

**Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου**  
**Σχολή Οικονομικών Επιστημών και**  
**Διοίκησης**

Έρευνα για την Αποτύπωση και Μελέτη των Αιτιών, της Συχνότητας και της Αντιμετώπισης των Μυοσκελετικών Διαταραχών που Σχετίζονται με την Εργασία ως Αποτέλεσμα της Άσκησης του Επαγγέλματος από Φυσικοθεραπευτές.

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΑ

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Μαριάννα Χαραλάμους

Φεβρουάριος, 2015

Φεβρουάριος, 2015

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Ευχαριστίες.....	i
Περίληψη.....	ii
Abstract.....	iv
Κατάλογος πινάκων.....	vi
Κατάλογος γραφημάτων .....	viii
Συντομογραφίες .....	ix

**Κεφάλαιο Πρώτο**

1. Εισαγωγή.....	1
------------------	---

**Κεφάλαιο Δεύτερο**

2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	7
2.1. Μυοσκελετικό Σύστημα.....	7
2.1.1. Οστά .....	7
2.1.2. Αρθρώσεις.....	9
2.1.3. Σκελετικοί Μυς .....	12
2.1.4. Τένοντες.....	13
2.2. Ορισμοί και Εννοιολογικές Προσεγγίσεις.....	14
2.3. Μυοσκελετικές Διαταραχές που Σχετίζονται με την Εργασία.....	18
2.3.1. Εισαγωγή στις ΜΣΔ/ΣΕ.....	18
2.3.2. Παθοφυσιολογία Κύριων Δομών του ΜΣΣ.....	21
2.3.3. Παράγοντες που Συμβάλλουν στην Εμφάνιση ΜΣΔ/ΣΕ.....	24
2.3.4. Μοντέλα Μηχανισμών που Συσχετίστηκαν με την Παρουσία ΜΣΔ/ΣΕ.....	27
2.3.5. Αίτια πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ σε Περιοχές Σώματος.....	33
2.3.6. Τύποι ΜΣΔ/ΣΕ.....	37
2.4. Ιστορική Αναδρομή Εργασίας και Υγείας και ΜΣΔ/ΣΕ .....	44

2.4.1.	Σημερινή Πραγματικότητα-Διεθνές και Ευρωπαϊκό Νομοθετικό Πλαίσιο σχετικά με τις ΜΣΔ/ΣΕ.....	47
2.5.	ΜΣΔ/ΣΕ στο Γενικό Πληθυσμό - Επιδημιολογικά Δεδομένα.....	52
2.5.1	Διεθνής Πραγματικότητα.....	52
2.5.2.	Ευρωπαϊκή Πραγματικότητα.....	52
2.5.3.	Κυπριακή Πραγματικότητα.....	64
2.5.4.	Οικονομικό και Κοινωνικό Κόστος.....	68
2.5.5.	Αντιμετώπιση ΜΣΔ/ΣΕ.....	70
2.6.	Θεματική Ανάλυση Βιβλιογραφίας.....	77
2.6.1.	Το Επάγγελμα της Φυσικοθεραπείας.....	77
2.6.2.	Ορισμοί ΜΣΔ/Κ σε Έρευνες Σχετικές με το Επάγγελμα της Φυσικοθεραπείας.....	80
2.6.3.	Χαρακτηριστικά ΜΣΔ/Κ σε Φυσικοθεραπευτές.....	82

### **Κεφάλαιο Τρίτο**

3.	Μεθοδολογία.....	97
3.1.	Γενικός Σκοπός της Έρευνας.....	97
3.2.	Σχεδιασμός της Έρευνας .....	97
3.2.1.	Πληθυσμός Έρευνας.....	98
3.2.2.	Πεδίο Διεξαγωγής της Έρευνας.....	98
3.2.3.	Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων και Περιγραφή Ερευνητικού Εργαλείου.....	99
3.2.4.	Μετάφραση Ερωτηματολογίου και Πολιτισμική Προσαρμογή.....	100
3.2.5.	Αξιοπιστία και Εγκυρότητα Ερευνητικού Εργαλείου.....	101
3.2.6.	Διανομή και Συλλογή Ερευνητικού Εργαλείου.....	102
3.2.7.	Στατιστική Ανάλυση και Επεξεργασία Δεδομένων.....	102
3.2.8.	Δεοντολογικά Ζητήματα.....	103

### **Κεφάλαιο Τέταρτο**

4.	Αποτελέσματα.....	104
4.1.	Περιγραφική Στατιστική.....	104
4.1.1.	Ποσοστό Απόκρισης.....	104
4.1.2.	Κοινωνικοδημογραφικά και Ανθρωπομετρικά Χαρακτηριστικά Δείγματος.....	104
4.1.3.	ΜΣΔ/Κ και τα χαρακτηριστικά τους σε Φυσικοθεραπευτές στην	107

Κύπρο.....	
4.2. Επαγωγική Στατιστική Ανάλυση.....	117
4.2.1. Συσχέτιση Κοινωνικοδημογραφικών Στοιχείων και ΜΣΔ/Κ.....	117
4.2.2. Συσχέτιση Περιοχών του Σώματος με ΜΣΔ/Κ και Δραστηριοτήτων που Σχετίζονται με το Επάγγελμα της Φυσικοθεραπείας.....	119
4.2.3. Σύγκριση Περιοχών Σώματος με Ηλικία, Χώρο Εργασίας, Επίσκεψη σε Ιατρό	121

## **Κεφάλαιο Πέμπτο**

5. Συζήτηση.....	126
5.1. Περιορισμοί της Μεταπτυχιακής Διατριβής.....	139
5.2. Εφαρμογές της Μεταπτυχιακής Διατριβής.....	140
5.3. Συμπεράσματα.....	141

## **Βιβλιογραφία**

## **Παραρτήματα**

# Ευχαριστίες

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τους επιβλέποντες της μελέτης, κ. Ανδρέα Παυλάκη και Μαριάννα Χαραλάμπους. Η συμβολή τους ήταν καθοριστική στην επιλογή του θέματος της διατριβής με την οποία ασχολήθηκα, όπως επίσης στον σχεδιασμό και υλοποίηση της.

Ευχαριστώ επίσης την οικογένεια των φυσικοθεραπευτών του νησιού μας και ιδιαίτερα σε εκείνους τους συναδέλφους, οι οποίοι με βοήθησαν στην διανομή και συλλογή των ερωτηματολογίων. Τους ευχαριστώ όλους για την άμεση και θετική ανταπόκριση τους, παρά το φόρτο των οικογενειακών, εργασιακών και άλλων υποχρεώσεων τους.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στους γονείς, τα αδέρφια μου και τις οικογένειες τους που πορεύθηκαν μαζί μου σε όλη αυτή την πορεία, για την υπομονή που επέδειξαν, την θετική τους συνεισφορά και ενθάρρυνση.

Το τελευταίο, αλλά και μεγαλύτερο ευχαριστώ ανήκει στα δυο μου παιδιά τον Αιμίλιο και Θέα στα οποία οφείλω να ξεπληρώσω όλο εκείνο το χρόνο που «έκλεψα» από το χρόνο τους ώστε να μπορέσω να διεκπεραιώσω αυτή την μελέτη.

# Περίληψη

**Σκοπός:** Να εξετάσει τα αναφερόμενα αίτια και τη συχνότητα εμφάνισης των ΜΣΔ/ΣΕ ως αποτέλεσμα άσκησης του επαγγέλματος της φυσικοθεραπείας στην Κύπρο, να προσδιορίσει τις συνέπειες αυτών και να καταγράψει τους τρόπους ελέγχου που υιοθετούνται από τους ίδιους τους φυσικοθεραπευτές.

**Δείγμα και Μεθοδολογία:** Ο τύπος της έρευνας που χρησιμοποιήθηκε είναι η περιγραφική ποσοτική και τον πληθυσμό μελέτης αποτέλεσαν 500 φυσικοθεραπευτές (Φ/Θ), μέλη του Παγκύπριου Συλλόγου Φυσικοθεραπευτών. Η συμμετοχή ήταν εθελοντική και ο χρόνος συλλογής των δεδομένων είχε διάρκεια 7 εβδομάδων. Η συλλογή έγινε με τη χρήση ερωτηματολογίου πνευματικής ιδιοκτησίας του Αμερικανικού Συλλόγου Φυσικοθεραπευτών (APTA). Ακολούθησε μετάφραση στην ελληνική γλώσσα με τη μέθοδο διπλής αντίστροφης μετάφρασης, πολιτισμική προσαρμογή και τροποποίηση του πρωτότυπου ερωτηματολογίου. Από τα 500 ερωτηματολόγια απαντήθηκαν/επιστράφηκαν τα 375 δίνοντας συνολικό ποσοστό απόκρισης 75%. Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος IBM SPSS Statistics (version 20).

**Αποτελέσματα:** Ο επιπολασμός των ΜΣΔ/ΣΕ κατά τη διάρκεια ζωής που αφορούν στην άσκηση του επαγγέλματος των Φ/Θ στην Κύπρο, ανήλθε στο 80.82%. Σε αντίθεση με τα χρόνια εργασίας που συσχετίστηκαν με την παρουσία ΜΣΔ/ΣΕ ( $p=0.04$ ), το φύλο και η ηλικία δεν συσχετίστηκαν με την παρουσία αυτών των καταστάσεων ( $p=0.412$  και  $p=1.56$  αντίστοιχα). Ιδιαίτερα επιβαρυντικοί παράγοντες πρόκλησης αναφέρονται η άρση φορτίου (52%), η κάμψη/στροφή κορμού (48.7%) και η μεταφορά ασθενή (44.7%). Η περιοχή του σώματος που αναφέρθηκε ότι επηρεάστηκε πιο συχνά ήταν η περιοχή του αυχένα με ποσοστό 60.5% και ακολουθούσαν οι περιοχές της κάτω πλάτης (οσφύ-ιερό) με ποσοστό 55.6% και της άνω πλάτης με ποσοστό 39.5%. Η κάμψη /στροφή κορμού συσχετίστηκε με την περιοχή της κάτω πλάτης ( $p=0.001$ ) όπως και η εκτέλεση επαναλαμβανόμενων δραστηριοτήτων συσχετίστηκε με την περιοχή του καρπού/άκρας χειρός ( $p=0.001$ ). Ο χώρος που αναφέρθηκε πιο συχνά ότι είχαν συμβεί οι ΜΣΔ/ΣΕ ήταν τα ιδιωτικά

θεραπευτήρια (42.7%). Ένα υψηλό ποσοστό (61.6%) των Φ/Θ, ανέφερε ότι η κλινική πρακτική επιδεινώνει τα μυοσκελετικά τους συμπτώματα, ενώ 38.64% ανέφερε απουσία από την εργασία. Περισσότεροι από οκτώ στους δέκα Φ/Θ εφάρμοσαν αυτοθεραπεία ως θεραπευτική προσέγγιση, ενώ ως στρατηγική ελέγχου των ΜΣΔ/ΣΕ, αναφέρθηκε από το 76.9% η αλλαγή στις εργασιακές του συνήθειες. Από αυτές οι πιο συχνά αναφερόμενες ήταν η αποφυγή άρσης φορτίου (63.7%), η συχνή αλλαγή θέσης εργασίας (58.4%) και η βελτιωμένη βιομηχανική σώματος/καλύτερη εργονομία (52.2%). Ένα μικρό ποσοστό των Φ/Θ (5.6%) περιόρισε τον χρόνο θεραπείας του ασθενή και εξίσου το ίδιο ποσοστό (5.6%) ανέφερε ότι σκέφτεται να αλλάξει εργασία.

**Συμπεράσματα:** Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι παρά το γεγονός ότι οι Φ/Θ είναι γνώστες της αξιολόγησης και θεραπείας των ΜΣΔ, είναι ευάλωτοι σε αυτές, λόγω της εκτέλεσης υψηλής έντασης δραστηριοτήτων στην εργασία τους. Οι ΜΣΔ/ΣΕ είναι συνυφασμένες με το επάγγελμα των Φ/Θ και αντανακλούν την ανάγκη για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος και εις βάθος ανάλυση προς εξεύρεση εφικτών λύσεων περιορισμού ή ακόμη και πρόληψης τους. Κρίνεται αναγκαία η χρήση προγραμμάτων μείωσης του φόρτου εργασίας, συστηματική παρακολούθηση της υγείας των εργαζόμενων Φ/Θ και έγκαιρη παρέμβαση. Χρειάζεται να υπάρξουν συντονισμένες παρεμβάσεις και λήψη αποφάσεων σε ατομικό, εργασιακό και πολιτειακό επίπεδο.

**Λέξεις κλειδιά:** Μυοσκελετικές Διαταραχές που Σχετίζονται με την Εργασία, Μυοσκελετικές Διαταραχές σε Φυσικοθεραπευτές, Παράγοντες Κινδύνου, Συνέπειες, Τρόποι Αντιμετώπισης και Ελέγχου.

# ABSTRACT

**Objective:** To examine the reported causes and prevalence of work related-musculoskeletal disorders (WR/MSDs) as a result of physiotherapy work practice, to determine their consequences and to present coping strategies adapted by physical therapists in Cyprus.

**Purpose and methodology:** A quantitative descriptive survey was used and the study population was 500 physical therapists (PTs), members of The Pancyprian Association of Physiotherapists. Participation was voluntary and the data collection period lasted seven weeks. Data were collected by self-reports for WR/MSDs using a questionnaire copyright of the American Association of Physical Therapists (APTA). A translation was made into Greek language via dual reverse translation, followed by cultural adaptation and modification of the original questionnaire. Of the 500 questionnaires, the 375 were returned yielding a 75% total response rate. The statistical analysis was done using the statistical program IBM SPSS statistics (version 20).

**Results:** The prevalence of WR/MSDs during lifetime was 80.82%. In contrast with the working years that were collerated ( $p=0.04$ ) with the presence of WR/MSDs, neither the sex nor age was collerated with the presence of these situations ( $p=0,412$  and  $p=1.56$  respectively). The most perceived work risk activities were lifting load (52%), bending or twisting (48.7%) and transferring a patient (44.7%). The most affected body areas was the neck region (60.5%) followed by the lower back (55.6%) and upper back (39.5%). Bending or twisting was collerated with WR/MSDs in lower back ( $p=0.001$ ) and the performing of repetitive tasks was collerated with WR/MSDs in wrist/hand ( $p=0.001$ ). The most reported place where WR/MSDs occurred was the private sector (42.7%). A high percentage of PTs (61.6%) referred that their musculoskeletal symptoms exacerbated by clinical practice and 38.34% reported absence from work. More than eight out of ten PTs used self-treatment as a therapeutic approach, where 76.9% changed their work habits as a control strategy. Of those, the most commonly adapted coping strategies were avoiding lifting load, (63.7%), frequent change of work position (58.4%) and improved



biomechanics/better ergonomics (52.2%). A small percentage of PTs (5.6%) limited their patient contact time and equally so (5.6%) stated they would consider a job change.

**Conclusion:** The statistical analysis showed that although the PTs are knowledgeable in the assessment and treatment of MSDs they are eligible to WR/MSDs due to the performing of labor-intensive tasks. WR/MSDs are inherent with physiotherapy profession and reflect the need for further research and in depth analysis in order to find feasible solutions or even ways of preventing these situations. Work load limitations programs, systematic monitoring of the health status of PTs and early intervention are considered to be necessary, in addition with coordinated interventions and decision making in individual, working and state level.

**Key words:** Work Related Musculoskeletal Disorders (WR/MSDs), Musculoskeletal Disorders among Physical Therapists, Risk Factors, Consequences, Control Strategies.

# ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1	Κύρια Χαρακτηριστικά των ΜΣΔ/ΣΕ
Πίνακας 2	Συσχετίσεις μεταξύ Δομών ΜΣΣ, Αιτιών και Τύπων ΜΣΔ
Πίνακας 3	Αιτιολογικοί Παράγοντες ΜΣΔ/ΣΕ
Πίνακας 4	Μοντέλο Δόσης-Απόκρισης των Armstrong et al.
Πίνακας 5	Μοντέλο του National Research Council of US
Πίνακας 6	Συμβάσεις του ΔΟΕ σχετικά με τις ΜΣΔ/ΣΕ
Πίνακας 7	Ευρωπαϊκές Οδηγίες σχετικά με τις ΜΣΔ/ΣΕ
Πίνακας 8	Παραδείγματα Προτύπων σχετικών με Εργονομικές Προδιαγραφές στο Χώρο Εργασίας
Πίνακας 9	Κατάλογος Μυοσκελετικών Επαγγελματικών Ασθενειών του ILO (2010)
Πίνακας 10	Κατάλογος Επαγγελματικών Ασθενειών Κύπρου για Παροχή Επιδομάτων
Πίνακας 11	Ευρωπαϊκή Προσέγγιση για την Αντιμετώπιση των ΜΣΔ/ΣΕ
Πίνακας 12	Συγκεντρωτικός Πίνακας Διανομής και Συλλογής Ερωτηματολογίων
Πίνακας 13	Η Σύνθεση του Δείγματος ως προς τα Κοινωνικοδημογραφικά Χαρακτηριστικά
Πίνακας 14	Η Σύνθεση του Δείγματος ως προς τα Κοινωνικοδημογραφικά Χαρακτηριστικά (συνέχεια)
Πίνακας 15	Ανθρωπομετρικά Χαρακτηριστικά Δείγματος
Πίνακας 16	Συχνότητα ως προς τις Περιοχές του Σώματος με ΜΣΔ/Κ σε

Ατομικό Επίπεδο
Πίνακας 17 Ποσοστιαία Κατανομή ΜΣΔ/Κ ανά Περιοχή Σώματος
Πίνακας 18 Παράγοντες που Σχετίζονται με την Οργάνωση και το Περιβάλλον Εργασίας
Πίνακας 19 Ποσοστιαία Κατανομή ανά Χώρο Πρόκλησης των ΜΣΔ/Κ
Πίνακας 20 Συνέπειες των ΜΣΔ/Κ σε Φ/Θ
Πίνακας 21 Δραστηριότητες που Προκαλούν Επανάληψη Συμπτωμάτων μετά τη ΜΣΔ/Κ
Πίνακας 22 Προσεγγίσεις Θεραπευτικής Αντιμετώπισης των ΜΣΔ/Κ από τους Φ/Θ
Πίνακας 23 Στρατηγικές Ελέγχου ΜΣΔ/Κ από τους Φ/Θ
Πίνακας 24 Αλλαγές σε Εργασιακές Πρακτικές/Συνήθειες λόγω ΜΣΔ/Κ από τους Φ/Θ
Πίνακας 25 ΜΣΔ/Κ σε Σχέση με την Ηλικία των Φ/Θ
Πίνακας 26 ΜΣΔ/Κ σε Σχέση με τα Χρόνια Εργασίας των Φ/Θ
Πίνακας 27 ΜΣΔ/Κ ανά Περιοχή Σώματος και Ηλικιακές Κατηγορίες Φ/Θ
Πίνακας 28 ΜΣΔ/Κ ανά Περιοχή Σώματος και Χώρου Πρόκλησης
Πίνακας 29 ΜΣΔ/Κ ανά Περιοχή Σώματος και Επίσκεψης σε Ιατρό

# ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1	Ποσοστιαία Κατανομή των ΜΣΔ/ΣΕ σε Φ/Θ στην Κύπρο
Γράφημα 2	Ποσοστιαία Κατανομή ως προς τον Τύπο των ΜΣΔ/ΣΕ
Γράφημα 3	Ποσοστιαία Κατανομή Δραστηριοτήτων Πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ
Γράφημα 4	ΜΣΔ/ΣΕ σε Σχέση με το Φύλο
Γράφημα 5	Συσχέτιση ΜΣΔ/ΣΕ στην Περιοχή της Κάτω Πλάτης (Οσφύ/Ιερό) με τις Δραστηριότητες Μεταφοράς Ασθενή και Κάμψης/Στροφής Κορμού
Γράφημα 6	Συσχέτιση ΜΣΔ/ΣΕ στην Περιοχή του Καρπού με την Επαναλαμβανόμενη Κίνηση / Δραστηριότητα

# ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ

ΔΟΕ	Διεθνής Οργανισμός Εργασίας
ΕΛΙΝΥΑΕ	Ελληνικό Ινστιτούτο Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία
ΕΣΣ	Εργατικό Συμβουλευτικό Σώμα
ΜΣΔ	Μυοσκελετικές Διαταραχές
ΜΣΚ	Μυοσκελετικές Κακώσεις
ΜΣΔ/Κ	Μυοσκελετικές Διαταραχές-Κακώσεις
ΜΣΔ/ΣΕ	Μυοσκελετικές Διαταραχές-Κακώσεις που σχετίζονται με την εργασία
ΜΣΚ/ΣΕ	Μυοσκελετικές Κακώσεις που σχετίζονται με την εργασία
ΟΜ/ΣΣ	Οσφυϊκή Μοίρα της Σπονδυλικής Στήλης
ΠΟΥ	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
ΠΣΑΥ	Παγκύπριου Συμβούλιου Ασφάλειας και Υγείας
ΣΣ	Σπονδυλική Στήλη
ΤΑ	Τυπική Απόκλιση
ΤΕΕ	Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας
ΥΕΠΚΑ	Υπουργείο Εργασίας Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων
Φ/Θ	Φυσικοθεραπευτές

## ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

APTA	American Physical Therapy Association
EHIS	European Health Interview Survey
EODS	European Occupational Diseases Statistics
ER-WCPT	European Region of World Confederation for Physical Therapists
ESAW	European Statistics on Accidents at Work
EU27	Current 27 EU Members States
EU-OSHA	European Agency for Safety and Health at Work
EUROFOUND	European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions
EU-MUSC. NET	The European Musculoskeletal Conditions Surveillance and Information Network
EUROSTAT	Directorate-General of the European Commission to Provide Statistical Information to the Institutions of the European Union
EWCS	European Working Condition Survey
FIOSH	Finnish Institute of Occupational Health
HSE	Health and Safety Executive
IBM SPSS	International Business Machines Statistical Package for the Social Science
ICOH	International Commission on Occupational Health
ILO	International Labour Organization
ISO	International Organization of Standardization
IRSST	Institute for Research in Occupational Health and Safety
LFS	Labor Force Survey

OR	Odds Ratio
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
OR-OSHA	Oregon Division of Occupational Health and Safety at Work
PTs	Physical Therapists
WHO	World Health Organization
WHO/WPRO	World Health Organization/Western Pacific Region
WR/MSDs	Work Related Musculoskeletal Disorders

# Κεφάλαιο Πρώτο

## 1. Εισαγωγή

Αδιαμφισβήτητα η εργασία διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην ζωή κάθε ανθρώπου αποτελώντας μια από τις βασικότερες ανάγκες για την ολοκλήρωση του. Συμβάλλει ανάμεσα σε άλλα στη διαβίωση του, στην ψυχική του ικανοποίηση, στην πνευματική του ανάπτυξη. Ταυτόχρονα όμως αποτελεί και ένα δυνητικό κίνδυνο τόσο για τη ψυχική όσο και για τη σωματική του υγεία. Διαφορετικά επαγγέλματα έχουν συσχετιστεί με διαφορετικές ασθένειες και με διαφορετικές συχνότητες στην πορεία του χρόνου. Συγκεκριμένα στην εποχή που ζούμε οι Μυοσκελετικές Διαταραχές (ΜΣΔ) είναι ένα γεγονός με αυξημένη συχνότητα στο χώρο εργασίας και απασχολεί πολλούς ερευνητές της Επαγγελματικής Υγείας. Οι σοβαρές επιπτώσεις τόσο στη ζωή των ατόμων που υποφέρουν από αυτές, όσο και στα Συστήματα Υγείας και στην οικονομία γενικότερα, κατέστησαν αυτές ένα από τα πιο ανησυχητικά θέματα όχι μόνο της Επαγγελματικής, αλλά και της Δημόσιας Υγείας σε παγκόσμιο επίπεδο. Επιβαρύνουν εργαζομένους, εργοδότες και ευρύτερα το κοινωνικό σύστημα καθότι επιφέρουν ένα τεράστιο οικονομικό και κοινωνικό αντίκτυπο.

Οι ΜΣΔ/ΣΕ αναδεικνύονται σε μια σύγχρονη επιδημία καθώς αποτελεί το πιο διαδεδομένο πρόβλημα υγείας στην Ευρώπη, που επηρεάζει εκατομμύρια εργαζόμενους ανεξαρτήτου ηλικίας, σε κάθε είδος εργασίας και τομέα απασχόλησης. Αποτελεί μια από τις κύριες αιτίες μακροχρόνιας απουσίας από την εργασία λόγω ασθένειας και προκαλεί σημαντικούς περιορισμούς σε καθημερινές δραστηριότητες τόσο στην εργασία όσο και εκτός εργασίας ([EU-OSHA, 2000b](#), [EU-OSHA, 2013](#), [EUROSTAT, 2010](#)). Το Μυοσκελετικό Σύστημα (ΜΣΣ), επηρεάζεται από ποικίλους παράγοντες και υπάρχει η ανάγκη να διερευνηθούν οι πηγές κινδύνου και οι μηχανισμοί πρόκλησης αυτών των διαταραχών με στόχο να κατακτηθεί εκείνη η γνώση που θα βοηθήσει στην εξεύρεση μηχανισμών αποτελεσματικής αντιμετώπισης και κυρίως εκείνων των μέτρων για την πρόληψη τους.

Ήδη από το 16<sup>ο</sup> αιώνα ο Λεονάρντο Ντα Βίντσι σχεδιάζει τις διαστάσεις του ανθρώπινου σώματος. Με τον τρόπο αυτό δίνει το έναυσμα σε μετέπειτα επιστήμονες να διατυπώσουν τις δίκες τους θεωρίες και εργασιακά συστήματα προωθώντας την



κατανόηση του ρόλου του ανθρώπινου σώματος σε περιβάλλον εργασίας. Σύμφωνα με την επιστήμη της εργονομίας, υπάρχει ένα όριο στην ικανότητα της προσαρμοστικότητας του ανθρώπινου παράγοντα σε επίπεδο περιβάλλοντος εργασίας. Οι συνέπειες αυτής της περιορισμένης προσαρμοστικότητας εμφανίζονται ως επί το πλείστον υπό τη μορφή των Μυοσκελετικών Διαταραχών (ΜΣΔ) στο σύνολο των εργατικού δυναμικού. Ο όρος ΜΣΔ άφορα ένα μεγάλο μέρος συστημάτων του ανθρώπινου οργανισμού όπως οι μύες, οι τένοντες και οι αρθρώσεις και γενικότερα όλες τις στηρικτικές κατασκευές του ανθρώπινου σώματος (Πουλμέντης, 2007).

Τα προβλήματα υγείας που αναφέρονται στο ΜΣΣ, κυμαίνονται από καταστάσεις όπως δυσφορίας που αφορά ήπιες ενοχλήσεις και πόνο, μέχρι και περισσότερο σοβαρές ιατρικές καταστάσεις που απαιτούν χρόνο μακριά από την εργασία, ιατρική φροντίδα ή και νοσοκομειακή περίθαλψη. Σε χρόνιες περιπτώσεις η θεραπεία είναι συνήθως μη ικανοποιητική έχοντας ως αποτέλεσμα μόνιμη ανικανότητα οδηγώντας ακόμη και σε απώλεια εργασίας (Koychova et al., 2008). Οι ΜΣΔ είναι συνήθως προοδευτικές καταστάσεις που συσχετίστηκαν με τον πόνο. Σε έρευνα που έγινε το 2005 για τις συνθήκες εργασίας στην Ευρώπη, το 24.7% των εργαζομένων παραπονέθηκε για πόνο στην πλάτη και 22.8% για μυϊκούς πόνους (EU-OSHA, 2010a). Πέρα από τον πόνο τα κύρια χαρακτηριστικά των ΜΣΔ είναι η απώλεια της λειτουργικότητας, περιορισμός των δραστηριοτήτων και της κοινωνικής ζωής, χαμηλή ποιότητα ζωής και προσωρινή ή μόνιμη ανικανότητα εργασίας (Koychova et al., 2008).

Σύμφωνα με στοιχεία έρευνας που δόθηκαν από το κίνημα «Fit for Work» στη Ευρώπη οι καταστάσεις αυτές είχαν ως αντίκτυπο στους εργαζόμενους, απώλεια παραγωγικότητας που αναφέρθηκε από το 39.5%, απώλεια του εβδομαδιαίου ωραρίου εργασίας από το 12%, ενώ το 40%, ανέφερε ότι επηρέασε το εισόδημα του και πάνω από το 65% την απόφαση του να συνταξιοδοτηθεί πρόωρα (The Work Foundation, 2013). Διεθνείς οργανισμοί, όπως τα Ηνωμένα Έθνη και ο ΠΟΥ, αναγνώρισαν ως μείζων θέμα τις ΜΣΔ και ενέκριναν τη δεκαετία 2000 με 2010 ως τη δεκαετία του οστού και της άρθρωσης (Wolf, 2000).

Σημαντική πρόκληση για την επιστημονική κοινότητα αποτέλεσε η κατανόηση των μηχανισμών που ευθύνονται για την έναρξη και εξέλιξη των ΜΣΔ προκειμένου να βελτιωθεί η διαχείριση τους, η πρόγνωση και η πρόληψη τους (Parot-Schinkel et al., 2012). Οι ΜΣΔ/ΣΕ, αναφέρονται σε εκείνες τις ΜΣΔ με πολυπαραγοντική αιτιολογία, στις οποίες η εκτέλεση εργασίας και το περιβάλλον εργασίας είναι δυο σημαντικοί παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την εμφάνιση τους. Παράλληλα ποικίλοι άλλοι παράγοντες έχουν συσχετιστεί με αυτές, όπως ο τρόπος ζωής και ατομική προδιάθεση οι οποίοι μπορεί να δράσουν ως παράγοντες ενεργοποίησης τους (EU-OSHA, 2007a·EU-OSHA, 2007c ·EU-OSHA, 2007d· EU-OSHA , 2010a).

Ως συνέχεια των πιο πάνω μερικοί από τους πιο συχνούς παράγοντες που σχετίστηκαν με την εμφάνιση των ΜΣΔ, αποτελούν οι επαναληπτικές κινήσεις, οι άβολες θέσεις, η άσκηση δύναμης, Τέτοιοι παράγοντες έχουν άμεση σχέση με επαγγέλματα σε ποικίλους τομείς απασχόλησης. Σύμφωνα με την πέμπτη ευρωπαϊκή έρευνα για τις συνθήκες εργασίας, ποσοστό 63% των εργαζομένων δήλωσε ότι εκτίθενται για το ένα τέταρτο του χρόνου εργασίας τους ή και περισσότερο σε επαναληπτικές κινήσεις των χεριών και βραχιονίων, 46% ότι εργάζεται σε επίπονη και κουραστική θέση και ένας στους τρεις μεταφέρει βαριά φορτία επί του 25% έως του 75% του ωραρίου εργασίας του (EUROFOUND, 2012). Επιπλέον ανθρωπίνι παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο και διάφοροι άλλοι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες όπως ο φόρτος εργασίας, το υποστηρικτικό περιβάλλον, αλλά και τρόπος μάνατζμεντ επηρεάζουν με τη σειρά τους την έναρξη και εξέλιξη αυτών των καταστάσεων (Καπετάνος & Σιδερίδης, 2002).

Στη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, παρατηρείται ότι για τη συλλογή πληροφοριών σχετικών με το υπό μελέτη θέμα που αφορά τις ΜΣΔ/ΣΕ και τη σχέση τους με το επάγγελμα της φυσικοθεραπείας, οι πρώτες μεμονωμένες προσπάθειες έγιναν τη δεκαετία του 1980. Συγκεκριμένα και κατά την αντίληψη του μελετητή, η πρώτη ερευνητική προσπάθεια προσέγγισης του θέματος έγινε πριν από 3 δεκαετίες, από τους Molumphy et al., (1985). Αφορούσε την επίπτωση του πόνου στην κάτω πλάτη που σχετίζεται με την εργασία στους φυσικοθεραπευτές. Στη μελέτη αναφέρεται ότι το επάγγελμα της φυσικοθεραπείας δεν είχε μέχρι τότε συμπεριληφθεί σε καμία έρευνα σχετικά με τον πόνο στην κάτω πλάτη που αφορούσε εργαζόμενες ομάδες

Molumphy et al., (1985). Η μελέτη εκδόθηκε από το περιοδικό «Physical Therapy» του Αμερικανικού Συλλόγου Φυσικοθεραπευτών, αποτελώντας την αρχή για τις επερχόμενες σχετικές με το θέμα έρευνες στον επαγγελματικό τομέα της φυσικοθεραπείας. Τα τελευταία χρόνια η προσπάθεια αυτή φαίνεται να εμπλουτίζεται συνεχώς από έρευνες σε διάφορες χώρες του κόσμου με παρουσία ποικίλων αποτελεσμάτων τόσο όμοιων όσο και ανόμοιων, ανάλογα με τις διαφορετικές προσεγγίσεις του υπό διερεύνηση θέματος από τους διάφορους μελετητές.

Η παρούσα μελέτη είχε ως κύριο σκοπό την διερεύνηση ΜΣΔ/ΣΕ και που αναφέρονται στην άσκηση του επαγγέλματος των φυσικοθεραπευτών στην Κύπρο. Οι τρεις επιμέρους στόχοι αφορούν την αποτύπωση της συχνότητας των ΜΣΔ/ΣΕ την παρουσίαση αιτιών και παραγόντων που επιδρούν στην πρόκληση τους και τον τρόπο αντιμετώπισης και διαχείρισης αυτών από τους φυσικοθεραπευτές. Η προσπάθεια ολοκλήρωσης αυτής της μελέτης επικεντρώθηκε σε ερευνητικές προσεγγίσεις βασισμένες σε επιστημονική βάση.

Η ανάγκη για διερεύνηση των ΜΣΔ/ΣΕ που σχετίζονται με το επάγγελμα της φυσικοθεραπείας στο νησί μας άγεται από το γεγονός ότι μέχρι σήμερα δεν έχει αποτελέσει θέμα διερεύνησης από προηγούμενους μελετητές. Η αναγνώριση του προβλήματος και απόκτηση γνώσης γύρω από το θέμα θα λειτουργήσει ως πρώτο βήμα στην προσπάθεια επίλυσης του προβλήματος με βάση τα ερευνητικά αποτελέσματα. Η συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων με τα αποτελέσματα άλλων σχετικών με το θέμα ερευνών, θα συμβάλει στην περαιτέρω εις βάθος ανάλυση του προβλήματος και στη διεξαγωγή συμπερασμάτων.

Οι ΜΣΔ/ΣΕ και οι σοβαρές κοινωνικοοικονομικές τους συνέπειες επιβάλλουν την εφαρμογή μεθόδων πρόληψης, έγκαιρης ανίχνευσης και αποτελεσματικής αντιμετώπισης, μια προσπάθεια που θα πρέπει να ενσωματωθεί και στη κυπριακή φυσικοθεραπευτική πραγματικότητα. Ταυτόχρονα εξίσου σημαντικό κίνητρο για τη διεξαγωγή της μελέτης ήταν η συλλογή πληροφοριών και γνώσεων που θα λειτουργήσουν ως εργαλείο για περαιτέρω έρευνα από συναδέλφους φυσικοθεραπευτές στο νησί μας, όσο και στον ευρύτερο Ελλαδικό χώρο, με ιδιαίτερο

ενδιαφέρον στην ερευνητική φυσικοθεραπεία. Ο τομέας της ερευνητικής φυσικοθεραπείας θα πρέπει να χαράζει τη δική του σφραγίδα στην πορεία της κατάκτησης και προσφοράς γνώσεων στο ευρύτερο επιστημονικό πεδίο.

Η συγκεκριμένη μελέτη διαρθρώνεται σε πέντε κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο καταγράφει την έκταση και σοβαρότητα του προβλήματος, όπου γίνεται μια εισαγωγή στην κατανόηση του θέματος και διατυπώνεται ο αντικειμενικός σκοπός και η αναγκαιότητα διεξαγωγής της συγκεκριμένης μελέτης.

Το δεύτερο κεφάλαιο αρχίζει με την προσέγγιση βασικών εννοιών που αφορούν το ΜΣΣ και διατύπωσης ορισμών σχετικών με την υγεία, την εργασία και τις ΜΣΔ. Ακολούθως γίνεται μια περισσότερο στοχευμένη ανάλυση του θέματος ξεκινώντας με την παθοφυσιολογία των ΜΣΔ, τους παράγοντες πρόκλησης και την παρουσίαση θεωρητικών μοντέλων σχετικά με μηχανισμούς που συσχετίστηκαν με την παρουσία τους. Γίνεται επιπλέον αναφορά σε περιοχές του σώματος που προσβάλλονται και μια ενδεικτική αναφορά σε τύπους ΜΣΔ που παρουσιάζονται ως πιο συχνό στον εργαζόμενο πληθυσμό. Έπειτα ακολουθεί ιστορική αναδρομή της υγείας, εργασίας και των ΜΣΔ/ΣΕ με ιδιαίτερη αναφορά στην σημερινή πραγματικότητα σχετικά με το διεθνές και ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο. Ακολουθούν επιδημιολογικά δεδομένα και αναφορά στους τρόπους αντιμετώπισης και ελέγχου των ΜΣΔ/ΣΕ που αφορούν τον γενικό εργαζόμενο πληθυσμό.

Στο τελευταίο υπό κεφάλαιο γίνεται η θεματική ανάλυση της βιβλιογραφίας. Αφορά ειδικά θέματα που καλύπτουν ορισμούς των ΜΣΔ/ΣΕ σε Έρευνες σχετικές με το επάγγελμα της φυσικοθεραπείας, αποτελέσματα από άλλες έρευνες σχετικά με την συχνότητα εμφάνισης, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των φυσικοθεραπευτών με ΜΣΔ/ΣΕ, τον τομέα της επαγγελματικής τους απασχόλησης, τις περιοχές του σώματος με ΜΣΔ/ΣΕ, τους τύπους των ΜΣΔ/ΣΕ, τις εργασιακές δραστηριότητες των φυσικοθεραπευτών ως παράγοντες πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ, τις επιπτώσεις που επιφέρουν και τους τρόπους αντιμετώπισης και ελέγχου αυτών των καταστάσεων.

Το επόμενο βήμα που αντιστοιχεί στο τρίτο κεφάλαιο, ενσωματώνει στην μελέτη τη μεθοδολογία της έρευνας. Περιλαμβάνει πληροφορίες που αφορούν το είδος της

έρευνας, τη μέθοδο δειγματοληψίας και το ερωτηματολόγιο που αποτέλεσε και το εργαλείο συλλογής δεδομένων. Γίνονται αναφορές για τον τρόπο ανάπτυξης του ερωτηματολογίου, της διαδικασίας συλλογής δεδομένων, τη στατιστική ανάλυση και την επεξεργασία τους.

Ως απόρροια του προηγούμενου κεφαλαίου, το τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζει τα αποτελέσματα της ερευνητικής προσπάθειας, τα οποία αναφέρονται στα κοινωνικό δημογραφικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού μελέτης, στην συχνότητα εμφάνισης των ΜΣΔ/ΣΕ σε φυσικοθεραπευτές στην Κύπρο, τη συχνότητα εμφάνισης και το είδος των ΜΣΔ/ΣΕ, και το μέρος του σώματος που έχει προσβληθεί. Παρουσιάζει επιπλέον τα αποτελέσματα που αφορούν τα αίτια πρόκλησης, τις συνέπειες και τον τρόπο αντιμετώπισης και ελέγχου από τους ίδιους τους φυσικοθεραπευτές του νησιού μας. Έγινε συσχέτιση των ΜΣΔ/ΣΕ με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά ηλικία και φύλο του υπό έρευνα πληθυσμού, ενώ παράλληλα συσχετίστηκαν περιοχές του σώματος που επηρεάστηκαν με δραστηριότητες που σχετίζονται με το επάγγελμα της φυσικοθεραπείας. Επιπλέον έγινε σύγκριση περιοχών σώματος με ΜΣΔ/ΣΕ σε σχέση με την ηλικία, το χώρο εργασίας και την επίσκεψη σε ιατρό.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται η συζήτηση των αποτελεσμάτων, η αναφορά στους περιορισμούς της μελέτης και ακολουθεί η διατύπωση των συμπερασμάτων. Στο τέλος γίνεται η παρουσίαση της βιβλιογραφίας που χρησιμοποιήθηκε για τη συγγραφή της μελέτης και τα παραρτήματα.

## Κεφάλαιο Δεύτερο

### 2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Η προσπάθεια προσέγγισης του θέματος των ΜΣΔ/ΣΕ προαπαιτεί την προσέγγιση βασικών εννοιών όπως του ΜΣΣ και βασικών ορισμών που σχετίζονται με την Υγεία και Εργασία.

#### 2.1. Μυοσκελετικό Σύστημα

##### Μορφολογική Κατασκευή - Χαρακτηριστικά και Βιομηχανικές ιδιότητες ΜΣΣ

Το ΜΣΣ αποτελείται από τα οστά που συνδέονται μεταξύ τους με αρθρώσεις σχηματίζοντας τον ανθρώπινο σκελετό και τα μαλακά μέρη όπως είναι οι μυς. Τα οστά και οι μυς μπορεί να θεωρηθούν στερεά σώματα που έχουν δυο κύρια χαρακτηριστικά, πρώτο την ελαστικότητα που διαφέρει από τα ανόργανα υλικά και ονομάζεται γλοιοελαστικότητα και δεύτερο την ικανότητα για αυτοεπιδιόρθωση που γίνεται με τη συνεχή δόμηση και αποδόμηση των βιολογικών τους υλικών. Το ΜΣΣ βρίσκεται συνεχώς κάτω από την επίδραση δυνάμεων (βαρύτητα, μυϊκή συνολική, εξωτερική βία) που συντελούν στην ισορροπία, κίνηση, παραμόρφωση ή θραύση του. Η βιολογική μηχανική ως η επιστήμη που μελετά τα αποτελέσματα της δράσης των δυνάμεων στα βιολογικά στερεά σώματα εφαρμόζεται και στις αρθρώσεις όπου μέσω της ομοιόμορφης κατανομής φορτίων πάνω στις αρθρικές επιφάνειες επιτυγχάνεται η ομαλή κίνηση της άρθρωσης (Συμεωνίδης, 1997).

##### 2.1.1. Οστά

###### Μορφολογική Κατασκευή

Τα οστά απαρτίζονται από φλοιώδη και σπογγώδη οστίτη ιστό. Κατά το 1/3 η οστική ουσία αποτελείται από το οργανικό τμήμα της, που αποτελείται κατά 98% από θεμέλια ουσία και 2% από οστεοβλάστες, οστεοκύτταρα και οστεοκλάστες. Η θεμέλια ουσία αποτελείται κατά 95% από ασύμμετρο πρωτεϊνικό κολλαγόνο και 5% από πρωτεϊνικούς πολυσακχαρίτες. Ο συνδυασμός της ελαστικότητας και της αντοχής που παρέχει το κολλαγόνο κάνει το οστό περισσότερο ανθεκτικό να εξασφαλίσει τη μηχανική υποστήριξη του σώματος. Τα υπόλοιπα 2/3 της οστικής

ουσίας που είναι το ανόργανο τμήμα αποτελείται κυρίως από κρυστάλλους υδροξυαπατίτη. Το στοιχείο αυτό αρχικά εναποτίθεται πάνω στο οργανικό υπόστρωμα του οστού με τη μορφή αλάτων φωσφορικού ασβεστίου και μετά μεταβάλλεται σε κρυστάλλους (Πουλμέντης, 2007· Συμεωνίδης, 1997).

Τα οστά έχουν κατασκευαστεί έτσι ώστε το σχήμα, το μέγεθος και η αντοχή τους να είναι ανάλογη με το σκοπό που εξυπηρετούν. Υπάρχουν τα μακρά, τα πλατεά και τα βραχεία οστά. Τα μακρά οστά εκτός από τις αρθρικές επιφάνειες αποτελούνται από το περίοστεο, την οστέινη ουσία, τον μυελό των οστών, τα αγγεία και νεύρα. Έχουν αιμοφόρα αγγεία και νεύρα που συνοδεύουν τη τροχοφόρο αρτηρία στο εσωτερικό του οστού. Κυρίως είναι νεύρα του συμπαθητικού και της εν τω βάθει αισθητικότητας, ενώ στο περίοστεο υπάρχουν επίσης αισθητικές ίνες του πόνου. Τα μακρά οστά μεταφέρουν το βάρος του σώματος και χρησιμεύουν για γρήγορες κινήσεις. Τα πλατεά οστά χρησιμεύουν για βάσεις στις οποίες θα στηριχθούν οι μυς και θα κινήσουν τα οστά και για να προφυλάσσουν ευαίσθητες περιοχές (Πουλλής, 1996).

### **Χαρακτηριστικά και Μηχανικές Ιδιότητες**

Το οστό είναι το σκληρότερο υλικό του συνδετικού ιστού στο σώμα. Η ανθεκτικότητά του είναι 230 φορές μεγαλύτερη από αυτήν του μυ στην ίδια διατομή. Έχει τις ιδιότητες της σκληρότητας και της χαλαρότητας (Πουλλής, 1996). Οι δυο οστικοί ιστοί, φλοιώδης και σπογγώδης είναι ανισοτροπικοί, δηλαδή παρουσιάζουν διαφορετικές μηχανικές ιδιότητες όταν υφίστανται άσκηση φόρτισης σε διαφορετικές κατευθύνσεις. Η δομή και αντοχή ενός οστού αλλάζει στον εγκάρσιο και επιμήκη άξονα σύμφωνα με τη την εφαρμογή της τάσης που ασκείται πάνω του, συνεπώς και η συμπεριφορά του τροποποιείται ανάλογα σε διαφορετικούς τύπους φόρτισης. Οι δυνάμεις που ασκούνται στα οστά είναι δυνατό να προκαλέσουν τάση, συμπίεση, κάμψη, ολίσθηση, συστροφή, η συνδυασμό συστροφής και συμπίεσης. Όταν ξεπεραστεί η μέγιστη αντοχή του οστού προκαλούνται κατάγματα. Κατάγματα στον φλοιώδη οστίτη ιστό συμβαίνουν όταν ξεπεράσει το 2% της παραμόρφωσης του φυσιολογικού του μήκους σε σύγκριση με το σπογγώδη ιστό που πρέπει να ξεπεράσει το 8%. Η αντοχή του οστού στις φορτίσεις επηρεάζεται από το μήκος του ίδιου οστού και στα μακρά οστά αυξάνεται η τάση πλάγιας κλίσης μετά την εφαρμογή δύναμης σε αυτό (Πουλμέντης, 2007).

Παράδειγμα κατάγματος λόγω τάσης είναι το κάταγμα πτέρνας που συμβαίνει μετά από δυνατή και απότομη σύσπαση του γαστροκνήμιου, υποκνημίδιου και μακρού πελματικού. Κατάγματα λόγω συμπίεσης παρατηρούνται συνήθως στα σώματα των σπονδύλων, όπου οι φορτίσεις έχουν κεντρομόλο κατεύθυνση. Κατάγματα ολίσθησης εκεί όπου η φόρτιση είναι παράλληλη στην αρθρική επιφάνεια και είναι συνήθως τα κατάγματα των μηριαίων και κνημιαίων κονδύλων. Κατάγματα κάμψης όπου η φόρτιση είναι συνδυασμός τάσης και συμπίεσης όπως σε λεπτά και ανώριμα οστά, κατάγματα συστροφής όπου η φόρτιση αναγκάζει το οστό να περιστραφεί γύρω από ένα σταθερό άξονα π.χ. κάταγμα στον οδόντα του δευτέρου αυχενικού σπονδύλου. Τα κατάγματα κόπωσης των οστών συμβαίνουν μετά από επαναλαμβανόμενη φόρτιση μικρής δυναμικότητας όπως και ως αποτέλεσμα συνεχών, έντονων φυσικών δραστηριοτήτων που προκαλούν μυϊκή κόπωση. Όταν οι μυς είναι σε κόπωση, η ικανότητα τους να απορροφήσουν ενέργεια και να ελαχιστοποιήσουν τη τάση που θα ασκηθεί στα οστά έχει μειωθεί. Ο καταμερισμός των φορτίων στα οστά διαφοροποιείται με αποτέλεσμα υψηλά φορτία να συσσωρεύονται σε συγκεκριμένες οστικές κατασκευές με πιθανότητα πρόκλησης κατάγματος. Σημαντικό είναι ότι η φυσιολογική μυϊκή εργασία και φόρτιση δίνει τη σωστή ανάπτυξη και το σωστό σχήμα στα οστά και σκελετό (Πουλμέντης, 2007).

## 2.1.2. Αρθρώσεις

### Μορφολογική Κατασκευή

**(Αρθρικές επιφάνειες, αρθρικός θύλακας, αρθρική κοιλότητα και σύνδεσμοι)**

Άρθρωση είναι η σύνδεση δυο ή περισσότερων οστών μεταξύ τους και ανάλογα με τον τρόπο σύνδεσης διακρίνονται σε συναρθρώσεις, αμφιαρθρώσεις και διαρθρώσεις. Στις δυο πρώτες δεν υπάρχει αληθινή αρθρική κοιλότητα. Οι συναρθρώσεις δεν επιτρέπουν καθόλου κίνηση, και οι αμφιαρθρώσεις επιτρέπουν περιορισμένη. Χαρακτηριστικές αμφιαρθρώσεις είναι στη ΣΣ με τα σώματα των σπονδύλων όπου μεταξύ των συντασσόμενων οστών παρεμβάλλεται ινοχόνδρινος δίσκος ο οποίος συμφύεται στενά με τις αρθρικές επιφάνειες (Μπακατσέλου, 1981). Στις διαρθρώσεις η συνδετική ουσία περιβάλλει κυκλικά τα άκρα των συντασσόμενων οστών αφήνοντας χώρο για κοιλότητα με αποτέλεσμα τα οστά που συνδέονται να είναι ελεύθερα να κινηθούν το ένα προς το άλλο. Τα χαρακτηριστικά στοιχεία μιας τυπικής



διάρθρωσης είναι οι αρθρικές επιφάνειες, ο αρθρικός θύλακας και η αρθρική κοιλότητα (Μπακατσέλου, 1981).

