

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ  
ΥΓΕΙΑΣ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**“ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΕ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ  
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ”**

Σταυροπούλου Μαρία

Τεχνολόγος Ιατρικών Εργαστηρίων

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

**ΣΓΑΝΤΖΟΣ ΜΑΡΚΟΣ**, Επίκουρος Καθηγητής Ανατομίας Τμήμα Ιατρικής ΠΘ, Επιβλέπων Καθηγητής

**ΧΑΤΖΟΓΛΟΥ ΧΡΥΣΑ**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ιατρικής Φυσιολογίας Τμήμα Ιατρικής ΠΘ, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

**ΣΑΠΟΥΝΤΖΗ-ΚΡΕΠΙΑ ΔΕΣΠΟΙΝΑ**, Καθηγήτρια Νοσηλευτικής Τμήμα Νοσηλευτικής Frederick University Cyprus, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

**Λάρισα 2015**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**



**ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ  
ΥΓΕΙΑΣ**

**“Musculoskeletal disorders in laboratory staff of the hospital”**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	σελ.5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	σελ.6
ABSTRACT.....	σελ.7
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	σελ.8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	σελ.9-10
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>	
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</b>	
1.1 Επιδημιολογικά στοιχεία.....	σελ.11
1.2 Υγεία, εργασία και μυοσκελετικές διαταραχές.....	σελ.12
1.3 Μυοσκελετικές διαταραχές σήμερα.....	σελ.13
1.4 Συνηθέστερες επαγγελματικές μυοσκελετικές διαταραχές.....	σελ.13
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</b>	
2.1 Παράγοντες που σχετίζονται με την επίδραση της εργασίας για την πρόκληση μυοσκελετικών διαταραχών.....	σελ.14
2.1.1 Παράγοντες κινδύνου από το εργασιακό περιβάλλον.....	σελ.14
2.1.2 Ανθρώπινοι βιολογικοί παράγοντες.....	σελ.14
2.1.3 Παράγοντες συμπεριφοράς και συνθηκών ζωής.....	σελ.14-15
2.1.4 Κάπνισμα- Αλκοόλ.....	σελ.15
2.1.5 Ιστορικό.....	σελ.15-16
2.1.6 Ενημέρωση- Πρόληψη.....	σελ.16
2.2 Παράγοντες κινδύνου πρόκλησης μυοσκελετικών διαταραχών.....	σελ.17-19
2.3 Εργονομικές παρεμβάσεις.....	σελ.20-22
2.4 Αίτια πρόκλησης βλάβης της σπονδυλικής στήλης.....	σελ.23-24
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</b>	
3.1 Πρόληψη μυοσκελετικών παθήσεων που σχετίζονται με την εργασία.....	σελ.25-26
3.2 Προτάσεις πρόληψης μυοσκελετικών διαταραχών εκτός εργασίας.....	σελ.26
3.2.1 Προληπτική φυσιοθεραπεία.....	σελ.26-27
3.2.2 Η συμβολή της διατροφής.....	σελ.27
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</b>	
4.1 Αντιμετώπιση μυοσκελετικών διαταραχών.....	σελ.28

4.1.1 Κλινοστατισμός.....	σελ.28
4.1.2 Περιορισμός φυσικής άσκησης.....	σελ.28
4.1.3 Άσκηση.....	σελ.28
4.1.4 Αναλγητικά.....	σελ.28
4.1.5 Μυοχαλαρωτικά.....	σελ.29
4.1.6 Ενημέρωση- εκπαίδευση.....	σελ.29
4.1.7 Εναλλακτικές θεραπείες.....	σελ.29
<b>ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>	
Σκοπός της μελέτης και ερευνητικά ερωτήματα.....	σελ.30
Πληθυσμός μελέτης και μέθοδος.....	σελ.30
Υλικό και μέθοδος.....	σελ.31
Σχεδιασμός ερωτηματολογίου.....	σελ.31-32
Εργαλεία συλλογής.....	σελ.32
Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	σελ.33
Ερωτηματολόγιο Nordic.....	σελ.34
Ερωτηματολόγιο γενικής υγείας.....	σελ.35
Ερωτηματολόγιο γενικότερης βιβλιογραφίας.....	σελ.35-37
<b>5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>σελ.38-94</b>
<b>6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>σελ.95</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>σελ.96-103</b>
<b>7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>	
7.1 Πίνακες αποτελεσμάτων .....	σελ.104-107

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η συνεργασία μου με τον επιβλέποντα καθηγητή μου **κ. Σγάντζο Μάρκο**, ήταν εξαιρετική διότι με βοήθησε να εισέλθω στους δρόμους της έρευνας και μού προσέφερε πολύτιμες γνώσεις σχετικά με το θέμα της διπλωματικής μου εργασίας που ήταν **“Μυοσκελετικές Διαταραχές σε εργαστηριακό προσωπικό του Νοσοκομείου”**. Κάθε φορά μού έδινε χρήσιμες οδηγίες που θα με βοηθούσαν να ολοκληρώσω την εργασία και να έχω ένα καλό αποτέλεσμα. Ο μελετηθείς πληθυσμός που συμπεριλάβαμε στη μελέτη μας ήταν εργαστηριακό προσωπικό του Νοσοκομείου και του ΕΟΠΠΥ(ΠΕΔΥ) κυρίως Τεχνολόγους Ιατρικών Εργαστηρίων και Παρασκευαστές. Μοιράστηκε ερωτηματολόγιο που αφορούσε ερωτήσεις μυοσκελετικών διαταραχών το λεγόμενο γνωστό Nordic (Σκανδιναβικό ερωτηματολόγιο για την ανάλυση των μυοσκελετικών διαταραχών), ερωτήσεις γενικής υγείας που περιλάμβανε 4 παράγοντες: των σωματικών ενοχλημάτων, του άγχους, της κοινωνικής δυσλειτουργίας και της κατάθλιψης και τέλος ερωτήσεις γενικότερης βιβλιογραφίας όπως για παράδειγμα τις ώρες ορθοστασίας, τις ώρες οδήγησης, τις καπνιστικές συνήθειες και κάποιες άλλες ερωτήσεις.

Το επάγγελμα είναι ο σημαντικότερος παράγοντας εμφάνισης μυοσκελετικών διαταραχών. Για την εμφάνιση μυοσκελετικών παθήσεων βασικό ρόλο παίζει η στάση και η θέση του σώματος κατά την διάρκεια της εργασίας αλλά και το είδος της εργασίας που εκτελείται. Άλλα και η οσφυαλγία παίζει και αυτή σημαντικό ρόλο στους εργαζόμενους και κυρίως σε αυτούς που υφίστανται υπερβολικές φορτίσεις κατά την εργασία τους. Η θεραπεία αυτών των διαταραχών αλλά και της οσφυαλγίας γίνεται με τη χορήγηση αντιφλεγμονωδών, μυοχαλαρωτικών και κινησιοθεραπεία αν το πρόβλημα είναι έντονο και εμμένει.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**ΣΚΟΠΟΣ:** Ο σκοπός της παρούσας διερευνητικής μελέτης είναι ο προσδιορισμός των παραγόντων που αυξάνουν το βαθμό επικινδυνότητας προσβολής από πάθηση ή διαταραχή στην οσφυϊκή περιοχή στο εργαστηριακό προσωπικό του Νοσοκομείου καθώς αυτό εκτίθεται σε πολλές ώρες ορθοστασίας, ακινησίας ή καθιστικής στάσης.

**ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ:** Για την μέτρηση του επιπολασμού των μυοσκελετικών διαταραχών σε εργαστηριακό προσωπικό χρησιμοποιήσαμε το “Σκανδιναβικό ερωτηματολόγιο για την ανάλυση των μυοσκελετικών διαταραχών”(Nordic). Επίσης χρησιμοποιήσαμε στο ερωτηματολόγιο ερωτήσεις γενικής υγείας(GHQ-28).Επίσης συμπεριλάβαμε στο ερωτηματολόγιο ερωτήσεις γενικότερης βιβλιογραφίας οι οποίες αφορούν τις καπνιστικές συνήθειες, τις ώρες ορθοστασίας, και κάποιες άλλες. Τον μελετηθέντα πληθυσμό αποτέλεσαν 88 Τεχνολόγοι Ιατρικών Εργαστηρίων του Νοσοκομείου και του ΕΟΠΠΥ(ΠΕΔΥ).

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:** Η συχνότητα των μυοσκελετικών διαταραχών στον μελετηθέντα πληθυσμό αναδεικνύεται ως υψηλή καθώς το μεγαλύτερο ποσοστό παρουσιάζεται στις γυναίκες με ποσοστό 79,1% και 20,9% στους άνδρες. Η μέση ηλικία των ατόμων ήταν 42,28 έτη με ελάχιστη τιμή τα 27 έτη και μέγιστη τα 57 έτη. Σύμφωνα με τα ενοχλήματα του Αυχένα εμφανίζονται στο 62,4% των ατόμων. Σε επόμενη θέση εμφανίζεται η περιοχή Ωμοπλάτης-Ωμων καθώς ενοχλήματα στις περιοχές αυτές έχουν καταγραφεί στο 56,4% του δείγματος. Το Άνω μέρος της ράχης είναι η περιοχή με το επόμενο ποσοστό ενοχλήσεων καθώς ενοχλήμα κατέγραψε το 42,2% των ατόμων. Το Κάτω μέρος της ράχης και τα Γόνατα κατατάσσονται σε επόμενη θέση καθώς ενοχλήματα στις παραπάνω περιοχές δηλώθηκαν από το 31,1% και το 35,5% των ατόμων του δείγματος αντίστοιχα. Η Πηχεοκαρπική περιοχή εμφανίζεται στο 28,9% των ατόμων του δείγματος. Ακολουθούν οι Γοφοί με το ποσοστό εργαζομένων του δείγματος να φτάνει το 20,5%. Τέλος, στην χαμηλότερη θέση από την άποψη των καταγεγραμμένων ενοχλημάτων εμφανίζονται οι περιοχές του Αγκώνα και της Ποδοκνημικής άρθρωσης όπου ενοχλήματα δηλώνονται στο 12% του δείγματος.

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:** Πολύ σημαντικό ρόλο παίζει η πρόληψη των μυοσκελετικών διαταραχών. Η εργονομία του περιβάλλοντος εργασίας των εργαζομένων καθώς επίσης και η εργονομία των κινήσεων αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν σημαντικά τις μυοσκελετικές διαταραχές. Η εφαρμογή ενός εργονομικού προγράμματος θα βοηθήσει σημαντικά στην αντιμετώπιση των μυοσκελετικών διαταραχών.

**ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ:** μυοσκελετικές διαταραχές, επάγγελμα, οσφυαλγία, μυοσκελετικός πόνος

## ABSTRACT

**PURPOSE:** The purpose of this exploratory study is to identify factors who increase their risk of contracting disease or disorder in the lumbar region of the laboratory staff of the hospital as it is exposed to long hours of standing, immobility or sedentary attitude.

**MATERIAL AND METHOD:** To measure the prevalence of musculoskeletal disorders in laboratory personnel used the "Nordic questionnaire for analyzing musculoskeletal disorders" (Nordic). We also used a questionnaire of general health questions (GHQ-28). We also included questions on general literature questionnaire concerning smoking habits, hours of standing, lifting weights and others. In the studied population were 88 Medical Laboratory Technologists-Manufacturers Hospital of whom were men and women, a higher proportion was female population.

**RESULTS:** The prevalence of musculoskeletal disorders in the studied population is emerging as high as the largest proportion occurs in women with a share of 79.1% and 20.9% in men. The mean age of subjects was 42.28 years with a minimum of 27 years and maximum 57 years. According to the complaints of the neck shown in 62.4% of subjects. In the next position shows the area Shoulders - Shoulder complaints as these areas were recorded in 56.4% of the sample. The upper part of the back is the region with the next rate discomfort as discomfort recorded 42.2% of subjects. The lower back and knees fall into the next position as complaints in the above areas declared by 31.1% and 35.5% of individuals sampled respectively. The Wrist area appears in 28.9% of individuals sampled. Hips Below are the percentage of the sample workers reaching 20.5%. Finally, in the lowest position in terms of reported discomfort regions of the elbow and ankle are shown wherein symptoms reported in 12% of the sample.

**CONCLUSIONS:** Very important is prevention musculoskeletal disorders. The ergonomics of the environment of employees, as well as the ergonomics of movements are factors that significantly affect musculoskeletal disorders. Implementing an ergonomics program will significantly help address musculoskeletal disorders.

**KEY WORDS:** musculoskeletal disorders, profession, back pain, musculoskeletal pain

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Η έρευνα αυτή δεν θα είχε πραγματοποιηθεί χωρίς τη συμβολή ορισμένων ανθρώπων που με την πολύτιμη βοήθεια τους θα ήθελα με όλη μου την καρδιά να ευχαριστήσω που συνέβαλαν στη ερευνητική μου μελέτη. Ιδιαίτερες ευχαριστίες:

- Σε όλα τα άτομα που με την εμπιστοσύνη τους συμμετείχαν στη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.
- Στον Επιβλέποντα Καθηγητή της διπλωματικής μου εργασίας, Επίκουρο Καθηγητή της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας **κ. Σγάντζο Μάρκο** για την πολύτιμη βοήθεια του στους δρόμους της έρευνας.
- Στις συνεπιβλέπουσες Καθηγήτριες της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας **κα.Χατζόγλου Χρυσή και κα.Σαπουντζή –Κρέπια** που συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας.
- Στην αδερφή μου και στους γονείς μου **Αναστάσιο και Αγγελική** που με βοήθησαν όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μου και την εκπλήρωση των ονείρων μου.
- Στο γιο μου και στον άντρα μου που στάθηκαν δίπλα μου μέχρι την ολοκλήρωση των μεταπτυχιακών μου σπουδών.
- Στις κουμπάρες μου που με την βοήθεια τους συνείσφεραν με τον δικό τους τρόπο στην ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας.



## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με τον όρο μυοσκελετικές διαταραχές εννοούμε τις διαταραχές που κάνουν την εμφάνιση τους στους μύες, στους τένοντες στα νεύρα και στα οστά και σε όλα αυτά περιλαμβάνονται επίσης ο αυχένας, τα άνω άκρα, η περιοχή της μέσης και τα κάτω άκρα. Ο επιπολασμός των μυοσκελετικών παθήσεων είναι σε υψηλό ποσοστό σε ορισμένα επαγγέλματα. Σε εργαστηριακό προσωπικό υπάρχει υψηλή επικράτηση του πόνου στον αυχένα, στον ώμο, στον αγκώνα και επιπλέον πόνος στο χέρι. Πόνος στο χέρι και στον ώμο συνδέεται με τη διάρκεια της εργασίας με πιπέτα και ο πόνος στον αυχένα συνδέεται με το ποσό των σταθερών στάσεων εργασίας σε εργαζόμενους που χρησιμοποιούν πιπέτες [1,2]. Οι μυοσκελετικές παθήσεις μεταξύ του πληθυσμού που εργάζεται αποτελεί πρόκληση για τα συστήματα της δημόσιας υγείας σε πολλές χώρες [3].

Η οσφυαλγία οφείλεται σε μη φυσιολογικές μετατοπίσεις των δίσκων της σπονδυλικής στήλης που παρουσιάζουν φλεγμονώδεις αντιδράσεις στην προσβληθείσα περιοχή. Η θεραπεία γίνεται με την χορήγηση αντιφλεγμονώδων σκευασμάτων, μυοχαλαρωτικών και κινησιοθεραπεία. Η οσφυαλγία παρουσιάζεται στο 60-90% των ανθρώπων τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους. Αυτός ο τύπος νόσησης επηρεάζει την ικανότητα του ατόμου να εργάζεται και να λαμβάνει μέρος σε διάφορες δραστηριότητες [4,5]. Η οσφυαλγία αποτελεί συχνό πρόβλημα στο γενικό πληθυσμό. Στις Η.Π.Α η οσφυαλγία αποτελεί την 5<sup>η</sup> αιτία ιατρικών επισκέψεων από άτομα που υποφέρουν από αυτήν [6].

Η εργασία είναι η καθημερινή ενασχόληση του ανθρώπου στις μέρες μας. Σε παγκόσμιο επίπεδο η παρουσίαση μυοσκελετικών διαταραχών σχετίζεται κατά βάση με την εργασία δημιουργώντας εμπόδιο στον ποιοτικό τρόπο διαβίωσης των εργαζομένων. Για την εμφάνιση μυοσκελετικών παθήσεων βασικό ρόλο παίζει η στάση και η θέση του σώματος κατά την διάρκεια της εργασίας άλλα και το είδος της εργασίας που εκτελείται. Η μη σωστή στάση του σώματος σε εργαζόμενο που δουλεύει σε καθιστική εργασία έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση προβλημάτων στον αυχένα, στη μέση, στους αγκώνες άλλα και στους καρπούς. Μια άλλη αιτία εμφάνισης μυοσκελετικών παθήσεων είναι και τα εργατικά ατυχήματα που πολύ πιθανόν να προκαλέσουν κατάγματα, ρήξεις μυών, ρήξεις τενόντων ακόμα και βλάβες νεύρων. Οι μυοσκελετικές διαταραχές είναι πολυπαραγοντικές ασθένειες και ορίζονται από μια σειρά εκφυλιστικών αλλοιώσεων, σύνδρομα και κακώσεις που προκαλούνται από άμεσους μηχανισμούς προκαλώντας έτσι, λειτουργικές βλάβες στην πάσχουσα περιοχή [7].

Συχνά οι μυοσκελετικές διαταραχές είναι αποτέλεσμα της κακής στάσης του σώματος και των συνεχών εργασιακών κινήσεων που επιβάλλουν:

- Την παρατεταμένη έκταση των χεριών
- Την ανύψωση, έλξη και ώθηση και μεταφορά των βαρέων αντικειμένων

- Την ασύμμετρη παρατεταμένη στάση του σώματος [8].

Κάνοντας μια ιστορική αναδρομή από τα αρχαία χρόνια στην Ελλάδα είχε διακριθεί η αναγκαιότητα των καλών συνθηκών κατά την εργασία. Ο πρώτος που έχει καταγράψει την εμφάνιση αυτών των μυοσκελετικών διαταραχών που πηγάζουν από το εργασιακό περιβάλλον ήταν ο Ιταλός γιατρός Bernadino Ramazzini. Ο Bernadino Ramazzini διαπιστώνει ότι δύο είναι οι πιο σοβαρές αιτίες που ευθύνονται για τις εργασιακές ασθένειες. Η πρώτη αφορά την χρήση ουσιών με επικίνδυνες ιδιότητες και η δεύτερη αφορά εκείνες τις απότομες και ακραίες κινήσεις οι οποίες δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του σώματος [9,10].

Το 1713 ο Bernadino Ramazzini εκδίδει την τελική μορφή στο έργο του «Περί των παθών των Τεχνουργών» όπου εξετάζονται 52 επαγγέλματα και εμφανίζονται τα προβλήματα υγείας που προκύπτουν λόγω της φύσης του κάθε επαγγέλματος. Σ' αυτά τα επαγγέλματα περιλαμβάνονται τα εξής:

1. οι φυσιοθεραπευτές
2. οι φαρμακοποιοί
3. αυτοί που εργάζονται σε δημόσια λουτρά
4. αυτοί που εργάζονται όρθιοι
5. αυτοί που εργάζονται καθιστοί [10].

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## 1.1 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο επιπολασμός των μυοσκελετικών νοσημάτων τόσο στις αναπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι υψηλός και σύμφωνα με μελέτες αγγίζει το 60% [11]. Επιδημιολογικές άλλα και εργαστηριακές μελέτες δείχνουν ότι οι εργαζόμενοι σε νοσοκομείο εκτίθενται σε μεγάλους παράγοντες κινδύνου που προκαλούν την εμφάνιση μυοσκελετικών νοσημάτων [12]. Τα πιο συχνά συμπτώματα που προκαλούν προβλήματα υγείας κατά την εργασία είναι η οσφυαλγία 25% και οι μυϊκοί πόνοι 23% [13].

Στις Σκανδιναβικές χώρες ο μέσος όρος απουσίας του ατόμου από την εργασία του λόγω της οσφυαλγίας είναι 36 ημέρες για κάθε 100 εργαζόμενους [14]. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα το 25% των αποκρινθέντων παρουσιάζει μια διάγνωση μυοσκελετικής διαταραχής [15].

Η επίπτωση της οσφυαλγίας που σχετίζεται με την εργασία ανέρχεται σε ποσοστό 63% για τις πρώτες 2 εβδομάδες και 67% για τους επόμενους 6 μήνες [16].

Τα αποτελέσματα πιο πρόσφατης ερευνητικής μελέτης που αναφέρθηκε από το **Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας**, ως προς την συχνότητα εμφάνισης μυοσκελετικών ενοχλημάτων στην Ελλάδα έδειξαν ότι η συχνότητα εμφάνισης ενοχλημάτων από την οσφυή ήταν 52,8%, από τον αυχένα 48,6% και από την ωμοπλάτη 43,1%. Ως παράγοντες κινδύνου για την παρουσίαση πολλών μυοσκελετικών διαταραχών είναι κυρίως κοινωνικοί, ψυχολογικοί αλλά και επαγγελματικοί. Πολλές και απότομες κινήσεις επιβαρύνουν τις αρθρώσεις, τους μύες. Επίσης τα μεγάλα φορτία αποτελούν αίτια πρόκλησης μυοσκελετικών διαταραχών. Μια άλλη αιτία για την εκδήλωση ΜΣΔ είναι η παχυσαρκία, η μειωμένη φυσική άσκηση, οι τραυματισμοί εξαιτίας υπερβολικής σωματικής δραστηριότητας. Ακόμα, στους επαγγελματικούς παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνονται το είδος της εργασίας, οι εργασιακές απαιτήσεις, οι κακές συνθήκες εργασίας, το σήκωμα βάρους αλλά και διάφοροι ψυχο-κοινωνικοί παράγοντες όπως για παράδειγμα το εργασιακό stress και η μονότονη εργασία [17,18].

## 1.2 ΥΓΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Από τα αρχαία χρόνια οι έννοιες, *υγεία* και *εργασία* είναι στενά συνυφασμένες.

Η υγεία είναι ένα σύνθετο φαινόμενο. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO) η υγεία ορίζεται ως μια «κατάσταση πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας, όχι μόνο απουσία νόσου ή αναπηρίας». Αυτό αποτελεί περιγραφή μιας ιδανικής κατάστασης ή ένα στόχο, παρά μια απλή σύλληψη της υγείας [19]. Πολλοί είναι εκείνοι οι παράγοντες που την επηρεάζουν οι περισσότεροι εκ των οποίων σχετίζονται με:

- Την ανθρώπινη βιολογία
- Τα ατομικά χαρακτηριστικά
- Τη συμπεριφορά και
- Το περιβάλλον περιλαμβάνοντας το οικογενειακό, το κοινωνικό, το φυσικό, το οικονομικό και σαφώς το εργασιακό περιβάλλον [20].

Ο Τούντας αναφέρει ότι το 1930 ο αμερικανός γιατρός J.F. Williams έγραφε πως:

το εργασιακό περιβάλλον είναι ο χώρος που ο εργαζόμενος περνά την μισή μέρα του. Ανεξάρτητα από το είδος της επαγγελματικής του δραστηριότητας καλείται να καταβάλλει κάποιες προσπάθειες όπως: σωματικές, μυϊκές, ψυχικές και διανοητικές. Επίσης υπάρχει μια ποικιλία παραγόντων που επιδρούν άμεσα ή έμμεσα στην υγεία του εργαζόμενου προκαλώντας φθορά του εργαζόμενου ακόμα και εργατικά ατυχήματα όπως επίσης και την εμφάνιση παθήσεων γνωστών και ως επαγγελματικών νόσων [20,21].

Οι πιο συχνές επαγγελματικές νόσοι είναι αυτοί του αναπνευστικού συστήματος και του μυοσκελετικού. Όταν το επάγγελμα δεν είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες του ανθρώπου τότε κρύβουν κινδύνους με αποτέλεσμα σε μεγάλο ποσοστό να υπάρχει εμφάνιση σωματικών ενοχλημάτων υπό τη μορφή διαταραχών [22].

Οι εργασιακές διαταραχές μπορούν να ταξινομηθούν στις εξής κατηγορίες σε αυτές που οφείλονται σε:

- Χρήση τοξικών ουσιών
- Βιολογικοί παράγοντες
- Φυσικοί παράγοντες όπως θόρυβος, πίεση, ακτινοβολία
- Μηχανικοί ή εργονομικοί παράγοντες όπως αδέξιες στάσεις του σώματος, χρήση εργαλείων κ.α [23].

### 1.3 ΟΙ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΗΜΕΡΑ

Το 1911 και το 1934 αναφέρονται τα πρώτα νομοθετήματα που σχετίζονται με την Υγιεινή και την Ασφάλεια των εργαζομένων με ορισμένες διατάξεις που βρίσκονται ακόμα σε ισχύ. Ενώ σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες οι επαγγελματικές παθήσεις περιλαμβάνουν διαταραχές της σπονδυλικής στήλης, στην Ελλάδα το 2008 το ΙΚΑ αναγνωρίζει τις επαγγελματικές παθήσεις στις ακόλουθες:

- ❖ Διαταραχές λόγω δόνησης όπως είναι οι φλεβικές παθήσεις
- ❖ Διαταραχές λόγω πίεσης ή τριβής
- ❖ Επαγγελματικοί σπασμοί
- ❖ Ασθένειες λόγω αλλαγής πίεσης του αέρα σε αυτές περιλαμβάνονται και η οστεοαρθρίτιδα [24].

Στις μέρες μας υπάρχει μια σειρά αποτελεσμάτων ότι οι μυοσκελετικές διαταραχές είναι το συνηθέστερο πρόβλημα υγείας που σχετίζεται με την εργασία [25].

### 1.4 ΣΥΝΗΘΕΣΤΕΡΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Τα μυοσκελετικά προβλήματα καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα διαταραχών της υγείας των εργαζομένων ανά χρόνο. Η λήψη λάθος σωματικών θέσεων έχει αποδειχθεί ότι:

- 1) Στον καρπό η υπερβολική κάμψη συσχετίζεται με το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα.
- 2) Στον ώμο απαγωγή και κάμψη του ώμου σχετίζεται με σύνδρομο του ώμου και όταν τα χέρια βρίσκονται σε πιο ψηλό επίπεδο από τους ώμους τότε προκαλείται τενοντίτιδα.
- 3) Στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης η έκταση με άρση του χεριού συσχετίζεται με αυχENO-ωμική δυσκαμψία και πόνο.
- 4) Στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης η έντονη επίκυψη συνδέεται με την εμφάνιση παθολογίας της περιοχής λόγω χρήσης λανθασμένου προτύπου εργασίας [53].

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

### **2.1 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ**

Υπάρχουν παράγοντες που σχετίζονται με την επίδραση της εργασίας για την πρόκληση των μυοσκελετικών διαταραχών. Αυτοί είναι οι εξής:

#### **2.1.1. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

Αφορούν εργασίες που χρειάζονται μεγάλη σωματική δύναμη, τον χειρισμό μεγάλων μηχανημάτων, την εργασία σε ύψος κ.λ.π. Οι παράγοντες αυτοί υπολογίζονται, μελετώντας την ένταση και την διάρκεια των φορτίων που ασκούνται σε σχέση με τη στάση του σώματος κατά την εργασία.

#### **2.1.2 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**

Υπάρχουν διάφοροι παράμετροι στον τρόπο ζωής του ανθρώπου που επηρεάζουν τη σωστή ή μη χρήση της σπονδυλικής στήλης και ιδιαίτερα της οσφυϊκής χώρας. Μια παράμετρος είναι τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά μέσα στα οποία συμπεριλαμβάνονται το βάρος, το ύψος και ο δείκτης μάζας του σώματος. Άνδρες με ύψος πάνω από 1,80cm και γυναίκες με ύψος πάνω από 1,70cm έχουν υψηλό κίνδυνο νόσησης σε σύγκριση με άτομα που έχουν 10cm λιγότερο ύψος αντίστοιχα. Στην Ευρώπη ο αυξημένος δείκτης μάζας σώματος αποτελεί παράγοντα επικινδυνότητας ιδιαίτερα στον αντρικό πληθυσμό. Μεγάλο ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζουν περιπτώσεις που χρήζουν χειρουργικής επέμβασης και αφορούν κυρίως ψηλά άτομα με υψηλό δείκτη μάζας σώματος ηλικίας 19 και 48 ετών όπου υπάρχει έντονος ρυθμός εργασίας σε αυτές τις ηλικιακές ομάδες [26,27].

#### **2.1.3. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΖΩΗΣ**

Μια άλλη παράμετρος είναι και ο τρόπος ζωής. Σ' αυτήν την παράμετρο περιλαμβάνεται η ηλικία όπου υπάρχει συσσώρευση προβλημάτων καταπόνησης με την πάροδο των ετών. Μελέτες δείχνουν πως η μέση ηλικία που το επάγγελμα τους σχετίζεται με το σήκωμα του βάρους είχαν υψηλά ποσοστά δυσλειτουργιών στην οσφυϊκή περιοχή και τη περιοχή των γονάτων. Η υπερβολική σωματική καταπόνηση κατά την διάρκεια της εργασίας προδιαθέτει πολλές μυοσκελετικές βλάβες [28,29].

Επιπρόσθετα η χρήση του σωστού υποδήματος ολοένα και περισσότερο καθορίζει την υγιή ανάπτυξη των κάτω άκρων και του κορμού καθώς και την μετέπειτα ομαλή λειτουργία τους. Κατά συνέπεια η σωστή άσκηση και στάση του κορμού και η μυϊκή ενδυνάμωσή του προδιαγράφει την κατάσταση της σπονδυλικής στήλης και ιδιαίτερα της οσφυϊκής περιοχής με την πάροδο των ετών. Εκτός από την άμεση επίδραση του τρόπου ζωής στο μυοσκελετικό, η επαρκής ανάπαυση του οργανισμού μετά από καταπόνηση θεωρείται ο φυσικός καθημερινός τρόπος αποθεραπείας και αποκατάστασης του οργανισμού και σχετίζεται άμεσα με την εκδήλωση των εν λόγω δυσλειτουργιών. Η μακροχρόνια ή βραχυχρόνια οδήγηση, δίκυκλων ή τετράτροχων οχημάτων, αν και συνήθως αφορά σε προβλήματα των αρθρώσεων στην ανώτερη μοίρα της πλάτης, επίσης συνδέεται και με την καταπόνηση της οσφυϊκής χώρας [30,31].

#### **2.1.4. ΚΑΠΝΙΣΜΑ-ΑΛΚΟΟΛ**

Μια ακόμη παράμετρος είναι και το κάπνισμα-αλκοόλ αλλά και η διατροφή. Η σωστή θρέψη των οσφυϊκών δίσκων αποτελεί βασικό παράγοντα της ομαλής λειτουργίας τους. Σύμφωνα με *in vitro* πειράματα η διάχυση σακχάρων και η αιμάτωση των κυτταρικών τύπων της οσφυϊκής περιοχής καθορίζουν τον μεταβολικό ρυθμό αυτών. Επιπλέον, μια διατροφή πλούσια σε κολλαγόνο που ευνοούν την ανάπτυξη του συνδετικού ιστού, όπως σάκχαρα όπως η γλυκοζαμίνη ευνοεί την ισχυροποίηση των οστών και των χόνδρων της οσφυϊκής περιοχής. Αντίθετα το κάπνισμα και η μη υγιεινή διατροφή θεωρούνται βασικοί παράγοντες εκφυλισμού της οσφυϊκής περιοχής [32,33].

