

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

**ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ &
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ**

ΤΟ ΕΜΠ ΚΑΙ Η ΑΓΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**Έρευνα
για την ένταξη στην αγορά εργασίας
και την επαγγελματική εξέλιξη
των νέων αποφοίτων (1996-2001)
του ΕΜΠ**

Επιστημονική ευθύνη & επιμέλεια
Λευτέρης Παπαγιαννάκης
Οικονομολόγος, Καθηγητής ΕΜΠ

**ΕΚΔΟΣΗ ΕΜΠ
ΑΘΗΝΑ 2007**

ΟΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Επιστημονική ευθύνη, συντονισμός, επιμέλεια:

Παπαγιαννάκης Λευτέρης, Καθηγητής ΕΜΠ

Επεξεργασία υλικού, σύνταξη έκθεσης:

Λιάγκουρας Γιώργος, Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Ερευνητική ομάδα:

Καλογήρου Γιάννης, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΕΜΠ

Λιάγκουρας Γιώργος, Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Μανδαράκα Μαρία, Επίκουρη Καθηγήτρια, ΕΜΠ

Ξαναλάτου Νάση, Γραφείο Διασύνδεσης - Εξυπηρέτησης Φοιτητών και Νέων Αποφοίτων ΕΜΠ

Παπαγιαννάκης Λευτέρης, Καθηγητής ΕΜΠ

Πασπαλιάρη Λένα, Γραφείο Διασύνδεσης - Εξυπηρέτησης Φοιτητών και Νέων Αποφοίτων ΕΜΠ

Πρωτόγερου Αιμιλία, Διδάκτωρ ΕΜΠ

Συντονισμός της έρευνας πεδίου:

Τουρκολιάς Χρήστος, Υποψήφιος Διδάκτωρ ΕΜΠ

Σισαμάκη Ευγενία, Εξωτερική συνεργάτης

Ομάδα συνεντευκτών:

Η έρευνα πεδίου πραγματοποιήθηκε με τηλεφωνικές συνεντεύξεις (μετά από έγκαιρη αποστολή του ερωτηματολογίου) από ομάδα φοιτητών του Ιδρύματος που εκπαιδεύτηκε ειδικά γιαυτό το σκοπό και λειτουργήσε με εντυπωσιακή συνέπεια και αποτελεσματικότητα. Στην ομάδα αυτή συμμετείχαν οι φοιτητές/τριες:

Αγγελάκη Δέσποινα, Αγιούμπ Όμηρος, Απέρης Αλέξανδρος, Αποστολόπουλος Παναγιώτης, Αρκούδης Γεώργιος, Γεωργιάδης Ιωάννης, Δεχούνιώτης Δημήτρης, Δήμου Βαγγέλης, Ερέσιος Παναγιώτης, Θεοδωρακόπουλος Γεώργιος, Κακκαβάς Χαράλαμπος, Κιάγας Γεώργιος, Κομνηνέλη Φωτεινή, Κουτσούρης Γεώργιος, Κυριαζόπουλος Χρήστος, Κωνσταντέλου Άννα Μελίνα, Λαζάρου Δημήτριος, Μαντάς Χαράλαμπος, Μοίρας Χαράλαμπος, Μπαλαφούτη Βασιλική, Ρεπαπή Εμμανουέλλα, Παυλή Παγώνα, Πατρώνης Νίκος, Σιδέρη Ιωάννα, Σταυρινού Χάρης, Σταυροπούλου Αθανασία, Στεργίου Νίκος, Σκουλή Ελένη, Χαριτίδου Ευστρατία, Χασαποπούλου Ιωάννα

Ευχαριστίες

Και αυτή τη φορά, ήταν συγκινητική η ανταπόκριση των αποφοίτων του ΕΜΠ στην συστηματική προσπάθεια του Ιδρύματος να διερευνήσει και να κατανοήσει τα πραγματικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν τόσο κατά την ένταξή τους στην αγορά εργασίας όσο και κατά την περαιτέρω επαγγελματική τους εξέλιξη. Τους ευχαριστούμε θερμά εκ μέρους του Ιδρύματος.

ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο των προγραμμάτισμένων δραστηριοτήτων του Γραφείου Διασύνδεσης - Εξυπηρέτησης Φοιτητών και Νέων Αποφοίτων ΕΜΠ, με συγχρηματοδότηση 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και 25% από Εθνικούς πόρους.

Είναι η δεύτερη έρευνα του ΕΜΠ που πραγματοποιείται στο πλαίσιο αυτό.

1. Η επίσημη ονομασία των Σχολών του ΕΜΠ -και των ειδικοτήτων που παρέχοννείναι η ακόλουθη και δίνεται με βάση το ιστορικό πρωτόκολλο του Ιδρύματος:

- ✓ Σχολή Πολιτικών Μηχανικών (Σ.Π.Μ.) - Πολιτικοί Μηχανικοί (Π.Μ)
- ✓ Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών (Σ.Μ.Μ.) - Μηχανολόγοι Μηχανικοί (Μ.Μ)
- ✓ Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών (Σ.Η.Μ.Μ.Υ)
– Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί - Μηχανικοί Υπολογιστών (Η.Μ.Μ.Υ)
- ✓ Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών (Σ.Α.Μ) - Αρχιτέκτονες Μηχανικοί (Α.Μ.)
- ✓ Σχολή Χημικών Μηχανικών (Σ.Χ.Μ.) - Χημικοί Μηχανικοί (Χ.Μ.)
- ✓ Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών (Σ.Α.Τ.Μ) - Αγρονόμοι Τοπογράφοι Μηχανικοί (Α.Τ.Μ.)
- ✓ Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών (Σ.Μ.Μ.Μ.) - Μηχανικοί Μεταλλείων Μεταλλουργών (Μ.Μ.Μ.)
- ✓ Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών (Σ.Ν.Μ.Μ.) - Ναυπηγοί Μηχανολόγοι Μηχανικοί (Ν.Μ.Μ.)

Ωστόσο, στα κείμενα που ακολουθούν αποφεύγεται η αναλυτική αναφορά στις επίσημες ονομασίες. Λόγω της φύσης της έρευνας, η συνεχής επανάληψη των επίσημων ονομασιών ή των συντομογραφιών τους, εκτιμήθηκε ότι θα κούραζε τον αναγώστη, ιδιαίτερα τον μη εξοικειωμένο. Προτιμήθηκε η χρήση των συμβολικών ονομασιών που όλοι σχεδόν χρησιμοποιούν στον καθημερινό λόγο: πολιτικοί, μηχανολόγοι, ηλεκτρολόγοι, αρχιτέκτονες, χημικοί, τοπογράφοι, μεταλλειολόγοι και ναυπηγοί. Πρόκειται για ονομασίες με τις οποίες όλοι είμαστε εξοικειωμένοι και οι οποίες έχουν και αυτές την ιστορικότητά τους.

2. Συνηθίζεται επίσης η διάκριση των Σχολών και ειδικοτήτων του ΕΜΠ σε δύο κυρίως κατηγορίες:

- ✓ Σε εκείνες που ασχολούνται με αντικείμενα που έχουν σχέση κυρίως με τις κατασκευές. Στις «κατασκευαστικές» ειδικότητες κατατάσσονται κατ' αρχήν οι πολιτικοί, αρχιτέκτονες και τοπογράφοι μηχανικοί.
- ✓ Σε εκείνες που ασχολούνται με αντικείμενα που έχουν σχέση κυρίως με τη μεταποίηση. Στις «βιομηχανικές» ειδικότητες κατατάσσονται κατ' αρχήν οι μηχανολόγοι, ηλεκτρολόγοι, χημικοί, μεταλλειολόγοι και ναυπηγοί.

Είναι προφανές ότι η διάκριση αυτή είναι πολύ γενική και σχηματική. Στην πρώτη ομάδα υπάρχουν εξειδικεύσεις που δεν σχετίζονται με τις κατασκευές. Ομοίως στη δεύτερη ομάδα υπάρχουν εξειδικεύσεις που σχετίζονται εμφανώς με τις κατασκευές (παραδοσιακά κυρίως στους μηχανολόγους και τους ηλεκτρολόγους).

Παρόλ' αυτά, η γενική αυτή διάκριση έχει νόημα, όπως θα φανεί στην καταγραφή των αποτελεσμάτων της έρευνας.

3. Στο δείγμα των νέων αποφοίτων της έρευνας δεν περιλαμβάνονται απόφοιτοι της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών (ΣΕΜΦΕ). Η νέα (9^η) Σχολή του ΕΜΠ ιδρύθηκε το 1999 και δεν είχε αποφοίτους κατά την εξεταζόμενη περίοδο (1996-2001).

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος του Πρύτανη, καθηγητή Κ.Ι.Μοντζούρη.....	9
Εισαγωγή Λ.Παπαγιανάκη, καθηγητή ΕΜΠ	11
ΤΟ ΕΜΠ ΚΑΙ Η ΑΓΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	35
1. Εισαγωγή	35
1.1 Έρευνες για τους μηχανικούς στην Ελλάδα. Σύντομη ιστορική αναδρομή	35
1.2 Πλαίσιο και στόχοι της παρούσας έρευνας	37
1.3 Η μεθοδολογία της έρευνας	39
1.4 Η συγκρότηση του δείγματος	41
1.5 Δομή και χαρακτηριστικά της παρουσίασης της έρευνας	42
2. Δημογραφικά και εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά	45
2.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	45
2.2 Εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά: (I) Προπτυχιακές σπουδές.....	48
2.3 Εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά: (II) Μεταπτυχιακές - Διδακτορικές σπουδές ..	53
2.4 Μία περαιτέρω ανάλυση της απόκτησης μεταπτυχιακών τίτλων σπουδών	57
2.5 Απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος και εισφορές στο ΤΣΜΕΔΕ	60
3. Η κατάσταση της τρέχουσας απασχόλησης.....	65
3.1 Ανεργία	65
3.2 Υποαπασχόληση και ετεροαπασχόληση.....	68
3.3 Η μορφολογία της τρέχουσας απασχόλησης	71
3.4 Εισόδημα και χρόνος εργασίας	78
3.5 Χρησιμεύει ή όχι η απόκτηση μεταπτυχιακών τίτλων στην αγορά εργασίας; ..	82
3.6 Βαθμός ικανοποίησης από την εργασία και πρόθεση αλλαγής	84
4. Μισθωτή εργασία και επιχειρηματικότητα.....	95
4.1 Ειδικά χαρακτηριστικά της μισθωτής εργασίας	95
4.2 Χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων στις οποίες απασχολούνται οι μισθωτοί ..	99
4.3 Η οιονεί μισθωτή εργασία	102
4.4 Η επιχειρηματικότητα	105
4.5 Η πρόθεση επιχειρηματικότητας των μισθωτών	111
4.6 Λανθάνουσα επιχειρηματικότητα: μια περαιτέρω ποσοτική διερεύνηση	114
5. Η αρχική απασχόληση	117
5.1 Χρόνος παραμονής στην αρχική απασχόληση	117
5.2 Κινητικότητα: σύγκριση αρχικής και τρέχουσας απασχόλησης.....	119
5.3 Ανάλυση της συνολικής κινητικότητας	122
5.4 Η εξέλιξη της μορφολογίας της αρχικής απασχόλησης στο χρόνο	123
5.5 Τρόποι αναζήτησης της αρχικής απασχόλησης.....	126

6. Αντιλήψεις και στάσεις	129
6.1 Αντιλήψεις και στάσεις σχετικά με την εργασία και την αγορά εργασίας.....	129
6.2 Αντιλήψεις και στάσεις για τη σχέση εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας.....	133
6.3 Αξιολόγηση των σπουδών στο ΕΜΠ: I. Οι γενικές τάσεις	141
6.4 Αξιολόγηση των σπουδών στο ΕΜΠ: II. Ανάλυση ανά ειδικότητα.....	146
6.5 Αξιολόγηση των σπουδών στο ΕΜΠ: III. Η διάρκεια των σπουδών	150
6.6 Αξιολόγηση της επαγγελματικής κατάρτισης.....	151
7. Σύνοψη των κυριοτέρων ευρημάτων	155
7.1 Δημογραφικά και εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά	155
7.2 Τρέχουσα απασχόληση	156
7.3 Επιχειρηματικότητα	158
7.4 Αρχική απασχόληση	158
7.5 Στάσεις και αντιλήψεις	159
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	161

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΤΟΥ ΠΡΥΤΑΝΗ

Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο ήταν πάντα γνωστό ως το «μεγάλο σχολείο των μηχανικών», με πολλές περγαμηνές στον τομέα της επιστήμης και της έρευνας, της εκπαίδευσεως και της προσφοράς στο κοινωνικό σύνολο. Κατείχε και κατέχει πάντα μια διακεκριμένη θέση στην Ελληνική και Διεθνή πανεπιστημιακή κοινότητα αλλά και σε όλα τα στρώματα της Ελληνικής κοινωνίας.

Το Ε.Μ.Π. όμως δεν επαναπαύεται. Δεν πέρασαν πολλά χρόνια από τότε που προχώρησε σε εσωτερική αυτοαξιολόγηση και εξωτερική αξιολόγηση που κράτησε 2 ολόκληρα χρόνια. Για να διαπιστωθεί με τον πιο έγκυρο τρόπο ότι η εκπαίδευτική του δραστηριότητα, οι υλικές και άνλες υποδομές του, το διδακτικό προσωπικό και οι φοιτητές του αντέχουν, με κάθε κριτήριο, στη σύγκριση με τα καλλίτερα Τεχνικά Πανεπιστήμια της Ευρώπης και της Αμερικής.

Οι μελέτες μας κατά την τελευταία 10ετία δείχνουν ότι έχουμε εξελιχθεί στο μεγαλύτερο ερευνητικό-τεχνολογικό οργανισμό της χώρας, με αναγνώριση και ζηλευτή θέση στο ευρωπαϊκό γίγνεσθαι. Το μεγαλύτερο μέρος από το διδακτικό και ερευνητικό προσωπικό του Ιδρύματος συμμετέχει ενεργώς σε αυτή τη διαδικασία και αναλαμβάνει το συντονισμό και την επιτυχή πραγματοποίηση εκαποντάδων προγραμμάτων βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας, με πολλαπλές θετικές επιπτώσεις.

Όμως ένα καλό Πανεπιστήμιο κρίνεται **και** από την πορεία των αποφοίτων του και την απορροφητικότητα τους από την αγορά εργασίας. Δεν είμαστε και δεν θα γίνουμε ποτέ οργανισμός (ανώτατος έστω) επαγγελματικής καταρτίσεως. Μας απασχολεί πάντα το ερώτημα: σε ποιο βαθμό το εκπαίδευτικό και ερευνητικό έργο του ΕΜΠ είναι εναρμονισμένο με τις σημερινές και αυριανές ανάγκες της κοινωνίας και της οικονομίας; Μας απασχολεί το θέμα αυτό αλλά και μας θλίβει το γεγονός ότι, σε μια περίοδο συγχύσεως γύρω από τις ακαδημαϊκές αξίες, αυτό το μείζον ζήτημα τίθεται στο δημόσιο διάλογο με λάθος τρόπο και χωρίς επαρκή γνώση των πραγματικών δεδομένων.

Η έρευνα που παρουσιάζουμε σήμερα στο ανά χείρας τεύχος, διερευνά σε βάθος τα ουσιώδη προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι απόφοιτοί μας κατά την ένταξή τους στην αγορά εργασίας και κατά την περαιτέρω εξέλιξή τους. Έρχεται σε συνέχεια μιας προηγούμενης ανάλογης έρευνας μας, την οποία δημοσιεύσαμε το 2000. Η νέα έρευνά μας αφορά ειδικότερα στα προβλήματα που αντιμετώπισαν οι απόφοιτοι της περιόδου 1996-2001.

Η διαπίστωση ότι οι νέοι απόφοιτοί μας δεν αντιμετωπίζουν πρόβλημα ανεργίας, πέραν της συνήθους ανεργίας τριβής της τάξεως του 2-2,5%, μας ικανοποιεί ιδιαιτέρως. Σπουδάζουν (οι περισσότεροι) αυτό που πράγματι θέλουν, τελειώνουν τις βασικές σπουδές τους σε φυσιολογικό χρόνο, πολλοί τις συμπληρώνουν σε μεταπτυχιακό επίπεδο, βρίσκουν σε σύντομο χρόνο εργασία, κατά κανόνα ικανοποιητική και αμείβονται μάλλον ικανοποιητικά, με βάση φυσικά τα ελληνικά δεδομένα.

Προκαλεί ικανοποίηση το γεγονός ότι οι νέοι απόφοιτοί μας, εφοδιασμένοι με τις πρώτες επαγγελματικές εμπειρίες τους, μας επισημαίνουν με παρρησία τις κατά την άποψη τους αδυναμίες μας. Επιδιώκουμε αυτή την αμφίδρομη και καρποφόρα σχέση και τους ευχαριστούμε θερμώς για τη συμμετοχή τους στις έρευνές μας. Οι επισημάνσεις τους μας προβληματίζουν και θα μας απασχολήσουν σοβαρά στους προσεχείς σχεδιασμούς μας.

Μας ανησυχεί όμως η άλλη όψη του νομίσματος. Τεκμηριώνεται κατά αντικειμενικό τρόπο η πεποίθηση ότι πολλοί από τους ιδιωτικούς και δημόσιους φορείς, που απασχολούν τους νέους απόφοιτους μας, δεν αξιοποιούν τις γνώσεις και τις ικανότητές τους. Τεκμηριώνεται επιπλέον η διαπίστωση ότι πολλοί από τους νέους απόφοιτούς μας (ο 1 στους 2 περίπου) ξεκινάνε τη σταδιοδρομία τους στο πλαίσιο ευέλικτων και προβληματικών εργασιακών σχέσεων και εγκλωβίζονται (ο 1 στους 3 περίπου) σε αυτές για μεγάλο χρονικό διάστημα. Τεκμηριώνεται τέλος ότι η παραδοσιακή επιχειρηματικότητα των μηχανικών δεν μετεξελίσσεται σε δραστηριότητες εντάσεως γνώσεως και τεχνολογίας, γιατί δεν προσφέρονται επαρκείς ευκαιρίες και δυνατότητες στους νέους απόφοιτους. Οι δημόσιες πολιτικές και οι ιδιωτικές πρακτικές δεν φαίνεται (εκ του αποτελέσματος τουλάχιστον) να ερείδονται στη γνώση και στο διαθέσιμο ανθρώπινο κεφάλαιο.

Τα παραπάνω είναι μερικά από τα πραγματικά προβλήματα των νέων πτυχιούχων στους οποίους, υποτίθεται, ότι εναποθέτουμε το μέλλον μας. Φυσικά δεν είναι προβλήματα του Πανεπιστημίου. Δυστυχώς όμως δεν απασχολούν το δημόσιο διάλογο. Μας αποπροσανατολίζουν η επιφανειακή συμπτωματολογία, η εύκολη γενίκευση, η επικοινωνιακή διάσταση των πραγμάτων. Έχουμε χρέος να αναδείξουμε και να επαναφέρουμε στο προσκήνιο τα ουσιώδη.

Προς αυτή την κατεύθυνση, η νέα έρευνα που παρουσιάζουμε, ελπίζουμε ότι θα αποτελέσει μια θετική συμβολή. Οι συντελεστές της αξίζουν τις ευχαριστίες μας και ιδιαιτέρως ο συντονιστής της Καθηγητής Λευτέρης Παπαγιαννάκης.

Αθήνα Ιούλιος 2007

Καθηγητής Κ. Ι. Μοντζούρης
Πρύτανης ΕΜΠ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ & ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ

- Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΤΟΥ ΕΜΠ -

Λευτέρης Παπαγιαννάκης¹

Η σύνδεση με την αγορά εργασίας: ένα νόμισμα με πολλές όψεις

Η σχέση του πανεπιστημίου με την αγορά εργασίας στην οποία θα ενταχθούν οι απόφοιτοί του είναι από μόνο της ένα δύσκολο πρόβλημα. Το κάνουν πιο δύσκολο η παρατεταμένη ανεργία των νέων και το πλαισιο των πολλών, μεγάλων και δύσκολων προσαρμογών και αλλαγών που είναι αναγκαίες. Το ενδιαφέρον όλων είναι εύλογο, αλλά η συστηματική, τα τελευταία χρόνια, ανακίνηση του προβλήματος της αναγκαίας σύνδεσης των ΑΕΙ με την αγορά εργασίας, γίνεται πολύ συχνά με λάθος τρόπο, για λόγους που δεν είναι πάντα επαρκώς ορατοί.

Ένας πρώτος λόγος σχετίζεται με την προφανή απώλεια μνήμης. Δεν μπορεί να παραγνωρίζεται το γεγονός ότι το ελληνικό Πανεπιστήμιο έχει αναπτύξει στενές σχέσεις με την αγορά εργασίας. Η πρόσφατη ιστορία της χώρας αποτελεί αψευδή μάρτυρα. Για να περιοριστούμε στο δεύτερο ήμισυ του 20^{ου} αιώνα, μετά το 2^ο παγκόσμιο πόλεμο, η ανοικοδόμηση κατ' αρχήν και η εν συνεχείᾳ γρήγορη οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της χώρας, μέχρι τις μέρες μας, δεν θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί χωρίς την ύπαρξη ποσοτικά επαρκούς και ποιοτικά κατάλληλου επιστημονικού δυναμικού, τουλάχιστον με τα μέτρα της εποχής. Ο καθένας δικαιούται να έχει τη δική του άποψη για την ποιότητα και την κατεύθυνση της ανάπτυξης της χώρας. Κανείς όμως δεν μπορεί να ισχυριστεί σοβαρά ότι η χώρα αντιμετώπισε ουσιώδη έλλειψη επιστημονικών στελεχών, ικανών να ανταποκριθούν στις εκάστοτε απαιτήσεις της αγοράς εργασίας. Στον κρίσιμο τομέα των τεχνικών στελεχών, το ΕΜΠ και οι απόφοιτοί του διαδραμάτισαν καταλυτικό ρόλο. Σήμερα που γυρίζουμε μια νέα σελίδα στη ιστορία της τεχνολογίας και της ανάπτυξης, το πρόβλημα δεν είναι η σύνδεση του πανεπιστημίου με την αγορά εργασίας αλλά ο επαναπροσδιορισμός αυτής της σχέσης.

Ένας δεύτερος λόγος συνδέεται με την ίδια την υπόσταση των πανεπιστημίων. Γιατί τα ΑΕΙ δεν ήταν ποτέ, δεν είναι ούτε μπορεί ή πρέπει να είναι μηχανισμοί επαγγελματικής κατάρτισης. Ήταν, είναι και θα είναι πάντα θεσμοί εκπαίδευσης και έρευνας, ελεύθερης διακίνησης των ιδεών και προσφοράς στην κοινωνία. Αυτό δεν σημαίνει αδιαφορία για την επαγγελματική αποκατάσταση των πτυχιούχων μας. Άλλα πρέπει να κατανοήθουν σαφώς οι διαφορετικές στοχεύσεις και λειτουργίες:

Από τη μια μεριά, η αγορά έχει ανάγκη από ανθρώπινο δυναμικό άμεσης χρησιμότητας, σε ειδικότητες που -ολοένα συχνότερα- έχουν αμφίβολη χρονική διάρκεια. Οι ειδικότητες έρχονται και παρέρχονται, κι αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές σήμερα, σε μια εποχή ταχύτατης εξέλιξης της τεχνολογίας και της επιστήμης. Έγκυροι αναλυτές εκτιμούν ότι μεγάλο μέρος των σημερινών γνώσεων θα έχουν απαξιωθεί σε μία 10ετία

¹ Οικονομολόγος, Καθηγητής ΕΜΠ, Διευθυντής του Εργαστηρίου Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας και Υπεύθυνος του Γραφείου Διασύνδεσης & Εξυπηρέτησης Φοιτητών και Νέων Αποφοίτων του ΕΜΠ.

και ότι ο νέος πτυχιούχος θα αλλάξει αρκετές φορές ειδικότητα κατά τη διάρκεια της σταδιοδρομίας του. Αν τα πανεπιστήμια περιοριστούν στα βραχυχρόνια κελεύσματα της αγοράς και μετατραπούν σε επαγγελματικές σχολές, μόνο αρνητικές συνέπειες θα υπάρξουν: και τα πανεπιστήμια θα απαξιωθούν αλλά και οι σημερινοί «απασχολήσιμοι» θα είναι οι αυριανοί άνεργοι.

Από την άλλη μεριά, το πανεπιστήμιο οφείλει να εξασφαλίζει κυρίως υψηλή ποιότητα πτυχίου, με γερά θεμέλια στις βασικές επιστήμες, στις γνώσεις δηλαδή που αντέχουν στο χρόνο, και σχετική εξειδίκευση σε «τρέχουσες» ειδικότητες, στο επιστημονικό αντικείμενο του κάθε Τμήματος. Μόνο τότε ο νέος πτυχιούχος θα μπορεί μεν να προσαρμόζεται άμεσα και άνετα στις βραχυχρόνιες συνθήκες της αγοράς εργασίας αλλά ταυτόχρονα θα είναι εφοδιασμένος με εκείνες τις γνώσεις και δεξιότητες που του επιτρέπουν να προσαρμοστεί στις εκάστοτε συνθήκες της αγοράς εργασίας, κατά τη διάρκεια της μακρόχρονης σταδιοδρομίας του και να αποφύγει τις τραγικές συνέπειες μιας νέου τύπου περιθωριοποίησης.

Ένας τρίτος λόγος αφορά στη μονοσήμαντη κατανόηση της σχέσης του πανεπιστημίου με την αγορά εργασίας. Το πανεπιστήμιο δεν υποστηρίζει μόνο όσα υπάρχουν, οφείλει να προετοιμάζει για αυτά που έρχονται. Η αγορά απαιτεί κατά κανόνα απολύτως ώριμη και πλήρως βεβαιωμένη γνώση. Το πανεπιστήμιο όμως αποτελεί μηχανισμό εκπαίδευσης και έρευνας, παραγωγής και διάχυσης της γνώσης. Η νέα γνώση, στο βαθμό που ωριμάζει και αποδεικνύει την κοινωνική ή/και οικονομική της χρησιμότητα, είναι διαθέσιμη για όλους όσους έχουν την πρόθεση και την ικανότητα να «διακινδυνεύσουν» την ενσωμάτωσή της σε υπάρχουσες ή νέες δραστηριότητες. Αυτή η θεμελιώδης λειτουργία του πανεπιστημίου αποκτά στρατηγική σημασία σε μεταβατικές περιόδους μεγάλων αλλαγών, όπως αυτή που ζούμε στις μέρες μας, πορεύομενοι προς την κοινωνία και την οικονομία της γνώσης.

Είναι σαφές ότι η αναζήτηση της δύσκολης και ευαίσθητης ισορροπίας και ο επαναπροσδιορισμός της σχέσης του πανεπιστημίου με την αγορά εργασίας είναι ζήτημα που καθίσταται περισσότερο περίπλοκο από ότι στο πρόσφατο παρελθόν. Εκείνο που είναι βέβαιο είναι ο διττός χαρακτήρας αυτής της σχέσης. Όσο δηλαδή είναι αναγκαία η κίνηση του πανεπιστημίου προς την κοινωνία και την οικονομία, το ίδιο αναγκαία είναι και η κίνηση των φορέων της οικονομίας και της κοινωνίας προς το πανεπιστήμιο.

Ένας ακόμα λόγος είναι η ένδεια της γνώσης που έχουμε για την υπάρχουσα πραγματικότητα. Άλλα ο δημόσιος διάλογος όταν δεν γίνεται «μετά γνώσεως λόγου», εύκολα ξεστρατίζει σε αντιπαραθέσεις που μπορεί να έχουν επικοινωνιακό ενδιαφέρον αλλά απομακρύνονται επικίνδυνα από την ουσία των προβλημάτων που υπάρχουν και των προσαρμογών που απαιτούνται.

Μέχρι πρόσφατα, η γνώση που είχαμε για την επαγγελματική κατάσταση των μηχανικών, οφειλόταν στις πρωτοποριακές αλλά γενικότερες έρευνες του ΤΕΕ, που πραγματοποιήθηκαν κατά τις δεκαετίες του 1980 και του 1990.

Στο ΕΜΠ, σχεδιάστηκε το 1999 και ολοκληρώθηκε το 2000 η πρώτη συστηματική διερεύνηση της σχέσης του Ιδρύματος με την αγορά εργασίας. Στόχος της έρευνας ήταν ο γενικός πληθυσμός των αποφοίτων του. Η άμεση σχέση του Ιδρύματος με τους αποφοίτους του είναι αναγκαία και αποδείχτηκε πολύ χρήσιμη. Επιπλέον, η επι-

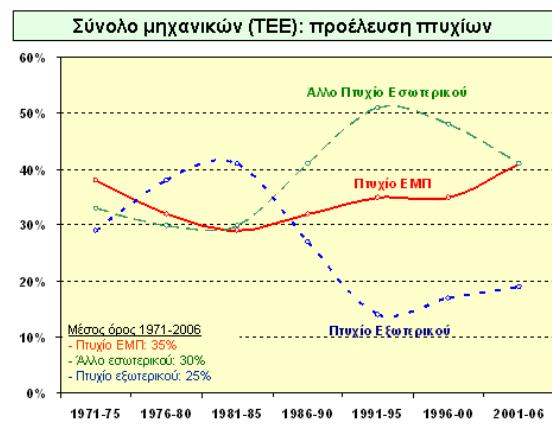
στημονική μεθοδολογία της έρευνας είχε απήχηση. Το 2003 σχεδιάστηκε στο ΕΜΠ και το 2004 ολοκληρώθηκε νεότερη έρευνα του ΤΕΕ, για το σύνολο των μηχανικών της χώρας.

Η νέα έρευνα που παρουσιάζουμε σχεδιάστηκε το 2005 και ολοκληρώθηκε το 2006 με στόχο τώρα τη διερεύνηση σε βάθος της πραγματικότητας που αντιμετωπίζουν οι νεότεροι απόφοιτοι του ΕΜΠ².

Στην έρευνα αυτή, όπως και στην προηγούμενη, δεν επιχειρείται η λεπτομερειακή καταγραφή των ισοζυγίων προσφοράς και ζήτησης κατά ειδικότητα. Διατηρείται βεβαίως η δομή των μεγάλων οικογενειών τεχνολογικής γνώσης, όπως αυτή αντανακλάται στη διάρθρωση του Ιδρύματος σε Σχολές Μηχανικών. Άλλα αναζητείται κυρίως το πρότυπο του επιστήμονα μηχανικού, τα χαρακτηριστικά του, οι γνώσεις και οι δεξιότητες που τον καθιστούν ικανό να προσαρμόζεται στις επερχόμενες αλλαγές.

To ειδικό βάρος του ΕΜΠ

Το ΕΜΠ, το αρχαιότερο και μεγαλύτερο τεχνικό πανεπιστήμιο της χώρας, καλύπτει συνολικά το 35% των πτυχιούχων μηχανικών που ασκούν επάγγελμα στη χώρα (μέλη του ΤΕΕ). Από τα μέσα της δεκαετίας του 1970 μέχρι σήμερα, ο αριθμός των μηχανικών που αποφοιτούν κάθε χρόνο από το ΕΜΠ έχει περίπου διπλασιαστεί³ και τα τελευταία χρόνια καλύπτει το 40% του συνόλου. Από τις αρχές της δεκαετίας του 1970 και μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1980, η αυξανόμενη ζήτηση μηχανικών ώθησε πολλά νέα παιδιά να σπουδάσουν μηχανικοί σε πανεπιστήμια του εξωτερικού. Έκτοτε, η διεύρυνση στη χώρα μας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ειδικότερα των πολυτεχνικών τμημάτων απορρόφησε την συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση. Οι μηχανικοί πτυχιούχοι πανεπιστημίων του εξωτερικού καλύπτουν το 25% του



² Ταυτόχρονα, το ΤΕΕ πραγματοποίησε και νέα έρευνα, που ολοκληρώθηκε το 2006, από την οποία αντλούνται αρκετά δεδομένα διαχρονικής σημασίας. Ωστόσο, αντές οι δύο έρευνες δεν είναι συγκρίσιμες, για τους ακόλουθους λόγους: (α) Η έρευνα του ΕΜΠ δεν δίνει πληροφορίες για το σύνολο των αποφοίτων του Ιδρύματος -όπως στην προηγούμενη έρευνα (2000)- αλλά επικεντρώνεται στους πτυχιούχους της περιόδου 1996-2001 και εμβαθύνει στη αρχική ένταξη τους στην αγορά εργασίας και στην περαιτέρω εξέλιξη τους. Επιπλέον, δεν περιλαμβάνονται οι πτυχιούχοι των τελευταίων 3-4 χρόνων η κατάσταση των οποίων επηρεάζεται από πλήθος προβλημάτων, όπως π.χ. η στρατιωτική θητεία, η αναζήτηση και η παρακολούθηση μεταπτυχιακών σπουδών, ο σχεδιασμός της σταδιοδρομίας, προβλήματα τα οποία προηγούνται της «κανονικής» σχέσης με την αγορά εργασίας. (β) Η έρευνα του ΤΕΕ αφορά στο σύνολο των μηχανικών με ιδιαίτερη έμφαση στις νέες ειδικότητες. Η πληροφορία είναι πλούσια και ενδιαφέρουσα για την κατάσταση που επικρατεί στο σύνολο του κλάδου. Άλλα ο μηχανισμός ένταξης στην αγορά εργασίας και περαιτέρω εξέλιξης των νέων, «παραμορφώνεται» από το ειδικό βάρος των ώριμων μηχανικών. Επιπλέον, συμπεριλαμβάνονται τους πολύ νέους πτυχιούχους (ακόμα και εκείνους που πήραν το πτυχίο τους το 2006), τα οποία ευρήματα για τους νέους επηρεάζονται από προβλήματα (στρατός, μεταπτυχιακά, ...) που δεν σχετίζονται άμεσα με την αγορά εργασίας. Τα συμπεράσματα από την έρευνα του ΤΕΕ θα αποτελέσουν αντικείμενο ζεχωριστής έκθεσης

³ Σύμφωνα με τα μητρώα του ΤΕΕ (βλ. Διάγραμμα 6.4).

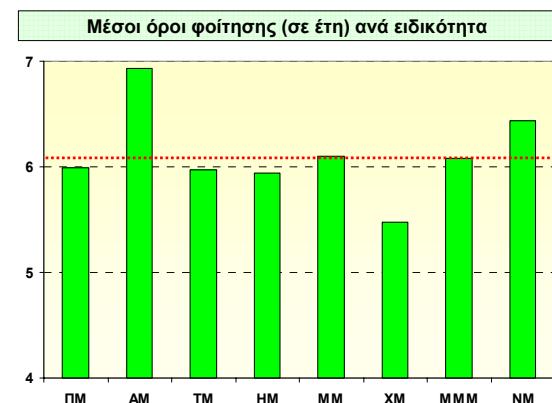
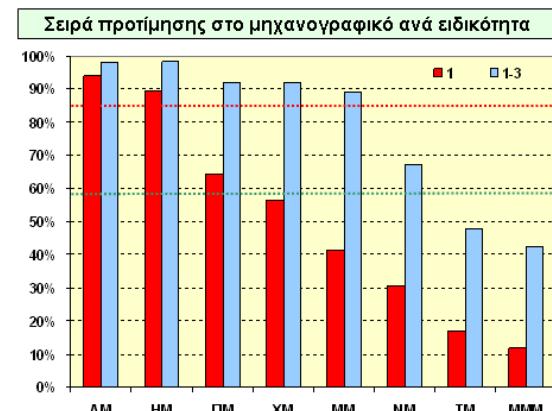
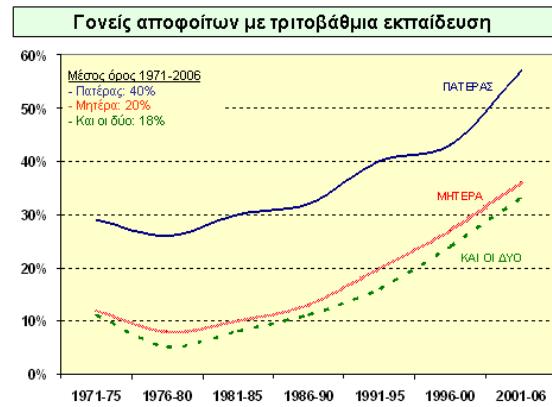
συνόλου αλλά με πιωτική τάση, από το 41% (1981-85) σε ποσοστά κάτω του 20% τα τελευταία χρόνια⁴.

Προέλευση & Εκπαιδευτικές διαδρομές των νέων απόφοιτων (1996-2001)

Στη πλειοψηφία τους οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ είναι γόνοι οικογενειών⁵ με συγκριτικά υψηλό μορφωτικό επίπεδο και (κατά τεκμήριο) αντίστοιχη οικονομική επιφάνεια⁶. Στο 54% των περιπτώσεων ο πατέρας (στο 34% η μητέρα) είναι ήδη απόφοιτος τριτοβάθμιας εκπαίδευσης⁷. Το προνόμιο αυτό γίνεται συνεχώς σαφέστερο με την πάροδο του χρόνου για το σύνολο των μηχανικών της χώρας (ΤΕΕ, 2007). Επιπλέον αυξάνεται σταθερά το ποσοστό των νέων μηχανικών που έχουν γονείς μηχανικούς (από 5% στις αρχές της δεκαετίας του 1970, σε 22% στις αρχές της δεκαετίας του 2000). Βεβαίως, με την πάροδο του χρόνου έχουν βελτιωθεί και το μορφωτικό και το οικονομικό επίπεδο του πληθυσμού. Ωστόσο, η «δωρεάν» και δημόσια εκπαίδευση δεν φαίνεται να δίνει τις ίδιες ευκαιρίες σε όλα τα νέα παιδιά.

Ξεκινώντας από αυτή την αφετηρία, στην πλειοψηφία τους πετυχαίνουν να μπουν σε Σχολή που αποτελεί την 1^η επιλογή τους (~60%) ή μία από τις 3 πρώτες επιλογές τους (~85%). Αποτέλεσμα πολύ ικανοποιητικό, μια και αυτές οι επιλογές αφορούν -σε μεγάλο βαθμό- διαφορετικές αλλά επιστημονικά συγγενείς Σχολές ενός Ιδρύματος που χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό ομοιογένειας.

Η ροή των προπτυχιακών σπουδών τους είναι πολύ ομαλή. Ολοκληρώνουν το 5ετές πρόγραμμα τους σε ~6 χρόνια (λιγότερο οι χημικοί, περισσότερο οι αρχιτέκτονες). Ταυτόχρονα αποκτούν δεσμούς με το επάγγελμα, είτε επισήμως (πρακτική άσκηση), είτε με άτυπες μορφές ευκαιριακής ερ-



⁴ Σε κάθε περίπτωση όμως αυξάνεται συστηματικά το ποσοστό εκεινών που σπουδάζουν μηχανικού σε πανεπιστήμια της Μ. Βρετανίας (από 2% στις αρχές της δεκαετίας του 1970, σε 70% στις αρχές της δεκαετίας του 2000)

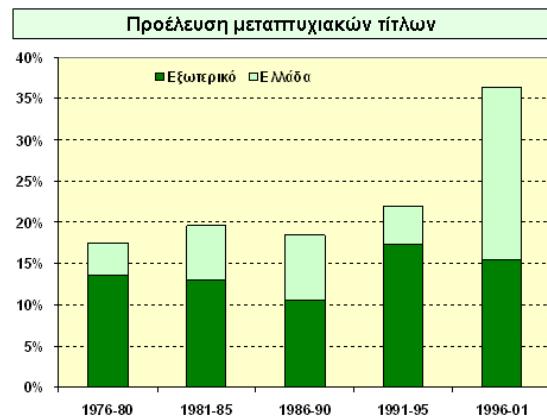
⁵ Στη συντριπτική πλειοψηφία τους κατάγονται από την Πρωτεύουσα (~75%) και κατοικούν (~85%) σε αυτή.

⁶ Το 41% των νέων απόφοιτων είχε ήδη εργαστεί κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών (τα ποσοστά ποικίλουν, από 16% στους μεταλλειολόγους σε 77% στους αρχιτέκτονες). Ωστόσο, η προπτυχιακή απασχόληση δεν πρέπει να συνδεθεί μόνο με την «ανάγκη επιβίωσης». Σε μεγάλο βαθμό οφείλεται στην πίεση για την απόκτηση εμπειρίας και τη βαθμιαία προετοιμασία για την αγορά εργασίας.

⁷ Για τους νέους απόφοιτους που έχουν κάνει και μεταπτυχιακές σπουδές, τα ίδια ποσοστά είναι ακόμα μεγαλύτερα (62% και 42% αντίστοιχα).

γασίας. Όπως πάντα και παντού, προβλήματα υπάρχουν και λύσεις πρέπει να αναζητηθούν. Πάντως, δεν αποτελούν ουσιώδη προβλήματα για το ΕΜΠ ούτε οι «αιώνιοι» φοιτητές, ούτε οι εν γένει σχέσεις με την αγορά εργασίας.

Η τεταρτοβάθμια εκπαίδευση είναι ήδη εδώ. Το 37% των νέων αποφοίτων του Ιδρύματος -τη στιγμή της έρευνας- είχε ολοκληρώσει (32%)⁸ ή παρακολουθούσε (5%) προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών⁹. Επιπλέον το 14% του συνόλου είχε ήδη ολοκληρώσει (6%) ή εκπονούσε (8%) διδακτορική διατριβή. Είναι σαφές πάντως ότι η τάση για επέκταση των σπουδών είναι εντονότερη στους χημικούς, τους ηλεκτρολόγους και τους μηχανολόγους αλλά ασθενέστερη στους τοπογράφους, τους αρχιτέκτονες και τους πολιτικούς μηχανικούς.



Η πολύ εντυπωσιακή αύξηση των μεταπτυχιακών σπουδών συμβαδίζει με τη ραγδαία διεύρυνση (από το 1998) των εγχώριων μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών, ενώ η τάση για «μεταπτυχιακά στο εξωτερικό» είναι συγκριτικά φθίνουσα. Ωστόσο, πολλοί από τους καλούς φοιτητές (υψηλός βαθμός πτυχίου, κανονική διάρκεια σπουδών), όταν η (κατά κανόνα) μορφωμένη οικογένειά τους έχει και οικονομική επιφάνεια, προτιμούν ακόμα τις μεταπτυχιακές σπουδές στο εξωτερικό¹⁰.

Επισημαίνεται πάντως ότι οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ δεν ωθούνται σε μεταπτυχιακές σπουδές γιατί δυσκολεύονται να βρουν εργασία. Το κάνουν κυρίως για ικανοποίησον επιστημονικά ενδιαφέροντα (40%) ή/και για να δημιουργήσουν τις προϋποθέσεις για μια μακροπρόθεσμα καλύτερη σταδιοδρομία (50%). Η μεγάλη πλειοψηφία, κυρίως (>90%) στις «κατασκευαστικές» ειδικότητες, εμβαθύνει ή εξειδικεύεται κατ' εξοχήν σε αντικείμενα μηχανικού και δευτερευόντως σε συμπληρωματικές γνώσεις. Στις υπόλοιπες ειδικότητες, ο εμπλουτισμός των βασικών σπουδών με γνώσεις οικονομίας και διοίκησης έχει εμφανώς μεγαλύτερη σημασία για μια μακροχρόνια επιτυχή σταδιοδρομία.

Αντικείμενο μεταπτυχιακών σπουδών			
Αντικείμενο Ειδικότητες	Ειδικότητες Μηχανικού	Μηχανικού + Οικονομία & Διοίκηση	Οικονομία & Διοίκηση
Πολιτικοί	78%	14%	8%
Αρχιτέκτονες	91%	9%	0%
Τοπογράφοι	87%	7%	7%
Ηλεκτρολόγοι	51%	22%	27%
Μηχανολόγοι	56%	10%	34%
Χημικοί	46%	9%	44%
Μεταλλειολόγοι	60%	4%	36%
Σύνολο ΕΜΠ	64%	12%	24%

Κάπως έτσι γεννιούνται πολλά από τα αυριανά ηγετικά στελέχη στα ποικίλα πεδία της επιστήμης, της τεχνολογίας και της οικονομίας. Σε μεγάλο βαθμό, ηγετικές δυνάμεις

⁸ Με εμφανή ανζητική τάση: το 32% των αποφοίτων του ΕΜΠ της περιόδου 1996-2001 έχει ήδη αποκτήσει μεταπτυχιακό τίτλο, έναντι 20% εκείνων της περιόδου 1991-1995 (ΕΜΠ, 2000)

⁹ Η τάση αυτή είναι ακόμα πιο ισχυρή για το σύνολο των μηχανικών της χώρας. Το 47% των νέων μελών του ΤΕΕ της περιόδου 1996-2000 είχαν μεταπτυχιακό τίτλο (ΤΕΕ, 2007). Ανάλογη τάση διαπιστώνουν πρόσφατες έρευνες για τους γάλλους μηχανικούς (Hadzioannou, 2007).

¹⁰ Οι απόφοιτοι των οποίων τουλάχιστον ένας από τους δύο γονείς είναι μηχανικός, φαίνεται να έχουν μικρότερη τάση για μεταπτυχιακές σπουδές, πιθανώς γιατί έχουν ενκολότερη πρόσβαση στην αγορά εργασίας και ενδεχομένως δεσμεύσεις να αναλάβουν άμεσα συγκεκριμένο ρόλο. Όταν όμως κάνουν μεταπτυχιακές σπουδές φαίνεται να προτιμούν τις σπουδές στο εξωτερικό.

της κοινωνίας αναπαράγονται και διευρύνονται, αξιοποιώντας ένα καλό και αποτελεσματικό εκπαιδευτικό και ερευνητικό Ίδρυμα.

Ένταξη στην αγορά εργασίας

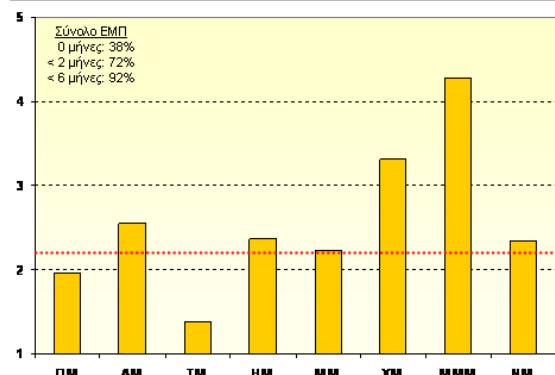
Η νέα έρευνα επιβεβαιώνει την πλήρη απασχόληση των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ. Η ανεργία των μηχανικών του δείγματος είναι μόλις 2,3%, περιορίζεται δηλαδή σε «ανεργία τριβής»¹¹ που δεν εμπνέει ανησυχία¹². Εντυπωσιάζει το εύρημα, λόγω της συγκυρίας κατά την περίοδο που πραγματοποιήθηκε η έρευνα. Η πιθανολογούμενη «κρίση» που θα ακολουθούσε την περίοδο των μεγάλων και ολυμπιακών έργων δεν φαίνεται να επαληθεύεται (τουλάχιστον όχι ακόμα)¹³.

Ο μέσος χρόνος αναζήτησης της πρώτης απασχόλησης είναι γενικά πολύ χαμηλός (~2,2 μήνες¹⁴) και ποικίλει από 1,4 μήνες στους τοπογράφους σε 4,3 μήνες στους μεταλλειολόγους. Συνολικά, το 72% των εργαζομένων βρήκε την πρώτη του απασχόληση το πολύ μέσα σε 2 μήνες (το 92% σε 6 μήνες).

Η αναζήτηση της πρώτης απασχόλησης γίνεται συνήθως μέσω οικογενειακών γνωριμιών (43%) αλλά και με την αξιοποίηση των τυπικών μηχανισμών (διαγωνισμοί, αγγελίες, διαδίκτυο, κλπ, 35%). Μικρότερο αλλά ουσιώδη ρόλο (16%) παίζουν οι συστάσεις από τους καθηγητές του Ιδρύματος. Μεγαλύτερη σημασία έχουν οι οικογενειακές διασυνδέσεις για τις «κατασκευαστικές» ειδικότητες αλλά οι τυπικοί μηχανισμοί για τις υπόλοιπες ειδικότητες.

Κατά την αναζήτηση της πρώτης απασχόλησης, εκτός από την ειδικότητα και την προσωπικότητα

Χρόνος αναζήτησης της πρώτης απασχόλησης (σε μήνες)



Προσόντα κατά την αναζήτηση της αρχικής απασχόλησης

Προσόντα	% συνόλου
Απόφοιτος ΕΜΠ	48%
Τεχνικές γνώσεις & δεξιότητες	16%
Βαθμός πτυχίου & διάρκεια σπουδών	13%
Μεταπτυχιακοί τίτλοι σπουδών	9%
Οικονομικές-Διοικητικές γνώσεις & δεξιότητες	1%
Ξένες γλώσσες	2%
Άλλα	11%
Σύνολο	100%

¹¹ Το ίδιο ποσοστό ανεργίας είχε διαπιστωθεί και στην προηγούμενη έρευνα μας (ΕΜΠ, 2000). Επίσης μικρό (2,5%) είναι το ποσοστό και αυτών που δεν εργάζονταν (τη στιγμή της έρευνας) για προσωπικούς λόγους (στρατιωτική θητεία, εγκυμοσύνη ή άλλοι λόγοι). Επιπλέον, το χαμηλό ποσοστό ανεργίας δεν αφορά μόνο τους αποφοίτους του ΕΜΠ. Το ίδιο καλή ήταν η ποσοτική εικόνα της αγοράς εργασίας για τους μηχανικούς όλης της χώρας (ΤΕΕ, 2006). Ας συνεκτιμήθει επίσης ότι το 77% των νέων αποφοίτων που εργάζονται ως μισθωτοί (45% του συνόλου) θεωρεί ότι στις επιχειρήσεις που εργάζεται υπάρχει μάλλον τάση αύξησης του αριθμού των μηχανικών (αν και ασθενέστερη στον κατασκευαστικό τομέα).

¹² Η μακροχρόνια ανεργία (>12 μήνες) θίγει λιγότερο από το 1/4 των ανέργων (<0,6% του συνόλου των νέων αποφοίτων του δείγματος).

¹³ Η τελευταία έρευνα του ΤΕΕ (2007), δίνει ανάλογο ποσοστό ανεργίας (2,1%) για το σύνολο των μηχανικών της χώρας που έχουν αποφοιτήσει την περίοδο 1996-2000. Βεβαίως στην ίδια έρευνα καταγράφεται πολύ υψηλό ποσοστό ανεργίας (13,7%) για τους πτυχιούχους της περιόδου 2001-2006. Ωστόσο, για πολλούς λόγους (στρατιωτική θητεία, μεταπτυχιακές σπουδές, κλπ) δεν θεωρείται δόκιμη η καταγραφή αυτή και δεν είναι δυνατή αυτή καθαυτή η αξιολόγησή της ούτε βεβαίως η σύγκρισή με τους πτυχιούχους της προηγούμενης περιόδου (1996-2000). Σοβαρή ένδειξη της αστοχίας αποτελεί το γεγονός ότι για την ίδια περίοδο (2001-6) η μακροχρόνια (>12 μήνες) ανεργία των πτυχιούχων είναι μόλις 1,5%.

¹⁴ Οι ακραίες τιμές επηρεάζουν το μέσο όρο. Η διάμεσος, που αποδίδει ακριβέστερα την πραγματικότητα, είναι ακόμα μικρότερη (περίπου 1 μήνας).

των νέων απόφοίτων, ένα από τα σημαντικότερα προσόντα που τους συννοδεύουν, εξακολουθεί να είναι η καλή φήμη του ΕΜΠ (48%). Συνεκτιμώνται όμως οι ειδικές τεχνικές γνώσεις και δεξιότητες (16%), ο βαθμός του πτυχίου και η διάρκεια των σπουδών (13%), η προσωπικότητα και τα λοιπά χαρακτηριστικά του υποψηφίου (11%) και οι μεταπτυχιακές σπουδές (9%). Πολύ μικρότερη σημασία φαίνεται να έχουν η γνώση ξένων γλωσσών (μάλλον γιατί θεωρείται αυτονόητη) ή οι οικονομικές και διοικητικές γνώσεις και δεξιότητες (που δεν θεωρούνται αναγκαίες στην αρχή της σταδιοδρομίας του μηχανικού).

Επαγγελματικές διαδρομές: από την αρχική στην τρέχουσα απασχόληση

Οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ χαρακτηρίζονται από υψηλό και αυξανόμενο βαθμό κινητικότητας. Το 65% των πτυχιούχων της περιόδου 1996-2001 έχει αλλάξει τουλάχιστον μία φορά εργασία, έναντι 54% για τους πτυχιούχους της περιόδου 1991-96, όπως καταγράφηκε στην προηγούμενη έρευνα του ΕΜΠ.

Ο μέσος χρόνος παραμονής στην πρώτη απασχόληση είναι 36 μήνες, με μάλλον μικρές διαφοροποιήσεις ανά ειδικότητα (από 38 μήνες για τους πολιτικούς, μέχρι 30 για τους χημικούς μηχανικούς). Οι διαφοροποιήσεις είναι όμως ισχυρότερες ανάλογα με τη θέση στο επάγγελμα (από 40 μήνες για τους εργοδότες, μέχρι 17 μήνες για τους συμβασιούχους ορισμένου χρόνου).

Η επαγγελματική εξέλιξη των νέων προϋποθέτει ορισμένες ικανότητες, η σημασία των οποίων ποικίλει ανάλογα με την ειδικότητα. Ο συνδυασμός «αναλυτική & συνθετική σκέψη, μεθοδικότητα & αποτέλεσμα» συνιστά τη σημαντικότερη δέσμη ικανοτήτων (λίγο περισσότερο για τους μηχανολόγους, λίγο λιγότερο για τους αρχιτέκτονες). Εξίσου σημαντική είναι η δέσμη των ικανοτήτων που σχετίζονται με την έννοια: «συνεργασία και επικοινωνία» (περισσότερο για τους τοπογράφους, λιγότερο για τους ναυπηγούς). Ανάλογη σημασία έχει και η εξοικείωση με ζητήματα «διοίκησης & οργάνωσης» (ιδιαίτερα για τους χημικούς, όχι τόσο για τους αρχιτέκτονες). Για τους νέους απόφοιτους οι λοιπές ικανότητες έχουν μάλλον μικρό βάρος, ωστόσο η «ηγεσία και δράση» φαίνεται να έχει κρίσιμη σημασία για τους ναυπηγούς και φυσικά η «καινοτομία και φαντασία» για τους αρχιτέκτονες.

Κινητικότητα & τομείς οικονομικής δραστηριότητας

Η ιστορική τάση μετακίνησης της αγοράς εργασίας από τις κλασσικές παραγωγικές δραστηριότητες προς τις υπηρεσίες, μοιάζει να ανακόπηκε υπό την επίδραση των μεγάλων ή/και ολυμπιακών έργων. Η διαπίστωση όμως αυτή φαίνεται να συνδέεται με τις αρχικές και άμεσες ευκαιρίες απασχόλησης. Με την πάροδο του χρόνου, η αναζήτηση καλύτερης απασχόλησης δίνει κάπως διαφορετική εικόνα.

Δεξιότητες / Προσόντα για την επαγγελματική εξέλιξη					
Ειδικότητα	Σκέψη Μέθοδος Στόχος	Συνεργασία & Επικοινωνία	Διοίκηση & Οργάνωση	Ηγεσία & Δράση	Καινοτομία & Φαντασία
Πολιτικοί	30%	28%	24%	13%	6%
Αρχιτέκτονες	24%	26%	15%	10%	25%
Τοπογράφοι	28%	35%	22%	9%	6%
Ηλεκτρολόγοι	23%	28%	26%	14%	9%
Μηχανολόγοι	33%	20%	28%	14%	5%
Χημικοί	26%	30%	34%	8%	4%
Μεταλλόγοι	30%	19%	30%	9%	12%
Ναυπηγοί	29%	17%	27%	21%	6%
Σύνολο	27%	27%	25%	12%	9%

Έτσι, το 58% των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ ξεκίνησε τη σταδιοδρομία του (αρχική απασχόληση) σε κλασσικές δραστηριότητες, είτε στη μεταποίηση (11%) είτε στον τομέα των κατασκευών (47%). Αντιστοίχως το 42% βρήκε την πρώτη εργασία του στον τομέα των υπηρεσιών (32% ιδιωτικές και 10% δημόσιες). Τη στιγμή όμως της έρευνας, μόνο το 50% των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ απασχολείται στη μεταποίηση (12%) και στον κατασκευαστικό τομέα (38%), ενώ το 50% απασχολείται στον τομέα των υπηρεσιών (32% ιδιωτικές και 18% δημόσιες)¹⁵.

Στις «κατασκευαστικές» ειδικότητες (αρχιτέκτονες, πολιτικοί και τοπογράφοι) ο τομέας των κατασκευών αποτελεί μακράν την κύρια πηγή απασχόλησης (50-80%). Στις υπόλοιπες ειδικότητες μπορούν να διακριθούν εκείνες (μεταλλειολόγοι, χημικοί, μηχανολόγοι) για τις οποίες η μεταποίηση αποτελεί ακόμα σημαντική (20-40%) πηγή απασχόλησης (έστω κι αν οι υπερτερούν οι υπηρεσίες) και εκείνες (ηλεκτρολόγοι, ναυπηγοί) για τις οποίες ο τομέας των συμβουλευτικών υπηρεσιών αποτελεί μακράν την κύρια πηγή απασχόλησης.

Κινητικότητα & αρμοδιότητες

Η βαθμιαία διαφοροποίηση του ρόλου του μηχανικού¹⁶ είναι περισσότερο εμφανής αν συνεκτιμηθούν όχι μόνο ο τομέας στον οποίο απασχολείται ο μηχανικός αλλά και οι αρμοδιότητες στις οποίες καλείται να ανταποκριθεί.

Ειδικότερα, το 61% των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ ξεκινάει τη σταδιοδρομία του με αρμοδιότητες που συνδέονται με το κλασσικό τρίπτυχο «μελέτη & επίβλεψη κατασκευής / παραγωγής» αλλά μόνο το 55% συνέχιζε (τη στιγμή της έρευνας) να απασχολείται με αυτές τις αρμοδιότητες¹⁷.

Εξέλιξη Απασχόλησης (κατά τομείς)		
Τομέας απασχόλησης	Πτυχιούχοι ΕΜΠ 1996-2001	
	Αρχική Απασχόληση	Τρέχουσα (2005) Απασχόληση
Πρωτογενής & Μεταποίηση	11%	12%
Κατασκευές	47%	38%
Ιδιωτικές Υπηρεσίες	32%	32%
Δημόσιες Υπηρεσίες	10%	18%
Σύνολο	100%	100%

Τρέχουσα (2005) κύρια απασχόληση				
Ειδικότητα	Τομέας απασχόλησης (πτυχιούχοι 1996-2001)			
	Πρωτογενής & Μεταποίηση	Κατασκευές	Ιδιωτικές υπηρεσίες	Δημόσιες υπηρεσίες
Πολιτικοί	1%	72%	9%	17%
Αρχιτέκτονες	1%	80%	4%	15%
Τοπογράφοι	2%	52%	18%	28%
Ηλεκτρολόγοι	9%	10%	60%	21%
Μηχανολόγοι	22%	22%	41%	16%
Χημικοί	29%	7%	47%	18%
Μεταλλειολόγοι	38%	19%	28%	15%
Ναυπηγοί	8%	25%	54%	13%
Σύνολο ΕΜΠ	12%	38%	32%	18%

Εξέλιξη Απασχόλησης (κατά αρμοδιότητα)		
Αρμοδιότητες	Πτυχιούχοι ΕΜΠ 1996-2001	
	Αρχική Απασχόληση	Τρέχουσα (2005) Απασχόληση
Μελέτη & Επίβλεψη – Παραγωγής / Κατασκευής	61%	55%
Νέες τεχνικές αρμοδιότητες	23%	20%
Οικονομοτεχνικές & Διοικητικές αρμοδιότητες	16%	25%
Σύνολο	100%	100%

¹⁵ Σε σύγκριση με τους πτυχιούχους της περιόδου 1991-95 (ΕΜΠ, 2000), το ειδικό βάρος των κατασκευών στην τρέχουσα απασχόληση είναι υψηλότερο -προφανώς λόγω των μεγάλων ή/και ολυμπιακών έργων- κυρίως σε βάρος των ιδιωτικών υπηρεσιών (όχι όμως των υπηρεσιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών).

¹⁶ Όπως καταγράφηκε στην πρόσφατη έρευνα του TEE (2005).

¹⁷ Η τάση ήταν και συνέχιζε να είναι πτωτική. Το αντίστοιχο ποσοστό για τους νέους αποφοίτους (της περιόδου 1991-95, ήταν 62% (ΕΜΠ, 2000).

Μάλλον σταθερή είναι η απασχόληση (περίπου το 20% της αρχικής ή της τρέχουσας) σε αρμοδιότητες που συνδέονται με νέες τεχνολογίες (πληροφορικής και επικοινωνιών) ή/και την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών¹⁸.

Ανξητική είναι η τάση απασχόλησης σε αρμοδιότητες που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με οικονομικές ή/και διοικητικές ευθύνες. Στις κατηγορίες αυτές αρμοδιοτήτων απορροφάται αρχικά το 16% των νέων αποφοίτων και περίπου το 25% κατά τη στιγμή της έρευνας.

Στις «κατασκευαστικές» ειδικότητες, οι κλασσικές αρμοδιότητες αποτελούν σχεδόν το αποκλειστικό αντικείμενο των απασχολούμενων μηχανικών. Στις υπόλοιπες ειδικότητες, οι νέες τεχνικές καθώς και οι οικονομικές / διοικητικές αρμοδιότητες αποτελούν σημαντικό και αυξανόμενο αντικείμενο των απασχολούμενων μηχανικών.

Κινητικότητα & εργασιακές σχέσεις

Η επιχειρηματικότητα ήταν πάντα υψηλή, στην κοινότητα των μηχανικών, ως «διεξόδιος» ή/και ως επιλογή. Έτσι, το 14% των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ ξεκινάει τη σταδιοδρομία του ασκώντας κάποιας μορφής επιχειρηματική δραστηριότητα (εργοδότες, ελεύθεροι επαγγελματίες με ή χωρίς προσωπικό). Πολύ σύντομα όμως το «επιχειρείν» απορροφάται το 24% των νέων αποφοίτων του Ιδρύματος.

Ομοίως, το 36% των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ ξεκινάει τη σταδιοδρομία του με μακροχρόνια σχέση μισθωτής εργασίας είτε στο δημόσιο (5%) είτε στον ιδιωτικό τομέα (31%). Με την πάροδο όμως του χρόνου, η μισθωτή σχέση απορροφάται το 45% του συνόλου (18% στο δημόσιο, 27% στον ιδιωτικό τομέα)¹⁹.

Αντιθέτως όμως, το 50% των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ ξεκινάει τη σταδιοδρομία του με κάποιας μορφής ευέλικτη σχέση εργασίας, είτε (κυρίως) ως «οιουνεί μισθωτός» (ελεύθερος επαγγελ-

Τρέχουσα (2005) κύρια απασχόληση			
Ειδικότητα	Αρμοδιότητες (πανχούχοι 1996-2001)		
	Εργοστάσιο – εργοτάξιο – μελέτες	Νέες τεχνικές αρμοδιότητες	Οικονομοτεχνικές & διοικητικές αρμοδιότητες
Πολιτικοί	84%	4%	13%
Αρχιτέκτονες	96%	2%	3%
Τοπογράφοι	80%	6%	14%
Ηλεκτρολόγοι	20%	51%	29%
Μηχανολόγοι	36%	26%	38%
Χημικοί	25%	25%	50%
Μεταλλειολόγοι	44%	22%	34%
Ναυπηγοί	57%	19%	24%
Σύνολο	55%	20%	25%

Εξέλιξη Απασχόλησης (κατά εργασιακή σχέση)		
Σχέσεις εργασίας	Πτυχιούχοι ΕΜΠ 1996-2001	
	Αρχική απασχόληση	Τρέχουσα (2005) απασχόληση
Επιχειρηματίες	14%	24%
Μισθωτοί	36%	45%
Ευέλικτες σχέσεις	50%	31%
Σύνολο	100%	100%

Τρέχουσα (2005) κύρια απασχόληση			
Ειδικότητα	Εργασιακή σχέση (πανχούχοι 1996-2001)		
	Επιχειρηματίες	Μισθωτοί	Ευέλικτες Σχέσεις
Πολιτικοί	36 %	28 %	36 %
Αρχιτέκτονες	48 %	16 %	36 %
Τοπογράφοι	28 %	36 %	36 %
Ηλεκτρολόγοι	14 %	62 %	24 %
Μηχανολόγοι	16 %	52 %	32 %
Χημικοί	10 %	64 %	26 %
Μεταλλειολόγοι	18 %	54 %	28 %
Ναυπηγοί	23 %	66 %	11 %
Σύνολο ΕΜΠ	24 %	45 %	31 %

¹⁸ Η μικρή μείωση που παρατηρείται εκτιμάται ότι έχει συγκυριακό χαρακτήρα λόγω της διόγκωσης του ρόλου των κατασκευών, βλ. σημείωση 16.

¹⁹ Η μισθωτή σχέση στην τρέχουσα απασχόληση των νέων αποφοίτων (1996-2001) είναι αυξημένη και σε σύγκριση με την προηγούμενη έρευνα (40% για τους απόφοιτους της περιόδου 1991-95, βλ. ΕΜΠ, 2000), Η αύξηση αυτή οφείλεται: (α) στις αυξημένες ανάγκες του δημόσιου τομέα, λόγω των μεγάλων έργων (ολυμπιακών ή μη, κτηματολόγιο, κλπ) και (β) στη μετατροπή πολλών συμβάσεων έργου και ορισμένου χρόνου σε κανονικές συμβάσεις αορίστου χρόνου.

ματίας απασχολούμενος σε ένα βασικό εργοδότη -43% του συνόλου) είτε (δευτερευόντως) ως απασχολούμενος με συμβάσεις έργου και ορισμένου χρόνου στον ιδιωτικό ή στο δημόσιο τομέα (7%). Σχετικά γρήγορα όμως οι ευέλικτες σχέσεις εργασίας περιορίζονται πολύ, αν και παραμένουν πάντα στο υψηλό επίπεδο του 31% (26,5% οιονεί μισθωτοί, 4,5% συμβασιούχοι).

Κατά την τρέχουσα απασχόληση, οι «κατασκευαστικές» ειδικότητες συγκεντρώνουν συγκριτικά υψηλότερο ποσοστό επιχειρηματικότητας (28-48%) αλλά και ευέλικτων σχέσεων εργασίας (περίπου 36%), ενώ η μισθωτή εργασία είναι εμφανώς περιορισμένη (16-36%). Αντιθέτως, στις υπόλοιπες ειδικότητες, η μισθωτή εργασία είναι η κυρίαρχη (52-66%) μορφή απασχόλησης, ενώ σε επίπεδα χαμηλότερα του μέσου όρου κινούνται τόσο οι ευέλικτες σχέσεις εργασίας (11-28%), όσο και η επιχειρηματικότητα (10-23%).

Διαδρομές και προβλήματα: κάποιες αναγκαίες επισημάνσεις:

... για τη μισθωτή εργασία

Οι νέοι αποφοίτων που απασχολούνται ως μισθωτοί (45% του συνόλου) στη μεγάλη πλειοψηφία τους έχουν αποδοχές ίσες ή μεγαλύτερες από τις συλλογικές συμβάσεις. Η γενική εικόνα μοιάζει κατ' αρχήν ικανοποιητική, αν και αφορά μόνο εκείνους που γνωρίζουν τι προβλέπει η συλλογική σύμβασή τους (75% του συνόλου)²⁰. Πάντως, στις «κατασκευαστικές» ειδικότητες (ιδιαίτερα στους αρχιτέκτονες και τους τοπογράφους μηχανικούς) εντοπίζονται αποδοχές ίσες ή/και μικρότερες από τις συλλογικές συμβάσεις, σε ποσοστό υψηλότερο από τις υπόλοιπες ειδικότητες.

Τη γενικώς καλή εικόνα επιβεβαιώνει και η αξιολόγηση των νέων αποφοίτων για τις ορατές επαγγελματικές προοπτικές τους. Το 70% των μισθωτών εκτιμάει ότι στην τρέχουσα απασχόλησή τους υπάρχουν θετικές προοπτικές εξέλιξης²¹, ενώ μόνο το 18% έχει την αίσθηση ότι απειλείται από απόλυτη. Μικρότερη αισιοδοξία ως προς τις προοπτικές και μεγαλύτερη ανησυχία ως προς τους κινδύνους εντοπίζονται κυρίως στις «κατασκευαστικές» ειδικότητες αλλά και στους μεταλλειολόγους.

Έψηση αμοιβής & συλλογική σύμβαση - ανά ειδικότητα			
Ειδικότητα	Έψηση αμοιβής & Συλλογική Σύμβαση		
	> από Σ.Σ.	= με Σ.Σ.	< από Σ.Σ.
Πολιτικοί	53%	45%	2%
Αρχιτέκτονες	26%	55%	19%
Τοπογράφοι	36%	58%	6%
Ηλεκτρολόγοι	61%	36%	4%
Μηχανολόγοι	71%	22%	7%
Χημικοί	58%	38%	4%
Μεταλλειολόγοι	61%	29%	10%
Ναυπηγοί	82%	18%	0%
Σύνολο ΕΜΠ	57%	38%	5%

Προοπτικές εξέλιξης & Κίνδυνος απόλυτης – ειδικότητα				
Ειδικότητας	Προοπτικές εξέλιξης		Κίνδυνος απόλυτης	
	Ναι	Όχι	Ναι	Όχι
Πολιτικοί	63%	37%	17%	83%
Αρχιτέκτονες	63%	37%	26%	74%
Τοπογράφοι	66%	34%	30%	70%
Ηλεκτρολόγοι	68%	32%	14%	86%
Μηχανολόγοι	74%	26%	15%	85%
Χημικοί	79%	21%	10%	90%
Μεταλλειολόγοι	73%	27%	27%	73%
Ναυπηγοί	85%	15%	23%	77%
Σύνολο ΕΜΠ	70%	30%	18%	82%

²⁰ Από το υπόλοιπο 25%, που δηλώνουν ότι δεν γνωρίζουν τι προβλέπει η συλλογική τους σύμβαση, το 1/5 (5% του συνόλου) είναι μισθωτοί του δημόσιου τομέα και δικαιολογείται να μην «το ψάχνουν» πολύ. Άλλα για τα 4/5 (20% του συνόλου) η άγνοια δεν εξηγείται και είναι μπορεί να υποτεθεί ότι αποτελεί διπλωματική υπεκφυγή. Στο βαθμό που η υπόθεση αντήθει να επαληθευθεί, τότε το ποσοστό όσων έχουν αποδοχές μικρότερες από τη συλλογική τους σύμβαση θα ήταν σημαντικά μεγαλύτερο, ιδιαίτερα δε στις περιπτώσεις των πολιτικών και των αρχιτεκτόνων μηχανικών.

²¹ Μόνο το 53% όμως έχει την ίδια αίσθηση στο δημόσιο τομέα.

Τα παραπάνω προβλήματα μπορεί να συνδέονται και με το μέγεθος των επιχειρήσεων στις οποίες απασχολούνται. Το 43% του συνόλου των μισθωτών νέων αποφοίτων εργάζεται σε επιχειρήσεις μικρές (<50 ατόμων) και μάλλον λιγότερο καινοτομικές²². Στις επιχειρήσεις αυτές όμως εργάζεται το 80% των αρχιτεκτόνων, το 67% των πολιτικών και το 57% των τοπογράφων μηχανικών. Το υπόλοιπο 57% του συνόλου εργάζεται σε επιχειρήσεις μεσαίες (50-200 άτομα) και μεγάλες (>200 άτομα) με εντονότερα καινοτομικά χαρακτηριστικά. Σε αυτές τις επιχειρήσεις όμως εργάζεται το 73% των ηλεκτρολόγων, το 70% των μηχανολόγων, το 68% των χημικών, το 67% των μεταλλειολόγων και το 63% των ναυπηγών μηχανικών.

...για τις ευέλικτες σχέσεις εργασίας

Επισημαίνεται ιδιαίτερα το σοβαρό ζήτημα των ευέλικτων σχέσεων εργασίας και ειδικότερα το καθεστώς του «οιονεί μισθωτού». Η «υβριδική» αυτή κατηγορία που συνδυάζει μόνο τα αρνητικά στοιχεία των δύο άλλων: (α) την ανασφάλεια του «επιχειρείν» (χωρίς την πρόκληση της επιτυχίας, την αίσθηση της δημιουργικότητας σε συνθήκες ανεξαρτησίας...) με (β) τις αυστηρές πειθαρχίες της μισθωτής εργασίας (χωρίς τις μακροχρόνιες προοπτικές επαγγελματικής σταδιοδρομίας, τις ασφαλιστικές καλύψεις, την κανονικότητα ωραρίων και αμοιβών).

Η πλειοψηφία των οιονεί μισθωτών απασχολείται στον κατασκευαστικό τομέα (56%), κυρίως σε μικρές επιχειρήσεις (1-50 άτομα: 69%), και αναλαμβάνουν αρμοδιότητες μελέτης και επίβλεψης (65%).

Το καθεστώς του οιονεί μισθωτού ήταν ελεύθερη επιλογή μόνο για το 25% των νέων αποφοίτων. Επιπλέον, το 85% από αυτούς γνώριζε τις υπάρχουσες διαφορές -σε ότι αφορά στα νομικά και ασφαλιστικά δικαιώματα- ανάμεσα σε ελεύθερους επαγγελματίες και μισθωτούς. Είναι εύλογο επομένως να θεωρηθεί ότι η επιλογή τους είναι ελεύθερη και συνειδητή και ότι γίνεται με άλλα κριτήρια (προσωπικά, φορολογικά, κλπ).

