



**ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ (ΡΑΔΙΟΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ)**

**ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΤΩΝ
ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΤΟΥ Π.Μ.Σ. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ
(ΡΑΔΙΟΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ)**

Θεσσαλονίκη 2005



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΠΑΙΔΕΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ
2^ο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	1
2. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
3. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΣΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	2
4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΜΟΙΒΩΝ	6
5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	8
6. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	9
ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	11
ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΠΜΣ Ρ/Η	14

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ (ΡΑΔΙΟΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ) ΤΟΥ Α.Π.Θ.

1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η έρευνα για τη γνώμη των αποφοίτων του Π.Μ.Σ. Ηλεκτρονικής Φυσικής (Ραδιοηλεκτρολογίας) πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του έργου «Αναμόρφωση Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών Α.Π.Θ.» που ήταν ενταγμένο στο πρόγραμμα Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. – ΙΙ (Μέτρο 2.2, Ενέργεια 2.2.3, Κατηγ. Πράξ. 2.2.3α). Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στη συνέχεια, προκύπτουν από τις απαντήσεις σε ερωτηματολόγιο που διανεμήθηκε το 2003 σε 420 αποφοίτους του Μεταπτυχιακού Προγράμματος.

Η έρευνα είχε σαν στόχους

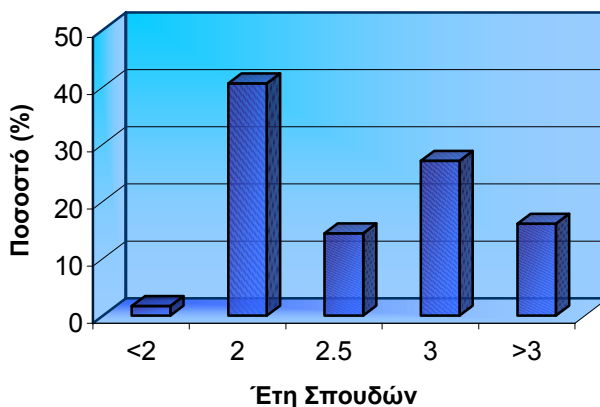
- α)** την καταγραφή της επαγγελματικής κατάστασης των αποφοίτων και των ευκαιριών επαγγελματικής απασχόλησης,
- β)** τη διαπίστωση της αποτελεσματικότητας του Προγράμματος να παράγει στελέχη ικανά να καλύψουν τη ζήτηση σε διάφορους επαγγελματικούς τομείς,
- γ)** την καταγραφή της άποψης των αποφοίτων για το πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών και με βάση την εμπειρία τους, την επάρκεια στα επιστημονικά αντικείμενα που απαιτεί η αγορά εργασίας,
- δ)** την καταγραφή της γνώμης τους για την αναγκαιότητα της ύπαρξης ενός προγράμματος συμπληρωματικής εκπαίδευσης σε τομείς των Τηλεπικοινωνιών και της Ηλεκτρονικής, καθώς και της επιθυμίας τους να συμμετέχουν σ' αυτό.

Οι ερωτήσεις ομαδοποιήθηκαν κατά τρόπο ώστε οι αντίστοιχες απαντήσεις να παρέχουν πληροφορίες για

- i)** τις σπουδές των αποφοίτων,
- ii)** τους τομείς απασχόλησης, το χρόνο και το είδος της δραστηριότητας που ανέπτυξαν σε κάθε τομέα καθώς και την ιδιότητα με την οποία εργάστηκαν (ως Ηλεκτρονικοί - Ραδιοηλεκτρολόγοι ή μή)
- iii)** στοιχεία για τις αμοιβές τους,
- iv)** τη γνώμη τους για το σημερινό πρόγραμμα σπουδών και τα γνωστικά αντικείμενα που είναι απαραίτητο να περιλαμβάνει και
- v)** την επιθυμία να παρακολουθήσουν προγράμματα συμπληρωματικής εκπαίδευσης.

2. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

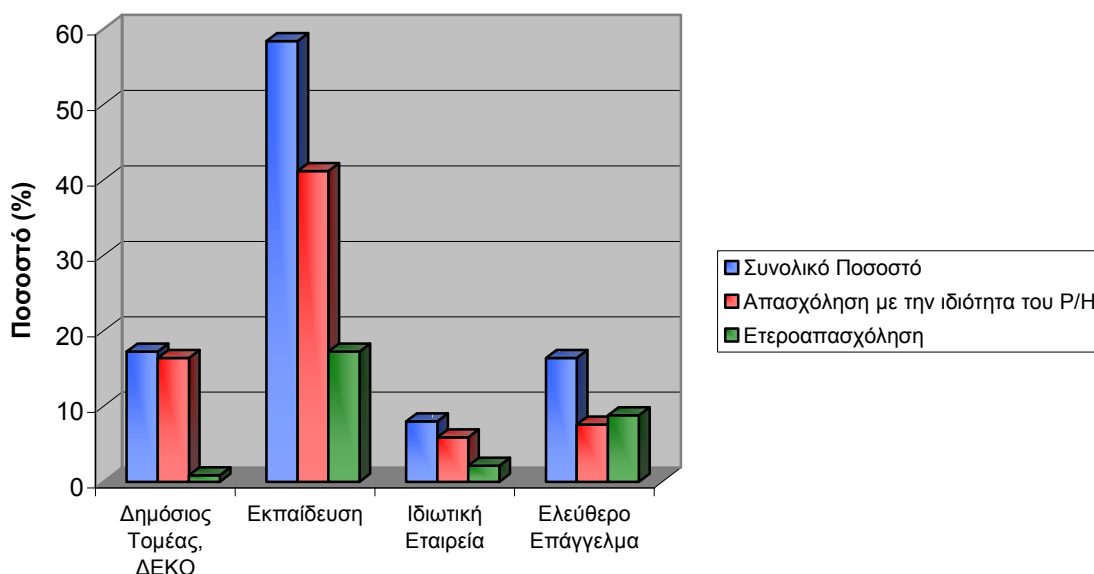
Το πρώτο από τα βασικά ερωτήματα στα οποία κλήθηκαν να απαντήσουν οι απόφοιτοι ήταν η χρονική διάρκεια των Μεταπτυχιακών Σπουδών και τα αποτελέσματα φαίνονται στο διάγραμμα 1. Προκύπτει ότι ο μέσος χρόνος για την απόκτηση του τίτλου είναι τα 2.76 έτη.



Διάγραμμα 1. Ποσοστιαία κατανομή για τα έτη σπουδών που δαπανήθηκαν για την απόκτηση του τίτλου (διευκρινίζεται ότι στο παλιό πρόγραμμα σπουδών το πρόγραμμα ήταν μονοετές).

