



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ σε ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ και την ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΜΙΑ
ΠΑΙΓΝΙΟΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΣΤΕΛΛΑ ΜΠΙΘΗΜΗΤΡΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ

Επ. Καθηγητής Ε.Μ.Π.

ΑΘΗΝΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2015



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ σε ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ και την ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΜΙΑ
ΠΑΙΓΝΙΟΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΣΤΕΛΛΑ ΜΠΙΘΗΜΗΤΡΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ

Επ. Καθηγητής Ε.Μ.Π.

ΑΘΗΝΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2015

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Παναγιώτη Μιχαηλίδη, Επ. Καθηγητή Ε.Μ.Π., για την βοήθεια και την καθοδήγηση που μου προσέφερε. Επίσης, θέλω να ευχαριστήσω τον κ. Κωνσταντίνο Κωνσταντάκη, Υποψήφιο Διδάκτορα Ε.Μ.Π, για τις συμβουλές του που συνέβαλαν στην άρτια ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας. Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω την οικογένειά μου.

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να εξετάσουμε κατά πόσο παρατηρούνται διακρίσεις με βάση το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο και την εργασιακή εμπειρία στην ελληνική αγορά εργασίας, χρησιμοποιώντας τις βασικές αρχές των πειραματικών οικονομικών (experimental economics) και των οικονομικών της συμπεριφοράς (behavioral economics).

Για το σκοπό αυτό, οργανώσαμε ένα πείραμα πεδίου (field experiment) στο οποίο συμμετέχουν 144 παίκτες 18 – 30 ετών που επιθυμούν να βρουν μια θέση εργασίας. Για κάθε μέλος του πειράματος, απεστάλησαν 37 βιογραφικά, για κάθε κατηγορία, την περίοδο Ιουλίου - Οκτωβρίου 2013. Κάθε παίκτης έχει χαρακτηριστικά από τις τέσσερις ακόλουθες βασικές κατηγορίες:

- Φύλο
- Μορφωτικό επίπεδο
- Αντικείμενο σπουδών
- Εργασιακή εμπειρία

Στη συνέχεια, διενεργήθηκαν στατιστικοί έλεγχοι για κάθε κατηγορία παρατηρήσεων που δημιουργήθηκε, εξετάζοντας το πώς επηρεάζεται ο αριθμός των απαντήσεων που έλαβε ο κάθε υποψήφιος, όταν αλλάζει κάθε φορά ένα μόνο χαρακτηριστικό του.

Από την στατιστική ανάλυση προέκυψε πως λαμβάνουν χώρα διακρίσεις στην ελληνική αγορά εργασίας με βάση το φύλο των υποψηφίων σε συνάρτηση με το πτυχίο/δίπλωμα και το αντικείμενο σπουδών τους. Επίσης, διαπιστώθηκε πως η εργασιακή εμπειρία παίζει καθοριστικό ρόλο στην επιλογή υποψηφίων του ίδιου φύλου.

Abstract

The purpose of this thesis is to examine the potential discriminations in the Greek labour market based on gender, level of education and working experience, using the basic principles of experimental economics and behavioral economics.

For this purpose, we organize a field experiment involving 144 participants between 18 - 30 years old who wish to find a job. For each member of the experiment, we sent 37 CVs according to the categories that each player belonged to, in the period July - October 2013. Members have characteristics from the following four main categories:

- Gender
- Level of education
- Field of study
- Working experience

We then performed statistical analyses and examined how the number of responses, received by each candidate, is affected by their characteristics.

According to our findings, there are discriminations in the Greek labor market based, primarily, on their qualifications and their field of study. Furthermore, working experience plays a key role in selecting candidates of the same gender.

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
1.1 Σκοπός	9
1.2 Διάρθρωση	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	11
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	11
2.1 Πειραματικά Οικονομικά (Experimental Economics)	11
2.1.1 Βασικές έννοιες	11
2.1.2 Γενικές Αρχές πειραμάτων	12
2.1.3 Πειράματα Πεδίου και εργαστηριακά πειράματα	14
2.2 Βασικά Πειράματα Ανταγωνιστικών Αγορών	15
2.3 Οικονομικά της Συμπεριφοράς	18
2.3.1 Βασικές Έννοιες	18
2.3.2 Διάσημα Παίγνια Συμπεριφοράς	20
2.4 Το Μέλλον της Πειραματικής Μεθόδου	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	23
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	23
3.1 Πειράματα φυλετικής διάκρισης	23
3.2 Πειράματα ηλικιακής διάκρισης	25
3.3 Πειράματα διάκρισης με βάση το φύλο	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	28
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	28
4.1 Στατιστικοί έλεγχοι	28
4.1.1 Έλεγχοι κανονικότητας	28
4.1.2 Ανάλυση Υποδείγματος Probit	34

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	37
ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	37
5.1 Σχεδιασμός πειράματος	37
5.2 Στατιστικά αποτελέσματα	39
5.3 Αποτελέσματα παλινδρόμησης	60
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	67
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	67
6.1 Σχολιασμός αποτελεσμάτων	67
6.2 Συμπεράσματα για την ελληνική αγορά εργασίας	70
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	72
ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	72
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	82
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ	82

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διεθνής χρηματοπιστωτική κρίση που ξέσπασε από το 2006 είχε ιδιαίτερα έντονο αντίκτυπο στην ελληνική οικονομία. Η Ελλάδα εισήλθε σε βαθιά ύφεση με αποτέλεσμα να εκτοξευθεί η ανεργία στο 13.2% (ΕΛΣΤΑΤ, 2010) ενώ από τις αρχές του 2010 η χώρα βρέθηκε στα πρόθυρα της χρεωκοπίας.

Έντονοι ρυθμοί ανάπτυξης κυριαρχούσαν στην Ελλάδα ως το 2008. Όμως, η έλλειψη “ανταγωνιστικότητας”, η διαφθορά, η αδιαφάνεια και το δυσμενές περιβάλλον που επικρατούσε στις διεθνείς χρηματαγορές οδήγησαν, μεταξύ άλλων, στο ξέσπασμα της ελληνικής οικονομικής κρίσης. Ως συνέπεια, τα δημοσιονομικά μεγέθη επιβαρύνθηκαν με το δημόσιο χρέος ως ποσοστό του ΑΕΠ να φτάνει στα 142.8% (Eurostat, 2011), τα επιτόκια εκτοξεύτηκαν, το έλλειμμα άγγιξε το 10.5% επί του ΑΕΠ (Πηγή: ΤτΕ, 2012) και η Ελλάδα αποκλείστηκε από τις διεθνείς χρηματαγορές. Ως αποτέλεσμα, οι επενδύσεις κατέρρευσαν και επήλθε οικονομική αβεβαιότητα. Ως συνέπεια, η προσφορά και η ζήτηση στην αγορά εργασίας επηρεάστηκαν και δημιουργήθηκε μεγάλη ανισορροπία. Η ύφεση στην οποία εισήλθε η Ελλάδα οδήγησε σε δραματική αύξηση της ανεργίας ιδίως στους νέους κάτω των 25 ετών σε ποσοστό 34.2% (ΕΛΣΤΑΤ, 2010) και στις γυναίκες σε ποσοστό 17% (ΕΛΣΤΑΤ, 2010). Σε αυτή την κατεύθυνση, συνέβαλαν το υψηλό κόστος απασχόλησης, η επιβάρυνση με έντονες εισφορές κοινωνικής ασφάλισης και η χαμηλή παραγωγικότητα εργασίας.

Από την πλευρά τους, οι εργαζόμενοι προκειμένου να μην χάσουν την εργασία τους, αποδέχθηκαν πιο “ελαστικές” μορφές απασχόλησης, την προσωρινή διαθεσιμότητα και την προσαρμογή των αμοιβών προς τα κάτω. Ως αποτέλεσμα, η υπερωριακή απασχόληση καταργήθηκε, η πλήρης απασχόληση μετατράπηκε σε μερική και η δοκιμαστική περίοδος απασχόλησης επεκτάθηκε.

Στην αγορά εργασίας τίποτα πλέον δεν θεωρείται δεδομένο και έχουμε οδηγηθεί σε ραγδαία μείωση του ρυθμού απασχόλησης, με τον λόγο ανέργων/απασχολούμενων να διαμορφώνεται στο 38.5% και το ποσοστό της ανεργίας να αγγίζει το 27.4% στο τέλος του 2013 (ΕΛΣΤΑΤ, 2013).¹

1.1 Σκοπός

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι, χρησιμοποιώντας τις βασικές αρχές των πειραματικών οικονομικών (experimental economics) και των οικονομικών της συμπεριφοράς (behavioral economics), να μελετήσει το αν λαμβάνουν χώρα διακρίσεις στην αγορά εργασίας όσον αφορά το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο, το αντικείμενο σπουδών και την εργασιακή εμπειρία.

Στο πλαίσιο αυτό, διεξάγεται ένα πείραμα πεδίου και ερμηνεύονται τα αποτελέσματα. Το πείραμα περιλαμβάνει 144 συμμετέχοντες, εκ των οποίων οι μισοί είναι άντρες και οι υπόλοιπες γυναίκες. Κάθε μέλος είναι από 18 έως 30 ετών και ανήκει στις παρακάτω κατηγορίες:

- Άντρας - Γυναίκα
- Με πτυχίο/δίπλωμα - Χωρίς πτυχίο/δίπλωμα
- Διπλωματούχος ΣΕΜΦΕ Ε.Μ.Π. - Πτυχιούχος Μάρκετινγκ Ο.Π.Α.
- Με εργασιακή εμπειρία - Χωρίς εργασιακή εμπειρία

Ο ακριβής σχεδιασμός του πειράματος και ο τρόπος διεξαγωγής του θα αναπτυχθούν σε επόμενο κεφάλαιο.

1.2 Διάρθρωση

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα γενικά χαρακτηριστικά της ελληνικής οικονομίας και οι επιπτώσεις της κρίσης στην αγορά εργασίας. Επιπλέον, παρουσιάζεται, συνοπτικά, η γενική ιδέα της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

¹ Για εκτενείς αναλύσεις σχετικά με την Ελληνική αγορά εργασίας παραπέμπουμε σε μελέτες που έχουν δημοσιευθεί στις ακόλουθες ιστοσελίδες των αντίστοιχων οργανισμών: ineobservatory.gr, www.ilo.org, ec.europa.eu και www.eurofound.europa.eu.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο στηρίχτηκε το πείραμά μας. Αναλύονται οι γενικές αρχές των πειραματικών οικονομικών όπως και τα βασικά πειράματα. Τέλος, παρουσιάζεται ο κλάδος των οικονομικών της συμπεριφοράς που αποτελεί μια βασική κατηγορία των πειραματικών οικονομικών.

Στο τρίτο κεφάλαιο, παρατίθεται η βιβλιογραφική επισκόπηση στα βασικά πειράματα που έχουν διεξαχθεί στην αγορά εργασίας και παρουσιάζονται τα αποτελέσματά τους.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, επεξηγείται αναλυτικά ο σχεδιασμός του πειράματος και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε. Επιπρόσθετα, παρουσιάζεται η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων και εξάγεται το στατιστικό μοντέλο.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα εμπειρικά αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας.

Στο έκτο κεφάλαιο, αναλύονται και ερμηνεύονται τα αποτελέσματα με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφία.

Στο έβδομο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα πιο σημαντικά συμπεράσματα του πειράματος.

Στο Παράρτημα Α, παρουσιάζονται όλα τα αποτελέσματα από τους στατιστικούς ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

2.1 Πειραματικά Οικονομικά (Experimental Economics)

2.1.1 Βασικές έννοιες

Τα πειραματικά οικονομικά, σύμφωνα με το *New Palgrave: A Dictionary of Economics* (1987), είναι ένας κλάδος των οικονομικών που εφαρμόζουν πειραματικές μεθόδους και χρησιμοποιούν ελεγχόμενα πειράματα για να μελετήσουν (α) οικονομικά ζητήματα, (β) να ελέγξουν την εγκυρότητα των οικονομικών θεωριών, (γ) να διερευνήσουν τους μηχανισμούς της αγοράς και (δ) να προβλέψουν συμπεριφορές. Σχετικά πρόσφατα, τα πειραματικά οικονομικά έχουν επίσης επεκταθεί και στους θεσμούς και το νόμο (πειραματικό δίκαιο και οικονομία).

Τα πειραματικά οικονομικά είναι μια μέθοδος εμπειρικής έρευνας, όπως και η οικονομετρία. Έχουν, όμως, κάποιες ειδοποιείες διαφορές. Στην οικονομετρία χρησιμοποιούνται δεδομένα υπαρχόντων κλάδων και ισχυρές στατιστικές υποθέσεις.

Στα πειράματα, τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται μπορούν να είναι τυχαία ή πειραματικά, δημιουργούνται κατά περίπτωση και είναι απευθείας παρατηρήσεις του πραγματικού κόσμου. Τα τυχαία δεδομένα είναι απόρροια της φυσικής εξέλιξης της οικονομικής δραστηριότητας. Τα πειραματικά δεδομένα δημιουργούνται για επιστημονικούς σκοπούς. Σκοπός της δημιουργίας τους είναι η απάντηση συγκεκριμένων ερωτημάτων, χωρίς πολλές βοηθητικές υποθέσεις και η απόδειξη αιτιότητας είναι απλή διαδικασία λόγω του τρόπου σχεδιασμού τους.

Οι ανωτέρω λόγοι καθιστούν την οικονομετρία και την πειραματική μέθοδο συμπληρωματικές. Παρότι πιστεύεται πως με τα δεδομένα πεδίου δεν μπορούν να καθοριστούν σαφώς οι πτυχές αποτυχίας μιας οικονομικής θεωρίας, ωστόσο τα

πειράματα αποτελούν μια νέα συναρπαστική ανακάλυψη και έναν μοναδικό τρόπο κατανόησης των οικονομικών νόμων. Οι οικονομολόγοι, αν και αρχικά πίστευαν ότι οι θεωρίες τους δεν χρειάζονται πειραματικό έλεγχο, από το 1980 και μετά, αποδέχτηκαν την μέθοδο των πειραματικών οικονομικών. Παραδοσιακά, η οικονομική θεωρία βασίζεται στην υπόθεση του "homo economicus", του οποίου η συμπεριφορά κυβερνάται από προσωπικό ενδιαφέρον και μπορεί να παίρνει λογικές αποφάσεις. Τα ελεγχόμενα εργαστηριακά πειράματα προέκυψαν ως ζωτικό στοιχείο της οικονομικής έρευνας και έδειξαν ότι σε ορισμένες περιπτώσεις βασικά αξιώματα της οικονομικής θεωρίας πρέπει να τροποποιηθούν.

Μερικοί από τους λόγους που διεξάγονται τα πειράματα είναι: (α) για να μελετηθούν θεωρητικές προβλέψεις και βαθύτερες υποθέσεις συμπεριφοράς, (β) για να συγκριθούν ανταγωνιστικές θεωρίες κλπ, (γ) για εκπαιδευτικούς σκοπούς, (δ) για να κατανοηθεί η συμπεριφορά των ατόμων και (ε) για να εκτιμηθεί η επιρροή λήψης αποφάσεων.

2.1.2 Γενικές Αρχές πειραμάτων

Τα πειραματικά οικονομικά εισάγουν το πείραμα κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες. Στην παραδοσιακή οικονομική το χάσμα μεταξύ της θεωρίας και των στατιστικών δεδομένων γεφυρώνεται αν ενσωματώσουμε στο θεωρητικό υπόδειγμα στοχαστικές μεταβλητές που θα αντιπροσωπεύσουν τους παράγοντες εκείνους που θεωρούμε άγνωστους ή σταθερούς. Με τις οικονομετρικές μεθόδους ελέγχεται μια θεωρία και είτε την απορρίπτουμε είτε δεν την απορρίπτουμε. Το θεωρητικό υπόδειγμα δημιουργείται στο "εργαστήριο" κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες. Ωστόσο, οι αντιρρήσεις στις πειραματικές μεθόδους είναι πολλές, με κυριότερες τις εξής: (α) Τα πειράματα έχουν χαρακτήρα τεχνητό διότι τα πειραματικά υποκείμενα (άτομα, επιχειρήσεις, κτλ.) συμπεριφέρονται ποικιλοτρόπως στον πραγματικό κόσμο, (β) τα υποκείμενα υποκινούνται από θεωρήσεις, συχνά εκτός οικονομικών κινήτρων, (γ) τα υποκείμενα, κατά το πείραμα, αισθάνονται ότι βρίσκονται σε ένα ξένο περιβάλλον χωρίς τη δυνατότητα μαθησιακής εμπειρίας.

Από την άλλη πλευρά, οι υπέρμαχοι των πειραματικών οικονομικών υποστηρίζουν ότι τα οικονομικά πειράματα δεν είναι προσομοιώσεις ή ασκήσεις ρόλων. Περιλαμβάνουν πραγματικούς ανθρώπους οι οποίοι πρέπει να κάνουν σοβαρές επιλογές. Οι αποφάσεις τους στο εργαστήριο είναι τόσο σημαντικές, όσο και εκείνες που γίνονται έξω από το εργαστήριο.

Επιπροσθέτως, οι ελεγχόμενες συνθήκες ενός πειράματος είναι η βασική ουσία της πειραματικής μεθόδου. Ένα ελεγχόμενο πείραμα, γενικά, συγκρίνει τα αποτελέσματα που ελήφθησαν από ένα πειραματικό δείγμα έναντι ενός δείγματος ελέγχου το οποίο είναι πρακτικά ίδιο με το πειραματικό, εκτός της πτυχής της οποίας εξετάζεται η επίδραση (ανεξάρτητη μεταβλητή).

Ο βασικότερος σκοπός των πειραμάτων είναι να λαμβάνονται πρακτικά ίδια δείγματα. Για να επιτευχθεί αυτό πρέπει να κατανοηθούν οι βασικές συνιστώσες ενός πειράματος που σύμφωνα με τον Vernon Smith (1976) είναι τρεις : περιβάλλον, θεσμοί και συμπεριφορά.

Το περιβάλλον σχετίζεται με τις προτιμήσεις των ατόμων και την τεχνολογία. Οι θεσμοί του παιχνιδιού είναι οι πιθανές δράσεις του ατόμου, οι όροι ενημέρωσης και το γενικότερο πλαίσιο στο οποίο εξελίσσεται το πείραμα, όπως η γλώσσα και η ιστορία. Οι προτιμήσεις διαφέρουν διότι οι άνθρωποι διαφέρουν.

Ένα καλό πείραμα πρέπει να πληροί την αρχή της εσωτερικής εγκυρότητας. Δηλαδή, η διαδικασία παραγωγής των δεδομένων πρέπει να ελέγχεται προκειμένου να επιτρέπεται αναπαραγωγή των ευρημάτων και να εξασφαλίζεται η ευρωστία τους. Επιπροσθέτως, πρέπει να πληρείται και η αρχή της εξωτερικής εγκυρότητας προκειμένου να μπορούν να γενικευθούν τα αποτελέσματα και να δύνανται να αναπαραχθούν σε ένα διαφορετικό περιβάλλον.

Τα άτομα που συμμετέχουν χρειάζονται χρόνο για να εξοικειωθούν με το πείραμα αν και αυτό ενέχει κινδύνους με την έννοια ότι οι συμμετέχοντες μπορεί να επηρεαστούν από την συμπεριφορά των άλλων συμμετεχόντων. Βασικό είναι να μεταβάλλεται μόνο μια μεταβλητή κάθε φορά. Τα πειράματα που διαρκούν μόνο ένα γύρο είναι προτιμότερα για να ελέγξουμε συμπεριφορές, σε συνθήκες εκτός ισορροπίας. Αν ένα πείραμα επαναλαμβάνεται πολλές φορές απαιτούνται σαφείς

κανόνες ώστε να καθορίζουν ποια είναι η ομάδα που συμμετέχει στην έρευνα και να εξασφαλίζεται έτσι η τέλεια τυχαιότητα μεταξύ των μελών.

Συμπερασματικά, ένα καλό πείραμα πρέπει να βασίζεται σε μια σαφή και ελέγξιμη υπόθεση. Να ταιριάζει το θεωρητικό του υπόβαθρο με την υπάρχουσα βιβλιογραφία καθώς και να περιλαμβάνεται το απλούστερο δυνατό πείραμα για να ελέγξει την αρχική υπόθεση.

2.1.3 Πειράματα Πεδίου και εργαστηριακά πειράματα

Γενικά, τα οικονομικά πειράματα, ανάλογα με το αντικείμενο μελέτης τους, μπορούν να ταξινομηθούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Αγορές (Markets)
- Παίγνια (Games)
- Λήψη αποφάσεων (Decision making)
- Διαπραγμάτευση συναλλαγών (Bargaining)
- Δημοπρασίες (Auctions)
- Συντονισμός προτιμήσεων (Coordination)
- Κοινωνικές προτιμήσεις (Social Preferences)

Τα πειράματα, πέραν του τομέα που εξετάζουν, μπορούν να κατηγοριοποιηθούν και με βάση τον τύπο του πειράματος που διεξάγεται και μπορεί να ανήκουν είτε στην κατηγορία των πειραμάτων πεδίου (field experiments) είτε στην κατηγορία των πειραμάτων εργαστηρίου (lab experiments).

Τα εργαστηριακά πειράματα αποτελούνται από τρεις κύριους παράγοντες. Πειραματική χειραγώγηση, τυποποίηση και τυχαία κατανομή του δείγματος (Howitt and Cramer, 2008). Τυποποιώντας τις πειραματικές διαδικασίες, τα αποτελέσματα θα είναι πιο αξιόπιστα και θα έχουν μεγαλύτερη εσωτερική εγκυρότητα. Τα εργαστηριακά πειράματα υπερέχουν σε σχέση με τα πειράματα πεδίου δεδομένου στο ότι παρέχουν πιο ελεγχόμενες συνθήκες περιβάλλοντος, μεταβλητών και θεσμών. Επιπροσθέτως, τα εργαστηριακά πειράματα μπορούν να επαναληφθούν πιο εύκολα πληρώνοντας πάλι τις ίδιες συνθήκες και χωρίς να φέρνουν σε δύσκολη

θέση των συμμετέχοντα. Εν αντιθέσει, τα πειράματα πεδίου υπερέχουν στην εξωτερική εγκυρότητα που έχει να κάνει με τον βαθμό που τα αποτελέσματα του πειράματος μπορούν να γενικευθούν. Αυτό συμβαίνει διότι λαμβάνουν χώρα στο φυσικό περιβάλλον των συμμετεχόντων και η γενίκευση γίνεται πιο εύκολη. Ωστόσο, αυτό αντικρούει την εσωτερική ισχύ και τον έλεγχο που μπορούν να έχουν οι ερευνητές πάνω στις μεταβλητές του πειράματος. Συμπερασματικά, κάθε τύπος πειράματος εκ των δύο έχει τα δικά του πλεονεκτήματα και χρησιμοποιείται με βάση την υπόθεση που θέλουμε να εξετάσουμε.