#### **2.1.5. ΙΣΤΟΡΙΚΟ**

Μια άλλη σημαντική παράμετρος είναι και το ιστορικό του κάθε ανθρώπου. Η γενετική προδιάθεση για την εκδήλωση οσφυαλγίας είναι ιδιαίτερα εμφανής στις νεαρές ηλικίες (<30 έτη), όπου αποτελούν τον κυριότερο εναπομείναντα παράγοντα εφόσον τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά κυμαίνονται στα φυσιολογικά πλαίσια. Οι ομοιοστατικοί μηχανισμοί του οργανισμού προσδίδουν ένα αρκετά μεγάλο χρόνο ανοχής σε προβλήματα οσφυαλγίας που δεν την καθιστά εμφανή στις νεαρές ηλικίες. Τα θήλεα άτομα με ιστορικό οσφυαλγίας στην οικογένεια εμφανίζονται ως πιο ευπαθείς ομάδες, σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες, πιθανόν λόγω της γρηγορότερης ανάπτυξης των κοριτσιών μέχρι τα 16 έτη. Τα αποτελέσματα αναστρέφονται μετά την ηλικία των 17 ετών πιθανόν λόγω της εντονότερης φυσικής καταπόνησης και τη συσσώρευση μικροτραυμάτων των αρρένων ατόμων. Ωστόσο σημαντικός παράγοντας καταπόνησης της οσφυϊκής περιοχής στο γυναικείο πληθυσμό είναι η εγκυμοσύνη και η έντονη αυξομείωση του βάρους. Μέσα στις παραμέτρους αναφέρεται και το επάγγελμα στο οποίο καταναλώνει μεγάλο μέρος της

καθημερινότητας του ανθρώπου. Στα προβλήματα της μέσης αναφέρονται και οι ώρες ορθοστασίας ή ακινησίας, η σωστή στάση του σώματος σε καθιστική ή όρθια στάση, το ψυχολογικό stress που επιταχύνουν την εκδήλωση του νοσήματος στην περιοχή της μέσης όπως επίσης και η έντονη καθιστική εργασιακή ζωή και η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών αποτελούν σημαντικό αίτιο οσφυαλγίας [34,35].

#### **2.1.6. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ-ΠΡΟΛΗΨΗ**

Μια τελευταία παράμετρος είναι και η ενημέρωση-πρόληψη. Από την ατομική άσκηση και τη φυσική κατάσταση έως την αποκατάσταση και τη φαρμακευτική αγωγή, οι νοσούντες και μη πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τις πρώτες ενδείξεις της πάθησης, τις μεθόδους απεικόνισης και διάγνωσης καθώς και τη σωστή ενημέρωση για την επικινδυνότητα της κατάστασης [1,36].



## 2.2 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ

### Επαγγελματικός κίνδυνος

#### ΓΕΝΙΚΑ

Κάθε ενέργεια στην οποία λαμβάνει μέρος ο άνθρωπος κρύβει κινδύνους για την ζωή του. Ο κίνδυνος δεν είναι εύκολα αντιληπτός και εγκυμονεί την βλάβη, την ζημία, τη δυσάρεστη πιθανότητα ή την έκβαση μιας κατάστασης.

Από τα αρχαία χρόνια μέχρι και στις μέρες μας ο άνθρωπος για να μπορέσει να επιβιώσει θα πρέπει να βασίζεται στην ενασχόληση του με κάποιο επάγγελμα. Η διεξαγωγή του επαγγέλματος πραγματοποιείται υπό συγκεκριμένες συνθήκες και αποτελείται από μια σειρά διαδικασιών εξαρτώμενη από τις φυσικές και σωματικές απαιτήσεις του ανθρώπου. Μερικές φορές όμως η εργασία είναι πιθανόν να επιφέρει κάποια ενοχλήματα στο αναπνευστικό αλλά και στο μυοσκελετικό σύστημα.

#### 1. Παράγοντες επαγγελματικού κινδύνου

Κάθε εργασία αποτελείται από ένα ή περισσότερα εργασιακά καθήκοντα εμπεριέχοντας το κάθε επάγγελμα ξεχωριστά και κάποιους μυοσκελετικούς τραυματισμούς, διαταραχές, παθήσεις και κακώσεις.

Υπάρχουν οι εργονομικοί παράγοντες οι οποίοι περιλαμβάνουν:

- a. Την αδέξια και λανθασμένη στάση του σώματος
- b. Τις στροφικές κινήσεις
- c. Την απαιτούμενη δύναμη για την εκτέλεση των εργασιακών στόχων
- d. Την ταχύτητα/ επιτάχυνση
- e. Την διάρκεια
- f. Την βαριά μηχανική προσπάθεια
- g. Τις περιοδικές δονήσεις

Επίσης υπάρχει και το περιβάλλον όπου εκτελείται η εργασία:

- a. Επιφάνειες εργασίας/Περιορισμένος χώρος στην εργασία.
- b. Ατμοσφαιρική πίεση
- c. Πίεση λόγω ζέστης
- d. Πίεση λόγω ψύχους
- e. Φωτισμός
- f. Θόρυβος

g. Κλίμα

Επιπλέον μέσα στους παράγοντες επαγγελματικού κινδύνου συμπεριλαμβάνονται και τα χαρακτηριστικά του ανθρώπου όπως για παράδειγμα:

- a. Το μέγεθος και το σχήμα του σώματος(ανθρωπομετρικά στοιχεία)
- b. Η συνηθισμένη στάση του σώματος
- c. Η ηλικία
- d. Το φύλο
- e. Η φυλή
- f. Η φυσική κατάσταση και η μυϊκή δύναμη
- g. Το μορφωτικό επίπεδο, οι γνώσεις αλλά και οι νοητικές ικανότητες του
- h. Η εμπειρία
- i. Οι προσδοκίες του [22,52,53].

## 2. Επαγγελματικοί παράγοντες

Ένας από τους σημαντικούς παράγοντες είναι οι τραυματισμοί. Οι τραυματισμοί που σχετίζονται με την εργασία αποτελούν σημαντικό παράγοντα επίδρασης τόσο στην επαγγελματική όσο και στην προσωπική ζωή των επαγγελματιών υγείας.

Παρότι, πολλές βιβλιογραφικές αναφορές δείχνουν ότι η οσφυαλγία κάνει την εμφάνισή της στο πρώτο έτος της εργασίας, άλλες μελέτες δείχνουν ότι τα έτη προϋπηρεσίας αποτελούν έναν άλλο παράγοντα που σχετίζεται θετικά με την πρόκληση αυτού του τύπου κακώσεων. Επίσης σημαντικός παράγοντας θεωρείται και η πολύωρη στατική εργασία. Είναι γνωστό από όλους μας ότι δεν είναι κουραστική μόνο η βαριά εργασία αλλά και η φυσική δραστηριότητα του εργαζόμενου. Οι εργαζόμενοι περνούν τις περισσότερες ώρες ορθοστασία με αποτέλεσμα να καταπονούνται από τις κακές στάσεις του σώματος τους κατά την εργασιακή τους δραστηριότητα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης των Estry, Behar et al. έδειξαν ότι οι εργαζόμενοι στο χώρο του νοσοκομείου περνούν το 60-80% της ημέρας τους όρθιοι. Υπάρχουν πολλά είδη κακώσεων που συνήθως προκαλούνται από την συνεχή επανάληψη εκτέλεσης των ίδιων καθηκόντων μερικά από αυτά είναι η τενοντοθλακίτιδα του καρπού, ο πόνος στον αγκώνα ή ακόμα και στον ώμο. Τέλος, πολύ σημαντικό ρόλο παίζει η εφαρμογή του εργασιακού περιβάλλοντος που πολλές φορές δεν πληροί τις προδιαγραφές της εργονομίας [37].

Οι μυοσκελετικές παθήσεις που σχετίζονται με την εργασία θεωρούνται ότι αφορούν τους επαγγελματικούς παράγοντες και αποτελούν πολυδιάστατης αιτιολογίας για την εμφάνισή τους [38].

### 3. Άλλοι παράγοντες

Πέραν των επαγγελματικών παραγόντων στην κατηγορία των παραγόντων κινδύνου πρόκλησης μυοσκελετικών διαταραχών ανήκουν και κάποιοι άλλοι παράγοντες όπως για παράδειγμα η ηλικία, το φύλο, το ύψος και το βάρος, το εργασιακό stress και ο τρόπος ζωής. Η ηλικία παίζει βασικό ρόλο στην εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων. Η πιο επικίνδυνη ηλικία που παρουσιάζει προβλήματα στο μυοσκελετικό σύστημα είναι η ηλικία των 20 ετών και φτάνει μέχρι την ηλικία των 50 ετών οι οποίοι παραμένουν σε ήπια κατάσταση [39,40,41].

Όσον αφορά το φύλο σύμφωνα, με μελέτες οι γυναίκες είναι πιο επιρρεπείς στην εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων και κυρίως της οσφυαλγίας σε σχέση με τους άντρες. Ένας ακόμα επιβαρυντικός παράγοντας για τις γυναίκες είναι η κύηση και η έμμηνος ρύση που επιβαρύνουν τις κακώσεις στην οσφυϊκή μοίρα [42].

Ακόμα και το εργασιακό stress σύμφωνα με μελέτες δείχνουν ότι συνδέεται με την εκδήλωση ενοχλημάτων στο μυοσκελετικό σύστημα [43].

Επίσης άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με την πρόκληση μυοσκελετικών παθήσεων είναι:

- Η έλλειψη ικανοποίησης από την εργασία
- Η μονότονη εργασία
- Οι αυξημένες απαιτήσεις της δουλειάς κ.λ.π [44].

Η ύπαρξη άγχους και έντασης στο χώρο εργασίας, οι αυξημένες απαιτήσεις σε συνδυασμό με την επαγγελματική κόπωση οδηγούν στην πρόκληση μυοσκελετικών προβλημάτων [45].

Σε τελευταίο στάδιο μελετάται και ο τρόπος ζωής όπως επίσης και η έλλειψη άσκησης που θεωρούνται και αυτοί επιβαρυντικοί παράγοντες [46].

## 2.3 ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

### Ορισμός της εργονομίας

Σύμφωνα με τον Ελβετό Grandjean το 1963, ορίζει την **εργονομία** ως μια “πολυεπιστήμη που περικλείει την Φυσιολογία και την Ψυχολογία της εργασίας όπως επίσης και την Ανθρωπομετρία και την Κοινωνιολογία του ανθρώπου στην εργασία” [47].

Ο στόχος της εργονομίας είναι να προσαρμοστούν οι θέσεις εργασίας, τα εργαλεία, τα εργασιακά ωράρια στις απαιτήσεις του ανθρώπου. Για να πραγματοποιηθεί αυτός ο στόχος θα πρέπει η εργασία να γίνει πιο εύκολη και να αυξηθεί η απόδοση της ανθρώπινης προσπάθειας [47].

Γι’ αυτόν ακριβώς το λόγο υπάρχουν εργονόμοι που έχουν σαν σκοπό να σχεδιάζουν και να αξιολογούν την εργασία, τα προϊόντα, τα εργαλεία, το εργασιακό περιβάλλον σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις δυνατότητες του ανθρώπου [48].

### ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΓΟΝΟΜΙΑΣ

Σκοπός της εργονομίας είναι να εξασφαλιστεί ότι το εργασιακό περιβάλλον θα συμφωνεί με τα επαγγελματικά καθήκοντα του εργαζομένου. Όσο εύκολο και να ακούγεται δεν είναι εύκολο να πραγματοποιηθεί. Ο άνθρωπος είναι προσαρμόσιμος σε μεγάλες διαφορές σε ατομικό επίπεδο λόγω του φυσικού του μεγέθους αλλά και της μυϊκής του δύναμης που διαθέτει. Όμως υπάρχουν και άλλες διαφορές πολιτισμικού χαρακτήρα που προσδιορίζονται δυσκολότερα. Για να πραγματοποιηθούν αυτοί οι σκοποί θα πρέπει να τεθούν ορισμένοι στόχοι όπως για παράδειγμα:

#### ***Ασφάλεια και υγεία***

Οι στόχοι της ασφάλειας και της υγείας είναι αδιαμφισβήτητοι. Η δυσκολία σε αυτό το κομμάτι είναι ότι οι στόχοι δεν μπορούν να μετρηθούν άμεσα.

Όσον αφορά το κομμάτι της υγείας είναι απαραίτητο να γίνονται μελέτες για να καταμετρούνται οι παράγοντες κινδύνου. Η ασφάλεια μπορεί να μετρηθεί πιο εύκολα σε αυτή τη φάση γιατί γίνεται καταγραφή του είδους και της συχνότητας των ατυχημάτων. Τα τελευταία 50 χρόνια έχουν συγκεντρωθεί πολλά στοιχεία όσον αφορά την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων για τη δημιουργία κατάλληλων οδηγιών για την προαγωγή της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων.

### ***Παραγωγικότητα και αποτελεσματικότητα***

Ένας άλλος στόχος είναι η παραγωγικότητα και η αποτελεσματικότητα. Στη βιομηχανία η παραγωγικότητα είναι εύκολο να μετρηθεί, ενώ η μέτρηση της αποτελεσματικότητας είναι δυσκολότερη.

### ***Αξιοπιστία και ποιότητα***

Σε συστήματα υψηλής τεχνολογίας όπως για παράδειγμα σε διυλιστήρια, η πιο βασική μέτρηση της αφορά την αξιοπιστία του συστήματος και όχι την παραγωγικότητα. Η ποιότητα σχετίζεται με την αξιοπιστία και η μέτρηση της είναι δύσκολη.

### ***Ικανοποίηση από την εργασία και προσωπική εξέλιξη***

Τεράστια σημασία έχει η ικανοποίηση του εργαζόμενου από την εργασία. Οι σκέψεις και οι απόψεις των εργαζομένων θα πρέπει να λαμβάνονται πολύ σοβαρά υπόψη κατά την οργάνωση της εργασίας. Η ικανοποίηση του εργαζόμενου μπορεί να μετρηθεί με βάση κάποιες παραμέτρους όπως π.χ την αυτονομία του εργαζόμενου κατά την εκτέλεση της εργασίας. Για να βελτιωθεί η απόδοση του ανθρώπου θα πρέπει η προσωπική εξέλιξη να ενσωματωθεί με την καλή οργάνωση της εργασίας [49].

### **Η συμβολή της εργονομίας στην πρόληψη μυοσκελετικών διαταραχών που σχετίζεται με την εργασία**

Ένα από τα σημαντικά συμπεράσματα είναι η πρόληψη των μυοσκελετικών διαταραχών και αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί με την μείωση των εργονομικών κινδύνων [50].

Σύμφωνα με την ανασκόπηση δεδομένων δείχνει ότι για να προληφθούν οι μυοσκελετικές διαταραχές αρκεί να γίνει επανασχεδιασμός της εργασίας με την εφαρμογή κατάλληλων προγραμμάτων [51].

Ο ορθός σχεδιασμός της θέσης εργασίας έχει ιδιαίτερη σημασία για την βελτίωση του αποτελέσματος, επιτρέποντας έτσι τις σωστές στάσεις του σώματος του εργαζόμενου με σκοπό να αποφευχθούν οι μυοσκελετικές παθήσεις κατά την διάρκεια της εργασίας όπως επίσης και η κόπωση.

Έτσι για τον άριστο σχεδιασμό της σωστής θέσης εργασίας θα πρέπει:

1. να επιτρέπει την αλλαγή θέσεων-στάσεων του εργαζόμενου.
2. να υπάρχει μια ποικιλία νοητικών ερεθισμάτων ώστε να κρατά σε εγρήγορση τον εργαζόμενο.
3. να δίνεται ένα περιθώριο στον εργαζόμενο για να μπορεί να αλλάξει τις εργασιακές απαιτήσεις σύμφωνα με την προσωπικότητα του και το εργασιακό του περιβάλλον.
4. το ωράριο να είναι έτσι καθορισμένο ώστε να τού μένει ελεύθερος χρόνος ξεκούρασης και ολοκλήρωσης της εργασίας του.

**5.** να δίνονται με σαφήνεια σωστές οδηγίες εκτέλεσης της εργασίας [52,53].

Αξίζει βέβαια να σημειωθούν και τα οικονομικά οφέλη από την αντιμετώπιση των μυοσκελετικών διαταραχών που σχετίζονται με την εργασία και με την συμβολή της εργονομίας [53].

## 2.4 ΑΙΤΙΑ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΒΛΑΒΗΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ

Τα αίτια που προκαλούν βλάβη στη σπονδυλική στήλη σχετίζονται με το εργασιακό περιβάλλον δηλαδή με την απότομη κίνηση ή με το σήκωμα βάρους ακόμα και της μετακίνησης ενός μεγάλου φορτίου. Η διαδικασία της κίνησης αναφέρεται στη συχνότητα, το ύψος αλλά και την απόσταση που μεταφέρεται ένα βαρύ αντικείμενο κ.λ.π. Επιπλέον, το εργασιακό περιβάλλον συμπεριλαμβάνεται στα αίτια βλάβης της σπονδυλικής στήλης. Επίσης, μέσα στα αίτια αναφέρεται και η μεταφορά ενός αντικειμένου δηλαδή το βάρος του και το μέγεθος του. Ένα ακόμη αίτιο είναι και τα ατομικά χαρακτηριστικά του ατόμου όπως για παράδειγμα η ηλικία, το φύλο, η σωματική διάπλαση και η φυσική του κατάσταση. Μέσα σε όλα τα άλλα αναφέρεται και το κόστος των παθήσεων όπου οι εργαζόμενοι στο χώρο της υγείας είναι επιρρεπείς σε ενοχλήματα της οσφυϊκής χώρας. 3 στους 10 εργαζόμενους στο χώρο της υγείας υποφέρουν από πόνο στη ράχη. Το Ευρωπαϊκό Ίδρυμα για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας κατά την Τρίτη Ευρωπαϊκή έρευνα για τις Συνθήκες Εργασίας(2000) διαπίστωσε ότι: το 33% των Ευρωπαίων υποφέρει από πόνους στη μέση αλλά πιο μεγάλο κίνδυνο διατρέχουν αυτοί που εργάζονται σε χειρωνακτική διακίνηση φορτίων στο πλαίσιο των εργασιακών τους καθηκόντων [54,55].

Ένας από τους κύριους λόγους στην εργονομία είναι οι συνέπειες κυρίως στην υγεία των εργαζομένων που εμφανίστηκαν με την μορφή μυοσκελετικών παθήσεων σε όλες τις αναπτυγμένες χώρες μετά την βιομηχανική επανάσταση. Αυτές οι μυοσκελετικές παθήσεις αφορούν κυρίως προβλήματα στο σκελετό, στους μύες αλλά και στο μυϊκό σύστημα [55].

Τα μυοσκελετικά προβλήματα κατά πάσα πιθανότητα διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: στα ειδικά και στα μη ειδικά. Στην αιτιολογία των βλαβών εμπεριέχονται πολλοί παράγοντες τόσο σωματικοί όσο και ψυχολογικοί ιδιαίτερα σε χρόνιες παθήσεις. Υπάρχουν δύο μορφές βλαβών στο μυοσκελετικό σύστημα:

- της οστεοαρθρίτιδας και
- της αθροιστικής τραυματικής βλάβης.

### **Επαγγελματική οστεοαρθρίτιδα**

#### Τι είναι άραγε η οστεοαρθρίτιδα;

Οστεοαρθρίτιδα ορίζεται ως η καταστροφή του αρθρικού χόνδρου. Προσβάλλει το 12% των ενηλίκων στις Η.Π.Α. Διακρίνεται στη πρωτοπαθή και δευτεροπαθή οστεοαρθρίτιδα. Η πρωτοπαθής οστεοαρθρίτιδα αναφέρεται ως πολυπαραγοντική νόσος. Στην δευτεροπαθή περιλαμβάνονται τα κατάγματα, η αστάθεια και επιπλέον και οι παθήσεις όπως δυσπλασία, μικροβιακή φλεγμονή της άρθρωσης. Ως προδιαθεσικοί παράγοντες αναφέρονται η ηλικία, το φύλο, η κληρονομικότητα και η παχυσαρκία [56].

Η πιο σημαντική αιτία πρωτοπαθούς οστεοαρθρίτιδας είναι η υπερβολική φόρτιση του υποχόνδριου οστού, η δημιουργία και η σκλήρυνση μικροκαταγμάτων. Η πρωτοπαθής οστεοαρθρίτιδα όσον αφορά τους τραυματισμούς στα κάτω άκρα(γόνατο, ισχίο) μπορεί να προκαλέσει ακόμα και ανικανότητα με αποτέλεσμα την αλλαγή εργασίας. Η οστεοαρθρίτιδα κυρίως προσβάλλει το γόνατο και το ισχίο. Κλινικά παρατηρείται έντονο άλγος κατά την κίνηση της άρθρωσης και μετά άλγος ηρεμίας κατά την διάρκεια της νύχτας, περιορισμός στην κίνηση της άρθρωσης. Η θεραπεία είναι χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων, ασκήσεις και φυσικοθεραπεία. Σύμφωνα με έρευνες δείχνουν ότι η ταυτόχρονη απασχόληση με αθλητικές δραστηριότητες και η παχυσαρκία επηρεάζουν τον κίνδυνο εμφάνισης οστεοαρθρίτιδας στο γόνατο σε σχέση με το ισχίο [57].

### **Αθροιστική οστεοαρθρίτιδα**

Οι αθροιστικές τραυματικές βλάβες θεωρούνται πολυπαραγοντικής αιτιολογίας και αρχίζουν από την έντονη άσκηση φορτίσεων στο μυοσκελετικό σύστημα. Ως προδιαθεσικοί παράγοντες θεωρούνται η παρατεταμένη παραμονή του σώματος σε ένα σταθερό σημείο, η έκθεση σε δονήσεις και το κρύο περιβάλλον [58].

Στα άνω άκρα παρουσιάζονται κυρίως στη πηχεοκαρπική άρθρωση και στο χέρι. Τα προβλήματα αυτά εμφανίζονται κυρίως στα άνω άκρα σε εργάτες της βιομηχανίας τροφίμων. Επίσης, μεγάλα ποσοστά εμφανίζονται και σε εργάτες ξύλου, ηλεκτρολόγους, μηχανικούς άλλα και σε υπαλλήλους γραφείου. Ο όρος αθροιστικές τραυματικές βλάβες περιλαμβάνει μια μεγάλη σειρά παθήσεων του μυοσκελετικού συστήματος [59].

Η διερεύνηση των προβλημάτων αυτών ξεκινά από τη σωστή λήψη του ιστορικού του ασθενούς. Ο εργαζόμενος κατατάσσεται σε τέσσερις κατηγορίες:

1. ο εργαζόμενος δίχως συμπτώματα
2. συμπτώματα που προκύπτουν από έντονη δραστηριότητα. Υπάρχει περιορισμός αυτών των δραστηριοτήτων κυρίως των επαγγελματικών για κάποιο χρονικό διάστημα.
3. συμπτώματα που προκύπτουν από ήπιες δραστηριότητες. Στον εργαζόμενο ανατίθενται ελαφρά καθήκοντα.
4. τέλος, συμπτώματα ακόμα και σε ηρεμία. Αυτά συνήθως δεν προκαλούν ανικανότητα στην εργασία.

Την κλινική εξέταση ακολουθούν παρακλινικοί έλεγχοι. Σημαντικό ρόλο παίζει και ο ακτινολογικός έλεγχος. Μεγάλη βελτίωση παρουσιάζει και η διερεύνηση με τους υπερήχους, την αξονική και την μαγνητική τομογραφία. Επίσης, σημαντικό ρόλο παίζει και η μικροβιακή εξέταση που βοηθά στη διάγνωση παθήσεων όπως για παράδειγμα αρθρίτιδες, φλεγμονές κ.λ.π.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 3.1 ΠΡΟΛΗΨΗ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ένα σωστό πρόγραμμα εργονομίας για την πρόληψη μυοσκελετικών παθήσεων που σχετίζεται με την εργασία αποτελείται από τα εξής δομικά στοιχεία:

- Ανάλυση του χώρου και των ικανοτήτων του ανθρώπινου οργανισμού.
- Να υπάρχει περιορισμός του επαγγελματικού κινδύνου.
- Να υπάρχει παρακολούθηση και συνεχής εξέταση των εργαζομένων που εκτίθενται σε μεγάλο κίνδυνο λόγω εργασίας τους σε μυοσκελετικά προβλήματα.
- Ιατρική παρακολούθηση δηλαδή άμεση πρόσβαση και μεταφορά του ατόμου σε ιατρική παρακολούθηση λόγω εμφάνισης μυοσκελετικών διαταραχών. Ιατρική παρακολούθηση των εργαζομένων και μετά την επιστροφή τους στην εργασία καθώς επίσης και αποκατάσταση των εργαζομένων που έχουν υποστεί μυοσκελετική πάθηση.
- Εκπαίδευση και πληροφόρηση των εργαζομένων για την αντιμετώπιση μυοσκελετικών παθήσεων [60].

Το Εθνικό Ίδρυμα για την Επαγγελματική Υγεία και Ασφάλεια των ΗΠΑ προωθεί ένα οργανωμένο πρόγραμμα για την καταπολέμηση των μυοσκελετικών παθήσεων που σχετίζονται με την εργασία. Τα οφέλη ενός τέτοιου προγράμματος προκύπτουν από την συμμετοχή των εργαζομένων, από τις μεγάλες πιθανότητες επίλυσης του προβλήματος και τη βαθύτερη γνώση και την οργάνωση της εργασίας [61].

Στρατηγικές για την πρόληψη των μυοσκελετικών παθήσεων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη μαζί με μια μεγάλη ποικιλία παραγόντων όπως για παράδειγμα ο χειρισμός των βαρέων φορτίων, οι συχνότητες δράσης και η σωστή στάση του σώματος. Αρκετοί από αυτούς τους παράγοντες μπορεί να προκαλέσουν ιατρικές ανωμαλίες, αναρρωτική άδεια και μυοσκελετικές διαταραχές. Σύμφωνα με την γερμανική νομοθεσία, έχουν αναπτυχθεί συστάσεις για την αξιολόγηση των επαγγελματικών ασθενειών που περικλείουν την υγεία και λαμβάνονται προληπτικά μέτρα κατά των τραυματισμών [62,63,64].

Επίσης, εκτός των άλλων η πρόληψη των μυοσκελετικών κακώσεων διακρίνεται:

- ✓ Στη πρωτογενή πρόληψη
- ✓ Στη δευτερογενή πρόληψη

Στη πρωτογενή πρόληψη περιλαμβάνεται:

- ο Ο επανασχεδιασμός των εργαστηρίων και του έργου
- ο Κατάλληλες εργασιακές συνθήκες του εργαζόμενου
- ο Εκπαίδευση προσωπικού για την ασφάλεια της εργασίας
- ο Εκτίμηση τοποθέτησης του εργαζόμενου στην κατάλληλη θέση
- ο Ατομικά μέσα για την προστασία του προσωπικού
- ο Παροχή ιατρικών υπηρεσιών για την πρόληψη εφαρμόζοντας την κατάλληλη επίβλεψη και τα προγράμματα συνεχούς επιτήρησης [65].

Η δευτερογενής πρόληψη συμβάλλει στη λήψη μέτρων για την αποφυγή εξέλιξης της νόσου όταν αυτή βρίσκεται στο πρώιμο στάδιο της. Υπάρχουν 3 τρόποι για τους εργαζόμενους που παρουσιάζουν προβλήματα:

- ο Επιλογή κατάλληλης μόνιμης θέσης για τον επιβαρυνόμενο εργαζόμενο.
- ο Προσωρινή αλλαγή θέσης μέχρι την ανάρρωση του εργαζομένου αν και εφόσον το πρόβλημα είναι παροδικό.
- ο Τροποποίηση της εργασίας σύμφωνα με τις βασικές αρχές της εργονομίας [66].

## **3.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

### **ΓΕΝΙΚΑ**

Πέραν της λήψης προληπτικών μέτρων στο χώρο εργασίας, ο κάθε εργαζόμενος μπορεί να εφαρμόσει μέτρα που προωθούν τη βελτίωση της υγείας του. Χρειάζεται κατάλληλη ενημέρωση και εκπαίδευση ώστε ο εργαζόμενος να μπορεί να προασπίσει την λειτουργικότητα και την υγεία του. Επίσης, μπορεί με καλή διάθεση να οργανώσει και να εντάξει στην καθημερινότητα του ένα υγιεινό τρόπο ζωής, καθημερινές υγιεινές συνήθειες βοηθώντας τον οργανισμό του για μια καλύτερη ζωή.

#### **3.2.1 ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Η επιστήμη της φυσικοθεραπείας έχει τη δυνατότητα να προτείνει λύσεις και τεχνικές και εκτός εργασίας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να συμβάλλουν στη πρόληψη των μυοσκελετικών διαταραχών των εργαζομένων, χαρίζοντας με αυτόν τον τρόπο ευεξία, τόνωση ή χαλάρωση και απομακρύνοντας από την άλλη μεριά το άγχος. Κάποιες από τις τεχνικές που μπορούμε να προτείνουμε είναι οι εξής:

- Θερμά λουτρά και επιθέματα σε περιοχές με έντονη καταπόνηση.

- Ιαματικά λουτρά
- Ποδόλουτρα και χαλάρωση για την καλύτερη κυκλοφορία
- Ειδικές ασκήσεις ιδιαίτερα για την προσβληθείσα περιοχή
- Κρυοθεραπεία για πρόληψη ή μείωση φλεγμονών καθώς και μείωση του μυϊκού σπασμού [67,68,53].

### 3.2.2 Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Η διατροφή παίζει τον πρωταρχικό ρόλο στην υγεία του ανθρώπου. Όπως δηλώνει και ο Ιπποκράτης με τα σοφά του λόγια «**η τροφή σου είναι το φάρμακο σου**» γι' αυτό το λόγο αναγνωρίζεται ως η πλέον σημαντική και γίνεται αντιληπτή η αξία της έως και στις μέρες μας όσον αφορά την εμφάνιση ασθενειών [69].

Η τροφή εξασφαλίζει στον οργανισμό όλες εκείνες τις ουσίες που ονομάζονται θρεπτικά συστατικά ώστε να μπορεί ο οργανισμός να καλύπτει όλες τις απαραίτητες λειτουργίες του. Όπως όλοι γνωρίζουμε έξι είναι οι θρεπτικές ουσίες που πρέπει οπωσδήποτε να λαμβάνει ο ανθρώπινος οργανισμός:

- Υδατάνθρακες
- Λίπη
- Πρωτεΐνες
- Βιταμίνες
- Ανόργανα συστατικά
- Και φυσικά το νερό

Η σωστή διατροφή σε σχέση με την πρόληψη των μυοσκελετικών διαταραχών γίνεται αντιληπτή αν σκεφτεί κανείς ότι για την ολοκλήρωση μιας εργασίας απαιτείται ενέργεια. Η έλλειψη ή η ανεπαρκής λήψη των θρεπτικών συστατικών μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα υγείας του εργαζόμενου. Μερικά παραδείγματα μη ισορροπημένης διατροφής στο μυοσκελετικό σύστημα είναι:

- Η αύξηση βάρους εκτός των άλλων προβλημάτων επιφέρει καταπόνηση και φόρτιση των αρθρώσεων και των κάτω άκρων.
- Η τροφή προσφέρει την απαιτούμενη ενέργεια στους μύες και παρέχει πρόληψη της κόπωσης και της αδυναμίας τους.
- Από τα θρεπτικά συστατικά, οι πρωτεΐνες λειτουργούν ως βασικό υλικό για την δημιουργία των μυών και την οξυγόνωση αυτών όπως π.χ η αιμοσφαιρίνη. Υπάρχουν όμως και ανόργανα συστατικά όπως το ασβέστιο, το φώσφορο που συμβάλλουν στην οικοδόμηση των οστών.
- Σημαντικό ρόλο παίζει το νερό που είναι άκρως απαραίτητο για τον ανθρώπινο οργανισμό [69].