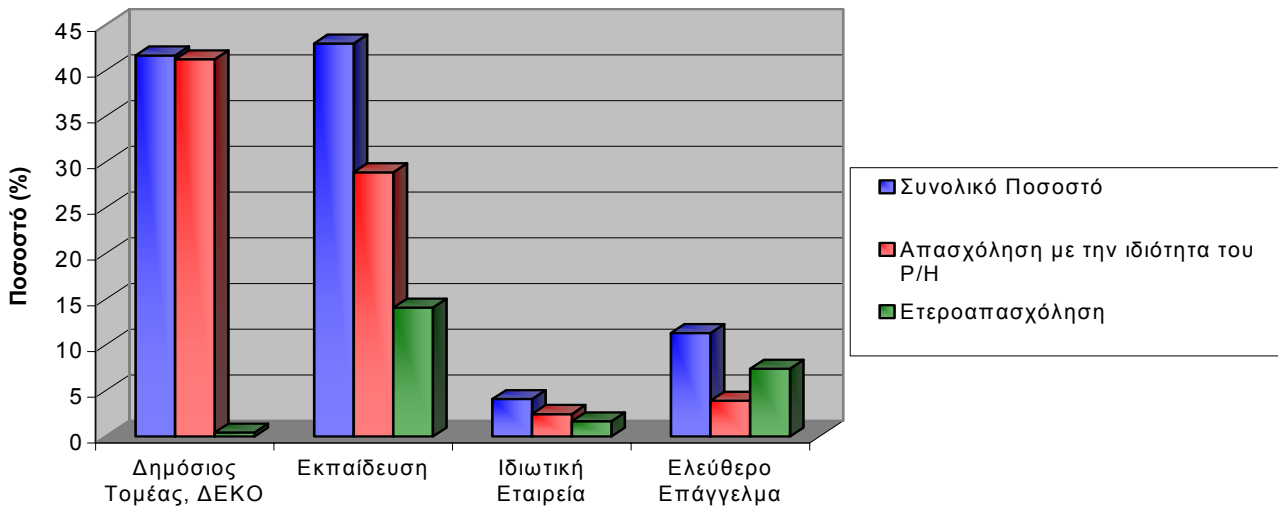
3. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΣΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

Τα διαγράμματα 2, 3 και 4 απεικονίζουν την κατανομή των αποφοίτων του ΠΜΣ σε μια από τις τέσσερις επαγγελματικές κατηγορίες (Δημόσιος Τομέας και ΔΕΚΟ, Εκπαίδευση, Ιδιωτική Εταιρεία, Ελεύθερο Επάγγελμα) καθώς και την ποσοστιαία κατανομή της χρονικής διάρκειας που απασχολήθηκαν σε κάθε τομέα. Στο διάγραμμα 2 παρουσιάζονται τα συνολικά ποσοστά ανά κατηγορία απασχόλησης καθώς και τα επί μέρους ποσοστά τα οποία δείχνουν την ιδιότητα με την οποία απασχολήθηκαν στον αντίστοιχο τομέα (ως Ηλεκτρονικοί-Ραδιοηλεκτρολόγοι ή όχι). Στα ποσοστά της κάθε κατηγορίας έχουν συμπεριληφθεί όλες οι δηλώσεις απασχόλησης σ' αυτές, έστω και αν ήταν για περιορισμένο χρονικό διάστημα.



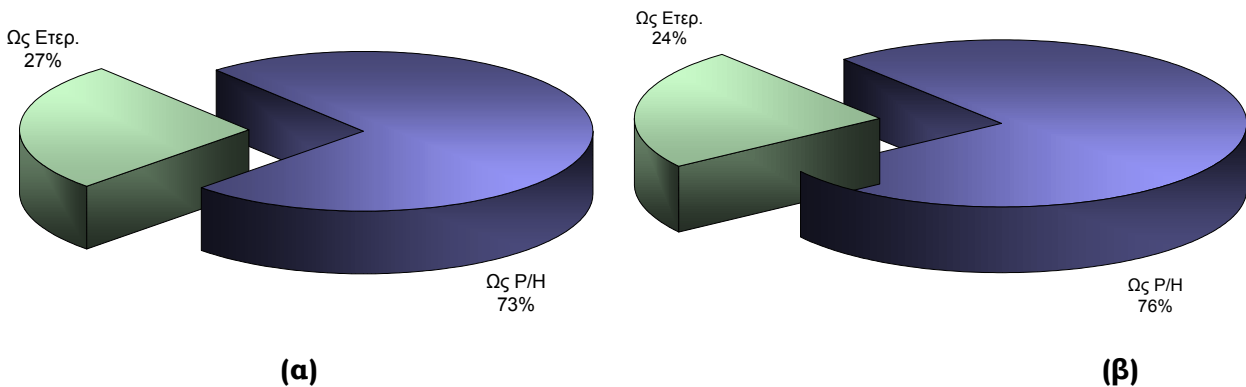
Διάγραμμα 2. Κατανομή απασχόλησης αποφοίτων ανά τομέα απασχόλησης

Στο διάγραμμα 3 παρουσιάζεται η ποσοστιαία, ανά τομέα, κατανομή του χρόνου απασχόλησης με βάση τη συνολική χρονική διάρκεια απασχόλησης, ανεξαρτήτως τομέα, που δήλωσε το σύνολο των ερωτηθέντων.



Διάγραμμα 3: Κατανομή χρόνου ανά τομέα απασχόλησης με αναφορά τη συνολική διάρκεια απασχόλησης όλων των ερωτηθέντων

Τα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζουν το συνολικό ποσοστό αποφοίτων που εργάστηκαν σε οποιοδήποτε τομέα με την ιδιότητα του Ραδιοηλεκτρολόγου ή ως ετεροαπασχολούμενοι καθώς και το αντίστοιχο συνολικό ποσοστό με αναφορά τον συνολικό χρόνο επαγγελματικής απασχόλησης.



Διάγραμμα 4: Εργασία με την ιδιότητα του Ραδιοηλεκτρολόγου ή μη (α) επί του συνόλου των τομέων απασχόλησης και (β) σαν ποσοστό επί του συνολικού χρόνου απασχόλησης.