Οι αρθρικές επιφάνειες καλύπτονται από αρθρικό χόνδρο. Ο αρθρικός χόνδρος αποτελείται από νερό σε ποσοστό περίπου 60%-80% του βάρους του και το υπόλοιπο 20%-40% είναι θεμέλια ουσία που περιέχει κολλαγόνο και πρωτογλυκάνες σε αντιστοιχία 60 : 40, μια αναλογία που δεν είναι σταθερή, αλλά ποικίλει ανάλογα με τη στοιβάδα του χόνδρου. Οι τέσσερις στοιβάδες επιπολής, μεταβατική, εντωβάθει και αποτιτανωμένη διακρίνονται ανάλογα με το μέγεθος και τον τρόπο που είναι διευθετημένα τα κύτταρα του. Στερείται αιμοφόρων αγγείων, λεμφαγγείων και νεύρων και η επιφάνεια του είναι λεία, στιλπνή και ολισθηρή. Η θρέψη των κυττάρων του χόνδρου γίνεται από το αρθρικό υγρό μέσω της διάχυσης που υφίστανται από τις φορτίσεις (Πουλμέντης, 2007).

Ο αρθρικός θύλακας έχει σχήμα περιχειρίδας και προσφύεται στις αρθρικές επιφάνειες. Περιέχει γλυκοπρωτεΐνες και υαλουρονικό οξύ το οποίο δρα ως λιπαντική θύλακα), μια μορφή ινώδη ιστού που συνέχεται με το περίοστεο και τη έσω ή αρθρικός υμένας (συννοβιακή μεμβράνη) που επαλείφει το εσωτερικό του θύλακα και είναι λείος και στιλπνός (Μπακατσέλου, 1981).

Η αρθρική κοιλότητα είναι ο χώρος μεταξύ των δυο αρθρικών επιφανειών, περικλείεται από τον αρθρικό θύλακα και πληρούται από το αρθρικό υγρό που παράγεται από τον αρθρικό υμένα και είναι γλοιώδεις (Μπακατσέλου, 1981·Συμεωνίδης, 1997).

Οι αρθρώσεις προασπίζονται από τους μυς αλλά και από τους συνδέσμους που τις περιβάλλουν. Οι σύνδεσμοι αποτελούνται από κολλαγόνες ίνες και είναι παθητική δομή που δεν παράγει κίνηση. Ο ρόλος των συνδέσμων είναι κύρια σταθεροποιός και προστατευτικός μέσω της ιδιοδεκτικότητας (αναγνώριση της θέσης της άρθρωσης). Έχουν νευρικές απολήξεις που τροφοδοτούν το κεντρικό νευρικό σύστημα με πληροφορίες που επηρεάζουν τη κινητική συμπεριφορά της άρθρωσης και τους μυς που την περιβάλλουν (Πουλμέντης, 2007).

## **Χαρακτηριστικά και Μηχανικές Ιδιότητες**

### **(Αρθρικές επιφάνειες, αρθρικός χόνδρος, αρθρικό υγρό, σύνδεσμοι)**

Οι αρθρικές επιφάνειες παρουσιάζουν συνήθως ένα ωοειδή σχηματισμό. Σε μια γωνία βρίσκονται σε απόλυτη εφαρμογή μεταξύ τους και σχηματίζουν τη κλειδωμένη θέση της άρθρωσης, ενώ στις υπόλοιπες γωνίες η άρθρωση παραμένει χαλαρή (Πουλμέντης, 2007). Ο χόνδρος παρουσιάζει μεγάλη ελαστικότητα. Διαχέει τα συμπιεστικά φορτία που ασκούνται στα κεντρικά του σημεία προς τα περιφερικά, κατανέμοντας ομοιομερώς τις μηχανικές φορτίσεις και πολλαπλασιάζοντας τα σημεία επαφής των φορτίων στην επιφάνεια της άρθρωσης. Μεταφέρει τα φορτία στον υποχόνδριο οστό και εξομαλύνει την αρθρική κίνηση ελαχιστοποιώντας τις τριβές μεταξύ των αρθρωμένων επιφανειών. Απορροφά τους κραδασμούς και εξισώνει τις δυσαρμονίες των αρθρικών επιφανειών επιτρέποντας καλύτερη οστική σύνταξη με το κατάλληλο σχήμα. Σε ανομοιόμορφη κατανομή φορτίων σε μια άρθρωση καταπονείται ένα τμήμα των αρθρικών επιφανειών και προοδευτικά επέρχεται καταστροφή της άρθρωσης. Ανάλογο της επιμέρους συμμετοχής θετικής ή αρνητικής μιας άρθρωσης είναι και το τελικό αποτέλεσμα μιας κίνησης όπως πχ μειωμένη τροχιά στο γόνατο επηρεάζει αρνητικά τη βάδιση (Πουλμέντης, 2007). Το αρθρικό υγρό με την λιπαντική του ιδιότητα μαζί με τον αρθρικό χόνδρο (λόγω της σύστασης του αρθρικού χόνδρου και της λείας επιφάνειας του) προφυλάσσουν τα οστά από την άμεση τριβή η οποία έχει συντελεστή 30% μικρότερο από τη πιο τέλεια τεχνητή άρθρωση. Σε τραυματισμό της άρθρωσης ή ερεθισμό της παράγεται αντιδραστικό υγρό. Σε βλάβη του υαλοειδούς (αρθρικού) χόνδρου γίνεται αντικατάσταση αυτού με ινώδη που περιέχει κολλαγόνο τύπου III και είναι λιγότερο ανθεκτικός από τον υαλοειδή (Πουλλής, 1996· Συμεωνίδης, 1997).

Οι σύνδεσμοι δρουν περιορίζοντας τις υπέρμετρες και ανεπιθύμητες κινήσεις μιας άρθρωσης ή περιορίζοντας την κίνηση ανάμεσα σε δυο οστά που μπορεί να οδηγήσουν σε μικρό-κακώσεις και εξαρθρώματα. Άλλοτε προστατεύουν τις κατασκευές που βρίσκονται κάτω από αυτούς καθώς εκτείνονται μεταξύ των αποφύσεων ενός οστού. Έχουν σημεία χάλασης και διάτασης ανάλογα με τις προσφύσεις και τη γωνιά που βρίσκονται τα οστά που συγκρατούν (Πουλλής, 1996· Δούκας, 1979). Η δύναμη ενός συνδέσμου κάτω από συνθήκες τάσης καθορίζεται από το μέγεθος και τη μορφολογία του όπως και την ταχύτητα με την οποία φορτίζεται. Όσο αυξάνεται η ταχύτητα και το μέγεθος της φόρτισης τόσο

αυξάνεται η αντοχή και η δύναμη τους. Ενώ η εντατική άσκηση με αυξημένη μηχανική τάση μπορεί να οδηγήσει σε υπερτροφία των συνδέσμων, η ακινητοποίηση ή περιορισμός δραστηριοτήτων μπορεί να επιφέρει δομικές αλλαγές και να οδηγήσει σε εκφυλισμό. Υπόκεινται σε φθορά όταν είναι υποχρεωμένοι να δέχονται συνεχή και επαναλαμβανόμενα φορτία (Πουλμέντης, 2007). Σε μια ασταθή άρθρωση από ρήξη ενός συνδέσμου προκαλείται μη φυσιολογική φόρτιση και υπερβολική τάση στον αρθρικό χόνδρο καθώς τα οστά και οι σύνδεσμοι λειτουργικά συνυπάρχουν. Αυτό μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις με κατάληξη την οστεοαρθρίτιδα (Πουλμέντης, 2007). Σε βράχυνση του συνδέσμου για μεγάλο χρονικό διάστημα όπως μετά από ακινητοποίηση επέρχεται συρρίκνωση με αποτέλεσμα η φυσιολογική του ελαστικότητα και κίνηση στην άρθρωση να είναι επίσης προβληματική. Επιπλέον το συνεχές στρες (διάταση) επιφέρει προοδευτική επιμήκυνση με αποτέλεσμα να δημιουργείται αποσταθεροποίηση και προοδευτικός εκφυλισμός. Οι αρθρώσεις προασπίζονται από τους συνδέσμους, αλλά είναι αμφίβολη η προάσπιση τους χωρίς την ενεργητική συμμετοχή των μυών (Πουλλής, 1996).

### **2.1.3. Σκελετικοί Μυς**

#### **Μορφολογική Κατασκευή**

Η βασική μορφολογική και λειτουργική μονάδα του μυϊκού συστήματος είναι η μυϊκή ίνα. Το μυϊκό κύτταρο (μυϊκή ίνα) περιβάλλεται από το σαρκείλημα που αποτελεί τη κυτταρική μεμβράνη. Στο κυτταρόπλασμα της (σαρκόπλασμα) υπάρχουν πολυάριθμα μιτοχόνδρια και ανεπτυγμένο ενδοπλασματικό δίκτυο. Στο εσωτερικό της μυϊκής ίνας υπάρχουν παράλληλες υπό-μονάδες, τα μυοϊνίδια τα οποία περιέχουν τις μικρότερες λειτουργικές μονάδες τα σαρκομέρια τα οποία συνίστανται από νημάτια ακτίνης και μυοσίνης. Συνήθως στη μέση της μυϊκής ίνας βρίσκεται η νευρομυϊκή σύναψη, περιοχή στην οποία φτάνει μια τελική απόληξη ενός κινητικού νευρώνα από όπου μεταδίδονται οι νευρικές ώσεις προς αυτή. Η συστολή του μυ αποτελεί την απάντηση σε μια νευρική διέγερση. Διακρίνεται σε ισομετρική (ο μυς αυξάνει τη τάση του χωρίς να μεταβάλει το μήκος του), σε ισοτονική (ο μυς αυξάνει τη τάση του και βραχύνεται ) και ισοτονική έκκεντρη (ο μυς αυξάνει τη τάση του και διατείνεται). Υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τύποι μυϊκών ινών οι αργές και ανθεκτικές

στο κάματο - τύπος I - , οι ταχείες και ανθεκτικές στο κάματο - τύπος ΙΑ- και πιο ταχείες μη ανθεκτικές στο κάματο - τύπος Ι Β (Αποστολάκη, 1995).

### **Χαρακτηριστικά και Μηχανικές Ιδιότητες**

Για λειτουργικούς σκοπούς οι μυς διαιρούνται στους μυς δύναμης (μεγάλη διεγερσιμότητα και ελαστικότητα) και στους μυς στάσης ή συγκράτησης (μεγάλη τονικότητα). Οι περισσότεροι μυς της κίνησης έχουν τοποθετηθεί στα άνω και κάτω άκρα όπου χρειάζονται δυνατές, γρήγορες, μεγάλης έντασης και μικρής διάρκειας κινήσεις και οι περισσότεροι μυς της στάσης έχουν τοποθετηθεί στη ΣΣ οι οποίοι παρουσιάζουν αργές και σταθερές συσπάσεις με μικρό εύρος και μεγάλη ένταση. Η διαφοροποίηση αυτή των μυών καθορίζεται ανάλογα με την περιεκτικότητα τους σε αργές ή ταχείες μυϊκές ίνες. Για την εκτέλεση μιας κίνησης οι μυς του σώματος σπάνια ενεργούν μόνοι τους, αλλά ενεργούν περισσότερο σε συνεργασία (Δούκας, 1979).

Ο μυς χαρακτηρίζεται από τέσσερις βασικές ιδιότητες την διεγερσιμότητα που δηλώνει την ικανότητα του να δέχεται και να ανταποκρίνεται σε ερεθίσματα, την ελαστικότητα που δηλώνει τη ικανότητα να επανέρχεται στο μήκος ηρεμίας του μετά από κάθε μεταβολή του μήκους του όταν ελευθερωθεί από την τάση που προκάλεσε η επιμήκυνση του, την συσταλτικότητα που δηλώνει την ικανότητα του μυ να συσπάται και να βραχύνεται ως αποτέλεσμα της αλληλοεπίδρασης και διολίσθησης των μυονηματίων μυοσίνης και ακτίνης και τέλος τη διατατικότητα που δηλώνει την ικανότητα να επιμηκύνεται πέραν του μήκους ηρεμίας του όταν ασκείται εξωτερική δύναμη (Κλεισούρας, 2004).

### **2.1.4. Τένοντες**

#### **Μορφολογική Κατασκευή**

Εκεί που τελειώνουν οι μυϊκές ίνες βρίσκεται η μυοτενόντια ένωση. Ο τένοντας αποτελεί συνέχεια του συνδετικού ιστού του μυ με τη παρεμβολή ενός πολύ ανθεκτικού συνδετικού ιστού, που αποτελείται από κολλαγόνο, πρωτεΐνες, γλυκοζαμυνογλυκάνες, ελαστίνη, γλυκοπεπίδια και νερό σχηματίζοντας τη θεμέλια ουσία που δεσμεύει το νερό και που αντιστοιχεί στο 70% του βάρους του (Πουλλής, 1996· Πουλμέντης, 2007).

### **Χαρακτηριστικά και Μηχανικές Ιδιότητες**

Οι τένοντες συνδέουν λειτουργικά τους μυς με τα οστά καθώς μεταφέρουν τις φορτίσεις από τους μυς στα οστά και ως εκ τούτου παράγεται αρθρική κίνηση. Ο περιφερικός τένοντας είναι περισσότερο ανεπτυγμένος να δέχεται μεγαλύτερα φορτία και ο κεντρικός τένοντας είναι κοντύτερος και έχει περισσότερη κάθετη πρόσφυση στο οστό. Διακρίνονται δυο είδη τενόντων σε αυτούς που περιβάλλονται από έλυτρο και είναι τοποθετημένοι σε περιοχές του σώματος όπου οι τένοντες υποβάλλονται σε υψηλές δυνάμεις τριβής πχ πηχεοκαρπική άρθρωση και σε αυτούς που περιβάλλονται μόνο από απλή περιτονία που αποτελείται από συνδετικό ιστό και είναι τοποθετημένοι σε περιοχές του σώματος που υποβάλλονται σε μικρότερες δυνάμεις τριβής. Το μέγεθος του φορτίου που μπορεί να δεχτεί ένας τένοντας κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων πριν να υποστεί ρήξη προσδιορίζεται από τη μέγιστη δύναμη που παράγει ο τένοντας και τη δυνατότητα αλλαγής του μήκους του κατά τη φόρτιση. Μεγάλοι σε διάμετρο και αριθμό μυϊκών ινών τένοντες απορροφούν μεγαλύτερα φορτία από ότι οι μικροί σε διάμετρο και αριθμό μυϊκών ινών. Επιπλέον οι τένοντες που έχουν τον ίδιο αριθμό μυϊκών ινών, αλλά είναι δύσκαμπτοι υπόκεινται πιο γρήγορα σε ρήξη από ότι οι πιο ελαστικοί καθώς δεν έχουν την ικανότητα να διαταθούν και να απορροφήσουν μέρος των φορτίων. Η συμπεριφορά των τενόντων επηρεάζεται σημαντικά από παράγοντες όπως η ηλικία, το μέγεθος και η συχνότητα των ασκούμενων φορτίων όπως και το τραύμα (Πουλμέντης, 2007).

## **2.2. Ορισμοί και Εννοιολογικές Προσεγγίσεις**

Στη βιβλιογραφία δεν υπάρχει ένας και μόνο κοινά αποδεκτός ορισμός ως προς τις ΜΣΔ/ΣΕ, αλλά μια ποικιλομορφία διατυπώσεων που μεταβάλλεται διαχρονικά. Παρά το γεγονός αυτό, οι διάφορες προσεγγίσεις παρουσιάζουν μεταξύ τους συμφωνίες, όσο και αλληλοσυμπληρώματα. Στη προσπάθεια προσέγγισης του υπό μελέτη θέματος, επιλέχθηκαν εκείνοι οι ορισμοί και εννοιολογικές προσεγγίσεις που πιστεύεται ότι συλλαμβάνουν καλύτερα και με πιο συμπληρωματικό τρόπο το εύρος του θέματος και επιμέρους πτυχές του.

«Υγεία» ορίζεται η κατάσταση της πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι μόνο η απουσία ασθένειας ή αναπηρίας (WHO, 2014).

«Εργασία» νοείται κάθε απασχόληση του ανθρώπου και κάθε μορφής δραστηριότητα με κάποιο σκοπό (Τσώτσος, 2002).

«Επάγγελμα» νοείται η σταθερή, συστηματική κατ'εξακολούθηση και κατά κανόνα με πρόθεση βιοπορισμού απασχόληση σε ορισμένο έργο (Τσώτσος, 2002).

Ως απόρροια των πιο πάνω «Υγεία» σε Σχέση με την Εργασία υποδεικνύει όχι μόνο την απουσία ασθένειας ή αναπηρίας, αλλά περιέχει σωματικά και πνευματικά στοιχεία που επηρεάζουν την υγεία και έχουν άμεση σχέση με την Ασφάλεια και την Υγιεινή στην εργασία (ILO, 1981).

Παρά το γεγονός ότι υπάρχει ένα κενό στην βιβλιογραφία ως προς τον ακριβή ορισμό της Επαγγελματικής Υγείας, σύμφωνα με τον ΠΟΥ, η «Επαγγελματική Υγεία» έρχεται αντιμέτωπη με όλες τις πτυχές της Υγείας και Ασφάλειας στο χώρο εργασίας και εστιάζει έντονα στην πρωτογενή πρόληψη των κινδύνων (WHO/WPRO, 2014). Ως προς τον σκοπό της Επαγγελματικής Υγείας, αυτός υιοθετήθηκε από την κοινή επιτροπή του ΠΟΥ και ΔΟΕ (Διεθνές Οργανισμός Εργασίας) το έτος 1950, αναθεωρήθηκε το έτος 1995 και έγινε αποδεκτός από την διεθνή επιτροπή Επαγγελματικής Υγείας το έτος 2002. Ο κύριος σκοπός της Επαγγελματικής Υγείας ή όπως αλλιώς αναφέρεται ως «Ιατρική της Εργασίας και Υγιεινής» από τον Διεθνή Επιτροπή Ιατρικής και Υγιεινής της Εργασίας (ICOH, 2012) περιγράφεται ως εξής :

*Η Ιατρική της Εργασίας και Υγιεινής θα πρέπει να στοχεύει στην προώθηση και διατήρηση στον υψηλότερο δυνατό βαθμό της σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας των εργαζομένων σε όλα τα επαγγέλματα, την πρόληψη αποκλίσεων από την υγεία στους εργαζόμενους, οι οποίες προκαλούνται από τις συνθήκες εργασίας τους, την προστασία των εργαζομένων κατά την απασχόληση τους από κινδύνους οι οποίοι απορρέουν από παράγοντες που είναι βλαπτικοί για την υγεία, την τοποθέτηση και διατήρηση των εργαζομένων σε επαγγελματικό περιβάλλον προσαρμοσμένο στις φυσιολογικές και ψυχικές του ικανότητες και εν όψει την προσαρμογή της εργασίας στον άνθρωπο και του κάθε ανθρώπου στη εργασία του...(Σελ. 8).*

Σύμφωνα με τον κανονισμό του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου αρ.1338 /2008 ([European Parliament, 2008](#)) σχετικά με τις κοινοτικές στατιστικές για τους τομείς της Δημόσιας Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία :

*Προβλήματα Υγείας και Ασθένειες που Σχετίζονται με την Εργασία, είναι τα προβλήματα υγείας και ασθένειας που μπορεί να προκληθούν, να επιδεινωθούν ή να ευνοηθούν από τις συνθήκες εργασίας. Σε αυτά περιλαμβάνονται σωματικά και ψυχοκοινωνικά προβλήματα υγείας. Ο χαρακτηρισμός προβλήματος υγείας ή νόσου ως συνδεδεμένου με την εργασία δεν απαιτεί απαραίτητα την αναγνώριση από μια αρχή και τα σχετικά δεδομένα συλλέγονται από υπάρχουσες έρευνες πληθυσμού όπως η Ευρωπαϊκή Έρευνα Υγείας με συνεντεύξεις (EHIS) και άλλες κοινωνικές έρευνες...(Σελ. 354/80).*

«Ασθένεια» στην Επαγγελματική Υγεία, δηλώνει τη διαταραχή που αναπτύσσεται με την πάροδο του χρόνου, σιγά-σιγά ή είναι το αποτέλεσμα επαναλαμβανόμενων εκθέσεων σε παράγοντες κινδύνου ή καταπόνησης ([Guidotti, 2011](#)).

«Επαγγελματική Ασθένεια» είναι οποιαδήποτε ασθένεια ως αποτέλεσμα έκθεσης σε παράγοντες κινδύνου που προκύπτουν από την εργασιακή δραστηριότητα ([ILO, 2008](#)). Οι Επαγγελματικές Ασθένειες συνήθως περιορίζονται σε αυτές στις οποίες ο επαγγελματικός παράγοντας είναι ο μόνος ή σαφώς ο πιο σημαντικός αιτιολογικός παράγοντας ([EUROSTAT, 2010· WHO, 1985](#) ). Τυπικά αναγνωρίζεται ως τέτοια όταν είναι συχνότερη σε μια συγκεκριμένη ομάδα εργαζομένων από ότι στο γενικό πληθυσμό ή σε άλλους πληθυσμούς εργαζομένων. Παράδειγμα αποτελούν και παθήσεις του ΜΣΣ, όπως το Σύνδρομο του Καρπιαίου Σωλήνα ([Nunes, 2013](#)). Η αναγνώριση της επαγγελματικής προέλευσης της ασθένειας, σε ατομικό επίπεδο απαιτεί το καθορισμό μιας αιτιατής σχέσης ανάμεσα στην ασθένεια και στην έκθεση του εργαζόμενου στους παράγοντες κίνδυνου στο χώρο εργασίας. Συνήθως η σχέση αυτή καθορίζεται βάση κλινικών και παθολογικών δεδομένων, επαγγελματικού ιστορικού (ανάμνησης), της ανάλυσης εργασίας, την ταυτοποίηση και εκτίμηση των παραγόντων κινδύνου και την επιβεβαίωση/επαλήθευση της έκθεσης σε αυτούς. Όταν η ασθένεια διαγνωστεί κλινικά και καθοριστεί μια σχέση αιτιότητας, τότε αναγνωρίζεται και ως επαγγελματική ([ILO, 2013a](#)). Οι διάφορες χώρες αντί ορισμού καταφεύγουν σε πίνακες όπου και αναγράφονται οι θεωρούμενες με βάση τον νόμο επαγγελματικές ασθένειες. Οι κατάλογοι αυτοί ποικίλουν τόσο σε αριθμό και είδος



εγγεγραμμένων ασθενειών όσο και από τη μέθοδο εγγραφής. Το γεγονός αυτό οφείλεται στις διαφορετικές αντιλήψεις που εξαρτώνται από την νοοτροπία του τόπου και την κοινωνική ανάπτυξη των λαών (Πουλίου, 2010). Επιδέχονται αποζημίωση σύμφωνα με τις εθνική νομοθεσία για επαγγελματικές ασθένειες κάθε χώρας (FIOSH, 2013).

«Διαταραχή» στην ιατρική ορολογία δηλώνει την νοσηρή κατάσταση που διαταράσσει τις φυσιολογικές σωματικές ή πνευματικές λειτουργίες (Oxford Dictionary, 2014).

«Διαταραχή που Σχετίζεται με την Εργασία» ορίζεται ως αυτή που προκύπτει από ένα αριθμό παραγόντων, όπου το περιβάλλον εργασίας και η εκτέλεση της εργασίας συμβάλλουν σημαντικά, σε άλλοτε άλλο βαθμό ως προς την αιτιολόγηση της (EU-OSHA, 2000α).

«Κάκωση» στην Επαγγελματική Υγεία, δηλώνει μια διαταραχή που συμβαίνει ως αποτέλεσμα ενός μεμονωμένου γεγονότος. Συνήθως αλλά όχι πάντοτε είναι το αποτέλεσμα ενός τραύματος όπως κόψιμο έγκανμα ή χτύπημα. Μπορεί όμως να είναι και το αποτέλεσμα άλλων φυσικών ή χημικών παραγόντων που οδηγούν σε άμεση βλάβη. Η λέξη «Κάκωση» στην Επαγγελματική Υγεία χρησιμοποιείται με διαφορετικό τρόπο από ότι στην γενική ιατρική επειδή ο όρος έχει ιδιαίτερη χρήση στον τομέα των ασφαλειών (Guidotti, 2011). Σύμφωνα με το Αμερικανικό Υπουργείο Εργασίας (U.S. Department of Labor, 2012) οι τραυματικές βλάβες ή κακώσεις που αφορούν τα οστά, νεύρα και τη δομή της ΣΣ, αποτελούν μια μεγάλη κατηγορία. Ανάμεσα σε άλλα περιλαμβάνουν κατάγματα οστών, παράλυση νεύρων ως αποτέλεσμα τραυματικής κάκωσης νωτιαίου μυελού, τα επηρεασμένα νεύρα (λόγω συμπίεσης, παγίδευσης νεύρου, βλάβη στη συνέχεια του νεύρου, διατομή νεύρου, τραυματικό νεύρωμα ως αποτέλεσμα τραυματικής κάκωσης, που αφορούν τις περιοχές προσώπου, ωμικής - πυελικής ζώνης και άκρων. Αφορούν επιπλέον τραυματικές βλάβες ή κακώσεις των μυών, τενόντων συνδέσμων, χόνδρων και αρθρώσεων. Οι τελευταίοι τραυματισμοί μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα διαστρέμματα, ρήξεις μυών, τενόντων, απόσπαση αρθρικού θύλακα, ρωγμή χόνδρου, μηνίσκου, εξάρθρωσεις. Το διάστρεμμα είναι η τραυματική ρήξη των συνδέσμων λόγω υπερδιάτασης χωρίς κάταγμα στα οστά και οι ρήξεις αναφέρονται στους μυς και τους τένοντες.



Οι «Μυοσκελετικές Διαταραχές» (ΜΣΔ) ορίζονται ως μια σειρά από φλεγμονώδεις καταστάσεις, εκφυλιστικές αλλοιώσεις, τραυματισμούς, σύνδρομα και κακώσεις που προκαλούνται από άμεσους ή αθροιστικούς μηχανισμούς με αποτέλεσμα τη δημιουργία λειτουργικών βλαβών στη πάσχουσα περιοχή (Τσακλής, 2005). Συμπληρωματικά υποδηλώνει προβλήματα υγείας της ανθρώπινης κινητικής κατασκευής, δηλαδή τους μυς, τένοντες, σκελετό, τους χόνδρους, το αγγειακό σύστημα, τους συνδέσμους και τα νεύρα (EU-OSHA, 2010a). Ο ίδιος όρος χρησιμοποιείται συλλογικά τόσο για τα συμπτώματα όσο και τις παθήσεις των μυών, των τενόντων και ή και των αρθρώσεων (Olafsdottir, 1998).

## **2.3. Μυοσκελετικές Διαταραχές που Σχετίζονται με την Εργασία (ΜΣΔ/ΣΕ)**

### **2.3.1. Εισαγωγή στις ΜΣΔ/ΣΕ**

Ο όρος «Μυοσκελετικές Διαταραχές που Σχετίζονται με την Εργασία» (ΜΣΔ/ΣΕ) περιλαμβάνει όλες τις ΜΣΔ που προκαλούνται ή επιδεινώνονται από την εργασία και τις περιστάσεις-συνθήκες εκτέλεσης της (EU-OSHA, 2010a). Στην βιβλιογραφία συναντάται μια ποικιλία ως προς την ονομασία των ΜΣΔ/ΣΕ. Το γεγονός αυτό αντικατοπτρίζει τις διαφορετικές αντιλήψεις και προσεγγίσεις των λαών αναφορικά με τα αίτια εμφάνισης και πρόκλησης τους. Στην Αμερική οι ΜΣΔ/ΣΕ είναι περισσότερο γνωστές ως διαταραχές συσσωρευτικού τραύματος, στις Σκανδιναβικές χώρες ως διαταραχές μυοσκελετικής καταπόνησης, ενώ στο Καναδά, Αυστραλία και Ηνωμένο Βασίλειο ως τραυματικές βλάβες των άκρων από επαναλαμβανόμενη καταπόνηση ή ως σύνδρομο υπερβολικής επαγγελματικής δραστηριότητας (Πουλμέντης, 2007). Σύμφωνα με τους Bongers et al (2002), ο όρος τραυματικές βλάβες επαναλαμβανόμενης καταπόνησης, έρχεται να καλύψει όλα τα συμπτώματα και σημεία που αφορούν πόνο, δυσκαμψία, μυρμήγκιασμα, αδεξιότητα, απώλεια συντονισμού, απώλεια δύναμης αποχρωματισμό δέρματος και διαφορές θερμοκρασίας στις περιοχές του αυχένα, άνω πλάτης, ώμου βραχίονα, αγκώνα, αντιβραχίου, καρπού και δακτύλων. Σήμερα ο πλέον δόκιμος όρος που χρησιμοποιείται στην Ευρώπη είναι οι Μυοσκελετικές Διαταραχές που Σχετίζονται με την Εργασία (ΜΣΔ/ΣΕ), καθώς υπάρχουν ενδείξεις ότι καθοριστικό ρόλο στην

εμφάνιση τους σε σχέση με την πολυδιάστατη αιτιολογία τους έχουν οι επαγγελματικοί παράγοντες (Πουλμέντης, 2007).

Προκαλούνται όταν το δυναμικό των στοιχείων που αποτελούν το ΜΣΣ, όπως των μυών και των αρθρώσεων δε βρίσκεται σε ισορροπία με τις εξωτερικές δυνάμεις που ασκούνται σε αυτό. Ως επί το πλείστον, οι ΜΣΔ/ΣΕ είναι συσσωρευτικές καταστάσεις λόγω επαναλαμβανόμενης έκθεσης σε φορτία χαμηλής ή υψηλής έντασης. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να αφορά την έκθεση μετά από χρονική περίοδο κάποιων μηνών ή και χρόνων. Ωστόσο περιλαμβάνει και άλλες καταστάσεις που αφορούν το ΜΣΣ όπως είναι τα κατάγματα οστών, οι ρήξεις μυών και συνδέσμων, οι εξάρθρωσεις ως αποτέλεσμα ενός ατυχήματος (EU-OSHA, 2007a· EU-OSHA, 2007c).

Οι ΜΣΔ/ΣΕ χαρακτηρίζονται ως πολυπαραγοντικές καταστάσεις. Σύμφωνα με το ενημερωτικό φυλλάδιο του Εθνικού Σουηδικού Συμβουλίου για την Επαγγελματική Υγεία και Ασφάλεια που αφορά τις ΜΣΔ/ΣΕ (όπως αναφέρεται στο Λώμη, 2000), χαρακτηριστική του πολυδιάστατου χαρακτήρα τους είναι η δήλωση κατά πάσα πιθανότητα ενός εργαζομένου το 1988 που αναφέρει *«Δεν ξέρω αν ήταν το στρες, το βάρος που σήκωσα, ή το ότι ήμασταν τόσο λίγο προσωπικό στη δουλεία. Ξέρω ότι πονάω»*.

Υπάρχουν ποικίλοι παράγοντες που μπορεί να αποδειχτούν επιζήμιοι για τα οστά τις αρθρώσεις τους μυς, τένοντες, τους συνδέσμους, νεύρα και αιμοφόρα αγγεία οδηγώντας αυτά σε κόπωση, πόνο και ΜΣΔ. Τέτοιοι παράγοντες που δρουν μεμονωμένα ή σε συνδυασμό και συμβάλλουν στην ανάπτυξη τους περιλαμβάνουν ανάμεσα σε άλλους την άσκηση δύναμης, τον χειρισμό βαρέων φορτίων, τις αδέξιες κινήσεις την επαναλαμβανομένη ή σε άβολες στάσεις εργασία, τις δονήσεις, την παρατεταμένη καθιστή ή όρθια θέση, την εργασία σε ψυχρό περιβάλλον. Επίσης επηρεάζονται από τα επίπεδα του στρες, την αυτονομία στην εργασία, το υποστηρικτικό περιβάλλον, το ιατρικό ιστορικό, την ηλικία και τη φυσική ικανότητα των εργαζομένων, όπως και από άλλους κοινωνικούς παράγοντες όπως τις δραστηριότητες αναψυχής (EU-OSHA, 2007c).

Αποτελούν τις πιο συχνές διαταραχές υγείας που σχετίζονται με την εργασία. Αφορά εργαζόμενους τόσο σε σωματικά επίπονες εργασίες όσο και εργαζόμενους σε στατική εργασία χαμηλής έντασης. Ιδιαίτερα όμως οι εργαζόμενοι που εκτελούν χειρωνακτική εργασία βιώνουν σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό την παρουσία των ΜΣΔ/ΣΕ παρά οι εργαζόμενοι που εκτελούν εργασία με λιγότερο σωματικό φόρτο (EU-OSHA, 2007c). Ιδιαίτερα ευάλωτες περιοχές είναι τα άνω άκρα, η περιοχή του αυχένα και της κάτω πλάτης (οσφύ/ιερό) ενώ επηρεάζουν και την περιοχή της άνω πλάτης, όπως και τα κάτω άκρα. Πολλά άτομα μπορεί να βιώσουν το πρόβλημα αυτό μόνο μια φορά, ενώ πολλοί να αντιμετωπίζουν τα συμπτώματα πολλές φορές στη ζωή τους. Οι ΜΣΔ χαρακτηρίζονται ως επεισοδιακές, δηλαδή ο πόνος υποχωρεί και εξαφανίζεται μόνο μέχρις ότου επαναληφθεί αργότερα είτε μετά από μήνες είτε μετά από χρόνια και ένας μεγάλος αριθμός αυτών είναι παροδικές, δηλαδή τα συμπτώματα εξαφανίζονται με την ανάπαυση ή την αλλαγή δραστηριότητας. Ωστόσο μπορεί εξελιχτούν σε επίμονες ή και μη αναστρέψιμες καταστάσεις. Οι περισσότεροι γιατροί και ερευνητές τις κατηγοριοποιούν ως ειδικές ή και ως μη ειδικές διαταραχές. Αυτό γιατί ορισμένες είναι συγκεκριμένες και έχουν σαφή κλινικά χαρακτηριστικά σημεία όπως το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα, ενώ άλλες ανήκουν στην κατηγορία των μη ειδικών καταστάσεων, όπου ο πόνος είναι παρών χωρίς όμως να υπάρχει η δυνατότητα απόδειξης κάποιας διαταραχής (EU-OSHA, 2007c). Συνοπτικά τα προβλήματα υγείας κυμαίνονται από δυσφορία ήπιες ενοχλήσεις και πόνους μέχρι και περισσότερο σοβαρές ιατρικές καταστάσεις που απαιτούν χρόνο μακριά από την εργασία ακόμη και ιατρική περίθαλψη. Στις χρόνιες καταστάσεις η θεραπεία και αποκατάσταση είναι συνήθως μη ικανοποιητικές με αποτέλεσμα μόνιμη αναπηρία και απώλεια εργασίας (EU-OSHA, 2014a).

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία η στατιστική προσέγγιση ως προς την συχνότητα εμφάνισης των ΜΣΔ/ΣΕ περιέχει τόσο τις αναγνωρισμένες ως επαγγελματικές ΜΣΔ από τα ασφαλιστικά συστήματα όσο και τα αυτοαναφερόμενα μυοσκελετικά προβλήματα των εργαζομένων που προκαλούνται ή χειροτερεύουν λόγω εργασίας. Από το 2001 μέχρι το 2003 ο αριθμός των νέων περιπτώσεων αναγνωρισμένων επαγγελματικών διαταραχών σχεδόν διπλασιάστηκε και από 19 έφτασε στις 32 περιπτώσεις για κάθε 100,000 εργαζόμενους. Ο αριθμός αυτός αντιστοιχεί στο 50% όλων των επαγγελματικών

διαταραχών και στο 50% όλων των προβλημάτων υγείας που σχετίζονται με την εργασία στην Ευρώπη (EU-OSHA, 2007c)

Πίνακας 1

*Κύρια Χαρακτηριστικά των ΜΣΔ/ΣΕ*

- ⑩ Η αιτιολογία τους περιλαμβάνει φυσικούς , ψυχοκοινωνικούς καθώς και οργανωτικούς εργασιακούς παράγοντες
- ⑩ Σχετίζονται με την συχνότητα και διάρκεια της έκθεσης σε εργονομικούς κινδύνους, όπου ο κίνδυνος για την πάθηση εξαρτάται όχι μόνο από τον βαθμό έκθεσης σε αυτούς, αλλά και από τις προϋποθέσεις του ατόμου
- ⑩ Η πιθανότητα πρόκλησης νευρομυϊκών προβλημάτων είναι μεγαλύτερη σε εργασίες στις οποίες συνυπάρχουν πολλοί παράγοντες κινδύνου
- ⑩ Η κλινική τους εκδήλωση μπορεί να περιλαμβάνει τόσο αντικειμενικά σημεία όσο και μη ειδικά συμπτώματα όπως αυτό του πόνου
- ⑩ Η εμφάνιση τους μπορεί να γίνει μετά από πάροδο μηνών ή και χρόνων αναπτύσσονται δηλαδή ύπουλα
- ⑩ Η αποκατάσταση τους είναι αργή
- ⑩ Είναι δυνατό να προκαλέσουν μείωση της αποδοτικότητας και της αίσθησης ικανοποίησης από την εργασία

Πηγή: Sanders, 2001.

Στα πλαίσια της Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία, οι εργοδότες έχουν υποχρέωση να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα προστασίας σύμφωνα με τις υπάρχουσες νομοθετικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση των κινδύνων που σχετίζονται με την ανάπτυξη των ΜΣΔ/ΣΕ (EU-OSHA, 2007c).

### **2.3.2. Παθοφυσιολογία Κύριων Δομών του ΜΣΣ**

Σχετικά με την παρουσίαση της παθολογίας των ΜΣΔ θα πρέπει να αναφερθεί ότι μια ολιστική κατανόηση της πλήρους παθογένεσης της κάθε διαταραχής δεν υπάρχει διαθέσιμη και απαιτείται να γίνει περισσότερη έρευνα στο θέμα αυτό (EU-OSHA,

1999). Ωστόσο δίνονται παραδείγματα σχετικά με την αντίδραση κύριων ιστών του ΜΣΣ, την κόπωση ή και αποτυχία αυτών όταν επαρκής εξωτερικές δυνάμεις εφαρμοστούν σε αυτούς. Η πιο κάτω ταξινόμηση της παθολογίας των ΜΣΔ έγινε σύμφωνα με τις δομές που επηρεάζονται.

### **Αρθρικά Στοιχεία**

Οι οστικές επιφάνειες των αρθρώσεων καλύπτονται με χόνδρο που ελαχιστοποιεί την τριβή των αρθρικών επιφανειών κατά την κίνηση. Οι συνεχείς τριβές και οι απροσδόκητοι τραυματισμοί, μπορεί να καταστρέψουν τους χόνδρους που καλύπτουν τις αρθρικές επιφάνειες. Στους ενήλικες δεν υπάρχει παροχή αίματος στους χόνδρους και η θρέψη τους γίνεται μέσα από την έκκριση υγρών της αρθρικής μεμβράνης που επενδύει την άρθρωση. Η αποκατάσταση του κατεστραμμένου χόνδρου γίνεται αργά και το στρώμα του χόνδρου λεπταίνει/φθίνει σταδιακά με την ηλικία προκαλώντας μηχανική αστάθεια μέσα στην άρθρωση. Η αστάθεια αυξάνει τις βιομηχανικές δυνάμεις που ενεργούν στις αρθρικές επιφάνειες και τους γύρω ιστούς καθιστώντας τους ευάλωτους σε περαιτέρω τραυματισμούς. Το οστό αντιδρά σε αυτή την εκφύλιση με αυξημένη ανάπτυξη και οστεοποίηση των συνδεσμικών ενθέσεων. Η ανάπτυξη αυτών των οστεοαρθρικών αλλαγών έχει σαφή συσχέτιση με τη γενετική κληρονομικότητα. Οι μικροτραυματισμοί σε εκφυλισμένη άρθρωση και στους γύρω ιστούς προκαλούν φλεγμονή και ο αρθρικός υμένας παίζει ενεργό ρόλο (Takala, 2013). Ο θύλακας της άρθρωσης παρουσιάζει φλεγμονή που χαρακτηρίζεται ως θυλακίτιδα (Nunes & Bush, 2012).

### **Μυς**

Οι μυς διαθέτουν υποδοχείς με ευαισθησία στο πόνο που μπορεί να ερεθιστούν από πολλούς αιτιολογικούς παράγοντες. Είναι ποικίλες και διαφορετικές οι αντιδράσεις στην φυσιολογία που μπορεί να δώσουν εξήγηση για τον πόνο στους μυς ο οποίος σχετίζεται με τη μυϊκή εργασία (Visser & Van Dieën, 2006). Συνήθως είναι αποτέλεσμα συνδυασμού διαφόρων μηχανισμών. Δια των πραγμάτων με τη μυϊκή συστολή προκαλείται παρεμπόδιση της αιματικής ροής λόγω των αυξημένων πιέσεων που δημιουργούνται μέσα στους μυς. Αυτή η έλλειψη αιματικής ροής αποτελεί και μια πιθανή αιτία πρόκλησης πόνου λόγω των στατικών συστολών. Επίσης η

αυξημένη μυϊκή άσκηση είναι δυνατό να προκαλέσει ρήξη των μυϊκών κυττάρων, όπως και η συσσώρευση ιόντων ασβεστίου  $Ca^{++}$  να προκαλέσει βλάβη στα κύτταρα. Η μυϊκή σύσπαση ρυθμίζεται από το νευρικό σύστημα με τρόπο ώστε το μήκος της συστολής να ορίζεται πρώτα από τις μυϊκές απράκτους που ανιχνεύουν την αλλαγή στο μήκος του μυός. Τα μυϊκά κύτταρα εννευρώνονται σε ομάδες τις λεγόμενες κινητικές μονάδες. Όσο περισσότερο οι κινητικές μονάδες ενεργοποιούνται τόσο πιο ισχυρή είναι η μυϊκή συστολή. Όταν η ενέργεια σε μια κινητική μονάδα μειωθεί, τότε σταμάτα για να επιτρέψει την ανάκτηση δυνάμεων. Υποστηρίζεται ότι στη μακρόχρονη στατική συστολή, μερικές μυϊκές ίνες μπορεί να παραμείνουν ενεργές για πολύ ώρα και αυτό μπορεί να διεγείρει παθολογικές διαδικασίες που οδηγούν σε πόνο. Η διαταραχή στη ρύθμιση των μυϊκών απράκτων θα μπορούσε να προκαλέσει τοπικές συσπάσεις μακράς διάρκειας σε μέρη των μυών που γίνονται συχνά αισθητά ως ευαίσθητα σημεία (Takala, 2012).

### **Τένοντες**

Στην περίπτωση παρατεταμένης ή εκτεταμένης μηχανικής φόρτισης των τενόντων, η εσωτερική δομή τους μπορεί να καταστραφεί. Η αναγέννηση των ιστών περιλαμβάνει διείσδυση νέων αγγείων και νεύρων στους τένοντες που οδηγά σε εκφυλισμό (Xu & Murrell, 2008). Η φλεγμονή των τενόντων και των ελύτρων τους συνήθως αναφέρονται οι τενοντίτιδες που είναι η φλεγμονή στον τένοντα, η τενοντοελυτρίτιδα που είναι τραυματισμοί που περιλαμβάνουν τους τένοντες και τα έλυτρα τους όπως επίσης κύστες που είναι το αποτέλεσμα βλάβης στο τενόντιο έλυτρο (Nunes & Bush, 2012). Μπορεί να υπάρξουν και άλλες φυσιολογικές αλλαγές εκτός από τη φλεγμονή στα έλυτρα των τενόντων όπως του συνδετικού ιστού που καλύπτει τον τένοντα (paratendinitis). Η οξεία φλεγμονή μπορεί να εξελιχθεί σε μια χρόνια κατάσταση με σχηματισμό ίνωσης που μπορεί να προκαλέσει διαταραχή στις κινήσεις. Πιστεύεται δε ότι οι μικροσκοπικές ρήξεις μέσα στους ιστούς ευθύνονται για τις φλεγμονές στις περιοχές όπου οι μύες εμβάλλονται στα οστά (ενθέσεις) πχ επικονδυλίτιδα (Faro & Wolf, 2007).

**Νεύρα** Κατά μήκος των νεύρων υπάρχουν τριχοειδή αγγεία τα οποία τα τροφοδοτούν. Σε περίπτωση που μηχανική πίεση μπλοκάρει την παροχή αίματος στα νεύρα, τότε

προκαλούνται διαταραχές στην λειτουργία τους. Βραχείας διάρκειας πίεση θα παρουσιαστεί ως μούδιασμα, μυρμήγκιασμα, απώλεια της αισθητικής και κινητικής λειτουργίας της περιοχής που νερώνεται από το νεύρο. Μεγαλύτερη πίεση για περισσότερο χρονικό διάστημα, μπορεί να οδηγήσει σε μόνιμες βλάβες. Οι παγιδεύσεις των νεύρων αναφέρονται στις καταστάσεις εκείνες όπου τα νεύρα δέχονται συνεχώς μηχανική πίεση από ορισμένους ιστούς όπως οστικές δομές, συνδέσμους, μύες, μεσοσπονδύλιους δίσκους (Takala, 2012). Σοβαρός τραυματισμός ή βλάβη του νεύρου μπορεί να οδηγήσει σε υπεραλγησία και νευρογενή πόνο (Keir & Rempel, 2005).

Πίνακας 2

*Συσχετίσεις μεταξύ Δομών ΜΣΣ, Αιτιών και Τύπων ΜΣΔ*

ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΔΟΜΗ	ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ ΑΙΤΙΟ	ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ
Μυς	Μυϊκή Κόπωση	Σύνδρομο Τάσης Αυχένα
Τένοντας	Φλεγμονή Τένοντα	Τενοντίτιδα
Θύλακας Άρθρωσης	Φλεγμονή Θύλακα	Θυλακίτιδα
Νεύρο	Συμπίεση Νεύρου	Σύνδρομο Καρπιαίου Σωλήνα
Αγγείο	Καταστροφή Αιμοφόρων Αγγείων	Σύνδρομο Δόνησης Άκρας Χειρός

Πηγή: Nunes & Bush, 2012.

### 2.3.3. Παράγοντες που Συμβάλλουν στην Εμφάνιση ΜΣΔ/ΣΕ

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (EU-OSHA, 2007c) τέσσερις διαφορετικές ομάδες παραγόντων συμβάλλουν ενδεχομένως στην εμφάνιση των ΜΣΔ/ΣΕ όπως φαίνεται στον πίνακα 3.

### Πίνακας 3.

#### *Αιτιολογικοί Παράγοντες ΜΣΔ/ΣΕ*

- Φυσικοί ή βιομηχανικοί παράγοντες που σχετίζονται με την εργασία
- Οργανωτικοί ή ψυχοκοινωνικοί παράγοντες που σχετίζονται με την εργασία
- Ατομικοί ή προσωπικοί παράγοντες
- Παράγοντες που σχετίζονται με κοινωνικό περιεχόμενο

Πηγή: [EU-OSHA, 2007c](#)

Η ισχυρή συσχέτιση των ΜΣΔ/ΣΕ με τους φυσικούς παράγοντες κινδύνου και τις συνθήκες εργασίας είναι ευρέως γνωστή. Ιδιαίτερα γνωστοί είναι αυτοί που σχετίζονται με την δραστηριότητα και οι οποίοι μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο το ΜΣΣ των εργαζομένων μέσω τραυματικής βλάβης ή πάθησης. Παραδείγματα αυτών είναι οι μονότονα επαναλαμβανόμενες και βίαιες κινήσεις, οι στατικές και παρατεταμένες στάσεις σώματος, η χειρωνακτική διακίνηση βαρέων φορτίων, οι χειρωνακτικές εργασίες που απαιτούν μυϊκή δύναμη, δραστηριότητες που εμπεριέχουν δονήσεις χεριού-βραχίονα ή δονήσεις σε ολόκληρο το σώμα (κραδασμού), δραστηριότητες στις οποίες ασκείται μηχανική συμπίεση στους ιστούς κ.α ([Nunes & Bush, 2012](#)).

Στους φυσικούς παράγοντες εμπεριέχονται και όσοι αφορούν το περιβάλλον και τον εξοπλισμό εργασίας πχ ο περιορισμένος χώρος και οι επιφάνειες εργασίας, οι κτηριακές δομές, η διάταξη των μηχανημάτων και του εξοπλισμού στο χώρο που μπορεί να σχετίζονται με άβολες και επίπονες στάσεις του σώματος ο ακατάλληλος εξοπλισμός, το είδος και ο τύπος των εργαλείων ή αντικειμένων προς χρήση. Επιπλέον ειδικές συνθήκες εργασίας μπορεί να συμβάλλουν στην πρόκληση των ΜΣΔ/ΣΕ όπως φωτισμός, θόρυβος και θερμότητα ([Λώμη, 2007](#)).