Οστόσο, για το 75% (των οιονεί μισθωτών) ήταν επιλογή ανάγκης (21%) ή επιβλήθηκε από τον εργοδότη (54%). Επομένως, η σχετικά μικρότερη, αλλά πάντως επαρκής γνώση των νο-

Απασχόληση & Μέγεθος Επιχειρήσεων					
Ειδικότητες	Αριθμός απασχολουμένων στις επιχειρήσεις				
	1-10	11-50	51-200	201-1.000	>1.000
Πολιτικοί	31%	36%	15%	10%	8%
Αρχιτέκτονες	59%	21%	8%	7%	5%
Τοπογράφοι	25%	32%	11%	21%	11%
Ηλεκτρολόγοι	6%	21%	26%	12%	35%
Μηχανολόγοι	8%	22%	30%	18%	22%
Χημικοί	7%	25%	27%	26%	14%
Μεταλλειολόγοι	9%	24%	40%	18%	9%
Ναυπηγοί	11%	26%	21%	11%	32%
Σύνολο ΕΜΠ	17%	26%	23%	16%	18%

Απασχόληση των «οιονεί μισθωτών» - κατά Τομέα		
Τομέα	1991-1995	1996-2001
Μεταποίηση	4%	5%
Κατασκευές	39%	56%
Πληροφορική	2%	6%
Συμβουλευτικές υπηρεσίες	17%	13%
Ερευνα-Εκπαίδευση	17%	9%
Λοιποί κλάδοι	21%	13%
Σύνολο	100%	100%

«Οιονεί Μισθωτοί» - Λόγοι αποδοχής καθεστώτος			
Τομέας	Ελεύθερη Επιλογή	Αναγκαστική επιλογή	Επιβολή από τον εργοδότη
Μεταποίηση	20%	13%	67%
Κατασκευές	21%	15%	64%
Ιδιωτικές υπηρεσίες	37%	31%	32%
Δημόσιες υπηρεσίες	18%	18%	64%
Σύνολο	25%	21%	54%

²² Η έννοια της καινοτομικότητας (προϊόντων ή διαδικασιών) είναι ασφαλώς υποκειμενική και μετρήθηκε σε 5βάθμια κλίμακα κατά την εκτίμηση των μηχανικών του δείγματος

μικών και ασφαλιστικών διαφορών, δεν έχει τόσο μεγάλη σημασία. Αντιθέτως, είναι εύλογο να αναμένεται η εκδήλωση μιας κινητικότητας με στόχο την «έξοδο» από το καθεστώς των ευέλικτων σχέσεων εργασίας.

Δεν είναι τυχαίο, επομένως, το γεγονός ότι ενώ ο 1 στους 2 από τους νέους αποφοίτους του ΕΜΠ εντάσσεται μεν στην αγορά εργασίας με καθεστώς ευέλικτων σχέσεων, αλλά το 40% από αυτούς (20% του συνόλου) επιτυγχάνει σχετικά σύντομα την αλλαγή εργασιακών συνθηκών. Κατά το ήμισυ στρέφεται στην «κανονική» μισθωτή εργασία, σχεδόν αποκλειστικά στο δημόσιο τομέα. Κατά το έτερο ήμισυ στρέφεται στην επιχειρηματικότητα, κυρίως στη μικρή (ελεύθεροι επαγγελματίες χωρίς προσωπικό).

... για την επιχειρηματικότητα

Το 24% των νέων αποφοίτων ασκούσαν (τη στιγμή της έρευνας) κάποιας μορφής επιχειρηματική δραστηριότητα. Το ποσοστό αυτό είναι αισθητά υψηλότερο στις «κατασκευαστικές» ειδικότητες (αρχιτέκτονες 47%, πολιτικοί 35%, τοπογράφοι 28%), ενώ κυμαίνεται σε σαφώς χαμηλότερα επίπεδα στις υπόλοιπες ειδικότητες (10-18%, αλλά 23% για τους ναυπηγούς).

Το 15-20% περίπου από όσους εμπλέκονται γρήγορα (<30 ετών) στο «επιχειρείν» αναλαμβάνει σχετικό ρόλο στο πλαίσιο προϋπάρχουσας οικογενειακής δραστηριότητας. Οι υπόλοιποι, σχεδόν στο σύνολό τους, στηρίζονται στις δικές τους δυνάμεις ή στη υποστήριξη της οικογένειας και των φίλων. Εντυπωσιάζει το γεγονός ότι οι κλασσικοί μηχανισμοί υποστήριξης (δημόσιες επιχορηγήσεις, τραπεζικός δανεισμός, venture capital, κλπ) δεν φαίνεται να ασκούν ουσιώδη επίδραση στην ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας των νέων αποφοίτων.

Από όσους δεν έχουν εμπλακεί στην περιπέτεια του «επιχειρείν» το 38% είχε την πρόθεση να το κάνει σύντομα (την επόμενη 5ετία). Η λανθάνουσα επιχειρηματικότητα είναι ιδιαίτερα έκδηλη στους οιονεί μισθωτούς (62%) και στους λοιπούς εργαζόμενους με ευέλικτες σχέσεις. Παραμένει υψηλότερη στις «κατασκευαστικές» ειδικότητες, αλλά ως τάση (σε σύγκριση δηλαδή με την προϋπάρχουσα) η λανθάνουσα επιχειρηματικότητα είναι περισσότερο αισθητή στις «βιομηχανικές» ειδικότητες.

Η μη εμπλοκή στην περιπέτεια του «επιχειρείν» φαίνεται να οφείλεται κυρίως στη έλλειψη αρχι-

Επιχειρηματικότητα (κατά την τρέχουσα απασχόληση)	
Ειδικότητες	% συνόλου
Πολιτικοί	35%
Αρχιτέκτονες	47%
Τοπογράφοι	28%
Ηλεκτρολόγοι	14%
Μηχανολόγοι	16%
Χημικοί	10%
Μεταλλειολόγοι	18%
Ναυπηγοί	23%
Σύνολο ΕΜΠ	24%

Πρόθεση Επιχειρηματικότητας (2005)	
Σχέσεις εργασίας	% των μη επιχειρηματών
Οιονεί μισθωτοί	62%
Μισθωτοί με σύμβαση ορισμένου χρόνου	41%
Μισθωτοί με σύμβαση αορίστου χρόνου (Ι.Τ.)	37%
Μισθωτοί με σύμβαση αορίστου χρόνου (Δ.Τ.)	25%
Μόνιμοι δημόσιοι υπάλληλοι	19%
Σύνολο ΕΜΠ	38%

Επιχειρηματικότητα – λόγοι μη έναρξης	
Λόγοι	% συνόλου
Έλλειψη κεφαλαίου	42%
Καλύτερη επαγγελματική εμπειρία	23%
Έλλειψη δικτύου πελατών	15%
Ανάγκη μεγαλύτερης αριθμότητας	7%
Έλλειψη γνώσεων και πληροφοριών	4%
Ανησυχίες οικογενειακές υποχρεώσεις	3%
Άλλος λόγος	5%
Σύνολο	100%

κού κεφαλαίου (42%) αλλά και στην επιθυμία να αποκτηθεί μεγαλύτερη επαγγελματική εμπειρία (23%) και γνώση της αγοράς (15%). Γενικότερα φαίνεται να εξαρτάται συνεχώς περισσότερο από την αβεβαιότητα ή/και άγνοια της οικονομικής συγκυρίας και συνεχώς λιγότερο από τις γνωστές και πάγιες δυσλειτουργίες του κρατικού μηχανισμού.

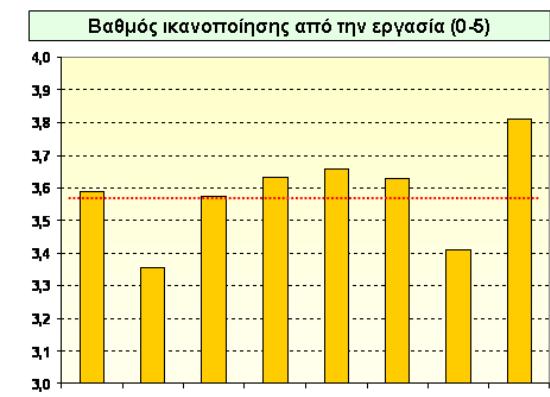
Αξιολόγηση της τρέχουσας απασχόλησης: ικανοποίηση, δέσμευση & προσδοκίες

Ανεξάρτητα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν, οι περισσότεροι από τους νέους αποφοίτους του ΕΜΠ δηλώνουν αρκετά έως πολύ ικανοποιημένοι από την εργασία τους. Με άριστα το 5, ο μέσος όρος ικανοποίησης κυμαίνεται στο 3,6 και δεν φαίνεται να εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό ούτε από την ειδικότητα (από 3,8 στους ναυπηγούς μέχρι 3,4 στους αρχιτέκτονες), ούτε από τη θέση στο επάγγελμα (από 3,9 για τους εργοδότες μέχρι 3,5 για τους μόνιμους δημοσίους υπαλλήλους και τους οινούει μισθωτούς).

Βαθμός ικανοποίησης και πρόθεσης για αλλαγή εργασίας			
Βαθμός ικανοποίησης	Προσωρινή απασχόληση	Παραμονή υπό όρους	Παραμονή για αρκετό καιρό
Πολύ δυσαρεστημένοι	41%	24%	35%
Αρκετά δυσαρεστημένοι	46%	19%	35%
Ούτε - ούτε	21%	25%	54%
Αρκετά ικανοποιημένοι	9%	16%	75%
Πολύ ικανοποιημένοι	8%	4%	88%
Σύνολο ΕΜΠ	16%	18%	66%

Έτσι, το 66% των εργαζομένων νέων αποφοίτων του ΕΜΠ δεν έχει πρόθεση να αλλάξει σύντομα απασχόληση, το 18% έχει πρόθεση να παραμείνει εφόσον εκπληρωθούν ορισμένοι όροι, ενώ μόνο το 16% θεωρεί την σημερινή του απασχόληση προσωρινή. Βεβαίως, η πρόθεση παραμονής είναι κατ' αρχήν ευθέως ανάλογη του βαθμού ικανοποίησης από την τρέχουσα απασχόληση. Το 88% όσων δηλώνουν πολύ ικανοποιημένοι από την τρέχουσα εργασία τους δεν έχουν την πρόθεση να την εγκαταλείψουν, ενώ το 65% όσων δηλώνουν πολύ δυσαρεστημένοι, θεωρούν την εργασία τους προσωρινή (41%) ή προτίθενται να παραμείνουν μόνο υπό όρους (24%).

Με κριτήριο περαιτέρω ανάλυσης την ειδικότητα, οι διαφοροποιήσεις είναι μάλλον μικρές και αναμενόμενες. Ο σχετικά χαμηλός βαθμός ικανοποίησης των αρχιτεκτόνων και των μεταλλειολόγων από την τρέχουσα απασχόληση φαίνεται να συνδέεται με μάλλον υψηλή τάση προσωρινότητας ή/και χαμηλής μακροχρόνιας δέσμευσης. Ομοίως ο υψηλός βαθμός ικανοποίησης των ναυπηγών φαίνεται να συνδέεται με μια τάση μακροχρόνιας δέσμευσης με την τρέχουσα απασχόληση.



Πρόθεση για αλλαγή εργασίας & Ειδικότητα			
Ειδικότητας	Προσωρινή απασχόληση	Παραμονή υπό όρους	Παραμονή για αρκετό καιρό ακόμη
Πολιτικοί	14%	15%	71%
Αρχιτέκτονες	23%	14%	63%
Τοπογράφοι	12%	16%	72%
Ηλεκτρολόγοι	16%	23%	61%
Μηχανολόγοι	13%	17%	70%
Χημικοί	15%	22%	63%
Μεταλλειολόγοι	19%	29%	52%
Ναυπηγοί	10%	10%	79%
Σύνολο ΕΜΠ	16%	18%	66%

νοποίησης από την απασχόλησή τους. Αντιθέτως, είναι πολύ χαμηλή (48%) για τους οιονεί μισθωτούς, οι οποίοι δηλώνουν χαμηλότερο μεν αλλά όχι πολύ χαμηλό βαθμό ικανοποίησης από την τρέχουσα απασχόληση. Η σχέση γίνεται ακόμα πιο ασαφής για τους μόνιμους δημόσιους υπαλλήλους, στην περίπτωση των οποίων συνδυάζονται ο συγκριτικά χαμηλότερος βαθμός ικανοποίησης (3,5) με πολύ υψηλό βαθμό δέσμευσης (84%).

Προσδιοριστικοί παράγοντες

Προκύπτει εύλογα η ανάγκη για μια περαιτέρω διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στην ικανοποίηση από την τρέχουσα απασχόληση και τη (χρονική) δέσμευση με αυτή.

Η σχέση αυτή, π.χ., δεν φαίνεται να εξαρτάται άμεσα από οικονομικά κριτήρια. Το μέσο καθαρό μηνιαίο εισόδημα των εργαζομένων νέων αποφοίτων του ΕΜΠ (τη στιγμή της έρευνας) είναι γενικώς ικανοποιητικό, ξεπερνάει κατά μέσο όρο τα 1.500 € το μήνα και είναι σχεδόν τριπλάσιο από το αντίστοιχο του ανειδίκευτου εργάτη. Ταυτόχρονα όμως εργάζονται πολλές ώρες (μέσος όρος 48,5 ώρες την εβδομάδα). Οι μέσες αποδοχές δεν παρουσιάζουν αξιόλογη διαφοροποίηση ($\pm 8\%$, όταν ανοιχτούν σε ίδιο χρόνο εργασίας) ούτε ανάλογα με την ειδικότητα²³, ούτε ανάλογα με το εργασιακό καθεστώς²⁴.

Δεν φαίνεται επίσης να εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις συνθήκες υποαπασχόλησης ή/και ετεροαπασχόλησης. Η υποαπασχόληση (απασχόληση λιγότερο από 30 ώρες) περιορίζεται στο 2,6% του συνόλου (χωρίς να συμπεριλαμβάνονται οι εργοδότες και οι εκπαιδευτικοί). Αν μάλιστα συνεκτιμήθουν οι εκάστοτε αντικειμενικοί περιορισμοί (όπως π.χ. η μητρότητα), τότε η πραγματική και «ακούσια» υποαπασχόληση είναι ακόμα μικρότερη.

Η συμβατική «οριζόντια» ετεροαπασχόληση των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ δεν είναι επίσης σημαντική. Έτσι π.χ., το 71% ασχολείται με αντικείμενο που έχει άμεση σχέση με την ειδικότητα των σπουδών, το 12% με συναφή ειδικότητα μηχανικού (ή συνδυασμό τους) ενώ το 11% έχει ήδη αναλάβει και οικονομοτεχνικές αρμοδιότητες. Η απασχόληση δηλαδή των μηχανικών του δείγματος με αντικείμενα που οι ίδιοι θεωρούν άσχετα με την ειδικότητά τους, περιορίζεται σε 6-7% του συνόλου. Επιπλέον, μόνο το 1/3 από αυτό (~2% του συνόλου) οφείλεται στη δυσκολία να βρουν δουλειά ως μηχανικοί. Κατά τα άλλα οφείλεται σε εκούσιες προσωπικές επιλογές με διάφορα κριτήρια (οικονομικές αποδοχές, συνθήκες εργασίας, επαγγελματικές προοπτικές, κλπ).

Αντιθέτως όμως, πρόβλημα εμφανίζεται με την «κάθετη» ετεροαπασχόληση, με την απασχόληση δηλαδή των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ με αντικείμενα που είναι σχετικά

²³ Με την εξαίρεση των ναυπηγών που φαίνεται να έχουν αποδοχές υψηλότερες κατά 15% από το μέσο όρο (για ίδιες ώρες εργασίας).

²⁴ Η μικρή διαφοροποίηση ανάλογα με την εργασιακή σχέση υπόκειται σε έλεγχο, δεδομένου ότι τα δηλωθέντα εισοδήματα δεν αποτελούν πάντα την ασφαλέστερη πηγή πληροφοριών για την πραγματική οικονομική κατάσταση των εργαζομένων.

Πρόθεση για αλλαγή εργασίας & Σχέση εργασίας			
Σχέση εργασίας	Προσωρινή απασχόληση	Παραμονή υπό όρους	Παραμονή για αρκετό καιρό
Εργοδότες	3%	2%	95%
Ελεύθεροι επαγγελματίες	15%	7%	78%
Δημόσιοι υπάλληλοι	8%	8%	84%
Αορίστου χρόνου (Δ.Τ.)	13%	11%	76%
Αορίστου χρόνου (Γ.Τ.)	13%	27%	60%
«Οινεί μισθωτοί»	25%	27%	48%
Ορισμένου χρόνου	27%	19%	54%
Σύνολο ΕΜΠ	16%	18%	66%

αλλά δεν απαιτούν γνώσεις πτυχιούχου μηχανικού. Βεβαίως, το 78% ασχολείται με αντικείμενα που απαιτούν πτυχίο μηχανικού ή συναφούς ειδικότητας. Πλήρης και αποκλειστική ταύτιση απασχόλησης και πτυχίου και επομένως ανυπαρξία προβλημάτων ανταγωνισμού διαπιστώνεται για το 34% των νέων αποφοίτων (πολύ περισσότερο για τους ναυπηγούς 58%, πολύ λιγότερο για τους χημικούς 12%). Το 29% αντιμετωπίζει τα γνωστά προβλήματα ανταγωνισμού από άλλες συναφείς ειδικότητες μηχανικού (περισσότερο οι μεταλλειολόγοι, οι χημικοί και οι αρχιτέκτονες, 50-55%, λιγότερο οι πολιτικοί και οι ηλεκτρολόγοι, 12%). Τέλος το 15% αντιμετωπίζει ανταγωνισμό από άλλα πτυχία ΑΕΙ (περισσότερο οι ηλεκτρολόγοι, 31%, και οι χημικοί, 22%, λιγότερο οι ναυπηγοί, οι αρχιτέκτονες και οι τοπογράφοι, 2-4%).

Η απειλή του Ανταγωνισμού κατά Ειδικότητα				
Ανταγωνισμός Ειδικότητα	Κανένα πρόβλημα	Άλλες ειδικότητες μηχανικού	Λιγότερη πτυχία ΑΕΙ	Απόφοιτοι ΤΕΙ
Πολιτικοί	43%	12%	10%	35%
Αρχιτέκτονες	37%	50%	3%	11%
Τοπογράφοι	30%	37%	4%	30%
Ηλεκτρολόγοι	37%	12%	31%	20%
Μηχανολόγοι	42%	18%	15%	26%
Χημικοί	12%	50%	22%	16%
Μεταλλειολόγοι	22%	55%	15%	9%
Ναυπηγοί	58%	28%	2%	12%
Σύνολο	34%	29%	15%	22%

Επισημαίνεται, ωστόσο, ότι το 22% του συνόλου ασχολείται με αντικείμενα που θα μπορούσαν να καλυφθούν από πτυχιούχους ΤΕΙ. Ειδικότερα, την μεγαλύτερη απειλή αισθάνονται οι πολιτικοί, οι τοπογράφοι και οι μηχανολόγοι (25-35%) και τη μικρότερη οι μεταλλειολόγοι, οι αρχιτέκτονες και οι ναυπηγοί (9-12%).

Μια διαφορετική αλλά εξίσου ενδιαφέρουσα και συγκλίνουσα προσέγγιση της ουσιαστικής ετεροαπασχόλησης είναι και ο βαθμός αξιοποίησης του πτυχίου στην τρέχουσα απασχόληση. Οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ δεν θεωρούν ικανοποιητική την αξιοποίηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων που έχουν αποκτήσει. Με άριστα το 5, ο μέσος βαθμός ικανοποίησης κυμαίνεται στο 3 με μικρές αποκλίσεις: είτε ανάλογα με την ειδικότητα (από 3,3 για τους ναυπηγούς, μέχρι 2,8 για τους χημικούς και τους μεταλλειολόγους), είτε ανάλογα με τη θέση στο επάγγελμα (από 3,2 για τους αυτο-απασχολούμενους και τους οιονεί μισθωτούς μέχρι 2,8 για τους μισθωτούς τόσο του δημόσιου όσο και του ιδιωτικού τομέα). Η μη επαρκής αξιοποίηση των γνώσεων και δεξιοτήτων των νέων αποφοίτων οφείλεται κατ' αρχήν σε (τεχνολογικές και οργανωτικές) ανεπάρκειες των φορέων που τους απασχολούν.

Τέλος, ανεξάρτητα από τις όποιες αλλαγές έχουν πραγματοποίησει (από την αρχική στην τρέχουσα απασχόληση), σημασία έχει η (υποθετική) ελεύθερη επιλογή των νέων αποφοίτων, με δεδομένη την πρώτη εμπειρία που έχουν ήδη αποκτήσει. Η πρώτη προτίμηση απασχόλησης των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ είναι η επιχειρηματικότητα (44%), προτίμηση ιδιαίτερα υψηλή στις «κατασκευαστικές» ειδικότητες (41-65%) και μικρότερη αλλά πάντως υψηλή (30-40%) στις λοιπές ειδικότητες. Στην κλίμακα των προτίμησεων ακολουθεί η απασχόληση στο δημόσιο τομέα (26%), ιδιαίτερα για τους χημικούς και τους τοπογράφους (39-42%) και λιγότερο για τους αρχιτέκτονες και τους ναυπηγούς (13-15%). Ιδιαίτερη εντύπωση προκαλεί το γεγονός

Προτίμηση Απασχόλησης κατά Ειδικότητα				
Ειδικότητα	Επιχειρείν	Μισθωτή εργασία		
		Δημόσιο τομέα	Ιδιωτικός τομέα	Εξωτερικό
Πολιτικοί	58%	22%	7%	14%
Αρχιτέκτονες	65%	13%	8%	14%
Τοπογράφοι	41%	39%	10%	10%
Ηλεκτρολόγοι	36%	26%	17%	21%
Μηχανολόγοι	40%	20%	20%	21%
Χημικοί	29%	42%	17%	12%
Μεταλλειολόγοι	30%	29%	19%	23%
Ναυπηγοί	40%	15%	31%	15%
Σύνολο	44%	26%	14%	16%

ότι το 16% των νέων αποφοίτων προτιμάει να απασχοληθεί στο εξωτερικό, ενώ μόνο το 14% προτιμάει την απασχόληση στον ιδιωτικό τομέα (υψηλότερο ποσοστό στους ναυπηγούς, χαμηλότερο στις «κατασκευαστικές» ειδικότητες)!

Αποκαλυπτική είναι η προτίμηση απασχόλησης, ανάλογα με την εργασιακή σχέση στην τρέχουσα απασχόληση. Οι εμπλεκόμενοι με το «επιχειρείν» προτιμούν σε πολύ μεγάλο βαθμό αυτό με το οποίο ήδη ασχολούνται (84% οι εργοδότες, 69% οι αυτοαπασχολούμενοι). Στο άλλο άκρο, μόνο το 18% των οιουνέι μισθωτών θα επέλεγε απασχόληση στον ιδιωτικό τομέα (με το ίδιο ενδεχομένως καθεστώς), ενώ το 46% θα προτιμούσε να ασκήσει επιχειρηματική δραστηριότητα και το 36% να απασχοληθεί ως μισθωτός στο δημόσιο τομέα στην Ελλάδα (22%) ή στον ιδιωτικό τομέα στο εξωτερικό (14%). Ομοίως, μόνο το 27% των μισθωτών του ιδιωτικού τομέα προτιμάει την απασχόληση στον ίδιο τομέα, ενώ το υπόλοιπο θα έκανε άλλες επιλογές (επιχειρηματικότητα: 30%, δημόσιος τομέας: 22%, εξωτερικό: 20%). Τέλος, οι δημόσιοι υπάλληλοι (μόνιμοι ή αορίστου χρόνου) προτιμούν (50-60%) την απασχόληση στο δημόσιο τομέα, αλλά πολλοί είναι εκείνοι που θα επέλεγαν να ασκήσουν επιχειρηματική δραστηριότητα (26-27%) ή να απασχοληθούν στο εξωτερικό (10-20%), όχι όμως στον εγχώριο ιδιωτικό τομέα (2-4%).

Προτίμηση Απασχόλησης κατά Εργασιακή Σχέση				
Εργασιακή σχέση	Προτίμηση	Επιχειρείν	Μισθωτή εργασία	
			Δημόσιος τομέας	Ιδιωτικός τομέας
Εργοδότης	84%	49%	2%	10%
Ελ. Επαγγελματίας	69%	12%	6%	13%
Δημόσιος Υπάλληλος	27%	52%	2%	19%
Αορίστου χρόνου (ΔΤ)	26%	60%	3%	11%
Αορίστου χρόνου (ΙΤ)	30%	22%	27%	20%
Οιουνέ μισθωτός	46%	22%	18%	14%
Ορισμένου χρόνου	27%	43%	11%	20%
Σύνολο	44%	26%	14%	16%

32

Αντί για συμπεράσματα

Η δέσμευση των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ με την τρέχουσα απασχόλησή τους εξηγείται σε μεγάλο βαθμό από την γενική ικανοποίηση που αντλούν από αυτή την απασχόληση. Άλλα αυτή η γενική ικανοποίηση δεν ερμηνεύεται μονοσήμαντα. Από τους παράγοντες που εξετάστηκαν φαίνεται να αναδεικνύονται δύο σημαντικές παράμετροι: η ασφάλεια και η δημιουργικότητα.

Ο υψηλός βαθμός ασφάλειας π.χ. εξηγεί τον υψηλό βαθμό δέσμευσης των μισθωτών του δημόσιου τομέα (τάση μακροχρόνιας παραμονής και εκ νέου προτίμησης), παρά το χαμηλό βαθμό της γενικής ικανοποίησης ή ειδικής ικανοποίησης που σχετίζεται με την ανεπαρκή ταύτιση απασχόλησης και πτυχίου ή/και την επίσης ανεπαρκή αξιοποίηση γνώσεων και δεξιοτήτων.

Ποιο περίπλοκα είναι τα πράγματα στον ιδιωτικό τομέα. Άλλα ο χαμηλός βαθμός αξιοποίησης των γνώσεων και δεξιοτήτων των νέων μηχανικών που απασχολούνται στον ιδιωτικό τομέα (το ίδιο χαμηλός όσο και στο δημόσιο τομέα), θέτει σε αμφισβήτηση την υψηλότερη ικανότητα και αποτελεσματικότητα του ιδιωτικού τομέα να αξιοποιήσει τους διαθέσιμους πόρους και ειδικότερα το ανθρώπινο κεφάλαιο και τη γνώση. Αντί της καινοτομικής στρατηγικής, η μέση επιχείρηση φαίνεται να έχει τη ακόμα τη δυνατότητα να στηρίζει την ανταγωνιστικότητά της σε άλλους παράγοντες (χαμηλό κόστος, άμεσες ή έμμεσες κρατικές ενισχύσεις, αποφυγή φορολογικών και ασφαλιστικών υποχρεώσεων, ...). Αυτή η αδυναμία δημιουργικής προοπτικής, σε συνδυασμό με τη δυσμενή σχέση ωραρίων και αποδοχών, εξηγεί σε μεγάλο βαθμό την εντυπωσιακή τάση αποφυγής του ιδιωτικού τομέα ως πηγή απασχόλησης. Βε-

βαίως, μια φιλολογία του συρμού επιχειρεί να συσχετίσει αυτή την τάση με τη δήθεν φυγοπονία των καλομαθημένων νέων ανθρώπων. Αλλά η εντυπωσιακή προτίμηση των νέων μηχανικών είτε να εμπλακούν στη δύσκολη περιπέτεια του επιχειρείν, είτε να εργαστούν στον ιδιωτικό τομέα άλλων χωρών, δηλαδή (και στις δύο περιπτώσεις) να αντιμετωπίσουν ιδιαιτέρως ανταγωνιστικές συνθήκες δεν αφήνει πολλά περιθώρια αμφιβολίας.

Ιδιαίτερη είναι η περίπτωση των οιονεί μισθωτών. Η πολύ υψηλή τάση φυγής από το εργασιακό καθεστώς που βιώνουν, δεν φαίνεται να συναρτάται τόσο με το αντικείμενο της απασχόλησης, με τις αποδοχές τους ή τα ωράρια εργασίας, ούτε με την αξιοποίηση των γνώσεων και δεξιοτήτων τους. Συναρτάται κυρίως με αυτό καθαυτό το ιδιόμορφο εργασιακό καθεστώς και τις μοναδικότητές του (ανυπαρξία και ασφάλειας και δημιουργικής προοπτικής).

Η περιορισμένη προοπτική της ασφάλειας που προσφέρει ο δημόσιος τομέας και η έλλειψη δημιουργικής προοπτικής που δεν προσφέρει ο ιδιωτικός τομέας, φαίνεται να ενισχύουν την τάση των νέων αποφοίτων να εμπλακούν στη περιπέτεια του επιχειρείν. Διστακτικά στην αρχή, πολύ περισσότερο στη συνέχεια, ακόμα περισσότερο ως προτίμηση και μελλοντική τάση. Και τούτο ανεξάρτητα από το βαθμό ταύτισης με το πτυχίο ή/και την αξιοποίηση του αποθέματος γνώσεων και δεξιοτήτων. Ο υψηλός βαθμός ικανοποίησης συναρτάται κυρίως με την αίσθηση και την προσδοκία της ανεξαρτησίας και της δημιουργικής προοπτικής. Ωστόσο, δεν φαίνεται να διαμορφώνονται ακόμα οι συνθήκες (δυνατότητες και ευκαιρίες), ώστε η δυναμική αυτή να υπερβεί τη δύναμη της παράδοσης και να αποδώσει μια νέα γενιά επιχειρήσεων και επιχειρηματιών που θα στηρίζουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα στη γνώση, την τεχνολογία και την καινοτομία.

Αξιολόγηση του ΕΜΠ και της σχέσης του με την αγορά εργασίας

Η σχέση της επιστήμης και του επαγγέλματος του μηχανικού με την οικονομία και την αγορά εργασίας είναι πολύ στενή. Ο εκάστοτε χαρακτήρας της δύσκολης αυτής σχέσης εξαρτάται τόσο από τη διαχρονική εξέλιξη και διάρθρωση της οικονομίας όσο και από την έγκαιρη προσαρμογή των προγραμμάτων σπουδών.

Βραχυχρόνια, κατ' αρχήν, η προετοιμασία των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ για την ένταξή τους στην αγορά εργασίας δεν φαίνεται να είναι ικανοποιητική. Με άριστα το 5, οι νέοι απόφοιτοι βαθμολογούν μόλις με 2,4 την προετοιμασία τους να αντιμετωπίσουν τις υπάρχουσες συνθήκες στην αγορά εργασίας. Περισσότερο προετοιμασμένοι αισθάνονται οι ναυπηγοί και οι τοπογράφοι και λιγότερο οι αρχιτέκτονες και οι μεταλλειολόγοι.

Μακροχρόνια, αντιθέτως, η προετοιμασία τους για την αφομοίωση των νέων τεχνολογικών γνώσεων κρίνεται ικανοποιητική (3,7). Περισσότερο προετοιμασμένοι αισθάνονται οι ναυπηγοί και οι ηλεκτρολόγοι και λιγότερο οι αρχιτέκτονες και οι μεταλλειολόγοι.

Προγράμματα σπουδών & Βαθμός προετοιμασίας για την αγορά εργασίας (0-5)		
Ειδικότητες	Βραχυχρόνια προετοιμασία	Μακροχρόνια προετοιμασία
Πολιτικοί	2,3	3,6
Αρχιτέκτονες	2,2	3,3
Τοπογράφοι	2,7	3,6
Ηλεκτρολόγοι	2,5	4,0
Μηχανολόγοι	2,4	3,9
Χημικοί	2,3	3,7
Μεταλλειολόγοι	2,2	3,4
Ναυπηγοί	2,8	4,1
Σύνολο ΕΜΠ	2,4	3,7

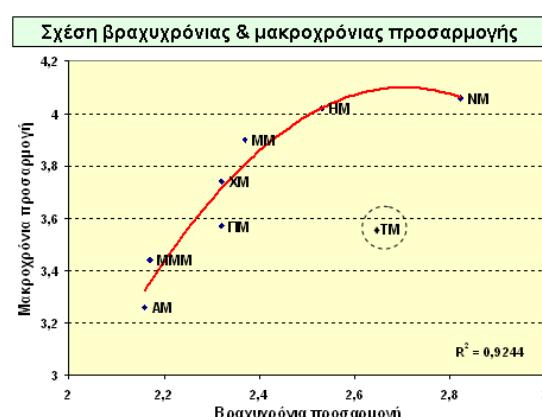
Για την καλύτερη κατανόηση της σχέσης και της ισορροπίας ανάμεσα στην βραχυχρόνια δυσαρέσκεια και την μακροχρόνια ικανοποίηση, ορισμένες επισημάνσεις είναι αναγκαίες:

Η βραχυχρόνια αίσθηση είναι ευθέως ανάλογη με τον οικονομικό κύκλο. Από τα διαθέσιμα στοιχεία²⁵ αποδεικνύεται ότι η αίσθηση αυτή επιδεινώνεται όσο περιορίζεται η επενδυτική προσπάθεια της χώρας, τουλάχιστον κατά την περίοδο από τα τέλη της δεκαετίας του 1960 μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1990. Στη συνέχεια, όμως, η ισχυρή βελτίωση της επενδυτικής δραστηριότητας δεν συμπαρασύρει αναλόγως τη βραχυχρόνια αίσθηση της σχέσης με την αγορά εργασίας. Η απόκλιση αυτή φαίνεται να συγχετίζεται με την αύξηση των εισαγομένων φοιτητών, όσο και με τις αλλαγές που συντελούνται στη διάρθρωση της οικονομίας και συνεπώς στη διάρθρωση της αγοράς εργασίας των μηχανικών. Και οι δύο παράγοντες επιβαρύνουν το κλίμα για τους νέους απόφοιτους, τουλάχιστον κατά την ένταξή τους στην αγορά εργασίας.



Οι δυσκολίες της βραχυχρόνιας προσαρμογής είναι εύλογες για τα πανεπιστήμια, ιδρύματα επιστήμης και έρευνας με κατεξοχήν μακροπρόθεσμη οπτική, σε αντίθεση με τις σχολές επαγγελματικής κατάρτισης. Το καίριο ζήτημα για το πανεπιστήμιο είναι αν προσφέρει ένα στέρεο επιστημονικό υπόβαθρο που επιτρέπει τη συνεχή απορρόφηση νέων γνώσεων και επομένως τη μακροχρόνια προσαρμογή στις νέες ανάγκες που δημιουργούνται στην αγορά εργασίας από τις συντελούμενες διαρθρωτικές αλλαγές στην οικονομία. Το υψηλότερο αίσθημα ικανοποίησης των νέων απόφοιτων του ΕΜΠ ως προς τη δυνατότητα μακροχρόνιας προσαρμογής στις νέες ανάγκες, αποτελεί θετική ένδειξη για τη γενικότερη λειτουργία του Ιδρύματος.

Με δεδομένο το χαμηλό επίπεδο της ανεργίας, της υποαπασχόλησης και της ετεροαπασχόλησης των νέων απόφοιτων του ΕΜΠ (και παρά τη βραχυπρόθεσμη δυσαρέσκεια) φαίνεται να υπάρχει μια αρκετά ικανοποιητική ισορροπία ανάμεσα στις μακροχρόνιες ανάγκες της οικονομίας και τις βραχυχρόνιες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας των μηχανικών. Σε αυτό το πλαίσιο, η υπάρχουσα ισορροπία φαίνεται να είναι περισσότερο ικανοποιητική για τους ναυπηγούς και τους ηλεκτρολόγους και λιγότερο για τους μεταλλειολόγους και τους αρχιτέκτονες. Ιδιαίτερη περίπτωση αποτελούν οι τοπογράφοι, εντονότερα προσανατολισμένοι στις βραχυχρόνιες ανάγκες της αγοράς.



²⁵ Μελέτη TEE (2006)

Η καλύτερη κατανόηση των παραπάνω διαπιστώσεων, διευκολύνεται από την πλέον συγκεκριμένη αξιολόγηση της σχέσης των προγραμμάτων σπουδών με τις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας. Η εμφανής βραχυχρόνια δυσαρέσκεια δεν αφορά κατ' αρχήν το επίπεδο των επιστημονικών και τεχνολογικών γνώσεων, τους κλασσικούς δηλαδή τομείς που καλύπτονται από τα προγράμματα σπουδών των επιμέρους σχολών του Ιδρύματος. Έτσι π.χ.:

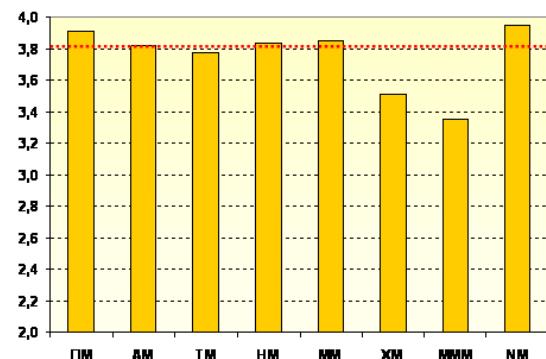
- ✓ Το επιστημονικό & θεωρητικό υπόβαθρο των σπουδών, διαχρονικά σταθερό σε υψηλά επίπεδα, αξιολογείται και από τους απόφοιτους της περιόδου 1996-2001, ως πολύ ικανοποιητικό (~3,8). Περισσότερο ικανοποιημένοι είναι οι ναυπηγοί και οι πολιτικοί (3,9) και λιγότεροι οι χημικοί (3,5) και οι μεταλλειολόγοι (3,2).
- ✓ Το τεχνολογικό υπόβαθρο των σπουδών, φαίνεται να αναβαθμίζεται κατά τη δεκαετία του 1990 (μετά μια κάμψη που παρουσίασε κατά τη δεκαετία του 1980) και αξιολογείται από τους απόφοιτους της περιόδου 1996-2001 ως επαρκώς ικανοποιητικό (3,1). Περισσότερο ικανοποιημένοι είναι οι τοπογράφοι (3,4) και λιγότεροι οι μεταλλειολόγοι (2,8).
- ✓ Πολύ καλύτερα όμως αξιολογούνται οι τεχνικές δεξιότητες που αποκτούν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους (3,6). Περισσότερο ικανοποιημένοι είναι οι ηλεκτρολόγοι και οι αρχιτέκτονες (3,8) και λιγότεροι οι τοπογράφοι και οι μεταλλειολόγοι (3,3).
- ✓ Το σύνολο πάντως των κλασσικών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων του Ιδρύματος βαθμολογείται διαχρονικά σε σταθερά υψηλά επίπεδα.

Αντιθέτως, όμως, οι νέοι τομείς δραστηριοτήτων, οι συμπληρωματικές δηλαδή γνώσεις και δεξιότητες που προσφέρονται από τα προγράμματα σπουδών, δεν κρίνονται γενικώς ικανοποιητικές και, παρά τη διαχρονική βελτίωση της κατάστασης, φαίνεται να τροφοδοτούν ένα αίσθημα δυσαρέσκειας ως προς την προετοιμασία των νέων αποφοίτων για την ένταξή τους στην αγορά εργα-

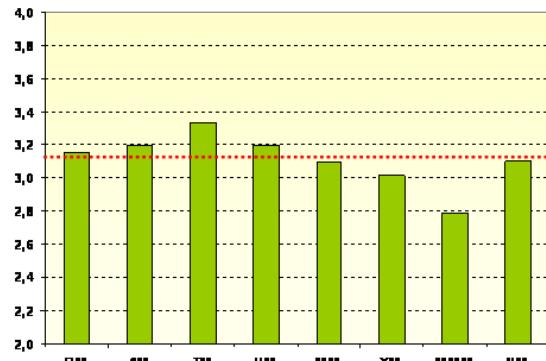
Αξιολόγηση Σπουδών σε σχέση με την Αγορά Εργασίας

Τομείς αξιολόγησης	Μέσος Όρος
Επιστημονικό-θεωρητικό υπόβαθρο	3,77
Τεχνικές δεξιότητες	3,60
Τεχνικές γνώσεις	3,14
Μη-τεχνικές δεξιότητες	2,40
Εξειδικευμένα προγράμματα Η/Υ	2,19
Γνώσεις οικονομίας & διοίκησης	1,96

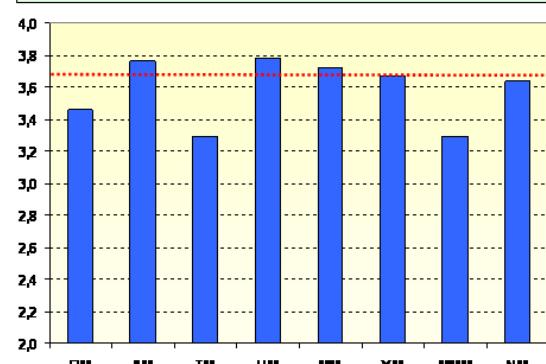
Αξιολόγηση Επιστημονικού Υπόβαθρου (0-5)



Αξιολόγηση Τεχνικών Γνώσεων (0-5)



Αξιολόγηση Τεχνικών Δεξιοτήτων (0-5)

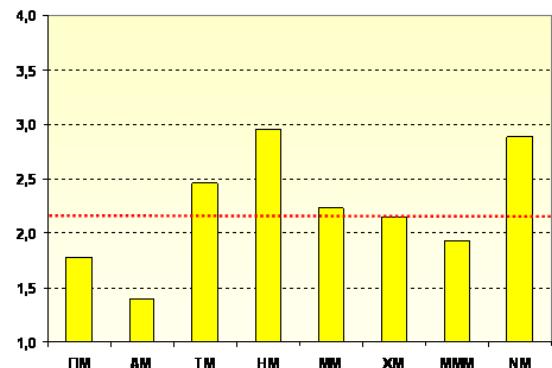


σίας. Έτσι π.χ.:

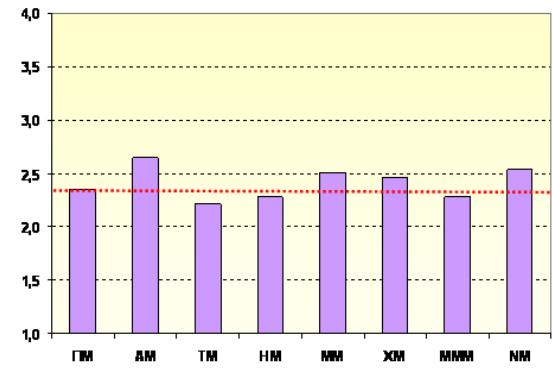
- ✓ Οι μη τεχνικές δεξιότητες αξιολογούνται ως μη ικανοποιητικές (2,4). Περισσότερο ικανοποιημένοι είναι οι αρχιτέκτονες (2,7) και οι ναυπηγοί (2,6) και λιγότερο οι μεταλλειολόγοι (2,3) και οι τοπογράφοι (2,2).
- ✓ Οι εξειδικευμένες γνώσεις σε προγράμματα Η/Υ αξιολογούνται ακόμα πιο χαμηλά (2,2). Περισσότερο ικανοποιημένοι είναι οι ηλεκτρολόγοι (3,0) και οι ναυπηγοί (2,9) και λιγότερο οι πολιτικοί (1,8) και οι αρχιτέκτονες (1,4).
- ✓ Οι γνώσεις οικονομίας και διοίκησης αξιολογούνται στο χαμηλότερο επίπεδο (2,0). Περισσότερο ικανοποιημένοι είναι οι μηχανολόγοι (2,6), οι ναυπηγοί και οι χημικοί (2,3) και λιγότερο οι πολιτικοί (1,8) και οι αρχιτέκτονες (1,3).

Η συνεχής προσαρμογή των προγραμμάτων σπουδών και των μεθόδων διδασκαλίας στις εξελίξεις της επιστήμης και της πραγματικότητας είναι αυτονόητη διαδικασία για ένα πανεπιστήμιο. Το ουσιώδες αντικείμενο του διαλόγου είναι η κατεύθυνση της προσαρμογής. Από την έρευνα που παρουσιάζουμε προκύπτει εμφανώς ότι το κύριο αντικείμενο των σπουδών ήταν και παραμένει σε καλό επίπεδο. Το ικανοποιητικό επιστημονικό υπόβαθρο μαζί με την επίσης ικανοποιητική εργαστηριακή υποστήριξη των εκπαιδευτικών προγραμμάτων, αποτελούν σαφές και αδιαμφισβήτητο συγκριτικό πλεονέκτημα του ΕΜΠ. Η μικρή υστέρηση που καταγράφεται ως προς το βαθμό ικανοποίησης για το τεχνολογικό υπόβαθρο των σπουδών, πρέπει μάλλον να αποδοθεί στο ότι οι συγκεκριμένες τεχνολογικές εφαρμογές (εργαστηριακές ασκήσεις) δεν αντιστοιχίζονται πλήρως με την πραγματικότητα που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι νέοι απόφοιτοι του Ιδρύματος στην συγκεκριμένη αγορά εργασίας. Στην παρούσα έρευνα δεν προβλέφτηκε η περαιτέρω διερεύνηση του κρίσιμου αυτού ερωτήματος το οποίο όμως έχει δύο όψεις. Μπορεί π.χ. να πρόκειται για υστέρηση των εργαστηρίων του Ιδρύματος να προσαρμόσουν (εμπλουτίσουν ή/και διαφοροποιήσουν) τις εφαρμογές τους στη σύγχρονη πραγματικότητα, είτε λόγω δύναμης αδράνειας είτε λόγω ανεπάρκειας πόρων. Μπορεί όμως εξίσου να πρόκειται για υστέρηση των δυνάμεων της αγοράς να κατανοήσουν τη χρησιμότητα των νέων εφαρμογών, να τις υιοθετήσουν και να τις ενσωματώσουν στις

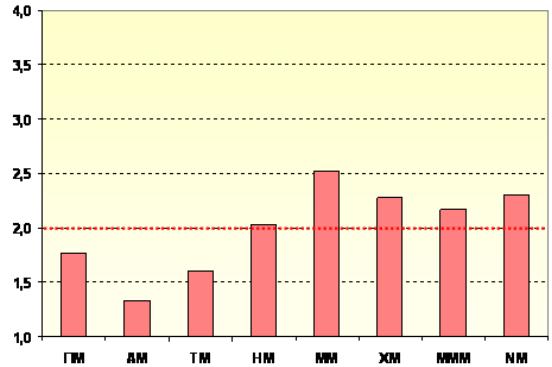
Αξιολόγηση Γνώσεων Η/Υ & Πληροφορικής (0-5)



Αξιολόγηση Μη-Τεχνικών Δεξιοτήτων (0-5)



Αξιολόγηση Γνώσεων Οικονομίας & Διοίκησης (0-5)



δραστηριότητές τους, δημιουργώντας ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Το πιθανότερο βεβαίως είναι να συνυπάρχουν και οι δύο ερμηνευτικές δυνατότητες.

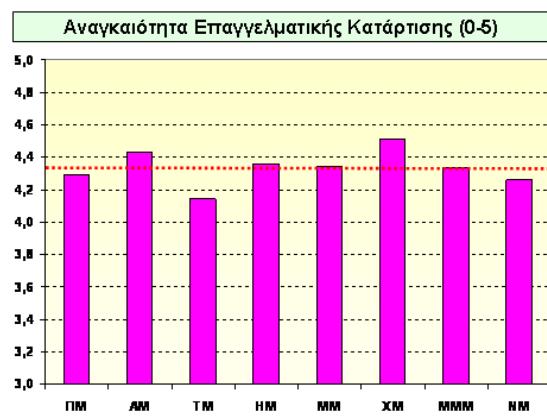
Σε ότι αφορά στις γνώσεις και δεξιότητες που συμπληρώνουν την προσωπικότητα του σύγχρονου μηχανικού, οι ενδείξεις που προκύπτουν από την παρούσα έρευνα, είναι πιο άμεσες και σαφείς, με προφανείς κατευθύνσεις για την προσαρμογή των προγραμμάτων σπουδών και των μεθόδων διδασκαλίας: περισσότερη -ατομική ή ομαδική- αυτενέργεια, συστηματικότερη -έγγραφη και προφορική- παρουσίαση εργασιών και υπεράσπιση «θέσεων», μεγαλύτερη χρήση των νέων τεχνολογιών, καλύτερη κατανόηση των οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων που συνεπάγονται οι τεχνολογικές εφαρμογές και συνεκτίμησή τους στη διαδικασία λήψης των βέλτιστων αποφάσεων.

Σε κάθε περίπτωση όμως, εκτός από την ανάγκη προσαρμογής των προγραμμάτων σπουδών και των μεθόδων διδασκαλίας, η (μετά το πτυχίο) συνεχιζόμενη εκπαίδευση και επαγγελματική κατάρτιση, αποτελεί αναγκαίο μηχανισμό προκειμένου να καλυφθούν τα όποια κενά της προπτυχιακής εκπαίδευσης αλλά και οι νέες ανάγκες που δημιουργούν οι γρήγορες εξελίξεις στο χώρο της επιστήμης και της τεχνολογίας. Οι νέοι απόφοιτοι την αξιολογούν πολύ θετικά (4,3) την χρησιμότητα της επαγγελματικής κατάρτισης, με μικρές μόδινο αποκλίσεις ανάλογα με την ειδικότητα. Και όντως το 61% των νέων απόφοιτων παρακολουθεί προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης, ενώ το 50% των υπολοίπων δεν το κάνει κυρίως λόγω έλλειψης διαθέσιμου χρόνου. Μεγαλύτερη συμμετοχή έχουν οι μισθωτοί που εργάζονται στο δημόσιο ή σε μεγάλες ιδιωτικές επιχειρήσεις, ενώ μικρότερη συμμετοχή έχουν οι εργοδότες και οι εργαζόμενοι με ευέλικτες σχέσεις ή/και σε μικρές ιδιωτικές επιχειρήσεις.

Επιμύθιο

Οι απόφοιτοι του ΕΜΠ αποτελούν σίγουρη και αστείρευτη πηγή πληροφόρησης και γνώσης. Είναι προφανή τα αισθήματα που τρέφουν για το Ιδρυμά «τους» και η μακροχρόνια δέσμευσή τους με αυτό. Η προθυμία τους να διαθέσουν τον αναγκαίο χρόνο και να απαντήσουν με πολύ σοβαρότητα, πλήρη αξιοπιστία και μεγάλη συνεκτικότητα στα δύσκολα και εκτεταμένα ερωτηματολόγια μας, είναι συγκινητική και δημιουργεί εύλογες προσδοκίες και υποχρεώσεις. Ακόμα και η «γκρίνια» τους, όταν και όπου εκδηλώνεται, με την ευθύτητα και υπευθυνότητα με την οποία διατυπώνεται, αποτελεί πηγή γνώσης. Αυτή η καρποφόρα σχέση μπορεί και πρέπει να συνεχιστεί, να αποτελέσει το υπόβαθρο ενός συστηματικού και χρήσιμου διαλόγου για την υπάρχουσα κατάσταση και τις προοπτικές του ΕΜΠ.

Κάποια από τα προβλήματα που αναδεικνύονται αφορούν σε εσωτερικές δυνάμεις και παράγοντες που προσδιορίζουν την ποιότητα του εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου του Ιδρύματος. Οι διαστάσεις αυτές αποτελούν αντικείμενο διαλόγου στα συλλογικά ακαδημαϊκά όργανα και αξιολογούνται κατά το σχεδιασμό των θεμελιωδών λειτουργιών του ΕΜΠ.



Πολλά όμως από τα προβλήματα που επισημαίνονται στην έρευνα αυτή, αφορούν στις δημόσιες πολιτικές αλλά και στις επιχειρηματικές συμπεριφορές και πρακτικές. Οι πολιτικές και οικονομικές δυνάμεις που προσδιορίζουν την οργάνωση, τη λειτουργία και τη δυναμική της αγοράς εργασίας των μηχανικών, δεν δίνουν ικανοποιητικά δείγματα γραφής. Αντιθέτως συντηρούν μια ανησυχητική αναντιστοιχία με τις γενικές διακηρύξεις περί ανταγωνιστικότητας και πορείας προς την κοινωνία και οικονομία της γνώσης. Πρόκειται για τις διαστάσεις του όλου ζητήματος, οι οποίες διατηρούνται στη σκιά του δημόσιου διαλόγου και φυσικά τον αποπροσανατολίζουν.

ΤΟ ΕΜΠ ΚΑΙ Η ΑΓΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**Έρευνα
για την ένταξη στην αγορά εργασίας
και την επαγγελματική εξέλιξη
των νέων αποφοίτων (1996-2001)
του ΕΜΠ**

ΤΟ ΕΜΠ ΚΑΙ Η ΑΓΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει στη χώρα μας έντονη διαμόχη σχετικά με τους όρους λειτουργίας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και τη σχέση της με την αγορά εργασίας. Ανεξαρτήτως των ιδεολογικών και πολιτικών διακυβευμάτων και διαφορών, η έλλειψη επαρκών και αξιόπιστων στατιστικών στοιχείων καταδικάζει αρκετές φορές την όλη συζήτηση να στρέφεται γύρω από γενικόλογες τοποθετήσεις.

Σε αυτό το πλαίσιο, η πραγματοποίηση ερευνών πεδίου από τα Γραφεία Διασύνδεσης των ΑΕΙ μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στην αναβάθμιση του δημοσίου διαλόγου για την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η νέα μελέτη του ΕΜΠ²⁶ για την επαγγελματική ένταξη των νέων αποφοίτων του, φιλοδοξεί να συνεισφέρει στον παραπάνω διάλογο, τόσο γενικότερα (στο επίπεδο της χώρας και της κοινότητας των μηχανικών) όσο και ειδικότερα εντός του Ιδρύματος.

Στη συνέχεια, στο πλαίσιο της παρούσας εισαγωγής αναπτύσσονται οι ακόλουθες ενότητες:

- ✓ Σύντομη ιστορική αναδρομή στις έρευνες για μηχανικούς στον ελλαδικό χώρο
- ✓ Οι στόχοι και το εννοιολογικό πλαίσιο της έρευνας
- ✓ Η μεθοδολογία της έρευνας
- ✓ Η συγκρότηση του δείγματος
- ✓ Η δομή της παρουσίασης-ανάλυσης των αποτελεσμάτων

1.1 Έρευνες για τους μηχανικούς στην Ελλάδα. Σύντομη ιστορική αναδρομή

Οι έρευνες πεδίου για την επαγγελματική κατάσταση των αποφοίτων είτε ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος, είτε μίας εκπαιδευτικής περιφέρειας, είτε μίας βαθμίδας της εκπαίδευσης, αποτελούν συνήθη διαδικασία για τις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες. Δυστυχώς, στην Ελλάδα μόνο τα τελευταία χρόνια έχουν αρχίσει να πραγματοποιούνται σε ευρεία έκταση τέτοιες έρευνες.

Χάρις στις συνεχείς προσπάθειες που έχει καταβάλει το ΤΕΕ ο χώρος των διπλωματούχων μηχανικών αποτελεί σήμερα ίσως την πιο εξερευνημένη επαγγελματική κατηγορία της χώρας μας. Οι έρευνες που έγιναν για λογαριασμό του ΤΕΕ (1987, 1990, 1992, 1997a, 1997b, 1997c, 2006)²⁷ μπορούν σε γενικές γραμμές να χωριστούν στις εξής κατηγορίες: έρευνες που απευθύνονται σε διπλωματούχους μηχανικούς, έρευνες που απευθύνονται σε επιχειρήσεις που απασχολούν μηχανικούς και (ποιοτικές) έρευνες που απευθύνονται σε εκπαιδευτικούς φορείς και παράγοντες του κλάδου.

²⁶ Η προηγούμενη έρευνα είχε ολοκληρωθεί με τη συνεργασία των Γραφείων Διασύνδεσης του ΕΜΠ, των Εθνικού Ινστιτούτου Εργασίας και των Εργαστηρίου Βιομηχανικής & Ενεργειακής Οικονομίας, με τίτλο «Η απορρόφηση των Μηχανικών του ΕΜΠ στην Αγορά Εργασίας», έκδοση ΕΜΠ, 2000. Η νέα έρευνα διεξήχθη παράλληλα με έρευνα στην οποία συμμετείχε και το ΕΜΠ, και συντονίστηκε από την Οριζόντια Δράση των Γραφείων Διασύνδεσης, η οποία επίσης χρηματοδοτήθηκε στο πλαίσιο του ΕΠΕΑΕΚ και στόχευε στη συγκέντρωση στοιχείων για τους αποφοίτους των συνόλου των ΑΕΙ.

²⁷ Βλέπε επίσης και την έρευνα του Ιδρύματος Μεσογειακών Ερευνών (1993) αναφορικά με τα χαρακτηριστικά της απασχόλησης των μηχανικών και των οικονομολόγων στην Ελλάδα.

Οι διαφορετικές μεθοδολογίες που χρησιμοποιήθηκαν στις μελέτες αυτές δυσχεραίνουν τη σύγκριση των αποτελεσμάτων και την εξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με τις αλλαγές που έχουν συντελεστεί στην αγορά εργασίας την τελευταία δεκαετία. Παρόλα αυτά, μπορούμε να σχηματίσουμε μία γενική εικόνα για το προφίλ των διπλωματούχων μηχανικών στην Ελλάδα και τα χαρακτηριστικά της απασχόλησής τους. Στη συνέχεια παρατίθενται τα σημαντικότερα από αυτά τα χαρακτηριστικά:

- ✓ Παρά την σημαντική αύξηση των γυναικών μηχανικών τις τελευταίες δεκαετίες, οι μηχανικοί στη μεγάλη πλειοψηφία τους (γύρω στο 75%) είναι άνδρες.
- ✓ Η ανεργία στους μηχανικούς κυμαίνεται σε χαμηλά ποσοστά, γύρω στο 4%.
- ✓ Ένας στους δύο μηχανικούς είναι αυτοαπασχολούμενος (με ή χωρίς προσωπικό).
- ✓ Ένας στους δύο μηχανικούς απασχολείται στον τομέα των κατασκευών.
- ✓ Ένας στους πέντε μηχανικούς έχει και δεύτερη απασχόληση, ενώ δύο στους τρεις δουλεύουν από 9 ώρες και άνω.

Ο αριθμός των μηχανικών με βασικό πτυχίο από πολυτεχνική σχολή του εξωτερικού φθίνει σταθερά τις τελευταίες δεκαετίες. Αντίθετα αυξάνει συνεχώς ο αριθμός των μηχανικών που πραγματοποιεί μεταπτυχιακές σπουδές σε εκπαιδευτικά ιδρύματα του εσωτερικού και του εξωτερικού

Σε επίπεδο ΕΜΠ, αυτή είναι η δεύτερη έρευνα πεδίου που αφορά τα εκπαιδευτικά και επαγγελματικά χαρακτηριστικά των αποφοίτων του Ιδρύματος²⁸. Η πρώτη έρευνα πεδίου πραγματοποιήθηκε μεταξύ του τέλους του 1998 και της αρχής του 1999 και η ανάλυση των αποτελεσμάτων της δημοσιεύτηκε το 2000 (ΕΜΠ 2000).

Η πρώτη αυτή έρευνα του ΕΜΠ για τους αποφοίτους του προσέφερε μία σειρά από σημαντικές καινοτομίες στην μέχρι τότε ανάλυση των εκπαιδευτικών και επαγγελματικών χαρακτηριστικών των διπλωματούχων μηχανικών στην Ελλάδα.

- Μία πρώτη καινοτομία αφορούσε στη διαμόρφωση «εξειδικευμένων» ερωτηματολογίων. Θεωρήθηκε δηλαδή ότι η απορρόφηση των μηχανικών του ΕΜΠ από την αγορά εργασίας αφορά δύο διαφορετικούς πληθυσμούς. Ο πρώτος ήταν οι παλαιότεροι απόφοιτοι του ΕΜΠ, η επαγγελματική σταδιοδρομία των οποίων άρχισε τις προηγούμενες δεκαετίες. Ο δεύτερος πληθυσμός ήταν οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ που διατηρούν ακόμη νωπή στη μνήμη τους τη διαδικασία ένταξής τους στην αγορά

²⁸ Πρέπει να σημειωθεί ότι την περίοδο 1997-98 εκπονήθηκαν από διάφορα τμήματα του ΕΜΠ μία σειρά από μελέτες που αφορούσαν στην απασχόληση των αποφοίτων τους και στο πρόγραμμα σπουδών τους (Τμήμα Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών 1998, Τμήμα Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών 1998, Τμήμα Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών 1998, Τμήματα Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ, του ΑΠΘ και των Πανεπιστημίου Πατρών 1998). Οι παραπάνω έρευνες είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για τη χάραξη στρατηγικής ανά τμήμα. Διαφέρουν όμως πολύ ως προς τη μεθοδολογία και τους στόχους τους. Γιαντό το λόγο οποιαδήποτε σύγκριση των αποτελεσμάτων τους για την εξαγωγή γενικότερων συμπερασμάτων είναι δύσκολη. Το 1998 επίσης εκπονήθηκε από το Γραφείο Διασύνδεσης του ΕΜΠ μία μελέτη των χαρακτηριστικών των Διπλωματούχων Μηχανικών του ΕΜΠ (Πασπαλιάρη 1998), η οποία σημειώθηκε στη βάση δεδομένων του ΤΕΕ. Από τη μελέτη των διαθεσίμων στοιχείων απαντήθηκαν σημαντικά ερωτήματα όπως η σύνθεση των αποφοίτων του ΕΜΠ κατά φύλο και ειδικότητα, η γεωγραφική κατανομή των αποφοίτων του ΕΜΠ στις περιφέρειες της χώρας και ο ρυθμός αύξησης των αποφοίτων. Όπως όμως επισημαίνει και η συγγραφέας της έκθεσης, με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία δεν μπορούν να απαντηθούν σημαντικά ερωτήματα που αφορούν «τη σχέση που υπάρχει μεταξύ εκπαίδευσης, ζήτησης, και απασχόλησης των μηχανικών αποφοίτων του ΕΜΠ».

εργασίας. Ως εκ τούτου διαμορφώθηκαν δύο ξεχωριστά ερωτηματολόγια. Το πρώτο εστίαζε στην επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων του ΕΜΠ που απέκτησαν άδεια άσκησης επαγγέλματος μεταξύ 1991 και 1995, ενώ το δεύτερο στην επαγγελματική κινητικότητα (ή εξέλιξη) των αποφοίτων του ΕΜΠ που απέκτησαν άδεια άσκησης επαγγέλματος μεταξύ 1976 και 1990.

- Σε εννοιολογικό επίπεδο οι σημαντικότερες καινοτομίες ήταν δύο. Η πρώτη αφορούσε στην έννοια του «οιονεί μισθωτού» ή «ελεύθερου επαγγελματία σε ένα εργοδότη». Πρόκειται για τους μηχανικούς που δουλεύουν κατά κύριο λόγο σε ένα εργοδότη και αμείβονται με Δελτίο Παροχής Υπηρεσιών και οι οποίοι ενώ αντιμετωπίζονται από την Πολιτεία ως ελεύθεροι επαγγελματίες, στην ουσία απασχολούνται με σχέση εξαρτημένης εργασίας. Η νιοθέτηση της παραπάνω εννοιολογικής καινοτομίας έδειξε ότι αντίθετα με τις μέχρι τώρα έρευνες, το ποσοστό των μηχανικών-ελεύθερων επαγγελματιών φθίνει με το πέρασμα του χρόνου, ενώ αυξάνει σημαντικά το ποσοστό των οιονεί μισθωτών.
- Η δεύτερη εννοιολογική καινοτομία αναφερόταν στις οικονομικές, διοικητικές και εμπορικές αρμοδιότητες των μηχανικών. Υπάρχει μέχρι σήμερα η τάση οι παραπάνω αρμοδιότητες να θεωρούνται ότι είναι άσχετες με το επάγγελμα του μηχανικού και επομένως να εκλαμβάνονται ως ετεροαπασχόληση. Η μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας έδειξε ότι στις περισσότερες χώρες της Δυτικής Ευρώπης και της Αμερικής όλο και περισσότεροι νέοι μηχανικοί αρχίζουν ή/και συνεχίζουν την σταδιοδρομία τους σε τέτοιου τύπου δραστηριότητες. Συγχρόνως η δυναμική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας πεδίου έδειξε ότι παρόμοιοι μετασχηματισμοί είναι σε εξέλιξη και στην Ελλάδα. Υπάρχουν βεβαίως πάντα μηχανικοί οι οποίοι στρέφονται σε τέτοιου είδους δραστηριότητες επειδή δεν βρίσκουν ικανοποιητική απασχόληση σε πιο τεχνικά αντικείμενα. Είναι γεγονός όμως ότι βρισκόμαστε, σε τελική ανάλυση, μπροστά σε ένα νέο φαινόμενο το οποίο συνεπάγεται σημαντικές αλλαγές στο προφίλ του μηχανικού.
- Μία τελευταία καινοτομία σχετίζόταν με την μεθοδολογία της έρευνας και ειδικότερα με τη λογική της διαμόρφωσης του ερωτηματολογίου. Στόχος της έρευνας ήταν να αναλύσει την απασχόληση των αποφοίτων του ΕΜΠ όχι μόνο ως ένα αποτέλεσμα (στατική ανάλυση) αλλά και ως μια διαδικασία μέσα στον χρόνο (δυναμική ανάλυση). Κατά συνέπεια το ενδιαφέρον εστιαζόταν όχι μόνο στη μελέτη των πρόσφατων χαρακτηριστικών της απασχόλησης του υπό μελέτη πληθυσμού, αλλά επίσης στην καταγραφή-ανάλυση των σταθμών της επαγγελματικής διαδρομής των αποφοίτων.

1.2 Πλαίσιο και στόχοι της παρούσας έρευνας

Η παρούσα έρευνα αποτελεί μία προσπάθεια για περαιτέρω εμβάθυνση και ανάλυση των καινοτομιών και ευρημάτων της προηγούμενης έρευνας. Επιπλέον, αποφασίστηκε να επικεντρωθεί η έρευνα πεδίου αποκλειστικά στην επαγγελματική ένταξη των νέων αποφοίτων του Ιδρύματος και πιο συγκεκριμένα αυτών που απέκτησαν άδεια άσκησης επαγγέλματος μεταξύ 1996 και 2001, λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- ✓ η ανάλυση της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων του ΕΜΠ είχε πραγματοποιηθεί ήδη από την προηγούμενη έρευνα του ΕΜΠ²⁹,
- ✓ οι κανονικότητες της επαγγελματικής εξέλιξης δεν μεταβάλλονται σε διάστημα 5 ετών,
- ✓ διεθνώς η τάση είναι να δίνεται πολύ περισσότερο βάρος στην ένταξη από ότι στην εξέλιξη των αποφοίτων,
- ✓ ειδικά στην ελληνική αγορά εργασίας η μεγάλη δυσκολία είναι να εισέλθει κανείς και όχι να παραμείνει,

Με βάση τα παραπάνω, οι βασικοί στόχοι της έρευνας είναι οι ακόλουθοι τρεις:

Ο πρώτος στόχος είναι να αξιοποιήσει τα οφέλη που δημιουργούνται από την επανάληψη της ίδιας σε γενικές γραμμές έρευνας σε τακτά χρονικά διαστήματα ώστε να καταστεί δυνατή η συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων της παρούσας και της προηγούμενης έρευνας πεδίου για την ένταξη των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ (άδεια άσκησης επαγγέλματος 1991-1995). Το γεγονός ότι η συλλογή των ερωτηματολογίων και στις δύο έρευνες έλαβε χώρα τέσσερα χρόνια μετά το τελευταίο έτος απόκτησης της άδεια άσκησης επαγγέλματος (το 1999 για την περίοδο 1991-1995 και το 2005 για την περίοδο 1996-2001) καθιστά τα αποτελέσματα των δύο ερευνών απολύτως συγκρίσιμα.

Σε μερικές θεματικές ενότητες μάλιστα, όπως η αρχική απασχόληση ή η αξιολόγηση των προγραμμάτων σπουδών στο ΕΜΠ, οι απαντήσεις των υποκειμένων του δείγματος δεν επηρεάζονται από το χρόνο διεξαγωγής της έρευνας. Κατά συνέπεια στη σύγκριση μπορούν να συμπεριληφθούν και τα αποτελέσματα της έρευνας πεδίου για την εξέλιξη των αποφοίτων του ιδρύματος (άδεια άσκησης επαγγέλματος 1976-1990). Αντό είναι ιδιαίτερα σημαντικό γιατί μας δίνει τη δυνατότητα να μελετήσουμε τις παραπάνω θεματικές ενότητες σε βάθος χρόνου 25 ετών (1976-2001).

Ο δεύτερος στόχος της παρούσας έρευνας είναι να εμβαθύνει σε μία σειρά σημαντικά ευρήματα της προηγούμενης έρευνας του ΕΜΠ (2000) αλλά και της τελευταίας του ΤΕΕ (2006), η οποία στηρίχθηκε στο πλαίσιο και στη μεθοδολογία της έρευνας του ΕΜΠ. Π.χ. ένα σημαντικό εύρημα των παραπάνω ερευνών ήταν το υψηλό ποσοστό των οιονεί μισθωτών, ειδικά στους νέους μηχανικούς. Στην παρούσα έρευνα γίνεται προσπάθεια να διερευνηθεί αν και για ποιους αποφοίτους του ΕΜΠ το καθεστώς του οιονεί μισθωτού ήταν ελεύθερη επιλογή, λύση ανάγκης ή επιβλήθηκε από τον εργοδότη. Ένα άλλο σημαντικό εύρημα των παραπάνω ερευνών ήταν η διαχρονική τάση πτώσης του ποσοστού των μηχανικών που απασχολούνται στις κατασκευές και η αντίστοιχη αύξηση του ποσοστού αυτών που απασχολούνται σε άλλους τομείς οικονομικής δραστηριότητας. Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας επιχειρείται να εξακριβωθεί αν και σε ποιο βαθμό η επέκταση του κατασκευαστικού τομέα, λόγω των μεγάλων και Ολυμπιακών Έργων, άλλαξε τις μακροχρόνιες τάσεις στη σύνθεση της απασχόλησης των νέων μηχανικών.

Ο τρίτος στόχος της παρούσας έρευνας είναι να διευρύνει τις θεματικές ενότητες που αναπτύχθηκαν στην προηγούμενη έρευνα και να προσθέσει νέες. Έτσι παρόλο που η

²⁹ ΕΜΠ 2000, 2^o μέρος, σελ. 83-112

ανάλυση των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών των αποφοίτων υπήρχε και στην προηγούμενη έρευνα, στην παρούσα έρευνα έχει πολύ μεγαλύτερη έκταση και βάθος. Σε αυτό συνέβαλλαν και η προσθήκη νέων ερωτήσεων αλλά και, ειδικά για τις μεταπτυχιακές σπουδές, το μέγεθος του δείγματος (1.354 άτομα έναντι 536 στην προηγούμενη) το οποίο επέτρεψε πολύ πιο εξειδικευμένες αναλύσεις ανά κατηγορία αποφοίτων (όπως π.χ. ανά ειδικότητα).

1.3 Η μεθοδολογία της έρευνας

Το ευρύτερο μεθοδολογικό πλαίσιο μίας έρευνας πεδίου αναφέρεται κατά κύριο λόγο στην επιλογή α) του υπό μελέτη πληθυσμού, β) του τρόπου διαμόρφωσης του ερωτηματολογίου και γ) του τρόπου συλλογής των στοιχείων. Και στις τρεις αυτές βασικές επιλογές, η παρούσα μελέτη ακολουθεί τη μεθοδολογία της πρώτης έρευνας για τους απόφοιτους του ΕΜΠ (2000).

Η επιλογή του υπό μελέτη πληθυσμού είναι άμεση συνάρτηση των στόχων της έρευνας. Στην περίπτωσή μας, ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στην επιλογή του χρονικού ορίζοντα προκειμένου να καθορισθεί ο πληθυσμός και κατ' επέκταση το δείγμα για τη μελέτη της επαγγελματικής ένταξης.

Σε τέτοιες περιπτώσεις ο ερευνητής αντιμετωπίζει το ακόλουθο δίλημμα. Όσο μικραίνει το διάστημα ανάμεσα στον χρόνο διεξαγωγής της έρευνας και στον χρόνο αποφοίτησης (ή απόκτησης άδειας επαγγέλματος) του υπό μελέτη πληθυσμού, τόσο αυξάνει η πιθανότητα η κατάσταση στην αγορά εργασίας να μην έχει υποστεί σημαντικές αλλαγές και ως εκ τούτου τα συμπεράσματα της έρευνας να αντανακλούν τη σημερινή κατάσταση στην αγορά εργασίας. Συγχρόνως όμως τόσο πιο δύσκολο είναι να διασφαλιστεί η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος, δεδομένου ότι οι στρατιωτικές υποχρεώσεις (για τους άνδρες) και οι μεταπτυχιακές – διδακτορικές σπουδές αναβάλλουν τη διαδικασία επαγγελματικής ένταξης σημαντικού μέρους των αποφοίτων. Αντίθετα, όσο μεγαλύτερο είναι το διάστημα που χωρίζει τη διεξαγωγή της έρευνας πεδίου από τον χρόνο αποφοίτησης του υπό μελέτη πληθυσμού, τόσο πιο αντιπροσωπευτικό είναι το δείγμα αλλά και τόσο πιο μεγάλος είναι ο κίνδυνος απαξίωσης των αποτελεσμάτων της έρευνας.