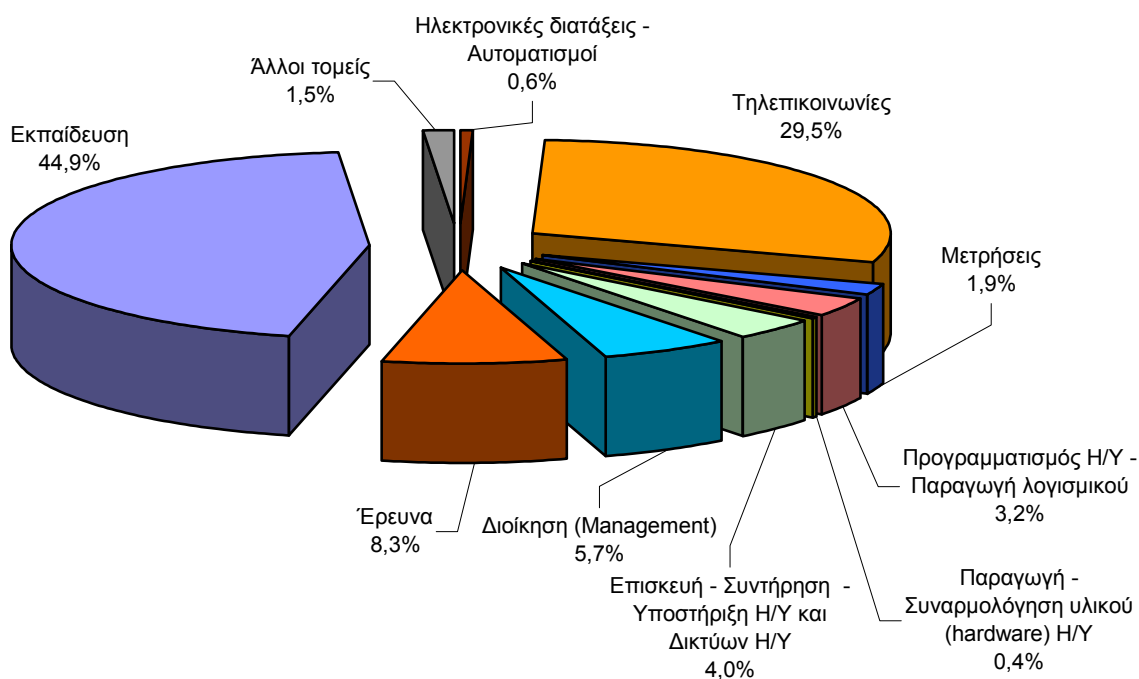
Από το διάγραμμα 2 φαίνεται πως η εκπαίδευση αποτελεί κύριο πόλο έλξης (**58%**) των P/H, με τις υπόλοιπες κατηγορίες να απέχουν σημαντικά. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι όλοι σχεδόν οι απόφοιτοι έχουν σα βασικό τίτλο σπουδών το πτυχίο Φυσικής το οποίο χρησιμοποιούν απασχολούμενοι πολλές φορές παροδικά σε κάποιο τομέα εκπαίδευσης χωρίς αυτό να σημαίνει ότι διαχρονικά αποτελεί γι' αυτούς ένα μόνιμο επάγγελμα. Αυτό τουλάχιστον αποδεικνύουν τα ποσοστά του Διαγράμματος 3. Στο διάγραμμα αυτό φαίνεται

ότι το ποσοστό χρόνου στην εκπαίδευση είναι χαμηλότερο του ποσοστού απασχόλησης φτάνοντας στο **42.5%**.

Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι στην κατηγορία της εκπαίδευσης οι απόφοιτοι απασχολούνται ως ραδιοηλεκτρολόγοι σε ποσοστό διπλάσιο εκείνου με άλλη ιδιότητα (π.χ. εκείνης του Πτυχιούχου Φυσικής). Φαίνεται λοιπόν ότι και στον τομέα της εκπαίδευσης το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα παρέχει 100% μεγαλύτερη πιθανότητα απασχόλησης από το πτυχίο Φυσικής.

Τρίτος σε σειρά προσφοράς εργασίας έρχεται ο τομέας του ελεύθερου επαγγέλματος με μικρό αλλά όχι αμελητέο ποσοστό (10%) το οποίο δεν παρουσιάζει ουσιαστική διαφορά μεταξύ ποσοστού απασχόλησης και ποσοστού χρόνου εργασίας όπως στους δύο προηγούμενους τομείς.

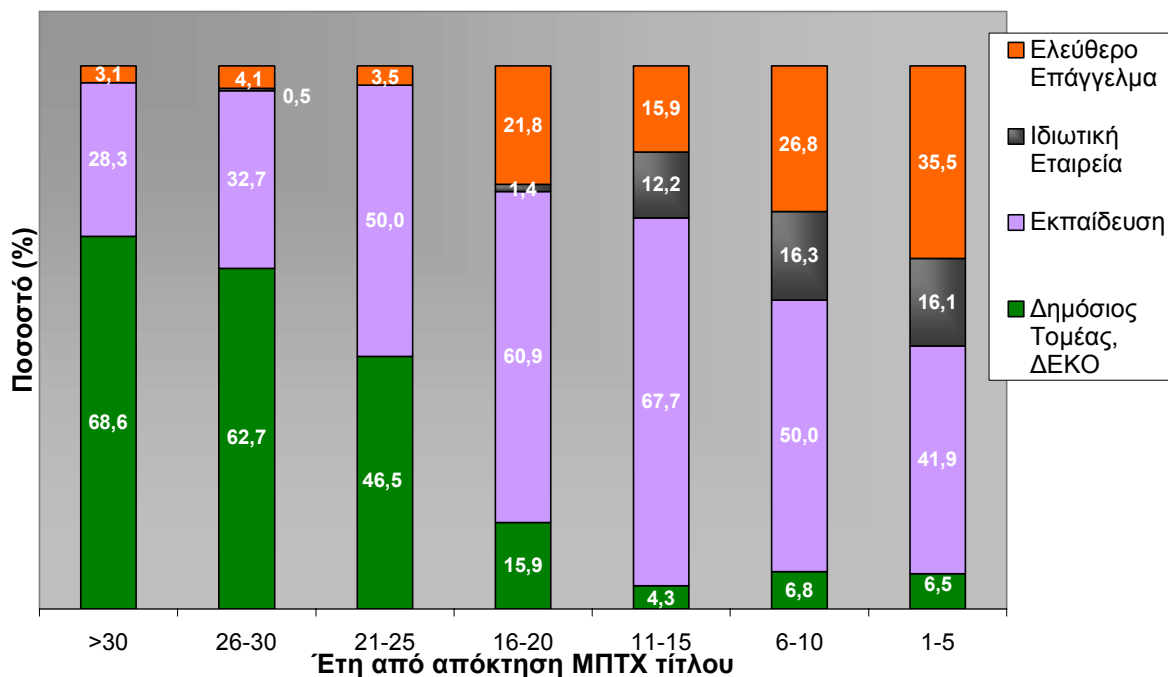
Για την καταγραφή του είδους της δραστηριότητας σε διαφορετικές κατηγορίες εργασίας, υποβλήθηκε το αντίστοιχο ερώτημα με ομαδοποιημένα τα είδη δραστηριοτήτων και την χρονική διάρκεια απασχόλησης. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα



Διάγραμμα 5 : Κατανομή του χρόνου ανά δραστηριότητα απασχόλησης σαν ποσοστό επί του συνολικού χρόνου επαγγελματικής απασχόλησης όλων των αποφοίτων

Το Διάγραμμα 6 απεικονίζει την τάση απορρόφησης των αποφοίτων στους διάφορους τομείς απασχόλησης. Τα μεγέθη παρουσιάζουν την κατανομή του χρόνου εργασίας (επί του συνολικού χρόνου απασχόλησης όλων των αποφοίτων) ανά τομέα απασχόλησης σαν συνάρτηση των ετών που πέρασαν από τη λήψη του Μεταπτυχιακού Τίτλου Σπουδών.

Οι αλλαγές που συμβαίνουν ανά πενταετία είναι αξιοσημείωτες. Στους αποφοίτους που έχουν λάβει το δίπλωμα πριν από τουλάχιστον 30 χρόνια ο χρόνος απασχόλησης στην εκπαίδευση αντιστοιχεί στο ~28%, ενώ στην κατηγορία Δημόσιος Τομέας – ΔΕΚΟ στο ~68%. Το ιδιαίτερα αυξημένο ποσοστό της κατηγορίας αυτής οφείλεται στο γεγονός ότι ο κύριος όγκος των αποφοίτων της αντίστοιχης ομάδας περιλαμβάνει εκείνους που απασχολούνται στον Οργανισμό Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος.