Στους πιο πάνω επαγγελματικούς παράγοντες κινδύνου έρχονται να προστεθούν και οι παράγοντες οργάνωσης της εργασίας όπως ο κύκλος εργασίας-ξεκούρασης (work -



rest cycle) τα ανεπαρκή διαλείμματα ή διαστήματα ξεκούρασης, το είδος των καθηκόντων των εργαζομένων, οι απαιτήσεις της εργασίας, η μονότονη εργασία, η εργασία με πιεστικές προθεσμίες ή με ταχύ ρυθμό. Αυτοί σε συνδυασμό με άλλους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες όπως η αυτονομία, οι εργασιακές σχέσεις και ο τρόπος άσκηση ελέγχου στους εργαζόμενους, ο ηλεκτρονικός έλεγχος, η κοινωνική υποστήριξη από συναδέλφους και διοίκηση, η αβεβαιότητα και η ανασφάλεια, αλλά και η μη ικανοποίηση από την εργασία συμβάλλουν με τη σειρά τους στην εμφάνιση των ΜΣΔ /ΣΕ (HSE, 2002· HSE, 2003· HSE, 2013· EU-OSHA, 2008· EU-OSHA, 2011· Λώμη, 2000 · Λώμη, 2007· Nunes & Bush, 2012).

Αξίζει να σημειωθεί ότι και άλλοι μη επαγγελματικοί παράγοντες συμβάλλουν στην ανάπτυξη αυτών των διαταραχών, δηλαδή παράγοντες εγγενείς στον εργαζόμενο και τον τρόπο ζωής τους (Nunes & Bush, 2012). Τα άτομα διαφέρουν ως προς τον βαθμό ευπάθειας τους σε ΜΣΔ. Παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο, η φυσική κατάσταση, προϋπάρχον ιατρικό ιστορικό πχ διαβήτη, αρθρίτιδα ή προηγηθείσες ΜΣΔ, η εγκυμοσύνη και άλλες ενδοκρινολογικές διαταραχές είναι πολύ σημαντικοί παράγοντες. Στα πιο πάνω έρχονται να προστεθούν η εμπειρία, το γνωστικό και νοητικό επίπεδο των εργαζομένων (EU-OSHA, 2007c· HSE, 2003· HSE, 2013· Nunes & Bush, 2012· OR-OSHA,n.d). Παράγοντες που μπορεί να σχετίζονται με την εμφάνιση ΜΣΔ/ΣΕ και σχετίζονται με κοινωνικό περιεχόμενο, αναφέρονται οι αθλητικές οι οικιακές δραστηριότητες και οι δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου (Nunes & Bush, 2012· Λώμη, 2007).

Η σχέση μεταξύ των δραστηριοτήτων εργασίας και μιας συγκεκριμένης ΜΣΔ/ΣΕ είναι πολυπαραγοντική. Αυτό υποδηλώνει ότι όταν διαφορετικοί φυσικοί παράγοντες είναι παρών και συνυπάρχουν με οργανωτικούς, ατομικούς και κοινωνικούς παράγοντες, τότε δύναται να προκύψει μια εργασιακή κατάσταση με υψηλό κίνδυνο ανάπτυξης ΜΣΔ/ΣΕ (EU-OSHA, 2007c). Άλλωστε ως παράγοντας κινδύνου ορίζεται οποιαδήποτε πηγή ή κατάσταση που έχει το δυναμικό να προκαλέσει τραυματική βλάβη ή να οδηγήσει στην ανάπτυξη μιας πάθησης (Nunes & Bush, 2012).

Όπως υποστηρίζεται από τους Nunes & Bush, (2012) προκειμένου να αξιολογηθεί η πιθανότητα ένας εργαζόμενος να αναπτύξει ΜΣΔ/ΣΕ, θα πρέπει να συμπεριληφθούν οι δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα τόσο στην εργασία όσο και εκτός εργασίας.

Οι παράγοντες κινδύνου δρουν επιφέροντας ένα συνεργικό αποτέλεσμα πάνω σε μια άρθρωση ή μια περιοχή του σώματος. Για το λόγο αυτό στην προσπάθεια διαχείρισης των παραγόντων κινδύνου είναι σκόπιμο να υπολογιστεί αυτή η αλληλοεπίδραση των παραγόντων παρά να γίνει εστίαση σε ένα μόνο παράγοντα (Nunes & Bush, 2012).

#### **2.3.4. Μοντέλα Μηχανισμών που Συσχετίστηκαν με την Παρουσία ΜΣΔ/ΣΕ**

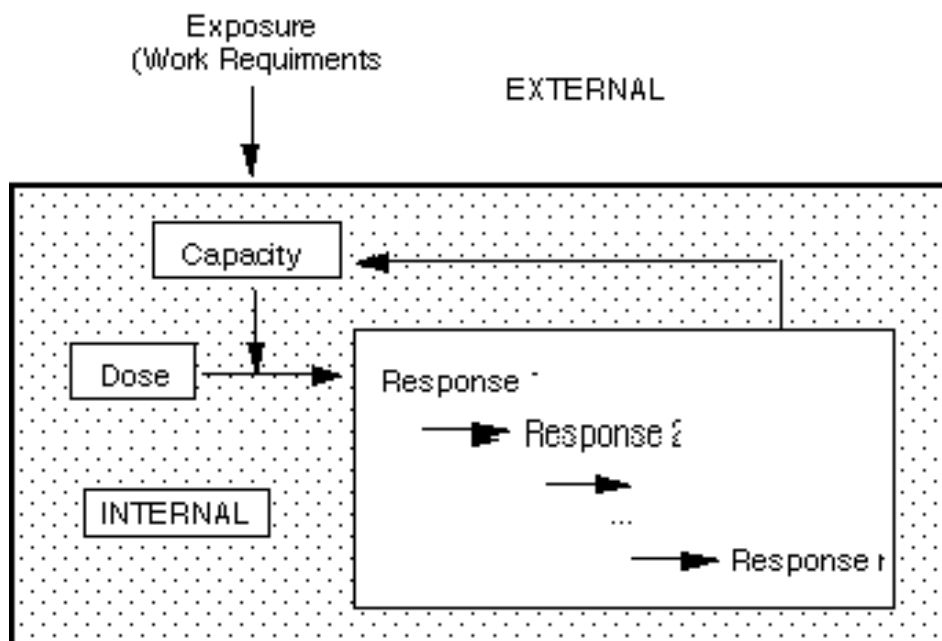
Τα μοντέλα που συσχετίστηκαν με την παρουσία ΜΣΔ/ΣΕ, περιγράφουν τις διαδρομές και τους παράγοντες που έχουν προταθεί από διάφορους ερευνητές και τα οποία προσπαθούν να εξηγήσουν τι προκαλεί αυτές τις διαταραχές, έχοντας σαν στόχο την εξεύρεση παρεμβάσεων που θα τις αποτρέψουν ή θα τις μειώσουν ή ακόμη και να τις προλάβουν. Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζονται τα μοντέλα των [Armstrong et al., \(1993\)](#) το μοντέλο του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας των Ηνωμένων Πολιτειών ([National Research Council of US, 1999](#)) και ένα πιο σύγχρονο και ολοκληρωμένο που προτάθηκε από τον [Krash, \(2006\)](#). Η πολυπλοκότητα εξηγεί και την δυσκολία που υπάρχει στις παρεμβάσεις για αντιμετώπιση και τον έλεγχο τους ([Nunes & Bush, 2012](#)).

##### **Το Μοντέλο Δόσης -Απόκρισης των Armstrong et al., (1993)**

Οι Armstrong et al., (1993) όρισαν το μοντέλο δόσης-απόκρισης στην ανάπτυξη των ΜΣΔ/ΣΕ στις περιοχές του αυχένα και των άνω άκρων. Στο μοντέλο αυτό καθορίστηκαν οι σχέσεις μεταξύ τεσσάρων μεταβλητών που αφορούν στην έκθεση, στη δόση, στη ικανότητα και στην απάντηση. Οι εκθέσεις είναι παράγοντες εξωγενείς του ατόμου που προκαλούν εσωτερική δόση. Μπορεί να αναφέρονται σε πράγματα που απαιτούν άσκηση δυνάμεων ή στάσεις που σχετίζονται με επανάληψη, διάρκεια και μεγέθη όπως είναι τα χαρακτηριστικά της θέσης εργασίας ή των εργαλείων εργασίας. Άλλο είδος έκθεσης μπορεί να είναι παράγοντες οργάνωσης εργασίας όπως έλεγχος απασχόλησης, ασάφεια ρόλων, ψυχολογικός φόρτος εργασίας. Οι δόσεις είναι οι παράγοντες εκείνοι που επηρεάζουν την εσωτερική κατάσταση του ατόμου και μπορεί να είναι μηχανικές, φυσιολογικές και ψυχολογικές, όπως η φόρτιση των ιστών και το ψυχολογικό στρες. Η απάντηση σε μια δόση είναι η αλλαγή ή αλλαγές στις εσωτερικές καταστάσεις λόγω της δόσης. Παράδειγμα αποτελεί η φόρτιση του

τένοντα που μπορεί να οδηγήσει πρωταρχικά σε αλλαγή στις ιδιότητες του και μετά σε πόνο ως δευτερογενή απάντηση. Δυναμικό είναι η ικανότητα αντίστασης στις επιδράσεις των δόσεων, όπως η ικανότητα που αποκτά ένας μυς να αντιστέκεται σε συγκεκριμένο φορτίο. Τον κεντρικό ρόλο στο μοντέλο έχει η σχέση επικάλυψης των μεταβλητών όπου η απάντηση ενός ιστού σε μια έκθεση μπορεί να είναι η δόση για έναν άλλο που παράγει μια άλλη απάντηση. Στην περίπτωση της έκθεσης σε ψυχολογικό στρες που οδηγεί σε δόση, όπως η μυϊκή ένταση και σε απάντηση την προσαρμογή στη στάση εργασίας τότε η επίδραση επικάλυψης γίνεται πιο περίπλοκη (Karsh, 2006· Armstrong et al., 1993).

Πίνακας 4



Μοντέλο Δόσης-Απόκρισης των Armstrong et al

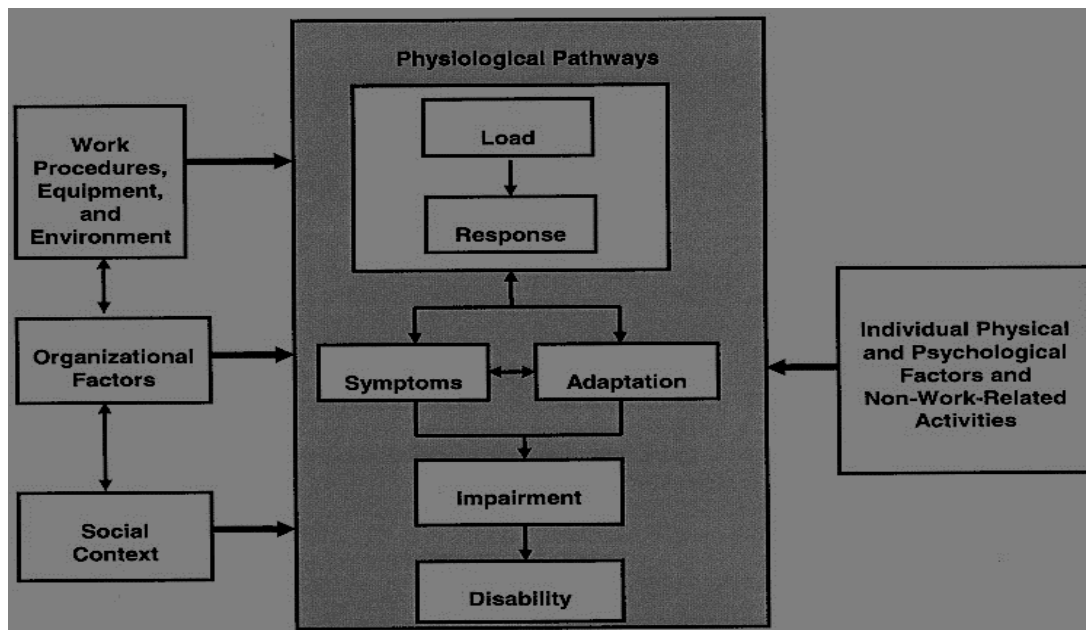
Πηγή: Armstrong et al., 1993

### Το Μοντέλο του National Research Council of US

Λίγα χρόνια αργότερα, το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας των Ηνωμένων Πολιτειών (National Research Council of US, 1999) ανέφερε τρεις παράγοντες που αλληλοεπιδρούν στο χώρο εργασίας. Αναφέρονται τα εξωτερικά φορτία συμπεριλαμβανομένου των διαδικασιών εργασίας, του εξοπλισμού και του περιβάλλοντος, οι οργανωτικοί παράγοντες και το κοινωνικό πλαίσιο. Για

παράδειγμα οι σωματικοί παράγοντες όπως η ανύψωση βαρέων φορτίων επηρεάζει τη φόρτιση που βιώνουν οι ιστοί και οι δομές σε ένα εργαζόμενο. Οργανωτικοί παράγοντες όπως ο χρόνος πίεσης μπορεί να οδηγήσει σε απροσεξία στο χειρισμό ενός φορτίου και πρόκλησης βλάβης. Κοινωνικοί παράγοντες όπως έλλειψη υποστήριξης μπορεί να επηρεάσουν με τη σειρά τους την ανάπτυξη των ΜΣΔ/ΣΕ. Στο κεντρικό μέρος του σχήματος του μοντέλου τοποθετούνται οι φυσιολογικοί μηχανισμοί αποδεικνύοντας αφενός την εμβιομηχανική σχέση μεταξύ φορτίου και φυσιολογικής απόκρισης των ιστών. Τα επιβαλλόμενα φορτία μέσα στους ιστούς μπορεί να επιφέρουν διάφορες μορφές αντίδρασης όπως φλεγμονή, οίδημα και άλλες βιοχημικές αντιδράσεις. Οι αντιδράσεις από αυτή την εμβιομηχανική φόρτιση μπορεί να είναι τόσο συμπτωματικές όσο και μη συμπτωματικές. Αυτοί οι μηχανισμοί ανατροφοδότησης μπορεί να επηρεάσουν τη σχέση εμβιομηχανικής φόρτισης και απάντησης. Όπως για παράδειγμα σε περίπτωση πόνου ένα άτομο μπορεί να μεταβάλει το τρόπο που θα χρησιμοποιήσει τους μυς τους, αλλάζοντας το πρότυπο φόρτισης. Η προσαρμογή στη φόρτιση μπορεί να οδηγήσει σε έκθεση μεγαλύτερων φορτίων πράγμα που τα άτομα μπορεί ή και δεν μπορεί να αντέξουν. Η επαναληπτική φόρτιση μπορεί να δυναμώσει ή και να αποδυναμώσει τους ιστούς ανάλογα με τις περιστάσεις. Σύμφωνα με το μοντέλο συμπτώματα και προσαρμογή μπορεί να αλληλοεπιδράσουν μεταξύ τους όπως για παράδειγμα στην παρουσία οιδήματος ως απάντηση έρχεται η παραγωγή λιπαντικής ουσίας στην άρθρωση. Αυτές οι σχέσεις περιγράφονται με μαθηματικά μοντέλα που διαχωρίζουν το εξωτερικό φορτίο από το εσωτερικό φορτίο (δόση) και απεικονίζουν διαδοχικές εκδηλώσεις σύμφωνα με τις οποίες οι απαντήσεις στα φορτία μπορεί να αυξάνουν ή να μειώνουν την ικανότητα για επόμενες αντιδράσεις. Στη συνέχεια οι απαντήσεις, τα συμπτώματα και οι προσαρμογές, επιφέρουν λειτουργικές βλάβες που αναφέρονται ως ΜΣΔ/ΣΕ και οι οποίες σε περίπτωση σοβαρού βαθμού, οδηγούν το άτομο σε ανικανότητα που μπορεί να εκφράζεται ως χαμένες εργάσιμες μέρες. Στα δεξιά του σχήματος φαίνεται η επιρροή ατομικών φυσικών και ψυχολογικών παραγόντων καθώς και δραστηριοτήτων που δεν σχετίζονται με την εργασία που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την ανάπτυξη ΜΣΔ.

Μοντέλο του National Research Council of US



Πηγή: National Research Council of US(1999).

Οι θεωρίες και τα μοντέλα σχετικά με την αιτιολόγηση των ΜΣΔ/ΣΕ έχουν ομοιότητες μεταξύ τους, αφού περιλαμβάνουν κοινά συστατικά στοιχεία αν και δεν χρησιμοποιούν τους ίδιους όρους. Οι μεγαλύτερες διαφορές βρίσκονται σε επιμέρους μονοπάτια και μηχανισμούς δράσης (Karsh, 2006). Η πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση βάση ενός βιοψυχοκοινωνικού μοντέλο καταγράφεται στο μοντέλο του Karsh (2006) που συνδυάζει τους διάφορους μηχανισμούς πρόκλησης και τα μονοπάτια που λογίζονται στα διάφορα μοντέλα.

### Ολοκληρωμένο Μοντέλο του Karsh (2006)

Αυτό το μοντέλο αντανακλά τόσο τεκμηριωμένες όσο και υποθετικές συσχετίσεις που έχουν ευρέως συζητηθεί για τις ΜΣΔ/ΣΕ. Περιλαμβάνει 12 τοποθετήσεις, που προταθήκαν από διάφορα μοντέλα και οι οποίοι αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους μέσω 35 διαφορετικών μονοπατιών. Στην κορυφή του μοντέλου υπάρχουν οι παράγοντες στο χώρο εργασίας που καθορίζουν και το βαθμό έκθεσης σε παράγοντες κινδύνου

για ΜΣΔ/ΣΕ. Οι 3 παράγοντες στην κορυφή περιλαμβάνουν το κοινωνικοπολιτιστικό πλαίσιο, το πλαίσιο οργάνωσης της εργασίας και το πλαίσιο περιβάλλοντος γύρω από το χώρο εργασίας. Οι υπόλοιπες τοποθετήσεις είναι οι ψυχολογικές και οι σωματικές απαιτήσεις στην εργασία, οι ατομικοί παράγοντες, η ψυχολογική και σωματική καταπόνηση αντίστοιχα, όπως επίσης η συμπτωματολογία και η παρουσία των ΜΣΔ.

Πιο κάτω γίνεται η παρουσίαση των μονοπατιών όπου και αριθμούνται για λόγους επεξήγησης. Το μονοπάτι 1 δείχνει ότι το κοινωνικό πολιτιστικό πλαίσιο επηρεάζει την οργάνωση της εργασίας και το μονοπάτι 2 ότι το ίδιο πλαίσιο μπορεί να έχει άμεση επίδραση στις ψυχολογικές απαιτήσεις της εργασίας. Το μονοπάτι 3 και 4 δείχνει πως το πλαίσιο της οργάνωσης της εργασίας δια μέσου του κοινωνικοπολιτιστικού πλαισίου επηρεάζει τις απαιτήσεις της εργασίας ψυχολογικές και σωματικές αντίστοιχα. Τα μονοπάτια 5 και 6 που ξεκινούν από το πλαίσιο του περιβάλλοντος εργασίας και κατευθύνονται προς τις ψυχολογικές και σωματικές απαιτήσεις της εργασίας δείχνει πως μπορεί να τις επηρεάσουν, όπως ο ανεπαρκής φωτισμός και η αναγκαία προσαρμογή της στάσης του εργαζόμενου. Το μονοπάτι 7 συνδέει αμοιβαία τα μονοπάτια 5 με 6 και δείχνει πως αυτά αλληλοεπηρεάζονται. Παράδειγμα είναι η υψηλού επαναληπτικού βαθμού εργασία που επηρεάζει την αντίληψη του χαμηλού ελέγχου εργασίας που πρέπει να έχουν οι εργαζόμενοι. Το μονοπάτι 8 συνδέει άμεσα τις σωματικές απαιτήσεις της εργασίας με τη σωματική καταπόνηση που επέρχεται και δείχνει ότι ο μηχανισμός αυτός για την εμφάνιση των ΜΣΔ/ΣΕ μπορεί να αφορά την υπερπροσπάθεια, την συσσωρευμένη φόρτιση, την κούραση ή τις αλλαγές στο στυλ εργασίας. Πέρα από τη σωματική καταπόνηση το μονοπάτι 9 δείχνει ότι οι φυσικές απαιτήσεις μπορεί να οδηγήσουν και σε ψυχολογική καταπόνηση, ενώ το μονοπάτι 10 δείχνει πως η ψυχολογική καταπόνηση επηρεάζεται άμεσα από τις ψυχολογικές απαιτήσεις της εργασίας και μπορεί να οδηγήσει σε ψυχολογικό στρες και άγχος. Οι ατομικοί παράγοντες αποτελούν ένα βασικό συστατικό για την εμφάνιση των ΜΣΔ/ΣΕ. Τα μονοπάτια 11 και 12 συνδέουν τις ψυχικές απαιτήσεις και τις σωματικές απαιτήσεις αντίστοιχα με τους ατομικούς παράγοντες. Αυτό γίνεται μέσα από τους μηχανισμούς προσαρμογής όπως είναι η βελτίωση των ψυχικών και σωματικών ικανοτήτων του ατόμου. Στη συνέχεια υπάρχει το μονοπάτι 13 το οποίο συνδέει αμοιβαία τη σωματική και ψυχολογική καταπόνηση και δείχνει πως αλληλοεπηρεάζονται όπως για παράδειγμα είναι η

αύξηση της έντασης στους μυς (σωματική καταπόνηση) λόγω ψυχολογικής πίεσης και η σωματική καταπόνηση που επηρεάζει την ψυχολογική καταπόνηση. Οι σχέσεις σωματικής και ψυχολογικής καταπόνησης μπορεί να ρυθμίζονται από τα ατομικά χαρακτηριστικά όπως για παράδειγμα είναι η ανοχή στη κόπωση και η ικανότητα αντίστασης στο στρες. Το μονοπάτι 14 δείχνει πως ατομικά χαρακτηριστικά (σωματικές ικανότητες) ρυθμίζουν τις σχέσεις σωματικών απαιτήσεων και σωματικής καταπόνησης και το μονοπάτι 15 πως τα ατομικά χαρακτηριστικά (ικανότητες αντιμετώπισης) ρυθμίζουν τις σχέσεις ψυχολογικών απαιτήσεων και ψυχικής καταπόνησης. Το μονοπάτι 16 δείχνει πως οι ατομικοί παράγοντες όπως η ικανότητα και οι εσωτερικές ανοχές, μπορεί να επηρεάσουν το μέγεθος στο οποίο η σωματική και ψυχολογική καταπόνηση επηρεάζουν η μια την άλλη. Τα μονοπάτια 17 και 18 υποδηλώνουν ότι η σωματική και ψυχολογική καταπόνηση μπορεί να προκαλέσουν αλλαγές στις φυσιολογικές αποκρίσεις και επιπλέον μέσω μιας αμφίδρομης σχέσης μπορεί με τη σειρά τους να παρέχουν νέες δόσεις για άλλες ψυχολογικές και σωματικές απαντήσεις. Τα μονοπάτια 19, 20, 21, 35 υποδηλώνουν ότι τα ατομικά χαρακτηριστικά, η οργάνωση της εργασίας οι ψυχολογικές και σωματικές καταπονήσεις και οι σχετικές φυσιολογικές απαντήσεις μπορεί να έχουν μια επίδραση στην αντίληψη των συμπτωμάτων μέσω μηχανισμών που σχετίζονται με αυξημένη ευαισθησία. Το μονοπάτι 22 αντιπροσωπεύει την αντίληψη, αναγνώριση των συμπτωμάτων σε «κάτι» από τους ίδιους τους εργαζόμενους. Το μονοπάτι 23 υποδηλώνει ότι τα συμπτώματα που εμφανίζονται μπορεί να οδηγήσουν στην διάγνωση που αφορά τις ΜΣΔ/ΣΕ και το 24 ότι ακόμη η παρουσία ΜΣΔ/ΣΕ μπορεί να είναι παρούσα ακόμη και χωρίς συμπτώματα. Τα μονοπάτια 25, 26, 27, 28 συνδέουν το γεγονός ότι οι ΜΣΔ/ΣΕ μπορεί να επηρεάζουν τη ψυχολογική και σωματική καταπόνηση και τις ψυχολογικές και σωματικές απαιτήσεις, καθώς η παρουσία τους είναι δυνατόν να τροποποιήσει τον τρόπο με τον οποίο ο εργαζόμενος εκτελεί την εργασία του η να αυξήσει τη ψυχολογική πίεση. Τα μονοπάτια 29, 30, 31, 32 υποδηλώνουν ότι ακόμη και η απλή παρουσία συμπτωμάτων μπορεί να οδηγήσει τον εργαζόμενο να τροποποιήσει την εκτέλεση της εργασίας του συμβάλλοντας με αυτό το τρόπο στο στρες. Τα μονοπάτια 33 και 34 δείχνουν αντίστοιχα ότι η παρουσία συμπτωμάτων και η παρουσία ΜΣΔ/ΣΕ μπορεί να οδηγήσει σε επανασχεδιασμό της εργασίας και με τη σειρά της έχει αντίκτυπο στην οργάνωση της εργασίας (Karsh, 2006). Οι Nunes & Bush, (2012) προσθέτουν ακόμη ένα μονοπάτι

στο πιο πάνω μοντέλο του Krash που αφορά τον αθλητισμό και τις οικιακές δραστηριότητες το οποίο επηρεάζει το πλαίσιο της σωματικής καταπόνησης.

### **2.3.5. Αίτια πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ σε Περιοχές Σώματος**

#### **Αυχένας, Ωμική Ζώνη, Αντιβράχιο, Καρπός και Άκρα Χείρα**

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες κινδύνου στην εργασία πχ άσκηση δύναμης, επαναλαμβανόμενη κίνηση, στάση εργασίας, πίεση επαφής, των οποίων η δράση οδηγεί σε υψηλή μηχανική καταπόνηση στην περιοχή του αυχένα, ώμων και άνω άκρων. Σπάνια οι παράγοντες αυτοί ενεργούν ξεχωριστά, αλλά υπάρχει ένας συνδυασμός παραγόντων διαφορετικής συχνότητας και έντασης για κάθε εργασιακή δραστηριότητα (Petreanu & Seracin, 2013).

#### **Αυχένας**

Τα αίτια πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή του αυχένα είναι κυρίως η διατήρηση λανθασμένων και παρατεταμένων θέσεων που υιοθετούνται από τους εργαζόμενους κατά τη διάρκεια της απασχόλησης τους. Ακόμη και κατά τη διάρκεια ελαφριάς καθιστικής εργασίας υπάρχει στατική σύσπαση των μυών του αυχένα που μπορεί να οδηγήσει σε μυϊκούς πόνους. Επίσης κατά την εκτέλεση δραστηριοτήτων που αφορούν τα άνω άκρα ενεργοποιούνται μύς μεταξύ της ΣΣ και της άρθρωσης του ώμου. Εκτός από τη λανθασμένη θέση κεφαλής, τη στατική σύσπαση των μυών της περιοχής και της ενεργοποίησης των άνω άκρων, ο αυχένος επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τη συναισθηματική κατάσταση του ατόμου (Πουλμέντης, 2007). Συμπτώματα άγχους και υπερέντασης μπορεί όχι μόνο να προκαλέσουν, αλλά και να επιδεινώσουν την ένταση των συμπτωμάτων στον αυχένα. Ο τραπεζοειδής μύς είναι ευαίσθητος στο να ενεργοποιείται μετά από ψυχολογικό στρες και για το λόγο αυτό δραστηριοποιείται σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι χρειάζεται για να αντισταθεί στις βιομηχανικές δυνάμεις για τη διατήρηση της στάσης του σώματος (Takala, 2013).

#### **Ωμική Ζώνη**

Τα αίτια εμφάνισης ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή της ωμικής ζώνης είναι κυρίως οι επαναλαμβανόμενοι δραστηριότητες που περιλαμβάνουν τη χρήση των χεριών πιο



ψηλά από το επίπεδο των ώμων και σε θέσεις απομακρυσμένες από τον κορμό (Πουλμέντης, 2007). Λόγω του μακρού μοχλοβραχίονα των άνω άκρων, ή άρθρωση του ώμου μπορεί να εκτεθεί σε μεγάλες φορτίσεις. Οι τένοντες γύρω από την άρθρωση του ώμου (πέταλο των στροφένων) έχουν φτωχή παροχή αίματος και συνεπώς είναι πιο επιρρεπείς σε εκφύλιση λόγω ηλικίας συγκριτικά με τένοντες σε άλλες περιοχές και οι φλεγμονές των τενόντων μπορεί να θεωρηθούν ως κοινές αιτίες για ΜΣΔ στην περιοχή (Seitz et al., 2011). Λειτουργικοί περιορισμοί λόγω βλαβών στην περιοχή αποτελούν η αδυναμία ώθησης, έλξης ανύψωσης φορτίων, εκτέλεσης επαναλαμβανόμενων κινήσεων σε διάφορες κατευθύνσεις. Σε προχωρημένο στάδιο απλές καθημερινές δραστηριότητες όπως ντύσιμο, χτένισμα γίνονται με μεγάλη δυσκολία (Πουλμέντης, 2007).

### **Αντιβράχιο, Καρπός και Άκρα Χείρα**

Τα αίτια εμφάνισης ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή του αγκώνα είναι κυρίως η επαναλαμβανόμενη και υπερβολική χρήση του καρπού ή του αντιβραχίου στις καθημερινές δραστηριότητες. Οι επαναλαμβανόμενες κινήσεις πρηνισμού-υπτιασμού πχ βίδωμα-ξεβίδωμα, η χρήση εργαλείων με ακατάλληλο μέγεθος που προκαλεί υψηλή ενεργοποίηση μυών του αντιβραχίου και οι μεταφορές βαριών αποσκευών για μεγάλο χρονικό διάστημα που οδηγεί στην ανάγκη εφαρμογής δυνατών λαβών είναι μερικά παραδείγματα. Η καθημερινή καταπόνηση μαζί με την υπέρμετρη προσπάθεια στις χειρωνακτικές εργασίες πολλές φορές ξεπερνούν την αντοχή του βιολογικού ιστού με συνέπεια την πρόκληση συνεχών μικροτραυματισμών. Στη περίπτωση δε που ο ρυθμός καταστροφής του μυοτενόντιου ιστού είναι μεγαλύτερος από το ρυθμό αναδόμησης του τότε παρουσιάζεται χρόνια φλεγμονή στον προσβεβλημένο ιστό (Πουλμέντης, 2007).

Στον αγκώνα εκεί που οι μυς καταφύονται είναι περιοχές ανάπτυξης επικονδυλίτιδας. Στο αντιβράχιο η παρουσία μη ειδικών συμπτωμάτων πιθανόν να σχετίζεται με τους μυς (Takala, 2013). Τα αίτια εμφάνισης στην περιοχή του καρπού και άκρας χείρας είναι κυρίως η υπερβολική χρήση του χεριού στις καθημερινές δραστηριότητες. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε φλεγμονή και ως επακόλουθο στη μειωμένη λειτουργικότητα της άκρας χείρας. Οι επαναλαμβανόμενες κινήσεις κάμψης-έκτασης

καρπού και δακτύλων χωρίς ή με λιγοστά διαλείμματα όπως κατά την πληκτρολόγηση, την ενασχόληση με δραστηριότητες που απαιτούν τη χρήση επιδέξιων και λεπτών κινήσεων όπως ο χειρισμός μουσικού οργάνου, η δυσαρμονία μεταξύ εργαλείων και διαμέτρου της παλάμης αποτελούν μερικούς από τους αιτιολογικούς παράγοντες. Ο συνδυασμός άσκησης μεγάλης δύναμης και επαναληπτικότητας αυξάνει ακόμη περισσότερο τις πιθανότητες πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή (Πουλμέντης, 2007). Η πιο κοινή παθολογία που συμβαίνει στο καρπό είναι η φλεγμονή των τενόντων και των περιβαλλόντων ιστών. Το οίδημα στον καρπιαίο σωλήνα από οποιαδήποτε αιτία αυξάνει τη πίεση στο μέσο νεύρο οδηγώντας στη συμπτωματολογία του συνδρόμου του καρπιαίου σωλήνα. Η πίεση αυτή αυξάνεται σε μη ουδέτερες θέσεις του καρπού λόγω βιομηχανικής αιτιολογίας (Takala, 2013).

Συνοπτικά οι διαταραχές του αυχένα και των άνω άκρων περιλαμβάνουν μια μεγάλη ποικιλία από φλεγμονώδεις και εκφυλιστικές νόσους που μπορεί να οδηγήσουν σε πόνο και λειτουργική ανεπάρκεια. Οι διαταραχές προκύπτουν κυρίως από την εκτέλεση της εργασίας και από τις συνθήκες εργασίας. Πολλές από τις μυοσκελετικές καταστάσεις στην περιοχή των άνω άκρων είναι μη ειδικές. Όπως έχει ήδη αναφερθεί δεν προσδιορίζονται από μια συγκεκριμένη διάγνωση ή παθολογία μέσα από την φυσική εξέταση που γίνεται, ενώ υπάρχει συμπτωματολογία όπως πόνος, δυσφορία, μούδιασμα ή και μυρμήγκιασμα στις επηρεαζόμενες περιοχές. Άλλα συμπτώματα μπορεί να είναι οίδημα στις αρθρώσεις, μειωμένη κινητικότητα ή δύναμη λαβής όπως επίσης και αλλαγές στο χρώμα του δέρματος των χεριών και των δακτύλων. Αυτά με τη σειρά τους μπορεί να οδηγήσουν σε σωματική μειονεξία και ανικανότητα. Τα συμπτώματα μπορεί να χρειαστούν εβδομάδες, μήνες ή και χρόνια για να αναπτυχθούν και για αυτό είναι σημαντικό να ανιχνευτούν από τα αρχικά στάδια (Petreanu & Seracin, 2013).

### **Οσφυϊκή Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης (ΟΜ/ΣΣ)**

Τα αίτια εμφάνισης ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή της οσφυϊκής μοίρας της ΣΣ είναι ποικίλα. Ανάμεσα σε αυτά, η φύση της εργασίας, η βαριά χειρωνακτική εργασία, οι επαναλαμβανόμενοι άρσεις βάρους σε συνδυασμό με στροφές κορμού, η νωχελική στάση του σώματος, η κακή φυσική κατάσταση, η παχυσαρκία, η ανεπαρκής ισχύς

των μυών που περιβάλλουν τον κορμό, η μεταφορά βαριών αντικειμένων, ο φτωχός εργονομικός σχεδιασμός εξοπλισμού (Πουλμέντης, 2007). Τα οστά, οι μύες, οι τένοντες και οι πλευρικές αποφύσεις των σπονδύλων είναι πολύ καλά εννευρωμένες δομές και τοπικός πόνος μπορεί να προκληθεί από οποιαδήποτε από αυτές τις δομές. Ο μεσοσπονδύλιος δίσκος των ενηλίκων δεν έχει νεύρωση και έτσι δεν προκαλείται πόνος. Επιπλέον ο δίσκος δεν έχει αιμοφόρα αγγεία και εκφυλίζεται με την ηλικία. Μηχανικές ρήξεις των δίσκων μπορεί να πιάσουν τοπικά νεύρα και να διεγείρουν φλεγμονή. Τα νεύρα που νευρώνουν τα άκρα μπορεί να παγιδευτούν από διογκωμένο δίσκο ή μέσα στο οστικό κανάλι των σπονδύλων δίνοντας αναφερόμενα συμπτώματα όπως η ισχιαλγία (Takala, 2013).

### **Μηρός, Ισχίο, Γόνατο, Άκρος Πόδας**

Τα αίτια πρόκλησης άμεσων τραυματισμών στα κάτω άκρα είναι κυρίως οι κίνδυνοι που σχετίζονται με γλίστρημα και παραπάτημα. Υπάρχουν επίσης αξιόλογες ενδείξεις ότι ορισμένες δραστηριότητες, όπως το γονάτισμα, το κάθισμα πάνω στα πόδια με λυγισμένα τα γόνατα, το ανέβασμα σκάλας, είναι αιτιώδεις παράγοντες για την ανάπτυξη διαταραχών στην περιοχή των κάτω άκρων. Αποτελούν πηγή μεγάλου βαθμού ακινητοποίησης και ως εκ τούτου υποβάθμισης σε σημαντικό βαθμό της ποιότητας ζωής (HSE, 2009).

### **Μηρός – Ισχίο**

Αίτια εμφάνισης ΜΣΔ/ΣΕ στην άρθρωση του ισχίου είναι κυρίως η διατήρηση λανθασμένων στάσεων για μεγάλο χρονικό διάστημα, που μπορεί να οδηγήσουν στα σύνδρομα υπέρχρησης και επαναλαμβανόμενου τραυματισμού. Η πλάγια κατάκλιση που υιοθετείται από άτομα λόγω εργασίας, έχοντας το άκρο σε θέση προσαγωγής και με το ισχίο να συνθλίβεται, μπορεί να προκαλέσει ενόχληση στον μείζονα τροχαντήρα. Η τάση που ασκείται στην άρθρωση πολλαπλασιάζεται στα στηρικτικά στοιχεία της περιοχής από επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες που συνήθως απαιτούν και υπερβολική κάμψη όπως πχ χρήση χαμηλών καθισμάτων, άνοδος υπερυψωμένων σκαλοπατιών, συνεχές ανεβοκατέβασμα σκαλοπατιών προκαλώντας ενοχλήσεις στην άρθρωση του ισχίου (Πουλμέντης, 2007).

## **Γόνατο**

Τα αίτια εμφάνισης ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή της άρθρωσης του γόνατος είναι κυρίως δραστηριότητες που απαιτούν μεγάλη κάμψη στο γόνατο όπως το βαθύ κάθισμα, η παρατεταμένη ορθοστασία, η στάση οκλαδόν, το ανεβοκατέβασμα ιδιαίτερα υψηλών σκαλοπατιών. Γενικότερα όποιες δραστηριότητες απαιτούν ισχυρή ενεργοποίηση του τετρακέφαλου από μεγάλη γωνία κάμψης του γόνατος, μπορεί να προκαλέσουν ερεθισμό και πόνο στην περιοχή του γόνατος. Γενικότερα οι μηχανισμοί πρόκλησης κακώσεων στο γόνατο συνοψίζονται σε δυο κατηγορίες. Η πρώτη περιλαμβάνει αυτές στις οποίες παρατηρείται αυξημένη φόρτιση στην επιγονατιδομηριαία άρθρωση και η δεύτερη αυτές στις οποίες παρατηρείται αλλοίωση της τροχιάς στη κνημομηριαία άρθρωση. Οι περισσότερες δε δυσλειτουργίες στο γόνατο σχετίζονται με την επιγονατίδα και επιγονατιδομηριαία άρθρωση (Πουλμέντης, 2007).

## **Άκρος Πόδας**

Τα αίτια εμφάνισης ΜΣΔ/ΣΕ στη περιοχή του άκρου πόδα είναι για παράδειγμα δραστηριότητες όπως ορθοστασία, έντονος βηματισμός, βάδισμα σε ανισόπεδο δάπεδο ιδιαίτερα όταν οι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν ακατάλληλα υποδήματα με σκληρή άκαμπτη σόλα ή τακούνια. Ενδογενείς παράγοντες όπως ανισοσκελία, ραιβό ή βλαισό γόνατο, χαλαρότητα αρθρώσεων, μυϊκές ανισορροπίες, προδιαθέτουν την εμφάνιση τους (Πουλμέντης, 2007).

### **2.3.6. Τύποι ΜΣΔ/ΣΕ**

Ακολουθεί ενδεικτική περιγραφή της παθολογίας και της κλινική εικόνας μερικών από τις πλέον συχνά αναφερόμενες ΜΣΔ /ΣΕ, την επικονδυλίτιδα του αγκώνα, το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα, την οστεοαρθρίτιδα και την οσφυαλγία.

#### **Επικονδυλίτιδα Αγκώνα**

Ως εκδήλωση τενοντίτιδας, η επικονδυλίτιδα στην έκφυση των εκτεινόντων μυών του αντιβραχίου, είναι γνωστή με την ονομασία ο αγκώνας των τενιστών ή tennis elbow.

Εμφανίζεται συχνά σε αθλητές και ιδιαίτερα τους τενίστες από όπου πήρε και το όνομα της. Σύμφωνα με τους [Κωστάκος και συν., \(2000\)](#) στον ευρύτερο επαγγελματικό χώρο παρουσιάζεται συχνά σε άτομα που ασχολούνται με εργασία πληκτρολόγησης, σε χειρωνακτές, γλύπτες, ηλεκτρολόγους, υδραυλικούς και μαιέες. Για την πρόσκλιση της ενοχοποιούνται οι επανειλημμένες και δυναμικές κινήσεις έκτασης και πρηνισμού του καρπού και άκρας χειρός που προκαλούν συνέχεις μικροτραυματισμούς, ισχαιμικές βλάβες και μικρορήξεις στη μάζα του τένοντα. Η βλάβη έχει τη μορφή ινώδους εκφύλισης του τένοντα, ενώ συνυπάρχει και μικροαγγειακή βλάβη ([Καπετάνος & Σιδερίδης, 2002](#)). Αποτελεί μια ιδιαίτερη κλινική εκδήλωση με παρουσία φλεγμονής στην παρακονδύλια απόφυση του βραχιόνιου οστού και των γύρω τενόντων με πιθανή επέκταση στο περιόστεο και συνύπαρξη μικρών ρωγμών και μικροσκοπικών ρήξεων μεταξύ οστού-περιόστεου. Πέντε σημαντικοί εκτείνοντας μύες εκφύονται από την παρακονδύλια απόφυση του αντιβραχίου γεγονός με το οποίο συσχετίζει την επικονδυλίτιδα με τη θέση, τη πορεία και την λειτουργία τους. Επιπλέον αναφέρεται ότι οι εκτείνοντας μύς του αντιβραχίου, που επιβαρύνονται περισσότερο από τις εργασίες πληκτρολόγησης, μπορεί να εκδηλώσουν φλεγμονώδη αντίδραση και στο περιφερικό άκρο τους, στους τένοντες των δακτύλων και καρπού που εμφανίζονται ως τενοντίτιδες και τενοντοελυτρίτιδες ([Κωστάκος και συν., 2000](#)). Η κλινική εικόνα της επικονδυλίτιδας αρχικά χαρακτηρίζεται από ήπια ενοχλήματα πόνου και δυσχέρεια σε ορισμένες κινήσεις κυρίως του χεριού όπως το κλείσιμο ή το άνοιγμα της βρύσης ([Συμεωνίδης, 1997](#)). Κατά την κλινική εξέταση υπάρχει ευαισθησία στην περιοχή του έξω επικόνδουλου, επέκταση άλγους και έντονα επώδυνες κινήσεις πρηνισμού - υπτιασμού ([Καπετάνος & Σιδερίδης, 2002](#)).

### **Σύνδρομο του Καρπιαίου Σωλήνα**

Το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα, αποτελεί το πιο συχνό αίτιο πόνου στο χέρι ([Συμεωνίδης, 1997](#)). Παρατηρείται σε δακτυλογράφους, εργάτες, ράφτες, αγρότες, και άλλους χειρωνακτές ([Καπετάνος & Σιδερίδης, 2002· Κωστάκος και συν., 2000](#)). Εμφανίζεται συνήθως σε άτομα 30-60 ετών και είναι πέντε φορές πιο συχνό στις γυναίκες από ότι στους άνδρες. Για την εμφάνιση του συνδρόμου ενοχοποιείται η εργασία που απαιτεί επαναλαμβανόμενες βίαιες κάμψεις και εκτάσεις των δακτύλων και πηγεοκαρπικής οδηγώντας σε μικροτραυματισμούς ([Συμεωνίδης, 1997](#)). Επίσης

ενοχοποιείται η επαναλαμβανόμενη κατά την εργασία σύσπαση των τενόντων των καμπτήρων των δακτύλων που διέρχονται από τον εγκάρσιο σύνδεσμο του καρπού και μέσα από τον καρπιαίο σωλήνα που έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της πίεσης μέσα στο σωλήνα (Καπετάνος & Σιδερίδης, 2002).

Ο σωλήνας αυτός είναι ένας οστεοϊνώδεις σχηματισμός, στο πρόσθιο τοίχωμα του οποίου βρίσκεται ο εγκάρσιος σύνδεσμος του καρπού και στο οπίσθιο τοίχωμα ο πρώτος στίχος των οσταρίων του καρπού. Ο χώρος μέσα στο σωλήνα καταλαμβάνεται από το μέσο νεύρο και τους τένοντες των δακτύλων του χεριού. Οποιοδήποτε αίτιο ελαττώσει τη χωρητικότητα του πχ φλεγμονή, οστεοαρθρίτιδα, κάταγμα του κάτω άκρου της κερκίδας προκαλεί ελάττωση της αιματικής ροής προς το μέσο νεύρο με αποτέλεσμα εμφάνιση συμπτωμάτων. Η ισχαιμική βλάβη είναι προοδευτική και καταλήγει σε ινώδη εκφύλιση του επινεύριου (Συμεωνίδης, 1997· Καπετάνος & Σιδερίδης, 2002). Η κλινική εικόνα ξεκινά αρχικά με τα συμπτώματα του πόνου στην περιοχή του καρπού και μούδιασμα, μυρμήγκιασμα στην παλαμιαία επιφάνεια των 3 πρώτων δακτύλων και το μισό του παράμεσου όπου και είναι η δερματική κατανομή του μέσου νεύρου. Τη νύχτα τα συμπτώματα είναι εντονότερα και μερικές φορές ο πόνος αντανακλά προς τον αγκώνα και βραχίονα. Σε πιο προχωρημένες καταστάσεις παρουσιάζεται μυϊκή αδυναμία του αντίχειρα, δυσκολεύοντας έτσι την εκτέλεση των λεπτών κινήσεων του χεριού όπως τη συγκράτηση μικρών αντικειμένων και γενικότερα δυσχέρεια εκτέλεσης μικροεργασιών (Κωστάκος και συν., 2000). Στην αντικειμενική εξέταση στα αρχικά στάδια τα συμπτώματα αναπαράγονται με πλήρη κάμψη του καρπού επί ένα λεπτό και με πίεση ή πλήξη στο μέσο νεύρο αντίστοιχα προς το μέσο του εγκάρσιου συνδέσμου (σημείο Tinel). Σε προχωρημένα στάδια υπάρχει υπαισθησία στην περιοχή που κατανέμεται το μέσο νεύρο και στα τελικά στάδια ατροφία μυών του θέναρ, του βραχύ απαγωγού και αντιθετικού μυ (Συμεωνίδης, 1997).

### **Οσφυαλγία**

Η οσφυαλγία αποτελεί συχνό σύμπτωμα και είναι στατιστικά από τις πρώτες αιτίες ιατρικής επίσκεψης του εργαζόμενου πληθυσμού (Καπετάνος & Σιδερίδης, 2002). Από τα άτομα άνω των 30 χρόνων αναφέρεται ότι το 80% αυτών θα παρουσιαστεί σε κάποια περίοδο της ζωής του κρίση οσφυαλγίας που θα τους καθηλώσει στο κρεβάτι

για κάποιες μέρες. Η οσφυαλγία έχει συνδεθεί με τις συχνότερες απουσίες από την εργασία (Συμεωνίδης, 1997). Η δομή της παραγωγικής διαδικασίας που οδηγεί στην αναγκαστική προσαρμογή του ατόμου στις απαιτήσεις της εργασίας έχει σαν αποτέλεσμα το 25% με 35% των ατόμων της παραγωγικής ηλικίας να έχουν πρόβλημα με τη οσφύ τους (Κωστάκος και συν., 2000). Αναφέρεται ότι στις Η.Π.Α το 85% όσων πάσχουν από πόνο στην κάτω πλάτη χρήζουν ιατρικής βοήθειας, ενώ κατά μέσο όρο απαιτούνται 2,8 επισκέψεις στο γιατρό ανά πάσχοντα εργαζόμενο και πολύ περισσότερες σε φυσιοθεραπευτή ή χειροπράκτη. Στο 12% των περιπτώσεων είναι αναγκαία η χειρουργική θεραπεία και το κόστος αντιμετώπισης είναι υψηλότερο φτάνοντας τα 50 δισ. δολάρια ετησίως (Deyo & Tsui Wu, 1987).

Αν και οι παράγοντες κινδύνου για την οσφυαλγία δεν έχουν ακόμη αποσαφηνιστεί πλήρως (Tomita et al., 2010) αυτοί που συσχετίστηκαν με την εργασία είναι εργονομικοί παράγοντες και το τραύμα.(WHO, 1985). Σε μια συστηματική μελέτη των Hoogendoorn et al.,(2000) σχετικά με τον πόνο στην πλάτη, διαπιστώθηκαν να είναι η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, η συχνή κάμψη και στροφή του κορμού και η έκθεση ολόκληρου του σώματος σε δονήσεις (κραδασμούς). Συμπληρωματικά οι Deyo & Tsui Wu, (1987) αναφέρουν την παραμονή σε άβολη θέση και την καθιστική εργασία. Η ηλικία, αλλά και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες, φαίνεται να έχουν το δικό τους μερίδιο στην εμφάνιση της. Επιπλέον και άλλοι βιολογικοί παράγοντες όπως το σωματικό μέγεθος, η δύναμη, η φυσική κατάσταση, το εύρος κίνησης, η αντοχή και η ακεραιότητα του ΜΣΣ παίζουν το δικό τους ρόλο καθώς ο πόνος στην πλάτη μπορεί να δημιουργηθεί όταν υπάρχει δυσαρμονία μεταξύ των ικανοτήτων του εργαζόμενου και των απαιτήσεων της εργασίας (ILO/WHO Committee on Occupational Health, 1989).

