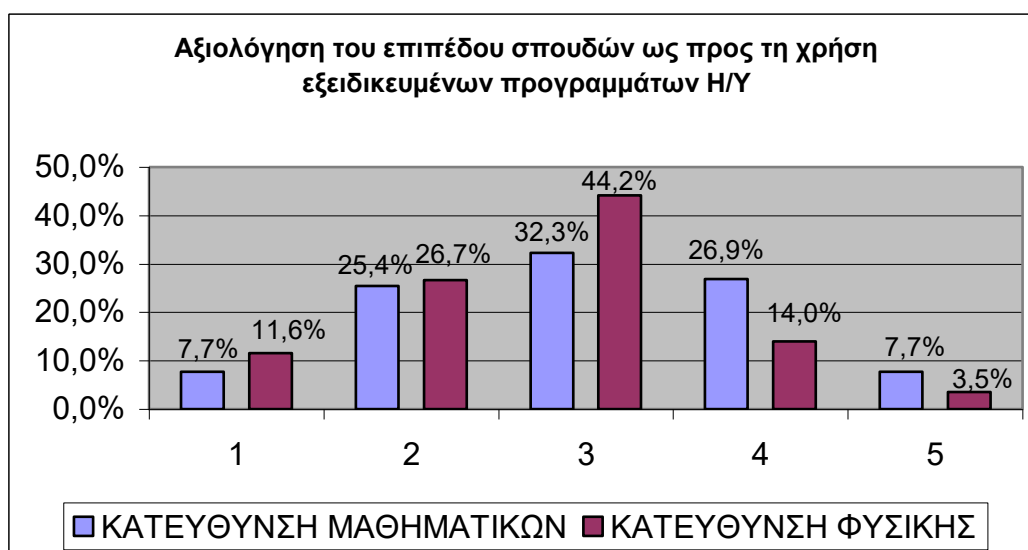
Από τον μη-παραμετρικό έλεγχο Mann - Whitney που πραγματοποιήθηκε δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά κατά μέσο όρο ως προς τις απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών.

**Πίνακας 4.6**

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|--|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ  | 131          | 2,89      | 0,96            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ  | 86           | 2,88      | 0,94            |
| ΣΥΝΟΛΟ   | 217          | 2,89      | 0,95            |
| P - Value (Mann - Whitney)                                   | 0,88         |           |                 |

Εν συνεχεία, οι απόφοιτοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν το επίπεδο των προπτυχιακών τους σπουδών ως προς τη χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων Η/Υ. Η αξιολόγηση έγινε χρησιμοποιώντας μία κλίμακα από το 1 (χαμηλό επίπεδο) έως το 5 (άριστο επίπεδο). Η πλήρης κατανομή των απαντήσεων των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών παρουσιάζεται στο διάγραμμα 4.10. Παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι απόφοιτοι, και κυρίως οι Φυσικοί, κρίνουν το επίπεδο σπουδών ως προς τη χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων Η/Υ ως καλό, ενώ αρκετοί απόφοιτοι και από τις δύο κατευθύνσεις το κρίνουν ως μέτριο. Τέλος υπάρχει ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό (26,9%) από τους Μαθηματικούς που το θεωρούν ως πολύ καλό.

**Διάγραμμα 4.10**



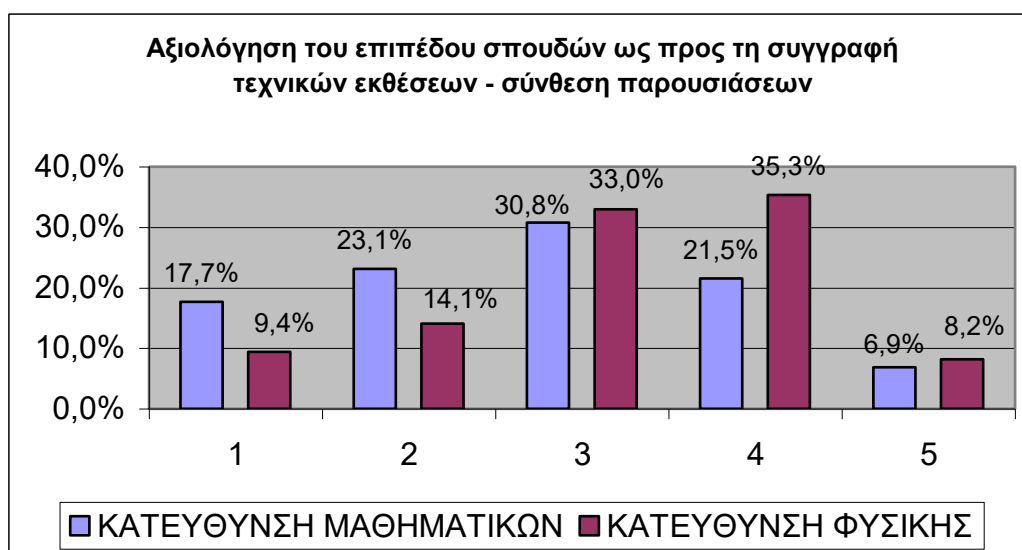
Από τον μη-παραμετρικό έλεγχο Mann - Whitney που πραγματοποιήθηκε παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στις απαντήσεις μεταξύ Μαθηματικών και Φυσικών. Ποιο συγκεκριμένα το μέσο επίπεδο σπουδών ως προς την χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων Η/Υ φαίνεται να είναι υψηλότερο για τους Μαθηματικούς από ότι για τους Φυσικούς.

**Πίνακας 4.7**

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ Η/Υ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|--|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ  | 132          | 3,02      | 1,07            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ  | 86           | 2,72      | 0,98            |
| ΣΥΝΟΛΟ   | 218          | 2,90      | 1,04            |
| P – Value (Mann – Whitney)   | 0,04         |           |                 |

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οι απαντήσεις των αποφοίτων όταν κλήθηκαν να αξιολογήσουν το επίπεδο των προπτυχιακών τους σπουδών ως προς τη συγγραφή τεχνικών εκθέσεων (reports) και την σύνθεση παρουσιάσεων (presentations). Η αξιολόγηση έγινε χρησιμοποιώντας μία κλίμακα από το 1 (χαμηλό επίπεδο) έως το 5 (άριστο επίπεδο). Η πλήρης κατανομή των απαντήσεων των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών παρουσιάζεται στο διάγραμμα 4.11.

**Διάγραμμα 4.11**



Παρατηρούμε ότι για τους Φυσικούς το επίπεδο σπουδών ως προς τη συγγραφή τεχνικών εκθέσεων – σύνθεση παρουσιάσεων είναι από καλό μέχρι πολύ καλό, ενώ αντίστοιχα για τους Μαθηματικούς από μέτριο έως καλό. Η διαφορά αυτή ανάμεσα στις απαντήσεις Φυσικών και Μαθηματικών προκύπτει να είναι και στατιστικά σημαντική, με βάση τον έλεγχο Mann – Whitney (πίνακας 4.8).