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

### **4.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ**

#### **4.1.1 ΚΛΙΝΟΣΤΑΤΙΣΜΟΣ**

Παρόλο που ένας μεγάλος αριθμός ατόμων υποφέρουν από οσφυαλγία δεν απαιτείται καθήλωση στο κρεβάτι, ορισμένοι όμως ασθενείς μπορούν να επωφεληθούν τον κλινοστατισμό για 5-7 ημέρες. Είναι πλέον κοινά αποδεκτό ότι ο κλινοστατισμός δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τις 7 ημέρες και έτσι θα πρέπει να αρχίζει η σταδιακή επάνοδος στη φυσική δραστηριότητα του ατόμου. Μια μελέτη που έχει γίνει αποδεικνύει ότι ο κλινοστατισμός πέραν των 4 ημερών συνοδεύονταν από μεγαλύτερο διάστημα αποθεραπείας, αυξημένη συχνότητα επιπλοκών κυρίως με τη μορφή θρόμβωσης [70].

#### **4.1.2 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

Στόχος εδώ είναι ο περιορισμός της φυσικής άσκησης του ασθενούς δηλαδή συνίσταται περιορισμός της άρσης βαρών, της παρατεταμένης καθιστικής στάσης ή ορθοστασίας καθώς παρέχονται συστάσεις για την καλή στάση του σώματος στις καθημερινές ασχολίες και στον ύπνο [70].

#### **4.1.3 ΑΣΚΗΣΗ**

Η άσκηση μέσα στο πλαίσιο ενός ολοκληρωμένου και οργανωμένου προγράμματος φυσικοθεραπείας μπορεί να βοηθήσει στην ύφεση του προβλήματος αλλά και στην αποφυγή του άλγους. Συνστήνεται ήπια άσκηση π.χ κολύμβηση. Μετά τις 2 εβδομάδες συστήνονται ασκήσεις ενδυνάμωσης των ραχιαίων και κοιλιακών ομάδων με αυξανόμενη ένταση [70].

#### **4.1.4 ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΑ**

Η χρήση αναλγητικών φαρμάκων μπορεί να βοηθήσει στον έλεγχο του πόνου τις πρώτες μέρες. Σε κάθε περίπτωση η χρήση αναλγητικών δεν συνοδεύεται από μείωση του χρόνου αποθεραπείας των πασχόντων από οσφυαλγία [71].

#### **4.1.5 ΜΥΟΧΑΛΑΡΩΤΙΚΑ**

Η χορήγηση μυοχαλαρωτικών φαρμάκων ανακουφίζει το πόνο περισσότερο από την χορήγηση ενός εικονικού σκευάσματος. Η περίοδος χορήγησης των μυοχαλαρωτικών φαρμάκων δεν πρέπει να ξεπερνά τις τρεις εβδομάδες [72,73,74].

#### **4.1.6 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Ένας άλλος τρόπος αντιμετώπισης είναι και η ενημέρωση άλλα και η εκπαίδευση. Το άτομο ενημερώνεται σχετικά με την πορεία της πάθησης του, τη θεραπεία και την πρόγνωση. Ο πάσχων μπορεί να εκπαιδευτεί ως προς τη σωστή στάση του σώματος του, την σωστή άρση βαρών και τις καθημερινές δραστηριότητες του [75].

#### **4.1.7 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ**

Στην αντιμετώπιση της οσφυαλγίας εμπεριέχονται και άλλοι τρόποι φυσιοθεραπείας όπως για παράδειγμα η διαθερμία, τα LASER, ο βελονισμός και πολλά άλλα. Σε αυτή τη φάση δεν συνίστανται τα στεροειδή, η χορήγηση δεξαμεθαζόνης όπου δεν έχει κανένα όφελος στην αντιμετώπιση του άλγους [76].

## **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

### **ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Σκοπός της παρούσας διερευνητικής εργασίας είναι ο προσδιορισμός των παραγόντων που έχουν σαν σκοπό να αυξάνουν το βαθμό επικινδυνότητας προσβολής από πάθηση ή διαταραχή στην οσφυϊκή χώρα στο εργαστηριακό προσωπικό του νοσοκομείου, καθώς αυτό εκτίθεται σε πολλές ώρες επίπονης ορθοστασίας, ακινησίας ή καθιστικής στάσης.

Συγκεκριμένα τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα που τίθενται είναι τα εξής:

1. Ποιες είναι οι μυοσκελετικές διαταραχές που εμφανίζονται στο εργαστηριακό προσωπικό του Νοσοκομείου;
2. Ποιοι είναι οι παράγοντες που προκαλούν μυοσκελετικές διαταραχές στο εργαστηριακό προσωπικό;
3. Ποια είναι η επίδραση των ανωτέρω παραγόντων στην εμφάνιση μυοσκελετικών διαταραχών και της οσφυαλγίας στο εργαστηριακό προσωπικό;

### **ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ**

Ο μελετηθείς πληθυσμός ήταν άντρες και γυναίκες και σε μεγαλύτερο ποσοστό ήταν ο γυναικείος πληθυσμός άνω των 27 ετών συμπεριλαμβανομένων το νοσοκομειακό προσωπικό του δημόσιου φορέα και ειδικά την επαγγελματική ομάδα των Τεχνολόγων Ιατρικών Εργαστηρίων. Η εργασία της εν λόγω ειδικότητας, είναι παρεμφερής για το προσωπικό των νοσοκομείων που συμμετείχε στη μελέτη και κατά συνέπεια είναι το δείγμα μας αντιπροσωπευτικό για όλο τον μελετηθέντα πληθυσμό. Η συγκεκριμένη ειδικότητα έχει ιδιόμορφη καθημερινή ενασχόληση στον εργασιακό χώρο και δεν μπορεί αν γενικευθεί το αποτέλεσμα και για άλλα επαγγέλματα, που ενδεχομένως το μυοσκελετικό σύστημα υπόκειται σε διαφορετικές πιέσεις.

## ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Το τυχαίο δείγμα μας αποτέλεσαν 88 εργαζόμενοι στο χώρο του Νοσοκομείου και της Ιατρικής Σχολής(εργαστηριακό προσωπικό). Πραγματοποιήθηκε την χρονική περίοδο Απρίλιος-Μάιος 2015. Αρχικά διανεμήθηκαν 100 ερωτηματολόγια και συγκεντρώθηκαν 88 με ποσοστό ανταπόκρισης 88%. Ο πληθυσμός στόχος της έρευνας ήταν Τεχνολόγοι Ιατρικών Εργαστηρίων εργαζόμενοι σε μονάδες Γενικών ή Πανεπιστημιακών Νοσοκομείων και μονάδες ΕΟΠΠΥ(ΠΕΔΥ) των περιοχών Λάρισας και Θεσσαλονίκης. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε μια πιλοτική μελέτη 2 ατόμων, ώστε να φανεί ο βαθμός δυσκολίας του ερωτηματολογίου και ο χρόνος που απαιτείται για να συμπληρωθεί το ερωτηματολόγιο και έπειτα μοιράστηκε και στα υπόλοιπα άτομα των εργαστηρίων. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ήταν ανώνυμη και το κάθε ερωτηματολόγιο περιείχε την ηλικία, το φύλο, το ύψος, το βάρος, τα χρόνια εργασίας στο χώρο του Νοσοκομείου, κάποιες γενικές ερωτήσεις υγείας, τα χρόνια καπνίσματος, αν υπήρχε κάποιο συγγενικό πρόσωπο το οποίο είχε μυοσκελετικό ενόχλημα στη σπονδυλική στήλη, το σήκωμα βάρους κατά το εργασιακό ωράριο και κάποιες άλλες ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις διατυπώθηκαν έτσι ώστε να έχουν σαφήνεια. Όλοι οι συμμετέχοντες συμμετείχαν εκούσια, οι απαντήσεις των ατόμων έγιναν σεβαστές και υπήρξε απόλυτη εχεμύθεια. Ο χρόνος συμπλήρωσης εκτιμάται στα 13 min. Το ερωτηματολόγιο δεν απευθύνονταν μόνο σε άτομα με μυοσκελετικά προβλήματα αλλά και σε άτομα που δεν είχαν κάποιο πρόβλημα στο μυοσκελετικό σύστημα.

## ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Αναζητήθηκαν και αναλύθηκαν βασιζόμενα σε αγγλική βιβλιογραφία έγκριτων διεθνών επιστημονικών περιοδικών. Σε αυτά τα διεθνή περιοδικά παρατηρούνται τα αίτια της νόσησης που σχετίζονται με την ανάπτυξη της οσφυαλγίας στο εν λόγω επάγγελμα με απώτερο σκοπό την διαμόρφωση ενός ερωτηματολογίου που θα αφορά το εργαστηριακό προσωπικό του Νοσοκομείου. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήσαμε είναι το Nordic questionnaire for musculoskeletal symptoms (Σκανδιναβικό ερωτηματολόγιο για την ανάλυση μυοσκελετικών διαταραχών), αυτό χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο μέτρησης του επιπολασμού των μυοσκελετικών διαταραχών. Το ερωτηματολόγιο αυτό εξετάζει όλο το ανθρώπινο σώμα και χρησιμοποιείται σε μελέτες στο γενικό πληθυσμό αλλά και στην ΠΦΥ. Πρόκειται για μια κλίμακα αυτό- συμπληρωμένη που λειτουργεί ως εργαλείο διαλογής για τις μυοσκελετικές διαταραχές. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο μοιράστηκε σε άτομα που εργάζονται στον εργαστηριακό χώρο του Νοσοκομείου όπως Μικροβιολογικό εργαστήριο, Ανοσολογικό,

Βιοχημικό, Ιολογικό, Αιματολογικό εργαστήριο, τμήμα Αιμοδοσίας και σε άλλα εργαστήρια εντός Νοσοκομείου.

Χωρίστηκε σε τέσσερα τμήματα δηλαδή στο πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου υπήρχαν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά: ηλικία, βάρος, ύψος, χρόνια εργασίας. Το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου αφορούσε το Nordic questionnaire for musculoskeletal symptoms, το τρίτο μέρος περιλάμβανε ερωτήσεις γενικής υγείας και το τέταρτο μέρος περιλάμβανε ερωτήσεις γενικότερης βιβλιογραφίας.

## ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ

Με βάση τα προηγούμενα στοιχεία η τελική μορφή του ερωτηματολογίου αφορά:

Το πρώτο μέρος αναφέρεται σε δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως για παράδειγμα ηλικία, βάρος, φύλο, χρόνια εργασίας, ΔΜΣ.

Το δεύτερο μέρος αποτελείται από το ερωτηματολόγιο **Nordic** όπου προσδιορίζονται τα ενοχλήματα στο μυοσκελετικό σύστημα.

Το τρίτο μέρος αφορά γενικές ερωτήσεις υγείας το λεγόμενο **GHQ-28** το οποίο αποτελείται από 28 ερωτήσεις. Αρχίζει από την τιμή 0 που αντιστοιχεί στην επιλογή Καθόλου και καταλήγει στην τιμή 3 που αντιστοιχεί στην επιλογή Πολύ περισσότερο.

Το τέταρτο μέρος αναφέρεται σε ερωτήσεις γενικότερης βιβλιογραφίας όπως για παράδειγμα τις ώρες ορθοστασίας κατά το εργασιακό ωράριο, πόσα διαλλείματα κάνουν οι εργαζόμενοι, τις καπνιστικές συνήθειες, αν υπάρχει κάποιο άτομο στο οικογενειακό περιβάλλον που να έχει ενοχλήματα στο μυοσκελετικό σύστημα κ.λ.π.



Ας αναλύσουμε με την σειρά τους τα τέσσερα μέρη.

## ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Στο 1<sup>ο</sup> μέρος αναφέρουμε κάποια δημογραφικά χαρακτηριστικά των ατόμων.

Αναφορικά με τα χαρακτηριστικά των ατόμων του δείγματος αυτά είναι:

- Το φύλο
- Η ηλικία
- Τα έτη που τα άτομα εκτελούν τις τωρινές εργασιακές δραστηριότητες
- Το μέσο ωράριο εργασίας τους εβδομαδιαία
- Το βάρος του σώματος
- Το δείκτη μάζας σώματος
- Τον μελετηθέντα πληθυσμό που γράφουν με το δεξί ή με το αριστερό χέρι

Εξετάζοντας την κατανομή ως προς το φύλο ήταν 79,1% γυναίκες και 20,9% άνδρες.

Η μέση ηλικία των ατόμων ήταν 42,28 έτη με ελάχιστη τιμή τα 27 και μέγιστη τιμή τα 57 έτη.

Αναφορικά με τα έτη που δραστηριοποιούνται τα άτομα στις τωρινές εργασιακές δραστηριότητες τους, η μέση τιμή είναι τα 13,08 έτη.

Αναφορικά με το μέσο ωράριο εργασίας αυτό είναι οι 35,47 ώρες εβδομαδιαία. Το 71% των ατόμων δηλώνουν 40ωρο ωράριο ενώ το 22,7% ωράριο μικρότερο των 40 ωρών. Τέλος το 5,5% του δείγματος δήλωσε πάνω από 40 ώρες εβδομαδιαία εργασία.

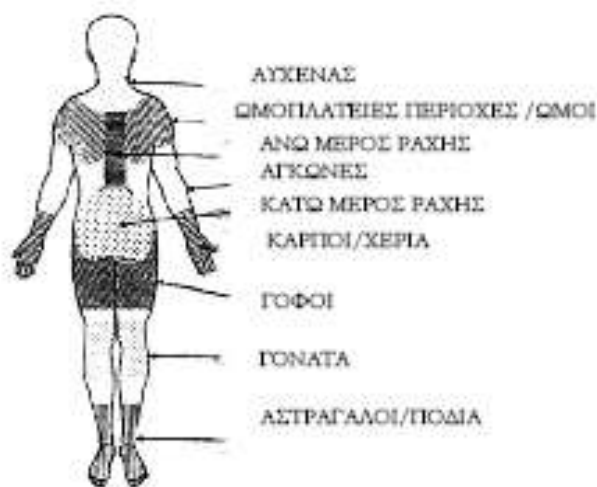
Εξετάζοντας σωματομετρικές μετρήσεις προκύπτει ότι το μέσο βάρος είναι τα 72,35 κιλά, το μέσο ύψος είναι 1,67 μέτρα και ο μέσος δείκτης μάζας σώματος είναι 25,67. Με βάση τις τιμές κατάταξης του ΔΜΣ προκύπτει ότι η μέση εικόνα του δείγματος κατατάσσεται οριακά στην ομάδα Υπέρβαρων ατόμων. Εξετάζοντας την κατανομή του ΔΜΣ στις 4 κατηγορίες προκύπτει ότι μόνο το 1,1% θεωρείται Λιπόβαρης, το 45,5% είναι Κανονικού βάρους, το 43,2% είναι Υπέρβαρο άτομα και το 10,2% των ατόμων του δείγματος ανήκουν στην κατηγορία των Παχύσαρκων ατόμων.

Τέλος, το 94,2% των ατόμων του δείγματος δήλωσαν δεξιόχειρες με τους αριστερόχειρες να συγκεντρώνουν το 5,8% των απαντήσεων.

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ NORDIC

Το 2<sup>ο</sup> μέρος αποτελείται από το ερωτηματολόγιο NMQ προκειμένου να προσδιοριστούν τα ενοχλήματα στο μυοσκελετικό σύστημα.

Το ερωτηματολόγιο αυτό εξετάζει όλο το ανθρώπινο σώμα και χρησιμοποιείται σε μελέτες στο γενικό πληθυσμό αλλά και στην ΠΦΥ. Πρόκειται για μια κλίμακα αυτό- συμπληρωμένη που λειτουργεί ως εργαλείο διαλογής για τις μυοσκελετικές διαταραχές.



Οι ενοχλήσεις που καταγράφονται αφορούν κυρίως τις περιοχές:

Αυχένα

Ωμοπλατιαίες περιοχές ή ώμους

Αγκώνες

Πηγεοκαρπική περιοχή

Ανω μέρος ράχης

Κάτω μέρος ράχης

Ένα γοφό ή και τους δυο γοφούς

Ένα γόνατο ή και τα δυο γόνατα

Ποδοκνημική άρθρωση

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΕΝΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Στην ενότητα αυτή περιλαμβάνεται το Ερωτηματολόγιο Γενικής Υγείας GHQ-28. Για τον έλεγχο της γενικής υγείας χρησιμοποιήθηκε το Ερωτηματολόγιο Γενικής Υγείας «GHQ-28» που περιλαμβάνει 28 ερωτήσεις σε 4βαθμη κλίμακα:

1. Καθόλου
2. Όχι περισσότερο απ' ότι συνήθως
3. Μάλλον περισσότερο απ' ότι συνήθως
4. Περισσότερο απ' ότι συνήθως και ζητήθηκε από τον μελετηθέντα πληθυσμό να απαντήσουν σε όλες τις ερωτήσεις με βάση το πώς αισθάνονται τον τελευταίο καιρό(τις τελευταίες μέρες). Χρησιμοποιείται τόσο σε κλινικό όσο και σε μη κλινικό πληθυσμό και παρέχει τις 4 διαστάσεις συμπτωμάτων:

1. Σωματικά ενοχλήματα
2. Άγχος
3. Κοινωνική δυσλειτουργία
4. Κατάθλιψη

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Στο 4<sup>ο</sup> μέρος περιλαμβάνονται ερωτήσεις που αφορούν:

### **Ώρες ορθοστασίας**

Εξετάζοντας τις ώρες ορθοστασίας κατά το εργασιακό ωράριο προκύπτει ότι ο μέσος χρόνος είναι 5,34 ώρες. Συνεπώς κατά μέσο όρο πάνω από 5 με 6 ώρες είναι ο χρόνος ορθοστασίας των ατόμων του δείγματος κατά την εργασία τους

### **Χρήση Η/Υ**

Εξετάζοντας τη χρήση Η/Υ στην εργασία, η πλειοψηφία των ατόμων δηλαδή το 85,1% των ατόμων του δείγματος δήλωσε ότι χρησιμοποιεί Η/Υ στην εργασία του.

### **Πλήθος διαλειμάτων**

Εξετάζοντας το πλήθος των διαλειμάτων κατά το εργασιακό ωράριο προκύπτει ότι η μέση τιμή των διαλειμάτων είναι 1,84. Η κατανομή των διαλειμάτων δείχνει ότι 2 διαλείμματα κάνει το 46,4% των ατόμων και ένα διάλειμμα κάνει το 32%. Επιπρόσθετα το 17,3% κάνουν πάνω από 2 διαλείμματα.

### **Άρση βάρους**

Εξετάζοντας την άρση βαρών κατά την εργασία του ατόμου προκύπτει ότι το δείγμα είναι μοιρασμένο σε 2 κατηγορίες. Έτσι το 50% των ατόμων του δείγματος απαντά καταφατικά καθώς σηκώνει βάρη στον εργασιακό του χώρο ενώ για το υπόλοιπο 50% δεν ισχύει κάτι τέτοιο.

### **Καπνιστική συνήθεια**

Αναφορικά με την καπνιστική συνήθεια, θετικά απαντά μόνο το 39,8% με το υπόλοιπο 60% να δηλώνουν ότι δεν είναι καπνιστές.

Αναφορικά με τους καπνιστές το μέσο πλήθος τσιγάρων ανά ημέρα είναι 14,38 τσιγάρα με ελάχιστη τιμή τα 2 τσιγάρα και μέγιστη τα 50.

### **Ιστορικό ενοχλήσεων στο οικογενειακό περιβάλλον**

Εξετάζοντας την ύπαρξη πόνου στη σπονδυλική στήλη προκύπτει ότι την επιλογή **Συχνά** επιλέγει το 52,3% των ατόμων ενώ παράλληλα το αθροιστικό ποσοστό των επιλογών **Συνεχώς** και **Συχνά** είναι 60,2% κάτι που δηλώνει την ύπαρξη ενόχλησης κατά την εργασία για μεγάλο ποσοστό του δείγματος.

Αναφορικά με την ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού στην παρουσία ενοχλημάτων στην σπονδυλική στήλη προκύπτει ότι σε ποσοστό 47,4% εμφανίζονται προβλήματα χρόνιων ενοχλήσεων στο άμεσο οικογενειακό περιβάλλον.

### **Ενημέρωση**

Εξετάζοντας την ενημέρωση των ατόμων ως προς τη διάγνωση και τον εντοπισμό μυοσκελετικών προβλημάτων αναφορικά με την σπονδυλική στήλη προκύπτει ότι το υψηλότερο ποσοστό εντοπίζεται στην επιλογή ικανοποιητικά 35,6%. Αθροιστικά οι 2 κατηγορίες που δηλώνουν την ύπαρξη ενημέρωσης δηλαδή η επιλογή **Πολύ** και **Ικανοποιητικά ενημερωμένο** συγκέντρωσαν το 58,6% των απαντήσεων. **Μέτρια ενημερωμένο** επέλεξε το 28,7% των ατόμων και τέλος **Ελάχιστα ενημερωμένο** δηλώνει το 12,6% των ατόμων του δείγματος.

### **Περιγραφή του πόνου**

Ζητώντας να αξιολογηθεί υποκειμενικά ο πόνος, μόνο σε 3 περιπτώσεις οι απαντήσεις ήταν Φοβερός ή Αβάσταχτος, ενώ σε 5 περιπτώσεις η απάντηση ήταν Βασανιστικός. Το σύνολο αυτών των περιπτώσεων αφορούν το 9% του δείγματος. Αντίθετα για το 58% η αξιολόγηση του πόνου ήταν Ενοχλητικός ενώ το υπόλοιπο 32,6% αξιολογεί τον πόνο ως Μέτριο.

Παράλληλα εξετάζοντας την εναλλαγή του πόνου χρονικά προκύπτει ότι για την πλειοψηφία 62% ο πόνος παραμένει ίδιος. Αντίθετα το υπόλοιπο 38% των ατόμων παρατηρεί μεταβολές. Έτσι στο 22,6% δηλώνεται ότι ο πόνος αυξάνεται στιγμιαία, ενώ αντίθετα για το υπόλοιπο 15,5% υπάρχει ελάττωση.

### **Αντιμετώπιση του πόνου**

Αναφορικά με την αντιμετώπιση του πόνου, το μικρότερο ποσοστό 27,9% δηλώνει ότι δεν κάνει τίποτα. Αντίθετα, σε όμοια θέση επιλέγονται οι υπόλοιπες 2 επιλογές δηλαδή η Φαρμακευτική αγωγή και οι Ασκήσεις καθώς και οι δύο επιλέγονται από όμοιο περίπου ποσοστό δηλαδή από το 41,9% και 39,5% αντίστοιχα.

### **Οδήγηση**

Εξετάζοντας την δυνατότητα οδήγησης, θετικά απαντά το 71,6% .

Ο μέσος ημερήσιος χρόνος οδήγησης προσδιορίζεται στις 1,7 ώρες.

Επίσης κατά την οδήγηση μόνο το 2% δηλώνει ότι χρησιμοποιεί υποστηρικτικό μαξιλαράκι.

### **Ασφάλιση**

Ασφαλισμένος δηλώνει το 96,6% ενώ το 3,44% έχουν απαντήσει αρνητικά.

Παράλληλα το 65,1% των ατόμων έχουν δηλώσει ότι πιστεύουν πως η ασφάλεια τους παρέχει ικανοποιητική κάλυψη για την αντιμετώπιση ενός μυοσκελετικού προβλήματος.

Παρακάτω παρατίθενται όλοι οι πίνακες και τα γραφήματα με τα οποία θα κατανοήσουμε κατά πόσο επηρεάζεται η καθημερινή ζωή ενός εργαζομένου με την εκδήλωση των μυοσκελετικών διαταραχών.

## 5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Διαδικασία έρευνας - Χορήγηση του ερωτηματολογίου

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε την χρονική περίοδο Απρίλιος – Μάιος 2015.

Ο πληθυσμός στόχος της έρευνας ήταν Τεχνολόγοι Ιατρικών Εργαστηρίων, εργαζόμενοι σε μονάδες Γενικών ή Παν/μιακών Νοσοκομείων και μονάδες του ΕΟΠΠΥ(ΠΕΔΥ) των περιοχών Λάρισας και Θεσσαλονίκης.

Η διαδικασία διανομής περιλάμβανε:

- Επικοινωνία με το σύνολο των εργαζομένων. Η επικοινωνία αφορούσε στην σύντομη ενημέρωση για τους στόχους της έρευνας και πληροφορίες για τον τρόπο συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου.
- Την διανομή η οποία υλοποιήθηκε με παράδοση των ερωτηματολογίων ανά μονάδα. Η συμπλήρωση έγινε χωρίς την παρουσία της ερευνήτριας.
- Την συλλογή των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων σε επόμενη χρονική στιγμή.

Το ερωτηματολόγιο ήταν ανώνυμο και οι ερωτήσεις διατυπώθηκαν έτσι ώστε να έχουν σαφήνεια. Όλοι οι συμμετέχοντες συμμετείχαν εκούσια, οι απαντήσεις των ατόμων έγιναν σεβαστές και υπήρξε απόλυτη εχεμύθεια. Ολόκληρο το εργαλείο της έρευνας παρατίθεται στο Παράρτημα.

Ο χρόνος συμπλήρωσης εκτιμάται στα 13 min.

### Συμμετέχοντες/ουσες της έρευνας

Το τελικό δείγμα διαμορφώθηκε από την συμμετοχή στην δειγματοληψία 88 ατόμων. Αρχικά διανεμήθηκαν 100 ερωτηματολόγια και συγκεντρώθηκαν 88 με ποσοστό ανταπόκρισης 88%.

Αναφορικά με τα χαρακτηριστικά των ατόμων του δείγματος, αυτά είναι:

Εξετάζοντας την κατανομή ως προς το φύλο ήταν 79,1% γυναίκες και 20,9% άνδρες.

Η μέση ηλικία των ατόμων ήταν 42,28 έτη με ελάχιστη τιμή τα 27 και μέγιστη τιμή τα 57 έτη.

Αναφορικά με τα έτη που δραστηριοποιούνται τα άτομα στις τωρινές εργασιακές δραστηριότητες, η μέση τιμή είναι τα 13,08 έτη.

Αναφορικά με το μέσο ωράριο εργασίας αυτό είναι οι 35,47 ώρες εβδομαδιαία. Το 71% των ατόμων δηλώνουν 40ωρο ωράριο ενώ το 22,7% ωράριο μικρότερο των 40 ωρών. Τέλος το 5,5% του δείγματος δήλωσε πάνω από 40 ώρες εβδομαδιαία εργασία.

Εξετάζοντας σωματομετρικές μετρήσεις προκύπτει ότι το μέσο βάρος είναι τα 72,35 κιλά, το μέσο ύψος είναι 1,67 μέτρα και ο μέσος δείκτης μάζας σώματος είναι 25,67. Με βάση τις τιμές κατάταξης του ΔΜΣ προκύπτει ότι η μέση εικόνα του δείγματος κατατάσσεται οριακά στην ομάδα Υπέρβαρων ατόμων. Εξετάζοντας την κατανομή του ΔΜΣ στις 4 κατηγορίες προκύπτει ότι μόνο το 1,1%

θεωρείται Λιπόβαρης, το 45,5% είναι Κανονικού βάρους, το 43,2% είναι Υπέρβαρα άτομα και το 10,2% των ατόμων του δείγματος ανήκουν στην κατηγορία των Παχύσαρκων ατόμων.

Τέλος, το 94,2% των ατόμων του δείγματος δήλωσαν δεξιόχειρες με τους αριστερόχειρες να συγκεντρώνουν το 5,8% των απαντήσεων.

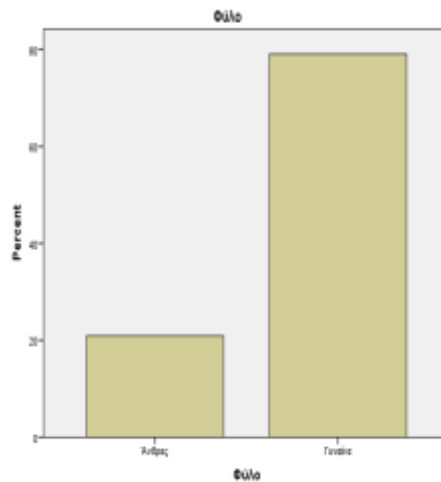
Ακολουθούν κατανομές συχνοτήτων και ποσοστών των δημογραφικών και γενικών χαρακτηριστικών:

**Πίνακας 1:** κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών ανά Φύλο, ΔΜΣ, Δεξιόχειρας- Αριστερόχειρα

	Κατηγορίες	Πλήθος	%
<b>Φύλο</b>	Άνδρας	18	20,9
	Γυναίκα	68	79,1
	Total	88	100,0
<b>ΔΜΣ</b>	Ελλειποβαρές άτομο	1	1,1
	Κανονικού βάρους άτομο	40	45,5
	Υπέρβαρο άτομο	38	43,2
	Παχύσαρκο άτομο	9	10,2
<b>Δεξιόχειρας - Αριστερόχειρας</b>	Δεξιόχειρας	81	94,2
	Αριστερόχειρας	5	5,8

**Πίνακας 2:** κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των Γενικών Χαρακτηριστικών

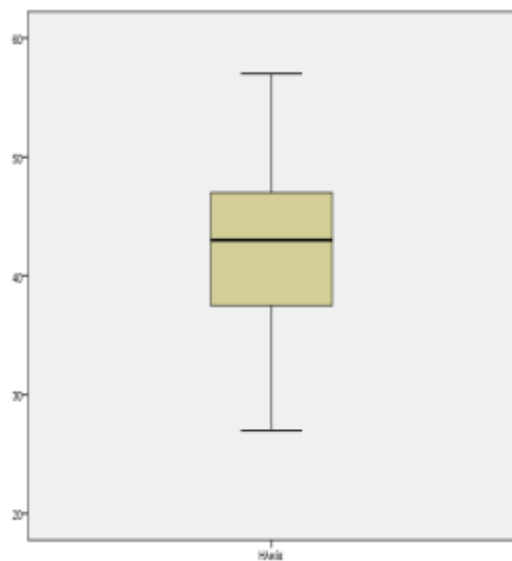
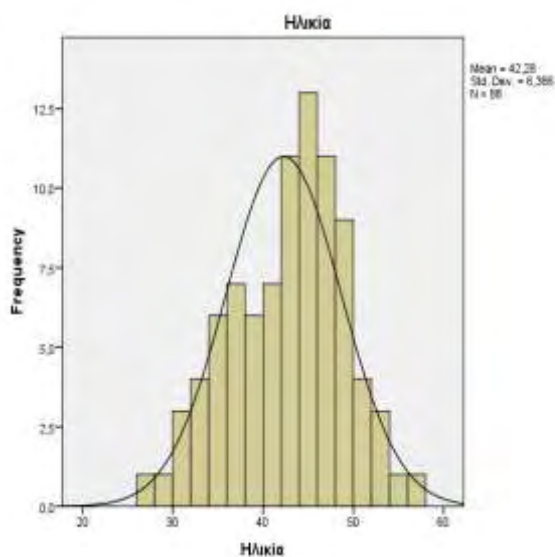
	Πλήθος	ΜΤ	ΤΑ
Ηλικία	88	42,28	6,386
Επί πόσα χρόνια έχετε τις τωρινές εργασιακές δραστηριότητες	87	13,08	7,492
Ποιο είναι το εβδομαδιαίο ωράριό σας κατά μέσο όρο	88	35,47	11,769
Πόσο ζυγίζετε	88	72,35	14,316
Τι ύψος έχετε	88	1,67	,089
ΔΜΣ	88	25,67	4,078



**Ραβδόγραμμα 1:** Κατανομή ποσοστών ανά φύλο.

Στο ραβδόγραμμα φαίνεται το ποσοστό άρρενων και θήλεων ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

Τα θήλεα άτομα αποτελούν το 80% των ατόμων που απάντησαν το ερωτηματολόγιο και τα άρρενα αντιστοίχως το 20%.



