

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΟΜΕΑΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ**

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

Π.Μ.Σ. «ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ»

ΕΠΙΣΤ. ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Δ.ΔΑΜΙΓΟΣ ΕΠΙΚ.ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Π.Μ.Σ.

Υποστήριξη Μεταπτυχιακής Διατριβής της Μπεκιάρη Ελένη
με θέμα

**ΕΝΟΧΛΗΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΑΥΧΕΝΑ ΚΑΙ ΤΟ ΑΝΩ ΑΚΡΟ ΜΕΤΑΞΥ
ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ΜΙΑ
ΨΥΧΟΜΕΤΡΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ**



Επιβλέπων καθηγητής : Δημολιάτης Ιωάννης

Επίκουρος Καθηγητής Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Τμήμα Υγιεινής & Επιδημιολογίας

Επιβλέπων : Λυράκος Γεώργιος

Ψυχολόγος Υγείας MSc BPsy BN.PHd cand. Επιστημονικός

Συνεργάτης Μονάδας Πόνου Β. Κλινικής Ανασθησιολογίας Ιατρικής Σχολής
Αθηνών

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2009

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχόμενα	I
Περίληψη	III
Abstract	IV
ΜΕΡΟΣ Α	
1.1 Εισαγωγή	1
1.2 Επιδημιολογία	2
1.3 Παράγοντες κινδύνου	4
1.4 Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες	9
1.5 Παθοφυσιολογία	12
1.6 Κλινικά ευρήματα	17
1.7 Οικονομία και Παραγωγικότητα	22
ΜΕΡΟΣ Β	
2.1 Ανάλυση ερευνητικού έργου	25
2.1.1 Σκοπός της έρευνας	25
2.1.2 Σημασία της έρευνας	25
2.1.3 Οριοθετήσεις της έρευνας	25
2.1.4 Ερευνητικά ερωτήματα	26
2.2 Μεθοδολογία	27
2.2.1 Υλικό	27
2.2.2 Μέθοδος της έρευνας	27
2.3 Ερωτηματολόγιο	29
2.3.1 Μετάφραση και πολιτιστική προσαρμογή του ερωτηματολόγιου Maastricht για το άνω άκρο (MUEQ)	30
2.3.2 Ελληνική μετάφραση του ερωτηματολόγιου Maastricht για το άνω άκρο (MUEQ)	31

2.4	Αποτελέσματα	33
2.5	Ανάλυση παραγόντων για το ερωτηματολόγιο	47
2.5.1	Συσχέτιση του παράγοντα “ το γραφείο εργασίας μου” με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες	61
2.5.2	Συσχέτιση του παράγοντα “ η στάση του σώματός μου” με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες	65
2.5.3	Συσχέτιση του παράγοντα “ έλεγχος εργασίας” με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες	69
2.5.4	Συσχέτιση του παράγοντα “ απαιτήσεις εργασίας” με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες	72
2.5.5	Συσχέτιση του παράγοντα “ διάλειμμα” με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες	76
2.5.6	Συσχέτιση του παράγοντα “ περιβάλλον εργασίας” με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες	80
2.5.7	Συσχέτιση του παράγοντα “ κοινωνική υποστήριξη” με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες	84
2.5.8	Συσχέτιση χρήσης πληκτρολόγιου ή «ποντικιού» με τις ενοχλήσεις	89
2.6	Συζήτηση	90
2.7	Επίλογος	95
ΜΕΡΟΣ Γ		
	Αρθρογραφία	97
ΜΕΡΟΣ Δ		
Παράρτημα		
	Ερωτηματολόγιο- Ελληνική εκδοχή του MUEQ	105

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το αυτοσυμπληρούμενο ερωτηματολόγιο Maastricht για το άνω άκρο (MUEQ), είναι ένα εργαλείο που εξετάζει τους πιθανούς φυσικούς και ψυχοκοινωνικούς παράγοντες κινδύνου στο περιβάλλον εργασίας, που είναι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη παραπόνων στο χέρι, τον αυχένα και τον ώμο. Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι η μετάφραση, στάθμιση και πολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου στην Ελληνική γλώσσα και να εκτιμήσει της ψυχοκοινωνικές παραμέτρους (δεν δημιουργούμε. Το MUEQ μεταφράστηκε και προσαρμόστηκε πολιτισμικά στην Ελληνική γλώσσα. Στη συνέχεια μοιράστηκε σε 455 εργαζόμενους οι οποίοι εργάζονται σε ηλεκτρονικό υπολογιστή (179 άντρες, 276 γυναίκες) μέσης ηλικίας 37.4 (SD 9.2). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το τελευταίο έτος το 35.8% εμφάνιζε πόνο ή ενόχληση στο άνω άκρο, με υψηλότερο ποσοστό εμφάνισης του πόνου στον αυχένα και στους ώμους. Η ανάλυση παραγόντων χρησιμοποιήθηκε για να επεξηγήσει τις ενδοσυσχετίσεις μεταξύ των ερωτημάτων, και για κάθε έναν από τους επτά τομείς βρέθηκαν δυο παράγοντες. Η ελληνική εκδοχή του MUEQ φαίνεται ότι αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο για την εκτίμηση των παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με την ανάπτυξη πόνου στο άνω μυοσκελετικό άκρο μεταξύ των εργαζομένων με ηλεκτρονικούς υπολογιστές στον ελληνικό πληθυσμό.

ABSTRACT

The Maastricht Upper Extremity Questionnaire (MUEQ) (Eltayeb et al, 2007; 2008) is a tool which examines the possible natural and psychosocial risk factors in the work place which are responsible for the incidence of Complaints of Arm, Neck and Shoulder (CANS). The aim of this study was to develop a Greek language version of the MUEQ and to assess its psychosocial parameters. The MUEQ was translated and culturally adapted into the Greek language. Then, it was handed out to 455 computer office workers (179 males, 276 females) of 37.4 mean age (SD9.2). The results showed that in the last year, 35.8% of the respondents experienced pain or minor problems in the upper extremity, and more specifically, pain in the neck or the shoulders. The exploratory factor analysis was used to analyze interrelations among the questionnaire items and for each of the seven domains 2 factors were given, thus, resulting in the identification of 14 factors in all. The Greek version of the MUEQ appears to be a valid tool for the assessment of the risk factors, which are related to pain in the upper musculoskeletal extremity among Greek computer office workers.

ΜΕΡΟΣ Α

1.1 Εισαγωγή

Οι μυοσκελετικές διαταραχές περιλαμβάνουν μια μεγάλη ποικιλία από φλεγμονώδης και εκφυλιστικές καταστάσεις που επηρεάζουν τους μύες, τους τένοντες, τους συνδέσμους, τις αρθρώσεις, τα περιφερικά νεύρα και τα αιμοφόρα αγγεία. Αυτά συμπεριλαμβάνονται σε κλινικά σύνδρομα όπως είναι οι φλεγμονές των τενόντων και σχετικές καταστάσεις (επικονδυλίτιδα, τενοντοελυτρίτιδα, θυλακίτιδα), συμπίεση νεύρων (σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, ισχιαλγία) και οστεοαρθρίτιδα, καθώς επίσης και λιγότερο καθορισμένες καταστάσεις, όπως είναι η μυαλγία, η οσφυαλγία και άλλα περιοχικά σύνδρομα που δεν αποδίδονται σε γνωστή παθολογία. Οι περιοχές που επηρεάζονται πιο συχνά είναι η οσφύ, ο αυχένας, ο ώμος, το αντιβράχιο, και η άκρα χείρα (Punnett & Wegman, 2004).

Στα μέσα της δεκαετίας του '80 ο πόνος στο άνω άκρο αναγνωρίστηκε ως μεγάλης σημασίας για την επαγγελματική υγεία και ασφάλεια. Στην προσπάθεια δημιουργίας, από τη διοίκηση επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας, ενός προγράμματος με στόχο την αναγνώριση των υπεύθυνων εργονομικών κινδύνων και σκοπό την εύρεση κατάλληλων εργονομικών λύσεων, οι όροι που χρησιμοποιήθηκαν ήταν “συσσωρευμένες τραυματικές διαταραχές”, “σύνδρομα υπέρχρησης” και “ασθένεια κίνησης” (Hadler, 1992).

Προκειμένου να μπορέσουμε να στηρίξουμε και να πραγματοποιήσουμε συγκρίσεις στην επιστημονική έρευνα, αλλά και για λόγους πειθαρχίας εντός του συστήματος υγείας, έχει διατυπωθεί ένας παγκόσμιος ορισμός, ο οποίος είναι αποδεχτός στο σύστημα ταξινόμησης. Έτσι οι διαταραχές στο άνω μυοσκελετικό άκρο, καλούνται ασθένεια άνω άκρου, αυχένα και /ή ώμου (Complaints of the arm, neck, and/or shoulder / CANS) (Huisstede et al, 2007).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αναφερθούν τα επιδημιολογικά στοιχεία της νόσου, ιδιαίτερα σε υπαλλήλους γραφείου. Να διερευνηθούν οι παράγοντες κινδύνου στην πρόκληση πόνου στο άνω άκρο και τον αυχένα καθώς και η σχέση μεταξύ των προσωπικών χαρακτηριστικών

του ατόμου, όπως είναι το φύλο, η ηλικία, το βάρος, με την εμφάνιση των παραπόνων. Ποιός ο ρόλος των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στην αύξηση της συχνότητας των επεισοδίων πόνου στο άνω μυοσκελετικό άκρο; Ποιοι είναι οι παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί που οδηγούν σε πόνο και ποιά τα κλινικά χαρακτηριστικά;

1.2 Επιδημιολογία

Σύμφωνα με το γραφείο στατιστικής στις ΗΠΑ το ποσοστό και ο αριθμός των επαγγελματικών τραυματισμών και ασθενειών, που συντελούν στην απομάκρυνση από την εργασία για ημέρες, έχει αυξηθεί κατά 4% από το 2006 έως το 2007. Ο μέσος αριθμός ημερών μακριά από τη δουλειά (μέτρο της σοβαρότητας της κατάστασης) ήταν 7 μέρες, ομοίως με τα προηγούμενα τρία χρόνια (US Department of Labor, 2009).

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η αύξηση κατά 1070 περιπτώσεις του αριθμού των εργαζομένων με σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, σε σύνολο 11940 ατόμων (US Department of Labor, 2009).

Άλλωστε, μεγάλος αριθμός ερευνών τα τελευταία χρόνια έχει δείξει ότι πλήθος εργαζόμενων υποφέρουν και αποζημιώνονται λόγω ευαισθησίας στην άκρα χείρα. Επιδημιολογικές έρευνες έχουν δείξει ότι οι τενοντίτιδες στην άκρα χείρα και τον καρπό, σε άτομα που εκτελούν επαναλαμβανόμενες κινήσεις και δυναμικές εργασίες, είναι 29 φορές πιο πιθανό να εμφανιστούν από ότι σε άτομα των οποίων η δουλειά δεν απαιτεί επαναλαμβανόμενες κινήσεις και δυναμικές εργασίες (Armstrong et al, 1987).

Το τμήμα του σώματος που προσβάλλεται πιο συχνά από τραυματισμούς είναι ο κορμός, συμπεριλαμβανομένου του ώμου και της μέσης. Σημαντικό είναι ότι η δεύτερη πιο συχνή αιτία επαγγελματικών τραυματισμών και ασθενειών, δηλαδή το 14 % των συνολικών τραυματισμών και ασθενειών για το 2007, είναι οι κινήσεις και η στάση του σώματος εν ώρα εργασίας (US Department of Labor, 2009).

Οι διαταραχές στο άνω άκρο επηρεάζουν τους ανθρώπους σε όλο τον κόσμο και αφορούν καταστάσεις με εργαζόμενο και μη εργαζόμενο πληθυσμό και ηλικίας μεγαλύτερης των 25 ετών (Huisstede et al, 2006), (Huisstede et al,

2008). Στην ιατρική βιβλιογραφία τις τελευταίες δεκαετίες επανειλημμένα συγγραφείς αναφέρουν την έκταση και σε ορισμένες περιπτώσεις την επιδείνωση των διαταραχών στο άνω άκρο ανά τα χρόνια.

Πληροφορίες για τον μυοσκελετικό πόνο έχουν συγκεντρωθεί από διάφορες χώρες στις δυτικό πολιτισμό. Οι μελέτες για τον μυοσκελετικό πόνο έχουν κυρίως περιοριστεί σε χώρες με υψηλό εισόδημα, περιλαμβάνοντας λιγότερο από το 15% του συνολικού πληθυσμού (Volinn, 1997).

Ως παράδειγμα, μπορούμε να αναφέρουμε τη Σουηδία, όπου πραγματοποιήθηκε μια μοναδική έρευνα σε τηλεφωνικά κέντρα, σε μεγάλο αριθμό ατόμων, κατά την οποία επιβεβαιώθηκε η σχέση μεταξύ μη ευχάριστης εργασίας, φτωχής σωματικής και ψυχολογικής στήριξης και των μυοσκελετικών προβλημάτων μεταξύ των εργαζόμενων. Συγκεκριμένα 3 στους 4 εργαζόμενους ανέφεραν πόνο η ενόχληση σε μία ή περισσότερες περιοχές στο άνω άκρο και τον αυχένα. Επίσης, παρατηρήθηκε ότι περιβάλλον εργασίας με μικρές ανέσεις σχετίζεται με προβλήματα στον αυχένα, αλλά και στο άνω μυοσκελετικό άκρο. Επιπροσθέτως, όσοι κάθονταν περισσότερο από 6 ώρες στον εργασιακό χώρο εμφάνιζαν επιδείνωση των συμπτωμάτων, γεγονός που επιπλέον παρατηρήθηκε σε όσους δούλευαν μπροστά στον ηλεκτρονικό υπολογιστή συνεχόμενα, χωρίς διάλειμα για πάνω από 2 ώρες (Norman et al, 2008).

Ανάλογη έρευνα, η οποία συσχετίζει τον πόνο στο άνω άκρο και τον αυχένα με την επίδραση των σωματικών και ψυχοκοινωνικών παραγόντων στο περιβάλλον εργασίας, έχει πραγματοποιηθεί και στην Αγγλία (Sim, Lacey & Lewis, 2006).

Επιπλέον, στη Γαλλία έχει πραγματοποιηθεί μελέτη σε εργαζόμενους σε βιομηχανίες, που εκτελούν επαναλαμβανόμενες κινήσεις, κατά την οποία διαπιστώθηκε η σχέση της επαναλαμβανόμενης εργασίας και του συνδρόμου καρπιαίου σωλήνα. Παράλληλα, σχετίζεται με την μη ικανοποίηση από την εργασία, με ψυχολογικά και ψυχοσωματικά προβλήματα καθώς επίσης και με το βάρος, δείκτη μάζας σώματος (Leclerc et al, 1998).

Οι Huisstede, Koes και Verhaar, διαπίστωσαν σε μια συστηματική προσέγγιση της διεθνής εμφάνισης του φαινομένου ότι το σημείο επικράτησης για τον πόνο στο άνω άκρο κυμαίνεται στο 1.6-53% και μετά από 12 μήνες κυμαίνεται στο 2.3-41%, ενώ οι τιμές ήταν πιο υψηλές σε αυτοαναφορές

παραπόνων μεταξύ των εργαζόμενων πληθυσμών και των μαθητών (2006).

Είναι γεγονός, ότι όσο αυξάνει η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στις αναπτυσσόμενες χώρες, μεγαλώνει και η ανάγκη για συλλογή περισσότερων επιστημονικών πληροφοριών. Χαρακτηριστικά σε μια έρευνα στη Νιγηρία παρατηρήθηκε ότι με την αύξηση των πωλήσεων σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές αυξήθηκε και η αναφορά παραπόνων για μυοσκελετικό πόνο (Adedoyin et al, 2005).

Σε έρευνα που έχει γίνει για τον πόνο στο άνω άκρο και τον αυχένα στο Σουδάν τα αποτελέσματα ήταν ανάλογα με αυτά των δυτικών χωρών (Eltayeb et al, 2008).

Έτσι, μπορούμε να υποθέσουμε ότι οι φυσικοί και οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες που σχετίζονται με την εργασία σε γραφείο με ηλεκτρονικό υπολογιστή δεν εμφανίζονται διαφορετικά στις χώρες με διαφορετική πολιτισμική κουλτούρα (Eltayeb et al, 2008).

Τελικά διαπιστώνεται ότι οι διαταραχές στο άνω άκρο αποτελούν πρόβλημα μέγιστης σημασίας στις μοντέρνες κοινωνίες αλλά και στις κοινωνίες που αναπτύσσονται. Εκτός από την επίδραση πάνω στον ίδιο τον ασθενή, οι διαταραχές αυτές επιβαρύνουν και οικονομικά, λόγω των αναρρωτικών αδειών και της παροχής ιατρικής φροντίδας (Huisstede et al, 2006).

1.3 Παράγοντες κινδύνου

Παρά το γεγονός ότι η τεχνολογία της επικοινωνίας και πληροφόρησης έχει χρησιμοποιηθεί για να βελτιώσει το σύστημα υγείας, κίνδυνοι που σχετίζονται με τη χρήση αυτής της τεχνολογία εγκυμονούν για την υγεία (Adedoyin et al, 2005).

Αρκετές έρευνες, αν και ελάχιστες εκτεταμένες, έχουν προσπαθήσει να ερευνήσουν τους παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τα προβλήματα στο άνω άκρο μεταξύ των υπάλληλων γραφείου. Άλλωστε είναι ευρέως αποδεκτό ότι οι υπάλληλοι γραφείου βρίσκονται σε κίνδυνο σε παγκόσμια κλίμακα (Imker et al, 2006). Οι παράγοντες κινδύνου διακρίνονται σε μη εργασιακούς και σε εργασιακούς.

Σε ότι αφορά λοιπόν, τους μη εργασιακούς παράγοντες κινδύνου, έχει

διαπιστωθεί ότι γυναίκες, άτομα μεταξύ 45 με 64, άτομα με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο και κυρίως εργαζόμενοι είναι οι περισσότερο επηρεασμένοι (Huisstede et al, 2008).

Συγκεκριμένα, έρευνες έχουν δείξει υψηλό ποσοστό των μυοσκελετικών παθήσεων στους πιο μεγάλης ηλικίας εργαζόμενους. Υπάρχει μια οικονομική και πολιτική τάση για αύξηση της ηλικίας συνταξιοδότησης. Αυτό σημαίνει ότι οι εργαζόμενοι φτάνουν σε μεγάλη ηλικία και συνεχίζουν να δουλεύουν (Kiss, Meester & Braeckman, 2008).

Η πολιτική των εταιριών να κρατούν τους εργαζόμενους περισσότερο στη δουλειά μπορεί να αποδώσει μόνο εάν οι μεγαλύτερης ηλικίας εργαζόμενοι διατηρούν σε καλό επίπεδο την υγεία τους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο αν οι εργοδότες λαμβάνουν υπόψη τους ότι οι μεγαλύτερης ηλικίας εργαζόμενοι χρειάζονται μεγαλύτερο χρονικό διάστημα για να επανέλθει η υγεία τους (Kiss et al, 2008).

Πολλαπλές είναι οι διαστάσεις της ικανότητας εργασίας των εργαζομένων καθώς αυξάνεται η ηλικία. Τα παράπονα σε σχέση με την υγεία και την θεραπεία καθώς αυξάνει η ηλικία αυξάνουν. Υπάρχει μια γενική μείωση της ικανότητας χωρίς αντίστοιχη μείωση των καθηκόντων εργασίας, ίσως γιατί ο εργαζόμενος πλέον έχει την εμπειρία και τον τρόπο να ανταπεξέρχεται. Επίσης, οι πιο μεγάλης ηλικίας εργαζόμενοι συνήθως έχουν την κατανόηση των προϊσταμένων, και παράλληλα, είτε ως δική τους επιλογή είτε ως πολιτική της εταιρείας, δεν τοποθετούνται σε θέσεις με υπερβολικό φόρτο εργασίας. Η εργασία τους μπορεί να αλλάξει με μείωση των εργασιακών καθηκόντων ή με αλλαγή της σύνθεσης της δουλειάς. Είναι πιθανό λοιπόν ότι οι εργαζόμενοι μεγάλων ηλικιών έχουν την ελευθερία να καθορίζουν κάθε φορά το φόρτο εργασίας τους σύμφωνα με την ικανότητά τους τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή (Broersen, 1996).

Στην Ευρώπη οι μυοσκελετικές διαταραχές στον αυχένα και το άνω άκρο αποτελούν τεράστιο εργασιακό πρόβλημα, ιδιαίτερα μεταξύ των ηλικιωμένων γυναικών (Sjøgaard et al, 2005).

Σύμφωνα με τον Jensen οι γυναίκες είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν συμπτώματα σε σχέση με τους άντρες (2003).

Ωστόσο, οι απόψεις δίστανται για το αν πραγματικά υπάρχει διαφορά μεταξύ των φύλων, εάν δηλαδή το γυναικείο φύλο αποτελεί από μόνο του

παράγοντα κινδύνου. Είναι γεγονός ότι οι γυναίκες παραπονιούνται για μυοσκελετικό πόνο πιο συχνά από τους άντρες, κυρίως σε ότι αφορά τον πόνο στο άνω άκρο (Treaster & Burr, 2004).

Βεβαίως θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας ότι στις διάφορες εργασίες υπάρχουν κάποια στερεότυπα. Για παράδειγμα οι γυναίκες εκτελούν σε μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με τον αντρικό εργαζόμενο πληθυσμό εργασίες με επαναλαμβανόμενες και μονότονες κινήσεις. Υπάρχουν επίσης στοιχεία που επιβεβαιώνουν ότι ψυχολογικοί και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες σχετίζονται με τις διαφορές μεταξύ των δυο φύλων. Επιπλέον, βιολογικοί και πολιτισμικοί παράγοντες ίσως να παίζουν ρόλο στον τρόπο έκφρασης (Treaster & Burr, 2004).

Σε ότι αφορά τους εργασιακούς παράγοντες, πειραματικές και επιδημιολογικές μελέτες χαρακτηρίζουν τη σωματική εργασία ως παράγοντα κινδύνου για τις μυοσκελετικές διαταραχές. Στους επιβαρυντικούς παράγοντες συμπεριλαμβάνονται ο γρήγορος ρυθμός εργασίας και τα επαναλαμβανόμενα κινητικά πρότυπα (Armstrong cited in Latko 1999: 249), (Punnett & Wegman, 2004).

Σύμφωνα με τους Latko, Armstrong και Foulke οι επαναλαμβανόμενες κινήσεις είναι οι πιο ευρέως “βλακώδεις” παράγοντες κινδύνου (1997). Εξάλλου, είναι πλέον αποδεχτό ότι οι επαναλαμβανόμενες κινήσεις συνδέονται με δυσφορία κατά την εκτέλεση της εργασίας στον καρπό, την άκρα χείρα και τα δάχτυλα, τενοντίτιδες στον αγκώνα και το αντιβράχιο, τον καρπό και τα δάχτυλα και συμπτώματα που σχετίζονται με το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα. Οι εργαζόμενοι σε δουλειές, όπου απαιτείται σε μεγάλο ποσοστό επαναλαμβανόμενη εργασία, έχουν 2 με 3 φορές υψηλότερο κίνδυνο να εμφανίσουν συμπτώματα από τους εργαζόμενους με μικρή ανάγκη για επαναλαμβανόμενη εργασία (Latko et al, 1999).

Πιο συγκεκριμένα, σε ότι αφορά το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, που αποτελεί και την πιο συχνή παγίδευση νεύρου οι παράγοντες εργασίας είναι η κάμψη/στροφή της άκρας χείρας και η χρήση μηχανημάτων με δόνηση και οι μη εργασιακοί παράγοντες είναι το φύλλο, η φυλή, η ηλικία, η μάζα σώματος, η εκπαίδευση και το οικογενειακό εισόδημα. Οι εργασιακοί παράγοντες είναι πιο στενά συνδεδεμένοι με το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα (Tanaka et al, 1997). Οι Nordstrom, Vierkant και DeStefano διαπίστωσαν ότι από τους 8

παράγοντες κινδύνου που μελέτησαν, σε σχέση με το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, οι πιο ισχυροί ήταν ο δείκτης μάζας του σώματος, η χρήση βαριών εργαλείων ή μηχανών και η επαναλαμβανόμενη κάμψη (1997). Οι Silverstein, Fine και Armstrong από την άλλη διαπίστωσαν ότι ο μεγάλος αριθμός επαναλήψεων είναι μεγαλύτερος κίνδυνος σε σχέση με την υψηλή δύναμη (1987).

Επιπλέον, στους παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη μυοσκελετικών διαταραχών προστίθεται ο ανεπαρκής χρόνος για ξεκούραση και ανάκτηση δυνάμεων, η ανύψωση βαριών αντικειμένων και η δυναμική χειρονακτική καταπόνηση. Επιπροσθέτως, μηχανικές πιέσεις και δονήσεις σε τμήματα ή σε ολόκληρο το σώμα και η έκθεση στο κρύο συντελούν στη καταπόνηση (Punnett & Wegman, 2004).

Ωστόσο, η τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη έχουν οδηγήσει σε αύξηση των εργασιακών απαιτήσεων από άτομα που εκτελούν καθιστική εργασία. Αν και η καθιστική εργασία παλαιότερα θεωρούνταν λιγότερο απαιτητική και εξαντλητική δουλειά, πλέον πλήθος μειονεκτημάτων έχουν προκύψει, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Άλλωστε, οι υψηλές αισθητικές απαιτήσεις απαιτούν μεγαλύτερη συγκέντρωση στην εργασία με τον υπολογιστή, με αποτέλεσμα να απαιτείται μεγαλύτερη ακρίβεια και προσοχή. Αυτές οι απαιτήσεις αυξάνουν την στατική στάση εργασίας και τελικά τις πιθανότητες για ανάπτυξη μυοσκελετικών προβλημάτων. Ακόμη, βρέθηκε μικρότερη η πιθανότητα εμφάνισης των συμπτωμάτων στον αυχένα στους άντρες που είχαν λιγότερες ικανότητες σε σχέση με τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών (Jensen, 2003).

Η έκθεση σε επαγγέλματα όπου γίνεται χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών μπορεί να καθοριστεί με διάφορους τρόπους. Ορισμένες μελέτες δίνουν έμφαση στη διάρκεια της χρήσης του υπολογιστή, άλλες στον αριθμό των πλήκτρων που πατάμε ή αναλόγως στα “κλικ” στο ποντίκι, στη χρήση ανάλογα με τις μέρες ή τις εβδομάδες και τη κατανομή των χρήσιμων περιόδων (π.χ. αριθμός διαλειμμάτων μέσα σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα) (Imker et al, 2006).

Πιο συγκεκριμένα, η διάρκεια χρήσης του υπολογιστή στην εργασία επηρεάζει και μάλιστα περισσότερο την άκρα χείρα και τον καρπό. Ο

κίνδυνος να αναπτυχθούν συμπτώματα μπορούσε να αυξηθεί αρκετά κατά τη χρήση του υπολογιστή για τρία τέταρτα ή παραπάνω των ωρών εργασίας. Ενώ, η χρήση του ποντικιού, στις γυναίκες, για περισσότερο από το μισό των ωρών εργασίας επίσης, αυξάνουν τον κίνδυνο για την ανάπτυξη συμπτωμάτων στην άκρα χείρα και τον καρπό, σε σχέση με τη χρήση του, για το ένα τέταρτο του εργασιακού χρόνου. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι και η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, χωρίς τη χρήση του ποντικιού, αλλά με έντονη χρήση του πληκτρολόγιου, αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης προβλημάτων στον καρπό και την άκρα χείρα. Ακόμη, διαπιστώθηκε ότι η εκτέλεση του ίδιου κατά βάση εργασιακού καθήκοντος για λιγότερο από ένα χρόνο σχετιζόταν με υψηλό κίνδυνο για την ανάπτυξη συμπτωμάτων στον αυχένα στους άντρες σε σχέση με αυτούς που εκτελούν την εργασία τους για περισσότερο από 3 χρόνια (Jensen, 2003).

Είναι γενικώς αποδεκτό ότι ο σχεδιασμός του χώρου εργασίας μπορεί να επηρεάσει τους κινδύνους ανάπτυξης των μυοσκελετικών διαταραχών. Οι κίνδυνοι για την ανάπτυξη συμπτωμάτων όταν ο εργασιακός χώρος δεν είναι σχεδιασμένος σωστά οφείλονται στις βεβιασμένες και αφύσικες στάσεις του σώματος που εμπλέκουν και επιβαρύνουν τους σταθεροποιητές μύες (Jensen, 2003). Έτσι, μη ορθές στάσεις σώματος, είτε δυναμικές είτε στατικές, επιβαρύνουν (Punnett & Wegman, 2004).

Καθένα από τα παραπάνω και σε συνδυασμό επηρεάζουν, όπως επίσης και ανεπιθύμητοι παράγοντες που αφορούν το κοινωνικο-ψυχολογικό εργασιακό περιβάλλον. Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες μπορούν να αφορούν την ικανοποίηση του ατόμου από την εργασία του και τις απολαβές της, τις σχέσεις με τους εργαζόμενους και τους προϊστάμενους, τις υψηλές απαιτήσεις και ευθύνες και τη μειωμένη προσωπική δημιουργική παρέμβαση, που τελικά δρουν αθροιστικά στους παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη μυοσκελετικών διαταραχών (Punnett & Wegman, 2004). Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες θα αναφερθούν παρακάτω αναλυτικότερα.

1.4 Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες

Αν και οι περισσότερες έρευνες τα τελευταία χρόνια έχουν εστιάσει στους εργασιακούς παράγοντες κινδύνου σε σωματικό επίπεδο, σήμερα ψυχοκοινωνικοί παράγοντες έχουν αναγνωριστεί ως σημαντικοί παράγοντες κινδύνου. Η αναφορά συμπτωμάτων στον αυχένα και το άνω άκρο που σχετίζεται με την εργασία μπορεί να οφείλεται και σε παράγοντες ψυχοκοινωνικούς ή προσωπικής προελεύσεως. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να επηρεάσουν ο ένας τον άλλο και να επηρεαστούν από κοινωνικούς ή πολιτισμικούς παράγοντες. Ποικίλλα μοντέλα έχουν αναπτυχθεί προκειμένου να δώσουν ένα πλαίσιο, αλλά η εμπειρική υποστήριξη είναι ακόμη υπό αμφισβήτηση (Walker-Bone & Cooper, 2005).

Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες περιλαμβάνουν πολιτιστικά, κοινωνικά, ψυχολογικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του κάθε ατόμου, πιστεύω που αφορούν την υγεία, περιβαλλοντικές και κοινωνικές συνθήκες στη δουλειά και στο σπίτι, συναδελφικές σχέσεις, διάθεση και ψυχοπαθολογία. Σε ότι αφορά το εργασιακό πλαίσιο υγείας, το θέμα των ψυχοκοινωνικών παραγόντων έχει δώσει ιδιαίτερη σημασία στην ικανοποίηση από την εργασία, το εργασιακό στρες και την οργάνωση υποστήριξης από τους συναδέλφους και τους ανωτέρους (Feuerstein et al, 2004).