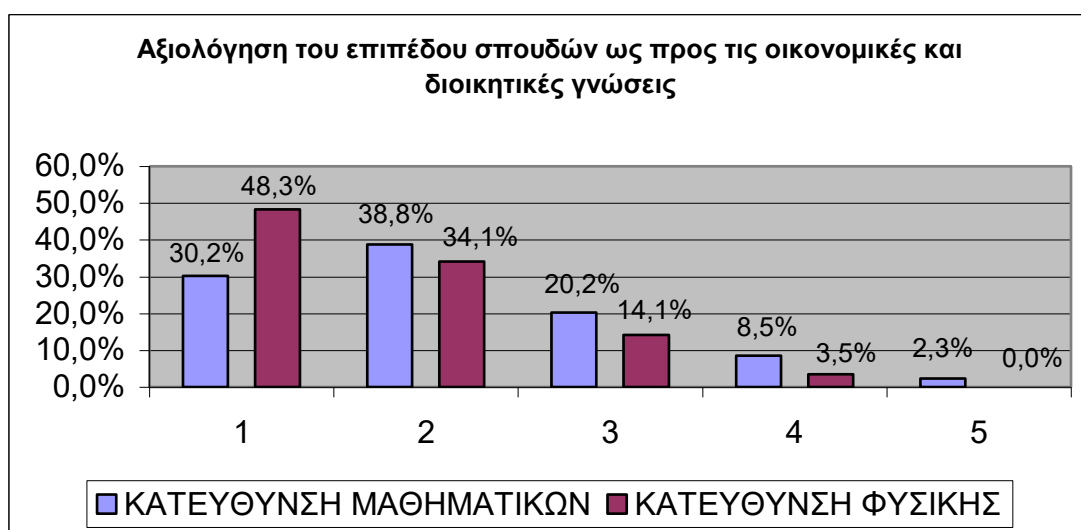
**Πίνακας 4.8**

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΚΘΕΣΕΩΝ - ΣΥΝΘΕΣΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΩΝ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|---|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ   | 132          | 2,78      | 1,17            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ   | 85           | 3,17      | 1,09            |
| ΣΥΝΟΛΟ  | 217          | 2,93      | 1,16            |
| P- Value (Mann – Whitney)   | < 0,01       |           |                 |

Στη συνέχεια οι απόφοιτοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν το επίπεδο των προπτυχιακών τους σπουδών ως προς τις οικονομικές και διοικητικές γνώσεις. Η αξιολόγηση έγινε χρησιμοποιώντας μία κλίμακα από το 1 (χαμηλό επίπεδο) έως το 5 (άριστο επίπεδο).

Είναι αξιοσημείωτο πως η συντριπτική πλειοψηφία των αποφοίτων και των δύο κατευθύνσεων έχει αρνητική εικόνα στο ερώτημα αυτό. Ειδικότερα, το 69% των Μαθηματικών δηλώνει ότι το επίπεδο σπουδών ως προς τις οικονομικές και διοικητικές γνώσεις ήταν χαμηλό ή μέτριο, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τους Φυσικούς ανέρχεται στο πολύ υψηλό 82,4%. Η πλήρης κατανομή των απαντήσεων των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών παρουσιάζεται στο διάγραμμα 4.12.

Διάγραμμα 4.12



Από τον μη-παραμετρικό έλεγχο Mann - Whitney που πραγματοποιήθηκε παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά κατά μέσο όρο ως προς τις απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση, με τους Φυσικούς να είναι περισσότερο αρνητικοί στην αξιολόγησή τους.

**Πίνακας 4.9**

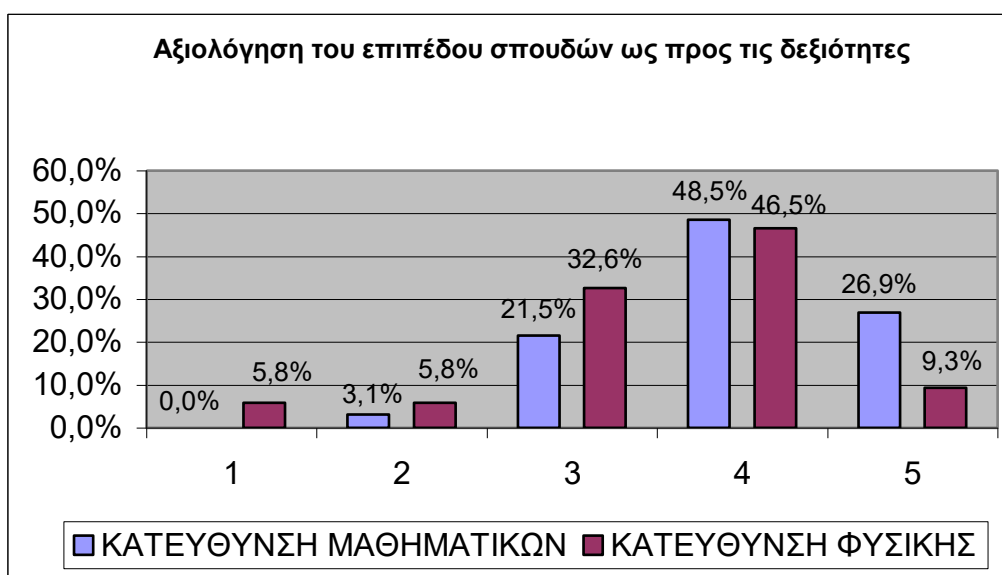
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|---|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ   | 131          | 2,14      | 1,02            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ   | 85           | 1,74      | 0,83            |
| ΣΥΝΟΛΟ  | 216          | 1,98      | 0,97            |
| P – Value (Mann – Whitney)  | < 0,01       |           |                 |

Οι απόφοιτοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν το επίπεδο των προπτυχιακών τους σπουδών ως προς τις δεξιότητες (αναλυτική και συνθετική σκέψη, πρακτικότητα, αποτελεσματικότητα, κ.λ.π.) που απέκτησαν. Η αξιολόγηση έγινε χρησιμοποιώντας μία κλίμακα από το 1 (χαμηλό επίπεδο) έως το 5 (άριστο επίπεδο).

Στο συγκεκριμένο ερώτημα, η πλειοψηφία των αποφοίτων και των δύο κατευθύνσεων έχει πολύ θετική άποψη. Ειδικότερα, το 75,4% των Μαθηματικών δηλώνει ότι το επίπεδο σπουδών ως προς τις δεξιότητες που απέκτησε ήταν πολύ καλό ή άριστο, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τους Φυσικούς ανέρχεται στο 55,8%. Η πλήρης κατανομή των απαντήσεων των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών παρουσιάζεται στο διάγραμμα 4.13.



Διάγραμμα 4.13



Από τον μη-παραμετρικό έλεγχο Mann - Whitney που πραγματοποιήθηκε παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς τις απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών, με τους Μαθηματικούς να αξιολογούν θεμιτότερα το επίπεδο σπουδών ως προς τις δεξιότητες.

Πίνακας 4.10

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|--|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ  | 131          | 3,99      | 0,78            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ  | 86           | 3,48      | 0,96            |
| ΣΥΝΟΛΟ   | 217          | 3,79      | 0,89            |
| P – Value (Mann – Whitney)                             | < 0.01       |           |                 |

Εν συνεχεία ζητήθηκε από τους αποφοίτους να κρίνουν το επίπεδο των προπτυχιακών σπουδών τους ως προς την δυνατότητα που τους έδωσε να κατανοούν και να αφομοιώνουν νέες τεχνολογικές γνώσεις. Η αξιολόγηση έγινε χρησιμοποιώντας μία κλίμακα από το 1 (χαμηλό επίπεδο) έως το 5 (άριστο επίπεδο).

Και σε αυτή την ερώτηση η συντριπτική πλειοψηφία των αποφοίτων και των δύο κατευθύνσεων έχει πολύ θετική άποψη. Ειδικότερα, το 75,4% των Μαθηματικών δηλώνει ότι το επίπεδο σπουδών ως προς την δυνατότητα που τους έδωσε να κατανοούν και να αφομοιώνουν νέες τεχνολογικές γνώσεις ήταν πολύ καλό ή άριστο, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τους Φυσικούς ανέρχεται στο 67,5%. Η πλήρης κατανομή των απαντήσεων των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών παρουσιάζεται στο διάγραμμα 4.14.