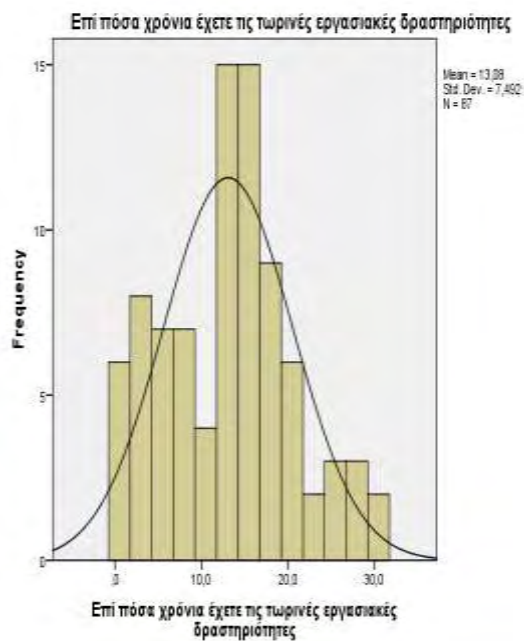
**Θηκόγραμμα 3:** Κατανομή των μέτρων θέσης που εμφανίζονται ανά ηλικία

**Ιστόγραμμα 2:** Κατανομή της συχνότητας των

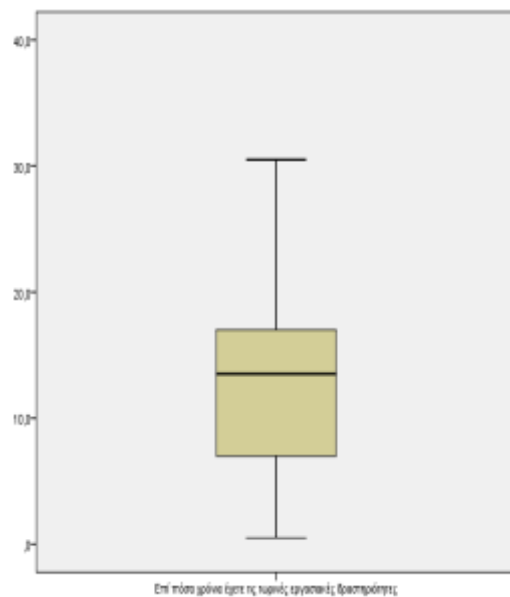
μελετηθέντων ατόμων ανά ηλικία. Μέση τιμή

εμφάνισης των ατόμων είχαν οι ηλικίες των 42,28 με τυπική απόκλιση τα 6 έτη.

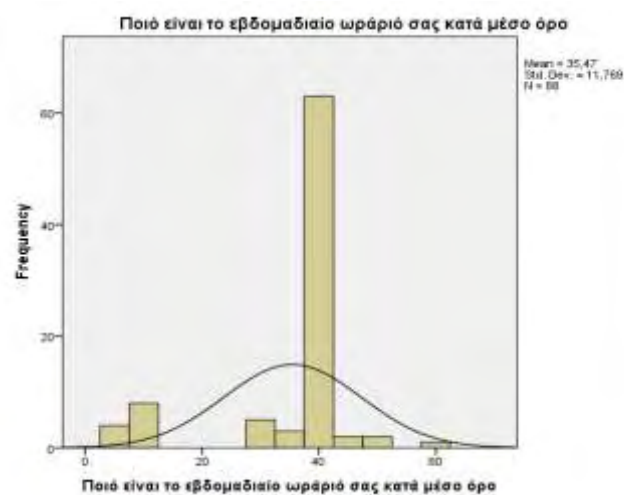




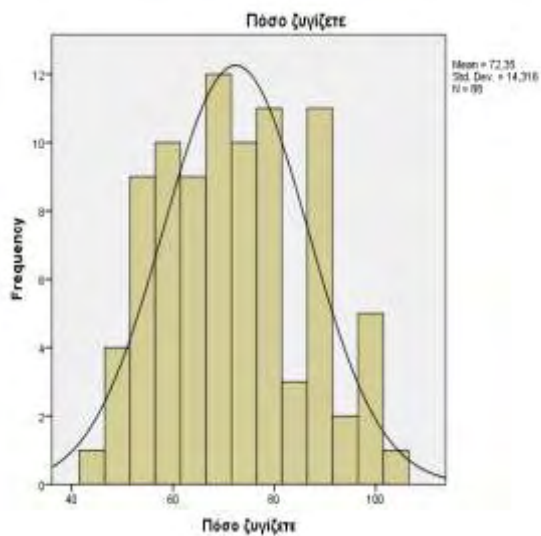
**Ιστόγραμμα 4:** Κατανομή της συχνότητας των μελετηθέντων ατόμων. Η μέση τιμή των ατόμων που δηλώνουν τα χρόνια των τωρινών εργασιακών δραστηριοτήτων είναι 13,08 με τυπική απόκλιση τα 7 έτη.



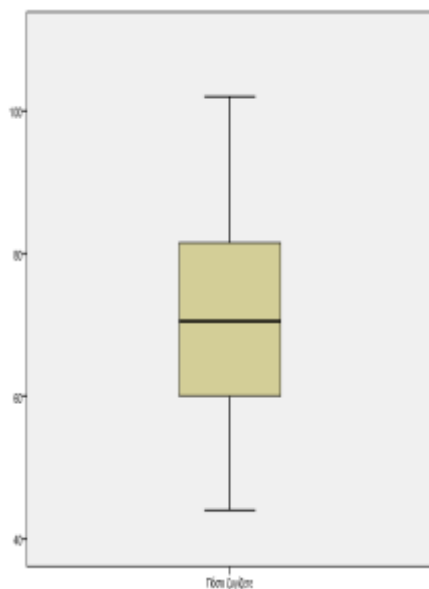
**Θηκόγραμμα 5:** Κατανομή των μέτρων θέσης των χρόνων που εκτελούν τις τωρινές εργασιακές δραστηριότητες.



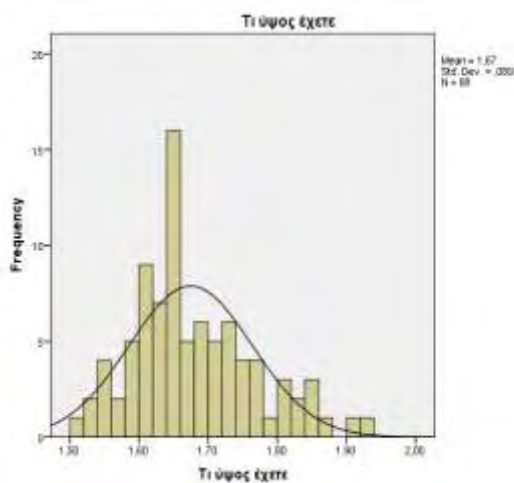
**Ιστόγραμμα 6:** Κατανομή της συχνότητας των μελετηθέντων ατόμων. Το μέσο ωράριο εργασίας είναι 35,47 ώρες εβδομαδιαία. Το 71% των ατόμων δηλώνουν 40 ώρες εργασίας ενώ το 22,7% ωράριο μικρότερο των 40 ωρών. Τέλος το 5,5% του δείγματος δήλωσε πάνω από 40 ώρες εβδομαδιαία εργασία.



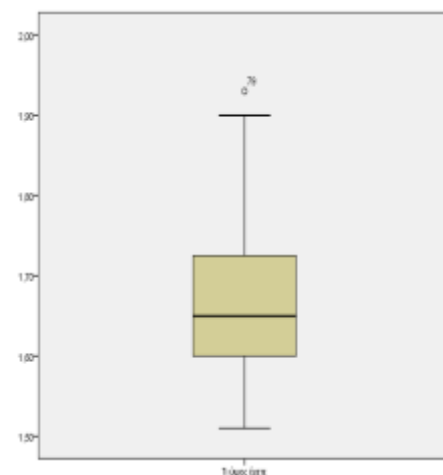
**Ιστόγραμμα 7:** Όσον αφορά το βάρος των μελετηθέντων ατόμων Κανονικού βάρους δήλωσαν τα 40 άτομα, Υπέρβαρα τα 38 άτομα, Παχύσαρκα άτομα τα 9 ενώ Λιπόβαρη μόλις 1 άτομο.



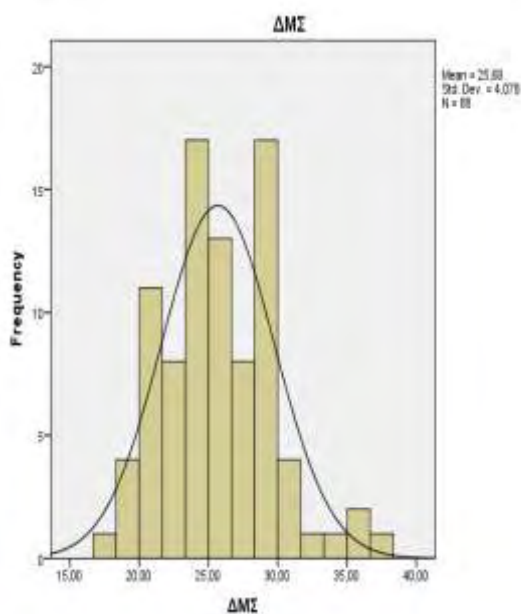
**Θηκόγραμμα 8:** Κατανομή των μέτρων θέσης που εμφανίζονται με βάση το βάρος του σώματος.



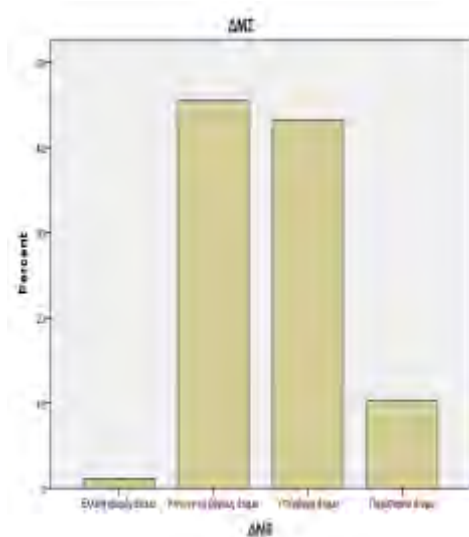
**Ιστόγραμμα 9:** Κατανομή της συχνότητας των ατόμων που εμφανίζονται ανά ύψος.  
Εμφάνιση συχνότητας 1,08 του ύψους των ατόμων με τυπική απόκλιση μόλις 0,089.



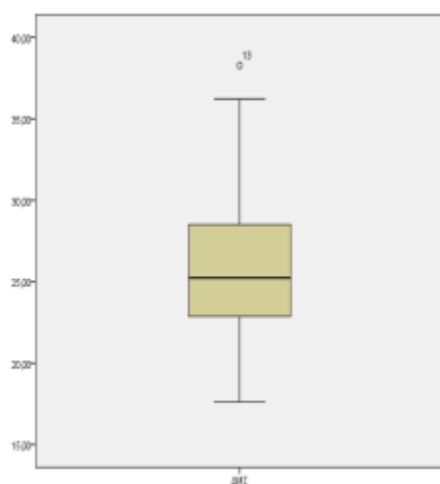
**Θηκόγραμμα 10:** Κατανομή των μέτρων θέσης που εμφανίζονται ανά ύψος



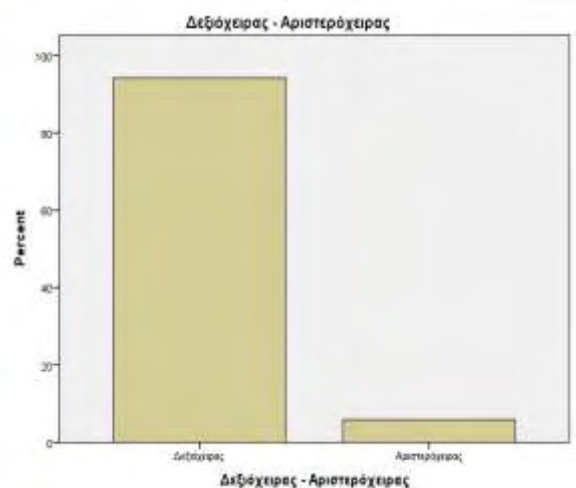
**Ιστόγραμμα 11:** Κατανομή της συχνότητας των ατόμων ανά ΔΜΣ με μέση τιμή 25,67 των ατόμων και τυπική απόκλιση 4,08 του δείκτη μάζας σώματος.



**Ραβδόγραμμα 12:** Εξετάζοντας την κατανομή του ΔΜΣ στις 4 κατηγορίες προκύπτει ότι μόνο το 1,1% θεωρείται Λιπόβαρης, το 45,5% είναι Κανονικού βάρους, το 43,2% είναι Υπέρβαρα άτομα και το 10,2% των ατόμων του δείγματος ανήκουν στην κατηγορία των Παχύσαρκων ατόμων.



**Θηκόγραμμα 13:** Κατανομή των μέτρων θέσης που εμφανίζονται ανά ΔΜΣ



**Ραβδόγραμμα 14:** Κατανομή συχνότητας ατόμων που γράφουν με το δεξί ή με το αριστερό χέρι. Το 94,2% των ατόμων του δείγματος δήλωσαν δεξιόχειρες, σε αντίθεση με τους αριστερόχειρες να συγκεντρώνουν το 5,8% των απαντήσεων

### **Εργαλείο συλλογής - Διερεύνηση ερωτηματολογίου**

Ακολουθεί η παρουσίαση του εργαλείου συλλογής των δεδομένων.

Παράλληλα, προκειμένου να διαπιστωθεί η αξιοπιστία του εργαλείου συλλογής σε ειδικές ομάδες ερωτήσεων ακολουθεί ο υπολογισμός του συντελεστή αξιοπιστίας.

Για την συλλογή του υλικού χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο το οποίο αποτελείται από ερωτήσεις και χωρίζεται σε 4 ενότητες:

Α. Δημογραφικά / σωματομετρικά στοιχεία

Β. Ερωτηματολόγιο Nordic (Μυοσκελετικού συστήματος)

Γ. Ερωτηματολόγιο Γενικής Υγείας

Δ. Ερωτήσεις γενικών συνηθειών

Ειδικότερα:

#### **Α. Δημογραφικά στοιχεία**

Αναφορικά με τα δημογραφικά στοιχεία αυτά είναι:

- Φύλο
- Ηλικία
- Εργασία
- ΔΜΣ

Το σύνολο των ερωτήσεων είναι κλειστού τύπου.

#### **Β. Ερωτηματολόγιο Nordic (Μυοσκελετικού συστήματος)**

Το 2ο μέρος αποτελείται από το ερωτηματολόγιο **NMQ**(standardized questionnaire for the analysis of musculoskeletal symptoms) στο οποίο προσδιορίζονται τα ενοχλήματα στο μυοσκελετικό σύστημα.

Από την κατασκευή του το **NMQ** αποτελείται από κατηγορικές μεταβλητές προσδιορισμού των ΜΣΔ με απαντήσεις κυρίως ναι/όχι.

Οι ενοχλήσεις που καταγράφονται αφορούν τις περιοχές:

Αυχένα

Ωμοπλατιαίες περιοχές ή ώμους

Αγκώνες

Πηοκαρπική περιοχή

Άνω μέρος ράχης

Κάτω μέρος ράχης

Ένα γοφό ή και τους δυο γοφούς

Ένα γόνατο ή και τα δυο γόνατα

Ποδοκνημική άρθρωση

### Γ. Ερωτηματολόγιο Γενικής Υγείας(GHQ-28)

Από τον έλεγχο αξιοπιστίας που πραγματοποιήθηκε στις 4 υποκλίμακες με βάση την προτεινόμενη δομή του GHQ-28, προέκυψε η εσωτερική αξιοπιστία των μεταβλητών των 4 υποκλιμάκων και ο δείκτης αξιοπιστίας χαρακτηρίζεται ως υψηλός. Αυτό σημαίνει ότι η ομαδοποίηση που προτείνεται μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ομάδα του υπό μελέτη πληθυσμού(Τεχνολόγους Ιατρικών Εργαστηρίων) καθώς δίνει αξιόπιστα αποτελέσματα. Επίσης το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε αξιόπιστα και καμία ερώτηση του ερωτηματολογίου δεν δημιούργησε πρόβλημα.

Οι τέσσερις υποκλίμακες είναι:

Τα σωματικά ενοχλήματα

Το άγχος

Η κοινωνική δυσλειτουργία και

Η κατάθλιψη

Κάθε ενότητα περιλαμβάνει 7 ερωτήσεις.

Για την βαθμολόγηση των ερωτήσεων χρησιμοποιείται η 4 βαθμια κλίμακα Likert με απαντήσεις

0: Καθόλου

1: Όχι περισσότερο από ότι συνήθως,

2: Μάλλον περισσότερο από ότι συνήθως,

3: Πολύ περισσότερο απ' ότι συνήθως

### Ανάλυση αξιοπιστίας GHQ-28

Το ερωτηματολόγιο χωρίζεται σε 4 ενότητες και αποτελείται από ένα σύνολο ερωτήσεων. Έπειτα ακολουθεί ο έλεγχος αξιοπιστίας στις υποκλίμακες αυτές με βάση την προτεινόμενη δομή του GHQ-28.

### Πίνακας 3: Συντελεστής αξιοπιστίας του GHQ-28 ανά υποκλίμακα

Παράγοντας	Cronbach a
Σωματικά ενοχλήματα	,826
Άγχος	,825
Κοινωνική δυσλειτουργία	,733
Κατάθλιψη	,835
Σύνολο	,888

#### **Δ. Ερωτήσεις γενικών συνηθειών**

Στην ενότητα αυτή περιλαμβάνονται ερωτήσεις γενικών συνηθειών οι οποίες αφορούν:

- Τις ώρες ορθοστασίας κατά το εργασιακό ωράριο
- Την χρήση Η/Υ στον εργασιακό σας χώρο
- Το πλήθος διαλλειμάτων που κάνουν οι εργαζόμενοι κατά τις ώρες εργασίας τους
- Την άρση βάρους που μπορεί να σηκώσουν οι εργαζόμενοι κατά την διάρκεια της ημέρας
- Την καπνιστική συνήθεια των ατόμων
- Το ιστορικό ενοχλήσεων στο άμεσο οικογενειακό τους περιβάλλον
- Την ενημέρωση που πρέπει να έχει κάθε άτομο σχετικά με την αντιμετώπιση και την διάγνωση του μυοσκελετικού προβλήματος
- Την περιγραφή του πόνου αν είναι μέτριος, ενοχλητικός, βασανιστικός, φοβερός, αβάσταχτος.
- Την αντιμετώπιση του πόνου αν ζητάμε την βοήθεια ενός ορθοπεδικού, φυσιοθεραπευτή ή κάποιου άλλου γιατρού.
- Τέλος είναι και η οδήγηση η οποία επηρεάζει την εμφάνιση πόνου στο μυοσκελετικό σύστημα.

### **Συνέχιση αποτελεσμάτων**

Αρχικά γίνεται η παρουσίαση των κατανομών συχνοτήτων και ποσοστών των μεταβλητών του ερωτηματολογίου και παράλληλα γίνεται παρουσίαση των μέτρων θέσης και διασποράς (μέσων όρων και τυπικών αποκλίσεων) των μεταβλητών του ερωτηματολογίου που αξιοποιούν την κλίμακα Likert (περιγραφική στατιστική).

Ως συνεχείς, προκειμένου να υπολογισθούν οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις αξιοποιούνται οι σύνθετες μεταβλητές που προκύπτουν από τις μεταβλητές τύπου Likert προκειμένου να διευκολυνθεί η κατάταξή τους.

Η παρουσίαση γίνεται ανά ενότητα μεταβλητών με βάση την ομαδοποίηση του εργαλείου.

Έτσι, αρχικά παρουσιάζονται κατανομές απαντήσεων των γενικών ερωτήσεων.

Ακολούθως παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από το ερωτηματολόγιο NMQ προκειμένου να προσδιοριστούν ενοχλήματα από το μυοσκελετικό σύστημα. Από την κατασκευή του, το NMQ, αποτελείται από κατηγορικές μεταβλητές προσδιορισμού των ΜΣΔ και άρα παρουσιάζονται κατανομές συχνοτήτων και ποσοστών.

Τέλος παρουσιάζονται τα μέτρα θέσης και διασποράς που αφορούν το GHQ-28, ερωτηματολόγιο γενικής υγείας, το οποίο αποτελείται από 28 ερωτήσεις. Η κλίμακα που χρησιμοποιείται είναι 4 βάθμια Likert με τιμή 0 να αντιστοιχεί στην επιλογή Καθόλου και 3 να αντιστοιχεί στην επιλογή Πολύ περισσότερο. Όπως αναφέρθηκε οι αρχικές μεταβλητές αντιστοιχούν σε 4 υποκλίμακες. Οι τιμές των 4 παραγόντων προκύπτουν από το άθροισμα των τιμών των ερωτήσεων των υποκλιμάκων. Κατά συνέπεια το εύρος δυνατών τιμών κάθε παράγοντα είναι 0 -21 όπου η τιμή 0 αντιστοιχεί στην έλλειψη του χαρακτηριστικού που μετρά ο κάθε παράγοντας, ενώ η τιμή 21 αντιστοιχεί στην μεγάλη παρουσία του χαρακτηριστικού. Παράλληλα, παρουσιάζονται υποστηρικτικά γραφήματα όπως ραβδογράμματα και διαστήματα εμπιστοσύνης των μέσων τιμών.

Κατόπιν, γίνεται έλεγχος εξάρτησης των μεταβλητών του ερωτηματολογίου με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος της έρευνας (στατιστική συμπερασματολογία).

Αναφορικά με το ερωτηματολόγιο NMQ γίνεται  $\chi^2$  test στην περίπτωση του ελέγχου των αποτελεσμάτων του NMQ με τα δημογραφικά και τα γενικά χαρακτηριστικά.

Αναφορικά με τα αποτελέσματα της γενικής υγείας γίνεται εφαρμογή ελέγχου μέσων τιμών με t test στην περίπτωση του ελέγχου των σύνθετων μεταβλητών και των κατηγορικών μεταβλητών των δημογραφικών χαρακτηριστικών και των ΜΣΔ.



Στις ανεξάρτητες μεταβλητές που ελέγχονται περιλαμβάνονται εκτός των δημογραφικών στοιχείων και τα αποτελέσματα των γενικών ερωτήσεων / συνηθειών.

Το επίπεδο σημαντικότητας που χρησιμοποιείται είναι  $\alpha=0,05$ .

Η ανάλυση του δείγματος έγινε με το Στατιστικό Πακέτο για τις Κοινωνικές Επιστήμες (SPSS – 21).

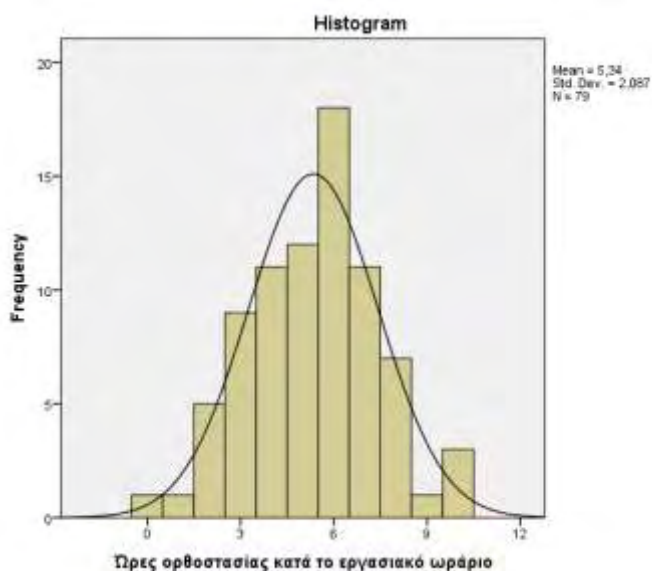
### ***B. Γενικές ερωτήσεις***

Εξετάζοντας τις γενικές ερωτήσεις του Γ' μέρους του ερωτηματολογίου προκύπτει:

#### **Στοιχεία εργασίας**

**Πίνακας 4:** πίνακας μέσων όρων και τυπικών αποκλίσεων της ερώτησης: **Πόσες είναι οι ώρες ορθοστασίας κατά το εργασιακό ωράριο;**

	N	Minimum	Maximum	MT	TA
Ώρες ορθοστασίας κατά το εργασιακό ωράριο	79	0	10	5,34	2,087
Valid N (listwise)	79				



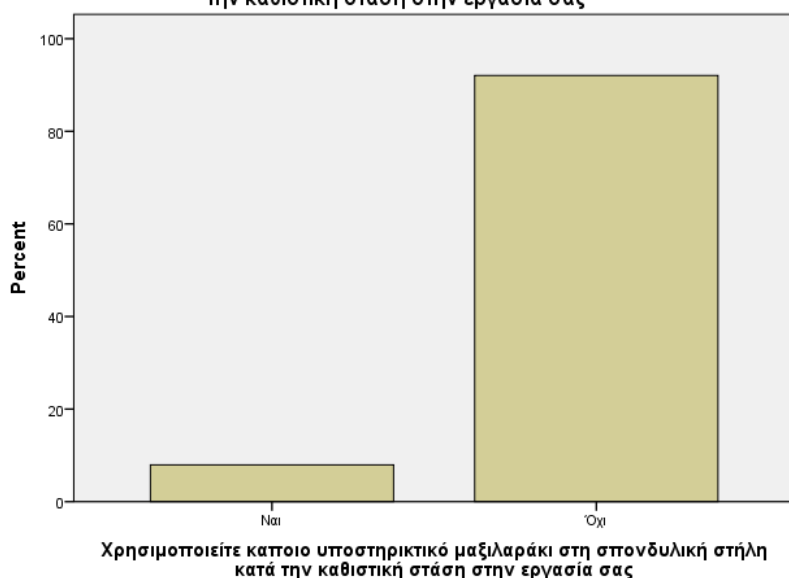
**Ιστόγραμμα 15:** 95% διάστημα εμπιστοσύνης μέσων τιμών κατά το εργασιακό ωράριο.

Εξετάζοντας τις ώρες ορθοστασίας κατά το εργασιακό ωράριο προκύπτει ότι ο μέσος χρόνος είναι 5,34 ώρες. Η κατανομή των τιμών μοιάζει κανονική με την επικρατούσα τιμή να είναι οι 6 ώρες. Συνεπώς κατά μέσο όρο πάνω από 5 με 6 ώρες είναι ο χρόνος ορθοστασίας των ατόμων του δείγματος κατά την εργασία τους

**Πίνακας 5:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Χρησιμοποιείτε κάποιο υποστηρικτικό μαξιλάρι στη σπονδυλική στήλη κατά την καθιστική στάση στην εργασίας σας;**

		Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
	Ναι	7	8,0	8,0	8,0
Valid	Όχι	81	92,0	92,0	100,0
	Total	88	100,0	100,0	

**Χρησιμοποιείτε κάποιο υποστηρικτικό μαξιλαράκι στη σπονδυλική στήλη κατά την καθιστική στάση στην εργασία σας**

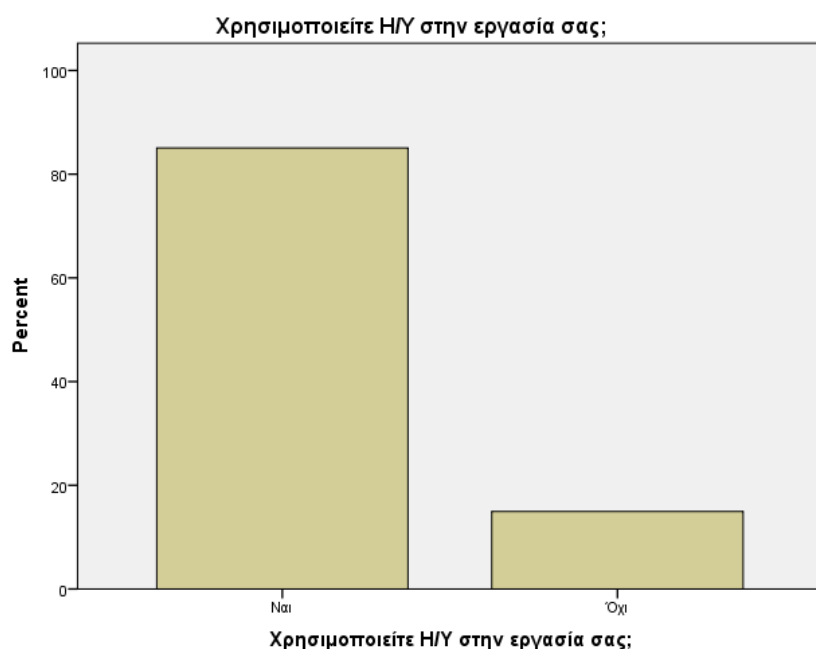


**Γράφημα 16:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών χρήσης ενός υποστηρικτικού μαξιλαριού κατά την καθιστική στάση στην εργασία σας.

Εξετάζοντας την χρήση υποστηρικτικού μαξιλαριού κατά την καθιστική στάση της εργασίας προκύπτει ότι το 92% των ατόμων του δείγματος δήλωσε ότι δεν κάνουν χρήση μαξιλαριού που να υποστηρίζει την σπονδυλική στήλη.

**Πίνακας 6:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **χρησιμοποιείτε Η/Υ στην εργασία σας;**

		Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid	Ναι	74	84,1	85,1	85,1
	Όχι	13	14,8	14,9	100,0
	Total	87	98,9	100,0	
Missing	System	1	1,1		
Total		88	100,0		



**Γραφήματα 17:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **χρήσης Η/Υ στην εργασία σας**

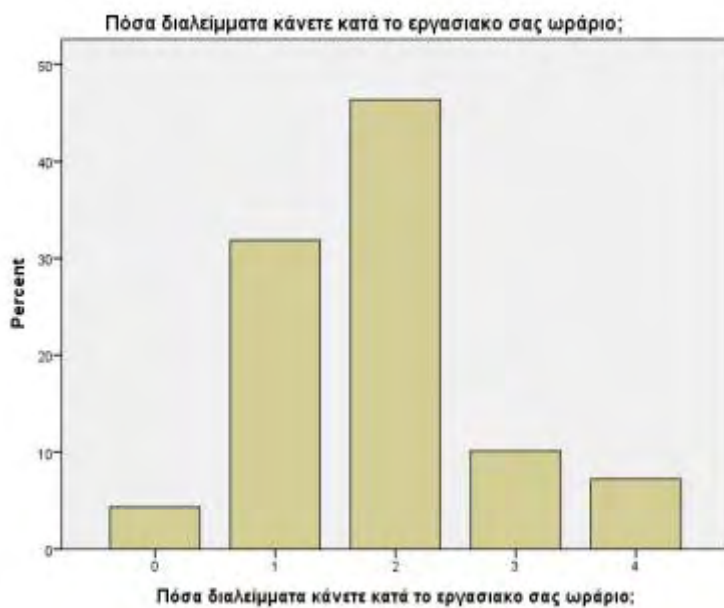
Εξετάζοντας τη χρήση Η/Υ στην εργασία, η πλειοψηφία των ατόμων δηλαδή το 85,1% των ατόμων του δείγματος δήλωσε ότι χρησιμοποιεί Η/Υ στην εργασία του.