2.2 Βασικά Πειράματα Ανταγωνιστικών Αγορών

Ιστορικά, τα πειραματικά οικονομικά χρησιμοποιήθηκαν στην εξέταση των θεωριών σε ένα ελεγχόμενο εργαστηριακό περιβάλλον, όπου το ενδιαφέρον εστιάζει στην συμπεριφορά των παικτών στο παιχνίδι. Υπάρχουν, βέβαια, εξαιρέσεις για την χρήση τους αλλά είναι περιορισμένες.

Η απαρχή των πειραματικών οικονομικών φέρεται να τοποθετείται στα 1738 με τον Bernoulli για το παράδοξο του St. Petersburg. Το πρόβλημα σχετίζεται με τη θεωρία πιθανοτήτων και τη θεωρία λήψης αποφάσεων. Βασική ιδέα ήταν ένα παιχνίδι λοταρίας που οδηγεί σε μια τυχαία μεταβλητή απειριζόμενης αναμενόμενης αξίας αλλά στους συμμετέχοντες μοιάζει πως έχει πολύ μικρή αξία. Η κλασική λύση του παραδόξου περιλαμβάνει την εισαγωγή μιας συνάρτησης χρησιμότητας και την πιθανότητα φθίνουσας οριακής χρησιμότητας του χρήματος.

Μέχρι το 1960 είχαν πραγματοποιηθεί λίγα πειράματα και βασικός τους σκοπός ήταν να ελεγχθεί η προβλεπτική ικανότητα της ανταγωνιστικής θεωρίας τιμών. Ενώ μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 90, τα πειράματα πεδίου που είχαν δημοσιευθεί ήταν λίγα και κυρίως στον τομέα των οικονομικών της αγοράς, από το 1995 και έπειτα, η εικόνα αλλάζει, τα πειράματα πληθαίνουν και πλέον επεκτείνονται και στον τομέα των οικονομικών της συμπεριφοράς, των δημόσιων οικονομικών και των δημόσιων οργανισμών.

Βασικός θεμελιωτής των πειραματικών οικονομικών θεωρείται ο Chamberlin που μαζί με την Robinson διεξήγαγαν πειράματα για δέκα χρόνια προκειμένου να

τονίσουν τις αποτυχίες του μοντέλου του τέλει ανταγωνισμού. Η δομή του πειράματος είχε ως εξής: τα μέλη που συμμετείχαν στο πείραμα μοιράζονταν σε πωλητές και αγοραστές και δεν υπήρχαν δημόσιες πληροφορίες για τις τιμές. Στους αγοραστές δινόταν μια δεδομένη τιμή αγοράς και στους πωλητές ένα δεδομένο κόστος και τα πάντα ήταν γραμμένα σε ένα κομμάτι χαρτί. Αυτά τα χαρτιά επέφεραν μια αγορά προσφοράς και ζήτησης. Σημειώθηκαν τιμές χαμηλότερες από τις προβλεπόμενες και ποσότητες μεγαλύτερες από αυτές σε κατάσταση ισορροπίας. Οι εξηγήσεις που δόθηκαν για τις συστηματικές αποκλίσεις ήταν ότι τα μέλη γρήγορα εξοικειώνονται με το ρόλο πωλητών και αγοραστών καθώς και το ότι επικρατούν οι συνήθειες διαπραγμάτευσης στον πραγματικό κόσμο.

Ο Smith, μαθητής του Chamberlin, θέλοντας να εξελίξει το έργο του καθηγητή του χρησιμοποίησε ένα πείραμα με την μέθοδο της διπλής δημοπρασίας προκειμένου να απορρίψει την ανταγωνιστική θεωρία τιμών. Μελέτησε την σύγκλιση της αγοράς κάτω από ακραίες μισθολογικές ανισότητες και κάτω από ιδιωτική πληροφόρηση.

Ο θεσμός της διπλής δημοπρασίας θυμίζει τις χρηματιστηριακές συναλλαγές. Οι τιμές προσφοράς διαδοχικά αυξάνονται, οι τιμές ζήτησης διαδοχικά μειώνονται και το χρονικό διάστημα που μπορούν να πραγματοποιούνται συναλλαγές κάθε μέρα είναι συγκεκριμένο.

Ο Smith(1962) κατέληξε στο συμπέρασμα πως ακόμα και με λίγους επιχειρηματίες και απόρρητες πληροφορίες σχετικά με τις τιμές, αυτές συγκλίνουν στην ισορροπία καθώς και στο ότι οι αλλαγές στην προσφορά και την ζήτηση είναι προβλέψιμες.

Ο Holt (1986) χρησιμοποίησε την μέθοδο της τυχαίας επιλογής (λοταρία) για να ελέγξει τις επιπτώσεις του εισοδήματος σε πειράματα αντίστροφης προτίμησης. Σε αυτή την περίπτωση, το άτομο μπορεί να κοστολογήσει ένα λαχείο πιο ακριβά από κάποιον άλλο, αλλά τελικά επιλέγει το λιγότερο επιθυμητό λαχείο σε ένα πείραμα όπου οι επιπτώσεις αυτής της επιλογής διαλύονται από την κοινή προοπτική που σχετίζεται με την εκμείωση των τιμών πώλησης. Κατά συνέπεια, η

προσπάθεια να αποδυναμωθεί το αξίωμα της ανεξαρτησίας μειώνεται σημαντικά αν παραβιάζονται βασικά αξιώματα, όπως αυτό της μεταβατικότητας.

Οι Gode και Sunder (1993), χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της διπλής δημοπρασίας, αντικατέστησαν τους εμπόρους με συμμετέχοντες “μηδενικής νοημοσύνης”, δηλαδή με άτομα που υποβάλλουν τυχαία τις προσφορές τους χωρίς να έχουν κάποια γνώση για τις συνθήκες της αγοράς. Κατέληξαν στο συμπέρασμα πως η μάθηση, η ευφυΐα ή το κίνητρο κέρδους δεν είναι απαραίτητα, ενώ η αποτελεσματική κατανομή των πόρων της διπλής δημοπρασίας προέρχεται κυρίως από την δομή της.

Το πρώτο πείραμα προσφοράς τιμής πραγματοποιήθηκε από τον Williams το 1973 αλλά συστηματικά μελετήθηκε από τους Smith και Plott (1978). Συνέκριναν τις τιμές και την αποτελεσματικότητα ανάμεσα στα πειράματα προσφοράς τιμών και στα πειράματα διπλής δημοπρασίας. Η απόδοση ήταν υψηλή και στις δύο περιπτώσεις αλλά κυρίως στην περίπτωση της διπλής δημοπρασίας.

Στην ίδια κατεύθυνση κινήθηκαν και οι Smith, Ketcham και Williams(1984) που συνέκριναν τις δύο μεθόδους και κατέληξαν σε παρόμοια συμπεράσματα· πως στην διπλή δημοπρασία μόνο η καλύτερη προσφορά είναι αποδεκτή. Συγκεκριμένα, η μέθοδος των δημοσιευμένων προσφορών ενδείκνυται ώστε οι πωλητές να επωφεληθούν καλύτερα των ευκαιριών. Η σύγκλιση στην ισορροπία είναι πιο αργή, γεγονός που αντιτίθεται στις προβλέψεις του Smith, ωστόσο πρέπει να ληφθεί υπόψιν πως οι προσφορές σε αυτή την περίπτωση αναθεωρούνται ανά τακτές περιόδους.

Γενικά, οι αγορές έχουν πολλές επιθυμητές πτυχές, όπως η αποτελεσματικότητα και η αποκάλυψη πληροφοριών. Μια από τις πιο ανεπιθύμητες πτυχές είναι ο σχηματισμός “φούσκας” (bubble). Η φούσκα είναι μια σωρευτική αύξηση στην τιμή ενός περιουσιακού στοιχείου. Οι τιμές οδηγούνται σε επίπεδα που είναι πάνω από την εγγενή αξία του κεφαλαίου και εν τέλει οι φούσκες “σκάνε”. Απόρροια αυτού είναι η ξαφνική πτώση των τιμών.

Οι Smith et al. (1988) πρώτοι διεξήγαγαν ένα τέτοιο πείραμα για να μελετήσουν την συμπεριφορά των φουσκών. Να ελέγξουν την ισορροπία και την

υπόθεση ορθολογικών προσδοκιών. Κατέληξαν στο γεγονός ότι μια κοινή γνώση των συνθηκών είναι ανεπαρκής για να προκαλέσει αρχικές κοινές προσδοκίες. Αυτό οφείλεται στην αβεβαιότητα για την συμπεριφορά των άλλων παικτών.

Αργότερα, οι Porter και Smith (1995) μελέτησαν την επίδραση μελλοντικών αγορών για σχηματισμό φουσκών και την εξάλειψη της ανασφάλειας στα μερίσματα. Επιβεβαίωσαν ότι τα σίγουρα μερίσματα δεν αμβλύνουν τον σχηματισμό φουσκών και ότι ουσιαστικά η δημιουργία τους στις τιμές των τίτλων υποκινούνται από την αβεβαιότητα συμπεριφορών ή στρατηγικών.

Σχετικά πρόσφατα, οι Dufwenberg et al. (2004), Martin et al. (2005) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα πειράματα εργαστηρίου, μεταξύ άλλων, αποδεικνύουν ότι οι φούσκες τείνουν να συμβαίνουν με άπειρους παίκτες και όχι με έμπειρους που έχουν συμμετάσχει επανειλημμένα στον ίδιο τύπο αγοράς.

Το πιο πρόσφατο πείραμα με ενδιαφέροντα ευρήματα πραγματοποιήθηκε από τους Hussam et al. (2008), Reshmaan et al. (2008). Έδωσαν απάντηση στους ισχυρισμούς των Smith et al. (1988) που ισχυρίζονταν ότι η κοινή λογική εξασφαλίζεται με την επανάληψη. Απέδειξαν ότι ο σχηματισμός φουσκών μπορεί να συμβεί και σε περιβάλλον με παίκτες που συμμετέχουν για δεύτερη φορά στο πείραμα. Ουσιαστικά, δεν υπάρχει σημαντική διαφορά στο εύρος των φουσκών σε ένα περιβάλλον με άπειρους παίκτες και σε ένα περιβάλλον όπου οι συμμετέχοντες έχουν ξανασυμμετάσχει άλλον ένα γύρο στην διαδικασία.

2.3 Οικονομικά της Συμπεριφοράς

2.3.1 Βασικές Έννοιες

Τα οικονομικά της συμπεριφοράς, σύμφωνα με το New Palgrave Dictionary of Economics (2008), είναι κλάδος των πειραματικών οικονομικών και ουσιαστικά αποτελούν μια τομή των οικονομικών και της ψυχολογίας. Από την μία, η παραδοσιακή οικονομική θεωρία υποθέτει ότι οι άνθρωποι είναι απόλυτα λογικοί, υπομονετικοί και κάνουν επιλογές με σκοπό να μεγιστοποιήσουν τη συνάρτηση ωφελιμότητάς τους. Από την άλλη, οι οικονομολόγοι των οικονομικών της

συμπεριφοράς αναπτύσσουν κατάλληλα μοντέλα στηριζόμενοι στο γεγονός ότι οι άνθρωποι χρονοτριβούν, δεν έχουν υπομονή, δεν κάνουν πάντα τις καλύτερες επιλογές και συχνά υπόκεινται σε ψυχολογικές προκαταλήψεις. Οι αποκλίσεις από την παραδοσιακή θεωρία είναι απαραίτητες προκειμένου οι οικονομολόγοι να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι επιλέγουν τι θα καταναλώσουν, τι θα αποταμιεύσουν, ποσό σκληρά θα εργαστούν κλπ.

Ιστορικά, τα οικονομικά της συμπεριφοράς εγκαινιάστηκαν για πρώτη φορά από τον Adam Smith κατά τον δέκατο όγδοο αιώνα, όταν παρατήρησε ότι η ανθρώπινη ψυχολογία είναι ατελής και ότι αυτές οι ατέλειες μπορούσαν να έχουν επίδραση στις οικονομικές αποφάσεις. Αρχικά, αυτή η ιδέα εγκαταλείφθηκε, αλλά κατά την διάρκεια της μεγάλης ύφεσης, οικονομολόγοι όπως οι Fischer και Pareto άρχισαν να θεωρούν τον ανθρώπινο παράγοντα, στην οικονομική λήψη αποφάσεων, ως μια πιθανή ερμηνεία για το χρηματιστηριακό κραχ του 1929 καθώς και για τα γεγονότα που ακολούθησαν.

Ο οικονομολόγος Simon διεύρυνε την έννοια των οικονομικών της συμπεριφοράς το 1955 όταν επινόησε τον όρο “bounded rationality” ως έναν τρόπο κατανόησης του ότι οι άνθρωποι δεν διαθέτουν άπειρες δυνατότητες λήψης αποφάσεων. Παρότι ο Simon κέρδισε Nobel το 1978, οι ιδέες του επικροτήθηκαν δύο δεκαετίες αργότερα.

Συχνά, θεωρείται ότι τα οικονομικά της συμπεριφοράς καθιερώθηκαν ως σημαντικός κλάδος στην οικονομική έρευνα από τη δουλειά των ψυχολόγων Kahneman και Tversky, όταν το 1979 δημοσίευσαν το έργο τους “Prospect Theory”. Η μελέτη αυτή παρουσιάζει τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αντιμετωπίζουν τα οικονομικά αποτελέσματα ως κέρδη ή ζημίες και πως αυτό το πλαίσιο επηρεάζει τις αποφάσεις και τις επιλογές τους.

Το πρώτο συνέδριο οικονομικών της συμπεριφοράς έγινε στο πανεπιστήμιο του Σικάγο το 1986, ο Laisbon έγινε ο πρώτος καθηγητής του κλάδου το 1994 και το 1999 το περιοδικό *Quarterly Journal of Economics* αφιέρωσε ένα ολόκληρο τεύχος στα οικονομικά της συμπεριφοράς. Το βραβείο Νόμπελ Οικονομίας του 2002 απονεμήθηκε στον ψυχολόγο Kahneman και στον οικονομολόγο Smith. Ήταν

απόρροια μιας εκτεταμένης ερευνητικής συνεργασίας της επιστήμης του εγκεφάλου και της οικονομίας στα πλαίσια των οικονομικών της συμπεριφοράς και των νευρο-οικονομικών (neuroeconomics). Τα εργαστηριακά πειράματα παγιώθηκαν ως εργαλείο στην εμπειρική οικονομική ανάλυση, ιδιαίτερα στη μελέτη των εναλλακτικών μηχανισμών της αγοράς ώστε να αποκτήσουμε ολοκληρωμένη γνώση από την ψυχολογική έρευνα στην οικονομική επιστήμη, ιδίως αναφορικά με την ανθρώπινη φύση και τη λήψη αποφάσεων υπό συνθήκες αβεβαιότητας.

2.3.2 Διάσημα Παίγνια Συμπεριφοράς

Διάσημα παίγνια που εμφανίζονται συχνά στα οικονομικά της συμπεριφοράς είναι : το τελεσίγραφο παίγνιο (ultimatumgame), το παίγνιο του δικτάτορα (dictatorgame), το δίλημμα του φυλακισμένου (prisoner'sdilemma), το παίγνιο του διαγωνισμού ομορφιάς (beautycontestgame) και το παίγνιο της εμπιστοσύνης (trustgame).

Στο “τελεσίγραφο παίγνιο” συμμετέχουν δύο παίκτες, οι οποίοι αλληλοεπιδρούν προκειμένου να αποφασίσουν πως θα διαμοιράσουν ένα ποσό που τους δίνεται. Ο πρώτος παίκτης προτείνει πως μπορεί να διαμοιραστεί το ποσό μεταξύ των δύο παικτών και ο δεύτερος παίκτης είτε μπορεί να αποδεχθεί είτε να απορρίψει αυτή την πρόταση. Σε περίπτωση απόρριψης, κανένας παίκτης δεν λαμβάνει τίποτα. Σε αντίθετη περίπτωση, τα χρήματα μοιράζονται σύμφωνα με την αρχική πρόταση. Το παίγνιο διαρκεί μόνο για έναν γύρο. Το πρώτο “τελεσίγραφο παιχνίδι” αναπτύχθηκε από τους Guth et al. (1982) ως μια αναπαράσταση διαπραγμάτευσης.

Το πείραμα του δικτάτορα είναι παρόμοιο με το τελεσίδικο και αναπτύχθηκε για πρώτη φορά από τον Kahneman et al. (1986). Τα αποτελέσματα παρέχουν ενδείξεις κατά του σκεπτικού της ορθολογικά ιδιοτελούς οικονομικής συμπεριφοράς, αν και είναι αμφιλεγόμενα τα συμπεράσματα που εξάγουμε. Η γενική ιδέα είναι ότι ο πρώτος παίκτης καθορίζει μια κατανομή από κάποιο έπαθλο. Ο δεύτερος παίκτης απλά λαμβάνει το υπόλοιπο που μένει από τον πρώτο παίκτη.

Ο ρόλος του δεύτερου παίκτη είναι εντελώς παθητικός διότι δεν έχει καμία συμβολή η ενδεχόμενη στρατηγική που επιθυμείνα ακολουθήσει στην έκβαση του

παιχνιδιού. Συνεπώς, το παιχνίδι του δικτάτορα δεν είναι ένα κανονικό παιχνίδι (proper game) σύμφωνα με τη θεωρία των πειραματικών οικονομικών. Για να είναι κανονικό, θα πρέπει η δράση κάθε παίκτη να εξαρτάται από τις ενέργειες τουλάχιστον ενός ακόμα παίκτη. Μολονότι δεν πληροί την θεωρία, αυτό το παιχνίδι χρησιμοποιείται στην βιβλιογραφία ως εκφυλισμένο παιχνίδι που δύναται να ελέγξει το μοντέλο της ατομικής συμπεριφοράς του homo economicus.

Το δίλημμα του φυλακισμένου είναι ένα παίγνιο που εξηγεί τον λόγο που δύο καθαρά λογικοί άνθρωποι μπορεί να μην συνεργαστούν ακόμα και αν αυτό φαίνεται πως συμφέρει και τους δύο. Αρχικά, σχεδιάστηκε από τους Merrill Flood και Melvin Dresher (1950). Ο Tucker (1992) εισήγαγε ποινές φυλάκισης ως ανταμοιβές και ονόμασε το πρόβλημα ως “δίλημμα του φυλακισμένου”. Η γενική του ιδέα είναι ότι δύο κακοποιοί συλλαμβάνονται και δεν έχουν καμία επικοινωνία μεταξύ τους. Επειδή τα στοιχεία δεν επαρκούν, η αστυνομία σκέφτεται ή να καταδικάσει και τους δύο σε ένα χρόνο φυλάκιση ή να τους προσφέρει μια διαπραγμάτευση. Κάθε φυλακισμένος έχει τη δυνατότητα να προδώσει τον άλλο ομολογώντας ότι ο άλλος έκανε το έγκλημα ή να συνεργαστούν μεταξύ τους παραμένοντας σιωπηλοί. Αν και οι δύο προδώσουν ο ένας τον άλλο, θα πάνε δύο χρόνια φυλακή έκαστος. Αν ο πρώτος προδώσει τον δεύτερο, ο πρώτος παίκτης θα απελευθερωθεί ενώ ο δεύτερος θα φυλακιστεί για τρία χρόνια. Αν κανείς από τους δύο δεν μιλήσει, θα παραμείνουν και οι δύο στην φυλακή για ένα χρόνο.

Το παίγνιο του διαγωνισμού ομορφιάς είναι γνωστό και ως παίγνιο μαντέματος. Στο γενικό του πλαίσιο, κάθε παίκτης επιλέγει έναν αριθμό από το 1 έως το 100 και νικητής είναι το άτομο του οποίου η επιλογή είναι πιο κοντά στο η-πλάσιο του μέσου όρου των επιλογών όλων των παικτών. Το παιχνίδι μοιάζει με αυτό της χρηματιστηριακής αγοράς και πρώτοι έκαναν αυτή την παρατήρηση οι Keynes και Maynard (1936). Οι Nagel και Rosemarie (1995) έκαναν το πρώτο πείραμα διαγωνισμού ομορφιάς. Συμπέραναν πως η δομή του παιγνίου ενδείκνυται για να διερευνηθεί αν και κατά πόσο η νοητική διαδικασία ενός παίκτη ενσωματώνει την συμπεριφορά των άλλων παικτών στον συλλογισμό του.

Το παίγνιο εμπιστοσύνης παρουσιάζει μια εξαιρετική ευκαιρία να εξεταστεί κατά πόσο τα πειραματικά οικονομικά της συμπεριφοράς δύνανται να προβλέψουν μη εργαστηριακά τις αποφάσεις. Το παίγνιο διεξάγεται μεταξύ δύο παικτών και ενός διαχειριστή και φιλοδοξεί να εκτιμήσει κατά πόσο ο πρώτος παίκτης εμπιστεύεται τον δεύτερο καθώς και πόσο αξιόπιστος είναι ο δεύτερος παίκτης σε σχέση με τον πρώτο.

Βασικός στόχος των πειραμάτων συμπεριφοράς είναι να ελέγξουν αν οι συμμετέχοντες θα επιδείξουν ορθολογική συμπεριφορά και κατάλληλη δράση προκειμένου να κάνουν τις καλύτερες δυνατές επιλογές οι οποίες συνιστούν, κατά τους John von Neumann και Oskar Morgenstern, τη συνάρτηση χρησιμότητας τους.

2.4 Το Μέλλον της Πειραματικής Μεθόδου

Κατά τις δύο τελευταίες δεκαετίες, υπήρξε μια σταθερή αύξηση στα εργαστηριακά πειραμάτων για τον έλεγχο θεωρητικών οικονομικών υποθέσεων. Το βραβείο Nobel στους Kahneman και Smith ήρθε για να προσδώσει ανοδική τάση στον τομέα των πειραματικών οικονομικών.

Σε αυτή την άνοδο, συνετέλεσε και το γεγονός ότι υπάρχουν πολλοί τομείς των οικονομικών όπου οι εργαστηριακές μέθοδοι μπορούν να εφαρμοστούν κατάλληλα, όπως ο τομέας των οικονομικών της εργασίας, ο τομέας των κοινωνικοοικονομικών και ο τομέας των πολιτιστικών οικονομικών. Ένα από τα βασικά ατού της οικονομικής θεωρίας είναι ότι μπορεί να προβλέψει τι θα συμβεί σε ενδεχόμενη εφαρμογή παραμέτρων που δεν έχουν εφαρμοστεί ως τώρα (π.χ. των φορολογικών συντελεστών). Επιπροσθέτως, μας δίνει την δυνατότητα να μελετήσουμε εμπειρικά τις επιπτώσεις των διαφόρων θεσμικών περιβαλλόντων, όπως αυτά ορίζονται από τους κανόνες και τα κίνητρά τους. Φαινόμενα όπως η δικαιοσύνη, η αμοιβαιότητα, η υπερβολική αυτοπεποίθηση κλπ. έχουν μελετηθεί με επιτυχία στο εργαστήριο και με βάση την επίδραση που έχουν στα κίνητρα, στην προσφορά εργατικού δυναμικού και ζήτησης εργασίας, μπορούν να ενισχύσουν την κατανόησή μας για τον τρόπο λειτουργίας των νοικοκυριών, των επιχειρήσεων και της αγοράς εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Οι διακρίσεις εις βάρος των ατόμων σε σχέση με την εθνικότητα, το φύλο, την ηλικία, την θρησκεία ή το επίπεδο σπουδών έχει ένα ευρύ αντίκτυπο στην αγορά εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των ευκαιριών απασχόλησης, των προαγωγών και των κερδών. Ωστόσο, ο βαθμός στον οποίο μια κοινωνία μαστίζεται από διακρίσεις είναι δύσκολο να προσδιοριστεί. Σε αυτή την κατεύθυνση προσανατολίζονται τα πειράματα που έχουν διεξαχθεί στην αγορά εργασίας που στόχο έχουν να διαφωτίσουν σχετικά με την κατάσταση που επικρατεί στην αγορά. Παρακάτω παραθέτουμε μερικά από τα σημαντικότερα ευρήματα.