Έχουν αναγνωριστεί δέκα ψυχοκοινωνικοί παράγοντες: 1) υψηλές ποσοτικές εργασιακές απαιτήσεις 2) υψηλές ποιοτικές εργασιακές απαιτήσεις 3) χαμηλό ενδιαφέρον για την δουλειά 4) μικρή ικανότητα ελέγχου της εργασίας 5) χαμηλή κοινωνική υποστήριξη 6) ελάχιστη ικανοποίηση 7) υψηλό εργασιακό στρες 8) ελάχιστες ευκαιρίες για διάλλειμα 9) υποστήριξη στο σπίτι 10) οικογενειακές εντάσεις (Feuerstein et al, 2004).

Αρχικά, έχει παρατηρηθεί ότι, η μικρή επιρροή στην εργασία αποτελεί ψυχολογικό παράγοντα κινδύνου και ευθύνεται κυρίως για την ανάπτυξη συμπτωμάτων στον αυχένα. Στις γυναίκες παρατηρήθηκε ότι η μικρή επίδραση στην εργασία αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη συμπτωμάτων στο χέρι και τον καρπό. Ίσως η μικρή επιρροή στην εργασία να σχετίζεται με την αδυναμία του ατόμου να κάνει διαλείμματα όταν το χρειάζεται και να μπορεί να οργανώνει την διαδοχή των καθηκόντων του

σύμφωνα με την προσωπική του άνεση (Jensen, 2003).

Επιπλέον, οι γυναίκες με υψηλές αισθητικές απαιτήσεις έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες ανάπτυξης συμπτωμάτων στο χέρι και τον καρπό. Οι υψηλές αισθητικές απαιτήσεις απαιτούν μεγαλύτερη συγκέντρωση στην εργασία με τον υπολογιστή, με αποτέλεσμα να απαιτείται μεγαλύτερη ακρίβεια και προσοχή. Αυτές οι απαιτήσεις αυξάνουν την στατική στάση εργασίας και τελικά τις πιθανότητες για ανάπτυξη μυοσκελετικών προβλημάτων. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν τη σημασία των παραγόντων του ελέγχου της εργασίας και των απαιτήσεων για την υγεία των χειριστών ηλεκτρονικού υπολογιστή (Jensen, 2003).

Άλλωστε, το μοντέλο Απαιτήσεις- Έλεγχος- Υποστήριξη υποθέτει ότι ο συνδιασμός υψηλών απαιτήσεων και μικρού ελέγχου στην εργασία οδηγούν σε στρές και τελικά σε προβλήματα της υγείας, ενώ φαίνεται να επηρεάζεται ιδιαίτερα ο αυχένας και οι ώμοι (Bongers et al, 2006). Ο Van den Heuvel και οι συνεργάτες του (2005), διαπίστωσαν ότι υψηλών απαιτήσεων εργασίες αποτελούν παράγοντα κινδύνου για τον αυχένα και το άνω μυοσκελετικό άκρο, ενώ, χαμηλή υποστήριξη από τους συναδέλφους συνδέθηκε με περισσότερες ενοχλήσεις στον αγκώνα, τον καρπό και την άκρα χείρα. Αυτές οι συσχετίσεις έδειξαν να εμφανίζουν αύξηση των συμπτωμάτων όταν συνδέονταν παράλληλα, με σωματικούς παράγοντες κινδύνου (Van den Heuvel et al, 2005). Επιπλέον, σύμφωνα με τον Van den Heuvel και τον Blatter (2006), η υψηλή προσπάθεια και η μικρή ανταμοιβή μπορούν να επιδράσουν αρνητικά στην εμφάνιση συμπτωμάτων στον αυχένα και το άνω άκρο.

Επιπροσθέτως, χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του ατόμου, όπως εργαζόμενοι που είναι αφοσιωμένοι στην εργασία τους ή είναι υπερβολικοί στις προσπάθειές τους περισσότερο από όσο χρειάζεται, μπορεί να εκθέσουν τον εαυτό τους πιο συχνά σε υψηλές απαιτήσεις στην εργασία και κατα συνέπεια να επιβαρύνουν την υγεία τους (Bongers et al, 2006).

Όταν ο εργαζόμενος κάνει μικρότερα ή λιγότερα διαλείμματα ή ακόμα όταν παρακάμπτει τα διαλείμματα, όταν δούλεύει με πόνο, υπομένει τις αρνητικές αντιδράσεις των συναδέλφων του και εκτελεί μια υψηλών απαιτήσεων εργασία, δηλαδή χαρακτηρίζεται από υψηλού κινδύνου συμπεριφορά εργασίας, μπορεί να οδηγηθεί σε προβλήματα στον αυχένα και

το άνω άκρο (Bongers et al, 2006). Η επιμονή να συνεχίζει κάποιος να εργάζεται παρά τον πόνο του, μπορεί να αύξηση την πιθανότητα για επιδείνωση του πόνου αφού δεν επιτρέπει στους ιστούς να αποκατασταθούν και τους εκθέτει σε βιομηχανικούς και εργασιακούς στρεσογόνους παράγοντες (Feuerstein et al, 2005).

Οι Devereux, Vlachonikolis και Buckle (2002), διαπίστωσαν ότι οι φυσικοί παράγοντες κινδύνου στην εργασία ευθύνονται περισσότερο για τις μυοσκελετικές διαταραχές στην άκρα χείρα και στους καρπούς. Η έκθεση σε ψυχοκοινωνικούς παράγοντες μπορεί να αύξηση τον κίνδυνο ανάπτυξης των συμπτωμάτων, ακόμα και όταν οι φυσικοί παράγοντες κινδύνου του εργασιακού περιβάλλοντος είναι ελάχιστοι. Οι φυσικοί και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες στην εργασία μπορούν ενδεχομένως να αυξήσουν τον κίνδυνο για την ανάπτυξη μυοσκελετικών διαταραχών στο άνω άκρο (Devereux et al, 2002). Επιπλέον, υπάρχουν στοιχεία που ενισχύουν την συνεργική σχέση μεταξύ των συμπτωμάτων και των ψυχοκοινωνικών παραγόντων ιδιαίτερα στις γυναίκες (Ostergren et al, 2005).

Παράλληλα, παρατηρήθηκε ότι ο συνδυασμός βαριάς σωματικής εργασίας και παρατεταμένης εργασίας σε καθιστή θέση, ιδιαίτερα σε ασθενείς που ανησυχούν πολύ, αυξάνουν τον κίνδυνο απουσίας λόγω ασθένειας (Bot et al, 2007). Επίσης, οι υπάλληλοι που δεν έχουν προηγούμενη εμπειρία συμπτωμάτων, εμφανίζουν μεγαλύτερη ευαισθησία. Ακόμη, είναι δυνατόν κάποιοι να εμφανίζουν λιγότερο συχνά επεισόδια συμπτωμάτων σε ένα χρονικό διάστημα και περισσότερα επεισόδια σε ένα άλλο χρονικό διάστημα, ενώ σημαντικό ρόλο έχει η διάρκεια των συμπτωμάτων (Jensen, 2003).

Για να καταλάβουμε πώς ένα άτομο αντιδρά στον επίμονο πόνο πρέπει να ανατρέξουμε όχι μόνο σε σωματικές παραμέτρους αλλά και στην προσωπικότητα του ατόμου, σε γεγονότα ζωής, αντιλήψεις. Ο φόβος του πόνου, της κίνησης, του (επανα)τραυματισμού και καταστάσεων που δεν αναφέρονται απευθείας στον πόνο, παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στην αντίληψη του πόνου και σε πολλές περιπτώσεις στην ανικανότητα. Έτσι, μπορούμε και να καταλάβουμε γιατί κάποιοι αντιδρούν φτωχά σε ιατρικές παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση του πόνου (Asmundson, Norton & Norton, 1999).

Πρόσφατες έρευνες έχουν προτείνει ότι ο τρόπος εργασίας μπορεί να αποτελέσει τη γέφυρα για να κατανοήσουμε την σχέση μεταξύ των εργασιακών εντάσεων και των εργονομικών παραγόντων και πώς αυτά επηρεάζουν το άνω άκρο (Feuerstein et al, 2004). Ο τρόπος εργασίας δεν αποτελεί ένα μόνιμο χαρακτηριστικό της προσωπικότητας, αλλά έναν τρόπο προσαρμογής που επιτρέπει στο άτομο να ικανοποιήσει συγκεκριμένες προσωπικές ή εργασιακές απαιτήσεις (Feuerstein et al, 2005).

Έχουν βρεθεί ελάχιστες μελέτες που αναφέρονται στους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες, είτε γιατί υπάρχουν ελάχιστες επιδημιολογικές μελέτες που ασχολούνται με αυτούς τους παράγοντες και πληρούν τα απαραίτητα κριτήρια είτε η ερευνητική στρατηγική δεν είναι αρκετά ευαίσθητη για να αναγνωριστούν οι συγκεκριμένες μελέτες (Bongers, Kremer & ter Laak, 2002). Ωστόσο, το μεγαλύτερο ποσοστό των αναγνωρισμένων μελετών αναφέρουν μια σχέση μεταξύ ενός ψυχοκοινωνικού προάγοντα εργασίας και συμπτωμάτων ή ενδείξεων για συμπτώματα στο άνω μυοσκελετικό άκρο (Bongers et al, 2002).

1.5 Παθοφυσιολογία

Καθώς οι επιδημιολογικές έρευνες επιτρέπουν να αναγνωριστούν οι παράγοντες κινδύνου, τα υψηλού κινδύνου επαγγέλματα και ακόμα περισσότερο οι σχέσεις μεταξύ των παραγόντων κινδύνου, επικράτησης και συχνότητας εμφάνισης των διαταραχών, δεν παρέχουν πληροφορίες για τους παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς που οδηγούν σε αυτές τις διαταραχές. Οι περισσότερες μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί για την παθοφυσιολογία των ιστών έχουν πραγματοποιηθεί σε πειραματόζωα (Barr, Barbe & Clark, 2004).

Πλήθος υποθέσεων έχει διατυπωθεί για την παθοφυσιολογία των επαναλαμβανόμενων τραυματισμών, αλλά καμία από αυτές τις υποθέσεις δεν είναι ισχυρά τεκμηριωμένη από επιστημονικές αποδείξεις (van Tulder, Malmivaara & Koes, 2007). Κάποιες από τις επικρατέστερες υποθέσεις είναι:

- *Η στάση σώματος μειώνει τη μυϊκή ισορροπία*

Σύμφωνα με τους Mackinnon και Novak η σταθερή διατήρηση μιας θέσης οδηγεί σε μυϊκές δυσαναλογίες, με άμεση συνέπεια κάποιοι μύες να υπερ-χρησιμοποιούνται και κάποιοι άλλοι να υπό-χρησιμοποιούνται. Οι μύες που βρίσκονται σε υπερδραστηριότητα υπερτρέφονται, ενώ αυτοί που είναι σε μειωμένη δραστηριότητα γίνονται αδύναμοι. Τελικά η στατική θέση οδηγεί σε μειωμένη περιφερική κυκλοφορία και μυαλγία (Mackinnon & Novak, 1994; Forde, Punnett & Wegman, 2002).

- *Αποδείξεις για μυϊκή ζημιά λόγω χαμηλή έντασης φόρτισης*

Πειραματικές μελέτες σε πειραματόζωα έχουν δείξει ξεκάθαρα ότι φορτίσεις χαμηλής έντασης μπορούν να προκαλέσουν ζημιά στον μυ αρκεί η φόρτιση να είναι στατική και μεγάλης διάρκειας (Visser & van Dieën, 2006).

Οι Lexell, Jarvis και Salmons (1993), πραγματοποίησαν μια έρευνα σε κουνέλια για να μελετήσουν τα αποτελέσματα της χρόνιας χαμηλής συχνότητας ηλεκτρικής διέγερσης στις μυϊκές ίνες. Τελικά, διαπιστώθηκε ότι στις χαμηλές συχνότητες ηλεκτρικής διέγερσης υπήρχε αντίστοιχα και χαμηλή εμφάνιση των εκφυλισμένων μυϊκών ινών, ενώ μετά από μια υψηλή συχνότητων διέγερση υπήρχε μια εμφανής επικράτηση των εκφυλισμένων μυϊκών ινών. Επιπλέον, η συνεχής διέγερση πραγματοποιούσε μεγαλύτερο εκφυλισμό στους μύες από την κατά περιόδους διέγερση (Lexell et al, 1993).

- *Υπόθεση “Cinderella” για την επιστράτευση των κινητικών μονάδων*

Η δύναμη των μυών παράγεται κατά επίπεδα τα οποία ενεργοποιούν μόνο ένα τμήμα των συνολικών μονάδων κίνησης. Η συνεχής δραστηριότητα των ίδιων μονάδων κίνησης κατά την διάρκεια εκτέλεσης συγκεκριμένων εργασιών προκαλεί ζημιές σε αυτές τις μονάδες κίνησης (Visser & van Dieën, 2006).

- *Σημεία Σκανδάλης*

Η σχέση των trigger points ως παράγοντας παθοφυσιολογίας βασίζεται στο γεγονός ότι ο πόνος στον μυ εξαφανίζεται όταν αυτά αντιμετωπιστούν θεραπευτικά (Visser & van Dieën, 2006).

- *Μετάδοση Μυϊκής Δύναμης*

Ο τένοντας αποτελείται από πυκνές ίνες κολλαγόνου, ίνες ελαστίνης, πρωτεογλυκάνη και λιπίδια. Επενδύεται από τον επιτένοντα όπου και πραγματοποιείται η νεύρωσή του. Η μυϊκή δύναμη μεταφέρεται στο σκελετό στο σημείο όπου ο τένοντας εισέρχεται μέσα στο οστό. Αυτή η οστεοτενόντια ένωση είναι η πιο συνήθης περιοχή που εμφανίζονται τραυματισμοί υπέκρησης. Οι τένοντες κατά την είσοδο τους στο οστό έχουν μια σχετική υποαιμάτωση. Αυτή η υποαιμάτωση μπορεί να προδιαθέτει τον τένοντα σε εκφυλισμό και μπορεί να αποτελεί την αιτία τενοντοπάθειας (Wilson & Best, 2007).

Η υπόθεση ότι δυνάμεις μεταξύ και εντός των μυών μπορούν να προκαλέσουν ζημιά στους μύες κυριαρχεί. Όταν οι μύες συστέλλονται μεταφέρουν δυνάμεις στους τένοντες που συνδέονται με τα οστά και ταυτόχρονα μεταφέρουν δυνάμεις σε όλους τους γειτονικούς ιστούς (Visser & van Dieën, 2006).

Επίσης, ισχύει ότι μικρά κομμάτια των μυϊκών ινών εντός του μυ δουλεύουν κατά τη διάρκεια σύσπασης χαμηλής έντασης. Σ'αυτές τις περιπτώσεις οι μυϊκές μονάδες παράγουν δυνάμεις ταλάντωσης. Η βράχυνση και η επιμήκυνση των μυϊκών μονάδων δεν είναι συγχρονισμένη, αντίθετα από αυτή των μυϊκών ινών. Τελικά, η ένταση στο μυ μπορεί να αυξηθεί με την αύξηση της διάρκειας της εργασίας, καθώς η ενίσχυση των ταλαντώσεων αυξάνει με την παράταση των επαναλαμβανόμενων συσπάσεων (Visser & van Dieën, 2006).

- *Ca²⁺ Συσσώρευση*

Ο Gissel (2000), κατά τη διάρκεια πειραμάτων παρατήρησε οι η ηλεκτρική δραστηριότητα αυξάνει την εισροή και την περιεκτικότητα σε ιόντα Ca⁺² στους σκελετικούς μύες των ποντικών. Η συσσώρευση Ca²⁺ δυσκολεύει την απορρόφησή του από τα μυϊκά κύτταρα. Η διαρροή της μεμβράνης μπορεί να έχει ως συνέπεια την αίσθηση πόνου στους τραυματισμένους μύες. Τελικά, τα ιόντα Ca²⁺ παίζουν κεντρικό ρόλο στην ανάπτυξη τραυματισμών στις μυϊκές ίνες κατά τη διάρκεια της παρατεταμένης μυϊκής δραστηριότητας (Gissel, 2000).

- *Τραυματικοί μηχανισμοί επανασυγχώνευσης*

Ο τραυματισμός των ιστών και η νέκρωση αυτών, επέρχεται μετά από μια ισχαιμική κατάσταση που επιμένει για παραπάνω λεπτά. Ωστόσο, με την αποκατάσταση της ροής του αίματος σε μια περιοχή στερημένη από οξυγόνο μπορεί να οδηγηθούμε και πάλι σε καταστροφή των ιστών. Όταν ένα κλειστό αγγείο τροφοδοτηθεί και πάλι με αίμα, φαίνεται ότι οι αμυντικοί μηχανισμοί του σώματος ενεργοποιούνται παρόλο που δεν υπάρχουν μικρόβια.

Έτσι, κατά την εκτέλεση εργασιών που εμποδίζουν τη ροή του αίματος, και κατόπιν επιτρέπεται επαναιμάτωση, είναι πιθανή η δημιουργία φλεγμονής στους ιστούς ως απάντηση άμυνας (Forde, Punnett & Wegman, 2002).

- *Μειωμένη απάντηση θερμικού σοκ*

Τα κύτταρα ως απάντηση στο στρες που μπορεί να προκαλέσει η ζέστη, δηλητήριο ή σήματα των νεύρων ή των ορμονών παράγουν ειδικές πρωτεΐνες (συνοδοί πρωτεΐνες). Ακόμα και κάτω από μη στρεσογόνες καταστάσεις τα κύτταρα παράγουν ένα μικρό ποσοστό αυτών των πρωτεϊνών. Έκθεση των κυττάρων σε στρεσογόνες καταστάσεις όπως θερμότητα, στρες οξυγόνου, σε απάντηση σε φλεγμονώδεις καταστάσεις ή ισχαιμικά επεισόδια οδηγούν στη παραγωγή σύνοδων πρωτεϊνών, προσπαθώντας να σώσουν τις ζωτικές πρωτεΐνες (Cotran cited in Forde, 2002: 624).

Καθώς όμως, τα κύτταρα μεγαλώνουν είτε φυσικά είτε πρόωρα είτε λόγω επίδρασης εξωτερικών παραγόντων, η απάντηση στο σοκ θερμότητας δεν πραγματοποιείται με τον σωστό τρόπο. Φαίνεται λογική η υπόθεση ότι η έκθεση σε εργονομικές εντάσεις μπορεί να διακόψει την απάντηση στο θερμικό σοκ και να οδηγήσει σε παθογενή επίπεδα των συνόδων πρωτεϊνών και τελικά σε θάνατο των κυττάρων. Ακόμη δεν είναι γνωστό εάν οι εργασιακές καταστάσεις μπορούν να παράγουν τέτοια επίπεδα κυτταρικού στρες. εάν συμβαίνει αυτό μια μειωμένη απάντηση θερμικού σοκ μπορεί να παρέχει μια πρόωρη ένδειξη για ζημιά στα κύτταρα και τους ιστούς του μυϊκού συστήματος (Forde et al, 2002).

- *Νευρολογικοί παθομηχανισμοί*

Η λειτουργία των περιφερικών νεύρων μπορεί να αποκλειστεί από υπερβολική μηχανική φόρτιση. Στο σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα οι έρευνες έχουν δείξει ότι συγκεκριμένες θέσεις του αντιβραχίου, του καρπού και των δαχτύλων μετριάζουν τις φορτίσεις στην άκρα χείρα. Επίσης, εξωτερική πίεση στη παλάμη μπορεί να αύξησει τα συμπτώματα του συνδρόμου σε τέτοιο επίπεδο που μπορεί να απειλείται η υγεία του νεύρου. Η πίεση στους γειτονικούς ιστούς μειώνει την ελαστικότητα, ενώ οι δονήσεις και η απευθείας εξωτερική πίεση μπορεί να μειώσει τη νευρική λειτουργία (Viikari-Juntura & Silverstein, 1999), (van Tulder et al, 2007).

- *Μείωση αιματικής ροής*

Παρόλο που φαίνεται λογικό η ροή του αίματος να παίζει κάποιο ρόλο στη παιδογένεση των μυοσκελετικών διαταραχών του άνω άκρου, πρέπει να αποδειχτεί εάν αποτελεί παράγοντα η ίδια ή είναι συνέπεια της επιδείνωσης άλλων παραγόντων (Visser & van Dieën, 2006).

Ωστόσο, είναι κοινά αποδεκτό ότι η μειωμένη αιματική ροή στο νεύρο λόγω της χρόνιας τάσης και/ή της απευθείας μηχανικής πίεσης συντελεί στην εμφάνιση ινώδη ιστού γύρω και μέσα στο νεύρο (ίνωση), με αποτέλεσμα να εμποδίζεται η φυσιολογική κίνηση του νεύρου σε κάποιο σημείο της διαδρομής του και τελικά η φυσιολογική κίνηση του άκρου (Forde et al, 2002).

- *Ζημιές στα μιτοχόνδρια*

Πολλές εργασιακές δραστηριότητες απαιτούν από τον εργαζόμενο να καταβάλλει συνεχή προσπάθεια. Αυτό έχει ως συνέπεια για μεγάλο χρονικό διάστημα να καταπονούνται οι ίδιες μυϊκές ομάδες και τελικά να προκαλείται ζημιά στα μιτοχόνδρια, τα οποία συνθέτουν το απαραίτητο ATP. Κατάλληλη αντιμετώπιση είναι απαραίτητη για τη μιτοχονδριακή λειτουργία, με μειωμένη έκθεση σε μη εργονομικές εντάσεις, ώστε να μην επιδεινωθεί η μιτοχονδριακή δυσλειτουργία (Forde et al, 2002).

Είναι πλέον εφικτό να διερευνηθεί και να εμβαθύνει η κατανόησή μας για την αιτιολογία των μυοσκελετικών διαταραχών που σχετίζονται με την εργασία. Συγκεκριμένα, είναι δυνατόν να κατανοήσουμε πώς μικρές

εργονομικές παρεμβάσεις και οι ποικίλες διαστάσεις αυτών, μπορούν να συνδεθούν με τη βιοχημική παθογένεια, την ανοσολογία και τη μορφολογική επεξεργασία (Forde et al, 2002).

1.6 Κλινικά ευρήματα

Το άνω άκρο και ιδιαίτερα ο καρπός και η άκρα χείρα έχουν ιδιαίτερα πολύπλοκη ανατομία με μεγάλο αριθμό οστών, μυών, τενόντων και νεύρων. Το άνω άκρο είναι απαραίτητο για την εκτέλεση των εργασιακών και αθλητικών δραστηριοτήτων, με άμεση συνέπεια να υπόκειται σε οξείες και χρόνιους μηχανικούς τραυματισμούς. Για αυτό το λόγο τα σύνδρομα υπρέχρησης είναι πιο συχνά σε αυτές τις περιοχές (Bilic, Kolundzic & Jelic, 2001).

Όταν κάποιος δεν είναι γυμνασμένος και δουλεύει συνεχώς, με επαναλαμβανόμενες και δυναμικές κινήσεις κάνοντας συνεχώς χρήση των μικρών περιφερειακών μυϊκών ομάδων του αντιβραχίου και της άκρα χείρας, σε αυτή την περίπτωση δεν μπορεί να διατηρήσει την κατάλληλη θέση και σιγά-σιγά “καταρρέει” (Pascarelli & Hsu, 2001).

Στην Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής είναι πολύ συνηθισμένες μεταξύ των εργαζομένων μυοσκελετικές διαταραχές του άνω άκρου όπως η τενοντοελυτρίτιδα DeQuervain, το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα και η τενοντίτιδα στο πέταλο των στροφέων μυών (Mani & Gerr, 2000).

Εάν και τα παράπονα συνήθως αφορούν τα αντιβράχια, την άκρα χείρα και τα δάχτυλα, τα περισσότερα κλινικά ευρήματα συχνά είναι παρόντα στον αυχένα (Pascarelli & Hsu, 2001). Διαγνωστικά κριτήρια για τις διαταραχές στο άνω άκρο έχουν συμφωνηθεί και έχει αναπτυχθεί ένα σύστημα εξέτασης (Walker-Bone & Cooper, 2005).

Η κλινική εκτίμηση περιλαμβάνει το ιστορικό και την εκτίμηση των φυσικών και εργαστηριακών ευρημάτων. Η φυσική εξέταση πραγματοποιείται με τα ακόλουθα βήματα: 1) παρατήρηση 2) έλεγχος του εύρους κίνησης 3) έλεγχος για πόνο κατά τη σύσπαση των μυών και έλεγχος της ελαστικότητας αυτών 4) ψηλάφηση των τενόντων και των εκφύσεων – καταφύσεων 5) εφαρμογή συγκεκριμένων τεστ (Hagberg, 2005).

- Άκρα χείρα

Κατά την εξέταση της άκρα χείρας τα κλινικά ευρήματα είναι κρύα ακροδάχτυλα, υπερίδρωση στις παλάμες, ενώ σε μικρότερο ποσοστό μπορεί να συναντήσουμε τρόμο. Άλλα σημαντικά ευρήματα είναι η ρίκνωση της παλαμιαίας απονεύρωσης ή νόσος Dupuytren και η τενοντελυτρίτιδα deQuervain. Επιπλέον, σε μεγάλο ποσοστό παρατηρείται υπερελαστικότητα στα δάχτυλα και τον αντίχειρα και οι αρθρώσεις που πιο συχνά εμπλέκονται είναι η άπω φαλαγγο-φαλαγγική του μικρού δαχτύλου, η μετακαρποφαλαγγική του δείκτη, η άπω φαλαγγο-φαλαγγική του δείκτη, η μετακαρποφαλαγγική του μικρού δαχτύλου, η άπω φαλαγγο-φαλαγγική του μέσου, σε αυτή τη σειρά (Pascarelli & Hsu, 2001).

- Καρπός

Το παθητικό εύρος κίνησης του καρπού είναι σχετικά μειωμένο στη ραχιαία κάμψη και στην παλαμιαία, με περισσότερο μειωμένη την ραχιαία κάμψη. Η ωλένια και η κερκιδική απόκλιση είναι γενικά φυσιολογική ή ελάχιστα επηρεασμένη. Συνήθως, το Phalen και το Tinel τεστ είναι θετικά. Βάση των παραπάνω κλινικών ευρημάτων μπορεί να διαγνωσθεί το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα. Συχνά είναι θετικό το τεστ Tinel στο κανάλι Guyon, που οδηγεί στο συμπέρασμα για παρουσία του συνδρόμου του ωλένιου σωλήνα (Pascarelli & Hsu, 2001).

- Αντιβράχιο

Έχει βρεθεί ότι στο πάσχον χέρι, η θερμοκρασία του αντιβραχίου, της άκρας χείρας και των δαχτύλων μειώνεται σημαντικά όταν μειώνεται η εξωτερική θερμοκρασία (μεταξύ 15 με 25⁰C). Η θερμοκρασία στο χέρι που κάνει χρήση στο “ποντίκι” είναι χαμηλότερη σε σχέση με το άλλο χέρι, στην ίδια εξωτερική θερμοκρασία. Τα άτομα με κρύα χέρια ως σύμπτωμα μυοσκελετικών διαταραχών εμφανίζουν χαμηλή θερμοκρασία των δαχτύλων. Φαίνεται ότι η θερμοκρασία στους ασθενείς μπορεί να ανακτηθεί πιο αργά σε σχέση με τους υγιείς. Ωστόσο, απαιτείται επιπλέον διερεύνηση για τις αλλαγές στη θερμοκρασία του αντιβραχίου, της άκρα χείρας και των δαχτύλων (Meijer, Sluiter & Frings-Dresen, 2006).

Παράλληλα, κατά την κλινική διερεύνηση μπορεί να παρατηρηθεί η

παλαμιαία επιφάνεια των καμπτηρών μυών του αντιβραχίου να εμφανίζει ευαισθησία και πόνο. Σε μεγάλο ποσοστό εμφανίζεται πόνος και στην επιφάνεια των εκτεινόντων μυών. Συχνά εμφανίζεται εκτινασσόμενος δάχτυλος, που οφείλεται στις αλλοιώσεις και βραχύνσεις που έχουν υποστεί οι εκτεινόντες μύες. Επιπλέον, μπορεί να εμφανιστεί οίδημα στην επιφάνεια των καμπτηρών μυών και το μέσο νεύρο να παγιδευτεί στον πρηνιστή μυ (Pascarelli & Hsu, 2001).

- Αγκώνας

Τα κλινικά ευρήματα δείχνουν σε μεγάλο ποσοστό επηρεασμένο το εύρος κίνησης κατά την εξέταση του πρηνισμού και υπτιασμού, ενώ συνήθως παρατηρείται υπερέκταση του αγκώνα. Ο πόνος λόγω της επικονδυλίτιδας συνήθως είναι παρόν και το Tinell τεστ είναι θετικό για το κερκιδικό νεύρο (έξω επικονδυλίτιδα) και για το ωλένιο νεύρο (έσω επικονδυλίτιδα) (Pascarelli & Hsu, 2001).

- Βραχίονας

Στην περιοχή του βραχίονα, η εφαρμογή των ισομετρικών τεστ μπορεί να γίνει σε όλους τους ασθενείς, εκτός από αυτούς με πολύ έντονο πόνο και συνήθως δεν δείχνει μυϊκή αδυναμία στον δικέφαλο και τρικέφαλο μυ. Η μεγαλύτερη αδυναμία φαίνεται ότι παρουσιάζεται στους μύες του αντιβραχίου και της άκρα χείρας και ιδιαίτερα στην δύναμη λαβής. Επίσης, συχνά παρατηρείται τενοντίτιδα του δικεφάλου μυ. Το Tinell τεστ μπορεί να βρεθεί θετικό για το μέσο νεύρο, κατά την πορεία του μεταξύ του δικεφάλου και του τρικεφάλου μυ (Pascarelli & Hsu, 2001).

- Ωμοι

Μεγάλο ποσοστό έχει πρόσθια προβολή των ώμων, ενώ παράλληλα παρατηρείται μια πρόσθια προβολή της κεφαλής και του αυχένα. Επιπροσθέτως, ιδιαίτερα συσπασμένα είναι η άνω μοίρα του τραπεζοειδή (Pascarelli & Hsu, 2001).

Συγκεκριμένα, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Ολλανδία και την Σουηδία σε ηλικιωμένες γυναίκες που κάνουν χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή, με αυτοαναφερόμενα προβλήματα στους ώμους και τον αυχένα,

βρέθηκε λιγότερος χρόνος ανάπαυσης του τραπεζοειδή μυ σε σχέση με τον υγιή πληθυσμό κατά την εκτέλεση βραχυπρόθεσμων εργασιών στον υπολογιστή, σε ελεγχόμενες εργαστηριακές συνθήκες (Thorn et al, 2007).