**Πίνακας 7:** πίνακας μέσων όρων και τυπικών αποκλίσεων της ερώτησης: **Πόσα διαλείμματα κάνετε κατά το εργασιακό σας ωράριο;**

	N	Minimum	Maximum	MT	TA
Πόσα διαλείμματα κάνετε κατά το εργασιακό σας ωράριο;	69	0	4	1,84	,933
Valid N (listwise)	69				

**Πίνακας 8:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Πόσα διαλείμματα κάνετε κατά το εργασιακό σας ωράριο;**

		Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
	0	3	3,4	4,3	4,3
	1	22	25,0	31,9	36,2
Valid	2	32	36,4	46,4	82,6
	3	7	8,0	10,1	92,8
	4	5	5,7	7,2	100,0
	Total	69	78,4	100,0	
Missing	System	19	21,6		
Total		88	100,0		

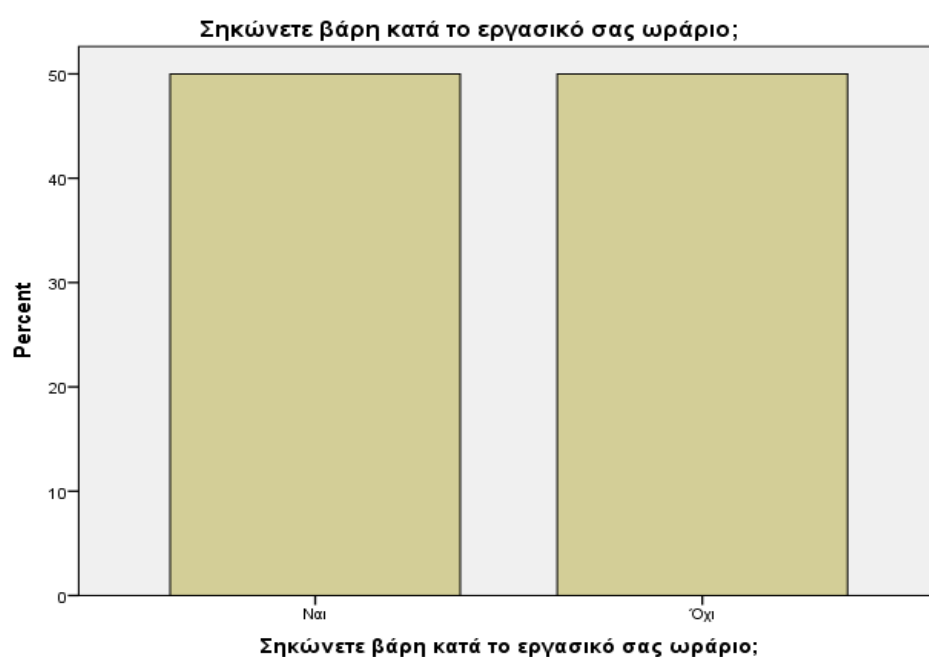


**Γράφημα 18:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **πόσα διαλείμματα κάνετε κατά το εργασιακό σας ωράριο**

Εξετάζοντας το πλήθος των διαλειμμάτων κατά το εργασιακό ωράριο προκύπτει ότι η μέση τιμή των διαλειμμάτων είναι 1,84. Η κατανομή των διαλειμμάτων δείχνει ότι 2 διαλείμματα κάνει το 46,4% των ατόμων και ένα διάλειμμα κάνει το 32%. Επιπρόσθετα το 17,3% κάνουν πάνω από 2 διαλείμματα.

**Πίνακας 9:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Σηκώνετε βάρη κατά το εργασιακό σας ωράριο;**

	Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid Ναι	44	50,0	50,0	50,0
Valid Όχι	44	50,0	50,0	100,0
Total	88	100,0	100,0	

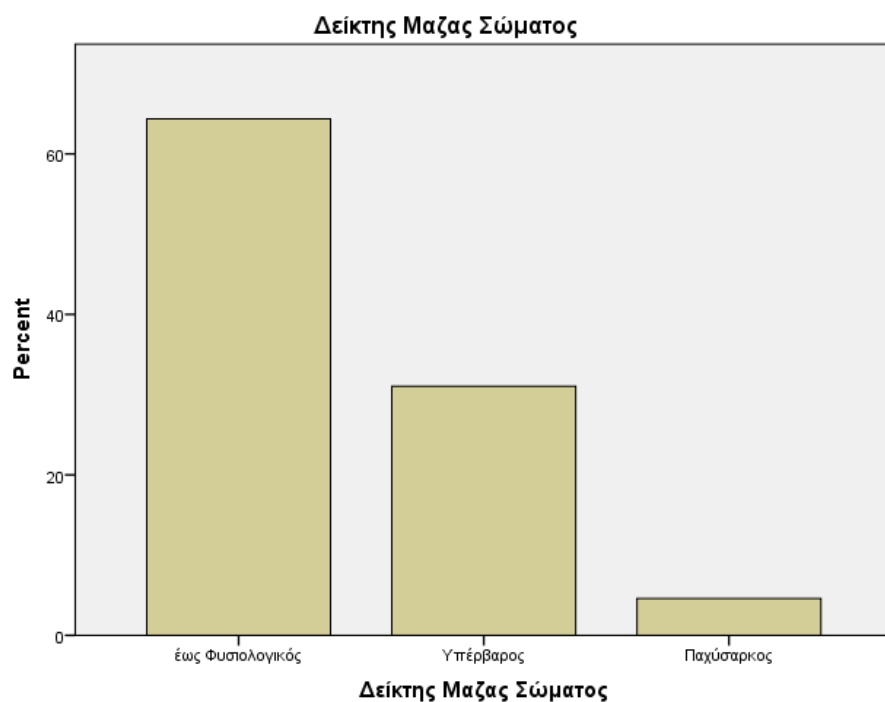


**Γράφημα 19:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **σηκώνετε βάρη κατά το εργασιακό σας ωράριο**  
Εξετάζοντας την άρση βαρών κατά την εργασία του ατόμου προκύπτει ότι το δείγμα είναι μοιρασμένο σε 2 κατηγορίες. Έτσι το 50% των ατόμων του δείγματος απαντά καταφατικά καθώς σηκώνει βάρη στον εργασιακό του χώρο, ενώ για το υπόλοιπο 50% δεν ισχύει κάτι τέτοιο.

## Στοιχεία ατόμου

**Πίνακας 10:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: ΔΜΣ

		Δείκτης Μάζας Σώματος			
		Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid	έως Φυσιολογικός	56	63,6	64,4	64,4
	Υπέρβαρος	27	30,7	31,0	95,4
	Παχύσαρκος	4	4,5	4,6	100,0
	Total	87	98,9	100,0	
Missing	System	1	1,1		
Total		88	100,0		



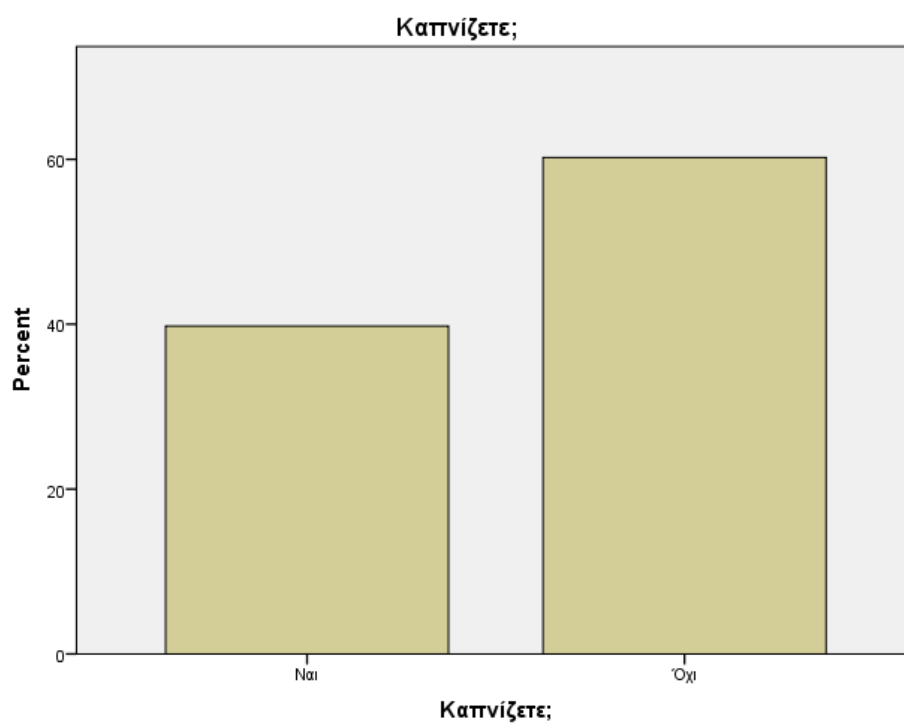
**Γράφημα 20:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: ΔΜΣ

Εξετάζοντας υποκειμενικά τον ΔΜΣ σύμφωνα με την προσωπική τους εκτίμηση αναφορικά με την κατηγορία στην οποία ανήκουν προέκυψε ότι:

Κανονικού βάρους θεωρεί ότι είναι το 64,4% των ατόμων σε αντίθεση με το 46,6% που είναι πραγματικά. Αντίθετα άνω του κανονικού βάρους θεωρεί ότι είναι το 35,6%, ενώ σύμφωνα με τον πραγματικό ΔΜΣ το ποσοστό είναι 53,4%. Έτσι παρατηρείται μια αντιστοιχία εκτίμησης και πραγματικότητας.

**Πίνακας 11:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Καπνίζετε;**

	Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Nαι	35	39,8	39,8	39,8
Valid Όχι	53	60,2	60,2	100,0
Total	88	100,0	100,0	



**Γράφημα 21:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **καπνίζετε**

Εξετάζοντας την συχνότητα κατανομής των ποσοστών των ατόμων που καπνίζουν από το ραβδόγραμμα φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό περίπου το 60% δεν καπνίζουν ενώ το 40% καπνίζουν.



**Πίνακας 12:** πίνακας μέτρων θέσης και τυπικών αποκλίσεων της ερώτησης: **Πόσα τσιγάρα την ημέρα κάνετε και για πόσα χρόνια;**

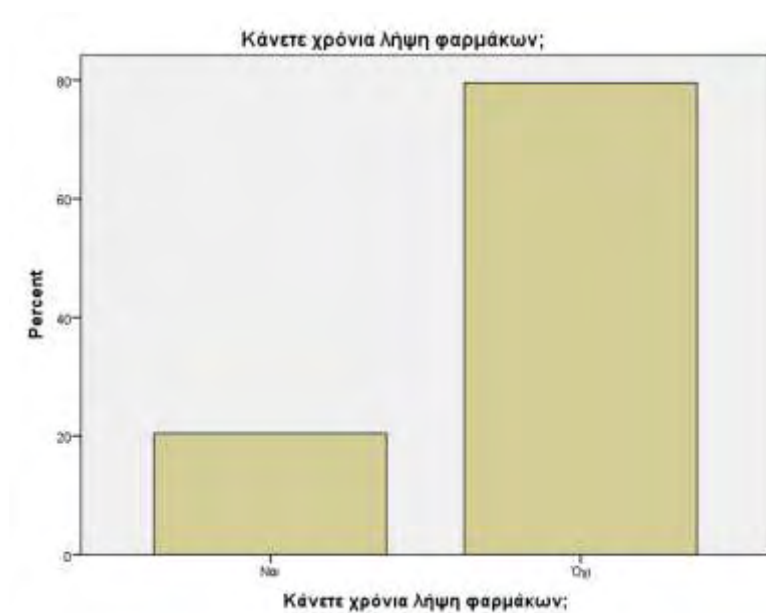
	N	Minimum	Maximum	MT	TA
Πόσα τσιγάρα κάνετε την ημέρα;	34	2	50	14,38	9,201
Για πόσα χρόνια;	34	2	30	16,71	8,512
Valid N (listwise)	34				

Αναφορικά με την καπνιστική συνήθεια, θετικά απαντά μόνο το 39,8% με το υπόλοιπο 60% να δηλώνουν ότι δεν είναι καπνιστές.

Αναφορικά με τους καπνιστές το μέσο πλήθος τσιγάρων ανά ημέρα είναι 14,38 τσιγάρα με ελάχιστη τιμή τα 2 τσιγάρα και μέγιστη τα 50.

**Πίνακας 13:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Κάνετε χρόνια λήψη φαρμάκων;**

	Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid Ναι	18	20,5	20,5	20,5
Valid Όχι	70	79,5	79,5	100,0
Total	88	100,0	100,0	

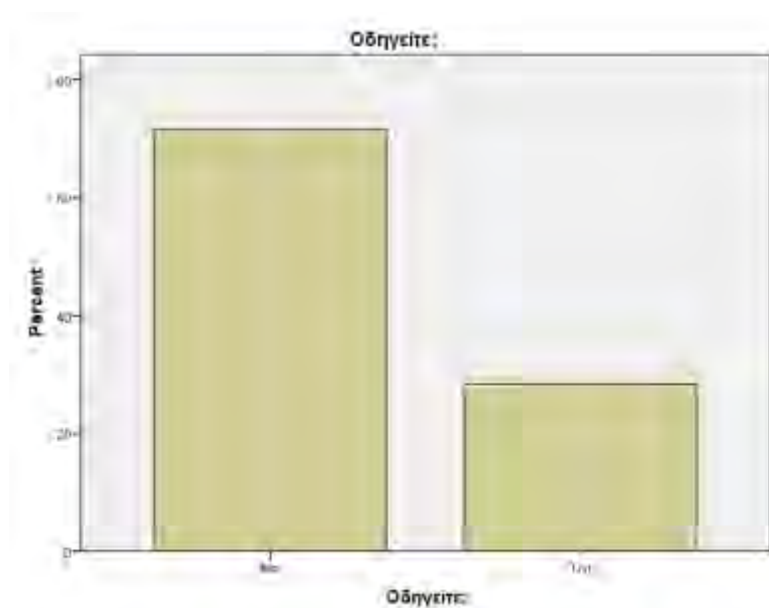


**Γράφημα 22:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **κάνετε χρόνια λήψη φαρμάκων**

Εξετάζοντας την χρόνια κατανάλωση φαρμάκων προκύπτει ότι η κύρια απάντηση είναι η αρνητική καθώς δηλώνεται από το 79,5%. Αντίθετα χρόνια χρήση φαρμάκων κάνει το 20,5% των ατόμων που απάντησε καταφατικά.

**Πίνακας 14:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Οδηγείτε;**

	Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
	Ναι	63	71,6	71,6
Valid	Όχι	25	28,4	100,0
	Total	88	100,0	100,0



**Γράφημα 23:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **οδηγείτε**

**Πίνακας 15:** πίνακας μέσων όρων και τυπικών αποκλίσεων της ερώτησης:

	N	Minimum	Maximum	MT	TA
Αν ναι, πόσες ώρες ημερήσια;	47	,5	5,0	1,723	1,0673
Valid N (listwise)	69				

Εξετάζοντας την δυνατότητα οδήγησης θετικά απαντά το 71,6% .

Ο μέσος ημερήσιος χρόνος οδήγησης προσδιορίζεται στις 1,7 ώρες.

**Πίνακας 16:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Χρησιμοποιείτε κάποιο υποστηρικτικό μαξιλάρι κατά την οδήγηση;**

		Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
	Ναι	1	1,1	2,1	2,1
Valid	Όχι	47	53,4	97,9	100,0
	Total	48	54,5	100,0	
Missing	System	40	45,5		
Total		88	100,0		



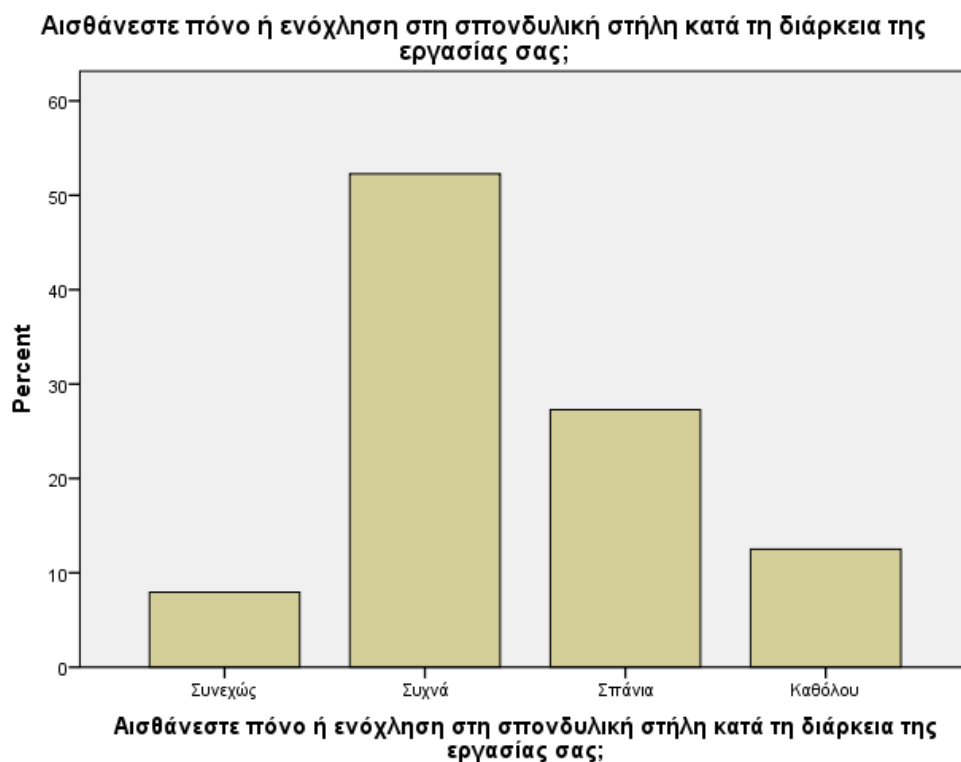
**Γράφημα 24:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **χρήσης κάποιου υποστηρικτικού μαξιλαριού κατά την οδήγηση.**

Κατά την οδήγηση μόνο το 2% δηλώνει ότι χρησιμοποιεί υποστηρικτικό μαξιλαράκι.

### Ενοχλήσεις στη σπονδυλική στήλη

**Πίνακας 17:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Αισθάνεστε πόνο ή ενόχληση στη σπονδυλική στήλη κατά την διάρκεια της εργασίας σας;**

	Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Συνεχώς	7	8,0	8,0	8,0
Συχνά	46	52,3	52,3	60,2
Valid Σπάνια	24	27,3	27,3	87,5
Καθόλου	11	12,5	12,5	100,0
Total	88	100,0	100,0	



**Γράφημα 25:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **αισθάνεστε πόνο ή ενόχληση στη σπονδυλική στήλη κατά την διάρκεια της εργασίας σας.**

Εξετάζοντας την ύπαρξη πόνου στη σπονδυλική στήλη προκύπτει ότι την επιλογή **Συχνά** επιλέγει το 52,3% των ατόμων ενώ παράλληλα το αθροιστικό ποσοστό των επιλογών **Συνεχώς** και **Συχνά** είναι 60,2% κάτι που δηλώνει την ύπαρξη ενόχλησης κατά την εργασία για μεγάλο ποσοστό του δείγματος.

**Πίνακας 18:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Υπάρχουν άτομα με χρόνιες ενοχλήσεις στη σπονδυλική στήλη στο άμεσο οικογενειακό σας περιβάλλον;**

	Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid Ναι	42	47,7	47,7	47,7
Valid Όχι	46	52,3	52,3	100,0
Total	88	100,0	100,0	

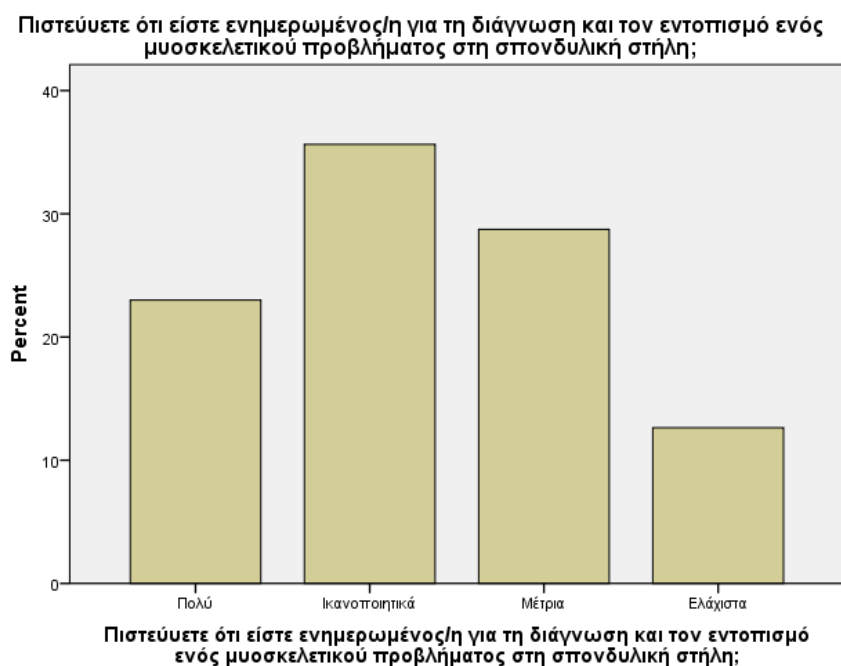


**Γράφημα 26:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **υπάρχουν άτομα με χρόνιες ενοχλήσεις στη σπονδυλική στήλη στο άμεσο οικογενειακό σας περιβάλλον.**

Αναφορικά με την ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού στην παρουσία ενοχλημάτων στην σπονδυλική στήλη προκύπτει ότι σε ποσοστό 47,4% εμφανίζονται προβλήματα χρόνιων ενοχλήσεων στο άμεσο οικογενειακό περιβάλλον.

**Πίνακας 19:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Πιστεύετε ότι είστε ενημερωμένος/ή για την διάγνωση του μυοσκελετικού προβλήματος στη σπονδυλική στήλη;**

		Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid	Πολύ	20	22,7	23,0	23,0
	Ικανοποιητικά	31	35,2	35,6	58,6
	Μέτρια	25	28,4	28,7	87,4
	Ελάχιστα	11	12,5	12,6	100,0
	Total	87	98,9	100,0	
Missing	System	1	1,1		
Total		88	100,0		



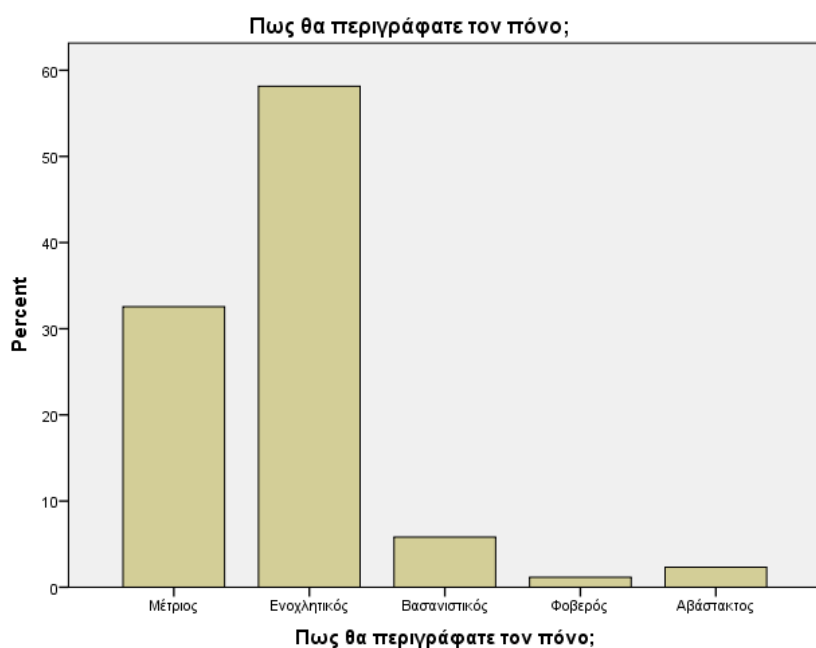
**Γράφημα 27:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **πιστεύετε ότι είστε ενημερωμένος/ή για την διάγνωση και τον εντοπισμό ενός μυοσκελετικού προβλήματος στη σπονδυλική στήλη.**

Εξετάζοντας την ενημέρωση των ατόμων ως προς τη διάγνωση και τον εντοπισμό μυοσκελετικών προβλημάτων αναφορικά με την σπονδυλική στήλη προκύπτει ότι το υψηλότερο ποσοστό εντοπίζεται στην επιλογή **Ικανοποιητικά** 35,6%. Αθροιστικά οι 2 κατηγορίες που δηλώνουν την ύπαρξη ενημέρωσης, δηλαδή η επιλογή **Πολύ** και **Ικανοποιητικά** συγκέντρωσαν το 58,6% των απαντήσεων. **Μέτρια** επέλεξε το 28,7% των ατόμων και τέλος **Ελάχιστα** ενημερωμένο δηλώνει το

12,6% των ατόμων του δείγματος.

**Πίνακας 20:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Πως θα περιγράφατε τον πόνο;**

		Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid	Μέτριος	28	31,8	32,6	32,6
	Ενοχλητικός	50	56,8	58,1	90,7
	Βασανιστικός	5	5,7	5,8	96,5
	Φοβερός	1	1,1	1,2	97,7
	Αβάστακτος	2	2,3	2,3	100,0
	Total	86	97,7	100,0	
Missing	System	2	2,3		
Total		88	100,0		



**Γράφημα 28:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **πως θα περιγράφατε τον πόνο**

Ζητώντας να αξιολογηθεί υποκειμενικά ο πόνος, μόνο σε 3 περιπτώσεις οι απαντήσεις ήταν **Φοβερός** ή **Αβάστακτος**, ενώ σε 5 περιπτώσεις η απάντηση ήταν **Βασανιστικός**. Το σύνολο αυτών των περιπτώσεων αφορούν το 9% του δείγματος. Αντίθετα για το 58% η αξιολόγηση του πόνου ήταν **Ενοχλητικός** ενώ το υπόλοιπο 32,6% αξιολογεί τον πόνο ως **Μέτριο**.



**Πίνακας 21:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Πως εναλλάσσεται σε βάθος χρόνου;**

		Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid	Παραμένει ο ίδιος	52	59,1	61,9	61,9
	Αυξάνεται στιγμιαία	19	21,6	22,6	84,5
	Ελαττώνεται	13	14,8	15,5	100,0
	Total	84	95,5	100,0	
Missing	System	4	4,5		
Total		88	100,0		

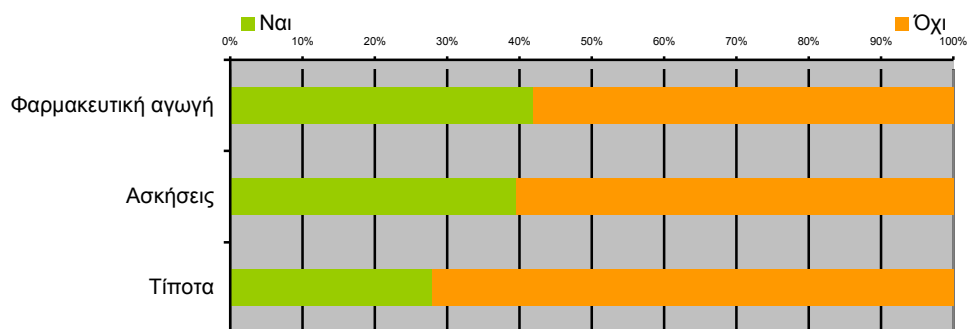


**Γράφημα 29:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **πως εναλλάσσεται σε βάθος χρόνου.**

Παράλληλα εξετάζοντας την εναλλαγή του πόνου χρονικά προκύπτει ότι για την πλειοψηφία 62% ο πόνος παραμένει ο ίδιος. Αντίθετα το υπόλοιπο 38% των ατόμων παρατηρεί μεταβολές. Έτσι στο 22,6% δηλώνεται ότι ο πόνος αυξάνεται στιγμιαία, ενώ αντίθετα για το υπόλοιπο 15,5% υπάρχει ελάττωση.

**Πίνακας 22:** πίνακας συγκριτικής κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Με ποιο τρόπο αντιμετωπίζετε τον πόνο;**

Αντιμετώπιση πόνου	Ναι	Όχι
<b>Φαρμακευτική αγωγή</b>	41,9	58,1
<b>Ασκήσεις</b>	39,5	60,5
<b>Τίποτα</b>	27,9	72,1

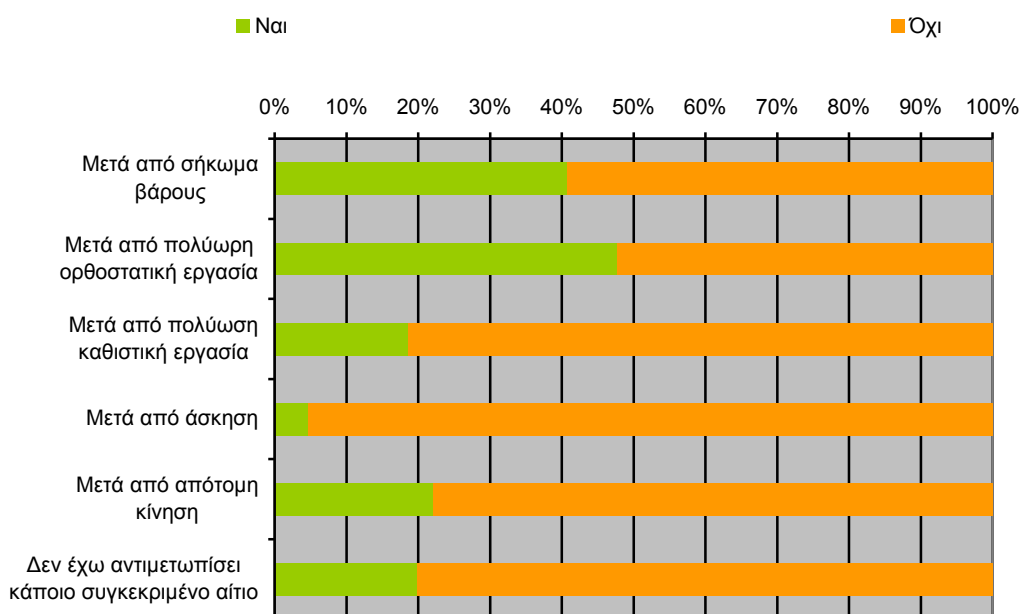


**Γράφημα 30:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **τρόποι αντιμετώπισης του πόνου.**

Αναφορικά με την αντιμετώπιση του πόνου το μικρότερο ποσοστό 27,9% δηλώνει ότι δεν κάνει τίποτα. Αντίθετα, σε όμοια θέση επιλέγονται οι υπόλοιπες 2 επιλογές δηλαδή η Φαρμακευτική αγωγή και οι Ασκήσεις καθώς και οι δύο επιλέγονται από όμοιο περίπου ποσοστό δηλαδή από το 41,9% και 39,5% αντίστοιχα.

**Πίνακας 23:** πίνακας συγκριτικής κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Με ποιον τρόπο επιδεινώνεται ο πόνος;**

Επιδείνωση του πόνου	Ναι	Όχι
<b>Μετά από σήκωμα βάρους</b>	40,7	59,3
<b>Μετά από πολύωρη ορθοστατική εργασία</b>	47,7	52,3
<b>Μετά από πολύωρη καθιστική εργασία</b>	18,6	81,4
<b>Μετά από άσκηση</b>	4,7	95,3
<b>Μετά από απότομη κίνηση</b>	22,1	77,9
<b>Δεν έχω αντιμετωπίσει κάποιο συγκεκριμένο αίτιο</b>	19,8	80,2

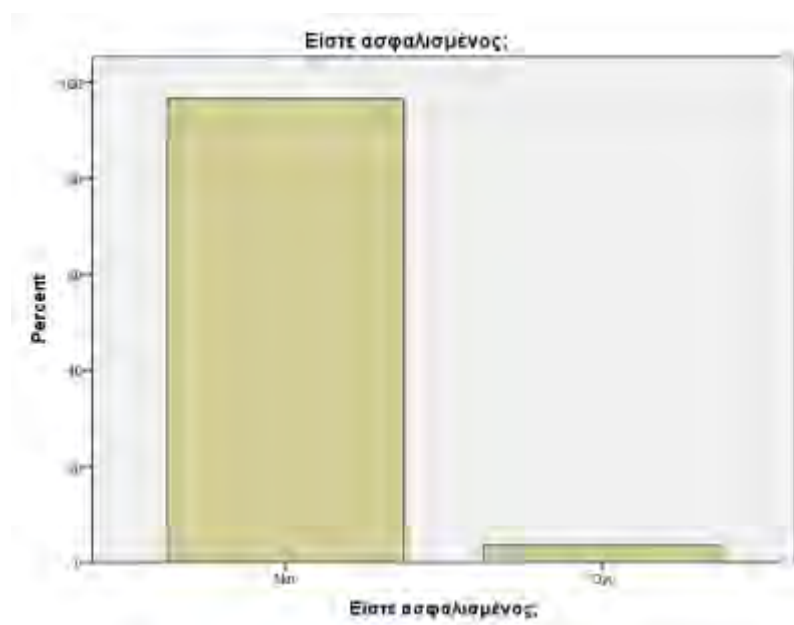


**Γράφημα 31:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **τρόποι επιδείνωσης του πόνου**

Ειδικότερα εξετάζοντας τους παράγοντες που οδηγούν σε επιδείνωση του πόνου προκύπτει ότι υψηλότερο ποσοστό καταφατικών απαντήσεων δηλώνεται στην περίπτωση της Πολύωρης ορθοστατικής εργασίας 47,7%. Σε επόμενη θέση κατατάσσεται ο παράγοντας Άρση βάρους καθώς επιλέγεται από το 40,7% των ατόμων του δείγματος. Με μικρότερο ποσοστό έχουν καταδειχτεί οι επιλογές Απότομη κίνηση και Πολύωρη καθιστική εργασία. Τέλος το μικρότερο ποσοστό επιλογής δηλώθηκε στην κατηγορία Άσκηση 4,7%.