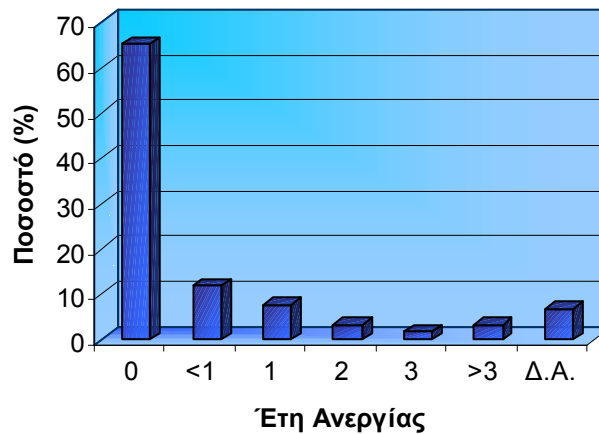


Διάγραμμα 6. Κατανομή του χρόνου εργασίας (επί του συνολικού χρόνου απασχόλησης όλων των αποφοίτων της αντίστοιχης ομάδας) ανά τομέα απασχόλησης σαν συνάρτηση των ετών που πέρασαν από τη λήψη του Μεταπτυχιακού Τίτλου Σπουδών.

Το ποσοστό απασχόλησης στην εκπαίδευση αυξάνεται φθάνοντας σε ένα μέγιστο 67.7% για εκείνους που τελείωσαν πριν από 11-15 έτη και μειώνεται εκ νέου φθάνοντας το 41.9% για τους αποφοίτους που τελείωσαν την τελευταία πενταετία. Συγχρόνως μειώνεται με ταχύ ρυθμό η απασχόληση στην κατηγορία Δημόσιος Τομέας – ΔΕΚΟ, γεγονός που οφείλεται σε αντίστοιχη μείωση απορρόφησης των αποφοίτων από τον ΟΤΕ. Παράλληλα αυξάνει το ποσοστό απασχόλησης στο ελεύθερο επάγγελμα και στις ιδιωτικές εταιρείες ξεπερνώντας το 50% για εκείνους που αποφοίτησαν την τελευταία πενταετία.

Σημειώνεται ότι το ποσοστό που αντιστοιχεί στις ιδιωτικές εταιρείες και αυξάνεται σταδιακά τις τελευταίες πενταετίες, οφείλεται σε απασχόληση σε εταιρείες του ιδιωτικού τομέα εκτός εκείνης του ΟΤΕ.

Στο διάγραμμα 7 έχει καταγραφεί η απάντηση στο ερώτημα 'Πόσο συνολικά χρονικό διάστημα παραμείνατε άνεργος από τη λήψη του Μεταπτυχιακού Διπλώματος έως σήμερα'. Ένα ποσοστό 8% δεν έδωσε απάντηση ενώ ένα σημαντικά μεγάλο ποσοστό 68% απάντησε πως το χρονικό αυτό διάστημα ήταν μηδενικό. Λαμβάνοντας υπόψη ότι το συνολικό ποσοστό εκείνων που δήλωσαν έλλειψη απασχόλησης για διάστημα ίσο ή μικρότερο από ένα χρόνο ανέρχεται σε ποσοστό ~18% το αποτέλεσμα φαίνεται ιδιαίτερα ικανοποιητικό.

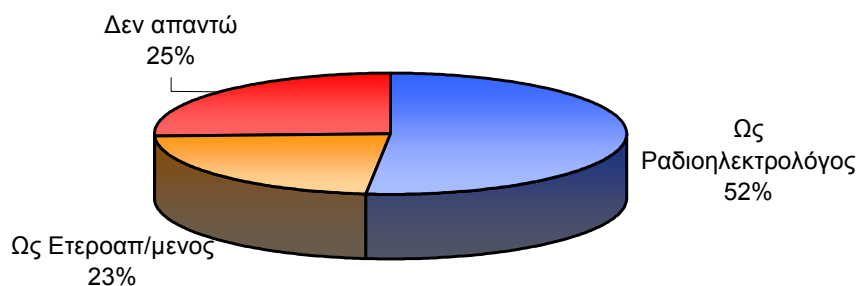


Διάγραμμα 7 : Συνολικός χρόνος ανεργίας από την λήψη του Μεταπτυχιακού Διπλώματος έως σήμερα.

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΜΟΙΒΩΝ

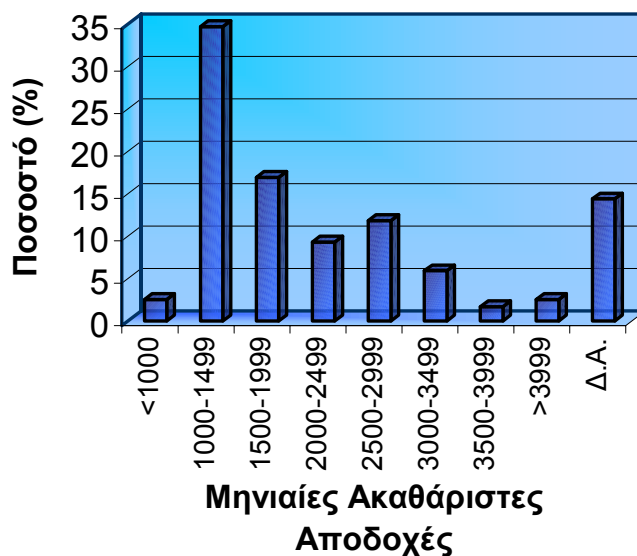
Τα διαγράμματα που ακολουθούν απεικονίζουν οικονομικά μεγέθη για την επαγγελματική απασχόληση των αποφοίτων του ΠΜΣ.

Στην ερώτηση 'Με ποια ιδιότητα απασχολούμενος είχατε κατά μέσο όρο υψηλότερες αποδοχές' δεν απάντησε ένα ποσοστό 25% ενώ, όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 8, το 52% απάντησε ότι αμείφθηκαν καλύτερα εργαζόμενοι ως Ραδιοηλεκτρολόγοι και το 23% ως ετεροαπασχολούμενοι.