Διάγραμμα 4.14



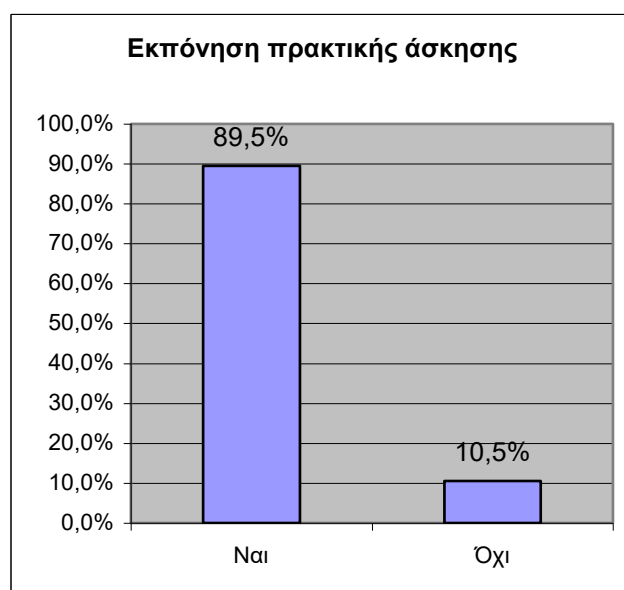
Από τον μη-παραμετρικό έλεγχο Mann - Whitney που πραγματοποιήθηκε δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά κατά μέσο όρο ως προς τις απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών.

Πίνακας 4.11

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΕΔΩΣΕ ΓΙΑ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|--|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ  | 132          | 3,89      | 0,84            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ  | 86           | 3,80      | 0,92            |
| ΣΥΝΟΛΟ   | 218          | 3,85      | 0,87            |
| P – Value (Mann – Whitney)   | 0,48         |           |                 |

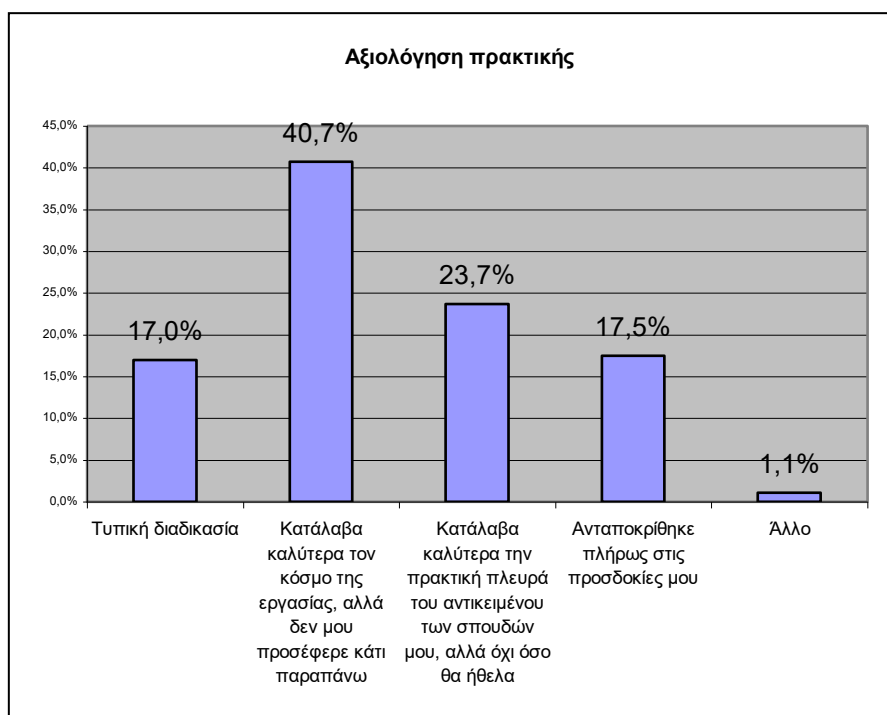
Στη συνέχεια της ανάλυσης εξετάσαμε το ποσοστό των αποφοίτων οι οποίοι έχουν κάνει πρακτική άσκηση. Με βάση τις απαντήσεις το ποσοστό αυτό ανέρχεται στο 89,5%, όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 4.15.

**Διάγραμμα 4.15**



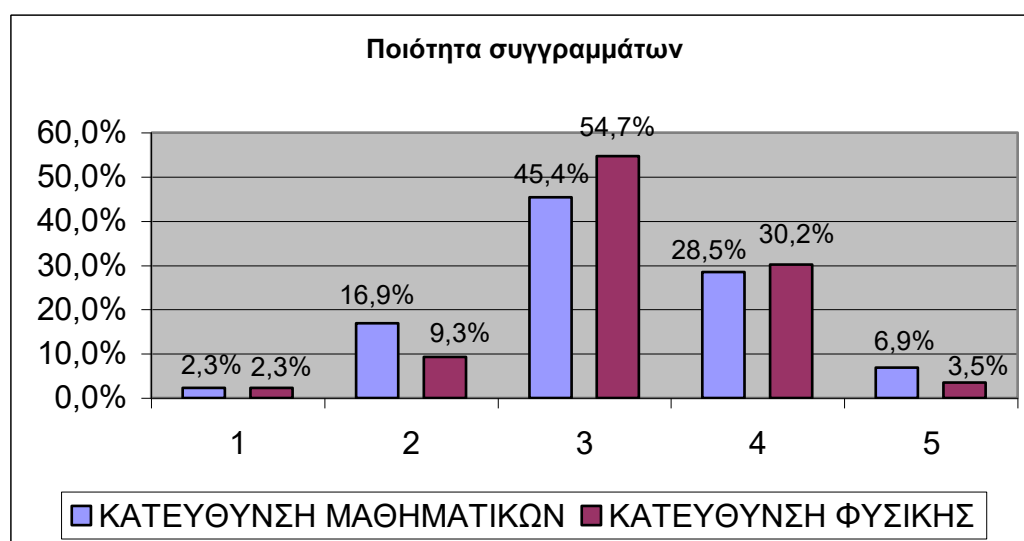
Μεγάλο ενδιαφέρον γύρω από την πρακτική άσκηση έχει ο χαρακτήρισμός της εμπειρίας που αποκόμισαν από αυτήν οι απόφοιτοι. Η πλειοψηφία των τελευταίων (ποσοστό 40,7%) πιστεύει ότι η πρακτική άσκηση βοήθησε στην καλύτερη κατανόηση του κόσμου της εργασίας αλλά δεν προσέφερε κάτι παραπάνω στο αντικείμενο των σπουδών. Επίσης, το 17% κρίνει την πρακτική άσκηση ως μία τυπική διαδικασία, ενώ μόλις το 17,5% θεωρεί ότι ανταποκρίθηκε πλήρως στις προσδοκίες τους. Οι απαντήσεις των αποφοίτων παρουσιάζονται στο διάγραμμα 4.16.

**Διάγραμμα 4.16**



Σημαντικής σημασίας είναι και η γνώμη των αποφοίτων ως προς την ποιότητα των συγγραμμάτων που τους παρασχέθηκαν κατά τις προπτυχιακές τους σπουδές. Οι απόφοιτοι εξέφρασαν την άποψή τους με τη βοήθεια μιας κλίμακας από το 1 (καθόλου καλή) έως το 5 (πάρα πολύ καλή). Η πλειοψηφία των Μαθηματικών (45,4%) και των Φυσικών (54,7%) κρίνει τη συγκεκριμένη ποιότητα ως καλή. Οι αναλυτικές απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών παρουσιάζονται στο διάγραμμα 4.17.