3.1 Πειράματα φυλετικής διάκρισης

Το πρώτο πείραμα που είχε ως σκοπό να ελεγχθεί η διάκριση με βάση την εθνικότητα, πραγματοποιήθηκε από τους Jowell *et al.* (1970) στην Αγγλία.

Οι Johnson *et al.* (1995) εξέτασαν την διάκριση ανάμεσα σε έγχρωμους πιο ανοικτόχρωμους και σε πιο σκουρόχρωμους στις ίδιες γειτονιές στην Αγγλία. Βασικό συμπέρασμα της έρευνάς τους ήταν ότι παρατήρησαν πως οι σκουρόχρωμοι έγχρωμοι είχαν περίπου την μισή πιθανότητα να προσληφθούν σε σχέση με τους ανοικτόχρωμους, αφού προηγουμένως είχε ελεγχθεί η εκπαίδευση, η ηλικία και το ποινικό τους μητρώο. Παρόμοιες έρευνες διεξήγαγαν και οι: Arce *et al.* (1987) και οι Telles *et al.* (1990) και οδηγήθηκαν στα ίδια συμπεράσματα.

Οι Goldberg *et al.* (1996) διεξήγαγαν πειράματα πεδίου για να αναλύσουν τις διακρίσεις στην αγορά εργασίας της Γερμανίας ανάμεσα στους μετανάστες που είχαν γεννηθεί στην Τουρκία και όσων είχαν ως μητρική γλώσσα την τουρκική. Κατέληξαν στο ότι η διάκριση συνδέεται με το υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο που είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες της αντιμετώπισης των μεταναστών.

Οι Blau et al. (1996) συνέκριναν τις φυλετικές ανισότητες ανάμεσα στις Η.Π.Α και σε εννέα ευρωπαϊκές χώρες. Το παράδοξο στα ευρήματά τους ήταν ότι οι Αμερικανοί συγκρίνονταν πιο ευνοϊκά από άποψη κεφαλαίου και επαγγελματικής κατανομής, ενώ παρατήρησαν πως το μισθολογικό χάσμα ανάμεσα στα δύο φύλα ήταν πιο έντονο στις Η.Π.Α.

Οι Bertrand et al. (2004) μελέτησαν την αμερικανική αγορά εργασίας. Οι συμμετέχοντες με ονόματα που παρέπεμπαν σε λευκούς έλαβαν 50% περισσότερα απαντητικά τηλεφωνήματα σε σχέση με εκείνους των οποίων τα ονόματα ακούγονταν αφρικανικά ή αμερικάνικα, ενώ παράλληλα συμπέραναν ότι η φυλετική διαφορά είναι ομοιόμορφη στον τομέα του επαγγέλματος, του είδους της βιομηχανίας και το μέγεθος του εργοδότη.

Οι Δρυδάκης και Βλάσσης (2007) μελέτησαν τις εργασιακές ευκαιρίες ατόμων αλβανικής καταγωγής στην Ελλάδα. Διαπίστωσαν πως το 43% εξ' αυτών έχουν μικρότερη πιθανότητα να βρουν εργασία καθώς και ότι είναι λιγότερο πιθανό να εξασφαλίσουν ασφαλιστική κάλυψη.

Οι Carlsson et al. (2007) εξέτασαν τη διάκριση των Αράβων στην Σουηδία. Βασικό τους συμπέρασμα ήταν ότι το 25% των εργοδοτών κάνουν διακρίσεις εις βάρος της αραβικής μειονότητας.

Οι Wood et al. (2009) μελέτησαν την αγορά εργασίας στην Βρετανία. Τα ευρήματά τους ήταν πως γίνονται σημαντικές διακρίσεις ανάμεσα στους λευκούς και σε άτομα άλλων εθνικοτήτων.

Οι Kaas et al. (2010) μελέτησαν τη διάκριση στην εθνικότητα στην αγορά της Γερμανίας μεταξύ ονομάτων που μοιάζουν με τούρκικα και ονομάτων που μοιάζουν με γερμανικά. Ένα γερμανικό όνομα είχε 14% μεγαλύτερη πιθανότητα να λάβει απαντητική κλήση. Ωστόσο, η διάκριση φαίνεται να εξαλείφεται στην περίπτωση που το δείγμα συμπεριλαμβάνει και συστατική επιστολή σχετικά με την προσωπικότητά του.

3.2 Πειράματα ηλικιακής διάκρισης

Οι Neumark *et al.* (1999) διαπίστωσαν πως οι νόμοι για την εξάλειψη της ηλικιακής διάκρισης στην αγορά εργασίας ενισχύουν πολύ ελαφρά το ρυθμό με τον οποίο προσλαμβάνονται οι προστατευόμενοι εργαζόμενοι. Ο ρυθμός για τους εργαζόμενους από 60 ετών και πάνω αυξάνεται σε ποσοστό μόνο 6%.

Οι Gustman *et al.* (2000) με τη μελέτη τους πάνω στις ηλικιακές διακρίσεις και τη συνταξιοδότηση, συμπέραναν ότι όλο και περισσότεροι μεγαλύτεροι εργαζόμενοι επιλέγουν την μερική συνταξιοδότηση, αφού δεν προτιμώνται στην αγορά εργασίας.

Ο Adams (2004) παρατήρησε ότι η ομοσπονδιακή νομοθεσία που ισχύει, ουσιαστικά δεν επιδρά θετικά στην προστασία των εργαζομένων, προκειμένου να εξαλειφθούν οι ηλικιακές διακρίσεις.

Οι Houseman *et al.* (2005) κατέληξαν στο ότι οι εργαζόμενοι μεγαλύτερης ηλικίας δυσκολεύονται να μετακινηθούν από μια μακροχρόνια εργασία σε μια νέα απασχόληση η οποία χαρακτηρίζεται από μερική συνταξιοδότηση.

Η Layhey (2005) στην εργασία της διαπίστωσε ότι γίνεται ηλικιακή διάκριση υπέρ των νέων σε ποσοστό 45%. Αυτό συμβαίνει διότι, σύμφωνα με το πείραμα, οι νέοι θεωρούνται πιο αξιόπιστοι στην αγορά εργασίας.

Τέλος, οι Riach *et al.* (2006) διεξήγαγαν ένα πείραμα σε πόλεις της Γαλλίας για το αν οι εργοδότες κάνουν διακρίσεις σε υποψήφιους εργαζομένους ηλικίας από 27 – 47. Η διάκριση ήταν σημαντική και ειδικά στην πόλη του Παρισιού.

3.3 Πειράματα διάκρισης με βάση το φύλο

Η αυξανόμενη ανάγκη για τον εντοπισμό διακρίσεων μεταξύ ανδρών και γυναικών έχει μετατοπίσει το ενδιαφέρον της έρευνας στην μελέτη των προτιμήσεων των δύο φύλων σε τομείς όπως ο ανταγωνισμός, η ικανότητα διαπραγμάτευσης και οι προτιμήσεις έναντι στον κίνδυνο.

Το πρώτο πείραμα με αντικείμενο τις διακρίσεις με βάση το φύλο έγινε από τους Riach et al. (1980) στη Μελβούρνη. Διαπίστωσαν πως επιλέγονταν άντρες υποψήφιοι για τη θέση των προγραμματιστών υπολογιστών ενώ οι γυναίκες ήταν προτιμότερες για τη θέση των αναλυτών υπολογιστών.

Οι Firth et al. (1982) συμπέραναν πως οι γυναίκες ήταν πρώτες σε προτίμηση για θέση λογιστών κατώτερης βαθμίδας ενώ για ανώτερες θέσεις επιλέγονταν άνδρες.

Οι Bendick et al. (1994) εξέτασαν τις φυλετικές διακρίσεις ανάμεσα σε λευκούς και μαύρους καθώς και με βάση το φύλο. Οι μαύρες γυναίκες είχαν 15% παραπάνω πιθανότητα να προσληφθούν σε σχέση με τους μαύρους άνδρες ενώ διαπιστώθηκε επίσης ότι οι λευκοί έβρισκαν δουλειά με μισθό 15 cents παραπάνω την ώρα, σε σχέση με τους μαύρους που είχαν τα ίδια προσόντα.

Διάκριση πάνω από 45% εις βάρος των υψηλά αμειβόμενων γυναικών βρέθηκε στο πείραμα του Neumark (1996) καθώς και διάκριση εις βάρος των χαμηλά αμειβόμενων ανδρών σε ποσοστό 40%.

Οι Nunes et al. (2000) διεξήγαγαν ένα πείραμα για θέσεις εργασίας στον τομέα των υπηρεσιών της αυτοκινητοβιομηχανίας. Οι άντρες υποψήφιοι υπερίσχυαν των γυναικών σε ποσοστό 27%.

Ο Weichselbaumer (2000) εξέτασε την διάκριση που γίνεται μεταξύ των φαινομενικά αντρικών θέσεων εργασίας, όπως προγραμματιστών υπολογιστών και λογιστών σε σχέση με τις φαινομενικά γυναικείες δουλειές, όπως αυτές των γραμματέων. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν πως γινόταν διάκριση κατά των γυναικών για τα αντρικά πόστα σε ποσοστό 12% τουλάχιστον ενώ κατά των αντρών στα γυναικεία πόστα σε ποσοστό 47%.

Οι Goldin et al. (2000) οργάνωσαν ένα πείραμα για άνδρες και γυναίκες υποψηφίους μουσικούς για την πιθανή πρόσληψή τους από μια ορχήστρα. Οι συνεντεύξεις διεξάγονταν διαδικτυακά είτε με την παρουσία κάμερας είτε όχι. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι η παρουσία οθόνης στην διάρκεια της συνέντευξης αύξανε την πιθανότητα να προσληφθούν γυναίκες.

Οι Blau et al. (2001) διεξήγαγαν έρευνα πάνω στις μισθολογικές διακρίσεις με βάση το φύλο και διαπίστωσαν πως τα ποσοστά απασχόλησης των γυναικών έχουν αυξηθεί δραματικά λόγω των αλλαγών στις νόρμες των δύο φύλων, τις αυξήσεις στους μισθούς καθώς και την αναβολή των γυναικών στο να κάνουν οικογένεια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

4.1 Στατιστικοί έλεγχοι²

4.1.1 Έλεγχοι κανονικότητας

Υπάρχουν πολλές στατιστικοί μέθοδοι για την συλλογή δεδομένων και την ανάλυσή τους, όπως η άμεση παρατήρηση, η δειγματοληψία και τα πειράματα.

Η δειγματοληψία αφορά τη λήψη ενός τμήματος από κάποιο ευρύτερο σύνολο και θεωρείται επιτυχής όταν η επιλογή του δείγματος παράγει αποτελέσματα που βρίσκονται πιο κοντά στις αντίστοιχες παραμέτρους του ευρύτερου συνόλου, δηλαδή του πληθυσμού.

Διακρίνονται δύο είδη δειγματοληψίας: η δειγματοληψία με πιθανότητα (probability sampling) και η δειγματοληψία χωρίς πιθανότητα (non probability sampling).

Η δειγματοληψία με πιθανότητα γίνεται σύμφωνα με τους νόμους των πιθανοτήτων, μπορεί να ελεγχθεί ως προς τις παραμέτρους της και δίνει δυνατότητα να γενικευθούν τα εξαγόμενα συμπεράσματα καθώς και να υπολογιστεί το σφάλμα εκτίμησης.

Οι περισσότερες στατιστικές μέθοδοι ελέγχου υποθέσεων στηρίζονται στην υπόθεση ότι η μεταβολή στα δεδομένα μπορεί να περιγραφεί από μια συγκεκριμένη κατανομή, για παράδειγμα την κανονική. Έτσι, στους ελέγχους υποθέσεων που εξετάζουν την μέση τιμή ενός πληθυσμού υποθέτουμε ότι ο δειγματικός μέσος κατανέμεται κανονικά. Αν εξετάζουμε τις παραμέτρους του γραμμικού μοντέλου, ο όρος που αντιστοιχεί στο τυχαίο σφάλμα θεωρούμε ότι ακολουθεί κανονική κατανομή. Όταν δεν μπορούμε να κάνουμε υποθέσεις για την

² Η συγγραφή της παρούσας ενότητας στηρίχτηκε, μεταξύ άλλων, στην ακόλουθη βιβλιογραφία: Ψαρρού, Ζαφειρόπουλος (2001), Ξεκαλάκη (2001), Αλεξόπουλος (2007) και Κατσάνος και Αβούρης (2008).

μορφή του πληθυσμού, στρεφόμαστε στο Κεντρικό Οριακό Θεώρημα. Συχνά, όμως, τα δείγματα είναι μικρά ή τα δεδομένα κατανέμονται μη κανονικά. Για αυτό τον λόγο, οι στατιστικοί επινόησαν τεχνικές ώστε να υποθέτουμε κανονικότητα. Οι τεχνικές αυτές ονομάζονται μη παραμετρικές και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανεξάρτητα από τον πληθυσμό από τον οποίο προέρχονται τα δεδομένα και ανεξάρτητα από το μέγεθος των δειγμάτων.

Οι μη παραμετρικές μέθοδοι έχουν περισσότερα πεδία εφαρμογής, λόγω του ότι οι κατανομές στις οποίες αναφέρονται είναι λιγότερο περιορισμένες, σε σχέση με τα αντίστοιχα παραμετρικά προβλήματα. Δεν είναι εξίσου ισχυρές με τις αντίστοιχες παραμετρικές ωστόσο είναι πιο ευσταθείς επειδή δεν επηρεάζονται από την μορφή που κατανέμονται τα δεδομένα. Είναι το ίδιο αποτελεσματικές με τις παραμετρικές και μπορούν να εφαρμοστούν και για δεδομένα που ταξινομούνται σε κατηγορίες. Τέλος, οι μη παραμετρικές μέθοδοι αποτελούν το πρώτο βήμα για τις παραμετρικές μεθόδους διότι για την χρήση των παραμετρικών μεθόδων απαιτείται πρώτα έλεγχος ότι τα δεδομένα έχουν προέλθει από μια κανονική κατανομή, με μια μη παραμετρική μέθοδο.

Ας υποθέσουμε ότι δίνεται ένα τυχαίο δείγμα μεγέθους n που προέρχεται από μια συνάρτηση κατανομής F , για την οποία δεν δεχόμαστε ορισμένη συναρτησιακή μορφή. Με βάση αυτό το τυχαίο δείγμα και υπό ορισμένες συνθήκες κανονικότητας, ελέγχονται διάφορες υποθέσεις για την συνάρτηση κατανομής F . Από το γεγονός ότι δεν καθορίζεται ορισμένη συναρτησιακή μορφή για την συνάρτηση κατανομής F , οι σχετικές υποθέσεις ονομάζονται μη παραμετρικές και οι αντίστοιχοι έλεγχοι μη παραμετρικοί. Για αυτό τον σκοπό, χρησιμοποιούμε ελέγχους καλής προσαρμογής (goodness of fit tests), που συγκρίνουν δηλαδή το δείγμα με τον τύπο δείγματος που θα αναμέναμε από την κατανομή που υποθέτουμε ώστε να ελέγξουμε αν η συνάρτηση κατανομής που έχουμε υποθέσει προσαρμόζεται στα δεδομένα του δείγματος. Ο πιο γνωστός έλεγχος καλής προσαρμογής είναι ο έλεγχος χ^2 που αναπτύχθηκε πρώτη φορά από τον Pearson (1900). Οι Kolmogorov (1933) και Smirnov (1939) επέκτειναν αυτό τον έλεγχο.

Οι στατιστικοί έλεγχοι υποθέσεων αποτελούν τη βάση για τη λήψη αποφάσεων σε πολλούς επιστημονικούς τομείς. Η μεθοδολογία του στατιστικού ελέγχου μίας υπόθεσης επιδιώκει την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας μίας λανθασμένης απόφασης. Συνήθως, η υπόθεση που ελέγχεται είναι ότι κάποια παρατηρούμενη μεταβολή στην τιμή μίας παραμέτρου είναι μηδενική ή ότι οφείλεται σε τυχαίες επιδράσεις. Για τον λόγο αυτό έχει επικρατήσει η ονομασία Μηδενική Υπόθεση (ή συμβολικά H_0) για την υπόθεση της οποίας ελέγχεται το κατά πόσο ισχύει. Σε κάθε Μηδενική Υπόθεση (H_0) αντιστοιχεί η λεγόμενη Εναλλακτική Υπόθεση (H_a) η οποία αληθεύει όταν δεν μπορεί να ισχύει η H_0 . Οι υποθέσεις H_0 και H_a είναι πάντα ασυμβίβαστα ενδεχόμενα. Υπάρχουν δύο τύποι σφαλμάτων στον έλεγχο υποθέσεων:

Το Σφάλμα Τύπου I: Απόρριψη της H_0 ενώ αυτή είναι αληθής.

Το Σφάλμα Τύπου II: Μη απόρριψη της H_0 ενώ αυτή είναι ψευδής.

Η στατιστική θεωρία έχει ως στόχο να μετρήσει τον κίνδυνο να πραγματοποιηθούν τα δύο αυτά είδη σφαλμάτων, υπολογίζοντας τις αντίστοιχες πιθανότητες πραγματοποίησής τους. Κατά συνέπεια, η μέγιστη πιθανότητα να πραγματοποιηθεί σφάλμα Τύπου I ονομάζεται επίπεδο σημαντικότητας και συμβολίζεται διεθνώς με το ελληνικό γράμμα α . Πρακτικά, η επιλογή της πιθανότητας α είναι θέμα του ερευνητή και η τιμή η οποία θεωρείται ως αποδεκτή στις εφαρμογές είναι $\alpha = 0,05$, δηλαδή πιθανότητα 5% να έχουμε σφάλμα Τύπου I.

Εάν το σφάλμα Τύπου I έχει σοβαρές επιπτώσεις, τότε το επίπεδο σημαντικότητας προσδιορίζεται από τον ερευνητή σε χαμηλότερα επίπεδα, όπως $\alpha = 0,01$ ή ακόμη μικρότερο, καθιστώντας έτσι πολύ μικρή την πιθανότητα να πραγματοποιηθεί σφάλμα αυτού του είδους. Δυστυχώς, όσο ελαττώνεται η τιμή του α , δηλαδή η πιθανότητα να απορριφθεί η H_0 ενώ είναι αληθής, αυξάνεται γενικά η πιθανότητα να γίνει αποδεκτή η H_0 ενώ αυτή είναι ψευδής, δηλαδή να πραγματοποιηθεί το σφάλμα Τύπου II. Αντίστοιχα, αυξάνοντας την πιθανότητα (π.χ. $\alpha = 0,10$ ή μεγαλύτερη) του σφάλματος Τύπου I, ελαττώνεται η πιθανότητα να πραγματοποιηθεί σφάλμα Τύπου II. Οι πιθανότητες συνεπώς να πραγματοποιηθεί σφάλμα Τύπου I ή II κινούνται προς αντίθετη κατεύθυνση (να σημειωθεί πως δεν υπάρχει σχέση αναλογίας μεταξύ των δύο σφαλμάτων, δηλαδή

αν διπλασιαστεί το σφάλμα τύπου Ι δεν θα υποδιπλασιαστεί το σφάλμα τύπου ΙΙ) και, συνεπώς, δεν είναι δυνατό να μηδενιστούν τα δύο είδη σφάλματος ταυτόχρονα.

Οι έλεγχοι υποθέσεων που πραγματοποιούμε είναι αμφίπλευροι και είναι της μορφής:

$$H_0: \theta = \theta_0$$

έναντι της

$$H_a: \theta \neq \theta_0$$

και οι κρίσιμες τιμές του p - στατιστικού για επίπεδο σημαντικότητας α είναι οι $p(-\alpha/2)$ και $p(\alpha/2)$, οι οποίες είναι τέτοιες ώστε το εμβαδό της περιοχής απόρριψης σε κάθε άκρο να ισούται με $\alpha/2$ και το συνολικό εμβαδό τους να ισούται φυσικά με α .

Στους στατιστικούς ελέγχους της παρούσας μελέτης μελετούμε την μηδενική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$. Συνεπώς, αν η ρτιμή του ελέγχου μας είναι μικρότερη του 0.1, απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση ενώ στην αντίθετη περίπτωση, δεν την απορρίπτουμε.

Ο έλεγχος κανονικότητας των Shapiro and Wilk είναι ένας πολύ γνωστός έλεγχος καλής προσαρμογής για την κανονική κατανομή.

Shapiro-Wilk

Έστω, x_1, \dots, x_n δείγμα παρατηρήσεων πάνω στην τυχαία μεταβλητή x , η οποία ακολουθεί άγνωστη συνάρτηση κατανομής $F_x(x)$, $x \in \mathbb{R}$.

Οι έλεγχοι υποθέσεων είναι οι εξής:

H_0 : η $F_x(x)$ είναι η συνάρτηση κατανομής της κανονικής κατανομής, με άγνωστη μέση τιμή και άγνωστη διασπορά.

H_1 : η $F_x(x)$ είναι η συνάρτηση κατανομής μιας μη κανονικής κατανομής.

Η στατιστική συνάρτηση για τον έλεγχο υποθέσεων είναι η:

$$W = \frac{[\sum_{i=1}^k a_i(x^{(n-i+1)} - x^{(i)})]^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2},$$

όπου:

$x_{(i)}$ είναι η i παρατήρηση του διατεταγμένου, κατά αύξουσα τάξη μεγέθους, δείγματος, κείναι ένας ακέραιος αριθμός περίπου ίσος με $n/2$, \bar{x} είναι ο μέσος του δείγματος και $a_i, i = 1, 2, \dots, k$ πραγματικοί αριθμοί που εκφράζουν τους συντελεστές των παρατηρήσεων του δείγματος (σταθμιστές) και προέρχονται από τον ακόλουθο τύπο:

$$(a_1, \dots, a_n) = \frac{m^T V^{-1}}{(m^T V^{-1} V^{-1} m)^{1/2}}$$

όπου m είναι το $n \times 1$ διάνυσμα των αναμενόμενων τιμών του στατιστικού των ανεξάρτητων τυχαίων μεταβλητών που κατανέμονται κανονικά και V είναι η μήτρα διακύμανσης συνδιακύμανσης των αναμενόμενων τιμών.

Η μηδενική υπόθεση του στατιστικού απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας α , αν η τιμή της στατιστικής συνάρτησης W είναι μικρότερη από το α – ποσοστιαίο σημείο της κατανομής της, με βάση τον πίνακα των Shapiro-Wilk. Ο σχετικός πίνακας επιτρέπει την χρήση του ελέγχου W μόνο για $n \leq 50$.