Με βάση τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη ότι τα μεταπτυχιακά προγράμματα διαρκούν τουλάχιστον ένα έτος, ενώ η εκπλήρωση των στρατιωτικών υποχρεώσεων από ένα έως ενάμισι έτος, ετέθη ως ανώτατο χρονικό όριο απόκτησης της άδειας άσκησης επαγγέλματος το 2001.

Μία άλλη σημαντική μεθοδολογική επιλογή αφορά στη λογική της συγκρότησης του ερωτηματολογίου ή/και στον τρόπο διατύπωσης των ερωτήσεων. Αναφορικά με τη σχέση που διατηρεί το ερωτηματολόγιο ως προς τον ιστορικό χρόνο μπορεί να διακρίνει κανείς δύο προσεγγίσεις.

Η πρώτη προσέγγιση είναι αυτή της συγχρονικής ή διαστρωματικής ανάλυσης (cross sectional analysis): οι ερωτήσεις αναφέρονται στην επαγγελματική κατάσταση του υπό μελέτη πληθυσμού τη χρονική περίοδο που διεξάγεται η έρευνα πεδίου και τα εξαγόμενα συμπεράσματα δίνουν μία φωτογραφική απεικόνιση των χαρακτηριστικών της απασχόλησης για τη συγκεκριμένη περίοδο. Πρόκειται ίσως για τον πιο διαδομένο και τον πιο απλό τύπο ερωτηματολογίου. Το βασικό μειονέκτημα αυτής της προ-

σέγγισης έγκειται στον στατικό τρόπο με τον οποίον καταγράφει την κατάσταση των υποκειμένων του δείγματος. Δεν μας πληροφορεί δηλαδή για τις επαγγελματικές «διαδρομές» (pathways, trajectories) των υποκειμένων μέσα από τις οποίες κατέληξαν στη θέση που βρίσκονται τώρα.

Η δεύτερη προσέγγιση, η διαμήκης ανάλυση (longitudinal analysis), στοχεύει να καλύψει το παραπάνω κενό και να αναλύσει την επαγγελματική ένταξη (ή ανέλιξη) ως μία διαδικασία μέσα στο χρόνο. Για το λόγο αυτό παρακολουθείται η εξέλιξη μίας «γενεάς» (cohort), η οποία ορίζεται από ένα σημαντικό γεγονός που έλαβε χώρα είτε στην αρχή είτε στο τέλος της εξέλιξής της. Η αποφοίτηση π.χ. από το ΕΜΠ το 2000 δίνει μία γενεά που μπορεί να μελετηθεί είτε σε σχέση με την επαγγελματική της ένταξη (το 2000 ως έτος αφετηρίας) είτε σε σχέση με τη διαδρομή της εντός του εκπαιδευτικού συστήματος (το 2000 ως έτος κατάληξης).

Η διαμήκης ανάλυση παρουσιάζει και αυτή τα δικά της μειονεκτήματα. Ένα πρώτο μειονέκτημα είναι ότι η παρακολούθηση της διαδρομής ενός πληθυσμού σε πραγματικό χρόνο (μέθοδος «panel») είναι και δύσκολη στην πραγματοποίησή της («απώλειες» στην επαφή με τα υποκείμενα της έρευνας κατά τη διάρκεια του χρόνου) και ιδιαίτερα δαπανηρή. Για το λόγο αυτό τις περισσότερες φορές προτιμείται η αναδρομική (*retrospective*) διαμήκης ανάλυση. Σε αυτή την περίπτωση ζητείται από τα άτομα της γενιάς που επελέγησαν να αποτυπώσουν τη διαδρομή τους ανάμεσα σε δεδομένα σημεία αφετηρίας και κατάληξης. Δεδομένου όμως ότι υπάρχουν κάποια όρια στο μέγεθος ενός ερωτηματολογίου, η αναδρομική διαμήκης ανάλυση δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καταγραφεί μία συνολική εικόνα ενός πληθυσμού.

Ένα άλλο, πιο σοβαρό, μειονέκτημα για τη διαμήκη ανάλυση είναι ότι επιτρέπει διαχρονικές συγκρίσεις μόνο όταν επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Π.χ. η διαπίστωση ότι οι απόφοιτοι του ΕΜΠ που απέκτησαν άδεια άσκησης επαγγέλματος το 2000 χρειάστηκαν «χ» μήνες για να βρουν την πρώτη τους απασχόληση αποτελεί ένα πολύτιμο στοιχείο για να εκτιμηθεί η συγκυρία στην αγορά εργασίας. Για να καταστεί όμως εφικτή η ένταξη της παρούσας κατάστασης σε μία διαχρονική προοπτική απαιτούνται αντίστοιχα στοιχεία για τις προηγούμενες χρονικές περιόδους³⁰.

Η έλλειψη προηγούμενων μελετών για τους απόφοιτους του Ιδρύματος οδήγησε στην προηγούμενη και στην παρούσα έρευνα του ΕΜΠ στην υιοθέτηση μιας μέσης λύσης σε σχέση με τις δύο προαναφερόμενες μεθοδολογικές προσεγγίσεις. Μία από τις έξι ενότητες του ερωτηματολογίου αφιερώνεται στη διερεύνηση της αρχικής απασχόλησης έτσι ώστε να μελετηθούν οι επαγγελματικές διαδρομές των νέων απόφοιτων του ΕΜΠ από την αρχική στην τωρινή απασχόλησή τους. Βέβαια, ο χρονικός προσδιορισμός της γενεάς είναι πολύ χαλαρός: βάση δεν είναι το έτος, όπως συνηθίζεται στις περισσότερες διαμήκεις αναλύσεις, αλλά η εξαετία³¹.

³⁰ Για περισσότερα σχετικά με τη διαμήκη ανάλυση και τις έρευνες πεδίου για την επαγγελματική ένταξη των απόφοιτων βλ. Stoeffler-Kern & Martinelli (1998), και Vincens (1994).

³¹ Υπάρχουν αρκετές περιπτώσεις όπου ως χρονική βάση μίας γενιάς (κοόρτης) λαμβάνεται η τριετία ή η πενταετία. Η συνήθης αιτία όμως μίας τέτοιας επιλογής είναι ο μικρός αριθμός των υπό μελέτη πληθυσμού.

Τέλος, μία σημαντική επιλογή με άμεσες συνέπειες στην αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της έρευνας είναι αυτή του τρόπου συλλογής των στοιχείων. Οι πιο διαδομένες μέθοδοι είναι η ταχυδρομική αποστολή των ερωτηματολογίων, η προσωπική συνέντευξη και η τηλεφωνική συνέντευξη. Η πρώτη έχει μεν χαμηλό κόστος αλλά δεν είναι ιδιαίτερα αξιόπιστη: τα ερωτηματολόγια συμπληρώνονται από τα ίδια τα υποκείμενα της έρευνας και συνήθως ο βαθμός απόκρισης (response rate) δεν είναι ικανοποιητικός. Η δεύτερη λύση είναι η πιο αξιόπιστη, ειδικά όταν οι συνεντευκτές είναι κατάλληλα εκπαιδευμένοι, αλλά είναι και ιδιαίτερα δαπανηρή.

Η τηλεφωνική συνέντευξη συνδυάζει την αξιοπιστία της απευθείας συνέντευξης και το χαμηλό κόστος της ταχυδρομικής αποστολής. Η επιτυχία της εξαρτάται βέβαια από το πόσο ενημερωμένος είναι ο κατάλογος με τα τηλέφωνα του δείγματος και το πόσο έμπειροι και εκπαιδευμένοι είναι οι συνεντευκτές.

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της τηλεφωνικής συνέντευξης. Συγχρόνως το ερωτηματολόγιο είχε αναρτηθεί στο δικτυακό τόπο του Γραφείου Διασύνδεσης του ΕΜΠ³² και οι συνεντευκτές είχαν τη δυνατότητα να στείλουν ηλεκτρονικά το ερωτηματολόγιο έτσι ώστε οι ερωτώμενοι να το έχουν μπροστά τους κατά τη διάρκεια της τηλεφωνικής συνέντευξης.

Τέλος, το γεγονός ότι οι συνεντευκτές που επελέγησαν ήταν φοιτητές ή τελειόφοιτοι του ΕΜΠ και επομένως γνώστες του πεδίου της έρευνας, είχε καθοριστική σημασία για τη ποιότητα των στοιχείων που συλλέχθηκαν.

1.4 Η συγκρότηση του δείγματος

Η έρευνα πεδίου διεξήχθη μεταξύ Μαΐου και Ιουλίου 2005 και βασίσθηκε σε δείγμα 1.354 διπλωματούχων μηχανικών του ΕΜΠ οι οποίοι απέκτησαν άδεια άσκησης επαγγέλματος μεταξύ 1996 και 2001. Ο βαθμός απόκρισης ήταν 59,2%. Από τους 2.289 απόφοιτους με τους οποίους οι συνεντευκτές προσπάθησαν να επικοινωνήσουν, απάντησαν οι 1.354. Το υψηλό αυτό ποσοστό απόκρισης οφείλεται κυρίως στη χρησιμοποίηση της βάσης του TEE, στην ευγένεια, επιμονή και υπομονή των συνεντευκτών, αλλά και στη για μία ακόμα φορά συγκινητική ανταπόκριση των αποφοίτων του ΕΜΠ στη συμπλήρωση ενός πραγματικά μακροσκελούς και δύσκολου ερωτηματολογίου.

Πρέπει να σημειωθεί ότι ο βασικός λόγος που ορισμένοι από του αποφοίτους που είχαν αρχικά επιλεγεί δε συμμετείχαν τελικά στην έρευνα είναι ότι, παρά τις φιλότιμες προσπάθειες των συνεντευκτών, στάθηκε αδύνατο να ευρεθούν. Ελάχιστοι ήταν οι απόφοιτοι που αρνήθηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα³³.

Το δείγμα αποτελεί το 22,2% του υπό μελέτη πληθυσμού και επελέγη με τη μέθοδο της τυχαίας στρωματοποιημένης δειγματοληψίας από τη βάση δεδομένων των μελών του TEE. Η στρωματοποίηση του δείγματος έγινε αναφορικά με τρεις παραμέτρους: ειδικότητα, φύλο και τόπο διαμονής. Στους πίνακες 1.1, 1.2 και 1.3 παρουσιάζονται οι κατανομές του πληθυσμού και του δείγματος σε σχέση με τις προαναφερθείσες παραμέτρους.

³² <http://career.mech.ntua.gr>

³³ Είναι ενδεικτικό ότι κάποιοι από τους απόφοιτους οι οποίοι απονοίαζαν προσωρινά στο εξωτερικό εξέφρασαν την επιθυμία τους να συμμετάσχουν στην έρευνα μόλις επιστρέψουν.

Πίνακας 1.1 : Κατανομή ανά τόπο διαμονής

Τόπος διαμονής	Κατανομή Πληθυσμού	Κατανομή Δείγματος	
	%	%	Άτομα
Αθήνα-Πειραιάς	82,7%	83,8%	1.125
Υπόλοιπη Ελλάδα	17,3%	16,2%	218
Σύνολο ΕΜΠ	100,0%	100,0%	1.343

Πίνακας 1.2 : Κατανομή ανά φύλο

Φύλο	Κατανομή Πληθυσμού	Κατανομή Δείγματος	
	%	%	Άτομα
Άνδρες	69,4%	69,6%	943
Γυναίκες	30,6%	30,4%	411
Σύνολο ΕΜΠ	100,0%	100,0%	1.343

Πίνακας 1.3 : Κατανομή ανά ειδικότητα

Ειδικότητες	Κατανομή Πληθυσμού	Κατανομή Δείγματος	
	%	%	Άτομα
Πολιτικοί	19,7%	19,5%	264
Αρχιτέκτονες	12,5%	12,6%	170
Τοπογράφοι	12,1%	11,9%	161
Ηλεκτρολόγοι	18,4%	18,6%	252
Μηχανολόγοι	13,9%	13,8%	187
Χημικοί	14,4%	14,7%	199
Μεταλλειολόγοι	5,3%	5,2%	71
Σύνολο ΕΜΠ	100,0%	100,0%	1.343

1.5 Δομή και χαρακτηριστικά της παρουσίασης της έρευνας

Τα βασικά ευρήματα που προέκυψαν από την έρευνα πεδίου παρουσιάζονται και αναλύονται στις ακόλουθες ενότητες:

- ✓ Δημογραφικά και εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά
- ✓ Η κατάσταση της τρέχουσας απασχόλησης
- ✓ Μισθωτή εργασία και επιχειρηματικότητα (μία περαιτέρω ανάλυση των σχέσεων εργασίας)
- ✓ Η αρχική απασχόληση

✓ Αντιλήψεις και στάσεις αναφορικά με την εκπαίδευση και την αγορά εργασίας.

Η εξαντλητική παράθεση εμπειρικών στοιχείων και ο σχολιασμός τους κουράζουν τον αναγνώστη και «ισοπεδώνουν» τα περισσότερο με τα λιγότερο σημαντικά ευρήματα. Στην ανάλυση που ακολουθεί δεν παρουσιάζεται το σύνολο των αποτελεσμάτων και των στατιστικών επεξεργασιών που πραγματοποιήθηκαν αλλά μόνο το μέρος τους που κρίθηκε ότι παρουσιάζει ιδιαίτερο επιστημονικό και πρακτικό ενδιαφέρον. Συγχρόνως η ανάλυση δεν περιορίζεται στην περιγραφική στατιστική αλλά δίνει έμφαση στην στατιστική και οικονομετρική διερεύνηση του εμπειρικού υλικού³⁴.

³⁴ Για τις στατιστικές και οικονομετρικές επεξεργασίες χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SPSS 11.0. Επίσης πρέπει να σημειωθεί ότι όλοι οι πίνακες διτλής εισόδου (crossstabs) που παρουσιάζονται στη συνέχεια είναι όλοι στατιστικά σημαντικοί (κατανομή χ^2) σε επίπεδο 5% και στη συντριπτική τους πλειοψηφία σε επίπεδο 1%. Προκειμένου να καταστεί πιο εύκολη η ανάγνωση του κειμένου που ακολουθεί, τα αποτελέσματα των στατιστικών ελέγχων με βάση την κατανομή χ^2 παραλείπονται. Τέλος, σε όλα τα παραμετρικά τεστ που παρουσιάζονται (*t-test*, *ANOVA*) έχει πραγματοποιηθεί προηγουμένως ο έλεγχος Kolmogorov-Smirnov.

2. Δημογραφικά και εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά

Στην εισαγωγή παρουσιάστηκαν ήδη κάποια πρώτα δημογραφικά-εκπαιδευτικά στοιχεία για την κατανομή του πληθυσμού και του δείγματος αναφορικά με τις μεταβλητές του τόπου διαμονής, του φύλου και της ειδικότητας. Τα δημογραφικά-εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά των αποφοίτων του δείγματος θα είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για τη δημιουργία συσχετίσεων στην ανάλυση του υπόλοιπου ερωτηματολογίου. Δεδομένου όμως ότι αρκετά δημογραφικά και εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά παρουσιάζουν και αυτοτελές ενδιαφέρον, στη συνέχεια αναλύονται τα πιο σημαντικά από αυτά.

2.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Στον Πίνακα 2.1 αναλύεται περαιτέρω ο τόπος διαμονής των αποφοίτων του δείγματος σε συνδυασμό με τον τόπο καταγωγής τους. Διαπιστώνεται ότι 3 στους 4 νέους αποφοίτους δήλωσαν ως τόπο διαμονής των γονέων τους την ευρύτερη περιοχή της Αθήνας και του Πειραιά. Διαπιστώνεται επίσης αναφορικά με τους αποφοίτους που κατάγονται από την περιφέρεια ότι οι 2 στους 3 προέρχονται από πόλεις άνω των 30.000 κατοίκων. Πρέπει, επίσης να σημειωθεί ότι οι απόφοιτοι που διαμένουν ή και προέρχονται από τη Θεσσαλονίκη, την Πάτρα και το Ηράκλειο ήταν τόσο λίγοι που τελικά συμπεριλήφθησαν στους αποφοίτους που διαμένουν-προέρχονται σε πόλεις άνω των 30.000 κατοίκων. Το αποτέλεσμα αυτό φαίνεται λογικό, δεδομένου ότι όσοι κατάγονται από τις τρεις παραπάνω μεγάλες πόλεις προτιμούν να σπουδάσουν στις Πολυτεχνικές Σχολές που βρίσκονται πλησίον του τόπου καταγωγής τους.

Πίνακας 2.1: Τόπος καταγωγής και διαμονής

Πόλη	Τόπος καταγωγής	Τόπος διαμονής
Αθήνα-Πειραιάς	73,5%	83,8%
> 30.000	15,4%	10,5%
5.000-30.000	7,4%	4,8%
<5.000	3,6%	1,0%
Σύνολο	100%	100%

Συγκρίνοντας τις στήλες 2 και 3 του Πίνακα 2.1, βλέπουμε ότι η κατανομή των ποσοστών αναφορικά με τον τόπο καταγωγής και διαμονής αλλάζει υπέρ της περιοχής μείζονος πρωτευούσης. Ο Πίνακας 2.2 παρουσιάζει αναλυτικά την κινητικότητα από τον τόπο καταγωγής προς τον τόπο διαμονής. Μεταξύ άλλων διαπιστώνεται ότι όσο μικρότερος είναι ο πληθυσμός του τόπου καταγωγής τόσο μεγαλύτερη είναι η κινητικότητα προς την περιοχή της Αθήνας και του Πειραιά.

Ένα άλλο εύρημα που χρήζει ιδιαίτερης μνείας είναι το υψηλό εκπαιδευτικό-πολιτισμικό κεφάλαιο που «κληρονομούν» οι απόφοιτοι του δείγματος από τους γονείς τους. Όπως διαπιστώνεται από τον Πίνακα 2.3, το 54,4% (34,1%) του συνόλου έχει πατέρα (μητέρα) απόφοιτο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Αξίζει να σημειωθεί

ότι τα αντίστοιχα ποσοστά για τους αποφοίτους ΕΜΠ που απέκτησαν άδεια άσκησης επαγγέλματος μεταξύ 1991 και 1995 ήταν 48,4% και 25% (ΕΜΠ,2000).

Πίνακας 2.2: Κινητικότητα από τον τόπο καταγωγής προς τον τόπο διαμονής

Διαμονή Καταγωγή	Πρωτεύουσα	>30.000	5.000- 30.000	<5.000	Σύνολο
Πρωτεύουσα	95,7%	2,2%	1,5%	0,6%	100%
> 30.000	45,6%	52,4%	1,5%	0,5%	100%
5.000-30.000	51,0%	6,0%	43,0%	0,0%	100%
<5.000	77,1%	8,3%	2,1%	12,5%	100%

Πίνακας 2.3: Επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων

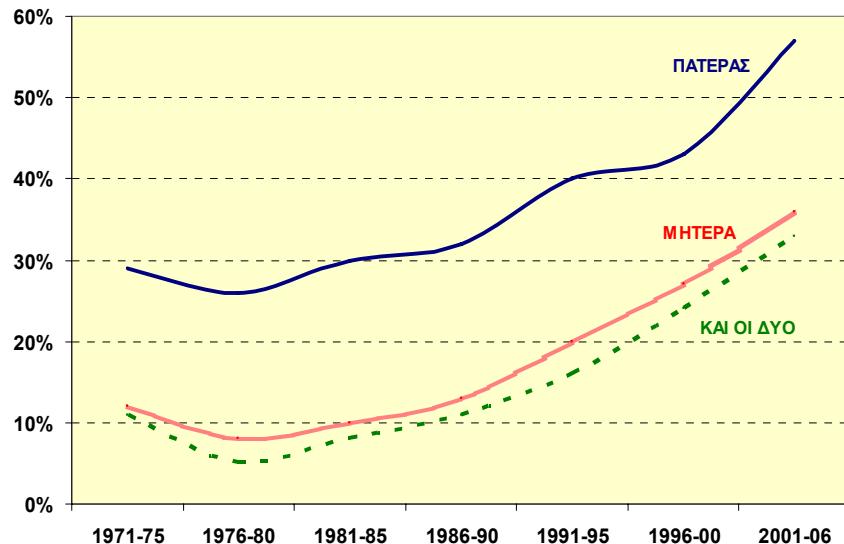
Επίπεδο εκπαίδευσης γονέων	Διπλωματούχοι ΕΜΠ		Διπλωματούχοι ΕΜΠ με Μεταπτυχιακά	
	Πατέρας	Μητέρα	Πατέρας	Μητέρα
Ως και Δημοτικό	15,0%	19,5%	8,8%	11,6%
3-τάξια Μέση Εκπ/ση	5,1%	6,5%	5,3%	6,0%
6-τάξια Μέση Εκπ/ση	25,4%	39,7%	23,9%	40,6%
Ανώτερη Εκπαίδευση	9,6%	6,7%	11,4%	7,7%
Ανώτατη Εκπαίδευση	44,8%	27,4%	50,5%	34,2%
Σύνολο	100%	100%	100%	100%

Προκειμένου να μελετηθεί σε μεγαλύτερο χρονικό βάθος η εξέλιξη του εκπαιδευτικού επιπέδου των γονέων των αποφοίτων του Ιδρύματος, χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων TEE³⁵. Το Διάγραμμα 2.1 δείχνει ότι με το πέρασμα του χρόνου το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων των μηχανικών τείνει να αυξάνεται εντυπωσιακά. Ειδικότερα, ενώ την περίοδο 1971-75 οι διπλωματούχοι μηχανικοί με πατέρα (μητέρα) απόφοιτο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αποτελούσαν το 29% (12%), του συνόλου, για την περίοδο 2001-06 τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 57% και 36%. Το ίδιο εντυπωσιακή είναι η μείωση των διπλωματούχων μηχανικών των οποίων οι γονείς έχουν γνώσεις μόνο του Δημοτικού σχολείου. Βέβαια, για να εκτιμηθεί σωστά η παραπάνω εξέλιξη πρέπει να ληφθούν υπόψη δύο διαμετρικά αντίθετες παράμετροι:

³⁵ Η προηγούμενη έρευνα του TEE (2006) δίνει αποτελέσματα που ενισχύουν την υπόθεση ότι οι τάσεις είναι ανάλογες για το σύνολο των μηχανικών της χώρας και για τους αποφοίτους του ΕΜΠ. Βεβαίως τα ποσοστά που έχουν εξαχθεί από την έρευνα του TEE αφορούν πολύ μικρότερα δείγματα ανά πενταετία (120-140 άτομα) και επομένως τα περιθώρια στατιστικού λάθους είναι σαφώς μεγαλύτερα από ότι στην περίπτωση των δύο ερευνών του ΕΜΠ (2000 και η παρούσα). Τα δεδομένα του Διαγράμματος 2.1 αντλούνται για λόγους ομοιογένειας, από τα προκαταρκτικά αποτελέσματα της νέας έρευνας του TEE (2007).

- ✓ Πρώτον, οι διαφορές στη διαχρονική εξέλιξη του εκπαιδευτικού επιπέδου των γονέων θα ήταν λογικά πολύ μεγαλύτερες αν δεν είχε μεσολαβήσει η μεγάλη αύξηση των εισαγομένων στις πολυτεχνικές σχολές.
- ✓ Δεύτερο, ένα μέρος της παραπάνω εξέλιξης οφείλεται στην αντίστοιχη εξέλιξη της δομής της ελληνικής κοινωνίας (άνοδος των νέων μεσαίων στρωμάτων που βασίζονται πρώτιστα στην κατοχή εκπαιδευτικού-πολιτισμικού κεφαλαίου) και όχι τόσο στην αύξηση των κοινωνικών διακρίσεων³⁶.

Διάγραμμα 2.1: Γονείς αποφοίτων με τριτοβάθμια εκπαίδευση



Πηγή: TEE (2007) [περίοδος 1971-2006]

Ενδιαφέρον επίσης έχει το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων των αποφοίτων ΕΜΠ που είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 2.3, το ποσοστό κατόχων μεταπτυχιακού τίτλου των οποίων ο πατέρας (η μητέρα) είναι απόφοιτος της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι ακόμη πιο υψηλό, 61,9% (41,9%). Συγχρόνως όμως τα ποσοστά αυτά είναι αρκετά πιο χαμηλά από τα αντίστοιχα ποσοστά της περιόδου 1991-1995, τα οποία ήταν 77,9% και 51,0%. Είναι εύλογο να υποθέσει κανείς ότι η ραγδαία αύξηση των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών στην Ελλάδα είναι η βασική αιτία για αυτή την μεταβολή.

Τέλος, αναφορικά πάντα με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος, ένα άλλο ενδιαφέρον εύρημα σχετίζεται με το σημαντικό ρόλο της οικογένειας και μετά την αποφοίτηση από το ΕΜΠ και την απόκτηση της άδειας ασκήσεως επαγγέλματος από το ΤΕΕ. Είναι χαρακτηριστικό ότι το 29,2% των νέων αποφοίτων εξακολουθεί να συγκατοικεί με τους γονείς του. Το ποσοστό αυτό είναι ακόμη πιο σημαντικό δεδομέ-

³⁶ Εξετάστηκε επίσης κατά πόσο υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ των ειδικοτήτων του ΕΜΠ ως προς το συνολικό εκπαιδευτικό κεφάλαιο των γονέων των αποφοίτων τους. Παρόλο που προέκυψε ότι το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων των τοπογράφων, των χημικών και των μεταλλειολόγων μηχανικών είναι κατά μέσο όρο χαμηλότερο από αυτό των υπολοίπων ειδικοτήτων, η σύγκριση με βάση την μονοπαραγωγική ανάλυση διακύμανσης (One-Way ANOVA) έδειξε ότι οι παραπάνω διαφοροποίηση είναι στατιστικά σημαντική μόνο με την εφαρμογή του χαλαρού τεστ LSD (Least Significant Difference). Άλλα τεστ, όπως το Scheffé, το Tukey και το Bonferroni, δεν ανέδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές.

νου ότι το 40,9% των ερωτηθέντων δήλωσαν έγγαμοι. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι περίπου ένας στους δύο ερωτηθέντες που δήλωσαν άγαμοι (48,5%) εξακολουθεί να διαμένει με τους γονείς του. Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι το αντίστοιχο ποσοστό στην προηγούμενη έρευνα του ΕΜΠ ήταν της τάξης του 60%. Ένας μέρος της παραπάνω διαφοράς πρέπει να εξηγείται από την σημαντική βελτίωση της οικονομικής συγκυρίας από την περίοδο 1991-1995 στην περίοδο 1996-2001.

2.2 Εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά: (Ι) Προπτυχιακές σπουδές

Τα εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά των αποφοίτων του δείγματος χωρίζονται σε αυτά που αφορούν στις προπτυχιακές σπουδές και σε αυτά των μεταπτυχιακών-διδακτορικών σπουδών.

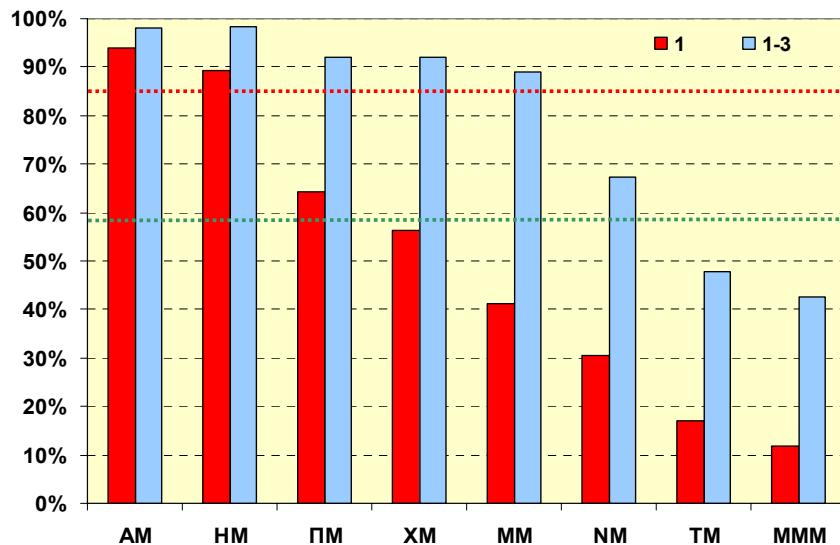
Αναφορικά με τις προπτυχιακές σπουδές ένα πρώτο ενδιαφέρον ερώτημα ήταν σε ποια σειρά προτίμησης βρισκόταν το τμήμα στο οποίο τελικά φοίτησαν οι ερωτώμενοι όταν συμπλήρωναν τα μηχανογραφικά δελτία για την εισαγωγή τους στα ΑΕΙ.

Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 2.4 και στο Διάγραμμα 2.2, η μεγάλη πλειοψηφία των ερωτώμενων (85%) πέτυχε στη Σχολή που είχε κατατάξει μέσα στις τρεις πρώτες προτιμήσεις της. Υπάρχουν βέβαια σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάμεσα στις οκτώ ειδικότητες του ΕΜΠ. Πρόκειται όμως για διαφοροποιήσεις οι οποίες είναι μάλλον αναμενόμενες, δεδομένων είτε των βάσεων εισαγωγής σε αυτές τις επί μέρους σχολές ή των πρόσθετων απαιτήσεων των εισαγωγικών εξετάσεων (π.χ. αρχιτέκτονες).

Πίνακας 2.4: Σειρά προτίμησης στο μηχανογραφικό ανά ειδικότητα

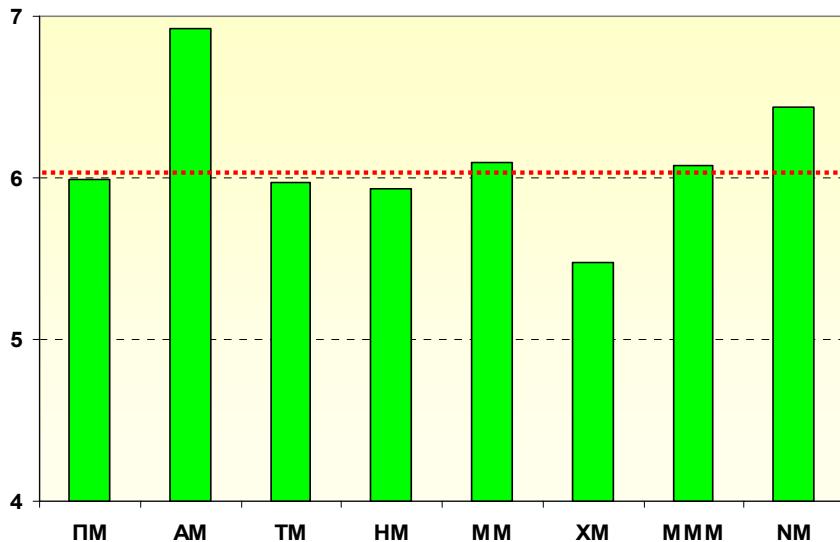
Σειρά Ειδικότητα	1 ^η	2 ^η ή 3 ^η	4 ^η ή 5 ^η	>5 ^η
Πολιτικοί	64,4%	27,6%	4,6%	3,4%
Αρχιτέκτονες	93,9%	4,3%	0,6%	1,2%
Τοπογράφοι	17,0%	30,7%	20,9%	31,4%
Ηλεκτρολόγοι	89,3%	9,1%	0,4%	1,2%
Μηχανολόγοι	41,1%	48,0%	4,6%	6,3%
Χημικοί	56,3%	35,7%	7,5%	0,5%
Μεταλλειολόγοι	11,8%	30,9%	22,1%	35,3%
Ναυπηγοί	30,6%	36,7%	18,4%	14,3%
Σύνολο ΕΜΠ	58,8%	26,1%	7,1%	8,0%

Διάγραμμα 2.2: Σειρά προτίμησης στο μηχανογραφικό ανά ειδικότητα



Στα Διαγράμματα 2.3 και 2.4 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι φοίτησης και βαθμού πτυχίου των αποφοίτων του δείγματος ανά ειδικότητα. Ο μέσος όρος φοίτησης για το σύνολο των ερωτώμενων ήταν 6,05 έτη και η διάμεσος 5,75 έτη³⁷. Η μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (One-way ANOVA) έδειξε ότι οι στατιστικά σημαντικές είναι μόνο οι διαφορές που αφορούν τους αρχιτέκτονες (με τον μεγαλύτερο μέσο όρο φοίτησης) και τους χημικούς μηχανικούς (με τον χαμηλότερο μέσο όρο φοίτησης) σε σχέση με τις υπόλοιπες ειδικότητες.

Διάγραμμα 2.3: Μέσος όρος φοίτησης (σε έτη) ανά ειδικότητα

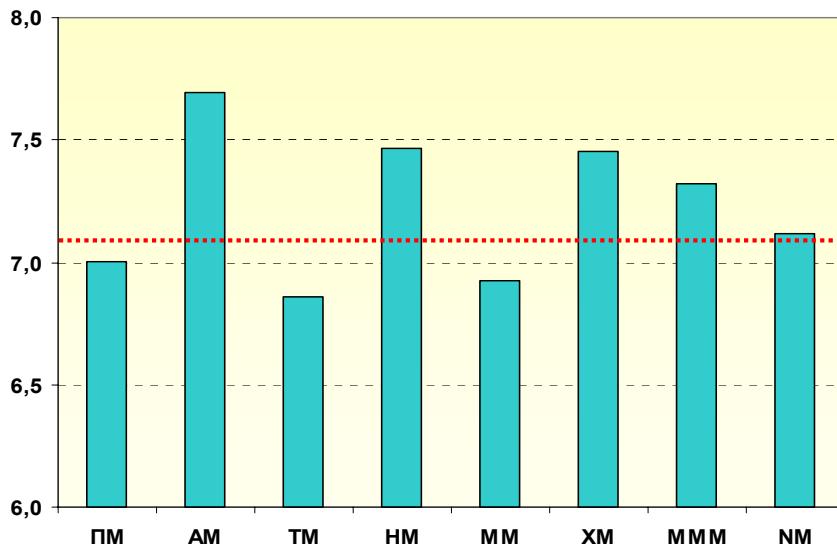


Στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις παρατηρούνται και αναφορικά με τον μέσο όρο βαθμού του πτυχίου των νέων αποφοίτων ανά σχολή, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 2.4. Ειδικότερα, σε σχέση με τις υπόλοιπες ειδικότητες διακρίνονται οι

³⁷ Σε περιπτώσεις όπου υπάρχουν αρκετές ακραίες τιμές, όπως στο χρόνο φοίτησης, η διάμεσος αποτελεί πιο αξιόπιστο μέτρο κεντρικής τάσης απ' ότι ο μέσος όρος.

αρχιτέκτονες -με μεγαλύτερο μέσο όρο- και οι πολιτικοί, τοπογράφοι, μηχανολόγοι μηχανικοί -με μικρότερο μέσο όρο³⁸.

Διάγραμμα 2.4: Μέσος όρος βαθμού πτυχίου ανά ειδικότητα



Εξετάστηκαν επίσης διάφοροι πιθανοί παράγοντες που θα μπορούσαν να επηρεάζουν το βαθμό πτυχίου όπως, το επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων, το εισόδημα των γονέων και οι μήνες φοίτησης.

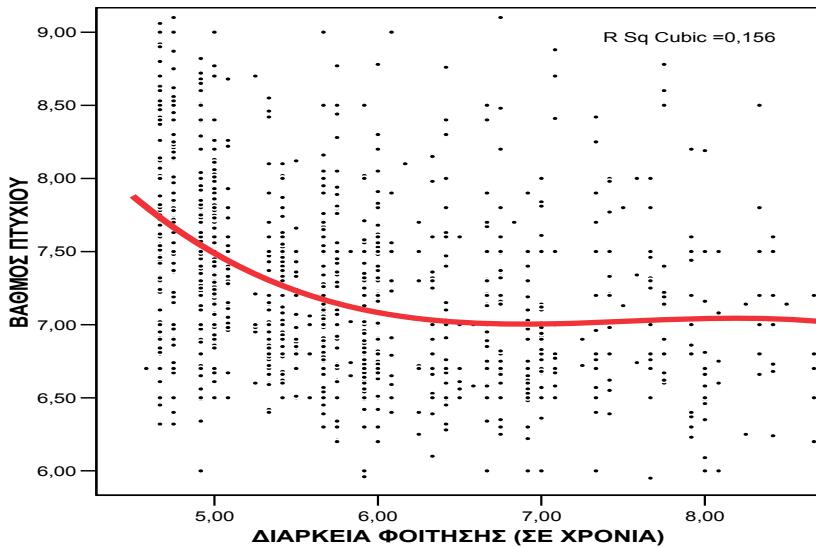
**Πίνακας 2.5. Προσδιοριστικοί παράγοντες του βαθμού πτυχίου
(γραμμική παλινδρόμηση – μέθοδος OLS)**

Μεταβλητές	Συντελεστές
Σταθερά	7,984***
Εκπαίδευση γονέων	0,024***
Εισόδημα γονέων	0,014***
Μήνες φοίτησης	-0,170***
Αρχιτέκτονες	0,725***
Τοπογράφοι	-0,262***
Μηχανολόγοι	-0,141***
Χημικοί	0,264***
Ηλεκτρολόγοι	0,331***
R ²	0,335
R ² Adjusted	0,330
F Statistic	73,102***

³⁸ Επειδή και για το χρόνο φοίτησης και για το βαθμό πτυχίου η υπόθεση της ίσης διακύμανσης μεταξύ των διαφόρων ειδικοτήτων απορρίφθηκε (πιθανότητα της Levene statistic 0,000 και 0,004 αντίστοιχα), η στατιστική σημαντικότητα εξετάστηκε με βάση τα τεστ Tamhane και Dunnett T3, τα οποία είναι κατάλληλα για άνισες διακυμάνσεις.

Όπως φαίνεται στον πίνακα 2.5 το εκπαιδευτικό και εισοδηματικό επίπεδο των γονέων έχουν θετική επίδραση στο βαθμό αποφοίτησης των ερωτώμενων. Αντίθετα η διάρκεια των σπουδών συσχετίζεται αρνητικά με το βαθμό αποφοίτησης.

Διάγραμμα 2.5: Σχέση μεταξύ διάρκειας σπουδών (σε έτη³⁹) και βαθμού πτυχίου



Η διάρκεια των σπουδών έχει και τη μεγαλύτερη επίδραση από όλες τις μεταβλητές στο βαθμό πτυχίου. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 2.5, η κυβική συνάρτηση που εκφράζει τη σχέση μεταξύ μηνών φοίτησης και βαθμού πτυχίου ερμηνεύει το 15,6% ($R^2 = 0,156$) της συνολικής διακύμανσης των βαθμών. Ειδικότερα παρατηρούμε ότι—ceteris paribus — ο βαθμός του πτυχίου τείνει να μειωθεί όσο ο χρόνος φοίτησης αυξάνει και τείνει να ξεπεράσει τα 6 έτη.

Πρακτική άσκηση και εργασία

Ενδιαφέρον ζήτημα για τις προπτυχιακές σπουδές είναι η ύπαρξη, ο υποχρεωτικός ή προαιρετικός χαρακτήρας και η όλη οργάνωση της πρακτικής άσκησης.

Υπενθυμίζεται κατ’ αρχήν ότι η Πρακτική Άσκηση διαφοροποιείται από Σχολή σε Σχολή ως προς τον τρόπο οργάνωσης και την υποχρέωση συμμετοχής. Ειδικότερα:

(α) στις Σχολές Αρχιτεκτόνων και Πολιτικών Μηχανικών δεν προβλέπεται από το πρόγραμμα σπουδών πραγματοποίηση πρακτικής άσκησης,

(β) στις Σχολές Μηχανολόγων, Ναυπηγών και Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, οργανώνεται πρακτική άσκηση αλλά η συμμετοχή των φοιτητών είναι προαιρετική,

(γ) στις Σχολές Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών⁴⁰, Μηχανικών Μεταλλείων και Μεταλλουργών και Χημικών Μηχανικών η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική για το σύνολο των φοιτητών.

³⁹ Στο Διάγραμμα 2.5 δεν έχουν συμπεριληφθεί «ακραίες» περιπτώσεις φοίτησης άνω των 8,5 ετών.

⁴⁰ Κατά την εξεταζόμενη περίοδο, μέρος των υποχρεώσεων των Τοπογράφων Μηχανικών εκπληρώθηκε στο πλαίσιο των αποκαλούμενων μεγάλων ασκήσεων. Αυτή η τυπική σύγχυση, εξηγεί την φαινομενικά μικρότερη συμμετοχή των φοιτητών στην πρακτική άσκηση (Πίνακας 2.6)

Κατά κανόνα η Πρακτική Άσκηση των φοιτητών οργανώνεται από τις Σχολές αλλά πραγματοποιείται σε επιχειρήσεις και οργανισμούς του ιδιωτικού ή δημόσιου τομέα. Ιδιαίτερη είναι η περίπτωση των Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών, η πρακτική άσκηση των οποίων οργανώνεται σε συνεργασία με την Τοπική Αυτοδιοίκηση και πραγματοποιείται υπό τον πλήρη έλεγχο της Σχολής και την ευθύνη μελών ΔΕΠ.

Με αυτές τις διευκρινήσεις, μπορεί να γίνουν κατανοητά τα δεδομένα του Πίνακα 2.6 ο οποίος απεικονίζει τα αποτέλεσμα που προκύπτουν από την επεξεργασία των απαντήσεων των νέων αποφοίτων του ιδρύματος. Προκύπτουν εμφανώς τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- ✓ Από το σύνολο των μηχανικών του δείγματος μόνο το 1/3 συμμετείχε σε κάποια μορφή πρακτικής άσκησης κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών του σπουδών. Από όσους συμμετείχαν, οι περισσότεροι (58%) διαμόρφωσαν θετική γνώμη για τη χρησιμότητα της πρακτικής άσκησης
- ✓ Στις Σχολές που δεν έχουν υιοθετήσει το συγκεκριμένο θεσμό (πολιτικοί και αρχιτέκτονες) μόνο το 7% δηλώνει ότι συμμετείχε, προφανώς σε κάποια άτυπη μορφή πρακτικής άσκησης και μόνο το ήμισυ από αυτούς διαμόρφωσε «θετική» γνώμη.
- ✓ Στις Σχολές όπου η πρακτική άσκηση έχει προαιρετικό χαρακτήρα (μηχανολόγοι, ναυπηγοί, ηλεκτρολόγοι) συμμετείχε το 15% του συνόλου. Οι θετικές γνώμες υπερτερούν εμφανώς στους μηχανολόγους, αλλά υστερούν στους ηλεκτρολόγους.

Πίνακας 2.6: Συμμετοχή και Αξιολόγηση της Πρακτικής Άσκησης

Ειδικότητα	Σύνολο Δείγματος	Συμμετοχή σε Πρακτική Άσκηση		Αξιολόγηση (% όσων συμμετείχαν)	
		αριθμός	αριθμός	% συνόλου	«Αρνητική»
Πολιτικοί	264	20	8%	(55%)	(45%)
Αρχιτέκτονες	170	9	5%	(56%)	(44%)
Υποσύνολο 1	434	29	7%	(55%)	(45%)
Μηχανολόγοι	187	27	14%	30%	70%
Ναυπηγοί	50	8	16%	50%	50%
Ηλεκτρολόγοι	252	39	15%	62%	38%
Υποσύνολο 2	489	74	15%	49%	51%
Τοπογράφοι	161	89	55%	11%	89%
Χημικοί	199	183	92%	55%	45%
Μεταλλειολόγοι	71	70	99%	36%	64%
Υποσύνολο 3	431	342	79%	43%	57%
ΣΥΝΟΛΟ	1.354	445	33%	42%	58%

Σημείωση: Σε κλίμακα 1-4, η «αρνητική» αξιολόγηση περιλαμβάνει τις απαντήσεις 1-2 ενώ η «θετική» τις απαντήσεις 3-4.

- ✓ Στις Σχολές όπου η πρακτική άσκηση έχει υποχρεωτικό χαρακτήρα (τοπογράφοι, χημικοί, μεταλλειολόγοι), η συμμετοχή υπήρξε αναμενόμενα υψηλή ενώ οι θετικές γνώμες υπερτερούν εμφανώς στους τοπογράφους και (λιγότερο) στους μεταλλειολόγους, όχι όμως και στους χημικούς.

Πρέπει να σημειωθεί όμως ότι η πρακτική άσκηση δεν είναι η μόνη και ίσως ούτε η κυριαρχη μέθοδος μέσω της οποίας οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ γνωρίζουν τον κόσμο της εργασίας κατά τη φοίτησή τους στο ΕΜΠ. Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 2.7, το 41,1% είχε ήδη εργαστεί κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών του σπουδών⁴¹.

**Πίνακας 2.7: Εργασία κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών
(εκτός πρακτικής άσκησης)**

Ειδικότητες	Ναι	Όχι
Πολιτικοί	41,7%	58,3%
Αρχιτέκτονες	77,1%	22,9%
Τοπογράφοι	49,7%	50,3%
Ηλεκτρολόγοι	35,7%	64,3%
Μηχανολόγοι	43,9%	56,1%
Χημικοί	21,6%	78,4%
Μεταλλειολόγοι	15,5%	84,5%
Ναυπηγοί	28,0%	72,0%
Σύνολο ΕΜΠ	41,1%	58,6%

Σημείωση: Η ερώτηση αφορούσε εργασία που ήταν συναφής με το αντικείμενο σπουδών

Βέβαια, σύμφωνα με τον Πίνακα 2.7, υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των διαφόρων Σχολών του ΕΜΠ ως προς την εργασιακή εμπειρία που αποκτούν οι φοιτητές τους πριν το τέλος των σπουδών τους. Π.χ., τα υψηλά ποσοστά των ειδικοτήτων που απασχολούνται κατά κύριο λόγο στις κατασκευές βρίσκονται σε αντίθεση με τα χαμηλά ποσοστά των χημικών και των μεταλλειολόγων μηχανικών. Η ερμηνεία της σημαντικής αυτής απόκλισης μπορεί να αναζητηθεί στη δυναμική της αγοράς που έχει αναπτυχθεί γύρω από τον κατασκευαστικό τομέα αλλά και στον έντονο εργαστηριακό χαρακτήρα ορισμένων ειδικοτήτων.

2.3 Εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά: (II) Μεταπτυχιακές - Διδακτορικές σπουδές

Στον Πίνακα 2.8 παρουσιάζονται τα ποσοστά των αποφοίτων ΕΜΠ του δείγματος που είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού ή/και διδακτορικού τίτλου. Διαπιστώνεται ότι το 31,9% έχει ήδη μεταπτυχιακό τίτλο και το 6,4% διδακτορικό. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα ποσοστά ανά ειδικότητα. Το υψηλότερο ποσοστό κατόχων μεταπτυχιακών τίτλων το έχουν οι χημικοί μηχανικοί (47,7%) και το χαμηλότερο οι τοπογράφοι (16,1%)⁴². Τα αντίστοιχα ποσοστά κατοχής διδακτορικού τίτλου είναι μεν λιγότερο αξιόπιστα μια και αναφέρονται σε αρκετά ως πολύ μικρές τάξεις μεγέθους, αλλά διαφορές όπως αυτές μεταξύ των ηλεκτρολόγων μηχανικών (19,4%) και των ειδικοτήτων που απασχολούνται κατά κύριο λόγο στις κατασκευές (0-2,5%) είναι τόσο μεγάλες που δύσκολα μπορούν να αποδοθούν σε στατιστικά λάθη.

⁴¹ Το 1/5 του 41,1%, εργάζοταν και πριν το τελευταίο έτος των σπουδών του.

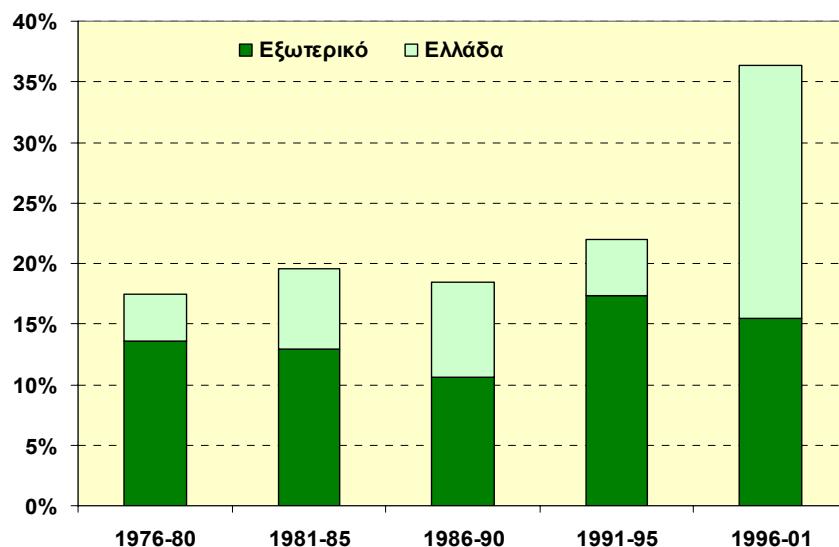
⁴² Η τάση επέκτασης των σπουδών σε μεταπτυχιακό επίπεδο είναι βεβαίως διεθνής. Στη Γαλλία π.χ. αντίστοιχη έρευνα έδειξε ότι το 33% περίπου των πτυχιούχων χημικών μηχανικών της περιόδου 2005-6 συνεχίζουν τις σπουδές τους σε μεταπτυχιακό επίπεδο (Hadzioannou, 2007).

Πίνακας 2.8: Μεταπτυχιακοί και διδακτορικοί τίτλοι ανά ειδικότητα

Ειδικότητες	Μεταπτυχιακό		Διδακτορικό	
	Ναι	Σε εξέλιξη	Ναι	Σε εξέλιξη
Πολιτικοί	30,7%	4,9%	2,3%	6,4%
Αρχιτέκτονες	24,7%	9,4%	0,0%	7,1%
Τοπογράφοι	16,1%	3,1%	0,6%	2,5%
Ηλεκτρολόγοι	34,1%	5,6%	19,4%	10,3%
Μηχανολόγοι	36,4%	2,1%	4,3%	8,0%
Χημικοί	47,7%	2,5%	7,0%	13,1%
Μεταλλειολόγοι	29,6%	5,6%	7,0%	9,9%
Ναυπηγοί	26,0%	6,0%	8,0%	0,0%
Σύνολο ΕΜΠ	31,9%	4,7%	6,4%	7,9%

Ο συνδυασμός των δεδομένων αυτής της έρευνας με την προηγούμενη έρευνα του ΕΜΠ μας επιτρέπει επίσης να μελετήσουμε την εξέλιξη του ποσοστού των αποφοίτων ΕΜΠ που είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου σε συνάρτηση με τη χώρα απόκτησης του σχετικού τίτλου. Προκειμένου να υπάρχει καλύτερη συγκρισιμότητα μεταξύ των διαφορετικών χρονικών περιόδων και να μην υποτιμηθεί το ποσοστό των περιόδων 1991-1995 και 1996-2001, οι οποίες είναι πιο κοντά στο χρόνο διεξαγωγής της έρευνας, προσθέσαμε στους κατόχους μεταπτυχιακού τίτλου και αυτούς που την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας παρακολουθούσαν μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών.

Διάγραμμα 2.6: Προέλευση μεταπτυχιακών τίτλων



Στο Διάγραμμα 2.6 φαίνεται καθαρά ότι η αλματώδης ανάπτυξη των μεταπτυχιακών σπουδών κατά την περίοδο 1996-2001 οφείλεται αποκλειστικά στην ανάλογη αύξηση των μεταπτυχιακών προγραμμάτων εσωτερικού. Ας σημειωθεί ότι μία τέτοια αύξηση

ήταν αναμενόμενη. Όπως υποστήριζε και η προηγούμενη μελέτη για τους αποφοίτους του ΕΜΠ:

Η γρήγορη ανάπτυξη μεταπτυχιακών προγραμμάτων από τα ελληνικά AEI κατά τα τελευταία χρόνια αναμένεται να έχει αυξήσει αισθητά τον αριθμό αυτών που συνεχίζουν τις σπουδές τους μετά την απόκτηση του διπλώματος ΕΜΠ, για όσους πήραν άδεια άσκησης επαγγέλματος από το 1996 έως σήμερα (ΕΜΠ 2000, σ. 42).

Η ίδια έρευνα έθετε στη συνέχεια και ένα ερώτημα το οποίο είναι ακόμη πιο επίκαιρο σήμερα:

Απομένει βέβαια να διερευνηθεί αν αυτός ο «πληθωρισμός» μεταπτυχιακών και διδακτορικών τίτλων αντανακλά τη ζήτηση της ελληνικής οικονομίας για προσωπικό υψηλού εκπαιδευτικού επιπέδου ή είναι το αποτέλεσμα του οξυμένου ανταγωνισμού των νέων πτυχιούχων για να διασφαλίσουν τους όρους ένταξής τους στην αγορά εργασίας (idem).

Ένα τέτοιο ερώτημα είναι αδύνατο να απαντηθεί μόνο από έρευνες για την απασχόληση των αποφοίτων. Στην παρούσα έρευνα όμως προστέθηκε μία ερώτηση που αφορούσε το κίνητρο για την παρακολούθηση μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών. Σύμφωνα με τις απαντήσεις,

- ✓ Το 39% δήλωσε ότι ήθελε να διευρύνει και να εμβαθύνει τις γνώσεις του στο αντικείμενο του μεταπτυχιακού,
- ✓ Το 9,5% ότι εκτιμούσε ότι χωρίς μεταπτυχιακό τίτλο είναι δύσκολο να βρει κανείς εργασία που να αντιστοιχεί στις σπουδές του,
- ✓ Το 51,5% ότι εκτιμούσε ότι έτσι θα είχε καλύτερη επαγγελματική σταδιοδρομία.

Πίνακας 2.9: Βασικό κίνητρο για την πραγματοποίηση μεταπτυχιακών σπουδών

Κίνητρο Ειδικότητα	Επιστημονικό ενδιαφέρον	Εύρεση εργασίας	Καλύτερη σταδιοδρομία
Πολιτικοί	50,0%	6,5%	43,5%
Αρχιτέκτονες	79,3%	3,4%	17,2%
Τοπογράφοι	46,7%	6,7%	46,7%
Ηλεκτρολόγοι	31,6%	13,3%	55,1%
Μηχανολόγοι	30,9%	4,4%	64,7%
Χημικοί	21,6%	17,5%	60,8%
Μεταλλειολόγοι	20,0%	12,0%	68,0%
Σύνολο ΕΜΠ	39,0%	9,5%	51,5%

Σημείωση: Ο αριθμός των ναυπηγών μηχανικών του δείγματος που ήταν κάτοχοι μεταπτυχιακού ήταν μικρός (16 άτομα) για να εξαχθούν ποσοστά.

Παρόλο που τίποτε δεν μπορεί να εγγυηθεί για το αν οι προσδοκίες των ερωτηθέντων τελικά επαληθεύτηκαν ή διαψεύστηκαν, το ποσοστό αυτών που επέλεξε να κάνει μεταπτυχιακό εξαιτίας των δυσκολιών να βρει εργασία αντίστοιχη των σπουδών του είναι χαμηλό (9,5%).

Και πάλι όμως διαπιστώνονται σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφόρων ειδικοτήτων (Πίνακας 2.9). Στις ειδικότητες οι οποίες απασχολούνται κατά κύριο λόγο στις κατασκευές, όπου ο μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών δεν μοιάζει να είναι απαραίτητος για την επαγγελματική αποκατάσταση ή σταδιοδρομία, ένα σημαντικό ποσοστό των αποφοίτων είχε ως βασικό του κίνητρο το επιστημονικό ενδιαφέρον. Το αντίστοιχο ποσοστό είναι αισθητά χαμηλότερο στους χημικούς και μεταλλειολόγους, οι οποίοι αντιμετωπίζουν σε σχέση με τους υπόλοιπους μηχανικούς περισσότερες δυσκολίες στην ένταξή τους στην αγορά εργασίας.

Πίνακας 2.10: Αντικείμενο μεταπτυχιακών σπουδών ανά ειδικότητα

Αντικείμενο Ειδικότητες	Ειδικότητες Μηχανικού	Ειδικότητες Μηχανικού σε συνδυασμό με Οικονομία & Διοίκηση	Οικονομία & Διοίκηση
Πολιτικοί	78,3%	14,1%	7,6%
Αρχιτέκτονες	91,3%	8,8%	0,0%
Τοπογράφοι	86,7%	6,7%	6,6%
Ηλεκτρολόγοι	51,0%	22,0%	27,0%
Μηχανολόγοι	55,9%	10,3%	33,8%
Χημικοί	46,4%	9,1%	44,4%
Μεταλλειολόγοι	60,0%	4,0%	36,0%
Σύνολο ΕΜΠΙ	63,5%	12,4%	24,1%

Στον Πίνακα 2.10 παρουσιάζονται τα βασικά αντικείμενα των μεταπτυχιακών σπουδών των αποφοίτων του δείγματος ανά ειδικότητα. Παρατηρούμε ότι η μεγάλη πλειοψηφία των νέων αποφοίτων (76%) επεκτείνει τις σπουδές του σε αντικείμενα ειδικότητας μηχανικού, είτε αποκλειστικά είτε διευρύνοντάς τα με γνώσεις οικονομίας και διοίκησης. Η τάση αυτή είναι σχεδόν αποκλειστική (>90%) στις ειδικότητες που απασχολούνται κατά κύριο λόγο στις κατασκευές. Στις υπόλοιπες ειδικότητες, πολύ σημαντικό ποσοστό κατευθύνεται σε αντικείμενα που αφορούν είτε οικονομία και διοίκηση ή συνδυασμό ειδικοτήτων μηχανικού και οικονομίας και διοίκησης. Η τάση αυτή δεν φαίνεται να σχετίζεται με δυσκολίες επαγγελματικής αποκατάστασης. Συσχετίζεται μάλλον με την επιθυμία των νέων αποφοίτων να εμβαθύνουν, να εξειδικεύσουν ή να συμπληρώσουν κενά των προπτυχιακών τους σπουδών προκειμένου να διεκδικήσουν μακροπρόθεσμα την επαγγελματική σταδιοδρομία που επιθυμούν. Έτσι, το ενδιαφέρον τους καλύπτει και αντικείμενα που κάποτε μπορούσαν να θεωρηθούν ξένα ως προς το κύριο κορμό της επιστήμης του μηχανικού και η απασχόληση με αυτά ως επεροαπασχόληση.

Εντελώς διαφορετική παρουσιάζεται η κατάσταση αναφορικά με τα αντικείμενα των διδακτορικών σπουδών, όπου το 95,3% δηλώνει ότι το αντικείμενο της διατριβής του ανήκει στις ειδικότητες του μηχανικού. Μία τέτοια διαφορά όμως είναι αναμενόμενη δεδομένου ότι ο μεταπτυχιακός και ο διδακτορικός τίτλος σπουδών απευθύνονται σε εντελώς διακριτά τμήματα της αγοράς εργασίας

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι πάνω από ένας στους δύο αποφοίτους (55,4%) που παρακολουθούσαν μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών, συγχρόνως εργάζονταν. Και

εδώ παρατηρούνται (2^η στήλη του Πίνακα 2.11) σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των ειδικοτήτων που απασχολούνται κατά κύριο λόγο στις κατασκευές και των υπολοίπων ειδικοτήτων. Ιδιαίτερα ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι η μεγάλη πλειοψηφία (86,4%) των εργαζόμενων μεταπτυχιακών φοιτητών απασχολείται σε αντικείμενα σχετικά με τις σπουδές της. Αξίζει πάντως να σημειωθεί ότι οι χημικοί μηχανικοί φαίνεται να έχουν τα χαμηλότερα ποσοστά από τις υπόλοιπες ειδικότητες του ΕΜΠ και ως προς το συνδυασμό μεταπτυχιακών σπουδών και εργασίας (42,0%) και ως προς τη σχέση της εργασίας με το αντικείμενο των σπουδών (66,7%).

Πίνακας 2.11: Εργασία κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών

Ειδικότητες	Εργασία κατά τις μεταπτυχιακές σπουδές	Θετική σχέση μεταξύ εργασίας και σπουδών
Πολιτικοί	62,8%	85,7%
Αρχιτέκτονες	63,8%	94,6%
Τοπογράφοι	74,2%	91,3%
Ηλεκτρολόγοι	58,0%	96,6%
Μηχανολόγοι	43,1%	83,9%
Χημικοί	42,0%	66,7%
Μεταλλειολόγοι	60,0%	-----
Σύνολο ΕΜΠ	55,4%	86,4%

2.4 Μία περαιτέρω ανάλυση της απόκτησης μεταπτυχιακών τίτλων σπουδών

Η υπάρχουσα τάση αύξησης της παρακολούθησης μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών θέτει δύο βασικά ερωτήματα:

1. Ποιοι είναι οι προσδιοριστικοί παράγοντες της απόκτησης μεταπτυχιακών τίτλων σπουδών;
2. Ποιοι είναι οι προσδιοριστικοί παράγοντες της επιλογής μεταξύ των μεταπτυχιακών προγραμμάτων εσωτερικού και εξωτερικού;

Για τη απάντηση στα παραπάνω ερωτήματα χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση της (διχοτομικής) λογιστικής παλινδρόμησης ([binary] logistic regression)⁴³, η οποία είναι κατάλληλη όταν η εξαρτημένη μεταβλητή είναι διχοτομική (π.χ., μεταπτυχιακά – όχι μεταπτυχιακά). Το πρόσημο των συντελεστών B στις εξισώσεις που παρουσιάζονται στους Πίνακες 2.12 και 2.13 εκφράζει αν η επίδραση του συγκεκριμένου παράγοντα είναι θετική ή αρνητική. Επιπλέον πληροφορίες για την ερμηνεία των συντελεστών Exp(B) δίνονται στο Παράρτημα 1 που ακολουθεί.

Στον Πίνακα 2.12 παρουσιάζονται δύο εναλλακτικά υποδείγματα αναφορικά με τους παράγοντες που επιδρούν στην απόκτηση μεταπτυχιακών τίτλων. Στο πρώτο υπόδειγμα διακρίνουμε τη θετική συσχέτιση με το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων και του βαθμού πτυχίου. Αρνητική είναι η συσχέτιση με το συνολικό χρόνο φοίτησης στο ΕΜΠ και με ορισμένες ειδικότητες (π.χ. τοπογράφοι). Το δεύτερο υπόδειγμα προσθέ-

⁴³ Σχετικά με την ανάλυση της λογιστικής παλινδρόμησης βλέπε ενδεικτικά Afifi & Clark (1998) και Tabachnick & Fidell (2001, ch. 12).

τει άλλες δύο ανεξάρτητες μεταβλητές, χωρίς όμως να βελτιώνει τις επιδόσεις (Hosmer and Lemeshow test, R^2) του πρώτου υποδείγματος. Η θετική συσχέτιση με το έτος εγγραφής στο TEE εκφράζει την ήδη διαπιστωμένη από την περιγραφική ανάλυση τάση να αυξάνουν οι απόφοιτοι που αποκτούν μεταπτυχιακούς τίτλους σπουδών με το πέρασμα του χρόνου. Εντύπωση προκαλεί το αρνητικό πρόσημο για την κατηγορία των αποφοίτων των οποίων τουλάχιστον ένας από τους δύο γονείς είναι μηχανικός. Μία πιθανή εξήγηση γι' αυτό είναι ότι πολλοί απόφοιτοι της παραπάνω κατηγορίας έχουν ευκολότερη πρόσβαση στην αγορά εργασίας και ενδεχομένως δεσμεύσεις να αναλάβουν άμεσα συγκεκριμένο ρόλο.

Πίνακας 2.12: Προσδιοριστικοί παράγοντες για τις μεταπτυχιακές σπουδές

	Υπόδειγμα 1		Υπόδειγμα 2	
	B	Exp(B)	B	Exp(B)
Σταθερά	-1,924*	0,146	-2,074**	0,126
Εκπαίδευση γονέων	0,133***	1,143	0,143***	1,154
Βαθμός πτυχίου	0,414***	1,512	0,374***	1,454
Χρόνος φοίτησης (μήνες)	-0,044***	0,957	-0,043***	0,958
Έτος εγγραφής στο TEE	---	---	0,081**	1,084
Γονείς μηχανικοί	---	---	-0,326*	0,722
Τοπογράφοι M.	-0,827***	0,437	-0,903***	0,405
Hosmer & Lemeshow test	$\chi^2 = 4,734$ (Sig. = 0,786)		$\chi^2 = 7,518$ (Sig. = 0,482)	
R^2 (Cox and Snell)	0,138		0,137	
R^2 (Nagelkerke)	0,191		0,190	

Σημείωση: Τα ***, ** και * υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%, 5% και 10% αντίστοιχα

Πρέπει να σημειωθεί επίσης ότι στα υποδείγματα που παρουσιάζονται έχουν αφαιρεθεί οι μη-στατιστικά σημαντικές μεταβλητές (μέθοδος backward stepwise). Δύο βασικές μεταβλητές που απερρίφθησαν και στα δύο υποδείγματα είναι το εισόδημα των γονέων και ο συνδυασμός εισοδήματος και εκπαίδευσης των γονέων. Από αυτή την άποψη το πιο ενδιαφέρον εύρημα του Πίνακα 2.12 είναι ότι αυτό που επηρεάζει την απόκτηση μεταπτυχιακών τίτλων είναι το εκπαιδευτικό και όχι το οικονομικό κεφάλαιο των γονέων⁴⁴.

Οι ίδιες σχεδόν μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν ως ανεξάρτητες στον Πίνακα 2.12, χρησιμοποιήθηκαν στη συνέχεια και στον προσδιορισμό των παραγόντων που επιδρούν στην επιλογή των μεταπτυχιακών προγραμμάτων του εξωτερικού σε σχέση με αυτά του εσωτερικού. Η μόνη διαφορά είναι ότι στις εξισώσεις του Πίνακα 2.13 η ειδικότητα που διαφοροποιείται περισσότερο από το σύνολο των αποφοίτων είναι οι μηχανολόγοι μηχανικοί, οι οποίοι έχουν ιδιαίτερη προτίμηση για τα μεταπτυχιακά του εξωτερικού. Τα δύο εναλλακτικά υποδείγματα που προέκυψαν οφείλονται στη

⁴⁴ Η διάκριση ανάμεσα στο εκπαιδευτικό (πολιτισμικό) και στο οικονομικό κεφάλαιο των νέων (capital culturel versus capital économique), καθώς και η σημασία του εκπαιδευτικού-πολιτισμικού κεφαλαίου στην λειτουργία των εκπαιδευτικών μηχανισμών, έχουν θεμελιωθεί στα πρότα έργα των Bourdieu & Passeron (1964, 1970).

χρησιμοποίηση δύο διαφορετικών προσεγγιστικών μεταβλητών (proxies) αναφορικά με το εισόδημα των γονέων.

Πίνακας 2.13: Προσδιοριστικοί παράγοντες για τα μεταπτυχιακά στο εξωτερικό

	Υπόδειγμα 1		Υπόδειγμα 2	
	B	Exp(B)	B	Exp(B)
Σταθερά	-2,312	0,099	-2,371	0,093
Συνδυασμός εκπαίδευσης & εισοδήματος γονέων	0,181***	1,198	0,159***	1,173
Βαθμός πτυχίου	0,434**	1,543	0,437**	1,548
Χρόνος φοίτησης	-0,18**	0,982	-0,017*	0,983
Έτος εγγραφής στο ΤΕΕ	-0,303***	0,738	-0,308***	0,735
Γονείς μηχανικοί	----	---	0,486*	1,626
Μηχανολόγοι Μ.	0,799***	2,224	0,816***	2,261
Hosmer & Lemeshow test	$\chi^2 = 2,980$ (Sig.=0,936)		$\chi^2 = 5,615$ (Sig.= 0,690)	
R^2 (Cox and Snell)	0,141		0,147	
R^2 (Nagelkerke)	0,189		0,198	

Σημείωση: Τα ***, ** και * υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%, 5% και 10% αντίστοιχα

Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.13 δείχνουν ότι οι απόφοιτοι που προτιμούν να πάνε στο εξωτερικό για μεταπτυχιακά έχουν, σε σχέση με αυτούς που εγγράφονται στα ελληνικά ΑΕΙ, γονείς με υψηλότερους συνδυασμούς εκπαίδευτικού και οικονομικού κεφαλαίου, μεγαλύτερο βαθμό πτυχίου, λιγότερο χρόνο φοίτησης στο ΕΜΠ και το ποσοστό τους φθίνει με το πέρασμα του χρόνου.

Τα παραπάνω ευρήματα δείχνουν ότι η υποκατάσταση των μεταπτυχιακών σπουδών του εξωτερικού έχει πετύχει ως προς την ποσοτική πλευρά (όλο και λιγότεροι απόφοιτοι, σε ποσοστά, προτιμούν να σπουδάσουν στο εξωτερικό) αλλά όχι ως προς την ποιοτική πλευρά του ζητήματος (οι απόφοιτοι με τις καλύτερες επιδόσεις προτιμούν περισσότερο τα μεταπτυχιακά του εξωτερικού).

Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει και η μεταβλητή των γονέων μηχανικών που αποδεικνύεται στατιστικά σημαντική στο Υπόδειγμα 2. Παρατηρούμε ότι, παρόλο που οι απόφοιτοι με γονείς μηχανικούς φαίνεται να προτιμούν λιγότερο, σε σχέση με τους άλλους απόφοιτους, την παρακολούθηση μεταπτυχιακών (Πίνακας 2.12), όταν το αποφασίσουν όμως προτιμούν περισσότερο τα ιδρύματα του εξωτερικού (Πίνακας 2.13).

Παράρτημα 2.1

Στοιχεία για μια περαιτέρω ανάγνωση των αποτελεσμάτων της διχοτομικής λογιστικής παλινδρόμησης

Όπως ήδη αναφέρθηκε στο κυρίως κείμενο, το πρόσημο των συντελεστών B εκφράζει αν η επίδραση του συγκεκριμένου παράγοντα είναι θετική ή αρνητική.

Από τους συντελεστές B υπολογίζονται οι συντελεστές Exp(B), οι οποίοι ποσοτικοποιούν με όρους πιθανοτήτων τη σχέση ανάμεσα στην ανεξάρτητη και την εξαρτημένη μεταβλητή.

Η σημασία αυτής της ποσοτικοποίησης είναι εύκολα αντιληπτή στην περίπτωση των κατηγορικών μεταβλητών όπως οι τοπογράφοι μηχανικοί στον Πίνακα 2.12. Το εύρημα της περιγραφικής στατιστικής ανάλυσης της προηγούμενης ενότητας, σύμφωνα με το οποίο το ποσοστό των τοπογράφων που αποκτά τίτλο μεταπτυχιακών σπουδών είναι πολύ χαμηλότερο από τις άλλες ειδικότητες του ΕΜΠ (Πίνακας 2.8), μεταφράζεται στις δύο λογιστικές εξισώσεις παλινδρόμησης που παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.12:

- ✓ στο αρνητικό πρόσημο που έχει ο συντελεστής B της κατηγορικής μεταβλητής «τοπογράφοι μηχανικοί» και στις δύο εξισώσεις (-0,827 και -0,903 αντίστοιχα),
- ✓ στο ότι ο συντελεστής Exp(B) είναι αισθητά χαμηλότερος του 1, μεταξύ 0,437 και 0,405, πράγμα το οποίο σημαίνει, σε όρους ποσοστών, ότι οι τοπογράφοι μηχανικοί έχουν, σε σχέση με τους υπόλοιπους αποφοίτους του δείγματος, από 56,3% ($1 - 0,437 = 0,563$) έως 59,5% ($1 - 0,405 = 0,595$) μικρότερη πιθανότητα να αποκτήσουν μεταπτυχιακούς τίτλους σπουδών.

Παρόμοια είναι η ερμηνεία των μη-κατηγορικών μεταβλητών όπως ο βαθμός πτυχίου. Η τιμή 1,512 που παίρνει ο συντελεστής Exp(B) της μεταβλητής «βαθμός πτυχίου» στο Υπόδειγμα 1 του Πίνακα 2.12 σημαίνει ότι ότι μία αύξηση κατά 1 μονάδα στο βαθμό πτυχίου αυξάνει κατά 51,2% ($1,512 - 1,000 = 0,512$) την πιθανότητα οι απόφοιτοι του δείγματος να αποκτήσουν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών.

2.5 Απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος και εισφορές στο ΤΣΜΕΔΕ

Η απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος αποτελεί το κατεξοχήν σημείο μετάβασης από τον κόσμο της εκπαίδευσης σε αυτόν της εργασίας. Επειδή, ή απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος συνεπάγεται και υποχρεωτικές εισφορές στο ασφαλιστικό ταμείο των μηχανικών, το ΤΣΜΕΔΕ, οι απόφοιτοι του δείγματος ερωτήθηκαν εάν κάλυψαν εξαρχής μόνοι τους τις παραπάνω εισφορές και αν όχι μετά από πόσο χρόνο το κατάφεραν.

Το 17,9% των ερωτηθέντων απάντησε ότι στην αρχή δεν κατάφερε να καλύψει μόνο του τις εισφορές του ΤΣΜΕΔΕ. Η απλή και αθροιστική ποσοστιαία κατανομή αναφορικά με τους μήνες που χρειάστηκαν για να επιτευχθεί η κάλυψη των εισφορών στο ΤΣΜΕΔΕ από το προσωπικό εισόδημα των ερωτηθέντων δίνεται από τον Πίνακα 2.14.