Διάγραμμα 8: Κατανομή αποφοίτων με κριτήριο την ιδιότητα, με την οποία εργαζόμενοι, είχαν υψηλότερες αποδοχές

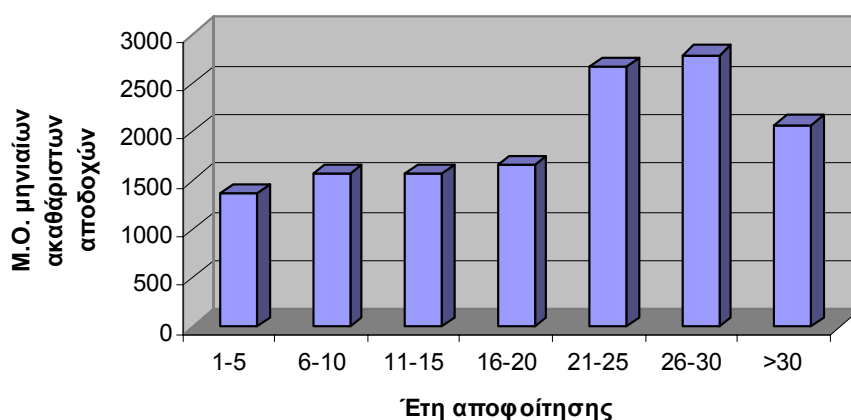
Οι απαντήσεις που δόθηκαν στην ερώτηση για τις μηνιαίες ακαθάριστες αποδοχές (του έτους 2003) απεικονίζονται ομαδοποιημένες στο διάγραμμα 9. Ένα 14% δεν έδωσε απάντηση. Θα πρέπει ιδιαίτερα να επισημανθεί ότι μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό ~2.5% δήλωσε εισόδημα μικρότερο από 1000€. Το 50% περίπου δήλωσε ένα ικανοποιητικό εισόδημα της τάξης των 1000€-2000€ και ένα σημαντικά υψηλό ποσοστό (28%) δήλωσε απολαβές μεγαλύτερες από 2000€.



Διάγραμμα 9 : Ποσοστιαία κατανομή των αποφοίτων με βάση τις μηνιαίες ακαθάριστες αποδοχές κατά το έτος 2003.

Το διάγραμμα 10 παρουσιάζει το μέσο όρο των μηνιαίων ακαθάριστων αποδοχών σε σχέση με τα έτη που πέρασαν από τη λήψη του διπλώματος έως το χρόνο που πραγματοποιήθηκε η έρευνα. Το διάστημα αυτό, αν ληφθούν υπόψη οι απαντήσεις για το χρόνο ανεργίας (διάγραμμα 7), είναι ουσιαστικά ίδιο με το συνολικό χρόνο της επαγγελματικής τους απασχόλησης.

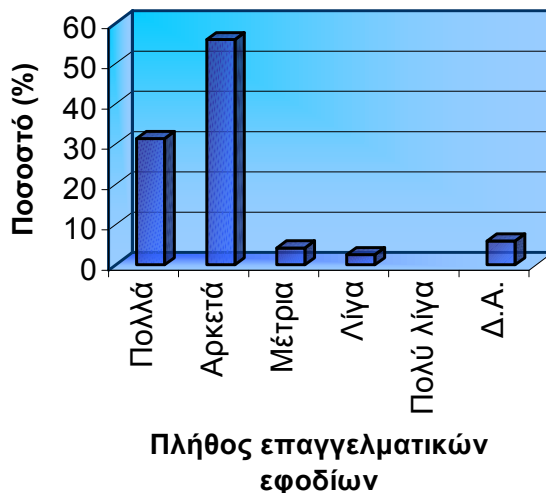
Η μεταβολή του ύψους των αποδοχών σε σχέση με τα έτη εμφανίζεται αύξουσα ενώ είναι ιδιαίτερα αξιοσημείωτο το γεγονός ότι ο μέσος όρος για τους νεότερους αποφοίτους της τελευταίας πενταετίας ή δεκαετίας βρίσκεται στο επίπεδο των 1300€ -1500€ . Το γεγονός επίσης ότι ο μέσος όρος που αντιστοιχεί σε διάστημα μεγαλύτερο των 30 ετών εμφανίζεται μικρότερος από εκείνον για το διάστημα αποφοίτησης από 20 έως 30 χρόνια είναι ενδεικτικό ότι τις τελευταίες δεκαετίες, γενικά, η αμοιβή της επαγγελματικής απασχόλησης των αποφοίτων είναι καλύτερη (το ποσοστό δεν επηρεάστηκε ουσιαστικά από πιθανόν μειωμένες αποδοχές λόγω συνταξιοδότησης δεδομένου ότι οι απαντήσεις των συνταξιοδοτηθέντων ήταν μόνο 2).



Διάγραμμα 10: Κατανομή του μέσου όρου των ακαθάριστων αποδοχών σαν συνάρτηση του πλήθους των ετών που πέρασαν από τη λήψη του Μεταπτυχιακού Διπλώματος έως το έτος 2003.

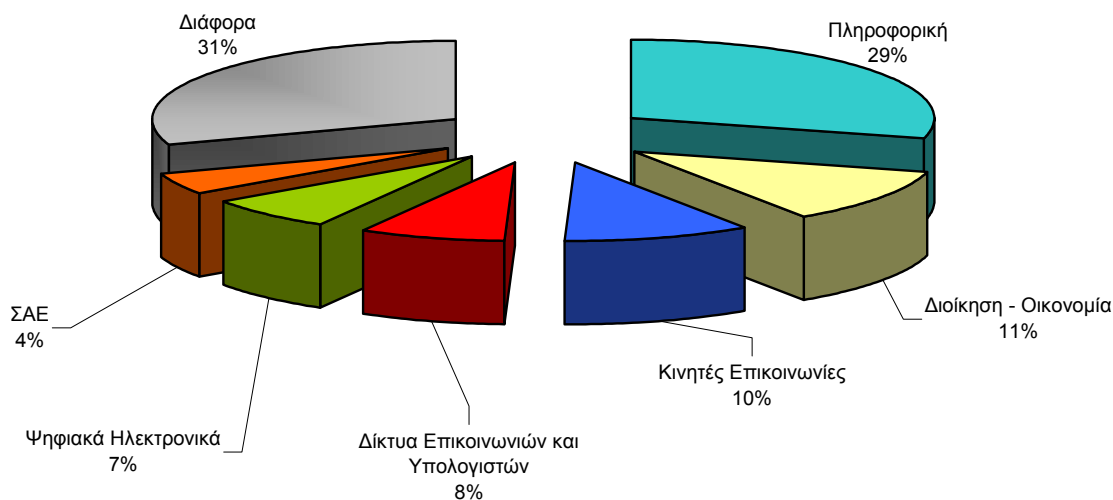
5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Τα διαγράμματα 11 και 12 απεικονίζουν τη γνώμη των αποφοίτων σχετικά με τα επαγγελματικά εφόδια που παρέχει το ΠΜΣ καθώς και τα αντικείμενα τα οποία θα έπρεπε να περιλαμβάνει το πρόγραμμα. Στο ερώτημα αν τα εφόδια που προσφέρει το πρόγραμμα είναι πολλά, ένα ποσοστό 5% δεν απάντησε ενώ το σύνολο σχεδόν των ερωτηθέντων (85%) έχει τη γνώμη πως τα εφόδια είναι πολλά ή αρκετά (διάγραμμα 11).