Για όσες κατανομές υπήρξε ένδειξη κανονικότητας, εξετάστηκε η σημαντικότητα της επίδρασης του αριθμού των απαντήσεων από τις εξαρτημένες μεταβλητές με χρήση του στατιστικού `twosamplettest` ενώ για όσες δεν προέκυψε ένδειξη κανονικότητας, η επίδραση του αριθμού των απαντήσεων εξετάστηκε με χρήση του στατιστικού `Wilcoxonrank – sumtest`.

Έλεγχοι διαφοράς μέσω των τιμών των δειγμάτων

Two sample t-test

Το t test ασχολείται με ελέγχους που αφορούν την μέση τιμή του δείγματος και βασίζεται στην υπόθεση ότι το δείγμα προέρχεται από την Κανονική κατανομή και είναι τυχαίο. Η εγκυρότητα του t test δεν επηρεάζεται σημαντικά από μέτριες αποκλίσεις της παραπάνω υπόθεσης. Χρησιμοποιείται για να ελέγξει αν υπάρχει διαφοροποίηση στις μέσες τιμές δύο πληθυσμών ίσου μεγέθους με την προϋπόθεση ότι οι δύο πληθυσμοί έχουν ίσες διακυμάνσεις.

Η μηδενική υπόθεση είναι η $H_0: \mu_1 = \mu_2$.

Το στατιστικό δίνεται από τον τύπο:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{x_1 x_2} \cdot \sqrt{\frac{2}{n}}}$$

όπου: $s_{x_1 x_2} = \sqrt{\frac{1}{2}(s_{x_1}^2 + s_{x_2}^2)}$.

Η μηδενική υπόθεση του στατιστικού δεν απορρίπτεται και προδίδει μη στατιστική σημαντικότητα αν $P(T > t) > 0.1$, με βάση τον πίνακα κατανομής Student. Εναλλακτικά, απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και συνεπώς υπάρχει στατιστική σημαντικότητα ανάμεσα στα δύο δείγματα.

Wilcoxon rank – sum test

Αυτό το στατιστικό τεστ είναι ένας μη παραμετρικός έλεγχος που εξετάζει την μηδενική υπόθεση ότι οι δύο πληθυσμοί δεν διαφοροποιούνται ως προς την μέση τιμή τους, έναντι της εναλλακτικής που δείχνει ότι διαφοροποιούνται, για δύο ανεξάρτητα δείγματα που προέρχονται από δύο πληθυσμούς.

Η μηδενική υπόθεση είναι η $H_0: \mu_1 = \mu_2$.

Έστω N το μέγεθος του δείγματος άρα έχουμε $2N$ παρατηρήσεις και για $i = 1, \dots, N$ συμβολίζουμε με $x_{1,i}$ και $x_{2,i}$ τους μέσους των δύο δειγμάτων.

Για $i = 1, \dots, N$ υπολογίζουμε την ποσότητα $|x_{1,i} - x_{2,i}|$ και την συνάρτηση $sgn(x_{1,i} - x_{2,i})$ (η $sgn(x)$ είναι μια περιττή συνάρτηση που εξάγει το πρόσημο ενός πραγματικού αριθμού).

Το W -στατιστικό υπολογίζεται από τον τύπο:

$$W = \left| \sum_{i=1}^{N_r} [sgn(x_{1,i} - x_{2,i}) \cdot R_i] \right|$$

Για $N_r \geq 10$, το z -στατιστικό υπολογίζεται από τον τύπο $z = \frac{W-0.5}{\sigma_W}$, με $\sigma_W =$

$$\sqrt{\frac{N_r(N_r+1)(2N_r+1)}{6}}$$

Αν το $z > z_{cr}$, τότε απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση.

Αν το $N_r < 10$, το W συγκρίνεται με το W_{cr} από τους αντίστοιχους πίνακες και αν $W \geq W_{cr}$ τότε απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση.

4.1.2 Ανάλυση Υποδείγματος Probit

Τα γενικευμένα γραμμικά μοντέλα (Generalized linear models) περιλαμβάνουν την γραμμική παλινδρόμηση, την ανάλυση διασποράς, τα λογαριθμογραμμικά και πολυωνυμικά μοντέλα, κάποια μοντέλα ανάλυσης επιβίωσης καθώς και τα logit και probit μοντέλα.

Στην παρούσα ενότητα θα αναλύσουμε τα υποδείγματα probit που θα μας επιτρέψουν να εξάγουμε, στο επόμενο κεφάλαιο, το οικονομετρικό υπόδειγμα που ακολουθεί η ανεξάρτητη μεταβλητή μας σε συνάρτηση με τις ανεξάρτητες μεταβλητές του πειράματος.

Η εκτίμηση με διατεταγμένη παλινδρόμηση είναι ένα είδος ανάλυσης παλινδρόμησης που χρησιμοποιείται για να προβλέψει μια διατεταγμένη μεταβλητή, δηλαδή μια μεταβλητή της οποίας η τιμή υφίσταται σε μια αυθαίρετη κλίμακα όπου είναι σημαντική μόνο η σχετική διάταξη μεταξύ των διαφορετικών τιμών που μπορεί να λαμβάνει. Οι δύο πιο συνήθεις μέθοδοι των μοντέλων διατεταγμένης ανάλυσης είναι τα διατεταγμένα logit τα οποία χρησιμοποιούνται για δεδομένα που πληρούν υπόθεση αναλογικότητας της πιθανότητας και τα διατεταγμένα probit που εφαρμόζονται στην περίπτωση που η διατεταγμένη εξαρτημένη μεταβλητή λαμβάνει παραπάνω από δύο πιθανές τιμές.

Διατεταγμένο υπόδειγμα probit

Στο πείραμά μας, θα εφαρμόσουμε διατεταγμένα υποδείγματα Probit (Ordered Probit) διακριτής επιλογής με στόχο την εκτίμηση της πιθανότητας λήψης θετικών απαντήσεων από τους εργοδότες ανάλογα με τις ανεξάρτητες μεταβλητές του πειράματος.

Το μοντέλο δεν μπορεί να εκτιμηθεί με την χρήση των ελαχίστων τετραγώνων αλλά με χρήση μεγίστης πιθανοφάνειας.

Η λήψη των απαντήσεων εκφράζεται εμπειρικά μέσω ενός απλού υποδείγματος παλινδρόμησης στο οποίο διερευνάται η μεταβλητή y . Η παλινδρόμηση έχει την μορφή: $y^* = Xb + e$

Το y^* είναι η ακριβής εξαρτημένη μεταβλητή αλλά που δεν έχει παρατηρηθεί, X είναι το διάνυσμα των ανεξάρτητων μεταβλητών, b είναι οι προς εκτίμηση συντελεστές των εξωγενών μεταβλητών X που καθορίζουν τον αριθμό

των απαντήσεων και e είναι ο διαταρακτικός όρος που αναφέρεται σε τυχαίους ή μη παρατηρούμενους παράγοντες που, επίσης, επηρεάζουν τον αριθμό των απαντήσεων.

Επιπλέον, υποθέτουμε ότι καθώς δεν μπορούμε να προβλέψουμε τις τιμές του y^* , μπορούμε αντ' αυτού να κατηγοριοποιήσουμε τις πιθανές τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής:

$$y = \begin{cases} 0, \text{ αν } y^* \leq 0 \\ 1, \text{ αν } 0 < y^* \leq \mu_1 \\ 2, \text{ αν } \mu_1 < y^* \leq \mu_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ N, \text{ αν } \mu_{N-1} < y^* \end{cases}$$

: όπου N είναι οι πιθανοί αλλά διατεταγμένοι αριθμοί των απαντήσεων και μ_i τα προς εκτίμηση όρια (thresholdpoints) του κάθε αριθμού των απαντήσεων.

Συνεπώς, οι πιθανότητες που μας ενδιαφέρουν είναι της μορφής:

$$Prob(y = 0|X) = \Phi(-Xb)$$

$$Prob(y = N|X) = 1 - \Phi(\mu_{N-1} - Xb)$$

Θα πρέπει να ισχύει $0 < \dots < \mu_{N-1}$ διότι οι εκτιμημένες πιθανότητες θα πρέπει υποχρεωτικά να έχουν θετικές τιμές. Η εκτίμηση των ανωτέρω πιθανοτήτων θα γίνει με την μέθοδο μεγίστης πιθανοφάνειας και οι εκτιμήσεις που προκύπτουν θα χρησιμοποιηθούν στον υπολογισμό της επίδρασης των ανεξάρτητων μεταβλητών του διανύσματος X στις πιθανότητες υπολογισμού του αριθμού των απαντήσεων.

Δυαδικό υπόδειγμα probit

Το συγκεκριμένο υπόδειγμα χρησιμοποιείται όταν μελετάμε γενικευμένα γραμμικά μοντέλα στα οποία τα αποτελέσματα μετρώνται σε δυαδική κλίμακα. Σύμφωνα με το συγκεκριμένο υπόδειγμα, η μεταβλητή είτε λαμβάνει την τιμή 1 ($Y_i = 1$), είτε την τιμή 0 ($Y_i = 0$). Σε αυτή την περίπτωση η εξαρτημένη μεταβλητή είναι μια διχοτομική μεταβλητή. Σύμφωνα με το συγκεκριμένο υπόδειγμα, η πιθανότητα να λάβει η μεταβλητή κάποια από τις δύο τιμές, δίνεται από τις παρακάτω εξισώσεις:

$$Prob(Y= 1 | x) = \Phi(x, \beta)$$

$$Prob(Y= 0 | x) = 1-\Phi(x, \beta)$$

όπου x είναι ένα διάνυσμα εξωγενών μεταβλητών που προσδιορίζουν την εξαρτημένη μεταβλητή, β ένα διάνυσμα των παραμέτρων που θέλουμε να εκτιμήσουμε και $\Phi(\cdot)$ είναι η τυπική κανονική κατανομή.

Η εκτίμηση των ανωτέρω γίνεται με την Μέθοδο Μεγίστης Πιθανοφάνειας. Για να εκτιμήσουμε την επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών x , υπολογίζουμε την μερική παράγωγο: $\frac{\partial Prob(Y=1|x)}{\partial x_i} = g(x\beta)\beta_i$, όπου g είναι μια συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Στο παρόν κεφάλαιο θα παρουσιάσουμε τα κύρια στατιστικά αποτελέσματα του πειράματος.

5.1 Σχεδιασμός πειράματος

Σκοπός της παρούσας εργασίας, όπως είδαμε, είναι να μελετηθεί αν γίνονται διακρίσεις στους υποψηφίους σχετικά με το φύλο τους, το μορφωτικό τους επίπεδο, το αντικείμενο σπουδών τους και την εργασιακή τους εμπειρία, την περίοδο Ιουλίου – Οκτωβρίου 2013.

Για το λόγο αυτό, συντάχθηκαν 144 βιογραφικάγια κάθε παίκτη. Τα βιογραφικά συντάχθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο του Europass και φροντίσαμε να διατηρηθεί η γενική μορφή, γραμματοσειρά κλπ παρόμοια σε όλες τις κατηγορίες. Όλοι οι υποψήφιοι είχαν τις ίδιες γνώσεις αγγλικών, γαλλικών και υπολογιστών. Ο τρόπος επικοινωνίας με τους υποψηφίους θα γινόταν μέσω λογαριασμού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Για τον λόγο αυτό δημιουργήθηκαν 144 λογαριασμοί ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, είτε μέσω του www.yahoo.gr είτε μέσω του www.outlook.com.gr.

Οι κατηγορίες στις οποίες οργανώνονται οι παίκτες με βάση τα χαρακτηριστικά τους θα παρασταθούν στο δενδροδιάγραμμα που ακολουθεί στο σχήμα 1, στο τέλος του παρόντος κεφαλαίου. Με βάση τις ομάδες στις οποίες χωρίστηκαν οι υποψήφιοι, αναζητήθηκαν κατάλληλες θέσεις εργασίας που να πληρούν σε γενικές γραμμές το προφίλ των υποψηφίων. Για παράδειγμα, στην σύγκριση ανδρών υποψηφίων με πτυχίο, επιλέχθηκαν θέσεις που απαιτούν βασικές γνώσεις υπολογιστών και οικονομικών, όπως ασφαλιστικοί σύμβουλοι ή υπάλληλοι διαχείρισης λογαριασμών. Η εύρεση των θέσεων εργασίας έγινε μέσω των ιστοσελίδων ευρέσεων εργασίας www.kariera.gr και www.skywalker.gr. Για κάθε παίκτη, σε κάθε κατηγορία στην οποία ανήκει, κάναμε αίτηση για 37 θέσεις εργασίας, διότι το δείγμα των παρατηρήσεων θεωρείται επαρκές όταν είναι τυπικά

μεγαλύτερο του 35, σύμφωνα με την μεθοδολογία της έρευνας(Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών). Αυτό έγινε για κάθε μία από τις 22 κατηγορίες, στις οποίες μπορεί να ανήκει ο υποψήφιος. Συνολικά, λάβαμε πάνω από 318 απαντήσεις, αριθμός που θεωρείται ασφαλώς επαρκής για να επεξεργαστούμε το δείγμα μας. Οι τομείς των θέσεων εργασίας στις οποίες κάναμε αίτηση ήταν : γραμματειακή υποστήριξη, εξυπηρέτηση πελατών, πωλήσεις, ασφαλιστικοί σύμβουλοι, Μάρκετινγκ και θετικές επιστήμες, όπως η πληροφορική λόγω του ότι στους συγκεκριμένους τομείς υπάρχει πληθώρα ευκαιριών απασχόλησης.

Στόχος του πειράματος είναι να μελετήσουμε τον αριθμό των απαντήσεων που λάβαμε για κάθε υποψήφιο και αν αυτός επηρεάζεται από το φύλο των υποψηφίων, από το αν ανήκουν στην Τριτοβάθμια ή την Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, από το αντικείμενο σπουδών τους καθώς και από την απουσία εργασιακής εμπειρίας ή την ύπαρξη της. Ο μέγιστος χρόνος που δώσαμε περιθώριο για την λήψη απαντήσεων ήταν τέσσερις μήνες.

Το Σχήμα 1 που ακολουθεί στο τέλος του παρόντος κεφαλαίου παριστάνει όλες τις κατηγορίες των υποψηφίων που δημιουργήθηκαν, πάνω στις οποίες θα στηριχτούμε για την στατιστική επεξεργασία.

Σκοπός μας είναι να μελετήσουμε αναλυτικά το δέντρο για τους διάφορους συνδυασμούς που προκύπτουν. Φροντίζουμε κάθε φορά να πληρούνται τα κριτήρια του θεωρητικού πλαισίου των πειραματικών οικονομικών. Δηλαδή, σε κάθε ζεύγος παρατηρήσεων που συγκρίνουμε να μεταβάλλεται μόνο μια μεταβλητή κάθε φορά ώστε και να πληρείται εξωτερική εγκυρότητα.

Η εξαρτημένη μεταβλητή του πειράματος είναι ο αριθμός των απαντήσεων (response) που παριστάνει τον αριθμό των θετικών απαντητικών e-mails που λάβαμε για κάθε υποψήφιο. Να διευκρινισθεί ότι ως απάντηση, νοείται η θετική απάντηση, δηλαδή εκείνη που, από πλευράς δυνητικού εργοδότη, επιτρέπει στον/στην υποψήφιο/α να συνεχίσει επιτυχώς στο επόμενο στάδιο της διαδικασίας πρόσληψης και δεν τον/την αποκλείει.

Στους ελέγχους μας, θα εξετάσουμε την εξάρτησή του αριθμού των (θετικών) απαντήσεων και του ποσοστού των απαντήσεων από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του πειράματός μας που είναι οι : το φύλο των υποψηφίων, το μορφωτικό τους επίπεδο, το αντικείμενο σπουδών και η εργασιακή τους εμπειρία.

5.2 Στατιστικά αποτελέσματα

Για την διεξαγωγή του παρόντος πειράματος, αρχικά δημιουργήθηκαν τα προφίλ 72 ανδρών και 72 γυναικών ηλικίας από 18 – 30 ετών κατοίκων Αθηνών που κατέχουν χαρακτηριστικά από τις τέσσερις βασικές κατηγορίες, με βάση τις οποίες οργανώσαμε το πείραμα. Ήτοι, τα μέλη χωρίζονται σε δύο ομάδες με βάση το φύλο τους. Έπειτα, το μορφωτικό τους επίπεδο τους διαχωρίζει σε πτυχιούχους ή μη πτυχιούχους. Το είδος του πτυχίου οργανώνει τους παίκτες σε δύο ομάδες σε πτυχιούχους του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών (Ο.Π.Α.), στο τμήμα Μάρκετινγκ και Επικοινωνίας και σε πτυχιούχους του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (Ε.Μ.Π.), στη Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών (ΣΕΜΦΕ). Τέλος, όλοι οι παίκτες διακρίνονται με βάση την ύπαρξη ή την απουσία εργασιακής εμπειρίας.

Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιάσουμε τους ελέγχους κανονικότητας που πραγματοποιήσαμε για τα διάφορα ζεύγη μεταβλητών, που είναι συμβατά με το σχήμα 1 του παρόντος κεφαλαίου, με τον στατιστικό έλεγχο Shapiro – Wilk. Έπειτα, θα παραθέσουμε τα κύρια περιγραφικά στατιστικά του δείγματος. Η περιγραφική στατιστική (descriptive statistics) περιλαμβάνει μεθόδους για την οργάνωση και συνοπτική παρουσίαση των δεδομένων. Η πιο διαδεδομένη είναι ο υπολογισμός της μέσης τιμής (mean) και της τυπικής απόκλισης (standard deviation). Τέλος, θα παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα των στατιστικών ελέγχων t-test και Wilcoxon rank sum test.

Στους ακόλουθους πίνακες 1 – 26 θα παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα των ελέγχων κανονικότητας για τα διάφορα ζεύγη παρατηρήσεων που δημιουργήθηκαν. Αρχικά, οι πίνακες 1 – 4 περιλαμβάνουν τα αποτελέσματα για έλεγχο κανονικότητας στις γενικές κατηγορίες που δημιουργούνται και δεν πληρούν το θεωρητικό πλαίσιο

των πειραματικών οικονομικών, δηλαδή μεταβάλλονται παραπάνω από ένας παράγοντες στα δύο δείγματα ενώ οι υπόλοιποι πίνακες 5 – 26 ελέγχουν την μεταβολή μιας και μόνο μεταβλητής κάθε φορά. Η μηδενική υπόθεση που εξετάζουμε κάθε φορά, η H_0 , είναι η ένδειξη κανονικότητας στο υπό εξέταση δείγμα. Δηλαδή, H_0 : το δείγμα ακολουθεί την κανονική κατανομή.

Πίνακας 1

Αριθμός απαντήσεων στις γυναίκες	Αριθμός απαντήσεων στους άνδρες
Pr = 0.00	Pr = 0.00

Από τις τιμές του p – στατιστικού συμπεραίνουμε πως δεν υπάρχει ένδειξη κανονικότητας στα δείγματα των ανδρών και των γυναικών.

Πίνακας 2

Αριθμός απαντήσεων σε υποψηφίους με πτυχίο/δίπλωμα	Αριθμός απαντήσεων σε υποψηφίους χωρίς πτυχίο/δίπλωμα
Pr = 0.00	Pr = 0.00

Οι τιμές των στατιστικών τεστ δείχνουν πως οι δύο πληθυσμοί δεν κατανέμονται κανονικά, με βάση την ύπαρξη πτυχίου/διπλώματος..

Πίνακας 3

Αριθμός απαντήσεων σε υποψηφίους με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ	Αριθμός απαντήσεων σε υποψηφίους με πτυχίο ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ
Pr = 0.00	Pr = 0.00

Από τα αποτελέσματα του στατιστικού τεστ, συμπεραίνουμε πως τα δύο δείγματα δεν κατανέμονται κανονικά, με βάση το είδος του πτυχίου/διπλώματος.

Πίνακας 4

Αριθμός απαντήσεων σε υποψηφίους με εργασιακή εμπειρία	Αριθμός απαντήσεων σε υποψηφίους χωρίς εργασιακή εμπειρία
Pr = 0.00	Pr = 0.00

Με βάση την εργασιακή εμπειρία, τα δύο δείγματα δεν κατανέμονται κανονικά.

Πίνακας 5

Αριθμός απαντήσεων στις γυναίκες με πτυχίο	Αριθμός απαντήσεων στους άνδρες με πτυχίο
Pr = 0.00	Pr = 0.00

Το ρ στατιστικό μας πληροφορεί πως δεν υπάρχει ένδειξη κανονικότητας στους άνδρες και τις γυναίκες με πτυχίο/δίπλωμα.

Πίνακας 6

Αριθμός απαντήσεων στις γυναίκες χωρίς πτυχίο/δίπλωμα	Αριθμός απαντήσεων στις άνδρες χωρίς πτυχίο/δίπλωμα
Pr = 0.00	Pr = 0.03

Το ρ στατιστικό μας πληροφορεί πως δεν υπάρχει ένδειξη κανονικότητας στους άνδρες και τις γυναίκες χωρίς πτυχίο/δίπλωμα.

Πίνακας 7

Αριθμός απαντήσεων στις γυναίκες πτυχιούχους ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	Αριθμός απαντήσεων στους άνδρες πτυχιούχους ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ
Pr = 0.00	Pr = 0.00

Ο στατιστικός έλεγχος μας πληροφορεί πως δεν υπάρχει ένδειξη κανονικότητας τα δύο δείγματα.

Πίνακας 8

Αριθμός απαντήσεων στις γυναίκες διπλ/χους ΣΕΜΦΕ	Αριθμός απαντήσεων στους άνδρες διπλ/χους ΣΕΜΦΕ
Pr = 0.00	Pr = 0.02

Το ρ στατιστικό μας πληροφορεί πως δεν υπάρχει ένδειξη κανονικότητας στους άνδρες και τις γυναίκες με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ.

Πίνακας 9

Αριθμός απαντήσεων στους άνδρες χωρίς πτυχίο/δίπλωμα και χωρίς εργασιακή εμπειρία	Αριθμός απαντήσεων στις γυναίκες χωρίς πτυχίο/δίπλωμα και χωρίς εργασιακή εμπειρία
Pr = 0.26	Pr = 0.04

Ο έλεγχος μας πληροφορεί πως υπάρχει ένδειξη κανονικότητας στο δείγμα των ανδρών ενώ δεν υπάρχει ένδειξη κανονικότητας στο δείγμα των γυναικών.

Πίνακας 10

Αριθμός απαντήσεων στους άνδρες χωρίς πτυχίο/δίπλωμα με εργασιακή εμπειρία	Αριθμός απαντήσεων στις γυναίκες χωρίς πτυχίο/δίπλωμα με εργασιακή εμπειρία
Pr = 0.16	Pr = 0.60

Το ρ στατιστικό προδίδει ένδειξη κανονικότητας και στα δύο δείγματα.

Πίνακας 11

Αριθμός απαντήσεων σε άνδρες χωρίς πτυχίο/δίπλωμα	Αριθμός απαντήσεων σε άνδρες με πτυχίο/δίπλωμα
Pr = 0.03	Pr = 0.00

Από τον έλεγχο συμπεραίνουμε πως απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση για κανονικότητα και στα δύο δείγματα.