Παράλληλα, σε μεγάλο ποσοστό είναι αδύναμοι οι μύες που σταθεροποιούν την ωμοπλάτη. Αυτό έχει ως συνέπεια να εμφανίζεται πτερυγοειδής ωμοπλάτη. Επίσης, συχνά παρατηρείται μείωση της τροχιάς κίνησης, ιδιαίτερα της κάμψης, της απαγωγής και της έσω-έξω στροφής, καθώς και αλλαγή του ωμοβραχιόνιου ρυθμού. Τέλος, μπορεί να πραγματοποιείται προστριβή του πέταλου των στροφέων μυών, με άμεση συνέπεια τη δημιουργία συνδρόμου υπακρωμιακής προστριβής (Pascarelli & Hsu, 2001).

- Αυχένας

Η πιο συχνή διάγνωση στους χειριστές ηλεκτρονικών υπολογιστών που αναφέρουν πόνο στον αυχένα και τον ώμο είναι μυαλγία του τραπεζοειδή μυ, τάση στην περιοχή του αυχένα και θωρακαλγία. Αυτή η διάγνωση έχει βρεθεί στο 60% των ατόμων που έχουν αναφέρει μυοσκελετικό πόνο (Juul-Kristensen et al, 2006).

Μπορεί λοιπόν, να παρατηρηθεί μείωση της τροχιάς της παθητικής κίνησης του αυχένα, λόγω των συσπασμένων σκαληνών και στερνοκλειδομαστοειδών μυών. Ενώ, συχνά, η αυχενική και η θωρακική μοίρα εμφανίζουν σχετική ακαμψία, αφού έχει χαθεί η φυσιολογική λόρδωση της αυχενικής μοίρας και πραγματοποιείται ευθυσία στην θωρακική μοίρα. Επίσης, είναι δυνατόν να υπάρχει σύνδρομο θωρακικής εξόδου, ανατομικές ανωμαλίες, μηχανική αλλοδυνία και μυϊκή αδυναμία (Pascarelli & Hsu, 2001).

Σε μια μελέτη για τη διερεύνηση των πατέντων ενεργοποίησης των μυών, σε μυοσκελετικές δυσλειτουργίες που οφείλονται στην εργασία και το whiplash σύνδρομο, βρέθηκαν -εάν και μικρές- διαφορές σε σχέση με τον υγιή πληθυσμό. Παρατηρήθηκε λοιπόν, ότι και στις δυο περιπτώσεις υπήρξαν μικρότερα επίπεδα μυϊκής χαλάρωσης και υψηλότερα επίπεδα δραστηριοποίησης της άνω μοίρας του τραπεζοειδή μυ κατά την ανάπαυση, τη φυσική και διανοητική δραστηριοποίηση (Voerman, Vollenbroek-Hutten & Hermens, 2006).

Επίσης, έχει ερευνηθεί η μέση συχνότητα των μυών στον αυχένα και τους ώμους σε συμπτωματικούς και μη συμπτωματικούς υπάλληλους γραφείου όταν πληκτρολογούν με ταχύτητα, δύναμη και διατηρώντας μια σταθερή στάση. Κατά την αύξηση της ταχύτητας φαίνεται ότι προκλήθηκαν και οι περισσότερες αλλαγές στη μέση συχνότητα, γεγονός που πιθανότατα οφείλεται στην αυξημένη ενεργοποίηση των μυϊκών ινών τύπου II και επιπλέον, στην αυξημένη ενεργοποίηση των μυϊκών ινών τύπου I. Σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα της μεγάλης έκτασης της μυϊκής δραστηριότητας στον αυχένα και τους ώμους οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι υπάρχει ανάγκη για εύρεση ουσιαστικών ελεγχόμενων κινητικών μηχανισμών με σκοπό την αλλαγή των πατέντων (Szeto, Straker & O'Sullivan, 2005).

Σε μια άλλη μελέτη οι Szeto, Straker και O'Sullivan (2005), εξέτασαν και πάλι, συμπτωματικούς και μη συμπτωματικούς υπάλληλους γραφείου και σύγκριναν τα κινητικά πατέντα, κατά την διάρκεια εκτέλεσης εργασίας στον υπολογιστή. Συγκεκριμένα, υπολογίστηκαν τρεις κινητικές διαστάσεις στο κεφάλι-αυχένα, στον θώρακα και στον ώμο. Διαπιστώθηκε ότι οι συμπτωματικοί υπάλληλοι είχαν την τάση για αύξηση της γωνίας κάμψης, πλάγιας κάμψης της κεφαλής-αυχένα και μεγαλύτερο εύρος κινήσεων. Η αυξημένη κάμψη της αυχενικής μοίρας οφείλεται στην αυξημένη δραστηριότητα του τραπεζοειδή μυ. Επιπλέον, οι ώμοι εμφάνισαν μεγαλύτερη γωνία κάμψης και απαγωγής. Περαιτέρω έρευνα απαιτείται για να βρεθούν οι ακριβείς σχέσεις των ευρημάτων με τις διαταραχές του άνω άκρου και του αυχένα που σχετίζονται με την εργασία.

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι συμπτωματικοί χειριστές υπολογιστών δείχνουν ότι έχουν μεγαλύτερη εμπειρία από αυτούς που δεν έχουν συμπτώματα και μπορούν να διορθώσουν λαθεμένες κινήσεις. Έτσι, βρέθηκε με τη βοήθεια ηλεκτρομυογραφήματος, ότι μετά από την εκτέλεση κάποιας εργασίας οι συμπτωματικοί χειριστές μείωσαν τη μέση συχνότητα και τη μυϊκή δύναμη του επιπολής καμπτήρας των δαχτύλων σε ανάλογο επίπεδο με τους μη συμπτωματικούς εργαζόμενους (Hsieh & Cho, 2008).

Η θεραπεία που θα εφαρμοστεί στη συνέχεια και αφορά τις διαταραχές στο άνω άκρο λόγω εργασίας, θα πρέπει να βασίζεται στα ευρήματα του ιστορικού, της φυσικής εξέτασης, της εργονομίας και της βιομηχανικής

αξιολόγησης, και διαφέρει από άτομο σε άτομο. Εάν υπάρχουν βάσιμα στοιχεία για ψυχογενή ή ψυχιατρική ασθένεια, θα πρέπει να παραπεμφθεί στους κατάλληλους επαγγελματίες υγείας (Pascarelli & Hsu, 2001).

Ωστόσο, από την μια πλευρά είναι σχετικά ξεκάθαρα τα συμπτώματα που σχετίζονται με πόνο στο άνω άκρο, για παράδειγμα τενοντοελυτρίτιδα deQuervain, έξω επικονδυλίτιδα, τενοντίτιδα στο πέταλο των στροφέων μυών, από την άλλη πλευρά όμως, υπάρχουν τα μη συγκεκριμένα περιοχικά σύνδρομα πόνου, όπως για παράδειγμα πόνος στο αντιβράχιο με ελάχιστα αντικειμενικά φυσικά ευρήματα και λίγα να αποδειχθούν στη παθολογία (Walker-Bone & Cooper, 2005).

Συγκεκριμένα σε έρευνα των Picavet και Hazes (2003), σε δείγμα γενικού πληθυσμού στην Ολλανδία διαπιστώθηκε ότι η αυτο-αναφορά σε μυοσκελετικές διαταραχές είναι διαδεδομένη, αξιόπιστη και με ακριβή πρότυπα πόνου.

Ενώ σε μια άλλη έρευνα διαπιστώθηκε ότι εργαζόμενοι που αναφέρουν συμπτώματα μυοσκελετικού πόνου στο άνω άκρο, χωρίς να επιβεβαιώνεται από τη διάγνωση, ο κίνδυνος ανάπτυξης μυοσκελετικού πόνου στο άνω άκρο είναι σημαντικά υψηλός σε σχέση με αυτούς που δεν έχουν κανένα σύμπτωμα (Descatha et al, 2008).

Η γενική εμπειρία έχει δείξει ότι μη συγκεκριμένος πόνος στον αυχένα και το άνω άκρο πιθανότερο είναι να επιδεινωθεί στην πλειοψηφία των περιπτώσεων. Γι' αυτό είναι σημαντικό να ξεκινήσει η κινητοποίηση νωρίς. Είναι αντιπαραγωγική η μη αντιμετώπιση της ασθένειας για μεγάλο χρονικό διάστημα (Hagberg, 2005).

1.7 Οικονομία και Παραγωγικότητα

Η ανάγκη στις σύγχρονες κοινωνίες για αύξηση της παραγωγικότητας αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου.

Οι Brogmus, Sorock και Webster (1996), αναφέρουν ότι ο εργασιακός φόρτος, η πίεση του χρόνου και η ανάγκη για αύξηση της παραγωγής αποτελούν κίνδυνο. Συγκεκριμένα, το αποτέλεσμα της προσπάθειας για την παραγωγή στα απαιτούμενα χρονικά όρια, δείχνει ότι ο υψηλού επιπέδου ανταγωνισμός θέτει σε κίνδυνο την υγεία των εργαζομένων. Η απαίτηση για

αύξηση της παραγωγικότητας και του ανταγωνισμού είναι μη ρεαλιστική και σε βάρος των εργαζομένων (Leclerc et al, 1998).

Ωστόσο, η ίδια η παραγωγικότητα είναι αυτή που επηρεάζεται, όταν οι εργαζόμενοι είτε δεν μπορούν να αποδώσουν λόγο επιβαρυνμένης υγείας είτε λείπουν με αναρρωτική άδεια.

Η μείωση στην απόδοση στην εργασία σημαίνει μείωση στην ταχύτητα ή μείωση των ωρών εργασίας. Οι εργαζόμενοι που αναφέρουν πόνο στο χέρι και τον ώμο συνήθως εμφανίζουν μείωση της παραγωγικότητας μέσα στην εργασία. Αντίθετα, στους εργαζόμενους με προβλήματα στον αυχένα και στον ώμο συνήθως η μείωση της εργασίας σχετίζεται με αναρρωτική άδεια (Van den Heuvel et al, 2007).

Μόνο το ένα τρίτο των εργαζομένων που έχουν εμφανίσει μείωση της παραγωγικότητάς τους λόγω των συμπτωμάτων παίρνουν αναρρωτική άδεια. Για τους υπολοίπους εργαζόμενους η μείωση του έργου παραγωγής εκφράζεται με μείωση στην απόδοση στην εργασία. Επίσης, φαίνεται ότι οι εργαζόμενοι που πάσχουν αποδίδουν καλύτερα σε ευχάριστο εργασιακό περιβάλλον. Έτσι, σε πλεονεκτικό ψυχοκοινωνικό κλίμα μπορεί ακόμη και να αντιμετωπιστεί η μείωση της παραγωγικότητας (Van den Heuvel et al, 2007).

Σε έρευνα από τους Martimo, Shiri και Miranda (2009), παρατηρήθηκε ότι άνω του μισού δείγματος λόγω διαταραχών στο άνω άκρο είχε πραγματοποιήσει μείωση της παραγωγικότητας. Με την διαδικασία της παραγωγικότητας δεν σχετίζονταν η ηλικία, το φύλο, το κάπνισμα ή η άσκηση. Ενώ η ευαισθησία στον πόνο και το ψυχοκοινωνικό βάρος π.χ. υψηλή προσπάθεια και χαμηλή ικανοποίηση σχετίζονται με την μείωση της παραγωγικότητας (Van den Heuvel et al, 2007).

Πιο συγκεκριμένα, η ένταση του πόνου, η σχέση του πόνου με τη δουλειά και ο φόβος είναι συνδεδεμένα με τη μείωση της παραγωγικότητας. Επίσης, όταν ο πόνος επηρεάζει τον ύπνο, επηρεάζει και την παραγωγικότητα του εργαζόμενου, αλλά κυρίως στα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας. Σε ότι αφορά τους φυσικούς παράγοντες που εκτίθεται ο εργαζόμενος, το σήκωμα αντικειμένων είναι η εργασία που επηρεάζεται περισσότερο. Επιπλέον, με μείωση της παραγωγικότητας σχετίζεται, κυρίως στις νεαρές ηλικίες, η πίεση στη εργασία και προηγούμενη ασθένεια. Εάν ο εργαζόμενος έχει συσχετίσει το πρόβλημα με την εργασία τότε μειώνεται και η παραγωγικότητά του.

Διαφορετικοί λοιπόν, παράγοντες επιδρούν στην παραγωγικότητα σύμφωνα με την ηλικία (Martimo et al, 2009).

Σε μια έρευνα διαπιστώθηκε ότι το 19% των ατόμων που νοσούσαν ανέφεραν χρόνια πόνο και το 58% αυτών έκαναν χρήση του συστήματος υγείας για να αντιμετωπίσουν το πρόβλημά τους (Huisstede et al, 2008).

Οι έρευνες δείχνουν ότι οι χειριστές υπολογιστών με μυοσκελετικά προβλήματα αντιμετωπίζουν οικονομικά προβλήματα, παρόλο που μέρος των θεραπειών τους πληρώνεται με την εργατική αποζημίωση (Fang et al, 2007).

Η ανικανότητα στην εργασία και το κόστος της αποζημίωσης αποτελούν κρίσιμες εκβάσεις για τον εργαζόμενο. Ωστόσο, οι εκβάσεις αυτές εξαρτώνται από την πολιτική της εταιρίας, από ψυχολογικούς και κοινωνικούς παράγοντες, καθώς επίσης από την έκβαση της θεραπείας. Είναι γεγονός, ότι δεν υπάρχουν συγκεκριμένα μέτρα προστασίας των εργαζομένων. Επιπλέον, η ποιότητα ζωής σε σχέση με την υγεία είναι από τις εκβάσεις που απασχολούν περισσότερο τον εργαζόμενο (Katz et al, 1996).

Εκτός από την διεκδίκηση της εργατικής αποζημίωσης, σημαντική είναι η αλλαγή της εργασιακής θέσης, έτσι ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη αποκατάσταση. Ο ασθενής θα πρέπει να λάβει υπόψη του τελικά, το συνολικό εργασιακό σύστημα (καθήκοντα, τεχνολογία, περιβάλλον, οργάνωση), (Hagberg, 2005).

Σύμφωνα με τις προβλέψεις στις εργασίες υψηλών απαιτήσεων είναι λιγότερο πιθανό να επιστρέψει γρήγορα ο εργαζόμενος που νοσεί. Ωστόσο, οι πιθανότητες οι εργαζόμενοι να επιστρέψουν στις υψηλών απαιτήσεων εργασίες αυξάνονται όταν γίνονται οι κατάλληλες ρυθμίσεις και προσαρμογές. Άλλωστε, οι ίδιες οι εργασιακές απαιτήσεις μπορεί να πιέζουν τον εργαζόμενο να επιστρέψει. Τέλος, η υποστήριξη από τους προϊστάμενους αυξάνει τις πιθανότητες για επιστροφή στην εργασία, ακόμα και χωρίς προσαρμογές (Janssen et al, 2003).

ΜΕΡΟΣ Β

2.1 Ανάλυση Ερευνητικού Έργου

2.1.1 Σκοπός της εργασίας

Η παρούσα έρευνα σχεδιάστηκε με σκοπό να μελετήσει τον πόνο στο άνω μυοσκελετικό άκρο και την εμφάνιση του φαινομένου σε εργαζόμενους σε γραφεία με ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Συγκεκριμένα, σκοπός είναι η εκτίμηση των παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με την πιθανή ανάπτυξη πόνου στο άνω μυοσκελετικό άκρο μεταξύ των εργαζομένων με ηλεκτρονικούς υπολογιστές, στον Ελληνικό πληθυσμό.

2.1.2 Σημασία της έρευνας

Είναι η πρώτη μελέτη που γίνεται σε Ελληνικό πληθυσμό για την εμφάνιση του μυοσκελετικού πόνου στο άνω άκρο, σε εργαζόμενους με ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Είναι ιδιαίτερα σημαντική η καταγραφή του πόνου στο άνω άκρο και των πιθανών παραγόντων κινδύνου τόσο στον δημόσιο, ιδιωτικό και στρατιωτικό τομέα. Επιμέρους σκοποί είναι η συσχέτιση της εργονομίας στο γραφείο εργασίας και της στάσης του σώματος κατά την εργασία, με την εμφάνιση πόνου στο άνω άκρο, η σχέση ψυχοκοινωνικών παραγόντων με την ανάπτυξη ενοχλήσεων στο άνω άκρο και η καταγραφή των χαρακτηριστικών του πόνου κατά τους τελευταίους 12 μήνες.

2.1.3 Οριοθετήσεις της έρευνας

Οι συμμετέχοντες της παρούσης εργασίας ήταν εργαζόμενοι σε γραφεία με ηλεκτρονικούς υπολογιστές από διάφορα μέρη της Ελλάδας. Συγκεκριμένα, συμμετείχαν άτομα από Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Κρήτη και Καλαμάτα. Η συμμετοχή ήταν εθελοντική και η διαδικασία απολύτως εμπιστευτική και ανώνυμη.

Στην εργασία το δείγμα ήταν τραπεζικοί υπάλληλοι, δημόσιοι υπάλληλοι, ιδιωτικοί υπάλληλοι και στρατιωτικοί που εκτελούσαν καθήκοντα υπάλληλου γραφείου, με κύρια απασχόληση στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Σύμφωνα με συγκεκριμένα κριτήρια αποκλείστηκαν συμμετέχοντες που ήταν συνταξιούχοι, μαθητές που έκαναν πρακτική άσκηση του επαγγέλματος, άτομα με σοβαρή ψυχιατρική ασθένεια και άτομα που υπέστην κάκωση του άνω άκρου λόγω προηγούμενου ατυχήματος (Eltayeb et al, 2008). Όλοι οι συμμετέχοντες πρέπει να μοιράζονται παρόμοιες εργασιακές καταστάσεις, να εκτελούν ποικίλλα εργασιακά καθήκοντα στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, να ζούν και να εργάζονται στην Ελλάδα (Lyraeos et al, 2009).

2.1.4 Ερευνητικά ερωτήματα

Στόχοι της έρευνας ήταν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

- Μετάφραση στα ελληνικά του ερωτηματολογίου Maastricht Upper Extremity Questionnaire (MUEQ).
- Πιλοτική δοκιμασία του ελληνικά μεταφρασμένου ερωτηματολογίου MUEQ, σε εργαζόμενους με ηλεκτρονικούς υπολογιστές.
- Εκτίμηση των ψυχοκοινωνικών παραμέτρων.
- Μελέτη των πιθανών φυσικών και ψυχοκοινωνικών παραγόντων κινδύνου στο περιβάλλον εργασίας που είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη συνδρόμου ενοχλήσεων στο χέρι, αυχένα και ώμο {Complaints of Arm, Neck and Shoulder (CANS)}.
- Η επίδραση του πόνου στην παραγωγικότητα της εργασίας και στην απουσία από τη εργασία με την λήψη αναρρωτικών αδειών.

2.2 Μεθοδολογία

Η έρευνα πεδίου πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος «Αντιμετώπιση του πόνου» της Ιατρικής σχολής του πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Πραγματοποιήθηκε κατά το χρονικό διάστημα από το Ιανουάριο του 2009 έως και τον Σεπτέμβριος του 2009.

2.2.1 Υλικό

Οι πληθυσμός της έρευνας προέρχονταν απο όλη την Ελλάδα και συγκεκριμένα από Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Κρήτη και Καλαμάτα. Τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα προέρχονταν από τέσσερεις πηγές:

1. Τραπεζικοί υπάλληλοι
2. Δημόσιοι υπάλληλοι
3. Ιδιωτικοί υπάλληλοι
4. Στρατιωτικοί

Στις 4 Μαΐου μοιράστηκαν τα πρώτα ερωτηματολόγια και η 20 Ιουνίου ορίστηκε ως η τελευταία ημέρα επιστροφής. Αρχικά, ενημερώθηκαν οι προϊστάμενοι κάθε υπηρεσίας και με την έγκρισή τους παραδόθηκαν τα ερωτηματολόγια. Μοιράστηκαν συνολικά 600 ερωτηματολόγια στον εργασιακό χώρο. Η συλλογή του δείγματος ήταν τυχαία, από άτομα, υπάλληλους γραφείου με χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή, που αντιμετώπιζαν ή όχι, κάποιου είδους μυοσκελετικό πρόβλημα στο άνω άκρο. Αποκλείστηκαν οι υπάλληλοι γραφείου που δεν συμπεριλάμβαναν τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή στο καθημερινό εργασιακό καθηκοντολόγιο, άτομα με ψυχιατρικά νοσήματα και σε όσους ο πόνος στο άνω άκρο ήταν συνέπεια προηγούμενου ατυχήματος.

2.2.2 Μεθοδολογία της έρευνας

Οι μέσες τιμές, οι τυπικές αποκλίσεις και οι διάμεσες τιμές χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των ποσοτικών μεταβλητών.

Η ανάλυση παραγόντων “factor analysis” χρησιμοποιήθηκε για την ομαδοποίηση των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου. Λόγο του μεγάλου

αριθμού των ερωτήσεων η ανάλυση παραγόντων μπόρεσε να κάνει πιο εύκολη την επεξήγηση και την αναγνώριση των 7 τομέων (Eltayeb et al, 2007). Ο έλεγχος της δομικής εγκυρότητας του ερωτηματολογίου έγινε με τη χρήση της διερευνητικής παραγοντικής ανάλυσης (Principal Component Analysis) χρησιμοποιώντας το ορθογώνιο σύστημα αξόνων (Varimax Rotation). Στοιχεία με φόρτιση του παράγοντα λιγότερο από 0.4 αποκλείστηκαν.

Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας των μετρήσεων των παραγόντων που προέκυψαν από την ανάλυση παραγόντων χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης εσωτερικής εγκυρότητας α του Cronbach (Cronbach, 1951). Ο υπολογισμός του συντελεστή Cronbach α αποτελεί μέτρο αξιοπιστίας αναφορικά με το κριτήριο της σταθερότητας των αποτελεσμάτων της μελέτης. Όταν ο δείκτης εσωτερικής εγκυρότητας ήταν ίσος ή μεγαλύτερος από 0.7 τότε ο παράγοντας ήταν αποδεκτός και έδειχνε καλή αξιοπιστία.

Ελέγχθηκε αν οι παράγοντες που προέκυψαν ακολουθούν κανονική κατανομή με το Kolmogorov–Smirnov test και κανένας από αυτούς δεν πληρούσε τις προϋποθέσεις της κανονικότητας. Οι συσχετίσεις είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 0.05. Για τη σύγκριση λοιπόν, των ποσοτικών μεταβλητών μεταξύ τριών ή παραπάνω διαφορετικών ομάδων χρησιμοποιήθηκε ο μη παραμετρικός έλεγχος Kruskal-Wallis και μεταξύ δυο ομάδων χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Mann-Whitney.

Για τον έλεγχο του σφάλματος τύπου I, λόγω των πολλαπλών συγκρίσεων χρησιμοποιήθηκε η διόρθωση κατά Bonferroni σύμφωνα με την οποία το επίπεδο σημαντικότητας είναι $0,05/\kappa$ (όπου, κ = αριθμός των συγκρίσεων).

Για τον έλεγχο της σχέσης δυο ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Spearman (r). Η συσχέτιση θεωρείται χαμηλή όταν ο συντελεστής συσχέτισης (r) κυμαίνεται από 0,1 έως 0,3, μέτρια όταν ο συντελεστής συσχέτισης κυμαίνεται από 0,31 έως 0,5 και υψηλή όταν ο συντελεστής είναι μεγαλύτερος από 0,5.

Η ανάλυση της γραμμικής παλινδρόμησης (linear regression analysis) με τη χρήση των διατάξεων (ranks) χρησιμοποιήθηκε για την εύρεση ανεξάρτητων παραγόντων που σχετίζονται με τους παράγοντες του ερωτηματολογίου από την οποία προέκυψαν συντελεστές εξάρτησης (β) και

τα τυπικά σφάλματά τους (standard errors=SE). Τα επίπεδα σημαντικότητας είναι αμφίπλευρα και η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο 0,05.

2.3 Ερωτηματολόγιο

Η συλλογή των δεδομένων στη συγκεκριμένη μελέτη έγινε με τη χρήση του μεταφρασμένου στην ελληνική γλώσσα ερωτηματολογίου MUEQ. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο υπάρχει στην Αγγλική, Ολλανδική και Αραβική γλώσσα (Eltayeb et al, 2007; 2008).

Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν την Ελληνική εκδοχή του MUEQ. Το MUEQ αποτελείται από 95 ερωτήσεις και ο χρόνος που απαιτείται για να συμπληρωθεί είναι 20 λεπτά.

Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου αποτελείται από ερωτήσεις που αφορούν κοινωνικό-δημογραφικά χαρακτηριστικά. Καταγράφονται στοιχεία που αφορούν το φύλο, την ηλικία, το βάρος σώματος και το επάγγελμα. Στη συνέχεια ακολουθούν ερωτήσεις που σχετίζονται με την περιγραφή της εργασίας όπως ημέρες εργασίας και ώρες στον υπολογιστή κατά την εργασία.

Το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου αποτελείται από 7 βασικούς τομείς: (1) το γραφείο εργασίας μου, (2) στάση του σώματος μου, (3) έλεγχος εργασίας, (4) απαιτήσεις εργασίας, (5) ποιότητα του διαλείμματος, (6) περιβάλλον εργασίας και (7) κοινωνική υποστήριξη.

Το τελευταίο μέρος του ερωτηματολογίου αποτελείται από στοιχεία που σχετίζονται με τη συχνότητα και τη φύση των παραπόνων στον αυχένα και το άνω άκρο, ενώ παράλληλα, πραγματοποιούνται ερωτήσεις που αφορούν την κλινική εικόνα των παραπόνων. Τέλος, έχουμε προσθέσει μια επιπλέον ερώτηση για να δούμε αν γίνεται πιο συχνή χρήση της συσκευής ποντίκι ή του πληκτρολογίου.

2.3.1 Μετάφραση και πολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου Maastricht για το άνω άκρο (MUEO)

Η διαδικασία ξεκίνησε αφού πρώτα επικοινωνήσαμε με τον συγγραφέα του ερωτηματολογίου, έτσι ώστε να τον ενημερώσουμε για τον σκοπό της μελέτης και να πάρουμε την έγκριση του για την χρήση του εργαλείου-ερωτηματολόγιο.

Το πρώτο βήμα της διαδικασίας ήταν η μετάφραση του ερωτηματολογίου στην Ελληνική γλώσσα. Συγκεκριμένα, έπρεπε να γίνει γλωσσική επικύρωση του ερωτηματολογίου στα ελληνικά και πειραματική εφαρμογή στον ελληνικό πληθυσμό.

Η μετάφραση πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τα κριτήρια του Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust. Στόχος της μετάφρασης δεν είναι η πιστή αντιστοίχιση των λέξεων, αλλά η δυνατότητα νοηματικής ακολουθίας του περιεχομένου του κειμένου και των πληροφοριών σε κάθε αλλαγή, σε επίπεδο έκφρασης. Συγκεκριμένα, η ελληνική εννοιολογική απόδοση των ερωτημάτων θα πρέπει να είναι ίδια με αυτή των άλλων γλωσσών προκειμένου να μπορέσουν τα στοιχεία που θα συγκεντρωθούν να συγκριθούν με αυτά των άλλων χωρών.

Η μετάφραση ακολούθησε το πρωτόκολλο του Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust, κατά το οποίο τρεις ανεξάρτητοι μεταφραστές, μετέφρασαν το ερωτηματολόγιο στα Ελληνικά, μια καθηγήτρια φιλολογικών, μια καθηγήτρια αγγλικής φιλολογίας και μια ειδικός φυσικοθεραπεύτρια “μετάφραση προς τα εμπρός”. Η μητρική γλώσσα όλων είναι η Ελληνική γλώσσα και με προχωρημένο επίπεδο της αγγλικής γλώσσας. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε συγκέντρωση των ειδικών, τοπική ομάδα στη χώρα που εποπτεύει τη γλωσσική επικύρωση, για την συνεκτίμηση των παραπάνω μεταφράσεων και τη δημιουργία ενός κοινού ερωτηματολογίου εννοιολογικά ισοδύναμου με το αρχικό εργαλείο. Έπειτα, μεταφραστής με μητρική γλώσσα την αγγλική, τυφλός στο πρωτότυπο ερωτηματολόγιο, μετέφρασε ξανά στα αγγλικά την ελληνική εκδοχή του ερωτηματολογίου “μετάφραση προς τα πίσω”. Έτσι, γίνεται έλεγχος και αξιολογείται η ποιότητα της μετάφρασης. Τελικά, μετά από τη σύσταση

ειδικής επιτροπής έγιναν όλες οι απαραίτητες διορθώσεις και αναθεωρήσεις για την τελική μορφή της ελληνικής έκδοχής του ερωτηματολογίου.

Η επόμενη διαδικασία που ακολουθήθηκε ήταν να μοιραστεί το μεταφρασμένο ερωτηματολόγιο σε μικρό αριθμό εργαζομένων σε γραφείο με ηλεκτρονικό υπολογιστή και στους εμπειρογνώμονες, που θα αποτελέσουν και τους μελλοντικούς χρήστες. Η διαδικασία αυτή καλείται πειραματική δοκιμασία. Κατά τη πειραματική δοκιμασία, πραγματοποιήθηκαν μικρές συνεντεύξεις με τους εργαζόμενους και τους ειδικούς για να αξιολογηθεί η κατανόηση και η σαφήνεια των ερωτήσεων με σκοπό να αποκαλυφθούν και να εντοπιστούν τυχόν λάθη και παρανοήσεις και να προταθούν εναλλακτικές προτάσεις όπου χρειαζόταν. Τελικά, λαμβάνοντας υπόψη τα σχόλια των συμμετεχόντων, συστάθηκε επιτροπή και έγιναν οι τελευταίες απαραίτητες αλλαγές.

2.3.2 Ελληνική μετάφραση του ερωτηματολογίου Maastricht για το άνω άκρο (MUEQ)

Το τμήμα επιδημιολογίας και έρευνας, στο πανεπιστήμιο του Maastricht, και συγκεκριμένα ο Eltayeb (2007), δημιουργός του ερωτηματολογίου, ανταποκρίθηκαν θετικά στην χρήση και μετάφραση του ερωτηματολογίου. Το MUEQ δεν είχε υποστεί μέχρι τώρα γλωσσική επικύρωση και πολιτισμική προσαρμογή στον Ελληνικό πληθυσμό. Η τοπική ομάδα έρευνας αποτελείτο από τον επίκουρο καθηγητή Ιατρικής Δημολιότη Ιωάννη (Ιατρική Σχολή Ιωαννίνων), τον επίκουρο καθηγητή Ιατρικής Ψυχολογίας Δαμίγο Δημήτριο (Ιατρική Σχολή Ιωαννίνων), τον Ψυχολόγο Λυράκο Ν. Γεώργιο (ΓΝΝ Νίκαιας), την φυσικοθεραπεύτρια και φοιτήτρια στο μεταπτυχιακό “Αντιμετώπιση του πόνου” Μπεκιάρη Ελένη (401 ΓΣΝΑ), την επιτροπή εμπειρογνομώνων, τρεις έλληνες μεταφραστές και ένα ξένο μεταφραστή.