Συνήθως ως οσφυαλγία ορίζεται ως ο πόνος που εντοπίζεται κάτω από τη γραμμή της 12 ης πλευράς και τη γραμμή πάνω από τις κάτω γλουτιαίες πτυχές με παρουσία ή όχι πόνου στο πόδι. Κατηγοριοποιείται ως «ειδική» με γνωστή υποκείμενη παθολογία όπως εκφυλιστικές καταστάσεις πχ οστεοαρθρίτιδα ή τραύμα πχ κάταγμα και μη ειδική οσφυαλγία που ορίζεται ως τα συμπτώματα για τα οποία δεν υπάρχει καθαρά ορισμένος παθοφυσιολογικός μηχανισμός πρόκλησης της (EU-MUSC.NET, 2014). Η «μη ειδική οσφυαλγία» έχει μια ευρύτερη έννοια, υποδηλώνοντας ότι δεν υπάρχει



καμία ακριβής ανατομική δομή υπεύθυνη για την παραγωγή του πόνου και αποτελεί διάγνωση εξ' αποκλεισμού (Hiebert et al., 2007). Αναφέρεται δε ότι οι μη ειδικές διαταραχές στην ΣΣ περιλαμβάνουν νοσηρές καταστάσεις που προσβάλλουν τους μυς, νεύρα, δίσκους, αρθρώσεις, χόνδρους τένοντες, συνδέσμους στον αυχένα και την πλάτη. Τα παράπονα πόνου είναι οι αρχικές εκδηλώσεις διαταραχών που μπορεί να εξελιχθούν σε σοβαρές καταστάσεις (WHO, 2003). Στο πλαίσιο αυτό η «μη ειδική οσφυαλγία» αντιστοιχεί στο 90% των περιπτώσεων οσφυαλγίας και διαβαθμίζεται ανάλογα με τη διάρκεια του πόνου και την επαναληπτικότητα του. Ο οξύς πόνος έχει διάρκεια λιγότερη από 6 εβδομάδες, ο υποξύς πόνος έχει διάρκεια μεταξύ 6 εβδομάδων και 3 μηνών και ο χρόνιος πόνος έχει διαρκεί μεγαλύτερη από 6 μήνες. Συχνά επεισόδια περιγράφονται ως υποτροπιάζουσα οσφυαλγία (EU-MUSC.NET, 2014). Αξίζει να σημειωθεί ότι στην οξεία οσφυαλγία, ακόμη και μετά από εκτενή αξιολόγηση μόνο στο 15% των περιπτώσεων μπορεί να δοθεί οριστική διάγνωση (White & Gordon, 1982).

Ως συνηθέστερα αίτια της οξείας οσφυαλγίας αναφέρονται τα τραυματικά από διάταση ή ρήξη των μυϊκών ινών ή συνδέσμων από καταπόνηση της Οσφυϊκής Μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης (ΟΜ/ΣΣ) ή και ο οξύς τραυματισμός. Στην χρόνια οσφυαλγία τα αίτια του πόνου είναι δυνατόν να υπάρχουν από χρόνια διάταση των μυών, τενόντων και συνδέσμων, από εκφυλιστικές παθήσεις του μεσοσπονδύλιου δίσκου, του ινώδους δακτυλίου και των αρθρικών αποφύσεων καθώς και από αστάθεια της ΟΜ/ΣΣ. Σε αντίθεση με την οξεία οσφυαλγία, σημαντικό είναι ότι η χρόνια οσφυαλγία έχει συνδεθεί και με ψυχοσωματικά αίτια (Συμεωνίδης, 1997). Τις περισσότερες φορές ως υπεύθυνη για την εμφάνιση της οσφυαλγίας είναι η ίδια η ΣΣ, όπου μπορεί να προσβληθούν είτε τμήματα των σπονδύλων όπως σε εκφυλιστικές βλάβες της ΣΣ, είτε ο ίδιος ο δίσκος με αποτέλεσμα δισκοπάθεια-δισκοκήλη (Κωστάκος και συν., 2000). Ο συνδυασμός των παραπάνω μπορεί να οδηγήσει σε δημιουργία οστεοφύτων, σπονδυλολίθση και άλλες επιπλοκές. Αυτά επηρεάζουν τον εργαζόμενο με χρόνια πόνο και ως συνέπεια αυτού απώλεια σημαντικών ωρών εργασίας (Καπετάνος & Σιδερίδης, 2002). Συνηθέστερα προσβάλλονται οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι (Καπετάνος & Σιδερίδης, 2002) οι οποίοι αποτελούνται περιφερικά από τον ινώδη δακτύλιο με κυκλικό ινοχόνδρινα πετάλια και κεντρικά από τον πηκτοειδή πυρήνα. Κατά τη δισκοπάθεια αλλοιώνεται η βιοχημική σύνθεση



του πηκτοειδή πυρήνα και του ινώδη δακτυλίου με αποτέλεσμα στον πρώτο διαταραχή της ομοιομέρειας και στο δεύτερο ελάττωση της ελαστικότητας του. Στην ήπια μορφή βιοχημικής αλλοίωσης, ο πηκτοειδής πυρήνας ασκεί πίεση δια μέσου του ινώδη δακτυλίου πάνω στον οπίσθιο επιμήκη σύνδεσμο και τις μήνιγγες προκαλώντας οσφυαλγία. Η δισκοπάθεια ως ονομασία υποδηλώνει περισσότερο βλάβη ή εκφύλιση του δίσκου παρά παρεκτόπιση του πηκτοειδή πυρήνα (Συμεωνίδης, 1997). Η προβολή του ζελατινώδους, εύπλαστου και υπό συνεχή τάση πηκτοειδή πυρήνα, οφείλεται στην δημιουργία μικρορωγμών λόγω απώλειας της ανθεκτικότητας του ινώδη δακτυλίου. Ο τελευταίος παθαίνει είτε μερική ρήξη μέσα στην οποία μπαίνει μέρος του παντοειδή πυρήνα είτε παθαίνει τέλεια ρήξη λόγω αλλοιώσεων σοβαρού βαθμού και είσοδο του πηκτοειδή πυρήνα μέσα στο νωτιαίο σωλήνα (Συμεωνίδης, 1997· Κωστάκος και συν., 2000). Η πίεση στις ρίζες των νεύρων έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση οσφυοϊσχιαλγίας (Συμεωνίδης, 1997). Η δισκοκήλη για λόγους μηχανικής συμβαίνει κατά κανόνα στην κατώτερη ΟΜ/ΣΣ όπου υπάρχει μεγαλύτερη κινητικότητα και επιβάρυνση, στα διαστήματα Ο<sub>4</sub>-Ο<sub>5</sub> και Ο<sub>5</sub>-Ι<sub>1</sub> και σπανιότερα στο Ο<sub>3</sub>-Ο<sub>4</sub> (Συμεωνίδης, 1997). Η πίεση του πυρήνα στις ρίζες των νεύρων ευθύνεται για τους οξείς πόνους στην οσφυ σε επαγγελματικά εκτεθειμένους εργαζόμενους (Κωστάκος και συν., 2000). Η πίεση που ασκείται πάνω στον μεσοσπονδύλιο δίσκο όταν σκύβει κάποιος να σηκώσει ένα βάρος είναι μεγαλύτερη από το βάρος που σηκώνει και εξηγείται με τη σχέση των μοχλοβραχιόνων που δημιουργούνται. Η σχέση αυτή αντιστοιχεί σε 1:15 και ελαττώνεται σε 1: 5 λόγω της ενδοκοιλιακής και ενδοθωρακικής πίεσης. Η ανάλυση της σχέσης αυτής δείχνει ότι το ανασήκωμα βάρους 10 κιλών με το σώμα σε κάμψη ασκεί πίεση ίση με 50 κιλά πάνω στον μεσοσπονδύλιο δίσκο δείχνοντας με αυτό τον τρόπο τις μεγάλες καταπονήσεις που υφίσταται καθημερινά (Συμεωνίδης, 1997).

### **Οστεοαρθρίτιδα**

Η οστεοαρθρίτιδα μπορεί να επηρεάσει οποιαδήποτε άρθρωση, αλλά προσβάλλει κυρίως την άκρα χείρα, τη ΣΣ, το ισχίο, το γόνατο και τον άκρο πόδα (EU-MUSC.NET, 2014). Αναφέρεται δε ως η πιο κοινή αιτία παρουσίας συμπτωμάτων μετά την μέση ηλικία στην άρθρωση του ισχίου και του γόνατου (Takala, 2013). Πέρα από την ηλικία, φυλή, φύλο, παχυσαρκία, κληρονομικότητα που αναγνωρίστηκαν ως προδιαθεσικοί παράγοντες, η συνεχής σωματική δραστηριότητα,

η έκθεση του σώματος ή τμήματος αυτού σε δονήσεις, η ανύψωση βαριών φορτίων, οι δραστηριότητες εργασίας σε θέση γονατίσματος ή σε άβολες θέσεις, η επαναληπτική εργασία και γενικότερα η βαριά εργασία στα πλαίσια των παραγόντων εργασιακής καταπόνησης συσχετίστηκαν με την εμφάνιση της (Anderson, 1978· Καπετάνος & Σιδερίδης, 2002).

Ποικιλία επαγγελμάτων συσχετίστηκαν με την παρουσία οστεοαρθρίτιδας σε διαφορετικές περιοχές του σώματος και με διαφορετική συχνότητα ως προς τον κίνδυνο εμφάνισης. Παραδείγματα είναι η παρουσία οστεοαρθρίτιδας στις μικρές αρθρώσεις της άκρας χειρός σε συλλέκτες βάμβακος και υφάντριες, του αγκώνα και του γόνατος σε ανθρακωρύχους, του αγκώνα σε εργαζόμενους σε χυτήριο μετάλλων που χρησιμοποιούν βαριά εργαλεία δόνησης, των μεταταρσιοφαλλαγικών αρθρώσεων σε χορεύτριες μπαλέτου, του ισχίου σε αγρότες ( Strömqvist & Nilsson, 1993· Williams & Ward, 1983). Οι Walker-Bone & Palmer (2002) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ανάπτυξης οστεοαρθρίτιδας ισχίου στους αγρότες σε σύγκριση με άλλες επαγγελματικές ομάδες. Ο Cooper et al., (1988) διαπίστωσαν ότι η οστεοαρθρίτιδα στο ισχίο είναι πιο συχνή στους άντρες εργαζόμενους και η οστεοαρθρίτιδα στο γόνατο πιο συχνά στις γυναίκες που αποτελεί και την πιο συχνή διαταραχή στο γόνατο. Στη μελέτη του Rossignol et al., (2005), όπου διερευνήθηκαν τα επαγγέλματα με τη μεγαλύτερη επικράτηση της οστεοαρθρίτιδας γόνατος σε σύγκριση με άλλες καταστάσεις, βρέθηκε πως οι γυναίκες καθαρίστριες είχαν τη μεγαλύτερη αναλογία.

Γενεσιουργός αιτία της πρωτοπαθούς οστεοαρθρίτιδας είναι η υπερβολική φόρτιση του υποχόνδριου οστού, η δημιουργία μικροκαταγμάτων και τελικά η σκλήρυνση του. Ως αποτέλεσμα αυτού μειώνεται η ικανότητα απορρόφησης των φορτίσεων και αυξάνεται ο κίνδυνος δημιουργίας ρωγμών και αργότερα μόνιμων βλαβών στον αρθρικό χόνδρο με απώλεια του πάχους του, ενώ σχετίζεται και με υπερτροφία των οστών, αλλά και πάχυνση του θύλακα (Καπετάνος & Σιδερίδης, 2002· EU-MUSC.NET, 2014). Σε σοβαρή μορφή οι παθολογικές αυτές αλλαγές επιφέρουν ακτινολογικές αλλαγές στην άρθρωση όπως στένωση του μεσάρθριου διαστήματος, σκλήρυνση των αρθρικών επιφανειών, κύστες στα υποχόνδρια οστά και οστεόφυτα

που είναι οστικές προεκβολές στα σημεία πρόσφυσης του αρθρικού θύλακα και των συνδέσμων της άρθρωσης (EU-MUSC.NET, 2014).

Στα συμπτώματα που παρουσιάζονται περιλαμβάνονται εκτός από τον πόνο, η δυσκαμψία και η απώλεια λειτουργικότητας, τα οποία μπορεί να μεταβάλλονται με το χρόνο και να διαφοροποιούνται μεταξύ των αρθρώσεων και των ατόμων (WHO, 2003). Αρχικά παρουσιάζεται έντονος πόνος μόνο κατά την κίνηση στην άρθρωση και μετά από κόπωση πχ βάδιση μεγάλης απόστασης. Στη συνέχεια υπάρχει πόνος μετά από μεγάλη ή μικρής διάρκειας ακινησία πχ μετά το σήκωμα από το κρεβάτι το πρωί ή μετά από παραμονή σε κάθισμα για λίγη ώρα. Αργότερα υπάρχει συνεχής πόνος ακόμη και κατά την ανάπαυση (άλγος ηρεμίας) και πολλές φορές το άτομο που υποφέρει ξυπνάει κατή τη νύχτα-νυχτερινός πόνος-(Συμεωνίδης, 1997· Καπετάνος & Σιδερίδης,2002).

Κλινικά υπάρχει δυσκαμψία που αρχικά εκδηλώνεται μετά την ανάπαυση, στη συνέχεια παρατηρείται μια προοδευτική επιδείνωση και ακολούθως μόνιμος περιορισμός σε διάφορο βαθμό των κινήσεων της άρθρωσης. Ιδιαίτερα όσο αφορά στο ισχίο και γόνατο προκαλεί δυσχέρεια βάδισης, συνδεσμική αστάθεια και παραμόρφωση. Η παραμόρφωση είναι η τελική κατάληξη και είναι τυπική για κάθε άρθρωση. Το ισχίο παίρνει θέση προσαγωγής, κάμψης και έξω στροφής και το γόνατο κατά κανόνα θέση ραιβότητας και κάμψης. Στην αντικειμενική εξέταση διαπιστώνεται τοπική ευαισθησία κατά την πίεση, περιορισμός των κινήσεων της προσβεβλημένης άρθρωσης, ατροφία μυών και καθήλωση του σκέλους σε ανώμαλες θέσεις. Ιδιαίτερα όσο αφορά το ισχίο και γόνατο η οστεοαρθρίτιδα προκαλεί ανικανότητα για συγκεκριμένες μορφές απασχόλησης και πιθανό αίτιο για αλλαγή εργασίες (Συμεωνίδης, 1997· Καπετάνος & Σιδερίδης,2002).

## **2.4. Ιστορική Αναδρομή Εργασίας και Υγείας και ΜΣΔ/ΣΕ**

Η σχέση της εργασίας με την υγεία αποτέλεσε αντικείμενο μελέτης από τα πολύ παλιά χρόνια. Ο Έλληνας γιατρός Κλαύδιος Γαληνός (131-201 μ.) αναφέρει ότι η εργασία είναι ο γιατρός της φύσης για την ανθρώπινη ευτυχία. Η παρουσία όμως

κάποιων παραγόντων στην εργασία δύναται να έχει βλαπτική επίδραση στην υγεία. Ο ίδιος αναφέρει ότι «κατά την καύση του άνθρακος παράγεται σύνθεσις αέρος ξένη προς το ανθρώπινο σώμα και επιβλαβής δι' αυτό», αλλού εντοπίζει τους κινδύνους από την εξόρυξη του υαλοειδούς του χαλκού στη Κύπρο και αλλού υπαινίσσεται ορισμένες ασθένειες των παλαιστών ως ο ίδιος παθών (Ramazzini, 2000· Σαραφόπουλος, 2005).

Παλιότερα ακόμη ο Ιπποκράτης (460-377 π.Χ.) διατυπώνει στα συγγράμματα του τις πρώτες σκέψεις για τις νόσους που οφείλονται στην επαγγελματική δραστηριότητα εργαζομένων σε ορυχεία. Ο Ξενοφών (430-354 π.Χ.) περιγράφει τις συνθήκες εργασίας τεχνιτών της εποχής του και προτείνει μέτρα απαύλυνσης των συνεπειών τους, ενώ ο Πλάτωνας(427-327 π.Χ.) δίνει εξηγήσεις για τους μηχανισμούς εμφάνισης παραμορφώσεων τα λεγόμενα επαγγελματικά στίγματα (Σαραφόπουλος, 2005).

Παράλληλα πολλά αρχαιολογικά ευρήματα είναι αποδεικτικά στοιχεία για την προσπάθεια των ανθρώπων να προστατευτούν από τους κινδύνους κατά την εργασία τους. Στην Οδύσσεια ο Όμηρος αναφέρει για τον Λαέρτη που ασχολείτο με αγροτικές εργασίες ότι τοποθετούσε κνημίδες γύρω από τις κνήμες του με σκοπό να αποφύγει τις αμυχές και χειρόκτια στα χέρια του για προστασία από τα αγκάθια (Ω' στίχος 228) (Σαραφόπουλος, 2005). Ενδείξεις για εργονομικές παρεμβάσεις αναφέρονται και κατά την κατασκευή του Παρθενώνα, όπου λαμβάνονταν υπόψη τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των εργαζομένων ως προς την διεκπεραίωση του έργου, εφαρμόζονταν τεχνικές και γίνονταν χρήση κατάλληλων εργαλείων (Ergonomics Unit, 2006).

Ενώ η παρατήρηση της σχέσης μεταξύ επαγγελματικών κινδύνων και υγείας χρονολογείται αρκετούς αιώνες πριν, η συστηματική περιγραφή των ασθενειών σε σχέση με τα επαγγελματικά αίτια έγινε μόνο κατά τα τελευταία χρόνια του 17<sup>ου</sup> αιώνα (Frango, 1999). Ο Ιταλός γιατρός Bernardino Ramazzini (1633- 1714) που αναγνωρίζεται διεθνώς ως ο θεμελιωτής της επιστήμης της ιατρικής της εργασίας, ήταν ο πρώτος γιατρός που τόνισε την ανάγκη να προστεθεί στο ιστορικό των ασθενών η ερώτηση σχετικά με το επάγγελμα που ασκούν (Αργυροπούλου, 2002).

Στο έργο του «*De morbis artificum diatriba*» συστηματοποιεί με λειτουργικό τρόπο ένα σύνολο στοιχείων και παρατηρήσεων ήδη υφιστάμενων. Καταγράφει τα διάφορα προβλήματα υγείας των εργαζομένων, που προκύπτουν για 52 επαγγέλματα εξαιτίας της φύσης της εργασίας τους. Αναφέρεται σε χαρακτηριστικές περιγραφές ασθενειών, όπως για τα άνω άκρα, το χέρι του φούρναρη και το χέρι του συγγραφέα. (Tichauer, 1978). Συσχετίζει με σαφή τρόπο την συμπτωματολογία των εργατών με παραμέτρους που ήταν περισσότερο υπεύθυνες για την πρόκληση βλαβών στο σώμα τους (Πουλμένης, 2007). Καταγράφει τους παράγοντες που προκαλούν διάφορα προβλήματα υγείας όπως τα μυοσκελετικά. Αναφέρει πχ για όσους εργάζονται όρθιοι, ότι η ορθοστασία ανάμεσα σε άλλα συμβάλλει στην εμφάνιση της αρθρίτιδας και η καθιστική στάση έχει ως συνέπειες την κύρτωση της ΣΣ, την οσφυαλγία, τις παραλύσεις μελών κ. α (Ramazzini, 2000).

Περισσότερο από ένα αιώνα αργότερα ο προβαλλόμενος σκοπός του Ramazzini για αποφυγή ή μείωση διαφόρων παθών σε όσους εργάζονται, έρχεται να συνεχίσει ο Άγγλος χειρουργός Charles Thackrah (1795-1833). Σε μια πρωτοπόρα μελέτη του για την επαγγελματική και δημόσια υγεία αναγνωρίζει τις επιπτώσεις κύριων επαγγελμάτων στην υγεία και μακροζωία. Κάνει προτάσεις για απομάκρυνση των παραγόντων που προκαλούν ασθένειες ή συντομεύουν τη διάρκεια ζωής και δίνει εργονομικές λύσεις. Χαρακτηριστικά αναφέρει σε ένα δοκίμιο του:

*Δεν βλέπουμε καλοθρεμμένους ράφτες με κόκκινα μάγουλα. Κανένας δεν είναι σε καλή φόρμα και δεν έχει δυνατούς μυς . Η ΣΣ ενός ράφτη είναι κατά κανόνα κυρτή .... ας κάνουμε ένα άνοιγμα στο τραπέζι που δουλεύει, γύρω από την περιφέρεια εργασίας του σώματος του και ας βάλουμε το κάθισμα του χαμηλότερα από αυτό το άνοιγμα. Τα μάτια και τα χέρια του θα βρίσκονται αρκετά κοντά στη δουλειά του : Η ΣΣ του στήλη δεν θα είναι αφύσικα κυρτή και το στήθος και η κοιλιά του θα είναι ελεύθερα...* (Thackrah, 1831).

Στη νεότερη ιστορία, και στα τέλη της δεκαετίας του 1910 πολλά άρθρα και βιβλία που γράφτηκαν συζητούσαν για τον πόνο αλλά και την ταλαιπωρία των Αμερικανών εργαζομένων που προκαλούνται από φτωχές και ανασφαλείς συνθήκες εργασίας. Αναφορές γίνονται επίσης για τρόπους που οι άνθρωποι προσπάθησαν να αλλάξουν την εργασία τους. Από τις πρώτες εργονομικές παρεμβάσεις που αναφέρονται ήταν η

χρήση μιας ποικιλίας από υλικά όπως χαρτόνι, χαλί και ξύλα με τα οποία «μαλάκωνε» η περιοχή που οι εργαζόμενοι έπρεπε να σταθούν. Τα πρώτα εμπορικά προϊόντα (1950) ονομάστηκαν «βιομηχανικά χαλιά» αργότερα «χαλιά αντικόπωσης» και μέχρι τα μέσα με τέλη της δεκαετίας του 80 ονομάστηκαν ως χαλιά τύπου «μηχανικού ελέγχου» ονομασία που δόθηκε από τον OSHA όταν χρησιμοποιούνται σε χώρους εργασίας όπου απαιτείται παρατεταμένη ορθοστασία στη προσπάθεια μείωσης του προβλήματος των ΜΣΔ/ΣΕ (Sebesta, 2000). Σήμερα η βελτίωση των συνθηκών εργασίας, αποτελεί ένα από τους κυριότερους στόχους πολλών ανεπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών.

#### **2.4.1. Σημερινή Πραγματικότητα-Διεθνές και Ευρωπαϊκό**

##### **Νομοθετικό Πλαίσιο σχετικά με τις ΜΣΔ/ΣΕ**

Η πιο θεσπισμένη μορφή για την προστασία της υγείας στην εργασία εξασφαλίζεται μέσα από τη θέσπιση ενός νομοθετικού πλαισίου το οποίο και αποτέλεσε γέννημα μόνο των τελευταίων δεκαετιών για πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο. Από τις πρώτες χώρες στην Ευρώπη αναφέρονται, η Ιταλία το 1970, η Γαλλία το 1973 και στη Μ. Βρετανία το 1974 όπου και ψηφίζεται ένας ολοκληρωμένος νόμος περί υγιεινής και ασφάλειας στους εργασιακούς χώρους (Ξηροτύρη-Κουφίδη, 1991). Στον Ελλαδικό και Κυπριακό χώρο, ο νόμος περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία, ψηφίζεται το 1985 (Ν1568/1985) και το 1996 ( Ν89/1996) αντίστοιχα.

Οι Ευρωπαϊκές νομικές απαιτήσεις σχετικά με τις ΜΣΔ/ΣΕ περιλαμβάνουν συμβάσεις που ισχύουν σε διεθνές επίπεδο όπως του ΔΟΕ, και οι οποίες πριν να αποκτήσουν νομική υποχρέωση έπρεπε πρώτα να επικυρωθούν από ένα ορισμένο αριθμό κρατών. Περιλαμβάνει επίσης ευρωπαϊκές οδηγίες και πρότυπα. Σε γενικές γραμμές καθορίζει τους συμφωνηθέντες στόχους που θα πρέπει να επιδιωχθούν από τα κράτη-μέλη και απαιτεί ώστε οι εθνικές νομοθεσίες να προσαρμοστούν ανάλογα σε κάθε κράτος μέλος πριν τεθούν σε ισχύ. Αφήνει όμως κάποιο βαθμό ελευθερίας ως προς τους τρόπους επίτευξης τους. Οι οδηγίες αυτές μπορεί να σχετίζονται είτε άμεσα είτε έμμεσα με τις ΜΣΔ/ΣΕ. Επιπλέον ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης, (ISO) έχει εκδώσει διεθνή πρότυπα που ασχολούνται με εργονομικές προδιαγραφές για θέσεις εργασίας, μεθόδους εκτίμησης κινδύνου και άλλες πτυχές που σχετίζονται

με τις ΜΣΔ/ΣΕ. Μαζί με τα ευρωπαϊκά πρότυπα προσθέτουν λεπτομέρειες ή ενισχύουν την εφαρμογή των ευρωπαϊκών οδηγιών ([EU-OSHA, 2007b](#), [EU-OSHA, 2010a](#)).

Η περιγραφή του περιεχομένου των πιο πάνω συμβάσεων, οδηγιών και προτύπων θα ξεπερνούσε το σκοπό αυτής της μελέτης για το λόγο αυτό δίνονται μόνο σχετικοί πίνακες (Πίνακες 6,7,8). Ενδεικτικά η σύμβαση C155 υποχρεώνει τη πολιτεία και τους εργοδότες να εξασφαλίσουν ότι οι χώροι εργασίας, τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός είναι χωρίς κίνδυνο για την υγεία. Η οδηγία 90/269/ΕΟΚ αναφέρει ότι ο εργοδότης πρέπει να αξιολογεί τους κινδύνους από την χειρωνακτική εργασία, να εφαρμόζει τα κατάλληλα οργανωτικά μέτρα ώστε να αποφεύγεται η ανάγκη για χειρωνακτική εργασία και όπου δεν αποφεύγεται να καταστήσει εκείνα τα μέτρα που θα εξασφαλίσουν όσο το δυνατόν την Ασφάλεια και Υγεία. Τέλος θα πρέπει να ενημερώνει και να εκπαιδεύει τους εργαζόμενους για τη διαχείριση των φορτίων με ασφάλεια.

Πίνακας 6

*Συμβάσεις του ΔΟΕ σχετικά με τις ΜΣΔ/ΣΕ*

<b>ΣΥΜΒΑΣΗ</b>	<b>ΘΕΜΑ</b>	<b>ΗΜΕΡ. ΕΚΔΟΣ ΗΣ</b>
C127	Μέγιστο Βάρος	Μ28/06/ 67
C148	Περιβάλλον Εργασίας (ρύπανση αέρα, θόρυβος, δονήσεις)	20/06/77
C155	Επαγγελματική Ασφάλεια και Υγεία	22/06/81
C167	Ασφάλεια και Υγεία στον τομέα των κατασκευών	20/06/88
C184	Ασφάλεια και Υγεία στον γεωργικό τομέα	21/06/01

Πηγή: EU-OSHA, 2007b

Πίνακας 7

*Ευρωπαϊκές Οδηγίες σχετικά με τις ΜΣΔ/ΣΕ*

<b>ΟΔΗΓΙΑ</b>	<b>ΘΕΜΑ</b>	<b>ΗΜΕΡ. ΕΚΔΟΣΗΣ</b>
89/391/ΕΟΚ	Μέτρα για την Ενθάρρυνση της Βελτίωσης της Ασφάλειας και της Υγείας των εργαζομένων	29/06/89
89/654/ΕΟΚ	Ελάχιστες Προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία για τους Χώρους Εργασίας	30/12/89
89/655/ΕΟΚ	Ελάχιστες Προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία για τη Χρήση του Εξοπλισμού Εργασίας	30/12/89
89/656/ΕΟΚ	Ελάχιστες Προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία για τη χρήση Εξοπλισμού Ατομικής Προστασίας στον Εργασιακό Χώρο	30/12/89
90/269/ΕΟΚ	Ελάχιστες Προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία για τη Χειρωνακτική Διακίνηση Φορτίων όπου υπάρχει Κίνδυνος ειδικά για Κάκωση στην Πλάτη	21/06/90
90/270/ΕΟΚ	Ελάχιστες Προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία για Οθόνες Οπτικής Απεικόνισης	21/06/90
93/104/ΕΟΚ	Πτυχές Οργάνωσης του Χρόνου Εργασίας	13/12/93



98/37/ΕΚ:	Εναρμόνιση των Νόμων των κρατών-μελών σχετικά με το Μηχανικό Εξοπλισμό	23/07/98
2002/44/ΕΚ	Προσδιορισμός και Πρόληψη των Κινδύνων που προέρχονται από Δονήσεις και Κραδασμούς.	06/07/02
2006/42/ΕΚ	Ασφάλεια ως προς τον Μηχανικό Εξοπλισμό	09/06/06

Πηγή: EU-OSHA, 2007b.

## Πίνακας 8

*Παραδείγματα Προτύπων σχετικών με Εργονομικές Προδιαγραφές στο Χώρο Εργασίας*

ΘΕΜΑ	ΠΡΟΤΥΠΟ
Γενικές Αρχές Εργονομικού Σχεδιασμού	EN 614-1,-2, EN ISO 6385, EN ISO 13407, ENv26585
Ασφάλεια Μηχανημάτων	EN 547, EN 457-1,-2,-3, EN 563, EN 574, EN 614-1, EN 641-2, EN 842, EN 894-1,-2,-3-4, EN 981, EN1005-1,-2,-3, PrEN 1005-4,-5, EN 13861, prEN 14386, EN ISO 14738
Φυσικό Περιβάλλον	Θόρυβος: EN ISO 9921 Κλίμα: EN 563, ISO 7243, EN ISO 7726, EN ISO 7730, PrEN ISO 7933, PrEN ISO 8996, EN ISO 9241-6, EN ISO 9886, EN ISO 9920, EN ISO 10551, ENV ISO 11079, EN ISO 11399, EN 12515, EN ISO12894, EN 13202, EN ISO 13731, PrEN ISO 13732-2,-3, PrEN ISO 14505-1,-2, EN ISO 27243, EN ISO 28996
Σωματικός Φόρτος Εργασίας	EN 1005-1,-2,-3-, PrEN 1005-4,-5
Πνευματικός Φόρτος Εργασία	EN 614-2, EN 9241-2, EN ISO 10075-1,-2,-3
Εργονομικές Προδιαγραφές, Σχεδιασμός Χώρου Εργασίας και Εξοπλισμού Εργασίας, Ασφάλεια Μηχανημάτων	EN ISO 9241-5,-6, EN ISO 11064-1,-2,-3,-4, PrEN ISO 11064-6, PrEN 14386 Ανθρωπομετρία: EN 547-1,-2,-3, EN ISO7250, EN ISO14738, EN ISO15535, EN ISO15536-1, EN ISO15537, PrEN ISO 20685
Οπτικές Πληροφορίες, Τερματικά Οπτικής Απεικόνισης και Λογισμικού	EN ISO 9241-1,-2,-3,-4,-5,-6,-7,-8,-9 EN ISO 13406-1,-2, Λογισμικό: EN ISO 9241-10,-11,-12,-

	13,-14,-15,-16,-17, EN ISO 13407,EN ISO 14915-1,-2,-3, PrEN ISO 2397-3
Οθόνες και Χειριστήρια	EN ISO 9241-4, ISO 9355-1, ISO 9355-2
Εξοπλισμός Ατομικής Προστασίας	PrEN 1392-1,PrEN-3, PrEN-4, PrEN-6

Πηγή: EU-OSHA, 2007b.

Πέρα από τα πιο πάνω το μεγαλύτερο επίτευγμα προστασίας της υγείας των εργαζομένων είναι το γεγονός ότι σήμερα κάθε χώρα έχει το δικό της κατάλογο επαγγελματικών ασθενειών, αν και μπορεί να υπάρχουν διαφορές τόσο στον αριθμό, όσο και στην ταξινόμηση τους. Το πιο σημαντικό ως προς την πορεία του ελέγχου των ΜΣΔ/ΣΕ είναι ότι ορισμένες ΜΣΔ/ΣΕ έχουν αναγνωριστεί ως επαγγελματικές ασθένειες από τις αρμόδιες αρχές κάθε χώρας και έχουν ενταχθεί σε αυτόν τον κατάλογο. Ο κατάλογος που εξέδωσε ο ΔΟΕ το έτος 2010 για τις επαγγελματικές μυοσκελετικές παθήσεις, παρουσιάζεται στον Πίνακα 9.

Πίνακας 9

*Κατάλογος Μυοσκελετικών Επαγγελματικών Ασθενειών του ILO (2010)*

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Τενοντοθηκίτιδα της στυλοειδούς απόφυσης της κερκίδας που οφείλεται σε επαναλαμβανόμενες κινήσεις, άσκηση δύναμης, και ακραίες στάσεις του καρπού.</li> <li>3. Χρόνια Τενοντοθηκίτιδα του χεριού και του καρπού που οφείλεται σε επαναλαμβανόμενες κινήσεις, άσκηση δύναμης, και ακραίες στάσεις του καρπού.</li> <li>4. Ωλεκρανική Θυλακίτιδα λόγω παρατεταμένης πίεσης στην περιοχή του αγκώνα</li> <li>5. Προεπιγονατιδική θυλακίτιδα λόγω παρατεταμένης παραμονής στη γονατιστή θέση</li> <li>6. Επικονδυλίτιδα λόγω επαναλαμβανόμενης εργασίας που απαιτεί άσκηση δύναμης</li> <li>7. Βλάβες του μηνίσκου μετά από παρατεταμένη περίοδο εργασίας σε γονατιστή θέση ή κάθισμα στα πόδια με λυγισμένα τα γόνατα</li> <li>8. Το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα</li> <li>9. Οποιοσδήποτε άλλες ΜΣΔ που δεν αναφέρονται στα πιο πάνω</li> </ol> <p>Από το 1 μέχρι το 7 υπάρχει οριστική σύνδεση μεταξύ της έκθεσης σε παράγοντες κινδύνου που προκύπτουν από την εργασιακή δραστηριότητα και των διαταραχών από τις οποίες έχει προσβληθεί ο εργαζόμενος</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Πηγή: [ILO, 2010](#)

## **2.5. ΜΣΔ/ΣΕ στο Γενικό Πληθυσμό - Επιδημιολογικά Δεδομένα**

### **2.5.1. Διεθνής Πραγματικότητα**

Σε μια πρόσφατη δημοσίευση του ΔΟΕ ([ILO, 2013a](#)) αναφέρεται ότι οι περιπτώσεις ΜΣΔ/ΣΕ βρίσκονται σε άνοδο σε πολλές χώρες. Χαρακτηριστικά στην Κορέα, ο αριθμός των αναγνωρισμένων περιπτώσεων αυξήθηκε ραγδαία από 1.634 το 2001 σε 5.502 το 2010. Σύμφωνα με το ([BLS, 2014](#)) στις ΗΠΑ, το έτος 2013 αντιπροσώπευαν το 33% όλων των επαγγελματικών ασθενειών και κακώσεων και οδήγησαν συνολικά σε 380.600 ημέρες μακριά από την εργασία. Στην Ιαπωνία το 2011 από το σύνολο των 7.779 περιπτώσεων αναφερόμενων επαγγελματικών ασθενειών, από τις πιο συχνές μαζί με την πνευμονοκονίαση ήταν και ο πόνος στην κάτω πλάτη. Στην Αργεντινή το 2010 αναφερθήκαν 22.013 περιπτώσεις επαγγελματικών ασθενειών όπου οι μυοσκελετικές ήταν οι πιο συχνές ασθένειες μαζί με τις αναπνευστικές και την απώλεια ακοής λόγω θορύβου ([ILO, 2013a](#), [ILO, 2013b](#)).

### **2.5.2. Ευρωπαϊκή Πραγματικότητα**

Το έτος 2007 στην Ευρώπη 23 εκ. άνθρωποι ανέφεραν πρόβλημα υγείας που σχετίζεται με την εργασία τους ([EU-OSHA, 2013](#)). Σε μια στατιστική προσέγγιση της [EUROSTAT \(2010\)](#) για την Ασφάλεια και Υγεία στην εργασία που έλαβε ως πηγές πληροφόρησης διάφορες εθνικές και ευρωπαϊκές στατιστικές έρευνες όπως ESAW, EODS, EWCS, LFS για τα έτη 1999-2007, δίνονται πληροφορίες σχετικά με τις ΜΣΚ ως αποτέλεσμα ατυχήματος στην εργασία, τα μυοσκελετικά προβλήματα που σχετίζονται με την εργασία και τις διαστάσεις τους ανάμεσα σε αυτά, τις αναγνωρισμένες ως επαγγελματικές μυοσκελετικές παθήσεις και τρίτον την έκθεση σε επαγγελματικούς κινδύνους.

### **Ατυχήματα στην Εργασία με Αποτέλεσμα Μυοσκελετικές Τραυματικές Κακώσεις**

Σύμφωνα με την ESAW από το 1997 μέχρι το 2005, στην EU-15 οι εξarthρώσεις, τα διαστρέμματα και οι ρήξεις μυών-τενόντων, είχαν μια άνοδο της τάξης του 20.3% και αναφέρεται ως ο πιο συχνός τύπος κάκωσης μαζί με τις πληγές και τις επιφανειακές

τραυματικές κακώσεις. Μαζί αντιστοιχούσαν στο 70.4% όλων των μη θανατηφόρων κακώσεων λόγω ατυχημάτων. Οι εξαρθρώσεις, τα διαστρέμματα και οι ρήξεις μυών-τενόντων αντιστοιχούσαν στο 28,8% και τα κατάγματα οστών αφορούσαν το 24.9% των ημερών απουσίας από την εργασία. Από τις 3.983.882 τραυματικές κακώσεις το 2005, οι 1.163.896 αφορούσαν την κατηγορία των εξαρθρώσεων, τα διαστρέμματα και τις ρήξεις μυών-τενόντων, από τα οποία οι 282.865 και 459.351 αφορούσαν τα άνω και κάτω άκρα αντίστοιχα. Από τις 417.214 περιπτώσεις καταγμάτων των οστών οι 219.021 και οι 127.773 αφορούσαν τα άνω και κάτω άκρα αντίστοιχα ([European Commission, 2009](#)).

Τα μη θανατηφόρα ατυχήματα λόγω απώλειας ελέγχου οδήγησαν με ποσοστό 56,7% σε πληγές και επιφανειακά τραύματα, με 12.2% σε κατάγματα οστών, με 12.2% σε εξαρθρώσεις, διαστρέμματα και ρήξεις μυών-τενόντων. Τα μη θανατηφόρα ατυχήματα λόγω πτώσης οδήγησαν κυρίως με 31.1% σε εξαρθρώσεις, διαστρέμματα και ρήξεις μυών-τενόντων, με 26.6% σε πληγές και επιφανειακά τραύματα και με 21.8% σε κατάγματα οστών. Τα μη θανατηφόρα ατυχήματα λόγω κίνησης του σώματος κάτω από ή με σωματική πίεση οδήγησαν κυρίως με 58.6% σε εξαρθρώσεις, διαστρέμματα και ρήξεις μυών-τενόντων, με 21% σε πληγές και επιφανειακά τραύματα ([European Commission, 2009](#)).

### **Μυοσκελετικά Προβλήματα που Σχετίζονται με την Εργασία**

Οι ΜΣΔ/ΣΕ παραμένουν οι πιο κοινές ασθένειες που σχετίζονται με την εργασία στην Ευρώπη και οι εργαζόμενοι όλων των ηλικιών σε κάθε τομέα και επάγγελμα μπορεί να επηρεαστούν ([EU-OSHA, 2013](#)).

**Σχετικά με τη συχνότητα και τον τύπο**, υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στις αυτοαναφερόμενες από τους εργαζόμενους ΜΣΔ/ΣΕ ανάμεσα στα κράτη μέλη. Σύμφωνα με την έρευνα LFS ad hoc module/2007, στην EU-27, τα μυοσκελετικά προβλήματα ήταν τα πιο συχνά αναφερόμενα προβλήματα υγείας που σχετίζονται με την εργασία με ποσοστό 59.8%. Αναλυτικά από τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα ως το κύριο πρόβλημα υγείας που αντιστοιχεί στο 28.4% αναφέρθηκαν τα μυοσκελετικά προβλήματα στην περιοχή της πλάτης, 18.8%, στην περιοχή του αυχένα, ώμων, βραχίονα και χεριών και 12.6% στα κάτω άκρα (ισχία, μηρό/κνήμη

και άκρο πόδα). (EUROSTAT, 2010· Venema et al., 2009). Τα πιο πάνω στοιχεία υποστηρίζονται και από την τέταρτη ευρωπαϊκή έρευνα για τις συνθήκες εργασίας (ESWC/2005), όπου το 35.4% των εργαζομένων, δήλωσε ότι η εργασία επηρεάζει την υγεία του. Το 24.7% δήλωσαν ότι πάσχουν από πόνο στην πλάτη και το 22.8% από μυϊκούς πόνους (συνδυασμός πόνου στους ώμους, αυχένα άνω και κάτω άκρα (EU-OSHA, 2010a). Περίπου 80% των υπεύθυνων για την Ασφάλεια και την Υγεία σε χώρους εργασίας, ανέφεραν ότι τα μυοσκελετικά προβλήματα αποτελούσαν θέματα μερικής ή υψίστης φροντίδας και σε σχέση με τους τομείς εργασίας πιο συχνά αφορούσαν τον τομέα της Υγείας και Κοινωνικής Εργασίας ( EU-OSHA, 2010b).

**Σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά**, οι ΜΣΔ/ΣΕ αποτελούν ένα από τα σοβαρό προβλήματα υγείας στα πλαίσιο της γήρανσης του εργατικού δυναμικού (EUROSTAT, 2010). Στην EU 27 αναμένεται ότι μεταξύ του 2010-2030, η ηλικιακή ομάδα των 55-64 χρονών θα αυξηθεί κατά 16% και σε πολλές χώρες αναμένεται να είναι το 30% ή και περισσότερο του συνόλου του εργατικού δυναμικού. Στην τέταρτη ευρωπαϊκή έρευνα για τις συνθήκες εργασίας (ESWC/2005) από τους εργαζόμενους άνω των 55 ετών που υπέδειξαν ότι η εργασία επηρεάζει αρνητικά την υγεία τους το 24.2% ανέφερε πόνους στην πλάτη και το 22.8% μυϊκούς πόνους (EU-OSHA 2010a). Σε αυτούς δεν περιλαμβάνονται όσοι ήδη είχαν αφυπηρετήσει λόγω σοβαρών μυοσκελετικών καταστάσεων οι οποίες αποτελούν και τη κύρια αίτια πρόωρης αφυπηρέτησης μαζί με τις ψυχικές διαταραχές (EU-OSHA, 2013· OECD, 2010). Μέρος αυτού του προβλήματος είναι το γεγονός ότι παρά τη μείωση στις φυσικές ικανότητες (HSE, 2010) οι μεγάλοι σε ηλικία εργαζόμενοι εξακολουθούν να έχουν υψηλού βαθμού έκθεση σε συγκεκριμένους φυσικούς παράγοντες κινδύνου όπως η διαχείριση βαριών φορτίων, επαναλαμβανόμενες κινήσεις χεριού – βραχίονα και οι κουραστικές στάσεις εργασίας (EUROFOUND, 2012· EU-OSHA, 2013). Στην έρευνα για το εργατικό δυναμικό στην Ευρώπη (LFS ad hoc module/2007) το ποσοστό των απασχολούμενων αντρών με μυοσκελετικά προβλήματα που σχετίζονται με την εργασία αυξανόταν στις ηλικιακές κατηγορίες των 15-24, 25-34 με το μεγαλύτερο ποσοστό στην ηλικιακή κατηγορία των 35-44. Υπήρχε μια μείωση στις μεγάλες ηλικιακές ομάδες 45-54 και 55-64. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι άλλα προβλήματα υγείας αναγνωρίζονται συχνότερα ως τα πιο σημαντικά στις μεγάλες ηλικίες. Στις γυναίκες μισθωτές που δήλωσαν τις ΜΣΚ ως το

κυριότερο πρόβλημα υγείας, παρατηρήθηκε ότι αυξάνονταν με την ηλικία (Venema et al., 2009). Από τους απασχολούμενους άντρες και γυναίκες το 60.1% και το 59.5% αντίστοιχα ανέφεραν τα μυοσκελετικά προβλήματα ως το κυριότερο πρόβλημα υγείας που σχετίζεται με την εργασία (EUROSTAT, 2013). Όπως αναφέρεται στο EUROSTAT (2010) παρόμοια αποτελέσματα για τους πόνους στην πλάτη και μυϊκούς πόνους βρέθηκαν στην EWCS/2005, όπου η σχετική εμφάνιση πόνων στην πλάτη και μυϊκών πόνων ήταν μεγαλύτερη στους άντρες από ότι στις γυναίκες. Ο πόνος στην πλάτη συνέβαινε ελαφρώς λιγότερο συχνά στους απασχολούμενους άντρες ηλικίας 46-54 σε σύγκριση με τους νεαρότερους άντρες, ενώ στις γυναίκες αυξανόταν με την ηλικία. Η εμφάνιση μυϊκών πόνων αυξανόταν ελαφρώς με την ηλικία και στα δυο φύλα. Αυτό το εύρημα έρχεται να προσθέσει στην LFS/2007 ότι τα μυοσκελετικά προβλήματα έχουν μια υψηλή επικράτηση σε μεγάλες ηλικίες, ενώ μπορεί να αναγνωρίζονται λιγότερο συχνά ως το κυριότερο πρόβλημα υγείας στους άντρες (Venema, et al., 2009). Στην LFS/2007 η σχετική εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων που αφορούσε την περιοχή της πλάτης ήταν μεγαλύτερη στους άντρες και στις γυναίκες ήταν μεγαλύτερη στην περιοχή του αυχένα και άνω άκρων (ώμοι, βραχίονες, χέρια) (EUROSTAT, 2010· Venema et al., 2009 ). Επιπλέον ως προς τα δυο φύλα και σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία, περιγράφονται διαφορές στον τύπο και την συχνότητα των μυοσκελετικών προβλημάτων στα κάτω άκρα. Αναφέρεται ότι οι γυναίκες επειδή εκτίθενται περισσότερο σε παρατεταμένη ορθοστασία και βάρδια να επηρεάζονται σε πολύ μεγάλο βαθμό από μυοσκελετικά προβλήματα στα κάτω άκρα που να μην είναι αναγνωρισμένα επί του παρόντος (EU-OSHA, 2010a).

**Σχετικά με το εκπαιδευτικό επίπεδο** στην έρευνα LFS/2007, βρέθηκε ότι το 68% των εργαζομένων με χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο, δήλωσε ως κύριο πρόβλημα που σχετίζεται με την εργασία τα μυοσκελετικά προβλήματα, συγκριτικά με 44% στα άτομα με υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο. Άτομα χαμηλού και μεσαίου εκπαιδευτικού επιπέδου αναγνώρισαν ως πιο κύριο πρόβλημα υγείας τα μυοσκελετικά προβλήματα στην πλάτη και στα κάτω άκρα σε σχέση με τα άτομα υψηλού εκπαιδευτικού επιπέδου, ενώ οι διαφορές για τα προβλήματα στον αυχένα-ώμο-άνω άκρα ήταν μικρότερες (EUROSTAT, 2010· Venema & al., 2009).

**Σχετικά με τα χαρακτηριστικά της εργασίας** και σύμφωνα με την LFS ad hoc module/2007, η συμβολή των μυοσκελετικών προβλημάτων ως το κυριότερο πρόβλημα υγείας που σχετίζονται με την εργασία στους τομείς εργασίας διέφερε. Το μεγαλύτερο ποσοστό βρέθηκε στο τομέα των κατασκευών. Ίδια περίπου αποτελέσματα βρέθηκαν στη γεωργία και κυνήγι με ποσοστό 75%, εξορυκτικές και λατομικές δραστηριότητες με 69%. Ακόμη και στους τομείς που δεν αναφέρθηκαν ως το κυριότερο πρόβλημα υγείας που σχετίζεται με την εργασία όπως της εκπαίδευση, ο χρηματοπιστωτικός τομέας και ο τομέας δημόσιας διοίκησης και άμυνας, ενοικίασης ακινήτων και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, τα μυοσκελετικά προβλήματα βρέθηκαν να συμβάλλουν σημαντικά στα προβλήματα υγείας που σχετίζονται με την εργασία με ποσοστά που κυμαίνονταν από το 35% με 49%. Παρομοίως και στην έρευνα EWCS/2005, μετά τους τομείς ψαρέματος, εξορυκτικές και λατομικές δραστηριότητες, οι πόνοι στην πλάτη και οι μυϊκοί πόνοι αναφέρονται συχνά από τους εργαζόμενους στις κατασκευές, μεταφορές, αποθήκευσης και επικοινωνίας, παραγωγής, υγείας και κοινωνικής εργασίας. Ως προς τις επαγγελματικές ομάδες και σύμφωνα με την LFS ad hoc module/2007, τα μυοσκελετικά προβλήματα ως το κυριότερο πρόβλημα υγείας που σχετίζεται με την εργασία, βρέθηκε πιο συχνά στους εργαζόμενους που ασκούν χειρωνακτική εργασία, ενώ το ποσοστό ήταν χαμηλότερο ανάμεσα σε αυτούς με υψηλή εξειδίκευση που δεν ασκούν χειρωνακτική εργασία. Σε συμφωνία είναι και τα στοιχεία της EWCS/2005 όπου οι πόνοι στην πλάτη και οι μυϊκοί πόνοι ήταν τα πιο συχνά αναφερόμενα προβλήματα από τους εργαζόμενους που ασκούν χειρωνακτική εργασία σε σχέση με τους εργαζόμενους που δεν ασκούν χειρωνακτική εργασία. Ως προς το μέγεθος των επιχειρήσεων, τα μυοσκελετικά προβλήματα συνέβαλαν σημαντικά στα προβλήματα υγείας τόσο σε μεγάλες όσο και μικρές επιχειρήσεις < 10 ατόμων όπου εμφανίζονται ελαφρώς πιο συχνά. Αυτά τα ευρήματα υποστηρίζονται και από τις δυο έρευνες LFS ad hoc module/2007 και EWCS/2005 ([EUROSTAT, 2010](#)).