Διάγραμμα 11: Κατανομή των απόψεων των αποφοίτων για τα επαγγελματικά εφόδια που τους πρόσφερε το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

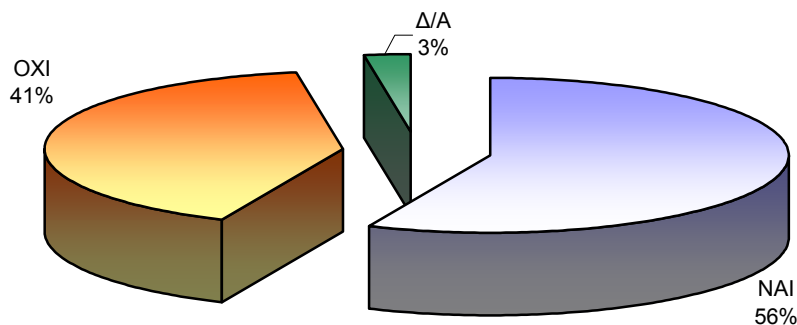
Στο Διάγραμμα 12 απεικονίζεται η άποψη των αποφοίτων σχετικά με γνωστικά αντικείμενα που πρέπει απαραίτητα να περιλαμβάνει το πρόγραμμα σπουδών. Η κατηγορία 'Διάφορα' περιλαμβάνει μια σειρά γνωστικών αντικειμένων που συγκέντρωναν λιγότερες προτιμήσεις από τα υπόλοιπα. Τα σημαντικότερα από αυτά είναι: Οπτικές ίνες, Συστήματα Τηλεκπαίδευσης, Ραδιοφωνία - Τηλεόραση, Διοίκηση και Διαχείριση Επικοινωνιών, Πρωτόκολλα Επικοινωνίας, Επεξεργασία σήματος ήχου - εικόνας και Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα. Επίσης ο όρος 'πληροφορική' αναφέρεται σε μια σειρά γνωστικών αντικειμένων που έχουν σχέση με τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών όπως η εκμάθηση γλωσσών προγραμματισμού και εμπορικών πακέτων, η χρήση βάσεων δεδομένων, το Internet κ.ά. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι όλα τα παραπάνω αντικείμενα αποτελούν ήδη μέρος του αναμορφωμένου προγράμματος.



Διάγραμμα 12: Κατανομή της άποψης των αποφοίτων για τα γνωστικά αντικείμενα που θα πρέπει απαραίτητα να περιλαμβάνει το πρόγραμμα σπουδών.

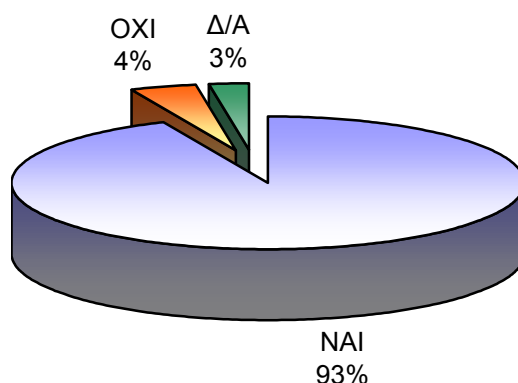
6. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Στους αποφοίτους του ΠΜΣ τέθηκαν ερωτήματα που αφορούν στη συμπληρωματική εκπαίδευση. Οι απαντήσεις τους καταγράφονται στα διαγράμματα 13, 14, 15 και 16 και απηχούν όχι μόνο τις προσωπικές τους επιθυμίες αλλά υποδεικνύουν έμμεσα και τα γνωστικά αντικείμενα που χρειάζονται στην επαγγελματική τους σταδιοδρομία.



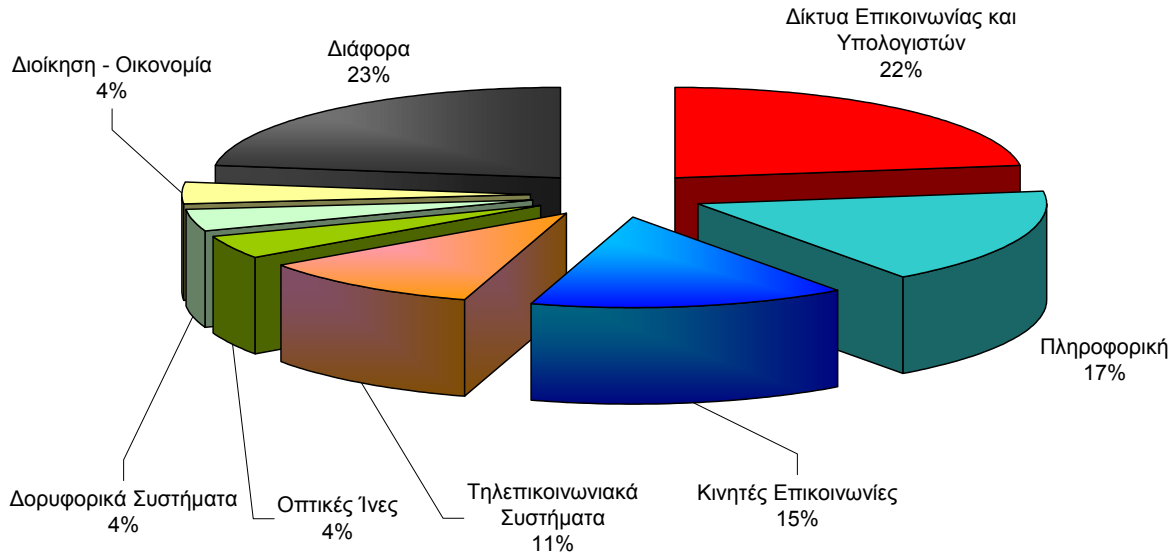
Διάγραμμα 13: Απαντήσεις των αποφοίτων στο ερώτημα αν επιθυμούν να παρακολουθήσουν ένα πρόγραμμα συμπληρωματικής επαγγελματικής εκπαίδευσης

Οι απαντήσεις στο ερώτημα για την αναγκαιότητα της ύπαρξης ενός τέτοιου προγράμματος, ανεξάρτητα από την πρόθεσή τους να το παρακολουθήσουν, φαίνονται στο Διάγραμμα 14.



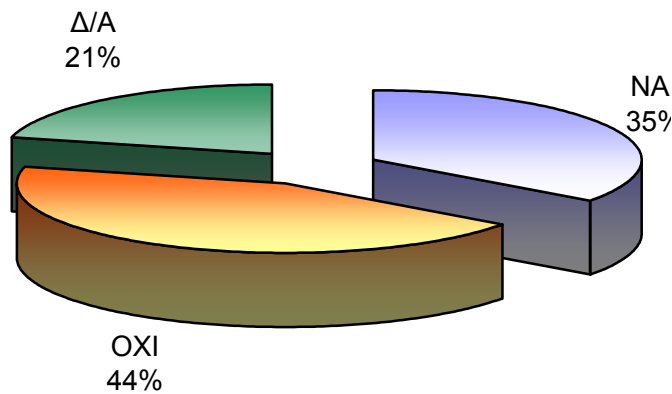
Διάγραμμα 14: Ποσοστιαία κατανομή των απαντήσεων των αποφοίτων στο ερώτημα αν κρίνουν χρήσιμη ή και αναγκαία την ύπαρξη ενός προγράμματος επιμόρφωσης ανεξάρτητα από την πρόθεσή τους να το παρακολουθήσουν.

Το Διάγραμμα 15 αναφέρεται στα αντικείμενα που οι ερωτηθέντες επιθυμούν ή πιστεύουν ότι θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα πρόγραμμα επιμόρφωσης. Ο όρος διάφορα περιλαμβάνει το σύνολο των αντικειμένων με τα μικρότερα ποσοστά. Ενδεικτικά μερικά από αυτά είναι τα πρωτόκολλα επικοινωνίας, η επεξεργασία σήματος εικόνας και ήχου και οι κεραίες.