Αρχικά όπως προαναφέραμε ακολουθήσαμε την “προς τα εμπρός μετάφραση” και σχηματίστηκε η πρώτη έκδοση του ερωτηματολογίου. Έπειτα, πραγματοποιήθηκε η “προς τα πίσω μετάφραση” της πρώτης έκδοσης για το σχηματισμό της δεύτερης έκδοσης του ερωτηματολογίου. Στη συνέχεια

με την πειραματική διαδικασία προέκυψε η τρίτη έκδοση του ερωτηματολογίου. Στόχος λοιπόν, ήταν η καλύτερη μετάφραση του ερωτηματολογίου και η πολιτισμική προσαρμογή με βάση τον ελληνικό πληθυσμό.

Για τα δημογραφικά ερωτήματα η μετάφραση ήταν ταυτόσημη, με εξαίρεση το δεύτερο ερώτημα “ονοματεπώνυμο” που έχει αποκλειστεί, αφού η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι ανώνυμη. Επίσης, η τρίτη ερώτηση “ημερομηνία γεννήσεως”, αντικαταστάθηκε από την “ηλικία” και το “βάρος”. Ενώ το έβδομο ερώτημα “πόσες ώρες δουλεύετε την εβδομάδα;” (διαλείμματα και υπερωρίες δεν συμπεριλαμβάνονται) έχει αντικατασταθεί από την ερώτηση “πόσες ώρες στον ελεύθερο χρόνο χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή”. Η επιτροπή έκρινε πως για τον ελληνικό πληθυσμό το ωράριο εργασίας, χωρίς τις υπερωρίες, σε πλήρη απασχόληση είναι οχτάωρο και επομένως ήταν πιο σημαντικό να δούμε εάν γίνεται χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και εκτός εργασίας. Τέλος, έχουμε προσθέσει μια επιπλέον ερώτηση που ερευνά, τί χρησιμοποιείται περισσότερο σε σχέση με το πληκτρολόγιο και το ποντίκι.

Στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου, η πιστή απόδοση του ονόματος του πρώτου και δεύτερου τομέα δεν ήταν απολύτως κατανοητή οπότε και αντικαταστάθηκε από “ το γραφείο εργασίας μου” και “στάση του σώματος μου”. Στον τομέα “στάση του σώματος μου” στο ερώτημα 19 στους “ανυψωμένους ώμους” προσθέσαμε και τη λέξη “σφιγμένους” για καλύτερη σημασιολογική ερμηνεία του ερωτήματος.

Στη συνέχεια στο τρίτο μέρος του ερωτηματολογίου στον όρο “hand” δόθηκαν οι εξής ορισμοί, “άκρα χείρα” και “χέρια”, τελικά όμως, μετά από συζήτηση της επιτροπής επιλέχθηκε ο ορισμός “παλάμες και δάχτυλα” που είναι πιο περιγραφικός και κατατοπιστικός. Ενώ παράλληλα, επιλέχθηκε ο όρος “άνω άκρο” αντί για “άνω μυοσκελετικό άκρο” αφού είναι πιο εύκολο στη κατανόηση.

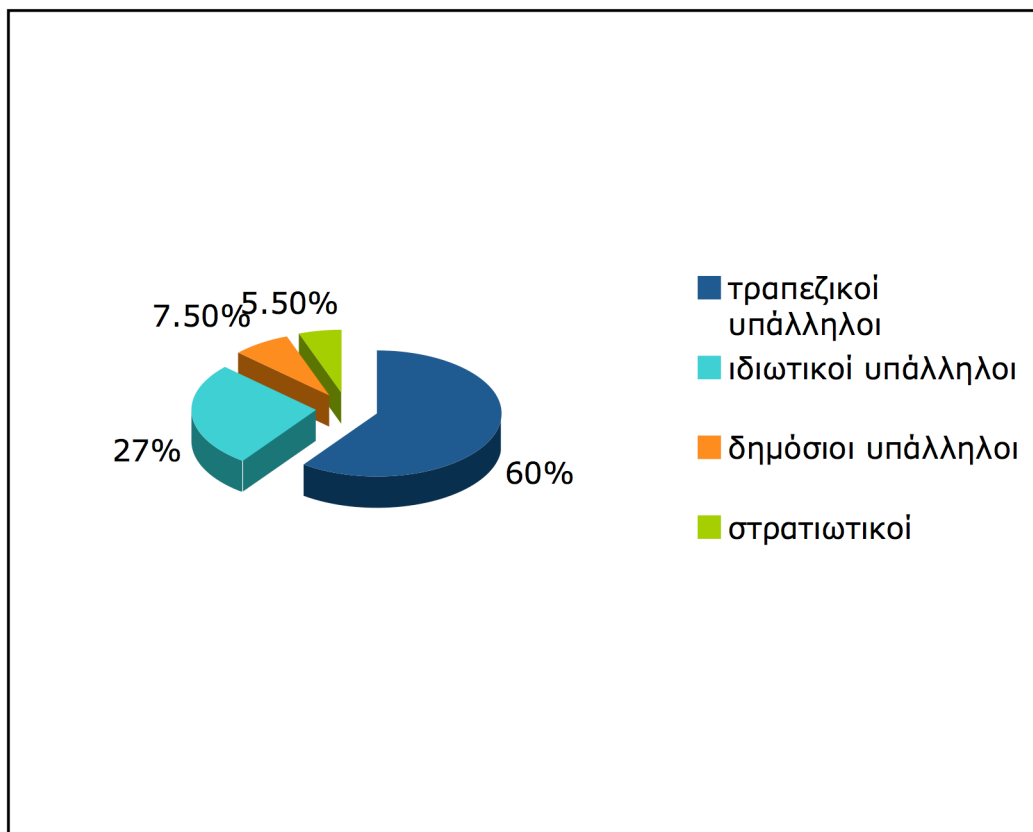
Έτσι, προέκυψε η τελική έκδοση της ελληνικής μετάφρασης του ερωτηματολογίου. Για την ολοκλήρωση της όλης διαδικασίας χρειάστηκαν περίπου τρεις μήνες (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ).

2.4 Αποτελεσματα

Τα συνολικά δεδομένα των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων κωδικοποιήθηκαν και εισάχθηκαν για στατιστική ανάλυση. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS 13.0.

Από τα 600 ερωτηματολόγια που μοιράστηκαν επέστρεψαν 455 συνολικά, δηλαδή το ποσοστό απάντησης ήταν 75,83%. Το δείγμα αποτελείτο από 179 άντρες (39.3%) και 276 γυναίκες (60.7%) με μέσο όρο ηλικίας 37.4 (SD 9.2) και μέσο βάρος 72.2 (SD 15.8). Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων ήταν τραπεζικοί υπάλληλοι 60%, ενώ το 27% ιδιωτικοί υπάλληλοι, 7.5% δημόσιοι υπάλληλοι και 5.5% στρατιωτικοί (Γράφημα 1). Η μέση τιμή ημερών εργασίας την εβδομάδα ήταν 5 (SD 0.3) και η μέση τιμή των ωρών εργασίας στον υπολογιστή την ημέρα ήταν 7 (SD 1.9). Τέλος οι συμμετέχοντες περνούν στον υπολογιστή κατά μέσο όρο στον ελεύθερο χρόνο τους 1.4 ώρες (SD 1.5) ημερησίως (Πίνακας 1).

Γράφημα 1: Επάγγελμα συμμετεχόντων



Πίνακας 1: Περιγραφή στατιστικών στοιχείων

Φύλο	Άντρες N=179 39.3%	Γυναίκες N=276 60.7%		
Ηλικία, ±SD	37.4 ± 9.2			
Βάρος, ±SD	72.2 ± 15.8			
Επάγγελμα	Τραπεζικός Υπάλληλος N=273 60%	Δημόσιος Υπάλληλος N=34 7.5%	Ιδιωτικός Υπάλληλος N=123 27%	Στρατιωτικός N=25 5.5%
Ημέρες εργασίας, ± SD	5,0 ± 0.3			
Ώρες, εργασίας στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, ±SD	7,0 ± 1.9			
Ώρες, ελεύθερου χρόνου στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, ±SD	1.4 ± 1.5			

Κατά τη μελέτη των επτά βασικών τομέων του δεύτερου μέρους του ερωτηματολογίου βγάλαμε τα παρακάτω συμπεράσματα. Διαπιστώθηκε λοιπόν, ότι το 90,1% των συμμετεχόντων μπορούν να προσαρμόσουν το ύψος της καρέκλας τους και το 81.8% έχει κατάλληλο ύψος γραφείου. Επίσης, περισσότεροι από τους μισούς έχουν την οθόνη και το πληκτρολόγιο ακριβώς μπροστά τους με το ποσοστό να φτάνει το 56,8% και το 71.2% αντίστοιχα. Φαίνεται πως το γραφείο εργασίας είναι εργονομικά κατασκευασμένο και παρέχει τις απαραίτητες διευκολύνσεις στο μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων (Πίνακας 2).

Πίνακας 2: Τομέας “το γραφείο εργασίας μου”

Ερωτήματα	Όχι		Ναι	
	N	%	N	%
Το γραφείο μου στην εργασία έχει κατάλληλο ύψος.	83	(18,2)	372	(81,8)
Μπορώ να προσαρμόσω το ύψος της καρέκλας μου.	45	(9,9)	410	(90,1)
Όταν χρησιμοποιώ το ποντίκι (συσκευή), το χέρι μου στηρίζεται στο γραφείο.	55	(12,1)	400	(87,9)
Η καρέκλα που χρησιμοποιώ στην εργασία μου στηρίζει την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης (την μέση μου).	181	(39,8)	274	(60,2)
Το πληκτρολόγιο είναι τοποθετημένο ακριβώς μπροστά μου.	131	(28,8)	324	(71,2)
Η οθόνη είναι τοποθετημένη ακριβώς μπροστά μου.	196	(43,2)	258	(56,8)
Έχω αρκετό χώρο στο γραφείο μου στη δουλειά.	136	(29,9)	319	(70,1)

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται πληροφορίες που αφορούν τη στάση σώματος των συμμετεχόντων κατά την εργασία. Το 74,5% των συμμετεχόντων εκτελούν συχνά/πάντα επαναλαμβανόμενες κινήσεις στην δουλειά τους, ενώ πάνω από το 1/3 εκτελεί στροφικές κινήσεις στον κορμό και στο κεφάλι. Μόνο το 22,0% των συμμετεχόντων βρίσκουν συχνά/πάντα τη δουλειά τους σωματικά εξοντωτική. Ωστόσο μεγάλο ποσοστό 69.6% παραδέχεται ότι κάθεται στην ίδια στάση σώματος για αρκετές ώρες, ενώ μόνο το 24.6% πιστεύει ότι έχει καλή στάση σώματος εν ώρα εργασίας (Πίνακας 3).

Πίνακας 3: Τομέας “ η στάση σώματός μου”

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πάντα	Συχνά/Πάντα (%)
Κατά την διάρκεια εργασίας μου πιστεύω ότι διατηρώ καλή στάση του σώματος μου.	25 (5,5)	106 (23,3)	212 (46,6)	108 (23,7)	4 (0,9)	24,6
Στη δουλειά κάθομαι για αρκετές ώρες στην ίδια στάση σώματος.	7 (1,5)	40 (8,8)	91 (20)	239 (52,6)	77 (17)	69,6
Για περισσότερες από δύο ώρες την ημέρα κάθομαι με ανυψωμένους τους ώμους.	49 (10,8)	157 (34,5)	127 (27,9)	98 (21,5)	24 (5,3)	26,8
Κατά τη διάρκεια της εργασίας μου κάθομαι σε άβολη στάση, θέση.	15 (3,3)	98 (21,5)	175 (38,5)	158 (34,7)	9 (2)	36,7
Στη δουλειά εκτελώ επαναλαμβανόμενες κινήσεις.	7 (1,5)	33 (7,3)	76 (16,7)	219 (48,1)	120 (26,4)	74,5
Βρίσκω τη δουλειά μου σωματικά εξοντωτική.	45 (9,9)	140 (30,8)	170 (37,4)	79 (17,4)	21 (4,6)	22,0
Όταν πληκτρολογώ ο καρπός μου βρίσκεται σε ευθεία γραμμή με το αντιβράχιο(αγκώνα).	24 (5,3)	75 (16,5)	140 (30,8)	168 (36,9)	48 (10,5)	47,4
Όταν δουλεύω το κεφάλι μου βρίσκεται σε κάμψη.	9 (2)	45 (9,9)	123 (27)	207 (45,5)	71 (15,6)	61,1
Όταν δουλεύω το κεφάλι μου στρίβει προς αριστερά και δεξιά.	10 (2,2)	79 (17,4)	145 (31,9)	167 (36,7)	54 (11,9)	48,6
Όταν δουλεύω ο κορμός γυρίζει προς αριστερά και δεξιά.	21 (4,6)	104 (22,9)	167 (36,7)	135 (29,7)	28 (6,2)	35,9
Όταν δουλεύω ο κορμός μου βρίσκεται σε ασύμμετρη στάση.	15 (3,3)	85 (18,7)	196 (43,1)	134 (29,5)	25 (5,5)	35,0

Παρακάτω δίνονται πληροφορίες που αφορούν στον έλεγχο εργασίας των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι το 63,1% των συμμετεχόντων θεωρεί ότι πρέπει να είναι συχνά/πάντα δημιουργικό στην εργασία του. Ωστόσο, μόνο το 25,5% των συμμετεχόντων επιλέγει συχνά/πάντα από μόνο του αλλαγές στην εργασία. Παρα ταύτα, οι μισοί συμμετέχοντες δηλώνουν πως μαθαίνουν νέα πράγματα και αναπτύσσουν τις ικανότητές τους (Πίνακας 4).

Πίνακας 4: Τομέας “έλεγχος εργασίας”

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πάντα	Συχνά/Πάντα (%)
Εγώ επιλέγω πώς θα εκτελέσω τα καθήκοντα εργασίας μου.	12 (2,6)	64 (14,1)	128 (28,3)	179 (39,5)	70 (15,5)	55,0
Συμμετέχω με άλλους στην ανάληψη αποφάσεων.	27 (5,9)	66 (14,5)	136 (29,9)	189 (41,5)	37 (8,1)	49,6
Επιλέγω από μόνος μου αλλαγές στην εργασία.	60 (13,2)	149 (32,7)	130 (28,6)	103 (22,6)	13 (2,9)	25,5
Καθορίζω τον χρόνο και την ταχύτητα εκτέλεσης των καθηκόντων εργασίας.	17 (3,7)	60 (13,2)	116 (25,5)	184 (40,4)	78 (17,1)	57,5
Επιλύω τα προβλήματα στην εργασία μου μόνος μου.	15 (3,3)	38 (8,4)	155 (34,1)	203 (44,6)	44 (9,7)	54,3
Η εργασία μου, μού αναπτύσσει τις ικανότητές μου.	19 (4,2)	56 (12,3)	168 (36,9)	168 (36,9)	44 (9,7)	46,6
Στη δουλειά μου μαθαίνω νέα πράγματα.	8 (1,8)	62 (13,6)	151 (33,2)	167 (36,7)	67 (14,7)	51,4
Πρέπει να είμαι δημιουργικός στην δουλειά μου.	9 (2)	48 (10,5)	111 (24,4)	146 (32,1)	141 (31)	63,1
Αναλαμβάνω διαφορετικά καθήκοντα στην εργασία μου.	37 (8,1)	90 (19,8)	156 (34,3)	141 (31)	31 (6,8)	37,8

Στη συνέχεια αναλύονται τα αποτελέσματα που αναφέρονται στις απαιτήσεις της εργασίας των συμμετεχόντων. Περισσότεροι από τους μισούς συμμετέχοντες (59,3%) εργάζονται συχνά/πάντα κάτω από έντονη πίεση εργασίας και το 59,5% των συμμετεχόντων επιταχύνουν συχνά/πάντα για να τελειώσουν τα καθήκοντα τους έγκαιρα, ενώ το 43,7% έχει πάρα πολλά καθήκοντα. Ωστόσο, μόνο το 25,6% δεν τελειώνει τα καθήκοντά του στην ώρα και μόνο το 15,2% των συμμετεχόντων βρίσκουν συχνά/πάντα τα εργασιακά τους καθήκοντα δύσκολα (Πίνακας 5).

Πίνακας 5: Τομέας “απαιτήσεις εργασίας”

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πάντα	Συχνά/Πάντα (%)
Εργάζομαι κάτω από έντονη πίεση εργασίας.	10 (2,2)	44 (9,7)	131 (28,8)	198 (43,5)	72 (15,8)	59,3
Το βρίσκω δύσκολο να τελειώσω τα καθήκοντα μου στην ώρα τους.	23 (5,1)	132 (29,1)	183 (40,3)	93 (20,5)	23 (5,1)	25,6
Χρειάζομαι επιπλέον χρόνο να τελειώσω τα καθήκοντα εργασίας μου.	21 (4,6)	125 (27,5)	155 (34,1)	126 (27,7)	28 (6,2)	33,9
Δεν έχω αρκετό χρόνο για να τελειώσω τα καθήκοντα εργασίας μου.	29 (6,4)	142 (31,2)	153 (33,6)	108 (23,7)	23 (5,1)	28,8
Στη δουλειά επιταχύνω για να τελειώσω τα καθήκοντά μου έγκαιρα.	4 (0,9)	41 (9)	139 (30,6)	202 (44,5)	68 (15)	59,5
Βρίσκω τα εργασιακά μου καθήκοντα δύσκολα.	37 (8,1)	152 (33,4)	197 (43,3)	60 (13,2)	9 (2)	15,2
Έχω πάρα πολλά καθήκοντα εργασίας.	16 (3,5)	61 (13,4)	179 (39,3)	146 (32,1)	53 (11,6)	43,7

Στον τομέα που ακολουθεί οι πληροφορίες αφορούν το διάλειμμα των συμμετεχόντων. Το 44,7% των συμμετεχόντων μπορούν συχνά/πάντα να κάνουν διάλειμμα. Το ίδιο ποσοστό συμμετεχόντων (44,7%) αλλάζουν συχνά/πάντα τη στάση, θέση τους σώματος τους. Μόνο το 13,5% των συμμετεχόντων εκτελούν συχνά/πάντα καθήκοντα εργασίας χωρίς υπολογιστή και το 18.1% κάνει ανά δυο ώρες διάλειμμα (Πίνακας 6).

Πίνακας 6: Τομέας “διάλειμμα”

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πάντα	Συχνά/ Πάντα (%)
Μπορώ να προγραμματίσω τα διαλείμματα εργασίας.	61 (13,4)	87 (19,1)	116 (25,5)	124 (27,3)	67 (14,7)	42,0
Μπορώ να μοιράσω τον χρόνο εργασίας.	41 (9)	95 (20,9)	139 (30,5)	129 (28,4)	51 (11,2)	39,6
Μπορώ να αποφασίσω πότε να κάνω διάλειμμα.	46 (10,1)	93 (20,5)	112 (24,7)	134 (29,5)	69 (15,2)	44,7
Αλλάζω τη στάση, θέση του σώματός μου.	9 (2)	66 (14,5)	176 (38,8)	164 (36,1)	39 (8,6)	44,7
Τα καθήκοντα εργασίας μου αλλάζουν, όποτε χρειάζεται.	46 (10,1)	144 (31,7)	152 (33,5)	101 (22,2)	11 (2,4)	24,6
Εκτελώ καθήκοντα εργασίας χωρίς υπολογιστή.	151 (33,3)	156 (34,4)	85 (18,8)	53 (11,7)	8 (1,8)	13,5
Μετά από δυο ώρες, κάνω διάλειμμα για δέκα λεπτά.	131 (28,9)	148 (32,6)	93 (20,5)	63 (13,9)	19 (4,2)	18,1
Βρίσκω τα διαλείμματα στη δουλειά ικανοποιητικά.	88 (19,4)	99 (21,9)	112 (24,7)	112 (24,7)	42 (9,3)	34,0

Επίσης, σε ότι αφορά το περιβάλλον εργασίας, διαπιστώθηκε ότι το 64,6% και το 41,9% αντίστοιχα, των συμμετεχόντων θεωρούν ότι ο χώρος εργασίας τους είναι συχνά/πάντα πολύ φωτεινός και θορυβώδης, το 40,2% θεωρούν ότι ο αέρας στο εσωτερικό του γραφείου είναι πολύ ξηρός και το 18,9% των συμμετεχόντων είναι συχνά/πάντα πολύ κρύος. Επίσης, το 60,6% κοιτάζει επίμονα την οθόνη του υπολογιστή (Πίνακας 7).

Πίνακας 7: Τομέας “περιβάλλον εργασίας”

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πάντα	Συχνά/ Πάντα (%)
Βρίσκω το περιβάλλον εργασίας καλό.	17 (3,7)	57 (12,5)	116 (25,5)	206 (45,3)	59 (13)	58,3
Ο αέρας στο εσωτερικό του γραφείου είναι πολύ ξηρός.	22 (4,8)	87 (19,1)	163 (35,8)	132 (29)	51 (11,2)	40,2
Ο αέρας στο εσωτερικό του γραφείου είναι πολύ κρύος.	48 (10,5)	161 (35,4)	160 (35,2)	76 (16,7)	10 (2,2)	18,9
Στο γραφείο υπάρχει μη επιθυμητός αέρας.	58 (12,8)	124 (27,3)	115 (25,3)	109 (24)	48 (10,6)	34,6
Υπάρχει διαθέσιμος φρέσκος αέρας στη δουλειά.	76 (16,7)	127 (28)	99 (21,8)	94 (20,7)	58 (12,8)	33,5
Το περιβάλλον εργασίας μου είναι πολύ θορυβώδες.	14 (3,1)	79 (17,4)	171 (37,6)	123 (27)	68 (14,9)	41,9
Ο χώρος εργασίας μου είναι πολύ φωτεινός.	24 (5,3)	52 (11,5)	84 (18,6)	169 (37,4)	123 (27,2)	64,6
Κοιτάζω επίμονα την οθόνη του υπολογιστή.	6 (1,3)	50 (11)	123 (27,1)	198 (43,6)	77 (17)	60,6
Στην οθόνη του υπολογιστή αντανακλούν τα φώτα του γραφείου.	116 (25,6)	131 (28,9)	116 (25,6)	62 (13,7)	29 (6,4)	20,1

Στον τελευταίο τομέα του ερωτηματολογίου δίνονται πληροφορίες που αφορούν την κοινωνική υποστήριξη που έχουν οι συμμετέχοντες μέσα στον εργασιακό χώρο. Στο 82,4% και στο 73% των συμμετεχόντων οι συναδέλφοι τους και οι προϊστάμενοι αντίστοιχα, είναι συχνά/πάντα φιλικοί. Επίσης, στο 48,3% των συμμετεχόντων τα καθήκοντα εργασίας τους εξαρτώνται από τους άλλους συναδέλφους τους. Ενώ, το εργασιακό περιβάλλον είναι άνετο σε ποσοστό 60.3% και η δουλειά κυλάει ομαλά στο 52.3% (Πίνακας 8).

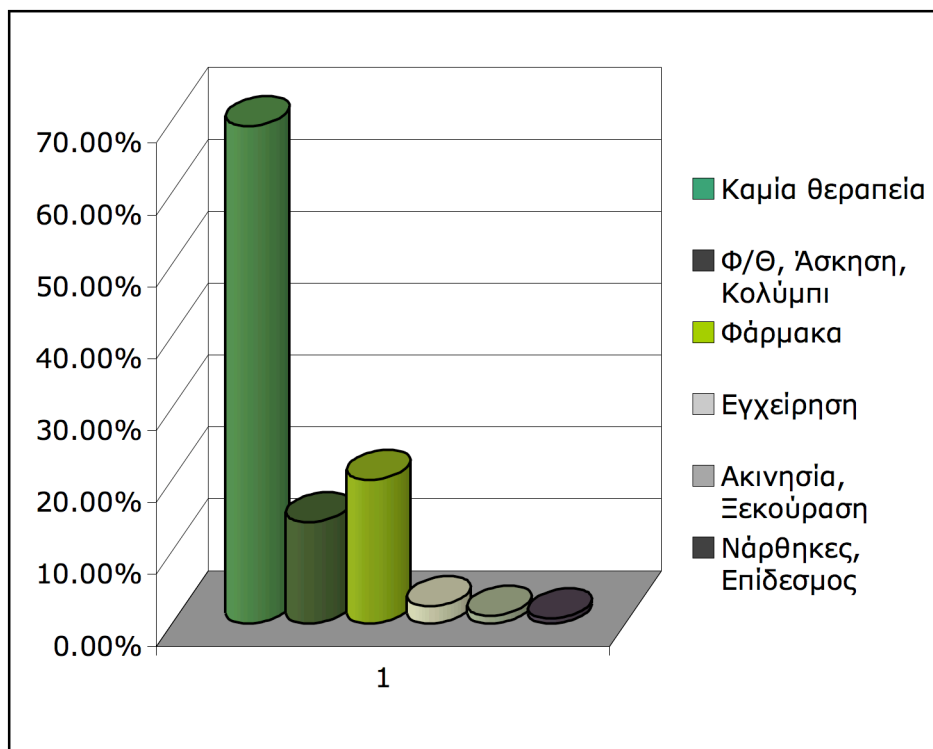
Πίνακας 8: Τομέας “κοινωνική υποστήριξη”

	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πάντα	Συχνά/ Πάντα (%)
Η ροή της δουλειάς κυλάει ομαλά.	13 (2,9)	43 (9,5)	161 (35,4)	214 (47)	24 (5,3)	52,3
Μπορώ να ρωτήσω και να ζητήσω πληροφορίες στη δουλειά μου.	2 (0,4)	22 (4,8)	102 (22,5)	203 (44,7)	125 (27,5)	72,2
Τα καθήκοντα εργασίας μου εξαρτώνται από τους άλλους συναδέλφους μου.	21 (4,6)	57 (12,5)	157 (34,5)	174 (38,2)	46 (10,1)	48,3
Το εργασιακό περιβάλλον είναι άνετο.	10 (2,2)	53 (11,6)	118 (25,9)	195 (42,9)	79 (17,4)	60,3
Εάν κάνω λάθος στα καθήκοντα εργασίας μου βρίσκω υποστήριξη από τους συναδέλφους μου.	10 (2,2)	39 (8,6)	84 (18,5)	215 (47,3)	107 (23,5)	70,8
Εάν κάνω λάθος στα καθήκοντα εργασίας μου βρίσκω υποστήριξη από τον ανώτερο μου (προϊστάμενο).	9 (2)	37 (8,1)	90 (19,8)	201 (44,2)	118 (25,9)	70,1
Οι συναδέλφοι μου είναι φιλικοί.	2 (0,4)	16 (3,5)	62 (13,7)	226 (49,8)	148 (32,6)	82,4
Οι ανώτεροι μου (προϊστάμενοι) είναι φιλικοί.	9 (2)	30 (6,6)	84 (18,5)	203 (44,6)	129 (28,4)	73,0

Στη συνέχεια, ακολουθεί το τρίτο μέρος του ερωτηματολογίου και δίνονται πληροφορίες για τις ενοχλήσεις που αισθάνθηκαν οι συμμετέχοντες στο άνω άκρο κατά τους τελευταίους 12 μήνες. Παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον το γεγονός ότι το 35.8% (N=163) εμφανίζει πόνο ή ενόχληση στο άνω άκρο κατά τη διάρκεια του τελευταίου έτους, ενώ μόνο το 15.2% (N=69) απευθύνθηκε σε ειδικό, εξαιτίας αυτής της ενόχλησης. Η μεγαλύτερη περίοδος απουσίας από την εργασία ήταν 3.8 ημέρες (± 9.2 SD) και η συχνότερες από τις διαγνώσεις που αναφέρθηκαν ήταν τενοντίτιδες, ακολουθεί το αυχενικό σύνδρομο, το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα και η περιαρθρίτιδα.

Το 69,2% των συμμετεχόντων δεν έκαναν καμία θεραπεία. Από τους συμμετέχοντες που έχουν καταφύγει σε κάποια θεραπεία η πιο δημοφιλής είναι η χρήση φαρμακευτικών σκευασμάτων και στη συνέχεια η φυσικοθεραπεία, η άσκηση και το κολύμπι. Μικρό ποσοστό έχει καταφύγει στην χειρουργική αντιμετώπιση, ενώ άλλοι στη ξεκούραση και τέλος στη χρήση βοηθημάτων όπως νάρθηκες. Στον ακόλουθο γράφημα δίνεται πληροφορία που αφορούν στη θεραπεία των συμμετεχόντων (Γράφημα 2).

Γράφημα 2: Θεραπεία συμμετεχόντων



Τα πιο συχνά αναφερόμενα παράπονα είναι στον αυχένα και τους ώμους. Συγκεκριμένα, η ενόχληση στον αυχένα ήταν με ποσοστό 55.8% και στους ώμους 40%, ενώ αρκετά υψηλό ήταν το ποσοστό των παραπόνων στους καρπούς 39.8%. Στη συνέχεια ακολουθούν παράπονα στα δάχτυλα και τις παλάμες 38,7%, στους βραχίονες 23,5%, στους αγκώνες 14.5% και στα αντιβράχια 12,3%. Επιπροσθέτως, στις γυναίκες παρατηρήθηκαν υψηλότερα ποσοστά παραπόνων στις διάφορες ανατομικές περιοχές σε σχέση με τους άντρες. Επίσης, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι πιο συχνά εμφανίζονται ενοχλήσεις στη δεξιά πλευρά σε σχέση με την αριστερή. Επιπλέον, στους ώμους και στην άκρα χείρα σε μεγαλύτερο ποσοστό εμφανίζονται ενοχλήσεις αμφοτερόπλευρα (Πίνακας 9 και 10).