**Σχετικά με τις τάσεις των μυοσκελετικών προβλημάτων που σχετίζονται με την εργασία** και σύμφωνα με την LFS ad hoc module/2007, έχει παρατηρηθεί μια μικρή αύξηση όσο αφορά τα μυοσκελετικά προβλήματα που σχετίζονται με την εργασία κατά το χρονικό διάστημα από το 1999 μέχρι το 2007. Σχετικά με τους τομείς εργασίας η συχνότητα εμφάνισης των μυοσκελετικών προβλημάτων ως το πιο



σοβαρό πρόβλημα υγείας που σχετίζεται με την εργασία στους εργαζόμενους έφτασε στο 4% το 2007 από 2.5% το 1999 και η αύξηση αυτή αφορούσε πολλούς τομείς. Περισσότερη αύξηση παρουσίασαν οι τομείς της γεωργίας, θήρας και δασοκομίας, παραγωγής, ξενοδοχειακών υπηρεσιών, χρηματοπιστωτικός τομέας και σε άλλες κοινοτικές και κοινωνικές δραστηριότητες. Όσο αφορά στις επαγγελματικές ομάδες, αφορούσαν περισσότερο τους ειδικούς, αλλά και χαμηλής εξειδίκευσης εργαζόμενους που ασκούσαν χειρωνακτική εργασία (EUROSTAT, 2010).

**Σχετικά με τις αναγνωρισμένες ως επαγγελματικές μυοσκελετικές ασθένειες** είναι δύσκολο να συλλεχτούν ολοκληρωμένα στοιχεία σε ευρωπαϊκό επίπεδο για τις επαγγελματικές μυοσκελετικές παθήσεις, καθώς υπάρχουν διαφορές καταγραφής στις λίστες των επαγγελματικών ασθενειών και στα συστήματα αποζημίωσης ανάμεσα στα κράτη μέλη. Τα μέρη του σώματος που αφορούν το κατώτερο μέρος της πλάτης, αυχένα και ώμους είναι αποδεχτές ως επαγγελματικές ασθένειες μόνο από ορισμένα κράτη-μέλη και μόνο για συγκεκριμένα είδη ασθένειας. Όπως αναφέρεται στη δημοκρατία της Τσεχίας, στη λίστα των επαγγελματικών ασθενειών δεν περιλαμβάνονται οι διαταραχές που αφορούν τη Σ.Σ. όπως ο πόνος στο κάτω μέρος της πλάτης και για το έτος 2012, δηλώθηκαν 525 περιπτώσεις επαγγελματικών μυοσκελετικών διαταραχών, που αναλογούσαν στο 0,47% όλων των επαγγελματικών ασθενειών. Σε αντίθεση στο Βέλγιο ο μεγαλύτερος αριθμός αιτήσεων για αποζημίωση που σχετίζεται με επαγγελματικές ασθένειες αφορά προβλήματα που έχουν ως αιτία τις μηχανικές δονήσεις και είναι κυρίως προβλήματα στη κάτω πλάτη στον τομέα των μεταφορών και κατασκευών (EU-OSHA, 2010a). Στη Γερμανία αναφέρεται ότι ο αριθμός αποζημιώσεων για διαταραχές μηνίσκου ήταν μεγαλύτερος συγκριτικά με τις αποζημιώσεις για τις διαταραχές στη ΣΣ. Το έτος 2006 το κλάσμα αναφερόμενων προς αναγνωρισμένων επαγγελματιών ασθενειών ήταν για τον πόνο στην πλάτη 5839/198 (3%) και 1342/249 για διαταραχές μηνίσκου (18.6%). Το έτος 2012 για τον πόνο στην πλάτη ήταν 4996/377 (7.5%) και για τις διαταραχές μηνίσκου 1379/988 (71%). Στη Γαλλία εκτιμάται ότι το έτος 2006 από τις 41.871 αναγνωρισμένες ως επαγγελματικές ασθένειες, οι 29.379 περιπτώσεις, ποσοστό 70%, οφείλονταν στις επίπονες και κουραστικές στάσεις του σώματος στην εργασία (EU-OSHA, 2010c). Στο Ηνωμένο Βασίλειο το έτος 2009, η οστεοαρθρίτιδα γόνατος στους ανθρακωρύχους ήταν μαζί με την πνευμονοκονίαση και το διάχυτο



μεσοθηλίωμα από τις τρεις κύριες αιτίες ανάμεσα στις 8.530 που αναγνωρίστηκαν και αποζημιώθηκαν (ILO, 2013b).

Παρά τις διαφορές και βάση των διαθέσιμων στοιχείων που παρέχονται από τα κράτη μέλη, αποτελούν ένα από τα κυρίαρχα θέματα υγείας που αφορούν τους χώρους εργασίας στην Ευρώπη και αποτελούν τις πιο συχνές επαγγελματικές ασθένειες (EU-OSHA, 2010a). Ανήκουν στις διαγνωστικές ομάδες με την υψηλότερη εμφάνιση αναγνωρισμένων και νεοαναφερόμενων επαγγελματικών ασθενειών (EUROSTAT, 2010). Ως προς τις αναγνωρισμένες επαγγελματικές ασθένειες το έτος 2005 στο σύνολο 83.159 νέων περιπτώσεων που καταγράφηκαν, οι μυοσκελετικές ασθένειες αναλογούσαν στο 38.1% με 31,658 περιπτώσεις. Ήταν η μεγαλύτερη κατηγορία επαγγελματικών ασθενειών και στα δυο φύλα. Ως πιο κοινές με 16.054 και 12.962 περιπτώσεις, αναφέρονται η επικονδυλίτιδα του αγκώνα και τενοντοθυλακίτιδα χεριού και καρπού αντίστοιχα (EU-OSHA, 2009). Το μερίδιο ανεβαίνει στο 59% στο σύνολο των επαγγελματικών ασθενειών με την προσθήκη 17.395 περιπτώσεων συνδρόμου του καρπιαίου σωλήνα που καταγράφηκαν το έτος 2005 στην κατηγορία των νευρολογικών παθήσεων. Επιπλέον αναλογούσαν στο 85% όλων των επαγγελματικών ασθενειών που αφορούσαν τις γυναίκες εργαζόμενες. Παράλληλα παρατηρείται μια αυξητική τάση, όπως από το έτος 2002 μέχρι το 2005, όπου το ποσοστό των ΜΣΔ/ΣΕ μαζί με το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα αυξήθηκε κατά 32% (EU-OSHA, 2010a).

Εξίσου σημαντικό είναι οι ενδείξεις ότι οι μυοσκελετικές παθήσεις επηρεάζουν περισσότερο τις γυναίκες εργαζόμενες από τους άντρες, ενώ παράλληλα υπάρχει έλλειψη επίγνωσης επί του θέματος αυτού. Η αναγνώριση εστιάζει κυρίως σε διαταραχές που αφορούν πόνο στην πλάτη, άνω άκρα και αυχένα ενώ μικρή έμφαση δίνεται για τις διαταραχές που αφορούν τα κάτω άκρα. Οι τελευταίες μπορεί να επηρεάζουν τις εργαζόμενες γυναίκες περισσότερο από τους άντρες καθώς μεγάλη αναλογία αυτών στέκονται κατά τη διάρκεια της εργασίας τους, όπως για παράδειγμα στον τομέα της φροντίδας υγείας, ξενοδοχειακές υπηρεσίες και υπηρεσίες τροφοδοσίας, καθαριότητας, εκπαίδευσης και λιανικής πώλησης (EU-OSHA, 2010a).

Οι νεαροί σε ηλικία εργαζόμενοι δεν αποτελούν εξαίρεση. Στοιχεία από εθνικούς φορείς δείχνουν ότι οι αναγνωρισμένες επαγγελματικές ασθένειες αφορούν όλο και περισσότερο τους νεαρούς εργαζόμενους με πρώτο παράδειγμα την Ισπανία όπου αποτελούν και την περισσότερο επηρεασμένη ομάδα. Βρέθηκε ότι υπερεκτίθενται σε παράγοντες κινδύνου για ΜΣΔ/ΣΕ και το έτος 2004 αναλογούσαν στο 75% όλων των επαγγελματικών ασθενειών που αφορούσαν τους νεαρούς εργαζόμενους (EU-OSHA 2010a· EU-OSHA, 2007e).

### **Έκθεση Εργαζομένων σε Επαγγελματικούς Κινδύνους**

Περιγράφεται από τους εμπειρογνώμονες στο παρατηρητήριο κινδύνων του EU-OSHA ότι οι εργαζόμενοι που εκτίθενται σε συνδυασμό φυσικών και ψυχοκοινωνικών παραγόντων στην εργασία είναι περισσότερο πιθανόν να αναφέρουν μυοσκελετικά προβλήματα από ότι οι εργαζόμενοι που εκτίθενται μόνο σε φυσικούς ή μόνο σε ψυχοκοινωνικούς παράγοντες (EU-OSHA, 2005).

**Αναφορικά με τους σωματικούς παράγοντες κινδύνου** στην έρευνα EWCS/2005 της Eurofound, οι περισσότεροι εργαζόμενοι δήλωσαν ως τους 4 πιο συχνούς σε έκθεση παράγοντες κινδύνου για την σωματική τους υγεία την ορθοστάτιση και περπάτημα, τις επαναλαμβανόμενες κινήσεις στα χέρια, τις κουραστικές και επίπονες στάσεις εργασίας και τη μεταφορά ή μετακίνηση βαριών φορτίων. Σε σχέση με τον παράγοντα έκθεσης για τουλάχιστον του ενός τετάρτου του χρόνου εργασίας των εργαζομένων αναφέρονται από το 62% των εργαζομένων οι επαναληπτικές κινήσεις του χεριού- βραχίονα, από το 45% οι κουραστικές και επίπονες θέσεις, από το 35% η μεταφορά ή μετακίνηση βαριών φορτίων και από το 8% η μεταφορά και μετακίνηση φορτίων (EU-OSHA, 2010a)

Αυτές οι κατηγορίες μοιάζουν με όσα αναφέρθηκαν για τον κύριο παράγοντα κινδύνου που επηρεάζει τη σωματική υγεία των εργαζομένων σύμφωνα με την LFS ad module/2007, όπου στην EU27, το 40.7% των εργαζομένων περίπου 81.2 εκ. άτομα, δήλωσαν έκθεση σε παράγοντες κινδύνου που επηρεάζουν τη σωματική τους υγεία. Ανάμεσα σε αυτούς τους εργαζόμενους που δήλωσαν έκθεση σε παράγοντες που επηρεάζουν τη σωματική τους υγεία το 17%, ανέφεραν ως κύριο παράγοντα την έκθεση σε δύσκολη στάση εργασίας, τις σωματικές κινήσεις και τη διαχείριση

βαριών φορτίων και ακολουθεί με 10% ο κίνδυνος έκθεσης σε ατύχημα (EUROSTAT, 2010).

Σύμφωνα με την 5<sup>η</sup> και τελευταία μέχρι σήμερα ευρωπαϊκή έρευνα για τις συνθήκες εργασίας EWCS/2010 που ανέπτυξε η Eurofound και περιλάμβανε 44.000 εργαζόμενους σε 34 ευρωπαϊκές χώρες, αναφέρεται ότι τουλάχιστον επί του 25% του ωραρίου εργασίας ένας στους 3 εργαζόμενους (33%) μεταφέρει ή μετακινεί βαριά φορτία και ένας στους τέσσερις (23%) εκτίθεται σε κραδασμούς. Το 63% των εργαζομένων στην ΕΕ-27 είναι εκτεθειμένοι σε επαναλαμβανόμενες κινήσεις του χεριού και του βραχίονα, κατά το ένα τέταρτο του χρόνου εργασίας τους και περισσότερο. Η εργασία των μισών περίπου εργαζόμενων, ποσοστό 46%, περιλαμβάνει στάση του σώματος που είναι τουλάχιστον κουραστική ή επώδυνη. Ένας στους έξι (16%) εργαζόμενους εργάζεται σε κουραστικές στάσεις, σχεδόν καθόλη τη διάρκεια της εργασίας τους και ένας στους τρεις (30%) επί το 25% έως το 75% του ωραρίου του (EUROFOUND, 2012).

Στην ίδια έρευνα EWCS/2010 αναφέρονται διαφορές ως προς την έκθεση σε φυσικούς κινδύνους ανάμεσα σε άντρες και γυναίκες. Το ποσοστό για άντρες και γυναίκες που αντιστοιχεί στο κίνδυνο από την άρση ή μετακίνηση ατόμων στο πλαίσιο της εργασίας τους, ανέρχεται σε 5% και 13% αντίστοιχα. Το 42% των αντρών μεταφέρουν βαριά φορτία σε σχέση με το 24% των γυναικών. Σχετικά με την διατήρηση κουραστικής στάσης σώματος στην εργασία τα ποσοστά αντρών και γυναικών, ανέρχονται σε 48% και 45% αντίστοιχα και τα ποσοστά αυτών που εκτελούν επαναλαμβανόμενες κινήσεις με τα χέρια ή το βραχίονα είναι 64% και 63% αντίστοιχα (EUROFOUND, 2012).

**Αναφορικά με τους ψυχοκοινωνικοί παράγοντες κινδύνου**, υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις ότι επιπρόσθετα με τη μηχανική φόρτιση, οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες έχουν το ρόλο τους στην εμφάνιση των ΜΣΔ/ΣΕ (EU-OSHA, 2013). Σύμφωνα με τις προβλέψεις των εμπειρογνομόνων στην Ευρώπη, ως κυρίως αναδυόμενος κίνδυνος θεωρείται η αύξηση των ΜΣΔ/ΣΕ και ειδικά αυτών που σχετίζονται με το στρες και τον υπερβολικό φόρτο εργασίας (EU-OSHA, 2005· EUROSTAT, 2010). Στην LFS ad hoc module/2007, στην ΕU27, ποσοστό 27.9% των εργαζομένων ανέφεραν έκθεση σε παράγοντες που επηρεάζουν την ψυχική ευεξία που αντιστοιχεί περίπου σε 55.6

εκ. εργαζόμενους. Το εύρος έκθεσης σε αυτούς τους παράγοντες κυμαίνονταν ανάμεσα στα κράτη μέλη με 0.9% στη Λετονία, 6% στο Λουξεμβούργο, 49% στη Γαλλία και 63.3% στην Ολλανδία. Ανάμεσα σε αυτούς τους εργαζόμενους που δήλωσαν έκθεση σε παράγοντες που επηρεάζουν τη ψυχική τους ευεξία το 82.5%, δήλωσαν ως κυριότερο παράγοντα την έκθεση σε χρονική πίεση ή υπερβολικό φόρτο εργασίας (Venema, et al., 2009). Αυτός ο παράγοντας μπορεί να αντιστοιχηθεί με την εργασία κάτω από πιεστικές χρονικές προθεσμίες (σφιχτά χρονοδιαγράμματα) ή εργασίας με υψηλή ταχύτητα στην EWCS/2005 (EUROSTAT, 2010). Σύμφωνα με την 5<sup>η</sup> ευρωπαϊκή έρευνα EWCS/2010, η ένταση εργασίας (σφιχτά χρονοδιάγραμμα ή εργασία με υψηλή ταχύτητα) αυξήθηκε στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες τις τελευταίες δεκαετίες, αλλά αν και παράμενε σε υψηλά επίπεδα έχει τουλάχιστο σταθεροποιηθεί από το 2005. Το 62% των εργαζομένων ανέφεραν ότι εργάζονται κάτω από πιεστικές χρονικές προθεσμίες και το 59%, εργάζονται με μεγάλη ταχύτητα για τουλάχιστον το ένα τέταρτο του χρόνου εργασίας τους (EUROFOUND, 2012).

**Αναφορικά με τους επαγγελματικούς κίνδυνους σε σχέση με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά** και σύμφωνα με την LFS ad module/2007, η έκθεση σε παράγοντες που επηρεάζουν την ψυχική ευεξία των εργαζομένων είναι στα ίδια επίπεδα ανάμεσα σε άντρες (28.1%) και γυναίκες (27.6%). Οι άντρες σαν κυριότερο παράγοντα που επηρεάζει την ψυχική τους ευεξία ανέφεραν περισσότερο συχνά την πίεση χρόνου και υπερβολικό φόρτο εργασίας από ότι οι γυναίκες με ποσοστό 85% και 79.2% αντίστοιχα (Venema & al, 2009). Παρόμοια αποτελέσματα δείχνει και η EWCS/2005 με τους άντρες να αναφέρουν περισσότερο συχνά ότι εργάζονται κάτω από σφιχτά χρονοδιαγράμματα και ή με υψηλές ταχύτητες από ότι οι γυναίκες (EUROSTAT, 2010).

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ψυχική ευεξία δηλώθηκαν με ποσοστό 30,7% από τους εργαζόμενους στην ηλικιακή κατηγορία των 45-54, με μικρή διαφορά ανάμεσα στους άντρες και τις γυναίκες με 30.9% και 30.4% αντίστοιχα. Στην ίδια ηλικιακή κατηγορία, ανάμεσα σε αυτούς που δήλωσαν έκθεση σε παράγοντα που επηρεάζει την ψυχική τους ευεξία το 83.6% δήλωσαν τον παράγοντα «πίεση χρόνου και υπερβολικό φόρτο εργασίας» (Venema et al., 2009).

Οι εργαζόμενοι με υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο δήλωσαν πιο συχνή έκθεση σε παράγοντες που επηρεάζουν τη ψυχική τους υγεία (36.3%) σε σχέση με τους εργαζόμενους χαμηλού εκπαιδευτικού επιπέδου (21.8%). Ο παράγοντας «πίεση χρόνου και υπερβολικό φόρτο εργασίας» δηλώθηκε ως κύριος παράγοντας από το 84.1% των εργαζομένων με υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο και από το 80.7% με χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο (Venema et al., 2009).

Οι άντρες ανέφεραν ότι εκτίθενται περισσότερο συχνά από τις γυναίκες σε παράγοντες που επηρεάζουν τη σωματική τους υγεία με ποσοστό 47.5% και 32.4% αντίστοιχα. Με ποσοστό 54.9% οι γυναίκες αναφέρουν ως κυριότερο παράγοντα που επηρεάζει τη σωματική τους υγεία την έκθεση στους παράγοντες δύσκολες στάσεις εργασίας, κινήσεις στην εργασία και διαχείριση βαριών φορτίων σε σχέση με τους άντρες (33%). Οι τελευταίοι δήλωσαν πιο συχνά τον κίνδυνο ατυχήματος από ότι οι γυναίκες με 30.5% και 14.5% αντίστοιχα (Venema et al., 2009).

Η έκθεση στους παράγοντες που επηρεάζουν τη σωματική υγεία ήταν περίπου η ίδια όσο αφορά τις ηλικιακές ομάδες της έρευνας αν και οι άντρες στην ηλικία των 55-64 ανέφεραν λιγότερο συχνή έκθεση με ποσοστά 38% σε σύγκριση με 40.7% όλων των ηλικιακών ομάδων. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την έκθεση σε παράγοντες που επηρεάζει την ψυχική ευεξία των εργαζομένων, η οποία σταδιακά αυξάνονταν μέχρι την ηλικία των 45-54 και μετά υπήρχε μικρή μείωση. Στην ηλικιακή κατηγορία των 55-64, ανάμεσα σε αυτούς που δήλωσαν έκθεση σε παράγοντα που επηρεάζει τη σωματική τους υγεία, το 42.2% δήλωσαν τον παράγοντα «δύσκολες στάσεις εργασίας, κινήσεις στην εργασία και διαχείριση βαριών φορτίων» (Venema et al., 2009).

Οι εργαζόμενοι με χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο, δήλωσαν πιο συχνή έκθεση σε παράγοντες που επηρεάζουν τη σωματική υγεία (51.5%) από τους εργαζόμενους με πιο υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο (28.9%). Ως κύριο παράγοντα «δύσκολες στάσεις εργασίας, τις κινήσεις στην εργασία και διαχείριση βαριών φορτίων» από τους εργαζόμενους με χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο δήλωσε το 41.8% και από τους εργαζόμενους με υψηλό εκπαιδευτικό το 39.4%. Σε αντίθεση η έκθεση σε κίνδυνο

που επηρεάζει την ψυχική υγεία τα ποσοστά ήταν 21.8% και 36.3% αντίστοιχα (Venema et al., 2009).

Σύμφωνα με την EWCS/2005 οι άντρες είναι αυτοί που περισσότερο εκτίθενται σε φυσικούς παράγοντες κινδύνου. Μόνο ορισμένοι παράγοντες ανάμεσα σε αυτούς όπως οι επαναληπτικές κινήσεις των χεριών, η άρση και μεταφορά ανθρώπων αναφέρθηκαν πιο συχνά από τις γυναίκες εργαζόμενες. Αυτό συσχετίζεται με το γεγονός ότι περισσότερες γυναίκες εργάζονται στον τομέα «Υγεία και Κοινωνική Εργασία» (EUROSTAT, 2010).

Σύμφωνα με την έρευνα EWCS/2010 εξακολουθούν να παρουσιάζονται διαφορές, αλλά και ομοιότητες ως προς την έκθεση σε φυσικούς κινδύνους ανάμεσα στα δυο φύλα. Το 42% των αντρών μεταφέρουν βαριά φορτία σε σχέση με το 24% των γυναικών, ενώ στην ανύψωση και μεταφορά ατόμων στο πλαίσιο της εργασίας τους ανέρχεται σε 5% στους άντρες και 13% στις γυναίκες. Εξίσου φάνηκε ότι εκτίθενται και τα δυο φύλα σε εργασίες στις οποίες εκτελούνται επαναλαμβανόμενες κινήσεις με τα χέρια ή το βραχίονα με ποσοστό 64% στους άντρες και 63% στις γυναίκες ή εμπριέχουν κουραστικές και επώδυνες στάσεις εργασίας με 48% και 45% αντίστοιχα (EUROFOUND, 2012).

Στην Ευρώπη οι εργαζόμενοι μεγαλύτερης ηλικίας αναφέρουν περισσότερα προβλήματα από τους νεαρότερους, ενώ άτομα που ασκούν χειρωνακτική εργασία ειδικευμένα ή μη βρίσκονται στο μεγαλύτερο κίνδυνο ανάπτυξης ΜΣΔ/ΣΕ (EU-OSHA, 2014b).

### **Επαγγελματικές Ομάδες Υψηλού Κινδύνου**

Οι ΜΣΔ/ΣΕ συναντώνται σε όλα τα επαγγέλματα, αλλά ορισμένες ομάδες βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο. Περισσότερο από όλους τους κλάδους εργασίας επηρεάζονται η γεωργία, η δασοκομία, η αλιεία και οι κατασκευές. Ακολουθούν εργαζόμενοι ως ξυλουργοί, οδηγοί, νοσηλευτές, καθαριστές ανθρακωρύχοι, χειριστές μηχανημάτων, τεχνίτες, ράφτες, το προσωπικό των καταστημάτων, ξενοδοχείων, εστιατορίων, τροφοδοσίας, οι γραμματείς, οι δακτυλογράφοι, οι φορτωτές και εκφορτωτές (EU-OSHA, 2014b).

### **2.5.3. Κυπριακή Πραγματικότητα**

Στην Κύπρο δεν υπάρχει επίσημος ορισμός των ΜΣΔ/ΣΕ. Ωστόσο το Υπουργείο Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, καλύπτει τις ΜΣΔ/ΣΕ κάτω από την ομπρέλα του ορισμού «Μυοσκελετικές Παθήσεις». Σε έρευνα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας (Τ.Ε.Ε), για τις σωματικές και ψυχικές παθήσεις των εργαζομένων, ποσοστό 18% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι αντιμετωπίζει πρόβλημα υγείας από το είδος της εργασίας του. Εξ 'αυτών οι μυοσκελετικές παθήσεις που ορίστηκαν ως πόνος στα οστά, αρθρώσεις ή και μυς είχαν το μεγαλύτερο ποσοστό ίσο με 70.8%, που αντιστοιχούσε στο 13.1% του συνολικού δείγματος (ΤΕΕ, 2006).

#### **Δημογραφικά Χαρακτηριστικά και Μυοσκελετικές Παθήσεις**

Με βάση όλο το δείγμα, οι μυοσκελετικές παθήσεις δεν παρουσίασαν σημαντικές διαφοροποιήσεις όσο αφορά το φύλο με 13.45% στους άντρες και 12,8% στις γυναίκες. Φάνηκε ότι όλα τα προβλήματα υγείας παρουσιάζονται πιο συχνά στην ηλικιακή κατηγορία των 40-63 με τις μυοσκελετικές παθήσεις να κατέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό 16.8% (ΤΕΕ, 2006).

#### **Περιοχές του Σώματος και Μυοσκελετικές Παθήσεις**

Στο σύνολο των ατόμων που δήλωσαν ότι υποφέρουν από μυοσκελετικές παθήσεις, ποσοστό 76% ανέφερε πόνο στη κάτω πλάτη, 35% στον αυχένα και ώμους, 25% στα άνω άκρα και 35% στα κάτω άκρα. Οι πόνοι στη κάτω πλάτη εμφανίζονται περισσότερο στους άντρες με ποσοστό 88% και στις γυναίκες 64%, ενώ οι πόνοι στον αυχένα και ώμους ήταν περισσότερο στις γυναίκες με 37% σε σχέση με 33% στους άντρες, στα κάτω άκρα 37% με 32% και άνω άκρα με 32% και 18% αντίστοιχα (ΤΕΕ, 2006).

#### **Παράγοντες Κινδύνου στην Εργασία και Μυοσκελετικές Παθήσεις**

Από τα άτομα που υποφέρουν από μυοσκελετικές παθήσεις, αναφέρεται ότι η εργασία που τους προκάλεσε το πρόβλημα συνεπάγεται επώδυνη και κουραστική στάση με ποσοστό 89%, ότι περιλαμβάνει επαναληπτικές κινήσεις του χεριού και βραχίονα με ποσοστό 77%, εργασίες που εκτελούνται με ταχύτητα και στενά χρονοδιαγράμματα με ποσοστό 60% , περιλαμβάνει τη μεταφορά και μετακίνηση βαρέων φορτίων με ποσοστό 57%, τη συνεχή μεταφορά βάρους με 13%, ορθοστασία



με ποσοστό 12%, κουραστική στάση με 3%, καθιστική εργασία με 2% και συνεχή κίνηση ποδιών με 2% (TEE, 2006).

### **Επαγγέλματα, Χρόνια Υπηρεσίας και Μυοσκελετικές Παθήσεις**

Αποτελούν το κυριότερο πρόβλημα που προκαλείται από όλα τα επαγγέλματα εκτός από την κατηγορία των εκπαιδευτικών επαγγελμάτων. Σχετίζονται άμεσα με τα χρόνια υπηρεσίας καθώς το ποσοστό των εργαζομένων που υποφέρει αυξάνεται με την αύξηση των χρόνων εργασίας. Με βάση όλο το δείγμα, το ποσοστό που καταγράφηκε για άτομα με 5-10 χρόνια υπηρεσίας ήταν 10.2% και για τα άτομα με περισσότερο από 25 χρόνια ήταν 20.1% (TEE, 2006).

Σύμφωνα με την EWSC/2010 ποσοστό 21,5% των ερωτηθέντων στην Κύπρο, ως προς το ωράριο εργασίας δήλωσε ότι εργάζεται συνήθως πέραν των 40 ωρών την εβδομάδα, ως προς την ένταση εργασίας 82.1% δήλωσε ότι η εργασία τους απαιτεί να επιτελούν τα καθήκοντα τους με μεγάλη ταχύτητα για τουλάχιστον το ένα τέταρτο του χρόνου εργασίας του και το 77% σε στενά χρονοδιαγράμματα. Σχετικά με τους σωματικούς παράγοντες κινδύνου, ποσοστό 31.9% δήλωσε ότι η εργασία του περιλαμβάνει κουραστικές θέσεις, 5.2% ανύψωση ή μετακίνηση ατόμων, 30.6% μεταφορά ή μετακίνηση βαριών φορτίων και 40.1% επαναληπτικές κινήσεις του χεριού και βραχίονα. Η αναφορά για μονότονες δραστηριότητες στην εργασία αναφέρθηκε από το 41.8%. Επιπλέον ως προς την κατάρτιση, το 46.8% δήλωσε ότι οι δεξιότητες του ανταποκρίνονται στα καθήκοντα τους, το 86% αισθάνεται πληρότητα από την εργασία του, δηλαδή την αίσθηση ότι επιτελούν τα καθήκοντα τους σωστά (EUROFOUND, 2012).

### **Νομοθετικές Ρυθμίσεις που Σχετίζονται με τις ΜΣΔ/ΣΕ**

Στο πλαίσιο της Ασφάλειας και Υγείας στην εργασία, υπάρχει μια σειρά από προβλέψεις που σχετίζονται με τις ΜΣΔ/ΣΕ. Οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμοι του 1996-2011 όπως και οι περί Διαχείρισης θεμάτων Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Κανονισμοί του 2002, αποτελούν τις βασικότερες νομικές απαιτήσεις που σχετίζονται με την εργονομία κατά συνέπεια με τις ΜΣΔ/ΣΕ (TEE, 2009).



Οι προβλέψεις αυτές αναπτύχθηκαν στα πλαίσια της εναρμόνισης της χώρας μας με τη βασική οδηγία πλαίσιο 89/341/ΕΟΚ της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Περιλαμβάνουν ανάμεσα σε άλλα τις γενικές αρχές πρόληψης των επαγγελματικών κινδύνων, προστασία της Ασφάλειας και Υγείας, την εκτίμηση των βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος, τον ιατρικό έλεγχο, την ενημέρωση και κατάρτιση ή εκπαίδευση των εργαζομένων (ΤΕΕ, 2011).

Στον εθνικό κατάλογο των επαγγελματικών ασθενειών, που υπάρχει στους περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία κανονισμούς του 2007 (Κ.Δ.Π.530/2007) για τη γνωστοποίηση των Επαγγελματικών Ασθενειών, γίνεται αναφορά σε ΜΣΔ. Περιλαμβάνονται τόσο οι επιβεβαιωμένες για την επαγγελματική τους προέλευση ΜΣΔ που αναγράφονται στο παράρτημα Ι του καταλόγου, καθώς και οι ΜΣΔ για τις οποίες υπάρχει υποψία ότι έχουν επαγγελματική προέλευση και θα πρέπει να γνωστοποιούνται και που αναγράφονται στο παράρτημα ΙΙ, στον συμπληρωματικό κατάλογο ασθενειών. Συγκεκριμένα στο παράρτημα Ι αναφέρονται οι οστεοαρθρικές ασθένειες των χεριών και των καρπών που προκαλούνται από μηχανικές δονήσεις, αγγειονευρωτικές ασθένειες που προκαλούνται από μηχανικές δονήσεις, προεπιγονατιδική και επιεπιγονατιδική θυλακίτιδα, ωλεκρανική θυλακίτιδα και θυλακίτιδα του ώμου. Ασθένειες που οφείλονται σε υπερένταση των τενόντιων ελύτρων, ασθένειες που οφείλονται σε υπερένταση του ενδοτενόντιου, ασθένειες που οφείλονται σε υπερένταση των μυϊκών και τενόντιων καταφύσεων, βλάβες του μηνίσκου ύστερα από εκτεταμένες περιόδους σε γονατιστή θέση ή ανακούρκουδα, παράλυση των νεύρων λόγω πίεσης, σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα. Στο παράρτημα ΙΙ αναφέρονται αποκολλήσεις λόγω καταπόνησης των ακανθωδών αποφύσεων, δισκοπάθειες της ραχιαίας και οσφυϊκής σπονδυλικής στήλης προκαλούμενες από επαναλαμβανόμενες κατακόρυφες δονήσεις ολόκληρου του σώματος (Κυπριακή Δημοκρατία, 2007).

Επιπρόσθετα το Υπουργείο Εργασίας Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, διαθέτει κατάλογο με αναγνωρισμένες επαγγελματικές ασθένειες για παροχή επιδομάτων. Οι αναγνωρισμένες επαγγελματικές ασθένειες που σχετίζονται με ΜΣΔ/ΣΕ όπως αυτές ορίζονται βάσει των περί κοινωνικών ασφαλίσεων (επαγγελματικές ασθένειες) κανονισμών του 2010 περιλαμβάνουν :

Πίνακας 10

*Κατάλογος Επαγγελματικών Ασθενειών Κύπρου για Παροχή Επιδομάτων*

Περιγραφή ασθένειας	Περιγραφή φύσις επαγγέλματος
Αιμωδία της άκρης του χεριού ή του καρπού	Παρατεταμένοι περίοδοι γραφής δακτυλογράφησης ή άλλες επαναληπτικές κινήσεις των δακτύλων, χεριών ή βραχιονίων
Τραυματική φλεγμονή των τενόντων της άκρης του χεριού ή του καρπού ή τους τένοντες που έρχονται σε επαφή με αυτούς	Χειρωνακτική εργασία ή συχνή επαναλαμβανόμενη κίνηση της άκρας χειρός ή του καρπού
Θυλακίτιδα ή υποδόρια κυτταρίτιδα ή οποία παρουσιάζεται στο γόνατο ή γύρω από αυτό.	Χειρωνακτική εργασία που προκαλεί σοβαρή ή παρατεταμένη εξωτερική τριβή ή πίεση στο γόνατο ή γύρω από αυτό
Θυλακίτιδα ή υποδόρια κυτταρίτιδα ή οποία παρουσιάζεται στον αγκώνα ή γύρω από αυτόν.	Χειρωνακτική εργασία που προκαλεί σοβαρή ή παρατεταμένη εξωτερική τριβή ή πίεση στον αγκώνα ή γύρω από αυτόν

Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία, 2010

Νομοθετικό κενό παρουσιάζεται σε σχέση με το θέμα της επιστροφής και επανένταξης στην εργασία όσων ήδη πάσχουν από ΜΣΔ/ΣΕ και ανήκουν στο εργατικό δυναμικό. Η επαγγελματική αποκατάσταση των ατόμων με σωματική ανικανότητα, εστιάζει στα μη απασχολούμενα άτομα παρά στους εργαζόμενους που έχουν υποστεί μια ασθένεια ή βλάβη ώστε και να τους παρέχεται η δυνατότητα να παραμείνουν στην εργασία. Επίσης δεν υπάρχουν επίσημες διαδικασίες αξιολόγησης των επαγγελματικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων των ατόμων με σωματική ανικανότητα και η έμφαση δίνεται στα άτομα με νοητικές ή ψυχικές διαταραχές (EU-OSHA, 2007d). Αναμένεται ότι τα κενά θα καλυφθούν στα πλαίσια της συνεχούς βελτίωσης που αφορά τα θέματα της Ασφάλειας και Υγείας των εργαζομένων. Σημειώνεται ότι η Κύπρος ξεκίνησε την εφαρμογή της στρατηγικής για την Ασφάλεια και Υγεία που διοργανώνει ο EU-OSHA για την περίοδο 2013-2020. Το σχέδιο περιλαμβάνει δράση σε θεσμικό πλαίσιο όπως η λειτουργία Εργατικού

Συμβουλευτικού Σώματος( ΕΣΣ), λειτουργία Παγκόπριου Συμβούλιου Ασφάλειας και Υγείας (ΠΣΑΥ), δράση σε νομοθετικό πλαίσιο, δράση για κατάλληλο και επαρκές σύστημα επιθεώρησης, δράση για υποστηρικτικούς θεσμούς, σύστημα επιτήρησης υγείας των εργαζομένων, προώθηση της πρόληψης και καλλιέργεια νοοτροπίας Ασφάλειας και Υγείας, ενσωμάτωση σε τομείς πολιτικής, ενθάρρυνσης της επιστημονικής προόδου και έρευνας, συνεργασίας με κοινωνικούς εταίρους και άλλους φορείς, ενεργό συμμετοχή στα σώματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και σε άλλους Διεθνής Οργανισμούς (ΥΕΠΚΑ, χ.η).

#### **2.5.4. Οικονομικό και Κοινωνικό Κόστος ΜΣΔ/ΣΕ**

##### **Διεθνής Πραγματικότητα**

Οι ΜΣΔ/ΣΕ αποτελούν ένα από τα πιο δαπανηρά προβλήματα επιφέροντας τόσο σημαντική οικονομική επιβάρυνση σε εργαζόμενους, εργοδότες και κοινωνία όσο και κοινωνικό κόστος. Στις ΗΠΑ και σύμφωνα με το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας και το Ινστιτούτο Ιατρικής το συνολικό κόστος των ΜΣΔ/ΣΕ στα άνω άκρα και κάτω πλάτη, για το έτος 1998 ήταν στα \$ 45-54 δισ. που αντιστοιχεί περίπου στο 0.8% του ΑΕΠ ([National Research Council and Institute of Medicine, 2001](#)). Για έτη 1992 - 2010 οι ΜΣΔ/ΣΕ, αντιπροσώπευαν το 29%-35% όλων των επαγγελματικών κακώσεων και ασθενειών που αφορούν μέρες μακριά από την εργασία ([American Federation of Labor and Congress of Industrial Federation, 2012](#)).

Σύμφωνα με το BLS το έτος 2011, στις ΗΠΑ, ο μέσος όρος ημερών μακριά από την εργασία, αντιστοιχούσε σε 11 ημέρες σε σχέση με 8 ημέρες για όλες τις περιπτώσεις επαγγελματικών κακώσεων και ασθενειών. Για τις ΜΣΔ στην περιοχή της πλάτης που αντιστοιχούσε και στις μισές από όλες τις περιπτώσεις των ΜΣΔ/ΣΕ, αναφέρεται ότι κατά μέσο όρο χρειάζονται 7 ημέρες για την αποθεραπεία τους και για το συνδρόμου του καρπιαίου σωλήνα 27 ημέρες ([BLS, 2011](#)). Υπολογίζεται ότι στις ΗΠΑ κάθε χρόνο ο μέσος όρος ημερών μακριά από την εργασία αντιστοιχεί σε 647.000 χαμένες εργάσιμες ημέρες. Κοστίζουν για τους εργοδότες \$15-\$20 δισ. σε σχέση με τις αποζημιώσεις σε εργαζόμενους με τις έμμεσες δαπάνες να ανεβαίνουν ακόμη περισσότερο φτάνοντας τα \$45-\$60 δισ. ([IRSST, 2011](#)).

Ως προς το κοινωνικό κόστος (κόστος της ποιότητας ζωής) υπάρχουν περιορισμένες πληροφορίες. Συνήθως μένει εκτός εκτιμήσεων και υπολογισμών. Σε τηλεφωνική έρευνα που έγινε στο Κονέκτικατ της Αμερικής αναφέρθηκε αυξημένος βαθμός δυσκολίας σε καθημερινές δραστηριότητες σε άτομα με ΜΣΔ/ΣΕ στα άνω άκρα και οι αναλογίες πιθανοτήτων (OR) κυμαίνονταν από 8.2 για τη φροντίδα των παιδιών μέχρι και 35.2 για το μπάνιο. Οι περιπτώσεις αυτές ατόμων με ΜΣΔ/ΣΕ στα άνω άκρα είχαν σημαντικά μεγαλύτερη πιθανότητα να μετακινηθούν για οικονομικούς λόγους (OR=2.41) ή να χάσουν το σπίτι τους (OR=3.44). Ήταν επίσης πιο πιθανό να χάσουν το αυτοκίνητο τους (OR=2.45) ή να πάρουν διαζύγιο (OR=1.91) και λιγότερες πιθανότητες να προωθηθούν (OR=0.45). Η μελέτη επίσης υποστηρίζει σημαντική εξωτερική δαπάνη από το σύστημα αποζημίωσης των εργαζομένων και εκτιμήθηκε ότι το κόστος που είχαν να πληρώσουν τα άτομα από τη τσέπη τους έφτασε στα \$489 ανά περίπτωση ετησίως. Αφορούσε κατά αναλογία τα ιατρικά έξοδα (29.3%), έξοδα μεταφοράς (6.3%), το κόστος εξοπλισμού (4.3%), το κόστος για τη φροντίδα των παιδιών (26.9%) και για τις δουλειές του σπιτιού (33.1%) (Morse et al., 1998)

### **Ευρωπαϊκή Πραγματικότητα**

Ο EU/OSHA αναφέρει ότι η πραγματική έκταση του κόστους των ΜΣΔ/ΣΕ ανάμεσα στα κράτη μέλη είναι δύσκολο να αξιολογηθεί και να συγκριθεί, κυρίως λόγω της διαφορετικής οργάνωσης των ασφαλιστικών συστημάτων, την έλλειψη τυποποιημένων κριτηρίων αξιολόγησης και της εγκυρότητας ή μη των αναφερόμενων δεδομένων (EU-OSHA, 2010a).

Αν και περιορισμένες οι εκτιμήσεις του κόστους των ΜΣΔ/ΣΕ, στις Σκανδιναβικές και Κάτω Χώρες υπολογίστηκε ότι για τα άνω άκρα αντιστοιχούσε στο 0.5% - 2% του ΑΕΠ. Στη Γαλλία αναφέρεται ότι το 2006, οι ΜΣΔ/ΣΕ οδήγησαν σε 7 εκ. χαμένες εργάσιμες μέρες που αναλογούν σε 710 εκ. ευρώ συνεισφοράς των επιχειρήσεων. Στη Γερμανία το ίδιο έτος υπολογίστηκε ότι χάθηκαν 95 εκ. εργάσιμες μέρες που αντιστοιχεί με 23.7% όλων των χαμένων εργάσιμων ημερών. Ως προς τη χαμένη παραγωγικότητα και ακαθάριστη προστιθέμενη αξία υπολογίστηκε στα 23.9% εκ. ευρώ, ίσο με 1.1% του ΑΕΠ. Στην Αυστρία το έτος 2007, αποδόθηκε στις ΜΣΔ/ΣΕ το 38% του κόστους όλων των χαμένων ημερών από την εργασία με το

άμεσο κόστος για τους εργοδότες να φτάνει τα 164.7 εκ. ευρώ και για τους εργαζόμενους τα 135 εκ. ευρώ (EU-OSHA, 2010a).

Στην Ευρώπη των 27 (EU27) και σύμφωνα με την LFS ad hoc module/2007 (όπως αναφέρεται στο EUROSTAT, 2010) στο σύνολο των ερωτηθέντων, το 61% που δήλωσαν ως κυριότερο πρόβλημα υγείας τα μυοσκελετικά προβλήματα χρειάστηκε να πάρουν άδεια ασθένειας. Η άδεια ασθένειας μικρής διάρκειας αφορούσε το 35% και η άδεια ασθένειας για τουλάχιστον ένα μήνα το 26 %. Η άδεια ασθένειας μικρής διάρκειας (μικρής διάρκειας < ένα μήνα και μεγάλης διάρκειας > ένα μήνα ) ήταν περισσότερο συχνή στα άτομα με μυοσκελετικά προβλήματα κυρίως στην περιοχή της πλάτης (42%) και η άδεια ασθένειας μεγάλης διάρκειας (25%) για τους εργαζόμενους με προβλήματα στα κάτω άκρα (EUROSTAT, 2010).

Σχετικά με το κοινωνικό κόστος η LFS ad hoc module/2007 εκτίμησε το βαθμό στον οποίο το πιο σοβαρό πρόβλημα υγείας περιόριζε την ικανότητα των ατόμων να εκτελούν τις συνήθειες καθημερινές δραστηριότητες, είτε στην εργασία είτε εκτός εργασίας. Τα μυοσκελετικά προβλήματα οδήγησαν σε μερικούς ή σοβαρούς περιορισμούς στα τρία τέταρτα περίπου των ατόμων που εργάζονταν ή όχι κατά τους τελευταίους 12 μήνες από την ημερομηνία της συνέντευξης. Ένα στα πέντε άτομα που δήλωσαν τα μυοσκελετικά προβλήματα ως κυριότερο πρόβλημα υγείας που σχετίζεται με την εργασία, αντιμετώπισε σοβαρούς περιορισμούς το 19% των ατόμων με μυοσκελετικά προβλήματα στα κάτω άκρα, δήλωσε σοβαρούς περιορισμούς και το 54% μερικούς περιορισμούς. Στα άτομα με προβλήματα στην πλάτη το 15% ανέφερε σοβαρούς περιορισμούς και το 56% μερικούς περιορισμούς (EUROSTAT, 2010).

### **2.5.5. Αντιμετώπιση των ΜΣΔ/ΣΕ**

Τις τελευταίες δεκαετίες η θεώρηση των ΜΣΔ/ΣΕ έχει αλλάξει ριζικά και ενώ παλαιότερα η αντιμετώπιση τους τύγχανε μοιρολατρικής αντιμετώπισης, σήμερα αποτελεί πολιτική προτεραιότητα σε πολλές ανεπτυγμένες χώρες. Οργανισμοί ασφάλειας και υγείας τόσο στην ΕΕ, όσο και στον υπόλοιπο κόσμο δραστηριοποιούνται οργανώνοντας ανάμεσα σε άλλα ομάδες δράσης, αλλά και έρευνες σχετικές με το θέμα αυτό (Λώμη, 2000).

Συγκεκριμένα μια ολοκληρωμένη προσπάθεια αντιμετώπισης, περιλαμβάνει τόσο την πρόληψη νέων περιστατικών, που αποτελεί σε όλες τις περιπτώσεις την καλύτερη μέθοδο όσο και την παραμονή στην εργασία, αποκατάσταση και επανένταξη όσων ήδη πάσχουν από αυτές τις καταστάσεις (EU-OSHA, 2007a· EU-OSHA, 2007d· EU-OSHA, 2008). Δεν υπάρχει σαφής διαχωριστική γραμμή μεταξύ πρόληψης και αποκατάστασης καθώς οι προσεγγίσεις αυτές αλληλοσυμπληρώνονται (EU-OSHA, 2007d· EU-OSHA, 2008). Η πρόληψη ως διαδικασία ελέγχου είναι καλά τεκμηριωμένη. Περιλαμβάνει την εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου, αξιολογώντας την επίδραση ποικίλων παραγόντων όπως φυσικών, ψυχοκοινωνικών, εργονομικών, οργανωτικών, ατομικών προκειμένου να ληφθούν τα αναγκαία μέτρα για τον έλεγχο και τροποποίηση τους και πάντοτε στα πλαίσια μιας συνεχούς διαδικασίας παρακολούθησης και αξιολόγησης (ILO/WHO, 2014· Βανταράκης και συν., 2013).

Υπάρχει δε μια σειρά από βήματα που μπορεί να ληφθούν, όπως επανασχεδιασμό της θέσης εργασίας, επιλογή κατάλληλου εξοπλισμού και εργαλείων, τροποποίηση των μεθόδων εργασίας και των καθηκόντων του εργαζόμενου, λήψη διάφορων οργανωτικών μέτρων, χρήση μέσων ατομικής προστασίας, ιατρική παρακολούθηση, εκπαίδευση κα (TEE, 2012). Οι παρεμβάσεις θα πρέπει να έχουν ως στόχο μια δυναμική ισορροπία μεταξύ ανθρώπου και εργασιακού περιβάλλοντος με βασική συντεταγμένη την προσαρμογή της εργασίας στον άνθρωπο (EAINYAE, 2008). Η τελευταία που ορίζεται και ως εργονομία έχει ισχυρή συσχέτιση με την αντιμετώπιση των ΜΣΔ/ΣΕ μέσω ελέγχων μηχανικών, διαχειριστικών, πρακτικών εργασίας και τη χρήση προστατευτικού ατομικού εξοπλισμού (ILO/WHO, 2014).

Η ευρωπαϊκή προσέγγιση για την αντιμετώπιση των ΜΣΔ/ΣΕ, ακολουθώντας την οδηγία 89/391 /ΕΟΚ του συμβουλίου, αναφέρεται στα πιο κάτω σημεία όπως φαίνονται στον πίνακα 11.