Διάγραμμα 15: Ποσοστιαία κατανομή των απαντήσεων των αποφοίτων για τα γνωστικά αντικείμενα που θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα πρόγραμμα συμπληρωματικής εκπαίδευσης.

Το τελευταίο διάγραμμα περιλαμβάνει την κατανομή των απαντήσεων στην ερώτηση της θεσμοθέτησης διδάκτρων.



Διάγραμμα 16: Κατανομή της πρόθεσης των αποφοίτων να πληρώσουν διδάκτρα για μια συμπληρωματική εκπαίδευση

ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα γενικά συμπεράσματα που προκύπτουν από την έρευνα για το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Ηλεκτρονικής Φυσικής (Ραδιοηλεκτρολογίας) μπορούν να συνοψισθούν στα εξής:

- **Το ΠΜΣ παρακολούθησαν σε ποσοστό 99.2% απόφοιτοι Τμημάτων Φυσικής με μέσο όρο πτυχίου 7.63 και μέση χρονική διάρκεια απόκτησης προπτυχιακού τίτλου 4.74 έτη έναντι των τεσσάρων που προβλέπονται από το πρόγραμμα σπουδών.**
- **Η μέση χρονική διάρκεια που απαιτήθηκε για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος ήταν 2.76 έτη έναντι των δύο που προβλέπονται από το πρόγραμμα.** Με βάση και τα διεθνή δεδομένα η διάρκεια αυτή πρέπει να μειωθεί. Αυτό θα αποτελέσει στο μέλλον έναν από τους στόχους του ΠΜΣ.
- **Το 73% δήλωσε πως, ανεξαρτήτως τομέα απασχόλησης, εργάστηκε με την ιδιότητα του Ραδιοηλεκτρολόγου και αντίστοιχα το 76% του συνολικού χρόνου επαγγελματικής απασχόλησης όλων των αποφοίτων δαπανήθηκε για εργασία με την ιδιότητα επίσης του Ραδιοηλεκτρολόγου.**
- Στην κατανομή της απασχόλησης το μεγαλύτερο ποσοστό το κατέχει η εκπαίδευση (δημόσια και ιδιωτική) (58%) και ακολουθεί η απασχόληση στην κατηγορία Δημόσιος Τομέας – ΔΕΚΟ (~18%), το ελεύθερο επάγγελμα (16%) και η απασχόληση (~7%) σε ιδιωτικές εταιρείες. **Όσον αφορά όμως την κατανομή από την άποψη του χρόνου, το ποσοστό που αντιστοιχεί στην εκπαίδευση είναι (~42%), ενώ εκείνο των δραστηριοτήτων σε άλλους τομείς συναφείς προς το αντικείμενο των μεταπτυχιακών σπουδών ανέρχεται στο 55.1%. Το γεγονός αυτό είναι ενδεικτικό του ότι οι απόφοιτοι, μπορεί μεν κατά ένα μεγάλο ποσοστό να απασχολούνται παροδικά σε κάποιο τομέα εκπαίδευσης (ως κάτοχοι του πτυχίου Φυσικής), διαχρονικά όμως δεν αποτελεί γι' αυτούς, κατά αντίστοιχο ποσοστό, ένα μόνιμο επάγγελμα.**
- Η απορρόφηση στην αγορά εργασίας, παρουσιάζει ποσοστό (68%) για τους αποφοίτους πλέον των 30 ετών, για την κατηγορία Δημόσιος Τομέας – ΔΕΚΟ (οφείλεται κυρίως στην απασχόλησή τους στον ΟΤΕ). Για εκείνους που αποφοίτησαν τα επόμενα χρόνια, σταδιακή αύξηση απορρόφησης εμφανίζεται στον τομέα της εκπαίδευσης ενώ συγχρόνως παρατηρείται μια συνεχής μείωση του ποσοστού στην κατηγορία Δημόσιος Τομέας – ΔΕΚΟ. Αυτό οφείλεται σε αντίστοιχη μείωση της απορρόφησης αποφοίτων από τον ΟΤΕ. Το ποσοστό της εκπαίδευσης έχει αρχίσει να

συρρικνώνεται εκ νέου, ενώ παράλληλα αυξάνει εκείνο της απορρόφησης στις ιδιωτικές εταιρείες και στο ελεύθερο επάγγελμα για τους αποφοίτους της τελευταίας πενταετίας, (φθάνει το 35.5% για το ελεύθερο επάγγελμα και 16.1% για τις ιδιωτικές εταιρείες). Διευκρινίζεται ότι στο ποσοστό αυτό δεν συμπεριλαμβάνονται οι εργαζόμενοι στον ΟΤΕ, που αποτελεί πλέον ιδιωτική εταιρεία, ενώ στην κατηγορία του ελεύθερου επαγγέλματος συμπεριλαμβάνεται η παράδοση των ιδιαίτερων μαθημάτων η οποία αποτελεί προσωρινή απασχόληση για πολλούς νέους αποφοίτους.

- Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι στην κατηγορία της εκπαίδευσης οι απόφοιτοι δήλωσαν ότι **απασχολούνται ως ραδιοηλεκτρολόγοι σε ποσοστό διπλάσιο εκείνου με άλλη ιδιότητα** (π.χ. του Πτυχιούχου Φυσικής). Φαίνεται λοιπόν ότι και στον τομέα αυτό το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα παρέχει διπλάσια πιθανότητα απασχόλησης από το πτυχίο Φυσικής.
- **Στην κατανομή χρόνου σε επί μέρους δραστηριότητες που αφορούν την ειδικότητα του Ραδιοηλεκτρολόγου το 29.5% το κατέχουν οι Τηλεπικοινωνίες**, η έρευνα 8.3%, η Διοίκηση 5.7%, η επισκευή και η συντήρηση δικτύων Η/Υ 4%, ο προγραμματισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών 3.2% και ακολουθούν με μικρότερα ποσοστά δραστηριότητες όπως οι ηλεκτρονικές διατάξεις και οι αυτοματισμοί, η συναρμολόγηση υλικού κ.ά.
- **Στο ερώτημα ‘Πόσο συνολικά χρονικό διάστημα παραμείνατε άνεργος από τη λήψη του Μεταπτυχιακού Διπλώματος έως σήμερα’ το 68% απάντησε πως ήταν μηδενικό ενώ το 18% ότι ήταν μικρότερο ή ίσο του ενός έτους και ένα 3% πως ήταν 2-3χρόνια**. Τα ποσοστά που δήλωσαν διάστημα μεγαλύτερο των τριών ετών ή δεν απάντησαν στο ερώτημα, ήταν 3% και 5% αντίστοιχα.
- **Το 52% των αποφοίτων δήλωσε πως είχαν υψηλότερες αποδοχές απασχολούμενοι ως Ραδιοηλεκτρολόγοι παρά ως ετεροαπασχολούμενοι** (ένα σημαντικό ποσοστό 25% δεν έδωσε απάντηση στο αντίστοιχο ερώτημα).
- Όσον αφορά τις **μηνιαίες ακαθάριστες αποδοχές (κατά τον χρόνο που πραγματοποιήθηκε η έρευνα)**, το 50% δήλωσε εισόδημα από 1000€ έως 2000€, το 32% αποδοχές μεγαλύτερες των 2000€ ενώ το 2% δήλωσε ποσό μικρότερο των 1000€.
- **Η μεταβολή του μέσου ύψους των σημερινών αποδοχών σε σχέση με τα έτη επαγγελματικής απασχόλησης εμφανίζεται αύξουσα και είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι ο μέσος όρος για τους νεότερους αποφοίτους (της τελευταίας δεκαετίας) είναι 1300€-1500€.**