**Πίνακας 2.14: Χρόνος κάλυψης των εισφορών του ΤΣΜΕΔΕ
(απόφοιτοι που είχαν αρχική βοήθεια από τρίτους)**

Χρόνος (σε μήνες)	Απλή ποσοστιαία κατανομή (%)	Αθροιστική κατανομή (%)
< 6	21,5%	21,5%
7 – 12	23,8%	45,3%
13 – 24	37,2%	82,5%
25 – 36	11,7%	94,2%
> 36	5,8%	100,0%
Σύνολο	100,0%	----

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει να προσδιοριστεί το προφίλ των αποφοίτων που δεν καλύπτουν εξαρχής οι ίδιοι τις εισφορές τους στο ΤΣΜΕΔΕ. Ειδικότερα, το βασικό ερώτημα είναι αν η μη-αυτοδύναμη κάλυψη των συγκεκριμένων εισφορών αποτελεί «λύση ανάγκης» που φανερώνει την ύπαρξη δυσκολιών στην ένταξη στην αγορά εργασίας ή είναι «προνόμιο» των αποφοίτων που δεν έχουν ενταχθεί ακόμη στην παραγωγική διαδικασία (μεταπτυχιακά, στρατός...) αλλά έχουν γονείς αρκετά εύπορους ή «ευαισθητοποιημένοι» σε θέματα ασφάλισης, για να τους καλύψουν τα έξοδα.

Όπως φαίνεται στους Πίνακες 2.15 και 2.16 τα υψηλότερα ποσοστά μη αυτοδύναμης κάλυψης των εισφορών εμφανίζονται στους μηχανολόγους, στις ειδικότητες που απασχολούνται κατά κύριο λόγο στις κατασκευές, στους ελεύθερους επαγγελματίες χωρίς προσωπικό και στους εργαζόμενους υπό καθεστώτα ευέλικτων εργασιακών σχέσεων (οιονεί μισθωτοί, μισθωτοί με σύμβαση ορισμένου χρόνου).

Πίνακας 2.15: Αυτοδύναμη κάλυψη εισφορών ΤΣΜΕΔΕ ανά ειδικότητα

Ειδικότητα	Ναι	Όχι
Πολιτικοί	81,1%	18,9%
Αρχιτέκτονες	79,4%	20,6%
Τοπογράφοι	81,4%	18,6%
Ηλεκτρολόγοι	86,1%	13,9%
Μηχανολόγοι	69,4%	30,6%
Χημικοί	87,9%	12,1%
Μεταλλειολόγοι	90,1%	9,9%
Ναυπηγοί	92,0%	8,0%
Σύνολο ΕΜΠ	82,1%	17,9%

Επίσης υψηλότερα ποσοστά μη αυτοδύναμης κάλυψης των δαπανών για τις υποχρεωτικές εισφορές στο ΤΣΜΕΔΕ εμφανίζονται στους άντρες (σε σχέση με τις γυναίκες) και στους κατόχους μεταπτυχιακού τίτλου.

Τέλος οι έλεγχοι με βάση το t-test δείχνουν ότι οι απόφοιτοι που δεν καλύπτουν εξαρχής μόνοι τους τις δαπάνες για εισφορές στο ΤΣΜΕΔΕ έχουν μεν κατά μέσο όρο

γονείς υψηλότερου εκπαιδευτικού και εισοδηματικού επιπέδου, αλλά οι ίδιοι δηλώνουν χαμηλότερα εισοδήματα από τους υπολοίπους αποφοίτους.

Πίνακας 2.16: Αυτοδύναμη κάλυψη εισφορών ΤΣΜΕΔΕ ανά σχέση εργασίας

Σχέση εργασίας	Ναι	Όχι
Εργοδότες	86,3%	13,7%
Ελεύθεροι επαγγελματίες	77,7%	22,3%
Οιονεί μισθωτοί	79,5%	20,5%
Δημόσιοι υπάλληλοι	86,0%	14,0%
Αορίστου χρόνου – Δημόσιος τομέας	90,5%	9,5%
Αορίστου χρόνου – Ιδιωτικός τομέας	84,8%	15,2%
Ορισμένου χρόνου – Δημόσιος τομέας	78,7%	21,3%
Ορισμένου χρόνου – Ιδιωτικός τομέας	78,6%	21,4%
Σύνολο ΕΜΠ	82,6%	17,4%

Τα παραπάνω ευρήματα δείχνουν ότι δεν υπάρχει ένα μοναδικό προφίλ για τους απόφοιτους που δεν καλύπτουν εξαρχής τις εισφορές στο ΤΣΜΕΔΕ. Από την μια μεριά, η θετική συσχέτιση που υπάρχει με την κατοχή μεταπτυχιακού τίτλου, με το φύλο (βλέπε στρατιωτική θητεία), καθώς και με το μορφωτικό-εισοδηματικό επίπεδο των γονέων δείχνουν ότι για ένα μέρος των αποφοίτων η μη-αυτοδύναμη κάλυψη των δαπανών για το ΤΣΜΕΔΕ δεν φαίνεται να αποτελεί λύση ανάγκης. Από την άλλη μεριά, βέβαια, η υψηλότερη συμμετοχή των εργαζομένων κάτω από ευέλικτες εργασιακές σχέσεις σε αυτήν την κατηγορία, σε συνδυασμό με το ότι η συγκεκριμένη κατηγορία δηλώνει λιγότερα εισοδήματα σε σχέση με τους υπόλοιπους απόφοιτους, υποδηλώνει ότι η υπόθεση περί λύσης ανάγκης έχει και αυτή σοβαρή βάση⁴⁵.

Προκειμένου να επιβεβαιωθούν αλλά και να ποσοτικοποιηθούν τα παραπάνω ευρήματα χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 2.17). Η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν η κάλυψη των εισφορών στο ΤΣΜΕΔΕ, η οποία στην περίπτωση της αυτοδύναμης κάλυψης έπαιρνε την τιμή 0 και σε αυτήν της μη-αυτοδύναμης κάλυψης την τιμή 1. Όπως ήδη αναφέρθηκε στην ενότητα των μεταπτυχιακών σπουδών, τα πρόσημα των συντελεστών B εκφράζουν αν οι ανεξάρτητες μεταβλητές συσχετίζονται αρνητικά ή θετικά με την περίπτωση της μη-αυτοδύναμης κάλυψης των εισφορών στο ΤΣΜΕΔΕ⁴⁶.

Πρέπει να σημειωθεί επίσης ότι στα υποδείγματα που παρουσιάζονται έχουν αφαιρεθεί οι μη-στατιστικά σημαντικές μεταβλητές (μέθοδος backward stepwise). Οι δύο σημαντικότερες μεταβλητές που απερρίφθησαν ήταν αυτές του εισοδήματος και της εκπαίδευσης των γονέων.

⁴⁵ Πάντως ακόμη και στην περίπτωση που πρόκειται για λύση ανάγκης, παραμένει το γεγονός ότι βρέθηκε λύση. Στην επόμενη έρευνα του ΕΜΠ θα έπρεπε ίσως να προστεθεί και μία ερώτηση προκειμένου να διαπιστωθεί η ύπαρξη αποφοίτων οι οποίοι δεν κατάφεραν να βρουν μια τέτοια λύση από το συγγενικό τους περιβάλλον και αναγκάστηκαν να καθυστερήσουν την εγγραφή τους στα μητρώα του ΤΕΕ.

⁴⁶ Όπως έχει ήδη εξηγηθεί στο παράρτημα 1, οι συντελεστές $Exp(B)$ ποσοτικοποιούν με όρους πιθανοτήτων τις παραπάνω συσχέτισεις. Π.χ. στο Υπόδειγμα 1, η τιμή $Exp(B)=1,705$ για το μεταπτυχιακό σημαίνει ότι οι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου έχουν, σε σχέση με τους υπόλοιπους αποφοίτους, 70,5% μεγαλύτερη πιθανότητα να μην καλύψουν οι ίδιοι τις εισφορές τους στο ΤΣΜΕΔΕ.

Πίνακας 2.17: Προσδιοριστικοί παράγοντες μη-αυτοδύναμης κάλυψης εισφορών

	B	Exp(B)	Wald Statistic	Change in (-2) Log Likelihood
Σταθερά	-1,690***	0,184	29,332	
Εισόδημα & μόρφωση γονέων	0,095***	1,100	11,546	11,366
Εισόδημα αποφοίτων	-0,144***	0,866	15,898	17,192
Φύλο (Γυναίκες)	-0,419**	0,658	4,465	4,644
Μεταπτυχιακό	0,534***	1,705	9,265	9,173
Ελεύθεροι επαγγελματίες	0,759***	2,136	10,710	10,379
Ευέλικτες σχέσεις εργασίας	0,594***	1,811	9,798	9,825
Μηχανολόγοι	0,792***	2,209	13,482	12,786
Hosmer & Lemeshow test	$\chi^2 = 6,267$ (Sig. = 0,617)			
R^2 (Cox and Snell)	0,064			
R^2 (Nagelkerke)	0,106			

Σημείωση: Τα ***, ** και * υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%, 5% και 10% αντίστοιχα

Συνολικά τα αποτελέσματα και της λογιστικής παλινδρόμησης (Πίνακας 2.17) επιβεβαιώνουν τα ευρήματα της περιγραφικής ανάλυσης που έχει προηγηθεί⁴⁷. Συγχρόνως όμως εμβαθύνουν την προηγηθείσα ανάλυση στα ακόλουθα δύο σημεία.

Πρώτο, παρατηρούμε ότι η μεταβλητή που πραγματικά επηρεάζει την ύπαρξη βοήθειας στην κάλυψη των εισφορών του ΤΣΜΕΔΕ είναι ο συνδυασμός (υψηλού) εισοδηματικού και μορφωτικού επιπέδου και όχι, όπως έδειξαν τα t-tests, το οικονομικό και εκπαιδευτικό κεφάλαιο ξεχωριστά.

Δεύτερο, επιτρέπουν να ποσοτικοποιήσουμε τη σημασία των δύο εναλλακτικών υποθέσεων -«λύση ανάγκης» ή «προνόμιο»-, αναφορικά με την μη-αυτοδύναμη κάλυψη των εισφορών στο ΤΣΜΕΔΕ. Η ποσοτικοποίηση που βασίζεται στη στατιστική Wald (για περισσότερα βλέπε Παράρτημα 2) δείχνει ότι οι συνιστώσες της υπόθεσης «λύση ανάγκης» (εισόδημα αποφοίτων, ελεύθεροι επαγγελματίες, ευέλικτη μισθωτή εργασία) έχουν μεγαλύτερη σημασία από ότι οι μεταβλητές που εκφράζουν την υπόθεση «προνόμιο» (φύλο, μεταπτυχιακά, συνδυασμός εισοδήματος και εκπαίδευσης γονέων).

⁴⁷ Η διχοτομική μεταβλητή που έπαιρνε την τιμή 1 για τις κατασκευαστικές ειδικότητες απορρίφθηκε, αλλά αυτό μπορεί να αιτιολογηθεί από το γεγονός ότι τα υψηλά ποσοστά των κατασκευαστικών ειδικοτήτων στη μη-αυτοδύναμη κάλυψη των εισφορών εξηγούνται από την κυριαρχία των ελεύθερων επαγγελματών και οιονεί μισθωτών σε αυτές τις ειδικότητες.

Παράρτημα 2.2

Σχετικά με τη χρήση της στατιστικής Wald στα αποτελέσματα της διχοτομικής λογιστικής παλινδρόμησης

Η ποσοτικοποίηση της σημασίας των δύο εναλλακτικών υποθέσεων – «λύση ανάγκης» ή «προνόμιο»; - δεν μπορεί να γίνει μέσω της στατιστικής σημαντικότητας με βέλτιστο όριο το 1%, καθότι όλες οι μεταβλητές πλην του φύλου πληρούν αυτήν την προϋπόθεση. Γι αυτό στο λόγο παρατίθενται, στην τρίτη στήλη του Πίνακα 2.17 η στατιστική Wald που μετρά επακριβώς πόσο ισχυρή είναι η επίδραση κάθε μεταβλητής και στην τέταρτη στήλη, ένα μέτρο – η αλλαγή του λογάριθμου της πιθανοφάνειας πολλαπλασιασμένου επί 2 - για το πόσο συνεισφέρει κάθε μεταβλητή στη συνολική ερμηνευτική δυνατότητα του υποδείγματος. Χρησιμοποιώντας αυτό το μέτρο διαπιστώνουμε ότι οι μεταβλητές που εκφράζουν την υπόθεση «λύση ανάγκης» (εισόδημα αποφοίτων, ελεύθεροι επαγγελματίες, ευέλικτη μισθωτή εργασία) δίνουν μεγαλύτερο άθροισμα από ότι οι μεταβλητές που εκφράζουν την υπόθεση «προνόμιο» (φύλο, μεταπτυχιακά, συνδυασμός εισοδήματος και εκπαίδευσης γονέων). Ειδικότερα, η πρώτη ομάδα μεταβλητών συγκεντρώνει 37,396 μονάδες έναντι 25,183 μονάδων της δεύτερης.

3. Η κατάσταση της τρέχουσας απασχόλησης

Η ενότητα αυτή επικεντρώνεται στα ακόλουθα τέσσερα θέματα:

- ✓ Στην ύπαρξη ή μη δυσκολιών κατά την ένταξη των νέων αποφοίτων ΕΜΠ στην αγορά εργασίας, όπως αυτές αναδεικνύονται από την ανάλυση της ανεργίας, της υποαπασχόλησης και της ετεροαπασχόλησης,
- ✓ στην μορφολογία της τρέχουσας απασχόλησης (κλάδος απασχόλησης, αρμοδιότητες, σχέσεις εργασίας),
- ✓ στο εισόδημα και στις ώρες εργασίας,
- ✓ στη συνολική ικανοποίηση από την εργασία και την πρόθεση αλλαγής απασχόλησης.

3.1 Ανεργία

Την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας πεδίου, το 95,2% του δείγματος δήλωσε ότι εργαζόταν, το 2,3% ότι ήταν άνεργο και το 2,5% ότι δεν εργαζόταν προσωρινά για προσωπικούς λόγους (στρατιωτική θητεία, εγκυμοσύνη, καθαρά προσωπικοί λόγοι, κτλ.). Τα αντίστοιχα ποσοστά στην προηγούμενη έρευνα για τους αποφοίτους του ΕΜΠ ήταν 96,3%, 2,2% και 1,5%. Διαπιστώνουμε επομένως ότι οι εκτιμήσεις ή οι προβλέψεις που έχουν διατυπωθεί από το πέρας των Ολυμπιακών αγώνων μέχρι σήμερα σχετικά με την αύξηση της ανεργίας στους διπλωματούχους μηχανικούς (ΤΕΕ, 2005), δεν φαίνεται να ισχύουν για τους αποφοίτους του δείγματος.

Ο αριθμός των ανέργων του δείγματος σε απόλυτα και σε σχετικά μεγέθη είναι αρκετά μικρός (2,3% του δείγματος = 31 άτομα) για να διερευνηθούν σε βάθος και με εγκυρότητα τα χαρακτηριστικά των ανέργων.

Πίνακας 3.1: Διάρκεια ανεργίας (σε μήνες)

Διάρκεια ανεργίας (σε μήνες)	Απλή κατανομή (%)	Αθροιστική κατανομή (%)
< 2	25,8%	25,8%
3 – 6	29,0%	54,8%
7 – 12	22,6%	77,4%
> 12	22,6%	100%
Σύνολο	100%	----

Η κατανομή του χρονικού διαστήματος κατά το οποίο οι άνεργοι απόφοιτοι του ΕΜΠ αναζητούν εργασία δίνεται από τον Πίνακα 3.1. Παρατηρούμε μεταξύ άλλων ότι η μακροχρόνια ανεργία (αναζήτηση εργασίας πάνω από ένα χρόνο) περιορίζεται στο 22,6% της συνολικής (ή μόλις στο 0,5% του δείγματος). Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι τα τρία τέταρτα των ανέργων είχαν προηγούμενη εργασιακή εμπειρία και μόνο ένα τέταρτο δεν είχε.

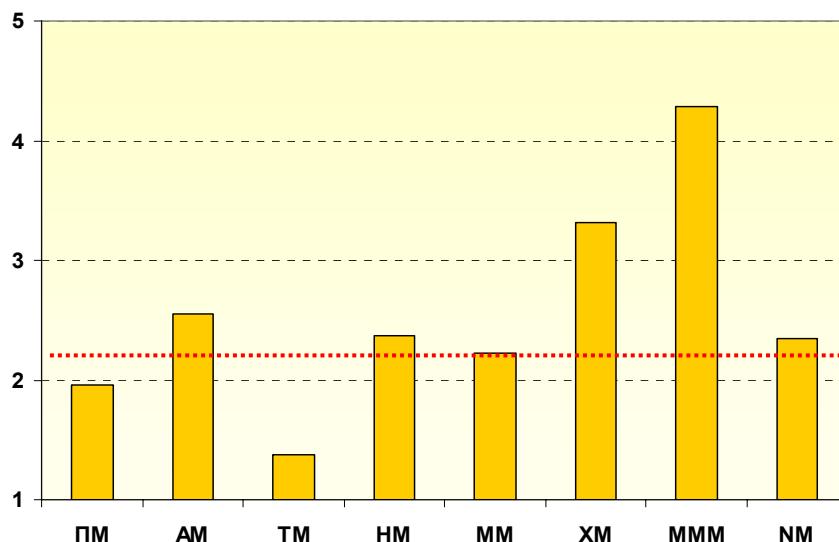
Βέβαια, το ποσοστό ανεργίας κατά την περίοδο που διεξήχθη έρευνα πεδίου δεν είναι ο πλέον ενδεδειγμένος τρόπος για να εκτιμηθεί η δυσκολία (ή η ευκολία) της ένταξης των αποφοίτων στην αγορά εργασίας. Η παραπάνω έννοια έχει καθαρά δυναμική

χροιά και δεν μπορεί να προσεγγιστεί από στατικές μεταβλητές όπως το ποσοστό ανεργίας σε μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Γι' αυτό το λόγο συμπεριλήφθηκε στο ερωτηματολόγιο ερώτηση η οποία αφορούσε το χρονικό διάστημα που έκανε ο ερωτώμενος προκειμένου να βρει απασχόληση αντίστοιχη του επιπέδου σπουδών του. Από την ερώτηση εξαιρέθηκαν οι ελεύθεροι επαγγελματίες και οι εργοδότες, αλλά συμπεριλήφθησαν οι ελεύθεροι επαγγελματίες σε ένα εργοδότη (οιονεί μισθωτοί)⁴⁸.

Πίνακας 3.2: Χρόνος αναζήτησης της πρώτης απασχόλησης

Χρόνος (σε μήνες)	Απλή κατανομή	Αθροιστική κατανομή
0	38,4%	38,4%
< 2	33,3%	71,7%
3 – 6	20,3%	92,0%
7 - 12	5,3%	97,3%
> 12	2,7%	100%
Σύνολο	100%	---

Διάγραμμα 3.1: Χρόνος αναζήτησης της πρώτης απασχόλησης ανά ειδικότητα



Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.2 και επιβεβαιώνουν ότι οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ στο σύνολό τους εντάσσονται στην αγορά εργασίας με ιδιαίτερη ευκολία. Ο μέσος όρος του χρόνου εύρεσης εργασίας είναι 2,2 μήνες και η διάμεσος 1 μήνας. Είναι ενδεικτικό ότι το 38,4% βρίσκει αμέσως εργασία – πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι ένα 41,1% είχε ήδη εργαστεί πριν την αποφοίτησή του από το ΕΜΠ – και το 71,7% μέσα σε 2 μήνες. Επιπλέον, προκειμένου να ελεγχθεί κατά πόσο οι διαφοροποιήσεις στο χρόνο ένταξης στην αγορά εργασίας έχουν επιπτώσεις στην μετέπειτα εξέλιξη των αποφοίτων διερευνήθηκε η ύπαρξη γραμμικής συσχέτισης ανάμεσα στο χρόνο ένταξης και στο εισόδημα των αποφοίτων. Τα αποτελέσματα

⁴⁸ Για περισσότερα σχετικά με τις σχέσεις εργασίας των μηχανικών και την έννοια των οιονεί μισθωτού, βλέπε την επόμενη παράγραφο με τίτλο «Η μορφολογία της απασχόλησης».

δείχνουν ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική (αρνητική) συσχέτιση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές, η οποία όμως δεν είναι αρκετά ισχυρή για να επιβεβαιώσει την υπόθεση ότι ο χρόνος ένταξης έχει επιπτώσεις στην μετέπειτα εξέλιξη των αποφοίτων⁴⁹.

Στο Διάγραμμα 3.1 παρουσιάζονται οι διαφοροποιήσεις των ειδικοτήτων του ΕΜΠ ως προς τον μέσο απαιτούμενο χρόνο ένταξης τους στην αγορά εργασίας. Η ύπαρξη ακραίων τιμών αλλά και διαφορετικών διακυμάνσεων ανά ειδικότητα, καθιστά τη σύγκριση με βάση τους μέσους όρους επισφαλή. Παρόλο που η διαφορές μεταξύ των μέσων όρων των ειδικοτήτων φαίνονται αρκετά μεγάλες, η μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (τεστ Tamhane και Dunnett T3) δείχνει ότι στατιστικά σημαντικές είναι μόνο οι διαφορές μεταξύ των άκρων (τοπογράφοι έναντι χημικών και μεταλλειολόγων μηχανικών).

**Πίνακας 3.3: Προσδιοριστικοί παράγοντες χρόνου αναζήτησης
(γραμμική παλινδρόμηση – μέθοδος OLS)**

	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2	Υπόδειγμα 3
Σταθερά	1,749***	2,268***	2,912***
Εισόδημα γονέων (I)	-0,139***		
Εισόδημα γονέων (II)		-0,075***	-0,075***
Μήνες φοίτησης	0,013**	0,010*	----
Εργασιακή εμπειρία	-1,007***	-0,992***	-0,955***
Συστάσεις καθηγητών	-0,911***	-1,036***	-1,069***
Χημικοί- Μεταλλειολόγοι	1,308***	1,171***	1,189***
Τοπογράφοι	----	-0,458*	---
R ²	0,120	0,119	0,112
R ² adjusted	0,115	0,113	0,109
F Statistic	24,005***	21,983***	31,121***

Σημείωση: Τα ***, ** και * υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Στη συνέχεια έγινε προσπάθεια να διερευνηθούν οικονομετρικά, με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS), οι μεταβλητές που επηρεάζουν το χρόνο ένταξης στην αγορά εργασίας. Στον Πίνακα 3.3 παρουσιάζονται τρία εναλλακτικά υποδείγματα⁵⁰. Και τα τρία υποδείγματα δείχνουν ότι υπάρχει στατιστικά σημαντικά συσχέτιση με τις μεταβλητές του εισοδήματος των γονέων, της εργασιακής εμπειρίας, των συστάσεων από τους καθηγητές και των ειδικοτήτων των χημικών και μεταλλειολόγων μηχανικών. Η επίδραση του χρόνου φοίτησης και της ειδικότητας των τοπογράφων μηχανικών εξαρτάται από το υπόδειγμα που χρησιμοποιείται. Τα πρόσημα, (+) για τη θετική σχέση και (-) για την αρνητική, είναι τα αναμενόμενα.

⁴⁹Η συσχέτιση είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 1% (δικατάληκτος έλεγχος), αλλά η τιμή των συντελεστή Pearson είναι μόλις -0,115 [Ο συντελεστής Pearson παίρνει τιμές από -1 έως 1. Μία τέλεια αρνητική συσχέτιση παίρνει την τιμή -1].

⁵⁰Η εξειδίκευση τριών υποδειγμάτων οφείλεται στο ότι χρησιμοποιήθηκαν δύο προσεγγιστικές μεταβλητές (proxies) των εισοδήματος των γονέων, και στη δεύτερη περίπτωση δύο διαφορετικές μέθοδοι (backward and forward).

Και στα τρία υποδείγματα απερρίφθησαν ως στατιστικά μη σημαντικές οι μεταβλητές του εκπαιδευτικού επιπέδου των γονέων, του φύλου, του βαθμού πτυχίου, της κατοχής μεταπτυχιακού τίτλου, και της εύρεσης εργασίας μέσω οικογενειακών και φιλικών γνωριμιών. Η μη-επίδραση του φύλου στο χρόνο εύρεσης εργασίας ήταν μάλλον αναμενόμενη. Όπως έχουν δείξει και προηγούμενες έρευνες, η διαφοροποίηση μεταξύ των δύο φύλων αναφέρεται κυρίως στο εισόδημα και γίνεται ακόμη πιο αισθητή κατά τη διάρκεια της καριέρας. Το ίδιο ισχύει και για το βαθμό πτυχίου, για τον οποίο προηγούμενη έρευνα στις επιχειρήσεις σχετικά με την απασχόληση των μηχανικών είχε δείξει ότι δεν ανήκει στα σημαντικότερα κριτήρια πρόσληψης νέων μηχανικών στον ιδιωτικό τομέα (TEE 2006).

Ωστόσο, από τις παραπάνω επεξεργασίες προέκυψαν και αποτελέσματα που δεν ήταν αναμενόμενα και δεν έχουν προφανή ερμηνεία. Έτσι, π.χ.:

- ✓ Η κατοχή μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών δεν φαίνεται να έχει σημαντική θετική επίδραση στο χρόνο αναζήτησης της πρώτης εργασίας. Η διαπίστωση αυτή θα μπορούσε ίσως να εξηγηθεί με βάση το σκεπτικό ότι οι συγκεκριμένοι απόφοιτοι προετοιμάζονται και διεκδικούν μακροπρόθεσμα καλύτερη σταδιοδρομία σε θέσεις ευθύνης, είτε ότι απευθύνονται σε τμήματα της αγοράς εργασίας των μηχανικών όπου χρειάζεται περισσότερος χρόνος για την εύρεση απασχόλησης αντίστοιχης με τα αυξημένα προσόντα τους.
- ✓ Ομοίως, οι οικογενειακές και φιλικές γνωριμίες δεν φαίνεται να έχουν σημαντική θετική επίδραση στο χρόνο αναζήτησης της πρώτης εργασίας. Η πιθανότερη ερμηνευτική υπόθεση εργασίας είναι ότι η προσφυγή στις οικογενειακές κλπ γνωριμίες έχει σημασία και ενεργοποιείται κυρίως όταν ο απόφοιτος συναντά δυσκολίες στην ένταξή του στην αγορά εργασίας. Το θέμα των τρόπων ανεύρεσης της πρώτης απασχόλησης θα τύχει μεγαλύτερης ανάλυσης σε επόμενη ενότητα.

Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι και στα τρία υποδείγματα οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν εξηγούν παρά το 11 με 12% της συνολικής διακύμανσης του χρόνου ένταξης στην αγορά εργασίας ($R^2 = 0,11 - 0,12$). Αυτό σημαίνει ότι το υπόλοιπο 88% εξηγείται είτε από άλλες κοινωνικές, εκπαιδευτικές, κτλ. μεταβλητές οι οποίες δεν ελήφθησαν υπόψη από τα παραπάνω υποδείγματα, ή, πιθανότερα, από καθαρά ατομικά χαρακτηριστικά των αποφοίτων.

3.2 Υποαπασχόληση και ετεροαπασχόληση

Δεδομένου ότι σε ευέλικτες αγορές εργασίας, όπως αυτή των μηχανικών⁵¹, η **υποαπασχόληση** μπορεί να θεωρηθεί ως μία μορφή κρυφής ανεργίας, το ποσοστό υποαπασχόλησης έχει ιδιαίτερη σημασία προκειμένου να εκτιμηθούν οι δυσκολίες εύρεσης εργασίας στη σωστή τους διάσταση. Αν θεωρήσουμε ότι κάποιος υποαπασχολείται όταν εργάζεται συνολικά έως και 30 ώρες την εβδομάδα, και ότι το παραπάνω κριτήριο δεν αφορά τις κατηγορίες των εκπαιδευτικών, τότε το ποσοστό υποαπασχόλησης των μηχανικών του δείγματος διαμορφώνεται στο 2,6%. Πρόκειται επομένως για χαμηλό ποσοστό, για το οποίο επίσης πρέπει να σημειωθεί ότι δεν κάνει διάκριση μεταξύ «ακούσιας» και «εκούσιας» υποαπασχόλησης, μια δεν είχε πρ-

⁵¹ Η θέση των μηχανικών ΕΜΠ στην αγορά εργασίας και η αυξανόμενη σημασία των ευέλικτων σχέσεων εργασίας αναλύεται στην επόμενη παράγραφο.

βλεφθεί ανάλογη ερώτηση στο ερωτηματολόγιο. Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι το ποσοστό των ελεύθερων επαγγελματιών που εργάζονται έως και 30 ώρες την εβδομάδα ανέρχεται σε 9,2%. Περισσότερα στοιχεία για αυτό το θέμα θα παρουσιαστούν σε επόμενη παράγραφο όπου αναλύονται οι ώρες εργασίας και τα εισοδήματα των αποφοίτων του δείγματος.

Ένας άλλος δείκτης που – μαζί με την ανεργία και την υποαπασχόληση – εκφράζει τη δυσκολία εύρεσης εργασίας είναι η **ετεροαπασχόληση**. Βέβαια η ταξινόμηση της ετεροαπασχόλησης μαζί με την ανεργία και την υποαπασχόληση, βασίζεται στις ακόλουθες δύο υποθέσεις. Πρώτον, ότι είναι εύκολο να οριστεί η ετεροαπασχόληση ως η απασχόληση η οποία δεν εμπίπτει στο βασικό αντικείμενο σπουδών. Και δεύτερο, ότι οι ετεροαπασχολούμενοι αναγκάστηκαν να επιλέξουν άλλο αντικείμενο εργασίας από αυτό για το οποίο είχαν εκπαιδευτεί εξαιτίας των δυσκολιών που αντιμετώπισαν στην εύρεση εργασίας. Στο μέτρο που οι παραπάνω υποθέσεις δεν ισχύουν, η ευρεία θεώρηση της ετεροαπασχόλησης τείνει να χάσει την πειστικότητά της.

Αναφορικά με την πρώτη υπόθεση, πρέπει να σημειωθεί ότι έννοια της ετεροαπασχόλησης είναι προβληματική σε μία περίοδο βαθιάς και παρατεταμένης τεχνολογικής και οικονομικής αλλαγής (**βλέπε το παράρτημα 3.1**). Η εντυπωσιακή άνοδος του τομέα των υπηρεσιών στο σύνολο της οικονομίας, αλλά και οι ανάγκες των βιομηχανικών και κατασκευαστικών κλάδων σε νέες γνώσεις και δεξιότητες (π.χ. διοίκηση έργων και λειτουργιών, διαχείριση τεχνολογίας, πωλήσεις, διοικητική και χρηματοοικονομική μηχανική) δημιουργούν σημαντικές ευκαιρίες για την απασχόληση των μηχανικών σε οικονομοτεχνικές και διοικητικές θέσεις. Αντίθετα οι κλασικές βιομηχανικές και κατασκευαστικές αρμοδιότητες των μηχανικών τείνουν, μακροπρόθεσμα, να περιοριστούν. Κατά συνέπεια, η αυξημένη ικανότητα των μηχανικών να αναλαμβάνουν και αρμοδιότητες οικονομίας και διοίκησης διευρύνει τις ευκαιρίες απασχόλησης και βελτιώνει τους όρους της ένταξής τους στην αγορά εργασίας και της περαιτέρω επαγγελματικής τους εξέλιξης. Με δεδομένη μάλιστα την ραγδαία μεταπότιση της οικονομικής δραστηριότητας προς τις υπηρεσίες το ζητούμενο για τις πολυτεχνικές σχολές είναι η ενσωμάτωση η/και ενίσχυση στα προγράμματα σπουδών των απαραίτητων οικονομοτεχνικών και διοικητικών γνώσεων και δεξιοτήτων.

Ειδικότερα τώρα, σύμφωνα με τα εμπειρικά στοιχεία της παρούσας έρευνας τα οποία καταγράφονται στον Πίνακα 3.4, η συντριπτική πλειοψηφία των νέων αποφοίτων (> 93%) έχει την πεποίθηση ότι ασχολείται με αντικείμενα αρμοδιότητας μηχανικού. Σε μία μετα-βιομηχανική οικονομία, η απασχόληση των νέων μηχανικών με νέα αντικείμενα δεν συσχετίζεται με την έννοια της ετεροαπασχόλησης.

Για την περαιτέρω διερεύνηση του θέματος, ζητήθηκε από τους μηχανικούς του δείγματος, σε περίπτωση που «η εργασία τους δεν έχει κατά κύριο λόγο σχέση με το επάγγελμα του μηχανικού», να αναφέρουν το βασικό λόγο. Όπως και στην προηγούμενη ερώτηση για το αντικείμενο εργασίας, δινόταν στους ερωτηθέντες η ευχέρεια να κατατάξουν τον εαυτό τους όπου αντοί νομίζουν. Στην ερώτηση απάντησαν -και επομένως έκριναν πως τους αφορά- όσοι απασχολούνται σε καθαρά διοικητικές θέσεις και σε «άλλα» αντικείμενα (περίπου το 6,5% του συνόλου).

Πίνακας 3.4: Αντικείμενο κύριας απασχόλησης

Αντικείμενο	Κατανομή
Κύρια Ειδικότητα Σπουδών	70,5%
Άλλη ειδικότητα μηχανικού ή συνδυασμός	12,3%
Οικονομικοτεχνικές αρμοδιότητες	10,6%
Καθαρά διοικητικές αρμοδιότητες	4,0%
Άλλο αντικείμενο	2,5%
Σύνολο	100%

Όπως μπορεί να διαπιστωθεί στον Πίνακα 3.5, το ποσοστό αυτών που νοιώθουν ότι ετεροαπασχολούνται (6,5% του συνόλου) επειδή συνάντησαν δυσκολίες στην αναζήτηση εργασίας ανέρχεται σε 31,9%⁵². Να σημειωθεί επίσης ότι η μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης έδειξε ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφόρων αντικειμένων εργασίας ούτε ως προς το εισόδημα, ούτε ως προς τις ώρες εργασίας.

Πίνακας 3.5: Λόγοι ετεροαπασχόλησης

Λόγοι ετεροαπασχόλησης	Κατανομή
Δυσκολίες στην εύρεση εργασίας ως μηχανικός	31,9%
Υψηλότερες αποδοχές ή καλύτερες συνθήκες εργασίας	22,3%
Έλλειψη ενδιαφέροντος για το αντικείμενο σπουδών	16,0%
Εξέλιξη από θέσεις μηχανικού σε διοικητικές ή άλλες θέσεις	10,6%
Προσωπικοί λόγοι	9,6%
Άσκηση ή συνέχιση επιχειρηματικής δραστηριότητας	5,3%
Άλλοι λόγοι	4,3%
Σύνολο	100%

Διαπιστώνεται επομένως ότι μόνο το 6,5% των νέων αποφοίτων θεωρούν ότι όντως ετεροαπασχολούνται και μόνο το 32% από αυτούς (2,1% του συνόλου) θεωρεί ότι η επιλογή αυτής της εργασίας υπήρξε λύση ανάγκης.

⁵² Υπάρχει όμως σημαντική διαφορά μεταξύ αυτών που απασχολούνται σε καθαρά διοικητικές αρμοδιότητες και σε αυτούς που δηλώνουν «άλλο αντικείμενο». Τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 22,4% για τους πρώτους και 38,2% για τους δεύτερους.

Παράρτημα 3.1

Σχόλια για την έννοια του όρου «ετεροαπασχόληση»

Η ετεροαπασχόληση είναι δύσκολο και λεπτό θέμα το οποίο ελάχιστα έχει μελετηθεί στο παρελθόν. Μπορεί να έχει οριζόντια ή κάθετα χαρακτηριστικά σε σχέση με το θεωρούμενο κύριο αντικείμενο του επαγγέλματος του διπλωματούχου μηχανικού. Η οριζόντια επαγγελματική μετατόπιση αναφέρεται σε άλλα γνωστικά πεδία για τα οποία εκτιμάται ότι απαιτείται επίσης πανεπιστημιακού επιπέδου εκπαίδευση. Η κάθετη μετατόπιση αναφέρεται σε πεδία άλλων "χαμηλότερων" επιπέδων εκπαίδευσης.

Συνήθως, για τις ειδικότητες του των αποφοίτων του ΕΜΠ η προσδοκώμενη απασχόληση αναφέρεται σε εργασία οργάνωσης, παρακολούθησης, ελέγχου λειτουργίας εργοστασίου παραγωγής προϊόντων ή εργοταξίου κατασκευής έργων. Η απασχόληση σε άλλες θέσεις εργασίας, μέσα σε επιχειρήσεις παραγωγής προϊόντων ή κατασκευής έργων (προώθηση προϊόντων, προμήθειες, διοίκηση προσωπικού, πληροφορική υποστήριξη, τεχνολογική έρευνα, οικονομική διαχείριση, κλπ) μπορεί επίσης να θεωρηθεί ότι εμπίπτει στο κύριο αντικείμενο του διπλωματούχου μηχανικού. Η απασχόληση όμως σε ανάλογες θέσεις αλλά σε επιχειρήσεις άλλων κλάδων μη συναφούς αντικείμενου ή σε (δημόσιους ή ιδιωτικούς) φορείς παροχής υπηρεσιών, έχει κατά καιρούς αντιμετωπιστεί ως "ετεροαπασχόληση".

Οστόσο, η μετατόπιση της απασχόλησης των μηχανικών στο χώρο των υπηρεσιών είναι φυσικό επακόλουθο της χρήσης της τεχνολογίας σε όλους τους κλάδους της οικονομίας, αλλά και της διεθνούς τάσης να μετατοπίζεται ο σκληρός πυρήνας της συμβατικής παραγωγής σε χώρες χαμηλού κόστους. Σήμερα, θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι η διεύρυνση της απασχόλησης των μηχανικών στην έρευνα και ανάπτυξη, την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών στην εκπαίδευση και κατάρτιση, κλπ, μάλλον αναβαθμίζει τη θέση και το ρόλο τους στη σύγχρονη αναπτυξιακή διαδικασία.

Πραγματική υποβάθμιση μπορεί να θεωρηθεί η απασχόληση με εξαρτημένη σχέση ή η αυτο-απασχόληση σε δραστηριότητες που εκτιμάται ότι απαιτούν χαμηλότερο εκπαιδευτικό επίπεδο από το πανεπιστημιακό. Π.χ. εργασία επιπέδου επιστάτη σε εργοστάσιο παραγωγής προϊόντων ή εργοτάξιο κατασκευής έργων, διοικητική εργασία με απλό και επαναλαμβανόμενο χαρακτήρα, τοποθέτηση στην αγορά προϊόντων χωρίς ιδιαίτερο τεχνολογικό περιεχόμενο.

3.3 Η μορφολογία της τρέχουσας απασχόλησης

Η ενότητα αυτή επικεντρώνεται στις σχέσεις εργασίας, στον κλάδο απασχόλησης και στις αρμοδιότητες των νέων μηχανικών του ΕΜΠ. Τα ζητήματα του εισοδήματος, των ωρών εργασίας και της ικανοποίησης από την εργασία θα αναλυθούν στις δύο επόμενες παραγράφους.

Σχέσεις εργασίας

Αναφορικά με τις σχέσεις εργασίας των μηχανικών, η προηγούμενη έρευνα του ΕΜΠ (2000) έδειξε ότι τα μέχρι τότε ευρήματα που διαπίστωναν ότι το ποσοστό ελεύθερων επαγγελματιών -με ή χωρίς προσωπικό- παρέμενε σταθερό, δεν ελάμβαναν υπόψη τους την επέκταση του ειδικού καθεστώτος των οιονεί μισθωτών.

Ως οιονεί μισθωτός ορίζεται ο εργαζόμενος ο οποίος ενώ απασχολείται υπό το νομικό καθεστώς του ελεύθερου επαγγελματία, οι πραγματικές συνθήκες απασχόλησής του είναι κοντά σε αυτές του μισθωτού.

Ενώ δηλαδή ο οιονεί μισθωτός, αμείβεται με Δελτίο Παροχής Υπηρεσιών (Δ.Π.Υ.) και αντιμετωπίζεται de jure από την πολιτεία ως επιχειρηματίας, οι όροι παροχής των υπηρεσιών του καθορίζονται de facto από έναν τρίτο, όπως και στην περίπτωση της σχέσης εξαρτημένης εργασίας⁵³.

Τα στοιχεία της παρούσας έρευνας (Πίνακας 3.6) επιβεβαιώνουν τη σημαντική θέση των οιονεί μισθωτών στις σχέσεις εργασίας των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ. Πάνω από ένας στους τέσσερις αποφοίτους (26,6%) δήλωσαν ότι εργάζονται στην κύρια τους απασχόληση ως οιονεί μισθωτοί. Διαπιστώνεται επίσης ότι ακριβώς λόγω της ύπαρξης των οιονεί μισθωτών, η ευελιξία της εργασίας στο χώρο των μηχανικών εμπεδώνεται με πολύ μικρή προσφυγή σε συμβάσεις ορισμένου χρόνου (4,8%)⁵⁴.

Πίνακας 3.6: Σχέσεις εργασίας των νέων αποφοίτων ΕΜΠ (κύρια απασχόληση)

Σχέση εργασίας	1991-1995	1996-2001		
Εργοδότης (Ελεύθ. επαγγελματίας με προσωπικό)	9,1%	27,5%	7,4%	
Ελεύθερος επαγγελματίας (χωρίς προσωπικό)	18,4%		16,7%	
Μόνιμος δημόσιος υπάλληλος	5,5%	39,6%	10,6%	
Μισθωτός αορίστου χρόνου (Δ.Τ.)	34,1%		7,4%	
Μισθωτός αορίστου χρόνου (Ι.Τ.)			44,7%	
Οιονεί μισθωτός (Ελ. Επαγ. σε 1 βασικό εργοδότη)	27,3%	5,7%	26,6%	
Μισθωτός ορισμένου χρόνου (Δ.Τ.)	33,0%		3,7%	
Μισθωτός ορισμένου χρόνου (Ι.Τ.)			31,2%	
Σύνολο	100%		100%	

Στον ίδιο Πίνακα, η σύγκριση μεταξύ των δύο ερευνών του ΕΜΠ (περίοδοι 1991-1995 και 1996-2001) δείχνει ότι μία σειρά από οριακές μειώσεις στα ποσοστά των εργοδοτών, των ελεύθερων επαγγελματιών και των οιονεί μισθωτών τροφοδοτούν μία σημαντική αύξηση του ποσοστού των δημοσίων υπαλλήλων από 5,5% σε 10,6%. Η εντυπωσιακή αυτή αύξηση δεν ήταν αναμενόμενη και η ενδεχόμενη ερμηνεία της παραπέμπει σε δύο επισημάνσεις:

- ✓ Η ανάγκη εκτέλεσης των μεγάλων έργων υποδομής -που χρηματοδοτούνται από το Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης- αλλά και των ολυμπιακών έργων, οδήγησε όντως σε αύξηση των προσλήψεων μηχανικών τόσο στις κεντρικές υπηρεσίες του δημοσίου όσο και στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

⁵³ Για τις θεωρητικές προεκτάσεις των φαινομένων των οιονεί μισθωτών και τα διλήμματα της δημόσιας πολιτικής που αντό συνεπάγεται βλέπε Athanassouli (2003) και Liagouras (2004).

⁵⁴ Η παρούσα μελέτη δεν υπεισέρχεται στις επιμέρους μορφές που μπορεί να λάβει η ευελιξία της εργασίας. Για μία σύντομη αλλά περιεκτική παρουσίαση του θέματος βλ. Kουζής (2001, σελ.44-59). Κατά κανόνα πάντως το επίπεδο της ευελιξίας στην αγορά εργασίας μελετάται με την έκταση που έχουν πάρει οι εργασιακές σχέσεις που προσδιορίζονται από συμβάσεις εργασίας ορισμένου χρόνου.

- ✓ Ωστόσο, ένα σημαντικό ποσοστό αυτής της αύξησης πρέπει να εξηγείται από τις διαδικασίες μετατροπής των συμβάσεων έργου σε αορίστου χρόνου, οι οποίες καταγράφονται (στον καθημερινό λόγο) ως «μονιμοποίηση» των συμβασιούχων μηχανικών του δημοσίου τομέα.

Η ποσοστιαία σύνθεση των ειδικοτήτων του ΕΜΠ αναφορικά με τις βασικές σχέσεις εργασίας⁵⁵ δίνεται από τον Πίνακα 3.7. Με υπογραμμισμένους αριθμούς σημειώνονται οι ειδικότητες που έχουν τα υψηλότερα ποσοστά από κάθε σχέση εργασίας και με πλάγιους αυτές που έχουν τα χαμηλότερα. Αναφορικά με τα υψηλότερα ποσοστά παρατηρούμε ότι :

- ✓ το 14% των πολιτικών και το 11% των ναυπηγών μηχανικών είναι ήδη εργοδότες,
- ✓ το 40% των αρχιτεκτόνων μηχανικών είναι ελεύθεροι επαγγελματίες,
- ✓ το 35% των πολιτικών και το 29% περίπου των αρχιτεκτόνων, τοπογράφων και μηχανολόγων μηχανικών είναι οιονεί μισθωτοί,
- ✓ το 22% των τοπογράφων μηχανικών είναι δημόσιοι υπάλληλοι,
- ✓ το 12% περίπου των πολιτικών και ηλεκτρολόγων μηχανικών είναι μισθωτοί αορίστου χρόνου στον ευρύτερο δημόσιο τομέα,
- ✓ πάνω από το 50% των ναυπηγών και των χημικών μηχανικών είναι μισθωτοί αορίστου χρόνου στον ιδιωτικό τομέα,
- ✓ το 7% περίπου των αρχιτεκτόνων και τοπογράφων μηχανικών είναι μισθωτοί ορισμένου χρόνου στο δημόσιο τομέα.

Όσον αφορά τις ειδικότητες με τα χαμηλότερα ποσοστά ανά σχέση εργασίας παρατηρούμε ότι:

- ✓ οι χημικοί μηχανικοί έχουν τη μικρότερη παρουσία στις κατηγορίες των εργοδοτών (~2%), των ελεύθερων επαγγελματιών χωρίς προσωπικό (~8%) και των δημοσίων υπαλλήλων (~6%),
- ✓ οι ναυπηγοί μηχανικοί έχουν τη μικρότερη παρουσία στις κατηγορίες των μισθωτών αορίστου και ορισμένου χρόνου στο δημόσιο τομέα (~0%) και των οιονεί μισθωτών (~11%).

Την πιο ισορροπημένη κατανομή στις διάφορες κατηγορίες σχέσεων εργασίας έχουν οι μηχανολόγοι μηχανικοί. Όπως είχε δείξει και προηγούμενη έρευνα πεδίου σε επιχειρήσεις για την απασχόληση των μηχανικών, οι μηχανολόγοι μηχανικοί έχουν το προνόμιο να ζητούνται τόσο στον κατασκευαστικό τομέα όσο και στους άλλους τομείς οικονομικής δραστηριότητας (Γραφείο Διασύνδεσης ΕΜΠ, μελέτη που έχει περιληφθεί στην έκδοση ΤΕΕ 2006).

Την λιγότερη ισορροπημένη κατανομή φαίνεται να έχουν οι χημικοί μηχανικοί, οι οποίοι έχουν τα μικρότερα ποσοστά σε επιχειρηματικότητα και σε πρόσβαση στις δημόσιες υπηρεσίες και από τα μεγαλύτερα ποσοστά σε μισθωτούς αορίστου χρόνου στον ιδιωτικό τομέα.

⁵⁵ Ο αριθμός των μισθωτών ορισμένου χρόνου στον ιδιωτικό τομέα ήταν πολύ μικρός για να εξαχθούν ποσοστά ανά ειδικότητα.

Πίνακας 3.7: Σχέσεις εργασίας των νέων αποφοίτων ΕΜΠ ανά ειδικότητα

Ειδικότητας	Εργοδότες	Ελεύθεροι επαγγελματίες	Οινοεί μεθωποί	Δημόσιοι υπάλληλοι	Αριθτονού (δημ. τ.)	Αριθτονού (ιδ. τ.)	Ορισμένοι χρόνο (δημ. τ.)
Πολιτικοί	<u>13,8%</u>	21,7%	<u>35,2%</u>	10,3%	<u>12,3%</u>	5,5%	1,2%
Αρχιτέκτονες	<u>7,5%</u>	<u>40,0%</u>	29,4%	10,6%	3,1%	2,5%	<u>6,9%</u>
Τοπογράφοι	8,8%	19,0%	29,3%	<u>22,4%</u>	2,7%	10,9%	<u>6,8%</u>
Ηλεκτρολόγοι	4,9%	9,0%	20,0%	8,2%	<u>12,2%</u>	41,6%	4,1%
Μηχανολόγοι	6,9%	9,2%	28,7%	8,0%	5,7%	37,9%	3,4%
Χημικοί	2,2%	7,8%	23,5%	6,1%	6,7%	50,8%	2,8%
Μεταλλειολόγοι	2,9%	14,7%	25,0%	13,2%	4,4%	36,8%	2,9%
Ναυπηγοί	10,6%	12,8%	<u>10,6%</u>	12,8%	0,0%	<u>53,2%</u>	0,0%
Σύνολο ΕΜΠ	7,5%	16,9%	26,9%	10,7%	7,5%	26,9%	3,7%

Κλάδος απασχόλησης

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει και η σύγκριση μεταξύ των δύο ερευνών του ΕΜΠ ως προς τον κλάδο απασχόλησης των νέων αποφοίτων (Πίνακας 3.8). Παρατηρούμε ότι:

Πίνακας 3.8: Κλάδος απασχόλησης των νέων αποφοίτων ΕΜΠ

Κλάδος απασχόλησης	1991-1995		1996-2001	
Μεταποίηση ⁵⁶	13,8%	13,8%	11,7%	11,7%
Κατασκευές	31,3%	31,3%	38,1%	38,1%
Εμπόριο- Μεταφορές	9,6%		6,6%	
Επικοινωνίες	5,5%		6,3%	
Πληροφορική	2,5%		5,1%	
Συμβουλευτικές υπηρεσίες	13,6%		8,5%	
Λοιπές ιδιωτικές υπηρεσίες	7,1%		5,2%	
Εκπαίδευση-Έρευνα	8,6%		6,3%	
Λοιπές δημόσιες υπηρεσίες	8,1%		12,2%	
Σύνολο	100%	100%	100%	100%

⁵⁶ Ο όρος «μεταποίηση» -όπως χρησιμοποιείται εδώ- καλύπτει και τις μεταποιητικές και συναφείς δραστηριότητες στον πρωτογενή τομέα της οικονομίας.

- ✓ συνεχίζεται η πτώση του ποσοστού των απασχολούμενων στον πρωτογενή τομέα και στη βιομηχανία,
- ✓ ο κλάδος της πληροφορικής διπλασίασε το ποσοστό του, ενώ το ποσοστό των συμβουλευτικών υπηρεσιών έπεσε από 13,6% σε 8,5%,
- ✓ υπάρχει μία αντιστροφή των ποσοστών μεταξύ των κατασκευών και των ιδιωτικών υπηρεσιών. Τα αντίστοιχα ποσοστά από 31,3% και 38,3% την περίοδο 1991-1995 γίνονται 38,1% και 31,7% την περίοδο 1996-2001.

Πίνακας 3.9: Κλάδος απασχόλησης των νέων αποφοίτων ΕΜΠ ανά ειδικότητα

Ειδικότητα	Μεταποίηση	Κατασκευές	Υπηρεσίες	
			Ιδιωτικές	Δημόσιες
Πολιτικοί	1,2%	72,4%	9,4%	16,9%
Αρχιτέκτονες	0,6%	79,8%	4,3%	15,3%
Τοπογράφοι	2,0%	52,4%	17,7%	27,9%
Ηλεκτρολόγοι	9,2%	9,6%	59,8%	21,3%
Μηχανολόγοι	21,8%	21,8%	40,8%	15,5%
Χημικοί	28,6%	6,6%	46,7%	18,1%
Μεταλλειολόγοι	38,2%	19,1%	27,9%	14,7%
Ναυπηγοί	8,3%	25,0% ⁵⁷	54,2%	12,5%
Σύνολο ΕΜΠ	11,7%	38,1%	31,7%	18,5%

Η αντιστροφή των ποσοστών μεταξύ των τομέων των κατασκευών και των ιδιωτικών υπηρεσιών⁵⁸ οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι ο κατασκευαστικός τομέας ευνοήθηκε ιδιαίτερα από την εισροή των κοινοτικών πόρων και από την υλοποίηση των μεγάλων και των ολυμπιακών έργων κατά τα τελευταία 10 χρόνια. Το ερώτημα βεβαίως που τίθεται είναι αν η αναστροφή της μακροχρόνιας τάσης για μείωση του ποσοστού του κατασκευαστικού τομέα στην απασχόληση των μηχανικών και του ΑΕΠ γενικότερα, μπορεί να συνεχιστεί και στο μέλλον.

Αρμοδιότητες

Στον Πίνακα 3.10 παρουσιάζονται οι βασικές αρμοδιότητες που αναλαμβάνουν οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ. Οι νέες τεχνικές οι οικονομοτεχνικές και οι διοικητικές αρμοδιότητες αποτελούν ομαδοποιήσεις επιμέρους αρμοδιοτήτων. Ειδικότερα:

- ✓ Οι νέες τεχνικές αρμοδιότητες περιλαμβάνουν: έρευνα & ανάπτυξη, προσαρμογή της τεχνολογίας, έλεγχο και διασφάλιση ποιότητας, τεχνική και πληροφορική

⁵⁷ Το 25% των ναυπηγών στις κατασκευές φαίνεται πολύ υψηλό για τα χαρακτηριστικά αυτής της ειδικότητας. Πρόκειται μάλλον για σύγχυση (η οποία δυστυχώς δεν μπορεί να διορθωθεί εκ των υστέρων) ανάμεσα στις κλασσικές κατασκευές και στις κατασκευές πλοίων.

⁵⁸ Οι κατασκευές κατατάσσονται επισήμως ως παραγωγικός κλάδος του δευτερογενούς τομέα. Λόγω όμως της σημασίας που έχουν για τους μηχανικούς, στις έρευνές μας τις αντιμετωπίζουμε ως διακριτό κλάδο δραστηριότητας. Επιπλέον, παρά το γεγονός ότι οι κατασκευές αναλαμβάνονται από ιδιωτικούς φορείς που παρέχουν και υπηρεσίες, δεν πρέπει να συγχέονται με τις δραστηριότητες που κατατάσσονται (τυπικά και ουσιαστικά) στον τομέα των δημόσιων ή/και ιδιωτικών υπηρεσιών.

υποστήριξη, εκπαίδευση-κατάρτιση και γενικότερα εξυπηρέτηση πελατών μετά την πώληση.

- ✓ Οι οικονομοτεχνικές αρμοδιότητες περιλαμβάνουν: παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών τεχνικοοικονομικού περιεχομένου, διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας (logistics) και διοίκηση - διαχείριση έργων.
- ✓ Οι διοικητικές αρμοδιότητες περιλαμβάνουν: προώθηση πωλήσεων, χρηματοοικονομική διαχείριση, διοίκηση ανθρωπίνων πόρων και γενικότερα κεντρικές διοικητικές δραστηριότητες.

Πίνακας 3.10: Αρμοδιότητες που αναλαμβάνουν οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ

Αρμοδιότητες	1991-1995	1996-2001
Επίβλεψη παραγωγής	5,5%	3,9%
Επίβλεψη κατασκευής-Μελέτες	56,0%	50,8%
Νέες τεχνικές αρμοδιότητες	14,8%	20,2%
Οικονομοτεχνικές αρμοδιότητες	10,0%	14,6%
Διοικητικές αρμοδιότητες	13,7%	10,5%
Σύνολο	100%	100%

Διαπιστώνεται ότι, παρόλη την αύξηση του ποσοστού των απασχολούμενων στον κατασκευαστικό τομέα, το ποσοστό των αποφοίτων που εργάζονται στο παραδοσιακό δίπτυχο «Επίβλεψη κατασκευής - Τεχνικές μελέτες» μειώνεται από τη μία περίοδο στην άλλη. Αντίθετα αυξάνονται τα ποσοστά των αποφοίτων που εργάζονται σε νέου τύπου τεχνικές και οικονομοτεχνικές αρμοδιότητες. Οι παραπάνω αλλαγές επιβεβαιώνουν τη σταδιακή μετεξέλιξη του ρόλου του μηχανικού στην αγορά εργασίας.

Πίνακας 3.11: Κατηγορίες αρμοδιοτήτων ανά ειδικότητα

Ειδικότητα	Εργοστάσιο – Εργοτάξιο - Μελέτες	Νέες τεχνικές αρμοδιότητες	Οικονομοτεχνικές - διοικητικές αρμοδιότητες
Πολιτικοί	84%	4%	13%
Αρχιτέκτονες	96%	2%	3%
Τοπογράφοι	80%	6%	14%
Ηλεκτρολόγοι	20%	51%	29%
Μηχανολόγοι	36%	26%	38%
Χημικοί	25%	25%	50%
Μεταλλειολόγοι	44%	22%	33%
Ναυπηγοί	57%	19%	24%
Σύνολο	55%	20%	25%

Στον Πίνακα 3.11 παρουσιάζονται οι διαφοροποιήσεις των ειδικοτήτων του ΕΜΠ ως προς τις αρμοδιότητες που αναλαμβάνουν οι απόφοιτοί τους. Παρατηρούμε οι παραδοσιακές αρμοδιότητες, επίβλεψη και μελέτες, εξακολουθούν να είναι κυρίαρχες

στις κατασκευαστικές ειδικότητες, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό των αποφοίτων των υπολοίπων ειδικοτήτων, από 24% στους ναυπηγούς έως 50% στους χημικούς μηχανικούς, αναλαμβάνει οικονομοτεχνικές και καθαρά διοικητικές αρμοδιότητες.

Πίνακας 3.12: Αρμοδιότητες των νέων αποφοίτων ΕΜΠ στις δημόσιες υπηρεσίες

Αρμοδιότητες	1991-1995	1996-2001
Επίβλεψη – Μελέτες	36,9%	38,4%
Λοιπές τεχνικές αρμοδιότητες	3,6%	8,0%
Οικονομοτεχνικές, Διοικητικές	32,1%	24,2%
Έρευνα & Διδασκαλία σε ΑΕΙ	20,2%	22,2%
Διδασκαλία	7,1%	7,1%
Σύνολο	100%	100%

Οι αρμοδιότητες των νέων αποφοίτων ΕΜΠ στις δημόσιες υπηρεσίες παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.12. Οι «λοιπές τεχνικές» και «οικονομοτεχνικές & διοικητικές αρμοδιότητες» αποτελούν ομαδοποιήσεις επιμέρους αρμοδιοτήτων. Ειδικότερα:

- ✓ Οι λοιπές «τεχνικές αρμοδιότητες» περιλαμβάνουν την τεχνική και πληροφορική υποστήριξη.
- ✓ Οι «οικονομοτεχνικές και διοικητικές αρμοδιότητες» περιλαμβάνουν: επεξεργασία πολιτικής και διαμόρφωση θεσμικού πλαισίου, παρακολούθηση, τήρηση κανονισμών και έκδοση αδειών, διαχείριση προγραμμάτων, οικονομική διαχείριση, προμήθειες & αγορές και άλλες διοικητικές αρμοδιότητες.

Η σύγκριση μεταξύ των περιόδων 1991-1995 και 1996-2001 δείχνει μία αύξηση των λοιπών τεχνικών αρμοδιοτήτων και μία αντίστοιχη υποχώρηση των οικονομοτεχνικών και διοικητικών αρμοδιοτήτων.

Η διαφοροποίηση των ειδικοτήτων του ΕΜΠ ως προς τις αρμοδιότητες στις δημόσιες υπηρεσίες δίνεται από τον Πίνακα 3.13. Διαπιστώνουμε ότι οι κατασκευαστικές ειδικότητες απασχολούνται κυρίως σε τεχνικές αρμοδιότητες, ενώ ένας στους δύο μηχανικούς των άλλων ειδικοτήτων ασχολείται με τη διδασκαλία και την έρευνα.

Πίνακας 3.13: Αρμοδιότητες στις δημόσιες υπηρεσίες ανά ειδικότητα

Αρμοδιότητες Ειδικότητα	Τεχνικές	Οικονομοτεχνικές – Διοικητικές	Έρευνα- Διδασκαλία
Πολιτικοί	74,1%	18,5%	7,4%
Αρχιτέκτονες	46,4%	35,7%	17,9%
Τοπογράφοι	63,4%	29,3%	7,3%
Ηλεκτρολόγοι	31,0%	13,8%	55,2%
Μηχανολόγοι	40,7%	11,1%	48,1%
Χημικοί	25,0%	28,6%	46,4%
Σύνολο ΕΜΠ	46,4%	24,2%	29,4%

3.4 Εισόδημα και χρόνος εργασίας

Τα αποτελέσματα αναφορικά με το καθαρό μηνιαίο εισόδημα των διαφόρων τύπων απασχόλησης των νέων αποφοίτων ΕΜΠ και τις ώρες απασχόλησής τους ανά εβδομάδα δίνονται στον Πίνακα 3.14.

Πίνακας 3.14: Μέσος όρος εργασίας και μηνιαίο εισόδημα ανά σχέση εργασίας

Σχέση εργασίας	Ωρες εργασίας /εβδομάδα	Μηνιαίο εισόδημα (€)	Εισόδημα προσαρμοσμένο (σε 48,5 ώρες)
Εργοδότες	60,5	2.080	1.670
Ελεύθεροι επαγγελματίες	51,5	1.530	1.440
Δημόσιοι υπάλληλοι	42,0	1.380	1.590
Αορίστου χρόνου (δημόσιος τ.)	43,5	1.360	1.520
Αορίστου χρόνου (ιδιωτικός τ.)	47,0	1.540	1.590
Οιονεί μισθωτοί	50,0	1.590	1.540
Ορισμένου χρόνου (δημόσιος τ.)	44,0	1.480	1.630
Σύνολο ΕΜΠ	48,5	1.560	1.560

Η γενική εικόνα είναι ότι οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ έχουν ήδη από την αρχή της καριέρας τους σχετικά υψηλά εισοδήματα αλλά συγχρόνως εργάζονται πολλές ώρες. Το 62,4% των αποφοίτων δήλωσε ότι εργάζεται πάνω από 40 ώρες την εβδομάδα και το 28,7% πάνω από 50 ώρες.

Ειδικότερα, όσον αφορά στο εισόδημα, η μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (τεστ Tamhane και Dunnett T3) έδειξε ότι:

- ✓ Οι εργοδότες έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο εισόδημα από όλες τις άλλες κατηγορίες
- ✓ Οι δημόσιοι υπάλληλοι έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο εισόδημα από τους εργοδότες, τους μισθωτούς αορίστου χρόνου στον ιδιωτικό τομέα, καθώς και από τους οιονεί μισθωτούς.
- ✓ Οι μισθωτοί αορίστου χρόνου στο δημόσιο τομέα έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο εισόδημα από τους εργοδότες, τους μισθωτούς αορίστου χρόνου στον ιδιωτικό τομέα, τους οιονεί μισθωτούς, καθώς και τους ελεύθερους επαγγελματίες χωρίς προσωπικό.
- ✓ Δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των οιονεί μισθωτών, των ελεύθερων επαγγελματιών και μισθωτών ορισμένου χρόνου (στο δημόσιο τομέα).

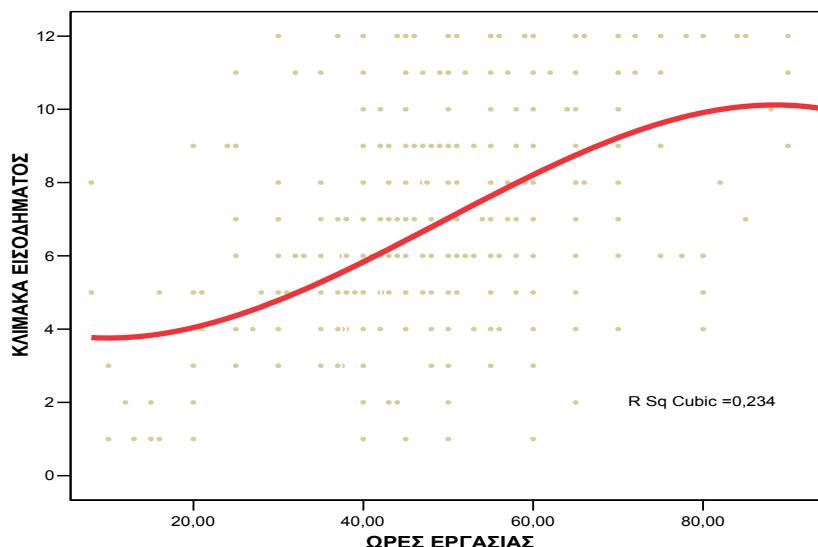
Βέβαια, οι παραπάνω διαφορές στο εισόδημα πρέπει να ειδωθούν με κάποια επιφύλαξη για δύο λόγους.

Πρώτον, γιατί η σύγκριση με βάση τα δηλωθέντα εισοδήματα δεν οδηγεί πάντοτε σε ασφαλή συμπεράσματα, στο βαθμό που το φορολογικό σύστημα της χώρας είναι πολύπλοκο και ασαφές και αντιμετωπίζει με διαφορετικούς κανόνες και περιορισμούς τις διάφορες κατηγορίες απασχολουμένων.

Δεύτερο, γιατί, όπως φαίνεται στον Πίνακα 3.14 υπάρχουν πολύ μεγάλες διαφορές μεταξύ των διαφόρων τύπων απασχόλησης ως προς τον εβδομαδιαίο χρόνο εργασίας. Επομένως, οι διαφορές στα εισοδήματα αντανακλούν σε σημαντικό βαθμό διαφορές στον εβδομαδιαίο χρόνο εργασίας. Π.χ. η μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (τεστ Tamhane και Dunnett T3) έδειξε ότι οι εργαζόμενοι στο δημόσιο (μόνιμοι, αορίστου ορισμένου χρόνου) δουλεύουν κατά μέσο όρο λιγότερες ώρες από τους άλλους τύπους απασχόλησης. Η μόνη εξαίρεση στη συσχέτιση μεταξύ χρόνου εργασίας και εισοδήματος φαίνεται να είναι οι ελεύθεροι επαγγελματίες χωρίς προσωπικό οι οποίοι, κατά μέσο όρο πάντα, ενώ δεν δηλώνουν υψηλά εισοδήματα, εργάζονται περισσότερο από όλους τις άλλες κατηγορίες απασχόλησης εκτός των εργοδοτών.

Η ύπαρξη θετικής συσχέτισης μεταξύ χρόνου εργασίας και εισοδήματος απεικονίζεται στο Διάγραμμα 3.2. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης και η τελευταία στήλη του Πίνακα 3.14 όπου υπολογίζεται το εισόδημα που θα αντιστοιχούσε στους διαφορετικούς τύπους απασχόλησης αν όλοι εργάζονταν με ωράριο, όσο ως μέσος όρος για το σύνολο των μηχανικών (48,5 ώρες). Διαπιστώνεται ότι σε αυτήν την καθαρά υποθετική περίπτωση, οι εισοδηματικές ανισότητες μεταξύ των διαφορετικών τύπων απασχόλησης θα μειώνονταν στο ελάχιστο⁵⁹.

Διάγραμμα 3.2: Σχέση μηνιαίου εισοδήματος και ωρών εργασίας / εβδομάδα



Πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη ότι οι παραπάνω μέσοι όροι είναι προβληματικοί για κατηγορίες απασχόλησης όπου υπάρχουν μεγάλες εσωτερικές αντιθέσεις ή διαφοροποιήσεις. Μία τέτοια περίπτωση είναι οι ελεύθεροι επαγγελματίες χωρίς προσωπικό.

Ο Πίνακας 3.15 παρουσιάζει τα αποτελέσματα μιας απλής ανάλυσης κατά συστάδες (K-means cluster analysis) για τους ελεύθερους επαγγελματίες χωρίς προσωπικό.

⁵⁹ Σε άλλες χώρες όπως στις Η.Π.Α. όπου υπάρχουν πολλά και αξιόπιστα στατιστικά δεδομένα, η τάση το εισόδημα των νοικοκυριών να αυξάνεται κυρίως μέσα από την αύξηση του χρόνου εργασίας έχει αναλυθεί επαρκώς και σε βάθος. Βλέπε, π.χ., το κλασικό βιβλίο της Juliet Schor με τίτλο "The Overworked American" (Schor 1992). Στην Ελλάδα, παρόλο που υπάρχουν αρκετές ενδείξεις για την ύπαρξη του "Overworked Greek", δεν έχουμε υπόψη μας κάποια ανάλογη εργασία.

Προκειμένου να διερευνηθεί η ύπαρξη ομάδων που παίρνουν ακραίες τιμές σε σχέση με τον κύριο όγκο των ερωτηθέντων, η ανάλυση πραγματοποιήθηκε για αριθμό ομάδων ίσον με τρία. Παρατηρούμε ότι η ομάδα 2, η οποία αποτελεί και το 75,2% του συνόλου, βρίσκεται πολύ κοντά στον μέσο όρο των ελεύθερων επαγγελματιών χωρίς προσωπικό. Διακρίνουμε συγχρόνως την ύπαρξη δύο άλλων μικρότερων ομάδων - 12,4% του συνόλου η καθεμία- οι οποίες χαρακτηρίζονται από διαμετρικά αντίθετες επιδόσεις. Η ομάδα 1 υποαπασχολείται, δηλώνοντας 22 ώρες εργασία την εβδομάδα και καθαρό μηνιαίο εισόδημα 1.000 € κατά μέσο όρο. Αντιθέτως, η ομάδα 3 υπεραπασχολείται, δηλώνοντας (προφανώς καθ' υπερβολή) εργασία 80 ώρες την εβδομάδα και καθαρό μηνιαίο εισόδημα 2.000 € κατά μέσο όρο.

Πίνακας 3.15: Cluster ανάλυση των ελεύθερων επαγγελματιών χωρίς προσωπικό (K-means cluster analysis)

	% επί του συνόλου	Μηνιαίο Εισόδημα	Ωρες εργασίας /εβδομάδα
Ομάδα 1	12,4%	1.000	22
Ομάδα 2	75,2%	1.600	51
Ομάδα 3	12,4%	2.000	80

Οι διαφοροποιήσεις των ειδικοτήτων του ΕΜΠ ως προς το εισόδημα παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.16. Ως συνήθως, οι παρατηρούμενες διαφορές δεν είναι όλες τους στατιστικά σημαντικές. Η μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης δείχνει μεταξύ άλλων ότι:

- ✓ Στο πάνω άκρο της εισοδηματικής πυραμίδας, οι πολιτικοί και ναυπηγοί έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο εισόδημα από τους αρχιτέκτονες, τοπογράφους και χημικούς μηχανικούς, ενώ οι ναυπηγοί έχουν επίσης μεγαλύτερο εισόδημα και από τους μεταλλειολόγους.
- ✓ Στο κάτω άκρο της εισοδηματικής πυραμίδας, οι τοπογράφοι και χημικοί μηχανικοί έχουν κατά μέσο όρο μικρότερο εισόδημα -εκτός από τους πολιτικούς και ναυπηγούς- και από τους ηλεκτρολόγους και μηχανολόγους.

Πίνακας 3.16: Μέσος όρος εργασίας και μηνιαίο εισόδημα ανά ειδικότητα

Ειδικότητα	Ωρες εργασίας/ εβδομάδα	Μηνιαίο εισόδημα (σε €)	Εισόδημα προσαρμοσμένο (σε 48,5 ώρες)
Πολιτικοί	53,0	1.670	1.530
Αρχιτέκτονες	49,0	1.480	1.470
Τοπογράφοι	47,5	1.410	1.440
Ηλεκτρολόγοι	46,0	1.580	1.670
Μηχανολόγοι	50,0	1.640	1.590
Χημικοί	45,0	1.430	1.540
Μεταλλειολόγοι	45,5	1.470	1.570
Ναυπηγοί	49,5	1.850	1.810
Σύνολο ΕΜΠ	48,5	1.560	1.560

Βέβαια ένα σημαντικό μέρος των παραπάνω διαφορών χάνεται, όπως φαίνεται στην τελευταία στήλη του Πίνακα 3.16, όταν το εισόδημα των διαφόρων ειδικοτήτων σταθμιστεί με βάση το χρόνο εργασίας.

Στη συνέχεια έγινε προσπάθεια να διερευνηθούν με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS), οι μεταβλητές που επηρεάζουν το εισόδημα των επιχειρηματιών (εργοδοτών και ελεύθερων επαγγελματιών χωρίς προσωπικό) και των μισθωτών. Στον Πίνακα 3.17 παρουσιάζονται τέσσερα εναλλακτικά υποδείγματα, δύο ανά κατηγορία απασχόλησης. Η εξειδίκευση δύο εναλλακτικών υποδείγμάτων ανά κατηγορία απασχόλησης οφείλεται στο ότι στα Υπόδειγματα 1 και 3 χρησιμοποιούνται ως ανεξάρτητες μεταβλητές το εκπαιδευτικό και εισοδηματικό επίπεδο των γονέων, ενώ στα υποδείγματα 3 και 4 ο συνδυασμός των δύο παραπάνω μεταβλητών⁶⁰.