Πίνακας 12

Αριθμός απαντήσεων σε γυναίκες χωρίς πτυχίο/δίπλωμα	Αριθμός απαντήσεων σε γυναίκες με πτυχίο/δίπλωμα
Pr = 0.00	Pr = 0.00

Το ρ στατιστικό μας πληροφορεί πως δεν υπάρχει ένδειξη κανονικότητας και στα δύο δείγματα.

Πίνακας 13

Αριθμός απαντήσεων σε άνδρες χωρίς πτυχίο/δίπλωμα και χωρίς εργασιακή εμπειρία	Αριθμός απαντήσεων σε άνδρες χωρίς πτυχίο /δίπλωμα και με εργασιακή εμπειρία
Pr = 0.26	Pr = 0.15

Ο έλεγχος μας πληροφορεί πως υπάρχει ένδειξη κανονικότητας και στα δύο δείγματα.

Πίνακας 14

Αριθμός απαντήσεων σε γυναίκες χωρίς πτυχίο/δίπλωμα και χωρίς εργασιακή εμπειρία	Αριθμός απαντήσεων σε γυναίκες χωρίς πτυχίο/δίπλωμα με εργασιακή εμπειρία
Pr = 0.04	Pr = 0.60

Η τιμή του p στατιστικού μας πληροφορεί ότι δεν υπάρχει ένδειξη κανονικότητας στο δείγμα των γυναικών χωρίς πτυχίο/δίπλωμα και χωρίς εργασιακή εμπειρία, ενώ στο δείγμα των γυναικών χωρίς πτυχίο/δίπλωμα με εργασιακή εμπειρία υπάρχει ένδειξη κανονικότητας.

Πίνακας 15

Αριθμός απαντήσεων σε άνδρες με πτυχίο ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	Αριθμός απαντήσεων σε άνδρες με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ
Pr = 0.00	Pr = 0.02

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται και για τα δύο δείγματα.

Πίνακας 16

Αριθμός απαντήσεων σε γυναίκες με πτυχίο ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	Αριθμός απαντήσεων σε γυναίκες με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ
Pr = 0.00	Pr = 0.00

Το p στατιστικό προδίδει μη κανονικότητα και για τα δύο δείγματα.

Πίνακας 17

Αριθμός απαντήσεων σε γυναίκες με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ και εργασιακή εμπειρία	Αριθμός απαντήσεων σε άνδρες με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ και εργασιακή εμπειρία
Pr = 0.00	Pr = 0.51

Δεν υπάρχει ένδειξη κανονικότητας στις γυναίκες με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ και εργασιακή εμπειρία ενώ υπάρχει ένδειξη κανονικότητας στο αντίστοιχο δείγμα των ανδρών.

Πίνακας 18

Αριθμός απαντήσεων σε γυναίκες με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ χωρίς εργασιακή εμπειρία	Αριθμός απαντήσεων σε άνδρες με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ χωρίς εργασιακή εμπειρία
Pr = 0.00	Pr = 0.99

Ομοίως, δεν υπάρχει ένδειξη κανονικότητας στις γυναίκες με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ χωρίς εργασιακή εμπειρία ενώ υπάρχει ένδειξη κανονικότητας στο αντίστοιχο δείγμα των ανδρών.

Πίνακας 19

Αριθμός απαντήσεων σε γυναίκες με πτυχίο ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ και εργασιακή εμπειρία	Αριθμός απαντήσεων σε άνδρες με πτυχίο ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ και εργασιακή εμπειρία
Pr = 0.00	Pr = 0.01

Δεν υπάρχει ένδειξη κανονικότητας στα δύο δείγματα ανδρών και γυναικών πτυχιούχων Μάρκετινγκ με εργασιακή εμπειρία.

Πίνακας 20

Αριθμός απαντήσεων σε γυναίκες με πτυχίο ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ χωρίς εργασιακή εμπειρία	Αριθμός απαντήσεων σε άνδρες με πτυχίο ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ χωρίς εργασιακή εμπειρία
Pr = 0.00	Pr = 0.00

Το p στατιστικό μας πληροφορεί πως δεν υπάρχει ένδειξη κανονικότητας στα δύο δείγματα ανδρών και γυναικών πτυχιούχων Μάρκετινγκ χωρίς εργασιακή εμπειρία.

Πίνακας 21

Αριθμός απαντήσεων στις γυναίκες χωρίς πτυχίο, χωρίς εργασιακή εμπειρία και χωρίς δίπλωμα ΣΕΜΦΕ	Αριθμός απαντήσεων στις γυναίκες χωρίς πτυχίο, με εργασιακή εμπειρία και χωρίς δίπλωμα ΣΕΜΦΕ
Pr = 0.04	Pr = 0.60

Ο έλεγχος μας πληροφορεί για μη κανονικότητα στο δείγμα των γυναικών χωρίς πτυχίο, χωρίς εργασιακή εμπειρία και χωρίς πτυχίο Σ.Ε.Μ.Φ.Ε ενώ προδίδει κανονικότητα στο αντίστοιχο δείγμα γυναικών με εργασιακή εμπειρία.

Πίνακας 22

Αριθμός απαντήσεων στις γυναίκες με πτυχίο, χωρίς εργασιακή εμπειρία, με πτυχίο ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	Αριθμός απαντήσεων στις γυναίκες με πτυχίο, με εργασιακή εμπειρία, με πτυχίο ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ
Pr = 0.00	Pr = 0.00

Το ροστατιστικό μας πληροφορεί πως δεν υπάρχει ένδειξη κανονικότητας και στα δύο δείγματα.

Πίνακας 23

Αριθμός απαντήσεων στις γυναίκες με πτυχίο, χωρίς εργασιακή εμπειρία, με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ	Αριθμός απαντήσεων στις γυναίκες με πτυχίο, με εργασιακή εμπειρία, με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ
Pr = 0.00	Pr = 0.00

Απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση για ένδειξη κανονικότητας και στα δύο δείγματα.

Πίνακας 24

Αριθμός απαντήσεων στους άνδρες χωρίς πτυχίο, χωρίς εργασιακή εμπειρία, με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ	Αριθμός απαντήσεων στους άνδρες χωρίς πτυχίο, με εργασιακή εμπειρία, με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ
Pr = 0.26	Pr = 0.16

Υπάρχει ένδειξη κανονικότητας και στα δύο δείγματα, όπως μας πληροφορεί η τιμή του p στατιστικού.

Πίνακας 25

Αριθμός απαντήσεων στους άνδρες με πτυχίο, χωρίς εργασιακή εμπειρία, με πτυχίο ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	Αριθμός απαντήσεων στους άνδρες με πτυχίο, με εργασιακή εμπειρία, με πτυχίο ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ
Pr = 0.00	Pr = 0.00

Δεν υπάρχει ένδειξη κανονικότητας και στα δύο δείγματα.

Πίνακας 26

Αριθμός απαντήσεων στους άνδρες με πτυχίο, χωρίς εργασιακή εμπειρία και με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ	Αριθμός απαντήσεων στους άνδρες με πτυχίο, με εργασιακή εμπειρία και με δίπλωμα ΣΕΜΦΕ
Pr = 0.99	Pr = 0.51

Το p στατιστικό μας πληροφορεί πως υπάρχει ένδειξη κανονικότητας και στα δύο δείγματα.

Συμπερασματικά, προκύπτει πως σχεδόν για όλα τα συγκρινόμενα δείγματα έχουμε σοβαρές ενδείξεις για μη αποδοχή της μηδενικής υπόθεσης, που είναι ότι τα δείγματα ακολουθούν την κανονική κατανομή, σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Εξαιρέσεις αποτελούν: (1) το φύλο στους μη πτυχιούχους με εργασιακή εμπειρία (Πίνακας 10), (2) η εργασιακή εμπειρία στους άνδρες χωρίς πτυχίο (Πίνακες 9, 13, 24), (3) η εργασιακή εμπειρία στις γυναίκες χωρίς πτυχίο (Πίνακες 14, 21) και (4) η εργασιακή εμπειρία σε άνδρες Διπλωματούχους ΣΕΜΦΕ (Πίνακες 17, 18, 26).

Ωστόσο, η σημαντικότητα των συγκρίσεων θα διερευνηθεί περαιτέρω με την χρήση κατάλληλων στατιστικών τεστ που θα ελέγχουν αν στα δύο δείγματα που συγκρίνουμε κάθε φορά, διαφοροποιείται η μέση τιμή όταν αλλάζει μια μόνο ανεξάρτητη μεταβλητή. Στις περιπτώσεις που έχουμε ένδειξη κανονικότητας, ελέγχουμε με το στατιστικό t-test ενώ στις περιπτώσεις που δεν προκύπτει ένδειξη κανονικότητας, ελέγχουμε το στατιστικό Wilcoxon rank-sum test. Ο έλεγχος υποθέσεων σε κάθε περίπτωση είναι η H_0 :

$H_0: \mu_1 = \mu_2$, όπου μ_1, μ_2 είναι οι μέσες τιμές των δύο δειγμάτων.

Οι έλεγχοι καθώς και τα περιγραφικά στατιστικά παρουσιάζονται στους πίνακες 27 – 51. Όπως και στους ελέγχους κανονικότητας, οι πίνακες 27 – 30 αναφέρονται στις γενικές κατηγορίες συγκρίσεων και δεν λαμβάνονται υπόψιν οι γενικές αρχές των πειραματικών οικονομικών ενώ οι υπόλοιποι πίνακες 31 – 51 εξετάζουν την αλλαγή μιας και μόνο μεταβλητής κάθε φορά.

Πίνακας 27	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ	MEAN	SD	OBS
ΑΝΔΡΕΣ	1.41	1.86	192
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	1.41	2.09	192
Wilcoxon rank sum test	-0.73 Pr = 0.46		

Ο στατιστικός έλεγχος παρέχει σοβαρές ενδείξεις για μη απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης ότι οι δύο πληθυσμοί έχουν ίσες μέσες τιμές.

Πίνακας 28	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΑΡΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ	MEAN	SD	OBS
ΧΩΡΙΣ ΠΤΥΧΙΟ	2.40	2.06	96
ΜΕ ΠΤΥΧΙΟ	1.08	1.83	288
Wilcoxon rank sum test	7.65 Pr = 0.00		

Ο ανωτέρω έλεγχος προδίδει στατιστικά σημαντικές ενδείξεις έναντι της μηδενικής υπόθεσης για ισότητα των μέσων τιμών στα δύο δείγματα και διαπιστώνουμε πως οι υποψήφιοι χωρίς πτυχίο/δίπλωμα έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να λάβουν θετική απάντηση.

Πίνακας 29	SUMMARYSTATISTICSOVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΙΤΛΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	MEAN	SD	OBS
ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	1.83	2.25	240
ΣΕΜΦΕ	0.70	1.10	144
Wilcoxon rank sum test	5.33 Pr = 0.00		

Ο έλεγχος μας πληροφορεί πως τα δύο δείγματα διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά ως προς τις μέσες τιμές τους, με τους υποψηφίους πτυχιούχους της σχολής Μάρκετινγκ να λαμβάνουν περισσότερες απαντήσεις.

Πίνακας 30	SUMMARYSTATISTICSOVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ	MEAN	SD	OBS
ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ	2.05	2.48	192
ΜΕ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ	0.78	0.94	192
Wilcoxon rank sum test	4.93 Pr = 0.00		

Η εργασιακή εμπειρία, στην γενική κατηγορία, δημιουργεί στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις στα δύο δείγματα, με τους υποψηφίους που δεν έχουν εργασιακή εμπειρία να έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να λάβουν θετική απάντηση.

Πίνακας 31	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΣΕ ΜΗ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΥΣ	MEAN	SD	OBS
ΑΝΔΡΕΣ	2.31	1.79	48
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	2.50	2.31	48
Wilcoxon rank sum test	-0.73 Pr = 0.46		

Από τον στατιστικό έλεγχο προκύπτει πως οι μέσες τιμές στα δύο δείγματα δεν διαφοροποιούνται, οπότε η μικρή διαφοροποίηση στον αριθμό των απαντήσεων υπέρ των γυναικών δεν θεωρείται στατιστικά σημαντική.

Πίνακας 32	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΣΕ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥΣ/ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΥΣ	MEAN	SD	OBS
ΑΝΔΡΕΣ	1.11	1.79	48
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	1.05	2.31	48
Wilcoxon rank sum test	-1.06 Pr = 0.29		

Από τον στατιστικό έλεγχο δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και συνεπώς οι μέσες τιμές των δύο δειγμάτων δεν διαφοροποιούνται.

Πίνακας 33	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΣΕ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥΣ ΧΩΡΙΣ ΠΤΥΧΙΟ/ΔΙΠΛΩΜΑ	MEAN	SD	OBS
ΑΝΔΡΕΣ	2.31	1.79	48
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	2.50	2.31	48
Wilcoxon rank sum test	-0.05 Pr = 0.96		

Ο στατιστικός έλεγχος παρέχει ενδείξεις για μη απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης και συνεπώς οι μέσες τιμές των δύο δειγμάτων δεν διαφοροποιούνται, οπότε η μικρή διαφορά στον αριθμό των απαντήσεων στα δύο δείγματα δεν θεωρείται στατιστικά σημαντική.

Πίνακας 34	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΣΕ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	MEAN	SD	OBS
ΑΝΔΡΕΣ	1.59	1.79	48
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	1.32	2.31	48
Wilcoxon rank sum test	-0.12 Pr = 0.26		

Ο έλεγχος προδίδει στατιστικά μη σημαντικές διαφοροποιήσεις για τις μέσες τιμές των δύο δειγμάτων, συνεπώς και δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση για ισότητα των μέσων στα δύο δείγματα.

Πίνακας 35	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΣΕ ΔΙΠΛ/ΧΟΥΣ ΣΕΜΦΕ	MEAN	SD	OBS
ΑΝΔΡΕΣ	0.63	1.79	48
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	0.77	2.31	48
Wilcoxon rank sum test	-0.36 Pr = 0.72		

Ο στατιστικός έλεγχος παρέχει σοβαρές ενδείξεις για μη απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης, συνεπώς οι μέσες τιμές των δύο δειγμάτων δεν διαφοροποιούνται.

Πίνακας 36	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΧΩΡΙΣ ΠΤΥΧΙΟ/ΔΙΠΛΩΜΑ	MEAN	SD	OBS
ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ	3.54	1.79	48
ΜΕ ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ	1.46	2.31	48
Wilcoxon rank sum test	2.25 Pr = 0.02		

Ο έλεγχος προδίδει στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις στις μέσες τιμές των δύο δειγμάτων, με τις γυναίκες χωρίς προϋπηρεσία να έχουν πολύ μεγαλύτερη πιθανότητα να λάβουν περισσότερες απαντήσεις.

Πίνακας 37	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	MEAN	SD	OBS
ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ	2.19	1.79	48
ΜΕ ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ	0.44	2.31	48
Wilcoxon rank sum test	2.76 Pr = 0.01		

Ο στατιστικός έλεγχος παρέχει ενδείξεις για απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης ότι τα δύο δείγματα έχουν ίσες μέσες τιμές, με τις γυναίκες χωρίς προϋπηρεσία να έχουν πολύ μεγαλύτερη πιθανότητα να λάβουν θετικές απαντήσεις.

Πίνακας 38	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΔΙΠΛ/ΧΟΥΣ ΣΕΜΦΕ	MEAN	SD	OBS
ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ	1.06	1.79	48
ΜΕ ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ	0.5	2.31	48
Wilcoxon rank sum test	1.16 Pr = 0.25		

Ο έλεγχος μας πληροφορεί για μη στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις στις μέσες τιμές των δύο δειγμάτων, συνεπώς δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση.

Πίνακας 39	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΕ ΑΝΔΡΕΣ ΧΩΡΙΣ ΠΤΥΧΙΟ	MEAN	SD	OBS
ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ	2.55	1.79	48
ΜΕ ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ	0.64	2.31	48
T test	5.84 Pr = 0.00		

Ο έλεγχος προδίδει στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις στις μέσες τιμές των δύο δειγμάτων και προκύπτει πως οι άνδρες χωρίς εργασιακή εμπειρία έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να λάβουν θετική απάντηση.

Πίνακας 40	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΕ ΑΝΔΡΕΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	MEAN	SD	OBS
ΜΕ ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ	2.55	1.79	48
ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ	0.64	2.31	48
Wilcoxon rank sum test	2.27 Pr = 0.02		

Δεν αποδεχόμαστε την μηδενική υπόθεση και συνεπώς οι μέσες τιμές των δύο δειγμάτων διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά, με τους άνδρες χωρίς προϋπηρεσία να έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να λάβουν θετική απάντηση.

Πίνακας 41	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΕ ΑΝΔΡΕΣ ΔΙΠΛ/ΧΟΥΣ ΣΕΜΦΕ	MEAN	SD	OBS
ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ	0.89	1.79	48
ΜΕ ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ	0.36	2.31	48
T test	1.56 Pr = 0.11		

Ο έλεγχος δεν προδίδει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση για τις μέσες τιμές στα δύο δείγματα, παρόλο που οι υποψήφιοι χωρίς εργασιακή εμπειρία φαίνεται να έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να λάβουν θετική απάντηση.

Πίνακας 42	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΟΧΗ ΠΤΥΧΙΟΥ ΣΕ ΑΝΔΡΕΣ	MEAN	SD	OBS
ΜΕ ΠΤΥΧΙΟ/ΔΙΠΛΩΜΑ	1.11	1.79	48
ΧΩΡΙΣ ΠΤΥΧΙΟ/ ΔΙΠΛΩΜΑ	2.31	2.31	48
Wilcoxon rank sum test	5.12 Pr = 0.00		

Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις μέσες τιμές των δύο δειγμάτων, με τους άνδρες χωρίς πτυχίο/δίπλωμα να έχουν πιο μεγάλη πιθανότητα να λάβουν θετική απάντηση.

Πίνακας 43	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΟΧΗ ΠΤΥΧΙΟΥ/ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ	MEAN	SD	OBS
ΜΕ ΠΤΥΧΙΟ/ΔΙΠΛΩΜΑ	1.05	1.89	144
ΧΩΡΙΣ ΠΤΥΧΙΟ/ΔΙΠΛΩΜΑ	2.50	2.32	48
Wilcoxon rank sum test	5.67 Pr = 0.00		

Ο έλεγχος προδίδει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις μέσες τιμές των δύο δειγμάτων και οι γυναίκες χωρίς πτυχίο/δίπλωμα τείνουν να λαμβάνουν περισσότερες απαντήσεις.

Πίνακας 44	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΥΠΟ ΣΧΟΛΗΣ ΣΕ ΑΝΔΡΕΣ ΜΕ ΠΤΥΧΙΟ/ΔΙΠΛΩΜΑ	MEAN	SD	OBS
ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	1.60	2.34	72
ΣΕΜΦΕ	0.63	0.66	72
Wilcoxon rank sum test	1.90 Pr = 0.06		

Ο έλεγχος μας πληροφορεί για στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις μέσες τιμές των δύο δειγμάτων, με τους άνδρες με πτυχίο Μάρκετινγκ να έχουν πολύ μεγαλύτερη πιθανότητα να λάβουν θετική απάντηση.

Πίνακας 45	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥΣ/ΔΙΠΛ/ΧΟΥΣ	MEAN	SD	OBS
ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	1.32	2.24	72
ΣΕΜΦΕ	0.78	1.42	72
Wilcoxon rank sum test	0.94 Pr = 0.35		

Δεν έχουμε σοβαρές ενδείξεις έναντι της μηδενικής υπόθεσης οπότε και δεν την απορρίπτουμε, δηλαδή οι μέσες τιμές των δύο δειγμάτων είναι ίσες.

Πίνακας 46	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΣΕ ΜΗ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥΣ/ΔΙΠΛ/ΧΟΥΣ ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ	MEAN	SD	OBS
ΑΝΔΡΕΣ	1.83	1.49	24
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	1.46	0.93	24
Wilcoxon rank sum test	0.91 Pr = 0.36		

Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις μέσες τιμές των δύο δειγμάτων οπότε δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση.

Πίνακας 47	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΣΕ ΜΗ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥΣ ΜΕ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ	MEAN	SD	OBS
ΑΝΔΡΕΣ	1.83	1.49	24
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	1.46	0.93	24
T test	5.90Pr = 0.00		

Ο έλεγχος παρέχει ενδείξεις για μη αποδοχή της μηδενικής υπόθεσης για ισότητα των μέσων τιμών στα δύο δείγματα, με τους άνδρες να έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να λάβουν θετικές απαντήσεις.

Πίνακας 48	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΣΕ ΔΙΠΛ/ΧΟΥΣ ΣΕΜΦΕ ΜΕ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ	MEAN	SD	OBS
ΑΝΔΡΕΣ	0.36	0.49	36
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	0.5	0.65	36
Wilcoxon rank sum test	0.73 Pr = 0.46		

Ο έλεγχος μας πληροφορεί για στατιστικά μη σημαντικές διαφοροποιήσεις στις μέσες τιμές των δύο δειγμάτων.

Πίνακας 49	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΣΕ ΔΙΠΛ/ΧΟΥΣ ΣΕΜΦΕ ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ	MEAN	SD	OBS
ΑΝΔΡΕΣ	0.88	0.71	36
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	1.06	1.86	36
Wilcoxon rank sum test	-1.08 Pr = 0.28		

Οι μέσες τιμές των δύο δειγμάτων δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές και συνεπώς δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση.

Πίνακας 50	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΣΕ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΜΕ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ	MEAN	SD	OBS
ΑΝΔΡΕΣ	0.64	0.60	36
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	0.44	0.56	36
Wilcoxon rank sum test	-1.43 Pr = 0.15		

Δεν έχουμε σοβαρές ενδείξεις κατά της μηδενικής υπόθεσης οπότε και δεν την απορρίπτουμε, συνεπώς οι δύο πληθυσμοί έχουν ίδιες μέσες τιμές.

Πίνακας 51	SUMMARY STATISTICS OVERALL		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΣΕ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ	MEAN	SD	OBS
ΑΝΔΡΕΣ	2.55	2.99	36
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	2.19	2.89	36
Wilcoxon rank sum test	-0.41 Pr = 0.68		

Ο έλεγχος μας πληροφορεί πως δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση για ισότητα των μέσων στα δύο δείγματα.

Θυμίζουμε ότι στους ανωτέρω ελέγχους, στο t-test δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση αν $Pr(T > t) > 0.1$ ενώ στο Wilcoxon rank sum test δεν απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση όταν $Pr(p > z) > 0.1$.

Σε επίπεδο σημαντικότητας 10% έχουμε τα ακόλουθα συμπεράσματα.

- Το φύλο στην γενική κατηγορία σύγκρισης ανδρών γυναικών δεν δημιουργεί στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις.
- Στην γενική κατηγορία, όπου δεν λαμβάνονται υπόψιν οι τυχόν αλλαγές άλλων μεταβλητών, η κατοχή πτυχίου/διπλώματος, ο τίτλος σπουδών και η εργασιακή εμπειρία προκαλούν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα δύο δείγματα που συγκρίνονται κάθε φορά.
- Το φύλο είναι στατιστικά σημαντικό στην κατηγορία των μη πτυχιούχων/διπλωματούχων με εργασιακή εμπειρία.
- Το πτυχίο είναι στατιστικά σημαντικό τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες, ενώ δεν είναι στατιστικά σημαντικό όταν συγκρίνονται μεταξύ τους οι πτυχιούχοι/διπλωματούχοι, ως προς το φύλο.
- Ο τίτλος πτυχίου είναι στατιστικά σημαντικός μόνο για την κατηγορία των ανδρών πτυχιούχων/διπλωματούχων.