**Διάγραμμα 4.17**



Από τον μη-παραμετρικό έλεγχο Mann - Whitney που πραγματοποιήθηκε δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά κατά μέσο όρο ως προς τις απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών.

**Πίνακας 4.12**

| ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ      | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|----------------------------|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ                | 132          | 3,22      | 0,89            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ                    | 86           | 3,22      | 0,76            |
| ΣΥΝΟΛΟ                     | 218          | 3,22      | 0,84            |
| P – Value (Mann – Whitney) | 0,83         |           |                 |

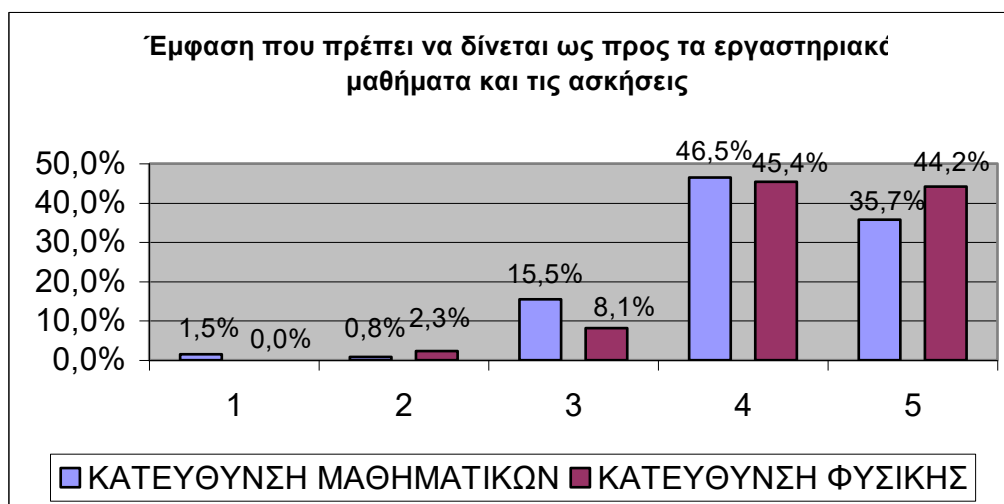
Σημαντική είναι και η γνώμη που εκφέρουν οι απόφοιτοι όταν τους ζητήθηκε να κρίνουν την έμφαση που θα πρέπει να δίνεται κατά τις προπτυχιακές σπουδές σε κάποιες συγκεκριμένες πλευρές της διδασκαλίας.

Λαμβάνοντας υπόψη την εμπειρία από τις σπουδές τους, οι απόφοιτοι αρχικά κλήθηκαν να διατυπώσουν την άποψή τους σχετικά με την έμφαση που θα πρέπει να

δίνεται σε εργαστηριακά μαθήματα και ασκήσεις. Η αξιολόγηση έγινε με τη βοήθεια μιας κλίμακας από το 1 (καθόλου έμφαση) έως το 5 (πάρα πολύ μεγάλη έμφαση).

Στο συγκεκριμένο ερώτημα είναι αξιοσημείωτο ότι η συντριπτική πλειοψηφία των Μαθηματικών (82,2%) και των Φυσικών (89,6%) υποστηρίζει ότι πρέπει να δίνεται από πολύ έως πάρα πολύ μεγάλη έμφαση στη συγκεκριμένη πλευρά της διδασκαλίας. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται στο διάγραμμα 4.18.

**Διάγραμμα 4.18**



Από τον μη-παραμετρικό έλεγχο Mann - Whitney που πραγματοποιήθηκε δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά κατά μέσο όρο ως προς τις απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών.

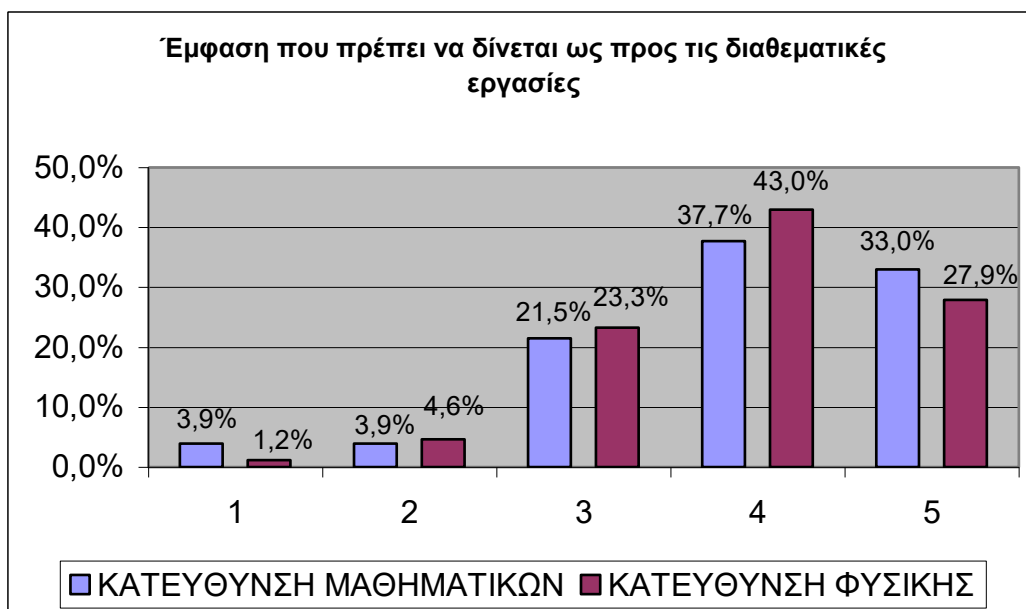
**Πίνακας 4.13**

| ΕΜΦΑΣΗ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΙΝΕΤΑΙ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|--|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ  | 131          | 4,15      | 0,82            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ  | 86           | 4,31      | 0,72            |
| ΣΥΝΟΛΟ   | 217          | 4,21      | 0,78            |
| P - Value (Mann - Whitney)   |              | 0,09      |                 |

Στη συνέχεια ζητήθηκε από τους αποφοίτους να κρίνουν την έμφαση που θα πρέπει να δίνεται στις διαθεματικές εργασίες. Η αξιολόγηση έγινε πάλι με τη βοήθεια μιας κλίμακας από το 1 (καθόλου έμφαση) έως το 5 (πάρα πολύ μεγάλη έμφαση). Και εδώ, η πλειοψηφία τόσο των Μαθηματικών όσο και των Φυσικών τονίζει ότι θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη συγκεκριμένη πλευρά της διδασκαλίας. Η

πλήρης κατανομή των απαντήσεων των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών παρουσιάζεται στο διάγραμμα 4.19.

**Διάγραμμα 4.19**



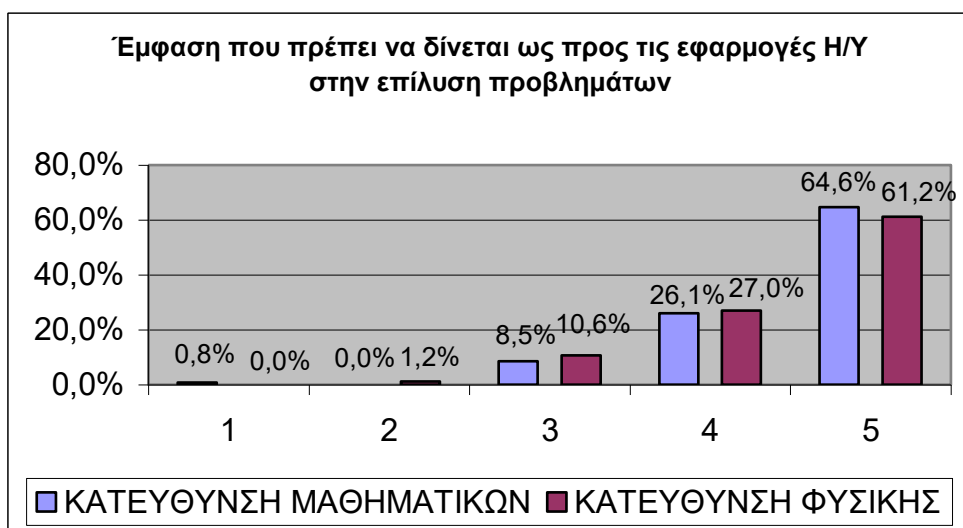
Από τον μη-παραμετρικό έλεγχο Mann - Whitney που πραγματοποιήθηκε δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά κατά μέσο όρο ως προς τις απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών.