- **Το 30% των αποφοίτων δήλωσε ότι τα εφόδια που τους παρέχει το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι πολλά και το 55% τα θεωρεί αρκετά.**
- Σαν **απαραίτητα γνωστικά αντικείμενα** που θα πρέπει να περιλαμβάνει το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών θεωρούν, με ποσοστό (29%), διάφορα αντικείμενα που έχουν σχέση με την **πληροφορική** (π.χ. γλώσσες προγραμματισμού), **τη Διοίκηση και την Οικονομία** (11%), **τις Κινητές Επικοινωνίες** (10%), τα **Δίκτυα Επικοινωνιών και Υπολογιστών** (8%), τα **Ψηφιακά Ηλεκτρονικά** (7%), τα **ΣΑΕ** (4%) και με μικρότερα ποσοστά ορισμένα άλλα όπως οι Οπτικές Ίνες, τα Συστήματα Τηλεκπαίδευσης, η Ραδιοφωνία – Τηλεόραση η Διοίκηση και Διαχείριση Επικοινωνιών, τα Πρωτόκολλα Επικοινωνίας, η Επεξεργασία σήματος ήχου - εικόνας και τα Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα. **Σχεδόν όλα τα αντικείμενα που προτείνονται περιλαμβάνονται στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών.**
- **Το 93% των αποφοίτων δήλωσε πως θεωρεί χρήσιμη ή και αναγκαία την ύπαρξη ενός μεταπτυχιακού προγράμματος συμπληρωματικής εκπαίδευσης ενώ το (53%) δήλωσε επιθυμία να το παρακολουθήσει.**
- Στο ερώτημα αν θα έπρεπε να υπάρχουν δίδακτρα για ένα πρόγραμμα συμπληρωματικής εκπαίδευσης το 35% επί του συνόλου των απαντήσεων ήταν καταφατικό.
- Τα αντικείμενα στα οποία θα επιθυμούσαν ή χρειάζονται συμπληρωματική εκπαίδευση, κατά φθίνον ποσοστό προτίμησης, είναι: **τα Δίκτυα Επικοινωνίας και Υπολογιστών, διάφορα γνωστικά αντικείμενα πληροφορικής, οι κινητές επικοινωνίες, τα τηλεπικοινωνιακά συστήματα, οι οπτικές ίνες, τα δορυφορικά συστήματα, η διοίκηση και η οικονομία.** Τα γνωστικά αυτά αντικείμενα ουσιαστικά απηχούν όχι μόνο τις προσωπικές τους επιθυμίες αλλά δηλώνουν έμμεσα και τις γνώσεις τις οποίες χρειάστηκε να κατέχουν κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής τους απασχόλησης.

ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΠΜΣ Ρ/Η

Οι δαπάνες λειτουργίας καθώς και ο χρόνος απόσβεσης του κόστους επένδυσης στις Μεταπτυχιακές Σπουδές αποτελούν δείκτες της βιωσιμότητας του ΠΜΣ.

Για τον υπολογισμό των μεγεθών έχουν ληφθεί υπόψη τα εξής στοιχεία

- Η μέση χρονική διάρκεια για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος είναι 2.76 έτη.
- Το μέσο ύψος των ακαθάριστων μηνιαίων αποδοχών των αποφοίτων ανέρχεται σε 1400€/μήνα για τα πέντε πρώτα έτη μετά τη λήψη του διπλώματος και σε 1500€/μήνα για τα επόμενα 10 έτη (σύμφωνα με τις δηλώσεις των ερωτηθέντων).

Έγιναν επίσης οι ακόλουθες παραδοχές:

- Η χρονική διάρκεια της ανεργίας είναι περίπου μηδενική (σύμφωνα με τις δηλώσεις των ερωτηθέντων).
- Το κόστος διαβίωσης υπολογίστηκε στις ελάχιστες τιμές
- Η χρονική αξία του χρήματος είναι σταθερή. Δηλαδή θεωρήθηκε ότι οποιαδήποτε ποσοστιαία μεταβολή των εξόδων θα καλύπτεται ισοτίμως από την αύξηση των αποδοχών. Πιθανή παράλληλη αύξηση των δύο ποσοτήτων οδηγεί σε χρόνο απόσβεσης ίδιο περίπου με εκείνο που προκύπτει αν θεωρηθούν χρονικά σταθερές οι τιμές τους.
- Το προβλεπόμενο κόστος λειτουργίας του ΠΜΣ προκύπτει από τις δαπάνες διοικητικής και τεχνικής υποστήριξης, τις μετακινήσεις, την προμήθεια εκπαιδευτικού υλικού κ.λ.π. Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται αναλυτικά οι μεταβολές των τιμών για τις αντίστοιχες αξίες όπως υπολογίστηκαν με βάση τα στοιχεία και τις παραδοχές που αναφέρθηκαν.

ΚΟΣΤΟΣ ΦΟΙΤΗΣΗΣ ΣΤΟ ΠΜΣ ΑΝΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ

ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΜΗΝΙΑΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ)	550 €
ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	520 €
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΙΚΤΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ	1070 €
ΕΤΗΣΙΟ ΚΑΘΑΡΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΔΑΠΑΝΗ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ)	6600€
ΕΤΗΣΙΟ ΜΙΚΤΟ ΚΟΣΤΟΣ	12840 €
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΑΘΑΡΟ ΚΟΣΤΟΣ ΓΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗ 2.76 ΕΤΩΝ	18216€
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΙΚΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΓΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗ 2.76 ΕΤΩΝ	35438 €

Η επεξεργασία των αποτελεσμάτων δείχνει ως "Νεκρό Σημείο", όπου η καθαρή παρούσα αξία (NPV) αρχίζει να γίνεται θετική, τα 7 χρόνια μετά την αποφοίτηση για το καθαρό κόστος φοίτησης και τα 12 χρόνια για το μικτό. Τα αποτελέσματα παρουσιάζουν ικανοποιητική εικόνα η οποία μπορεί να βελτιωθεί αν ληφθούν υπόψη δύο ακόμη παράγοντες. Αυτοί είναι

1. Η τάση μείωσης του χρόνου φοίτησης
2. Οι εισροές προγραμμάτων που εξασφαλίζουν εισόδημα στους σπουδαστές κατά τη διάρκεια φοίτησης.

Συμπερασματικά και από καθαρά οικονομικής πλευράς το ΠΜΣ παρουσιάζει βιωσιμότητα η οποία μπορεί να έχει ιδιαίτερα ανταποδοτικό χαρακτήρα για το Τμήμα.