**Πίνακας 24:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Είστε ασφαλισμένος;**

		Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid	Ναι	84	95,5	96,6	96,6
	Όχι	3	3,4	3,4	100,0
	Total	87	98,9	100,0	
Missing	System	1	1,1		
Total		88	100,0		



**Γράφημα 32:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **είστε ασφαλισμένος.**

Εξετάζοντας την συχνότητα κατανομής των ασφαλισμένων ατόμων το 96,6% δηλώνουν ασφαλισμένοι σε αντίθεση με το 3,44% που δηλώνουν ανασφάλιστοι.

**Πίνακας 25:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Πιστεύετε ότι η ασφάλισή σας σας παρέχει ικανοποιητική κάλυψη για την αντιμετώπιση ενός μυοσκελετικού προβλήματος;**

		Συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid	Ναι	56	63,6	65,1	65,1
	Όχι	30	34,1	34,9	100,0
	Total	86	97,7	100,0	
Missing	System	2	2,3		
Total		88	100,0		

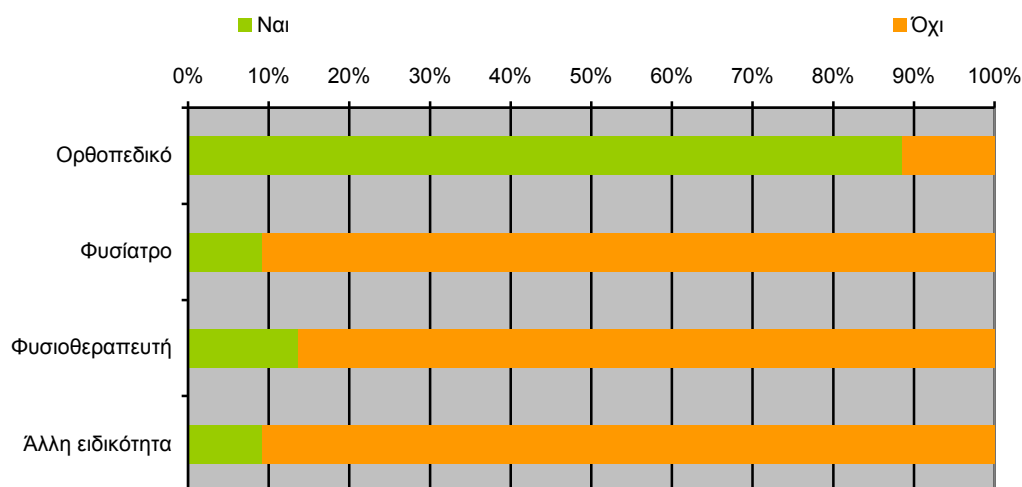


**Γράφημα 33:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **Πιστεύετε ότι η ασφάλισή σας σας παρέχει ικανοποιητική κάλυψη για την αντιμετώπιση ενός μυοσκελετικού προβλήματος**

Παράλληλα το 65,1% των ατόμων έχουν δηλώσει ότι πιστεύουν πως η ασφάλεια τούς παρέχει ικανοποιητική κάλυψη για την αντιμετώπιση μυοσκελετικού προβλήματος.

**Πίνακας 26:** πίνακας κατανομής ποσοστών της ερώτησης: **Που θα απευθυνθείτε;**

Που θα απευθυνθείτε;	Ναι	Όχι
<b>Ορθοπαιδικό</b>	88,5	11,5
<b>Φυσίατρο</b>	9,1	90,9
<b>Φυσιοθεραπευτή</b>	13,6	86,4
<b>Άλλη ειδικότητα</b>	9,1	90,9



**Γράφημα 34:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **που θα απευθυνθείτε.**

Το σύνολο σχεδόν των ατόμων 88,5% θα απευθύνονταν σε ορθοπαιδικό για το πρόβλημα του πόνου στη σπονδυλική τους στήλη. Με όμοια χαμηλά ποσοστά δηλώνονται οι άλλες επιλογές του φυσιάτρου και φυσικοθεραπευτή 9,1% και 13,6% αντίστοιχα.

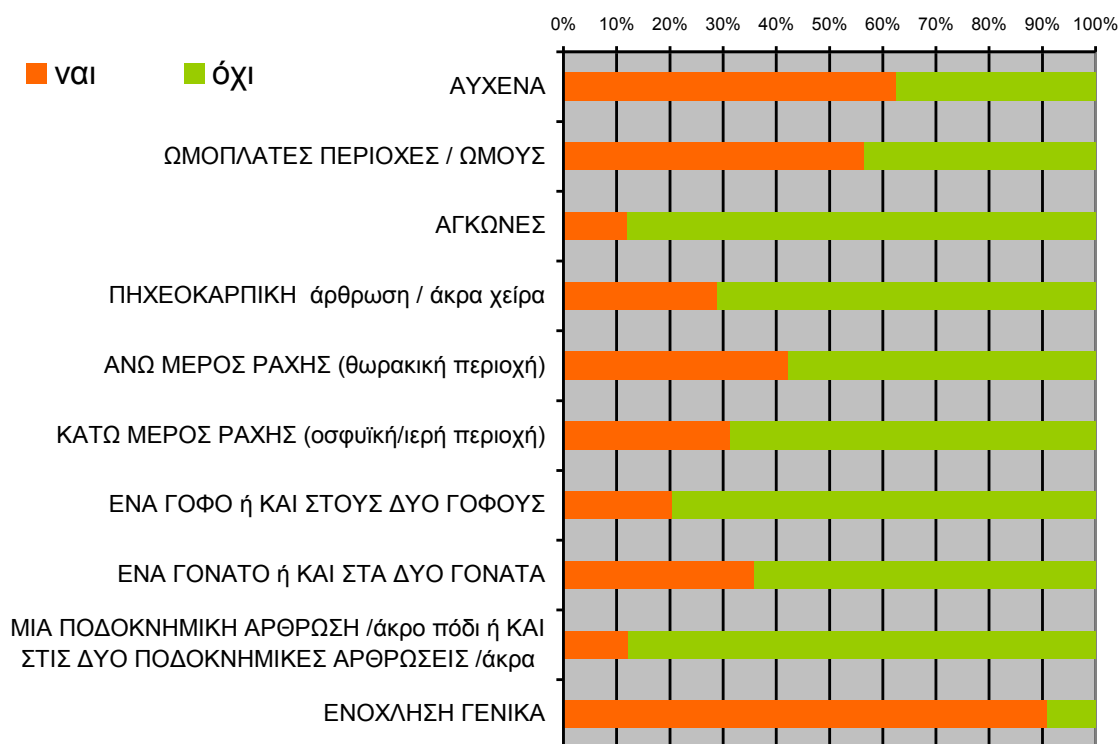
## Παρουσίαση αποτελεσμάτων ΝΜQ

Παρακάτω ακολουθούν συγκριτικός πίνακας κατανομής ποσοστών των ερωτήσεων που αφορούν ενοχλήματα από το μυοσκελετικό σύστημα

**Πίνακας 27:** Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της μεταβλητής: **Περιοχή ενοχλήματος**

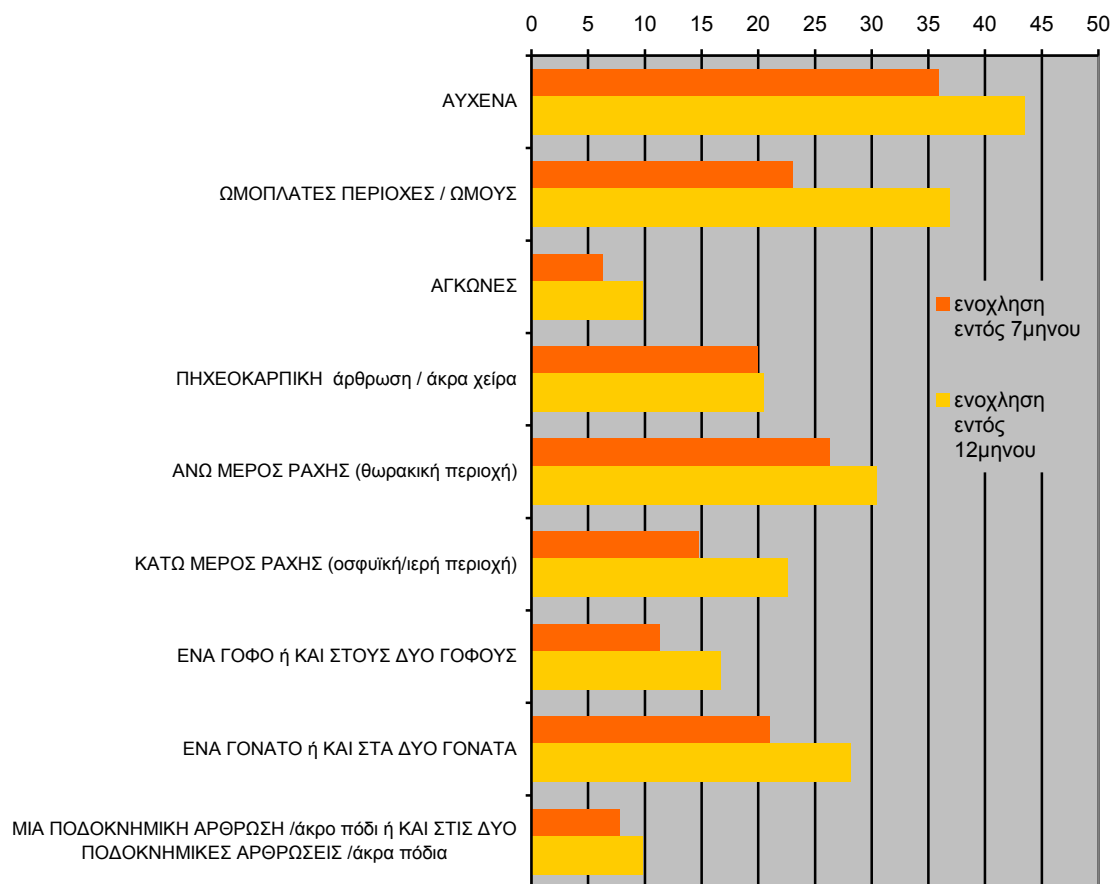
Είχατε ποτέ ενοχλήματα (πόνος τοπικός ή διάχυτος, δυσφορία τους τελευταίους 12 μήνες στο/στα:	Σας έτυχε ποτέ τους τελευταίους 12 μήνες να μην μπορείτε να βγάλετε εις πέρας την εργασία σας (μέσα και έξω από το σπίτι λόγω των ενοχλημάτων)						Είχατε καθόλου ενοχλήματα τα τελευταία 7 εικοσιτετράωρα;		
	όχι	ναι				όχι	ναι	όχι	ναι
	%	%	δεξιά περιοχή	αριστερή περιοχή	στις δύο περιοχές	%	%	%	%
ΑΥΧΕΝΑ	37,6	62,4				56,5	43,5	64,1	35,9
ΩΜΟΠΛΑΤΕΣ	43,5	56,4	17,6	14,1	24,7	63,1	36,9	76,9	23,1
ΠΕΡΙΟΧΕΣ / ΩΜΟΥΣ									
ΑΓΚΩΝΕΣ	88,0	12,0	4,8	2,4	4,8	90,2	9,8	93,7	6,3
ΠΗΧΕΟΚΑΡΠΙΚΗ	71,1	28,9	7,2	13,3	8,4	79,5	20,5	80,0	20,0
άρθρωση / άκρα χείρα									
ΑΝΩ ΜΕΡΟΣ ΡΑΧΗΣ	57,8	42,2				69,5	30,5	73,8	26,3
(θωρακική περιοχή)									
ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ									
ΡΑΧΗΣ (οσφυϊκή/ιερή	68,7	31,3				77,4	22,6	85,2	14,8
περιοχή)									

<b>ΕΝΑ ΓΟΦΟ ή ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΔΥΟ ΓΟΦΟΥΣ</b>	79,5	20,5	83,3	16,7	88,8	11,3
<b>ΕΝΑ ΓΟΝΑΤΟ ή ΚΑΙ ΣΤΑ ΔΥΟ ΓΟΝΑΤΑ</b>	64,2	35,8	71,8	28,2	79,0	21,0
<b>ΜΙΑ ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗ Άρθρωση /άκρο πόδι ή ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΔΥΟ</b>	87,8	12,2	90,2	9,8	92,2	7,8
<b>Ενόχληση στο Μυοσκελετικό Σύστημα</b>	9,1	90,9				



**Γράφημα 35:** Συγκριτικό αθροιστικό Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **περιοχή ενοχλήματος**





**Γράφημα 36:** Συγκριτικό Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών μεταξύ των 12 και 7 μηνών.

Εξετάζοντας τα ενοχλήματα που έχουν δηλωθεί μέσω του δείγματος προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό θετικών απαντήσεων 62,4% καταγράφονται στην επιλογή Αυχένα και άρα τα ενοχλήματα του Αυχένα εμφανίζονται στο 62,4% των ατόμων. Το συγκεκριμένο ενόχλημα είναι τέτοιο που εμπόδισε κάποια στιγμή το 43,5% περίπου των ατόμων που το δήλωσαν να βγάλουν σε πέρας εργασίες το τελευταίο 12μηνο. Το αντίστοιχο ποσοστό για το 7μηνο είναι 35,9%.

Σε επόμενη θέση εμφανίζεται η περιοχή Ωμοπλάτης – Ωμων καθώς ενοχλήματα στις περιοχές αυτές έχουν καταγραφεί στο 56,4% του δείγματος. Τα ποσοστά των ατόμων που δήλωσαν ότι αδυνατούσαν να φέρουν σε πέρας εργασίες το τελευταίο 12μηνο λόγω του ενοχλήματος ήταν 36,9% και αντίστοιχα για το 7 μηνό το 23,1%. Το Άνω μέρος της ράχης είναι η περιοχή με το επόμενο ποσοστό ενοχλήσεων καθώς ενόχλημα κατέγραψε το 42,2% των ατόμων. Περιορισμό στην ολοκλήρωση εργασίας εντός του τελευταίου 12μηνου αφορά στο 30,5%, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό το 7μηνο ανέρχεται στο 26,6% των ατόμων.

Το Κάτω μέρος της ράχης και τα Γόνατα κατατάσσονται σε επόμενη θέση καθώς ενοχλήματα στις παραπάνω περιοχές δηλώθηκαν από το 31,1% και το 35,5% των ατόμων του δείγματος αντίστοιχα.

Η Πηγεοκαρπική περιοχή εμφανίζεται στην επόμενη θέση καθώς δηλώθηκε από το 28,9% των ατόμων του δείγματος.

Ακολουθούν οι Γοφοί με το ποσοστό εργαζομένων του δείγματος που έχουν προσδιορίσει ενόχλημα στην περιοχή αυτή να φτάνει το 20,5%.

Τέλος, στην χαμηλότερη θέση από την άποψη των καταγεγραμμένων ενοχλημάτων εμφανίζονται οι περιοχές του Αγκώνα και της Ποδοκνημικής άρθρωσης όπου ενοχλήματα δηλώνονται με όμοιο ποσοστό που ανέρχεται στο 12%.

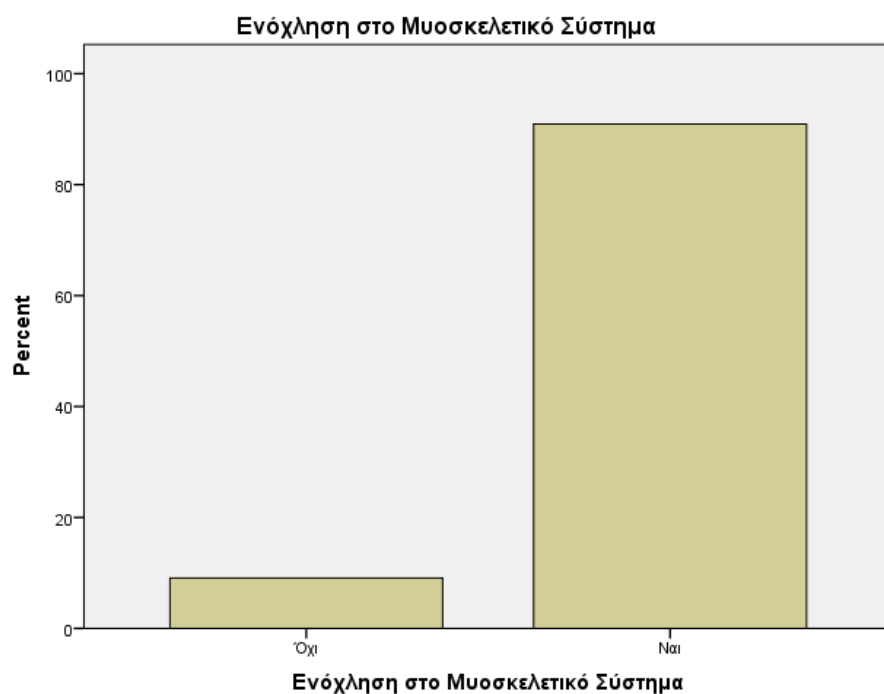
Γενικά τουλάχιστον ένα ενόχλημα έχει καταγραφεί από το 90,9% των ατόμων του δείγματος.

Εξετάζοντας συγκριτικά τα ποσοστά θετικών απαντήσεων ως προς την αδυναμία εκτέλεσης εργασιών το τελευταίο 12μηνο λόγω ενοχλήματος υψηλότερο ποσοστό εμφανίζεται στον Αυχένα, ακολουθεί η περιοχή της Ωμοπλάτης – Ωμων και ακολουθούν σε όμοια περίπου θέση η Άνω ράχη και το Γόνατο. Με μικρότερο ποσοστό δηλώνεται η Πηγεοκαρπική και το Κάτω μέρος ράχης και με τα χαμηλότερα ποσοστά απαντήσεων δηλώθηκαν οι περιοχές Γοφών, Ποδοκνημικής και Αγκώνα.

Εξετάζοντας συγκριτικά τα ποσοστά θετικών απαντήσεων ως προς την αδυναμία εκτέλεσης εργασιών το τελευταίο 7μηνο λόγω ενοχλήματος υψηλότερο ποσοστό εμφανίζεται στον Αυχένα, ακολουθεί η περιοχή της Άνω ράχης και ακολουθούν σε όμοια περίπου θέση η περιοχή Ωμοπλάτης – Ωμων και το Γόνατο. Με μικρότερο ποσοστό δηλώνεται η Πηγεοκαρπική και με τα χαμηλότερα ποσοστά απαντήσεων δηλώθηκαν οι περιοχές Κάτω μέρος ράχης, Γοφών, Ποδοκνημικής και Αγκώνα.

**Πίνακας 28:** Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της μεταβλητής: **Ενόχληση στο Μυοσκελετικό Σύστημα**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Όχι	8	9,1	9,1	9,1
	Ναι	80	90,9	90,9	100,0
	Total	88	100,0	100,0	



**Γράφημα 37:** Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών: **ενόχληση στο μυοσκελετικό σύστημα.**

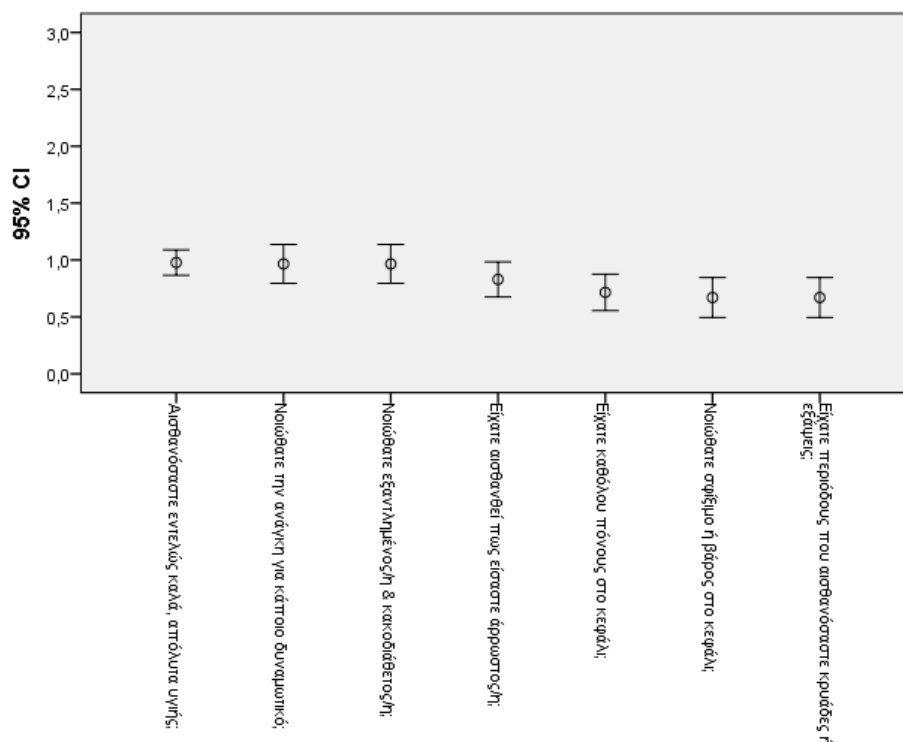
Εξετάζοντας το ποσοστό των μελετηθέντων ατόμων προκύπτει ότι το 90,9% αναφέρουν ενόχληση στο μυοσκελετικό σύστημα ενώ το 9,1% δεν αναφέρουν ενόχληση στο μυοσκελετικό σύστημα.

### Παρουσίαση αποτελεσμάτων υποκλιμάκων GHQ-28

Ακολουθεί η παρουσίαση των τιμών των μεταβλητών του GHQ-28, ανά ενότητα όπως αυτές έχουν ομαδοποιηθεί στις 4 ομάδες του εργαλείου. Η παρουσίαση αφορά μέτρα θέσης και διασποράς και στα γραφήματα παρουσιάζονται συγκριτικά διαστήματα εμπιστοσύνης. Επίσης υπενθυμίζεται ότι η κλίμακα μέτρησης είναι 4 βάθμια όπου το 0 αντιπροσωπεύει την απουσία του χαρακτηριστικού και το 3 αντιπροσωπεύει την ύπαρξή του.

**Πίνακας 29:** Μέτρα θέσης και διασποράς που αφορούν Ερωτήσεις σωματικών ενοχλημάτων

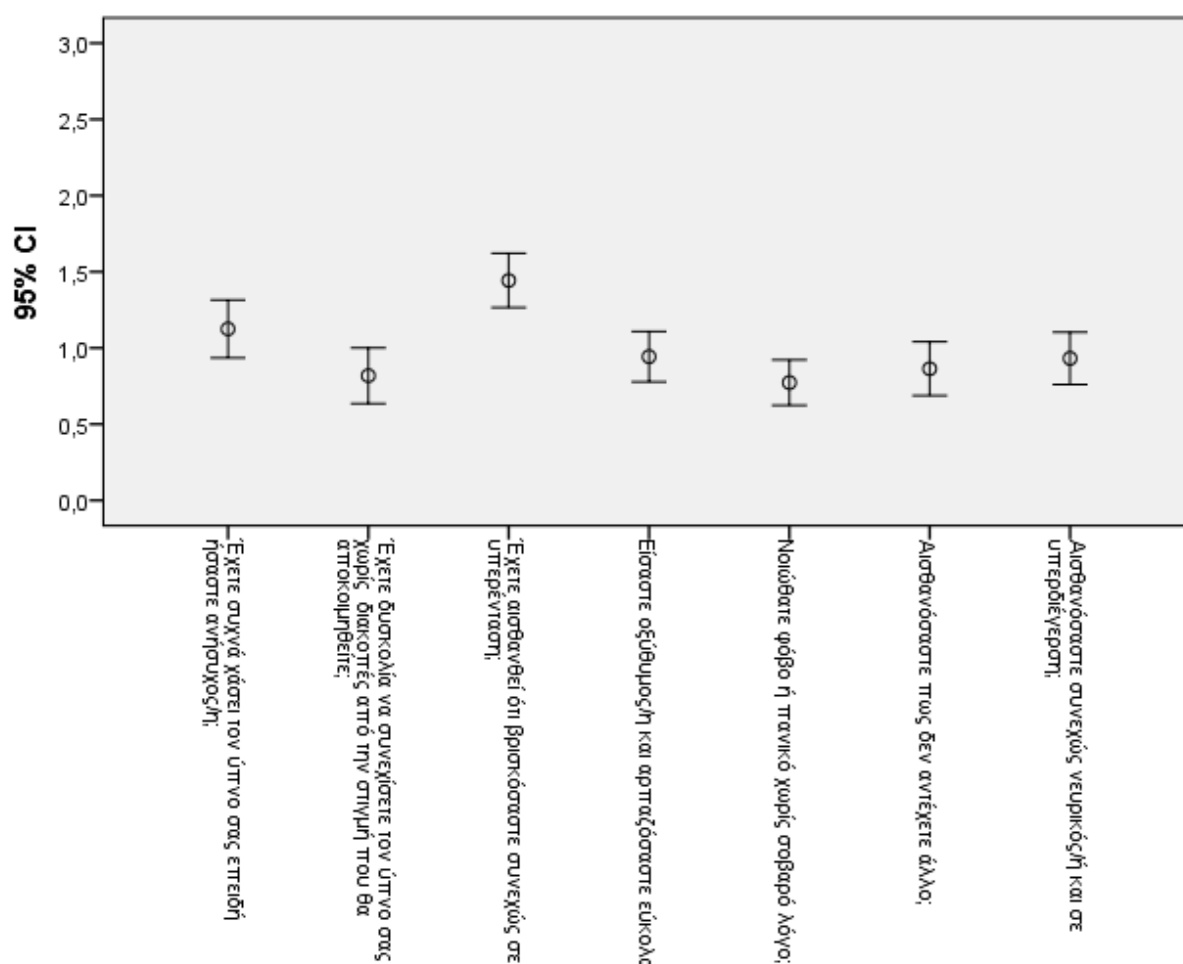
	N	min	max	MT	TA
Αισθανόσαστε εντελώς καλά, απόλυτα υγιής;	88	0	2	,98	,525
Νοιώθατε την ανάγκη για κάποιο δυναμωτικό;	88	0	3	,97	,809
Νοιώθατε εξαντλημένος/η & κακοδιάθετος/η;	88	0	3	,97	,809
Είχατε αισθανθεί πως είσαστε άρρωστος/η;	88	0	3	,83	,731
Είχατε καθόλου πόνους στο κεφάλι;	88	0	3	,72	,757
Νοιώθατε σφίξιμο ή βάρος στο κεφάλι;	88	0	3	,67	,827
Είχατε περιόδους που αισθανόσαστε κρυάδες ή εξάψεις;	88	0	3	,67	,827
Valid N (listwise)	88				



**Γράφημα 38:** συγκριτικά διαστήματα εμπιστοσύνης μέσω των τιμών Σωματικών ενοχλημάτων

**Πίνακας 30:** Μέτρα θέσης και διασποράς που αφορούν Ερωτήσεις Άγχους

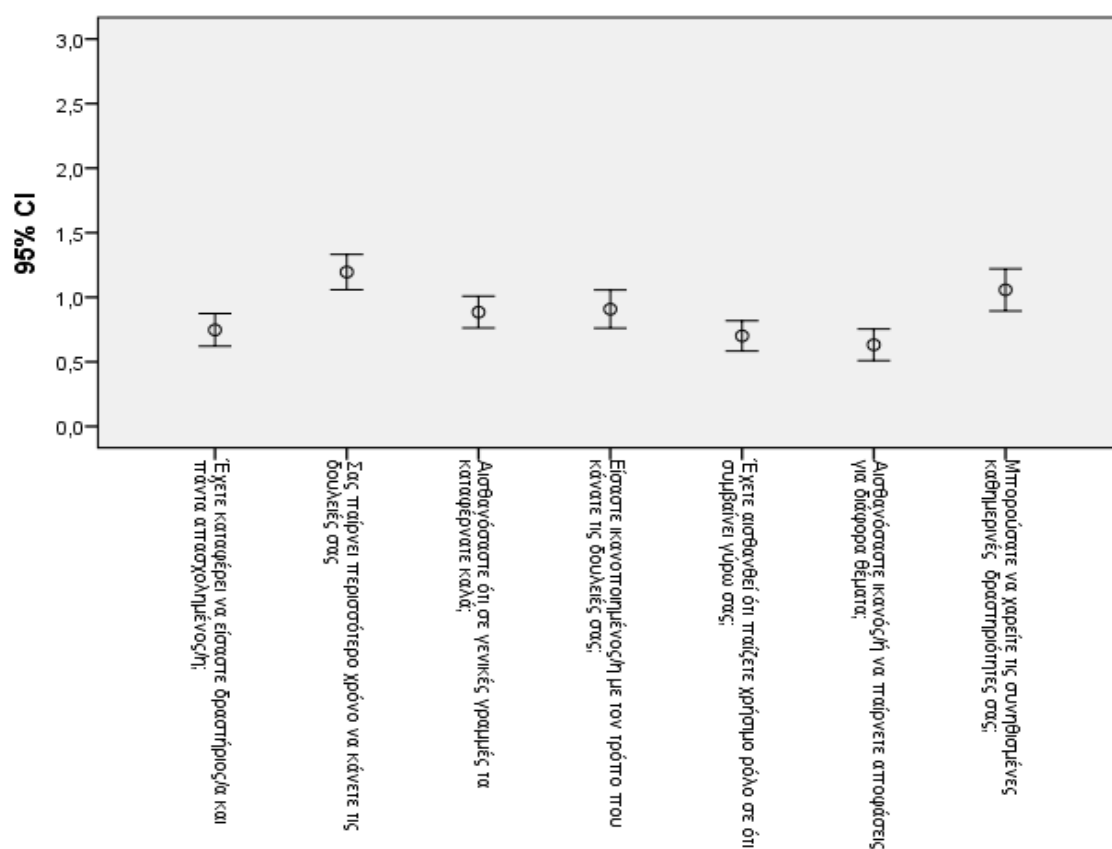
	N	min	max	MT	TA
Έχετε συχνά χάσει τον ύπνο σας επειδή ήσαστε ανήσυχος/η;	88	0	3	1,13	,895
Έχετε δυσκολία να συνεχίσετε τον ύπνο σας χωρίς διακοπές από την στιγμή που θα αποκοιμηθείτε;	88	0	3	,82	,865
Έχετε αισθανθεί ότι βρισκόσαστε συνεχώς σε υπερένταση;	88	0	3	1,44	,842
Είσαστε οξύθυμος/η και αρπαζόσαστε εύκολα;	88	0	3	,94	,778
Νοιώθατε φόβο ή πανικό χωρίς σοβαρό λόγο;	88	0	3	,77	,707
Αισθανόσαστε πως δεν αντέχετε άλλο;	88	0	3	,86	,833
Αισθανόσαστε συνεχώς νευρικός/ή και σε υπερδιέγερση;	88	0	3	,93	,814
Valid N (listwise)	88				