Πίνακας 11

*Ευρωπαϊκή Προσέγγιση για την Αντιμετώπιση των ΜΣΔ/ΣΕ*

- **Για την Πρόληψη**

<p>Αποφυγή παραγόντων κινδύνου</p> <p>Αξιολόγηση κινδύνων που δεν μπορούν να αποφευχθούν</p> <p>Αντιμετώπιση κινδύνων στην πηγή τους</p> <p>Προσαρμογή της εργασίας στα άτομα</p> <p>Προσαρμογή στην εξελισσόμενη τεχνολογία</p> <p>Αντικατάσταση επικίνδυνου με κάτι ασφαλές ή λιγότερο επικίνδυνο</p> <p>Ανάπτυξη μιας συνεκτικής συνολικής πολιτικής πρόληψης που θα αντιμετωπίζει τη συνολική καταπόνηση του σώματος</p> <p>Προτεραιότητα στα συλλογικά μέτρα προστασίας έναντι των μέτρων ατομικής προστασίας</p> <p>Κατάλληλες οδηγίες στους εργαζομένους</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Για την Παραμονή στην Εργασία των Εργαζομένων με ΜΣΔ/ΣΕ</i></b></li> </ul> <p>Παροχή αποκατάστασης</p> <p>Επανεκπαίδευση των όσων πάσχουν ή έχουν νοσήσει από ΜΣΔ/ΣΕ</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Πηγή: EU-OSHA, 2007a

Σύμφωνα με έκθεση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Ασφάλειας και Υγείας με τίτλο «Μυοσκελετικές διαταραχές που σχετίζονται με την εργασία: έκθεση πρόληψης» το έτος 2008, αξιολογήθηκαν τέσσερις κύριες κατηγορίες παρεμβάσεων στο χώρο εργασίας οι οργανωτικές και διοικητικές παρεμβάσεις πχ εναλλαγή καθηκόντων εκ περιτροπής, οι τεχνικές παρεμβάσεις πχ εισαγωγή βοηθημάτων ανύψωσης και μεταφοράς, ο προστατευτικός εξοπλισμός πχ χρήση ζώνης οσφύος και οι τροποποιήσεις ατομικής συμπεριφοράς πχ εκπαίδευση σε τεχνικές χειρωνακτικής διακίνησης. Τα κύρια πορίσματα της έκθεσης όσο αφορά την αποτελεσματικότητα των πιο πάνω παρεμβάσεων με βάση την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για τις έρευνες που εκπονήθηκαν σχετικά με τις διάφορες παρεμβάσεις πρόληψης, δίνονται στην συνέχεια. Στις οργανωτικές και διοικητικές παρεμβάσεις αναφέρεται ότι η μείωση των εργασιμωών ωρών ημερησίως, μπορεί να μετριάσει τις ΜΣΔ/ΣΕ, όπως και ότι η εισαγωγή επιπρόσθετων διαλειμμάτων σε εργασίες με επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες δεν επιφέρει απώλεια στην παραγωγικότητα. Σχετικά με τις τεχνικές παρεμβάσεις, τεχνικά εργονομικά μέτρα όπως εργονομικά χειροκίνητα εργαλεία μπορούν να μετριάσουν την καταπόνηση της πλάτης και των άνω άκρων κατ’

επέκταση να μειώσουν την εμφάνιση των ΜΣΔ/ΣΕ, χωρίς απώλεια της παραγωγικότητας. Ως προς τον προστατευτικό εξοπλισμό δεν υπάρχουν ενδείξεις που να υποστηρίζουν την χρήση ζώνης οσφύος ως παρέμβαση αποτροπής του πόνου στην κάτω πλάτη (οσφυαλγία) που σχετίζεται με την εργασία. Αναφορικά με τις τροποποιήσεις ατομικής συμπεριφοράς η εκπαίδευση σε μεθόδους εργασίας για τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων δεν αποτελεί αποτελεσματικό μέτρο παρέμβασης αν χρησιμοποιείται ως το μόνο μέτρο αποτροπής του πόνου στην κάτω πλάτη (οσφυαλγία). Πρόσθετα η σωματική άσκηση η οποία είναι εντατική και επαναλαμβάνεται τρεις φορές την εβδομάδα, αποτελεί μια αποτελεσματική παρέμβαση για την μείωση της επανεμφάνισης του πόνου στην κάτω πλάτη (οσφυαλγία) όσο και του πόνου στην περιοχή του αυχένα και ώμων. Στην στρατηγική υλοποίησης της πρόληψης των ΜΣΔ/ΣΕ αναφέρεται ο συνδυασμός των οργανωτικών, τεχνικών και εξατομικευμένων μέτρων. Ο συνδυασμός αυτός θεωρείται αναγκαίος καθώς σε περίπτωση που μέτρα παρέμβασης εφαρμοστούν μεμονωμένα είναι αδύνατο να αποδειχθούν αποτελεσματικά (EU-OSHA, 2008b).

Στη ίδια έκθεση από ένα δείγμα 15 περιπτωσιολογικών μελετών καταδεικνύεται πως οι βασικές αρχές που συντελούν σε μια επιτυχή παρέμβαση είναι η συμμετοχική προσέγγιση (ενεργή συμμετοχή εργαζομένων καθόλη τη διάρκεια της διαδικασίας παρέμβασης), η διεπιστημονική προσέγγιση (συνεργασία ειδικοτήτων όπως εργονομίας, μηχανολογίας, ψυχολογίας), η υποστήριξη από τη διοίκηση πχ με τη διάθεση πόρων για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας και η αρχή ότι οι λύσεις που προτείνονται από καλές πρακτικές θα πρέπει να προσαρμόζονται στις συγκεκριμένες συνθήκες του περιβάλλοντος εργασίας που θα χρησιμοποιηθούν. Με βάση τις περιπτωσιολογικές μελέτες οι παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση των κινδύνων μπορεί να αποφέρουν σημαντικά οφέλη όπως βελτίωση των συνθηκών εργασίας, αύξηση της ικανοποίησης των εργαζομένων και των κινήτρων που τους παρέχονται, μείωση του ποσοστού των αναρρωτικών αδειών λόγω ΜΣΔ/ΣΕ και αύξηση της μέγιστης απόδοσης των επιτελούμενων διαδικασιών και της παραγωγής. Στις μελέτες τονίζεται ότι η σχέση κόστους/οφέλους είναι καθοριστικός παράγοντας τόσο για την έγκριση των εργονομικών παρεμβάσεων όσο και για την επιτυχία τους (EU-OSHA, 2008).



Στις παρεμβάσεις για τις ΜΣΔ/ΣΕ, ουσιαστική σημασία έχει η ιατρική παρακολούθηση της υγείας των εργαζομένων από ειδικούς, αλλά και η γνώση από τα ίδια τα άτομα για προειδοποιητικά σημάδια, με στόχο την έγκαιρη ανίχνευση και έγκαιρη αντιμετώπιση τους. Παραδείγματα προειδοποιητικών σημείων είναι όταν οι εργαζόμενοι κάνουν δικές τους τροποποιήσεις σε εργαλεία της εργασίας ή στο χώρο εργασίας, χρησιμοποιούν στηρίγματα ή νάρθηκες, εκτελούν μαλάξεις στους μύς ή στις αρθρώσεις ή κουνούν τα άκρα τους, σχολιάζουν ή αναφέρουν σχετικά για πόνο, δυσφορία ή κόπωση, αποφεύγουν την εκτέλεση μιας δραστηριότητας ή εργασίας λόγω πόνου ([Ontario Ministry of Labour, 2011](#)).

Ιδιαίτερη σημασία έχει η πληροφόρηση και εκπαίδευση των ατόμων τόσο για την αναγνώριση των ΜΣΔ/ΣΕ όσο και για την διαχείριση τους. Με την παρουσία ΜΣΔ/ΣΕ θα πρέπει να συνίσταται και η κατάλληλη θεραπεία. Η θεραπευτική αντιμετώπιση μπορεί να περιλαμβάνει ανάμεσα σε άλλα διακοπή δραστηριοτήτων, αλλαγή πρακτικών εργασίας, διόρθωση στάσεων, φυσικοθεραπεία, εργοθεραπεία, ανακούφιση πόνου και φαρμακευτική αγωγή, ασκήσεις χαλάρωσης, πρόσθετες θεραπείες κ.α. Αυτή η προσέγγιση σχετίζεται με την παραπομπή σε επαγγελματίες υγείας ειδικούς για μυοσκελετικά προβλήματα όπως ιατρό και φυσικοθεραπευτή ([Southern Cross Health Care Group, 2013](#)). Αξίζει να σημειωθεί ότι όταν πρόκειται για χρόνιες και καταστάσεις η θεραπεία και ανάκτηση συχνά αποβαίνουν αναποτελεσματικές και δαπανηρές στην αντιμετώπιση τους ([EU-OSHA, 2000b](#), [Λώμη, 2007](#)).

Οι ΜΣΔ/ΣΕ μπορούν από θέμα επιβάρυνσης της Δημόσιας Υγείας και οικονομικής επιβάρυνσης να αποτελέσουν διαχειρίσιμες συνθήκες. Αυτό είναι εφικτό υπό την προϋπόθεση ότι οι άνθρωποι έχουν πρόσβαση σε έγκαιρα προγράμματα παρέμβασης, που υποστηρίζουν την ενεργητική διαχείριση της κατάστασής τους και τελικά την επιστροφή στην εργασία. Στο *Annals of Internal Medicine* (όπως αναφέρεται στο [The Work Foundation \(2014\)](#) σε μια πιλοτική εφαρμογή της έγκαιρης παρέμβασης που κράτησε δυο χρόνια στην Ισπανία τα αποτελέσματα ήταν ιδιαίτερα ενθαρρυντικά, καθώς η απουσία λόγω ασθένειας από την εργασία και η μόνιμη απώλεια εργασίας που σχετίζονται με τις ΜΣΔ/ΣΕ μειώθηκαν κατά 39% και 50% αντίστοιχα με απόσβεση 11ευρώ για κάθε 1 ευρώ που επενδύθηκε στο πρόγραμμα. Αυτός ο τρόπος

αντιμετώπισης μειώνει το χρόνο της διάγνωσης, θεραπείας και αποκατάστασης βελτιώνοντας τα αποτελέσματα στο ασθενή με ΜΣΔ/ΣΕ και τη συμμετοχή στην αγορά εργασίας καθώς και την εξοικονόμηση στα Συστήματα Υγείας και Πρόνοιας.

Μια επιπλέον έκθεση του [EU-OSHA \(2007d\)](#) με τίτλο «Μυοσκελετικές Διαταραχές που Σχετίζονται με την Εργασία: Επιστροφή στην Εργασία», εστίασε στην παραμονή, επανένταξη και αποκατάσταση των εργαζομένων και οι παρεμβάσεις που αξιολογήθηκαν περιλάμβαναν, τροποποιήσεις στην εργασία, θεραπεία μέσω προγράμματος άσκησης, συμπεριφορικές θεραπείες, ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις, διεπιστημονικές θεραπευτικές προσεγγίσεις. Τα κύρια πορίσματα της έκθεσης που παρατίθενται στη συνέχεια όσο αφορά την αποτελεσματικότητα των πιο πάνω παρεμβάσεων, αναδεικνύουν ότι υπάρχει διαφορά ανάμεσα στον πόνο στην περιοχή της πλάτης, των άνω και κάτω άκρων ([EU-OSHA, 2007d](#)).

Αναφορικά με τον πόνο στην περιοχή της πλάτης, υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ότι είναι σημαντικό οι εργαζόμενοι να παραμένουν ενεργοί και να επιστρέφουν στις συνήθειες δραστηριότητες τους το συντομότερο δυνατό. Ο συνδυασμός της βέλτιστης κλινικής διαχείρισης, της αποκατάστασης και των παρεμβάσεων στο χώρο εργασίας είναι πιο αποτελεσματικός από ότι οι μεμονωμένες παρεμβάσεις. Η διεπιστημονική προσέγγιση προσφέρει πιο ελπιδοφόρα αποτελέσματα, αλλά η σχέση κόστους αποτελεσματικότητας των θεραπειών αυτών θα πρέπει να εξεταστεί. Η προσωρινά τροποποιημένη εργασία είναι μια αποτελεσματική παρέμβαση επιστροφής στην εργασία εάν χρησιμοποιείται με καλή εργασιακή διαχείριση. Υπάρχουν στοιχεία που συνηγορούν υπέρ της θεραπείας μέσω άσκησης, τα «σχολεία πλάτης» και τις συμπεριφορικές θεραπείες όπως εκπαίδευση ατομικής συμπεριφοράς στο χώρο εργασίας μέχρι την πλήρη αποκατάσταση, ενώ η υποστήριξη στην οσφύ όπως η χρήση ζώνης οσφύος και κορσέ είναι αναποτελεσματική στην δευτερογενή πρόληψη ([EU-OSHA, 2007d](#)).

Αναφορικά με τον πόνο στα άνω άκρα, η διεπιστημονική παρέμβαση που περιλαμβάνει μια γνωστική-συμπεριφορική συνιστώσα μπορεί να αποτελεί την πλέον αποτελεσματική μέθοδο παρέμβασης. Υπάρχουν περιορισμένα στοιχεία για την αποτελεσματικότητα τεχνικών ή μηχανολογικών παρεμβάσεων ή θεραπευτικών

ασκήσεων. Στην επιστημονική βιβλιογραφία δεν υπάρχουν επαρκής αποδεικτικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητα των ψυχοκοινωνικών παρεμβάσεων (EU-OSHA, 2007d).

Αναφορικά με τον πόνο στα κάτω άκρα, υπάρχει έλλειψη πληροφοριών για στρατηγικές παρέμβασης που σχετίζονται με την εργασία για τα κάτω άκρα. Τα αποτελέσματα μελετών που αφορούν θεραπεία των κάτω άκρων, υποδεικνύουν ότι η θεραπεία μέσω προγραμμάτων άσκησης μπορεί να είναι αποτελεσματική για προβλήματα στα ισχία και γόνατα (EU-OSHA, 2007d).

Στην ίδια έκθεση, έγινε μια επισκόπηση των πολιτικών πρωτοβουλιών από ευρωπαϊκές και διεθνής πηγές. Διαφάνηκε ότι οι περισσότερες πολιτικές δεν αφορούν την παραμονή στην εργασία, επανένταξη, και αποκατάσταση των εργαζομένων που εμφάνισαν ΜΣΔ/ΣΕ, αλλά εστιάζουν στην ένταξη ατόμων με αναπηρία που δεν ανήκουν στο εργατικό δυναμικό. Στις χώρες εκείνες που υπήρχαν ανάλογες πολιτικές επανένταξης και αποκατάστασης υπήρξαν σημαντικές αποκλίσεις ανάμεσα στις χώρες (EU-OSHA, 2007d).

Είναι δυνατόν οι πολιτικές να διαφέρουν από χώρα σε χώρα εξαιτίας ανάμεσα σε άλλα και των διαφορετικών αντιλήψεων σχετικά με τις αιτίες πρόκλησης τους. Τα πλεονεκτήματα των υφισταμένων πολιτικών που αναφέρονται στην έκθεση είναι η έμφαση στην έγκαιρη αναγνώριση των προβλημάτων και στην αποφυγή της μακροπρόθεσμης ανικανότητας και της έγκαιρης επιστροφής στην εργασία, η παροχή πλήρους φροντίδας περιλαμβανόμενης ιατρικής, επαγγελματικής και κοινωνικής αποκατάστασης και διεπιστημονικής προσέγγισης που διευκολύνει την καλύτερη διαχείριση κάθε περίπτωσης και την έγκαιρη επιστροφή στην εργασία. Η εισαγωγή οικονομικών κινήτρων στους εργοδότες όπως χρηματοδότηση για προσαρμογές στην εργασία και βελτίωση των συνθηκών στο χώρο εργασίας, ώστε να διευκολύνεται η έγκαιρη επιστροφή στην εργασία. Τα μειονεκτήματα των υφιστάμενων πολιτικών που αναφέρονται στην έκθεση είναι η επανένταξη και αποκατάσταση σε άτομα με σοβαρές αναπηρίες αποκλείει τα άτομα με λιγότερο σοβαρές ΜΣΔ /ΣΕ που θα μπορούσαν να επιστρέψουν με λίγη βοήθεια ή απλές αναπροσαρμογές στην εργασία. Η επανένταξη και αποκατάσταση παρέχεται κυρίως σε όσους έχουν υποστεί εργατικά

ατυχήματα ή αναγνωρισμένες επαγγελματικές ασθένειες. Το Σύστημα Υγείας και Κοινωνικής Ασφάλισης που υπάρχει σε πολλά κράτη δεν παρέχει ολοκληρωμένες συμβουλές και βοήθεια σε εργαζόμενους με προβλήματα υγείας. Σε χώρες όπου η διαπραγμάτευση ορίζεται ως η διαδικασία για τη λήψη απόφασης, οι εργοδότες από τη μια μπορεί να είναι απρόθυμοι σχετικά με την επανένταξη στην εργασία ατόμου με ΜΣΔ/ΣΕ και από τη άλλη η σκέψη για πιθανή μείωση της αποζημίωσης να επιφέρει απροθυμία επιστροφής στην εργασία των εργαζομένων (EU-OSHA, 2007d).

## **2.6. Θεματική Ανάλυση Βιβλιογραφίας**

### **2.6.1. Το Επάγγελμα της Φυσικοθεραπείας**

Ο επαγγελματικός τίτλος της φυσικοθεραπείας και ορισμός που χρησιμοποιείται για να περιγράψει την πρακτική του επαγγέλματος ποικίλει και εξαρτάται κατά μεγάλο βαθμό από τις ιστορικές ρίζες κάθε χώρας. Η φυσιοθεραπεία ή φυσικοθεραπεία είναι δυο συνώνυμοι ορισμοί που χρησιμοποιούνται προς περιγραφή του επαγγέλματος. Στην Ευρώπη γενικότερα ο τίτλος και ορισμός που χρησιμοποιείται είναι ο φυσιοθεραπευτής και η φυσιοθεραπεία (ER-WCPT, 2003). Ως αναγνωρισμένο επάγγελμα υγείας η φυσικοθεραπεία εξελίσσεται διαχρονικά ενσωματώνοντας την κριτική εκτίμηση νέων γνώσεων μέσα από την έρευνα την εκπαίδευση και την πρακτική (Canadian Physiotherapy Association, 2012).

#### **Η Φύση και η Έκταση του Φυσικοθεραπευτικού Επαγγέλματος**

Σύμφωνα με την Παγκόσμια Συνομοσπονδία Φυσικοθεραπευτών (WCPT), η φυσικοθεραπεία παρέχει υπηρεσίες σε άτομα και πληθυσμούς για την ανάπτυξη, διατήρηση και αποκατάσταση στον ανώτατο βαθμό της κίνησης και λειτουργικής τους ικανότητας καθόλη τη διάρκεια της ζωής τους. Περιλαμβάνει την παροχή υπηρεσιών στις περιπτώσεις εκείνες όπου η κίνηση και η λειτουργία απειλούνται από τη γήρανση, τραυματικές βλάβες, ή ασθένειες. Η φυσικοθεραπεία κινείται εντός των σφαιρών της προαγωγής, πρόληψης, θεραπείας και αποκατάστασης στα πλαίσια του εντοπισμού και μεγιστοποίησης του δυναμικού της κίνησης. Περιλαμβάνει την αλληλεπίδραση μεταξύ φυσικοθεραπευτή και ασθενών/πελατών, οικογένειας και

φροντιστών κατά τη διαδικασία απόκτησης συμφωνημένων σκοπών και στόχων βασιζόμενοι στις ειδικές γνώσεις και δεξιότητες των φυσιοθεραπευτών ([ER-WCPT, 2003](#)).

Κατέχει ουσιώδες μέρος στην πυραμίδα των υπηρεσιών φροντίδας υγείας. Οι ασθενείς μπορούν να αιτηθούν και να λάβουν απευθείας υπηρεσίες από τους φυσικοθεραπευτές, χωρίς παραπομπή από κάποιο άλλο επαγγελματία υγείας. Οι φυσικοθεραπευτές ασκούν το επάγγελμα ως ανεξάρτητοι επαγγελματίες, είτε ως μέλη διεπιστημονικών ομάδων υγείας ακολουθώντας τους δικούς τους κώδικες δεοντολογίας. Ως εκ τούτου προάγουν την υγεία και ευεξία ατόμων και πληθυσμών αποτρέποντας βλάβες, λειτουργικούς περιορισμούς και αναπηρίες σε όσους διατρέχουν κίνδυνο διαφοροποιημένων κινητικών συμπεριφορών για λόγους υγείας και σχετικών ιατρικών παραγόντων, ή λόγω κοινωνικοοικονομικών στρεσογόνων παραγόντων και τρόπου ζωής. Επιπλέον χρησιμοποιούν θεραπευτικές παρεμβάσεις για την αποκατάσταση της ακεραιότητας των συστημάτων του ανθρωπίνου σώματος που είναι απαραίτητα για την κίνηση, τη μεγιστοποίηση της λειτουργικότητας, ελαχιστοποίηση της λειτουργικής ανικανότητας και ενίσχυση της ποιότητας ζωής σε άτομα και πληθυσμούς με διαφοροποιημένες κινητικές συμπεριφορές λόγω βλαβών, λειτουργικών περιορισμών και αναπηριών. Ασχολούνται με την εκπαίδευση και προγραμματισμό της αυτοδιαχείρισης καταστάσεων και με την υποστήριξη προγραμμάτων προς πρόληψη επανεμφάνισης βλαβών, επανατραυματισμού ή λειτουργικής έκπτωσης των ατόμων ([ER-WCPT, 2003](#). [Ontario Physiotherapy Association, 2014](#)).

Το εύρος και το πεδίο της φυσικοθεραπείας περικλείει διάφορες πτυχές και παραδείγματα αυτών αφορούν την χρονική διαδρομή της ανθρώπινης ανάπτυξης από την νεογνική μέχρι τη γεροντική ηλικία, την εργασία με άτομα που παρουσιάζουν περίπλοκα προβλήματα όπως προκύπτουν μετά από πολυπαραγοντικές ασθένειες, την προώθηση της υγείας και την πρόληψη των τραυματικών βλαβών, την εκτίμηση, διαχείριση και αξιολόγηση των θεραπευτικών παρεμβάσεων, τη διαχείριση και θεραπεία ατόμων με καρδιοαναπνευστικά και νευρολογικά προβλήματα όπως μετά από κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις και εγκεφαλικές βλάβες, διαχείριση ατόμων με μυοσκελετικές τραυματικές βλάβες, τη διαχείριση ατόμων με σταθερή κατάσταση υγείας όπως κολοβώματος, τη θεραπεία σοβαρά πασχόντων ασθενών όπως σε

μονάδες εντατικής φροντίδας, τη θεραπεία ασθενών των οποίων η κατάσταση υγείας επιδεινώνεται όπως στους χώρους παρηγορητικής φροντίδας και ογκολογικές μονάδες (ER-WCPT, 2003· [Canadian Physiotherapy Association 2012](#)).

Η εφαρμογή της φυσικοθεραπείας περιλαμβάνει ανάμεσα σε άλλα τη χρήση φυσικών προσεγγίσεων όπως θεραπευτικούς χειρισμούς, θεραπευτικές ασκήσεις και ηλεκτροφυσικά μέσα θεραπείας, καρδιοαναπνευστικές τεχνικές, χρήση μηχανικού εξοπλισμού, διάφορα βοηθήματα και συσκευές, την εκπαίδευση της λειτουργικότητας, την παροχή οδηγιών και συμβουλευτικής παρέμβασης. Η διαδικασία που ακολουθείται κατά τη φυσιοθεραπευτική προσέγγιση ακολουθεί μια συγκεκριμένη πορεία. Ξεκινά με τη φυσικοθεραπευτική εκτίμηση, τα αποτελέσματα της οποίας οδηγούν στην φυσικοθεραπευτική διάγνωση, στη συνέχεια ακολουθεί ο σχεδιασμός της θεραπευτικής παρέμβασης και η εφαρμογή της, ενώ στο τέλος γίνεται η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Σε όλη αυτή τη πορεία ακολουθείται μια ολιστική προσέγγιση του ατόμου στα πλαίσια του βιοψυχοκοινωνικού μοντέλου της υγείας και ασθένειας (ER-WCPT, 2003· [Canadian Physiotherapy Association 2012](#)).

### **Χώροι Παροχής Υπηρεσιών Φυσικοθεραπείας**

Η φυσικοθεραπεία παρέχεται σε μια ποικιλία χώρων απασχόλησης προς επίτευξη των σκοπών της, που είτε αφορούν τη θεραπεία και αποκατάσταση είτε τη πρόληψη και προαγωγή της υγείας. Ως προς τον πεδίο της θεραπείας και αποκατάστασης συνήθως προσφέρεται στην κοινότητα και σε χώρους παροχής άμεσης φροντίδας που περιλαμβάνουν χωρίς να περιορίζονται μόνο σε αυτά κέντρα ευγηρίας, νοσοκομεία, κέντρα νοσηλευτικής φροντίδας, κέντρα αποκατάστασης, δημόσια και ιδιωτικά θεραπευτήρια και κλινικές, κέντρα πρωτοβάθμιας υγειονομικής περίθαλψης, κατοίκων φροντίδα, παιδιατρικά κέντρα όπως επίσης σε εκπαιδευτικά και ερευνητικά κέντρα. Ως προς το πεδίο της πρόληψης και προαγωγής της υγείας αν και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της θεραπείας και αποκατάστασης που παρέχεται σε άλλους τομείς, συνήθως προσφέρεται σε γυμναστήρια, κέντρα υγείας και λουτροθεραπείας, επαγγελματικά κέντρα υγείας, σχολεία, αθλητικά κέντρα και σωματεία, εργασιακούς χώρους, εταιρείες αλλά και δημόσιους χώρους στα πλαίσια προαγωγής της υγείας (ER-WCPT, 2003· [Canadian Physiotherapy Association, 2012](#)).

Η φύση του επαγγέλματος και ο συνεχώς διευρυμένος τομέας της φυσικοθεραπείας έχει ως αποτέλεσμα οι ίδιοι οι φυσικοθεραπευτές να σχετίζονται με υψηλά ποσοστά παρουσίας ΜΣΔ/Κ. Στα πλαίσια αυτά επιβάλλεται η επιστημονική προσέγγιση του θέματος προς την διερεύνηση των αιτιών με απώτερο σκοπό την εξεύρεση εκείνων των λύσεων που θα μειώσουν ή θα εξαλείψουν το πρόβλημα.

### **2.6.2. Ορισμοί ΜΣΔ/Κ σε Έρευνες Σχετικές με το Επάγγελμα της Φυσικοθεραπείας**

Όπως διαφαίνεται από τη βιβλιογραφία υπάρχει μια ποικιλομορφία ορισμών στην ερευνητική προσέγγιση των ΜΣΔ/ΣΕ από τους διάφορους ερευνητές σε σχέση με το επάγγελμα της Φυσικοθεραπείας. Οι [Holder et al., \(1999\)](#) στην προσπάθεια αξιολόγησης των ΜΣΔ/ΣΕ προσέγγισαν το θέμα μέσα στα πλαίσια των «Επαγγελματικών Μυοσκελετικών Κακώσεων» σε φυσικοθεραπευτές και βοηθούς φυσικοθεραπευτές, μέλη του Αμερικανικού Συνδέσμου Φυσικοθεραπείας. Υιοθέτησαν μια ευρεία προσέγγιση στην έρευνα τους χρησιμοποιώντας τον ορισμό που έδωσε το BLS το έτος 1992. Σύμφωνα με αυτό «Η Επαγγελματική Κάκωση είναι εκείνη που προκύπτει από ένα γεγονός το οποίο σχετίζεται με την εργασία ή από μια και μόνο στιγμιαία έκθεση στο περιβάλλον εργασίας που οδηγεί σε θάνατο, απώλεια χρόνου εργασίας, ιατρική θεραπεία άλλη από την παροχή πρώτων βοηθειών, απώλεια συνείδησης, περιορισμό εργασίας ή μεταφορά σε άλλη εργασία». Σκοπός της μελέτης τους ήταν να αποτυπώσουν τις αιτίες, τον επιπολασμό, τον τύπο της κάκωσης και τους τρόπους αντιμετώπισης από τους φυσικοθεραπευτές και βοηθούς θεραπευτές. Τον ίδιο σκοπό είχαν και οι [Adegoke et.al., \(2008\)](#) σε έρευνα που πραγματοποίησαν με τη χρήση τροποποιημένου ερωτηματολογίου των Holder et al., (1999) σε φυσικοθεραπευτές που εργάζονταν σε νοσοκομεία και ιδιωτικές κλινικές στη Νότιο Δυτική Νιγηρία εννέα χρόνια αργότερα. Αν και χρησιμοποίησαν και αυτοί τον όρο «Μυοσκελετική Κάκωση που Σχετίζεται με την Εργασία», έδωσαν όμως τον ορισμό των [West & Gardner \( 2001\)](#) που διερεύνησαν γενικότερα τις επαγγελματικές κακώσεις σε φυσικοθεραπευτές, δίνοντας έμφαση στις μυοσκελετικές κακώσεις. Οι τελευταίοι αναφέρουν ότι η «Μυοσκελετική Κάκωση στη Φυσικοθεραπεία» ορίζεται ως ο πόνος που έχει προέλευση από τους μυς, τένοντες, συνδέσμους, αρθρώσεις και οστά, ο οποίος έχει διάρκεια τρεις μέρες ή και περισσότερο, καθώς και μόνο ο πόνος θεωρήθηκε ανεπαρκής και τον οποίο αισθάνονταν οι



φυσικοθεραπευτές ως αποτέλεσμα της εργασίας τους [West & Gardner \(2001\)](#). Οι [Salik & Özcan, \(2004\)](#) αναφορικά με τους φυσικοθεραπευτές στην Σμύρνη, έχοντας ως βάση αναφοράς το ερωτηματολόγιο των Holder et al., (1999) έκαναν μια απλή προσαρμογή και μετάφραση του ερωτηματολογίου σε τουρκικό περιεχόμενο και στη θέση της Μυοσκελετικής Κάκωσης που Σχετίζεται με την Εργασία (ΜΣΚ/ΣΕ) χρησιμοποιήθηκε ο όρος «Μυοσκελετική Διαταραχή που Σχετίζεται με την Εργασία» (ΜΣΔ/ΣΕ). Όρισαν αυτή ως εκείνη την κάκωση που προκύπτει ως αποτέλεσμα ενός σχετιζόμενου με την εργασία γεγονότος. Ως ομπρέλα τον όρο ΜΣΔ/ΣΕ είχαν και οι περισσότερες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν καθώς αυτός αναφέρεται περισσότερο στην συμπτωματολογία από το ΜΣΣ όπως έκαναν οι West & Gardner (2001), παρά στους τύπους των ΜΣΔ/ΣΕ, καλύπτοντας μεν αλλά και χωρίς να περιορίζονται ειδικά σε αυτούς. Παρόμοια προσέγγιση είχαν και οι περισσότερες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στην πορεία του χρόνου, χρησιμοποιώντας τον ορισμό ΜΣΔ/ΣΕ ([Chromie et al., 2000](#)· [Molumphy et al., 1985](#)) και επιπλέον κάποιοι άλλοι προχώρησαν σε πιο αναλυτικές προσεγγίσεις. Οι [Campo et al., \(2008\)](#), έχοντας ως σκοπό τους να προσδιορίσουν το βαθμό επιπολασμού και επίπτωσης των ΜΣΔ/ΣΕ, αλλά και τις επιπτώσεις ειδικών παραγόντων κινδύνου σε φυσικοθεραπευτές, μέλη του Αμερικανικού Συλλόγου Φυσικοθεραπευτών, ακολούθησαν μια πιο αυστηρή προσέγγιση. Ανέπτυξαν ένα ορισμό «περίπτωσης» που περιλάμβανε εκείνες τις περιπτώσεις που ήταν αρκούντως σοβαρές να προκαλέσουν προβλήματα στο χώρο εργασίας, αλλά ταυτόχρονα χωρίς να συμπεριλάβει εκείνες με ήπια συμπτωματολογία. Διαφοροποίησαν για το σκοπό αυτό τα ήπια παράπονα ΜΣΔ/ΣΕ από πιο σοβαρές περιπτώσεις ΜΣΔ/ΣΕ. Ως «περίπτωση», ορίστηκε η αναφορά σε ΜΣΔ/ΣΕ αν υπήρχε τουλάχιστον βαθμολογία 4/10 στην οπτική αναλογική κλίμακα του πόνου από 0-10, αν η διάρκεια ήταν περισσότερο από μια εβδομάδα ή ο πόνος ήταν παρόν τουλάχιστον μια φορά τον μήνα. Ως νέα περίπτωση ΜΣΔ/ΣΕ θεωρήθηκε αυτή που τηρούσε μεν τον ορισμό της περίπτωσης ΜΣΔ/ΣΕ κατά την περίοδο παρακολούθησης, αλλά χωρίς συμπτώματα οκτώ εβδομάδες πριν την έναρξη της έρευνας. Ως «παράπονο» ΜΣΔ/ΣΕ κατέγραψαν τον αναφερόμενο μυοσκελετικό πόνο κατά τους τελευταίους 12 μήνες από την ημέρα της έρευνας που πίστευαν οι ερωτηθέντες ότι οφείλονταν στη εργασία τους. Όπως αναφέρουν οι ίδιοι, παρόμοιοι ορισμοί «περίπτωσης» ΜΣΔ/ΣΕ χρησιμοποιήθηκαν και από άλλους ερευνητές και σε άλλα επαγγέλματα και βρέθηκε να είναι πολύ περιοριστικοί. Η σύγκριση του ποσοστού επίπτωσης της έρευνας τους με άλλες επιδημιολογικές



μελέτες μυοσκελετικού περιεχομένου δεν ήταν δυνατή, καθώς σε αυτές δεν αξιολογήθηκε ξεχωριστά κάθε περιοχή του σώματος. Αν και προτεινόταν να γίνει, όσες έρευνες το έκαναν δεν είχαν ένα κοινό τυποποιημένο ορισμό και επιπλέον λίγες ήταν οι έρευνες που προσδιόριζαν επακριβώς αν ο πόνος προερχόταν μόνο από την εργασία (Campo et al., 2008).

### **2.6.3. Χαρακτηριστικά ΜΣΔ/Κ σε Φυσικοθεραπευτές**

#### **Συχνότητα Εμφάνισης ΜΣΔ/Κ σε Φ/Θ**

Ως προς τη μέτρηση του ποσοστού εμφάνισης των ΜΣΔ/ΣΕ σε σχέση με το χρόνο, αυτό αφορούσε κυρίως είτε τη διάρκεια ζωής, είτε το χρονικό διάστημα του ενός ή δυο ετών. Επιπλέον ερευνητές συσχέτισαν αυτές με διάφορες παραμέτρους όπως την χρονική έναρξη των συμπτωμάτων. Στην έρευνα των Darragh et al., (2009) η συχνότητα εμφάνισης των ΜΣΔ/ΣΕ σε φυσικοθεραπευτές στο Wisconsin, ανήλθε στους 16.9 ανά 100 εργαζόμενους πλήρους απασχόλησης, ίδιες με τους εργαζόμενους που ασχολούνται στη βαριά βιομηχανία. Στην έρευνα των Salik & Özcan (2004) οι 82 από τους 129 φυσικοθεραπευτές στη Σμύρνη (85%) απάντησαν θετικά στην ερώτηση κατά πόσο βίωσαν μυοσκελετικό πόνο ή δυσφορία κάποια στιγμή της εργασιακής τους ζωής. Οι Adegoke et al., (2008) αποτυπώσουν στην έρευνα τους το ποσοστό των φυσικοθεραπευτών στη Νιγηρία που δήλωσε μυοσκελετική δυσφορία, κάκωση ή πόνο διάρκειας περισσότερο από 3 ημέρες σε χρονική περίοδο 12 μηνών και το οποίο ανήλθε στο 91.3% των φυσικοθεραπευτών, που έλαβαν μέρος στην έρευνα. Αποτελεί ένα από τα υψηλότερα ποσοστά που έχουν καταγραφεί στη παγκόσμια βιβλιογραφία παρόμοιο με τους Chromie et al., (2000). Οι τελευταίοι αναφέρουν ποσοστό 91% των φυσικοθεραπευτών να δηλώνει πόνο ή δυσφορία κάποια στιγμή καθόλη τη διάρκεια της εργασιακής τους ζωής, ενώ για τη χρονική διάρκεια των 12 μηνών οι ίδιοι καταγράφουν ότι από τους φυσικοθεραπευτές που δήλωσαν πόνο ή δυσφορία σε ένα τουλάχιστον μέρος του σώματος τους και που έφτασαν το 82.8%, για το 63.8% από αυτούς τα συμπτώματα διαρκούσαν περισσότερο από τρεις μέρες. Παρόμοια προσέγγιση με διαφορετικά αποτελέσματα είχαν οι Glover et al., (2005). Το ποσοστό των φυσικοθεραπευτών στο Ηνωμένο Βασίλειο, που κλήθηκαν να απαντήσουν αν κάποτε βίωσαν πόνο, δυσφορία ασθένεια, η κάκωση που σχετίζεται με την εργασία τους έφτασε το 68%, ενώ ως προς τους τελευταίους δώδεκα μήνες ήταν 58% και μη λαμβάνοντας υπόψη τα

συμπτώματα που διαρκούσαν λιγότερο από 3 ημέρες κατέβηκε στο 42%. Ανάλογα αποτελέσματα με ποσοστά 42% των φυσικοθεραπευτών που δήλωσε εμπειρία μυοσκελετικού πόνου τριών ημερών και περισσότερο σε περίοδο 12 μηνών είχαν και οι [West & Gardner \(2001\)](#) στην Αυστραλία, που αντιστοιχούσε σε 82 από τους 217 φυσικοθεραπευτές. Το ποσοστό είχε ανέβει στο 55% ως προς την όλη διάρκεια της επαγγελματικής τους καριέρας και το οποίο αντιστοιχούσε σε 119 άτομα που έλαβαν μέρος και δήλωσαν ότι βίωσαν εμπειρία ΜΣΚ/ΣΕ. Ακόμη πιο χαμηλό ποσοστό, αλλά εξίσου σημαντικό, βρέθηκε στην έρευνα των [Holder et al., \(1999\)](#) για περίοδο 2 χρονών, όπου ανάμεσα στα 208 εγγεγραμμένα μέλη του Αμερικανικού Συλλόγου Φυσικοθεραπευτών, που απάντησαν θετικά για ΜΣΚ/ΣΕ από τα 623 απαντημένα ερωτηματολόγια στο σύνολο 1000 που αποστάλθηκαν, το ποσοστό ήταν 32% για τους φυσικοθεραπευτές και 35% για τους βοηθούς θεραπευτές δίνοντας ένα μέσο όρο 33%. [Στους Molumphy et al., \(1985\)](#) που μελέτησαν για πρώτη φορά σε διάρκεια 12 μηνών τη συχνότητα για τον πόνο στην κάτω πλάτη σε 344 φυσικοθεραπευτές στην Καλιφόρνια, σημειώθηκε ένα ποσοστό 29%, που ήταν χαμηλότερο ακόμη και από έρευνες σε άλλα επαγγέλματα και αποδόθηκε στο πιο ακριβή ορισμό που δόθηκε για τον πόνο στην κάτω πλάτη. Στην έρευνα των [Shehab et al., \(2003\)](#) από τους 143 φυσικοθεραπευτές στο Κουβέιτ που συμμετείχαν ποσοστό 70%, ανέφερε πόνο στην κάτω πλάτη κατά τη διάρκεια ζωής τους.

### **Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Φ/Θ και ΜΣΔ/Κ**

Στην έρευνα των [Nordin et al., \(2011\)](#) περισσότερες γυναίκες από τους άντρες φυσικοθεραπευτές ανέφεραν ΜΣΔ/ΣΕ όπως και στην έρευνα των [Shehab et al., \(2003\)](#) με 74.2% και 61.8% αντίστοιχα οι οποίοι δήλωσαν πόνο στην κάτω πλάτη κατά τη διάρκεια της ζωής τους. [Στους Bork et al., \(1996\)](#) τουλάχιστον ένα μυοσκελετικό σύμπτωμα δηλώθηκε από το 73% των γυναικών σε σύγκριση με 57% των αντρών. Οι γυναίκες είχαν τη μεγαλύτερη συχνότητα αναφερόμενων συμπτωμάτων από ότι οι άντρες σε όλες τις ανατομικές περιοχές του σώματος εκτός από τα γόνατα. Επιπλέον η ηλικία φάνηκε να έχει κάποια επίδραση στη συχνότητα των διαταραχών. Οι ΜΣΔ/ΣΕ στην κάτω πλάτη κυμαίνονταν από 42% - 52% για τις ηλικίες 25-50 και για όσους όταν άνω των 50 ετών παρουσίαζε πτωτική τάση που έφτανε στο 34%. Σε αντίθεση με την έρευνα των [Molumphy et al., \(1985\)](#) που αν και δεν δόθηκε ακριβής ποσοστό αναφέρεται ότι δεν βρέθηκε διαφορά σε σχέση με το

φύλο. Παρόμοια όμως ευρήματα αφορούν την ηλικία όπου όσο αυξανόταν η ηλικία των φυσικοθεραπευτών μειώνονταν το ποσοστό που δήλωνε πρώτη φορά πόνο στην κάτω πλάτη, ενώ έφτανε το 64% όσων ήταν στην ηλικία 21-30 ετών. Τα ίδια ευρήματα για το αρχικό επεισόδιο πόνου στην πλάτη με τη μεγαλύτερη συχνότητα να είναι στην κατηγορία των 21-30 αναφέρονται στη Μ. Βρετανία (Scholey & Hair, 1989) όπου το 38% από 243 φυσικοθεραπευτές, δήλωσαν πόνο στην πλάτη. Η ίδια ηλικιακή κατηγορία σημειώνεται και στους Holder et al., (1999) που δήλωσαν ότι εργάζονταν 41-50 ώρες την εβδομάδα. Για τους Molumphy et al., (1985) το γεγονός ως προς τους νεαρούς σε ηλικία φυσικοθεραπευτές αποδόθηκε στο ότι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία ασχολούνταν με διοικητικά καθήκοντα παρά με την άμεση επαφή με τον ασθενή. Η υπόθεση αυτή όμως δεν υποστηρίζεται από τους Bork et al., (1996) καθώς η ηλικία των 55 και άνω δήλωσε περισσότερο άμεση επαφή με τους ασθενείς σε σχέση με τους νεαρότερους συναδέλφους τους. Απέδωσαν το αποτέλεσμα στο γεγονός ότι οι μεγαλύτεροι φυσικοθεραπευτές αναπτύσσουν στρατηγικές αντιμετώπισης που σχετίζονται με τις σωματικές απαιτήσεις της εργασίας και συνεχίζουν να θεραπεύουν ασθενείς. Τα ευρήματα ότι οι φυσικοθεραπευτές τείνουν να αντιμετωπίζουν ΜΣΔ/ΣΕ σε νεαρή ηλικία επιβεβαιώνουν και οι Salik & Özcan (2004), οι οποίοι βρήκαν ως μέσο όρο ηλικίας στην έρευνα τους τα 30.4 έτη.

Οι Glover et al., (2005) που ζήτησαν από τους ερωτηθέντες να δηλώσουν σε πιο στάδιο της καριέρας τους βίωσαν για πρώτη φορά τη χειρότερη ΜΣΔ/ΣΕ, ποσοστό 32% του συνόλου απάντησε εντός 5 ετών από την αποφοίτησή τους. Οι ίδιοι αναφέρουν ποσοστά 12% των φυσικοθεραπευτών, να δηλώνουν κατά την περίοδο των σπουδών τους, 27% στα 5-15 χρόνια μετά την αποφοίτηση και το 17% περισσότερο από 15 χρόνια. Η νεαρή ηλικία συσχετίστηκε σε σημαντικό βαθμό με την εμφάνιση της πιο σοβαρής ΜΣΔ/ΣΕ ( $p < 0.001$ ). Το 59% των ερωτηθέντων που αντιστοιχούσε σε 926 άτομα, δήλωσε την πιο σοβαρή ΜΣΔ/ΣΕ να συμβαίνει στην ηλικία των 30 ετών ή και κάτω και το 42% που αναλογούσε σε 658 άτομα, στην ηλικία άνω των 30. Κατά μέσο όρο οι ερωτηθέντες ήταν 31.2 χρονών όταν βίωσαν την πιο σοβαρή ΜΣΔ/ΣΕ. Σύμφωνα για τους νεαρούς σε ηλικία φυσικοθεραπευτές ήταν και οι West & Gardner (2001) με μέσο όρο τα 28.5 χρόνια, που δήλωσαν ότι είχαν την πρώτη πιο σοβαρή τους ΜΣΚ/ΣΕ με μέση ηλικία του συνόλου των

ερωτηθέντων τα 38.1 έτη. Από τα 119 απαντήσαντες, οι 19 δήλωσαν ότι βίωσαν την πρώτη τους εμπειρία όντας ακόμη φοιτητές. Από τους 99 που ήταν απόφοιτοι όταν είχαν την πρώτη τους χειρότερη εμπειρία ΜΣΚ/ΣΕ, οι 47 δήλωσαν ότι πέρασαν αυτή τα πρώτα 5 χρόνια εργασίας. Το συνολικό ποσοστό των φυσικοθεραπευτών που βίωσαν είτε ως φοιτητές είτε ως απόφοιτοι την πιο σοβαρή εμπειρία τους τα πρώτα πέντε χρόνια εργασίας, άγγιξε το 56%. Παρομοίως με ποσοστό 46% ήταν τα αποτελέσματα στην έρευνα των [Adegoke et al., \(2008\)](#) για τους απαντήσαντες, ότι είχαν ως πρώτη εμπειρία ΜΣΔ/ΣΕ εντός πέντε χρόνων από την αποφοίτηση τους, και με το 71.6% να είναι κάτω των 30 χρονών. Επιπρόσθετα στους [Adegoke et al., \(2008\)](#) αναφέρεται ότι από τους 126 απαντήσαντες για τους 83 φυσικοθεραπευτές η εμφάνιση ήταν σταδιακή, ξαφνική για τους 30 και ως αποτέλεσμα ατυχήματος μόνο για 2 με ποσοστά 65.9%, 23.8% και 1.6% αντίστοιχα. Στην ίδια έρευνα μόνο 2 άτομα (1.6%) δήλωσαν ότι έπαθαν ΜΣΔ/ΣΕ δεκαπέντε χρόνια μετά την αποφοίτηση τους εύρημα που είχε σημαντική διαφορά συγκριτικά με τους [Glover et al., \(2005\)](#) και [Chromie et al., \(2000\)](#), όπου καταγράφηκαν τα ποσοστά του 17% και 14.1% αντίστοιχα.

### **Τομέας Επαγγελματικής Απασχόλησης και ΜΣΔ/ΣΕ**

Οι [Molumphy et al., \(1985\)](#) αναφέρουν ως τις δυο πιο συχνά αναφερόμενους χώρους εργασίας όπου αρχικά συνέβη ο πόνος στην κάτω πλάτη, τους χώρους εντατικής φροντίδας (46%) και τα κέντρα αποκατάστασης (25%). Ακολουθούσαν με το ίδιο ποσοστό ο παιδιατρικός τομέας (8.2%), ο ιδιωτικός τομέας (8.2%) και οι κλινικές εξωτερικών ασθενών (8.2%). Ο χώρος πρακτικής αποδείχτηκε σημαντικός παράγοντας ως προς την συχνότητα των ΜΣΔ/ΣΕ για συγκεκριμένες ανατομικές περιοχές. Στην έρευνα του [Boik et al., \(1996\)](#) αναφέρεται υψηλότερη συχνότητα ( $p<0.05$ ) στις περιοχές άνω πλάτης, κάτω πλάτης και στα γόνατα από τους φυσικοθεραπευτές των οποίων η ρουτίνα εργασίας ήταν η νευρολογική αποκατάσταση σε σύγκριση με όσους δεν ασκούσαν την τελευταία ως ρουτίνα εργασίας. Στην ίδια έρευνα στους παιδιατρικούς φυσικοθεραπευτές, οι περιοχές του αυχένα, άνω πλάτης, ισχίων /μηρών και γόνατων αναφέρεται επίσης με υψηλότερη συχνότητα ( $p<0.05$ ) σε σχέση με όσους ασχολούνταν κυρίως με ενήλικες. Αξιοσημείωτο ότι οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές είχαν 3.5 φορές περισσότερες πιθανότητες να έχουν ΜΣΔ/ΣΕ στα γόνατα παρά όσους ασχολούνταν με ενήλικες.

Αναφέρεται ακόμη ότι στους εργαζόμενους σε νοσοκομείο βρέθηκε υψηλότερη συχνότητα στη περιοχή της κάτω πλάτης και ποδοκνημικής/άκρου ποδός. Οι ίδιοι είχαν και τα υψηλότερα ποσοστά ΜΣΔ/ΣΕ σε όλες τις άλλες ανατομικές περιοχές εκτός από το χέρι/καρπό και μηρό/ισχίο σε σχέση με τους μη εργαζόμενους σε νοσοκομείο. Από την άλλη στους Holder et al, (1999) το 32% των φυσικοθεραπευτών που παρείχαν υπηρεσίες σε εξωτερικούς ασθενείς δήλωσαν εμπειρία κάκωσης στον καρπό σε σύγκριση με 13% όσων εργάζονταν σε νοσοκομείο και 0% σε κατοίκων φροντίδα. Το 75% όσων εργάζονταν σε κέντρα αποκατάστασης όπου οι ασθενείς είναι περισσότερο εξαρτώμενοι ανέφεραν πόνο στην κάτω πλάτη. Σε ένα άλλο πλαίσιο στους Shehab et al (2003) οι τομείς με την πιο συχνή αναφορά πόνου στην κάτω πλάτη ήταν η γενική φυσικοθεραπεία (37%), η ορθοπεδική (34%) και η νευρολογία (24%), ενώ αναφέρεται ότι οι πλειοψηφία των φυσικοθεραπευτών (86%) δήλωσαν κάκωση στην κάτω πλάτη ενώ εργάζονταν στο νοσοκομείο. Στους Glover et al., (2005) οι τομείς στους οποίους αναφέρονται οι πιο σοβαρές ΜΣΔ/ΣΕ ήταν στους εξωτερικούς ασθενείς (31%), στη νευρολογική αποκατάσταση (14%) και στη φροντίδα των ηλικιωμένων (12%).

### **Περιοχές του Σώματος και ΜΣΔ/Κ σε Φ/Θ**

Οι Bork et al., (1996) διερεύνησαν την συχνότητα εμφάνισης και τους παράγοντες κινδύνου σε περίοδο 12 μηνών για 928 φυσικοθεραπευτές από το σύνολο 1160 σε 46 πολιτείες των ΗΠΑ οι οποίοι όταν απόφοιτοι του πανεπιστήμιου της IOWA (1943-1993). Βασισμένοι στη βιβλιογραφική ανασκόπηση διαφόρων τυποποιημένων ερωτηματολογίων που είχαν ήδη αναπτυχθεί για άλλους εργαζόμενους και στη πιλοτική μελέτη 20 φυσιοθεραπευτών απόφοιτων άλλων σχολών που δεν ενεπλάκησαν στο πρόγραμμα, δημιούργησαν ένα ερευνητικό εργαλείο που αφορούσε τα συμπτώματα, τους παράγοντας κινδύνου και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού μελέτης. Το ποσοστό απόκρισης ήταν ιδιαίτερα υψηλό φτάνοντας το 80%. Η μεγαλύτερη συχνότητα ΜΣΔ/ΣΕ ως προς τις ανατομικές περιοχές ήταν στην κάτω πλάτη (45%), καρπό /χέρι (29.6%), άνω μέρος πλάτης (28.7%) και αυχέννας (24.7%). Αξιοσημείωτη ότι όσοι ασχολούνταν με τεχνικές κινητοποίησης με χειρισμούς είχαν 3.5 φορές περισσότερες πιθανότητες να έχουν πόνο στο καρπό και στο χέρι από όσους δεν εφαρμόζαν αυτές τις τεχνικές. Πιο κάτω από 20% ήταν στην

περιοχή του ωμού (18.9%), αγκώνα (8%), ισχίου/μηρού (4.7%), γόνατος (10.9), ποδοκνημικής /άκρου ποδός ( 10.7%) Αναφέρεται ότι μέρος της έρευνας των [Bork et al., \(1996\)](#) ως προς τη συμπτωματολογία αποτελούσε τροποποίηση του νορβηγικού ερωτηματολογίου. Το τελευταίο χρησιμοποιείται για την καταγραφή μυοσκελετικών συμπτωμάτων στους εργαζόμενους πληθυσμούς ([Kuorinka et al., 1987](#)). Ήταν από τις πρώτες έρευνες με ερωτήσεις που αφορούσαν εννέα περιοχές σώματος (3 άνω άκρα, 3 κάτω άκρα, 3 πλάτη). Σύμφωνα με τους ίδιους η συχνότητα των ΜΣΔ/ΣΕ στις περιοχές της κάτω πλάτης, καρπού/χεριών, άνω πλάτης και αυχένα διέφερε σημαντικά ανάμεσα στις ηλικιακές ομάδες, αλλά σε όσους απάντησαν και ήταν άνω των 50 ετών βρέθηκαν τα πιο χαμηλά ποσοστά.