Και τα τέσσερα υποδείγματα δείχνουν ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση των μεταβλητών του χρόνου εργασίας, του φύλου, του εισοδήματος των γονέων, του έτους εγγραφής στα μητρώα του ΤΕΕ και της εργασιακής εμπειρίας κατά τη διάρκεια των σπουδών (ανεξάρτητα από την πρακτική άσκηση)⁶¹

**Πίνακας 3.17: Προσδιοριστικοί παράγοντες εισοδήματος
(γραμμική παλινδρόμηση – μέθοδος OLS)**

	Επιχειρηματίες		Μισθωτοί	
	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2	Υπόδειγμα 3	Υπόδειγμα 4
Σταθερά	6,759***	3,082***	2,667***	3,461***
Ωρες εργασίας	0,087***	0,096***	0,086***	0,086***
Μήνες φοίτησης	-0,025**	---	---	---
Μόρφωση γονέων	-0,214***		---	
Εισόδημα γονέων	0,309***		0,136***	
Μόρφωση & εισόδημα γονέων		---		0,071***
Έτος εγγραφής στο ΤΕΕ	-0,400***	-0,432***	-0,362***	-0,345***
Εργασία κατά τις σπουδές	0,572*	0,636*	0,472***	0,523***
Φύλο (Γυναίκες)	-0,685*	-1,085***	-0,713***	-0,669***
R ²	0,416	0,352	0,311	0,287
R ² adjusted	0,394	0,342	0,306	0,282
F statistic	18,626***	32,384***	53,95***	64,36***

Σημείωση: Τα ***, ** και * υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.

Τα πρόσημα, (+) για τη θετική σχέση και (-) για την αρνητική, είναι τα αναμενόμενα και στα τέσσερα υποδείγματα εκτός από την περίπτωση της μεταβλητής του μορφωτικού επιπέδου των γονέων στο Υπόδειγμα 1. Η υπόθεση εργασίας ήταν ότι το

⁶⁰ Η συνόπαρξη και των τριών παραπάνω μεταβλητών σε ένα ενιαίο υπόδειγμα, ακόμη κι όταν πληροί τα κριτήρια της στατιστικής σημαντικότητας, είναι αδύνατη καθότι οδηγεί στην παραβίαση της υπόθεσης της μη-πολυυσυγγραμμικότητας. Να σημειωθεί επίσης ότι εξετάστηκε και η περίπτωση οι σχέσεις των παραπάνω μεταβλητών να είναι μη-γραμμικές (εκθετικές), αλλά τα αποτελέσματα της ανάλυσης αποδείχτηκαν σχεδόν τα ίδια. Τέλος, όλα τα υποδείγματα ελέχθησαν ως προς τη ύπαρξη πολυυσυγγραμμικότητας και πέρασαν με επιτυχία τα σχετικά τεστ.

⁶¹ Στην περίπτωση των επιχειρηματιών η επίδραση της ύπαρξης εργασιακής εμπειρίας κατά τη διάρκεια των σπουδών είναι οριακή (επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%).

εκπαιδευτικό κεφάλαιο των γονέων θα επιδρούσε θετικά στις αποδοχές και των επιχειρηματιών και των μισθωτών. Όπως όμως δείχνουν τα αποτελέσματα, για τους μεν μισθωτούς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση, για τους δε επιχειρηματίες η επίδραση είναι στατιστικά σημαντική αλλά *αρνητική*. Αν και είναι δύσκολο να δοθεί μια ασφαλής εξήγηση για το αρνητικό πρόσημο, μία πιθανή αιτία θα μπορούσε να είναι ότι οι γονείς με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο αξιολογούν λιγότερο θετικά την απόκτηση υψηλού εισοδήματος από την επιχειρηματική δράση (ή και την ίδια την επιχειρηματική δράση) και αυτή η αξιολόγησή τους περνάει αρκετές φορές και στα παιδιά τους. Πρόκειται όμως για μια υπόθεση που δεν μπορεί να επαληθευτεί στα πλαίσια της παρούσας έρευνας.

Προκειμένου να διερευνηθούν περαιτέρω τα ευρήματα για την ανύπαρκτη έως αρνητική επίδραση του μορφωτικού επιπέδου των γονέων στο εισόδημα των αποφοίτων, στα υποδείγματα 2 και 4 χρησιμοποιήθηκε, όπως ήδη αναφέρθηκε, ως εναλλακτική ανεξάρτητη μεταβλητή ο συνδυασμός του μορφωτικού και εισοδηματικού επιπέδου των γονέων. Η μη-ύπαρξη στατιστικά σημαντικής επίδρασης του συνδυασμού των δύο παραπάνω μεταβλητών στο εισόδημα των επιχειρηματιών επιβεβαιώνει τη διαμετρικά αντίθετη επίδραση του εισοδηματικού και μορφωτικού επιπέδου των γονέων που προέκυψε στο Υπόδειγμα 1. Στην περίπτωση όμως των μισθωτών, το Υπόδειγμα 4 δείχνει ότι ο συνδυασμός του μορφωτικού και εισοδηματικού επιπέδου ασκεί στατιστικά σημαντική επίδραση πάνω στο εισόδημα των αποφοίτων. Οι επιδόσεις των Υποδειγμάτων 3 και 4, καθώς η στατιστική σημαντικότητα των δύο εναλλακτικών μεταβλητών, δεν διαφέρουν σημαντικά ώστε να αποφανθεί κανείς για το ποιο από τα δύο υποδείγματα είναι το πλέον κατάλληλο.

Τέλος, έχει ιδιαίτερη σημασία ότι και στα τέσσερα υποδείγματα απερρίφθησαν ως στατιστικά μη σημαντικές οι μεταβλητές του βαθμού πτυχίου και της κατοχής μεταπτυχιακού τίτλου⁶². Όπως είδαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο οι παραπάνω δύο μεταβλητές δεν φαίνεται να επηρεάζουν ούτε τον χρόνο ένταξης στην αγορά εργασίας. Ειδικά για την περίπτωση των μισθωτών, η μη-ύπαρξη επίδρασης του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στο εισόδημα είναι δύσκολο να εξηγηθεί.

3.5 Χρησιμεύει ή όχι η απόκτηση μεταπτυχιακών τίτλων στην αγορά εργασίας;

Το παράδοξο της μη-επίδρασης των μεταπτυχιακών τίτλων στο εισόδημα και στο χρόνο εύρεσης εργασίας, όπως αυτό διαπιστώθηκε από την μέχρι τώρα ανάλυση χρήζει περαιτέρω διερεύνησης. Ειδικότερα, σε μία πρώτη φάση, εξετάστηκε αν υπάρχει διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων ανάλογα με διαφορετικά υποσύνολα του δείγματος όπως: (α) οι μισθωτοί και (β) οι μισθωτοί που δεν εργάζονται στον κατασκευαστικό κλάδο.

Σε μία δεύτερη φάση εξετάστηκε η επίδραση της κατοχής μεταπτυχιακών τίτλων του εξωτερικού στο εισόδημα και στο χρόνο ένταξης στην αγορά εργασίας.

Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν δύο στατιστικές τεχνικές, το t-test και η πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση (μέθοδος O.L.S.). Το t-test αποτελεί την απλούστερη και λιγότερο έγκυρη μέθοδο. Συγκρίνει τους μέσους όρους εισοδήματος και

⁶² Η μεταβλητή της διάρκειας σπουδών (στο ΕΜΠ) αποδείχτηκε οριακά στατιστικά σημαντική μόνο στο Υπόδειγμα 1.

χρόνου ένταξης για τις δύο κατηγορίες αποφοίτων (αυτοί που έχουν και αυτοί που δεν έχουν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών). Όπως φαίνεται στους Πίνακες 3.18 και 3.19 το t-test δείχνει ότι η κατοχή μεταπτυχιακών τίτλων συμβάλλει στην αύξηση του εισοδήματος και στη μείωση του χρόνου αναζήτησης της πρώτης απασχόλησης. Μάλιστα, όσο μετακινούμαστε προς τους μισθωτούς εκτός κατασκευαστικού τομέα ή/και προς τα μεταπτυχιακά εξωτερικού τόσο πιο στατιστικά σημαντική είναι η διαφοροποίηση μεταξύ των μέσων όρων⁶³.

**Πίνακας 3.18: Θετική επίδραση των μεταπτυχιακών στο εισόδημα
(t-test – μέθοδος OLS)**

Μέσο μηνιαίο εισόδημα	Msc εσωτερικού ή εξωτερικού	MSc Εξωτερικού
Σύνολο αποφοίτων	OXI – OXI	NAI – NAI
Σύνολο μισθωτών	NAI – OXI	NAI – NAI
Μισθωτοί εκτός κατασκευών	NAI – OXI	NAI – NAI

Η πολλαπλή παλινδρόμηση (μέθοδος O.L.S.) έχει το πλεονέκτημα ότι λαμβάνει υπόψη της όλες τις υπάρχουσες μεταβλητές που ενδέχεται να επιδρούν πάνω στην εξαρτημένη μεταβλητή. Ως εκ τούτου είναι πιθανό μία ανεξάρτητη μεταβλητή, η οποία με άλλες στατιστικές μεθόδους (t-test, απλή παλινδρόμηση, ...) φαινόταν στατιστικά σημαντική, να αποδειχθεί τελικά μη-σημαντική⁶⁴.

**Πίνακας 3.19: Αρνητική επίδραση των μεταπτυχιακών στον χρόνο αναζήτησης
(t-test – μέθοδος OLS)**

Μέσος χρόνος αναζήτησης της πρώτης εργασίας	Msc εσωτερικού ή εξωτερικού	MSc Εξωτερικού
Σύνολο αποφοίτων	OXI – OXI	OXI – OXI
Σύνολο μισθωτών	NAI? – OXI?	NAI – ???
Μισθωτοί εκτός κατασκευών	NAI – NAI	NAI – NAI?

Όσον αφορά το εισόδημα, οι παλινδρομήσεις που πραγματοποιήθηκαν (Πίνακας 3.18) δείχνουν ότι υπάρχει μία σαφής διαφορά ανάμεσα στους μεταπτυχιακούς τίτλους του εξωτερικού και σε αυτούς του εσωτερικού. Ειδικότερα, ενώ η κατοχή μεταπτυχιακών τίτλων γενικά (εσωτερικού και εξωτερικού) δεν φαίνεται να έχει θετική επίδραση στο εισόδημα των αποφοίτων, η απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου

⁶³ Τα λεπτομερή αποτελέσματα δίνονται στο στατιστικό Παράρτημα στο τέλος των κεφαλαίων.

⁶⁴ Η πολλαπλή παλινδρόμηση παρουσιάζει και αυτή, κάτω υπό ορισμένες συνθήκες, προβλήματα – όπως π.χ. το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας – τα οποία λαμβάνονται μεν υπόψη άλλα δεν συζητούνται στα πλαίσια της παρούσας εργασίας.

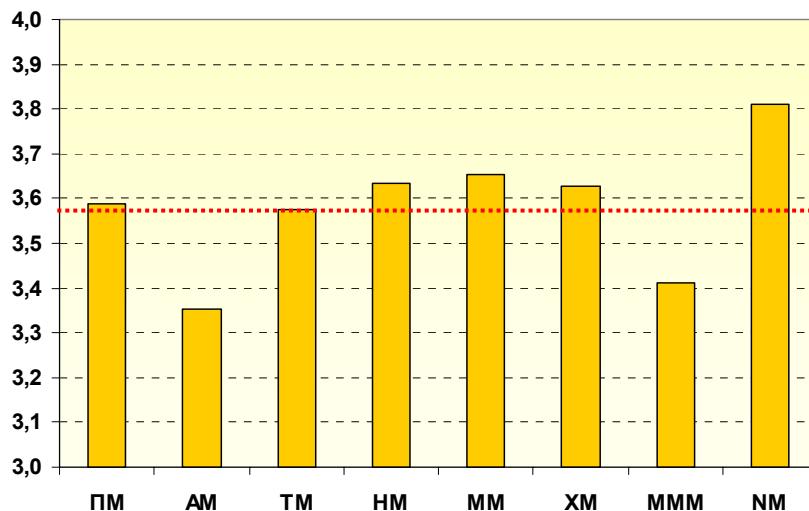
στο εξωτερικό επιδρά θετικά στο εισόδημα και μάλιστα ανεξάρτητα από το (υπό) σύνολο του δείγματος στο οποίο αναφερόμαστε.

Αναφορικά με το χρόνο ένταξης στην αγορά εργασίας, οι παλινδρομήσεις δεν δίνουν μονοσήμαντα αποτελέσματα. Το μόνο «σίγουρο» εύρημα είναι ότι η κατοχή μεταπτυχιακού τίτλου μειώνει το χρόνο αναζήτησης της πρώτης απασχόλησης στους μισθωτούς που απασχολούνται εκτός του κατασκευαστικού τομέα. Η απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος από το εξωτερικό δεν φαίνεται να συντελεί σε περαιτέρω μείωση του χρόνου ένταξης στην αγορά εργασίας⁶⁵. Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί να θεωρηθεί φυσιολογικό στο μέτρο που οι σπουδές στο εξωτερικό απομακρύνουν τον ενδιαφερόμενο από την ελληνική αγορά εργασίας.

3.6 Βαθμός ικανοποίησης από την εργασία και πρόθεση αλλαγής

Συνολικά οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ νοιώθουν ικανοποιημένοι από την τρέχουσα απασχόλησή τους. Σε σχετική ερώτηση όπου τους ζητήθηκε να εκφράσουν μέσω μια 5θμιας κλίμακας την ικανοποίηση ή τη δυσαρέσκειά τους από την εργασία τους (όπου 1=πολύ δυσαρεστημένος και 5=πολύ ικανοποιημένος), ο μέσος όρος των απαντήσεων ήταν 3,58. Επίσης μόνο το 7,6% των ερωτηθέντων δήλωσε πολύ ή λίγο δυσαρεστημένο από την τρέχουσα απασχόλησή του. Οι διαφοροποιήσεις των μέσων όρων ανά ειδικότητα και σχέση εργασίας παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 3.3 και 3.4.

Διάγραμμα 3.3 : Βαθμός ικανοποίησης από την εργασία ανά ειδικότητα

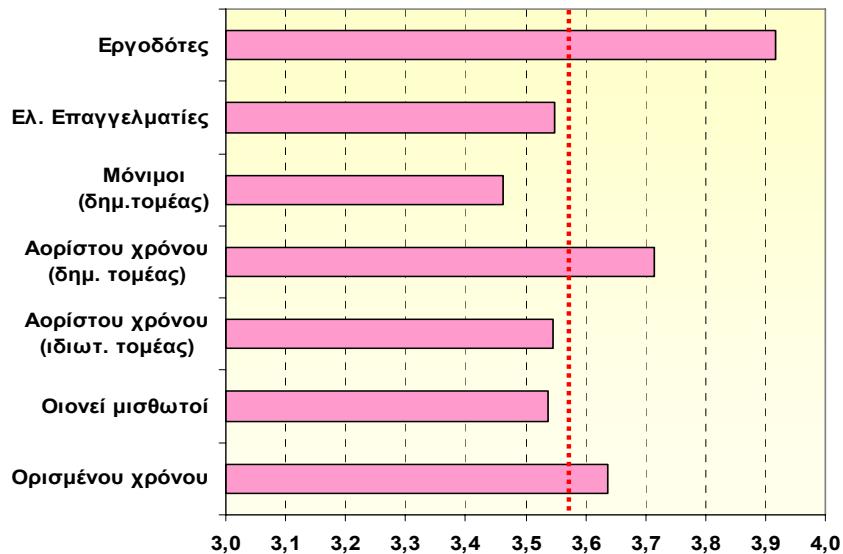


Ως προς το βαθμό ικανοποίησης των διαφόρων ειδικοτήτων, η μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (τεστ Tukey και Bonferroni) δείχνει ότι το μόνο ασφαλές συμπέρασμα είναι ότι οι αρχιτέκτονες μηχανικοί είναι κατά μέσο όρο λιγότερο ικανοποιημένοι από τους ναυπηγούς, μηχανολόγους, ηλεκτρολόγους και χημικούς μηχανικούς.

⁶⁵ Βλέπε την υποσημείωση 51.

Όλες οι υπόλοιπες διαφορές που απεικονίζονται στο Διάγραμμα 3.3 δεν είναι στατιστικά σημαντικές⁶⁶.

Διάγραμμα 3.4: Βαθμός ικανοποίησης από την εργασία ανά σχέση εργασίας



Ως προς το βαθμό ικανοποίησης ανά σχέση εργασίας, η μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (τεστ Scheffe, Tukey και Bonferroni) δείχνει ότι στατιστικά σημαντική είναι μόνο η διαφορά ανάμεσα στους εργοδότες και στους ελεύθερους επαγγελματίες χωρίς προσωπικό, οιονεί μισθωτούς, δημιούρους υπαλλήλους και μισθωτούς αορίστου χρόνου στον ιδιωτικό τομέα. Οι υπόλοιπες διαφοροποιήσεις δεν είναι στατιστικά σημαντικές.

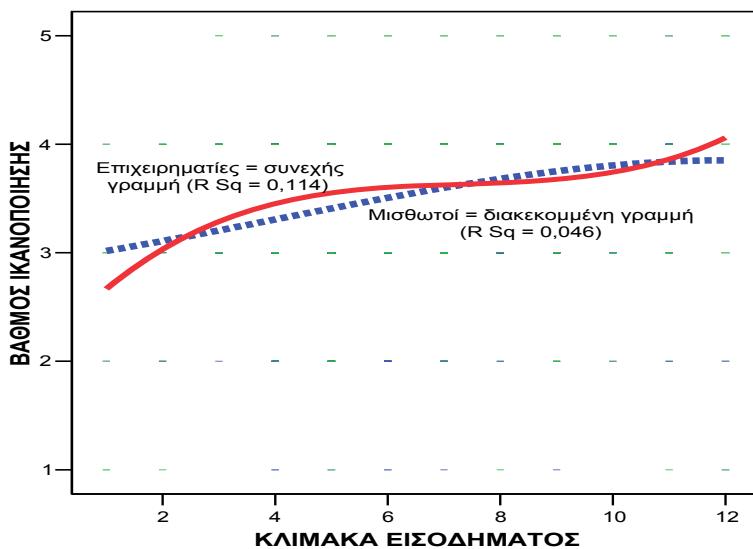
Εξετάστηκε επίσης αν και σε ποιο βαθμό, το εισόδημα και ο χρόνος εργασίας επηρεάζουν το βαθμό ικανοποίησης των αποφοίτων. Η γραμμική παλινδρόμηση έδειξε ότι ο χρόνος εργασίας δεν είναι στατιστικά σημαντικός, ενώ το εισόδημα ασκεί μία ασθενή θετική επίδραση στο βαθμό ικανοποίησης των αποφοίτων⁶⁷.

Ειδικότερα, όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 3.5, η μεταβλητή του εισοδήματος εξηγεί το 11,4% της διακύμανσης του βαθμού ικανοποίησης των επιχειρηματιών και το 4,6% των μισθωτών ($R^2 = 0,114$ και $0,046$ αντίστοιχα). Η μη-ύπαρξη (αρνητικής) επίδρασης του χρόνου εργασίας στο βαθμό ικανοποίησης φαίνεται λογική στο βαθμό που, όπως δείχθηκε παραπάνω, το ύψος του εισοδήματος είναι θετική συνάρτηση των ωρών εργασίας. Η ασθενής επίδραση του εισοδήματος στο βαθμό ικανοποίησης από την εργασία πρέπει να οφείλεται, εκτός από αμιγώς στατιστικούς λόγους (στα διαστρωματικά δεδομένα ο συντελεστής προσδιορισμού, το R^2 , είναι σπάνια υψηλός), στις ακόλουθες δύο αιτίες:

⁶⁶ Το τεστ Scheffe δεν ανιχνεύει καμία στατιστικά σημαντική διαφορά, ενώ το (χαλαρό) τεστ LSD ανιχνεύει και διαφορές α) μεταξύ των μεταλλειολόγων και των ναυπηγών, μηχανολόγων, ηλεκτρολόγων και χημικών μηχανικών και β) μεταξύ των ναυπηγών και των αρχιτεκτόνων, μεταλλειολόγων, τοπογράφων και πολιτικών μηχανικών.

⁶⁷ Δοκιμάστηκε επίσης ως εναλλακτική ανεξάρτητη μεταβλητή το εισόδημα προσαρμοσμένο στο χρόνο εργασίας, αλλά τα αποτελέσματα ήταν ακριβώς τα ίδια.

Διάγραμμα 3.5: Σχέση εισοδήματος και βαθμού ικανοποίησης από την εργασία



- ✓ Πρώτο, σε αντίθεση με το ύψος του εισοδήματος, ο βαθμός ικανοποίησης από την εργασία έχει καθαρά υποκειμενικό χαρακτήρα και ως εκ τούτου είναι δύσκολο να υπάρξει μία ικανοποιητική αντιστοιχία ανάμεσα στις δύο μεταβλητές.
- ✓ Δεύτερο, ειδικά στην περίπτωση των αποφοίτων του ΕΜΠ όπου δεν υπάρχουν μεγάλες διαφοροποιήσεις ως προς το εισόδημα μεταξύ των διαφόρων υποκατηγοριών που συνθέτουν το δείγμα, οι γενικότερες συνθήκες εργασίας πρέπει να παίζουν ένα εξίσου σημαντικό ρόλο με το εισόδημα. Είναι ενδεικτικό ότι, το R^2 είναι 2,5 φορές μεγαλύτερο στους επιχειρηματίες σε σχέση με τους μισθωτούς. Αυτό πιθανά οφείλεται στο ότι η εξάρτηση των μισθωτών από τον εργοδότη τους, αυξάνει τη σημασία των γενικότερων συνθηκών εργασίας και μειώνει αυτή του εισοδήματος.

Ένα άλλο θέμα που σχετίζεται με το βαθμό ικανοποίησης από την τρέχουσα απασχόληση είναι η πρόθεση αλλαγής απασχόλησης στο μέλλον. Σε σχετική ερώτηση τα ποσοστά των απαντήσεων έχουν ως ακολούθως⁶⁸:

- ✓ Το 15,6% εργάζεται προσωρινά, προσδοκώντας κάτι καλύτερο.
- ✓ Το 18,3% θα παρέμενε στην τρέχουσα απασχόληση μόνο εάν είχε κάποια εξέλιξη ή καλύτερη αμοιβή.
- ✓ Το 66,2% σκοπεύει να παραμείνει για αρκετό καιρό ακόμη στην τωρινή του απασχόληση.

Πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι η πρόθεση αλλαγής απασχόλησης εξαρτάται μεν κατά κύριο λόγο από το βαθμό ικανοποίησης από την τρέχουσα εργασία, αλλά επίσης και από άλλους παράγοντες όπως η ύπαρξη ή όχι καλύτερων ευκαιριών στην αγορά εργασίας. Οι απόφοιτοι που είναι δυσαρεστημένοι από την τωρινή τους απασχόληση, αλλά δεν βλέπουν να υπάρχει κάτι καλύτερο στον ορίζοντα, είναι λογικό να θέλουν

⁶⁸ Στο σύνολο των δείγματος των νέων αποφοίτων, το 6,9% έδωσε ασαφή απάντηση -η οποία όμως δεν μπορούσε να ομαδοποιηθεί- και το 0,9% προτίμησε να μην απαντήσει. Τα ποσοστά που ακολουθούν αφορούν στους αποφοίτους που έδωσαν καθαρή απάντηση (92,2%).

να παραμείνουν στην εργασία τους για αρκετό καιρό ακόμη. Αντίθετα απόφοιτοι που είναι πολύ ικανοποιημένοι από την εργασία τους, αλλά κρίνουν ότι μπορούν να βρουν ακόμη καλύτερη απασχόληση, θα είναι διατεθειμένοι να αλλάξουν εργασία.

Ο Πίνακας 3.20 προσφέρει μία εμπειρική επαλήθευση του παραπάνω συλλογισμού. Παρόλο που υπάρχει μία σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στο βαθμό ικανοποίησης και στη διάθεση για παραμονή στην τωρινή απασχόληση, οι εξαιρέσεις σε αυτόν το κανόνα αξίζουν επίσης να επισημανθούν. Το 35% των πολύ και αρκετά δυσαρεστημένων προτίθεται να παραμείνει για πολύ ακόμη στην εργασία του, ενώ ένα 7,5 με 8,5% μεταξύ των αρκετά και πολύ ικανοποιημένων αντιμετωπίζει την τωρινή του απασχόληση ως προσωρινή.

Πίνακας 3.20: Βαθμός ικανοποίησης και πρόθεση για αλλαγή εργασίας

Βαθμός ικανοποίησης από την εργασία	Προσωρινή απασχόληση	Παραμονή υπό όρους	Παραμονή για αρκετό καιρό
Πολύ δυσαρεστημένοι	41,2%	23,5%	35,3%
Αρκετά δυσαρεστημένοι	46,4%	18,8%	34,8%
Ούτε -ούτε	20,7%	25,4%	53,9%
Αρκετά ικανοποιημένοι	8,4%	16,2%	75,4%
Πολύ ικανοποιημένοι	7,7%	3,8%	88,5%
Σύνολο ΕΜΠ	15,6%	18,3%	66,2%

Οι διαφοροποιήσεις της πρόθεσης αλλαγής απασχόλησης ως προς την ειδικότητα και τη σχέση εργασίας παρουσιάζονται στους Πίνακες 3.21 και 3.22. Παρατηρούμε ότι υπάρχει σχετικά υψηλή πρόθεση για αλλαγή απασχόλησης όχι μόνο μεταξύ των αρχιτεκτόνων και των μεταλλειολόγων μηχανικών -ειδικότητες με χαμηλό βαθμό ικανοποίησης από την εργασία τους- αλλά και μεταξύ των ηλεκτρολόγων μηχανικών. Επίσης, ενώ ένας στους δύο εργαζόμενους με ευέλικτη σχέση εργασίας προσανατολίζεται να αλλάξει απασχόληση, μόνο το 15,6% των δημοσίων υπαλλήλων -οι οποίοι δηλώνουν χαμηλό βαθμό ικανοποίησης- φαίνεται να έχει παρόμοια πρόθεση.

Πίνακας 3.21: Πρόθεση αλλαγής απασχόλησης ανά ειδικότητα

Ειδικότητες	Προσωρινή απασχόληση	Παραμονή υπό όρους	Παραμονή για αρκετό καιρό
Πολιτικοί	13,9%	14,7%	71,4%
Αρχιτέκτονες	23,4%	13,6%	63,0%
Τοπογράφοι	12,1%	15,9%	72,0%
Ηλεκτρολόγοι	16,2%	22,8%	61,0%
Μηχανολόγοι	13,2%	17,0%	69,8%
Χημικοί	15,2%	22,2%	62,6%
Μεταλλειολόγοι	18,5%	29,2%	52,3%
Ναυπηγοί	10,4%	10,4%	79,2%
Σύνολο ΕΜΠ	15,6%	18,3%	66,2%

Πίνακας 3.22: Πρόθεση αλλαγής απασχόλησης ανά σχέση εργασίας

Σχέση εργασίας	Προσωρινή απασχόληση	Παραμονή υπό όρους	Παραμονή για αρκετό καιρό
Εργοδότες	3,3%	2,2%	94,6%
Ελεύθεροι επαγγελματίες	14,7%	7,1%	78,2%
Δημόσιοι υπάλληλοι	7,8%	7,8%	84,4%
Αορίστου χρόνου (Δ.Τ.)	13,3%	11,1%	75,6%
Αορίστου χρόνου (Ι.Τ.)	12,7%	27,2%	60,1%
Οιονεί μισθωτοί	24,7%	27,6%	47,8%
Ορισμένου χρόνου (Δ.Τ.)	26,8%	19,5%	53,7%
Σύνολο ΕΜΠ	15,6%	18,3%	66,1%

Παράτημα 3.2:

Αναλυτικά αποτελέσματα για τη επίδραση των μεταπτυχιακών τίτλων στο εισόδημα και στο χρόνο εύρεσης της πρώτης απασχόλησης

Στους Πίνακες που ακολουθούν δίνονται τα λεπτομερή αποτελέσματα των t-test και των πολλαπλών γραμμικών παλινδρομήσεων που παρουσιάστηκαν συνοπτικά στους Πίνακες 3.17 και 3.18. Ειδικότερα,

- ✓ οι Πίνακες 3.23 (a-e) παρουσιάζουν τα αποτελέσματα των t-test αναφορικά με το εισόδημα και το χρόνο ένταξης στην αγορά εργασίας Στους πίνακες αυτούς τα αποτελέσματα σε παρένθεση αφορούν όσους αποφοίτους ή μισθωτούς απασχολούνται εκτός του τομέα των κατασκευών.
- ✓ οι Πίνακες 3.24 (a,b) τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων με εξαρτημένη μεταβλητή το εισόδημα και
- ✓ οι Πίνακες 3.25 (a-e) τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων οι οποίες είχαν ως εξαρτημένη μεταβλητή το χρόνο αναζήτησης της πρώτης απασχόλησης.

*[Σημείωση: Σε όλους τους πίνακες του παραρτήματος τα ***, ** και * υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%, 5% και 10% αντίστοιχα.]*

Πίνακας 3.23a: Αποτελέσματα t-test για την επίδραση του μεταπτυχιακού τίτλου στο εισόδημα και στο χρόνο εύρεσης εργασίας (σύνολο των αποφοίτων)

	Εισόδημα		Χρόνος εύρεσης εργασίας	
	Μέσος όρος	Τυπ. απόκλιση	Μέσος όρος	Τυπ. απόκλιση
Με MSc	6,54 (6,46)	2,52 (2,40)	2,06 (2,20)	3,53 (3,60)
Χωρίς MSc	6,87 (6,61)	2,70 (2,37)	2,32 (3,00)	4,66 (5,43)
t-statistic	2,109** (0,774)		1,136 (2,490***)	

Πίνακας 3.23b: Αποτελέσματα t-test για την επίδραση του μεταπτυχιακού τίτλου στο εισόδημα και στο χρόνο εύρεσης εργασίας (εντός του συνόλου των μισθωτών)

	Εισόδημα		Χρόνος εύρεσης εργασίας	
	Μέσος όρος	Τυπ. απόκλιση	Μέσος όρος	Τυπ. Απόκλιση
Με MSc	6,40 (6,38)	2,44 (2,21)	2,15 (2,30)	3,60 (3,56)
Χωρίς MSc	6,62 (6,49)	2,16 (2,37)	2,63 (3,00)	4,80 (3,56)
t-statistic	1,374 (0,586)		1,794* (2,070**)	

Πίνακας 3.23c: Αποτελέσματα t-test για την επίδραση της χώρας προέλευσης του μεταπτυχιακού τίτλου στο εισόδημα και στο χρόνο εύρεσης εργασίας (εντός των μισθωτών – κατόχων MSc)

	Εισόδημα		Χρόνος εύρεσης εργασίας	
	Μέσος όρος	Τυπ. απόκλιση	Μέσος όρος	Τυπ. Απόκλιση
MSc εσωτερικού	5,96 (5,90)	2,03 (2,04)	2,27 (2,64)	3,76 (4,14)
MSc εξωτερικού	6,92 (7,03)	2,21 (2,22)	1,91 (1,89)	2,55 (2,46)
t-statistic	$-4,127^{***}$ $(-4,322^{***})$		1,114 $(1,972^{**})$	

Πίνακας 3.23d: Αποτελέσματα t-test για την επίδραση του μεταπτυχιακού τίτλου εξωτερικού στο εισόδημα και στο χρόνο εύρεσης εργασίας (εντός του συνόλου των αποφοίτων)

	Εισόδημα		Χρόνος εύρεσης εργασίας	
	Μέσος όρος	Τυπ. απόκλιση	Μέσος όρος	Τυπ. Απόκλιση
Με MSc εξωτερ.	7,16 (7,26)	2,467 (2,473)	1,91 (2,190)	3,30 (3,613)
Χωρίς MSc εξωτ.	6,70 (6,41)	2,613 (2,450)	2,30 (2,980)	4,49 (5,125)
t-statistic	$-2,189^{**}$ $(-3,551^{***})$		1,436 $(2,101^{**})$	

Πίνακας 3.23e: Αποτελέσματα t-test για την επίδραση του μεταπτυχιακού τίτλου εξωτερικού στο εισόδημα και στο χρόνο εύρεσης εργασίας (εντός του συνόλου των μισθωτών)

	Εισόδημα		Χρόνος εύρεσης εργασίας	
	Μέσος όρος	Τυπ. απόκλιση	Μέσος όρος	Τυπ. Απόκλιση
Με MSc εξωτερ.	6,92 (7,03)	2,21 (2,22)	1,91 (1,89)	2,55 (2,46)
Χωρίς MSc εξωτ.	6,48 (6,33)	2,37 (2,31)	2,57 (2,92)	4,63 (5,00)
t-statistic	$-2,050^{**}$ $(12,902^{***})$		2,537*** $(3,403^{***})$	

Πίνακας 3.24a: Προσδιοριστικοί παράγοντες του εισοδήματος (μισθωτοί εκτός κατασκευαστικού τομέα)

	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2
Σταθερά	3,535***	4,243***
Ωρες εργασίας	0,077***	0,077***
Εισόδημα γονέων	0,067**	
Έτος απόκτησης άδειας ΤΕΕ	-0,381***	-0,371***
Φύλο (=Γυναίκες)	-0,817***	-0,830***
Εργασιακή εμπειρία	0,667***	0,658***
MSc	---	---
R ²	0,283	0,269
R ² adjusted	0,276	0,264
F- Statistic	43,283***	51,090***

Πίνακας 3.24b: Προσδιοριστικοί παράγοντες του εισοδήματος και κατοχή MSc από το εξωτερικό

	Σύνολο αποφοίτων	Μισθωτοί	Μισθωτοί εκτός κατασκευών
Σταθερά	3,175***	3,259***	3,783***
Ωρες εργασίας	0,086***	0,086***	0,077***
Εισόδημα γονέων	0,154***	0,132***	0,145***
Έτος απόκτησης άδειας ΤΕΕ	-0,382***	-0,369***	-0,372***
Φύλο (=Γυναίκες)	-0,750***	-0,713***	-0,713***
Εργασιακή εμπειρία	0,498***	0,508***	0,541***
MSc εξωτερικού	0,380**	0,335*	0,522**
R ²	0,345	0,310	0,282
R ² adjusted	0,341	0,304	0,274
F- Statistic	82,072***	53,599***	33,116***

Πίνακας 3.25a: Προσδιοριστικοί παράγοντες του χρόνου ένταξης στην αγορά εργασίας στο σύνολο των μισθωτών

	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2
Σταθερά	5,961***	4,672***
Βαθμός πτυχίου σταθμισμένος με τη διάρκεια φοίτησης	-0,154***	
Εισόδημα γονέων	-0,204***	-0,193***
Έτος απόκτησης άδειας ΤΕΕ	-0,166**	-0,164**
Εργασιακή εμπειρία	-1,170***	-1,129***
Ευέλικτη σχέση εργασίας	-0,574**	-0,635**
Συστάσεις καθηγητών	-0,828**	-1,039***
Χημικοί Μ.	1,285***	0,903**
Μεταλλειολόγοι Μ.	1,340**	---
Τοπογράφοι Μ.	-0,759*	---
<i>MSc</i>	---	-0,522*
R ²	0,090	0,073
R ² adjusted	0,081	0,065
F- Statistic	9,511***	8,580***

Πίνακας 3.25b: Προσδιοριστικοί παράγοντες του χρόνου ένταξης στην αγορά εργασίας στους μισθωτούς εκτός κατασκευαστικού τομέα

	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2
Σταθερά	5,575***	6,420***
Βαθμός πτυχίου σταθμισμένος με τη διάρκεια φοίτησης		-0,165*
Εισόδημα γονέων	-0,187*	
Έτος απόκτησης άδειας ΤΕΕ	-0,200*	-0,191*
Εργασιακή εμπειρία	-1,451***	-1,361***
Ευέλικτη σχέση εργασίας	-1,027**	-1,227***
Συστάσεις καθηγητών	-1,338**	-1,263**
Χημικοί Μ.	0,861*	0,785*
<i>MSc</i>	-1,028**	-0,809**
R ²	0,084	0,086
R ² adjusted	0,081	0,075
F- Statistic	6,443***	7,720***

Πίνακας 3.25c: Προσδιοριστικοί παράγοντες του χρόνου ένταξης στην αγορά εργασίας (σύνολο των αποφοίτων)

	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2
Σταθερά	4,872***	4,532***
Βαθμός πτυχίου σταθμισμένος με τη διάρκεια φοίτησης	-0,126**	-0,125**
Εισόδημα γονέων	-0,205***	
Συνδυασμός εισοδήματος και εκπαίδευσης γονέων		-0,012***
Εργασιακή εμπειρία	-1,208***	-1,205***
Ευέλικτη σχέση εργασίας	-0,554**	-0,554**
Συστάσεις καθηγητών	-0,769**	0,750**
Χημικοί Μ.	1,363***	1,360***
Μεταλλειολόγοι Μ.	1,754***	1,766***
<i>MSc εξωτερικού</i>	---	---
R ²	0,074	0,071
R ² adjusted	0,067	0,065
F- Statistic	11,664***	11,194***

Πίνακας 3.25d: Προσδιοριστικοί παράγοντες του χρόνου ένταξης στην αγορά εργασίας (σύνολο των μισθωτών)

	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2	Υπόδειγμα 3
Σταθερά	5,579***	3,867***	4,624***
Βαθμός πτυχίου σταθμισμένος με τη διάρκεια φοίτησης	-0,152**		
Εισόδημα γονέων			-0,174***
Συνδυασμός εισοδήματος και εκπαίδευσης γονέων	-0,11**		
Εργασιακή εμπειρία	-1,182***	-1,146***	-1,040***
Ευέλικτη σχέση εργασίας	-0,583**	-0,711***	-0,638**
Έτος απόκτησης άδειας ΤΕΕ		-0,176**	-0,185***
Συστάσεις καθηγητών	-0,822**	-1,242***	-1,196***
Χημικοί Μ.	1,274***	0,741**	0,716**
Μεταλλειολόγοι Μ.	1,311**	1,006*	0,941*
Τοπογράφοι	---	-0,719*	-1,018***
<i>MSc εξωτερικού</i>	---	-0,736**	-0,602*
R ²	0,086	0,063	0,072
R ² adjusted	0,077	0,057	0,064
F- Statistic	9,018***	9,317***	9,258***

Πίνακας 3.25e: Προσδιοριστικοί παράγοντες του χρόνου ένταξης στην αγορά εργασίας (μισθωτοί εκτός κατασκευαστικού τομέα)

	Υπόδειγμα 1	Υπόδειγμα 2	Υπόδειγμα 3
Σταθερά	6,690***	4,893***	4,757***
Βαθμός πτυχίου σταθμισμένος με τη διάρκεια φοίτησης	-0,210**		
Εισόδημα γονέων			
Συνδυασμός εισοδήματος και εκπαίδευσης γονέων	---	---	
Εργασιακή εμπειρία	-1,480***	-1,392***	-1,343**
Ευέλικτη σχέση εργασίας	-1,036**	-0,934**	-1,126***
Έτος απόκτησης άδειας ΤΕΕ	-0,236**	-0,273**	-0,218**
Συστάσεις καθηγητών	-1,182**	-1,380***	-1,525***
Χημικοί Μ.	0,999**	---	---
MSc εξωτερικού	---	-1,019**	-1,016**
R ²	0,076	0,061	0,066
R ² adjusted	0,065	0,053	0,059
F- Statistic	6,725***	7,124***	9,036***

Οι παλινδρομήσεις με εξαρτημένη μεταβλητή το χρόνο ένταξης στην αγορά εργασίας παρουσιάζουν κάποιες ιδιαιτερότητες οι οποίες χρήζουν περαιτέρω σχολιασμού. Πρώτο, ο συντελεστής προσδιορισμού (R^2) είναι πολύ χαμηλός, κάτω του 10%. Αυτό σημαίνει ότι, ακόμη και οι μεταβλητές που έχουν πολύ καλή στατιστική σημαντικότητα, εξηγούν, όλες μαζί, ένα μικρό μέρος της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής.

Δεύτερο, ενώ σε παλινδρομήσεις στο σύνολο των αποφοίτων που παρουσιάστηκαν εντός του κεφαλαίου 3 (Πίνακας 3.3), ο βαθμός πτυχίου δεν επηρέαζε το χρόνο αναζήτησης της πρώτης απασχόλησης, στις περισσότερες παλινδρομήσεις που παρουσιάζονται στους Πίνακες 3.25 η μεταβλητή του βαθμού πτυχίου διαιρεμένου με τους μήνες φοίτησης στο ΕΜΠ δείχνει να είναι στατιστικά σημαντική.

Τρίτο, η εξακρίβωση της επίδρασης των μεταπτυχιακών του εξωτερικού στο χρόνο αναζήτησης της πρώτης εργασίας είναι δύσκολη, καθότι τα αποτελέσματα εξαρτώνται από το αν θα συμπεριληφθούν στο υπόδειγμα οι μεταβλητές α) του βαθμού του πτυχίου σταθμισμένου με τη διάρκεια φοίτησης στο ΕΜΠ και β) του συνδυασμού οικονομικού και εκπαιδευτικού κεφαλαίου των γονέων. Η εισαγωγή των δύο παραπάνω μεταβλητών στο οικονομετρικό υπόδειγμα εκτοπίζει την μεταβλητή του μεταπτυχιακού εξωτερικού ως στατιστικά μη-σημαντική. Θεωρητικά αυτό το αποτέλεσμα θα μπορούσε να εξηγηθεί από το γεγονός ότι -όπως δείχθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο (Πίνακας 2.13)- η επιλογή πραγματοποίησης μεταπτυχιακών σπουδών στο εξωτερικό σχετίζεται άμεσα με το οικονομικό-εκπαιδευτικό κεφάλαιο των γονέων και τις επιδόσεις (βαθμός και διάρκεια φοίτησης) στο ΕΜΠ. Τα σχετικά όμως τεστ δείχνουν ότι δεν υπάρχει πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ των τριών παραπάνω μεταβλητών.

4. Μισθωτή εργασία και επιχειρηματικότητα.

- Μία περαιτέρω ανάλυση των σχέσεων εργασίας -

Μία πρώτη ανάλυση των σχέσεων εργασίας στο σύνολό τους πραγματοποιήθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Επίσης συσχετίσεις διαφόρων μεταβλητών με τις σχέσεις εργασίας των αποφοίτων υπάρχουν σε όλη της έκταση της παρούσας έκθεσης. Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλυθούν μία σειρά από ερωτήσεις οι οποίες απευθύνονται αποκλειστικά σε αποφοίτους που εργάζονται με συγκεκριμένες σχέσεις εργασίας. Ειδικότερα, η ανάλυση των βασικών ευρημάτων θα επικεντρωθεί σε θέματα που αφορούν στη μισθωτή εργασία, στην οινεί μισθωτή εργασία και στην επιχειρηματικότητα.

4.1 Ειδικά χαρακτηριστικά της μισθωτής εργασίας

Οι αποκλειστικές ερωτήσεις για τους μισθωτούς του δείγματος αναφέρονται στη σχέση της αμοιβής τους με τη συλλογική σύμβαση, στις προοπτικές εξέλιξης που θεωρούν που τους προσφέρει η τωρινή τους απασχόληση, καθώς και στον κίνδυνο ή την ανασφάλεια που νοιάθουν ότι μπορεί να χάσουν την εργασία τους στο μέλλον.

Αναφορικά με τη σχέση αμοιβής και συλλογικής σύμβασης εργασίας, οι απαντήσεις των μισθωτών του δείγματος είχαν ως ακολούθως:

- ✓ το 3,9% αμείβεται κάτω από το ποσό που ορίζει η συλλογική σύμβαση,
- ✓ το 28,8% αμείβεται με το ποσό που ορίζει η συλλογική σύμβαση,
- ✓ το 42,7% αμείβεται πάνω από το ποσό που ορίζει η συλλογική σύμβαση,
- ✓ το 24,6% δηλώνει ότι δεν ξέρει ποιο είναι το ποσό που καθορίζεται από τη συλλογική σύμβαση.

Εντύπωση προκαλεί το υψηλό ποσοστό των αποφοίτων (24,6%) που δεν ξέρει το ποσό που προβλέπει η συλλογική σύμβαση. Βεβαίως, το 1/5 από αυτούς είναι μισθωτοί που εργάζονται στον ευρύτερο δημόσιο τομέα και οι οποίοι κατά τεκμήριο δεν έχουν λόγο για να ανησυχούν για τη σχέση της αμοιβής τους με τη συλλογική σύμβαση. Τα υπόλοιπα όμως 4/5 έχουν, θεωρητικά, κάθε λόγο να ενδιαφέρονται για τις αμοιβές που προβλέπονται από τις συλλογικές συμβάσεις. Έχει επομένως ιδιαίτερο ενδιαφέρον να εντοπιστούν οι κατηγορίες των αποφοίτων του δείγματος που χαρακτηρίζονται από τα υψηλότερα ποσοστά «άγνοιας» ως προς τις συλλογικές συμβάσεις. Τα υψηλότερα ποσοστά είναι:

- ✓ το 36% των αρχιτεκτόνων και των πολιτικών μηχανικών,
- ✓ το 50% των μισθωτών που απασχολούνται σε ατομικές επιχειρήσεις,
- ✓ το 34% των οινεί μισθωτών και
- ✓ το 30% των μισθωτών αορίστου χρόνου στον ευρύτερο δημόσιο τομέα.

Αν αφαιρέσει κανείς τους μισθωτούς αορίστου χρόνου στον ευρύτερο δημόσιο τομέα, οι υπόλοιπες κατηγορίες αλληλεπικαλύπτονται και δημιουργούν ένα σχετικά ενιαίο προφίλ (αρχιτέκτονες και πολιτικοί μηχανικοί, οινεί μισθωτοί, ατομικές επιχειρήσεις). Ενδεχομένως αυτό να οφείλεται στο γεγονός ότι στα μικρά επιχειρηματικά μεγέθη καλλιεργούνται στενές διαπροσωπικές σχέσεις που αποθαρρύνουν τη διεκδί-

κηση «καθαρών» συμβατικών ρυθμίσεων. Είναι όμως πιθανό, σε αυτό το πλαίσιο, ένα μέρος των παραπάνω αποφοίτων να αμείβεται στην πραγματικότητα κάτω από τη συλλογική σύμβαση εργασίας, αλλά να προτίμησε να δώσει τη διπλωματική απάντηση ότι δεν γνωρίζει τι προβλέπει η συλλογική σύμβαση.

Πίνακας 4.1: Ύψος αμοιβής σε σχέση με τη συλλογική σύμβαση ανά ειδικότητα

Ειδικότητα	Ύψος αμοιβής			
	> Σ.Σ.	= Σ.Σ.	< Σ.Σ.	Δεν γνωρίζω
Πολιτικοί	33,8%	28,7%	0,7%	36,8%
Αρχιτέκτονες	16,2%	33,8%	12,2%	37,8%
Τοπογράφοι	29,9%	49,4%	4,6%	16,1%
Ηλεκτρολόγοι	46,4%	26,6%	2,6%	24,5%
Μηχανολόγοι	51,9%	16,3%	4,7%	27,1%
Χημικοί	49,3%	32,2%	2,6%	15,8%
Μεταλλειολόγοι	47,9%	22,9%	8,3%	20,8%
Ναυπηγοί	79,3%	17,2%	0,0%	3,4%
Σύνολο ΕΜΠ	42,6%	28,8%	3,9%	24,7%

Πίνακας 4.2: Ύψος αμοιβής σε σχέση με τη συλλογική σύμβαση ανά κλάδο

Κλάδος	Ύψος αμοιβής			
	> Σ.Σ.	= Σ.Σ.	< Σ.Σ.	Δεν γνωρίζω
Μεταποίηση	60,2%	24,2%	2,3%	13,3%
Κατασκευές	36,7%	27,1%	5,2%	31,1%
Εμπόριο-Μεταφορές	52,5%	27,0%	1,6%	18,9%
Επικοινωνίες-Πληροφορική	57,4%	18,9%	1,6%	22,1%
Συμβουλευτικές Υπηρεσίες	45,1%	19,7%	4,2%	31,0%
Εκπαίδευση-Έρευνα	10,9%	41,8%	10,9%	36,4%
Δημόσια Διοίκηση	19,6%	54,3%	4,3%	21,7%
Σύνολο ΕΜΠ	42,7%	28,8%	3,9%	24,6%

Στους Πίνακες 4.1 και 4.2 τα σχετικά υψηλά ποσοστά των αρχιτεκτόνων μηχανικών και του κλάδου των κατασκευών σε αμοιβές κάτω των συλλογικών συμβάσεων ενισχύουν την υποψία ότι κάποιοι απόφοιτοι που δήλωσαν ότι δε γνωρίζουν τι προβλέπουν οι συλλογικές συμβάσεις, στην πραγματικότητα αμείβονται κάτω από τα ποσά που καθορίζονται από αυτές.

Εκ πρώτης όψεως εντύπωση προκαλεί και το σχετικά υψηλό ποσοστό (10,9%) της Δημόσιας Έρευνας και Εκπαίδευσης στις αμοιβές κάτω των συλλογικών συμβάσεων. Πρόκειται προφανώς για οιονεί μισθωτούς οι οποίοι είτε είναι υποψήφιοι διδάκτορες, είτε απασχολούνται σε ερευνητικά προγράμματα. Ουσιαστικά πρόκειται για αποφοί-

τους που βρίσκονται σε μία περίοδο μετάβασης και επομένως δεν έχουν ακόμη μπει στον επαγγελματικό στίβο.

Αξιοσημείωτη είναι και η περίπτωση των χημικών μηχανικών οι οποίοι μαζί με τους μεταλλειολόγους και τους τοπογράφους αντιμετωπίζουν σχετικά μεγαλύτερες δυσκολίες, σε σχέση με τις υπόλοιπες ειδικότητες, κατά την ένταξή τους στην αγορά εργασίας. Στον Πίνακα 4.1 παρατηρούμε, ότι οι χημικοί μηχανικοί δηλώνουν ένα από τα χαμηλότερα ποσοστά (2,6%) στις αμοιβές κάτω από την συλλογική σύμβαση. Αντίθετα, τα αντίστοιχα ποσοστά των τοπογράφων και μεταλλειολόγων μηχανικών κυμαίνονται μεταξύ 8% και 12%.

Δύο άλλοι ενδιαφέροντες δείκτες για την επαγγελματική κατάσταση των μισθωτών είναι η ύπαρξη θετικών προοπτικών επαγγελματικής εξέλιξης και ο κίνδυνος να χάσουν την εργασία τους στο άμεσο μέλλον. Στο σύνολο του ΕΜΠ τα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα ικανοποιητικά.. Το 70% των αποφοίτων εκτιμά ότι υπάρχουν θετικές προοπτικές επαγγελματικής σταδιοδρομίας στην τρέχουσα του απασχόληση και μόνο ένα 17,7% νοιώθει ότι μπορεί να χάσει τη δουλειά του στο άμεσο μέλλον. Οι Πίνακες 4.3 και 4.4 παρουσιάζουν τις διαφοροποιήσεις στις παραπάνω ερωτήσεις ανάλογα με την ειδικότητα και τον κλάδο απασχόλησης.

Πίνακας 4.3: Προοπτικές εξέλιξης και κίνδυνος απόλυσης ανά ειδικότητα

Ειδικότητες	Προοπτικές εξέλιξης		Κίνδυνος απόλυσης	
	Ναι	Όχι	Ναι	Όχι
Πολιτικοί	63,2%	36,8%	17,3%	82,7%
Αρχιτέκτονες	62,7%	37,3%	26,3%	73,7%
Τοπογράφοι	65,7%	34,3%	30,0%	70,0%
Ηλεκτρολόγοι	67,6%	32,4%	13,9%	86,1%
Μηχανολόγοι	73,7%	26,3%	14,8%	85,2%
Χημικοί	78,8%	21,2%	10,3%	89,7%
Μεταλλειολόγοι	73,2%	26,8%	26,5%	73,5%
Ναυπηγοί	85,3%	14,7%	23,3%	76,7%
Σύνολο ΕΜΠ	70,0%	30,0%	17,7%	82,3%

Στον Πίνακα 4.3 φαίνεται ότι στην τρέχουσα οικονομική συγκυρία οι ειδικότητες που απασχολούνται κατά κύριο λόγο στον τομέα των κατασκευών είναι λιγότερο αισιόδοξες όσον αφορά στις προοπτικές σταδιοδρομίας τους και περισσότερο απαισιόδοξες αναφορικά με τον κίνδυνο να χάσουν την εργασία τους. Τα αποτελέσματα αυτά είναι αναμενόμενα δεδομένης της συγκυριακής κάμψης του κατασκευαστικού τη στιγμή της έρευνας (2005). Ιδιαίτερα αισιόδοξοι εμφανίζονται οι χημικοί μηχανικοί τόσο ως προς τις προοπτικές σταδιοδρομίας τους όσο και ως προς τον κίνδυνο απόλυσης. Λιγότερο όμως αισιόδοξοι είναι οι ηλεκτρολόγοι, στους οποίους το ποσοστό που εκτιμά ότι έχει θετικές προοπτικές εξέλιξης (67,6%) είναι πολύ κοντά σε αυτά των κατασκευαστικών ειδικοτήτων.

Στον Πίνακα 4.4 παρουσιάζονται οι διαφοροποιήσεις με βάση τον κλάδο απασχόλησης. Φαίνεται ότι στον ιδιωτικό τομέα και στην τρέχουσα συγκυρία, οι κατασκευές και οι επικοινωνίες προσφέρουν τις λιγότερες ευκαιρίες εξέλιξης και χαρακτηρίζονται από τον μεγαλύτερο κίνδυνο απόλυσης. Στις δημόσιες υπηρεσίες, εντυπωσιάζει το

γεγονός ότι το 47,1% των νέων αποφοίτων δεν βλέπει να έχει θετικές προοπτικές επαγγελματικής σταδιοδρομίας, κάτι που αντικατοπτρίζει τη γνωστή αδυναμία του ελληνικού δημόσιου τομέα να διαχειριστεί μακροπρόθεσμα το ανθρώπινο κεφάλαιο του.

Πίνακας 4.4: Προοπτικές εξέλιξης και κίνδυνος απόλυτης ανά κλάδο

Κλάδος	Προοπτικές εξέλιξης		Κίνδυνος απόλυτης	
	Ναι	Όχι	Ναι	Όχι
Πρωτογενής	90,0%	10,0%	5,0%	95,0%
Μεταποίηση	79,2%	20,8%	9,8%	90,2%
Κοινή Ωφέλεια	83,3%	16,7%	14,8%	85,2%
Κατασκευές	69,5%	30,5%	23,4%	76,6%
Εμπόριο, Μεταφορές	77,4%	22,6%	19,4%	80,6%
Επικοινωνίες	63,0%	37,0%	20,3%	79,7%
Πληροφορική	82,0%	18,0%	11,8%	88,2%
Συμβουλευτικές	73,2%	26,8%	19,4%	80,6%
Έρευνα, Εκπαίδευση	69,9%	30,1%	14,3%	85,7%
Δημόσιες υπηρεσίες	52,9%	47,1%	16,8%	83,2%
Σύνολο ΕΜΠ	70,0%	30,0%	17,7%	82,3%

Στον Πίνακα 4.5, τέλος, παρουσιάζεται ένας πιο αντικειμενικός, αλλά και περισσότερο στατικός, δείκτης για τον κίνδυνο απόλυτης, δηλαδή την εκτίμηση των αποφοίτων ως προς την προοπτική μείωσης ή όχι του αριθμού των μηχανικών από τις επιχειρήσεις στις οποίες εργάζονται, ιδιαίτερα μετά το πέρας των ολυμπιακών αγώνων. Καταγράφεται η αίσθηση για το αναμενόμενο τότε «σοκ» της μετα-ολυμπιακής εποχής κυρίως στον κλάδο των κατασκευών και δευτερευόντως στους κλάδους των επικοινωνιών, της πληροφορικής και των συμβουλευτικών υπηρεσιών⁶⁹.

Πίνακας 4.5: Προοπτική μείωση του αριθμού των μηχανικών στις επιχειρήσεις

Κλάδος	Προοπτική μείωσης του αριθμού των μηχανικών	
	Ναι	Όχι
Πρωτογενής τομέας	5,0%	95,0%
Μεταποίηση	13,9%	86,1%
Κοινή Ωφέλεια	10,3%	89,7%
Κατασκευές	33,2%	66,8%
Εμπόριο, Μεταφορές	9,1%	90,9%
Επικοινωνίες	21,6%	78,4%
Πληροφορική	21,7%	78,3%
Συμβουλευτικές υπηρεσίες	23,2%	76,8%
Σύνολο ΕΜΠ	22,6%	77,4%

⁶⁹ Υπενθυμίζεται πάντως ότι οι δυσμενείς προβλέψεις δεν επαληθεύτηκαν, λόγω της (ακόμα και εκ των υστέρων) ολοκλήρωσης των ολυμπιακών έργων και της συνέχισης των μεγάλων έργων που χρηματοδοτούνται από κοινοτικούς κυρίως πόρους.

4.2 Χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων στις οποίες απασχολούνται οι μισθωτοί

Στη συνέχεια αναλύονται δύο επιπλέον βασικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων στις οποίες απασχολούνται οι μισθωτοί του δείγματος.

Ένα πρώτο βασικό χαρακτηριστικό είναι το μέγεθος των επιχειρήσεων στις οποίες εργάζονται οι μισθωτοί απόφοιτοι του δείγματος, με κριτήριο τον συνολικό αριθμό των απασχολουμένων σε αυτές τις επιχειρήσεις. Στον Πίνακα 4.6 οι επιχειρήσεις έχουν χωριστεί στις κατηγορίες 1-10, 11-50, 51-200, 201-1.000 και πάνω από 1.000 άτομα. Παρατηρούμε ότι το σύνολο του δείγματος των νέων αποφοίτων είναι σχετικά ισοκατανεμημένο σε όλες τις παραπάνω κατηγορίες μεγεθών. Η γενική αυτή εικόνα ωστόσο αλλάζει όταν κάθε ειδικότητα αναλυθεί ξεχωριστά. Ιδιαίτερα χτυπητή είναι η αντίθεση ανάμεσα στους αρχιτέκτονες, το 59,0% των οποίων εργάζεται σε επιχειρήσεις έως και δέκα ατόμων, και στους ηλεκτρολόγους και ναυπηγούς, των οποίων το 35,4% και το 31,6% αντίστοιχα απασχολείται σε επιχειρήσεις άνω των 1.000 ατόμων.

Πίνακας 4.6: Αριθμός απασχολουμένων στις επιχειρήσεις ανά ειδικότητα

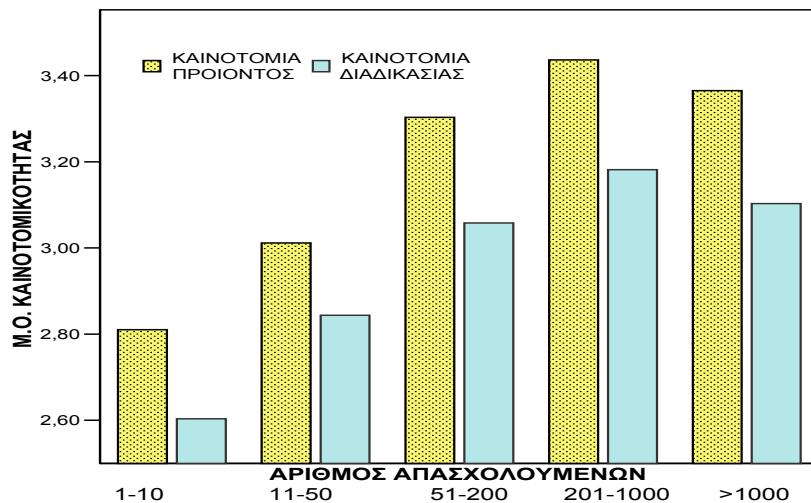
Ειδικότητες	Αριθμός απασχολουμένων στις επιχειρήσεις				
	1-10	11-50	51-200	201-1.000	>1.000
Πολιτικοί	30,6%	36,0%	15,3%	9,9%	8,1%
Αρχιτέκτονες	59,0%	21,3%	8,2%	6,6%	4,9%
Τοπογράφοι	25,0%	32,1%	10,7%	21,4%	10,7%
Ηλεκτρολόγοι	6,2%	20,5%	25,5%	12,4%	35,4%
Μηχανολόγοι	8,0%	22,3%	29,5%	17,9%	22,3%
Χημικοί	7,1%	25,4%	27,0%	26,2%	14,3%
Μεταλλειολόγοι	8,9%	24,4%	40,0%	17,8%	8,9%
Ναυπηγοί	10,5%	26,3%	21,1%	10,5%	31,6%
Σύνολο ΕΜΠΙ	17,1%	25,6%	22,9%	15,9%	18,5%

Ένα δεύτερο βασικό χαρακτηριστικό είναι η καινοτομικότητα των επιχειρήσεων. Ζητήθηκε από τους μηχανικούς του δείγματος να βαθμολογήσουν με βάση μία πενταβάθμια κλίμακα την καινοτομικότητα της επιχείρησης στην οποία εργάζονται. Πρόκειται επομένως για μια υποκειμενική εκτίμηση (perception) που προέρχεται από νέους εργαζόμενους, οι οποίοι, ειδικά στην περίπτωση των μεγάλων επιχειρήσεων, μπορεί να μην έχουν μία ικανοποιητική εικόνα της ικανότητας αυτών των μονάδων για καινοτομία. Επίσης, όπως είθισται και στη σχετική βιβλιογραφία, διαχωρίστηκε η καινοτομία προϊόντος (product innovation = εισαγωγή νέων προϊόντων/υπηρεσιών στην αγορά) από τη καινοτομία διαδικασίας (process innovation = εισαγωγή νέων τεχνολογικών-οργανωτικών μεθόδων).

Το Διάγραμμα 4.1 παρουσιάζει πως οι μισθωτοί του δείγματος αξιολογούν την επιχειρησή τους ως προς την ικανότητά της να καινοτομεί ανάλογα με τον αριθμό των εργαζόμενων σε αυτή. Παρατηρούμε ότι συνολικά οι απόφοιτοι θεωρούν ότι οι επιχειρήσεις στις οποίες απασχολούνται καινοτομούν περισσότερο με την εισαγωγή

νέων προϊόντων-υπηρεσιών από ότι με την εισαγωγή νέων μεθόδων παραγωγής⁷⁰. Συγχρόνως φαίνεται ότι η βαθμολογία των δύο τύπων καινοτομίας -σε σχέση με το μέγεθος των επιχειρήσεων- ακολουθεί το ίδιο πρότυπο. Η μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (τεστ Tamhane και Dunnett T3 στην καινοτομία προϊόντος και Bonferroni, Scheffe και Tukey στην καινοτομία διαδικασίας) έδειξε ότι στατιστικά σημαντική είναι μόνο η διαφορά καινοτομικότητας μεταξύ των πολύ μικρών επιχειρήσεων (1-10 άτομα) και των σχετικά μεγάλων επιχειρήσεων (51-200, 201-1.000 και πάνω από 1.000 άτομα). Οι υπόλοιπες διαφορές που απεικονίζονται στο Διάγραμμα 4.1 – αν και θεωρητικά ενδιαφέρουσες – δεν αποδείχτηκαν στατιστικά σημαντικές.

Διάγραμμα 4.1: Καινοτομικότητα & αριθμός απασχολουμένων στις επιχειρήσεις



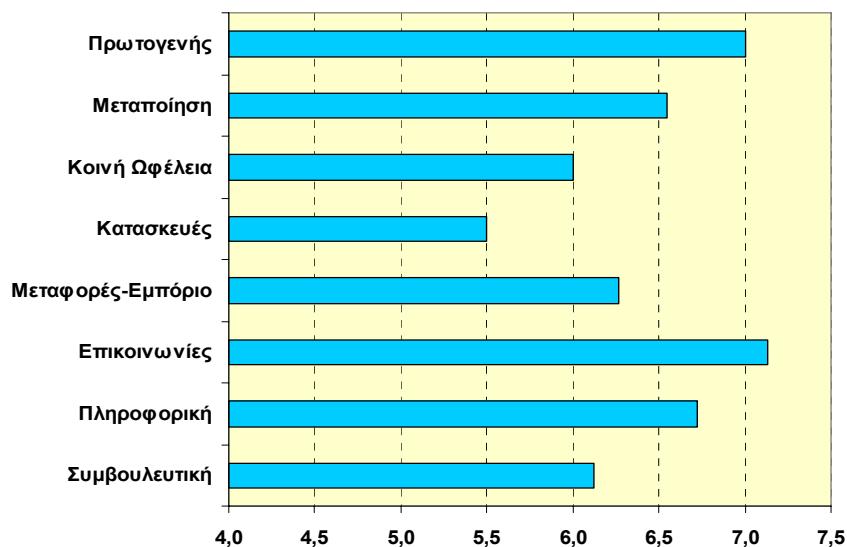
Στη συνέχεια, και δεδομένου ότι η αξιολόγηση των δύο τύπων καινοτομίας ακολουθεί το ίδιο πρότυπο, υπολογίστηκε μία καινούργια μεταβλητή, ο συνολικός δείκτης καινοτομικότητας, η οποία αποτελεί το άθροισμα των βαθμολογιών των δύο επιμέρους τύπων καινοτομίας.

Στο Διάγραμμα 4.2 παρουσιάζονται οι διαφορές των βασικών κλάδων απασχόλησης των αποφοίτων ως προς τη συνολική καινοτομικότητά τους. Και πάλι, παρά τις σημαντικές διαφοροποιήσεις που φαίνονται στο Διάγραμμα 4.2, η μόνη στατιστικά σημαντική διαφορά είναι μεταξύ του κλάδου των κατασκευών και των κλάδων με υψηλή καινοτομικότητα. Πρέπει μάλιστα να σημειωθεί ότι οι εκτιμήσεις των τεστ της μονοπαραγοντικής ανάλυσης διακύμανσης, που ακολουθούνται στην παρούσα μελέτη, διαφέρουν μεταξύ τους. Το τεστ Scheffe εντοπίζει στατιστικά σημαντική διαφορά μόνο ανάμεσα στους κλάδους των κατασκευών και επικοινωνιών. Σύμφωνα με το τεστ Bonferroni ο κλάδος των κατασκευών έχει μικρότερη καινοτομικότητα όχι μόνο από τις επικοινωνίες αλλά και από την πληροφορική και την μεταποίηση⁷¹.

⁷⁰ Το t-test έδειξε ότι η διαφορά μεταξύ των δύο μέσων όρων είναι στατιστικά σημαντική (sig. = 0,000)

⁷¹ Η υστέρηση των κατασκευαστικού κλάδου σε καινοτομικότητα δεν αποτελεί ελληνικό φαινόμενο. Βλέπε ενδεικτικά Reichstein et al. (2005).

Διάγραμμα 4.2: Δείκτης συνολικής καινοτομικότητας των επιχειρήσεων



Αντί η ιδιαίτερότητα των κατασκευών προκαλεί ερωτήματα προς περαιτέρω διερεύνηση. Βεβαίως η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι και στην εποχή της «μαζικής παραγωγής» και στη παρούσα φάση της διεθνοποίησης και της «νέας οικονομίας», ο κλάδος των κατασκευών αποκλίνει σημαντικά από το κυρίαρχο οργανωτικό παράδειγμα⁷². Όπως έχουν δείξει όμως πρόσφατες μελέτες (Sexton & Barrett 2003, Ivory 2004) υπάρχουν αρκετά περιθώρια καινοτομίας σε αυτόν τον κλάδο, αρκεί η έννοια της καινοτομίας να προσαρμοστεί κατάλληλα στις όντως σημαντικές ιδιαίτερότητες της κατασκευαστικής βιομηχανίας. Το ερώτημα είναι γιατί ο εγχώριος κατασκευαστικός τομέας φαίνεται να υστερεί τόσο πολύ σε καινοτομικότητα και σε ποιο βαθμό οι εξαγορές και συγχωνεύσεις των ελληνικών κατασκευαστικών εταιριών, καθώς και οι συνεργασίες τους με μεγάλες ξένες εταιρίες, είχαν ευεργετική επίδραση.

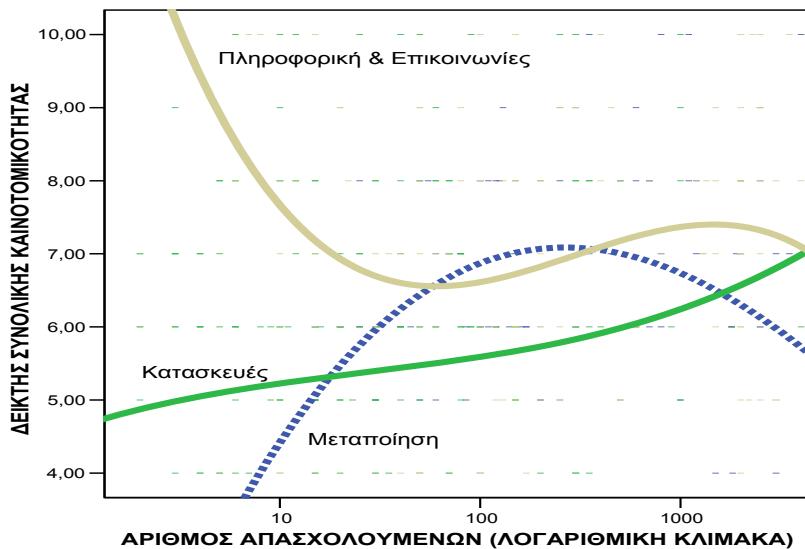
Στο Διάγραμμα 4.3 εξειδικεύεται η σχέσης ανάμεσα στο μέγεθος της επιχείρησης και στην ικανότητά της να καινοτομεί για τρεις βασικούς κλάδους απασχόλησης των μηχανικών, την μεταποίηση, τις κατασκευές και τις επικοινωνίες-πληροφορική. Ως προσεγγιστική μεταβλητή (proxy) του μεγέθους της επιχείρησης χρησιμοποιείται ο (δεκαδικός) λογάριθμος του αριθμού των απασχολουμένων σε αυτήν⁷³. Με την επιφύλαξη που έχει ήδη διατυπωθεί, δηλαδή ότι έχουμε να κάνουμε με υποκειμενικές κρίσεις νέων εργαζομένων, παρατηρούμε ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες κλαδικές διαφοροποιήσεις στη σχέση μεταξύ μεγέθους και καινοτομικότητας:

- ✓ Ο κλάδος της μεταποίησης παρουσιάζει μία μη-γραμμική σχέση ανάποδου U. Μία τέτοια σχέση συναντάται αρκετές φορές στη βιβλιογραφία, αλλά αυτό που προκαλεί εντύπωση είναι ότι το μέγιστο της συγκεκριμένης καμπύλης επιτυγχάνεται σε μάλλον μικρά και μεσαία μεγέθη.

⁷² Σχετικά με τις ιδιαίτερότητες των κατασκευαστικού κλάδου την περίοδο της μαζικής παραγωγής και κατανάλωσης – την λεγόμενη φορντική περίοδο – βλέπε Campinos-Duvernet (1984) και Du Tertre (1989).

⁷³ Αναφορικά με τους εναλλακτικούς τρόπους μέτρησης των μεγέθους της επιχείρησης (πωλήσεις, προστιθέμενη αξία, αριθμός απασχολούμενων,...) και τα προβλήματα που αυτοί συνεπάγονται, βλέπε Πάκος (1997), σελ. 42-46.

**Διάγραμμα 4.3: Συνολική καινοτομικότητα και μέγεθος επιχειρήσεων
(αριθμός απασχολουμένων - λογαριθμική κλίμακα)**



- ✓ Ο κλάδος των κατασκευών χαρακτηρίζεται από μία σχεδόν γραμμική θετική σχέση ανάμεσα στο μέγεθος της απασχόλησης και την καινοτομικότητα, πράγμα το οποίο δείχνει ότι η πίεση της Πολιτείας για δημιουργία μεγάλων κατασκευαστικών επιχειρήσεων (νόμος 2940/2001) φαίνεται να είχε θετική επίπτωση στη καινοτομικότητα του κλάδου.
- ✓ Τέλος, ιδιαίτερη εντύπωση προκαλεί η σιγμοειδής καμπύλη των επικοινωνιών και της πληροφορικής. Ίσως αυτό να οφείλεται στο ότι και οι δύο κλάδοι είναι αρκετά ετερογενείς στο εσωτερικό τους.

4.3 Η οιονεί μισθωτή εργασία

Στο προηγούμενο κεφάλαιο επισημάνθηκε ότι οι οιονεί μισθωτοί αποτελούν το 26,6% των αποφοίτων του δείγματος και στη συνέχεια αναλύθηκαν – μαζί με τις υπόλοιπες σχέσεις εργασίας – τα εισοδήματά τους, ο εβδομαδιαίος χρόνος εργασίας, ο βαθμός ικανοποίησης από την εργασία τους και η πρόθεσή τους να αλλάξουν απασχόληση.

Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται να αναλυθούν περαιτέρω τα βασικά χαρακτηριστικά της οιονεί μισθωτής εργασίας. Στο ερωτηματολόγιο υπήρχαν δύο ερωτήσεις ειδικά για τους οιονεί μισθωτούς. Η πρώτη ερώτηση εξέταζε αν η εργασία κάτω από συγκεκριμένο καθεστώς απασχόλησης ήταν επιλογή του εργαζόμενου ή του εργοδότη του. Η τελευταία έρευνα του TEE (TEE 2006) έδειχνε ότι οι μεσοί μηχανικοί που εργάζονται ως οιονεί μισθωτοί το έχουν επιλέξει οι ίδιοι και στους άλλους μισούς τους έχει επιβληθεί από τον εργοδότη τους. Η παρούσα έρευνα θέλησε να εμβαθύνει στα χαρακτηριστικά της επιλογής. Πρόκειται για ελεύθερη επιλογή ή για αναγκαστική επιλογή (λύση ανάγκης); Στην πρώτη περίπτωση ο εργαζόμενος επιλέγει το καθεστώς της οιονεί μισθωτής εργασίας επειδή εκτιμά πως τον συμφέρει μακροχρόνια, ενώ στη δεύτερη περίπτωση το επιλέγει γιατί του εξασφαλίζει βραχυχρόνια περισσότερα χρήματα, τα οποία του είναι απαραίτητα σε αυτήν τη φάση της σταδιοδρομίας του.