Πίνακας 9: Παράπονα στο άνω μυοσκελετικό άκρο κατά το τελευταίο έτος

Ανατομική περιοχή παραπόνων	Συνολικός αριθμός ατόμων με παράπονα%	(95% CI) (N = 455)	Άντρες (95% CI) (N = 179)	Γυναίκες (95%CI) (N = 276)
Αυχένιας	254 55.8%	0,56 (0,51 to 0,60)	0,46 (0,39 to 0,54)	0,62 (0,56 to 0,68)
Ωμοι	182 40.0%	0,40 (0,35 to 0,45)	0,31 (0,24 to 0,38)	0,46 (0,40 to 0,52)
Βραχίονες	107 23.5%	0,24 (0,20 to 0,27)	0,18 (0,12 to 0,24)	0,27 (0,22 to 0,32)
Αγκώνες	66 14.5%	0,15 (0,11 to 0,18)	0,13 (0,08 to 0,18)	0,16 (0,11 to 0,20)
Αντιβράχια	56 12.3%	0,12 (0,09 to 0,15)	0,07 (0,03 to 0,10)	0,16 (0,12 to 0,20)
Καρποί	181 39,8%	0,40 (0,35 to 0,44)	0,28 (0,22 to 0,35)	0,47 (0,41 to 0,53)
Άκρα χείρα	176 38.7%	0,39 (0,34 to 0,43)	0,26 (0,19 to 0,32)	0,47 (0,41 to 0,53)

Πίνακας 10: Ανατομική περιοχή παραπόνων στο άνω μυοσκελετικό άκρο

%	Ανατομική περιοχή παραπόνων					
	Ωμοι	Βραχίονες	Αγκώνες	Αντιβράχια	Καρποί	Άκρα χείρα
Φύλλο						
Άντρες (N=179)						
Αριστερή πλευρά	5,6	1,1	1,1	0,6	1,7	1,7
Δεξιά πλευρά	8,4	11,7	5,6	3,9	18,4	9,5
Και οι δύο πλευρές	16,9	5,0	6,1	2,2	8,4	14,5
Γυναίκες (N=276)						
Αριστερή πλευρά	6,5	2,5	2,5	2,2	4,3	5,4
Δεξιά πλευρά	15,2	14,1	8,0	9,8	25,7	21,0
Και οι δύο πλευρές	23,9	10,5	5,1	4,0	17,0	20,7

Στη συνέχεια το ερωτηματολόγιο έχει σκοπό να συλλέξει πληροφορίες για τα παράπονα των συμμετεχόντων λόγω πόνου στο άνω άκρο κατά το προηγούμενο έτος. Συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις δίνουν πληροφορίες για το είδος του πόνου και τον τρόπο εμφάνισης αυτού. Το 40,7% των συμμετεχόντων νιώθει κούραση και εξάντληση στο άνω μυοσκελετικό άκρο και το 36,9% των συμμετεχόντων νιώθει πόνο στο άνω άκρο μόλις τελειώνει τη δουλειά, όπου στο μεγαλύτερο ποσοστό τα συμπτώματα εξαφανίζονται μετά από λίγη ξεκούραση (Πίνακας 11).

Πίνακας 11: Παράπονα λόγω πόνου

Ερωτήματα	Όχι		Ναι	
	N	%	N	%
Νιώθω πόνο στο άνω άκρο μόλις τελειώνω τη δουλειά	287	63.1	168	36.9
Αυτός ο πόνος εξαφανίζεται μετά από λίγη ξεκούραση.	39	8.6	129	28.4
Νιώθω κούραση και εξάντληση στο άνω άκρο.	270	59.3	185	40.7
Αυτή η ενόχληση εξαφανίζεται μετά από λίγη ξεκούραση.	34	7.5	151	33.2
Νιώθω δυσκαμψία στα δαχτυλά μου.	360	79.1	95	20.9
Αυτή η δυσκαμψία εξαφανίζεται μετά από λίγη ξεκούραση.	25	5.5	70	15.4
Νιώθω μούδιασμα στα δάχτυλά μου.	336	73.8	119	26.2
Αυτό το μούδιασμα συνεχίζει μετά από λίγη ξεκούραση.	53	11.6	66	14.5
Νιώθω μυρμήγκιασμα στα δάχτυλά μου.	363	79.8	92	20.2
Αυτό το μυρμήγκιασμα συνεχίζει και μετά τη δουλειά	36	7.9	56	12.3
Νιώθω αδυναμία στο μυοσκελετικό σύστημα του άνω άκρου.	354	77.8	101	22.2
Αυτή η αδυναμία συνεχίζει και μετά τη δουλειά.	37	8.1	64	14.1
Υποφέρω από πρήξιμο στα χέρια.	404	88.8	51	11.2
Αυτό το πρήξιμο συνεχίζει και μετά τη δουλειά.	16	3.5	35	7.7
Νιώθω πρήξιμο/δυσκαμψία στο άνω άκρο.	418	91.9	37	8.1
Νιώθω συνεχόμενο πόνο στο άνω άκρο.	395	86.8	60	13.2
Νιώθω μια αλλαγή στο χρώμα, τη θερμοκρασία, την εφίδρωση του άνω άκρου.	423	93	32	7

Οι τελευταίες ερωτήσεις δίνουν πληροφορίες που αναφέρονται σε υποστηρικτικά κατά του πόνου βοηθήματα που χρησιμοποιούν οι συμμετέχοντες κατά την εργασία τους. Γενικότερα, παρατηρείται ότι οι περισσότεροι δεν κάνουν χρήση υποστηρικτικών εργονομικών συσκευών για τη διευκόλυνση της εργασίας τους (28.6%), αλλά και μικρό ποσοστό κάνει χρήση βοηθημάτων για τη μείωση του πόνου (9.9%). Τέλος, το 82,6% των συμμετεχόντων χρησιμοποιούν εξίσου το πληκτρολόγιο και το ποντίκι, ενώ το 5.5% μόνο το πληκτρολόγιο και το 11.9% μόνο το ποντίκι.

2.5 Ανάλυση παραγόντων για το ερωτηματολόγιο

Διενεργήθηκε ανάλυση παραγόντων για κάθε κατηγορία του ερωτηματολογίου και βρέθηκαν οι ακόλουθοι παράγοντες. Οι ερωτήσεις που συμμετέχουν σε κάθε παράγοντα είναι με έντονη σκίαση και φορτώνουν πάνω από 0,4, ενώ, οι υπόλοιπες ερωτήσεις δεν κατάφεραν να ομαδοποιηθούν.

« Το γραφείο εργασίας μου »

Ο τομέας «Το γραφείο εργασίας μου» αποτελείται από 7 ερωτήσεις-αντικείμενα. Η μελέτη της ανάλυσης παραγόντων έδειξε ότι μια ερώτηση-αντικείμενο « Όταν χρησιμοποιώ το ποντίκι, το χέρι μου στηρίζεται στο γραφείο» φορτώνει φτωχά και στους δυο παράγοντες και για αυτό δεν μπόρεσε να ομαδοποιηθεί και διαγράφηκε.

Ο πρώτος παράγοντας περιλαμβάνει τέσσερα στοιχεία και αναφέρεται στον «εξοπλισμό γραφείου» και υπολογίζεται 24.1% της συνολικής διακύμανσης. Ο δείκτης εσωτερικής εγκυρότητας α του Cronbach ήταν 0.54 κάτω από το αποδεκτό όριο για τον παράγοντα εξοπλισμός γραφείου. Ο δείκτης εσωτερικής εγκυρότητας α του Cronbach πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος με 0.70. Οι ενδοσυσχετίσεις στις μεταβλητές του παράγοντα διακυμάνθηκαν μεταξύ 0.29 με 0.37. Ο δεύτερος παράγοντας περιλαμβάνει δυο στοιχεία και αναφέρεται ως «θέση υπολογιστή» και υπολογίζεται 23.6% της συνολικής διακύμανσης. Ο δείκτης Cronbach's α υπολογίστηκε 0.7 στο αποδεκτό όριο και η ενδοσυσχέτιση 0.54 (Πίνακας 12).

«Η στάση σώματος μου»

Στο τομέα «Η στάση σώματος μου» υπάρχουν συνολικά 11 ερωτήσεις-αντικείμενα. Κατά τη μελέτη της ανάλυσης παραγόντων βρέθηκε ότι δυο ερωτήσεις-αντικείμενα «Για περισσότερες από δύο ώρες την ημέρα κάθομαι με ανυψωμένους (σφιγμένους) τους ώμους» και «Βρίσκω τη δουλειά μου σωματικά εξοντωτική» φόρτωναν φτωχά και στους δυο παράγοντες και επομένως αποκλείστηκαν.

Ο πρώτος παράγοντας περιλαμβάνει 6 στοιχεία και αναφέρεται ως «στάση κεφαλής και σώματος» και υπολογίζεται 24.7% της συνολικής διακύμανσης. Ο δείκτης εσωτερικής εγκυρότητας α του Cronbach υπολογίστηκε πάνω από το αποδεκτό όριο 0.74. Οι συσχετίσεις ανάμεσα στις μεταβλητές του παράγοντα διακυμάνθηκαν μεταξύ 0.35 με 0.61. Ο δεύτερος παράγοντας περιλαμβάνει 3 στοιχεία και αναφέρεται ως «άβολη στάση» και υπολογίζεται 15.4% της συνολικής διακύμανσης, με δείκτη εσωτερικής εγκυρότητας α του Cronbach 0.58 κάτω από το αποδεκτό όριο και οι ενδοσυσχετίσεις μεταξύ 0.13 με 0.30 (Πίνακας 12).

«Έλεγχος εργασίας»

Ο τομέας «Έλεγχος εργασίας» περιλαμβάνει 9 ερωτήσεις-αντικείμενα. Ο πρώτος παράγοντας ονομάστηκε «εξουσιοδότηση αποφάσεων» και περιλαμβάνει 5 στοιχεία, με δείκτη εσωτερικής εγκυρότητας α του Cronbach 0.79 πάνω από το αποδεκτό όριο και υπολογίζεται 30.0% της συνολικής διακύμανσης. Οι ενδοσυσχετίσεις κυμάνθηκαν μεταξύ 0.49 με 0.65. Ενώ, ο δεύτερος παράγοντας περιλαμβάνει 4 στοιχεία και ονομάστηκε «ανάπτυξη δημιουργικών ικανοτήτων» και υπολογίζεται 26.4% της συνολικής διακύμανσης. Ο δείκτης εσωτερικής εγκυρότητας α του Cronbach βρέθηκε πάνω από το αποδεκτό όριο 0.75 και οι σκάλα των συσχετίσεων μεταξύ των μεταβλητών κυμάνθηκε μεταξύ 0.44 με 0.67 (Πίνακας 12).

«Απαιτήσεις Εργασίας»

Ο τομέας «απαιτήσεις εργασίας» αποτελείται από συνολικά 7 ερωτήσεις-αντικείμενα. Ο πρώτος παράγοντας ονομάστηκε «περιπλοκότητα εργασίας» και περιλαμβάνει 4 στοιχεία και υπολογίζεται 42.2% της συνολικής διακύμανσης, με δείκτη εσωτερικής εγκυρότητας α του Cronbach 0.85 πάνω από το αποδεκτό όριο. Οι ενδοσυσχετίσεις διακυμάνθηκαν από 0.46 μέχρι 0.79. Ο δεύτερος παράγοντας «πίεση εργασίας» περιλαμβάνει 3 στοιχεία και υπολογίζεται 21.5% της συνολικής διακύμανσης. Παρουσιάζει 0.6 δείκτη εσωτερικής εγκυρότητας α του Cronbach και οι ενδοσυσχετίσεις των μεταβλητών του παράγοντα ήταν μεταξύ 0.33 με 0.47 (Πίνακας 12).

«Διάλειμμα»

Στον τομέα «Διάλειμμα» υπάρχουν συνολικά 8 ερωτήσεις-αντικείμενα. Ο πρώτος παράγοντας αποτελείται από 5 στοιχεία. Ονομάστηκε «αυτονομία διαχείρισης ελεύθερου χρόνου» και υπολογίζεται 43.9% της συνολικής διακύμανσης με δείκτη εσωτερικής εγκυρότητας α του Cronbach πάνω από το αποδεκτό όριο 0.89. Οι συσχετίσεις που εμφανίζονται ανάμεσα στις μεταβλητές του παράγοντα κυμάνθηκαν από 0.54 μέχρι 0.80. Ο δεύτερος παράγοντας ονομάστηκε «εναλλακτική εργασία» εκτός υπολογιστή” με συνολικά 3 αντικείμενα και υπολογίστηκε 18.9% της συνολικής διακύμανσης και με δείκτη εσωτερικής εγκυρότητας α του Cronbach 0.52 κάτω από το αποδεκτό όριο. Οι ενδοσυσχετίσεις είναι μεταξύ 0.28 με 0.45 (Πίνακας 12).

«Περιβάλλον εργασίας»

Στον τομέα «Περιβάλλον εργασίας» υπάρχουν συνολικά 9 ερωτήσεις-αντικείμενα. Ο πρώτος παράγοντας αποτελείται από 4 στοιχεία και ονομάζεται «περιβάλλον εργασίας» και υπολογίζεται 25.4% της συνολικής διακύμανσης. Ο δείκτης εσωτερικής εγκυρότητας α του Cronbach είναι 0.64 κοντά στο αποδεκτό όριο. Οι συσχετίσεις των μεταβλητών του παράγοντα ήταν από 0.30 έως 0.49. Ο δεύτερος παράγοντας καλείται «επίδραση των συνθηκών εργασίας», περιλαμβάνει 5 στοιχεία και υπολογίζεται 19.0% της

συνολικής διακύμανσης, έχει δείκτη Cronbach's alpha κάτω από το αποδεκτό όριο 0.5 και οι ενδοσυσχετίσεις κυμαίνονται μεταξύ 0.18 με 0.35 (Πίνακας 12).

«Κοινωνική Υποστήριξη»

Στον τομέα «κοινωνική υποστήριξη» υπάρχουν συνολικά 8 ερωτήσεις-αντικείμενα. Η μελέτη της ανάλυσης παραγόντων έδειξε ότι μια ερώτηση-αντικείμενο «Τα καθήκοντα εργασίας εξαρτώνται από τους άλλους συναδέλφους μου» φορτώνει φτωχά και στους δυο παράγοντες και για αυτό δεν μπόρεσε να ομαδοποιηθεί και διαγράφηκε. Ο πρώτος παράγοντας αποτελείται από 4 στοιχεία και ονομάζεται “κοινωνική υποστήριξη” και υπολογίστηκε 33.3% της ολικής διακύμανσης. Ο δείκτης εσωτερικής εγκυρότητας Cronbach alpha είναι πάνω από το αποδεκτό όριο 0.8. Οι ενδοσυσχετίσεις είναι μεταξύ 0.63 με 0.69. Ο δεύτερος παράγοντα έχει συνολικά 3 στοιχεία και ονομάζεται “ροή δουλειάς” και υπολογίστηκε 23.9% της συνολικής διακύμανσης. Ο δείκτης εσωτερικής εγκυρότητας α του Cronbach είναι στο αποδεκτό όριο με τιμή 0.6 και οι ενδοσυσχετίσεις κυμαίνονται από 0.43 μέχρι 0.50 (Πίνακας 12).

Πίνακας 12: Ανάλυση Παραγόντων

Κατηγορία	Ερωτήσεις	1ος παράγοντας	2ος παράγοντας
Θέση εργασίας		Εξοπλισμός γραφείου	Θέση υπολογιστή
	Το γραφείο μου στην εργασία έχει κατάλληλο ύψος.	0,71	0,07
	Μπορώ να προσαρμόσω το ύψος της καρέκλας μου.	0,60	0,02
	Όταν χρησιμοποιώ το ποντίκι (συσκευή), το χέρι μου στηρίζεται στο γραφείο.	0,28	0,32
	Η καρέκλα που χρησιμοποιώ στην εργασία μου στηρίζει την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης (την μέση μου).	0,60	0,04
	Το πληκτρολόγιο είναι τοποθετημένο ακριβώς μπροστά μου.	0,04	0,85
	Η οθόνη είναι τοποθετημένη ακριβώς μπροστά μου.	0,06	0,87
	Έχω αρκετό χώρο στο γραφείο μου στη δουλειά.	0,62	0,27
Eigenvalue		1.69	1.66
% of Variance		24.1	23.6

Κατηγορία	Ερωτήσεις	1ος παράγοντας	2ος παράγοντας
Στάση Σώματος		Στάση κεφαλής και σώματος	Άβολη Στάση
	Κατά την διάρκεια εργασίας μου πιστεύω ότι διατηρώ καλή στάση του σώματος.	-0,55	0,00
	Στη δουλειά κάθομαι για αρκετές ώρες στην ίδια στάση σώματος.	0,10	0,68
	Για περισσότερες από δύο ώρες την ημέρα κάθομαι με ανυψωμένους τους ώμους.	0,05	0,38
	Κατά τη διάρκεια της εργασίας μου κάθομαι σε άβολη στάση, θέση.	0,65	0,35
	Στη δουλειά εκτελώ επαναλαμβανόμενες κινήσεις.	0,22	0,69
	Βρίσκω τη δουλειά μου σωματικά εξοντωτική.	0,37	0,33
	Όταν πληκτρολογώ ο καρπός μου βρίσκεται σε ευθεία γραμμή με το αντιβράχιο(αγκώνα).	-0,37	0,49
	Όταν δουλεύω το κεφάλι μου βρίσκεται σε κάμψη.	0,50	0,35
	Όταν δουλεύω το κεφάλι μου στρίβει προς αριστερά και δεξιά.	0,65	0,07
	Όταν δουλεύω ο κορμός γυρίζει προς αριστερά και δεξιά.	0,63	-0,03
	Όταν δουλεύω ο κορμός μου βρίσκεται σε ασύμμετρη στάση.	0,77	0,11
Eigenvalue		2.72	1.69
% of Variance		24.7	15.4

Κατηγορία	Ερωτήσεις	1ος παράγοντας	2ος παράγοντας
Έλεγχος εργασίας		Εξουσιοδότηση αποφάσεων	Ανάπτυξη δημιουργικών ικανοτήτων
	Εγώ επιλέγω πώς θα εκτελέσω τα καθήκοντα εργασίας μου.	0,80	0,13
	Συμμετέχω με άλλους στην ανάληψη αποφάσεων.	0,60	0,30
	Επιλέγω από μόνος μου αλλαγές στην εργασία.	0,77	0,06
	Καθορίζω τον χρόνο και την ταχύτητα εκτέλεσης των καθηκόντων εργασίας.	0,73	0,21
	Επιλύω τα προβλήματα στην εργασία μου μόνος μου.	0,67	0,15
	Η εργασία μου, μού αναπτύσσει τις ικανότητές μου.	0,25	0,76
	Στη δουλειά μου μαθαίνω νέα πράγματα.	0,12	0,85
	Πρέπει να είμαι δημιουργικός στην δουλειά μου.	0,09	0,72
	Αναλαμβάνω διαφορετικά καθήκοντα στην εργασία μου.	0,18	0,62
Eigenvalue		2.70	2.37
% of Variance		30.0	26.4

Κατηγορία	Ερωτήσεις	1ος παράγοντας	2ος παράγοντας
	Απαιτήσεις εργασίας	Περιπλοκότητα εργασίας	Πίεση εργασίας
	Εργάζομαι κάτω από έντονη πίεση εργασίας.	0,45	0,63
	Το βρίσκω δύσκολο να τελειώσω τα καθήκοντα μου στην ώρα τους.	0,85	0,14
	Χρειάζομαι επιπλέον χρόνο να τελειώσω τα καθήκοντα εργασίας μου.	0,88	0,17
	Δεν έχω αρκετό χρόνο για να τελειώσω τα καθήκοντα εργασίας μου.	0,85	0,16
	Στη δουλειά επιταχύνω για να τελειώσω τα καθήκοντά μου έγκαιρα.	-0,02	0,89
	Βρίσκω τα εργασιακά μου καθήκοντα δύσκολα.	0,60	0,20
	Έχω πάρα πολλά καθήκοντα εργασίας.	0,02	0,46
	Eigenvalue	2.95	1.51
	% of Variance	42.2	21.5

Κατηγορία	Ερωτήσεις	1ος παράγοντας	2ος παράγοντας
Διάλειμμα		Αυτονομία διαχείρισης ελεύθερου χρόνου	Εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή
	Μπορώ να προγραμματίσω τα διαλείμματα εργασίας.	0,90	0,04
	Μπορώ να μοιράσω τον χρόνο εργασίας.	0,83	0,09
	Μπορώ να αποφασίσω πότε να κάνω διάλειμμα.	0,89	0,06
	Αλλάζω τη στάση, θέση του σώματός μου.	0,33	0,45
	Τα καθήκοντα εργασίας μου αλλάζουν, όποτε χρειάζεται.	0,07	0,82
	Εκτελώ καθήκοντα εργασίας χωρίς υπολογιστή.	0,04	0,75
	Μετά από δυο ώρες, κάνω διάλειμμα για δέκα λεπτά.	0,62	0,21
	Βρίσκω τα διαλείμματα στη δουλειά ικανοποιητικά.	0,80	0,12
Eigenvalue		3.52	1.52
% of Variance		43.9	18.9

Κατηγορία	Ερωτήσεις	1ος παράγοντας	2ος παράγοντας
Περιβάλλον εργασίας		Περιβάλλον εργασίας	Επίδραση των συνθηκών εργασίας
	Βρίσκω το περιβάλλον εργασίας καλό.	0,71	-0,06
	Ο αέρας στο εσωτερικό του γραφείου είναι πολύ ξηρός.	-0,48	0,53
	Ο αέρας στο εσωτερικό του γραφείου είναι πολύ κρύος.	-0,33	0,47
	Στο γραφείο υπάρχει μη επιθυμητός αέρας.	-0,67	0,40
	Υπάρχει διαθέσιμος φρέσκος αέρας στη δουλειά.	0,68	-0,17
	Το περιβάλλον εργασίας μου είναι πολύ θορυβώδες.	-0,30	0,47
	Ο χώρος εργασίας μου είναι πολύ φωτεινός.	0,64	0,38
	Κοιτάζω επίμονα την οθόνη του υπολογιστή.	0,20	0,61
	Στην οθόνη του υπολογιστή αντανακλούν τα φώτα του γραφείου.	-0,05	0,53
Eigenvalue		2.29	1.71
% of Variance		25.4	19.0

Κατηγορία	Ερωτήσεις	1ος παράγοντας	2ος παράγοντας
Κοινωνική υποστήριξη		Κοινωνική υποστήριξη	Ροή δουλειάς
	Η ροή της δουλειάς κυλάει ομαλά.	-0,01	0,89
	Μπορώ να ρωτήσω και να ζητήσω πληροφορίες στη δουλειά μου.	0,35	0,59
	Τα καθήκοντα εργασίας μου εξαρτώνται από τους άλλους συναδέλφους μου.	0,38	0,00
	Το εργασιακό περιβάλλον είναι άνετο.	0,36	0,68
	Εάν κάνω λάθος στα καθήκοντα εργασίας μου βρίσκω υποστήριξη από τους συναδέλφους μου.	0,72	0,32
	Εάν κάνω λάθος στα καθήκοντα εργασίας μου βρίσκω υποστήριξη από τον ανώτερο μου (προϊστάμενο).	0,77	0,27
	Οι συνάδελφοι μου είναι φιλικοί.	0,71	0,27
	Οι ανώτεροι μου (προϊστάμενοι) είναι φιλικοί.	0,80	0,23
Eigenvalue		2.66	1.91
% of Variance		33.3	23.9

Ο συντελεστής συσχέτισης του Spearman, μελετάει της ενδοσυσχετίσεις που εμφανίζονται ανάμεσα στις μεταβλητές του παράγοντα. Διαπιστώθηκε ότι υπήρξε σημαντική συσχέτιση όλων των ερωτήσεων του παράγοντα «εξοπλισμός γραφείου και του παράγοντα «θέση υπολογιστή». Στη «στάση κεφαλής και σώματος» η ερώτηση «κατά την διάρκεια εργασίας μου πιστεύω ότι διατηρώ καλή στάση του σώματος μου» δεν συσχετίζεται σημαντικά με την ερώτηση «όταν δουλεύω ο κορμός γυρίζει προς αριστερά και δεξιά». Επίσης, υπήρξε σημαντική συσχέτιση μεταξύ όλων των ερωτήσεων του παράγοντα «άβολη στάση» εκτός από την ερώτηση «στη δουλειά εκτελώ επαναλαμβανόμενες κινήσεις» που δεν συσχετίζεται σημαντικά με την ερώτηση «όταν πληκτρολογώ ο καρπός μου βρίσκεται σε ευθεία γραμμή με το αντιβράχιο».

Στη συνέχεια, διαπιστώθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ όλων των ερωτήσεων του παράγοντα «εξουσιοδότηση αποφάσεων» και ομοίως για τις ερωτήσεις των παραγόντων «ανάπτυξη δημιουργικών ικανοτήτων», «περιπλοκότητα εργασίας», «πίεση εργασίας», «αυτονομία διαχείρισης ελεύθερου χρόνου», «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή» και «περιβάλλον εργασίας». Στην «επίδραση των συνθηκών εργασίας» δεν υπήρξε θετική σημαντική συσχέτιση στην ερώτηση «ο αέρας στο εσωτερικό του γραφείου είναι πολύ κρύος» που δεν συσχετίζεται σημαντικά με την ερώτηση «κοιτάζω επίμονα την οθόνη του υπολογιστή». Τέλος, υπήρξε θετική σημαντική συσχέτιση μεταξύ όλων των ερωτήσεων του παράγοντα «κοινωνική υποστήριξη» και του παράγοντα «ροή δουλειάς» (Πίνακας 13).

Πίνακας 13: Ενδοσυσχετίσεις ανάμεσα στις μεταβλητές των παραγόντων

Παράγοντας	Item-total correlation (Min-Max)
Εξοπλισμός γραφείου	0,29-0,37
Θέση υπολογιστή	0,54
Στάση κεφαλής και σώματος	0,35-0,61
Άβολη Στάση	0,13-0,30
Εξουσιοδότηση αποφάσεων	0,49-0,65
Ανάπτυξη δημιουργικών ικανοτήτων	0,44-0,67
Περιπλοκότητα εργασίας	0,46-0,79
Πίεση εργασίας	0,33-0,47
Αυτονομία διαχείρισης ελεύθερου χρόνου	0,54-0,80
Εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή	0,28-0,45
Περιβάλλον εργασίας	0,30-0,49
Επίδραση των συνθηκών εργασίας	0,18-0,35
Κοινωνική υποστήριξη	0,63-0,69
Ροή δουλειάς	0,43-0,50

για p value < **0.001**

Ο δείκτης Cronbach's α ήταν κοντά στο αποδεκτό όριο για τους παράγοντες “πίεση εργασίας”, “περιβάλλον εργασίας”, “ροή δουλειάς” και πάνω από το όριο για τους παράγοντες “θέση υπολογιστή”, “στάση κεφαλής και σώματος”, “εξουσιοδότηση αποφάσεων”, “ανάπτυξη δημιουργικών ικανοτήτων”, “περιπλοκότητα εργασίας”, “αυτονομία διαχείρισης ελεύθερου χρόνου” και “κοινωνική υποστήριξη”. Επιπλέον, ο δείκτης Cronbach α ήταν κάτω από το αποδεκτό όριο για τους παράγοντες “εξοπλισμός γραφείου”, “άβολη στάση”, “εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή” και “επίδραση των συνθηκών εργασίας” (Πίνακας 14).

Πίνακας 14: Συντελεστής Cronbach's α

Κατηγορία	Παράγοντες	Ερωτήσεις	Cronbach's α	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέση τιμή \pm SD	Διάμεσος
Θέση εργασίας	Εξοπλισμός γραφείου	9,10,12,15	0,54	4	8	7 \pm 1,1	7
	Θέση υπολογιστή	13,14	0,70	2	4	3,3 \pm 0,8	4
Στάση Σώματος	Στάση κεφαλής και σώματος	16,19,23, 24, 25, 26	0,74	8	29	19,5 \pm 3,6	20
	Αβολη Στάση	17,20,22	0,58	3	15	11 \pm 1,9	11
Έλεγχος εργασίας	Εξουσιοδότηση αποφάσεων	27,28,29, 30,31	0,79	5	25	16,5 \pm 3,7	17
	Ανάπτυξη δημιουργικών ικανοτήτων	32,33,34,35	0,75	4	20	13,7 \pm 3	14
Απαιτήσεις εργασίας	Περιπλοκότητα εργασίας	37,38,39,41	0,85	4	20	11,5 \pm 3,2	12
	Πίεση εργασίας	36,40,42	0,60	3	15	10,6 \pm 2,1	11
Διάλειμμα	Αυτονομία διαχείρισης ελεύθερου χρόνου	43,44,45, 49,50	0,89	5	25	14,6 \pm 4,9	14
	Εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή	46,47,48	0,52	3	15	8,2 \pm 2,1	8
Περιβάλλον εργασίας	Περιβάλλον εργασίας	51,54,55, 57	0,64	4	20	13,1 \pm 3,2	13
	Επίδραση συνθηκών εργασίας	52,53,56, 58,59	0,50	7	25	15,3 \pm 3	15
Κοινωνική υποστήριξη	Κοινωνική υποστήριξη	64,65,67	0,83	4	20	15,7 \pm 3	16
	Ροή δουλειάς	60,61,63	0,66	5	15	11 \pm 2,1	11

2.5.1 Συσχέτιση του παράγοντα «το γραφείο εργασίας μου» με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται οι παράγοντες «εξοπλισμός γραφείου» και «θέση υπολογιστή» ανάλογα με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες (Πίνακας 15).

Πίνακας 15: Συσχέτιση «το γραφείο εργασίας μου» με άλλους παράγοντες

		Εξοπλισμός γραφείου			Θέση υπολογιστή		
		Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	P Mann-Whitney	Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	P Mann-Whitney
Φύλο	Άντρες	7,1±1	7,0	0,088	3,3±0,8	4,0	0,277
	Γυναίκες	6,9±1,1	7,0		3,3±0,8	4,0	
Επάγγελμα	Τραπεζικός υπάλληλος	7±1,1	7,0	0,004*	3,2±0,8	3,0	0,007*
	Στρατιωτικός	6,7±1,1	7,0		3,1±0,9	3,0	
	Ιδιωτικός υπάλληλος	7,2±0,9	7,0		3,5±0,8	4,0	
Πόσες ημέρες δουλεύετε την εβδομάδα;	≤5	7±1,1	7,0	0,118	3,3±0,8	4,0	0,324
	>5	6,7±1,1	7,0		3,1±0,8	3,0	
Πόσες ώρες τις εργάσιμες ημέρες δουλεύετε στον υπολογιστή;	<8	7±1,1	7,0	0,461	3,2±0,8	3,0	0,053
	≥8	7,1±1,1	7,0		3,3±0,8	4,0	
Πόσες ώρες στον ελεύθερο χρόνο χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή;	≤1	7,1±1	7,0	0,229	3,2±0,9	3,0	0,020
	>1	6,9±1,2	7,0		3,4±0,8	4,0	

*Kruskal-Wallis test

Η βαθμολογία στον παράγοντα «εξοπλισμός γραφείου» διαφέρει ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, μετά τη διόρθωση κατά Bonferroni βρέθηκε ότι οι δημόσιοι υπάλληλοι είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «εξοπλισμός γραφείου» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους. Επομένως, οι δημόσιοι υπάλληλοι δεν έχουν τον κατάλληλο εργονομικό εξοπλισμό στα γραφεία εργασίας τους.