Οι ανατομικές περιοχές με τις πιο συχνά αναφερόμενες ΜΣΚ έδειξαν παρόμοιες τάσεις με αυτές στην έρευνα των [Holder et al., \(1999\)](#). Από τις εννέα περιοχές που αφορούσε και αυτή η έρευνα, το υψηλότερο ποσοστό καταγράφηκε ομοίως στην περιοχή της κάτω πλάτης τόσο για φυσικοθεραπευτές όσο και για βοηθούς φυσικοθεραπευτές (62% και 56% αντίστοιχα). Ως δεύτερες σε συχνότητα ΜΣΚ, αναφέρονται ισότιμα από τους φυσικοθεραπευτές η περιοχή της άνω πλάτης, καρπός /χέρι (23%) και από τους βοηθούς φυσικοθεραπευτές η άνω πλάτη (28%). Ακολουθούσαν οι περιοχές του αυχένα με 18% και 16% αντίστοιχα, ο ώμος 14% και 18%, αγκώνας 11% και 6%. Με πολύ χαμηλότερα ποσοστά βρέθηκαν στο ισχίο /μηρό (2% και 0%), γόνατο (3% και 6 %) και ποδοκνημική /άκρος πόδας (3% και 2%), σε σύγκριση με των [Bork et al., \(1996\)](#) όπου ο ορισμός που χρησιμοποιήθηκε για τις ΜΣΔ/ΣΕ ως ενόχληση, πόνος, δυσφορία δεν θεωρήθηκε ότι αντιπροσώπευε συγκεκριμένη παθολογία. Τα χρόνια εμπειρίας δεν είχαν κάποια επίδραση στην συχνότητα των ΜΣΚ σε φυσικοθεραπευτές (  $p \leq .087$ ) και βοηθούς θεραπευτές ( $p \leq 0.94$  ). Πιο συχνά στους [Holder et al., \(1999\)](#) οι ΜΣΚ αναφέρθηκαν από τις ηλικίες των 21-30 ετών που εργάζονταν 41-50 ώρες την εβδομάδα.

Οι πιο πάνω έρευνες αν και συμπεριέλαβαν εννέα περιοχές του σώματος, υπολείπονται σε σχέση με την έρευνα των [Chromie et al., \(2000\)](#) που έκαναν ξεχωριστή αναφορά στον αντίχειρα. Ο λόγος ήταν ότι οι φυσικοθεραπευτές θεωρήθηκε ότι ήταν επιρρεπείς σε ΜΣΔ/ΣΕ στον αντίχειρα, εξαιτίας της δημοτικότητας που απέκτησαν οι τεχνικές κινητοποίησης και χειρισμών στην τότε



τρέχουσα πρακτική. Οι τελευταίοι ερευνητές έθεσαν ως πρώτο τους στόχο να διερευνήσουν τη κατανομή, συχνότητα και τη σοβαρότητα των ΜΣΔ/ΣΕ σε φυσικοθεραπευτές εγγεγραμμένους στην πολιτεία της Βικτώριας στην Αυστραλία. Αναφέρεται ότι από τους 488 (91% όσων απάντησαν) για τους 225 φυσικοθεραπευτές (48%) το πιο σοβαρό μυοσκελετικό πρόβλημα αφορούσε την περιοχή στην κάτω πλάτη. Δεύτερη περιοχή με τα πιο συχνά συμπτώματα ήταν για τους 57 ερωτηθέντες ο αυχένας (12,2%), για άλλους 57 (12.2%) η άνω πλάτη και αμέσως μετά ο αντίχειρας για 52 άτομα (11%). Μελετώντας την συχνότητα των ΜΣΔ/ΣΕ για τη χρονική διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών από την έναρξη της έρευνας, οι 444 από το σύνολο των 536 φυσικοθεραπευτών (82.8%), δήλωσαν πόνο ή δυσφορία σε ένα τουλάχιστο μέρος του σώματος τους και για το 63.8% τα συμπτώματα διαρκούσαν περισσότερο από τρεις μέρες. Συγκεκριμένα η περιοχή στην κάτω πλάτη δηλώθηκε από το 62.5 % και για το 38.4% τα συμπτώματα διαρκούσαν περισσότερο από 3 ημέρες, στον αυχένα από το 47.6% με 29.7% αντίστοιχα, άνω πλάτη 41% και 22.9%, αντίχειρα 33.6% και 14.9%, ώμους 22.9% και 12.5%, καρπό/χέρι 21.8% και 13.2%, αγκώνα 13.2% και 8.2%, γόνατο 11.2% και 4.3%, ισχίο 7.3% και 4.7% και ποδοκνημική/άκρος πόδας 7.1% και 2.7%. Τα συμπτώματα που αφορούσαν τις περισσότερες περιοχές τους σώματος αλλά κυρίως άνω πλάτη, κάτω πλάτη και αντίχειρα, ήταν αντιστρόφως ανάλογη με την ηλικία. Το μεγαλύτερο ποσοστό ΜΣΔ/ΣΕ βρέθηκε να δηλώνεται από τους φυσικοθεραπευτές ηλικίας κάτω των 30 ετών με 61.7% όπως στους προηγούμενους ερευνητές. Αντιθέτως η περιοχή στο γόνατο συσχετίστηκε με τους μεγαλύτερους σε ηλικία φυσικοθεραπευτές.

Στην έρευνα των [West & Gardner \(2001\)](#) το 68% από σύνολο 217 φυσικοθεραπευτών, που δήλωσε εμπειρία ΜΣΚ/ΣΕ, αυτές αφορούσαν περισσότερο από ένα μέρος του σώματος τους κατά την επαγγελματική τους καριέρα. Η κάτω πλάτη ήταν η πιο συχνή με 35.5%, ο καρπός/χέρι με 25% και ο αυχένας με 24%. Ως προς τους 12 μήνες πριν την έρευνα εκτός την κάτω πλάτη που ήταν πάλι στην πρώτη θέση με 22%, ακολουθούσε ο αυχένας με 20% και μετά ο καρπός/χέρι με 14%. Συνεχίζοντας με αντίστοιχα ευρήματα για την περιοχή της κάτω πλάτης ως την πρώτη περιοχή αναφοράς με πολύ υψηλότερα ποσοστά (73.7%), επίσης στη διάρκεια ζωής έρχονται να δώσουν νεότερες έρευνες όπως τους [Rugelj \(2003\)](#) με δεύτερη τον αυχένα (19.5%) και τρίτη την περιοχή των ώμων όπως και καρπού /άκρας χείρας με

τα ίδια ποσοστά (15%). Η περιοχή της κάτω πλάτης δηλώνεται εξίσου από τους [Salik & Oscan \(2004\)](#), [Glover et al., \(2005\)](#) και [Campo et al., \(2008\)](#).

Μελετώντας οι [Adegoke et al., \(2008\)](#) δέκα περιοχές του σώματος για περίοδο 12 μηνών πριν την έρευνα, ως πρώτη σε συχνότητα αναφέρθηκε η περιοχή της κάτω πλάτης με 69.8% με κριτήριο ο πόνος να διαρκεί περισσότερο από 3 ημέρες. Στους [Cromie et al., \(2000\)](#) που μελέτησαν και αυτοί δέκα περιοχές του σώματος με το ίδιο κριτήριο, ενώ αντιστοιχούσε και πάλι στη πρώτη θέση, δηλώθηκε από το 38.4% ενώ χωρίς το κριτήριο αυτό έφτανε εξίσου ψηλά στο 62.5%. Στους [Adegoke et al., \(2008\)](#), δεύτερη περιοχή σε συχνότητα αναφοράς ήταν και σε αυτούς η περιοχή του αυχένα με λίγο πιο ψηλό ποσοστό να φτάνει το 31.1% σε σχέση με το 29.7% στους [Cromie et al., \(2000\)](#), ενώ στη συνέχεια αντί της άνω πλάτης (22.9%) και του αντίχειρα (14.9%) όπως αναφέρονται στους [Cromie et al., \(2000\)](#), ακολουθούσαν οι ώμοι (22.2%), καρπός/χέρια (20.6%) γόνατα (15.9%), και μετά η άνω πλάτη (14.3%) και ο αντίχειρας (11.1%). Πιο κάτω από 10% βρέθηκε η ποδοκνημική/ άκρος πόδας (9.5%), ισχίο/μηρός (6.3%) και τελευταία η περιοχή του αγκώνα/αντιβράχιου (5.6%).

Στην έρευνα των [Obembe et al., \(2008\)](#) που πραγματοποιήθηκε και πάλι στην Νιγηρία, παρομοίως με τους [Adegoke et al., \(2008\)](#), ενώ ως πιο συχνή περιοχή αναφοράς ήταν η κάτω πλάτη (45.2%), ως δεύτερη περιοχή αντί του αυχένα αναφέρεται ο καρπός/άκρα χείρα (26.2%). Αντιθέτως ο αυχένος αναφέρεται μόνο από το 6.7% έχοντας την τέταρτη θέση μετά την θωρακική περιοχή (10.6%). Πολύ χαμηλότερα ποσοστά βρέθηκε στο ισχίο/μηρό (2.9%) ίδιο και στο γόνατο (2.9%) πιο χαμηλό στον αγκώνα (0.9%) και χωρίς καμιά αναφορά η ποδοκνημική/άκρος πόδας (0%). Τα ίδια ευρήματα με τους [Obembe et al., \(2008\)](#) είχαν και οι έρευνες των [Bork et al., \(1996\)](#) σχετικά με την κάτω πλάτη και την άκρα χείρα ως τις πιο συχνά αναφερόμενες περιοχές από τους φυσικοθεραπευτές με 45% και 29.6%, όπως επίσης και οι [Holder et al., \(1999\)](#) με 62% και 23% αντίστοιχα.

### **Τύποι ΜΣΔ/ΣΕ σε Φ/Θ**

Στην έρευνα των [Holder et al., \(1999\)](#) ως τύποι ΜΣΚ/ΣΕ με σειρά αναφερόμενης συχνότητας ήταν οι κακώσεις μυών σε φυσικοθεραπευτές (69%) και βοηθούς



φυσικοθεραπευτές (78%), συνδεσμικές κακώσεις σε φυσικοθεραπευτές (28%) και βοηθούς φυσικοθεραπευτές (16%), η δισκοπάθεια σε φυσικοθεραπευτές (16%) και τενοντίτιδα σε βοηθούς φυσικοθεραπευτές (15%). Σε συμφωνία με τα πιο πάνω αποτελέσματα έρχεται η έρευνα των [Obembe et al., \(2008\)](#) που αναφέρουν ως πιο συχνό τύπο τις κακώσεις μυών (64%) ακολουθούμενες από τις συνδεσμικές κακώσεις (21%), δισκοπάθεια (7%), τενοντίτιδα (4.5%), εξάρθρωση (2.3% ) και κατάγματα (1.2%) ενώ η νευροπάθεια και η θυλακίτιδα ήταν χωρίς αναφορά (0%). Οι [Salik & Özcan \(2004\)](#) ως κύριους τύπους αναφέρουν πρώτα την τενοντίτιδα (21%), και στην συνέχεια την δισκοπάθεια (16%), κακώσεις μυών (16%) και συνδέσμων (16%), εκφύλιση (15%) ενώ με λιγότερο από 10% αναφέρονται η θυλακίτιδα (6%), εξάρθρωση (1%) και κατάγματα (1%).

### **Εργασιακές Δραστηριότητες ως Παράγοντες Πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ σε Φ/Θ**

Καθαρά εμβιομηχανικοί, αλλά και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες φαίνεται να σχετίζονται με την εμφάνιση των ΜΣΔ/ΣΕ. Σύμφωνα και με τη διεθνή βιβλιογραφία, οι φυσικοθεραπευτές ([Bork et al., 1996](#)· [Campo et al., 2008](#)· [Cromie et al., 2000](#)· [Holder et al., 1999](#)· [Molumphy et al., 1985](#)· [Scholey & Hair, 1989](#) · [West & Gardner, 2001](#)) παρά τα επίπεδα κατάρτισης και εμπειρίας βρίσκονται σε κίνδυνο ανάπτυξης ΜΣΔ/ΣΕ όσο αφορά τον χειρισμό των ασθενών. Η φυσικοθεραπευτική πρακτική απαιτεί την εκτέλεση υψηλής έντασης δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών φροντίδας του ασθενή. Στην έρευνα των [Bork et al., \(1996\)](#) η ανύψωση και μεταφορά ασθενών, αναφέρονται ως οι κύριοι παράγοντες ανάπτυξης ΜΣΔ/ΣΕ από 25.7% των φυσικοθεραπευτών. Ακολούθως ως ουσιαστικά προβλήματα, θεωρήθηκαν η παροχή θεραπείας σε μεγάλο αριθμό ασθενών κατά τη διάρκεια μίας ημέρας (19%), η εργασία σε άβολες θέσεις (18.4%), η εργασία σε μια θέση για παρατεταμένο χρονικό διάστημα και ανεπαρκή διαλείμματα(18.4%), η εκτέλεση τεχνικών με χειρισμούς (manual therapy) (17.7%). Σε συμφωνία με τους προηγούμενους ερευνητές έρχονται τα αποτελέσματα των [Holder et al., \(1999\)](#) όπου οι πρώτες δυο πιο συχνές δραστηριότητες που εκτελούσαν οι φυσικοθεραπευτές την ώρα της κάκωσης αναφέρθηκαν η ανύψωση ασθενών (30%) και η μεταφορά ασθενών (25%). Ακολούθως ήταν η απάντηση σε μια απροσδόκητη κίνηση του ασθενή (24%) και στην τέταρτη θέση ήταν η εκτέλεση τεχνικών κινητοποίησης με

χειρισμούς (21%). Το τελευταίο εύρημα βρίσκεται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα των [Darragh et al.,\(2012\)](#) όπου οι τεχνικές αυτές συσχετίστηκαν με το μεγαλύτερο ποσοστό ΜΣΚ/ΣΕ που αντιστοιχούσε σε 27.4% και ακολουθούσαν με μικρή διαφορά οι δραστηριότητες μεταφοράς και ανύψωσης ασθενών (26.6%). Το ίδιο και στους [Obembe et al., \(2008\)](#) όπου οι τεχνικές αυτές βρέθηκαν στην πρώτη θέση (20.9%), ενώ ακολουθούσε με διαφορά επτά ποσοστιαίων μονάδων, η μεταφορά ασθενών (13.8%). Η ανύψωση ασθενών (9.2%) μαζί με την εφαρμογή ηλεκτροφυσικών μέσων θεραπείας ήταν πέμπτη σε συχνότητα δραστηριότητα για ανάπτυξη ΜΣΔ/ΣΕ, καθώς με υψηλότερα ποσοστά βρέθηκε η παρατεταμένη θέση (12.2%) και η κάμψη ή στροφή κορμού (10.7%). Παρόμοια ευρήματα για την εργασία σε παρατεταμένη θέση και εργασία σε στάση εργασίας που απαιτεί κάμψη ή στροφή κορμού βρέθηκαν και στην έρευνα των [West & Gardner \(2001\)](#) δραστηριότητες όμως οι οποίες συσχετίστηκαν σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι η μεταφορά-ανύψωση ασθενών και οι τεχνικές κινητοποίησης με χειρισμούς. Στην ίδια έρευνα ακολουθούσε ο παράγοντας να εξακολουθεί κάποιος να εργάζεται παρά την παρουσία κάκωσης και μετά ήταν οι τεχνικές κινητοποίησης με χειρισμούς. Το «σήκωμα με απότομη μεγίστη προσπάθεια» όπως επίσης «σκύψιμο» και στροφή ήταν οι πιο συχνοί μηχανισμοί κάκωσης στην πρώτη έρευνα που έγινε για τον πόνο στην κάτω πλάτη σε φυσικοθεραπευτές ([Molumphy et al., 1985](#)). Οι παράγοντες σωματικού φόρτου εργασίας όπως η κάμψη, στροφή και φόρτιση βρέθηκε από εμβιομηχανικές μελέτες να ασκούν μεγάλο σπονδυλικό στρες και να παίζουν ιδιαίτερο ρόλο για τον πόνο στην κάτω πλάτη ([Galinsky et al., 2001](#)· [Bork et al., 1996](#)). Οι [Salik & Özcan \(2004\)](#) έρχεται σε συμφωνία με όσους βρήκαν ως κύριους παράγοντες την μεταφορά ασθενών, ενώ στη συνέχεια δηλώθηκε ο παράγοντας επαναληπτικές κινήσεις, ανύψωση βαρύ εξοπλισμού ή ασθενή και η εργασία ενόσω κάποιος ήταν σωματικά κουρασμένος. Σε μια πιο εν τω βάθει μελέτη αναφέρεται ότι οι θεραπευτές που μετέφεραν ασθενείς 6-10 φορές την ημέρα είχαν 2.4 φορές περισσότερες πιθανότητες για ΜΣΔ/ΣΕ από όσους θεραπευτές δεν μετέφεραν ασθενείς και ακόμη περισσότερες πιθανότητες με 2.6 φορές περισσότερο, όσοι επανατοποθετούσαν τους ασθενείς τους σε σχέση με όσους δεν το έκαναν ([Campo et al., 2008](#)).

### **Επιδείνωση ΜΣΔ/Κ λόγω Άσκησης Επαγγέλματος**

Οι [Holder et al., \(1999\)](#) ως κύριες δραστηριότητες που επιδεινώνουν ήδη υπάρχουσες ΜΣΚ/ΣΕ σε φυσικοθεραπευτές και βοηθούς φυσικοθεραπευτές, αναφέρουν την παραμονή στην ίδια θέση για μεγάλο χρονικό διάστημα (36% και 24% αντίστοιχα), την ανύψωση ασθενών (35% και 26% αντίστοιχα), τη μεταφορά ασθενών (30% και 24% αντίστοιχα) τις τεχνικές κινητοποίησης με χειρισμούς (28% και 15% αντίστοιχα) και την εκτέλεση επαναλαμβανόμενων εργασιών (20% και 14% αντίστοιχα). Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται να υποστηρίξουν και οι έρευνες των [Salik & Özcan \(2004\)](#) με την ανύψωση των ασθενών (18.1%) την παραμονή στην ίδια θέση για μεγάλο χρονικό διάστημα (16.6%) την εκτέλεση επαναλαμβανόμενων εργασιών (15.8%) το ίδιο με την μεταφορά ασθενών (15.5%) και την εκτέλεση τεχνικών κινητοποίησης με χειρισμούς (10.8%). [Στους Obembe et al., \(2008\)](#) ως πιο συχνά αναφερόμενες δραστηριότητες υπεύθυνες για την επανεμφάνιση των συμπτωμάτων ήταν οι τεχνικές κινητοποίησης με χειρισμούς (18.2%), ακολουθούμενες από την μεταφορά ασθενών (17.2%), εφαρμογή επαναληπτικών δραστηριοτήτων (16.3%) κάμψη και στροφή κορμού (15.2%) όπως και η διατήρηση μιας θέσης για παρατεταμένο χρονικό διάστημα (13.1%).

### **Επιπτώσεις ΜΣΔ/Κ σε Φ/Θ**

Στην έρευνα των [Bork et al., \(1996\)](#) παρά τη μεγάλη συχνότητα των φυσικοθεραπευτών (61%) που δήλωσαν ΜΣΔ/ΣΕ σε ένα τουλάχιστον μέρος του σώματος τους, πολύ λίγο ποσοστό απουσίασε από την εργασία του. Αν και μικρό, το μεγαλύτερο ποσοστό απουσιών (2.8%) οφείλονταν σε πόνο στην κάτω πλάτη. Λέγεται ότι το μικρό αυτό ποσοστό απουσίας μπορεί να οφείλονταν και στο γεγονός ότι οι φυσικοθεραπευτές συνέχιζαν να εργάζονται παρά την παρουσία αυτών των διαταραχών, αν και 15.2% τις θεωρούσαν μέτριου ως και σοβαρού βαθμού πρόβλημα. Σε αντίθεση άλλες έρευνες αναφέρουν ποσοστά 41%, 32%, 26%, 25% και 22% αντίστοιχα ότι απουσίασαν από την εργασία τους ([Molumphy et al., 1985](#)· [Glover et al., 2005](#)· [Darragh et al., 2009](#)· [Holder et al., 1996](#)· [Rozenfeld et al., 2010](#)). Για τον πόνο στην κάτω πλάτη ο [Rugelj \(2003\)](#) χωρίς το κριτήριο της διάρκειας των τριών ημερών ανέφερε ότι το 21% δήλωσε άδεια ασθενείας από τους οποίους το 6% πολλές φορές και το 15% μια φορά, όπως και στους [Shehab et al., \(2002\)](#) όπου εξίσου το 16% των φυσικοθεραπευτών αναφέρει επίσης ότι πήρε άδεια ασθενείας.

Στην έρευνα των [Rozenfeld et al., \(2010\)](#) ποσοστό 10.8% των φυσικοθεραπευτών άλλαξε θέση εργασίας με τους περισσότερους να μετακινούνται σε διοικητικά και εκπαιδευτικά πεδία, ενώ το 32.8% δήλωσε ότι απέφυγε να εκτελεί καθημερινές δραστηριότητες ή δραστηριότητες αναψυχής. Παρομοίως και στους [Shehab et al., \(2002\)](#) όπου 11% άλλαξε θέση εργασίας, το 28.6% δήλωσε περιορισμό στις δραστηριότητες που δεν σχετίζονται με την εργασία όπως ψώνισμα και οικιακά καθήκοντα και επιπλέον 54.3% απάντησε θετικά στο ερώτημα αν ο πόνος στην περιοχή της κατά πλάτης επηρέασε τις συνήθειες δραστηριότητες του. Τα πιο πάνω αναφέρονται και στην έρευνα των [Cromie et al., \(2000\)](#), όπου το 14% δεν ήταν σε θέση να εργαστεί για κάποιο διάστημα κατά τη διάρκειας 12 μηνών και 42% να δηλώνει συμβιβασμό στις καθημερινές δραστηριότητες και δραστηριότητες αναψυχής. Αξιοσημείωτο ότι μόνο το 7.4% από τους 91% με ΜΣΔ/ΣΕ αξίωσε αποζημίωση από τους εργοδότες του, μια διαπίστωση που ερμηνεύτηκε ότι ζητήθηκε μόνο από όσους είχαν σοβαρές ΜΣΔ/ΣΕ. Τα ίδιο μικρό ποσοστό για αξιώσεις αποζημίωσης από φυσικοθεραπευτές επιβεβαιώνεται και από άλλους ερευνητές, παρά το γεγονός ότι οι φυσικοθεραπευτές βιώνουν σε σημαντικό βαθμό ΜΣΔ/ΣΕ ([Molumphy et al., 1985](#)).

Έρευνες επιβεβαιώνουν ότι λίγοι θα άφηναν την εργασία τους λόγω αυτών των προβλημάτων. Στους [Holder et al., \(1999\)](#) μόνο το 8% δήλωσε ότι θα άλλαζε εργασία λόγω της ΜΣΚ/ΣΕ ή πιθανής νέας κάκωσης. Παρομοίως στην έρευνα των [Salik & Özcan \(2004\)](#) όπου αναφέρεται ότι το 63% δεν θα άλλαζε εργασία λόγω της ΜΣΔ/ΣΕ ή στο ενδεχόμενο μιας νέας ΜΣΔ/ΣΕ αλλά και στους [Adegoke et al., \(2008\)](#) όπου το 87% δήλωσε ότι δεν άφησε το επάγγελμα του. Σε σύγκριση με τους [Molumphy et al., \(1985\)](#) που μελέτησαν μόνο τον μυοσκελετικό πόνο στη κάτω πλάτη σε φυσικοθεραπευτές με κριτήριο διάρκειας του πόνου τουλάχιστον για 3 ημέρες, το 18% βρέθηκε να δηλώνει αλλαγή θέσεως εργασίας, αλλά κανένας δεν άλλαξε την εργασία του. Το ίδιο εύρημα και στους [Campo et al., \(2008\)](#) όπου πολύ λίγοι δήλωσαν ότι θα άφηναν το επάγγελμα τους. Σε αντίθεση έρχονται τα αποτελέσματα στους [Cromie et al., \(2000\)](#) όπου ένας στους έξι φυσικοθεραπευτές (17%), άλλαξε τομέα εξειδίκευσης ή άφησε το επάγγελμα του ως φυσικοθεραπευτής. Στους [Darragh et al., \(2009\)](#) το 21% σκέφτηκε να αλλάξει εργασία και το 8% άλλαξε εργασία. Στους [Wilhelmus et al., \(2011\)](#) η έρευνα των οποίων αφορούσε γυναίκες φυσιοθεραπεύτριες

με περισσότερο από 15 χρόνια επαγγελματικής σταδιοδρομίας, παρά το γεγονός ότι ένα μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων συνέχισε να δουλεύει με ένταση πόνου στο 4 με 5 σε κλίμακα μέχρι και το 10, το 22% σταμάτησε να εργάζεται και αφυπηρέτησε πριν την ηλικία των 65 ετών.

### **Τρόποι Αντιμετώπισης και Ελέγχου των ΜΣΔ/Κ από Φ/Θ**

Στην έρευνα των Bork et al., (1996), λίγο περισσότερο από το 61% εφάρμοσε είτε αυτοθεραπεία είτε αναζήτησε θεραπεία από συνάδελφο. Επίσης ο πόνος στην κάτω πλάτη ήταν και η πιο συχνή αιτία επίσκεψης σε γιατρό (2.9%) μαζί με τον πόνο στον καρπό και στο χέρι (2.3%). Το 25% δήλωσε ότι έπρεπε να αλλάξει τις εργασιακές του δραστηριότητες αποφεύγοντας τις άβολες στάσεις, βελτιώνοντας τη μηχανική του σώματος και κυρίως αλλάζοντας τη συχνότητα των τεχνικών κινητοποίησης με χειρισμούς. Το τελευταίο μέτρο για το 6.5% αυτών που δηλώσαν πόνο στα χέρια και δάκτυλα περιλάμβανε μείωση στο πρόγραμμα των ασθενών που χρειάζονταν αυτή τη προσέγγιση, χρόνο για διαλλείματα και τροποποίηση των τεχνικών για ελάττωση του στρες που εφάρμοζαν στα χέρια και καρπούς. Οι Glover et al., (2005) αναφέρουν ότι το 39% επισκέφτηκε ιατρό και το 66% ότι πήρε θεραπευτική αγωγή από συνάδελφο. Ως προς τον πόνο στην κάτω πλάτη οι Molumphy et al., (1985) αναφέρουν ότι για το 49% ήταν τόσο σοβαρός που αναζήτησε ιατρική θεραπεία και ότι το 12% μείωσε το χρόνο άμεσης επαφής /φροντίδας με τον ασθενή. Για το ίδιο πρόβλημα ο Rugej (2003) αναφέρει ότι 31.3% επισκέφτηκε ιατρό εκ των οποίων το 18% των φυσικοθεραπευτών μια φορά και το 11.3% πολλές φορές. Επέλεξαν να ανακουφίσουν τον πόνο τους είτε με ανάπαυση(40.6%) είτε με φυσικοθεραπευτική αγωγή (50.4%). Η τελευταία επιβεβαιώνεται ως η μέθοδος θεραπευτικής προτίμησης πέραν από το 30% των φυσικοθεραπευτών στους [Alrowayeh et al., \(2010\)](#).

Στην έρευνα των Darragh et al., (2009) και Holder et al., (1999) ως μια ακόμη αντίδραση στην παρουσία ΜΣΚ/ΣΕ ήταν η επίσημη αναφορά από το 38% και 36% των φυσικοθεραπευτών αντίστοιχα σε αρμόδιο πρόσωπο στο χώρο εργασίας. Η επίσκεψη σε ιατρό αναφέρθηκε από το 38% και 34% αντίστοιχα. Επιπλέον μόνο το 11% και 4% των φυσικοθεραπευτών περιόρισε το χρόνο της άμεσης επαφής με τον ασθενή, ενώ το 73% και 79% όσων απάντησαν αναφέρει αλλαγή στις εργασιακές τους συνήθειες ως αποτέλεσμα των ΜΣΚ/ΣΕ. Συγκεκριμένα στους Holder et al.,

(1999) ως τις τρεις κύριες αλλαγές αναφέρονται η βελτίωση της εμβιομηχανικής (50%), βοήθεια από λοιπό προσωπικό (43%) και η συχνή αλλαγή θέσης εργασίας (24%). Οι Salik & Özcan (2004) αναφέρουν ότι το 46% έκανε επίσημη αναφορά της ΜΣΔ/ΣΕ στον εργοδότη του και το 69% επισκέφτηκε ιατρό. Η θεραπευτική προσέγγιση αφορούσε την εφαρμογή των επαγγελματικών τους γνώσεων ως θεραπειών (27.5%), ανάπαυση (26%), φάρμακα (25.5%), άσκηση(19.7%) και όσο αφορά χειρουργική παρέμβαση αυτή αναφέρθηκε μόνο από 3 φυσικοθεραπευτές (1.2%). Ως προς τους πιο κοινούς τρόπους αντιμετώπισης στο χώρο εργασίας αναφέρονται οι βελτιώσεις στην εμβιομηχανική (20.5%), αποφυγή ανύψωσης (16.4%) συχνές αλλαγές θέσεων στην εργασία (13.7%) και βοήθεια από λοιπό προσωπικό (10.5%). Το 67% δήλωσε ότι δεν περιόρισε μόνιμα το χρόνο άμεσης επαφής με τον ασθενή και το 82% ότι δεν περιόρισε τους τομείς της πρακτικής εφαρμογής. Καμία αλλαγή στις εργασιακές συνήθειες, στην επαφή με τον ασθενή και στο πεδίο πρακτικής αναφέρεται στους Alrowayeh et al., (2010).

Έχοντας μια διαφορετική προσέγγιση ως προς τον τρόπο ελέγχου των ΜΣΔ/ΣΕ από άλλους ερευνητές όπως [Nkhata et al., \(2010\)](#) το 68.3% των φυσικοθεραπευτών, δήλωσε ότι τροποποίησε τις θεραπευτικές προσεγγίσεις προς τους ασθενείς . Οι πιο συχνές αφορούσαν την αλλαγή της θέσης του ασθενή ή της δικής τους (58.5%) επιλογή τεχνικών που δεν προσκαλούν επιδείνωση συμπτωμάτων ή δυσφορία (56.1%), προσαρμογή του ύψους του πλίνθου ή κρεβατιού εργασίας πριν από τη θεραπεία (47.6%) και λήψη βοήθειας κατά το χειρισμό ενός ασθενή με αυξημένο βάρος ([Nkhata et al., 2010](#)). Τροποποίηση των θεραπευτικών προσεγγίσεων προς τους ασθενείς αναφέρονται και από άλλες έρευνες των Glover et al., (2005) και Adegoke et al., (2008) με 59% και 62.6% αντίστοιχα. Συγκεκριμένα ως προς τους ίδιους τρόπους ελέγχου στα αποτελέσματα των Glover et al., (2005), Adegoke et al., (2008) και Chung et al., (2013) η προσαρμογή του ύψους του πλίνθου ή κρεβατιού εργασίας δηλώθηκε από το 86% , 39.1% και 47.1% , η τροποποίηση της θέσης του ασθενή ή του φυσικοθεραπευτή από το 79%, 64.3% και 51.6% και η λήψη βοήθειας κατά το χειρισμό ενός ασθενή με αυξημένο βάρος το 66%, 33.1% και 13.4% αντίστοιχα. Στους Adegoke et al., (2008) τρίτη σε ποσοστό αναφοράς ήταν η επιλογή τεχνικών που δεν προκαλούν επιδείνωση συμπτωμάτων ή δυσφορία (47%) και τέταρτη οι συχνές παύσεις κατά την εργασία για εφαρμογή αυτοδιατάσεων και

αλλαγή στάσεων εργασίας (37.4%). Στις λιγότερο πιο συχνές ήταν η χρήση ηλεκτροθεραπείας αντί των χειρισμών κινητοποίησης (9.6%), η προθέρμανση και οι διατάσεις πριν την εφαρμογή αυτών των χειρισμών (5.2%). Στους Chung et al., (2013) στην δεύτερη θέση με το ίδιο ποσοστό αναφοράς μαζί με την τροποποίηση της θέσης του ασθενή ή του φυσικοθεραπευτή, ήταν και η χρήση άλλου μέρους του σώματος για την εφαρμογή τεχνικών κινητοποίησης με χειρισμούς (51.6%). Στην τέταρτη η επιλογή τεχνικών που δεν προκαλούν επιδείνωση συμπτωμάτων ή δυσφορία (30.6%). Όπως και στους άλλους ερευνητές με μικρό ποσοστό βρέθηκε η χρήση ηλεκτροθεραπείας στη θέση των χειρισμών κινητοποίησης (5.7%) .

# Κεφάλαιο Τρίτο

## 3. Μεθοδολογία

### 3.1 Γενικός Σκοπός της Έρευνας

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή έχει ως σκοπό να διερευνήσει τις αιτίες και τους τρόπους αντιμετώπισης των ΜΣΔ/ΣΕ στις οποίες υπόκεινται οι φυσικοθεραπευτές λόγω άσκησης του επαγγέλματος τους στην Κύπρο. Πιο συγκεκριμένα αποσκοπεί να απαντήσει στα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- Ποια η συχνότητα εμφάνισης των ΜΣΔ/ΣΕ σε φυσικοθεραπευτές της Κύπρου και ποια η σχέση με τα κοινωνικοδημογραφικά τους χαρακτηριστικά
- Ποια η συχνότητα εμφάνισης των ΜΣΔ/ΣΕ σε φυσικοθεραπευτές της Κύπρου σε σχέση με το μέρος του σώματος που έχει επηρεαστεί, τον τύπο των ΜΣΔ/Κ, την οργάνωση της εργασίας, τις δραστηριότητες και το εργασιακό χώρο στον οποίο προκλήθηκαν;
- Ποιες οι επιπτώσεις των ΜΣΔ/ΣΕ (απουσία από την εργασία, επανάληψη ή επιδείνωση συμπτωμάτων λόγω εργασίας, σκέψη για αλλαγή επαγγέλματος) και ποιοι οι τρόποι αντιμετώπισης και ελέγχου των ΜΣΔ/ΣΕ (αυτοθεραπεία, επίσκεψη σε φυσικοθεραπευτή, ιατρική επίσκεψη, χειρουργική αντιμετώπιση, αλλαγή εργασιακών συνηθειών, μείωση χρόνου θεραπείας ασθενών, περιορισμός πεδίου πρακτικής);

Κατ' επέκταση η αναγνώριση του προβλήματος με βάση τα αποτελέσματα που θα προκύψουν και η αξιολόγηση των παραμέτρων που συμβάλλουν στην εμφάνιση των ΜΣΔ/ΣΕ θα αποτελέσουν, πολύτιμο υλικό στην επικείμενη προσπάθεια αποφυγής ή μείωσης των ΜΣΔ/ΣΕ που σχετίζονται με το επάγγελμα της φυσικοθεραπείας. Σημαντική προϋπόθεση επίτευξης αυτού του στόχου είναι ο σχεδιασμός στρατηγικών ελέγχου και πρόληψης από τις αρμόδιες αρχές .

### 3.2. Σχεδιασμός της Έρευνας

Πρόκειται για μια περιγραφική έρευνα η οποία προσφέρει μια ακριβή απεικόνιση και περιγραφή του προβλήματος των ΜΣΔ/ΣΕ σε φυσικοθεραπευτές λόγω άσκησης του



επαγγέλματος τους. Σε αυτό το είδος της έρευνας, γίνεται περιγραφή της συχνότητας, κάποιων μεταβλητών, αλλά και διερεύνηση της συσχέτισης τους με άλλους παράγοντες. Η περιγραφική μελέτη είναι ιδιαίτερα σημαντική στην αναγνώριση προβλημάτων και διερεύνηση φαινομένων που δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς αποτελώντας τη βάση για περαιτέρω έρευνα (Μερκούρης, 2008).

### 3.2.1. Πληθυσμός Έρευνας

Τον πληθυσμό έρευνας αποτέλεσαν φυσικοθεραπευτές, μέλη του Παγκύπριου Συλλόγου Φυσικοθεραπείας. Για τη συμμετοχή επιλέγηκαν και τα δυο φύλα, ηλικίας κάτω των 65 ετών, σε ενεργή επαγγελματική δράση, που κατά τη διάρκεια της έρευνας διέμεναν στην Κύπρο και είχαν την ικανότητα να διαβάζουν ελληνικά. Επιπλέον η συμμετοχή ήταν εθελοντική και ανώνυμη. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος απλής τυχαίας δειγματοληψίας που έχει ως αντικείμενο να προσδιορίσει αν υφίσταται ένα φαινόμενο ή όχι. Το μέγεθος του δείγματος υπολογίστηκε με βάση την διωνυμική κατανομή. Με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% και περιθώριο λάθους  $\pm 3\%$  το δείγμα που χρειαζόταν αντιστοιχούσε σε 423 άτομα. Σύμφωνα με τον Παπαναστασίου (1996), όσο μεγαλύτερο είναι το δείγμα τόσο πιο αξιόπιστα είναι τα αποτελέσματα. Συνεπώς, χορηγήθηκαν/σταλθήκαν 500 ερωτηματολόγια σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή. Από τα 275 ερωτηματολόγια έντυπης μορφής επιστράφηκαν τα 272 με ποσοστό ανταπόκρισης 98.91% και από τα 225 που αποστάλθηκαν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου απαντήθηκαν τα 103 ποσοστό ανταπόκρισης 45.78%. Το ποσοστό συμμετοχής για την έντυπη χορήγηση ερωτηματολογίων ξεπέρασε το προσδοκώμενο ποσοστό συμμετοχής. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία κυμαίνεται στο 60%-70%, όταν χορηγείται από τους ίδιους τους ερευνητές (Παπαναστασίου, 1996· Bartlett et al., 2001). Σε σχέση με την περίπτωση αποστολής μέσω ταχυδρομείου το ποσοστό αν και σε ηλεκτρονική μορφή ταχυδρομείου, συνάδει με αυτό του 30% - 60% όπως αναφέρεται στη βιβλιογραφία (Drummond, 1996· Hart, 2001· Roberts & Priest, 2010).

### 3.2.2. Πεδίο Διεξαγωγής της Έρευνας

Η επιλογή του πεδίου διεξαγωγής της έρευνας έγινε με βάση την αντιπροσωπευτική κάλυψη του πληθυσμού μελέτης αριθμητικά, γεωγραφικά, και ποιοτικά. Για να γίνει εφικτός ο σκοπός αυτός, αλλά και η γενίκευση των αποτελεσμάτων δόθηκε η

δυνατότητα συμμετοχής σε φυσικοθεραπευτές που εργάζονται σε όλες τις πόλεις της ελεύθερης Κύπρου. Συγκεκριμένα η έρευνα κάλυψε όλα τα δημόσια νοσοκομεία και μια ποικιλία χώρων και τομέων απασχόλησης των φυσικοθεραπευτών στην Αμμόχωστο, Λάρνακα, Λεμεσό, Λευκωσία και Πάφο. Αφορούσε νοσηλευτήρια, κέντρα αποκατάστασης, ιδιωτικά θεραπευτήρια, ειδικά σχολεία και ακαδημαϊκά ινστιτούτα. Οι τομείς απασχόλησης αφορούσαν φυσικοθεραπεία σε ασθενείς με αναπνευστικά, νευρολογικά, ορθοπεδικά ή άλλα προβλήματα τόσο σε παιδιά και σε ενήλικες. Ως προς το καθεστώς απασχόλησης στον ιδιωτικό τομέα συμπεριέλαβε αυτοεργοδοτούμενα άτομα, συνεργάτες, υπαλλήλους σε θεραπευτήρια μικρού ή μεγάλου μεγέθους.

### **3.2.3. Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων και Περιγραφή Ερευνητικού Εργαλείου**

Η ορθή επιλογή μεθόδου συλλογής δεδομένων εξαρτάται από τα ερευνητικά ερωτήματα που θα απαντηθούν (Μερκούρης, 2008). Στη βιβλιογραφία έχουν εντοπιστεί διάφορα εργαλεία που σχετίζονται με την διερεύνηση των ΜΣΔ/ΣΕ. Όσον αφορά όμως τη συγκεκριμένη μελέτη, για να διερευνηθούν ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν, προτιμήθηκε η συλλογή των δεδομένων να γίνει με τη διαμόρφωση ερωτηματολογίου βάση αυτοαναφορών.

Το ερευνητικό εργαλείο είχε ως βάση αναφοράς ερωτηματολόγιο που σχεδιάστηκε από τους συγγραφείς Holder et al., (1996) και χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στην Αμερική το έτος 1996, σε φυσικοθεραπευτές και βοηθούς φυσικοθεραπευτές μέλη του Αμερικανικού Συλλόγου Φυσικοθεραπευτών. Για τη χρήση του πρωτότυπου ερωτηματολογίου εξασφαλίστηκε σχετική άδεια από τον Αμερικανικό Σύλλογο Φυσικοθεραπευτών (του οποίου αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία) μέσω ηλεκτρονικού μηνύματος, αφού πρώτα έγινε ενημέρωση για το σκοπό της έρευνας (Παράρτημα 1). Το ερωτηματολόγιο που ήταν αυτοσυμπληρούμενο, μεταφράστηκε στην ελληνική γλώσσα και προσαρμόστηκε στα Κυπριακά δεδομένα καθότι όταν χρησιμοποιούμε μια κλίμακα θα πρέπει να είναι σταθμισμένη σε ελληνικό πληθυσμό (Ραφτόπουλος και Θεοδοσοπούλου, 2002). Διατήρησε τη βασική δομή του πρωτότυπου με κλειστού τύπου ερωτήσεις και πολλαπλής επιλογής, ενώ ταυτόχρονα

εμπλουτίστηκε με επιπλέον στοιχεία βασισμένα σε νεότερες ερευνητικές προσεγγίσεις. Το τροποποιημένο ερωτηματολόγιο ήταν δομημένο σε δυο μέρη. Το πρώτο περιλάμβανε 11 ερωτήσεις-δηλώσεις που αφορούσαν κοινωνικοδημογραφικά και ανθρωπομετρικά στοιχεία των φυσικοθεραπευτών και συγκεκριμένα τον τομέα απασχόλησης των φυσικοθεραπευτών, την ηλικιακή κατηγορία ασθενών στους οποίους προσφέρουν υπηρεσίες, το εκπαιδευτικό επίπεδο, τα έτη υπηρεσίας, την επαρχία εργασίας, τις ώρες εβδομαδιαίας απασχόλησης, το φύλο, την ηλικία, το ύψος και το βάρος των φυσικοθεραπευτών. Μερικά από τα πιο πάνω στοιχεία αποτέλεσαν τις εξαρτημένες μεταβλητές που πιθανολογούνται ως παράγοντες πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ. Το δεύτερο μέρος διαμορφώθηκε στη βάση 18 ερωτήσεων-δηλώσεων σχετικών με τις ΜΣΔ/ΣΕ τις οποίες είχαν υποστεί οι φυσικοθεραπευτές λόγω άσκησης του επαγγέλματος. Σε γενικές γραμμές αφορούσε συλλογή πληροφοριών για τη συχνότητα εμφάνισης των ΜΣΔ/ΣΕ, τους παράγοντας πρόκλησης, τις συνέπειες και τους τρόπους αντιμετώπισης τους.

#### **3.2.4. Μετάφραση Ερωτηματολογίου και Πολιτισμική Προσαρμογή**

Η διαδικασία πολιτισμικής προσαρμογής έγινε με την μετάφραση του ερωτηματολογίου, την διεξαγωγή πιλοτικής έρευνας και τροποποίηση του ερωτηματολογίου. Η μετάφραση στοχεύει στη διατήρηση του νοήματος των λέξεων μεταξύ ατόμων που προέρχονται από διαφορετικές κουλτούρες (Μερκούρης, 2008). Συγκεκριμένα η μετάφραση από την Αγγλική στην Ελληνική γλώσσα, έγινε από δυο ανεξάρτητους μεταφραστές, ένα σχετικό με το αντικείμενο και έναν όχι, ακολουθώντας τη μέθοδο διπλής αντίστροφης μετάφρασης (double backward translation). Ακολούθησε αξιολόγηση του περιεχόμενου από ακαδημαϊκό πρόσωπο (κριτική του περιεχόμενου) και μετά από κοινή συμφωνία, ετοιμάστηκε η ελληνική εκδοχή του (Παράρτημα 2). Στη συνέχεια έγινε πιλοτική εφαρμογή του ερωτηματολογίου με χρήση της γνωστικής προσέγγισης επαναπροσδιορισμού. Το στάδιο αυτό είναι κρίσιμης σημασίας για την έγκαιρη αναγνώριση προβλημάτων που πιθανόν να προκύψουν από την διεξαγωγή της έρευνας (Μερκούρης, 2008). Η εφαρμογή έγινε σε χρόνο μηδέν (20.11.2013) με διανομή ερωτηματολογίων σε δείγμα είκοσι φυσικοθεραπευτών από το δημόσιο και ιδιωτικό τομέα. Από τα είκοσι άτομα ζητήθηκε να διατυπώσουν όποιες παρατηρήσεις ως προς τις οδηγίες συμπλήρωσης, τη διατύπωση και το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου ή αν υπήρχαν

λέξεις και ερωτήσεις που δεν ήταν κατανοητές. Για την αξιοπιστία έγινε επανάληψη της ίδιας κλίμακας στα ίδια άτομα υπό τις ίδιες συνθήκες εργασίας, αλλά σε διαφορετικό χρόνο και συγκεκριμένα 4 εβδομάδες αργότερα. (18.12.13). Από τη πιο πάνω διαδικασία κρίθηκε ότι το ερωτηματολόγιο ήταν κατανοητό και οι προτάσεις των ερωτηθέντων, οι συμβουλές και τα σχόλια τους ενσωματώθηκαν στην τελική μορφή του ερωτηματολογίου, που χρησιμοποιήθηκε για την μελέτη (Παράρτημα 3).

### **3.2.5. Αξιοπιστία και Εγκυρότητα Ερευνητικού Εργαλείου**

Η αξιοπιστία και εγκυρότητα του ερωτηματολογίου, τέθηκε ως προϋπόθεση πριν τη χρήση του για μελέτη από το σύνολο των φυσικοθεραπευτών στην Κύπρο καθώς σύμφωνα με τον Wilson, (1994), ένα ερωτηματολόγιο για να χρησιμοποιήσει σε μια έρευνα θα πρέπει πρώτα να διαπιστωθεί η αξιοπιστία και εγκυρότητα του. Ο υπολογισμός της αξιοπιστίας των επαναληπτικών μετρήσεων αξιολογεί αν το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε χαρακτηρίζεται από ακρίβεια και σταθερότητα σε βάθος χρόνου. Όσο μικρότερος ο χρόνος για τη δεύτερη μέτρηση τόσο πιο ισχυρή η συσχέτιση των δυο βαθμολογιών (Ραφτόπουλος και Θεοδοσοπούλου, 2002) ενώ σύμφωνα με τους Σαχίνη-Καρδάση (2000), το μεσοδιάστημα μέτρησης της δοκιμασίας θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ δυο εβδομάδων και έξι μηνών ώστε να αποφεύγονται τα αποτελέσματα εκ μεταφοράς. Για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας των επαναληπτικών μετρήσεων, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής K (Kappa coefficient). Δεδομένου ότι οι μετρήσεις μεταξύ του 0.65 μέχρι το 1 αναδεικνύουν δυνατή συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών, από τη διαδικασία (8.1.2014) διαπιστώθηκε ότι ο συντελεστής K κυμάνθηκε μεταξύ 0.68-1.0, αποτέλεσμα ( $\geq 0.65$ ) που είχε κριθεί ικανοποιητικό. Το αποτέλεσμα ήταν ένδειξη σταθερότητας στις απαντήσεις των συμμετεχόντων και ενίσχυσε την αξιοπιστία του ερευνητικού εργαλείου. Επιπλέον ένα ερωτηματολόγιο είναι έγκυρο όταν μέτρα αυτό που προτίθεται ότι μετρά (Ουζούνη και Νακάκης, 2011). Ως προς το πρωτότυπο αμερικανικό ερωτηματολόγιο η εγκυρότητα του μπορεί να πιστοποιηθεί από την χρησιμοποίηση του στην πορεία του χρόνου από άλλους ερευνητές σε διεθνές επίπεδο. Επιπρόσθετα τα ευρήματα του ως εργαλείο μέτρησης, χρησιμοποιήθηκαν ευρέως ως μέτρο σύγκρισης με τα αποτελέσματα πλήθους άλλων ερευνών σχετικών με το υπό διερεύνηση θέμα.