Σύμφωνα με τις απαντήσεις των αποφοίτων, το καθεστώς του οιονεί μισθωτού

- ✓ ήταν ελεύθερη επιλογή για το 25,4% από αυτούς,
- ✓ για το 20,4% επρόκειτο για αναγκαστική επιλογή, ή λύση ανάγκης
- ✓ και στο 54,2% επιβλήθηκε από τον εργοδότη του.

Πίνακας 4.7: Οιονεί μισθωτοί - λόγοι αμοιβής με Δ.Π.Υ.

Τομείς	Ελεύθερη Επιλογή	Αναγκαστική επιλογή	Επιβολή από τον εργοδότη
Μεταποίηση	20,0%	13,3%	66,7%
Κατασκευές	20,7%	15,2%	64,1%
Ιδιωτικές υπηρεσίες	37,3%	31,4%	31,4%
Δημόσιες υπηρεσίες	18,2%	18,2%	63,6%
Σύνολο	25,4%	20,4%	54,2%

Στον Πίνακα 4.7, οι παραπάνω απαντήσεις συσχετίζονται με τους βασικούς τομείς οικονομικής δραστηριότητας. Παρατηρείται ότι η επιβολή του καθεστώτος του οιονεί μισθωτού κυμαίνεται γύρω στο 65% στις κατασκευές, στη βιομηχανία και στο δημόσιο τομέα. Ειδικά για το δημόσιο τομέα, αυτό πρέπει να οφείλεται κυρίως στη συμμετοχή των αποφοίτων σε ερευνητικά προγράμματα. Αντίθετα, στις ιδιωτικές υπηρεσίες, που όπως θα δούμε παρακάτω κυριαρχούν οι εταιρίες πληροφορικής και συμβούλων, το αντίστοιχο ποσοστό είναι 31,4%.

Μια δεύτερη ειδική ερώτηση για τους οιονεί μισθωτούς αφορούσε το αν ήταν ενήμεροι ή όχι για τις ασφαλιστικές και νομικές διαφορές μεταξύ του ελεύθερου επαγγελματία και του μισθωτού. Η μεγάλη πλειοψηφία των οιονεί μισθωτών (72,5 %) φαίνεται να γνωρίζει τις διαφορές ενώ ο 1 στους 4 δηλώνει μάλλον άγνοια.

Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 4.8, το μεγαλύτερο ποσοστό «άγνοιας» υπάρχει στην περίπτωση που το καθεστώς του οιονεί μισθωτού επιβάλλεται από τον εργοδότη, οπότε δεν μπαίνει και θέμα προσωπικής επιλογής.

**Πίνακας 4.8: Γνώση των νομικών και ασφαλιστικών διαφορών
(μεταξύ ελεύθερου επαγγελματία και μισθωτού)**

Λόγος αμοιβής με Δ.Π.Υ.	Ναι	Όχι
Ελεύθερη επιλογή	84,7%	15,3%
Αναγκαστική επιλογή	72,1%	27,9%
Επιβολή από τον εργοδότη	66,9%	33,1%
Σύνολο	72,5%	27,5%

Εντύπωση όμως προκαλεί ότι το 15,3% όσων δήλωσαν ότι το καθεστώς του οιονεί μισθωτού ήταν καθαρά δική τους επιλογή, δεν φαίνεται να γνωρίζουν σε τι διαφοροποιείται ο μισθωτός από τον ελεύθερο επαγγελματία.

Οι Πίνακες 4.9, 4.10 και 4.11 αναλύουν περαιτέρω το προφίλ των οιονεί μισθωτών και των επιχειρήσεων που τους απασχολούν και το συγκρίνουν με τα ευρήματα που προέκυψαν από την προηγούμενη έρευνα πεδίου του ΕΜΠ (απόφοιτοι με άδεια άσκησης επαγγέλματος από 1991 έως 1995).

Πίνακας 4.9: Βασικοί κλάδοι απασχόλησης των οιονεί μισθωτών

Κλάδος	1991-1995	1996-2001
Μεταποίηση	3,5%	4,6%
Κατασκευές	38,9%	56,1%
Πληροφορική	2,1%	5,6%
Συμβουλευτικές υπηρεσίες	17,4%	12,6%
Έρευνα-Εκπαίδευση	17,4%	8,5%
Λοιποί κλάδοι	20,7%	12,6%
Σύνολο	100%	100%

Στον Πίνακα 4.9 φαίνονται οι βασικοί κλάδοι που κάνουν χρήση της οιονεί μισθωτής εργασίας. Εκτός από την αναμενόμενη κυριαρχία του κατασκευαστικού κλάδου, παρατηρούμε ότι:

- ✓ Αυξάνει διαχρονικά το ποσοστό των κατασκευών από 38,9% σε 56,1%. Η παραπάνω αύξηση πρέπει να οφείλεται στην άνθιση που γνώρισε ο κατασκευαστικός τομέας χάρις στα μεγάλα δημόσια έργα που πραγματοποιήθηκαν αυτήν την περίοδο.
- ✓ Μειώνεται το ποσοστό των συμβουλευτικών υπηρεσιών και αυξάνει αυτό των εταιριών πληροφορικής.
- ✓ Μειώνεται σημαντικά το ποσοστό συμμετοχής της (Δημόσιας) Έρευνας και Εκπαίδευσης, εξέλιξη η οποία πρέπει να οφείλεται στην μετατροπή των συμβάσεων έργου σε συμβάσεις αορίστου χρόνου που έλαβε χώρα σε όλο το δημόσιο τομέα.

Πίνακας 4.10: Μέγεθος επιχειρήσεων που απασχολούν οιονεί μισθωτούς

Αριθμός απασχολουμένων	1991-1995	1996-2001
<10	33,3%	33,1%
11-50	37,1%	36,2%
51-200	19,0%	17,4%
201-1.000	8,6%	7,8%
>1.000	1,9%	5,5%
Σύνολο	100%	100%

Σχετικά με το μέγεθος των επιχειρήσεων, στις οποίες απασχολούνται οι οιονεί μισθωτοί του δείγματος, όπως φαίνεται στον Πίνακας 4.10, το 70% εργάζεται σε μικρές επιχειρήσεις που δεν απασχολούν συνολικά πάνω από 50 άτομα. Διαχρονικά πάντως εντοπίζεται αύξηση του ποσοστού των μεγάλων επιχειρήσεων (> 1.000 άτομα) από 1,9% σε 5,5%.

Τα παραπάνω ευρήματα είναι αναμενόμενα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η διαχρονική εξέλιξη των αρμοδιοτήτων των οιονεί μισθωτών που απασχολούνται στις επιχειρήσεις (Πίνακας 4.11). Παρατηρείται το ίδιο «παράδοξο» που είχε επισημανθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο για το σύνολο των μισθωτών στις επιχειρήσεις. Δηλαδή, ενώ το ποσοστό των μισθωτών στον κατασκευαστικό κλάδο αυξάνεται σημαντικά σε σχέση με την προηγούμενη έρευνα πεδίου του ΕΜΠ (Πίνακας 3.8), το ποσοστό των παραδοσιακών αρμοδιοτήτων -επίβλεψη και μελέτες- φθίνει (Πίνακας 3.10). Αυτό που χάνεται από τις παραδοσιακές αρμοδιότητες κερδίζεται από τις νέες τεχνικές και οικονομοτεχνικές αρμοδιότητες.

Πίνακας 4.11: Κύριες αρμοδιότητες των οιονεί μισθωτών στις επιχειρήσεις

Αρμοδιότητες	1991-1995	1996-2001
Επίβλεψη – Μελέτες	75,9%	64,6%
Νέες τεχνικές αρμοδιότητες	9,5%	15,7%
Οικονομικοτεχνικές αρμοδιότητες	7,8%	15,4%
Διοικητικές αρμοδιότητες	6,9%	4,3%
Σύνολο	100%	100%

4.4 Η επιχειρηματικότητα

Η έννοια της επιχειρηματικότητας έχει αποκτήσει ιδιαίτερη σημασία στη διεθνή βιβλιογραφία κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Δύο παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται με την αλλαγή του οικονομικού περιβάλλοντος εξηγούν της αυξημένη προσοχή της οποίας έχει τύχει η επιχειρηματικότητα στις μέρες μας.

Ο πρώτος παράγοντας έχει σχέση με τα προβλήματα στην αγορά εργασίας και επομένως με την διατήρηση σχετικά υψηλών ποσοστών ανεργίας στις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες του κόσμου. Υπό αυτή την οπτική, η αυτοαπασχόληση ⁷⁴-με ή χωρίς προσωπικό- προβάλλει ως μία λύση για τη μείωση της ανεργίας, ειδικά στους νέους των υψηλότερων εκπαιδευτικών βαθμίδων.

Ένας δεύτερος παράγοντας που προωθεί την τη συζήτηση περί επιχειρηματικότητας έχει να κάνει με αναπτυξιακούς προβληματισμούς. Η περίοδος βαθιάς οργανωτικής και τεχνολογικής αλλαγής στην οποία έχουμε εισέλθει συνεπάγεται την αποκαθετοποίηση των μεγάλων επιχειρήσεων, την επικέντρωσή τους στις βασικές τους ικανότητες (core competencies) και τη δημιουργία γύρω από αυτές ενός πολυπληθούς δικτύου μικρότερων, έως και πολύ μικρών, επιχειρήσεων⁷⁴. Οι θεωρητικές και εμπει-

⁷⁴ Υπάρχουν πολλές ενδιαφέρουσες ποσοτικές εκτιμήσεις σχετικά με τους προσδιοριστικούς παράγοντες της επιχειρηματικότητας ή της αυτοαπασχόλησης. Βλέπε ενδεικτικά Blanchflower & Oswald (1998). Το πρόβλημα με τις περισσότερες εμπειρικές μελέτες για τη ανάληψη επιχειρηματικής δράσης είναι ότι,

ρικές πεποιθήσεις ότι η αυτοαπασχόληση, με ή χωρίς προσωπικό, αποτελεί είδος προς εξαφάνιση χάνουν πια τη σημασία που είχαν κάποτε. Τις τελευταίες δύο δεκαετίες παρατηρείται σε αρκετές ανεπτυγμένες οικονομίες μία (μικρή έστω) αυξητική τάση της συμμετοχής των αυτοαπασχολούμενων στο σύνολο του εργαζόμενου πληθυσμού⁷⁵. Και εδώ πάλι, ιδιαίτερη θέση έχει η επιχειρηματικότητα των νέων επιστημόνων και ειδικά των μηχανικών.

Η επιχειρηματικότητα κατανοείται στην παρούσα έρευνα με την ευρύτερη έννοια του όρου (εργοδότες και ελεύθεροι επαγγελματίες), το οποίο συνάδει και με τη συνήθη διεθνή πρακτική. Στη συνέχεια εξετάζεται η υπάρχουσα επιχειρηματικότητα των νέων μηχανικών του ΕΜΠ⁷⁶. Στην επόμενη και τελευταία ενότητα θα διερευνηθεί και η πρόθεση επιχειρηματικότητας των αποφοίτων που απασχολούνται, στην τρέχουσα φάση της καριέρας τους, με σχέση εξαρτημένης εργασίας.

Πίνακας 4.12: Κληρονομημένη επιχειρηματικότητα (διαδοχή γενεών)

Ειδικότητες	1991-1995	1996-2001
Πολιτικοί	24,2%	28,4%
Αρχιτέκτονες	24,3%	11,4%
Τοπογράφοι	20,0%	7,3%
Ηλεκτρολόγοι	12,5%	20,6%
Μηχανολόγοι	26,1%	32,1%
Χημικοί	30%	22,2%
Μεταλλειολόγοι & Ναυπηγοί		5,3%
Σύνολο ΕΜΠ	23,4%	19,1%

Διευκρινίζεται κατ' αρχήν, η διαφορά μεταξύ «κληρονομημένης» και «καθαρής» επιχειρηματικότητας. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 4.12, το 19,1% των επιχειρηματιών του δείγματος έχει κληρονομήσει την επιχείρησή του από τους γονείς του.

Σε σχέση όμως με την προηγούμενη έρευνα του ΕΜΠ που αφορούσε στην περίοδο 1991-1995, παρατηρούμε ότι η το ποσοστό της κληρονομημένης επιχειρηματικότητας μειώθηκε από 23,4% σε 19,1%. Παρόμοια μείωση παρατηρείται και στο σύνολο της επιχειρηματικότητας η οποία πέφτει από 28,0% την περίοδο 1991-95 σε 24,1% την περίοδο 1996-2001 (Πίνακας 4.13)⁷⁷.

ψάχνοντας για α-ιστορικές κανονικότητες ή συσχετίσεις, υποτιμούν τη σημασία της αλλαγής των παραγωγικού μοντέλου κατά τις τελευταίες δεκαετίες.

⁷⁵ Βλέπε Manser and Picott (1999), OECD (2000), καθώς και το Blau (1987) που αποτελεί το σημείο εκκίνησης της όλης συζήτησης.

⁷⁶ Για την επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα βλέπε κυρίως Χασσίδ & Καραγιάννης (1999) και Ιωαννίδης & Τσακανίκας (2006).

⁷⁷ Στην προηγούμενη έρευνα του ΕΜΠ (2000) η μέτρηση της επιχειρηματικότητας αφορούσε και την δευτερεύουσα απασχόληση των αποφοίτων, ενώ στην παρούσα έρευνα αφορά μόνο την κύρια απασχόληση. Προκειμένου να υπάρχει συγκρισιμότητα ανάμεσα στα στοιχεία της προηγούμενης και της παρούσας έρευνας του ΕΜΠ, η μέτρηση της επιχειρηματικότητας αφορά την κύρια απασχόληση των ερωτώμενων.

Πίνακας 4.13: Επιχειρηματικότητα (%) επί των συνόλου της ειδικότητας)

Ειδικότητες	1991-1995	1996-2001
Πολιτικοί	39,3%	35,3%
Αρχιτέκτονες	56,4%	46,6%
Τοπογράφοι	27,1%	27,9%
Ηλεκτρολόγοι	12,5%	13,7%
Μηχανολόγοι	32,3%	16,1%
Χημικοί	13,0%	9,8%
Μεταλλειολόγοι	14,3%	17,6%
Ναυπηγοί	---	22,9%
Σύνολο ΕΜΠΙ	28,0%	24,1%

Η διάκριση πάντως της συνολικής επιχειρηματικότητας σε «καθαρή» και «κληρονομημένη» δεν φαίνεται να επιφέρει κάποια σημαντική αλλαγή στους προσδιοριστικούς παράγοντες της επιχειρηματικότητας που παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.14. Η εφαρμογή της λογιστικής παλινδρόμησης δείχνει ότι:

- ✓ Το εισόδημα των γονέων συσχετίζεται θετικά με την ύπαρξη επιχειρηματικής δραστηριότητας. Αντίθετα, η υπόθεση περί επίδρασης του μορφωτικού επιπέδου των γονέων στην επιχειρηματική δράση των παιδιών τους απορρίφθηκε με πολύ υψηλό βαθμό πιθανότητας.

Πίνακας 4.14: Προσδιοριστικοί παράγοντες της επιχειρηματικότητας

Ανεξάρτητες μεταβλητές	Καθαρή επιχειρηματικότητα		Συνολική επιχειρηματικότητα	
	B	Exp(B)	B	Exp(B)
Σταθερά	-1,788***	0,167	-1,787***	0,168
Εισόδημα γονέων	0,104***	1,109	0,129***	1,138
Έτος εγγραφής στο ΤΕΕ	-0,105**	0,900	-0,098**	0,907
Φύλο (Γυναίκες)	-0,755***	0,470	-0,775***	0,461
Καταγωγή εκτός Αθηνών	0,386**	1,472	0,451**	1,570
Εργασιακή εμπειρία	0,334**	1,396	0,307**	1,360
Μεταπτυχιακός τίτλος	-0,456***	0,634	-0,405***	0,665
Κατασκευαστικές ειδικότητες	1,255***	3,508	1,197***	3,311
Γονέας μηχανικός	---	---	0,313*	1,367
Hosmer and Lemeshow test	$X^2 = 8,631$ (Sig. = 0,374)		$X^2 = 8,723$ (Sig. = 0,366)	
R^2 (Cox and Snell)	0,105		0,118	
R^2 (Nagelkerke)	0,156		0,170	

*Σημείωση: Τα ***, ** και * υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%, 5% και 10% αντίστοιχα*

- ✓ Παρόλο που, όπως θα δούμε αμέσως παρακάτω, η επιχειρηματικότητα των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ εκδηλώνεται σε νεαρή ηλικία, όσο πιο πρόσφατο είναι το έτος εγγραφής στο ΤΕΕ τόσο χαμηλότερη είναι η ύπαρξη επιχειρηματικότητας.
- ✓ Οι άντρες επιχειρούν περισσότερο από τις γυναίκες, οι απόφοιτοι που κατάγονται από την περιοχή Αθηνών και Πειραιά λιγότερο από τους υπόλοιπους, οι έχοντες εργασιακή εμπειρία περισσότερο από τους μη έχοντες, οι κατέχοντες μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών λιγότερο από τους μη κατέχοντες και οι ειδικότητες που απασχολούνται κατά κύριο λόγο στις κατασκευές περισσότερο από τις υπόλοιπες ειδικότητες.

Μία άλλη σημαντική διάκριση εντός της υπάρχουσας επιχειρηματικότητας είναι η λεγόμενη «επιχειρηματικότητα ανάγκης». Σε σχετική ερώτηση το 30,1% των επιχειρηματιών του δείγματος απάντησε ότι η επιχειρηματικότητα ήταν λύση ανάγκης. Το ποσοστό αυτό είναι αρκετά υψηλό ώστε να χρήζει περαιτέρω διερεύνησης.

Πίνακας 4.15: Τα χαρακτηριστικά της επιχειρηματικότητας ως λύση ανάγκης

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	Exp(B)
Σταθερά	0,478	1,612
Εισόδημα γονέων	-0,277***	0,758
Εργασιακή εμπειρία	-0,756**	0,470
Αρχιτέκτονες	0,823**	2,278
Hosmer and Lemeshow test	X ² = 7,005 (Sig. = 0,428)	
R ² (Cox and Snell)	0,090	
R ² (Nagelkerke)	0,130	

Σημείωση: Τα ***, ** και * υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%, 5% και 10% αντίστοιχα

Στον Πίνακα 4.15 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης αναφορικά με τα χαρακτηριστικά της επιχειρηματικότητας ως λύσης ανάγκης. Παρατηρούμε ότι:

- ✓ Οι απόφοιτοι που βιώνουν την επιχειρηματικότητα ως λύση ανάγκης έχουν γονείς με χαμηλότερο εισόδημα, και οι ίδιοι απέκτησαν λιγότερη εργασιακή εμπειρία κατά τη διάρκεια των σπουδών τους στο ΕΜΠ.
- ✓ Οι αρχιτέκτονες μηχανικοί έχουν 2,3 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να εμπλακούν με το επιχειρείν ως λύση ανάγκης από ότι οι άλλες ειδικότητες του ΕΜΠ.

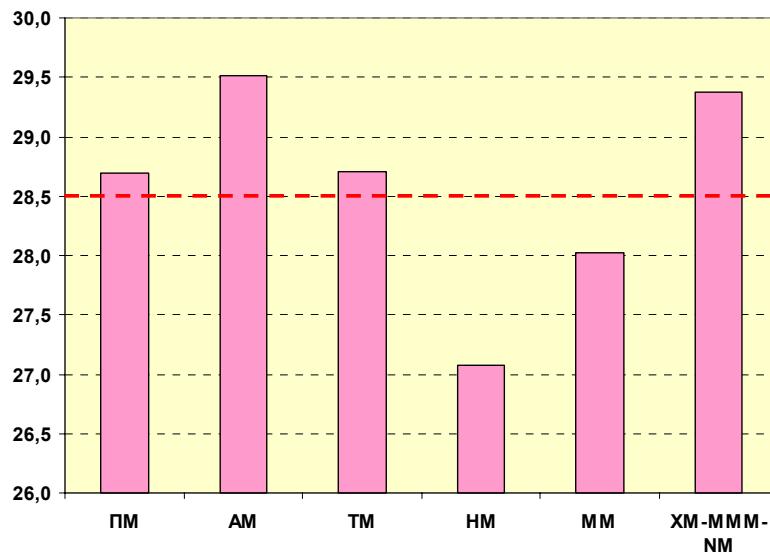
Να σημειωθεί επίσης η σύγκριση με βάση το t-test δείχνει ότι οι επιχειρηματίες απόφοιτοι που αντιμετώπισαν την επιχειρηματική δράση ως λύση ανάγκης δήλωσαν κατά μέσο όρο χαμηλότερο μηνιαίο εισόδημα σε σχέση με όσους επέλεξαν πραγματικά να γίνουν επιχειρηματίες⁷⁸.

Μετά την παραπάνω ανάλυση των βασικών προσδιοριστικών παραγόντων και των διαφόρων τύπων επιχειρηματικότητας, αναλύονται κατά σειρά η ηλικία των αποφοί-

⁷⁸ Οι απόφοιτοι που είδαν την επιχειρηματικότητα ως λύση ανάγκης δηλώνουν κατά μέσο όρο λιγότερες ώρες εβδομαδιαίας απασχόλησης (52, 3 έναντι 55,2). Η παραπάνω διαφορά όμως είναι στατιστικά σημαντική σε οριακό επίπεδο (10%).

των όταν δημιούργησαν την επιχείρησή τους ή ανέλαβαν αυτήν των γονιών τους, η οικονομική υποστήριξη που είχαν και τα σημαντικότερα εμπόδια που συνάντησαν.

Διάγραμμα 4.4: Επιχειρηματικότητα: μέσος όρος ηλικίας εκκίνησης



Όπως είχε προκύψει και από την προηγούμενη έρευνα πεδίου του ΕΜΠ, οι νέοι απόφοιτοι του Ιδρύματος αναλαμβάνουν επιχειρηματική δράση σε νεαρή ηλικία, κατά μέσο όρο γύρω στα 28,5 χρόνια. Οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των διαφόρων ειδικοτήτων παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 4.4. Η μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (τεστ Bonferroni, Scheffe και Tukey) δείχνει στατιστικά σημαντική είναι η διαφορά μόνο μεταξύ των ηλεκτρολόγων μηχανικών, από την μια μεριά, και των αρχιτεκτόνων, χημικών, μεταλλειολόγων και ναυπηγών μηχανικών από την άλλη.

Οι πηγές οικονομικής υποστήριξης των επιχειρηματιών του δείγματος παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.16. Όπως και στην τελευταία έρευνα πεδίου του ΤΕΕ (TEE 2006), παρατηρούμε ότι η βασική στήριξη της επιχειρηματικής δραστηριότητας παραμένει η οικογένεια.

Πίνακας 4.16: Αρχική οικονομική υποστήριξη επιχειρηματικότητας

Πηγές οικονομικής υποστήριξης	Ποσοστιαία κατανομή
Καμία οικονομική υποστήριξη	49,7%
Οικογένεια, φίλοι	32,7%
Συνέχιση οικογενειακής επιχείρησης	13,6%
Τράπεζες (Δάνειο)	2,1%
Κρατική ή κοινοτική επιχορήγηση	1,0%
Venture capital	0,0%
Ιδιώτες επενδυτές (Business angels)	0,3%
Άλλο	0,8%
Σύνολο	100%

Ιδιαίτερη εντύπωση προκαλεί το υπερβολικά χαμηλό ποσοστό των αποφοίτων που προσφεύγουν σε προγράμματα επιχορηγήσεων που χρηματοδοτούνται από εθνικούς ή/και κοινοτικούς πόρους. Και τούτο, σε μία περίοδο που οι πολιτικές στήριξης των νέων επιχειρηματιών έχουν αποκτήσει ιδιαίτερη σημασία, ή αν μη τι άλλο, μεγάλη δημοσιότητα. Βεβαίως, πολλά από τα προγράμματα αυτά αφορούν σε άνεργους (ενεργές πολιτικές απασχόλησης) και έχουν περιθωριακή σημασία για τους μηχανικούς. Τα περισσότερα όμως αφορούν σε σχετικά μεγάλες επενδύσεις (αναπτυξιακός νόμος) καθώς και σε ειδικές κατηγορίες επενδύσεων (υψηλής τεχνολογίας, εξοικονόμησης και υποκατάστασης ενέργειας, περιβαλλοντικής πρόληψης και προστασίας). Το κατά πόσο αυτές οι πολιτικές έχουν πετύχει, ή έχουν αποδειχτεί κατάλληλες για τις ιδιαιτερότητες της ελληνικής οικονομίας, αποτελεί ένα πολύ σημαντικό ερώτημα, το οποίο όμως δεν μπορεί να θίχτει στα πλαίσια της παρούσας μελέτης. Το γεγονός όμως ότι οι νέοι μηχανικοί δεν φαίνεται να αξιοποιούν αυτές τις ευκαιρίες, ενισχύει την πεποίθηση ότι η επιχειρηματικότητα των μηχανικών εξακολουθεί να χαρακτηρίζεται από πολύ μικρά μεγέθη και παραδοσιακούς προσανατολισμούς.

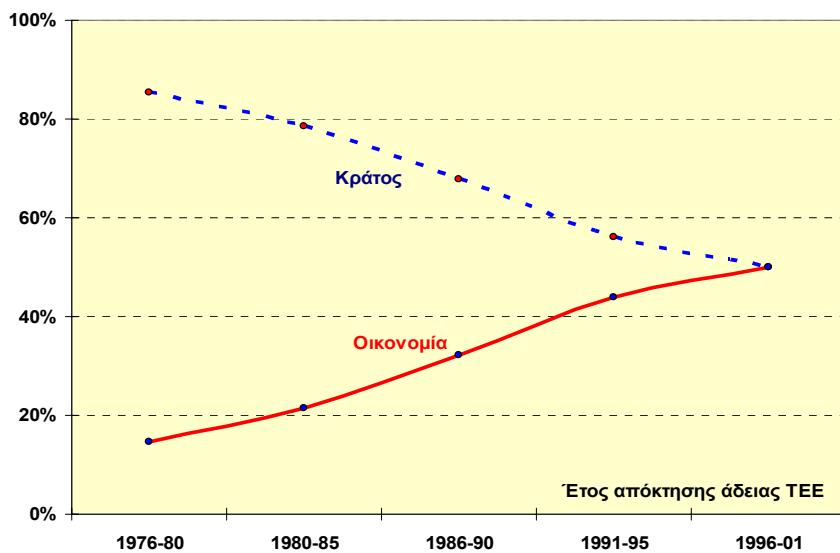
Σε ότι αφορά ειδικότερα στις δυσκολίες που αντιμετώπισαν όσοι έχουν εμπλακεί σε επιχειρηματικές δραστηριότητες, από τα δεδομένα του Πίνακα 4.17 είναι εμφανές ότι τα δύο σημαντικότερα εμπόδια σχετίζονται με το κράτος και την οικονομία.

Πίνακας 4.17: Τα κύρια εμπόδια στην ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας

Πηγές εμποδίων	Ποσοστό ευθύνης
Κράτος (θεσμικό πλαίσιο, φορολογία, ασφαλιστικές εισφορές, γραφειοκρατία, διαφθορά,...),	40,4%
Οικονομία (αβεβαιότητα εξελίξεων, οικονομικός ανταγωνισμός)	41,0%
Δυσκολία εξεύρεσης δανειακών κεφαλαίων	4,0%
Προκαταλήψεις για το γυναικείο φύλο	2,4%
Άλλα εμπόδια	12,1%
Σύνολο	100%

Προκειμένου να μελετηθεί πως μεταβάλλεται η σχέση μεταξύ των βασικών αυτών εμποδίων μέσα στο χρόνο χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων της προηγούμενης έρευνας για τους αποφοίτους του ΕΜΠ. Επειδή για κάθε περίοδο απόκτησης της άδειας ασκήσεως επαγγέλματος υπήρχαν αποκλίσεις στα ποσοστά των «άλλων εμποδίων», η σύγκριση περιορίστηκε στο άθροισμα των κρατικών και οικονομικών εμποδίων. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 4.5 η σχέση μεταξύ των κρατικών και οικονομικών εμποδίων μεταβάλλεται δραστικά (από 85/15 πού ήταν την περίοδο 1976-1980 φτάνει στο 50/50 την περίοδο 1996-2001). Δεν είναι βεβαίως δυνατό να ελεγχθεί κατά πόσο αυτή η τόσο σημαντική εξέλιξη οφείλεται στην εκλογίκευση των κρατικών λειτουργιών ή στην αύξηση της αβεβαιότητας και του ανταγωνισμού στην αγορά. Ανεξάρτητα πάντως από αυτό, το παραπάνω εύρημα αποτελεί ισχυρή ένδειξη ότι οι γνωστές δυσλειτουργίες του ελληνικού δημοσίου τομέα δεν αποτελούν πλέον το μοναδικό εμπόδιο στην ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας.

Διάγραμμα 4.5: Επιχειρηματικότητα - διαχρονική εξέλιξη εμποδίων



4.5 Η πρόθεση επιχειρηματικότητας των μισθωτών

Ένα τελευταίο σημείο που έχει ιδιαίτερη σημασία είναι η ύπαρξη πρόθεσης επιχειρηματικότητας, ή λανθάνουσας επιχειρηματικότητας (latent entrepreneurship), στους μη-επιχειρηματίες. Η σχετική ερώτηση απευθύνεται στους μισθωτούς τους δείγματος προκειμένου να διερευνηθεί αν είχαν πρόθεση να δημιουργήσουν δικιά τους επιχείρηση στα επόμενα πέντε χρόνια.

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4.18, το 38% των μισθωτών του δείγματος αντιμετωπίζει το ενδεχόμενο να δημιουργήσει δικιά του επιχείρηση τα επόμενα πέντε χρόνια. Οι μηχανολόγοι, πολιτικοί και τοπογράφοι μηχανικοί έχουν τα υψηλότερα ποσοστά πρόθεσης επιχειρηματικότητας (μεταξύ 40 και 45%). Σε σχέση όμως την προηγούμενη πενταετία (1991-1995) παρατηρείται μία σημαντική μείωση της πρόθεσης για επιχειρηματικότητα. Η μείωση αυτή είναι ιδιαίτερα αισθητή στους αρχιτέκτονες και πολιτικούς μηχανικούς.

Πίνακας 4.18: Πρόθεση επιχειρηματικότητας των μισθωτών & ειδικότητα

Ειδικότητες	1991-1995	1996-2001
Πολιτικοί	64,9%	44,2%
Αρχιτέκτονες	73,1%	32,2%
Τοπογράφοι	45,7%	41,5%
Ηλεκτρολόγοι	43,1%	36,3%
Μηχανολόγοι	45,5%	45,2%
Χημικοί	45,9%	34,5%
Μεταλλειολόγοι	40,0%	32,1%
Ναυπηγοί	---	18,9%
Σύνολο ΕΜΠ	50,4%	38,0%

Στον Πίνακα 4.19, καταγράφεται η εξέλιξη της πρόθεσης για επιχειρηματικότητα ανάλογα με τη σχέση εργασίας των μισθωτών. Φαίνεται ότι οι οιονεί μισθωτοί έχουν την υψηλότερη λανθάνουσα επιχειρηματικότητα, έστω κι αν αυτή μειώνεται αισθητά. Την καθοριστική πάντως επίδραση στην πτώση της λανθάνουσας επιχειρηματικότητας έχει η πολυπληθής κατηγορία των μισθωτών με σύμβαση αορίστου χρόνου στον ιδιωτικό τομέα, η πρόθεση της οποίας έπεσε περίπου κατά δέκα ποσοστιαίες μονάδες. Δεν ήταν δυνατόν στο πλαίσιο της έρευνας να διευκρινιστεί κατά πόσο αυτή η εξέλιξη σχετίζεται με μείωση των επιχειρηματικών ευκαιριών ή με καλύτερες απολαβές και προοπτικές των μισθωτών του ιδιωτικού τομέα.

Πίνακας 4.19: Πρόθεση επιχειρηματικότητας των μισθωτών & σχέση εργασίας

Σχέσεις εργασίας	1991-1995	1996-2001
Οιονεί μισθωτοί	66,9%	61,7%
Μόνιμοι δημόσιοι υπάλληλοι	45,8%	18,8%
Μισθωτοί με σύμβαση αορίστου χρόνου (δημόσιος τ.)		24,7%
Μισθωτοί με σύμβαση αορίστου χρόνου (ιδιωτικός τ.)	46,8%	37,1%
Μισθωτοί με σύμβαση ορισμένου χρόνου	43,3%	40,7%
Σύνολο ΕΜΠ	50,4%	38,0%

Η εξέλιξη πάντως του λόγου της πρόθεσης επιχειρηματικότητας προς την ήδη υπάρχουσα επιχειρηματικότητα μεταξύ των περιόδων 1991-1995 και 1996 -2001 (Πίνακας 4.20) αντανακλά το γεγονός ότι ποσοστό της πρόθεσης για επιχειρηματικότητα μειώθηκε περισσότερο από αυτό της υπάρχουσας⁷⁹. Συγχρόνως όμως αξίζει να σημειωθεί ότι η έντονη διαφοροποίηση του λόγου της λανθάνουσας προς την υπάρχουσα επιχειρηματικότητα μεταξύ των ειδικοτήτων που απασχολούνται κατά κύριο λόγο στις κατασκευές και των υπόλοιπων ειδικοτήτων, όχι απλώς παραμένει, αλλά και διευρύνεται. Το φαινόμενο αυτό συνηγορεί υπέρ μιας πιο εξειδικευμένης δημόσιας πολιτικής για την ενθάρρυνση της επιχειρηματικότητας των μηχανικών.

Πίνακας 4.20: Λόγος λανθάνουσας / υπάρχουσας επιχειρηματικότητας

Ειδικότητες	1991-1995	1996-2001	
Πολιτικοί	1,04	0,89	0,81
Αρχιτέκτονες	0,61		0,37
Τοπογράφοι	1,23		1,07
Ηλεκτρολόγοι	3,14	2,31	2,29
Μηχανολόγοι	0,95		2,36
Χημικοί	3,11		3,17
Μεταλλειολόγοι	2,50		1,50
Ναυπηγοί	---		0,64
Σύνολο ΕΜΠ	1,33		1,20

⁷⁹ Στην παρούσα έρευνα το ερώτημα για την πρόθεση επιχειρηματικότητας αφορούσε μόνο τους μισθωτούς, ενώ στην προηγούμενη έρευνα του ΕΜΠ αφορούσε και τους άνεργους, ή/και όσους δεν έφαγχαν για εργασία. Προκειμένου να υπάρξει συγκρισιμότητα μεταξύ των δύο έρευνών, τα στοιχεία που δίδονται στους Πίνακες 4.19 και 4.20 αφορούν μόνο τους μισθωτούς. Βλέπε επίσης παραπάνω τις υποσημειώσεις της παραγράφου 4.4 σχετικά με τη μέτρηση της (υπάρχουσας) επιχειρηματικότητας.

Η υψηλότερη λανθάνουσα επιχειρηματικότητα στις μη-κατασκευαστικές ειδικότητες αναλύεται περισσότερο με τη σύγκριση λανθάνουσας και υπάρχουσας επιχειρηματικότητας στους διάφορους τομείς ή κλάδους οικονομικής δραστηριότητας. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4.21, η λανθάνουσα επιχειρηματικότητα (% μισθωτών και οιονεί μισθωτών) σε σύγκριση με την υπάρχουσα (% συνόλου δείγματος) είναι αισθητά μειωμένη στην περίπτωση των κατασκευών, αλλά αυξημένη στις περιπτώσεις της πληροφορικής, των συμβουλευτικών και των άλλων υπηρεσιών.

Πίνακας 4.21: Λανθάνουσα και υπάρχουσα επιχειρηματικότητα, κατά κλάδο

Τομέας ή κλάδος	Λανθάνουσα επιχειρηματικότητα	Υπάρχουσα επιχειρηματικότητα
Πρωτογενής - Μεταποίηση	4,2%	5,6%
Κατασκευές	50,0%	66,1%
Εμπόριο, μεταφορές, αποθήκευση	9,9%	3,2%
Πληροφορική	9,9%	4,0%
Λοιπές συμβουλευτικές υπηρεσίες	18,8%	10,1%
Λοιπές υπηρεσίες	7,3%	11,1%
Σύνολο	100%	100%

Τέλος, σχετικά με τους λόγους για τους οποίους η λανθάνουσα επιχειρηματικότητα των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ δεν έχει ακόμη εκδηλωθεί, όπως φαίνεται στον Πίνακα 4.22 ιδιαίτερη σημασία έχουν η έλλειψη κεφαλαίου (42,3%), η αίσθηση της ανάγκης για απόκτηση μεγαλύτερης επαγγελματικής εμπειρίας (22,7%) και η έλλειψη πελατείας (36,0%).

Πίνακας 4.22: Λόγοι για τη μη-έναρξη επιχειρηματικής δραστηριότητας

Λόγοι	1 ^η επιλογή	1 ^η και 2 ^η επιλογή
Έλλειψη κεφαλαίου	42,3%	57,9%
Καλύτερη επαγγελματική εμπειρία	22,7%	30,9%
Έλλειψη δικτύου πελατών	15,3%	36,0%
Ανάγκη μεγαλύτερης ωριμότητας	7,1%	9,7%
Έλλειψη γνώσεων και πληροφοριών	4,1%	8,2%
Αυξημένες οικογενειακές υποχρεώσεις	3,3%	7,1%
Άλλος λόγος	5,1%	6,1%
Σύνολο	100%	---

4.6 Λανθάνουσα επιχειρηματικότητα: μια περαιτέρω ποσοτική διερεύνηση

Στη συνέχεια επιχειρείται να διερευνηθούν ποσοτικά οι προσδιοριστικοί παράγοντες της λανθάνουσας επιχειρηματικότητα των μισθωτών σε σχέση α) με τους μισθωτούς που δεν έχουν πρόθεση να ιδρύσουν δική τους επιχείρηση (τα επόμενα πέντε χρόνια) και β) με τους μηχανικούς του δείγματος που είναι ήδη επιχειρηματίες⁸⁰.

Πίνακας 4.23: Χαρακτηριστικά της λανθάνουσας επιχειρηματικότητας

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	Exp(B)
Σταθερά	-2,351***	0,095
Ωρες εργασίας	0,035***	1,035
Οιονεί μισθωτοί	0,933***	2,542
Γυναίκες	-0,718***	0,488
Εργασία κατά τις σπουδές	0,501***	1,650
«Κατασκευαστικές» ειδικότητες	0,315*	1,370
Hosmer and Lemeshow test	X ² = 6,474 (Sig. = 0,594)	
R ² (Cox and Snell)	0,135	
R ² (Nagelkerke)	0,182	

Σημείωση: Τα ***, ** και * υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%, 5% και 10% αντίστοιχα

Η σύγκριση των χαρακτηριστικών των μισθωτών που έχουν πρόθεση επιχειρηματικής δράσης με αυτούς που δεν έχουν δίνεται από τον Πίνακα 4.23. Τα σημαντικότερα ευρήματα που προκύπτουν από την εφαρμογή της λογιστικής παλινδρόμησης στο δείγμα έχουν ως ακολούθως:

- ✓ Οι μισθωτοί που έχουν πρόθεση για επιχειρηματική δράση, παρουσιάζουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά με τους ήδη επιχειρηματίες (Πίνακας 4.14): Η πρόθεσή τους συσχετίζεται θετικά με την ύπαρξη εργασιακής εμπειρίας κατά τη διάρκεια των σπουδών και τον εβδομαδιαίο χρόνο εργασίας και αρνητικά με το γυναικείο φύλο.
- ✓ Η πρόθεση για επιχειρηματικότητα στις «κατασκευαστικές» ειδικότητες φαίνεται να είναι (με οριακή στατιστική σημαντικότητα) μεγαλύτερη σε σχέση με τις λοιπές ειδικότητες. Είναι όμως πολύ μικρή σε σύγκριση με την ήδη υπάρχουσα επιχειρηματικότητα⁸¹ στις ίδιες ειδικότητες.
- ✓ Οι οιονεί μισθωτοί έχουν 2,5 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να εμπλακούν στο επιχειρείν, από ότι οι υπόλοιπες εργασιακές κατηγορίες. Φαίνεται δηλαδή ότι τουλάχιστον ένα μέρος των οιονεί μισθωτών δεν επιθυμεί να εγκλωβιστεί στη συγκεκριμένη εργασιακή σχέση και προτίθεται να αναλάβει επιχειρηματική δράση στο μέλλον.

⁸⁰ Η διερεύνηση των προσδιοριστικών παραγόντων της λανθάνουσας επιχειρηματικότητας έχει αποκτήσει τελευταία ιδιαίτερο ενδιαφέρον στη διεθνή βιβλιογραφία. Βλέπε ενδεικτικά Blanchflower, Oswald & Stutzer (2001) και Masuda (2006).

⁸¹ Exp[B] = 1,370 για την λανθάνουσα και 3,311 για την υπάρχουσα επιχειρηματικότητα

- ✓ Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι μεταξύ των μισθωτών ούτε το εισοδηματικό επίπεδο των γονέων επηρεάζουν την ύπαρξη ή όχι πρόθεσης για ανάληψη επιχειρηματικής δράσης.

Πίνακας 4.24: Σύγκριση λανθάνουσας και υπάρχουσας επιχειρηματικότητας

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	Exp(B)
Σταθερά	-0,241	0,786
Εισόδημα γονέων	-0,105***	0,901
Έτος εγγραφής στο ΤΕΕ	0,145***	1,156
Κατασκευαστικές ειδικότητες	-1,018***	0,361
Διαμονή σε Αθήνα-Πειραιά	0,996***	2,706
Hosmer and Lemeshow test	$\chi^2 = 5,417$ (Sig. = 0,717)	
R ² (Cox and Snell)	0,109	
R ² (Nagelkerke)	0,145	

Σημείωση: Τα ***, ** και * υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%, 5% και 10% αντίστοιχα

Τέλος, ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η σύγκριση της λανθάνουσας επιχειρηματικότητας με την ήδη υπάρχουσα. Εξετάζοντας τα αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης που παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.24, παρατηρούμε ότι οι νέοι μηχανικοί του ΕΜΠ που ενώ προτίθενται να αναπτύξουν επιχειρηματική δράση δεν το έχουν κάνει ήδη:

- ✓ Έχουν γονείς με χαμηλότερο εισόδημα σε σχέση με τους ήδη επιχειρηματίες, πράγμα το οποίο επιβεβαιώνεται και από το γεγονός ότι δηλώνουν ως σημαντικότερο εμπόδιο για την ανάληψη επιχειρηματικής δράσης την έλλειψη κεφαλαίων (βλέπε παραπάνω, Πίνακας 4.22).
- ✓ Προέρχονται λιγότερο από τις κατασκευαστικές ειδικότητες και περισσότερο από την ευρύτερη περιοχή Αθηνών-Πειραιά. Το πρώτο εύρημα επιβεβαιώνεται και από τον λόγο της λανθάνουσας προς την υπάρχουσα επιχειρηματικότητα για τις ειδικότητες του ΕΜΠ, που παρατέθηκε παραπάνω στον Πίνακα 4.20. Η ερμηνεία της συσχέτισης με τον τόπο διαμονής είναι λιγότερο προφανής. Μπορεί να εκφράζει τη δυσκολία επιχειρηματικής δράσης (χαμηλή λανθάνουσα επιχειρηματικότητα) των μη-κατασκευαστικών ειδικοτήτων στην περιφέρεια, ή κάποια άλλη αιτία που δεν εντοπίστηκε από την μέχρι τώρα έρευνα.

5. Η αρχική απασχόληση - μία διαχρονική και συγκριτική προσέγγιση -

Η μέχρι τώρα ανάλυση της απασχόλησης των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ είχε στατικό χαρακτήρα γιατί ήταν εστιασμένη στα χαρακτηριστικά της τρέχουσας απασχόλησης. Σε αυτό το κεφάλαιο υιοθετείται μία πιο δυναμική προσέγγιση η οποία εξετάζει:

- ✓ το χρόνο παραμονής στην αρχική απασχόληση
- ✓ την αρχική απασχόληση όσων αποφοίτων μετακινήθηκαν σε άλλη εργασία, σε σύγκριση με την τρέχουσα τους απασχόληση
- ✓ τη συνολική κινητικότητα των αποφοίτων
- ✓ τη μεταβολή της αρχικής απασχόλησης διαχρονικά
- ✓ ειδικά για την κατηγορία των μισθωτών, τους κυρίαρχους τρόπους εύρεσης της πρώτης τους απασχόλησης.

Υπενθυμίζεται ότι το θέμα του χρόνου εύρεσης της πρώτης απασχόλησης έχει ήδη αναλυθεί στη σχετική με την ανεργία ενότητα (κεφάλαιο 3).

5.1 Χρόνος παραμονής στην αρχική απασχόληση

Διαπιστώνεται κατ' αρχήν σημαντική αύξηση της κινητικότητας των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ. Το 65,2% των αποφοίτων της περιόδου 1996-2001 (έναντι 53,7% της περιόδου 1991-1995) έχει αλλάξει τουλάχιστον μία φορά απασχόληση. Η αύξηση της κινητικότητας των νέων αποφοίτων, οφείλεται πιθανότατα στην αισθητή βελτίωση της οικονομικής συγκυρίας από το 1996 και μετά. Ειδικότερα η αύξηση της ζήτησης μπγανικών στα μεγάλα δημόσια έργα, φαίνεται να ώθησε τους νέους αποφοίτους του ΕΜΠ σε μεγαλύτερη επαγγελματική κινητικότητα.

Για τους αποφοίτους του δείγματος που άλλαξαν απασχόληση, ο χρόνος παραμονής τους στην αρχική τους απασχόληση ποικίλλει σημαντικά. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 5.1, ενώ το 11,8% έμεινε το πολύ έως έξι μήνες στην αρχική του απασχόληση, το 14,4% έμεινε πάνω από πέντε χρόνια.

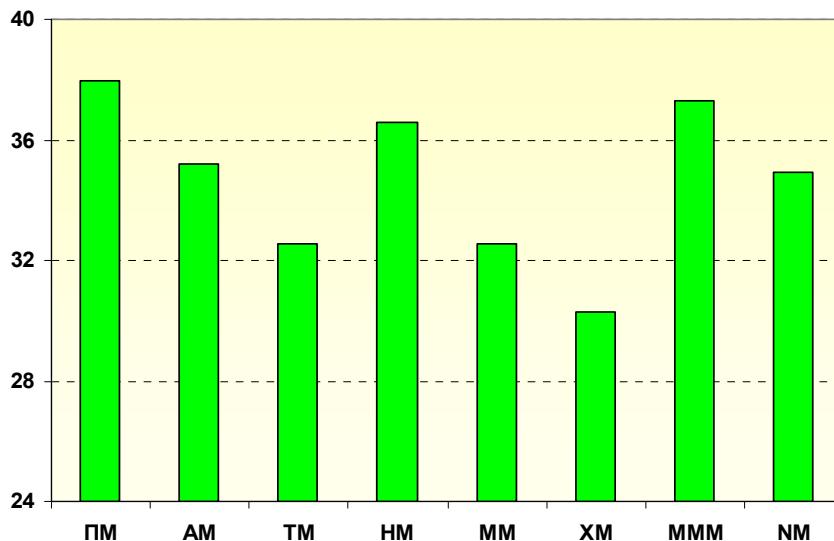
Πίνακας 5.1: Χρόνος παραμονής στην πρώτη απασχόληση

Χρόνος παραμονής (σε μήνες)	Απλή κατανομή (%)	Αθροιστική κατανομή (%)
< 6	11,8%	11,8%
7 – 12	17,0%	28,8%
13 – 24	21,4%	50,2%
25 – 36	14,8%	65,0%
37 – 60	20,6%	85,6%
> 60	14,4%	100,0%
Σύνολο	100,0%	---

Ο μέσος όρος παραμονής στην αρχική απασχόληση ήταν 36,5 μήνες, ενώ η διάμεσος 24 μήνες. Και εδώ παρατηρείται μια σημαντική διαφορά σε σχέση με την περίοδο

1991-1995, όπου ο μέσος όρος παραμονής ήταν 26,5 και η διάμεσος 20 μήνες. Το γεγονός ότι οι απόφοιτοι της περιόδου 1996-2001 όχι μόνο παρουσιάζουν μεγαλύτερη επαγγελματική κινητικότητα σε σχέση με τους απόφοιτους της προηγούμενης 5ετίας, αλλά επίσης παραμένουν και περισσότερο χρόνο στην αρχική τους απασχόληση ενισχύει την υπόθεση περί βελτίωσης των όρων ένταξης των νέων μηχανικών στην αγορά εργασίας.

Διάγραμμα 5.1: Μέσος όρος παραμονής στην αρχική απασχόληση (σε μήνες)



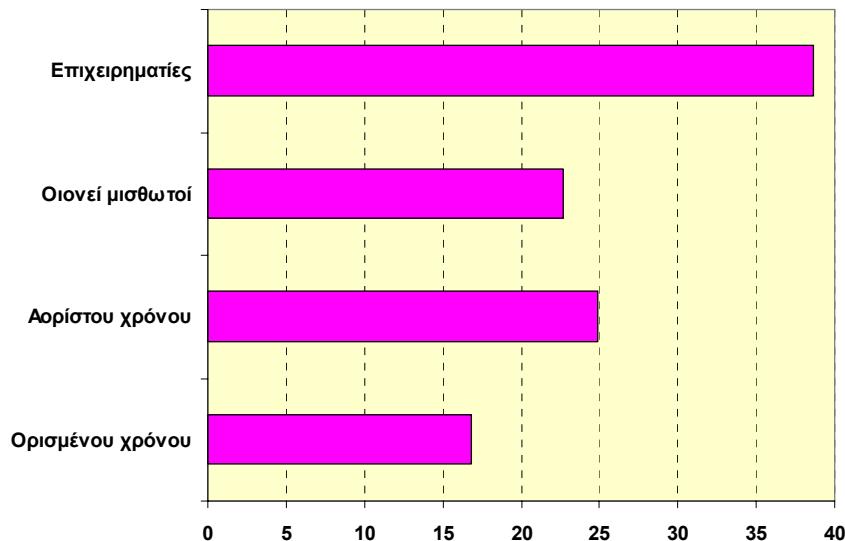
Δεν είναι, ωστόσο, δυνατόν να τεκμηριωθούν σημαντικές συσχετίσεις των ειδικοτήτων με το χρόνο παραμονής στην πρώτη απασχόληση. Η ύπαρξη υψηλού βαθμού ασυμμετρίας στην κατανομή των σχετικών απαντήσεων δυσκολεύει πολύ το έργο της στατιστικής συμπερασματολογίας⁸². Έτσι, παρόλο που οι διαφορές ανάμεσα στο μέσο όρο των διαφόρων ειδικοτήτων φαίνονται αρκετά μεγάλες, η μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (τεστ Tamhane και Dunnnett T3) δείχνει ότι στατιστικά σημαντική είναι μόνο η διαφορά μεταξύ των πολιτικών και χημικών μηχανικών.

Η παραπάνω διαφορά μεταξύ πολιτικών και χημικών μηχανικών εξηγείται από την εντελώς διαφορετική σύνθεση σχέσεων εργασίας που χαρακτηρίζει τις δύο ειδικότητες. Οι διαφορές των σχέσεων εργασίας ως προς το χρόνο παραμονής δίδονται από το Διάγραμμα 5.2. Σύμφωνα με την μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (τεστ Tamhane και Dunnnett T3) η μόνη διαφορά που δεν είναι στατιστικά σημαντική είναι αυτή μεταξύ των μισθωτών αορίστου χρόνου και των οιονεί μισθωτών. Το ότι οι επιχειρηματίες παραμένουν κατά μέσο όρο περισσότερο χρόνο στην αρχική τους απασχόληση περισσότερο από όλες τις άλλες κατηγορίες και οι μισθωτοί αορίστου χρόνου περισσότερο από τους μισθωτούς ορισμένου χρόνου είναι μάλλον αναμενόμενο. Ενδιαφέρον έχει η διαφορά μεταξύ των δύο μορφών ευέλικτης εργασίας, δηλαδή το ότι οι οιονεί μισθωτοί παραμένουν στην πρώτη τους απασχόληση περισσό-

⁸² Η έλλειψη συμμετρίας στην κατανομή του χρόνου παραμονής στην αρχική απασχόληση φαίνεται και από τη μεγάλη διαφορά ανάμεσα στον αριθμητικό μέσο και τη διάμεσο του συνολικού δείγματος (34,5 μήνες έναντι 24), κάτι που ισχύει και για τις επιμέρους ειδικότητες. Σε μια τέλεια συμμετρική κατανομή, η διάμεσος συμπίπτει με τον μέσο όρο.

τέρο χρόνο απ' ότι οι μισθωτοί ορισμένου χρόνου. Αυτή η διαφορά μεταξύ των δύο βασικών μορφών ευέλικτης εργασίας στο χώρο των μηχανικών συνάδει με τη γενικότερη αντίληψη που έχει ήδη διαμορφωθεί από την ανάλυση της τρέχουσας απασχόλησης, σύμφωνα με την οποία οι οιονεί μισθωτοί βρίσκονται σε καλύτερη μοίρα από τους μισθωτούς ορισμένου χρόνου.

Διάγραμμα 5.2: Μέσος όρος παραμονής στην αρχική απασχόληση (σε μήνες)



5.2 Κινητικότητα: σύγκριση αρχικής και τρέχουσας απασχόλησης

Η σύγκριση ανάμεσα στην αρχική και την τρέχουσα απασχόληση -όσων άλλαξαν εργασία- μας δίνει μία πρώτη εικόνα για τις επαγγελματικές διαδρομές των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ. Οι συγκρίσεις που ακολουθούν αναφέρονται σε τρεις βασικές παραμέτρους της απασχόλησης, ήτοι τις σχέσεις εργασίας, τον κλάδο οικονομικής δραστηριότητας και τους τομείς αρμοδιοτήτων εντός των επιχειρήσεων.

Πίνακας 5.2: Κινητικότητα απασχόλησης & σχέσεις εργασίας

Σχέσεις εργασίας	Αρχική απασχόληση	Τρέχουσα απασχόληση	Μεταβολή
Εργοδότης	0,7%	4,4%	+14,6%
Ελεύθερος επαγγελματίας	4,6%	15,5%	
Αορίστου χρόνου - Ιδιωτικός τομέας	31,2%	25,9%	-5,3%
Οιονεί μισθωτός	52,6%	26,9%	-30,4%
Ορισμένου χρόνου - Ιδιωτικός τομέας	5,9%	1,3%	
Δημόσιος υπάλληλος	0,9%	13,3%	+21,1%
Αορίστου χρόνου - Δημόσιος τομέας	1,5%	8,7%	
Ορισμένου χρόνου - Δημόσιος τομέας	2,5%	4,1%	
Σύνολο	100,0%	100,0%	0%

Σημείωση: Ο όρος «τρέχουσα απασχόληση» στον Πίνακα 5.2 αφορά στους αποφοίτους που άλλαξαν απασχόληση και όχι στο σύνολο των αποφοίτων του δείγματος.

Η σύγκριση αρχικής και τρέχουσας απασχόλησης παρουσιάζεται στον Πίνακα 5.2. Παρατηρούμε ότι με την μετακίνηση από την αρχική απασχόληση,

- ✓ Αυξάνονται τα ποσοστά των επιχειρηματιών, των δημοσίων υπαλλήλων και των μισθωτών αορίστου χρόνου στο δημόσιο τομέα.
- ✓ Μειώνονται δραστικά τα ποσοστά των ευέλικτων μορφών εργασίας, από 52,6% σε 26,9% στους οιονεί μισθωτούς και από 5,9% σε 1,3% στους μισθωτούς ορισμένου χρόνου στον ιδιωτικό τομέα.. Η δραστική αυτή μείωση εκτός από το ότι επιβεβαιώνει το αυτονόητο -οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ, όπως και η συντριπτική πλειοψηφία των εργαζομένων προσπαθεί να αποφύγει τις ευέλικτες μορφές εργασίας- εμπεριέχει ένα θετικό μήνυμα: Ένα σημαντικό ποσοστό των αποφοίτων του δείγματος καταφέρνει πολύ σύντομα να απεγκλωβιστεί από αυτές τις μορφές εργασίας.
- ✓ Μειώνεται ελαφρά το ποσοστό των μισθωτών αορίστου χρόνου στον ιδιωτικό τομέα.

Συνολικά, πάντως τα ρεύματα μετακίνησης που καταγράφονται είναι: έξοδος από το καθεστώς των ευέλικτων εργασιακών σχέσεων (αλλά και -δευτερεύοντως έστω- από τη μισθωτή εργασία στον ιδιωτικό τομέα) με κατεύθυνση κυρίως προς το δημόσιο τομέα (ασφάλεια και λιγότερες ώρες εργασίας⁸³) αλλά και προς το επιχειρείν (αίσθηση ανεξαρτησίας και δημιουργικότητας).

Στον Πίνακα 5.3 παρουσιάζεται η σύγκριση αρχικής και τρέχουσας απασχόλησης ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας. Διαπιστώνεται ότι διαχρονικά η αύξηση του ποσοστού των εργαζομένων στις δημόσιες υπηρεσίες συμβαδίζει με ανάλογη μείωση του ποσοστού των απασχολουμένων στις κατασκευές.

Πίνακας 5.3: Κινητικότητα απασχόλησης & κλάδος δραστηριότητας

Κλάδος	Αρχική Απασχόληση	Τρέχουσα απασχόληση
Μεταποίηση	11,1%	11,8%
Κατασκευές	48,6%	34,4%
Ιδιωτικές Υπηρεσίες	31,3%	32,4%
Δημόσιες Υπηρεσίες	9,0%	21,4%
Σύνολο	100%	100%

Τα στοιχεία του Πίνακα 5.4 προσδιορίζουν περισσότερο τη δυναμική των παραπάνω αλλαγών. Ως βάση σύγκρισης παίρνεται το σύνολο των απασχολουμένων που άλλαξαν αρχική απασχόληση (=100%). Στη δεύτερη και την τρίτη στήλη το σύνολο αυτό (100%) χωρίζεται σε αυτούς που μετακινήθηκαν εντός του κλάδου και σε αυτούς που έφυγαν από τον κλάδο. Η τελευταία στήλη του Πίνακα 5.4 μετρά αυτούς

⁸³ Οπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 3, ο χρόνος εργασίας ανά εβδομάδα των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ είναι 48,5 ώρες κατά μέσο όρο αλλά κυμαίνεται από 42 ώρες για τους μόνιμους δημόσιους υπαλλήλους μέχρι 50 ώρες για τους οιονεί μισθωτούς και 60 ώρες για τους εργοδότες (βλέπε Πίνακα 3.14)

που μπήκαν στον κλάδο ως ποσοστό όσων άλλαξαν απασχόληση σε αυτόν τον κλάδο. Διαπιστώνεται ότι παρόλο που ο κλάδος των κατασκευών έχει το μικρότερο ποσοστό εξόδου από τον κλάδο, η ποσοστιαία συμμετοχή του στην τρέχουσα απασχόληση φθίνει σημαντικά επειδή δεν φαίνεται να υπάρχει ιδιαίτερη πρόθεση ή/και δυνατότητα για είσοδο σε αυτόν τον κλάδο (11,1%). Αντίθετα, οι δημόσιες υπηρεσίες, οι οποίες έχουν το υψηλότερο ποσοστό εξόδου από τον κλάδο (61,1%), αυξάνουν σημαντικά την ποσοστιαία συμμετοχή τους με το πέρασμα από την αρχική στην τρέχουσα απασχόληση χάρις στην μαζική μετακίνηση προς αυτές (208,3%) εργαζομένων σε άλλους κλάδους. Όπως ήταν αναμενόμενο, το 57,3% αυτών των εισροών στον κλάδο των δημόσιων υπηρεσιών προέρχεται από τον κλάδο των κατασκευών. Στο ίδιο εύρημα καταλήγει και η τελευταία έρευνα του TEE (2006, σελ. 54).

Πίνακας 5.4: Ισοζύγιο μετακινήσεων ανά κλάδο

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	Μετακίνηση εντός του κλάδου	Έξοδος από τον κλάδο	Είσοδος στον κλάδο
Μεταποίηση	43,3%	56,6%	57,7%
Κατασκευές	61,7%	38,3%	11,1%
Ιδιωτικές υπηρεσίες	60,2%	39,8%	40,2%
Δημόσιες Υπηρεσίες	38,9%	61,1%	208,3%

Πίνακας 5.5: Κινητικότητα απασχόλησης & αρμοδιότητες

Αρμοδιότητες	Αρχική απασχόληση	Τρέχουσα απασχόληση
Επίβλεψη-Μελέτες	61,2%	53,8%
Νέες τεχνικές αρμοδιότητες	23,1%	18,5%
Οικονομοτεχνικές αρμοδιότητες	11,3%	17,1%
Διοικητικές αρμοδιότητες	4,4%	10,5%
Σύνολο	100%	100%

Τέλος, όπως φαίνεται στον Πίνακα 5.5, το πέρασμα από την αρχική στην τρέχουσα απασχόληση συνοδεύεται επίσης από τη μείωση του ποσοστού των κλασσικών και νέων τεχνικών αρμοδιοτήτων και την αντίστοιχη αύξηση των οικονομοτεχνικών και διοικητικών αρμοδιοτήτων. Διαπιστώνουμε επομένως ότι το πέρασμα των μηχανικών σε οικονομικές και διοικητικές θέσεις λαμβάνει χώρα από τα πρώτα στάδια της σταδιοδρομίας τους. Πρόκειται για ένα σημαντικό εύρημα που εκτός από τη διεθνή βιβλιογραφία (OECD 1992, Lavoie & Finnie 1998, Tremblay, Wils & Proulx 2002), έχει επιβεβαιωθεί και από τις μέχρι τώρα μελέτες για τους μηχανικούς στην Ελλάδα (ΕΜΠ 2000, TEE 2006).

5.3 Ανάλυση της συνολικής κινητικότητας

Η ανάλυση που προηγήθηκε αφορούσε μόνο στους αποφοίτους που άλλαξαν απασχόληση. Η ανάλυση που ακολουθεί αναφέρεται στην κινητικότητα (ή μη) του συνόλου των αποφοίτων ως προς τις σχέσεις εργασίας και τον κλάδο οικονομικής δραστηριότητας. Στους Πίνακες 5.6 και 5.7 οι έντονοι αριθμοί δείχνουν το ποσοστό αυτών που παρέμειναν στην ίδια κατηγορία (σχέση εργασίας ή κλάδο) ανεξάρτητα με το αν άλλαξαν ή όχι απασχόληση.

Η σημασία της υψηλής κινητικότητας που παρουσιάζουν οι ευέλικτες μορφές εξαρτημένης εργασίας (οιονεί μισθωτοί, μισθωτοί ορισμένου χρόνου) έχει ήδη σχολιαστεί στην προηγούμενη ενότητα. Εκείνο που απομένει να σχολιαστεί εδώ (Πίνακας 5.6) είναι η κατεύθυνση των μετακινήσεων ανά σχέση εργασίας. Παρατηρούμε ότι:

- ✓ Η πλειοψηφία των οιονεί μισθωτών που αλλάζουν σχέση εργασίας κατευθύνεται στις διαμετρικά αντίθετες κατηγορίες των επιχειρηματιών (16,5%) και των εργαζομένων στο Δημόσιο (17,6%).
- ✓ Το μεγαλύτερο ποσοστό των μισθωτών αορίστου χρόνου στον ιδιωτικό τομέα (13,4%) κατευθύνεται στο δημόσιο τομέα. Σημαντικά είναι και τα ποσοστά αυτών που γίνονται επιχειρηματίες και οιονεί μισθωτοί.
- ✓ Παρόλο που τα μεγαλύτερα ποσοστά των μισθωτών ορισμένου χρόνου κατευθύνονται προς τους οιονεί μισθωτούς και το δημόσιο τομέα (20,7% και 18,3% αντίστοιχα), ένα ποσοστό της τάξης του 16% οδηγείται προς το επιχειρείν.

Πίνακας 5.6: Συνολική κινητικότητα & σχέσεις εργασίας

Σχέση εργασίας	Επιχειρηματίες	Οιονεί μισθωτοί	Ανημόσιος Τομέας	Ιδιωτικός Τομέας	
				Αορίστου χρόνου	Ορισμένου χρόνου
Επιχειρηματίες	84,7%	3,3%	6,6%	3,3%	2,2%
Οιονεί Μισθωτοί	16,5%	49,9%	17,6%	12,2%	3,8%
Αορίστου χρόνου (ΙΤ)	10,1%	10,1%	13,4%	63,6%	2,8%
Ορισμένου χρόνου	15,9%	20,7%	18,3%	20,7%	24,4%

Σημείωση: Η κατηγορία «εργαζόμενοι στο Δημόσιο» περιλαμβάνει τους δημοσίους υπαλλήλους καθώς και τους μισθωτούς με σύμβαση αορίστου χρόνου στο δημόσιο τομέα. Η κατηγορία αυτή λείπει από τον κάθετο άξονα γιατί ο αριθμός των αποφοίτων που αρχίζουν την καριέρα τους ως «εργαζόμενοι στο Δημόσιο» δεν επαρκεί ώστε να εξαχθούν ποσοστά.

Αναφορικά με τη συνολική κινητικότητα μεταξύ των διαφόρων κλάδων-τομέων οικονομικής δραστηριότητας (Πίνακας 5.7) παρατηρούμε ότι:

- ✓ Το μεγαλύτερο ποσοστό όσων εργάζονται στη βιομηχανία και στον πρωτογενή τομέα κατευθύνεται προς τις ιδιωτικές υπηρεσίες, ενώ ελάχιστοι είναι αυτοί που κατευθύνονται στις κατασκευές.

Πίνακας 5.7: Συνολική κινητικότητα & κλάδος οικονομικής δραστηριότητας

Κλάδος	Μεταποίηση	Κατασκευές	Ιδιωτικές Υπηρεσίες	Δημόσιες Υπηρεσίες	Σύνολο
Μεταποίηση	64,3%	1,4%	23,1%	11,2%	100%
Κατασκευές	3,2%	74,5%	7,9%	14,5%	100%
Ιδιωτικές Υπηρεσίες	6,3%	7,8%	74,0%	12,0%	100%
Δημόσιες Υπηρεσίες	6,2%	8,5%	19,2%	66,2%	100%

- ✓ Οι δημόσιες υπηρεσίες αποτελούν το βασικό αποδέκτη των εργαζόμενων που φεύγουν από τις κατασκευές και τις ιδιωτικές υπηρεσίες.
- ✓ Ο βασικός προορισμός όσων φεύγουν από τις δημόσιες υπηρεσίες είναι οι ιδιωτικές υπηρεσίες.

5.4 Η εξέλιξη της μορφολογίας της αρχικής απασχόλησης στο χρόνο

Ένα άλλο σημαντικό ζήτημα προς διερεύνηση είναι η μεταβολή της μορφολογίας των διαφορετικών γενεών (cohorts) των αποφοίτων ΕΜΠ, ανεξάρτητα από το αν έχουν μετακινηθεί ή όχι. Η σύγκριση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας με τα αντίστοιχα αποτελέσματα της προηγούμενης έρευνας του ΕΜΠ (2000) επιτρέπει την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων σχετικά με την εξέλιξη της αρχικής απασχόλησης.

Πίνακας 5.8: Σχέση εργασίας στην αρχική απασχόληση

Εργασιακή σχέση	1976-80	1981-85	1986-90	1991-95	1996-01
Εργοδότης	11,2%	8,5%	7,9%	6,2%	5,0%
Ελεύθερος Επαγγελματίας	20,9%	22,7%	23,7%	15,5%	9,5%
Μον. δημόσιος υπάλληλος	11,2%	12,4%	3,2%	3,8%	2,5%
Αορίστου χρόνου (δημ.)					2,5%
Αορίστου χρόνου (ιδιωτ.)	34,0%	30,3%	30,4%	29,8%	30,7%
Οιονεί μισθωτός	19,4%	23,3%	28,5%	36,6%	43,3%
Ορισμένου χρόνου (δημ.)	3,4%	2,7%	6,3%	8,1%	2,2%
Ορισμένου χρόνου (ιδιωτ.)					4,3%
Σύνολο	100%	100%	100%	100%	100%

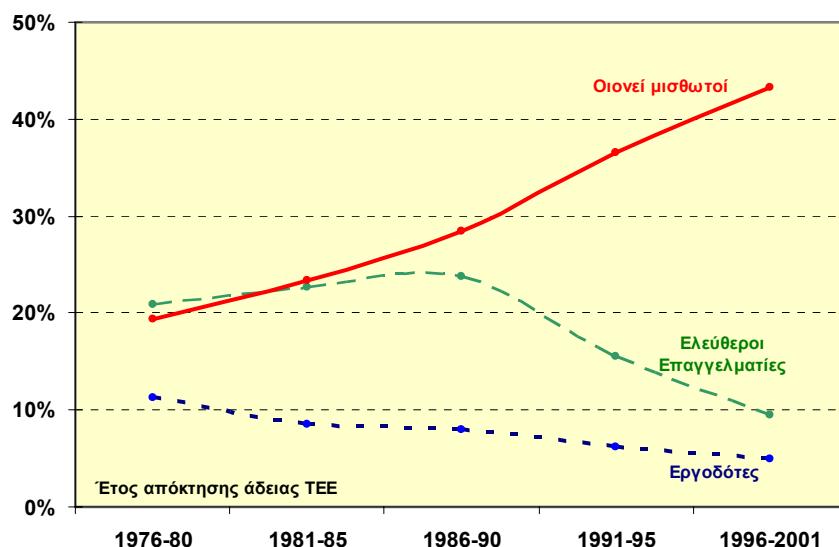
Τα συγκριτικά αποτελέσματα αναφορικά με τη σχέση εργασίας των αποφοίτων του ΕΜΠ που απέκτησαν άδεια άσκησης επαγγέλματος μεταξύ 1976 και 2001 απεικονίζονται στον Πίνακα 5.8. Παρατηρούμε μεταξύ άλλων:

- ✓ Τη σταθερότητα του ποσοστού των μισθωτών αορίστου χρόνου στον ιδιωτικό τομέα.
- ✓ Την πτώση του ποσοστού των εργαζομένων στο δημόσιο (μόνιμοι ή μισθωτοί αορίστου χρόνου) από το 1986 και μετά.
- ✓ Τη σταθερή πτωτική τάση του ποσοστού των εργοδοτών.
- ✓ Την απότομη πτώση του ποσοστού των ελεύθερων επαγγελματιών (χωρίς προσωπικό) κατά τη δεκαετία του 1990.
- ✓ Τη συνεχή άνοδο του ποσοστού των οιονεί μισθωτών από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 μέσα σήμερα.

Το σημαντικότερο συμπέρασμα από τις παραπάνω διαπιστώσεις είναι η αμφισβήτηση της ευρέως διαδεδομένη αντίληψη ότι αυξάνεται το ειδικό βάρος των ελεύθερων επαγγελματιών (επιχειρηματιών). Η διάκριση ανάμεσα στους πραγματικούς ελεύθερους επαγγελματίες (με ή χωρίς προσωπικό) και στους μηχανικούς που τυπικά είναι ελεύθεροι επαγγελματίες αλλά ουσιαστικά εμπίπτουν στο καθεστώς της εξαρτημένης σχέσης εργασίας, δείχνει ότι αντιθέτως οι ευκαιρίες για ανάληψη επιχειρηματικής πρωτοβουλίας στην αρχική απασχόληση μειώνονται με το πέρασμα του χρόνου.

Στο Διάγραμμα 5.3 απεικονίζεται ειδικότερα η εξέλιξη των τυπικά ελεύθερων επαγγελματιών, κατά την αρχική απασχόληση. Οι μεν εργοδότες μειώνονται από 11,2 την πενταετία 1976-80 σε 5,0% την πενταετία 1996-2001. Οι δε ελεύθεροι επαγγελματίες χωρίς προσωπικό ενώ κυμαίνονται γύρω στο 22% τις τρεις πρώτες πενταετίες, μειώνονται στο 9,5% κατά τη διάρκεια της πέμπτης πενταετίας.