Η βαθμολογία στον παράγοντα «θέση υπολογιστή» διαφέρει ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, μετά τη διόρθωση κατά Bonferroni βρέθηκε ότι οι τραπεζικοί υπάλληλοι είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «θέση υπολογιστή» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους ($p=0,003$). Οι τραπεζικοί υπάλληλοι, λοιπόν, δεν έχουν σωστά τοποθετημένα την οθόνη και το πληκτρολόγιο. Επίσης, τα άτομα που χρησιμοποιούν το πολύ μια ώρα τον υπολογιστή στον ελεύθερο χρόνο τους είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «θέση υπολογιστή» από τα άτομα που τον χρησιμοποιούσαν περισσότερες από 1 ώρες. Έτσι, διαπιστώνουμε ότι όσοι ασχολούνται για αρκετές ώρες με τον υπολογιστή προσέχουν περισσότερο να είναι σωστά τοποθετημένος.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι συντελεστές συσχέτισης του Spearman των βαθμολογιών στους παράγοντες «εξοπλισμός γραφείου» και «θέση υπολογιστή» με την ηλικία και το βάρος των συμμετεχόντων (Πίνακας 16).

Πίνακας 16: Συσχέτιση «εξοπλισμός γραφείου» και «θέση υπολογιστή» με βάρος και ηλικία

		Εξοπλισμός γραφείου	Θέση υπολογιστή
Ηλικία	r	0,12	-0,05
	P	0,012	0,243
Βάρος	r	0,07	0,07
	P	0,154	0,129

Υπήρξε σημαντικά χαμηλή θετική συσχέτιση της βαθμολογίας στον παράγοντα «εξοπλισμός γραφείου» με την ηλικία. Οπότε όσο αυξάνεται η ηλικία των συμμετεχόντων τόσο αυξάνεται και η βαθμολογία στον παράγοντα «εξοπλισμός γραφείου». Δηλαδή, ο εξοπλισμός του γραφείου βελτιώνεται εργονομικά με το πέρασ της ηλικίας.

Στη συνέχεια εφαρμόστηκε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση έχοντας σαν εξαρτημένη τη βαθμολογία στον παράγοντα «εξοπλισμός γραφείου», με τη χρήση των διατάξεων (ranks), επειδή δεν ακολουθεί κανονική κατανομή, και με τη μέθοδο διαδοχικής ένταξης/αφαίρεσης βρέθηκε το μοντέλο που περιγράφεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 17).

Πίνακας 17: Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση στον παράγοντα «εξοπλισμός γραφείου»

		β	SE	P
Ηλικία		1,79	0,63	0,005
Επάγγελμα	Ιδιωτικός υπάλληλος	0,00*		
	Τραπεζικός υπάλληλος	-28,01	13,43	0,038
	Στρατιωτικός	-65,34	26,71	0,015
	Δημόσιος υπάλληλος	-79,24	23,57	0,001

* δηλώνει κατηγορία αναφοράς

Η ηλικία και το επάγγελμα των συμμετεχόντων βρέθηκαν να είναι οι ανεξάρτητοι προγνωστικοί παράγοντες για τη βαθμολογία στον παράγοντα «εξοπλισμός γραφείου». Πιο συγκεκριμένα:

- Όσο αυξάνεται η ηλικία των συμμετεχόντων τόσο αυξάνεται και η βαθμολογία στον παράγοντα «εξοπλισμός γραφείου».
- Οι τραπεζικοί υπάλληλοι είχαν χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «εξοπλισμός γραφείου» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους.
- Οι στρατιωτικοί είχαν χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «εξοπλισμός γραφείου» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους.
- Οι δημόσιοι υπάλληλοι είχαν χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «εξοπλισμός γραφείου» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους.

Στη συνέχεια εφαρμόστηκε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση έχοντας σαν εξαρτημένη τη βαθμολογία στον παράγοντα «θέση υπολογιστή», με τη χρήση των διατάξεων (ranks) και με τη μέθοδο διαδοχικής ένταξης/αφαίρεσης βρέθηκε το μοντέλο που περιγράφεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 18).

Πίνακας 18: Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση στον παράγοντα «θέση υπολογιστή»

		β	SE	P
Επάγγελμα	Ιδιωτικός υπάλληλος	0,00*		
	Τραπεζικός υπάλληλος	-35,93	12,85	0,005
	Στρατιωτικός	-48,04	25,85	0,064
	Δημόσιος υπάλληλος	6,80	22,81	0,766
Πόσες ώρες στον ελεύθερο χρόνο χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή;	≤1	0,00		
	>1	23,47	11,45	0,041

Οι ώρες που χρησιμοποιούν τον υπολογιστή στον ελεύθερο τους χρόνο και το επάγγελμα των συμμετεχόντων βρέθηκαν να είναι οι ανεξάρτητοι προγνωστικοί παράγοντες για τη βαθμολογία στον παράγοντα «Θέση υπολογιστή». Πιο συγκεκριμένα:

- Οι τραπεζικοί υπάλληλοι είχαν χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «θέση υπολογιστή» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους.

- Τα άτομα που χρησιμοποιούν περισσότερες από 1 ώρες τον υπολογιστή στον ελεύθερο χρόνο τους είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «θέση υπολογιστή» από τα άτομα που τον χρησιμοποιούσαν το πολύ μια ώρα.

2.5.2 Συσχέτιση του παράγοντα «η στάση του σωματός μου» με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται οι παράγοντες «στάση κεφαλής και σώματος» και «άβολη στάση» ανάλογα με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες (Πίνακας 18).

Πίνακας 18: Συσχέτιση «η στάση του σωματός μου» με άλλους παράγοντες

		Στάση κεφαλής και σώματος			Άβολη Στάση		
		Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	P Mann-Whitney	Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	P Mann-Whitney
Φύλο	Άντρες	18,8±3,3	19	0,002	10,7±1,9	11,0	0,022
	Γυναίκες	19,9±3,8	20		11,1±1,9	11,0	
Επάγγελμα	Τραπεζικός υπάλληλος	19,8±3,6	20	0,080*	11±1,9	11,0	0,028*
	Στρατιωτικός	19,1±3,6	19		10,4±1,8	11,0	
	Ιδιωτικός υπάλληλος	18,9±3,5	19		11,2±1,8	11,0	
Πόσες ημέρες δουλεύετε την εβδομάδα;	≤5	19,5±3,6	20	0,269	11±1,9	11,0	0,905
	>5	18,6±3,2	18,5		11,2±1,7	11,0	
Πόσες ώρες τις εργάσιμες ημέρες δουλεύετε στον υπολογιστή;	<8	19,5±3,5	20	0,708	10,8±1,8	11,0	0,045
	≥8	19,5±3,7	19		11,1±2	11,0	
Πόσες ώρες στον ελεύθερο χρόνο χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή;	≤1	19,6±3,6	20	0,240	11,1±2	11,0	0,003
	>1	19,2±3,6	19		10,7±1,8	11,0	

*Kruskal-Wallis test

Οι γυναίκες είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «στάση κεφαλής και σώματος» από τους άντρες. Δηλαδή, οι γυναίκες πιστεύουν ότι δεν διατηρούν σωστή στάση του σώματος τους, κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.

Επίσης, οι γυναίκες είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «άβολη στάση» από τους άντρες, δηλαδή συνήθως κάθονται για αρκετές ώρες στην ίδια θέση ή εκτελούν περισσότερες επαναλαμβανόμενες κινήσεις. Η βαθμολογία στον παράγοντα «άβολη στάση» διαφέρει ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, μετά τη διόρθωση κατά Bonferroni βρέθηκε ότι οι δημόσιοι υπάλληλοι είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «άβολη στάση» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους ($p=0,008$). Ακόμα, τα άτομα που εργάζονται λιγότερες από 8 ώρες ημερησίως στον υπολογιστή είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «άβολη στάση» από τα άτομα που εργάζονται τουλάχιστον 8 ώρες την ημέρα στον υπολογιστή. Επομένως, οι εργαζόμενοι στον ιδιωτικό τομέα και συνήθως όταν εργάζονται οχτάωρο λαμβάνουν περισσότερο λανθασμένες στάσεις του σώματός τους. Επίσης, τα άτομα που χρησιμοποιούν το πολύ μια ώρα τον υπολογιστή στον ελεύθερο χρόνο τους είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «άβολη στάση» από τα άτομα που τον χρησιμοποιούσαν περισσότερες από 1 ώρες. Πάλι, εδώ φαίνεται ότι όσοι χρησιμοποιούν για πολλές ώρες στον ελεύθερο χρόνο τον υπολογιστή είναι πιο προσεκτικοί.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι συντελεστές συσχέτισης του Spearman των βαθμολογιών στους παράγοντες «στάση κεφαλής και σώματος» και «άβολη στάση» με την ηλικία και το βάρος των συμμετεχόντων (Πίνακας 19).

Πίνακας 19: Συσχέτιση «στάση κεφαλής και σώματος» και «άβολη στάση» με βάρος και ηλικία

		Στάση κεφαλής και σώματος	Άβολη Στάση
Ηλικία	r	0,07	0,01
	P	0,111	0,771
Βάρος	r	-0,07	-0,10
	P	0,140	0,041

Υπήρξε σημαντικά χαμηλή αρνητική συσχέτιση της βαθμολογίας στον παράγοντα «άβολη στάση» με το βάρος. Οπότε όσο αυξάνεται το βάρος των συμμετεχόντων τόσο μειώνεται και η βαθμολογία στον παράγοντα «άβολη στάση», δηλαδή τα πιο βαριά άτομα προσέχουν πιο πολύ τη στάση του σώματός τους ή ίσως να μην έχουν μάθει να παρατηρούν σώμα τους.

Στη συνέχεια εφαρμόστηκε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση έχοντας σαν εξαρτημένη τη βαθμολογία στον παράγοντα «άβολη στάση», με τη χρήση των διατάξεων (ranks) και με τη μέθοδο διαδοχικής ένταξης/αφαίρεσης βρέθηκε το μοντέλο που περιγράφεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 20).

Πίνακας 20: Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση στον παράγοντα «άβολη στάση»

		β	SE	P
Επάγγελμα	Ιδιωτικός υπάλληλος	0,00*		
	Τραπεζικός υπάλληλος	-17,06	13,92	0,221
	Στρατιωτικός	-45,63	28,00	0,104
	Δημόσιος υπάλληλος	-65,63	24,71	0,008
Πόσες ώρες στον ελεύθερο χρόνο χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή;	≤ 1	0,00		
	> 1	-34,65	12,40	0,005

* δηλώνει κατηγορία αναφοράς

Οι ώρες που χρησιμοποιούν τον υπολογιστή στον ελεύθερο τους χρόνο και το επάγγελμα των συμμετεχόντων βρέθηκαν να είναι οι ανεξάρτητοι προγνωστικοί παράγοντες για τη βαθμολογία στον παράγοντα «άβολη στάση». Πιο συγκεκριμένα:

- Οι δημόσιοι υπάλληλοι είχαν χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «άβολη στάση» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους.
- Τα άτομα που χρησιμοποιούν περισσότερες από 1 ώρες τον υπολογιστή στον ελεύθερο χρόνο τους είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «άβολη στάση» από τα άτομα που τον χρησιμοποιούσαν το πολύ μια ώρα.

2.5.3 Συσχέτιση του παράγοντα «έλεγχος εργασίας» με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται οι παράγοντες «εξουσιοδότηση αποφάσεων» και «ανάπτυξη δημιουργικών ικανοτήτων» ανάλογα με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες (Πίνακας 21).

Πίνακας 21: Συσχέτιση «έλεγχος εργασίας» με άλλους παράγοντες

		Εξουσιοδότηση αποφάσεων			Ανάπτυξη δημιουργικών ικανοτήτων		
		Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	P Mann-Whitney	Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	P Mann-Whitney
Φύλο	Άντρες	17,2±3,7	17,0	0,004	13,9±3	14,0	0,329
	Γυναίκες	16,1±3,6	16,0		13,6±3,1	14,0	
Επάγγελμα	Τραπεζικός υπάλληλος	16,6±3,7	17,0	0,905*	13,6±2,9	14,0	0,013*
	Στρατιωτικός	15,9±4,7	15,0		13,5±3,7	14,0	
	Ιδιωτικός υπάλληλος	16,6±3,6	17,0		14,4±3,1	15,0	
Πόσες ημέρες δουλεύετε την εβδομάδα;	≤5	16,5±3,7	17,0	0,182	13,7±3,1	14,0	0,637
	>5	17,8±3,6	18,5		14,2±2,5	14,0	
Πόσες ώρες τις εργάσιμες ημέρες δουλεύετε στον υπολογιστή;	<8	16,6±3,7	17,0	0,673	13,4±3,1	14,0	0,058
	≥8	16,5±3,6	17,0		14±2,9	14,0	
Πόσες ώρες στον ελεύθερο χρόνο χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή;	≤1	16,7±3,6	17,0	0,297	13,6±3	13,5	0,369
	>1	16,3±3,8	16,0		13,9±3,1	14,0	

*Kruskal-Wallis test

Οι γυναίκες είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «εξουσιοδότηση αποφάσεων» από τους άντρες. Που σημαίνει ότι έχουν λιγότερες πρωτοβουλίες στον χώρο εργασίας σε σχέση με τους άντρες.

Η βαθμολογία στον παράγοντα «ανάπτυξη δημιουργικών ικανοτήτων» διαφέρει ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, μετά τη διόρθωση κατά Bonferroni βρέθηκε ότι οι δημόσιοι υπάλληλοι είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «ανάπτυξη δημιουργικών ικανοτήτων» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους ($p=0,002$). Δηλαδή, οι ιδιωτικοί υπάλληλοι μαθαίνουν περισσότερα νέα πράγματα και είναι περισσότερο δημιουργικοί σε σχέση με τους εργαζόμενους του δημόσιου τομέα.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι συντελεστές συσχέτισης του Spearman των βαθμολογιών στους παράγοντες «εξουσιοδότηση αποφάσεων» και «ανάπτυξη δημιουργικών ικανοτήτων» με την ηλικία και το βάρος των συμμετεχόντων (Πίνακας 22).

Πίνακας 22: Συσχέτιση «εξουσιοδότηση αποφάσεων» και «ανάπτυξη δημιουργικών ικανοτήτων» με βάρος και ηλικία

		Εξουσιοδότηση αποφάσεων	Ανάπτυξη δημιουργικών ικανοτήτων
Ηλικία	r	0,22	0,03
	P	<0,001	0,521
Βάρος	r	0,13	0,05
	P	0,007	0,276

Υπήρξε σημαντικά χαμηλή θετική συσχέτιση της βαθμολογίας στον παράγοντα «εξουσιοδότηση αποφάσεων» με την ηλικία και το βάρος. Οπότε όσο αυξάνεται η ηλικία των συμμετεχόντων τόσο αυξάνεται και η βαθμολογία στον παράγοντα «εξουσιοδότηση αποφάσεων», επομένως, οι εργαζόμενοι πιο μεγάλης ηλικίας δουλεύουν περισσότερο αυτόνομα.

Στη συνέχεια εφαρμόστηκε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση έχοντας σαν εξαρτημένη τη βαθμολογία στον παράγοντα «εξουσιοδότηση αποφάσεων», με τη χρήση των διατάξεων (ranks) και με τη μέθοδο διαδοχικής ένταξης/αφαίρεσης βρέθηκε το μοντέλο που περιγράφεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 23).

Πίνακας 23: Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση στον παράγοντα «εξουσιοδότηση αποφάσεων»

		β	SE	P
Φύλο	Αντρες	0,00*		
	Γυναίκες	-32,91	12,20	0,007
Ηλικία		3,07	0,65	<0,001

* δηλώνει κατηγορία αναφοράς

Η ηλικία και το φύλο των συμμετεχόντων βρέθηκαν να είναι οι ανεξάρτητοι προγνωστικοί παράγοντες για τη βαθμολογία στον παράγοντα «εξουσιοδότηση αποφάσεων». Πιο συγκεκριμένα:

- Οι γυναίκες είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «εξουσιοδότηση αποφάσεων» από τους άντρες.
- Όσο αυξάνεται η ηλικία των συμμετεχόντων τόσο αυξάνεται και η βαθμολογία στον παράγοντα «εξουσιοδότηση αποφάσεων».

2.5.4 Συσχέτιση του παράγοντα «απαιτήσεις εργασίας» με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται οι παράγοντες «περιπλοκότητα εργασίας» και «πίεση εργασίας» ανάλογα με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες (Πίνακας 24).

Πίνακας 24: Συσχέτιση «απαιτήσεις εργασίας» με άλλους παράγοντες

		Περιπλοκότητα εργασίας			Πίεση εργασίας		
		Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	P Mann-Whitney	Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	P Mann-Whitney
Φύλο	Άντρες	11,7±3	12,0	0,337	10,5±2	11,0	0,635
	Γυναίκες	11,4±3,3	12,0		10,6±2,1	11,0	
	Τραπεζικός υπάλληλος	11,9±3,1	12,0	0,033*	10,8±2	11,0	0,033*
Επάγγελμα	Στρατιωτικός	10,9±3,5	11,0		9,9±2,6	10,0	
	Ιδιωτικός υπάλληλος	11±3	11,0		10,5±2	10,0	
	Δημόσιος υπάλληλος	10,9±3,7	11,0		9,9±2,3	10,0	
Πόσες ημέρες δουλεύετε την εβδομάδα;	≤5	11,5±3,2	12,0	0,770	10,6±2,1	11,0	0,561
	>5	11,4±2,9	11,0		10,4±1,9	10,0	
Πόσες ώρες τις εργάσιμες ημέρες δουλεύετε στον υπολογιστή;	<8	11,4±3,2	12,0	0,445	10,3±2,2	10,0	0,001
	≥8	11,6±3,1	12,0		10,9±1,9	11,0	
Πόσες ώρες στον ελεύθερο χρόνο χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή;	≤1	11,6±3,2	12,0	0,599	10,6±2,1	11,0	0,623
	>1	11,4±3,1	12,0		10,6±1,9	11,0	

*Kruskal-Wallis test

Μετά τη διόρθωση κατά Bonferroni δεν βρέθηκε διαφορά στη βαθμολογία στον παράγοντα «περιπλοκότητα εργασίας» ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων.

Επιπλέον, μετά τη διόρθωση κατά Bonferroni δεν βρέθηκε διαφορά στη βαθμολογία στον παράγοντα «πίεση εργασίας» ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων. Επίσης, τα άτομα που εργάζονται λιγότερες από 8 ώρες ημερησίως στον υπολογιστή είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «πίεση εργασίας» από τα άτομα που εργάζονται τουλάχιστον 8 ώρες την ημέρα στον υπολογιστή, δηλαδή ο φόρτος εργασίας και τα καθήκοντα είναι περισσότερα για αυτούς που δουλεύουν τουλάχιστον 8 ώρες ημερησίως.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι συντελεστές συσχέτισης του Spearman των βαθμολογιών στους παράγοντες «περιπλοκότητα εργασίας» και «πίεση εργασίας» με την ηλικία και το βάρος των συμμετεχόντων (Πίνακας 25).

Πίνακας 25: Συσχέτιση «περιπλοκότητα εργασίας» και «πίεση εργασίας» με βάρος και ηλικία

		Περιπλοκότητα εργασίας	Πίεση εργασίας
Ηλικία	r	0,16	0,11
	P	0,001	0,018
Βάρος	r	0,12	0,01
	P	0,011	0,805

Υπήρξε σημαντικά χαμηλή θετική συσχέτιση της βαθμολογίας στον παράγοντα «περιπλοκότητα εργασίας» με την ηλικία και το βάρος. Οπότε όσο αυξάνεται η ηλικία ή το βάρος των συμμετεχόντων τόσο αυξάνεται και η βαθμολογία στον παράγοντα «περιπλοκότητα εργασίας». Επίσης, υπήρξε σημαντικά χαμηλή θετική συσχέτιση της βαθμολογίας στον παράγοντα «πίεση

εργασίας» με την ηλικία. Δηλαδή, από τους μεγαλύτερους σε ηλικία εργαζόμενους η δουλειά χαρακτηρίζεται ως πιο δύσκολη και ταυτόχρονα λιγότερο πιεστική.

Στη συνέχεια εφαρμόστηκε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση έχοντας σαν εξαρτημένη τη βαθμολογία στον παράγοντα «περιπλοκότητα εργασίας», με τη χρήση των διατάξεων (ranks) και με τη μέθοδο διαδοχικής ένταξης/αφαίρεσης βρέθηκε ότι ο μόνος προγνωστικός παράγοντας για τη βαθμολογία στον παράγοντα «περιπλοκότητα εργασίας» ήταν η ηλικία ($\beta \pm SE = 2,2 \pm 0,7$, $p = 0,001$).

Στη συνέχεια εφαρμόστηκε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση έχοντας σαν εξαρτημένη τη βαθμολογία στον παράγοντα «πίεση εργασίας», με τη χρήση των διατάξεων (ranks) και με τη μέθοδο διαδοχικής ένταξης/αφαίρεσης βρέθηκε το μοντέλο που περιγράφεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 26).

Πίνακας 26: Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση στον παράγοντα «πίεση εργασίας»

		β	SE	P
Ηλικία		1,65	0,65	0,012
Πόσες ώρες τις εργάσιμες ημέρες δουλεύετε στον υπολογιστή;	<8	0,00*		
	≥ 8	42,43	12,04	<0,001

* δηλώνει κατηγορία αναφοράς

Οι ώρες που χρησιμοποιούν τον υπολογιστή στην εργασία τους και η ηλικία των συμμετεχόντων βρέθηκαν να είναι οι ανεξάρτητοι προγνωστικοί παράγοντες για τη βαθμολογία στον παράγοντα «πίεση εργασίας». Πιο συγκεκριμένα:

- Όσο αυξάνεται η ηλικία των συμμετεχόντων τόσο αυξάνεται και η βαθμολογία στον παράγοντα «πίεση εργασίας».

- Τα άτομα που εργάζονται τουλάχιστον 8 ώρες ημερησίως στον υπολογιστή είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «πίεση εργασίας» από τα άτομα που εργάζονται λιγότερες από 8 ώρες την ημέρα στον υπολογιστή.

2.5.5 Συσχέτιση του παράγοντα «διάλειμμα» με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται οι παράγοντες «αυτονομία διαχείρισης ελεύθερου χρόνου» και «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή» ανάλογα με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες (Πίνακας 27).

Πίνακας 27: Συσχέτιση «διάλειμμα» με άλλους παράγοντες

		Αυτονομία διαχείρισης ελεύθερου χρόνου			Εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή		
		Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	P Mann- Whitney	Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	P Mann- Whitney
Φύλο	Άντρες	14,9±4,9	15,0	0,321	8,5±2,1	8,0	0,039
	Γυναίκες	14,4±4,9	14,0		8,1±2,1	8,0	
Επάγγελμα	Τραπεζικός υπάλληλος	13,3±4,7	13,0	<0,001*	8±2	8,0	0,013*
	Στρατιωτικός	16,3±4,6	18,0		8,6±2	8,0	
	Ιδιωτικός υπάλληλος	16,6±4,3	17,0		8,7±2,3	9,0	
Πόσες ημέρες δουλεύετε την εβδομάδα;	≤5	14,5±4,9	14,0	0,087	8,2±2,1	8,0	0,230
	>5	16,3±5,7	17,5		8,9±2,8	9,0	
Πόσες ώρες τις εργάσιμες ημέρες δουλεύετε στον υπολογιστή;	<8	15±4,9	15,0	0,070	8,5±2,3	8,0	0,022
	≥8	14,1±4,9	14,0		8±1,9	8,0	
Πόσες ώρες στον ελεύθερο χρόνο χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή;	≤1	14,5±5,1	14,0	0,806	8,2±2,2	8,0	0,467
	>1	14,6±4,8	14,5		8,3±2	8,0	

*Kruskal-Wallis test

Η βαθμολογία στον παράγοντα «αυτονομία διαχείρισης ελεύθερου χρόνου» διαφέρει ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, μετά τη διόρθωση κατά Bonferroni βρέθηκε ότι οι τραπεζικοί υπάλληλοι είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «αυτονομία διαχείρισης ελεύθερου χρόνου» από τους στρατιωτικούς και τους ιδιωτικούς υπαλλήλους ($p=0,003$ και $p<0,001$ αντίστοιχα). Επομένως, οι τραπεζικοί υπάλληλοι δεν μπορούν να προγραμματίσουν το χρόνο εργασίας τους.

Οι γυναίκες είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή» από τους άντρες, δηλαδή συνήθως οι άντρες ασχολούνται με διαφορετικές εργασίες στο διάλειμμα τους, εκτός υπολογιστή. Επίσης, η βαθμολογία στον παράγοντα «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή» διαφέρει ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, μετά τη διόρθωση κατά Bonferroni βρέθηκε ότι οι τραπεζικοί υπάλληλοι είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους ($p=0,002$). Επίσης, τα άτομα που εργάζονται τουλάχιστον 8 ώρες ημερησίως στον υπολογιστή είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή» από τα άτομα που εργάζονται λιγότερες από 8 ώρες την ημέρα στον υπολογιστή. Έτσι, το διάλειμμα των τραπεζικών υπαλλήλων και των εργαζομένων τουλάχιστον 8 ώρες χαρακτηρίζεται από ασχολίες με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι συντελεστές συσχέτισης του Spearman των βαθμολογιών στους παράγοντες «αυτονομία διαχείρισης ελεύθερου χρόνου» και «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή» με την ηλικία και το βάρος των συμμετεχόντων (Πίνακας 28).

Πίνακας 28: Συσχέτιση «αυτονομία διαχείρισης ελεύθερου χρόνου» και «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή» με βάρος και ηλικία

		Αυτονομία διαχείρισης ελεύθερου χρόνου	Εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή
Ηλικία	r	-0,08	0,01
	P	0,106	0,868
Βάρος	r	0,04	0,10
	P	0,360	0,028

Υπήρξε σημαντικά χαμηλή θετική συσχέτιση της βαθμολογίας στον παράγοντα «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή» με το βάρος. Οπότε όσο αυξάνεται το βάρος των συμμετεχόντων τόσο αυξάνεται και η βαθμολογία στον παράγοντα «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή», δηλαδή τα παραπάνω κιλά αυξάνουν την ανάγκη για ξεκούραση στο σώμα, με άμεση συνέπεια, τα άτομα αυτά να επιλέγουν διαφορετικές ασχολίες κατά τη διάρκεια του διαλείμματος.

Στη συνέχεια εφαρμόστηκε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση έχοντας σαν εξαρτημένη τη βαθμολογία στον παράγοντα «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή», με τη χρήση των διατάξεων (ranks) και με τη μέθοδο διαδοχικής ένταξης/αφαίρεσης βρέθηκε το μοντέλο που περιγράφεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 29).

Πίνακας 29: Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση στον παράγοντα «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή»

		β	SE	P
Φύλο	Άντρες	0,00*		
	Γυναίκες	-25,60	12,25	0,037
Επάγγελμα	Ιδιωτικός υπάλληλος	0,00		
	Τραπεζικός υπάλληλος	-45,34	13,81	0,001
	Στρατιωτικός	-22,62	28,63	0,430
	Δημόσιος υπάλληλος	-18,29	25,11	0,467
Πόσες ώρες τις εργάσιμες ημέρες δουλεύετε στον υπολογιστή;	<8	0,00		
	>=8	-27,21	12,19	0,026

* δηλώνει κατηγορία αναφοράς

Το φύλο, το επάγγελμα και οι ώρες που χρησιμοποιούν τον υπολογιστή στην εργασία τους οι συμμετέχοντες βρέθηκαν να είναι οι ανεξάρτητοι προγνωστικοί παράγοντες για τη βαθμολογία στον παράγοντα «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή».

Πιο συγκεκριμένα:

- Οι γυναίκες είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή» από τους άντρες.
- Οι τραπεζικοί υπάλληλοι είχαν χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους.
- Τα άτομα που εργάζονται τουλάχιστον 8 ώρες ημερησίως στον υπολογιστή είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή» από τα άτομα που εργάζονται λιγότερες από 8 ώρες την ημέρα στον υπολογιστή.

2.5.6 Συσχέτιση του παράγοντα «περιβάλλον εργασίας» με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται οι παράγοντες «περιβάλλον εργασίας» και «επίδραση των συνθηκών εργασίας» ανάλογα με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες (Πίνακας 30).

Πίνακας 30: Συσχέτιση «περιβάλλον» με άλλους παράγοντες

		Περιβάλλον εργασίας			Επίδραση των συνθηκών εργασίας		
		Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	P Mann-Whitney	Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	P Mann-Whitney
Φύλο	Άντρες	13,3±3,2	13	0,320	15±2,9	15,0	0,061
	Γυναίκες	13±3,2	13		15,5±3	15,0	
	Τραπεζικός υπάλληλος	12,4±2,9	12,5		<0,001*	15,7±2,9	
Επάγγελμα	Στρατιωτικός	16,1±3,3	17		13,3±2,6	14,0	
	Ιδιωτικός υπάλληλος	14,4±3,2	14		15±3	15,0	
	Δημόσιος υπάλληλος	12,5±3,4	12		15,1±3,3	15,0	
Πόσες ημέρες δουλεύετε την εβδομάδα;	≤5	13,1±3,2	13	0,990	15,3±3	15,0	0,927
	>5	13,2±3,4	13		15,2±3,1	15,0	
Πόσες ώρες τις εργάσιμες ημέρες δουλεύετε στον υπολογιστή;	<8	13,1±3,4	13	0,955	14,8±2,9	15,0	0,001
	≥8	13,1±3	13		15,8±3	16,0	
Πόσες ώρες στον ελεύθερο χρόνο χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή;	≤1	13,1±3,4	13	0,723	15,3±3,1	15,0	0,760
	>1	13,2±2,9	13		15,3±2,9	15,0	

*Kruskal-Wallis test

Η βαθμολογία στον παράγοντα «περιβάλλον εργασίας» διαφέρει ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, μετά τη διόρθωση κατά Bonferroni βρέθηκε ότι οι στρατιωτικοί είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «Περιβάλλον εργασίας» από τους τραπεζικούς και τους δημοσίους υπαλλήλους ($p < 0,001$ και $p < 0,001$ αντίστοιχα). Επίσης, οι ιδιωτικοί υπάλληλοι είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «περιβάλλον εργασίας» από τους τραπεζικούς και τους δημοσίους υπαλλήλους ($p < 0,001$ και $p = 0,002$ αντίστοιχα). Δηλαδή, σύμφωνα με τους στρατιωτικούς και τους ιδιωτικούς υπάλληλους το περιβάλλον εργασίας τους θεωρείται πιο ικανοποιητικό.