- Η εργασιακή εμπειρία είναι στατιστικά σημαντική τόσο για την κατηγορία των γυναικών χωρίς πτυχίο/δίπλωμα όσο και για την κατηγορία των ανδρών χωρίς πτυχίο/δίπλωμα.
- Η εργασιακή εμπειρία επηρεάζει τόσο τις γυναίκες πτυχιούχους/διπλωματούχους, και για τους δύο πιθανούς τίτλους σπουδών, όσο και τους άνδρες, στην κατηγορία πτυχιούχων Μάρκετινγκ.

5.3 Αποτελέσματα παλινδρόμησης

Στην παρούσα ενότητα θα εκτιμήσουμε το υπόδειγμα επιλογής με σκοπό να προσδιορισθούν οι παράγοντες που συμβάλλουν λιγότερο ή περισσότερο στην λήψη θετικών απαντήσεων από τους εργοδότες, σύμφωνα με το δυαδικό υπόδειγμα που αναλυτικά παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Το οικονομετρικό υπόδειγμα που εκτιμούμε έχει τη μορφή:

$$\ln(\text{υπαρξη θετικής απάντησης}) = a + b * \text{φύλο} + c * \text{υπαρξη πτυχίου} + d * \text{τίτλος σπουδών} + f * \text{υπαρξη εργασιακής εμπειρίας} + e,$$

: όπου $\ln(\text{αριθμός θετικών απαντήσεων})$ είναι ο φυσικός λογάριθμός του αριθμού των θετικών απαντήσεων, a ο σταθερός όρος, b , c , d και f οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών του πειράματος και e ο διαταρακτικός όρος.

Να σημειωθεί ότι όλες οι μεταβλητές είναι δυαδικές και λαμβάνουν την τιμή ένα (1) όταν υπάρχει το εν λόγω χαρακτηριστικό (θετική απάντηση, πτυχίο/δίπλωμα, και εργασιακή εμπειρία, αντίστοιχα) ενώ, διαφορετικά, λαμβάνουν την τιμή μηδέν (0). Όσον αφορά τις μεταβλητές «τίτλος σπουδών» και «φύλο», αυτές λαμβάνουν την τιμή ένα (1) όταν τα εν λόγω χαρακτηριστικά είναι τίτλος σπουδών από τη ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ και ο συμμετέχων είναι άνδρας, αντίστοιχα. Διαφορετικά, λαμβάνουν την τιμή μηδέν (0), όταν ο τίτλος σπουδών είναι από το Μάρκετινγκ, ΟΠΑ και η συμμετέχουσα είναι γυναίκα, αντίστοιχα. Τέλος, να υπενθυμίσουμε ότι ως θετική απάντηση νοείται εκείνη που, από πλευράς δυνητικού εργοδότη, επιτρέπει στον υποψήφιο να συνεχίσει επιτυχώς στο επόμενο στάδιο της διαδικασίας πρόσληψης και δεν τον αποκλείει.

Οι συγκεκριμένες μεταβλητές επιλέχθηκαν διότι, όπως έχουμε δει αναλυτικά, προφανώς επηρεάζουν σε πολύ μεγάλο βαθμό την αγορά εργασίας και αποτελούν τους βασικότερους παράγοντες δημιουργίας εργασιακών διακρίσεων στην αγορά εργασίας. Το φύλο ήταν ανέκαθεν ένας από τους βασικότερους λόγους δημιουργίας εργασιακών διακρίσεων, όπως μας πληροφορεί και η σχετική βιβλιογραφία (Riachet *al.* 1980, Firth *et al.* 1982).

Το μορφωτικό επίπεδο επιλέχθηκε διότι αποτελεί έναν από τους βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν την εύρεση εργασίας. Το αντικείμενο σπουδών επιλέχθηκε διότι παρατηρείται μια τάση των νέων να επιλέγουν αντικείμενο σπουδών που θα εξασφαλίσει πιο σίγουρη επαγγελματική αποκατάσταση, όπως μας πληροφορούν και σχετικές έρευνες (PwC, 2008). Η εργασιακή εμπειρία είναι ένας παράγοντας που εμφανίζεται στην πλειοψηφία των αγγελιών εργασίας, όπως συμπεράναμε και από την παρούσα μελέτη, για αυτό και θελήσαμε να μελετήσουμε το πώς επηρεάζει την εύρεση εργασίας. Τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων παρουσιάζονται στον πίνακα 52.

Πίνακας 52

Ποσοστό απαντήσεων	Συντελεστές	Τυπικό σφάλμα	z	P>z
Φύλο	0.16	0.14	1.20	0.23
Πτυχίο	-0.89	0.19	-4.63	0.00
Τίτλος σπουδών	-0.20	0.15	-1.32	0.19
Εργασιακή εμπειρία	-0.50	0.14	-3.63	0.00

Καθώς οι έλεγχοι υποθέσεων είναι αρνητικά ορισμένοι, δεχόμαστε ως στατιστικά σημαντικούς τους συντελεστές των οποίων το z-στατιστικό είναι μικρότερο του μηδενός. Συνεπώς, στο υπόδειγμα μας μεγαλύτερη επίδραση στον αριθμό απαντήσεων από τους εργοδότες παίζουν οι μεταβλητές που καθορίζουν το μορφωτικό επίπεδο, τον τίτλο σπουδών και την εργασιακή εμπειρία.

Τέλος, υπολογίσαμε τις πιθανότητες $p_i(i \in [1,22])$ που παριστάνουν την πιθανότητα που έχει ένας υποψήφιος να λάβει θετικές απαντήσεις από τους εργοδότες, έχοντας χαρακτηριστικά από τις κατηγορίες που χαρακτηρίζουν το δείγμα του πειράματος. Ο μέσος όρος αυτών των πιθανοτήτων p_i εμφανίζεται στο Σχήμα 2. Αναλυτικά, οι πιθανότητες που υπολογίστηκαν είναι οι ακόλουθες:

$$P_1 = P(\text{θετική απάντηση}=1/\text{Γυναίκα}=1) = \frac{P(\text{Γυναίκα} / \text{θετική απάντηση}=1)P(\text{θετική απάντηση}=1)}{P(\text{θετική απάντηση}=0 / \text{Γυναίκα})P(\text{θετική απάντηση}=0)}$$

$$P_2 = P(\text{θετική απάντηση}=1/\text{Άνδρας}=1) = \frac{P(\text{Άνδρας} / \text{θετική απάντηση}=1)P(\text{θετική απάντηση}=1)}{P(\text{θετική απάντηση}=0 / \text{Άνδρας})P(\text{θετική απάντηση}=0)}$$

$$P_3 = P(\text{θετική απάντηση}=1/\text{Γυναίκα}=1/\text{Χωρίς πτυχίο}=1) = \frac{P(\text{Γυναίκα} / \text{Χωρίς πτυχίο} / \text{θετική απάντηση}=1)P(\text{θετική απάντηση}=1)}{P(\text{θετική απάντηση}=0 / \text{Γυναίκα} / \text{Χωρίς πτυχίο})P(\text{θετική απάντηση}=0)}$$

$$P_4 = P(\text{θετική απάντηση}=1/\text{Γυναίκα}=1/\text{Με πτυχίο}=1) = \frac{P(\text{Γυναίκα} / \text{Με πτυχίο} / \text{θετική απάντηση}=1)P(\text{θετική απάντηση}=1)}{P(\text{θετική απάντηση}=0 / \text{Γυναίκα} / \text{Με πτυχίο})P(\text{θετική απάντηση}=0)}$$

$$P_5 = P(\text{θετική απάντηση}=1/\text{Άνδρας}=1/\text{Χωρίς πτυχίο}=1) = \frac{P(\text{Άνδρας} / \text{Χωρίς πτυχίο} / \text{θετική απάντηση}=1)P(\text{θετική απάντηση}=1)}{P(\text{θετική απάντηση}=0 / \text{Άνδρας} / \text{Χωρίς πτυχίο})P(\text{θετική απάντηση}=0)}$$

$$P_6 = P(\text{θετική απάντηση}=1/\text{Άνδρας}=1/\text{Με πτυχίο}=1) = \frac{P(\text{Άνδρας} / \text{Με πτυχίο} / \text{θετική απάντηση}=1)P(\text{θετική απάντηση}=1)}{P(\text{θετική απάντηση}=0 / \text{Άνδρας} / \text{Με πτυχίο})P(\text{θετική απάντηση}=0)}$$

$$P_7 = P(\text{θετική απάντηση}=1/\text{Γυναίκα}=1/\text{Χωρίς πτυχίο}=1/\text{Χωρίς εργασιακή εμπειρία}=1) = \frac{P(\text{Γυναίκα} / \text{Χωρίς πτυχίο} / \text{Χωρίς εργασιακή εμπειρία} / \text{θετική απάντηση}=1)P(\text{θετική απάντηση}=1)}{P(\text{θετική απάντηση}=0 / \text{Γυναίκα} / \text{Χωρίς πτυχίο} / \text{Χωρίς εργασιακή εμπειρία})P(\text{θετική απάντηση}=0)}$$

$$P_8 = P(\text{θετική απάντηση}=1/\text{Γυναίκα}=1/\text{Χωρίς πτυχίο}=1/\text{Με εργασιακή εμπειρία}=1) = \frac{P(\text{Γυναίκα} / \text{Χωρίς πτυχίο} / \text{Με εργασιακή εμπειρία} / \text{θετική απάντηση}=1)P(\text{θετική απάντηση}=1)}{P(\text{θετική απάντηση}=0 / \text{Γυναίκα} / \text{Χωρίς πτυχίο} / \text{Με εργασιακή εμπειρία})P(\text{θετική απάντηση}=0)}$$

$$P_9 = P(\text{θετική απάντηση}=1/\text{Άνδρας}=1/\text{Χωρίς πτυχίο}=1/\text{Χωρίς εργασιακή εμπειρία}=1) = \frac{P(\text{Άνδρας} / \text{Χωρίς πτυχίο} / \text{Χωρίς εργασιακή εμπειρία} / \text{θετική απάντηση}=1)P(\text{θετική απάντηση}=1)}{P(\text{θετική απάντηση}=0 / \text{Άνδρας} / \text{Χωρίς πτυχίο} / \text{Χωρίς εργασιακή εμπειρία})P(\text{θετική απάντηση}=0)}$$

$P_{18} = P(\text{θετική απάντηση}=1/\text{Γυναίκα}=1/\text{Με πτυχίο}=1/\text{Σεμφε} =1/\text{Με εργασιακή εμπειρία}=1)$

$$= \frac{P(\text{Γυναίκα} / \text{Με πτυχίο} / \text{Σεμφε} / \text{Με εργασιακή εμπειρία} / \text{θετική απάντηση}=1)P(\text{θετική απάντηση}=1)}{P(\text{θετική απάντηση}=0 / \text{Γυναίκα} / \text{Με πτυχίο} / \text{Σεμφε} / \text{Με εργασιακή εμπειρία})P(\text{θετική απάντηση}=0)}$$

$P_{19} = P(\text{θετική απάντηση}=1/\text{Ανδρας}=1/\text{Με πτυχίο}=1/\text{Μάρκετινγκ} =1/\text{Χωρίς εργασιακή εμπειρία}=1)$

$$= \frac{P(\text{Ανδρας} / \text{Με πτυχίο} / \text{Marketing} / \text{Χωρίς εργασιακή εμπειρία} / \text{θετική απάντηση}=1)P(\text{θετική απάντηση}=1)}{P(\text{θετική απάντηση}=0 / \text{Ανδρας} / \text{Με πτυχίο} / \text{Marketing} / \text{Χωρίς εργασιακή εμπειρία})P(\text{θετική απάντηση}=0)}$$

$P_{20} = P(\text{θετική απάντηση}=1/\text{Ανδρας}=1/\text{Με πτυχίο}=1/\text{Μάρκετινγκ} =1/\text{Με εργασιακή εμπειρία}=1)$

$$= \frac{P(\text{Ανδρας} / \text{Με πτυχίο} / \text{Marketing} / \text{Με εργασιακή εμπειρία} / \text{θετική απάντηση}=1)P(\text{θετική απάντηση}=1)}{P(\text{θετική απάντηση}=0 / \text{Ανδρας} / \text{Με πτυχίο} / \text{Marketing} / \text{Με εργασιακή εμπειρία})P(\text{θετική απάντηση}=0)}$$

$P_{21} = P(\text{θετική απάντηση}=1/\text{Ανδρας}=1/\text{Με πτυχίο}=1/\text{Σεμφε} =1/\text{Χωρίς εργασιακή εμπειρία}=1)$

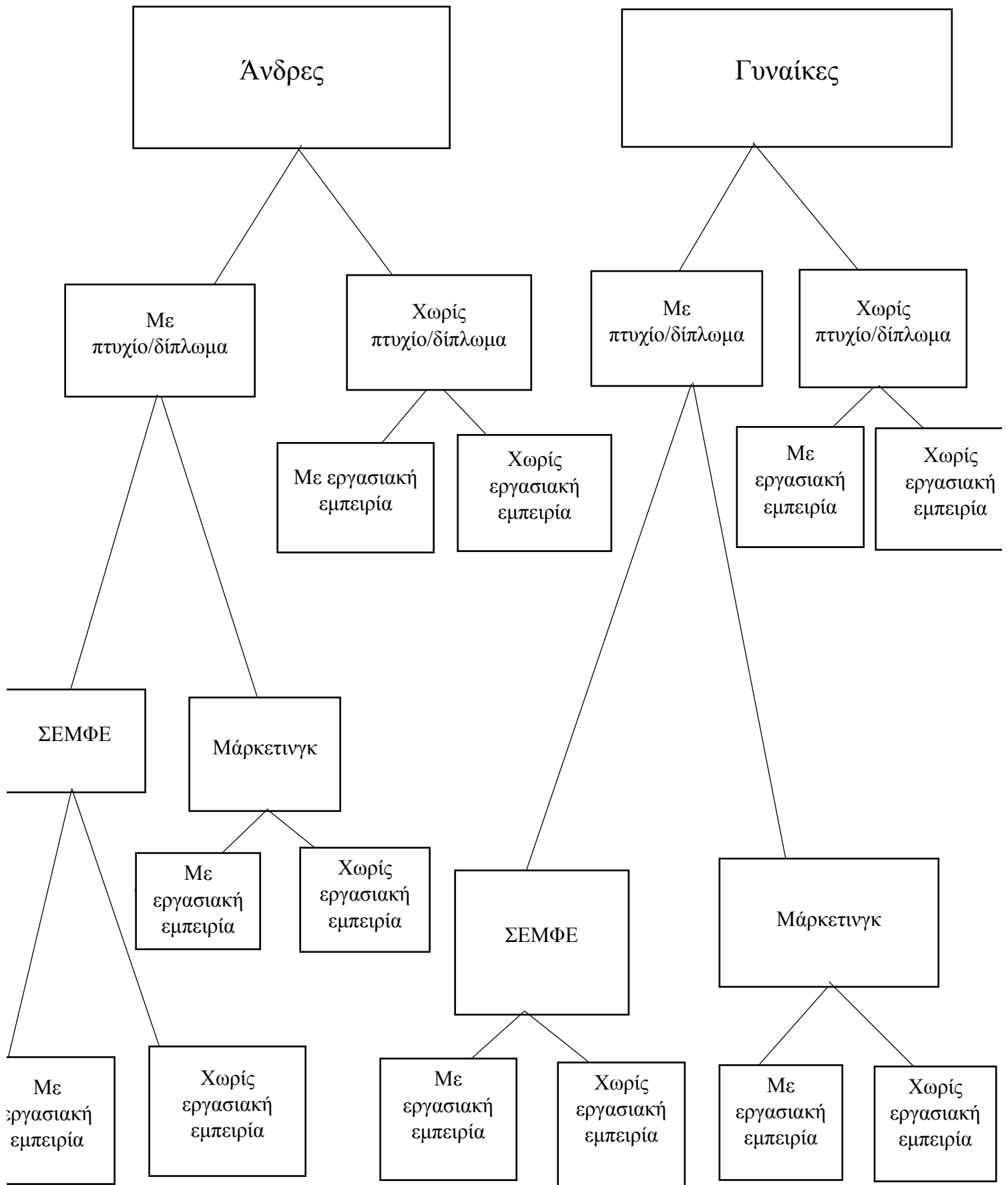
$$= \frac{P(\text{Ανδρας} / \text{Με πτυχίο} / \text{Σεμφε} / \text{Χωρίς εργασιακή εμπειρία} / \text{θετική απάντηση}=1)P(\text{θετική απάντηση}=1)}{P(\text{θετική απάντηση}=0 / \text{Ανδρας} / \text{Με πτυχίο} / \text{Σεμφε} / \text{Χωρίς εργασιακή εμπειρία})P(\text{θετική απάντηση}=0)}$$

$P_{22} = P(\text{θετική απάντηση}=1/\text{Ανδρας}=1/\text{Με πτυχίο}=1/\text{Σεμφε} =1/\text{Με εργασιακή εμπειρία}=1)$

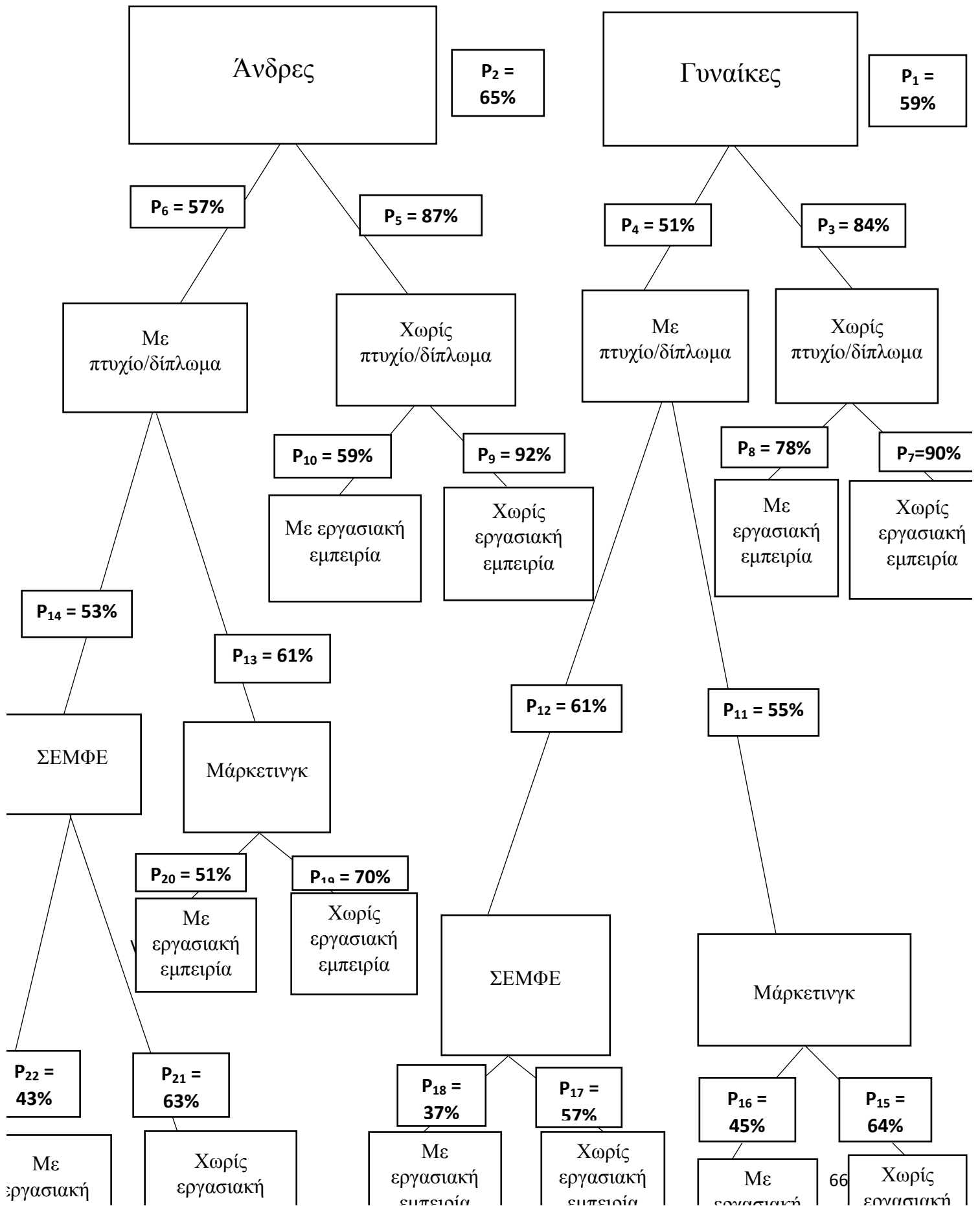
$$= \frac{P(\text{Ανδρας} / \text{Με πτυχίο} / \text{Σεμφε} / \text{Με εργασιακή εμπειρία} / \text{θετική απάντηση}=1)P(\text{θετική απάντηση}=1)}{P(\text{θετική απάντηση}=0 / \text{Ανδρας} / \text{Με πτυχίο} / \text{Σεμφε} / \text{Με εργασιακή εμπειρία})P(\text{θετική απάντηση}=0)}$$

Για παράδειγμα, μια γυναίκα με πτυχίο Σεμφε χωρίς εργασιακή εμπειρία έχει πιθανότητα $P_{17} = 57\%$ να λάβει μη αρνητική απάντηση.

Σχήμα 1



Σχήμα 2



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Στην παρούσα ενότητα θα αναλύσουμε και θα σχολιάσουμε τα αποτελέσματα των ευρημάτων της στατιστικής ανάλυσης που προηγήθηκε σύμφωνα με τις ήδη υπάρχουσες δημοσιεύσεις στον τομέα των οικονομικών της συμπεριφοράς και την κρίση στην ελληνική αγορά εργασίας.

6.1 Σχολιασμός αποτελεσμάτων

Στην στατιστική ανάλυση που παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, διαπιστώθηκε πως οι σημαντικότερες μεταβλητές που επηρεάζουν την εξαρτώμενη μεταβλητή μας είναι το πτυχίο, το είδος σχολής και η προϋπηρεσία.