**Πίνακας 4.14**

| ΕΜΦΑΣΗ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΙΝΕΤΑΙ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|--|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ  | 132          | 3,93      | 1,02            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ  | 86           | 3,90      | 0,90            |
| ΣΥΝΟΛΟ   | 218          | 3,92      | 0,97            |
| P – Value (Mann – Whitney)                                     | 0,64         |           |                 |

Έπειτα οι απόφοιτοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν την έμφαση που θα πρέπει να δίνεται ως προς τις εφαρμογές Η/Υ στην επίλυση προβλημάτων. Η αξιολόγηση έγινε πάλι με τη βοήθεια μιας κλίμακας από το 1 (καθόλου έμφαση) έως το 5 (πάρα πολύ μεγάλη έμφαση). Είναι αξιοσημείωτο πως το 64,6% των Μαθηματικών και το 61,2% των Φυσικών υποστηρίζει ότι θα πρέπει να δίνεται πάρα πολύ μεγάλη έμφαση στη συγκεκριμένη πλευρά της διδασκαλίας. Η πλήρης κατανομή των απαντήσεων των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών παρουσιάζεται στο διάγραμμα 4.20.

Διάγραμμα 4.20



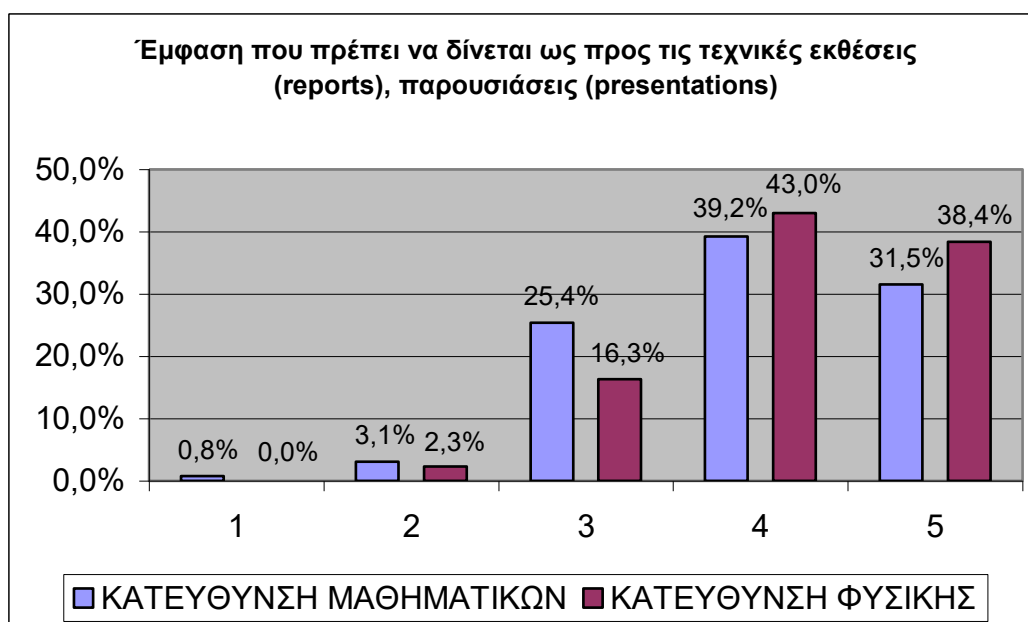
Από τον μη-παραμετρικό έλεγχο Mann - Whitney που πραγματοποιήθηκε δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά κατά μέσο όρο ως προς τις απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών.

Πίνακας 4.15

| ΕΜΦΑΣΗ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΙΝΕΤΑΙ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|---|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ   | 132          | 4,54      | 0,71            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ   | 85           | 4,48      | 0,73            |
| ΣΥΝΟΛΟ  | 217          | 4,52      | 0,72            |
| P - Value (Mann - Whitney)  | 0,65         |           |                 |

Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δίνεται και ως προς τη συγγραφή τεχνικών εκθέσεων (reports) και την υλοποίηση παρουσιάσεων (presentations) κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών. Με τη χρήση μιας κλίμακας από το 1 (καθόλου έμφαση) έως το 5 (πάρα πολύ μεγάλη έμφαση), οι απόφοιτοι και των δύο κατευθύνσεων επισήμαναν τη σπουδαιότητα αυτής της διδακτικής μεθόδου. Τα ακριβή αποτελέσματα των απαντήσεών τους παρουσιάζονται στο διάγραμμα 4.21.

Διάγραμμα 4.21



Από τον μη-παραμετρικό έλεγχο Mann - Whitney που πραγματοποιήθηκε δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά κατά μέσο όρο ως προς τις απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών.

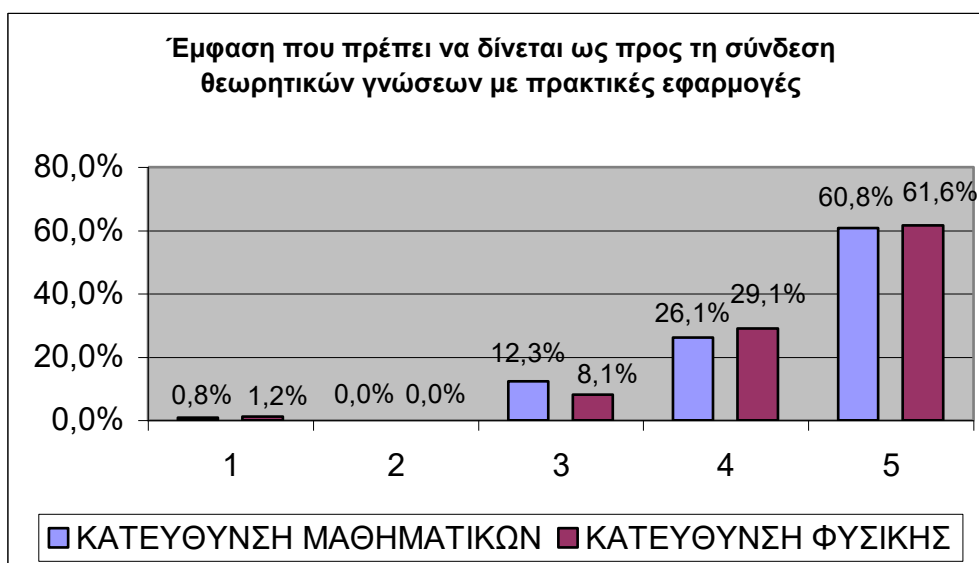
Πίνακας 4.16

| ΕΜΦΑΣΗ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΙΝΕΤΑΙ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ (REPORTS), ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ (PRESENTATIONS) | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|--|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ  | 132          | 3,97      | 0,87            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ  | 86           | 4,16      | 0,80            |
| ΣΥΝΟΛΟ   | 218          | 4,05      | 0,85            |
| P - Value (Mann - Whitney)   | 0,12         |           |                 |