**Γράφημα 39:** συγκριτικά διαστήματα εμπιστοσύνης μέσων τιμών Άγχους

**Πίνακας 31:** Μέτρα θέσης και διασποράς που αφορούν **Ερωτήσεις Κοινωνικής δυσλειτουργίας**

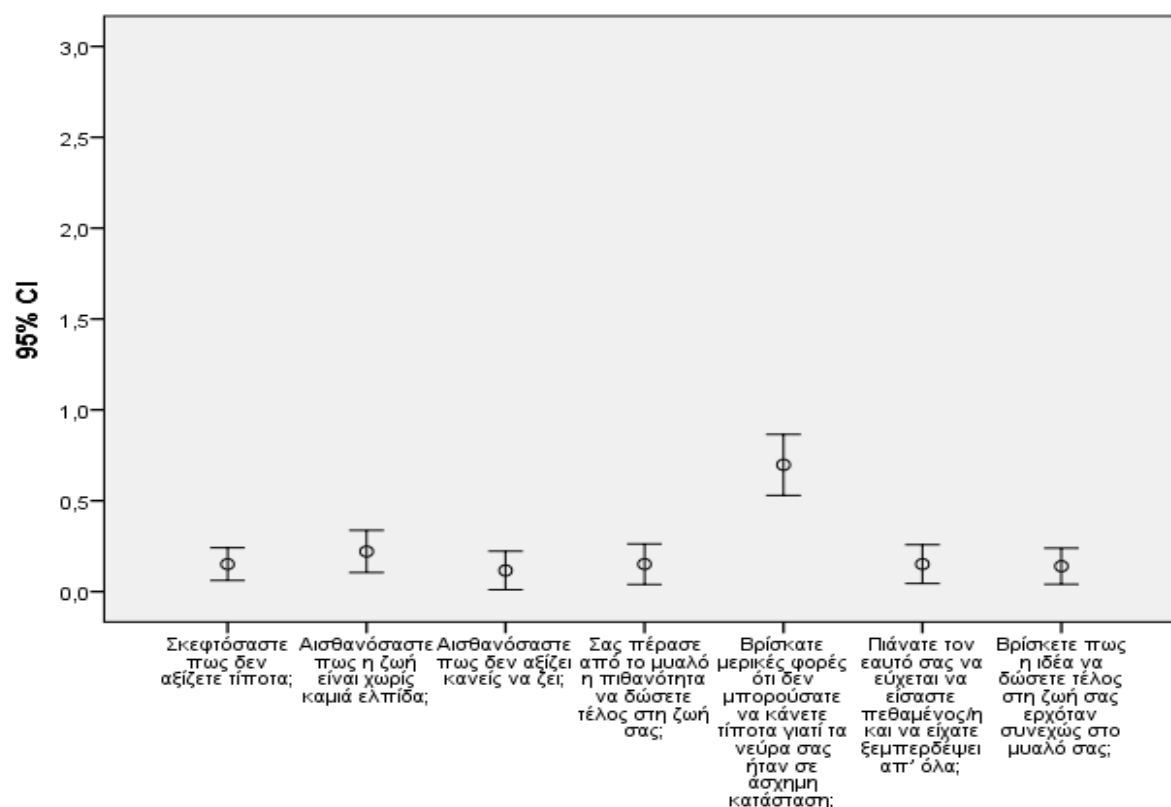
	N	min	max	MT	TA
Έχετε καταφέρει να είσατε δραστήριος/α και πάντα απασχολημένος/η;	88	0	3	,75	,592
Σας παίρνει περισσότερο χρόνο να κάνετε τις δουλειές σας	88	0	3	1,19	,641
Αισθανόσαστε ότι σε γενικές γραμμές τα καταφέρνατε καλά;	88	0	2	,88	,584
Είσατε ικανοποιημένος/η με τον τρόπο που κάνατε τις δουλειές σας;	87	0	3	,91	,693
Έχετε αισθανθεί ότι παίζετε χρήσιμο ρόλο σε ότι συμβαίνει γύρω σας;	88	0	2	,70	,550
Αισθανόσαστε ικανός/ή να παίρνετε αποφάσεις για διάφορα θέματα;	88	0	2	,64	,571
Μπορούσατε να χαρείτε τις συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητές σας;	88	0	3	1,06	,764
Valid N (listwise)	87				



**Γράφημα 40:** συγκριτικά διαστήματα εμπιστοσύνης μέσω των τιμών **Κοινωνικής δυσλειτουργίας**

**Πίνακας 32:** Μέτρα θέσης και διασποράς που αφορούν Ερωτήσεις κατάθλιψης

	N	min	max	MT	TA
Σκεφτόσαστε πως δεν αξίζετε τίποτα;	86	0	2	,15	,421
Αισθανόσαστε πως η ζωή είναι χωρίς καμιά ελπίδα;	86	0	2	,22	,540
Αισθανόσαστε πως δεν αξίζει κανείς να ζει;	86	0	3	,12	,495
Σας πέρασε από το μυαλό η πιθανότητα να δώσετε τέλος στη ζωή σας;	86	0	3	,15	,521
Βρίσκατε μερικές φορές ότι δεν μπορούσατε να κάνετε τίποτα γιατί τα νεύρα σας ήταν σε άσχημη κατάσταση;	86	0	3	,70	,783
Πιάνετε τον εαυτό σας να εύχεται να είσαστε πεθαμένος/η και να είχατε ξεμπερδέψει απ' όλα;	86	0	3	,15	,497
Βρίσκετε πως η ιδέα να δώσετε τέλος στη ζωή σας ερχόταν συνεχώς στο μυαλό σας;	86	0	3	,14	,464
Valid N (listwise)	86				



**Γράφημα 41:** συγκριτικά διαστήματα εμπιστοσύνης μέσων τιμών Κατάθλιψης

### Παρουσίαση των τιμών των σύνθετων μεταβλητών του GHQ- 28

Παρακάτω παρουσιάζονται τα μέτρα θέσης και διασποράς των σύνθετων μεταβλητών που δημιουργούνται από το άθροισμα των επιμέρους μεταβλητών κάθε ομάδας από τις παραπάνω και αποτυπώνουν την κατάσταση της γενικής υγείας με βάση το GHQ-28.

Αφορά στην παρουσίαση 4 νέων σύνθετων συνεχών μεταβλητών των ομάδων των αρχικών μεταβλητών.

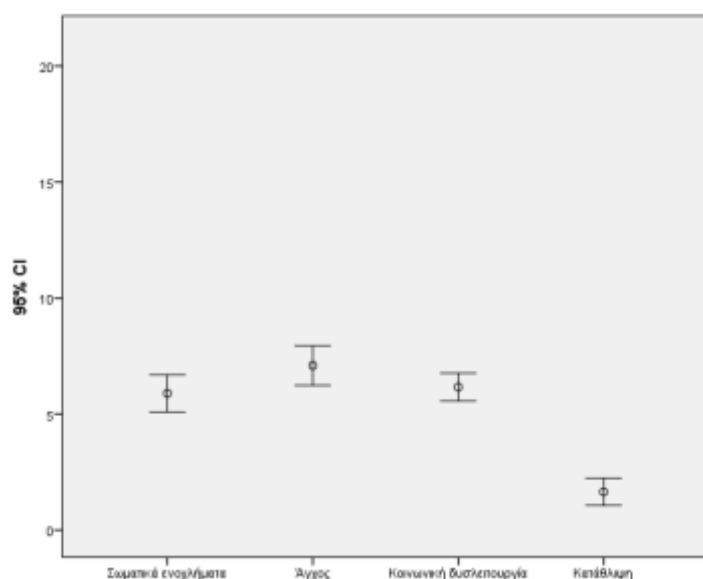
Η κλίμακα βαθμολόγησης είναι 0 – 21 καθώς λόγω της κατασκευής των νέων σύνθετων μεταβλητών κάθε μία από αυτές προέρχονται από το άθροισμα 7 αρχικών με εύρος 0-3.

Η χαμηλή μέση τιμή των μεταβλητών δηλώνει την θετικότερη στάση και αξιολόγηση των χαρακτηριστικών καθώς ταυτίζεται με την απουσία των παραμέτρων που αξιολογούνται. Αντίθετα τιμή κοντά στην τιμή 21 αντιπροσωπεύει την παρουσία των χαρακτηριστικών των παραγόντων σε πολύ υψηλό επίπεδο. Φυσικά η τιμή 10,5 σηματοδοτεί το μέσο της κλίμακας.

Με βάση την παραπάνω παρατήρηση προκύπτει:

**Πίνακας 33:** μέτρα θέσης και διασποράς των παραμέτρων Γενικής Υγείας

	N	min	max	MT	TA
Σωματικά ενοχλήματα	88	0	19	5,80	3,727
Άγχος	88	0	18	6,90	4,014
Κοινωνική δυσλειτουργία	87	0	14	6,13	2,748
Κατάθλιψη	86	0	15	1,63	2,692
Valid N (listwise)	85				



**Γράφημα 42:** συγκριτικά διαστήματα εμπιστοσύνης μέσω των τιμών Γενικής Υγείας



**Σωματικά ενοχλήματα:**

Η μέση τιμή της μεταβλητής είναι  $\mu=5,80$  η οποία κατατάσσεται στην χαμηλή θέση της κλίμακας 0-21. Αυτό σημαίνει ότι ο βαθμός ύπαρξης σωματικών ενοχλημάτων αξιολογείται ως πολύ χαμηλός. Πράγματι από την αρχική και αναλυτική παρουσίαση των επιμέρους ερωτήσεων που συνθέτουν την μεταβλητή προέκυψε ότι οι απαντήσεις μεταβάλλονταν μεταξύ των τιμών 0 και 1 και κοντά στην τιμή 1 που σημαίνει ότι συνηθέστερες απαντήσεις ήταν οι επιλογές **καθόλου** και **όχι περισσότερο από ότι συνήθως** στο σύνολο των ερωτήσεων που εξέφραζαν την σωματική εξασθένηση ή δυσλειτουργία.

**Άγχος:**

Η μέση τιμή της μεταβλητής είναι  $\mu=6,9$  η οποία είναι συγκριτικά υψηλότερη από τους 4 παράγοντες υγείας και η οποία επίσης κατατάσσεται στην χαμηλή θέση της κλίμακας 0-21. Αυτό σημαίνει ότι ο βαθμός ύπαρξης συμπτωμάτων άγχους είναι χαμηλός, ενώ εξετάζοντας τις μέσες τιμές των επιμέρους ερωτήσεων που συνθέτουν το άγχος προέκυψε οι απαντήσεις κατανέμονται γύρω από την τιμή 1 και άρα γύρω από την επιλογή: **όχι περισσότερο από ότι συνήθως**, σε όλες τις ερωτήσεις, που δήλωναν συμπτώματα άγχους στην συμπεριφορά του ατόμου.

**Κοινωνική δυσλειτουργία:**

Η μέση τιμή της μεταβλητής είναι  $\mu=6,13$  η οποία κατατάσσεται στην χαμηλή θέση της κλίμακας 0-21 αλλά τοποθετείται σε συγκριτικά όμοια θέση με το άγχος μεταξύ των υπολοίπων παραμέτρων υγείας. Συνεπώς ο βαθμός ύπαρξης συμπτωμάτων κοινωνικής δυσλειτουργίας αξιολογείται ως χαμηλός. Από την αναλυτική παρουσίαση των ερωτήσεων προέκυψε, ότι η μέση τιμή στις περισσότερες ερωτήσεις ήταν οριακά μικρότερη της τιμής 1 και άρα οι απαντήσεις ήταν μέχρι την επιλογή: **όχι περισσότερο από ότι συνήθως**, στις περισσότερες από τις ερωτήσεις της ενότητας.

**Κατάθλιψη:**

Η μέση τιμή της μεταβλητής είναι  $\mu=1,63$ , τιμή η οποία είναι πάρα πολύ χαμηλή και δηλώνει την απουσία συμπτωμάτων κατάθλιψης στα άτομα του δείγματος.

## Εξέταση ως προς τα δημογραφικά και γενικά χαρακτηριστικά

Προκειμένου να εντοπιστεί η πιθανή εξάρτηση των ερωτήσεων της ομάδας με τα δημογραφικά στοιχεία των ατόμων εφαρμόζεται έλεγχος μέσων τιμών ή έλεγχος ανεξαρτησίας. Προκύπτουν τα ακόλουθα:

## Επίδραση των δημογραφικών και γενικών χαρακτηριστικών στις μυοσκελετικές διαταραχές

Παρακάτω ελέγχεται με  $\chi^2$  τεστ η σχέση των δημογραφικών και γενικών χαρακτηριστικών στις δηλώσεις περιοχών με ΜΣΔ. Παρουσιάζονται μόνο οι περιπτώσεις όπου υπάρχει στατιστικά σημαντική εξάρτηση μεταξύ των χαρακτηριστικών. Όλες οι υπόλοιπες περιπτώσεις αφορούν δημογραφικά χαρακτηριστικά που δεν επιδρούν στην δήλωση ενοχλημάτων ανά περιοχή.

**Πίνακας 34:** έλεγχος εξάρτησης ΜΣΔ και των δημογραφικών στοιχείων με  $\chi^2$  τεστ

		όχι	ναι	X2	βε	p
ΑΥΧΕΝΑ						
Σε καμία περίπτωση						
ΩΜΟΠΛΑΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ / ΩΜΟΥΣ						
Ώρες ορθοστασίας κατά το εργασιακό ωράριο	-5	22,2%	77,8%	7,229	1	,007
	5+	54,0%	46,0%			
Κάνετε χρόνια λήψη φαρμάκων;	Ναι	22,2%	77,8%	4,218	1	,040
	Όχι	49,3%	50,7%			
ΑΓΚΩΝΕΣ						
Σε καμία περίπτωση						
ΠΗΞΕΟΚΑΡΙΠΙΚΗ άρθρωση / άκρα χείρα						
Ηλικία	έως 45	62,5%	37,5%	4,081	1	,043
	45 και άνω	82,9%	17,1%			
Επί πόσα χρόνια έχετε τις τωρινές εργασιακές	έως 15 έτη	62,2%	37,8%	4,092	1	,043
	15 και πάνω	82,9%	17,1%			
ΔΜΣ	Κανονικού	59,5%	40,5%	4,138	1	,042
	Άνω του	80,0%	20,0%			
ΑΝΩ ΜΕΡΟΣ ΡΑΧΗΣ (θωρακική περιοχή)						
Καπνίζετε;	Ναι	45,5%	54,5%	3,441	1	,050
	Όχι	66,0%	34,0%			
ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ ΡΑΧΗΣ (οσφυϊκή/ιερή)						
Ηλικία	έως 45	57,4%	42,6%	6,350	1	,012
	45 και άνω	83,3%	16,7%			
ΔΜΣ	Κανονικού	51,4%	48,6%	10,493	1	,001
	Άνω του	84,4%	15,6%			

**ΕΝΑ ΓΟΦΟ ή ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΔΥΟ ΓΟΦΟΥΣ**

Πόσα διαλείμματα κάνετε κατά το εργασιακό	-1	54,2%	45,8%	8,267	1	,004
	2+	86,0%	14,0%			

**ΕΝΑ ΓΟΝΑΤΟ ή ΚΑΙ ΣΤΑ ΔΥΟ ΓΟΝΑΤΑ**

Φύλο	Άνδρας	41,2%	58,8%	4,560	1	,033
	Γυναίκα	69,4%	30,6%			
Καπνίζετε;	Ναι	78,1%	21,9%	4,464	1	,035
	Όχι	55,1%	44,9%			

**ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗ** Άρθρωση /άκρο πόδι

Σε καμία περίπτωση

Η δήλωση ενοχλήματος στον Αυχένα δεν προκύπτει να συσχετίζεται στατιστικά σημαντικά με καμία από τις δημογραφικές ή γενικές μεταβλητές.

Η δήλωση ενοχλήματος στην ωμοπλάτη - ώμους συσχετίζεται με:

Τις ώρες ορθοστασίας ( $\chi^2(1)=7,229$ ,  $p<,05$ ). Από την κατανομή των ποσοστών προκύπτει ότι τα άτομα που δηλώνουν έως 5 ώρες ορθοστασίας δηλώνουν ενοχλήματα στην περιοχή σε μεγαλύτερο ποσοστό από τα άτομα με περισσότερες ώρες. (ενδεχόμενα αυτή η σχέση οφείλεται στην αποφυγή πολλών ωρών ορθοστασίας από τα συγκεκριμένα άτομα λόγω προβλήματος και δεν δηλώνει σχέση αιτίας – αποτελέσματος)

Την χρόνια λήψη φαρμάκων ( $\chi^2(1)=4,218$ ,  $p<,05$ ). Από την κατανομή των ποσοστών προκύπτει ότι τα άτομα που δηλώνουν ότι κάνουν χρόνια χρήση φαρμάκων δηλώνουν ενοχλήματα στην περιοχή σε μεγαλύτερο ποσοστό από τα άτομα χωρίς χρόνια χρήση φαρμάκων.

Η δήλωση ενοχλήματος στους αγκώνες δεν προκύπτει να συσχετίζεται στατιστικά σημαντικά με καμία από τις δημογραφικές ή γενικές μεταβλητές.

Η δήλωση ενοχλήματος στις πηγεοκαρπικές αρθρώσεις- άκρα χείρα συσχετίζεται με:

Την ηλικία ( $\chi^2(1)=4,081$ ,  $p<,05$ ). Από την κατανομή των ποσοστών προκύπτει ότι τα άτομα κάτω των 45 ετών δηλώνουν ενοχλήματα στην περιοχή σε μεγαλύτερο ποσοστό από τα υπόλοιπα άνω των 45.

Τα έτη στην εργασία τους ( $\chi^2(1)=4,092$ ,  $p<,05$ ). Όπου η σχέση είναι όμοια της παραπάνω

Τον ΔΜΣ ( $\chi^2(1)=4,138$ ,  $p<,05$ ). Από την κατανομή των ποσοστών προκύπτει ότι τα άτομα με κανονικό βάρος δηλώνουν ενοχλήματα στην περιοχή σε μεγαλύτερο ποσοστό από τα άτομα με βάρος άνω του κανονικού.

Η δήλωση ενοχλήματος στην άνω ράχη συσχετίζεται με:

Την καπνιστική συνήθεια ( $\chi^2(1)=3,441$ ,  $p<,05$ ). Από την κατανομή των ποσοστών προκύπτει ότι τα άτομα που καπνίζουν δηλώνουν ενοχλήματα στην περιοχή σε μεγαλύτερο ποσοστό από τους υπόλοιπους που δεν καπνίζουν.

Η δήλωση ενοχλήματος στην κάτω ράχη συσχετίζεται με:

Την ηλικία ( $\chi^2(1)=6,350$ ,  $p<,05$ ). Από την κατανομή των ποσοστών προκύπτει όπως και προηγούμενα ότι τα άτομα κάτω των 45 ετών δηλώνουν ενοχλήματα στην περιοχή σε μεγαλύτερο ποσοστό από τα υπόλοιπα άνω των 45.

Τον ΔΜΣ ( $\chi^2(1)=10,493$ ,  $p<,05$ ). Από την κατανομή των ποσοστών προκύπτει ότι τα άτομα με κανονικό βάρος δηλώνουν ενοχλήματα στην περιοχή σε μεγαλύτερο ποσοστό από τα άτομα με βάρος άνω του κανονικού.

Η δήλωση ενοχλήματος στους γοφούς συσχετίζεται με:

Το πλήθος διαλειμμάτων ( $\chi^2(1)=8,267$ ,  $p<,05$ ). Από την κατανομή των ποσοστών προκύπτει ότι τα άτομα με ένα διάλειμμα δηλώνουν ενοχλήματα στην περιοχή σε μεγαλύτερο ποσοστό από τα άτομα με 2 και πάνω διαλείμματα.

Η δήλωση ενοχλήματος στα γόνατα συσχετίζεται με:

Το φύλο ( $\chi^2(1)=4,560$ ,  $p<,05$ ). Από την κατανομή των ποσοστών προκύπτει ότι οι άνδρες δηλώνουν ενοχλήματα στην περιοχή σε μεγαλύτερο ποσοστό από τις γυναίκες.

Την καπνιστική συνήθεια ( $\chi^2(1)=4,464$ ,  $p<,05$ ). Από την κατανομή των ποσοστών προκύπτει ότι τα άτομα που δεν καπνίζουν δηλώνουν ενοχλήματα στην περιοχή σε μεγαλύτερο ποσοστό από τους υπόλοιπους.

Η δήλωση ενοχλήματος στην ποδοκνημική άρθρωση δεν συσχετίζεται στατιστικά σημαντικά με κανένα χαρακτηριστικό.

## Επίδραση των δημογραφικών χαρακτηριστικών στις μεταβλητές του ερωτηματολογίου γενικής υγείας.

### Δημογραφικά στοιχεία

#### Φύλο

**Πίνακας 35:** Πίνακας εφαρμογής ελέγχου μέσων τιμών t test

Φύλο		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Ανδρας	18	4,28	3,064	-2,076	84	,041
	Γυναίκα	68	6,29	3,801			
Άγχος	Ανδρας	18	6,28	4,170	-,780	84	,437
	Γυναίκα	68	7,12	4,032			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Ανδρας	18	7,11	2,193	1,687	83	,095
	Γυναίκα	67	5,88	2,874			
Κατάθλιψη	Ανδρας	18	,61	1,037	-1,865	82	,066
	Γυναίκα	66	1,94	2,961			

Ως προς το χαρακτηριστικό φύλο, στατιστικά σημαντική εξάρτηση προκύπτει με:

Τα σωματικά ενοχλήματα ( $t(84)=-2,076$ ,  $p<0.05$ ) εξετάζοντας τις επιμέρους μέσες τιμές προκύπτει ότι οι γυναίκες εμφανίζουν υψηλότερη μέση τιμή και άρα υψηλότερο βαθμό σωματικών ενοχλημάτων σε σχέση με τους άνδρες.

#### Ηλικία

**Πίνακας 36:** Πίνακας εφαρμογής ελέγχου μέσων τιμών t test

Ηλικία		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	έως 45	49	5,63	3,414	-,457	86	,649
	45 και άνω	39	6,00	4,123			
Άγχος	έως 45	49	6,71	3,963	-,478	86	,634
	45 και άνω	39	7,13	4,118			
Κοινωνική δυσλειτουργία	έως 45	48	6,38	2,749	,935	85	,352
	45 και άνω	39	5,82	2,752			
Κατάθλιψη	έως 45	48	1,54	2,617	-,332	84	,741
	45 και άνω	38	1,74	2,816			

Ως προς το χαρακτηριστικό ηλικία, δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική εξάρτηση.

### Έτη στην τωρινή εργασιακή δραστηριότητα

**Πίνακας 37:** Πίνακας εφαρμογής ελέγχου μέσω των τιμών t test

Επί πόσα χρόνια έχετε τις τωρινές εργασιακές δραστηριότητες	N	MT	TA	t	βε	p	
Σωματικά ενοχλήματα	έως 15 έτη	47	5,89	3,755	,257	83	,798
	15 και πάνω	38	5,68	3,713			
Άγχος	έως 15 έτη	47	6,89	4,584	-,120	83	,905
	15 και πάνω	38	7,00	3,329			
Κοινωνική δυσλειτουργία	έως 15 έτη	46	6,57	3,223	1,498	82	,138
	15 και πάνω	38	5,66	2,070			
Κατάθλιψη	έως 15 έτη	46	1,87	3,410	,724	81	,471
	15 και πάνω	37	1,43	1,519			

Ως προς το χαρακτηριστικό εμπειρία δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική εξάρτηση.

### ΔΜΣ

**Πίνακας 38:** Πίνακας εφαρμογής ελέγχου μέσω των τιμών t test

ΔΜΣ		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Κανονικού βάρους	40	6,20	3,791	,881	85	,381
	Άνω του κανονικού	47	5,49	3,712			
Άγχος	Κανονικού βάρους	40	6,80	3,443	-,205	85	,838
	Άνω του κανονικού	47	6,98	4,518			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Κανονικού βάρους	39	5,69	2,811	-1,236	84	,220
	Άνω του κανονικού	47	6,43	2,676			
Κατάθλιψη	Κανονικού βάρους	40	1,45	2,264	-,518	83	,606
	Άνω του κανονικού	45	1,76	3,061			

Ως προς το χαρακτηριστικό ΔΜΣ δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική εξάρτηση .

### Ύπαρξη ενόχλησης ανά περιοχή:

**Πίνακας 39:** Πίνακας εφαρμογής ελέγχου μέσων τιμών t test

ΑΥΧΕΝΑ		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Όχι	32	4,59	3,068	-2,265	83	,026
	Ναι	53	6,43	3,925			
Άγχος	Όχι	32	5,59	3,635	-2,136	83	,036
	Ναι	53	7,42	3,910			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Όχι	31	5,39	2,940	-1,705	82	,092
	Ναι	53	6,43	2,576			
Κατάθλιψη	Όχι	31	1,58	2,655	,039	81	,969
	Ναι	52	1,56	2,608			
ΩΜΟΠΛΑΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ / ΩΜΟΥΣ		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Όχι	37	5,27	3,254	-,955	83	,342
	Ναι	48	6,04	3,994			
Άγχος	Όχι	37	6,24	3,883	-1,175	83	,243
	Ναι	48	7,25	3,944			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Όχι	36	5,86	2,653	-,569	82	,571
	Ναι	48	6,21	2,851			
Κατάθλιψη	Όχι	37	1,43	2,544	-,455	81	,650
	Ναι	46	1,70	2,674			
ΑΓΚΩΝΕΣ		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Όχι	73	5,30	3,398	-3,107	81	,003
	Ναι	10	9,00	4,447			
Άγχος	Όχι	73	6,74	4,048	-,641	81	,524
	Ναι	10	7,60	3,406			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Όχι	72	5,93	2,744	-1,247	80	,216
	Ναι	10	7,10	3,035			
Κατάθλιψη	Όχι	72	1,46	2,523	-1,303	79	,197
	Ναι	9	2,67	3,391			

ΚΑΡΠΟΙ / ΧΕΡΙΑ		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Όχι	59	5,15	3,513	-2,350	81	,021
	Ναι	24	7,21	3,856			
Άγχος	Όχι	59	6,34	3,763	-1,842	81	,069
	Ναι	24	8,08	4,262			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Όχι	58	5,84	2,700	-1,155	80	,251
	Ναι	24	6,63	2,975			
Κατάθλιψη	Όχι	58	1,36	2,092	-1,255	79	,213
	Ναι	23	2,17	3,664			

ΑΝΩ ΜΕΡΟΣ ΠΑΧΗΣ (θωρακική περιοχή)		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Όχι	48	5,31	3,397	-1,177	81	,243
	Ναι	35	6,29	4,127			
Άγχος	Όχι	48	6,58	3,542	-,568	81	,572
	Ναι	35	7,09	4,520			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Όχι	48	6,00	2,601	-,188	80	,852
	Ναι	34	6,12	3,053			
Κατάθλιψη	Όχι	47	1,23	1,272	-1,504	79	,137
	Ναι	34	2,12	3,748			

ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ ΠΑΧΗΣ (οσφυϊκή/ιερή περιοχή)		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Όχι	57	5,51	3,799	-,773	81	,442
	Ναι	26	6,19	3,600			
Άγχος	Όχι	57	6,96	3,973	,575	81	,567
	Ναι	26	6,42	4,002			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Όχι	56	5,91	2,610	-,658	80	,513
	Ναι	26	6,35	3,149			
Κατάθλιψη	Όχι	56	1,71	2,839	,558	79	,579
	Ναι	25	1,36	2,119			



ΕΝΑ ΓΟΦΟ ή ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΔΥΟ ΓΟΦΟΥΣ		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Όχι	66	5,17	3,184	-2,785	81	,007
	Ναι	17	7,88	4,885			
Άγχος	Όχι	66	6,89	4,020	,445	81	,658
	Ναι	17	6,41	3,842			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Όχι	65	5,78	2,465	-1,702	80	,093
	Ναι	17	7,06	3,665			
Κατάθλιψη	Όχι	64	1,25	2,000	-2,428	79	,017
	Ναι	17	2,94	4,054			

ΕΝΑ ΓΟΝΑΤΟ ή ΚΑΙ ΣΤΑ ΔΥΟ ΓΟΝΑΤΑ		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Όχι	52	4,77	3,078	-3,086	79	,003
	Ναι	29	7,31	4,285			
Άγχος	Όχι	52	6,73	4,150	-,030	79	,976
	Ναι	29	6,76	3,690			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Όχι	51	5,78	2,335	-,573	78	,569
	Ναι	29	6,14	3,148			
Κατάθλιψη	Όχι	50	1,70	2,922	,969	77	,336
	Ναι	29	1,14	1,432			

ΜΙΑ ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗ Άρθρωση/άκρο πόδι ή ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΔΥΟ ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΕΣ Αρθρώσεις/άκρα πόδια		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Όχι	72	5,54	3,524	-,136	80	,892
	Ναι	10	5,70	2,669			
Άγχος	Όχι	72	6,56	3,849	-1,009	80	,316
	Ναι	10	7,90	4,654			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Όχι	71	5,92	2,666	-,938	79	,351
	Ναι	10	6,80	3,615			
Κατάθλιψη	Όχι	70	1,44	2,529	-,860	78	,392
	Ναι	10	2,20	3,120			

Ως προς τον **Αυχένα**, στατιστικά σημαντική εξάρτηση προκύπτει με:

Τα σωματικά ενοχλήματα ( $t(83)=-2,265$ ,  $p<0.05$ ) εξετάζοντας τις επιμέρους μέσες τιμές προκύπτει ότι τα άτομα με ενόχληση στον αυχένα εμφανίζουν υψηλότερη μέση τιμή και άρα υψηλότερο βαθμό γενικών σωματικών ενοχλημάτων σε σχέση με τους υπόλοιπους.

Το άγχος ( $t(83)=-2,136$ ,  $p<0.05$ ) εξετάζοντας τις επιμέρους μέσες τιμές προκύπτει ότι τα άτομα με ενόχληση στον αυχένα εμφανίζουν υψηλότερη μέση τιμή και άρα υψηλότερο βαθμό άγχους σε σχέση με τους υπόλοιπους.

Ως προς την **Ωμοπλάτη**, δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική εξάρτηση.

Ως προς τους **Αγκώνες**, στατιστικά σημαντική εξάρτηση προκύπτει με:

Τα σωματικά ενοχλήματα ( $t(83)=-3,107$ ,  $p<0.05$ ) εξετάζοντας τις επιμέρους μέσες τιμές προκύπτει ότι τα άτομα με ενόχληση στους αγκώνες εμφανίζουν υψηλότερη μέση τιμή και άρα υψηλότερο βαθμό γενικών σωματικών ενοχλημάτων σε σχέση με τους υπόλοιπους.

Ως προς τους **Καρπούς - Χέρια**, στατιστικά σημαντική εξάρτηση προκύπτει με:

Τα σωματικά ενοχλήματα ( $t(83)=-2,350$ ,  $p<0.05$ ) εξετάζοντας τις επιμέρους μέσες τιμές προκύπτει ότι τα άτομα με ενόχληση στους καρπούς εμφανίζουν υψηλότερη μέση τιμή και άρα υψηλότερο βαθμό γενικών σωματικών ενοχλημάτων σε σχέση με τους υπόλοιπους.

Ως προς την **Άνω ή Κάτω ράχη**, δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική εξάρτηση.

Ως προς τον **Γοφό**, στατιστικά σημαντική εξάρτηση προκύπτει με:

Τα σωματικά ενοχλήματα ( $t(81)=-2,785$ ,  $p<0.05$ ) εξετάζοντας τις επιμέρους μέσες τιμές προκύπτει ότι τα άτομα με ενόχληση στον γοφό εμφανίζουν υψηλότερη μέση τιμή και άρα υψηλότερο βαθμό γενικών σωματικών ενοχλημάτων σε σχέση με τους υπόλοιπους.