Διάγραμμα 5.3: Οι τυπικά ελεύθεροι επαγγελματίες στην αρχική απασχόληση



Αν σε αυτή την εξέλιξη προσθέσουμε και την αισθητή μείωση του ποσοστού των αποφοίτων του ΕΜΠ που αρχίζουν την καριέρα τους ως δημόσιοι υπάλληλοι,

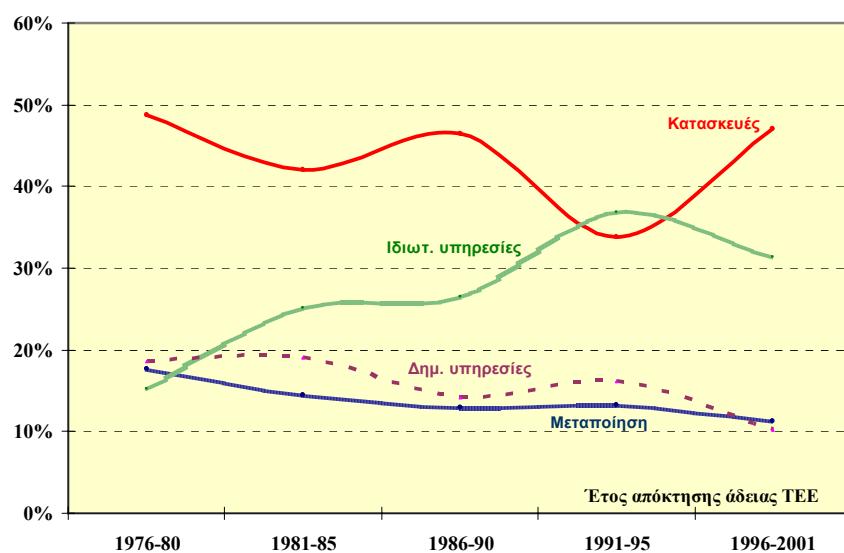
μπορούμε να συμπεράνουμε ότι την τελευταία εικοσαετία το προφίλ του μηχανικού στην αρχική του απασχόληση έχει αλλάξει σημαντικά. Η πτώση του ποσοστού των ελεύθερων επαγγελματιών και των δημοσίων υπαλλήλων αντισταθμίζεται από την αύξηση των μηχανικών που δουλεύουν μεν με σχέση εξαρτημένης εργασίας αλλά δεν έχουν δε καμία τυπική εξασφάλιση για την μελλοντική τους απασχόληση. Η ολοένα αυξανόμενη ευελιξία της αγοράς εργασίας των μηχανικών αντικατοπτρίζεται από το γεγονός ότι οι οιονεί μισθωτοί και οι μισθωτοί με σύμβαση ορισμένου χρόνου που άθροιζαν 22,8% την πενταετία 1976-80, φτάνουν στο 49,8% την πενταετία 1996-2001.

Εξίσου σημαντικές αλλαγές μπορούν να διαπιστωθούν σε ότι αφορά στον κλάδο οικονομικής δραστηριότητας κατά την αρχική απασχόληση (βλέπε Πίνακα 5.9 και Διάγραμμα 5.4).

Πίνακας 5.9: Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας στην αρχική απασχόληση

Κλάδος	1976-80	1981-85	1986-90	1991-95	1996-01
Πρωτογενής-Βιομηχανία	17,6%	14,5%	13,0%	13,2%	11,3%
Κατασκευές	48,8%	42,1%	46,4%	33,8%	47,1%
Πληροφορική-Επικοινωνίες	1,0%	3,7%	5,3%	8,1%	11,4%
Συμβουλευτικές Υπηρεσίες	5,8%	10,9%	9,6%	14,6%	8,2%
Λοιπές ιδιωτικές υπηρεσίες	8,4%	10,6%	11,6%	14,2%	11,7%
Εκπαίδευση & Έρευνα	4,9%	10,9%	9,7%	11,2%	7,2%
Δημόσια Διοίκηση	13,7%	8,2%	4,4%	4,9%	3,0%
Σύνολο	100%	100%	100%	100%	100%

Διάγραμμα 5.4: Κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας στην αρχική απασχόληση



Κατά την περίοδο 1976-1995 μειώνεται το ποσοστό των παραδοσιακών κλάδων απασχόλησης των μηχανικών (πρωτογενής και δευτερογενής τομέας, κατασκευές, δημόσια διοίκηση), και αυξάνεται το ειδικό βάρος των νέων κλάδων των ιδιωτικών υπηρεσιών (πληροφορική, επικοινωνίες, συμβουλευτικές υπηρεσίες προς τρίτους). Κατά την τελευταία όμως πενταετία (1996-2001), η οποία αφορά στα στοιχεία της παρούσας έρευνας πεδίου, παρατηρείται μία αναστροφή της σχέσης μεταξύ των κατασκευών και των ιδιωτικών υπηρεσιών. Το ποσοστό των κατασκευών από 33,8% την περίοδο 1991-1995 εκτοξεύεται στο 47,1% την πενταετία 1996-2001. Η αντίστοιχη πτώση του τομέα των ιδιωτικών υπηρεσιών συμπαρασύρει όλους τους κλάδους του τομέα εκτός από αυτόν της πληροφορικής και των επικοινωνιών που αυξάνει το ποσοστό του από 8,1% σε 11,4%. Βέβαια, όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο, παραμένει ανοιχτό το ερώτημα αν η αναστροφή αυτή είναι μακροχρόνια διατηρήσιμη⁸⁴.

5.5 Τρόποι αναζήτησης της αρχικής απασχόλησης

Οι τρόποι αναζήτησης ή/και εύρεσης εργασίας αφορούν προφανώς μόνο τους μισθωτούς και οιονεί μισθωτούς μηχανικούς και μπορούν να ταξινομηθούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- ✓ Στους άτυπους μηχανισμούς οι οποίοι βασίζονται σε οικογενειακές γνωριμίες.
- ✓ Στους άτυπους μηχανισμούς οι οποίοι βασίζονται σε επαγγελματικές, με την ευρεία έννοια, γνωριμίες (συνάδελφοι, πρώην εργοδότες, καθηγητές, ...). Οι παραπάνω μηχανισμοί διαφοροποιούνται από αυτούς των οικογενειακών γνωριμιών ανάλογα με το πόσο εύκολα αναλαμβάνει ο διαμεσολαβητής να συστήσει το γνωστό του πρόσωπο σε επιχειρήσεις και οργανισμούς. Όσο πιο χαλαροί είναι οι δεσμοί (weak ties⁸⁵) ανάμεσα στο διαμεσολαβητή και στον υποψήφιο εργαζόμενο τόσο δυσκολότερα ο διαμεσολαβητής θα συστήσει ένα άτομο για τις ικανότητες του οποίου δεν είναι σίγουρος.
- ✓ Στους τυπικούς μηχανισμούς στους οποίους εντάσσονται: (α) οι αγγελίες στον Τύπο και στο Διαδίκτυο, (β) οι διαγωνισμοί του Δημοσίου και (γ) οι υπηρεσίες του Γραφείου Διασύνδεσης του ΕΜΠ.

Τα αποτελέσματα της έρευνας (Πίνακας 5.10) επιβεβαιώνουν τον σημαντικό ρόλο των άτυπων μηχανισμών, και πάνω από όλα των οικογενειακών γνωριμιών στη αναζήτηση της αρχικής απασχόλησης. Ειδικότερα, το 42,7% των αποφοίτων βρήκε την πρώτη του απασχόληση μέσω οικογενειακών γνωριμιών, το 16,3 % μέσω συστάσεων από τρίτους (εργοδότες, καθηγητές...), το 35,2% μέσω τυπικών μηχανισμών (αγγελίες, διαγωνισμοί του δημοσίου, Γραφείο Διασύνδεσης) και ένα 5,8% με άλλο τρόπο.

⁸⁴ Για μία γενικότερη συζήτηση αναφορικά με το μοντέλο ανάπτυξης που διαμορφώθηκε με βάση την προσπάθεια απορρόφησης του Β' και Γ' ΚΠΣ, βλέπε Γιαννίτσης (2005) και Denizos (2005).

⁸⁵ Η διάκριση των άτυπων μηχανισμών σε αυτούς που βασίζονται σε οικογενειακές γνωριμίες και σε αυτούς που βασίζονται σε επαγγελματικές γνωριμίες, έχει επηρεαστεί από την διάκριση του Mark Granovetter (1973) μεταξύ στενών και χαλαρών δεσμών (*strong versus weak ties*). Για την μετέπειτα συζήτηση στο θέμα βλέπε Degenne, Fournier, Marry & Mounier (1991), Lin (1999), Franzen and Hangartner (2006).

Πίνακας 5.10: Τρόποι αναζήτησης της αρχικής απασχόλησης

Τρόποι αναζήτησης εργασίας	1 ^η επιλογή	1 ^η & 2 ^η επιλογή
Οικογενειακές γνωριμίες	42,7%	43,8%
Αγγελίες στον Τύπο / Διαδίκτυο	30,6%	32,4%
Συντάσεις καθηγητών	15,0%	17,0%
Διαγωνισμός	3,3%	3,7%
Σύσταση από εργοδότη	1,3%	1,6%
Γραφείο Διασύνδεσης	1,2%	1,2%
Άλλος τρόπος	5,8%	6,9%
Σύνολο	100%	---

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 5.11, τα παραπάνω ποσοστά διαφοροποιούνται σημαντικά ανάλογα με την ειδικότητα των μηχανικών. Στις ειδικότητες των πολιτικών, αρχιτεκτόνων και τοπογράφων μηχανικών, οι οποίες απασχολούνται κατά κύριο λόγο στον κλάδο των κατασκευών όπου αφθονούν οι μικρές μελετητικές και εργοληπτικές επιχειρήσεις, το ειδικό βάρος των άτυπων μηχανισμών και ειδικά των οικογενειακών γνωριμιών είναι εμφανώς μεγαλύτερο από ότι στις άλλες ειδικότητες.

Πίνακας 5.11: Τρόποι αναζήτησης της αρχικής απασχόλησης ανά ειδικότητα

Ειδικότητες ΕΜΠ	Οικογενειακές γνωριμίες	Συντάσεις τρίτων	Τυπικοί μηχανισμοί
Πολιτικοί	51,9%	17,6%	30,5%
Αρχιτέκτονες	57,4%	16,7%	25,9%
Τοπογράφοι	52,1%	11,6%	36,9%
Ηλεκτρολόγοι	33,0%	22,0%	45,0%
Μηχανολόγοι	46,9%	13,1%	40,0%
Χημικοί	41,2%	19,4%	39,4%
Μεταλλειολόγοι	36,2%	13,8%	50,0%
Ναυπηγοί	40,9%	18,2%	40,9%
Σύνολο	44,9%	17,2%	37,9%

Σημείωση: Στον υπολογισμό των ποσοστών των παραπάνω Πίνακα δεν περιλαμβάνονται οι «άλλοι τρόποι (αναζήτησης της αρχικής απασχόλησης)».

Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι η προσφυγή σε άτυπους μηχανισμούς εύρεσης εργασίας αντανακλά όχι μόνο τα χαρακτηριστικά της επιχείρησης ή του κλάδου στον οποίο ανήκει η επιχείρηση, αλλά και την κοινωνική καταγωγή των υποψηφίων⁸⁶. Τηρούμενων όλων των άλλων μεταβλητών σταθερών, οι διπλωματούχοι μηχανικοί που προέρχονται από γονείς με υψηλό (χαμηλό) εισοδηματικό ή/και μορφωτικό επίπεδο έχουν μεγαλύτερη (μικρότερη) πιθανότητα να επωφεληθούν από τη χρήση άτυπων μηχανισμών σε σχέση με τους υπόλοιπους συνάδελφούς τους. Το γεγονός ότι οι μεταλλειολόγοι έχουν το χαμηλότερο ποσοστό στη χρήση των οικογενειακών

⁸⁶ Βλέπε σχετικά την έννοια των κοινωνικών κεφαλαίων στον Pierre Bourdieu (1980), της οποίας η αρχική σημασία στη συνέχεια άλλαζε σημαντικά στους αγγλοσάξονες ερευνητές.

γνωριμιών (36,2%) θα μπορούσε να οφείλεται και στο ότι κατά μέσο όρο προέρχονται από λιγότερο εύπορα κοινωνικά στρώματα σε σχέση με τους υπόλοιπους μηχανικούς.

Τέλος, τα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα που βοήθησαν τους απόφοιτους στην αναζήτηση της αρχικής τους απασχόλησης παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.12. Ο ένας στους δύο από τους νέους απόφοιτους θεωρεί ότι το βασικό προσόν που εκτίμησε ο εργοδότης του ήταν ότι είχε αποφοιτήσει από το ΕΜΠ! Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνει την προηγούμενη έρευνα του ΕΜΠ σύμφωνα με την οποία:

Στην ερώτηση αν πιστεύουν ότι οι εργοδότες προτιμούν τους διπλωματούχους του ΕΜΠ από τους απόφοιτους αντίστοιχων σχολών του εξωτερικού ή του εξωτερικού, το 44% των ερωτηθέντων απάντησε ναι, το 25,6% ίσως, το 9,7% εξαρτάται από τη Σχολή και μόνο το 20,7% απάντησε όχι (ΕΜΠ 2000, σ. 44,5)⁸⁷.

Πίνακας 5.12: Προσόντα κατά την αναζήτηση της αρχικής απασχόλησης

Προσόντα	1 ^η επιλογή	2 ^η επιλογή
Απόφοιτος ΕΜΠ	47,6%	59,2%
Τεχνικές γνώσεις και δεξιότητες	15,8%	31,4%
Βαθμός πτυχίου & διάρκεια σπουδών	13,3%	17,5%
Μεταπτυχιακοί τίτλοι σπουδών	9,1%	15,2%
Ξένες γλώσσες	2,1%	12,6%
Οικονομικές-Διοικητικές γνώσεις & δεξιότητες	1,3%	3,2%
Άλλο	10,7%	17,3%
Σύνολο	100%	---

Από τα υπόλοιπα προσόντα που θεωρούν οι απόφοιτοι ότι είχαν ιδιαίτερη σημασία για την πρόσληψή τους, αξίζει να σημειωθεί το υψηλό ποσοστό των τεχνικών γνώσεων και δεξιοτήτων και το χαμηλό ποσοστό του μεταπτυχιακού τίτλου, η σημασία του οποίου -κυρίως μακροπρόθεσμη- έχει αναλυθεί στο 3^ο κεφάλαιο (Πίνακας 3.3).

⁸⁷ Βέβαια όπως είχε ήδη τονιστεί στην προηγούμενη έρευνα του ΕΜΠ, η σημασία αυτής της κατ' αρχήν εντυπωσιακής διαπίστωσης αμφιλόνεται αν συνεκτιμηθούν οι δύο ακόλουθοι παράγοντες. Πρώτον, το γεγονός ότι «από τις εις βάθος συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν, προκύπτουν ενδείξεις ότι το προβάδισμα των απόφοιτών του ΕΜΠ, δεν τεκμηριώνεται πλέον εύκολα και εξακολούθει μεν να υπάρχει αλλά τείνει να περιορισθεί» (*idem*). Δεύτερον, το γεγονός ότι αντοί που επιλέγουν νέους μηχανικούς σήμερα είναι στην πλειοψηφία τους παλαιοί απόφοιτοι του ΕΜΠ, και αντό ίσως να τους κάνει να «μεροληπτούν» υπέρ των νέων διπλωματούχων ΕΜΠ.

6. Αντιλήψεις και στάσεις

- σχετικά με την εκπαίδευση και την αγορά εργασίας -

Η τελευταία ενότητα του ερωτηματολογίου αφορούσε στις αντιλήψεις και στάσεις των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ. Στη συνέχεια δίνονται τα σημαντικότερα αποτελέσματα αναφορικά με τις αντιλήψεις-στάσεις των μηχανικών του δείγματος ως προς τα ακόλουθα θέματα:

- ✓ Τον κόσμο της εργασίας και την αγορά εργασίας ειδικότερα
- ✓ Τη σχέση εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας
- ✓ Την αξιολόγηση των προγραμμάτων σπουδών στο ΕΜΠ
- ✓ Τη συμμετοχή ή μη σε προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης

6.1 Αντιλήψεις και στάσεις σχετικά με την εργασία και την αγορά εργασίας

Μία πρώτη ερώτηση αφορούσε το που θα προτιμούσαν να εργάζονται οι μηχανικοί του δείγματος. Οι δυνατές απαντήσεις ήταν τέσσερις: στο δημόσιο τομέα, στον ιδιωτικό τομέα, σε δικιά μου επιχείρηση, σε κατάλληλη θέση στο εξωτερικό. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.1.

Πίνακας 6.1: Γενική προτίμηση απασχόλησης

Προτίμηση	1 ^η επιλογή	1 ^η και 2 ^η επιλογή
Σε δικιά μου επιχείρηση	43,8%	59,3%
Στο δημόσιο τομέα	26,4%	35,3%
Στον ιδιωτικό τομέα	14,0%	27,4%
Στο εξωτερικό	15,9%	28,9%
Σύνολο	100%	---

Εντύπωση προκαλεί το πολύ μικρό ποσοστό (14%) αυτών που θα επιθυμούσαν να εργάζονται (στην Ελλάδα) ως μισθωτοί στον ιδιωτικό τομέα. Αυτό σημαίνει ότι οι συνθήκες εργασίας σε σχέση πάντα με τις απολαβές που προσφέρει ο ιδιωτικός τομέας δεν θεωρούνται αρκετά ανταγωνιστικές για να προσελκύσουν τους νέους μηχανικούς. Παρόλο που οι μισθοί στο δημόσιο τομέα είναι χαμηλότεροι από αυτούς του ιδιωτικού, ένα 26,4% θα προτιμούσε να εργάζόταν στο δημόσιο τομέα. Τα παραπάνω αποτελέσματα επιβεβαιώνονται και από την ανάλυση του εισοδήματος των μηχανικών του δείγματος η οποία παρατέθηκε στο κεφάλαιο 3. Στο πλαίσιο αυτό είχε παρατηρηθεί ότι αν ληφθούν υπόψη οι ώρες εργασίας, οι μισθολογικές διαφορές ανάμεσα στο δημόσιο και στον ιδιωτικό τομέα τείνουν να ελαχιστοποιηθούν.

Στους Πίνακες 6.2 και 6.3 τα παραπάνω αποτελέσματα αναλύονται ως προς την εργασιακή σχέση και την ειδικότητα των ερωτηθέντων. Από την ανάλυση των προτιμήσεων ως προς την εργασιακή σχέση (Πίνακας 6.2), προκύπτουν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- ✓ Η μεγάλη πλειοψηφία των επιχειρηματιών (το 84% των εργοδοτών και το 69% των ελεύθερων επαγγελματιών με ή χωρίς προσωπικό) προτιμάει το είδος της

απασχόλησης που ήδη έχει⁸⁸. Επιπλέον σημαντικό μέρος (25-30%) όλων των υπολοίπων -ιδιαίτερα των οιονεί μισθωτών (46%)- θα προτιμούσε να ασκεί κάποιας μορφής επιχειρηματική δραστηριότητα.

- ✓ Ομοίως, η πλειοψηφία των νέων μηχανικών που εργάζονται στο δημόσιο τομέα (το 52% των μονίμων υπαλλήλων και το 60% των μισθωτών αορίστου χρόνου) προτιμάει το είδος της απασχόλησης που ήδη έχει. Επιπλέον, σημαντικό μέρος (20-40%) των υπόλοιπων μισθωτών θα προτιμούσε εργάζεται στο δημόσιο. Αλλά ο 1 στους 4 από τους νέους αποφοίτους που εργάζονται ήδη στο δημόσιο θα προτιμούσε να εμπλακεί στην επιχειρηματική δράση.

Πίνακας 6.2: Προτίμηση είδους εργασίας ανά εργασιακή σχέση

Εργασιακή σχέση	Επιχειρηματίας	Δημόσιος τομέας	Ιδιωτικός τομέας	Εξωτερικό
Εργοδότης	83,7%	4,3%	2,2%	9,8%
Ελ. Επαγγελματίας	69,2%	11,8%	5,7%	13,3%
Οιονεί μισθωτός	46,0%	22,1%	17,5%	14,4%
Δημόσιος Υπάλληλος	26,6%	51,6%	2,3%	19,5%
Αορίστου χρόνου (Δ.Τ.)	25,6%	60,0%	3,3%	11,1%
Αορίστου χρόνου (Ι.Τ.)	30,4%	22,0%	27,4%	20,2%
Ορισμένου χρόνου	26,8%	42,9%	10,7%	19,6%
Σύνολο	44,1%	25,7%	14,1%	16,0%

Πίνακας 6.3: Προτίμηση είδους εργασίας ανά ειδικότητα

Ειδικότητα	Επιχειρηματίας	Δημόσιος τομέας	Ιδιωτικός τομέας	Εξωτερικό
Πολιτικοί	57,6%	21,8%	6,9%	13,7%
Αρχιτέκτονες	65,2%	13,0%	7,5%	14,3%
Τοπογράφοι	41,3%	39,4%	9,7%	9,7%
Ηλεκτρολόγοι	36,1%	26,1%	17,0%	20,9%
Μηχανολόγοι	39,6%	19,8%	19,8%	20,9%
Χημικοί	28,6%	41,8%	17,3%	12,2%
Μεταλλειολόγοι	30,0%	28,6%	18,6%	22,9%
Ναυπηγοί	39,6%	14,6%	31,3%	14,6%
Σύνολο	43,8%	26,4%	14,0%	15,9%

⁸⁸ Σημειώνεται, ωστόσο, ότι περίπου το 16% των εργοδοτών και το 31% των ελευθέρων επαγγελματιών δηλώνει άλλες προτιμήσεις, γεγονός που αποτελεί ένδειξη για το βαθμό στον οποίο η επιχειρηματικότητα αποτελεί επιλογή ανάγκης.

- ✓ Αντιθέτως, η τυπική μισθωτή εργασία στον ιδιωτικό τομέα δεν αποτελεί ελκυστική πηγή απασχόλησης για τους νέους αποφοίτους. Αυτή την ιστορική σχέση εργασίας την προτιμάει μόνο το 27,4% όσων ήδη εργάζονται με σύμβαση αορίστου χρόνου και μόνο το 10-20% όσων εργάζονται με καθεστώς ευέλικτων σχέσεων (οιονεί μισθωτοί, ορισμένου χρόνου).
- ✓ Εντυπωσιάζει επίσης η διαπίστωση ότι η εργασία στο εξωτερικό αρχίζει να απασχολεί τους νέους αποφοίτους του ΕΜΠ και να αποτελεί μια πιθανή πηγή επιθυμητής απασχόλησης.

Από την ανάλυση των προτιμήσεων ως προς την ειδικότητα (Πίνακας 6.3), τα σημαντικότερα αποτελέσματα είναι τα παρακάτω:

- ✓ Οι ειδικότητες των τοπογράφων και των χημικών μηχανικών έχουν την μεγαλύτερη προτίμηση για να εργαστούν στο δημόσιο τομέα (39,4% και 41,8% αντίστοιχα).
- ✓ Η μόνη ειδικότητα που έχει ένα «σοβαρό» ποσοστό προτίμησης για τον ιδιωτικό τομέα είναι οι ναυπηγοί μηχανικοί (31,3%). Αυτό πρέπει να εξηγείται μεταξύ άλλων και από τις σχετικά υψηλότερες αμοιβές που προσφέρουν οι ναυτιλιακές εταιρίες.
- ✓ Από τις «βιομηχανικές» ειδικότητες, ναυπηγοί, μηχανολόγοι και ηλεκτρολόγοι μηχανικοί έχουν τα μεγαλύτερα ποσοστά προτίμησης για να εργαστούν ως επιχειρηματίες.
- ✓ Τα μεγαλύτερα ποσοστά εξωστρέφειας -προτίμησης να εργαστούν στο εξωτερικό έχουν οι μεταλλειολόγοι, μηχανολόγοι και ηλεκτρολόγοι μηχανικοί.

Επίσης, όπως έχουν δείξει οι μέχρι τώρα έρευνες του ΤΕΕ, ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους μηχανικούς έχουν τα προβλήματα επαγγελματικού ανταγωνισμού είτε με άλλες επαγγελματικές ομάδες, είτε μεταξύ των διαφόρων ειδικοτήτων του μηχανικού. Ο Πίνακας 6.4 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της σχετικής ερώτησης. Παρατηρούμε, μεταξύ άλλων, ότι:

Πίνακας 6.4: Προβλήματα επαγγελματικού ανταγωνισμού ανά ειδικότητα

Ειδικότητα	Κανένα πρόβλημα	Από άλλες ειδικότητες μηχανικού	Από λοιπές ομάδες	Από αποφοίτους ΤΕΙ
Πολιτικοί	42,3%	12,4%	10,3%	34,9%
Αρχιτέκτονες	36,5%	50,3%	2,5%	10,7%
Τοπογράφοι	29,7%	36,6%	3,5%	30,3%
Ηλεκτρολόγοι	37,3%	12,3%	30,7%	19,7%
Μηχανολόγοι	41,8%	17,6%	14,7%	25,9%
Χημικοί	12,4%	49,5%	22,1%	16,1%
Μεταλλειολόγοι	22,1%	54,5%	14,7%	8,8%
Ναυπηγοί	58,1%	27,9%	2,3%	11,6%
Σύνολο	34,0%	29,2%	14,6%	22,2%

- ✓ Οι ναυπηγοί μηχανικοί -προφανώς λόγω αντικειμένου- δέχονται τη μικρότερη πίεση από τον ανταγωνισμό με άλλες επαγγελματικές ομάδες ενώ οι χημικοί μηχανικοί αντιμετωπίζουν τη μεγαλύτερη πίεση.
- ✓ Τα μεγαλύτερα προβλήματα ανταγωνισμού σε σχέση με τις άλλες ειδικότητες μηχανικού τα έχουν οι μεταλλειολόγοι, οι αρχιτέκτονες και οι χημικοί μηχανικοί.
- ✓ Το μεγαλύτερο ανταγωνισμό από άλλες επαγγελματικές ομάδες δέχονται οι ηλεκτρολόγοι μηχανικοί -πιθανώς από απόφοιτους πανεπιστημιακών τμημάτων πληροφορικής- και έπονται οι χημικοί μηχανικοί.
- ✓ Το μεγαλύτερο ανταγωνισμό από τους αποφοίτους των ΤΕΙ δέχονται οι πολιτικοί, οι τοπογράφοι και οι μηχανολόγοι μηχανικοί.

Τέλος ζητήθηκε από τους αποφοίτους του δείγματος να προσδιορίσουν τις δεξιότητες που θεωρούν ως πιο σημαντικές για την επαγγελματική τους σταδιοδρομία. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους Πίνακες 6.5 και 6.6. Παρατηρούμε ότι πρώτες στην ιεράρχηση των μηχανικών του δείγματος έρχονται οι δεξιότητες που σχετίζονται με συνεργασία, επικοινωνία, οργάνωση, διοίκηση και διαπραγματεύσεις. Ακολουθούν οι βασικές δεξιότητες που χαρακτηρίζουν, ή θα έπρεπε να χαρακτηρίζουν, ένα μηχανικό, δηλαδή αποτελεσματικότητα, μεθοδικότητα και αναλυτική-συνθετική σκέψη. Στο τέλος ιεραρχούνται οι δεξιότητες που σχετίζονται με πρωτοβουλία και ηγετική ικανότητα ή με καινοτομική διάθεση και φαντασία.

Πίνακας 6.5: Σημαντικές δεξιότητες για την επαγγελματική σταδιοδρομία

Ικανότητες	1 ^η επιλογή	1 ^η & 2 ^η επιλογή
Συνεργασία – Επικοινωνία	26,8%	49,1%
Διοίκηση - Οργάνωση - Διαπραγματεύσεις	25,4%	35,3%
Αποτελεσματικότητα – Μεθοδικότητα	15,7%	39,5%
Αναλυτική και συνθετική σκέψη	11,6%	26,4%
Πρωτοβουλία – Ηγετική ικανότητα	11,6%	21,5%
Καινοτομική διάθεση – Φαντασία	8,8%	19,8%
Σύνολο	100%	---

Όπως συνήθως τα παραπάνω αποτελέσματα διαφοροποιούνται σημαντικά ανάλογα με την ειδικότητα. Ειδικότερα:

- ✓ Το μεγαλύτερο ποσοστό στις δεξιότητες της συνεργασίας και της επικοινωνίας δίνεται από τους τοπογράφοι μηχανικούς (34,9%) και το μικρότερο από τους ναυπηγούς (16,7%).
- ✓ Οι αρχιτέκτονες έχουν το μικρότερο ποσοστό στην οργάνωση-διοίκηση (15,4%) και το μεγαλύτερο στην καινοτομική διάθεση και φαντασία (25,4%).
- ✓ Δεν υπάρχουν ιδιαίτερα σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις ειδικότητες του ΕΜΠ όσον αφορά στην αξιολόγηση των θεμελιωδών δεξιοτήτων του μηχανικού (αποτελεσματικότητα, μεθοδικότητα, αναλυτική και συνθετική σκέψη).

Πίνακας 6.6: Σημαντικές δεξιότητες ανά ειδικότητα

Ειδικότητα	Συνεργασία Επικοινωνία	Διοίκηση Οργάνωση	Ανάλυση Σύνθεση Αποτέλεσμα	Ηγεσία Πρωτοβουλία	Καινοτομία Φαντασία
Πολιτικοί	28,0%	23,7%	29,6%	12,8%	5,8%
Αρχιτέκτονες	26,0%	15,4%	23,7%	9,5%	25,4%
Τοπογράφοι	34,9%	21,7%	28,3%	9,2%	5,9%
Ηλεκτρολόγοι	27,8%	26,2%	23,4%	13,7%	8,9%
Μηχανολόγοι	20,1%	28,2%	32,8%	13,8%	5,2%
Χημικοί	29,6%	33,7%	25,5%	7,7%	3,6%
Μεταλλολόγοι	19,4%	29,9%	29,8%	9,0%	11,9%
Ναυπηγοί	16,7%	27,1%	29,2%	20,8%	6,3%
Σύνολο	26,8%	25,4%	27,3%	11,6%	8,8%

- ✓ Το μεγαλύτερο ποσοστό στην ηγετική ικανότητα και την πρωτοβουλία βρίσκεται στους ναυπηγούς (20,8%), ενώ τα χαμηλότερα ποσοστά (κάτω του 10%) εμφανίζονται στους χημικούς, μεταλλειολόγους, αρχιτέκτονες και τοπογράφους μηχανικούς.

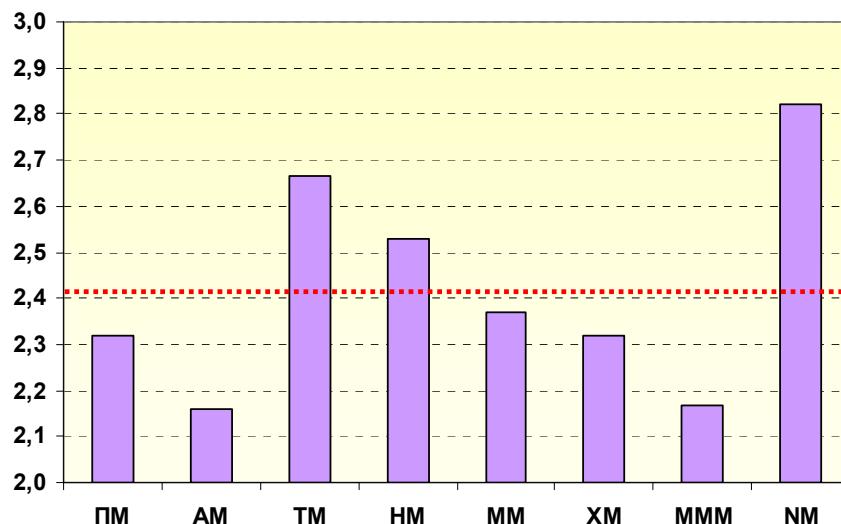
6.2 Αντιλήψεις και στάσεις για τη σχέση εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας

Οι αντιλήψεις των μηχανικών του δείγματος αναφορικά με τη σχέση της εκπαίδευσής τους με την αγορά εργασίας εξειδικεύονται στις ακόλουθες τρεις συνιστώσες:

- ✓ Στο πόσο προετοιμασμένοι ένοιωσαν από το πρόγραμμα σπουδών τους όταν αντιμετώπισαν για πρώτη φορά την αγορά εργασίας.
- ✓ Στη δυνατότητα που απέκτησαν από τις σπουδές για να κατανοούν και να αφομοιώνουν νέες τεχνολογικές γνώσεις.
- ✓ Στο σε ποιο βαθμό η τωρινή τους απασχόληση αξιοποιεί το επίπεδο των γνώσεων και των δεξιοτήτων που απέκτησαν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους.

Με άριστα το πέντε, οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ βαθμολογούν κατά μέσο όρο το βαθμό προετοιμασίας τους για να αντιμετωπίσουν την αγορά εργασίας με 2,4. Στο Διάγραμμα 6.1 παρουσιάζονται οι διαφοροποιήσεις ανά ειδικότητα. Η μονοπαραγοντική ανάλυση της διακύμανσης (τεστ Tukey και Bonferroni) δείχνει ότι στατιστικά σημαντικές διαφορές υπάρχουν μεταξύ των τοπογράφων και ναυπηγών μηχανικών, από τη μία μεριά, και των πολιτικών, αρχιτεκτόνων, χημικών και μεταλλειολόγων μηχανικών, από την άλλη. Επίσης στατιστικά σημαντική διαφορά υπάρχει και ανάμεσα στους ηλεκτρολόγους και τους αρχιτέκτονες μηχανικούς.

Διάγραμμα 6.1: Βαθμός προετοιμασίας για την ένταξη στην αγορά εργασίας



Βέβαια, όπως σε όλες τις αναλύσεις που αφορούν αυτό το κεφάλαιο, πρέπει κανείς να λαμβάνει υπόψη τον ότι έχουμε να κάνουμε με αντιλήψεις ή προσλήψεις (perceptions). Στον Πίνακα 6.7 παρατηρούμε ότι τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης δείχνουν ο βαθμός προετοιμασίας των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ εξαρτάται, μεταξύ άλλων, και από το βαθμό του πτυχίου τους και τη διάρκεια των σπουδών τους στο ΕΜΠ. Ειδικότερα, όσο μικρότερο βαθμό έχουν στο πτυχίο τους και όσο μεγαλύτερη ήταν η διάρκεια των σπουδών τους, τόσο αυστηρότερα βαθμολογούν το ΕΜΠ ως προς το πόσο καλά τους προετοίμασε για να αντιμετωπίσουν την αγορά εργασίας. Συγχρόνως όμως, το γεγονός ότι το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών δεν εξηγεί παρά το 8% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής ($R^2 = 0,08$) σημαίνει ότι τελικά η επίδραση των παραπάνω μεταβλητών είναι οριακή.

Πίνακας 6.7: Προσδιοριστικοί παράγοντες του βαθμού προετοιμασίας για την ένταξη στην αγορά εργασίας (Αποτελέσματα παλινδρόμησης - Μέθοδος OLS)

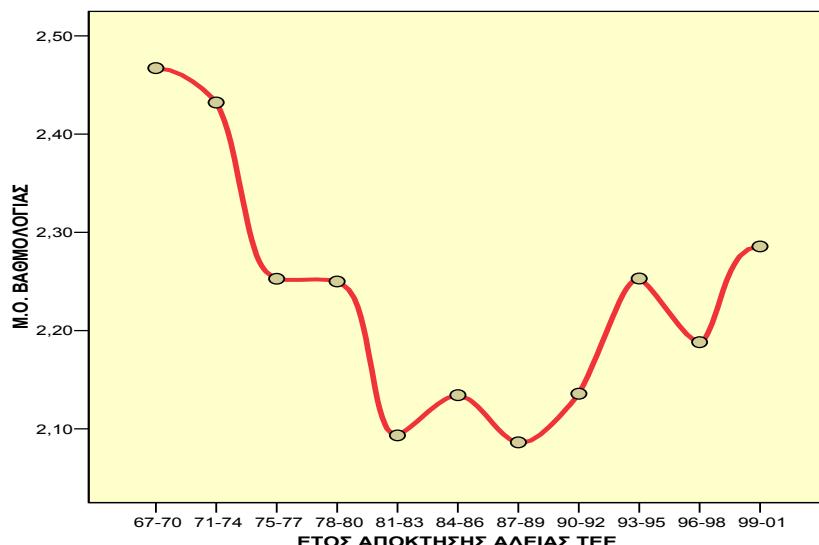
Ανεξάρτητες μεταβλητές	Συντελεστές	Στατιστική σημαντικότητα
Σταθερά	3,377	0,001
Βαθμός πτυχίου (ln)	0,228	0,000
Χρόνος εύρεσης της αρχικής απασχόλησης (ln)	-0,056	0,003
Διάρκεια σπουδών στο ΕΜΠ	-0,650	0,000
Ναυπηγοί Μηχανικοί	0,695	0,000
Τοπογράφοι Μηχανικοί	0,336	0,000
Γονείς Μηχανικοί	0,189	0,027
$R^2 = 0,081$, $R^2 \text{ adjusted} = 0,075$		
F statistic = 13,456 (sig. = 0,000)		

Επίσης, ιδιαίτερη σημασία έχει η εξέλιξη των αντιλήψεων των αποφοίτων μέσα στο χρόνο. Βέβαια, η χρονική περίοδος που καλύπτει η παρούσα έρευνα (1996-2001) είναι πολύ μικρή για να προκύψουν σημαντικές διαφορές στην εξέλιξη των αντιλήψεων. Αλλά τα δεδομένα από την τελευταία έρευνα του TEE (TEE 2006) που πηγαίνουν σε βάθος χρόνου τεσσάρων δεκαετιών επιτρέπουν να αποκτήσουμε μία εικόνα για την μακροχρόνια εξέλιξη της ίδιας μεταβλητής στους αποφοίτους του ΕΜΠ.

Η εικόνα αυτή απεικονίζεται στο Διάγραμμα 6.2 και δεν διαφέρει ουσιαστικά από τη συνολική εικόνα του συνόλου των μηχανικών του TEE. Η γενική αίσθηση είναι ότι από τη δεκαετία του 1960 μέχρι τα τέλη της δεκαετίας 1980 υπάρχει μία καθοδική πορεία στην αξιολόγηση του ΕΜΠ ως προς το βαθμό προετοιμασίας των αποφοίτων του για την ένταξή τους στην αγορά εργασίας. Αντίθετα, από τις αρχές τις δεκαετίας 1990 η τάση αυτή τείνει να αναστραφεί.

Η ερμηνεία της μακροχρόνιας εξέλιξης των αντιλήψεων είναι ιδιαίτερα επισφαλής καθότι μακροχρόνια αλλάζουν συνολικά και τα οικονομικά δεδομένα αλλά και τα πολιτισμικά πρότυπα. Έτσι, η διολίσθηση του επιπέδου προετοιμασίας των αποφοίτων του ΕΜΠ -καθώς του συνόλου των μηχανικών του TEE- επί δύο δεκαετίες αφήνει περισσότερα ερωτηματικά από βεβαιότητες.

**Διάγραμμα 6.2: Βαθμός προετοιμασίας για άμεση ένταξη στην αγορά εργασίας
(διαχρονική εξέλιξη αντιλήψεων)**



Πηγή: TEE (2006)

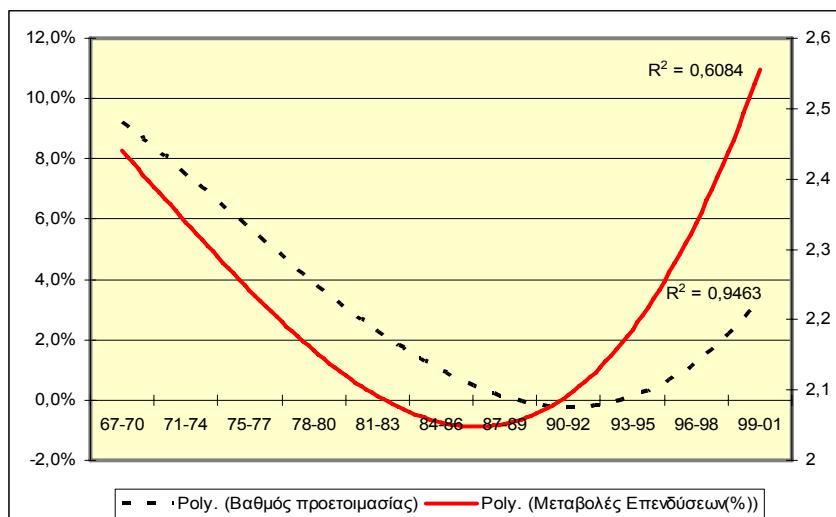
Όπως επισημαίνεται στην τελευταία έρευνα του TEE σχετικά με αυτό το ιδιαίτερα καίριο ζήτημα:

«Μία πιθανή εξήγηση για αυτό το φαινόμενο θα μπορούσε να είναι η μαζικοποίηση των πολυτεχνικών σχολών και η συνακόλουθη αδυναμία των εκπαιδευτικού προσωπικού να παρέχει τα αναγκαία εφόδια σε πρακτικές εφαρμογές και δεξιότητες. Μία άλλη πιθανή εξήγηση θα μπορούσε να είναι η μακρά περίοδος κρίσης και αναδιάρθρωσης της ελληνικής οικονομίας που εγκανιάζεται με τον ερχομό της μεταπολίτευσης.

Σε αυτή την περίπτωση η ανστηρότερη βαθμολόγηση των προγραμμάτων σπουδών είναι πιθανό να αντανακλά τις αλλαγές στις συνθήκες ένταξης των μηχανικών στην αγορά εργασίας που επέφερε η αναδιάρθρωση της ελληνικής οικονομίας. Επίσης, στο μέτρο που αληθεύει ότι οι νεώτεροι απόφοιτοι έχουν μία πιο εργαλειακή-ωφελιμιστική σχέση με τη γνώση και την εκπαίδευση από ότι οι παλαιότεροι, αυτό πρέπει να αντανακλάται σε μία πιο ανστηρή αξιολόγηση από τους νεώτερους των συστήματος εκπαίδευσης ως προς τη σχέση του με την αγορά εργασίας. Η παραπάνω τάση συνάδει με την γενικότερη επικρατούσα αντίληψη ότι η επαγγελματική κατάρτιση των αποφοίτων είναι χρέος του Πανεπιστημίου και όχι των επιχειρήσεων» (TEE 2006, σ. 63).

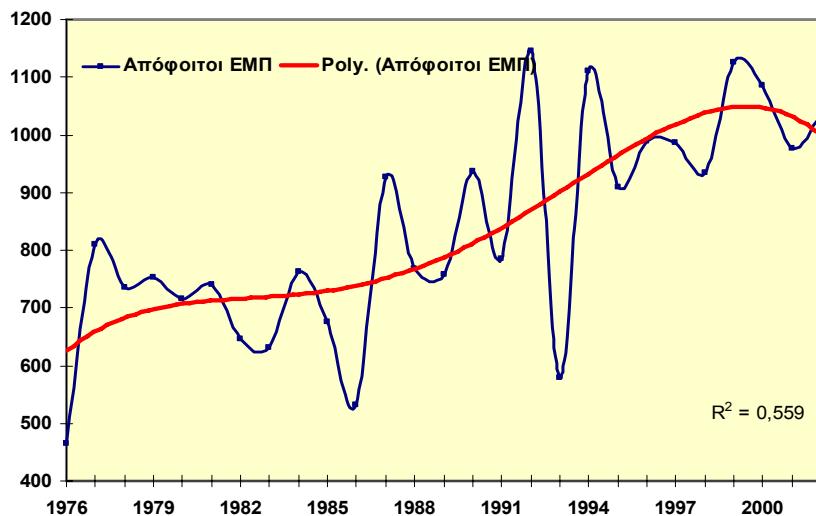
Το Διάγραμμα 6.3 συνηγορεί υπέρ της υπόθεσης ότι η μακροχρόνια εξέλιξη του βαθμού προετοιμασίας των αποφοίτων κατά την ένταξή τους στην αγορά εργασίας αντανακλά μάλλον τις συντελούμενες αλλαγές στην οικονομία και στην αγορά εργασίας παρά τις αλλαγές στις επιδόσεις των ΑΕΙ. Ως δείκτης της οικονομικής συγκυρίας έχουν ληφθεί οι ποσοστιαίες μεταβολές των ακαθάριστων επενδύσεων σε πάγιο κεφάλαιο της ελληνικής οικονομίας. Προκειμένου να απαλειφθούν οι κυκλικές διακυμάνσεις που δυσκολεύουν τη σύγκριση μεταξύ των δύο χρονοσειρών στο Διάγραμμα παρουσιάζονται μόνο οι πολυωνυμικές εξισώσεις - καμπύλες που προέκυψαν από τις παλινδρομήσεις πάνω στα αρχικά στοιχεία. Η ταυτόσημη πορεία των δύο χρονοσειρών την περίοδο 1967-1986 είναι ιδιαίτερα εντυπωσιακή. Στη συνέχεια, κατά τη δεκαετία του 1990, η σχετική υστέρηση του βαθμού προετοιμασίας των αποφοίτων σε σχέση με τον ρυθμό των επενδύσεων θα μπορούσε να εξηγηθεί από τη ραγδαία αύξηση των εισαγομένων στις πολυτεχνικές σχολές, η οποία είχε ως αποτέλεσμα από τη μια την αδυναμία του εκπαιδευτικού συστήματος να παρέχει τα απαιτούμενες πρακτικές γνώσεις και δεξιότητες και από την άλλη, τη δημιουργία σχετικής υπερπροσφοράς αποφοίτων στην αγορά εργασίας. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 6.4, ο αριθμός των αποφοίτων ΕΜΠ που αποκτά άδεια άσκησης επαγγέλματος διπλασιάζεται από το 1976 στο 2000.

**Διάγραμμα 6.3: Βαθμός προετοιμασίας και οικονομική συγκυρία
(αντιλήψεις μηχανικών του ΤΕΕ και ποσοστιαίες μεταβολές των συνολικών ακαθάριστων επενδύσεων στην ελληνική οικονομία)**



Πηγές: ΥΠΕΘΟ (2001), TEE (2006)

Διάγραμμα 6.4: Αριθμός αποφοίτων ΕΜΠ (1976-2002)

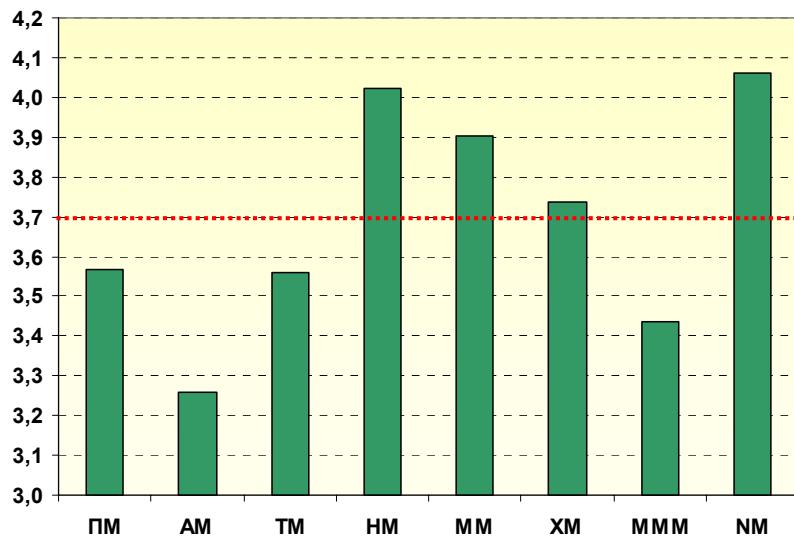


Πηγή: Βάση δεδομένων TEE

Μία δεύτερη μεταβλητή που έχει ιδιαίτερη σημασία αναφορικά με τη σχέση εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας είναι η ικανότητα που απέκτησαν οι απόφοιτοι κατά τη διάρκεια των σπουδών τους στο να κατανοούν και να αφομοιώνουν νέες τεχνολογικές γνώσεις. Ενώ η προετοιμασία για την ένταξη στην αγορά εργασίας, που εξετάστηκε παραπάνω, αναφέρεται στη βραχυχρόνια επίδοση του εκπαιδευτικού συστήματος, η ικανότητα αφομοίωσης νέων τεχνολογικών γνώσεων αφορά στη μακροχρόνια περίοδο. Αυτή η διάκριση είναι ιδιαίτερα σημαντική γιατί αρκετές φορές, υπό την πίεση του υψηλού ποσοστού ανεργίας των νέων αποφοίτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, η σχέση μεταξύ της εκπαίδευσης και της αγοράς εργασίας ανάγεται στη βραχυχρόνια περίοδο. Μία τέτοια θέματα μπορεί να αποδειχθεί επικίνδυνη στην εποχή μας, η οποία χαρακτηρίζεται από ραγδαίες τεχνολογικές και οργανωτικές αλλαγές.

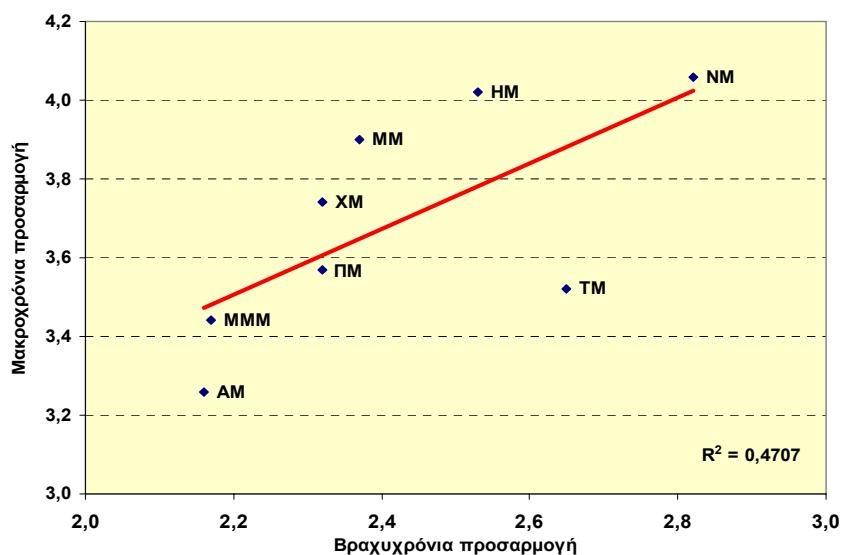
Με άριστα το πέντε, οι νέοι απόφοιτοι του δείγματος βαθμολογούν κατά μέσο όρο τη δυνατότητα που τους έδωσε το ΕΜΠ για να αφομοιώνουν νέες τεχνολογικές γνώσεις με 3,7. Φαίνεται έτσι ότι, σύμφωνα με τους αποφοίτους του, το ΕΜΠ τα καταφέρνει καλύτερα στη μακροχρόνια προσαρμογή στις ανάγκες της αγοράς εργασίας από ότι στη βραχυχρόνια. Οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των ειδικοτήτων του ΕΜΠ παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 6.5. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μονοπαραγοντικής ανάλυσης της διακύμανσης (τεστ Tamhane και Dunnnett T3) οι ναυπηγοί, ηλεκτρολόγοι, μηχανολόγοι και χημικοί μηχανικοί βαθμολογούν κατά μέσο όρο πιο υψηλά τη μακροχρόνια προσαρμογή των σπουδών τους στην αγορά εργασίας από ότι οι αρχιτέκτονες, πολιτικοί, τοπογράφοι και μεταλλειολόγοι μηχανικοί.

Διάγραμμα 6.5: Βαθμός προετοιμασίας για αφομοίωση τεχνολογικών εξελίξεων

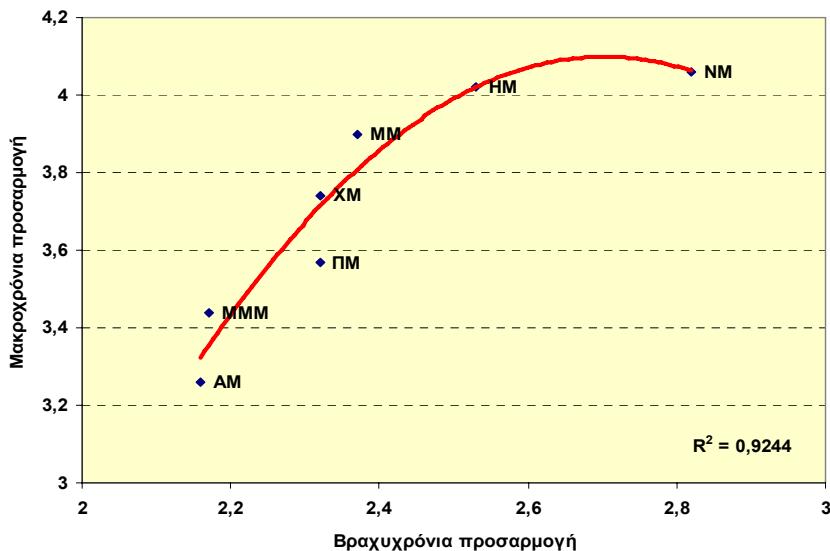


Το Διάγραμμα 6.6 ανακεφαλαιώνει τις αντιλήψεις των αποφοίτων των διαφόρων ειδικοτήτων ως προς τη βραχυχρόνια και μακροχρόνια δυνατότητα προσαρμογής στην αγορά εργασίας που τους παρέχουν οι σπουδές τους. Όπως δείχνει και η γραμμή παλινδρόμησης υπάρχει μία ικανοποιητική ($R^2 = 0,47$) θετική συσχέτιση ανάμεσα στις δύο παραπάνω μεταβλητές. Οι ειδικότητες που βρίσκονται πάνω από τη γραμμή παλινδρόμησης χαρακτηρίζονται από σχετικά καλύτερη μακροχρόνια από ότι βραχυχρόνια προσαρμογή, ενώ το αντίθετο ισχύει για τις ειδικότητες που βρίσκονται κάτω από τη γραμμή παλινδρόμησης

Διάγραμμα 6.6: Σχέση βραχυχρόνιας και μακροχρόνιας προσαρμογής

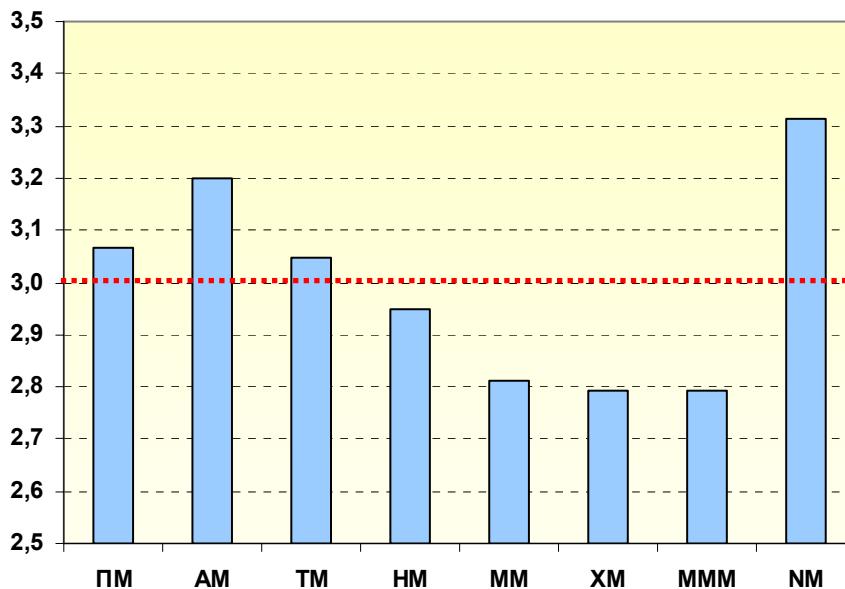


Διάγραμμα 6.7: Σχέση βραχυχρόνιας και μακροχρόνιας προσαρμογής



Στο Διάγραμμα 6.7 δίνεται η ίδια σχέση μεταξύ βραχυχρόνιας και μακροχρόνιας προσαρμογής, χωρίς όμως την ειδικότητα των τοπογράφων μηχανικών οι οποίοι έχουν την ιδιαιτερότητα να συνδυάζουν σχετικά υψηλή βραχυχρόνια με σχετικά χαμηλή μακροχρόνια προσαρμογή στην αγορά εργασίας. Παρατηρούμε ότι χωρίς την ειδικότητα των τοπογράφων, η γραμμή παλινδρόμησης χαρακτηρίζεται από μία τέλεια προσαρμογή ($R^2 = 0,92$).

**Διάγραμμα 6.8: Βαθμός αξιοποίησης γνώσεων και δεξιοτήτων
(στην τρέχουσα απασχόληση ανά ειδικότητα)**



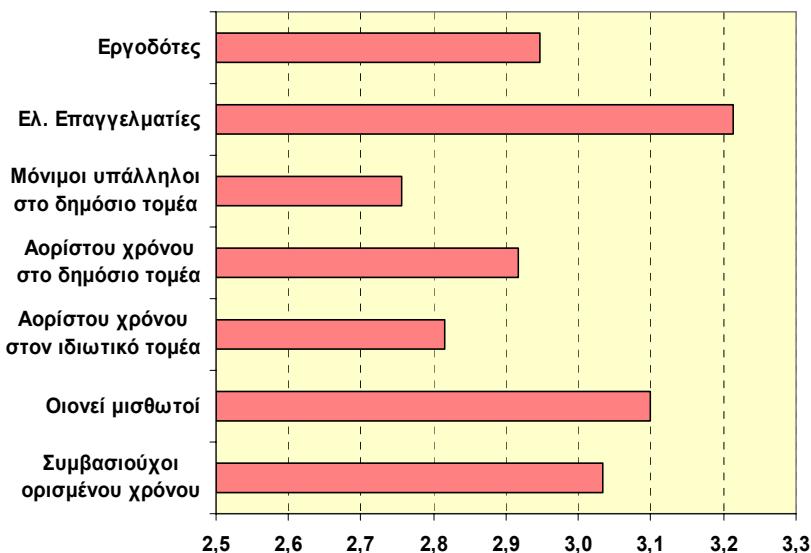
Μία τελευταία μεταβλητή που έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη σχέση εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας αναφέρεται στο σε ποιο βαθμό η τωρινή απασχόληση των νέων αποφοίτων αξιοποιεί τις γνώσεις και δεξιότητες που απέκτησαν κατά τη διάρκεια των

σπουδών τους (Διάγραμμα 6.8). Με άριστα το 5, ο μέσος όρος των απαντήσεων των αποφοίτων του δείγματος είναι 2,98. Η μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (τεστ Tukey και Bonferroni) δείχνει ότι μόνο οι διαφορές των ναυπηγών και αρχιτεκτόνων μηχανικών με τους μηχανολόγους και χημικούς μηχανικούς είναι στατιστικά σημαντικές και αυτό οριακά, σε επίπεδα σημαντικότητας μεταξύ 5% και 10%⁸⁹.

Προς αποφυγή λανθασμένων εντυπώσεων πρέπει να σημειωθεί ότι ένας χαμηλός βαθμός αξιοποίησης από την «αγορά», των γνώσεων και των δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια των σπουδών επιδέχεται δύο εντελώς διαφορετικές ερμηνείες. Η πρώτη είναι ότι οι επιχειρήσεις και οργανισμοί που απασχολούν τους νέους αποφοίτους δεν διαθέτουν το τεχνολογικό και οργανωτικό επίπεδο για να αξιοποιήσουν τις γνώσεις και δεξιότητες που αποκτούν οι νέοι μηχανικοί στις σπουδές τους, ενώ η δεύτερη ότι τα προγράμματα σπουδών παρέχουν γνώσεις και δεξιότητες που δεν ανταποκρίνονται πλέον στις ανάγκες της «αγοράς». Επιπλέον, όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 6.9, ο βαθμός αξιοποίησης των γνώσεων και δεξιοτήτων που αποκτούνται στο ΕΜΠ εξαρτάται και από τις σχέσεις εργασίες κάτω από τις οποίες απασχολούνται οι νέοι απόφοιτοι.

Ειδικότερα, η μονοπαραγοντική ανάλυση της διακύμανσης δείχνει ότι οι ελεύθεροι επαγγελματίες και οι οιονεί μισθωτοί θεωρούν κατά μέσο όρο ότι αξιοποιούν περισσότερο τις γνώσεις και δεξιότητες που απέκτησαν στο ΕΜΠ από ότι οι δημόσιοι υπάλληλοι και οι μισθωτοί αορίστου χρόνου στον ιδιωτικό τομέα. Προφανώς, το γεγονός ότι η αξιοποίηση των νέων μηχανικών στον ιδιωτικό τομέα είναι κατά μέσο όρο το ίδιο χαμηλή με αυτή στις δημόσιες υπηρεσίες προκαλεί εύλογα ερωτηματικά, που δεν μπορούν όμως να απαντηθούν στα πλαίσια της παρούσας μελέτης.

**Διάγραμμα 6.9: Βαθμός αξιοποίησης γνώσεων και δεξιοτήτων
(στην τρέχουσα απασχόληση ανά σχέση εργασίας)**



⁸⁹ Το τεστ Scheffe βρίσκει οριακά στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,077$) μόνο μεταξύ των αρχιτεκτόνων και των χημικών μηχανικών.

6.3 Αξιολόγηση των σπουδών στο ΕΜΠ: I. Οι γενικές τάσεις

Ζητήθηκε επίσης από τους μηχανικούς του δείγματος να αξιολογήσουν το επίπεδο σπουδών τους ως προς τις απαιτήσεις της επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας στους παρακάτω έξι τομείς: α) επιστημονικό-θεωρητικό υπόβαθρο, β) τεχνικές γνώσεις σχετικές με το αντικείμενο του διπλώματος, γ) χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων Η/Υ, δ) οικονομικές και διοικητικές γνώσεις, ε) τεχνικές δεξιότητες και στ) μη-τεχνικές δεξιότητες⁹⁰.

Ο συνδυασμός στιβαρού επιστημονικού υποβάθρου και εξειδικευμένων τεχνικών γνώσεων αποτελούσε, αλλά και συνεχίζει να αποτελεί, την πεμπτουσία του «ηπειρωτικού συστήματος» εκπαίδευσης μηχανικών. Η σημασία της χρήσης εξειδικευμένων προγραμμάτων Η/Υ για τους νέους μηχανικούς είναι σήμερα τόσο αυτονόητη ώστε να μην χρειάζονται περαιτέρω διασφαληνίσεις. Η σημασία των γνώσεων οικονομίας και διοίκησης καθώς και της ανάπτυξης των δεξιοτήτων δεν είναι το ίδιο αυτονόητη, και ως εκ τούτου χρήζει ιδιαίτερου σχολιασμού.

Σχετικά με τις γνώσεις οικονομίας και διοίκησης αξίζει να σημειωθεί ότι ήταν ανέκαθεν απαραίτητο εφόδιο για όποιο μηχανικό ήθελε να εξελιχθεί σε ανώτερο στέλεχος. Πρόκειται για ένα θέμα γύρω από το οποίο είχε συσσωρευτεί αρκετή βιβλιογραφία ως τις αρχές της δεκαετίας του 1990 (Cordero & Farris 1992, Hall et al. 1992, Biddle & Roberts 1993, ...). Κατά τις τελευταίες δεκαετίες όμως παρατηρούνται σε παγκόσμιο επίπεδο δύο σημαντικές αλλαγές στο προφίλ και στην απασχόληση των μηχανικών οι οποίες θέτουν σε νέες βάσεις το ζήτημα των απαιτούμενων γνώσεων διοίκησης και οικονομίας για τους μηχανικούς.

Η πρώτη αλλαγή αφορά στην συνειδητοποίηση ότι τα στεγανά που συνεπαγόταν ο αυστηρός καταμερισμός εργασίας μεταξύ τεχνικών και κοινωνικο-οικονομικών προβλημάτων ήταν προβληματικός και για τις οικονομικές μονάδες και για την κοινωνία γενικότερα. Στο χώρο της οικονομίας και της διοίκησης το κλασικό παράδειγμα είναι η εμπορική αποτυχία τεχνολογικών επιτευγμάτων που δεν είχαν λάβει υπόψη τους τις οικονομικές και επιχειρηματικές συνιστώσες του εγχειρήματός τους (Teece 1986, von Hippel 1989). Κατ' επέκταση το ίδιο ισχύει και για τις κοινωνικές συνιστώσες της τεχνολογίας, οι οποίες εξάλλου είναι συνήθως στενά συνδεδεμένες με τις οικονομικές και διοικητικές. Όπως παραστατικά αναφέρεται στην πρόταση της Ομάδας Εργασίας του ΕΜΠ για την ίδρυση Τμήματος Οικονομίας και Τεχνολογίας:

«Η ρήση του διάσημου καθηγητή του MIT και προέδρου του ονομαστού προγράμματος Technology and Policy Program, Richard de Neufville: «Πάντοτε θα χρειαζόμαστε μηχανικούς που θα μπορούν να κατασκευάζουν καλύτερες ποντικοπαγίδες. Η διαφορά είναι ότι σήμερα χρειαζόμαστε μηχανικούς που κατανοούν τις κοινωνικές επιπτώσεις των ποντικοπαγίδων που κατασκευάζουν», εκφράζει με τον παραστατικότερο τρόπο το ενδιαφέρον για τη διασύνδεση της τεχνολογίας με τις οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις ... (Ομάδα Εργασίας ΕΜΠ, 1998, σ. 25).

⁹⁰ Η αξιολόγηση των σπουδών στο ΕΜΠ σε σχέση με την αγορά εργασίας δεν θα πρέπει να συγχέεται με τη συνολική αξιολόγηση του ΕΜΠ. Για μία συνολική αξιολόγηση του ΕΜΠ, βλέπε ΑΕΕΠΥ (1998-1999). Για τη σημασία της έρευνας στην αξιολόγηση των ΑΕΙ και τις πολύ καλές επιδόσεις του ΕΜΠ σε αντόν τον τομέα, βλέπε Παπαγιαννάκης (2000), Τσακανίκας (2002), Τωμαδάκη (2007).

Η άλλη πλευρά της κατάργησης των στεγανών μεταξύ των τεχνικών και διοικητικών ειδικοτήτων είναι η δυσκολία των στελεχών που έχουν οικονομική-διοικητική παιδεία να κατανοήσουν τα επίδικα αντικείμενα των τεχνολογικών μεταβολών και να πάρουν τις ανάλογες αποφάσεις. Σε περιόδους βαθιάς και παρατεταμένης τεχνολογικής αλλαγής όπως η σημερινή, ακόμη και οι καθαρά διοικητικές θέσεις απαιτούν την ύπαρξη μιας προνομιακής σχέσης με την τεχνολογία.

Μία δεύτερη σημαντική αλλαγή που παρατηρείται τις τελευταίες δεκαετίες είναι η εκθετική αύξηση της αβεβαιότητας και της πολυπλοκότητας των οικονομικών συστημάτων. Άσχετα με το ποιες είναι οι βαθύτερες αιτίες αυτού του φαινομένου -ως επικρατέστερες αιτίες στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται η επανάσταση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και η παγκοσμιοποίηση- το αποτέλεσμα είναι ότι οι απόφοιτοι των σχολών οικονομίας και διοίκησης δυσκολεύονται σημαντικά να ανταποκριθούν στις προκλήσεις της σύγχρονης οικονομικής πραγματικότητας. Ο σχεδιασμός, έλεγχος και διαχείριση οικονομικών προϊόντων- συστημάτων που διέπονται από υψηλό βαθμό αβεβαιότητας και πολυπλοκότητας απαιτούν γνώσεις και δεξιότητες που προσιδιάζουν περισσότερο σε μηχανικούς παρά σε αποφοίτους οικονομικών και διοικητικών σχολών. Κατά συνέπεια παρόλο που οι κλασικοί μηχανικοί δεν έχουν λάβει τα κατάλληλα εφόδια για να προσαρμόσουν τις γνώσεις τους στην επίλυση οικονομικών προβλημάτων προτιμούνται αρκετές φορές από τις επιχειρήσεις σε σχέση με αποφοίτους οικονομικών αλλά και θετικών επιστημών. Οι τελευταίοι, ακόμα κι αν έχουν καλύτερο υπόβαθρο από τους μηχανικούς σε θετικές επιστήμες, δεν διαθέτουν την ικανότητα που έχει ο μηχανικός να δίνει πρακτικές λύσεις σε προβλήματα (problem-solving). Το αποτέλεσμα της παραπάνω τάσης είναι η εξέλιξη των μηχανικών σε μη-τεχνικές θέσεις να λαμβάνει χώρα νωρίς στην καριέρα τους, αρκετές φορές μάλιστα από την αρχή της καριέρας τους (OECD 1992, Lavoie & Finnie 1998). Παρατηρείται επίσης το «παράδοξο», οι θεωρούμενοι -με τα κριτήρια της δεκαετίας του 1960- ως ετεροαπασχολούμενοι μηχανικοί να έχουν καλύτερες αποδοχές και ευκαιρίες επαγγελματικής εξέλιξης.

Για να ανταποκριθούν στις νέες απαιτήσεις των καιρών οι περισσότερες Πολυτεχνικές Σχολές των ανεπτυγμένων χωρών έχουν ήδη τροποποιήσει τα προγράμματα σπουδών τους αναβαθμίζοντας κι εμπλουτίζοντας τα μαθήματα που είναι σχετικά με την οικονομία και διοίκηση και σε ένα μικρότερο βαθμό με τις λοιπές κοινωνικές επιστήμες (Spjotvoll 1994, Panitz 1996, Conférence des Grandes Ecoles 1996). Συγχρόνως, κάποιες από αυτές έχουν προχωρήσει στην ίδρυση νέων Τμημάτων ή προγραμμάτων όπου είτε συνδυάζουν γνώσεις τεχνολογίας και οικονομίας διοίκησης ή εφαρμόζουν τα εργαλεία του μηχανικού στα προβλήματα οικονομίας και διοίκησης (Linton 2002, Wei 2005, Ozkale 2006, Λιάγκουρας 2006).

Ο κομβικός ρόλος των δεξιοτήτων στη συγκρότηση του μηχανικού είναι μία επίσης σημαντική αλλαγή που έχει συντελεστεί κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Το πρότυπο της πολυτεχνικής σχολής που στοχεύει να μεταδώσει όσο το δυνατό περισσότερες γνώσεις θεωρείται σήμερα ξεπερασμένο⁹¹. Αφενός, η απαξίωση των γνώσεων, και

⁹¹ Οπως υποστηρίζει χαρακτηριστικά ο E.B. Stear (Corporate Vice-President της Boeing): “... no 4-years (or 5- or 10-years) university program is ever going to be able to produce a fully and permanently qualified engineer, and thus ... efforts to cram ‘everything a student must know into this time frame is futile”, (E.B. Stear, 1996).

ειδικά των τεχνολογικών, έχει λάβει σήμερα τέτοιους ρυθμούς που μερικές φορές ο απαιτούμενος χρόνος για την μετάδοσή τους τείνει να συμπέσει με το χρόνο της απαξίωσής τους. Αφετέρου, τα όρια μεταξύ των διαφόρων ειδικοτήτων μηχανικού γίνονται σήμερα όλο και πιο δυσδιάκριτα. Σε ένα τέτοιο περιβάλλον οι δεξιότητες καθίστανται η πιο σημαντική παράμετρος μετά τις βασικές γνώσεις. Μεταξύ των απαιτούμενων δεξιοτήτων τονίζεται η σημασία της αναλυτικής και συνθετικής σκέψης, της μεθοδικότητας και συστηματικότητας, της προσαρμοστικότητας, της ικανότητας για περαιτέρω μάθηση (learning to learn), της πρωτοβουλίας στη λήψη αποφάσεων, κλπ. Σημαντικές αλλαγές παρατηρούνται όμως και εντός των δεξιοτήτων. Η εξάπλωση νέων μεθόδων οργάνωσης (π.χ. project management) και η άνοδος του τομέα των υπηρεσιών και των τεχνικο-οικονομικών αρμοδιοτήτων στην απασχόληση των μηχανικών έχουν αναβαθμίσει σημαντικά μια σειρά από μη-τεχνικές δεξιότητες οι οποίες θεωρούνταν μέχρι πρότινος δευτερεύουσες για τα προσόντα του μηχανικού. Ως τέτοιες δεξιότητες αναφέρονται η ικανότητα συνεργασίας και επικοινωνίας, η ικανότητα διαπραγμάτευσης και η ευχέρεια στη σύνταξη αναφορών (Berthouex 1996, Jansen 1998, Robar 1998, Silyn-Roberts 1998, Ravestein et al. 2006).

Η χρησιμοποιούμενη κλίμακα για την αξιολόγηση του επιπέδου σπουδών έπαιρνε τιμές από το 1 έως το 5, οπού το 1 αντιστοιχούσε στο χαμηλό επίπεδο και το 5 στο άριστο επίπεδο. Οι μέσοι όροι των έξι τομέων του σπουδών στο ΕΜΠ δίνονται από τον Πίνακα 6.8. Όλες οι διαφορές μεταξύ των έξι τομέων είναι στατιστικά σημαντικές. Η γενική εικόνα είναι ότι οι απόφοιτοι του δείγματος είναι πολύ ικανοποιημένοι από το επίπεδο των επιστημονικών γνώσεων και αρκετά ικανοποιημένοι από το επίπεδο των τεχνικών γνώσεων και δεξιοτήτων που απέκτησαν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους. Αντίθετα βαθμολογούν κάτω από τη βάση τις μη-τεχνικές δεξιότητες, τις γνώσεις σε εξειδικευμένα προγράμματα υπολογιστή ή σε οικονομία και διοίκηση.