Τέλος, όπως ήταν αναμενόμενο για μία Σχολή που έχει στον τίτλο της τη λέξη «Εφαρμοσμένα», συντριπτική είναι η πλειοψηφία των αποφοίτων και των δύο κατευθύνσεων που υποδεικνύει τη σπουδαιότητα της σύνδεσης θεωρητικών γνώσεων με πρακτικές εφαρμογές. Με τη χρήση μιας κλίμακας από το 1 (καθόλου έμφαση) έως το 5 (πάρα πολύ μεγάλη έμφαση), το 60,8% των Μαθηματικών και το 61,6% των Φυσικών δήλωσε ότι θα πρέπει να δίνεται πάρα πολύ μεγάλη έμφαση σε αυτή τη διδακτική πλευρά. Επίσης, είναι αξιοσημείωτο πως σε αυτή την ερώτηση μόλις ένας Μαθηματικός και αντίστοιχα ένας Φυσικός απάντησαν ότι θα πρέπει να δίνεται λίγη ή καθόλου έμφαση. Η πλήρης κατανομή των απαντήσεων των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών παρουσιάζεται στο διάγραμμα 4.22.



Διάγραμμα 4.22



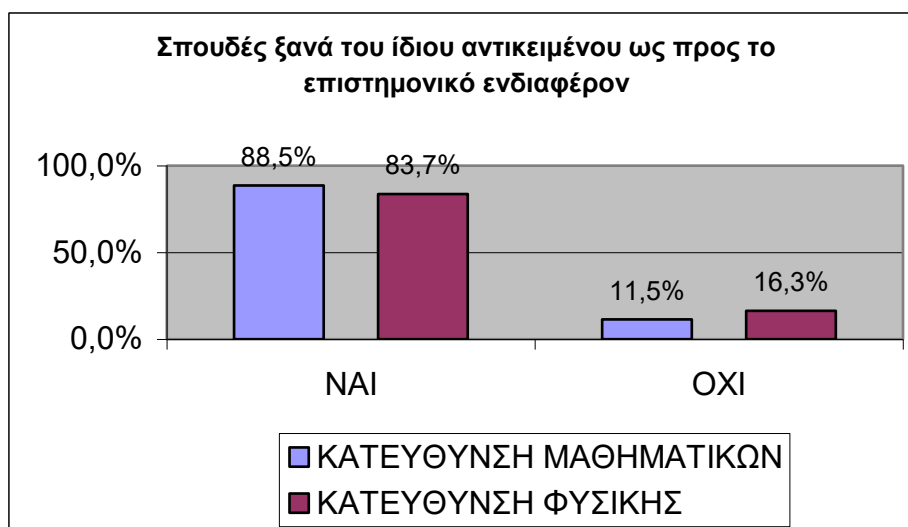
Από τον μη-παραμετρικό έλεγχο Mann - Whitney που πραγματοποιήθηκε στα αποτελέσματα της παραπάνω ερώτησης δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά κατά μέσο όρο ως προς τις απαντήσεις των αποφοίτων ανά κατεύθυνση σπουδών.

Πίνακας 4.17

| ΕΜΦΑΣΗ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΙΝΕΤΑΙ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΘΕΩΡΗΤΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ ΜΕ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ |
|---|--------------|-----------|-----------------|
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ   | 132          | 4,46      | 0,77            |
| ΦΥΣΙΚΟΙ   | 86           | 4,50      | 0,75            |
| ΣΥΝΟΛΟ  | 218          | 4,48      | 0,76            |
| P – Value (Mann – Whitney)  | 0,67         |           |                 |

Εν συνεχεία εξετάζεται τη γνώμη των αποφοίτων σχετικά με το αν θα επέλεγαν να σπουδάσουν ξανά το ίδιο αντικείμενο ως προς το επιστημονικό του ενδιαφέρον. Η άποψη των αποφοίτων σε αυτό το ερώτημα είναι εξαιρετικά θετική καθώς το 88,5% των Μαθηματικών και το 83,7% των Φυσικών απάντησε ναι. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται στο διάγραμμα 4.23.

**Διάγραμμα 4.23**



Από τον  $X^2$  έλεγχο ανεξαρτησίας που πραγματοποιήθηκε δεν προέκυψε να υπάρχει κάποια εξάρτηση ανάμεσα στην κατεύθυνση σπουδών του αποφοίτου και στο αν ο τελευταίος θα σπούδαζε ξανά το ίδιο αντικείμενο ως προς το επιστημονικό του ενδιαφέρον.

**Πίνακας 4.18**

| ΣΠΟΥΔΕΣ ΞΑΝΑ ΤΟΥ ΙΔΙΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ | ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ      | ΦΥΣΙΚΟΙ         | ΣΥΝΟΛΟ            |
|--|------------------|-----------------|-------------------|
| ΝΑΙ  | 115<br>(88,46 %) | 72<br>(83,72 %) | 187<br>(86,57%)   |
| ΟΧΙ  | 15<br>(11,54 %)  | 14<br>(16,28 %) | 29<br>(13,43%)    |
| ΣΥΝΟΛΟ   | 130<br>(60,18 %) | 86<br>(39,82 %) | 216<br>(100,00 %) |
| P – Value<br>( $X^2$ test)   | 0,32             |                 |                   |

Η επόμενη ερώτηση εξετάζει αν οι απόφοιτοι θα επέλεγαν να σπουδάσουν ξανά το ίδιο αντικείμενο αλλά αυτή τη φορά ως προς τις επαγγελματικές προοπτικές. Σε αντίθεση με τα αποτελέσματα της προηγούμενης ερώτησης, η άποψη των αποφοίτων εδώ είναι περισσότερο αρνητική και ειδικά εκείνων που ακολούθησαν τη κατεύθυνση του Φυσικού εφαρμογών. Ειδικότερα, το 62,5% των Μαθηματικών και το 80,2% των Φυσικών απάντησε όχι. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται στο διάγραμμα 4.24.

Διάγραμμα 4.24



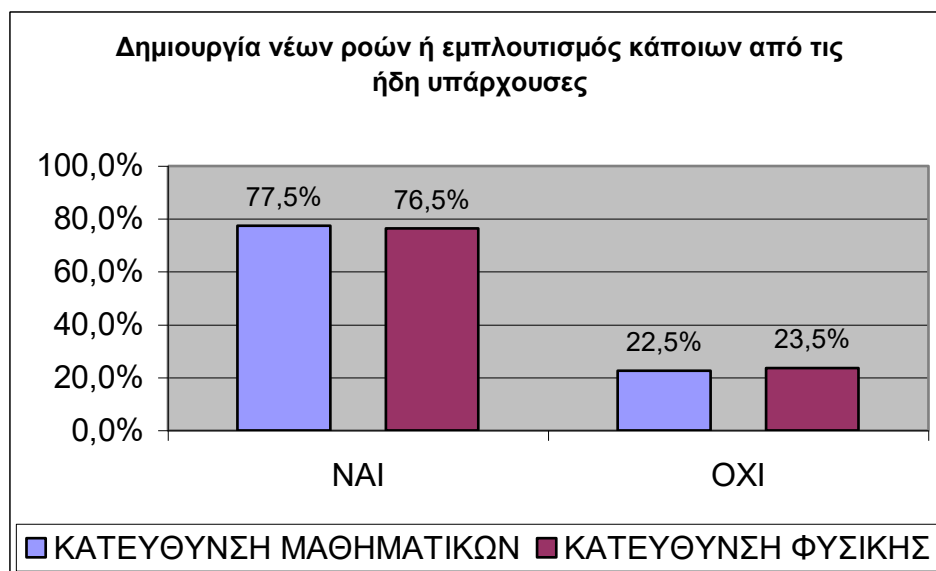
Εδώ ο  $\chi^2$  έλεγχος ανεξαρτησίας που πραγματοποιήθηκε έδειξε ότι υπάρχει εξάρτηση ανάμεσα στην κατεύθυνση σπουδών του αποφοίτου και στο αν ο τελευταίος θα σπούδαζε ξανά το ίδιο αντικείμενο ως προς τις επαγγελματικές προοπτικές. Ποιο συγκεκριμένα με την βοήθεια του πίνακα 4.19, παρατηρούμε ότι οι αρνητικές απαντήσεις είναι περισσότερες στους αποφοίτους από την Κατεύθυνση Εφαρμοσμένης Φυσικής από ότι στους συναδέλφους τους της Κατεύθυνσης Εφαρμοσμένων Μαθηματικών.