Η βαθμολογία στον παράγοντα «επίδραση των συνθηκών εργασίας» διαφέρει ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, μετά τη διόρθωση κατά Bonferroni βρέθηκε ότι οι τραπεζικοί υπάλληλοι είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «επίδραση των συνθηκών εργασίας» από τους στρατιωτικούς ($p < 0,001$), δηλαδή μη επιθυμητές συνθήκες του χώρου εργασίας επηρεάζουν τους εργαζόμενους σε τράπεζες. Επίσης, τα άτομα που εργάζονται τουλάχιστον 8 ώρες ημερησίως στον υπολογιστή είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «επίδραση των συνθηκών εργασίας» από τα άτομα που εργάζονται λιγότερες από 8 ώρες την ημέρα στον υπολογιστή, άλλωστε περνάν μεγαλύτερο χρόνο στο εργασιακό περιβάλλον άρα επηρεάζονται και περισσότερο.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι συντελεστές συσχέτισης του Spearman των βαθμολογιών στους παράγοντες «περιβάλλον εργασίας» και «επίδραση των συνθηκών εργασίας» με την ηλικία και το βάρος των συμμετεχόντων (Πίνακας 31).

Πίνακας 31: Συσχέτιση «περιβάλλον εργασίας» και «επίδραση των συνθηκών εργασίας» με βάρος και ηλικία

		Περιβάλλον εργασίας	Επίδραση των συνθηκών εργασίας
Ηλικία	r	-0,03	0,05
	P	0,513	0,331
Βάρος	r	0,06	-0,10
	P	0,186	0,027

Υπήρξε σημαντικά χαμηλή αρνητική συσχέτιση της βαθμολογίας στον παράγοντα «επίδραση των συνθηκών εργασίας» με το βάρος. Οπότε όσο αυξάνεται το βάρος των συμμετεχόντων τόσο μειώνεται και η βαθμολογία στον παράγοντα «επίδραση των συνθηκών εργασίας». Δηλαδή, τα άτομα με περισσότερα κιλά δεν επηρεάζονται αρνητικά από μη ικανοποιητικές συνθήκες περιβάλλοντος στον εργασιακό χώρο.

Στη συνέχεια εφαρμόστηκε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση έχοντας σαν εξαρτημένη τη βαθμολογία στον παράγοντα «επίδραση των συνθηκών εργασίας», με τη χρήση των διατάξεων (ranks) και με τη μέθοδο διαδοχικής ένταξης/αφαίρεσης βρέθηκε το μοντέλο που περιγράφεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 32).

Πίνακας 32: Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση στον παράγοντα «επίδραση των συνθηκών εργασίας»

		β	SE	P
Επάγγελμα	Ιδιωτικός υπάλληλος	0,00*		
	Τραπεζικός υπάλληλος	34,32	13,80	0,013
	Στρατιωτικός	- 61,61	28,15	0,029
	Δημόσιος υπάλληλος	11,51	24,79	0,643
Πόσες ώρες τις εργάσιμες ημέρες δουλεύετε στον υπολογιστή;	<8	0,00		
	≥ 8	35,05	12,16	0,004

* δηλώνει κατηγορία αναφοράς

Οι ώρες που χρησιμοποιούν τον υπολογιστή στην εργασία τους και το επάγγελμα των συμμετεχόντων βρέθηκαν να είναι οι ανεξάρτητοι προγνωστικοί παράγοντες για τη βαθμολογία στον παράγοντα «επίδραση των συνθηκών εργασίας». Πιο συγκεκριμένα:

- Οι τραπεζικοί υπάλληλοι είχαν υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «επίδραση των συνθηκών εργασίας» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους.
- Οι στρατιωτικοί είχαν χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «επίδραση των συνθηκών εργασίας» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους
- Τα άτομα που εργάζονται τουλάχιστον 8 ώρες ημερησίως στον υπολογιστή είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «επίδραση των συνθηκών εργασίας» από τα άτομα που εργάζονται λιγότερες από 8 ώρες την ημέρα στον υπολογιστή.

2.5.7 Συσχέτιση του παράγοντα «κοινωνική υποστήριξη» με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται οι παράγοντες «κοινωνική υποστήριξη» και «ροή δουλειάς» ανάλογα με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες (Πίνακας 33).

Πίνακας 33: Συσχέτιση «κοινωνική υποστήριξη» με άλλους παράγοντες

		Κοινωνική υποστήριξη			Ροή δουλειάς		
		Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	P Mann-Whitney	Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	P Mann-Whitney
Φύλο	Άντρες	15,7±3,2	16,0	0,524	11±2,2	11,0	0,817
	Γυναίκες	15,7±2,9	16,0		11±2	11,0	
Επάγγελμα	Τραπεζικός υπάλληλος	15,9±2,7	16,0	0,003*	10,9±1,8	11,0	0,007*
	Στρατιωτικός	16,2±3,6	17,0		11,7±2,3	12,0	
	Ιδιωτικός υπάλληλος	15,6±3	16,0		11,2±2,2	12,0	
Πόσες ημέρες δουλεύετε την εβδομάδα;	≤5	15,7±3	16,0	0,037	11±2	11,0	0,187
	>5	13,9±3,4	15,5		10,1±2,7	10,0	
Πόσες ώρες τις εργάσιμες ημέρες δουλεύετε στον υπολογιστή;	<8	15,3±3,2	16,0	0,039	11±2,1	11,0	0,635
	≥8	16±2,8	16,0		11±2	11,0	
Πόσες ώρες στον ελεύθερο χρόνο χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή;	≤1	16±2,9	16,0	0,003	11,2±2	11,0	0,015
	>1	15,1±3,1	16,0		10,7±2,2	11,0	

*Kruskal-Wallis test

Η βαθμολογία στον παράγοντα «κοινωνική υποστήριξη» διαφέρει ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, μετά τη διόρθωση κατά Bonferroni βρέθηκε ότι οι δημόσιοι υπάλληλοι είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «κοινωνική υποστήριξη» από τους τραπεζικούς, τους στρατιωτικούς και ιδιωτικούς υπαλλήλους ($p < 0,001$, $p = 0,006$ και $p = 0,005$ αντίστοιχα). Στο δημόσιο τομέα, λοιπόν, παρατηρείται μειωμένη στήριξη και αλληλεγγύη από τους προϊσταμένους και τους συναδέλφους. Επίσης, τα άτομα που εργάζονταν το πολύ 5 μέρες την εβδομάδα είχαν υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «κοινωνική υποστήριξη» από τα άτομα που εργάζονταν πάνω από 5 ημέρες την εβδομάδα. Ακόμα, τα άτομα που εργάζονται τουλάχιστον 8 ώρες ημερησίως στον υπολογιστή είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «κοινωνική υποστήριξη» από τα άτομα που εργάζονται λιγότερες από 8 ώρες την ημέρα στον υπολογιστή. Τέλος, τα άτομα που χρησιμοποιούν το πολύ μια ώρα τον υπολογιστή στον ελεύθερο χρόνο τους είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «κοινωνική υποστήριξη» από τα άτομα που τον χρησιμοποιούσαν περισσότερες από 1 ώρες. Το γεγονός ότι υπάρχει καλύτερη συναδελφικότητα στα άτομα που αφιερώνουν περισσότερο χρόνο στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, θα μπορούσε να οφείλεται στην μειωμένη κοινωνικοποίηση του ατόμου που ακόμη και στον ελεύθερο χρόνο του βρίσκεται στον υπολογιστή. Έτσι, η κοινωνικότητά του και οι φιλικές του σχέσεις αναπτύσσονται μέσα από τις συναδελφικές σχέσεις.

Η βαθμολογία στον παράγοντα «ροή δουλειάς» διαφέρει ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, μετά τη διόρθωση κατά Bonferroni βρέθηκε ότι οι δημόσιοι υπάλληλοι είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «ροή δουλειάς» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους ($p = 0,008$). Δηλαδή, οι δημόσιοι υπάλληλοι δυσκολεύονται περισσότερο σε ότι αφορά τη ροή της εργασίας. Επίσης, τα άτομα που χρησιμοποιούν το πολύ μια ώρα τον υπολογιστή στον ελεύθερο χρόνο τους είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «ροή δουλειάς» από τα άτομα που τον χρησιμοποιούσαν περισσότερες από 1 ώρα. Γεγονός που μπορεί να εξηγηθεί από την εξοικείωση με εργασίες στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι συντελεστές συσχέτισης του Spearman των βαθμολογιών στους παράγοντες «κοινωνική υποστήριξη» και «ροή δουλειάς» με την ηλικία και το βάρος των συμμετεχόντων (Πίνακας 34).

Πίνακας 34: Συσχέτιση «κοινωνική υποστήριξη» και «ροή δουλειάς» με βάρος και ηλικία

		Κοινωνική υποστήριξη	Ροή δουλειάς
Ηλικία	r	0,06	0,02
	P	0,208	0,691
Βάρος	r	0,06	-0,01
	P	0,226	0,835

Δεν υπήρξε σημαντική συσχέτιση των βαθμολογιών στους παράγοντες «κοινωνική υποστήριξη» και «ροή δουλειάς» με την ηλικία και το βάρος των συμμετεχόντων.

Στη συνέχεια εφαρμόστηκε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση έχοντας σαν εξαρτημένη τη βαθμολογία στον παράγοντα «κοινωνική υποστήριξη», με τη χρήση των διατάξεων (ranks) και με τη μέθοδο διαδοχικής ένταξης/αφαίρεσης βρέθηκε το μοντέλο που περιγράφεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 35).

Πίνακας 35: Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση στον παράγοντα «κοινωνική υποστήριξη»

		β	SE	P
Επάγγελμα	Ιδιωτικός υπάλληλος	0,00*		
	Τραπεζικός υπάλληλος	9,13	13,85	0,510
	Στρατιωτικός	51,92	28,19	0,066
	Δημόσιος υπάλληλος	-60,46	24,79	0,015
Πόσες ώρες τις εργάσιμες ημέρες δουλεύετε στον υπολογιστή;	<8	0,00		
	≥ 8	25,95	12,16	0,033
Πόσες ώρες στον ελεύθερο χρόνο χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή;	≤ 1	0,00		
	>1	-37,30	12,36	0,003

*δηλώνει κατηγορία αναφοράς

Το επάγγελμα των συμμετεχόντων και οι ώρες που χρησιμοποιούν τον υπολογιστή τόσο στην εργασία τους όσο και στον ελεύθερο τους χρόνο βρέθηκαν να είναι οι ανεξάρτητοι προγνωστικοί παράγοντες για τη βαθμολογία στον παράγοντα «κοινωνική υποστήριξη». Πιο συγκεκριμένα:

- Οι δημόσιοι υπάλληλοι είχαν χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «κοινωνική υποστήριξη» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους.
- Τα άτομα που χρησιμοποιούν το πολύ μια ώρα τον υπολογιστή στον ελεύθερο χρόνο τους είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «κοινωνική υποστήριξη» από τα άτομα που τον χρησιμοποιούσαν περισσότερες από 1 ώρες.
- Τα άτομα που εργάζονται τουλάχιστον 8 ώρες ημερησίως στον υπολογιστή είχαν σημαντικά υψηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα

«κοινωνική υποστήριξη» από τα άτομα που εργάζονται λιγότερες από 8 ώρες την ημέρα στον υπολογιστή.

Στη συνέχεια εφαρμόστηκε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση έχοντας σαν εξαρτημένη τη βαθμολογία στον παράγοντα «ροή δουλειάς», με τη χρήση των διατάξεων (ranks) και με τη μέθοδο διαδοχικής ένταξης/αφαίρεσης βρέθηκε το μοντέλο που περιγράφεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 36).

Πίνακας 36: Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση στον παράγοντα «ροή δουλειάς»

		β	SE	P
Επάγγελμα	Ιδιωτικός υπάλληλος	0,00*		
	Τραπεζικός υπάλληλος	-27,87	13,96	0,046
	Στρατιωτικός	30,33	28,01	0,279
	Δημόσιος υπάλληλος	-71,35	24,72	0,004
Πόσες ώρες στον ελεύθερο χρόνο χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή;	≤1	0,00		
	>1	-33,05	12,41	0,008

* δηλώνει κατηγορία αναφοράς

Οι ώρες που χρησιμοποιούν τον υπολογιστή στον ελεύθερο τους χρόνο και το επάγγελμα των συμμετεχόντων βρέθηκαν να είναι οι ανεξάρτητοι προγνωστικοί παράγοντες για τη βαθμολογία στον παράγοντα «ροή δουλειάς». Πιο συγκεκριμένα:

- Οι τραπεζικοί υπάλληλοι είχαν χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «ροή δουλειάς» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους.
- Οι δημόσιοι υπάλληλοι είχαν χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «ροή δουλειάς» από τους ιδιωτικούς υπαλλήλους.

- Τα άτομα που χρησιμοποιούν περισσότερες από 1 ώρες τον υπολογιστή στον ελεύθερο χρόνο τους είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στον παράγοντα «ροή δουλειάς» από τα άτομα που τον χρησιμοποιούσαν το πολύ μια ώρα.

2.5.8 Συσχέτιση χρήσης πληκτρολόγιο ή ποντίκι με τις ενοχλήσεις

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται οι ενοχλήσεις των συμμετεχόντων ανάλογα με τον αν χρησιμοποιούν πιο συχνά πληκτρολόγιο ή «ποντίκι» κατά τη διάρκεια της εργασίας τους (Πίνακας 37).

Πίνακας 37: Συσχέτιση πληκτρολόγιο ή ποντίκι με τις ενοχλήσεις

Τοποθεσία ενοχλήσεων		Χρησιμοποιώ πιο συχνά όταν δουλεύω στον υπολογιστή				
		Συσκευή "ποντίκι"		Πληκτρολόγιο		P x ² test
		N	%	N	%	
Αυχένας	Όχι	25	46,3	13	52,0	0,637
	Ναι	29	53,7	12	48,0	
Ωμοί	Όχι	36	66,7	16	64,0	0,816
	Ναι	18	33,3	9	36,0	
Βραχίονες	Όχι	44	81,5	21	84,0	1,000*
	Ναι	10	18,5	4	16,0	
Αγκώνες	Όχι	47	87,0	24	96,0	0,424*
	Ναι	7	13,0	1	4,0	
Αντιβράχια	Όχι	45	83,3	24	96,0	0,157*
	Ναι	9	16,7	1	4,0	
Καρποί	Όχι	31	57,4	18	72,0	0,214
	Ναι	23	42,6	7	28,0	
Χέρια	Όχι	36	66,7	21	84,0	0,110
	Ναι	18	33,3	4	16,0	

*Fisher's exact test

Δεν υπήρξε σημαντική συσχέτιση της ύπαρξης ενοχλήσεων σε όλες τις τοποθεσίες με τη χρήση πληκτρολόγιου ή «ποντικιού». Παρατηρήθηκε ότι το 16% εμφανίζει πόνο στα αντιβράχια, το 42.6% στους καρπούς και το 33,3% στα δάχτυλα και στις παλάμες και χρησιμοποιούν συσκευή «ποντίκι», έναντι του 4%, 28% και 16% που εμφανίζουν ενοχλήσεις στις αντίστοιχες περιοχές και χρησιμοποιούν πληκτρολόγιο.

2.6 Συζήτηση

Είναι η πρώτη μελέτη που γίνεται σε Ελληνικό πληθυσμό για την εμφάνιση του μυοσκελετικού πόνου στο άνω άκρο, σε εργαζόμενους με ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Συσχετίζοντας τα αποτελέσματα μας, με αυτά της διεθνής αρθρογραφίας δεν διαφαίνονται σημαντικές διαφορές. Η παρούσα μελέτη ως πρώτο στόχο έχει την μετάφραση και πολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου MUEQ σε πληθυσμό ενηλίκων στην Ελλάδα. Επίσης, δεύτερος σκοπός της μελέτης είναι η διερεύνηση των πιθανών κινδύνων για των πόνο στο άνω άκρο μεταξύ των εργαζομένων σε γραφεία με ηλεκτρονικούς υπολογιστές και η σύγκριση των αποτελεσμάτων με δημογραφικούς και άλλους παράγοντες.

Σκοπός είναι λοιπόν, η προώθηση ενός αξιόπιστου και χρήσιμου ερευνητικού εργαλείου για την μέτρηση των παραγόντων κινδύνου και την εμφάνιση πόνου στο άνω άκρο μεταξύ των εργαζομένων με ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το MUEQ αποτελεί ένα αξιόπιστο εργαλείο για την μέτρηση της αύξησης του κινδύνου για την πιθανή ανάπτυξη πόνου στο άνω μυοσκελετικό άκρο στον ελληνικό πληθυσμό. Η μετάφραση πραγματοποιήθηκε ακολουθώντας τα βήματα της γλωσσικής επικύρωσης. Έτσι, δημιουργήθηκε με βάση το αγγλικό ερωτηματολόγιο, ένα εννοιολογικά ισοδύναμο ερωτηματολόγιο για τον ελληνικό πληθυσμό. Το ερωτηματολόγιο MUEQ είναι αποτέλεσμα συνδιασμού προηγούμενων εργαλείων (Eltayeb et al, 2007). Συγκεκριμένα, τα ερωτήματα τα σχετικά με τους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες είναι βασισμένα στο Job Content Questionnaire (Karasek et al, 1998) και τα σχετικά με τους φυσικούς εργασικούς παράγοντες κινδύνου είναι βασισμένα στο Dutch Musculoskeletal Questionnaire (Hildebrandt et al, 2001).

Στη παρούσα μελέτη το δείγμα αποτελείτο από 455 συμμετέχοντες, 179 άντρες και 276 γυναίκες. Η αποδοχή του ερωτηματολογίου ήταν 76% των συνολικών ερωτηματολογίων που μοιράστηκαν και οι προσβασιμότητα αυτών πολύ μεγάλη, αφού υπήρξαν ελάχιστες απώλειες στα δεδομένα των στοιχείων, που αφορούσαν κυρίως την ηλικία και το βάρος. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πιο συχνή ενόχληση κατά το τελευταίο έτος ήταν στον αυχένα 55.8% και στους ώμους 40% και λίγο λιγότερο στους καρπούς 39.8% και τα χέρια 38.7%, ενώ πιο σπάνια στους βραχίονες 23.5%, τους αγκώνες 14.5% και τα αντιβράχια 12.3%. Ανάλογα αποτελέσματα βρέθηκαν και από τον Huisstede και τους συνεργάτες του (2008), σε μελέτη σε Ολλανδικό πληθυσμό. Συγκεκριμένα, πιο συχνά αναφερόμενα μυοσκελετικά προβλήματα εντοπιζόνταν στους ώμους και μετά στον αυχένα και σε πιο μικρό ποσοστό αναφέρονται παράπονα στους καρπούς, τα χέρια και τους αγκώνες. Ομοίως, ο Jensen (2003) διαπίστωσε πιο συχνά προβλήματα στον αυχένα. Επιπλέον, στον Ολλανδικό πληθυσμό το αντίστοιχο ερωτηματολόγιο έδειξε ότι το 54% των συμμετεχόντων ανέφερε τουλάχιστον μια ενόχληση στους τελευταίους 12 μήνες, με 33% και 31% να εμφανίζουν ενοχλήσεις στον αυχένα και τους ώμους αντίστοιχα, ακολουθούν 11% και 12% για την άκρα χείρα και τους ώμους και 8% ,8% και 6% για τα αντιβράχια, τους καρπούς και τους αγκώνες αντίστοιχα (Eltayeb et al, 2007). Τέλος, το μεγαλύτερο ποσοστό των περιπτώσεων στο Σουδάν είχε πόνο στον αυχένα 64% και στους ώμους 41% (Eltayeb et al, 2008).

Επιπλέον, στη παρούσα μελέτη διαπιστώθηκε ότι η αναφορά παραπόνων ήταν υψηλότερη σε ότι αφορά τις γυναίκες σε σχέση με τον αντρικό πληθυσμό. Σύμφωνα με τον Jensen (2003) οι γυναίκες είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν συμπτώματα σε σχέση με τους άντρες. Ανάλογα αποτελέσματα υπήρξαν και στη μελέτη του Eltayeb και των συνεργατών του (2007; 2008). Άλλωστε, υπάρχουν επίσης στοιχεία που επιβεβαιώνουν ότι ψυχολογικοί, ψυχοκοινωνικοί, βιολογικοί και πολιτισμικοί παράγοντες σχετίζονται με τις διαφορές μεταξύ των δυο φύλων και τον τρόπο έκφρασης (Treaster & Burr, 2004) (Πίνακας 38).

Ο συντελεστής εσωτερικής εγκυρότητας Cronbach α χρησιμοποιήθηκε ως προς το κριτήριο της σταθερότητας των αποτελεσμάτων. Οι συντελεστές Cronbach α αποτελούν το χαμηλότερο όριο της πραγματικής αξιοπιστίας ενός

εργαλείου μέτρησης και σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου είναι αξιόπιστη. Συγκεκριμένα, διενεργήθηκε ανάλυση παραγόντων για κάθε κατηγορία του ερωτηματολογίου και βρέθηκαν 14 παράγοντες, με φόρτιση παραγόντων μεγαλύτερη του 0.4. Ο δείκτης Cronbach's alpha στην ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου MUEQ κυμάνθηκε μεταξύ 0.52 έως 0.89, στην Ολλανδική έκδοση ο δείκτης Cronbach a κυμάνθηκε από 0.54 έως 0.85 και στην Αραβική έκδοση μεταξύ 0.48 με 0.94 (Eltayeb et al, 2007; 2008).

Επιπροσθέτως, η εννοιολογική εγκυρότητα του ερωτηματολογίου αξιολογήθηκε με τον υπολογισμό των ενδοσυσχετίσεων ανάμεσα στους παράγοντες και δημογραφικούς παράγοντες και υποερωτήματα του ερωτηματολογίου. Επίσης, συγκρίνοντας τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας με αυτά της Ολλανδικής και Αραβικής εκδοχής προέκυψαν τα παρακάτω συμπεράσματα (Πίνακας 38).

Πίνακας 38: Σύγκριση μελετών μεταξύ γυναικείου και αντρικού πληθυσμού

Παράπονα	Σύνολο Prevalence (95%CI) N=455			Άντρες Prevalence (95%CI) N=179			Γυναίκες Prevalence (95%CI) N=276		
	E	O	A	E	O	A	E	O	A
Αυχέννας	0.56	0.33	0.64	0.46	0.24	0.65	0.62	0.42	0.63
Ώμοι	0.4	0.31	0.41	0.31	0.20	0.37	0.46	0.42	0.48
Βραχίονες	0.24	0.12	0.32	0.18	0.10	0.26	0.27	0.13	0.44
Αγκώνες	0.15	0.06	0.19	0.13	0.07	0.16	0.16	0.04	0.24
Αντιβράχια	0.12	0.08	0.21	0.07	0.06	0.19	0.16	0.09	0.25
Καρποί	0.4	0.08	0.29	0.28	0.06	0.24	0.47	0.09	0.43
Παλάμες & Δάχτυλα	0.39	0.11	0.30	0.26	0.10	0.23	0.47	0.12	0.39

* E:Ελληνική μελέτη, O:Ολλανδική μελέτη, A:Αραβική μελέτη

Πίνακας 38: Σύγκριση μελετών δείκτη εσωτερικής εγκυρότητας Cronbach a

Παράγοντες	Cronbach Alpha		
	Ελληνικό	Ολλανδικό	Αραβικό
Εξοπλισμός γραφείου	0.54	0.51	0.50
Θέση υπολογιστή	0.70	0.75	0.48
Στάση κεφαλής και σώματος	0.74	0.54	0.88
Άβολη στάση	0.58	0.71	0.66
Εξουσιοδότηση αποφάσεων	0.79	0.76	0.76
Ανάπτυξη δημιουργικών ικανοτήτων	0.75	0.69	0.84
Περιπλοκότητα εργασίας	0.85	0.84	0.53
Πίεση εργασίας	0.60	0.80	0.71
Αυτονομία διαχείρισης ελεύθερου χρόνου	0.89	0.71	0.76
Εναλλακτική εργασία εκτός υπολογιστή	0.52	0.70	0.79
Κοινωνική υποστήριξη	0.83	0.80	0.94
Ροή δουλειάς	0.66	0.60	0.76

Τα παραπάνω λοιπόν, μας δείχνουν οτι η ελληνική εκδοχή του MUEQ έχει αποδοχή, προσβασιμότητα, αξιοπιστία και εγκυρότητα. Το ερωτηματολόγιο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν ένα εργαλείο διερευνήσεις για τους επαγγελματίες υγείας, ώστε να αναγνωρίσουν ποιές ομάδες εργαζομένων χρειάζονται μια πιο αναλυτική και εμπειριστατωμένη εργονομική προσέγγιση.

Το ερωτηματολόγιο έχει μοιραστεί στην Ολλανδία σε υπάλληλους γραφείου της εθνικής κοινωνικής ασφάλειας και στο Σουδάν σε πληθυσμό που δουλεύει σε τράπεζες (Eltayeb et al, 2007; 2008). Στην Ελλάδα μοιράστηκε σε τέσσερεις κατηγορίες εργαζόμενων που εργάζονται σε ανάλογο περιβάλλον και με ανάλογα εργασιακά καθήκοντα, σε ιδιωτικούς, δημόσιους, τραπεζικούς υπάλληλους και στρατιωτικούς. Οι συσχετίσεις για

την διεξαγωγή συμπερασμάτων έγιναν ανάλογα με την ηλικία, το φύλο, το βάρος, το επάγγελμα και τις ώρες στον ηλεκτρονικό υπολογιστή κατά την εργασία ή στον ελεύθερο χρόνο.

Διαπιστώθηκε λοιπόν, ότι στις δημόσιες υπηρεσίες δεν δίνεται η κατάλληλη προσοχή στον εξοπλισμό του γραφείου και παράλληλα, δεν δίδεται ιδιαίτερη σημασία στην ανάπτυξη των ικανοτήτων. Επιπλέον, δεν υπάρχει συναδελφικότητα με άμεση συνέπεια αυτό να επηρεάζει τη ροή της δουλειάς. Στις τράπεζες δεν υπάρχει εργονομική τοποθέτηση του υπολογιστή και συνήθως, δεν υπάρχει δυνατότητα προγραμματισμού του χρόνου εργασίας, ενώ οι συνθήκες περιβάλλοντος επιδρούν έντονα και επηρεάζουν. Ωστόσο, αυτοί που έχουν πιο λανθασμένες στάσεις σώματος κατά την εργασία είναι οι ιδιωτικοί υπάλληλοι. Τέλος οι στρατιωτικοί είναι ικανοποιημένοι από το περιβάλλον εργασίας τους.

Σε ότι αφορά το φύλο, οι γυναίκες αναλαμβάνουν λιγότερες πρωτοβουλίες σε σχέση με τους άντρες και ταυτόχρονα εκτελούν περισσότερες εργασίες με άβολες στάσεις του σώματος. Άλλωστε, οι γυναίκες συνήθως κατά τη διάρκεια του διαλείμματος ασχολούνται και πάλι το περισσότερο χρόνο με τον υπολογιστή.

Επιπλέον, με τα χρόνια ο εξοπλισμός του γραφείου γίνεται καλύτερος, καθώς επίσης, ο εργαζόμενος είναι σε θέση να ενεργεί πιο αυτόνομα. Ακόμα, οι πιο ενηλικιωμένοι αν και παραδέχονται ότι πιέζονται λιγότερο από πλευράς εργασιακών καθηκόντων, ωστόσο βρίσκουν πιο δύσκολα τα καθήκοντά τους. Παρατηρήθηκε επίσης, ότι όσοι ασχολούνται περισσότερο χρόνο με τον υπολογιστή στον ελεύθερο χρόνο δείχνουν μεγαλύτερη προσοχή στον εργονομικό εξοπλισμό και στη σωστή στάση σώματος, αλλά τα καταφέρνουν και καλύτερα με τη ροή της δουλειάς.

Είναι γενικός αποδεκτός ότι ο σχεδιασμός του χώρου εργασίας μπορεί να επηρεάσει τους κινδύνους ανάπτυξης των μυοσκελετικών διαταραχών. Οι κίνδυνοι για την ανάπτυξη συμπτωμάτων όταν ο εργασιακός χώρος δεν είναι σχεδιασμένος σωστά οφείλονται στις βεβιασμένες και αφύσικες στάσεις του σώματος που εμπλέκουν και επιβαρύνουν τους σταθεροποιούς μύες (Jensen, 2003). Επίσης, όπως έχει αναφερθεί οι γυναίκες εκτελούν σε μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με τον αντρικό εργαζόμενο πληθυσμό εργασίες με επαναλαμβανόμενες και μονότονες κινήσεις. (Treaster & Burr, 2004). Τέλος,

οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες περιλαμβάνουν πολιτιστικά, κοινωνικά, ψυχολογικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του κάθε ατόμου, πιστεύω που αφορούν την υγεία, περιβαλλοντικές και κοινωνικές συνθήκες στη δουλειά και στο σπίτι, συναδελφικές σχέσεις, διάθεση και ψυχοπαθολογία και παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη συμπτωμάτων στο άνω άκρο (Feuerstein et al, 2004).

Τα αποτελέσματα της μελέτης δείχνουν ότι η Ελληνική μετατροπή του MUEQ αποτελεί ένα αξιόπιστο και πολύτιμο εργαλείο για την διερεύνηση των πιθανών εργασιακών παραγόντων κινδύνου για την παρουσία πόνου στο άνω μυοσκελετικό άκρο. Σε μελλοντικές μελέτες θα ήταν χρήσιμη η επιπλέον εκτίμηση των ψυχομετρικών παραμέτρων και σε άλλους πληθυσμούς.

2.7 Επίλογος

Οι σύγχρονες τάσεις στην επιστήμη ενθαρρύνουν την αντίληψη του ανθρώπου ως “όλον” και όχι σαν μέρη λειτουργικά ανεξάρτητα μεταξύ τους. Η ολιστική αυτή θεώρηση επιτρέπει τη σύνδεση στο σώμα, το νου και την ψυχή. Απαραίτητη λοιπόν, είναι η διεπιστημονική προσέγγιση του ανθρώπου.

Ακόμα, παραμένει σημαντικό να καταλάβουμε πώς μπορούμε να αναπτύξουμε κατάλληλα προγράμματα για να εμποδίσουμε την εμφάνιση διαταραχών στο άνω άκρο και τον αυχένα στους χώρους εργασίας. Οι τελευταίες έρευνες έχουν δείξει ότι παρεμβάσεις ουσιαστικές και ωφέλιμες μπορούν να βοηθήσουν να αλλάξει η αντίληψη της μονότονης και ανιαρής εργασίας, ίσως με την ανάπτυξη καλύτερων ευκαιριών στην εργασία, αυξάνοντας την ελευθερία πάνω σε εργασιακά θέματα, βελτιώνοντας την επικοινωνία μεταξύ των εργαζόμενων και εργοδοτών και με εργονομικές παρεμβάσεις. Περισσότερη έρευνα που να σχετίζεται με τους μηχανικούς και ψυχολογικούς παράγοντες είναι απαραίτητη.