Στις γενικές κατηγορίες που εξετάσαμε την εξάρτηση του αριθμού των θετικών απαντήσεων μόνο με βάση ένα χαρακτηριστικό των υποψηφίων χωρίς να λαμβάνουμε υπόψη το πώς αυτό επηρεάζεται από τα άλλα χαρακτηριστικά που υπεισέρχονται στην μελέτη μας, διαπιστώθηκαν τα ακόλουθα: το φύλο δεν δημιουργεί διακρίσεις στους υποψηφίους. Η κατοχή πτυχίου/διπλώματος δημιουργεί διαφοροποιήσεις στους υποψηφίους και προτιμώνται εκείνοι χωρίς πτυχίο/δίπλωμα. Το είδος του πτυχίου/διπλώματος προκαλεί διαφοροποιήσεις και παρατηρείται διάκριση υπέρ των αποφοίτων Μάρκετινγκ σε σχέση με τους αποφοίτους ΣΕΜΦΕ. Όσον αφορά την εργασιακή εμπειρία, διακρίνεται μια προτίμηση υπέρ αυτών που δεν έχουν εργασιακή εμπειρία. Ωστόσο, ο βαθμός αυτών των διακρίσεων θα εξετασθεί περαιτέρω από τους ελέγχους που κάναμε και που εφαρμόζουν τις γενικές αρχές των πειραματικών οικονομικών προκειμένου να ληφθούν υπόψη όλες οι μεταβλητές που επηρεάζουν το δείγμα μας.

Ο παράγοντας του φύλου στην γενική κατηγορία δεν προκαλεί διαφοροποιήσεις στα δύο συγκρινόμενα δείγματα ανδρών γυναικών.

Στην κατηγορία των μη πτυχιούχων/διπλωματούχων, το φύλο δεν είναι στατιστικά σημαντικό, ωστόσο διακρίνεται μια προτίμηση υπέρ των γυναικών και αυτό το εύρημα συμφωνεί με αυτό των Firth et al. (1982) που διαπιστώνουν πως για θέσεις κατώτερης βαθμίδας επιλέγονται γυναίκες. Στην κατηγορία των πτυχιούχων, το φύλο επίσης δεν είναι στατιστικά σημαντικό. Επίσης, το φύλο δεν δημιουργεί στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις όταν εξετάζεται σε συνάρτηση με την ύπαρξη πτυχίου/διπλώματος ή το είδος του πτυχίου/διπλώματος.

Σε συνάρτηση με την εργασιακή εμπειρία, η εικόνα είναι παρόμοια. Το φύλο δεν είναι στατιστικά σημαντικό στην κατηγορία αποφοίτων είτε ΣΕΜΦΕ είτε Μάρκετινγκ που είτε έχουν εργασιακή εμπειρία είτε όχι. Επίσης, δεν επηρεάζει τους υποψηφίους χωρίς πτυχίο/δίπλωμα και χωρίς εργασιακή εμπειρία. Ωστόσο, επηρεάζει την κατηγορία των υποψηφίων χωρίς πτυχίο/δίπλωμα με εργασιακή εμπειρία και εκεί διαπιστώνεται διάκριση υπέρ των ανδρών.

Ο παράγοντας του μορφωτικού επιπέδου δημιουργεί στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις όταν συγκρίνουμε δείγματα του ίδιου φύλου μεταξύ τους. Συγκεκριμένα, τόσο στην κατηγορία των ανδρών όσο και σε αυτή των γυναικών, προτιμώνται υποψήφιοι χωρίς ύπαρξη Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Το είδος του πτυχίου είναι στατιστικά σημαντικό στην κατηγορία των ανδρών πτυχιούχων/διπλωματούχων και παρατηρείται προτίμηση υπέρ των αποφοίτων Μάρκετινγκ ενώ δεν είναι στατιστικά σημαντικό στην κατηγορία των γυναικών πτυχιούχων/διπλωματούχων. Το τελευταίο εύρημα για μη διάκριση στις γυναίκες πτυχιούχους αντιτίθεται στα ευρήματα των Neumark et al. (1996) που διαπίστωναν διακρίσεις εις βάρος των γυναικών σε υψηλόβαθμα πόστα.

Ο παράγοντας της εργασιακής εμπειρίας ήταν στατιστικά σημαντικός για τις περισσότερες κατηγορίες στις οποίες λήφθηκε υπόψιν. Συγκεκριμένα, προκαλεί στατιστικά σημαντικές διαφορές στις κατηγορίες των μη πτυχιούχων γυναικών και ανδρών, όπου και στις δύο κατηγορίες προτιμώνται υποψήφιοι χωρίς προϋπηρεσία.

Στην κατηγορία αποφοίτων ΣΕΜΦΕ είτε με προϋπηρεσία είτε χωρίς, δεν παρατηρείται κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά ενώ διακρίνεται ότι οι γυναίκες έχουν ελαφρώς μεγαλύτερη πιθανότητα να λάβουν θετική απάντηση. Αυτό

συμφωνεί με τα ευρήματα των Blau et al. (2001) που διαπιστώνουν αύξηση στα ποσοστά απασχόλησης των γυναικών λόγω αλλαγής των νορμών στα δύο φύλα. Όσον αφορά στους αποφοίτους Μάρκετινγκ, η εργασιακή εμπειρία προδίδει σημαντική στατιστική διαφοροποίηση, τόσο για τους άνδρες υποψηφίους όσο και για τις γυναίκες υποψηφίους. Και στις δύο περιπτώσεις, σημειώθηκε προτίμηση υπέρ όσων δεν είχαν εργασιακή εμπειρία. Τα αποτελέσματα συμφωνούν με αυτά των Neumarketa/ (1996) που επισημαίνουν διακρίσεις σε κάθε φύλο ανάλογα με την εργασιακή του εμπειρία.

Τα ανωτέρω αποτελέσματα μπορούν να αιτιολογηθούν και με βάση την γενικότερη κατάσταση στην οικονομία και στην αγορά εργασίας εν μέσω της κρίσης.

Η μη διάκριση με βάση μόνο το φύλο των υποψηφίων είναι ένα θετικό στοιχείο με την έννοια πως πλέον αρχίζουν και εκλείπουν φαινόμενα εργασιακής διάκρισης με βάση το φύλο. Επίσης, είναι εξίσου ευχάριστο το γεγονός ότι το φύλο σε συνάρτηση με τους υπόλοιπους παράγοντες που επηρεάζουν το δείγμα μας, δεν υπήρξε στατιστικά σημαντικό, εκτός από την κατηγορία των μη πτυχιούχων με εργασιακή εμπειρία, στην οποία διαπιστώθηκε προτίμηση υπέρ των ανδρών.

Το μορφωτικό επίπεδο είναι ένας βασικός παράγοντας που καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την εύρεση εργασίας. Είναι στατιστικά σημαντικό τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες. Όμως, και στις δύο περιπτώσεις, κατέδειξε προτίμηση υπέρ των μη πτυχιούχων/διπλωματούχων. Το γεγονός αυτό συνάδει με την γενικότερη κατάσταση στην ελληνική αγορά εργασίας, και πιο συγκεκριμένα της Αθήνας, που τείνει να απαξιώνει τα πτυχία και προτιμά υποψηφίους χαμηλότερου εκπαιδευτικού επιπέδου προκειμένου να έχουν κατώτερες μισθολογικές απαιτήσεις.

Το είδος του πτυχίου δείχνει μια προτίμηση υπέρ των ανδρών πτυχιούχων Μάρκετινγκ σε σχέση με τους υποψηφίους ΣΕΜΦΕ. Ωστόσο, αυτός ο παράγοντας δεν είναι στατιστικά σημαντικός στην κατηγορία των γυναικών.

Η εργασιακή εμπειρία προδίδει προτίμηση υπέρ των υποψηφίων χωρίς εργασιακή εμπειρία, τόσο στην περίπτωση που έχουν πτυχίο Μάρκετινγκ όσο και στην περίπτωση που δεν έχουν πτυχίο. Το γεγονός αυτό συνάδει με το ότι

προτιμάται η ανειδίκευτη εργασία και το ότι κυριαρχεί το φαινόμενο της απόρριψης ενός υποψηφίου λόγω πολλών προσόντων (overqualified). Ωστόσο, η διάκριση αυτή εκλείπει στην περίπτωση των διπλωματούχων ΣΕΜΦΕ. Αυτό συμβαίνει, πιθανόν, διότι ένα αντικείμενο σπουδών που στηρίζεται στα Μαθηματικά εξασφαλίζει επαγγελματική αποκατάσταση που δεν επηρεάζεται από την ύπαρξη εμπειρίας.

6.2 Συμπεράσματα για την ελληνική αγορά εργασίας

Η κρίση έχει δημιουργήσει προβλήματα στην αγορά εργασίας. Ένα από αυτά είναι η αλλαγή της στάσης των εργοδοτών απέναντι στους υποψήφιους εργαζομένους.

Οι εταιρείες με ισχυρό εταιρικό προφίλ εκδηλώνουν ενδιαφέρον μόνο στην περίπτωση που οι αιτούντες έχουν αξιολογηθεί θετικά και αυτό συμβαίνει μόνο όταν τα προσόντα των υποψηφίων ταιριάζουν απόλυτα στις προδιαγραφές της αγγελίας. Στην περίπτωση που δεν επιθυμούν να συνεργαστούν με κάποιον υποψήφιο, δεν λαμβάνεται καμία απάντηση. Οδηγούμαστε, πλέον, σε μια εποχή που πολύ δύσκολα λαμβάνει χώρα ένα πρώτο στάδιο συνέντευξης, λόγω του ισχυρού ανταγωνισμού.

Το γεγονός πως διακρίνεται μια προτίμηση υπέρ όσων δεν έχουν πτυχίο/δίπλωμα ή των ανειδίκευτων συνάδει με την γενικότερη κατάσταση στην αγορά εργασίας που τείνει να απαξιώνει τους τίτλους σπουδών και τα προσόντα των υποψηφίων. Η επιλογή ανειδίκευτου προσωπικού με χαμηλότερο εκπαιδευτικό επίπεδο συμβαίνει διότι θα έχουν λιγότερες απαιτήσεις και θα είναι πιο ευέλικτοι στις απαιτήσεις των εργοδοτών.

Ένα ισχυρό αντικείμενο σπουδών πλέον δεν θεωρείται αυτό που εξασφαλίζει μια γρήγορη οικονομική απορρόφηση και μια καλή θέση εργασίας. Οι υποψήφιοι με πολλά προσόντα κινδυνεύουν να απορριφθούν από τους υποψηφίους εργοδότες λόγω του ότι θα έχουν περισσότερες μισθολογικές, κυρίως, αξιώσεις. Αξίζει, όμως, να σημειωθεί πως πολλές φορές, μεταξύ των υποψηφίων με τα ίδια προσόντα, προτιμώνται εκείνοι που δεν έχουν εργασιακή εμπειρία,

προκειμένου να εκπαιδευθούν ακριβώς πάνω στο αντικείμενο εργασίας του συγκεκριμένου φορέα από τον οποίο θα προσληφθούν.

Επίσης, η προτίμηση που σημειώνεται υπέρ των αποφοίτων με αντικείμενο σπουδών το Μάρκετινγκ, ενισχύει την άποψη πως πλέον οι νέοι ωθούνται να επιλέγουν αντικείμενο σπουδών με βάση το τι θα τους εξασφαλίσει ταχύτερη απορρόφηση από την αγορά εργασίας.

Από την άλλη πλευρά, ένα μέρος των επιχειρήσεων στις οποίες αποστείλαμε βιογραφικά, έμοιαζε ότι δεν εφάρμοζαν κανένα κριτήριο για την επιλογή των υποψηφίων, ούτε ανάλογα με το επίπεδο σπουδών ούτε ανάλογα με την εργασιακή εμπειρία. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν πληθώρα νεοσύστατων εταιρειών προώθησης προϊόντων και υπηρεσιών. Αυτό οφείλεται, ενδεχομένως, στο ότι οι μισθοί των εργαζομένων εξαρτώνται σχεδόν αποκλειστικά από την παραγωγικότητά τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η οικονομική κρίση, που στη χώρα μας εκδηλώθηκε έντονα από το τέλος του 2009, δημιούργησε - μεταξύ άλλων - αυξανόμενη ανεργία, μείωση των πραγματικών εισοδημάτων και γενική πτώση της ζήτησης. Το μεγαλύτερο πρόβλημα της ανεργίας εντοπίζεται κυρίως στους νέους 15 – 24 ετών.

Οι συνθήκες στην αγορά εργασίας έχουν πλέον διαφοροποιηθεί. Επιχειρήσεις με ισχυρό εταιρικό προφίλ προσφέρουν λίγες θέσεις εργασίας και ανταποκρίνονται θετικά μόνο σε όσους υποψηφίους πληρούν απόλυτα όλες τις προϋποθέσεις, χωρίς να δίνουν βάση απλά στο αντικείμενο σπουδών.

Η εποχή μας δεν επιτάσσει ισχυρά αντικείμενα σπουδών με πληθώρα προσόντων και εμπειρίας διότι οι υποψήφιοι κινδυνεύουν να χαρακτηριστούν ότι έχουν παραπάνω προσόντα από τα απαιτούμενα (overqualified) και να απορριφθούν. Πλέον, αυτό που απαιτείται είναι η «ευελιξία» των εργαζομένων ως προς το ωράριο και τις μισθολογικές απαιτήσεις.

Επιχειρήσεις με ασαφές αντικείμενο απασχόλησης και μη σταθερές απολαβές, δεν κάνουν διακρίσεις ανάλογα με τα προσόντα των αιτούντων. Επιπλέον, η κρίση έχει ευνοήσει τη δημιουργία όλο και περισσότερων θέσεων εργασίας μειωμένου ωραρίου και μερικής απασχόλησης. Βρισκόμαστε σε μια εποχή που η ανεργία μαστίζει, οι θέσεις εργασίας είναι λίγες σε σχέση με την προσφερόμενη εργασία και ο ανταγωνισμός μεγάλος.

Απόρροια της μελέτης μας, είναι πως οι παράγοντες που επηρεάζουν περισσότερο την λήψη θετικής απάντησης για μια θέση εργασίας είναι - όπως αναμενόταν - το αντικείμενο σπουδών, το πτυχίο και η εργασιακή εμπειρία.

Παρατηρείται πως, κατ' αρχάς, πρέπει να αμβλυνθούν τα φαινόμενα εργασιακής διάκρισης που σημειώνονται εις βάρος των εργαζομένων με βάση το φύλο τους, για τους υποψηφίους χωρίς πτυχίο/δίπλωμα που έχουν εργασιακή εμπειρία.

Ωστόσο, είναι θετικό το γεγονός πως, στις υπόλοιπες κατηγορίες που μεταβάλλεται μόνο το φύλο, δεν διαπιστώνεται σημαντική διάκριση και αυτό δείχνει πως πλέον η αγορά εργασίας έχει απελευθερωθεί από τα στερεότυπα φυλετικών διακρίσεων.

Η εργασιακή εμπειρία επηρεάζει σχεδόν όλες τις κατηγορίες του δείγματος, στις οποίες υπεισέρχεται και δείχνει μια προτίμηση υπέρ όσων δεν έχουν εργασιακή εμπειρία. Το γεγονός αυτό συμφωνεί με την γενικότερη κατάσταση στην αγορά εργασίας που προτιμά την ανειδίκευτη εργασία και απορρίπτει υποψηφίους με πληθώρα προσόντων. Ωστόσο, αυτό δεν πρέπει να απωθεί τους υποψηφίους από το να αποκτήσουν ένα κατάλληλο αντικείμενο σπουδών, διότι πολλές φορές οι επιχειρήσεις προτιμούν υποψηφίους χωρίς εμπειρία προκειμένου να τους εκπαιδεύσουν, ακριβώς με τον τρόπο που επιθυμούν αυτές.

Οι διακρίσεις που σημειώθηκαν εις βάρος ατόμων σε συνάρτηση με το μορφωτικό τους επίπεδο έδειξε πως η απουσία πτυχίου/διπλώματος προσφέρει μεγαλύτερη πιθανότητα λήψης θετικής απάντησης από τους εργοδότες. Επίσης, οι διακρίσεις που παρατηρήθηκαν σε συνάρτηση με το αντικείμενο σπουδών, έδειξαν πως ο κλάδος του Μάρκετινγκ προσφέρει στους υποψηφίους μεγαλύτερη πιθανότητα λήψης θετικής απάντησης σε σχέση με τη ΣΕΜΦΕ.

Τέλος, η εργασιακή εμπειρία δημιούργησε σημαντικές διαφοροποιήσεις και αυτό το γεγονός είναι ανησυχητικό διότι συμπεραίνουμε πως δεν δίνονται ίσες ευκαιρίες σε όλους τους υποψηφίους ανεξαρτήτως εμπειρίας, κρίνοντας μόνο από την εκπαίδευση και τα προσόντα τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Έντυπη Βιβλιογραφία

Ελληνική

Αλεξόπουλος (2007), *Ένας έλεγχος καλής προσαρμογής για συνεχείς δισδιάστατες κατανομές*, Πανεπιστήμιο Πατρών, Διπλωματική εργασία.

Καζαδέης, Φράντζελα (2010), *Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων Αξιολόγησης Έργων Επιδοτούμενων Από την Ευρωπαϊκή Ένωση*, Ε.Μ.Π., Διπλωματική Εργασία.

Καμινιώτη (2012), *Τα δεδομένα της αγοράς εργασίας εν μέσω οικονομικής κρίσης*, ΕΙΕΑΔ, Άρθρα και Μελέτες, 5.

Καραμεσίνη (2012), *Κρίση και αγορά εργασίας: προσδιοριστικοί παράγοντες των διαφορετικών επιπτώσεων σε άνδρες και γυναίκες*, Ημερίδα Τράπεζα Ελλάδος.

Κουμπούλη (2011), *Διαγενεακή κινητικότητα και αντικείμενο σπουδών των πρωτοετών φοιτητών της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης στην Ελλάδα*, Πανεπιστήμιο Πατρών, Διπλωματική εργασία.

Ξεκαλάκη (2001), *Μη παραμετρική στατιστική*.

Παπαέτρου, Μπάκας (2012), *Η ελληνική αγορά εργασίας στα χρόνια της κρίσης: ανεργία, απασχόληση και συμμετοχή στην αγορά εργασίας*, Τράπεζα της Ελλάδος.

Παπαχατζής, Ρουσομάνη, *Αποτελέσματα έρευνας για την αγορά εργασίας*, όπως βρέθηκε στο site: www.anadexi.gr

Παππάς (2008), *Στατιστική και μη παραμετρική ανάλυση δεδομένων με σκοπό την ανίχνευση επιδράσεων γενετικών και δημογραφικών παραγόντων στον δείκτη μάζας σώματος*, Ε.Μ.Π – Πανεπιστήμιο Πατρών, Διπλωματική Εργασία.

Σαραντίδη (2004), *Θεωρία και πράξη στην οικονομική επιστήμη*, Σπουδαί, 54(2): 5-22.

Τράπεζα της Ελλάδος, *Στατιστικό Δελτίο Οικονομικής Συγκυρίας*, Τεύχος 119, 110-191.

Χ. Κατσάνος, Ν. Αβούρης (2008), *‘Στατιστικές Μέθοδοι Ανάλυσης Πειραματικών Δεδομένων’*, Πανεπιστήμιο Πατρών.

Ψαρρού, Ζαφειρόπουλος (2001), *‘Επιστημονική Εργασία: Θεωρία και εφαρμογές στις κοινωνικές επιστήμες’*, Εκδόσεις: Τυπωθήτω

Ξενόγλωσση

2013, *‘Labour Market Developments in Europe’*, *European Commission*.

A. Dedoussopoulos, V. Aranitou, F. Koutentakis, M. Maropoulou, 2013, *‘Assessing the impact of the memoranda on Greek labour market and labour relations’*, *International Labour Organization*, No. 53.

A. Falk, E. Fehr (2003), *‘Why labour market experiments?’*, *Labor Economics*, 10, 4: 399 – 406.

A. Roth (1988), *‘Laboratory Experimentation in Economics: A Methodological Overview’*, *Economic Journal* 98, 383: 974–1031.

A. Roth (1995), *‘The Handbook of Experimental Economics’*, *Princeton University Press*.

A. Santos (2009), *‘Behavioral experiments: how and what can we learn about human behavior’*, *Journal of Economic Methodology*, 16, 1: 71 – 88.

Al-Ubaydli, J. List (2012), *‘On the Generalizability of Experimental Results in Economics’*, *NBER Working Paper*, 17957.

C. Camerer (2003), *‘Behavioral Game Theory, Experiments in Strategic Interaction’*, *Princeton University Press*.

C. Camerer, G. Loewenstein (2002), *‘Behavioral Economics: Past, Present, Future’*, *Princeton University Press*.

- C. Holt (1986), 'Preference Reversals and the Independence Axiom', *American Economic Review*, 76, 3: 508 – 515.
- C. List, F. Dietrich (2012), 'Mentalism versus Behaviourism in Economics: A philosophy – of – science perspective', *Journal of Economic Methodology*, No. 43231.
- C. Plott (1991), 'Will Economics Become an Experimental Science? ', *Southern Economic Journal* 57, 4: 901 – 919.
- C. Sheppard (2011), 'Multiple Discrimination in the World of Work', *International Labor Organization*, Working paper No. 66.
- D. Bravo, C. Sanhueza, S. Urzúa (2008), 'An Experimental Study of Labor Market Discrimination: Gender, Social Class and Neighborhood in Chile', *Research Department publications*, 3242.
- D. Card, S. DellaVigna, U. Malmendier (2011), 'The role of theory in field experiments', *Journal of Economic Perspectives*, 25, 3: 39 – 62.
- D. Friedman (1994), 'Experimental Methods: A Primer for economics', Cambridge University Press.
- D. Gode, S. Sunder (1993), 'Allocative Efficiency of Markets with Zero-Intelligence Traders: Market as a Partial Substitute for Individual Rationality', *Journal of Political Economy*, 101, 1: 119 – 137.
- D. Howitt, D. Cramer (2009), 'Introduction to Research Methods in Psychology', *Harlow, Essex: Pearson Education*: 9, 1.
- D. Kahneman, J. Knetsch, R. Thaler (1986), 'Fairness and the assumptions of Economics', *The Journal of Business*, 59, 2, part 2.
- D. Karlan (2003), 'Using Experimental Economics to Measure Social Capital and Predict Financial Decisions', *American Economic Review*, 95, 5: 1688 – 1697.
- D. Ross (2010), 'Should the financial crisis inspire normative revision?', *Journal of Economic Methodology*, 17, 4: 399 – 418.
- F. Blau, L. Kahn (2007), 'Changes in the Labor Supply Behavior of Married Women: 1980–2000', *Journal of Labor Economics*, 25, 11230: 393 - 438

- F. Guala (1999), 'The Problem of External Validity (or 'Parallelism') in Experimental Economics', *Social Science Information* 38, 4: 555 – 573.
- F. Guala (2005b), 'Economics in the Lab: Completeness vs. Testability', *Journal of Economic Methodology* 12, 2: 185-196.
- F. Hansen (2007), 'Setting the Scene with 'Firms' and 'Workers ', *Journal of Economic Methodology* 14, 3: 339 – 352.
- F. Heukelom (2014), 'Mainstreaming Behavioral Economics', *Journal of Economic Methodology*, 21, 1: 92 – 95.
- G. Azmat, B. Petrongolo (2014), 'Gender and the labour market: Evidence from experiments', *VoxEU.org*.
- G. Harrison, A. List (2004), 'Field Experiments', *Journal of Economic Literature* 42, 3: 1009 – 1045.
- Guala (2006), 'The Methodology of Experimental Economics', *Journal of Economic Literature*, 44, 3: 726 – 728.
- H. Reshmaan, D. Porter, V. Smith (2008), 'Thar She Blows: Can Bubbles Be Rekindled with Experienced Subjects? ', *The American Economic Review*, 98, 3: 924 – 937.
- J. Abeler, S. Altmann, S. Goerge, S. Kube, M. Wibral (2011), 'Equality and Efficiency in Multi-Worker Firms: Insights from Experimental Economics', *IZA DP No. 5727*, 1 – 29.
- J. Horton, D. Rand, R. Zeckhauser (2011), 'The online laboratory: conducting experiments in a real labor market', *Experimental Economics* 14, 3: 399-425.
- J. Ketcham, V. Smith, A. Williams (1984), 'A comparison of Posted – Offer and Double – Auction Pricing Institutions', *The Review of Economic Studies*, 51, 4: 595 – 614.
- J. Keynes (1936), '*The General Theory of Employment, Interest and Money*', Palgrave Macmillan.
- J. Lahey (2005), 'Age, Women and hiring: An Experimental Study', *The National Bureau of Economic Research*, Working paper No. 11435.