| ΣΠΟΥΔΕΣ ΞΑΝΑ ΤΟΥ ΙΔΙΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ | ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ      | ΦΥΣΙΚΟΙ         | ΣΥΝΟΛΟ            |
|---|------------------|-----------------|-------------------|
| ΝΑΙ   | 48<br>(37,50 %)  | 17<br>(19,77 %) | 65<br>(30,37 %)   |
| ΟΧΙ   | 80<br>(62,50 %)  | 69<br>(80,23 %) | 149<br>(69,63 %)  |
| ΣΥΝΟΛΟ  | 128<br>(59,81 %) | 86<br>(40,19 %) | 214<br>(100,00 %) |
| P – Value<br>( $\chi^2$ test)   | < 0,01           |                 |                   |

Τέλος, η επόμενη ερώτηση μελετά την άποψη που έχουν οι απόφοιτοι σχετικά με τη δημιουργία νέων ροών ή τον εμπλουτισμό κάποιων από τις ήδη υπάρχουσες. Η πλειοψηφία των αποφοίτων κρίνει σκόπιμη μία τέτοια κίνηση καθώς το 77,5% των

Μαθηματικών και το 76,5% των Φυσικών απάντησε ναι. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται στο διάγραμμα 4.25.

**Διάγραμμα 4.25**



Από τον  $\chi^2$  έλεγχο ανεξαρτησίας που πραγματοποιήθηκε δεν φαίνεται να υπάρχει κάποια εξάρτηση ανάμεσα στην κατεύθυνση σπουδών του αποφοίτου και στο αν ο τελευταίος κρίνει σκόπιμη τη δημιουργία νέων ροών ή τον εμπλουτισμό κάποιων από τις ήδη υπάρχουσες.

**Πίνακας 4.20**

| ΣΚΟΠΙΜΗ Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΡΟΩΝ Η' Ο ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΚΑΠΟΙΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΗΔΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ | ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ      | ΦΥΣΙΚΟΙ         | ΣΥΝΟΛΟ            |
|---|------------------|-----------------|-------------------|
| ΝΑΙ   | 100<br>(77,52 %) | 65<br>(76,47 %) | 165<br>(77,10 %)  |
| ΟΧΙ   | 29<br>(22,48 %)  | 20<br>(23,53 %) | 49<br>(22,90 %)   |
| ΣΥΝΟΛΟ  | 129<br>(60,28 %) | 85<br>(39,72 %) | 214<br>(100,00 %) |
| P – Value<br>( $\chi^2$ test)   | 0,94             |                 |                   |

## 5. Περαιτέρω Στατιστική Ανάλυση

Στην τελευταία αυτή ενότητα παρουσιάζονται διάφορα μοντέλα παλινδρόμησης, με σκοπό τον εντοπισμό προσδιοριστικών παραγόντων, για κάποιες σημαντικές μεταβλητές της στατιστικής ανάλυσης.

Στον πίνακα 5.1 παρουσιάζεται το μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης για τον βαθμό πτυχίου. Από τις επεξηγηματικές μεταβλητές που συμπεριλήφθησαν στο μοντέλο, παρατηρούμε ότι το επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων και η διάρκεια φοίτησης είναι στατιστικά σημαντικές. Ποιό συγκεκριμένα είναι αξιοσημείωτη η μη γραμμική σχέση μεταξύ το βαθμού πτυχίου με το επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα. Φοιτητές των οποίων ο πατέρας έχει είτε πολύ υψηλό επίπεδο μόρφωσης (μεταπτυχιακό τίτλο ή διδακτορικό) είτε πολύ χαμηλό (απολυτήριο δημοτικού), έχουν υψηλότερο βαθμό πτυχίου κατά μέσο όρο από ότι οι υπόλοιποι. Παρόμοια μη γραμμική σχέση φαίνεται να υπάρχει και μεταξύ της διάρκειας φοίτησης και του βαθμού πτυχίου, μιας και το τετράγωνο της διάρκειας φοίτησης είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας. Φοιτητές που τελειώνουν είτε αρκετά γρήγορα, είτε με μεγάλη καθυστέρηση, έχουν υψηλότερο βαθμό πτυχίου κατά μέσο όρο από ότι οι υπόλοιποι.

| <b>Πίνακας 5.1 Μοντέλο Γραμμικής Παλινδρόμησης για τον Βαθμό Πτυχίου</b> |                    |                |                 |
|--|--------------------|----------------|-----------------|
| <b>Μεταβλητές</b>  | <b>Συντελεστές</b> | <b>P-value</b> | <b>95% Δ.Ε.</b> |
| <b>Κατεύθυνση</b>  |                    |                |                 |
| Μαθηματικού Εφαρμογών  | Αναφορά            | -              | -               |
| Φυσικού Εφαρμογών  | -0,15              | 0,02           | (-0,29 -0,02)   |
| <b>Επίπεδο Εκπαίδευσης Πατέρα</b>  |                    |                |                 |
| Μεταπτυχιακός Τίτλος ή Διδακτορικό                                       | Αναφορά            | -              | -               |
| Πτυχίο Ανωτάτων Σχολών   | -0,42              | < 0,01         | (-0,70 -0,13)   |
| Πτυχίο Ανώτερης Τεχν. Επαγ. Εκπαίδευσης                                  | -0,33              | 0,05           | (-0,68 -0,01)   |
| Απολυτήριο Μέσης Εκπαίδευσης   | -0,40              | 0,01           | (-0,73 -0,08)   |
| Απολυτήριο Δημοτικού   | 0,14               | 0,47           | (-0,26 0,56)    |
| <b>Επίπεδο Εκπαίδευσης Μητέρας</b>                                       |                    |                |                 |
| Μεταπτυχιακός Τίτλος ή Διδακτορικό                                       | Αναφορά            | -              | -               |
| Πτυχίο Ανωτάτων Σχολών   | -0,14              | 0,54           | (-0,58 0,30)    |
| Πτυχίο Ανώτερης Τεχν. Επαγγ. Εκπαίδευσης                                 | -0,29              | 0,28           | (-0,81 0,23)    |
| Απολυτήριο Μέσης Εκπαίδευσης   | -0,12              | 0,59           | (-0,58 0,34)    |
| Απολυτήριο Δημοτικού   | -0,61              | 0,03           | (-1,16 -0,06)   |
| Δεν πήγε καθόλου σχολείο   | -0,19              | 0,73           | (-1,25 0,87)    |
| <b>Διάρκεια Φοίτησης (Μήνες)</b>   | -0,20              | < 0,01         | (-0,30 -0,11)   |
| <b>Διάρκεια Φοίτησης<sup>2</sup> (Μήνες)</b>                             | 0,01               | < 0,01         | (0,01 0,02)     |
| <b>Σειρά προτίμησης Σχολής στο μηχανογραφικό</b>                         | -0,01              | 0,16           | (-0,03 0,01)    |