Η εκπαίδευση σε θέματα που σχετίζονται με την ορθή χρήση των Νέων Τεχνολογιών δίνει τη δυνατότητα σε όλους τους εμπλεκόμενους να κατανοήσουν βαθύτερα και ουσιαστικότερα τα προβλήματα και τις ανάγκες τους, τόσο σε προσωπικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο. Στόχος είναι η αλλαγή στις γνώσεις, στις στάσεις, στις συνήθειες και, γενικά, στη συμπεριφορά των ατόμων, απέναντι στον εαυτό τους και το κοινωνικό

περιβάλλον. Οι αρμόδιοι φορείς θα πρέπει κατά τη γνώμη μας να ερευνήσουν και να μελετήσουν διεξοδικότερα τη σχέση της Νέας Τεχνολογίας με την υγεία των επαγγελματιών, με στόχο:

α) Τη διεξαγωγή ερευνών και μελετών στο πεδίο της ασφαλούς χρήσης των Η/Υ.

β) Την επιμόρφωση εκπαιδευτικών που θα αναλάβουν την υλοποίηση προγραμμάτων Αγωγής Υγείας στο χώρο εργασίας.

γ) Η ανάληψη δραστηριοτήτων για την ενημέρωση και κατάρτιση ατόμων και κοινωνικών ομάδων σε θέματα τα οποία σχετίζονται με το παραπάνω θέμα.

δ) Η δημιουργία και παροχή διδακτικού και πληροφοριακού υλικού για την επαρκή και άρτια ενημέρωση.

ΜΕΡΟΣ Γ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Adedoyin RA, Idowu BO, Adagunodo RE, Owoyomi AA, Idowu PA. Musculoskeletal pain associated with the use of computer systems in Nigeria. *Technol Health Care*. 2005; 13(2):125-30.

Armstrong TJ, Buckle P, Fine LJ, Hagberg M, Jonsson B, Kilbom A, Kuorinka IA, Silverstein BA, Sjøgaard G, Viikari-Juntura ER. A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health*. 1993 Apr; 19(2):73-84.

Armstrong TJ, Fine LJ, Goldstein SA, Lifshitz YR, Silverstein BA. Ergonomics considerations in hand and wrist tendinitis. *J Hand Surg Am*. 1987 Sep; 12(5 Pt 2):830-7.

Asmundson GJ, Norton PJ, Norton GR. Beyond pain: the role of fear and avoidance in chronicity. *Clin Psychol Rev*. 1999 Jan; 19 (1) : 97-119.

Barr E. Ann, Barbe F. Mary, Clark D. Brian. Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Hand and Wrist: Epidemiology, Pathophysiology, and Sensorimotor Changes. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2004 October; 34(10): 610–627.

Bilić R, Kolundzić R, Jelić M. Overuse injury syndromes of the hand, forearm and elbow. *Arh Hig Rada Toksikol*. 2001 Dec; 52(4):403-14.

Bongers PM, Kremer AM, ter Laak J. Are psychosocial factors, risk factors for symptoms and signs of the shoulder, elbow, or hand/wrist?: A review of the epidemiological literature. *Am J Ind Med*. 2002 May; 41(5):315-42.

Bongers PM, Ijmker S, van den Heuvel S, Blatter BM. Epidemiology of work related neck and upper limb problems: psychosocial and personal risk factors (part I) and effective interventions from a bio behavioural perspective (part II). *J Occup Rehabil*. 2006 Sep; 16(3):279-302.

Bot SD, Terwee CB, van der Windt DA, van der Beek AJ, Bouter LM, Dekker J. Work-related physical and psychosocial risk factors for sick leave in

patients with neck or upper extremity complaints. *Int Arch Occup Environ Health*. 2007 Aug; 80(8):733-41.

Broersen JP, de Zwart BC, van Dijk FJ, Meijman TF, van Veldhoven M. Health complaints and working conditions experienced in relation to work and age. *Occup Environ Med*. 1996 Jan; 53(1):51-7.

Brogmus GE, Sorock GS, Webster BS. Recent trends in work-related cumulative trauma disorders of the upper extremities in the United States : an evaluation of possible reasons. *J Occup Environ Med* 1996; 38:401–11.

Bureau of Labor Statistics News, United States Department of Labor. Nonfatal occupational injuries and illnesses requiring days away from work. 2007. Available at: <http://www.bls.gov/iif/> Accessed March 31, 2009.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297–334.

Descatha A, Chastang JF, Cyr D, Leclerc A, Roquelaure Y, Evanoff B. Do workers with self-reported symptoms have an elevated risk of developing upper extremity musculoskeletal disorders three years later? *Occup Environ Med*. 2008 Mar; 65(3):205-7.

Devereux J J, Vlachonikolis I G, Buckle P W. Epidemiological study to investigate potential interaction between physical and psychosocial factors at work that may increase the risk of symptoms of musculoskeletal disorder of the neck and upper limb. *Occup Environ Med* 2002; 59:269–277.

Eltayeb S, Staal JB, Kennes J, Lamberts PH, de Bie RA. Prevalence of complaints of arm, neck and shoulder among computer office workers and psychometric evaluation of a risk factor questionnaire. *BMC Musculoskelet Disord*. 2007 Jul 14; 8:68.

Eltayeb SM, Staal JB, Hassan AA, Awad SS, de Bie RA. Complaints of the arm, neck and shoulder among computer office workers in Sudan: a prevalence study with validation of an Arabic risk factors questionnaire. *Environ Health*. 2008 Jun 27; 7:33.

Fang S, Dropkin J, Herbert R, Triola D, Landsbergis P. Workers' compensation experiences of computer users with musculoskeletal disorders. *Am J Ind Med*. 2007 Jul; 50(7):512-8.

Feuerstein M, Shaw WS, Nicholas RA, Huang GD. From confounders to suspected risk factors: psychosocial factors and work-related upper extremity disorders. *J Electromyogr Kinesiol*. 2004 Feb; 14(1):171-8.

Feuerstein M, Nicholas RA, Huang GD, Haufler AJ, Pransky G, Robertson M. Workstyle: development of a measure of response to work in those with upper extremity pain. *J Occup Rehabil*. 2005 Jun; 15(2):87-104.

Forde MS, Punnett L, Wegman DH. Pathomechanisms of work-related musculoskeletal disorders: conceptual issues. *Ergonomics*. 2002 Jul 15; 45(9):619-30.

Gissel H. Ca²⁺ accumulation and cell damage in skeletal muscle during low frequency stimulation. *Eur J Appl Physiol*. 2000 Oct; 83(2-3):175-80.

Hadler NM. Arm pain in the workplace. A small area analysis. *J Occup Med*. 1992 Feb; 34(2):113-9.

Hagberg M. Clinical assessment, prognosis and return to work with reference to work related neck and upper limb disorders. *G Ital Med Lav Ergon*. 2005 Jan-Mar; 27(1):51-7.

Hildebrandt VH, Bongers PM, van Dijk FJ, Kemper HC, Dul J. Dutch Musculoskeletal Questionnaire: description and basic qualities. *Ergonomics* 2001, 44:1038-1055.

Hsieh YJ, Cho CY. Using risk factors, myoelectric signal, and finger tremor to distinguish computer users with and without musculoskeletal symptoms. *Eur J Appl Physiol*. 2008 Sep; 104(1):9-17.

Huisstede BM, Bierma-Zeinstra SM, Koes BW, Verhaar JA. BMC Incidence and prevalence of upper-extremity musculoskeletal disorders. A systematic appraisal of the literature. *Musculoskelet Disord*. 2006 Jan 31; 7:7.

Huisstede BM, Miedema HS, Verhagen AP, Koes BW, Verhaar JA. Multidisciplinary consensus on the terminology and classification of complaints of the arm, neck and/or shoulder. *Occup Environ Med*. 2007 May; 64(5):313-9.

Huisstede BM, Wijnhoven HA, Bierma-Zeinstra SM, Koes BW, Verhaar JA, Picavet S. Prevalence and characteristics of complaints of the arm, neck, and/or shoulder (CANS) in the open population. *Clin J Pain*. 2008 Mar-Apr; 24(3):253-9.

Ijmker S, Blatter BM, van der Beek AJ, van Mechelen W, Bongers PM. Prospective research on musculoskeletal disorders in office workers (PROMO): study protocol. *BMC Musculoskelet Disord*. 2006 Jul 5; 7:55.

Janssen N, van den Heuvel WP, Beurskens AJ, Nijhuis FJ, Schröer CA, van Eijk JT. The Demand-Control-Support model as a predictor of return to work. *Int J Rehabil Res*. 2003 Mar; 26(1):1-9.

Jensen C. Development of neck and hand-wrist symptoms in relation to duration of computer use at work. *Scand J Work Environ Health*. 2003 Jun; 29(3):197-205.

Juul-Kristensen B, Kadefors R, Hansen K, Byström P, Sandsjö L, Sjøgaard G. Clinical signs and physical function in neck and upper extremities among elderly female computer users: the NEW study. *Eur J Appl Physiol*. 2006 Jan; 96(2):136-45.

Karasek R, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amick B. The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Health Psychol* 1998, 3:322-355.

Katz JN, Punnett L, Simmons BP, Fossel AH, Mooney N, Keller RB. Workers' compensation recipients with carpal tunnel syndrome: the validity of self-reported health measures. *Am J Public Health*. 1996 Jan; 86(1):52-6.

Kiss P, Meester M, Braeckman L. Differences between younger and older workers in the need for recovery after work. *Int Arch Occup Environ Health* (2008) 81:311–320.

Latko WA, Armstrong TJ, Franzblau A, Ulin SS, Werner RA, Albers JW. Cross-Sectional Study of the Relationship Between Repetitive Work and the Prevalence of Upper Limb Musculoskeletal Disorders. *American Journal of Industrial Medicine* 1999 36:248-259.

Latko WA, Armstrong TJ, Foulke JA, Herrin GD, Rouborn RA, Ulin SS. Development and evaluation of an observational method for assessing repetition in hand tasks. *Am Ind Hyg Assoc J*. 1997 Apr; 58(4):278-85.

Leclerc A, Franchi P, Cristofari MF, Delemotte B, Mereau P, Teysier-Cotte C, Touranchet A. Carpal tunnel syndrome and work organisation in repetitive work: a cross sectional study in France. Study Group on Repetitive Work. *Occup Environ Med*. 1998 Mar; 55(3):180-7.

Lexell J, Jarvis J, Downham D, Salmons S. Stimulation-induced damage in rabbit fast-twitch skeletal muscles: a quantitative morphological study of the influence of pattern and frequency. *Cell Tissue Res.* 1993 Aug; 273(2):357-62.

Lyrakos N G, Damigos D, Mavreas V, Kostopanagiotou G, Dimoliatis K D I. A translation and validation study of the Life Orientation Test revised in the Greek speaking population of nurses among three hospitals in Athens and Ioannina. *Soc Indic Res* 2009 Feb; DOI 10.1007/s11205-009-9453-6.

Mackinnon SE, Novak CB. Clinical commentary: pathogenesis of cumulative trauma disorder. *J Hand Surg Am.* 1994 Sep; 19(5):873-83.

Mani L, Gerr F. Work-related upper extremity musculoskeletal disorders. *Prim Care.* 2000 Dec; 27(4):845-64.

Martimo KP, Shiri R, Miranda H, Ketola R, Varonen H, Viikari-Juntura E. Self-reported productivity loss among workers with upper extremity disorders. *Scand J Work Environ Health.* 2009 May 27.

Meijer EM, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. What is known about temperature and complaints in the upper extremity? A systematic review in the VDU work environment. *Int Arch Occup Environ Health.* 2006 Jun; 79(6):445-52.

Nordstrom DL, Vierkant RA, DeStefano F, Layde PM. Risk factors for carpal tunnel syndrome in a general population. *Occup Environ Med.* 1997 Oct; 54(10):734-40.

Norman K, Floderus B, Hagman M, Toomingas A, Tornqvist EW. Musculoskeletal symptoms in relation to work exposures at call centre companies in Sweden. *Work.* 2008; 30(2):201-14.

Ostergren PO, Hanson BS, Balogh I, Ektor-Andersen J, Isacsson A, Orbaek P, Winkel J, Isacsson SO; Malmö Shoulder Neck Study Group. Incidence of shoulder and neck pain in a working population: effect modification between mechanical and psychosocial exposures at work? Results from a one year follow up of the Malmö shoulder and neck study cohort. *J Epidemiol Community Health.* 2005 Sep; 59(9):721-8.

Pascarelli EF, Hsu YP. Understanding work-related upper extremity disorders: clinical findings in 485 computer users, musicians, and others. *J Occup Rehabil.* 2001 Mar; 11(1):1-21.

Picavet J S H, Hazes W M J. Prevalence of self reported musculoskeletal diseases is high. *Ann Rheum Dis* 2003; 62:644–650

Punnett Laura, Wegman H David. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology* 14 (2004) 13–23.

Silverstein BA, Fine LJ, Armstrong TJ . Occupational factors and carpal tunnel syndrome. *Am J Ind Med.* 1987; 11(3):343-58.

Sim J, Lacey RJ, Lewis M. The impact of workplace risk factors on the occurrence of neck and upper limb pain: a general population study. *BMC Public Health.* 2006 Sep 19; 6:234.

Sjøgaard G, Søgaard K, Hermens HJ, Sandsjö L, Läubli T, Thorn S, Vollenbroek-Hutten MM, Sell L, Christensen H, Klipstein A, Kadefors R, Merletti R. Neuromuscular assessment in elderly workers with and without work related shoulder/neck trouble: the NEW-study design and physiological findings. *Eur J Appl Physiol.* 2006 Jan; 96(2):110-21.

Szeto GP, Straker LM, O'Sullivan PB. EMG median frequency changes in the neck-shoulder stabilizers of symptomatic office workers when challenged by different physical stressors. *J Electromyogr Kinesiol.* 2005 Dec; 15(6):544-55.

Szeto GP, Straker LM, O'Sullivan PB. A comparison of symptomatic and asymptomatic office workers performing monotonous keyboard work--2: neck and shoulder kinematics. *Man Ther.* 2005 Nov; 10(4):281-91.

Tanaka S, Wild DK, Cameron LL, Freund E. Association of occupational and non-occupational risk factors with the prevalence of self-reported carpal tunnel syndrome in a national survey of the working population. *Am J Ind Med.* 1997 Nov; 32(5):550-6.

Thorn S, Søgaard K, Kallenberg LA, Sandsjö L, Sjøgaard G, Hermens HJ, Kadefors R, Forsman M. Trapezius muscle rest time during standardised computer work--a comparison of female computer users with and without self-reported neck/shoulder complaints. *J Electromyogr Kinesiol.* 2007 Aug; 17(4):420-7.

Treaster DE, Burr D. Gender differences in prevalence of upper extremity musculoskeletal disorders. *Ergonomics.* 2004 Apr 15; 47(5):495-526.

Van den Heuvel SG, Van der Beek AJ, Blatter BM, Hoogendoorn WE, Bongers PM. Psychosocial work characteristics in relation to neck and upper limb symptoms. *Pain*. 2005 Mar; 114(1-2):47-53.

Van den Heuvel SG, Blatter BM. Trends in WAO-intrede door RSI (Trends disablement benefit influx through RSI). *Tijdschrift for Bedrijfs- and Verzekeringsgeneeskunde*, 2006.

Van den Heuvel SG, Ijmker S, Blatter BM, de Korte EM. Loss of productivity due to neck/shoulder symptoms and hand/arm symptoms: results from the PROMO-study. *J Occup Rehabil*. 2007 Sep; 17(3):370-82.

Van Tulder M, Malmivaara A, Koes B. Repetitive strain injury. *Lancet*. 2007 May 26; 369(9575):1815-22.

Viikari-Juntura E, Silverstein B. Role of physical load factors in carpal tunnel syndrome. *Scand J Work Environ Health*. 1999 Jun; 25(3):163-85.

Visser B, van Dieën JH. Pathophysiology of upper extremity muscle disorders. *J Electromyogr Kinesiol*. 2006 Feb; 16(1):1-16.

Voerman GE, Vollenbroek-Hutten MM, Hermens HJ. Upper trapezius muscle activation patterns in neck-shoulder pain patients and healthy controls. *Eur J Appl Physiol*. 2007 Dec; 102(1):1-9.

Volinn E. The epidemiology of low back pain in the rest of the world. A review of surveys in low- and middle-income countries. *Spine*. 1997 Aug1; 22 (15):1747-54.

Walker-Bone K, Cooper C. Hard work never hurt anyone: or did it? A review of occupational associations with soft tissue musculoskeletal disorders of the neck and upper limb. *Ann Rheum Dis*. 2005 Oct; 64(10):1391-6.

Wilson JJ, Best TM. Common overuse tendon problems: A review and recommendations for treatment. *Am Fam Physician*. 2005 Sep1; 72(5):811-8.

ΜΕΡΟΣ Δ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ερωτηματολόγιο- Ελληνική εκδοχή του MUEQ

Ο τομέας Κοινωνικής Ιατρικής και Ψυχικής Υγείας της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων οργανώνει έρευνα σχετικά με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και πόνου στο άνω άκρο.

Για το σκοπό αυτό θα σας παρακαλούσαμε να συμπληρώσετε το παρακάτω ερωτηματολόγιο. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι απολύτως ανώνυμη και θα διαφυλαχθεί το απόρρητο των πληροφοριών που δίνονται. Ο σκοπός είναι αποκλειστικά ερευνητικός.

Ευχαριστούμε για την συνεργασία σας.

Γενικές Πληροφορίες:

1. Φύλο	<input type="checkbox"/> Α	<input type="checkbox"/> Θ
2. Ηλικία – Βάρος	_____ ετών	_____ κιλά
3. Επάγγελμα	_____	
4. Ποιά είναι η εργασιακή σας θέση;	_____	
5. Πόσο καιρό δουλεύετε σε αυτή τη θέση;	_____ έτη	και _____ μήνες
6. Πόσες ημέρες δουλεύετε την εβδομάδα; (υπερωρίες δεν συμπεριλαμβάνονται)	_____	μέρες
7. Πόσες ώρες τις εργάσιμες ημέρες δουλεύετε στον υπολογιστή;(υπερωρίες δεν συμπεριλαμβάνονται)	_____	ώρες
8. Πόσες ώρες στον ελεύθερο χρόνο χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή;	_____	ώρες
9. Όταν δουλεύω στον υπολογιστή χρησιμοποιώ πιο συχνά:	<input type="checkbox"/> το ποντίκι	<input type="checkbox"/> το πληκτρολόγιο
	<input type="checkbox"/> και τα δυο εξίσου	

«Το Γραφείο Εργασίας μου»

- | | |
|--|------------------------------|
| 10. Το γραφείο μου στην εργασία έχει κατάλληλο ύψος. | <input type="checkbox"/> Όχι |
| | <input type="checkbox"/> Ναι |
| 11. Μπορώ να προσαρμόσω το ύψος της καρέκλας μου. | <input type="checkbox"/> Όχι |
| | <input type="checkbox"/> Ναι |
| 12. Όταν χρησιμοποιώ το ποντίκι, το χέρι μου στηρίζεται στο γραφείο. | <input type="checkbox"/> Όχι |
| | <input type="checkbox"/> Ναι |
| 13. Η καρέκλα που χρησιμοποιώ στην εργασία μου στηρίζει την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης (την μέση μου). | <input type="checkbox"/> Όχι |
| | <input type="checkbox"/> Ναι |
| 14. Το πληκτρολόγιο είναι τοποθετημένο ακριβώς μπροστά μου. | <input type="checkbox"/> Όχι |
| | <input type="checkbox"/> Ναι |
| 15. Η οθόνη είναι τοποθετημένη κατευθείαν μπροστά μου. | <input type="checkbox"/> Όχι |
| | <input type="checkbox"/> Ναι |
| 16. Έχω αρκετό χώρο στο γραφείο μου στη δουλειά. | <input type="checkbox"/> Όχι |
| | <input type="checkbox"/> Ναι |

«Η Στάση του Σώματός μου»

- | | Πάντα | Συχνά | Μερικές φορές | Σπάνια | Ποτέ |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 17. Κατά την διάρκεια εργασίας μου πιστεύω ότι διατηρώ καλή στάση στο σώμα μου. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18. Στη δουλειά κάθομαι για αρκετές ώρες στην ίδια στάση. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19. Για περισσότερες από δύο ώρες την ημέρα κάθομαι με ανυψωμένους (σφιγμένους) τους ώμους. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. Κατά τη διάρκεια της εργασίας μου κάθομαι σε άβολη στάση. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21. Στη δουλειά εκτελώ επαναλαμβανόμενες κινήσεις. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22. Βρίσκω τη δουλειά μου σωματικά εξοντωτική. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23. Όταν πληκτρολογώ ο καρπός μου βρίσκεται σε ευθεία γραμμή με το αντιβράχιο (αγκώνα). | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24. Όταν δουλεύω το κεφάλι μου βρίσκεται σε κάμψη. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25. Όταν δουλεύω το κεφάλι μου στρίβει αριστερά και δεξιά. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26. Όταν δουλεύω ο κορμός στρίβει αριστερά και δεξιά. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

27. Όταν δουλεύω ο κορμός μου βρίσκεται σε ασύμμετρη στάση.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

«Έλεγχος Εργασίας»

	Πάντα	Συχνά	Μερικές φορές	Σπάνια	Ποτέ
Εγώ επιλέγω τον τρόπο με τον οποίο θα εκτελέσω τα καθήκοντα στην εργασία μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Συμμετέχω με άλλους στην ανάληψη αποφάσεων.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Επιλέγω από μόνος μου τις αλλαγές που θέλω να κάνω στην εργασία μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Καθορίζω τον χρόνο και την ταχύτητα εκτέλεσης των καθηκόντων της εργασίας μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Επιλύω μόνος μου τα προβλήματα στην εργασία μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Η εργασία μου, μού αναπτύσσει τις ικανότητές μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Στη δουλειά μου μαθαίνω νέα πράγματα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Πρέπει να είμαι δημιουργικός στην δουλειά μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Αναλαμβάνω διαφορετικά καθήκοντα στην εργασία μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

«Απαιτήσεις Εργασίας»

	Πάντα	Συχνά	Μερικές φορές	Σπάνια	Ποτέ
36. Εργάζομαι κάτω από έντονη πίεση.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Το βρίσκω δύσκολο να τελειώσω τα καθήκοντα μου στην ώρα τους.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Χρειάζομαι επιπλέον χρόνο να τελειώσω τα καθήκοντα της εργασίας μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Δεν έχω αρκετό χρόνο για να τελειώσω τα καθήκοντα της εργασίας μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Στη δουλειά αυξάνω τους ρυθμούς μου για να τελειώσω τα καθήκοντά μου έγκαιρα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Βρίσκω τα καθήκοντα της εργασίας μου δύσκολα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

42. Έχω πάρα πολλά καθήκοντα στην εργασία μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

«Διάλειμμα»

	Πάντα	Συχνά	Μερικές φορές	Σπάνια	Ποτέ
43. Μπορώ να προγραμματίσω τα διαλείμματα στην εργασία μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Μπορώ να μοιράσω τον χρόνο της εργασίας μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Μπορώ να αποφασίσω πότε να κάνω διάλειμμα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Αλλάζω τη στάση του σώματός μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Τα καθήκοντα της εργασίας μου αλλάζουν, όποτε χρειάζεται.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Εκτελώ τα καθήκοντα της εργασίας μου χωρίς υπολογιστή.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Μετά απο δυο ώρες, κάνω διάλειμμα για δέκα λεπτά.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Βρίσκω τα διαλείμματα στη δουλειά ικανοποιητικά.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

«Περιβάλλον Εργασίας»

	Πάντα	Συχνά	Μερικές φορές	Σπάνια	Ποτέ
51. Βρίσκω το περιβάλλον της εργασίας μου καλό.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. Ο αέρας στο εσωτερικό του γραφείου είναι πολύ ξηρός.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. Ο αέρας στο εσωτερικό του γραφείου είναι πολύ κρύος.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54. Στο γραφείο υπάρχει ακατάλληλος αερισμός.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55. Στην εργασία μου υπάρχει κατάλληλος αερισμός.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. Το περιβάλλον εργασίας μου είναι πολύ θορυβώδες.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57. Ο χώρος εργασίας μου είναι πολύ φωτεινός.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. Κοιτάζω για πολλές ώρες συνεχόμενα την οθόνη του υπολογιστή.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59. Στην οθόνη του υπολογιστή αντανακλούν τα φώτα του γραφείου ή του παραθύρου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

«Κοινωνική Υποστήριξη»

	Πάντα	Συχνά	Μερικές φορές	Σπάνια	Ποτέ
60. Η ροή της δουλειάς είναι ομαλή.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61. Μπορώ να ρωτήσω και να ζητήσω πληροφορίες στη δουλειά μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62. Τα καθήκοντα της εργασίας μου εξαρτώνται από τους άλλους συναδέλφους μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63. Το εργασιακό περιβάλλον είναι άνετο.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64. Εάν κανώ λάθος στα καθήκοντα της εργασίας μου βρίσκω υποστήριξη από τους συναδέλφους μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65. Εάν κάνω λάθος στα καθήκοντα της εργασίας μου βρίσκω υποστήριξη από τον ανώτερό μου (προϊστάμενο).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66. Οι συνάδελφοί μου είναι φιλικοί.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67. Οι ανώτεροί μου (προϊστάμενοι) είναι φιλικοί.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ενοχλήσεις: Κατά τη διάρκεια του τελευταίου έτους είχα πόνο ή παραπονέθηκα για τουλάχιστον μία εβδομάδα για μια ή περισσότερες περιοχές του σώματος.

68. Αυχένας	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Ναι		
69. Ωμος	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Ναι →	Εάν ναι,	<input type="checkbox"/> Αριστερός <input type="checkbox"/> Δεξιός <input type="checkbox"/> Και οι δυο
70. Βραχίονας	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Ναι →	Εάν ναι,	<input type="checkbox"/> Αριστερός <input type="checkbox"/> Δεξιός <input type="checkbox"/> Και οι δυο
71. Αγκώνας	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Ναι →	Εάν ναι,	<input type="checkbox"/> Αριστερός <input type="checkbox"/> Δεξιός <input type="checkbox"/> Και οι δυο
72. Αντιβράχιο	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Ναι →	Εάν ναι,	<input type="checkbox"/> Αριστερό <input type="checkbox"/> Δεξιό <input type="checkbox"/> Και τα δυο
73. Καρπός	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Ναι →	Εάν ναι,	<input type="checkbox"/> Αριστερός <input type="checkbox"/> Δεξιός <input type="checkbox"/> Και οι δυο
74. Παλάμη και δάχτυλα	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Ναι →	Εάν ναι,	<input type="checkbox"/> Αριστερά <input type="checkbox"/> Δεξιά <input type="checkbox"/> Και τα δυο

-
75. Κατά τη διάρκεια του τελευταίου έτους είχα Όχι
πόνου/ενοχλήση/ανικανότητα στο άνω άκρο. Ναι
76. Η μεγαλύτερη περίοδος ενοχλήσεων κατά την ___ Μέρες
οποία δεν μπορούσα να εκτελέσω την ___ Εβδομάδες
καθημερινή μου δραστηριότητα ήταν
77. Κατά την διάρκεια του τελευταίου έτους Όχι
προσέφυγα σε ειδικό λόγω του πόνου στο άνω Ναι→ Η διάγνωση των ενοχλήσεων ήταν;
άκρο; _____
-
78. Τι είδους θεραπεία δεχτήκατε (κατά τον Καμία
τελευταίο χρόνο); Φυσικοθεραπεία
 Φάρμακα
 Εγχείρηση
 Άλλο _____
79. Λόγω του πόνου στο άνω άκρο έχω χάσει την Όχι
εργασία μου στο παρελθόν. Ναι
80. Λόγω των ενοχλήσεων στο άνω άκρο (κατά τη Όχι
διάρκεια του περασμένου έτους) απουσίαζα Ναι
από την εργασία μου.
81. Λόγω των ενοχλήσεων στο άνω άκρο το Όχι
περασμένο έτος οι δραστηριότητες μου Ναι
εμποδίστηκαν
- στην εργασία μου Όχι
- στον ελεύθερο Ναι
χρόνο μου
82. Οι ενοχλήσεις μου οφείλονται σε Όχι
προηγούμενο ατύχημα. Ναι
-

Οι επόμενες ερωτήσεις αναφέρονται σε παράπονα λόγω πόνου στον αυχένα, τον ώμο, το χέρι, τον καρπό και τον αγκώνα κατά το προηγούμενο έτος

83. Νιώθω πόνο στο άνω άκρο μόλις τελειώνω την εργασία μου. Όχι Ναι → Αυτός ο πόνος εξαφανίζεται μετά από λίγη ξεκούραση Όχι Ναι
84. Νιώθω κούραση και εξάντληση στο άνω άκρο. Όχι Ναι → Αυτή η ενόχληση εξαφανίζεται μετά από λίγη ξεκούραση Όχι Ναι
85. Νιώθω δυσκαμψία στα δαχτυλά μου. Όχι Ναι → Αυτή η δυσκαμψία εξαφανίζεται μετά από λίγη ξεκούραση Όχι Ναι
86. Νιώθω μούδιασμα στα δάχτυλά μου. Όχι Ναι → Αυτό το μούδιασμα συνεχίζει μετά από λίγη ξεκούραση Όχι Ναι
87. Νιώθω μυρμήγκιασμα στα δάχτυλά μου. Όχι Ναι → Αυτό το μυρμήγκιασμα συνεχίζει και μετά τη δουλειά Όχι Ναι
88. Νιώθω αδυναμία στο άνω άκρο. Όχι Ναι → Αυτή η αδυναμία συνεχίζει και μετά τη δουλειά Όχι Ναι
-

89. Υποφέρω από πρήξιμο στα χέρια.	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Ναι →	Αυτό το πρήξιμο συνεχίζει και μετά τη δουλειά	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Ναι
90. Νιώθω πρήξιμο/δυσκαμψία στο άνω άκρο	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Ναι		
91. Νιώθω συνεχόμενο πόνο στο άνω άκρο	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Ναι		
92. Νιώθω μια αλλαγή στο χρώμα, τη θερμοκρασία ή την εφίδρωση του άνω άκρου	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Ναι		
93. Χρησιμοποιώ mousepad (υποστήριξη ποντικιού), θήκες αρχειοθέτησης και υποπόδιο για να μειώσω τον πόνο στο άνω άκρο.	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Ναι		
94. Χρησιμοποιώ κολλάρο αυχένα ή ζώνες (νάρθηκες) ή άλλα εξαρτήματα για να μειώσω τον πόνο στο άνω άκρο.	<input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/> Ναι		