Την κατάθλιψη ( $t(79)=-2,428$ ,  $p<0.05$ ) εξετάζοντας τις επιμέρους μέσες τιμές προκύπτει ότι τα άτομα με ενόχληση στον γοφό εμφανίζουν συγκριτικά υψηλότερη μέση τιμή και άρα υψηλότερο βαθμό κατάθλιψης σε σχέση με τους υπόλοιπους. Φυσικά πρέπει να τονισθεί ότι και στις 2 περιπτώσεις η μέση τιμή της κατάθλιψης είναι πολύ χαμηλή.

Ως προς το **Γόνατο**, στατιστικά σημαντική εξάρτηση προκύπτει με:

Τα σωματικά ενοχλήματα ( $t(79)=-3,086$ ,  $p<0.05$ ) εξετάζοντας τις επιμέρους μέσες τιμές προκύπτει ότι τα άτομα με ενόχληση στο γόνατο εμφανίζουν υψηλότερη μέση τιμή και άρα υψηλότερο βαθμό γενικών σωματικών ενοχλημάτων σε σχέση με τους υπόλοιπους.

Ως προς την **Ποδοκνημική άρθρωση**, δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική εξάρτηση.

### Λοιπά Γενικά στοιχεία

Οι παράμετροι γενικής υγείας δεν εξαρτώνται στατιστικά σημαντικά με κάποια από τα γενικά στοιχεία του ατόμου δηλαδή με τις ώρες ορθοστασίας, με τη χρήση Η/Υ στην εργασία, το πλήθος των διαλειμμάτων, την άρση βάρους, την καπνιστική συνήθεια, τη χρήση αλκοόλ, τη χρόνια λήψη φαρμάκων, τις ασκήσεις ως μέσο αντιμετώπισης του πόνου και την οδήγηση.

Αναφορικά η κοινωνική δυσλειτουργία φαίνεται να εξαρτάται από την αντιμετώπιση του πόνου με φαρμακευτική αγωγή(  $t(83)=-2,200, p<0,05$ ). Εξετάζοντας τις μέσες τιμές προκύπτει ότι τα άτομα που λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή έχουν μικρότερη τιμή δυσλειτουργίας από τους υπόλοιπους.

**Πίνακας 40:** Πίνακας εφαρμογής ελέγχου μέσων τιμών t test

Ώρες ορθοστασίας κατά το εργασιακό ωράριο		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	-5	27	5,78	3,598	,275	77	,784
	5+	52	5,54	3,707			
Άγχος	-5	27	7,15	3,581	,272	77	,786
	5+	52	6,88	4,310			
Κοινωνική δυσλειτουργία	-5	27	6,81	3,409	1,383	76	,171
	5+	51	5,90	2,377			
Κατάθλιψη	-5	27	1,41	1,986	-,657	76	,513
	5+	51	1,84	3,120			

Χρησιμοποιείτε Η/Υ στην εργασία σας;		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Ναι	74	5,92	3,671	,677	85	,500
	Όχι	13	5,15	4,259			
Άγχος	Ναι	74	7,11	3,926	1,437	85	,154
	Όχι	13	5,38	4,350			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Ναι	73	6,10	2,770	-,439	84	,662
	Όχι	13	6,46	2,757			
Κατάθλιψη	Ναι	72	1,65	2,759	,139	83	,890
	Όχι	13	1,54	2,504			

Πόσα διαλείμματα κάνετε κατά το εργασιακό σας ωράριο;		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	-1	25	6,80	4,163	1,658	67	,102
	2+	44	5,27	3,378			
Άγχος	-1	25	6,88	3,972	-,073	67	,942
	2+	44	6,95	4,148			
Κοινωνική δυσλειτουργία	-1	25	6,32	2,897	,393	66	,695
	2+	43	6,02	3,059			
Κατάθλιψη	-1	25	1,28	1,487	-1,027	66	,308
	2+	43	2,00	3,309			

Σηκώνετε βάρη κατά το εργασιακό σας ωράριο;		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Ναι	44	5,70	3,945	-,228	86	,821
	Όχι	44	5,89	3,539			
Άγχος	Ναι	44	7,02	4,229	,291	86	,772
	Όχι	44	6,77	3,833			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Ναι	43	6,21	2,748	,277	85	,783
	Όχι	44	6,05	2,778			
Κατάθλιψη	Ναι	43	1,74	2,735	,399	84	,691
	Όχι	43	1,51	2,676			

Καπνίζετε;		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Ναι	35	5,09	3,891	-1,461	86	,148
	Όχι	53	6,26	3,574			
Άγχος	Ναι	35	6,71	4,775	-,347	86	,730
	Όχι	53	7,02	3,467			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Ναι	34	5,85	2,996	-,741	85	,460
	Όχι	53	6,30	2,591			
Κατάθλιψη	Ναι	34	1,59	2,904	-,110	84	,913
	Όχι	52	1,65	2,574			

Πόσα ποτήρια αλκοολούχων ποτών καταναλώνετε ημερησίως κατά μέσο όρο;		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	0	53	6,36	3,937	2,176	71	,053
	1	20	4,25	2,918			
Άγχος	0	53	7,19	4,161	1,723	71	,089
	1	20	5,40	3,331			
Κοινωνική δυσλειτουργία	0	53	6,25	3,006	,882	70	,381
	1	19	5,58	2,219			
Κατάθλιψη	0	52	2,02	3,147	1,554	70	,125
	1	20	,90	1,021			

Κάνετε χρόνια λήψη φαρμάκων;		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Ναι	18	6,89	4,444	1,403	86	,164
	Όχι	70	5,51	3,500			
Άγχος	Ναι	18	8,39	3,517	1,789	86	,077
	Όχι	70	6,51	4,067			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Ναι	18	6,11	2,246	-,026	85	,979
	Όχι	69	6,13	2,880			
Κατάθλιψη	Ναι	18	2,22	3,590	1,054	84	,295
	Όχι	68	1,47	2,409			

Φαρμακευτική αγωγή		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Ναι	36	5,44	3,909	-,928	84	,356
	Όχι	50	6,20	3,586			
Άγχος	Ναι	36	6,11	4,503	-1,777	84	,079
	Όχι	50	7,64	3,474			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Ναι	35	5,40	2,569	-2,200	83	,031
	Όχι	50	6,70	2,757			
Κατάθλιψη	Ναι	35	1,54	2,832	-,352	82	,726
	Όχι	49	1,76	2,650			

Ασκήσεις		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Ναι	34	5,85	3,986	-,062	84	,951
	Όχι	52	5,90	3,577			
Άγχος	Ναι	34	7,18	4,049	,330	84	,742
	Όχι	52	6,88	3,979			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Ναι	34	5,71	2,887	-1,264	83	,210
	Όχι	51	6,47	2,626			
Κατάθλιψη	Ναι	33	1,27	1,329	-1,072	82	,287
	Όχι	51	1,92	3,304			

Οδηγείτε;		N	MT	TA	t	βε	p
Σωματικά ενοχλήματα	Ναι	63	5,75	3,839	-,196	86	,845
	Όχι	25	5,92	3,499			
Άγχος	Ναι	63	7,02	4,346	,436	86	,664
	Όχι	25	6,60	3,082			
Κοινωνική δυσλειτουργία	Ναι	63	6,19	2,758	,350	85	,727
	Όχι	24	5,96	2,774			
Κατάθλιψη	Ναι	62	1,61	2,888	-,083	84	,934
	Όχι	24	1,67	2,160			

## 6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι μυοσκελετικές διαταραχές είναι οι διαταραχές που κάνουν την εμφάνιση τους στους μύες, στους τένοντες στα νεύρα στα οστά και σε όλα αυτά περιλαμβάνονται επίσης ο αυχένας, τα άνω άκρα, η περιοχή της μέσης και τα κάτω άκρα

Οι μυοσκελετικές διαταραχές σε εργαζόμενους οι οποίες απλά μειώνουν την παραγωγικότητα ή έχουν ως αποτέλεσμα την διακοπή της εργασίας ή και την ανικανότητα για εργασία ήταν και το αντικείμενο πολλών ερευνητών. Η συχνότητα των μυοσκελετικών διαταραχών στον μελετηθέντα πληθυσμό αναδεικνύεται ως υψηλή καθώς το μεγαλύτερο ποσοστό και πιο συγκεκριμένα εξετάζοντας την κατανομή ως προς το φύλο ήταν 79,1% γυναίκες και 20,9% άνδρες. Η μέση ηλικία των ατόμων ήταν 42,28 έτη με ελάχιστη τιμή τα 27 και μέγιστη τιμή τα 57 έτη.

Συμπερασματικά, πολύ σημαντικό ρόλο παίζει η πρόληψη των μυοσκελετικών διαταραχών αλλά και η αντιμετώπιση αυτών των μυοσκελετικών παθήσεων. Η εργονομία του περιβάλλοντος εργασίας των εργαζομένων, καθώς επίσης και η εργονομία των κινήσεων αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν σημαντικά τις μυοσκελετικές διαταραχές. Η εφαρμογή ενός εργονομικού προγράμματος θα βοηθήσει σημαντικά την αντιμετώπιση των μυοσκελετικών διαταραχών. Σκοπός της εργονομίας είναι να εξασφαλιστεί ότι το εργασιακό περιβάλλον θα συμφωνεί με τα επαγγελματικά καθήκοντα του εργαζομένου.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Bjorksten MG, Almby B, Jansson ES:Hand and shoulder ailments among laboratory technicians using modern plunger-operated pipettes. *Appl Ergon*1994,25:88–94.
2. David G, Buckle P:A questionnaire survey of the ergonomic problems associated with pipettes and their usage with specific reference to workrelated upper limb disorders.*Appl Ergon*1997,28:257–262.
3. Punnett L, Wegman DH:Work-related musculoskeletal disorders:the epidemiologic evidence and the debate.*J Electromyogr Kinesiol*2004,14:13–23.
4. Is preoperative occupation related to long-term pain in patients operated for lumbar disc herniation? Almeida DB. Poletto PH. Milano JB. Leal AG. Ramina R. *Arq Neuropsiquiatr*. 2007 Sep; 65(3B):758-63.
5. Comparison of disability duration of lumbar intervertebral disc disorders among types of insurance in Korea. Lee CR, Kim UY, Hong YS, Lim HS, Lee YH, Lee JT, Moon JD, Jeong BG. *Ind Health*. 2005 Oct; 43(4):647-55.
6. Deyo RA, Mirza SK, Martin BI. Back pain prevalence and visit rates: estimates from U.S. national surveys, 2002. *Spine*. 2006, Τόμ. 31, σσ. 2724-7.
7. Τσακλής, Π. (2005). Γενικές Αρχές Εργονομίας και Προληπτική Φυσικοθεραπεία. Θεσσαλονίκη: UNIVERSITY STUDIO PRESS .
8. Λάιος Λ, Γιαννακούρου- Σιούταρη Μ (2003): Σύγχρονη εργονομία. Εκδόσεις Παπασωτηρίου, σελ. 103-107.
9. Λώμη Κ. (2008a) Εργονομία-μυοσκελετικές Παθήσεις που Σχετίζονται με την Εργασία Σε Θέματα Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία για Επιχειρήσεις Γ' κατηγορίας(αρθ.2,Π.Δ294/88). Επιμέλεια από Ζαρέντη Ε. & Καταγή, Ε. Αθήνα: Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας Εργασίας. Διαθέσιμο σε: [http://www.elinyae.gr/el/lib\\_file\\_upload/Myoskeletika.1113218959850.pdf](http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/Myoskeletika.1113218959850.pdf) (Ανακτήθηκε13 Απριλίου, 2012).



10. Ramazzini, B. (2000). ΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΤΩΝ (De morbis artificum diatriba). Μετάφραση–Επιμέλεια- Σχόλια από Ντουνιάς, Γ. Αθήνα: ΕΛΙΝΥΑΕ. (το πρωτότυπο έργο εκδόθηκε 1713). Διαθέσιμο σε: [http://www.elinyae.gr/el/lib\\_file\\_upload/ramazzini.1103194118296.pdf](http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/ramazzini.1103194118296.pdf) (Ανακτήθηκε 5 Μαΐου, 2012).
11. Μέλλου Κ. Σουρτζή Π. Πρόληψη των επαγγελματικών μυοσκελετικών παθήσεων στο χώρο του νοσοκομείου. Νοσηλευτική 2003, 42 (3): 299-307.
12. Lagerstrom M & Hagberg M (1999). Prevention and rehabilitation of musculoskeletal disorders in nursing work. Στο Hasselhorn H-M, Toomingas A, Lagerstrom M (eds.). Occupational health for health care workers. Amsterdam, Elsevier, pp. 128-133.
13. Fourth European Working Conditions Survey, European Foundation for the improvement of Living and Working Conditions, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2007.
14. Owen B. Preventing injuries using an ergonomic approach. AORN Journal. 2000;72 (6)1031-1036.
15. Simon M, Tackeborg P, Nienhaus A, Estryn-Behar M, Conway PM, Hasselhorn HM. Back or neck related disability of nursing staff in hospitals-nursing homes and home care in seven countries – results from European NEXT-STUDY. Int, J Nurs. Stud. 2008;45(1):24-34.
16. Vasiliadou A, Karvolintzis G, Soumilas A, Roumeliotis D, Theodosopoulou E. Occupational low back in nursing staff in a Greek hospital. J. Adv. Nurs. 1995; 21: 125-30.
17. M. Lagerstrom, T. Hansson and M. Hagberg, Workrelated lowback problems in nursing, Scand J Work Environ Health 24 (1998), 449–464.
18. B. Sherehiy, W. Karwowski and T. Marek, Relationship between risk factors and musculoskeletal disorders in the nursing profession: a systematic review, Occup Ergon 4 (2004), 241–279.

19. Καραδήμας Ε. (2005): Ψυχολογία της υγείας ,Θεωρία και κλινική πράξη, Τυπωθήτω, Αθήνα.
20. Τούντας, Γ. (2000). Κοινωνία και Υγεία. Αθήνα: ΟΔΥΣΣΕΑΣ.
21. Ελληνική Εταιρεία Προληπτικής Ιατρικής. (1979).
22. Λώμη Κ. (2008a) Εργονομία-μυοσκελετικές Παθήσεις που Σχετίζονται με την Εργασία. Σε Θέματα Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία για Επιχειρήσεις Γ' κατηγορίας(αρθ.2,Π.Δ294/88). Επιμέλεια από Ζαρέντη Ε. & Καταγή, Ε. Αθήνα: Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας Εργασίας. Διαθέσιμο σε: [http://www.elinyae.gr/el/lib\\_file\\_upload/Myoskeletika.1113218959850.pdf](http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/Myoskeletika.1113218959850.pdf) [Ανακτήθηκε 13 Απριλίου, 2012].
23. Schilling R., S. (1978). Επαγγελματική Υγιεινή. Σε Υγιεινή Η Θεωρία και η Πρακτική της Δημόσιας Υγείας. Επιμέλεια από Τσότσος, Α. & Καββαδίας, Ν. Μετάφραση από τα Αγγλικά από Μαζαράκη Α. & Καββαδίας, Ν. Αθήνα: ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ Κ. ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ.[το πρωτότυπο έργο εκδόθηκε1975].
24. Fit for Work Europe,(2010). Μυοσκελετικές Διαταραχές και η Ελληνική Αγορά Εργασίας. Διαθέσιμο σε: <http://www.iobe.gr/media/farmaca/fit.pdf> [Ανακτήθηκε 1 Ιουλίου, 2012].
25. Χαλβατζής, Γ. (Επιμελητής) (2000) Υπουργείο Εργασίας και κοινωνικών Ασφαλίσεων. Γενική Διεύθυνση Συνθηκών και Υγιεινής της Εργασίας. Τα μυοσκελετικά προβλήματα που σχετίζονται με την εργασία. (Φυλλάδιο). Αθήνα:[χ.ε.].Διαθέσιμοσε:<http://utopia.duth.gr/~akarvel/Mic.Erg.Final/Fakelos.2/index2.pdf> [Ανακτήθηκε 20 Μαΐου,2012].
26. Effect of anthropometric features on the severity of lumbar disk herniation. Lee DY, Lee SH. Neurol Med Chir (Tokyo). 2009 Mar;49(3):104-7.
27. Background variables (medical history, anthropometric and biological factors) in relation to the outcome of lumbar disc surgery. Graver V, Ljunggren AE, Loeb M, Haaland AK, Lie H, Magnaes B, Scand J Rehabil Med. 1998 Dec;30(4):221-5.

28. The effect of very high versus very low sustained loading on the lower back and knees in middle life. Milgrom Y, Milgrom C, Constantini N, Applbaum Y, Radeva-Petrova D, Finestone AS. *Biomed Res Int*.2013.
29. Lumbar disc herniation in patients up to 25 years of age. Pietila TA, Stendel R, Kombos T, Ramsbacher J, Schulte T, Brock M. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2001 Jul;41(7):340-4.
30. Lifestyle factors and lumbar disc disease: results of a German multi-center case-control study (EPILIFT). Schumann B, Bolm-Audorff U, Bergmann A, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Jager M, Michaelis M, Seidler A. *Arthritis Res Ther*. 2010;12(5).
31. Lumbar disc degeneration in relation to occupation. Luoma K, Riihimaki H, Raininko R, Luukkonen R, Lamminen A, Viikari-Juntura E. *Scand J Work Environ Health*. 1998 Oct; 24(5):358-66.
32. Factors involved in the nutrition of the human lumbar intervertebral disc: cellularity and diffusion of glucose in vitro. Maroudas A, Stockwell RA, Nachemson A, Urban J. *J Anat*. 1975 Sep; 120 (Pt1):113-30.
33. Risk factors of recurrent lumbar disc herniation. Mohammad Shimia, Arash Babaei-Ghazani, Bina Eftekhari Sadat, Behnaz Habibi and Afshin Habibzadeh *Asian J Neurosurg*. 2013 Apr-Jun; 8(2):93-96.
34. Pregnancy and the syndrome of herniated lumbar intervertebral disc; an epidemiological study. Kelsey JL, Greenberg RA, Hardy RJ, Johnson MF. *Yale J Biol Med*. 1975 Nov;48(5):361-8.
35. A diagnostic support tool for lumbar spinal stenosis: a self-administered, self-reported history questionnaire Shin-ichi Konno, Shin-ichi Kikuchi, Yasuhisa Tanaka, Ken Yamazaki, You-ichi Shimada, Hiroshi Takei, Toru Yokoyama, Masahiro Okada and Shou-ichi Kokubun *BMC Musculoskeletal Disorders* 2007, 8:102.
36. Herniated lumbar disc. Jordan J, Konstantinou K, O' Dowd J. *Clin Evid (Online)*. 2011 Jun 28;2011.

37. Estryn-Behar M, Lavinski M, Peige E, Fuillot JP, Debray Q. Improving hospital work conditions: an integrated approach. *Rev.Infirm.* 1989;39 (9): 35-9.
38. “Belastningsergonomi. Arbetarskyddsstyrelsens Forfattningssamling”, AFS 1998:1.
39. Menzel N.N. Back pain prevalence in nursing personnel: measurement issues. *AAOHN J.* 2004; 52 (2): 54-65.
40. Frank J.W et al. Disability resulting from occupational low back pain: Part 1: What do we know about primary prevention? A review of scientific evidence on prevention before disability begins. *Spine.* 1996; 21 (24): 2908-2917.
41. Ferguson S.A, Marras WS. A literature review of low back disorder surveillance measures and risk factors. *Clin Biochem.*1997;12: 211-226.
42. Owen B. Preventing injuries using an ergonomic approach. *AORN Journal* 2000;72 (6):1031-1036.
43. Wilson GB. Safer handling practice for nurses: a review of the literature. *Br. J. Nurs.* 2001;10(2): 108-14.
44. Smith J. Prevention and management of back pain in nurses. *Nursing Times* 2004;100:41,28-29.
45. Κουτελέκος Ι., Πολυκανδριώτη Μ. Το σύνδρομο επαγγελματικής εξουθένωσης των νοσηλευτών, (burn out syndrome). Το βήμα του Ασκληπιού. 2007. Volume 2. Available at:([www.vima-asklipiou.gr](http://www.vima-asklipiou.gr)).
46. Vera Yin Bing-Yip. New low back pain in nurses: work activities, work stress and sedentary lifestyle. *Journal of Advanced Nursing.* 2006; 46(4): 430-4.
47. Grandjean E., “Physiologische Arbeitsgestaltung, Ott Verlag Thun, 1963.
48. International Ergonomics Association, 2000.

49. Helander M., "The Human Factors Profession. In: Handbook of Human Factors and ergonomics", 2<sup>nd</sup> Ed., Gabriel Salvendy, John Wiley & Sons, Inc., 1997.
50. "Work-related musculoskeletal disorders: a review of the evidence", National Academy of Science, 1988.
51. Kilbom Å., "Intervention programmes for work-related neck and upper limb disorders: strategies and evaluation", *Ergonomics*, 38, 1998: 922-27.
52. Λώμη, Κ. (2008,b). Πρόληψη Μυοσκελετικών Παθήσεων Γενικές Αρχές Εργονομικού Σχεδιασμού. Αθήνα: ΕΛ.Ι.Ν.ΥΑ.Ε. Διαθέσιμο σε: [http://www.elinyae.gr/el/lib\\_file\\_upload/Ergonomia.1226671194281.pdf](http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/Ergonomia.1226671194281.pdf) [Ανακτήθηκε 30 Απριλίου, 2012].
53. Τσακλής, Π. (2005). Γενικές Αρχές Εργονομίας και Προληπτική Φυσικοθεραπεία. Θεσσαλονίκη: UNIVERSITY STUDIO PRESS .
54. ΕΛΙΝΥΑΕ. (2000). Οι παθήσεις των εργαζομένων. ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ.
55. Stubbs D(1991): *Ergonomics and back pain. Occupational Health*, 43: 82-5.
56. Nilsson BE. The Tore Nilsson symposium on the etiology of degenerative joint diseases. *Acta Orthop Scand Suppl* 1993, 64: 54-61.
57. Felson D. Occupational physical demands, knee bending and osteoarthritis: results from the Framingham study. *J Rheumatol* 1991, 18: 1587-92.
58. Kuorinka I, Forcier L. Work-related musculoskeletal disorders: WMSDs. A reference book for prevention. London, Taylor and Francis, 1995, pp 323-48.
59. Magnusson M, Pope M. Epidemiology of neck and upper extremity. In: Nordin M, Andersson GBJ, Pope MH, eds. *Musculoskeletal disorders in the workplace, principles and practice*. Philadelphia, Mosby, 1997, pp 328-35.

60. "Cumulative trauma disorders in the workplace bibliography", September 1995, DHHS (NIOSH) Publication No. 95-119.
61. EE L 160 της 26.6.1990.
62. International Organization for Standardization (ISO). prEN 1005-2:safety of machinery human physical performance part 2: manual handling of machinery and component parts of machinery. Geneva: ISO; 2002.
63. Fallentin N, Viikari-Juntura E, Wærsted M, Kilbom Å. Evaluation of physical workload standards and guidelines from a Nordic perspective. Scand J Work Environ Health 2001;27 suppl 2:1-52.
64. ARBOUW. Arbouw Foundation guidelines on physical workload for the construction industry. Amsterdam: ARBOUW; 1997.
65. NIOSH. A national strategy for occupational musculoskeletal injuries: implementation issues and research needs-1991 conference summary. NIOSH publication no. 93-101. Washington, DC: DHHS, 1992.
66. Pope MH, Andersson GBJ. Prevention. In: Nordin M, Andersson GBJ, Pope MH, eds. Musculoskeletal disorders in the workplace. Philadelphia: Mosby, 1997, pp 244-9.
67. Brotzman,B. & Wilk, K. (2007). Ορθοπαιδική Αποκατάσταση στην Κλινική Πράξη. Επιμέλεια-Μετάφραση από τα Αγγλικά από Κουλούλας, Ε. & Γιαννακόπουλος, Χ. & Δαρμάνης, Σ., & Μαυρογένης, Α. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας. (το πρωτότυπο έργο εκδόθηκε2003).
68. Lindell, L. (2000). Το Βιβλίο του Μασάζ. Μετάφραση από τα Αγγλικά από Γαγλία, Ι. Αθήνα: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΨΥΧΑΛΟΥ. (το πρωτότυπο έργο εκδόθηκε[χ.χ.]).
69. Williams, M. (2010), Β' Ανατύπωση. Διατροφή & Υγεία, Ευρωστία, Αθλητική Απόδοση. Επιστημονική Επιμέλεια: Συντώσης, Λ., Μετάφραση-Επίβλεψη από τα Αγγλικά από Αναστασίου,Κ. Αθήνα: Εκδόσεις Π.Χ ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ. (το πρωτότυπο έργο εκδόθηκε[χ.χ.]).
70. Deyo RA, Diehl AK, Rosenthal M. How many days of bed rest for acute low back pain? A randomized clinical trial.N Engl J Med. 1986, 315:1064-70.

71. Bigos S, Bowyer O, Braen G. et al: Acute low back problems in adults. Clinical practice guideline. Agency for Health Care Policy and Research. AHCPR Publication no. 95-0642.
72. Lindström I, Ohlund C, Eek C, et al: The effect of graded activity on patients with subacute low back pain: a randomized prospective clinical study with an operant-conditioning behavioral approach. *Phys Ther* 1992, 72:279-90.
73. Tüzün F, Unalan H, Oner N, et al: Multicenter, randomized, double-blinded, placebo-controlled trial of thiocolchicoside in acute low back pain. *Joint Bone Spine* 2003, 70:356-61.
74. See S, Ginzburg R. Choosing a skeletal muscle relaxant *Am Fam Physician* 2008m 78:365-70.
75. Thomas KB. General Practice Consultations. Is there a point in being positive? *Br Med J* 1987 9;294(6581):1200-2.
76. Haimovic IC, Beresford HR. Dexamethasone is not superior to placebo for treating lumbosacral radicular pain. *Neurology* 1986, 36:1593-4.

## 7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### 7.1. Πίνακες αποτελεσμάτων

Έλεγχος αξιοπιστίας

#### Reliability Statistics

Cronbach's	N of Items
Alpha	
,826	7

	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Αισθανόσαστε εντελώς καλά, απόλυτα υγιής;	,824
Νοιώθατε την ανάγκη για κάποιο δυναμωτικό;	,818
Νοιώθατε εξαντλημένος/η & κακοδιάθετος/η;	,818
Είχατε αισθανθεί πως είσαστε άρρωστος/η;	,798
Είχατε καθόλου πόνους στο κεφάλι;	,802
Νοιώθατε σφίξιμο ή βάρος στο κεφάλι;	,774
Είχατε περιόδους που αισθανόσαστε κρυάδες ή εξάψεις;	,774

#### Reliability Statistics

Cronbach's	N of Items
Alpha	
,825	7

	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Έχετε συχνά χάσει τον ύπνο σας επειδή ήσαστε ανήσυχος/η;	,774



Έχετε δυσκολία να συνεχίσετε τον ύπνο σας χωρίς διακοπές από την στιγμή που θα αποκοιμηθείτε;	,805
Έχετε αισθανθεί ότι βρισκόσαστε συνεχώς σε υπερένταση;	,793
Είσαστε οξύθυμος/η και αρπαζόσαστε εύκολα;	,823
Νοιώθατε φόβο ή πανικό χωρίς σοβαρό λόγο;	,820
Αισθανόσαστε πως δεν αντέχετε άλλο;	,806
Αισθανόσαστε συνεχώς νευρικός/ή και σε υπερδιέγερση;	,783

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,733	7

	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Έχετε καταφέρει να είσαστε δραστήριος/α και πάντα απασχολημένος/η;	,730
Σας παίρνει περισσότερο χρόνο να κάνετε τις δουλειές σας	,698
Αισθανόσαστε ότι σε γενικές γραμμές τα καταφέρνατε καλά;	,650
Είσαστε ικανοποιημένος/η με τον τρόπο που κάνατε τις δουλειές σας;	,709
Έχετε αισθανθεί ότι παίζετε χρήσιμο ρόλο σε ότι συμβαίνει γύρω σας;	,721
Αισθανόσαστε ικανός/ή να παίρνετε αποφάσεις για διάφορα θέματα;	,721
Μπορούσατε να χαρείτε τις συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητές σας;	,672

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,835	7

	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Σκεφτόσαστε πως δεν αξίζετε τίποτα;	,823
Αισθανόσαστε πως η ζωή είναι χωρίς καμιά ελπίδα;	,801
Αισθανόσαστε πως δεν αξίζει κανείς να ζει;	,793
Σας πέρασε από το μυαλό η πιθανότητα να δώσετε τέλος στη ζωή σας;	,801
Βρίσκατε μερικές φορές ότι δεν μπορούσατε να κάνετε τίποτα γιατί τα νεύρα σας ήταν σε άσχημη κατάσταση;	,879
Πιάνατε τον εαυτό σας να εύχεται να είσαστε πεθαμένος/η και να είχατε ξεμπερδέψει απ' όλα;	,797
Βρίσκετε πως η ιδέα να δώσετε τέλος στη ζωή σας ερχόταν συνεχώς στο μυαλό σας;	,792

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,888	28

	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Αισθανόσαστε εντελώς καλά, απόλυτα υγιής;	,884
Νοιώθατε την ανάγκη για κάποιο δυναμωτικό;	,887
Νοιώθατε εξαντλημένος/η & κακοδιάθετος/η;	,887
Είχατε αισθανθεί πως είσαστε άρρωστος/η;	,879
Είχατε καθόλου πόνους στο κεφάλι;	,886

Νοιώθατε σφίξιμο ή βάρος στο κεφάλι;	,881
Είχατε περιόδους που αισθανόσαστε κρυάδες ή εξάψεις;	,881
Έχετε συχνά χάσει τον ύπνο σας επειδή ήσαστε ανήσυχος/η;	,883
Έχετε δυσκολία να συνεχίσετε τον ύπνο σας χωρίς διακοπές από την στιγμή που θα αποκοιμηθείτε;	,886
Έχετε αισθανθεί ότι βρισκόσαστε συνεχώς σε υπερένταση;	,883
Είσαστε οξύθυμος/η και αρπαζόσαστε εύκολα;	,885
Νοιώθατε φόβο ή πανικό χωρίς σοβαρό λόγο;	,887
Αισθανόσαστε πως δεν αντέχετε άλλο;	,877
Αισθανόσαστε συνεχώς νευρικός/ή και σε υπερδιέγερση;	,881
Έχετε καταφέρει να είσατε δραστήριος/α και πάντα απασχολημένος/η;	,887
Σας παίρνει περισσότερο χρόνο να κάνετε τις δουλειές σας	,884
Αισθανόσαστε ότι σε γενικές γραμμές τα καταφέρνατε καλά;	,884
Είσαστε ικανοποιημένος/η με τον τρόπο που κάνατε τις δουλειές σας;	,885
Έχετε αισθανθεί ότι παίζετε χρήσιμο ρόλο σε ότι συμβαίνει γύρω σας;	,888
Αισθανόσαστε ικανός/ή να παίρνετε αποφάσεις για διάφορα θέματα;	,887
Μπορούσατε να χαρείτε τις συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες σας;	,881
Σκεφτόσαστε πως δεν αξίζετε τίποτα;	,885
Αισθανόσαστε πως η ζωή είναι χωρίς καμιά ελπίδα;	,884
Αισθανόσαστε πως δεν αξίζει κανείς να ζει;	,885
Σας πέρασε από το μυαλό η πιθανότητα να δώσετε τέλος στη ζωή σας;	,885
Βρίσκατε μερικές φορές ότι δεν μπορούσατε να κάνετε τίποτα γιατί τα νεύρα σας ήταν σε άσχημη κατάσταση;	,884
Πιάνετε τον εαυτό σας να εύχεται να είσατε πεθαμένος/η και να είχατε ξεμπερδέψει απ' όλα;	,882
Βρίσκετε πως η ιδέα να δώσετε τέλος στη ζωή σας ερχόταν συνεχώς στο μυαλό σας;	,883