Στον πίνακα 5.2 παρουσιάζεται το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης για τις μεταπτυχιακές/διδακτορικές σπουδές (0 = όχι, 1 = ναι). Παρατηρούμε ότι η διάρκεια φοίτησης επηρεάζει την απόφαση των σπουδαστών για συνέχιση των σπουδών τους. Αύξηση κατά ένα μήνα στην διάρκεια φοίτησης μειώνει από 11% (1,00 – 0,89) μέχρι 1% (1,00 – 0,99) την πιθανότητα οι απόφοιτοι να επιλέξουν συνέχιση των σπουδών τους.

| <b>Πίνακας 5.2 Μοντέλο Λογιστικής Παλινδρόμησης για τις Μεταπτυχιακές Σπουδές (0 = όχι, 1 = ναι)</b> |                    |                |                 |
|--|--------------------|----------------|-----------------|
| <b>Μεταβλητές</b>  | <b>Odds Ratios</b> | <b>P-value</b> | <b>95% Δ.Ε.</b> |
| <b>Βαθμός Πτυχίου</b>  | 2,58               | 0,07           | (0,92 7,26)     |
| <b>Κατεύθυνση</b>  |                    |                |                 |
| Μαθηματικού Εφαρμογών  | Αναφορά            | -              | -               |
| Φυσικού Εφαρμογών  | 2,03               | 0,12           | (0,82 5,02)     |
| <b>Επίπεδο Εκπαίδευσης Πατέρα</b>  | 0,96               | 0,86           | (0,58 1,56)     |
| <b>Επίπεδο Εκπαίδευσης Μητέρας</b>   | 0,98               | 0,95           | (0,60 1,62)     |
| <b>Διάρκεια Φοίτησης (Μήνες)</b>   | 0,94               | 0,03           | (0,89 0,99)     |
| <b>Σειρά προτίμησης Σχολής στο μηχανογραφικό</b>   | 1,00               | 0,95           | (0,90 1,11)     |

Στον πίνακα 5.3 παρουσιάζεται το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης για την επαγγελματική κατάσταση των αποφοίτων (0 = άνεργος, 1 = εργαζόμενος). Στην εν λόγω ανάλυση δεν έχουμε λάβει υπόψιν τους μη ενεργούς σπουδαστές. Παρατηρούμε ότι η διάρκεια φοίτησης και η συμμετοχή σε προγράμματα πρακτικής άσκησης επηρεάζουν την εύρεση εργασίας. Ποιο συγκεκριμένα αύξηση κατά ένα μήνα στην διάρκεια φοίτησης μειώνει από 18% (1,00 – 0,82) μέχρι 1% (1,00 – 0,99) την πιθανότητα εύρεσης εργασίας, ενώ οι σπουδαστές που δεν είχαν συμμετάσχει σε πρόγραμμα πρακτικής άσκησης έχουν από 95% (1,00 – 0,05) μέχρι 21% (1,00 – 0,79) μικρότερη πιθανότητα εύρεσης εργασίας.

| <b>Πίνακας 5.3 Μοντέλο Λογιστικής Παλινδρόμησης για την Επαγγελματική Κατάσταση (0 = άνεργος, 1= εργαζόμενος)</b> |                    |                |                 |
|---|--------------------|----------------|-----------------|
| <b>Μεταβλητές</b>   | <b>Odds Ratios</b> | <b>P-value</b> | <b>95% Δ.Ε.</b> |
| <b>Βαθμός Πτυχίου</b>   | 0,84               | 0,77           | (0,27 2,62)     |
| <b>Κατεύθυνση</b>   |                    |                |                 |
| Μαθηματικού Εφαρμογών   | Αναφορά            | -              | -               |
| Φυσικού Εφαρμογών   | 0,75               | 0,63           | (0,24 2,36)     |
| <b>Μεταπτυχιακές Σπουδές</b>  |                    |                |                 |
| Όχι   | Αναφορά            | -              | -               |
| Ναι   | 0,39               | 0,23           | (0,08 1,82)     |
| <b>Επίπεδο Εκπαίδευσης Πατέρα</b>   | 1,73               | 0,12           | (0,87 3,47)     |
| <b>Επίπεδο Εκπαίδευσης Μητέρας</b>  | 0,69               | 0,27           | (0,35 1,35)     |
| <b>Διάρκεια Φοίτησης (Μήνες)</b>  | 0,90               | 0,03           | (0,82 0,99)     |
| <b>Σειρά προτίμησης Σχολής στο μηχανογραφικό</b>  | 1,05               | 0,48           | (0,90 1,24)     |
| <b>Πρακτική Άσκηση</b>  |                    |                |                 |
| Ναι   | Αναφορά            | -              | -               |
| Όχι   | 0,19               | 0,02           | (0,05 0,79)     |
| <b>Εργασία κατά την διάρκεια σπουδών</b>  |                    |                |                 |
| Ναι   | Αναφορά            | -              | -               |
| Όχι   | 0,48               | 0,24           | (0,14 1,62)     |

Τέλος στον πίνακα 5.4 παρουσιάζεται το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης για το συνολικό καθαρό μηνιαίο εισόδημα από την / τις εργασία(ες) των αποφοίτων (0 = <

1000€, 1 > 1000€). Παρατηρούμε ότι όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας των αποφοιτών τόσο χαμηλότερη είναι η πιθανότητα οι απόφοιτοι να έχουν συνολικό καθαρό μηνιαίο εισόδημα άνω των 1000€.

| <b>Πίνακας 5.4 Μοντέλο Λογιστικής Παλινδρόμησης για το Συνολικό Καθαρό Μηνιαίο Εισόδημα από την / τις Εργασία(ες) (0 = &lt; 1000€, 1 &gt; 1000€)</b> |                    |                |                  |
|--|--------------------|----------------|------------------|
| <b>Μεταβλητές</b>  | <b>Odds Ratios</b> | <b>P-value</b> | <b>95% Δ.Ε.</b>  |
| <b>Βαθμός Πτυχίου</b>  | 1,03               | 0,94           | (0,44 2,43)      |
| <b>Κατεύθυνση</b><br>Μαθηματικού Εφαρμογών<br>Φυσικού Εφαρμογών  | Αναφορά<br>0,63    | -<br>0,32      | -<br>(0,25 1,57) |
| <b>Μεταπτυχιακές Σπουδές</b><br>Όχι<br>Ναι   | Αναφορά<br>1,02    | -<br>0,96      | -<br>(0,34 3,03) |
| <b>Επίπεδο Εκπαίδευσης Πατέρα</b>  | 1,31               | 0,30           | (0,78 2,20)      |
| <b>Επίπεδο Εκπαίδευσης Μητέρας</b>   | 0,53               | 0,03           | (0,30 0,93)      |
| <b>Διάρκεια Φοίτησης (Μήνες)</b>   | 0,97               | 0,32           | (0,89 1,04)      |
| <b>Σειρά προτίμησης Σχολής στο μηχανογραφικό</b>   | 0,93               | 0,22           | (0,82 1,04)      |
| <b>Πρακτική Άσκηση</b><br>Ναι<br>Όχι   | Αναφορά<br>0,79    | -<br>0,43      | -<br>(0,42 7,68) |
| <b>Εργασία κατά την διάρκεια σπουδών</b><br>Ναι<br>Όχι   | Αναφορά<br>1,03    | -<br>0,95      | -<br>(0,41 2,55) |