**Πίνακας 6.8: Αξιολόγηση του επιπέδου σπουδών σε σχέση με τις απαιτήσεις της επαγγελματικής σταδιοδρομίας
(5βάθμια κλίμακα Likert 0-5, άριστα = 5)**

Τομείς αξιολόγησης	Μέσος Όρος	Τυπικό σφάλμα
Επιστημονικό-θεωρητικό υπόβαθρο	3,77	0,025
Τεχνικές δεξιότητες	3,60	0,028
Τεχνικές γνώσεις	3,14	0,028
Μη-τεχνικές δεξιότητες	2,40	0,032
Εξειδικευμένα προγράμματα Η/Υ	2,19	0,034
Γνώσεις οικονομίας & διοίκησης	1,96	0,028

Όπως και στην προηγούμενη έρευνα του ΕΜΠ (σελ. 78-9), η εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης (factor analysis) στις παραπάνω μεταβλητές αξιολόγησης του επιπέδου σπουδών τις ομαδοποιεί σε δύο παράγοντες (ή συνιστώσες):

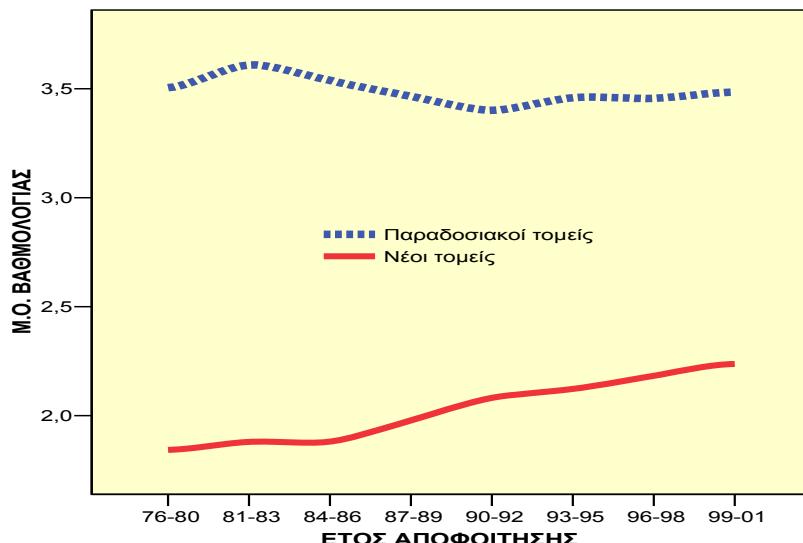
- ✓ Ο πρώτος παράγοντας παρουσιάζει υψηλά φορτία (loadings) στις δύο μεταβλητές που συνοψίζουν το παραδοσιακό πρότυπο της ηπειρωτικής πολυτεχνικής σχολής, δηλαδή στο επιστημονικό υπόβαθρο και στις τεχνικές γνώσεις.

- ✓ Αντίθετα, ο δεύτερος παράγοντας αποτελείται από τις τρεις μεταβλητές που, όπως εξηγήθηκε παραπάνω, σχετίζονται με τις αλλαγές που επιφέρουν στο προφίλ του μηχανικού, οι τεχνολογικοί και οικονομικοί μετασχηματισμοί των δύο τελευταίων δεκαετιών, δηλαδή τη χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων H/Y, τις μη-τεχνικές δεξιότητες και τις γνώσεις οικονομίας και διοίκησης⁹².

Το γεγονός ότι οι ίδιες ακριβώς ερωτήσεις για την αξιολόγηση του επιπέδου σπουδών στο ΕΜΠ υπήρχαν και στην προηγούμενη έρευνα του ΕΜΠ επέτρεψε τη δημιουργία μίας νέας βάσης 3.000 περίπου ερωτηματολογίων ώστε να μελετηθεί η δυναμική του χάσματος ανάμεσα στους κλασσικούς τομείς, στους οποίους ανέκαθεν διακρινόταν το ΕΜΠ, και στους νέους τομείς που ανεδείχθησαν τις τελευταίες δύο δεκαετίες⁹³.

Το Διάγραμμα 6.10 δείχνει ότι υπάρχει μια τάση κάλυψης του παραπάνω χάσματος, η οποία όμως είναι πολύ ασθενής για να καλύψει σε εύλογο χρονικό διάστημα την απόσταση που χωρίζει τους νέους από τους κλασσικούς τομείς.

Διάγραμμα 6.10: Εξέλιξη της βαθμολογίας των παραδοσιακών και νέων τομέων

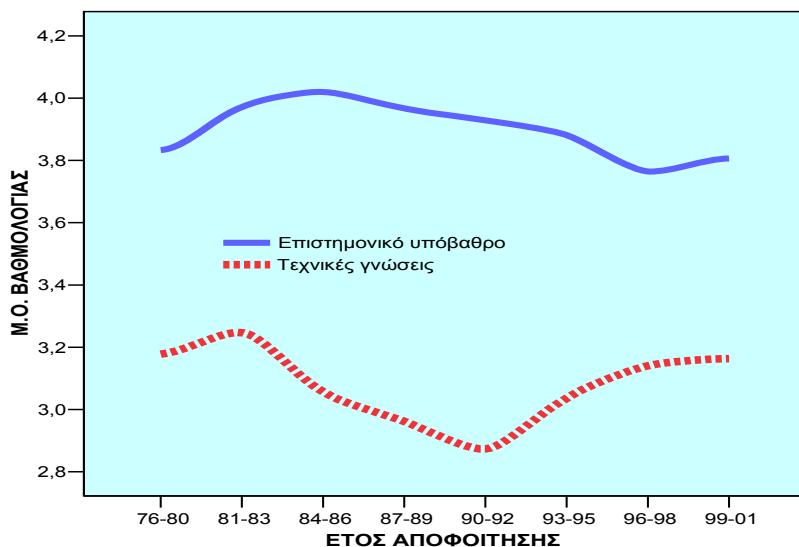


Η εξέλιξη μέσα στο χρόνο της βαθμολογίας των συνιστωσών που απαρτίζουν τους κλασσικούς και νέους τομείς απεικονίζεται στα Διαγράμματα 6.11 και 6.12. Συνοπτικά παρατηρούμε τα εξής:

⁹² Η μεταβλητή των τεχνικών δεξιοτήτων δεν μπορεί να καταταχθεί σε κανένα από τους παραπάνω παράγοντες. Η αθροιστική διακύμανση της παραγοντικής ανάλυσης είναι 56% όταν συμπεριλάβουμε την μεταβλητή των τεχνικών δεξιοτήτων και 61,5% χωρίς αυτή. Επίσης, δεδομένου ότι υπάρχει ασθενής ως μέτρια συσχέτιση μεταξύ μερικών από τις παραπάνω μεταβλητές, η μέθοδος περιστροφής (rotation method) που χρησιμοποιήθηκε ήταν η Oblimin (και όχι η Varimax που χρησιμοποιείται συνήθως).

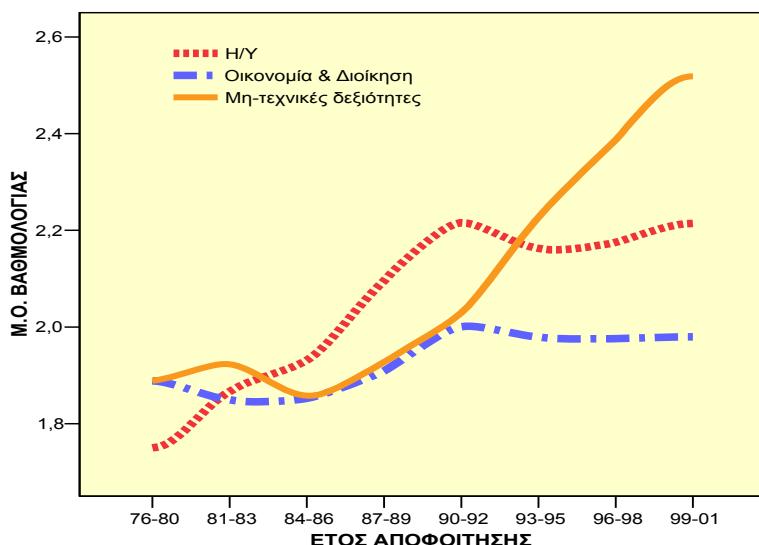
⁹³ Στις ήδη υπάρχουσες επιφυλάξεις που έχουν διατυπωθεί σχετικά με την ανάλυση των αντιλήψεων των μηχανικών του δείγματος στην περίπτωση αυτή πρέπει να προστεθεί το γεγονός ότι τα στοιχεία προέρχονται από τις δύο έρευνες του ΕΜΠ, οι οποίες διεξήχθησαν το 1999-2000 και το 2005. Ετσι, οι ερωτώμενοι κρίνουν από διαφορετική χρονική απόσταση τις σπουδές τους, π.χ. ο απόφοιτος του 1976 και αντός του 1995 εκφράζουν τις απόψεις τους για το επίπεδο των σπουδών τους την ίδια χρονική περίοδο (1999-2000).

Διάγραμμα 6.11: Εξέλιξη της βαθμολογίας (ΕΜΠ) στους παραδοσιακούς τομείς



- ✓ Το επιστημονικό υπόβαθρο των σπουδών στο ΕΜΠ παρουσιάζει μία ανοδική τάση την περίοδο 1976-1983 και μία καθοδική μεταξύ των ετών 1984 και 1998. Η τελευταία τριετία, 1999-2001 αποτελεί περίοδο σταθεροποίησης και ίσως -αυτό θα φανεί στην επόμενη έρευνα του ΕΜΠ- ανάκαμψης.
- ✓ Ο μέσος όρος της βαθμολογίας που συγκεντρώνουν οι τεχνικές γνώσεις μειώνεται αισθητά την περίοδο 1981-1992, ενώ αυξάνεται από το 1993 ως το 2001.
- ✓ Η βαθμολογία του ΕΜΠ στα εξειδικευμένα προγράμματα H/Y βελτιώνεται σημαντικά μεταξύ 1976 και 1992, αλλά στη συνέχεια παρουσιάζει στασιμότητα.

Διάγραμμα 6.12: Εξέλιξη της βαθμολογίας (ΕΜΠ) στους νέους τομείς



- ✓ Οι γνώσεις σε οικονομία και διοίκηση αποτελούν διαχρονικά την αχίλλειο πτέρνα του ΕΜΠ. Ακόμη και η βελτίωση της βαθμολογίας τους μεταξύ των ετών 1984 και 1992 είναι μικρή και στατιστικά μη-σημαντική⁹⁴.
- ✓ Αντίθετα, ιδιαίτερα εντυπωσιακή και ενθαρρυντική είναι η αύξηση της βαθμολογίας των μη-τεχνικών δεξιοτήτων από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 και μετά. Η όποια κάλυψη του χάσματος κατά τη δεκαετία του 1990 μεταξύ παραδοσιακών και νέων τομέων, η οποία διαπιστώθηκε στο Διάγραμμα 6.10, οφείλεται αποκλειστικά στη σημαντική αυξητική τάση που επιδεικνύουν οι μη-τεχνικές δεξιότητες.

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται πάντως στην ερμηνεία της στασιμότητας της βαθμολογίας που παρατηρήθηκε παραπάνω σε νέους τομείς όπως στα εξειδικευμένα προγράμματα H/Y και στις γνώσεις οικονομίας και διοίκησης. Δεδομένου ότι η σχετική ερώτηση ζητά από τους αποφοίτους να αξιολογήσουν το επίπεδο των σπουδών τους σε σχέση με τις απαιτήσεις της επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας, η στασιμότητα σημαίνει ότι το ΕΜΠ δεν καταφέρνει να «τρέξει» πιο γρήγορα από την οικονομική πραγματικότητα και όχι βέβαια ότι αδρανεί.

6.4 Αξιολόγηση των σπουδών στο ΕΜΠ: II. Ανάλυση ανά ειδικότητα

Στόχος αυτής της ενότητας είναι να εξειδικεύσει στο επίπεδο των διαφορετικών ειδικοτήτων τα γενικά αποτελέσματα της αξιολόγησης των σπουδών στο ΕΜΠ που παρουσιάστηκαν παραπάνω. Τα Διαγράμματα 6.13-6.18 απεικονίζουν τις διαφοροποιήσεις των οκτώ ειδικοτήτων του ΕΜΠ ως προς τις έξι μεταβλητές που αποτελούν τα κριτήρια αξιολόγησης του επιπέδου σπουδών στο ΕΜΠ (θεωρητικό υπόβαθρο, τεχνικές γνώσεις, εξειδικευμένα προγράμματα H/Y, γνώσεις οικονομίας και διοίκησης, τεχνικές δεξιότητες και μη-τεχνικές δεξιότητες).

Ως συνήθως, οι διαφορές που παρατηρούνται δια γυμνού οφθαλμού δεν είναι αξιόπιστες και χρειάζεται να πραγματοποιηθούν μονοπαραγοντικές αναλύσεις διακύμανσης για να αποφανθεί κανείς για το ποιες διαφορές μεταξύ των μέσων όρων των ειδικοτήτων είναι στατιστικά σημαντικές. Τα συνοπτικά αποτελέσματα των αναλύσεων που πραγματοποιήθηκαν⁹⁵ έχουν ως ακολούθως:

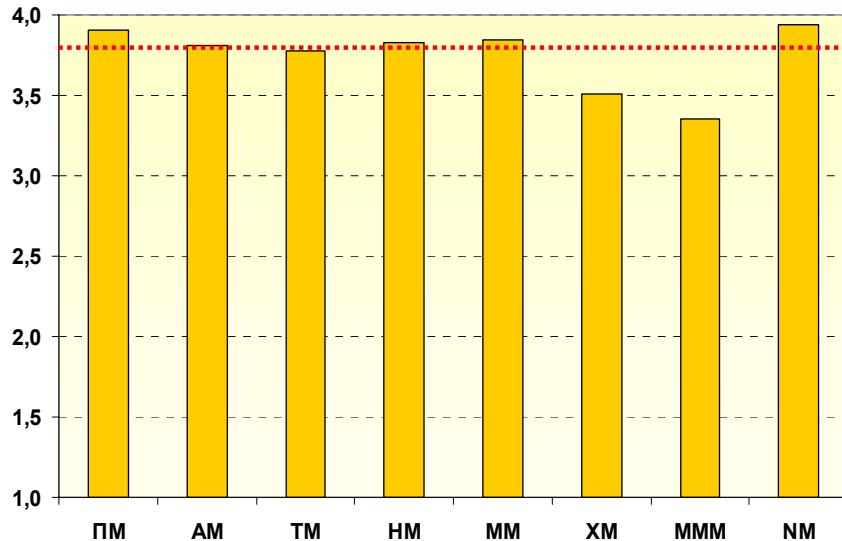
- ✓ Η αξιολόγηση του επιστημονικού και θεωρητικού υποβάθρου κυμαίνεται γενικώς σε ικανοποιητικό επίπεδο (μέσος όρος βαθμολογίας 3,77 με άριστα το 5). Ειδικότερα, στους χημικούς και μεταλλειολόγους είναι κατά μέσο όρο λιγότερο ικανοποιητική (Διάγραμμα 6.13) από ότι στις υπόλοιπες ειδικότητες. Η βαθμολογία των μεταλλειολόγων είναι μικρότερη και από αυτή των χημικών.
- ✓ Η αξιολόγηση των τεχνικών γνώσεων κυμαίνεται σε κάπως χαμηλότερο αλλά πάντως ικανοποιητικό επίπεδο (μέσος όρος βαθμολογίας 3,14), χωρίς μεγάλες διαφοροποιήσεις μεταξύ των ειδικοτήτων του ΕΜΠ (Διάγραμμα 6.14). Στατιστι-

⁹⁴ Η μονοπαραγοντική ανάλυση της διακύμανσης που πραγματοποιήθηκε έδειξε ότι στις γνώσεις οικονομίας και διοίκησης οι διαφορές μεταξύ των διαφόρων περιόδων είναι στατιστικά μη-σημαντικές (F Statistic = 1,168, $Sig.$ = 0,318). Αντίθετα, στις υπόλοιπες μεταβλητές υπάρχει τουλάχιστον μία στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφόρων περιόδων.

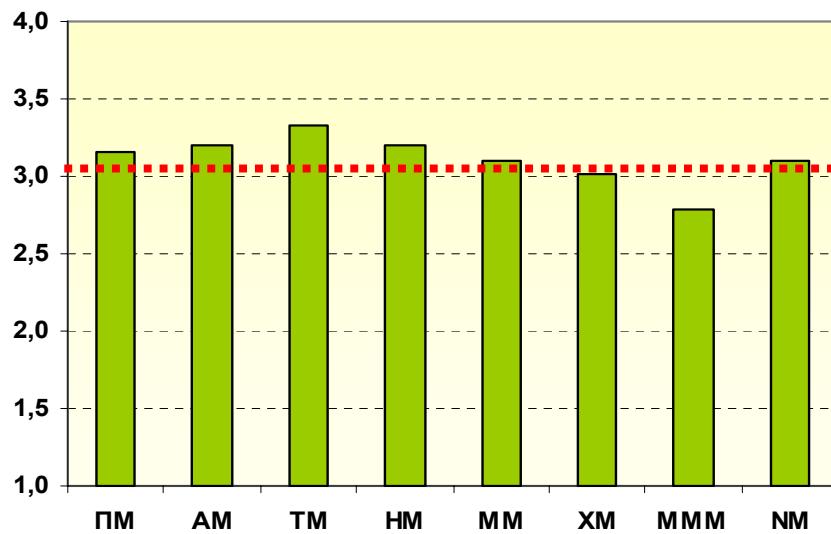
⁹⁵ Και στις έξι περιπτώσεις η ανάλυση βασίστηκε στα τεστ Tamhane και Dunnett T3 που ενδέικνυνται για συγκρίσεις ομάδων με άνισες διακυμάνσεις.

κά σημαντική είναι μόνο η διαφορά μεταξύ τοπογράφων και μεταλλειολόγων μηχανικών.

Διάγραμμα 6.13: Αξιολόγηση του επιστημονικού υποβάθρου ανά ειδικότητα

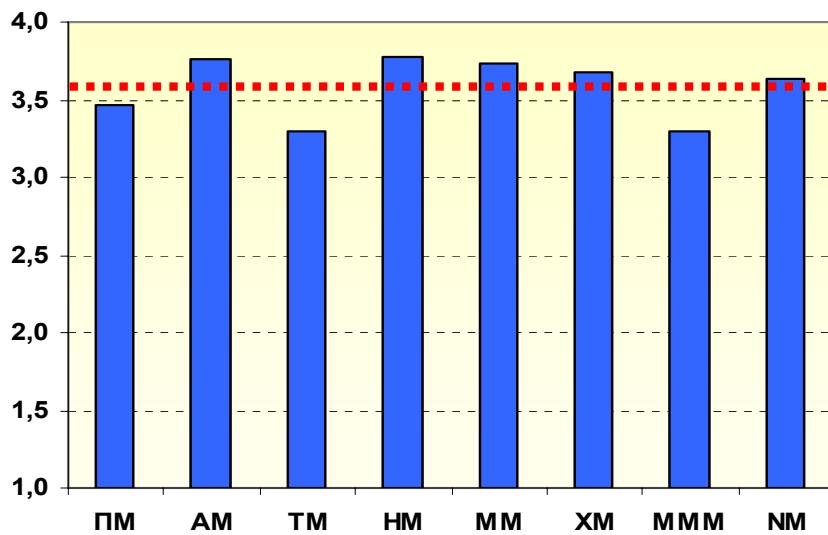


Διάγραμμα 6.14: Αξιολόγηση των τεχνικών γνώσεων ανά ειδικότητα



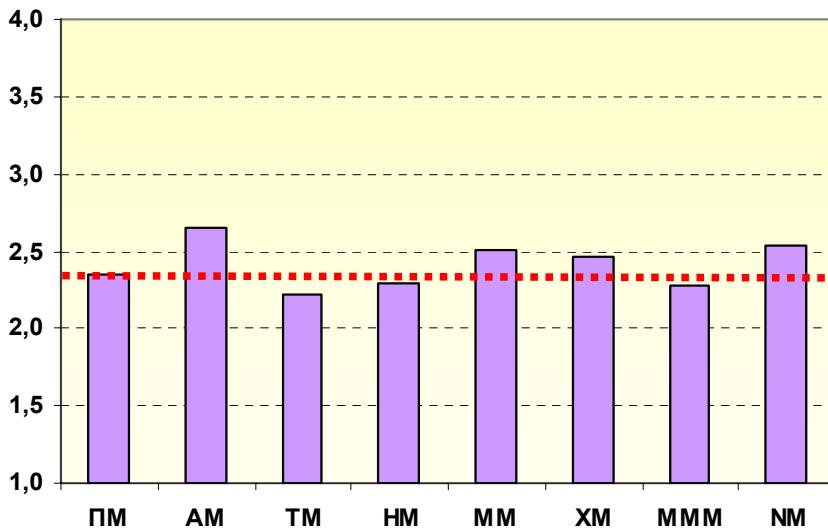
- ✓ Η αξιολόγηση των τεχνικών δεξιοτήτων (αναλυτική και συνθετική σκέψη, μεθοδικότητα και συστηματικότητα, προσαρμοστικότητα και ικανότητα για περαιτέρω μάθηση, πρωτοβουλία στη λήψη αποφάσεων,...) κυμαίνεται επίσης σε ικανοποιητικό επίπεδο (μέσος όρος βαθμολογίας 3,6). Οι μεταλλειολόγοι και οι πολιτικοί μηχανικοί (Διάγραμμα 6.15) υστερούν ελαφρώς σε σχέση με τους αρχιτέκτονες και τους ηλεκτρολόγους μηχανικούς. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι τοπογράφοι, που αξιολογούν πιο θετικά από όλους τις τεχνικές τους γνώσεις, υστερούν σε τεχνικές δεξιότητες σε σχέση με όλες τις άλλες ειδικότητες.

Διάγραμμα 6.15: Αξιολόγηση των τεχνικών δεξιοτήτων ανά ειδικότητα



- ✓ Σε μάλλον χαμηλά επίπεδα (μέσος όρος βαθμολογίας 2,4) κυμαίνεται η αξιολόγηση των μη τεχνικών δεξιοτήτων (ικανότητα συνεργασίας και επικοινωνίας, ικανότητα διαπραγμάτευσης, ευχέρεια στη σύνταξη αναφορών,...) και χωρίς μεγάλες διαφοροποιήσεις μεταξύ των ειδικοτήτων του ΕΜΠ (Διάγραμμα 6.16). Η μόνη στατιστικά σημαντική διαφορά αφορά στην υπεροχή των αρχιτεκτόνων έναντι των τοπογράφων.

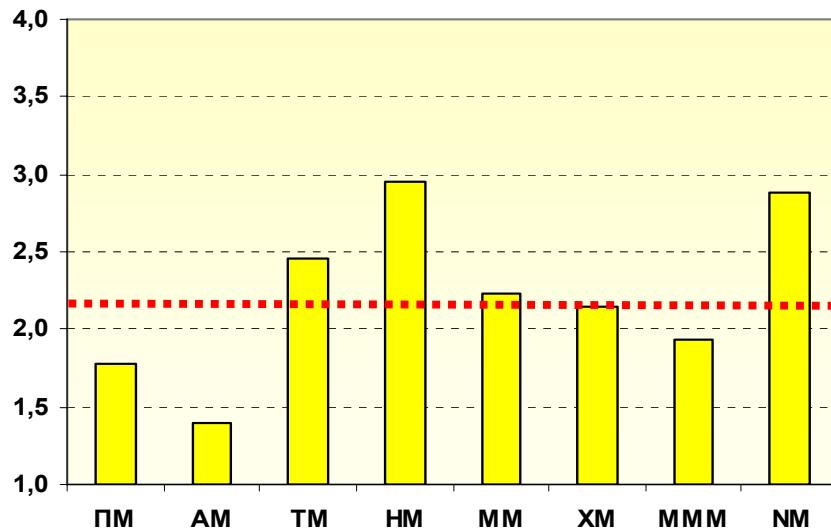
Διάγραμμα 6.16: Αξιολόγηση των μη-τεχνικών δεξιοτήτων ανά ειδικότητα



- ✓ Σε ακόμα χαμηλότερα επίπεδα (μέσος όρος βαθμολογίας 2,19) κυμαίνεται η αξιολόγηση των συμπληρωματικών γνώσεων και δεξιοτήτων που συνδέονται εξειδικευμένα προγράμματα H/Y. Είναι προφανής και εύλογη η υπεροχή των ηλεκτρολόγων (Διάγραμμα 6.17) έναντι των υπολοίπων ειδικοτήτων. Από τις υπόλοιπες ειδικότητες, αξίζει όμως να σημειωθεί η σχετικώς θετική αξιολόγηση

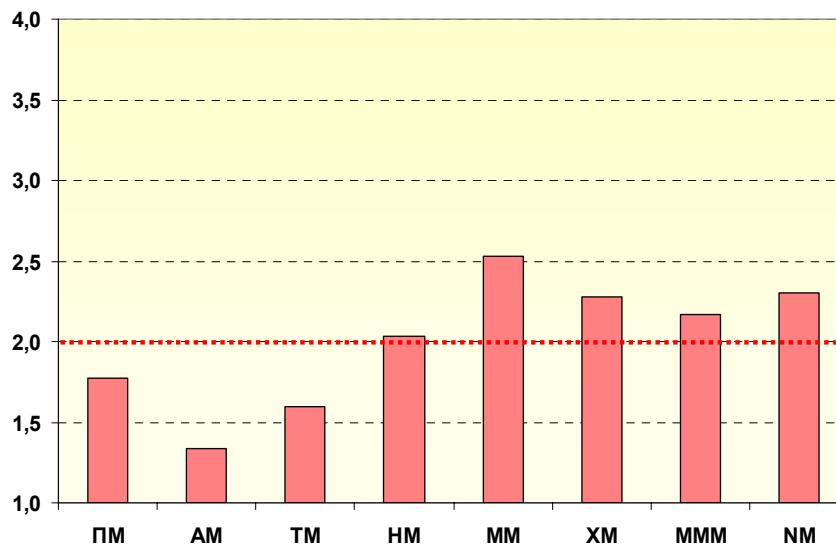
των ναυπηγών αλλά και των τοπογράφων μηχανικών και η αρνητική αξιολόγηση των αρχιτεκτόνων μηχανικών.

Διάγραμμα 6.17: Αξιολόγηση των ειδικών προγραμμάτων Η/Υ ανά ειδικότητα



- ✓ Σε μάλλον απογοητευτικά επίπεδα (μέσος όρος βαθμολογίας 1,96) κυμαίνεται η αξιολόγηση των συμπληρωματικών γνώσεων και δεξιοτήτων που συνδέονται με την οικονομία και τη διοίκηση. Μεγαλύτερη υστέρηση φαίνεται να έχουν οι «κατασκευαστικές» ειδικότητες (Διάγραμμα 6.18), ενώ σχετικά καλύτερη αξιολόγηση δίνουν οι μηχανολόγοι και ακολούθως οι χημικοί και οι ναυπηγοί μηχανικοί..

Διάγραμμα 6.18: Αξιολόγηση γνώσεων οικονομίας & διοίκησης ανά ειδικότητα



6.5 Αξιολόγηση των σπουδών στο ΕΜΠ: III. Η διάρκεια των σπουδών

Στο ερωτηματολόγιο υπήρχε και ερώτηση σχετικά με το αν πρέπει να μειωθούν τα έτη σπουδών στις ελληνικές πολυτεχνικές σχολές.

Πίνακας 6.9: Απάντηση ανά ειδικότητα στο ερώτημα για μείωση των ετών σπουδών στις ελληνικές πολυτεχνικές σχολές

Ειδικότητες	Ναι	Όχι
Πολιτικοί	20,5%	79,5%
Αρχιτέκτονες	8,9%	91,1%
Τοπογράφοι	16,6%	83,4%
Ηλεκτρολόγοι	28,0%	72,0%
Μηχανολόγοι	23,1%	76,9%
Χημικοί	32,1%	67,9%
Μεταλλειολόγοι	31,4%	68,6%
Ναυπηγοί	20,0%	80,0%
Σύνολο ΕΜΠ	22,6%	77,4%

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.9, η συντριπτική πλειοψηφία των αποφοίτων τάχθηκε ενάντια στη μείωση των ετών των σπουδών και μόνον το 22,6% των ερωτηθέντων τάχθηκε υπέρ της μείωσης της πενταετούς φοίτησης. Τα χαμηλότερα ποσοστά υπέρ της μείωσης των ετών σπουδών εντοπίζονται στις κατασκευαστικές ειδικότητες και κυρίως στους αρχιτέκτονες, ενώ τα υψηλότερα στους χημικούς, μεταλλειολόγους και ηλεκτρολόγους μηχανικούς.

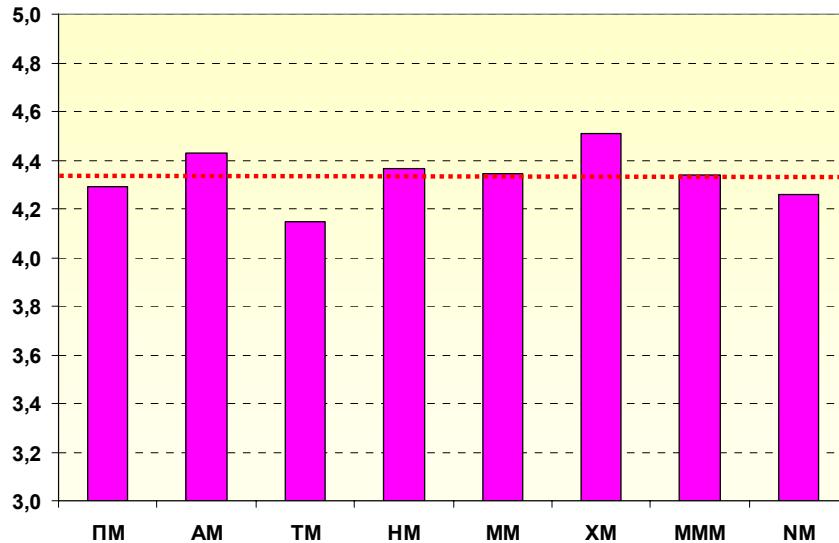
Επίσης τα T-tests δείχνουν ότι οι απόφοιτοι που είναι υπέρ της μείωσης των 5ετών σπουδών στα ελληνικά πολυτεχνεία είναι γενικά οι πιο δυσαρεστημένοι από την εκπαίδευσή τους και την εργασία τους. Ειδικότερα,

- ✓ είναι λιγότερο ικανοποιημένοι από την εργασία τους,
- ✓ ένοιωσαν λιγότερο προετοιμασμένοι όταν αντιμετώπισαν για πρώτη φορά την αγορά εργασίας,
- ✓ αξιολογούν χαμηλότερα το επίπεδο των σπουδών τους ως προς τη δυνατότητα που τους έδωσε να κατανοούν και να αφομοιώνουν νέες τεχνολογικές γνώσεις
- ✓ θεωρούν ότι η τωρινή τους απασχόληση αξιοποιεί λιγότερο τις γνώσεις και τις σπουδές που απέκτησαν στις σπουδές τους,
- ✓ και αξιολογούν χαμηλότερα το επίπεδο σπουδών στις πέντε από τις έξι μεταβλητές-κριτήρια που αναλύθηκαν στις δύο προηγούμενες ενότητες (η μόνη μεταβλητή στην οποία δεν ανιχνεύεται στατιστικά σημαντική διαφορά είναι οι γνώσεις οικονομίας και διοίκησης).

6.6 Αξιολόγηση της επαγγελματικής κατάρτισης

Δεδομένης της συνεχώς αυξανόμενης σημασίας της επαγγελματικής κατάρτισης για την επαγγελματική σταδιοδρομία του εργατικού δυναμικού, μία σειρά από ερωτήσεις του ερωτηματολογίου επικεντρώνονταν σε αυτό το θέμα.

Διάγραμμα 6.19: Αξιολόγηση της αναγκαιότητας της επαγγελματικής κατάρτισης ανά ειδικότητα



Μία πρώτη ερώτηση ζητούσε από τους αποφοίτους του δείγματος να αξιολογήσουν πόσο απαραίτητη θεωρούν την επαγγελματική κατάρτιση / επιμόρφωση στην εργασία τους, με βάση μία πενταβάθμια κλίμακα (όπου 1=καθόλου απαραίτητη και 5= απολύτως απαραίτητη). Όπως αναμενόταν η συντριπτική πλειοψηφία των αποφοίτων θεωρεί την επαγγελματική κατάρτιση από πολύ έως απολύτως απαραίτητη. Δεδομένης της ομοφωνίας πάνω σε αυτό το θέμα οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των ειδικοτήτων (Διάγραμμα 6.19) είναι ελάχιστες. Η μόνη στατιστικά σημαντική διαφορά είναι μεταξύ των χημικών (4,5/5) και των τοπογράφων (4,1/5) μηχανικών.

Πίνακας 6.10: Παρακολούθηση προγραμμάτων επαγγελματικής κατάρτισης

Ειδικότητες	Ναι	Όχι
Πολιτικοί	61,6%	38,4%
Αρχιτέκτονες	45,9%	54,1%
Τοπογράφοι	46,9%	53,1%
Ηλεκτρολόγοι	62,7%	37,3%
Μηχανολόγοι	63,6%	36,4%
Χημικοί	70,7%	29,3%
Μεταλλειολόγοι	77,5%	22,5%
Ναυπηγοί	76,0%	24,0%
Σύνολο ΕΜΠΙ	61,1%	38,9%

Στους Πίνακες 6.10, 6.11 και 6.12 παρουσιάζονται οι απαντήσεις ανά ειδικότητα, φορέα απασχόλησης και σχέση εργασίας, πράγμα το οποίο βοηθάει στο να εντοπιστεί το προφίλ των αποφοίτων που παρακολουθούν λιγότερο προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης. Φαίνεται ότι χαμηλότερα ποσοστά παρακολούθησης έχουν οι απόφοιτοι που είναι αρχιτέκτονες και τοπογράφοι, απασχολούνται σε προσωπικές και ατομικές επιχειρήσεις και ως προς τη σχέση εργασία τους είναι εργοδότες, ελεύθεροι επαγγελματίες και οιονεί μισθωτοί.

Η επόμενη ερώτηση ήταν αν οι απόφοιτοι έχουν παρακολουθήσει -ή αν παρακολουθούν εκείνη την περίοδο- κάποιο πρόγραμμα επαγγελματικής κατάρτισης. Καταφατική απάντηση έδωσε το 61% των αποφοίτων.

Πίνακας 6.11: Παρακολούθηση προγραμμάτων επαγγελματικής κατάρτισης και νομική μορφή του φορέα απασχόλησης

Νομική μορφή	Ναι	Όχι
Δημόσια υπηρεσία, Ν.Π.Δ.Δ., Τοπ. αυτοδιοίκηση	63,4%	36,6%
Δημόσια επιχείρηση	67,5%	32,5%
Ιδιωτική επιχείρηση – Ανώνυμος εταιρία	65,9%	34,1%
Ιδιωτική επιχείρηση – Προσωπική (Ε.Π.Ε, Ο.Ε., Ε.Ε)	52,9%	47,1%
Ιδιωτική επιχείρηση – Ατομική	53,8%	46,2%
Σύνολο ΕΜΠ	61,2%	38,8%

Πίνακας 6.12: Παρακολούθηση προγραμμάτων επαγγελματικής κατάρτισης ανά σχέση εργασίας

Σχέση εργασίας	Ναι	Όχι
Εργοδότες	48,4%	51,6%
Ελεύθεροι επαγγελματίες	55,3%	44,7%
Οιονεί μισθωτοί	51,2%	48,8%
Δημόσιοι υπάλληλοι	75,7%	24,3%
Αορίστου χρόνου (δημόσιος τομέας)	69,5%	30,5%
Αορίστου χρόνου (ιδιωτικός τομέας)	71,7%	28,3%
Ορισμένου χρόνου	54,2%	45,8%
Σύνολο ΕΜΠ	61,1%	38,9%

Η ανάλυση της πηγής χρηματοδότησης των σεμιναρίων επαγγελματικής κατάρτισης ανά σχέση εργασίας (Πίνακας 6.13) αναδεικνύει κατά πρώτο λόγο την ιδιαιτερότητα των ελευθέρων επαγγελματιών. Οι τελευταίοι έχουν το υψηλότερο ποσοστό (37,3%) σε επιδοτούμενα ή δωρεάν σεμινάρια. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον επίσης έχουν τα ποσοστά των μισθωτών των οποίων η επαγγελματική κατάρτιση χρηματοδοτήθηκε από τους εργοδότες τους. Τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 36,8% για τους οιονεί μισθωτούς, 40,8% για τους δημοσίους υπαλλήλους, 56,9% για τους μισθωτούς αορίστου χρόνου

στο δημόσιο τομέα και 66,7% για τους μισθωτούς αορίστου χρόνου στον ιδιωτικό τομέα.

Πίνακας 6.13: Πηγή χρηματοδότησης της επαγγελματικής κατάρτισης

Νομική μορφή	Επιδοτούμενα ή δωρεάν	Αυτοχρηματοδοτούμενα	Χρηματοδοτούμενα από τον εργοδότη	Συνδυασμός
Εργοδότης	26,1%		67,3%	6,5%
Ελεύθερος επαγγελματίας	37,3%		54,3%	8,5%
Οιονεί μισθωτός	27,0%	29,3%	36,8%	6,9%
Δημόσιος υπάλληλος	26,2%	21,4%	40,8%	11,7%
Αορίστου χρόνου (Δ.Τ.)	29,3%	6,2%	56,9%	7,7%
Αορίστου χρόνου (Ι.Τ.)	18,7%	7,3%	66,7%	7,3%
Ορισμένου χρόνου	25,0%	12,5%	43,8%	18,8%

Τέλος, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και η ανάλυση των λόγων που επικαλούνται όσοι δεν έχουν παρακολουθήσει μέχρι τώρα σεμινάρια επαγγελματικής κατάρτισης. Όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 6.14, η βασική αιτία μη-παρακολούθησης είναι η έλλειψη διαθέσιμου χρόνου.

Πίνακας 6.14: Λόγοι μη-παρακολούθησης προγραμμάτων κατάρτισης

Λόγοι μη-παρακολούθησης	1 ^η επιλογή	1 ^η &2 ^η επιλογή
Δεν προσφέρουν τα αναμενόμενα	8,9%	10,0%
Υψηλό κόστος συμμετοχής	7,2%	9,7%
Έλλειψη διαθέσιμου χρόνου	50,9%	45,2%
Έλλειψη διάθεσης από τον εργοδότη	10,7%	13,7%
Άλλος λόγος	22,3%	21,5%
Σύνολο	100%	---

7. Σύνοψη των κυριοτέρων ευρημάτων

Όπως επισημάνθηκε στην εισαγωγή, στόχος της παρούσας μελέτης ήταν να παρουσιαστούν από το σύνολο των αποτελεσμάτων της έρευνας πεδίου, αυτά που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και χρήζουν περαιτέρω ανάλυσης. Παρόλο που η έκθεση των αποτελεσμάτων που προηγήθηκε ήταν αρκετά σύντομη, στη συνέχεια επιχειρείται μία ανακεφαλαίωση των βασικότερων ευρημάτων. Η δομή της ανακεφαλαίωσης ακολουθεί τη σειρά με την οποία παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα.

7.1 Δημογραφικά και εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά

Από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ τα σημαντικότερα είναι τα ακόλουθα δύο:

- ✓ Η πλειοψηφία των αποφοίτων του ΕΜΠ κατάγεται ή διαμένει στην ευρύτερη περιοχή της πρωτεύουσας. Το 73,5% (83,8%) των αποφοίτων του δείγματος δηλώνει ως τόπο καταγωγής (διαμονής) την πρωτεύουσα.
- ✓ Ο απόφοιτοι του ΕΜΠ κληρονομούν από τους γονείς τους ένα υψηλό εκπαιδευτικό-πολιτισμικό κεφάλαιο: το 54,4% (34,1%) αυτών έχει πατέρα (μητέρα) απόφοιτο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η σύγκριση με τα στοιχεία προηγούμενων ερευνών δείχνει ότι από τα μέσα της δεκαετίας του '70 μέχρι σήμερα υπάρχει μία συνεχής αύξηση του ποσοστού των αποφοίτων των οποίων οι γονείς κατέχουν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Τα εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά διαχωρίζονται στις προπτυχιακές και στις μεταπτυχιακές σπουδές.

α) Προπτυχιακές σπουδές:

- ✓ Αναφορικά με την εισαγωγή στο ΕΜΠ, η συντριπτική πλειοψηφία των νέων αποφοίτων εισήχθη στη σχολή της προτίμησής της. Συγκεκριμένα, το 58,8% πέτυχε στη σχολή που είχε κατατάξει πρώτη στις προτιμήσεις του και το 85% σε σχολή που ήταν μεταξύ των πρώτων τριών προτιμήσεών του. Υπάρχουν βέβαια σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των σχολών του ΕΜΠ. Π.χ. το ποσοστό των αρχιτεκτόνων που είχε σαν πρώτη του προτίμηση τη συγκεκριμένη σχολή ήταν 93,9%, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των μεταλλειολόγων ήταν 11,8%.
- ✓ Το 41,1% των αποφοίτων είχε ήδη εργαστεί κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών. Τα ποσοστά ανά ειδικότητα ποικίλουν, από 15,5% στους μεταλλειολόγους σε 77,1% στους αρχιτέκτονες.

β) Μεταπτυχιακές σπουδές:

- ✓ Το 31,9% των αποφοίτων ήταν ήδη κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών κατά την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας, ενώ ένα άλλο 4,7% παρακολουθούσε την ίδια περίοδο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών. Τα αντίστοιχα ποσοστά για το διδακτορικό δίπλωμα ήταν 6,4% και 7,9%. Αναφορικά με τις διαφοροποιήσεις μεταξύ σχολών, μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών έχει αποκτήσει το 16,1% των

τοπογράφων και το 47,7% των χημικών μηχανικών, ενώ τα δύο άκρα στην κατοχή διδακτορικού τίτλου σπουδών βρίσκονται μεταξύ των πολιτικών, αρχιτεκτόνων και τοπογράφων μηχανικών (1-2%) και των ηλεκτρολόγων (19,4%).

- ✓ Σε σύγκριση με τα στοιχεία των προηγούμενων μελετών, παρατηρείται μία αλματώδης αύξηση του ποσοστού των κατόχων μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στους αποφοίτους της παρούσας έρευνας (32% έναντι 19,5% για τους αποφοίτους που απέκτησαν άδεια άσκησης επαγγέλματος την περίοδο 1991-1995). Είναι δε χαρακτηριστικό της παραπάνω αύξησης ότι η απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών συσχετίζεται θετικά με το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων, αλλά όχι με το εισόδημά τους.
- ✓ Οι απόφοιτοι που προτιμούν τα μεταπτυχιακά του εξωτερικού έχουν, σε σχέση με αυτούς που εγγράφονται στα ελληνικά ΑΕΙ, γονείς με υψηλότερους συνδυασμούς εκπαιδευτικού και οικονομικού κεφαλαίου, μεγαλύτερο βαθμό πτυχίου, λιγότερους μήνες φοίτησης στο ΕΜΠ και το ποσοστό τους φθίνει με το πέρασμα του χρόνου. Τα παραπάνω ευρήματα δείχνουν ότι η υποκατάσταση των μεταπτυχιακών σπουδών του εξωτερικού έχει πετύχει ως προς την ποσοτική πλευρά (όλο και λιγότεροι απόφοιτοι προτιμούν να σπουδάσουν στο εξωτερικό) αλλά όχι ως προς την ποιοτική (οι απόφοιτοι με τις καλύτερες επιδόσεις προτιμούν περισσότερο τα μεταπτυχιακά του εξωτερικού).
- ✓ Αναφορικά με το αντικείμενο των μεταπτυχιακών σπουδών, η συντριπτική πλειοψηφία των αποφοίτων των ειδικοτήτων που απασχολούνται στις κατασκευές (πολιτικοί, αρχιτέκτονες, τοπογράφοι μηχανικοί) συνεχίζει τις μεταπτυχιακές της σπουδές σε αντικείμενα παραδοσιακού μηχανικού. Αντίθετα, ένας περίπου στους δύο αποφοίτους των «μη-κατασκευαστικών» ειδικοτήτων κατευθύνεται σε αντικείμενα που αφορούν είτε οικονομία και διοίκηση ή συνδυασμό ειδικοτήτων μηχανικού με οικονομία και διοίκηση.

7.2 Τρέχουσα απασχόληση

Η κατάσταση της τρέχουσας απασχόλησης διερευνήθηκε ως προς:

- ✓ τις συνθήκες ένταξης στην αγοράς εργασίας όπως αυτές εκδηλώνονται στα φαινόμενα της ανεργίας, της υποαπασχόλησης και της ετεροαπασχόλησης,
- ✓ την μορφολογία της τρέχουσας απασχόλησης, η οποία με τη σειρά της αναφέρεται στις σχέσεις εργασίας, στην κλαδική διάρθρωση της απασχόλησης και στις αρμοδιότητες των αποφοίτων και
- ✓ το εισόδημα, το χρόνο εργασίας και την συνολική ικανοποίηση από την εργασία .

a) Συνθήκες ένταξης στην αγορά εργασίας

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας δείχνουν ότι οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ εντάσσονται με ιδιαίτερα ευνοϊκές συνθήκες στην αγορά εργασίας.

- ✓ Η ανεργία των αποφοίτων του δείγματος είναι μόλις 2,5% ενώ το 71,7% των εργαζομένων βρήκε την πρώτη του απασχόληση μέσα σε διάστημα έως και δύο μηνών. Ο μέσος όρος του χρόνου εύρεσης της πρώτης απασχόλησης ποικίλει από 1,4 μήνες στους τοπογράφους σε 4,3 μήνες στους μεταλλειολόγους.

- ✓ Η απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος μειώνει το χρόνο εύρεσης της πρώτης εργασίας μόνο στους μισθωτούς που απασχολούνται εκτός του τομέα των κατασκευών.
- ✓ Αν θεωρηθεί ότι υποαπασχολείται όποιος εργάζεται έως και 30 ώρες την εβδομάδα, τότε μόνο το 2,6% των αποφοίτων του δείγματος υποαπασχολείται.
- ✓ Δεδομένου ότι οι νέοι απόφοιτοι που εργάζονται σε καθαρά διοικητικές θέσεις θεωρούν ότι ετεροαπασχολούνται, το ποσοστό της ετεροαπασχόλησης ανέρχεται σε 6,2%. Από όσους όμως θεωρούν ότι ετεροαπασχολούνται, μόνο το 32% δηλώνει ότι αυτό οφείλεται στις δυσκολίες που συνάντησε στην εύρεση εργασίας.

β) Η μορφολογία της απασχόλησης

- ✓ Τα αποτελέσματα της έρευνας ως προς τις εργασιακές σχέσεις των νέων αποφοίτων ΕΜΠ, επιβεβαιώνουν τη σημαντική θέση των οιονεί μισθωτών: πάνω από ένας στους τέσσερις απόφοιτους του δείγματος (26,6%) εργάζόταν ως οιονεί μισθωτός. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η ευελιξία της εργασίας στο χώρο των μηχανικών να εμπεδώνεται με πολύ μικρή προσφυγή στις συμβάσεις ορισμένου χρόνου (5,1%).
- ✓ Το καθεστώς του οιονεί μισθωτού ήταν ελεύθερη επιλογή για το 25,4% του συνόλου, αναγκαστική επιλογή ή λόση ανάγκης για το 20,4%, ενώ στο 54,2% επιβλήθηκε από τον εργοδότη.
- ✓ Σε σχέση με την προηγούμενη έρευνα στους νέους απόφοιτους του ΕΜΠ (άδεια άσκησης επαγγέλματος 1991-1995), το ποσοστό των απασχολούμενων στον τομέα των κατασκευών ανέβηκε από 31,3% σε 38,1%, ενώ αυτό των απασχολούμενων στις ιδιωτικές υπηρεσίες έπεσε από 38,3% σε 31,7%.
- ✓ Αναφορικά με τους τομείς αρμοδιοτήτων των νέων αποφοίτων ΕΜΠ στις επιχειρήσεις, το 54,7% απασχολείται σε παραδοσιακές αρμοδιότητες (επίβλεψη στο εργοστάσιο ή στο εργοτάξιο και μελέτες), το 20,2% σε άλλες (κυρίως νέες) τεχνικές αρμοδιότητες και το 25,1% σε οικονομοτεχνικές και διοικητικές αρμοδιότητες. Υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στους πολιτικούς, αρχιτέκτονες και τοπογράφους μηχανικούς - η συντριπτική πλειοψηφία των οποίων συνεχίζει να απασχολείται σε παραδοσιακούς τομείς αρμοδιοτήτων - και στις υπόλοιπες ειδικότητες του ΕΜΠ.

γ) Εισόδημα, χρόνος εργασίας και βαθμός ικανοποίησης

- ✓ Οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ έχουν από την αρχή της καριέρας τους ικανοποιητικά εισοδήματα -το μέσο καθαρό μηνιαίο εισόδημά τους από εργασία είναι 1560 €- αλλά συγχρόνως εργάζονται πολλές ώρες (κατά μέσο όρο 48,5 ώρες την εβδομάδα).
- ✓ Οι υπάρχουσες διαφορές στο εισόδημα των διαφορετικών ειδικοτήτων και σχέσεων εργασίας αμβλύνονται κατά πολύ αν το εισόδημά τους προσαρμοστεί στο χρόνο εργασίας τους (σύγκριση των εισοδημάτων για ίδιο χρόνο εργασίας).
- ✓ Η κατοχή μεταπτυχιακού διπλώματος φαίνεται να έχει (θετική) επίδραση στο εισόδημα των αποφοίτων μόνο όταν το δίπλωμα έχει αποκτηθεί στο εξωτερικό.

- ✓ Στατιστικά σημαντική και θετική επίδραση στο εισόδημα των αποφοίτων ασκεί μεταξύ άλλων και το εισόδημα των γονέων τους.
- ✓ Το 54,3 % των αποφοίτων δηλώνει αρκετά έως πολύ ικανοποιημένο από την εργασία του

7.3 Επιχειρηματικότητα

- ✓ Το 18,2% των επιχειρηματιών του δείγματος διαδέχτηκε τους γονείς του ή άλλο συγγενικό πρόσωπο στην επιχείρηση που έχει σήμερα.
- ✓ Το εισόδημα των γονέων συσχετίζεται θετικά με την ύπαρξη επιχειρηματικής δραστηριότητας. Αντίθετα, η υπόθεση περί επίδρασης του μορφωτικού επιπέδου των γονέων στην επιχειρηματική δράση των παιδιών τους απορρίφθηκε.
- ✓ Το 30,1% των επιχειρηματιών του δείγματος δήλωσε ότι η επιχειρηματική δράση ήταν για αυτό λύση ανάγκης. Οι αρχιτέκτονες μηχανικοί έχουν 2,3 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να προσφύγουν στην επιχειρηματικότητα ως λύση ανάγκης από ότι οι υπόλοιπες ειδικότητες.
- ✓ Το 50% των επιχειρηματιών του δείγματος δήλωσε ότι δεν είχε καμία οικονομική υποστήριξη στην ανάληψη επιχειρηματικής δράσης, ενώ το 46,3% έτυχε υποστήριξης από το οικογενειακό του περιβάλλον. Η συμβολή των τραπεζών και των κρατικών-κοινωνικών επιχορηγήσεων στην επιχειρηματικότητα των αποφοίτων του δείγματος υπήρξε σχεδόν μηδενική.
- ✓ Τα δύο βασικά και εξίσου σημαντικά εμπόδια για την ανάληψη επιχειρηματικής δράσης είναι η λειτουργία του κράτους (θεσμικό πλαίσιο, γραφειοκρατία, φορολογία, ...) και ο έντονος ανταγωνισμός. Από την περίοδο 1976-1980 στην περίοδο της παρούσας έρευνας (1996-2001) παρατηρείται μία εντυπωσιακή πτωτική τάση των εμποδίων που σχετίζονται με το κράτος και μία ανάλογη αυξητική τάση των οικονομικών εμποδίων.
- ✓ Το 38% των μισθωτών του δείγματος δήλωσε ότι αντιμετωπίζει το ενδεχόμενο να δημιουργήσει δική του επιχείρηση μέσα στα επόμενα πέντε χρόνια. Ο λόγος της πρόθεσης για επιχειρηματικότητα προς την ήδη υπάρχουσα επιχειρηματικότητα είναι 0,70 προς 1 στους πολιτικούς, αρχιτέκτονες και τοπογράφους μηχανικούς και 2,20 προς 1 στις υπόλοιπες ειδικότητες.

7.4 Αρχική απασχόληση

- ✓ Σε σχέση με την προηγούμενη έρευνα του ΕΜΠ παρατηρείται μία αύξηση της επαγγελματικής κινητικότητας των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ. Το ποσοστό αυτών που άλλαξαν εργασία ήταν 65,2% στην παρούσα έρευνα έναντι 53,7% στην προηγούμενη.
- ✓ Με το πέρασμα από την αρχική στην τρέχουσα απασχόληση μειώνονται δραστικά τα ποσοστά των ευέλικτων μορφών εξαρτημένης εργασίας, από 52,6% σε 26,9% στους οινούς μισθωτούς και από 5,9% σε 1,3% στους μισθωτούς ορισμένου χρόνου στον ιδιωτικό τομέα. Η δραστική αυτή μείωση εμπεριέχει ένα αισιόδοξο μήνυμα καθότι δείχνει ότι ένα σημαντικό ποσοστό των αποφοίτων του δείγματος καταφέρνει πολύ σύντομα να απεγκλωβιστεί από αυτές τις μορφές εργασίας.

- ✓ Η πλειοψηφία των οιονεί μισθωτών που αλλάζουν σχέση εργασίας κατευθύνεται στις διαμετρικά αντίθετες κατηγορίες των επιχειρηματιών και των εργαζόμενων στο Δημόσιο.
- ✓ Η εξέλιξη των σχέσεων εργασίας στην αρχική απασχόληση δείχνει ότι διαχρονικά σημειώνεται μία σημαντική πτώση του ποσοστού των νέων αποφοίτων ΕΜΠ που αρχίζουν τη σταδιοδρομία τους ως επιχειρηματίες και μία εξίσου σημαντική αύξηση του ποσοστού των αποφοίτων που αρχίζουν την καριέρα τους ως οιονεί μισθωτοί.
- ✓ Η εξέλιξη της κλαδικής σύνθεσης της απασχόλησης στην αρχική απασχόληση των νέων αποφοίτων ΕΜΠ δείχνει ότι διαχρονικά μειώνεται το ποσοστό των παραδοσιακών κλάδων απορρόφησης των μηχανικών (πρωτογενής και δευτερογενής τομέας, κατασκευές, δημόσια διοίκηση) και αυξάνεται το βάρος των κλάδων των ιδιωτικών υπηρεσιών (πληροφορική, επικοινωνίες, συμβουλευτικές υπηρεσίες προς τρίτους, ...).
- ✓ Αναφορικά με τους τρόπους εύρεσης της αρχικής απασχόλησης κυριαρχούν οι οικογενειακές γνωριμίες (44,9%), ακολουθούν οι τυπικοί μηχανισμοί εύρεσης εργασίας (37,9%) και έπονται οι συστάσεις από τρίτους (17,2%). Η προσφυγή στις οικογενειακές γνωριμίες ποικίλει από 33% στους ηλεκτρολόγους σε 57,4% στους αρχιτέκτονες.

7.5 Στάσεις και αντιλήψεις

Οι στάσεις και αντιλήψεις των νέων αποφοίτων του ΕΜΠ αναφέρονται:

- ✓ στην εργασία των αποφοίτων
- ✓ στη σχέση μεταξύ εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας
- ✓ στην αξιολόγηση των προγραμμάτων σπουδών στο ΕΜΠ

α) Η εργασία των αποφοίτων

- ✓ Προκαλεί ιδιαίτερη εντύπωση ότι μόνο το 14,0% των αποφοίτων του δείγματος έχει σαν πρώτη του επιλογή να εργαστεί στον ιδιωτικό τομέα (της Ελλάδας) ως μισθωτός. Τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 26,4% για το δημόσιο τομέα, 15,9% για το εξωτερικό και 43,8% για την επιχειρηματική δράση.
- ✓ Το 22,2% εκτιμά ότι τα σοβαρότερα προβλήματα επαγγελματικού ανταγωνισμού προέρχονται από τους αποφοίτους των ΤΕΙ, το 29,2% από τις υπόλοιπες ειδικότητες των μηχανικών, το 14,6% από άλλες επαγγελματικές ομάδες, ενώ ένα 34% δηλώνει ότι δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα με καμία επαγγελματική ομάδα. Το μεγαλύτερο ανταγωνισμό από τους αποφοίτους των ΤΕΙ υφίστανται οι πολιτικοί (34,9%), οι τοπογράφοι (30,3%) και οι μηχανολόγοι (25,9%).

β) Η σχέση εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας

- ✓ Με άριστα το πέντε, οι νέοι απόφοιτοι του ΕΜΠ βαθμολογούν κατά μέσο όρο το βαθμό προετοιμασίας τους για να αντιμετωπίσουν την αγορά εργασίας με 2,4. Περισσότερο προετοιμασμένοι νοιώθουν οι ναυπηγοί (2,8/5) και οι τοπογράφοι (2,7/5) και λιγότερο οι αρχιτέκτονες (2,2/5) και οι μεταλλειολόγοι (2,2/5).

- ✓ Οι απόφοιτοι του δείγματος βαθμολογούν αρκετά υψηλότερα (3,7 με άριστα το 5) τη δυνατότητα που τους έδωσαν οι σπουδές τους στο ΕΜΠ για να αφομοιώνουν νέες τεχνολογικές γνώσεις. Την υψηλότερη βαθμολογία συγκεντρώνουν οι ναυπηγοί (4/5) και οι ηλεκτρολόγοι (4/5) και τη χαμηλότερη οι αρχιτέκτονες (3,3/5) και οι μεταλλειολόγοι (3,4/5).
- ✓ Τέλος, ο βαθμός αξιοποίησης - στην τρέχουσα απασχόληση - των γνώσεων και δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν στο ΕΜΠ βαθμολογείται κατά μέσο όρο με 3 στα 5. Στατιστικά σημαντικές είναι οι διαφορές μεταξύ των σχέσεων εργασίας (και όχι των ειδικοτήτων). Ειδικότερα, οι ελεύθεροι επαγγελματίες (3,2/5) και οι οιονεί μισθωτοί (3,1/5) αξιοποιούν περισσότερο αυτά που έμαθαν στο ΕΜΠ από ότι οι δημόσιοι υπάλληλοι (2,8/5) και οι μισθωτοί του ιδιωτικού τομέα (2,8/5). Το γεγονός ότι οι δημόσιοι υπάλληλοι και μισθωτοί του ιδιωτικού τομέα παρουσιάζουν το ίδιο βαθμό αξιοποίησης των γνώσεων και δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν στο ΕΜΠ, εγείρει εύλογα ερωτηματικά για τη -θεωρούμενη από πολλούς ως δεδομένη - ικανότητα του ιδιωτικού τομέα να προσφέρει πιο ενδιαφέροντα (σύνθετα) αντικείμενα εργασίας από ότι ο δημόσιος τομέας.

γ) Η αξιολόγηση των προγραμμάτων σπουδών στο ΕΜΠ

- ✓ Οι απόφοιτοι του δείγματος είναι πολύ ικανοποιημένοι από το επίπεδο των επιστημονικών γνώσεων και αρκετά ικανοποιημένοι από το επίπεδο των τεχνικών γνώσεων και δεξιοτήτων που απέκτησαν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους. Αντίθετα βαθμολογούν κάτω από τη βάση τις μη-τεχνικές δεξιότητες, τα εξειδικευμένα προγράμματα υπολογιστή και τις γνώσεις σε οικονομία και διοίκηση.
- ✓ Το επιστημονικό υπόβαθρο των σπουδών στο ΕΜΠ παρουσιάζει μία ανοδική τάση την περίοδο 1976-1983 και μία καθοδική μεταξύ των ετών 1984 και 1998. Από το 1999 έως το 2001 διαφαίνεται μία τάση ανάκαμψης, αλλά το χρονικό περιθώριο είναι πολύ μικρό για ασφαλή συμπεράσματα.
- ✓ Ο μέσος όρος της βαθμολογίας που συγκεντρώνουν οι τεχνικές γνώσεις μειώνεται αισθητά την περίοδο 1981-1992, ενώ αυξάνεται από το 1993 ως το 2001.
- ✓ Η βαθμολογία του ΕΜΠ στα εξειδικευμένα προγράμματα Η/Υ βελτιώνεται σημαντικά μεταξύ 1976 και 1992, αλλά στη συνέχεια παρουσιάζει μία ανησυχητική στασιμότητα.
- ✓ Οι γνώσεις σε οικονομία και διοίκηση αποτελούν διαχρονικά την αχίλλειο πτέρνα του ΕΜΠ και επιπλέον δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντική βελτίωση με το πέρασμα του χρόνου.
- ✓ Αντίθετα, ιδιαίτερα εντυπωσιακή και ενθαρρυντική είναι η αύξηση της βαθμολογίας των μη-τεχνικών δεξιοτήτων από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 και μετά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α. Ελληνική Βιβλιογραφία

Αντωνίου Γ. (2006), *Oι Έλληνες Μηχανικοί, Θεσμοί και Ιδέες, 1900-1940*, Αθήνα, Βιβλιόραμα.

Γιαννίτσης Τ. (2005), *Η Ελλάδα και το Μέλλον. Πραγματισμός και Ψευδαισθήσεις*, Αθήνα: Πόλις.

ΕΛΙΑΜΕΠ (2006), *Έρευνα για την Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση στην Ελλάδα*, Αθήνα: Ελληνικό Ίδρυμα Εξωτερικής και Ευρωπαϊκής Πολιτικής.

ΕΜΠ (1999), *Αποτίμηση Εκπαιδευτικού Έργου και Παρεχόμενων Υπηρεσιών του ΕΜΠ*, 2 τόμοι, Αθήνα, ΕΜΠ.

ΕΜΠ (2000), *Η Απορρόφηση των Μηχανικών του ΕΜΠ στην Αγορά Εργασίας*, Γραφείο Εξυπηρέτησης Φοιτητών και Νέων Αποφοίτων ΕΜΠ, Εργαστήριο Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας, Εθνικό Ινστιτούτο Εργασίας, Αθήνα: Έκδοση ΕΜΠ.

ΕΜΠ (1998), *Καθορισμός Μεσο-μακροπρόθεσμου Αριθμού Εισακτέων στο ΤΑΤΜ*, Αθήνα: Τμήμα Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών.

ΕΜΠ (1998), *Μελέτη καθορισμού αριθμού εισακτέων του ΤΝΜΜ*, Αθήνα: Τμήμα Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών.

ΕΜΠ (1998), *Αναβάθμιση Προγράμματος Σπουδών των τριών Ελληνικών Τμημάτων Χημικών Μηχανικών- ΕΜΠ, Α.Π.Θ. και Παν/μίου. Πατρών*, Αθήνα: Τμήμα Χημικών Μηχανικών.

ΕΜΠ (1998), *To Νέο Πρόγραμμα Σπουδών του ΤΜΜΜ*, Αθήνα: Τμήμα Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών.

Ίδρυμα Μεσογειακών Ερευνών (1993), *Tα Χαρακτηριστικά της Απασχόλησης των Μηχανικών και των Οικονομολόγων στην Ελλάδα*, Αθήνα: ΤΕΕ.

Ιωαννίδης Σ. & Τσακανίκας Α. (2006), *Η Επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα 2005-6*, Αθήνα: IOBE.

Λιάγκουρας Γ. (2006), «Απασχόληση και εκπαίδευση των μηχανικών σε αντικείμενα οικονομίας και διοίκησης: Διεθνείς τάσεις και ελληνική πραγματικότητα», Πρακτικά του 3^{ου} Συνεδρίου Βιομηχανίας του ΤΕΕ : Ελληνική Βιομηχανία: Προς την Οικονομία της Γνώσης, Αθήνα, 3-5 Ιουλίου 2006.

Κουζής Γ. (2001), *Εργασιακές Σχέσεις και Ευρωπαϊκή Ενοποίηση. Ευελιξία και Απορρύθμιση ή Αναβάθμιση της Εργασίας*; Αθήνα: INE.

Ομάδα Εργασίας ΕΜΠ (1998), *Πρόταση για την Ιδρυση Τμήματος Οικονομίας και Διοίκησης της Τεχνολογίας*, Αθήνα.

Πάκος Θ. (1997), *Βιομηχανική Οργάνωση, Επιχειρηματικές Πολιτικές και Απόδοση*, Αθήνα: Παπαζήσης.

Παπαγιαννάκης Λ. (2000), «Η θέση του ΕΜΠ στην Ελλάδα και διεθνώς. Μύθοι και πραγματικότητες», στο ΕΜΠ (2000), *H Απορρόφηση των Μηχανικών του ΕΜΠ στην Αγορά Εργασίας*, Αθήνα: ΕΜΠ.

Πασπαλιάρη Ε (1998), *Μελέτη των Επαγγελματικών Χαρακτηριστικών των Διπλωματόχων Μηχανικών του ΕΜΠ*, Γραφείο Διασύνδεσης ΕΜΠ, Αθήνα.

Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας (ΤΕΕ) (1989), «Η επαγγελματική κατάσταση των μηχανικών στην Ελλάδα», *Δελτίο ΤΕΕ*, No 1591, 13 Νοεμβρίου 1989.

Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας (ΤΕΕ) (1990), «Οι Νέοι Μηχανικοί, οι Απολύσεις και Μετακινήσεις στον Ευρύτερο Δημόσιο Τομέα», *Δελτίο ΤΕΕ*, No 1638, 5 Νοεμβρίου 1990.

Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας (ΤΕΕ) (1992), *H Αγορά Εργασίας των Μηχανικών: Ανάγκες/Προβλήματα, Δομή, Προοπτικές*, Νοέμβριος.

Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας (ΤΕΕ) (1997a), *Έρευνα για την Επαγγελματική κατάσταση και Απασχόληση των Διπλωματούχων Μηχανικών: Έρευνα Επαγγελματικών Συλλόγων*, MRB Hellas – ORCO AE, Αθήνα.

Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας (ΤΕΕ) (1997β), *Έρευνα για την Επαγγελματική Κατάσταση και Απασχόληση των Διπλωματούχων Μηχανικών: Πανελλαδική Έρευνα σε Διπλωματούχους Μηχανικούς*, MRB Hellas – ORCO AE, Αθήνα.

Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας (ΤΕΕ) (1997γ), *Έρευνα για την Επαγγελματική Κατάσταση και Απασχόληση των Διπλωματούχων Μηχανικών: Έρευνα σε Επιχειρήσεις που Απασχολούν Διπλωματούχους Μηχανικούς*, MRB Hellas – ORCO AE, Αθήνα.

Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας (ΤΕΕ) (2006), *Έρευνα για την Απασχόληση των Διπλωματούχων Μηχανικών*, Αθήνα: Εκδόσεις ΤΕΕ

Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας (ΤΕΕ) (2007), *Έρευνα για την Επαγγελματική κατάσταση και Απασχόληση των Διπλωματούχων Μηχανικών*, TNS ICAP AE-VENTRIS, προκαταρκτικά αποτελέσματα, δικτυακός τόπος (http://portal.tee.gr/portal/page/portal/PROFESSIONAL_ISSUES/neoi_mixanikoi/Tab5230282:Tab), ΑθήναQTEE.

Τσακανίκας Α. (2002), *Επιχειρησιακή Στρατηγική και Ερευνητικές Συνεργασίες*, αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Αθήνα: ΕΜΠ

Τωμαδάκη Δ. (2007), *Δίκτυα Μεταξύ Ερευνητικών και Παραγωγικών Φορέων για τη Διάχυση Τεχνολογικής Γνώσης*, αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Αθήνα: ΕΜΠ.

Χασσίδη I. & Καραγιάννης Α. (1999), *H Επιχειρηματικότητα στην Ελληνική Οικονομία. Οικονομική και κοινωνική προσέγγιση*, Αθήνα: Interbooks.

B. Ξένη Βιβλιογραφία

Afifi A. & Clark V. (1998), *Computer-Aided Multivariate Analysis*, New York and London: Chapman & Hall (3rd edition).

Athanassouli K. (2003), “Les ‘quasi-salariés’ en Grèce: un statut atypique et hybride”, *Formation Emploi*, No 81.

- Berthouex P.M. (1996), «Honing the writing skills of engineers», *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, vol. 122, No 3.
- Biddle, J. & Roberts, K. 1993. Private sectors scientists and engineers and the transition to management. *The Journal of Human Resources*, Vol. 29.
- Blanchflower D.G., Oswald A.J. & Stutzer A. (2001), «Latent Entrepreneurship across nations», *European Economic Review*, vol. 65, No 4-6 .
- Blanchflower D.G. & Oswald A.J. (1998), «What makes an entrepreneur?», *Journal of Labor Economics*, vol. 16, No 1.
- Blau D.M. (1987), «A time series analysis of self-employment in the United States», *Journal of Political Economy*, vol. 95, No 3.
- Bourdieu P. (1980), «Le capital social: Notes provisoires», *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, No 31.
- Bourdieu P. & Passeron J.C. (1964 [1985]), *Les Héritiers*, Paris: Minuit.
- Bourdieu P. & Passeron J.C. (1970), *La Reproduction*, Paris: Le Minuit.
- Campinos-Duvernet M. (1984), «La rationalisation du travail dans le BTP: des avatars du taylorisme orthodoxe au néo-taylorisme», *Colloque International sur le Taylorisme*, Paris: La Découverte.
- Cordero, R. & Farris, G.F. (1992), «Administrative activity and the managerial development of technical professionals», *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 39, No 3.
- Degenne A., Fournier I., Marry C. & Mounier L. (1991), « Les relations sociales au coeur du marché du travail », *Sociétés Contemporaines*, No 5.
- Deniozos, D. 2005, *Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report: Greece*, European Commission: European Trend Chart on Innovation
- Franzen A. & Hangartner D. (2006), «Social networks and labour market outcomes: The non-monetary benefits of social capital», *European Sociological Review*, vol. 22, No 4.
- Granovetter M. (1973), «The strength of weak ties», *American Journal of Sociology*, vol. 79, No 6.
- Hall J.L., Munson J.M. & Posner B.Z. (1992), «Training engineers to be managers: a transition tension model», *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 39, No 4.
- Hadzioannou G., (2007), «Current status and future prospects of Chemical Engineering Education with regards to Industrial applications and Technologies», προσκεκλημένος ομιλητής στο 6^ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο Χημικής Μηχανικής, Αθήνα, 31.05-02.06.2007.
- Jansen D. (1998), «Speak out: The engineer as communicator», *Journal of Management in Engineering*, vol. 14, No 2.

- Ivory C. (2004), «Client, user and architect interactions in construction: implications for analysing innovative outcomes from user-producer interactions in projects», *Technology Analysis and Strategic Management*, vol. 16, No 4.
- Lavoie M. & Finnie R. (1998) « The occupational dynamics of recent Canadian engineering graduates inside and outside the bounds of technology », *Research Policy*, vol. 27, No 2.
- Liagouras G. (2004), «Flexibilité du travail parasubordonné et rigidité des statistiques officielles. Le cas de la Grèce », *Economies et Sociétés, Série Socio-Economie du Travail*, No 23/1.
- Liagouras G., Protoplerou A. & Caloghirou Y. (2003), «Exploring mismatches between higher education and the labour market in Greece», *European Journal of Education*, vol. 38, No 4.
- Lin, N. (1999), «Social networks and status attainment», *Annual Review of Sociology*, vol. 25.
- Linton J.D. (2002), «The potential role of management in undergraduate education», *Technology in Society*. Vol. 24, No 3.
- Manser M.E. & Picott G., 1999, « The role of self-employment in U.S. and Canadian job growth», *Monthly Labor Review*, April.
- Masuda T. (2006), «The determinants of latent entrepreneurship in Japan», *Small Business Economics*, vol 26, No 3.
- OECD (1992), *Technology and the Economy: The Key Relationships*, Paris: The Technology-Economy Programme, OECD Publications.
- OECD (2000), «The Partial Renaissance of Self-Employment», in *Employment Outlook*, Paris: OECD Publications.
- Ozkale L. (2006), «Struggles of management engineering education in Turkey», *IEEE Technology and Society Magazine*, summer.
- Panitz B. (1996) «Evolving paths» *ASEE PRISM*, October.
- Ravestein W., de Graaf E. & Kroesen O. (2006), «Engineering the future : the social necessity of communicative engineers», *European Journal of Engineering Education*, vol. 31, No 1.
- Reichstein T., Salter A. & Gann D. (2005), «Last among equals: a comparison of innovation in construction, services and manufacturing in the UK», *Construction Management and Economics*, vol. 23, No 6.
- Robar T.Y. (1998), «Communication and career advancement», *Journal of Management in Engineering*, vol. 14, No 2.
- Schor J. (1992), *The Overworked American. The Unexpected Decline of Leisure*, New York: Basic Books.
- Sexton M. & Barett P. (2003), «Appropriate innovation in small construction firms», *Construction Management and Economics*, vol. 21, No 6.

- Silyn-Roberts H. (1998), «Using engineer's characteristics to improve report writing instruction», *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, vol. 124, No 1.
- Spjotvoll, E. (1994), «Engineering Employment in Norway. Type of work and the need for non-technological subjects», Proceedings of the Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research (CESAER): *Engineers and their employment*, London, 17-18/11/1994.
- Stear E.B. (1996), «An industry role in enhancing engineering education», in UNESCO ONUDI – UATI – FMOI, World Congress of Engineering Educators and Industry Leaders, Final Report, Part I, Executive Summary, Paris: UNESCO.
- Stoeffler-Kern F. & Martinelli D. (1998), *Parcours de formation et insertion professionnelles des étudiants. Sources et méthodes*, Documents du CERÉQ, No 134.
- Tabachnick B.G. & Fidell L.S. (2001), *Using Multivariate Statistics*, Allyn & Bacon (5th edition).
- Teece D.J. (1986), «Profiting from technological innovation», *Research Policy*, Vol. 15, No 6.
- Tertre (du) Ch. (1989), *Technologie, flexibilité, emploi. Une approche sectorielle du post-taylorisme*, Paris: L'Harmattan.
- Tremblay M., Wils T. & Proulx C. (2002), «Determinants of career path preferences among Canadian engineers», *Journal of Engineering and Technology Management*, vol. 19, No 1.
- Vincens J. (1994), «Problématique du longitudinal», in *L'Analyse Longitudinale du Marché du Travail*, CERÉQ, Série Séminaires, no 99.
- Von Hippel E. (1989) *The Sources of Innovation*, New York: Oxford University Press.
- Wei, J. (2005), «Engineering education for a post-industrial world», *Technology in Society*, Vol. 27, No 1.