- J. Leschke, A. Watt (2010), 'Labour Market Impacts of the Global Economic Crisis and Policy Responses in Europe', *European Trade Union Institute*, European social watch report 2010.
- J. List (2006), 'Field Experiments: A Bridge Between Lab and Naturally Occurring Data', *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 5, 2: 1 – 47.
- J. List (2007), 'On the Interpretation of Giving in Dictator Games', *Journal of Political Economy*, 115: 482 – 493.
- J. List, S. Sadoff, M. Wagner (2010), 'So You Want to Run an Experiment, Now What? Some Simple Rules of Thumb for Optimal Experimental Design', *Experimental Economics*, 14, 4: 439 – 457.
- J. Neumann, O. Morgenstern (1953), 'Theory of Games and Economic Behavior', Princeton University Press.
- K. Binmore (1999), 'Why Experiment in Economics? ', *Economic Journal*, 109: 16 -24
- K. Binmore, A. Shaked (2009), 'Experimental Economics: Where next?', *Journal of Economic Behavior and Organization*, 73, 1: 87 – 100.
- K. Eriksson (2014), 'Occupational Segregation by Sex: The Role of Intergenerational Transmission', European Association of Labor Economists.
- K. Lee, P. Mirowski (2008), 'The Energy Behind Vernon Smith's Experimental Economics', *Cambridge Journal of Economics* 32, 2: 257-271.
- L. Kaas, C. Manger (2010), 'Ethnic Discrimination in Germany's Labour Market: A Field Experiment', *German Economic Reviews*, 13, 1: 1 – 20.
- L. Samuelson (2005), 'Economic Theory and Experimental Economics', *Journal of Economic Literature*, XLIII, 1: 65 – 107.
- M. Bendick, C. Jackson, V. Reinoso (1994) 'Measuring employment discrimination through controlled experiments', *Review of Black Political Economy* 23: 25 – 48.

M. Choudhry, E. Marelli, M. Signorelli (2010), 'Financial Crises and Labour Market Performance', *69th International Atlantic Economic Conference*, Prague, Czech Republic.

M. Daly (2008), 'Cross-National Trends in Earnings Instability and Earnings Inequality', *Economic Letters*, 99, 2: 215 – 219.

M. Dufwenberg, T. Lindqvist, E. Moore (2005), 'Bubbles and Experience: An Experiment', *American Economic Review*, 95, 5, 1731 – 1737.

M. Signorelli, M. Choudhry, E. Marelli (2012), 'The Impact of Financial Crises on Female Labour', *The European Journal of Development Research*, 24, 3: 413 – 433.

M. Vlassis, N. Drydakis (2010), 'Ethnic Discrimination in the Greek Labour Market: Occupational Access, Insurance Coverage, and Wage Offers', *The Manchester School*, University of Manchester, 78, 3: 201 – 218.

M. Voors, E. Bulte, A. Kontoleon, J. List, T. Turley (2011), 'Using Artefactual Field Experiments to Learn about the Incentives for Sustainable Forest Use in Developing Economies', *Economic Review: Papers & Proceedings*, 101, 3: 329 – 333.

N. Bardsley, R. Cubitt, G. Loomes, P. Moffatt, C. Starmer, R. Sugden (2009), *'Experimental Economics: Rethinking the Rules'*, Princeton University Press.

N. Nikiforakis (2010), 'For the student: Experimental Economics', *Australian Economic Review*, 43, 3: 337 – 345.

P. O'Connell, F. McGinnity (2008), 'Immigrants at Work: Ethnicity and Nationality in the Irish Labor Market', *Equality Research Series*.

P. Riach, J. Rich (2002), 'Field experiments of discrimination in the market place', *The Economic Journal*, 112, 483: 480 – 518.

P. Riach, J. Rich (2006), 'An Experimental Investigation of Sexual Discrimination in Hiring in the English Labor Market', *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 5, 2: 1 – 22.

P. Smith (1991a), *'Papers in Experimental Economics'*, Cambridge University Press.

- R. Croson, S. Gächter (2010), 'The Science of Experimental Economics', *Journal of Economic Behavior and Organization* 73, 1: 122-131.
- R. Cubitt (2005), 'Experiments and the domain of economic theory', *Journal of Economic Methodology*, 12, 4: 197 – 210.
- R. Johnson, D. Neumark (1996), 'Age discrimination, job separation, and employment status of older workers: Evidence from self - reports', *The National Bureau of Economic Research*, 32, 4: 779 – 811.
- R. Sugden (2005), 'Experiment, theory, world: A symposium on the role of experiments in economics', *Journal of Economic Methodology*, 12, 2: 177 – 184.
- R. Sugden (2008), 'The Changing Relationship between Theory and Experiment in Economics', *Philosophy of Science*, 75, 5: 621 – 632.
- S. Gächter, E. Fehr (2002), 'Fairness in the Labour Market – A Survey of Experimental Results', *Institute for Empirical Research in Economics*, University of Zurich, Working paper No. 114.
- S. Lambousaki, 2014, 'Greece: Working conditions of young entrants to the labour market', European Observatory of Working Life.
- S. Levitt, J. List (2007), 'What Do Laboratory Experiments Measuring Social Preferences Reveal About the Real World?' , *Journal of Economic Perspectives* 21, 2: 153-174.
- S. Milasi, C. Pignatti, J. Silvander, 2014, 'Productive jobs for Greece', International Labour Organization.
- S. Schwab (1998), 'Employment discrimination', *Encyclopedia of Law and Economics*, 3, No. 5530.
- T. Smeeding (1997), 'American income inequality in a cross - national perspective: why are we so different?' , *Syracuse University*, Syracuse, New York, No. 157.
- U. Gneezy, J. List (2006), 'Putting Behavioral Economics to Work: Testing for Gift Exchange in Labor Markets Using Field Experiments', *Econometrica*, 74, 5: 1365 – 1384.

V. Eberharder (2012), 'The Intergenerational Transmission of Occupational Preferences, Segregation and Wage Inequality - Empirical Evidence from three Countries', *German Institute for Economic Research*, 73, 506.

V. Smith, G. Suchanek, A. Williams (1988), 'Bubbles, crashes and endogenous expectations in experimental spot asset markets', *Econometrica*, 56, 5: 1119 – 1151.

W. Darity, P. Mason (1998), 'Evidence on Discrimination in Employment: Codes of Color, Codes of Gender', *Journal of Economic Perspectives*, 12, 2: 63 – 90.

W. Sandholm (2014), '*Lecture Notes on Game Theory*', University of Wisconsin.

M. Karamessini, F. Koutentakis (2014), "Labour Market Flows and Unemployment Dynamics by Sex in Greece during the Crisis", *Revue de l'OFCE / Débats politiques*, No. 133, pp. 215-239.

Ιστότοποι

<https://www.economicscience.org/esa>

<http://en.wikipedia.org>

<http://www.eurofound.europa.eu>

<http://www.economist.com>

<http://www.investopedia.com>

<http://economics.about.com>

<http://www.econlib.org>

<http://www.ineobservatory.gr>,

<http://www.ilo.org>,

<http://www.ec.europa.eu>

<http://www.eurofound.europa.eu>.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

Στην παρούσα ενότητα, παρουσιάζονται αναλυτικά όλοι οι στατιστικοί έλεγχοι που πραγματοποιήθηκαν στο πείραμα.

ι. Έλεγχοι κανονικότητας

```
. by male, sort : swilk response
```

```
-> male = 0
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	192	0.76881	33.288	8.048	0.00000

```
-> male = 1
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	192	0.81765	26.255	7.503	0.00000

```
. by withdegree, sort : swilk response
```

```
-> withdegree = 0
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	96	0.90729	7.399	4.430	0.00000

```
-> withdegree = 1
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	288	0.71439	58.687	9.540	0.00000

. by semfe, sort : swilk response

-> semfe = 0

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	240	0.84493	27.133	7.664	0.00000

-> semfe = 1

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	144	0.68562	35.324	8.064	0.00000

. by workingexperience, sort : swilk response

-> workingexperience = 0

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	192	0.83974	23.074	7.207	0.00000

-> workingexperience = 1

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	192	0.90525	13.643	6.000	0.00000

. by male, sort : swilk response if withdegree==1

-> male = 0

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	144	0.69026	34.802	8.030	0.00000

-> male = 1

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	144	0.70151	33.539	7.946	0.00000

. by male, sort : swilk response if withdegree==0

-> male = 0

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	48	0.85446	6.628	4.024	0.00003

-> male = 1

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	48	0.94664	2.430	1.889	0.02942

. by male, sort : swilk response if withdegree==1&semfe==0

-> male = 0

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	72	0.71191	18.143	6.313	0.00000

-> male = 1

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	72	0.74104	16.309	6.081	0.00000

. by male, sort : swilk response if withdegree==1&semfe==1

-> male = 0

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	72	0.62724	23.475	6.874	0.00000

-> male = 1

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	72	0.95917	2.571	2.057	0.01983

. by male, sort : swilk response if withdegree==0&workingexperience==0

-> male = 0

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	24	0.91110	2.398	1.783	0.03727

-> male = 1

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	24	0.94914	1.372	0.645	0.25951

. by male, sort : swilk response if withdegree==0&workingexperience==1

-> male = 0

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	24	0.96729	0.882	-0.255	0.60081

-> male = 1

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	24	0.93938	1.635	1.003	0.15801

```
. by withdegree, sort : swilk response if male==1
```

```
-> withdegree = 0
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	48	0.94664	2.430	1.889	0.02942

```
-> withdegree = 1
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	144	0.70151	33.539	7.946	0.00000

```
. by withdegree, sort : swilk response if male==0
```

```
-> withdegree = 0
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	48	0.85446	6.628	4.024	0.00003

```
-> withdegree = 1
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	144	0.69026	34.802	8.030	0.00000

```
. by workingexperience, sort : swilk response if male==1&withdegree==0
```

```
-> workingexperience = 0
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	24	0.94914	1.372	0.645	0.25951

```
-> workingexperience = 1
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	24	0.93938	1.635	1.003	0.15801

```
. by workingexperience, sort : swilk response if male==0&withdegree==0
```

```
-> workingexperience = 0
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	24	0.91110	2.398	1.783	0.03727

```
-> workingexperience = 1
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	24	0.96729	0.882	-0.255	0.60081

```
. by semfe, sort : swilk response if male==1&withdegree==1
```

```
-> semfe = 0
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	72	0.74104	16.309	6.081	0.00000

```
-> semfe = 1
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	72	0.95917	2.571	2.057	0.01983

```
. by semfe, sort : swilk response if male==0&withdegree==1
```

```
-> semfe = 0
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	72	0.71191	18.143	6.313	0.00000

```
-> semfe = 1
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	72	0.62724	23.475	6.874	0.00000

```
. by male, sort : swilk response if withdegree==1&semfe==1&workingexperience==1
```

```
-> male = 0
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.88811	4.080	2.940	0.00164

```
-> male = 1
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.97304	0.983	-0.036	0.51422

```
. by male, sort : swilk response if withdegree==1&semfe==1&workingexperience==0
```

```
-> male = 0
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.62476	13.683	5.470	0.00000

```
-> male = 1
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.99100	0.328	-2.329	0.99006

```
. by male, sort : swilk response if withdegree==1&semfe==0&workingexperience==1
```

```
-> male = 0
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.87529	4.548	3.167	0.00077

```
-> male = 1
```

```
Shapiro-Wilk W test for normal data
```

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.90907	3.316	2.506	0.00610

. by male, sort : swilk response if withdegree==1&semfe==0&workingexperience==0

-> male = 0

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.81374	6.792	4.006	0.00003

-> male = 1

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.83121	6.155	3.800	0.00007

. by workingexperience, sort : swilk response if male==0&withdegree==0&semfe==0

-> workingexperience = 0

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	24	0.91110	2.398	1.783	0.03727

-> workingexperience = 1

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	24	0.96729	0.882	-0.255	0.60081

. by workingexperience, sort : swilk response if male==0&withdegree==1&semfe==0

-> workingexperience = 0

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.81374	6.792	4.006	0.00003

-> workingexperience = 1

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.87529	4.548	3.167	0.00077

. by workingexperience, sort : swilk response if male==0&withdegree==1&semfe==1

-> workingexperience = 0

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.62476	13.683	5.470	0.00000

-> workingexperience = 1

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.88811	4.080	2.940	0.00164

```
. by workingexperience, sort : swilk response if male==1&withdegree==0&semfe==0
```

```
-> workingexperience = 0
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	24	0.94914	1.372	0.645	0.25951

```
-> workingexperience = 1
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	24	0.93938	1.635	1.003	0.15801

```
. by workingexperience, sort : swilk response if male==1&withdegree==1&semfe==0
```

```
-> workingexperience = 0
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.83121	6.155	3.800	0.00007

```
-> workingexperience = 1
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.90907	3.316	2.506	0.00610

```
. by workingexperience, sort : swilk response if male==1&withdegree==1&semfe==1
```

```
-> workingexperience = 0
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.99100	0.328	-2.329	0.99006

```
-> workingexperience = 1
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
response	36	0.97304	0.983	-0.036	0.51422

ii. Έλεγχοι ισότητας μέσων


```

. ranksum response, by(male)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

      male |      obs   rank sum   expected
-----|-----
      0    |     192    36205    36960
      1    |     192    37715    36960
-----|-----
 combined |     384    73920    73920

unadjusted variance 1182720.00
adjustment for ties -118740.97
-----
adjusted variance   1063979.03

Ho: response(male==0) = response(male==1)
      z = -0.732
      Prob > |z| = 0.4642

. ranksum response, by(withdegree)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

withdegree |      obs   rank sum   expected
-----|-----
      0     |     96    25314    18480
      1     |    288    48606    55440
-----|-----
 combined |     384    73920    73920

unadjusted variance 887040.00
adjustment for ties -89055.73
-----
adjusted variance   797984.27

Ho: response(withdegree==0) = response(withdegree==1)
      z = 7.650
      Prob > |z| = 0.0000

. ranksum response, by(semfe)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

      semfe |      obs   rank sum   expected
-----|-----
      0     |     240    51532.5    46200
      1     |     144    22387.5    27720
-----|-----
 combined |     384    73920    73920

unadjusted variance 1108800.00
adjustment for ties -111319.66
-----
adjusted variance   997480.34

Ho: response(semfe==0) = response(semfe==1)
      z = 5.339
      Prob > |z| = 0.0000

. ranksum response, by(workingexperience)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

workingexp-e |      obs   rank sum   expected
-----|-----
      0     |     192    42046    36960
      1     |     192    31874    36960
-----|-----
 combined |     384    73920    73920

unadjusted variance 1182720.00
adjustment for ties -118740.97
-----
adjusted variance   1063979.03

Ho: response(workingexperience==0) = response(workingexperience==1)
      z = 4.931

```

. ranksum response if withdegree==0, by(male)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

male	obs	rank sum	expected
0	48	2321.5	2328
1	48	2334.5	2328
combined	96	4656	4656

unadjusted variance 18624.00
adjustment for ties -711.79
adjusted variance 17912.21

Ho: response(male==0) = response(male==1)
z = -0.049
Prob > |z| = 0.9613

. ranksum response if withdegree==1, by(male)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

male	obs	rank sum	expected
0	144	20119	20808
1	144	21497	20808
combined	288	41616	41616

unadjusted variance 499392.00
adjustment for ties -77223.01
adjusted variance 422168.99

Ho: response(male==0) = response(male==1)
z = -1.060
Prob > |z| = 0.2890

. ranksum response if withdegree==0&semfe==0, by(male)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

male	obs	rank sum	expected
0	48	2321.5	2328
1	48	2334.5	2328
combined	96	4656	4656

unadjusted variance 18624.00
adjustment for ties -711.79
adjusted variance 17912.21

Ho: response(male==0) = response(male==1)
z = -0.049
Prob > |z| = 0.9613

. ranksum response if withdegree==1&semfe==0, by(male)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

male	obs	rank sum	expected
0	72	4959	5220
1	72	5481	5220
combined	144	10440	10440

unadjusted variance 62640.00
adjustment for ties -8088.29
adjusted variance 54551.71

. ranksum response if withdegree=1&semfe=1, by(male)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

male	obs	rank sum	expected
0	72	5138.5	5220
1	72	5301.5	5220
combined	144	10440	10440

unadjusted variance 62640.00

adjustment for ties -11557.89

adjusted variance 51082.11

Ho: response(male==0) = response(male==1)

z = -0.361

Prob > |z| = 0.7184

. ranksum response if male==0&withdegree=0&semfe=0, by(workingexperience)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

workingexp-e	obs	rank sum	expected
0	24	694	588
1	24	482	588
combined	48	1176	1176

unadjusted variance 2352.00

adjustment for ties -140.68

adjusted variance 2211.32

Ho: response(workin-e==0) = response(workin-e==1)

z = 2.254

Prob > |z| = 0.0242

. ranksum response if male==0&withdegree=1&semfe=0, by(workingexperience)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

workingexp-e	obs	rank sum	expected
0	36	1541	1314
1	36	1087	1314
combined	72	2628	2628

unadjusted variance 7884.00

adjustment for ties -1163.28

adjusted variance 6720.72

Ho: response(workin-e==0) = response(workin-e==1)

z = 2.769

Prob > |z| = 0.0056

. ranksum response if male==0&withdegree=1&semfe=1, by(workingexperience)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

workingexp-e	obs	rank sum	expected
0	36	1407	1314
1	36	1221	1314
combined	72	2628	2628

unadjusted variance 7884.00

adjustment for ties -1492.61

adjusted variance 6391.39

Ho: response(workin-e==0) = response(workin-e==1)

z = 1.163

Prob > |z| = 0.2447

. ttest response == workingexperience if male==0&withdegree==0&semfe==0, unpaired

Two-sample t test with equal variances

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
response	48	2.5	.3342187	2.315535	1.827639	3.172361
workin-e	48	.5	.0729325	.5052912	.3532787	.6467213
combined	96	1.5	.1986799	1.946657	1.105571	1.894429
diff		2	.3420837		1.320785	2.679215

diff = mean(response) - mean(workingexperie-e) t = 5.8465
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 94

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

. ttest response == workingexperience if male==0&withdegree==1&semfe==1, unpaired

Two-sample t test with equal variances

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
response	72	.7777778	.1669273	1.416425	.4449342	1.110621
workin-e	72	.5	.0593391	.5035088	.3816812	.6183188
combined	144	.6388889	.0890308	1.06837	.4629024	.8148754
diff		.2777778	.1771605		-.0724351	.6279906

diff = mean(response) - mean(workingexperie-e) t = 1.5679
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 142

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.9404 Pr(|T| > |t|) = 0.1191 Pr(T > t) = 0.0596

. ranksum response if male==1&withdegree==1&semfe==0, by(workingexperience)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

workingexp-e	obs	rank sum	expected
0	36	1503	1314
1	36	1125	1314
combined	72	2628	2628

unadjusted variance 7884.00
 adjustment for ties -933.46
 adjusted variance 6950.54

Ho: response(workin-e==0) = response(workin-e==1)
 z = 2.267
 Prob > |z| = 0.0234

```

. ranksum response if male==1, by(withdegree)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

  withdegree |      obs   rank sum   expected
-----|-----
          0 |      48     6253     4632
          1 |     144    12275    13896
-----|-----
   combined |     192    18528    18528

unadjusted variance   111168.00
adjustment for ties   -11174.51
-----
adjusted variance     99993.49

Ho: response(withde~e==0) = response(withde~e==1)
    z = 5.126
    Prob > |z| = 0.0000

. ranksum response if male==0, by(withdegree)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

  withdegree |      obs   rank sum   expected
-----|-----
          0 |      48    6421.5     4632
          1 |     144   12106.5    13896
-----|-----
   combined |     192    18528    18528

unadjusted variance   111168.00
adjustment for ties   -11627.25
-----
adjusted variance     99540.75

Ho: response(withde~e==0) = response(withde~e==1)
    z = 5.672
    Prob > |z| = 0.0000

. ranksum response if male==1&withdegree==1, by(semfe)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

   semfe |      obs   rank sum   expected
-----|-----
          0 |      72    5660.5     5220
          1 |      72    4779.5     5220
-----|-----
   combined |     144    10440    10440

unadjusted variance   62640.00
adjustment for ties   -9320.73
-----
adjusted variance     53319.27

Ho: response(semfe==0) = response(semfe==1)
    z = 1.908
    Prob > |z| = 0.0564

. ranksum response if male==0&withdegree==1, by(semfe)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

   semfe |      obs   rank sum   expected
-----|-----
          0 |      72    5435.5     5220
          1 |      72    5004.5     5220
-----|-----
   combined |     144    10440    10440

unadjusted variance   62640.00
adjustment for ties  -10478.27
-----
adjusted variance     52161.73

Ho: response(semfe==0) = response(semfe==1)
    z = 0.944
    Prob > |z| = 0.3454

```


. ranksum response if withdegree==1&semfe==1&workingexperience==1, by(male)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

male	obs	rank sum	expected
0	36	1369.5	1314
1	36	1258.5	1314
combined	72	2628	2628

unadjusted variance 7884.00

adjustment for ties -2128.82

adjusted variance 5755.18

Ho: response(male==0) = response(male==1)

z = 0.732

Prob > |z| = 0.4644

. ranksum response if withdegree==1&semfe==1&workingexperience==0, by(male)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

male	obs	rank sum	expected
0	36	1225	1314
1	36	1403	1314
combined	72	2628	2628

unadjusted variance 7884.00

adjustment for ties -1112.96

adjusted variance 6771.04

Ho: response(male==0) = response(male==1)

z = -1.082

Prob > |z| = 0.2794

. ranksum response if withdegree==1&semfe==0&workingexperience==1, by(male)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

male	obs	rank sum	expected
0	36	1201.5	1314
1	36	1426.5	1314
combined	72	2628	2628

unadjusted variance 7884.00

adjustment for ties -1743.97

adjusted variance 6140.03

Ho: response(male==0) = response(male==1)

z = -1.436

Prob > |z| = 0.1511

. ranksum response if withdegree==1&semfe==0&workingexperience==0, by(male)

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

male	obs	rank sum	expected
0	36	1278.5	1314
1	36	1349.5	1314
combined	72	2628	2628

unadjusted variance 7884.00

adjustment for ties -542.28

adjusted variance 7341.72

Ho: response(male==0) = response(male==1)

z = -0.414

Prob > |z| = 0.6786

.