### **3.2.6. Διανομή και Συλλογή Ερευνητικού Εργαλείου**

Τα ερωτηματολόγια διανεμηθήκαν με τρεις τρόπους. Στα δημόσια νοσοκομεία της επαρχίας Λευκωσίας (Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσίας και Νοσοκομείο Αρχιεπισκόπου Μακαρίου ΙΙΙ) έγινε επίσκεψη και άμεση παράδοση από τον μελετητή του θέματος. Στα υπόλοιπα δημόσια νοσοκομεία εκτός Λευκωσίας τα ερωτηματολόγια αποστάλθηκαν υπηρεσιακά, σε υπεύθυνα άτομα-διαχειριστές και ακολούθησε δια χειρός παράδοση και παραλαβή. Στον ιδιωτικό τομέα έγινε είτε δια χειρός παράδοση από τον μελετητή του θέματος, είτε διανομή μέσω ταχυδρομικών αποστολών σε άτομα-διαχειριστές υπεύθυνα για τη διανομή και συλλογή δια χειρός των ερωτηματολογίων σε φυσικοθεραπευτές στις διάφορες πόλεις, ενώ σε ελάχιστες περιπτώσεις έγινε ακόμη και ατομική ταχυδρομική αποστολή. Ο τρόπος αυτός κάλυψε φυσικοθεραπευτές με τους οποίους υπήρχε είτε δυσκολία συνάντησης και παράδοσης του ερωτηματολογίου, είτε για λόγους προτίμησης του τρόπου αυτού από τους ιδίους, αφού είχε προηγηθεί τηλεφωνική επικοινωνία. Η τηλεφωνική επικοινωνία επαναλήφθηκε σε τυχαίο δείγμα και μετά την αποστολή των ερωτηματολογίων προς επιβεβαίωση ή όχι της παραλαβής τους. Εκτός από το έντυπο υλικό, το ερωτηματολόγιο διαμορφώθηκε και σε ηλεκτρονική μορφή. Μετά από επικοινωνία με τον Παγκύπριο Σύλλογο Φυσικοθεραπείας σχετικά με την έρευνα (Παράρτημα 4) το ερωτηματολόγιο αποστάλθηκε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Μετά την αποστολή (30.4.14) ακολούθησε υπενθύμιση (7.5.2013) και πάλι μέσω του Παγκύπριου Συλλόγου Φυσικοθεραπείας για τη συμπλήρωση και αποστολή του. (Παράρτημα 5). Αυτό κρίθηκε σημαντικό, καθότι πολλές είναι εκείνες οι περιπτώσεις όπου λόγω φόρτου εργασίας υπήρχε πιθανότητα τα άτομα να ξεχνούσαν, παρά την πρόθεση τους για συμμετοχή στην έρευνα. Η διανομή και συλλογή των ερωτηματολογίων διεξήχθη σε χρονικό διάστημα 7 εβδομάδων τόσο για την έντυπη (11.4.2014 – 28.5.14) όσο και για την ηλεκτρονική τους μορφή (30.4.14 – 17.6.2014).

### **3.2.7. Στατιστική Ανάλυση και Επεξεργασία Δεδομένων**

Η διαδικασία της στατιστικής ανάλυσης πραγματοποιήθηκε μεταξύ 15 και 25 Δεκεμβρίου 2015. Η ανάλυση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων της μελέτης έγινε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος IBM SPSS Statistics (version 20), αφού πρώτα έγινε κωδικοποίηση των απαντήσεων και εισαγωγή τους στον ηλεκτρονικό

υπολογιστή. Οι συνεχείς μεταβλητές εκφράστηκαν ως μέσοι όροι  $\pm$  αποκλίσεις (mean SD) και οι κατηγορικές μεταβλητές εκφράστηκαν ως συχνότητες και ποσοστά. Η ανάλυση περιλάμβανε πίνακες κατανομής συχνοτήτων των απαντήσεων των συμμετεχόντων σε κάθε ερώτηση που τέθηκε. Η συχνότητα κατανομής καταγράφηκε σε ποσοστό επί τοις εκατό (%) και σε αριθμό συμμετεχόντων (N). Προκειμένου να ελεγχθεί ο εντοπισμός συσχετίσεων ανάμεσα σε συγκεκριμένες μεταβλητές εφαρμόστηκαν έλεγχοι υποθέσεων με τη χρήση των  $\chi^2$  και το κριτήριο t ενώ ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε το 95% ( $\alpha= 0.05$ ). Συσχετίστηκαν τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά (φύλο, ηλικία, χρόνια εργασιακής απασχόλησης) όσων είχαν δηλώσει ότι είχαν υποστεί ΜΣΔ/Κ, αλλά και οι περιοχές του σώματος κάτω πλάτης (οσφύ-ιερό) και καρπού-άκρας χείρας σε σχέση με τις δραστηριότητες πρόκλησης των ΜΣΔ/Κ. Συγκεκριμένα συσχετίστηκαν η περιοχή της κάτω πλάτης με τις δραστηριότητες στροφής και κάμψης κορμού, ενώ η περιοχή του καρπού-άκρας χείρας με τις επαναληπτικές δραστηριότητες.

### **3.2.8 Δεοντολογικά Ζητήματα**

Για τη διεξαγωγή της μελέτης εξασφαλίστηκε σχετική έγκριση από την Ανώτερη Επιθεωρήτρια του Τμήματος Φυσικοθεραπείας, για τη διανομή του ερωτηματολογίου στα δημόσια νοσοκομεία. Ακολούθως ενημερώθηκαν τηλεφωνικώς οι υπεύθυνοι των Τμημάτων Φυσικοθεραπείας σε κάθε νοσοκομείο στους οποίους επεξηγήθηκαν οι σκοποί της έρευνας, η σημασία των αποτελεσμάτων και ο τρόπος διεξαγωγής της έρευνας. Τονίστηκε η εθελοντική και ελεύθερη συμμετοχή των ατόμων, ενώ ταυτόχρονα διασφαλίστηκε η προστασία προσωπικών δεδομένων και στοιχείων μέσα από την διατήρηση της ανωνυμίας στα ερωτηματολόγια που διανεμήθηκαν και συλλέχτηκαν. Επιπρόσθετα έγινε διαβεβαίωση της σωστής διαχείρισης των αποτελεσμάτων και διάθεσης αυτών σε όσους το επιθυμούν. Επισημάνθηκε το γεγονός ότι οι εν λόγω πληροφορίες θα χρησιμοποιηθούν για αναβάθμιση του πεδίου της έρευνας στην φυσικοθεραπεία.

## Κεφάλαιο Τέταρτο

### 4. Αποτελέσματα της έρευνας

#### 4.1. Περιγραφική Στατιστική

##### 4.1.1. Ποσοστό Απόκρισης

Από τα 500 ερωτηματολόγια που διανεμήθηκαν/στάλθηκαν σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή συμπληρώθηκαν τα 375 με συνολικό ποσοστό απόκρισης 75% (Πίνακας 12).

Πίνακας 12

*Συγκεντρωτικός Πίνακας Διανομής και Συλλογής Ερωτηματολογίων*

Ερωτηματολόγια	Διανομή	Συλλογή	Ποσοστό Απόκρισης
Έντυπα	275	272	98.91%
Ηλεκτρονικά	225	103	45.78%
Σύνολο	500	375	75.0%

##### 4.1.2. Κοινωνικοδημογραφικά και Ανθρωπομετρικά Χαρακτηριστικά Δείγματος

Ο τομέας των ασθενών με μυοσκελετικά προβλήματα υγείας αναφέρεται ως ο τομέας που απασχολεί τους περισσότερους φυσικοθεραπευτές στην Κύπρο με ποσοστό 78.4%. Χωρίς σημαντική διαφορά βρέθηκε να υπάρχει ανάμεσα σε αυτούς που απασχολούνται μόνο με ενήλικες και σε αυτούς που απασχολούνται τόσο με ενήλικες όσο και με παιδιά με ποσοστά 37.8% και 37.5% αντίστοιχα. Ο μέσος όρος ως προς τα χρόνια εργασίας των φυσικοθεραπευτών του δείγματος, ήταν 12.47 (TA= 9.30), ενώ αντίστοιχα των ωρών εργασίας ήταν 36.79 (TA= 13.83). Η ηλικία είχε ως μέσο όρο τα 32.62 έτη (TA= 9.18). Αναφορικά με την εκπαίδευση 1 στους 3 δήλωσαν ότι είχαν μεταπτυχιακή εκπαίδευση, ενώ μόλις 2% ότι ήταν κάτοχοι διδακτορικού τίτλου σπουδών. Περισσότερο από τους μισούς φυσικοθεραπευτές που αντιστοιχούσε στο 53.2% του δείγματος, δήλωσαν ότι εργάζονται στην επαρχία Λευκωσίας και έξι

στους δέκα ήταν γυναίκες. Οι πιο πάνω κατηγοριοποιήσεις παρουσιάζονται στους Πίνακες 13, 14 και 15.

Πίνακας 13

*Η Σύνθεση του Δείγματος ως προς τα Κοινωνικοδημογραφικά Χαρακτηριστικά*

	N	Ποσοστό
<b>Σε ποιους τομείς φυσικοθεραπείας απασχολείστε;</b>		
<b>Φυσικοθεραπεία σε ασθενείς με καρδιοαναπνευστικά προβλήματα</b>	202	55.3%
<b>Φυσικοθεραπεία σε ασθενείς με μυοσκελετικά προβλήματα</b>	286	78.4%
<b>Φυσικοθεραπεία σε ασθενείς με νευρολογικά προβλήματα</b>	222	60.8%
<b>Άλλο</b>	29	7.9%
<b>Σύνολο</b>	739	202.5%
<b>Σε ποια ηλικιακή κατηγορία κατατάσσονται οι ασθενείς σας;</b>		
<b>Παιδιά &amp; Ενήλικες</b>	137	37.5%
<b>Ενήλικες</b>	138	37.8%
<b>Παιδιά</b>	90	24.7%
<b>Μεταπτυχιακή εκπαίδευση;</b>		
<b>Ναι</b>	127	36.3%
<b>Όχι</b>	223	63.7%
<b>Διδακτορικό;</b>		
<b>Ναι</b>	6	2.0%
<b>Όχι</b>	299	98.0%
<b>Σε ποια επαρχία της ελεύθερης Κύπρου εργάζεστε αυτή την περίοδο;</b>		
<b>Αμμόχωστος</b>	18	5.0%
<b>Λάρνακα</b>	41	11.3%



Λεμεσός	84	23.1%
Λευκωσία	193	53.2%
Πάφος	27	7.4%
<b>Φύλο</b>		
Άντρας	152	41.8%
Γυναίκα	212	58.2%

Πίνακας 14

*Η Σύνθεση του Δείγματος ως προς τα Κοινωνικοδημογραφικά Χαρακτηριστικά  
(συνέχεια)*

	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Διάμεσος	Ελάχιστο	Μέγιστο
<b>Πόσα χρόνια εργάζεστε ως φυσικοθεραπευτής;</b>	12.47	9.30	10.00	1	39
<b>Κατά τη διάρκεια μιας τυπικής εργάσιμης ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ πόσες ώρες αφιερώνετε σε ασθενείς σας;</b>	36.79	13.83	38.00	1	75
<b>Ηλικία;</b>	36.62	9.18	34.00	22	64

Πίνακας 15

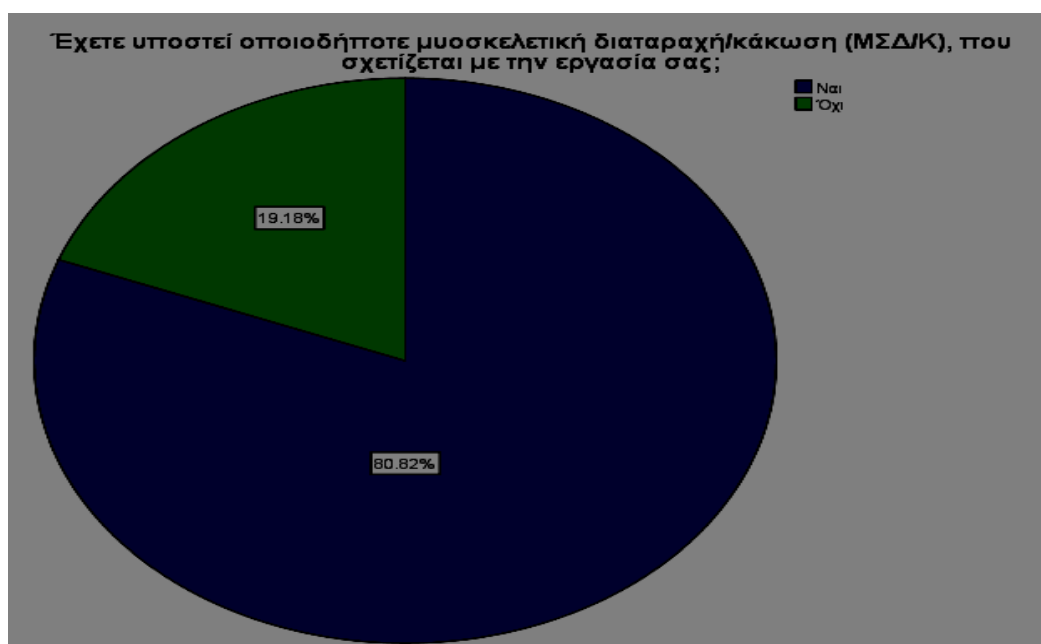
*Ανθρωπομετρικά Χαρακτηριστικά Δείγματος*

	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστο	Μέγιστο
<b>Ύψος;</b>	169.29	10.36	132	197
<b>Βάρος;</b>	69.68	14.78	43	125
<b>ΔΜΣ</b>	24.30	4.47	17.63	63.13

### 4.1.3. ΜΣΔ/ΣΕ και τα χαρακτηριστικά τους σε Φυσικοθεραπευτές στην Κύπρο.

#### Συχνότητα Εμφάνισης

Η πλειονότητα των φυσικοθεραπευτών (80.82%), δήλωσε ότι έχει υποστεί ΜΣΔ/ΣΕ που σχετίζεται με την άσκηση του επαγγέλματος τους (Γράφημα 1 ).



Γράφημα 1. Ποσοστιαία Κατανομή των ΜΣΔ/ΣΕ σε Φ/Θ στην Κύπρο

#### Συχνότητα ως προς τις περιοχές του σώματος με ΜΣΔ/ΣΕ σε Ατομικό Επίπεδο

Οι επτά στους δέκα φυσικοθεραπευτές ανέφεραν κάποια ΜΣΔ/ΣΕ σε τουλάχιστον μια περιοχή του σώματος κατά την διάρκεια της επαγγελματικής τους απασχόλησης (Πίνακας 16).

Πίνακας 16

*Συχνότητα ως προς τις Περιοχές του Σώματος με ΜΣΔ/ΣΕ σε Ατομικό Επίπεδο*

Πόσες περιοχές του σώματος επιλέγηκαν με ΜΣΔ/ΣΕ	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	87	28.7	28.7

2	88	29.0	57.8
3	59	19.5	77.2
4	36	11.9	89.1
5	16	5.3	94.4
6	12	4.0	98.3
7	4	1.3	99.7
8	1	.3	100.0
<b>Σύνολο</b>	303	100.0	

### **Ποσοστιαία Κατανομή ΜΣΔ /ΣΕ ανά Περιοχή Σώματος**

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 17, οι περιοχές του σώματος που αφορούσαν την Σπονδυλική Στήλη (ΣΣ) ήταν περισσότερο επηρεασμένες από τις περιοχές που αφορούσαν τα άνω και κάτω άκρα. Η περιοχή του αυχένα ήταν πρώτη σε αναφορά με ποσοστό που έφτασε το 60.5% και ακολουθούσε η περιοχή της κάτω πλάτης (οσφύ/ιερό) με 55.6%. Από τα άνω άκρα, ο καρπός- άκρα χείρα αναφέρθηκε από το ένα τρίτο των φυσικοθεραπευτών (30.6%) ενώ μαζί οι περιοχές των κάτω άκρων (γόνατο, ποδοκνημική/άκρος πόδας και ισχίο/μηρό) ήταν εκείνες οι περιοχές, που αναφέρθηκαν λιγότερο συχνά με συνολικό ποσοστό ίσο με 24.1%.

Πίνακας 17

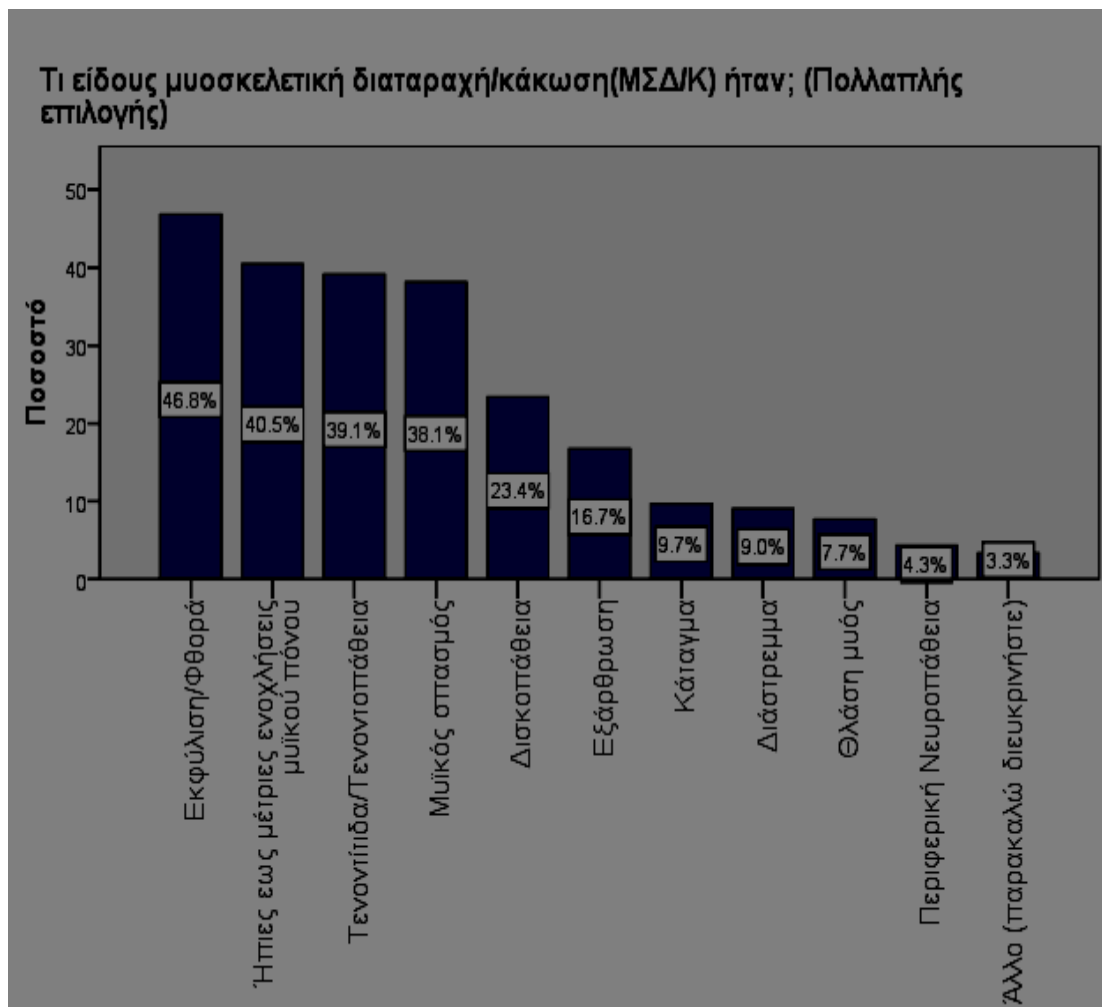
#### *Ποσοστιαία Κατανομή ΜΣΔ /ΣΕ ανά Περιοχή Σώματος*

Περιοχές Σώματος	N	Ποσοστό
<b>Αυχέννας</b>	184	60.5%
<b>Οσφύ/Ιερό</b>	169	55.6%
<b>Άνω μέρος πλάτης (θωρακική περιοχή)</b>	120	39.5%
<b>Καρπός και Άκρα Χείρα</b>	93	30.6%
<b>Ωμος</b>	80	26.3%

Αγκώνας	52	17.1%
Γόνατο	37	12.2%
Ποδοκνημική /Άκρος Πόδας	23	7.6%
Ισχίο/Μηρός	13	4.3%
Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε)	2	.7%
Σύνολο	773	254.3%

### Ποσοστιαία Κατανομή ως προς τον Τύπο των ΜΣΔ/ΣΕ

Ο πιο συχνά αναφερόμενος τύπος ΜΣΔ/ΣΕ, ήταν η εκφύλιση/φθορά με ποσοστό 46.8% και ακολουθούν με παρόμοια μεταξύ τους ποσοστιαία κατανομή, οι ήπιες ενοχλήσεις μυϊκού πόνου (40.5%), η τενοντίτιδα/τενοντοπάθεια (39.1%) και ο μυϊκός σπασμός (38.1%) (Γράφημα 2).



Γράφημα 2. Ποσοστιαία Κατανομή ως προς τον Τύπο των ΜΣΔ/ΣΕ

### Παράγοντες που Σχετίζονται με την Οργάνωση και το Περιβάλλον Εργασίας

Επτά στους δέκα απάντησαν ότι διαχειρίζονται μεγάλο αριθμό ασθενών κατά τη διάρκεια της ημέρας. Το δείγμα παρουσιάζεται σχεδόν μοιρασμένο σε ότι αφορά τα επαρκή διαλείμματα, ενώ το 70.6% υποστηρίζει ότι είναι εργονομικός ο σχεδιασμός του περιβάλλοντος της εργασίας τους (Πίνακας 18).

Πίνακας 18

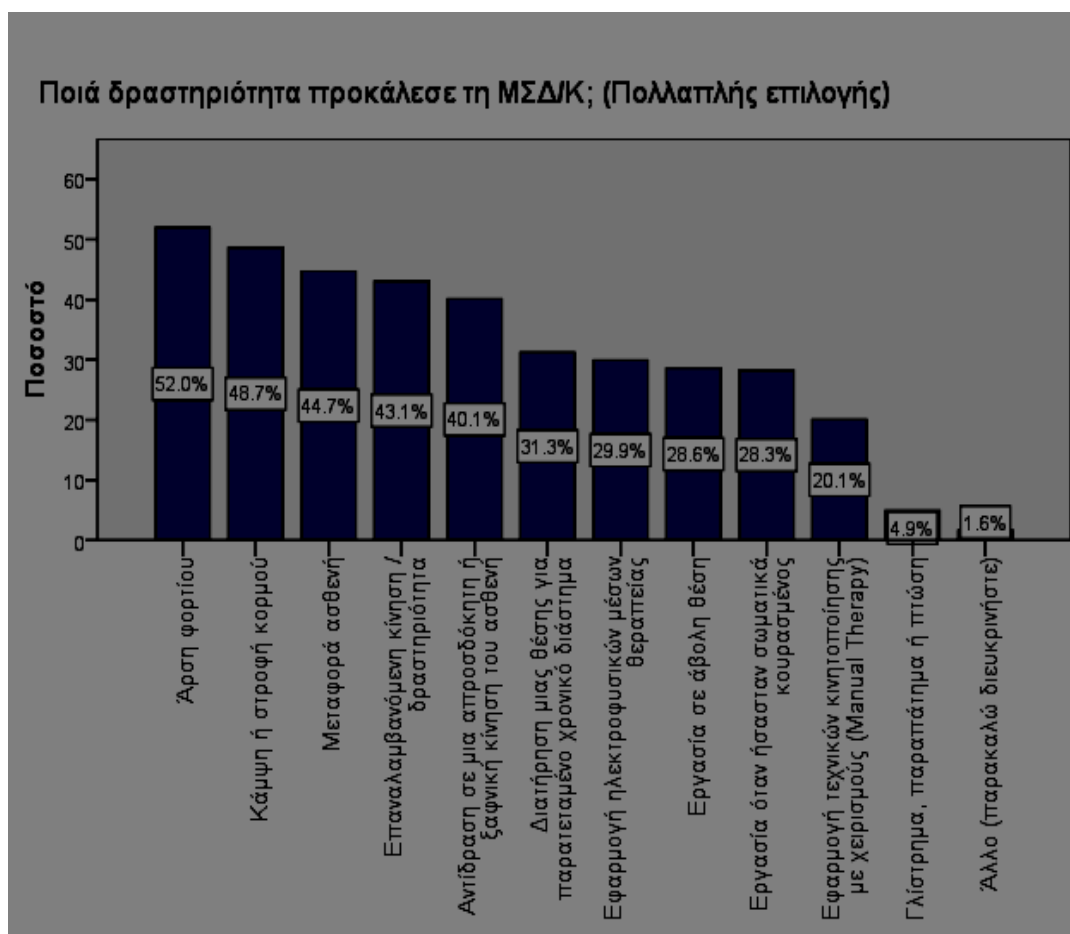
#### Παράγοντες που Σχετίζονται με την Οργάνωση και το Περιβάλλον Εργασίας

	Ναι		Όχι	
	N	%	N	%
Διαχειρίζεστε μεγάλο αριθμό ασθενών κατά τη διάρκεια της ημέρας;	256	71.9%	100	28.1%
Γίνονται επαρκή διαλείμματα ξεκούρασης στην εργασία σας;	186	51.7%	174	48.3%
Είναι εργονομικός ο σχεδιασμός του περιβάλλοντος εργασίας σας;	254	70.6%	106	29.4%

### Δραστηριότητες Πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ κατά την Εφαρμογή Φυσικοθεραπευτικών Πράξεων

Περισσότερο από τους μισούς φυσικοθεραπευτές (52%), ανέφεραν την άρση φορτίου ως τη δραστηριότητα που ήταν περισσότερο υπεύθυνη για την πρόκληση των ΜΣΔ/ΣΕ, αλλά εξίσου σημαντικό ποσοστό ανέφερε την κάμψη ή στροφή κορμού (48.7%). Αμέσως επόμενες σε συχνότητα δραστηριότητες πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ ήταν η μεταφορά ασθενή και η επαναλαμβανόμενη κίνηση/δραστηριότητα. Παρά το γεγονός ότι η αντίδραση σε μια απροσδόκητη ή ξαφνική κίνηση του ασθενή είχε σημαντικό βαθμό αναφοράς, η πτώση μαζί με το γλίστρημα ή παραπάτημα είχε

πολύ πιο μικρή αναφορά. Η κατηγοριοποίηση των δραστηριοτήτων πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ παρουσιάζεται στο Γράφημα 3.



Γράφημα 3. Ποσοστιαία Κατανομή Δραστηριοτήτων Πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ

### Ποσοστιαία Κατανομή ανά Χώρο Πρόκλησης των ΜΣΔ/ΣΕ

Τα ιδιωτικά θεραπευτήρια ήταν ο χώρος στον οποίο οι περισσότεροι φυσικοθεραπευτές ανέφεραν ότι είχαν υποστεί ΜΣΔ/ΣΕ με ποσοστό 42.7%. Με ποσοστιαία διαφορά 15.9% από τα ιδιωτικά θεραπευτήρια αναφέρονται τα ακαδημαϊκά ινστιτούτα και 16.5% τα νοσοκομεία. Η κατηγοριοποίηση των χώρων στον οποίο συνέβησαν οι ΜΣΔ/ΣΕ παρουσιάζεται στον Πίνακα 19.

Πίνακας 19

*Ποσοστιαία Κατανομή ανά Χώρο Πρόκλησης των ΜΣΔ/ΣΕ*

	N	Ποσοστό
<b>Ιδιωτικό Θεραπευτήριο</b>	129	42.7%
<b>Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο (τριτοβάθμια εκπαίδευση)</b>	81	26.8%
<b>Νοσοκομείο</b>	79	26.2%
<b>Κέντρο Αποκατάστασης</b>	54	17.9%
<b>Κατοίκων φροντίδα</b>	44	14.6%
<b>Ίδρυμα</b>	21	7.0%
<b>Αθλητικό σωματείο</b>	19	6.3%
<b>Σχολικό Περιβάλλον (προσχολική, πρώτο-δευτεροβάθμια εκπαίδευση)</b>	7	2.3%
<b>Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε)</b>	7	2.3%
<b>Σύνολο</b>	441	146.0%

**Συνέπειες των ΜΣΔ/ΣΕ σε Φ/Θ**

Σημαντικό ποσοστό που αντιστοιχούσε στο 38.4% του δείγματος απουσίασε από την εργασία του και σχεδόν το διπλάσιο ποσοστό 76.3%, ανέφερε ότι η κλινική πρακτική επιδεινώνει τα συμπτώματα του. Οι φυσικοθεραπευτές που υποβλήθηκαν μια φορά σε χειρουργική επέμβαση λόγω ΜΣΔ/ΣΕ αντιστοιχούσαν στο 5.6%, αλλά κανένας δεν χρειάστηκε να χειρουργηθεί περισσότερο από μια φορά (Πίνακας 20).

Πίνακας 20

*Συνέπειες των ΜΣΔ/ΣΕ σε Φ/Θ*

		N	%
<b>Απουσιάσατε από την εργασία σας ως αποτέλεσμα της ΜΣΔ/Κ που έχετε υποστεί;</b>	Ναι	124	38.4%

	Όχι	199	61.6%
Μετά την ΜΣΔ/Κ, τα συμπτώματα επιδεινώνονται εξαιτίας της επαγγελματικής σας δραστηριότητας (κλινική εφαρμογή);	Ναι	244	76.3%
	Όχι	76	23.8%
Έχετε υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση για τη ΜΣΔ/Κ που έχετε υποστεί;	ΝΑΙ ΦΟΡΑ ΜΙΑ	18	5.6%
	ΟΧΙ	303	94.4%

#### **Δραστηριότητες που Προκαλούν Επιδείνωση Συμπτωμάτων μετά τη ΜΣΔ/ΣΕ**

Η άρση φορτίου (56/2%) και η κάμψη ή στροφή κορμού (35.5%) είναι οι δυο πιο κύριες δραστηριότητες που προκαλούν επιδείνωση/επανάληψη συμπτωμάτων σε φυσικοθεραπευτές, μετά από κάποια ΜΣΔ/ΣΕ (Πίνακας 21).

Πίνακας 21

#### *Δραστηριότητες που Προκαλούν Επιδείνωση Συμπτωμάτων μετά τη ΜΣΔ/ΣΕ*

	N	%
<b>Κάμψη ή στροφή κορμού</b>	141	56.2%
<b>Φτάνοντας κάτι με τα χέρια που βρίσκεται σε απόσταση από το σώμα (reaching)</b>	89	35.5%
<b>Άρση φορτίου</b>	174	69.3%
<b>Ανέβασμα σκάλας</b>	35	13.9%
<b>Διατήρηση μιας θέσης για παρατεταμένο χρονικό διάστημα</b>	122	48.6%
<b>Κάθισμα στα πόδια με λυγισμένα γόνατα (squatting position)</b>	44	17.5%
<b>Εκτέλεση δραστηριοτήτων με τα χέρια σε ύψος πάνω από το επίπεδο των ώμων</b>	44	17.5%



Κατά τη μεταφορά ασθενή	95	37.8%
Εφαρμογή τεχνικών κινητοποίησης με χειρισμούς (Manual Therapy)	42	16.7%
Περπάτημα	11	4.4%
Εκτέλεση επαναλαμβανομένων δραστηριοτήτων	89	35.5%
Εργασία σε άβολη θέση	77	30.7%
Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε)	8	3.2%
	971	386.9%

### Προσεγγίσεις Θεραπευτικής Αντιμετώπισης των ΜΣΔ/ΣΕ από τους Φ/Θ

Ως προς τις προσεγγίσεις θεραπευτικής αντιμετώπισης του προβλήματος περισσότερο από 8 στους 10 φυσικοθεραπευτές δήλωσαν ότι εφάρμοσαν αυτοθεραπεία, ενώ 4 στους 10 επισκέφτηκαν συνάδελφο φυσιοθεραπευτή, παρόμοιο ποσοστό με όσους επισκέφτηκαν κάποιο ιατρό (Πίνακας 22).

Πίνακας 22

#### Προσεγγίσεις Θεραπευτικής Αντιμετώπισης των ΜΣΔ/ΣΕ από τους Φ/Θ

	Ναι		Όχι	
	N	%	N	%
Έχετε εφαρμόσει αυτοθεραπεία για τη ΜΣΔ/Κ που έχετε υποστεί;	267	82.9%	55	17.1%
Έχετε επισκεφτεί φυσιοθεραπευτή για τη ΜΣΔ/Κ που έχετε υποστεί;	137	42.9%	182	57.1%
Έχετε επισκεφτεί γιατρό για τη ΜΣΔ/Κ που έχετε υποστεί;	129	40.2%	192	59.8%

### Στρατηγικές Ελέγχου των ΜΣΔ/ΣΕ από τους Φ/Θ

Ως προς τις στρατηγικές ελέγχου των ΜΣΔ/ΣΕ, οι περισσότεροι φυσικοθεραπευτές, ανέφεραν ότι άλλαξαν τις εργασιακές τους συνήθειες με ποσοστό που ανήλθε στο 76.9%, σε αντίθεση με το μικρό ποσοστό της τάξης του 5.6% που δήλωσε ότι μείωσε το χρόνο θεραπείας του ασθενή τους. Δυο στους δέκα περιόρισαν το πεδίο της πρακτικής τους, ώστε να αποφύγουν περαιτέρω τραυματισμό και μόνο το 5.6% των φυσικοθεραπευτών, δήλωσε ότι σκέφτεται να αλλάξει εργασία λόγω της ΜΣΔ/ΣΕ ή κάτω από το ενδεχόμενο ενός επανατραυματισμού του. Τα αποτελέσματα ως προς τον τρόπο ελέγχου των ΜΣΔ/ΣΕ καταγράφονται στον Πίνακα 23.

Πίνακας 23

#### Στρατηγικές Ελέγχου ΜΣΔ/ΣΕ από τους Φ/Θ

		N	%
Αλλάξατε κάποιες εργασιακές σας συνήθειες, μετά τη ΜΣΔ/Κ που έχετε υποστεί;	Ναι	246	76.9%
	Όχι	74	23.1%
Έχετε μειώσει το χρόνο θεραπείας του ασθενή σας ως αποτέλεσμα της ΜΣΔ/Κ που έχετε υποστεί;	Ναι	18	5.6%
	Όχι	306	94.4%
Έχετε περιορίσει το πεδίο της πρακτικής σας, ώστε να αποφύγετε περαιτέρω τραυματισμό;	Ναι	58	17.9%
	Όχι	266	82.1%
Σκέφτεστε να αλλάξετε εργασία εξαιτίας της ΜΣΔ/Κ που έχετε υποστεί ή λόγω ενός ενδεχόμενου επανατραυματισμού;	Ναι	18	5.6%
	Όχι	306	94.4%

### Αλλαγές σε Εργασιακές Πρακτικές /Συνήθειες λόγω ΜΣΔ/ΣΕ από τους Φ/Θ

Ως προς τις αλλαγές που φορούσαν τις εργασιακές συνήθειες των φυσικοθεραπευτών μετά από κάποια ΜΣΔ/ΣΕ, περισσότεροι από τους μισούς φυσικοθεραπευτές

δήλωσαν ανάμεσα σε άλλα τη συχνή αλλαγή θέσης εργασίας (63.7%) την αποφυγή άρσης φορτίου (58.4%) και τη βελτιωμένη βιομηχανική σώματος (52.2%) (Πίνακας 24).

Πίνακας 24

*Αλλαγές σε Εργασιακές Πρακτικές /Συνήθειες λόγω ΜΣΔ/ΣΕ από τους Φ/Θ*

	N	%
Αποφυγή άρσης φορτίου	132	58.4%
Συχνή αλλαγή θέσης εργασίας	144	63.7%
Αλλαγή προγράμματος εργασίας	60	26.5%
Μείωση τεχνικών κινητοποίησης με χειρισμούς (Manual Therapy)	38	16.8%
Ενθάρρυνση της υπευθυνότητας του ασθενή για διεξαγωγή της θεραπείας	46	20.4%
Μείωση χρόνου φροντίδας του ασθενή	7	3.1%
Αύξηση της χρήσης μηχανικών βοηθημάτων	32	14.2%
Περαιτέρω βοήθεια από λοιπό προσωπικό	64	28.3%
Διακοπή εργασίας όταν υπάρχει πόνος ή εμφάνιση συμπτωμάτων	32	14.2%
Περισσότερα διαλείμματα ή παύσεις κατά τη διάρκεια της εργασίας	34	15.0%
Βελτιωμένη Βιομηχανική Σώματος/Καλύτερη Εργονομία	118	52.2%
Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε)	4	1.8%
	711	314.6%

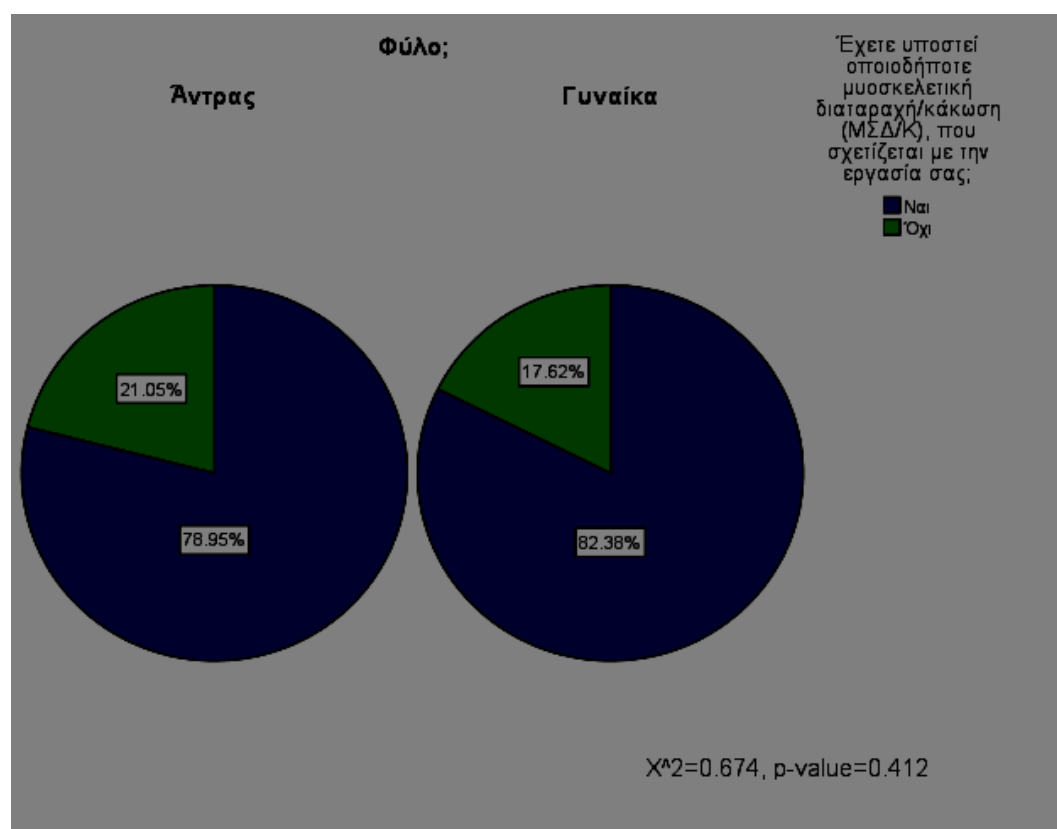
## 4.2. Επαγωγική Στατιστική Ανάλυση

Οι ΜΣΔ/ΣΕ που σχετίζονται με το επάγγελμα της φυσικοθεραπείας στην Κύπρο διερευνήθηκαν σε σχέση με κοινωνικοδημογραφικά στοιχεία του δείγματος, όπως και δραστηριότητες που σχετίζονται με το επάγγελμα της φυσικοθεραπείας. Το επίπεδο  $p$  στατιστικά σημαντικής διαφοράς ορίστηκε στο 0.05.

### 4.2.1 Συσχέτιση Κοινωνικοδημογραφικών Στοιχείων και ΜΣΔ/ΣΕ

#### ΜΣΔ/ΣΕ σε Σχέση με το Φύλο

Το φύλο δεν φαίνεται να τροποποιεί τα αποτελέσματα ως προς την παρουσία των ΜΣΔ/ΣΕ καθώς δεν βρέθηκε να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p=0.412$ )(Γράφημα 4).



Γράφημα 4. ΜΣΔ/ΣΕ σε Σχέση με το Φύλο

### ΜΣΔ/ΣΕ σε Σχέση με την Ηλικία των Φ/Θ

Η ηλικία των φυσικοθεραπευτές και οι ΜΣΔ/ΣΕ δεν βρέθηκε να έχει στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p=1.56$ ). Συγκριτικά οι φυσικοθεραπευτές που ανήκαν στην ηλικιακή κατηγορία κάτω των 30 χρόνων, δήλωσαν λιγότερο συχνά ότι είχαν υποστεί κάποια ΜΣΔ/ΣΕ σε σχέση με τους μεγαλύτερους σε ηλικία συναδέλφους τους (Πίνακας 25).

Πίνακας 25

#### ΜΣΔ/ΣΕ σε Σχέση με την Ηλικία των Φ/Θ

		Ηλικία					
		<30 χρόνων	31-40 χρόνων	41-50 χρόνων	51+ χρόνων	Σύνολο	$\chi^2$
Έχετε υποστεί οποιοδήποτε ΜΣΔ/Κ που σχετίζεται με την εργασία σας;	Ναι	N 78	120	59	32	289	5.218
		% 73.6%	82.8%	84.3%	86.5%	80.7%	
	Όχι	N 28	25	11	5	69	
		% 26.4%	17.2%	15.7%	13.5%	19.3%	
	Σύνολο	N 106	145	70	37	358	
		% 100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

### ΜΣΔ/ΣΕ σε σχέση με τα Χρόνια Εργασίας των Φ/Θ

Τα χρόνια υπηρεσίας των φυσικοθεραπευτές βρέθηκε να συσχετίζονται με την παρουσία των ΜΣΔ/ΣΕ, αν και η στατιστική σημαντικότητα ήταν οριακή ( $p=0.04$ ) μεταξύ των υποκατηγοριών “<5 χρόνια”, “6-15 χρόνια”, “>16 χρόνια”. Συγκριτικά όσοι είχαν περισσότερο από 16 χρόνια υπηρεσίας δήλωσαν πιο συχνά ότι είχαν υποστεί ΜΣΔ/ΣΕ (Πίνακας 26).

Πίνακας 26

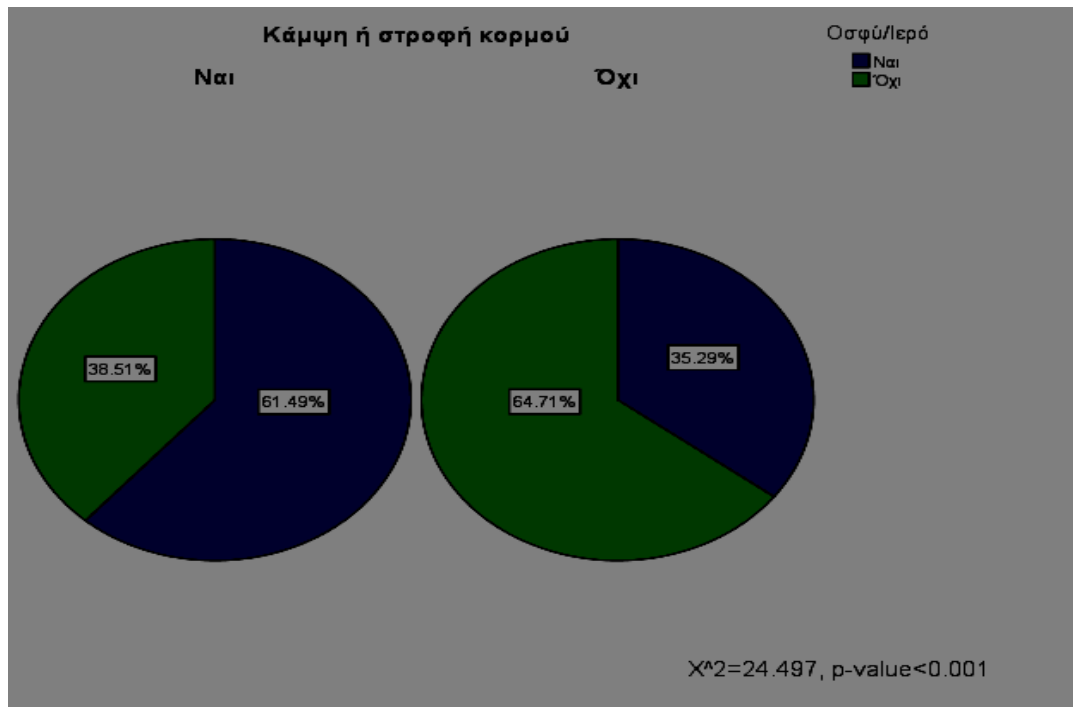
*ΜΣΔ/ΣΕ σε σχέση με τα Χρόνια Εργασίας των Φ/Θ*

			Πόσα χρόνια εργάζεστε ως φυσιοθεραπευτής;				
			< 5 χρόνια	6-15 χρόνια	>16 χρόνια	Σύνολο	X <sup>2</sup>
Έχετε υποστεί οποιοδήποτε ΜΣΔ/Κ που σχετίζεται με την εργασία σας;	Ναι	N	63	131	91	285	6.429
		%	72.4%	81.9%	86.7%	81.0%	
	Όχι	N	24	29	14	67	
		%	27.6%Σ	18.1%	13.3%	19.0%	
	Σύνολο	N	87	160	105	352	
		%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

#### **4.2.2. Συσχέτιση Περιοχών του Σώματος με ΜΣΔ/ΣΕ και Δραστηριοτήτων που Σχετίζονται με το Επάγγελμα της Φυσικοθεραπείας**

##### **Συσχέτιση ΜΣΔ/ΣΕ στην Περιοχή της Κάτω Πλάτης (Οσφύ/Ιερό) με τις Δραστηριότητες Κάμψης/Στροφής Κορμού**

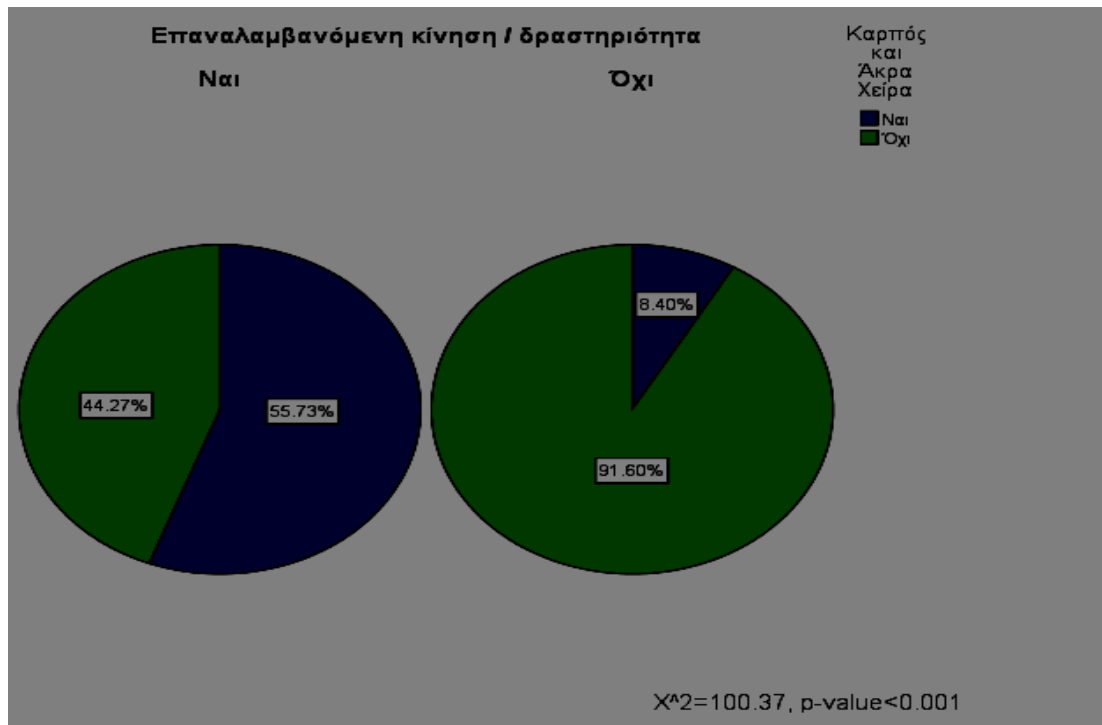
Στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p=0.001$ ) βρέθηκε μεταξύ των δραστηριοτήτων κάμψης-στροφής κορμού και της παρουσίας ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή της κάτω πλάτης (οσφύ/ιερό). Συνεπάγεται ότι φυσικοθεραπευτές που εκτελούσαν κατά την διάρκεια της εργασίας τους δραστηριότητες με κάμψη και στροφή κορμού παρουσίασαν συχνότερα ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή της κάτω πλάτης (Γράφημα 5 )



Γράφημα 5. Συσχέτιση ΜΣΔ/ΣΕ στην Περιοχή της Κάτω Πλάτης (Οσφύ/Ιερό) με τις Δραστηριότητες Μεταφοράς Ασθενή/ Κάμψης/Στροφής Κορμού.

Συσχέτιση ΜΣΔ/ΣΕ στην Περιοχή του Καρπού/Άκρας Χειρός με την Επαναλαμβανόμενη Κίνηση/ Δραστηριότητα

Στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p=0.001$ ) βρέθηκε ανάμεσα στις μεταβλητές επαναλαμβανόμενη κίνηση-δραστηριότητα και της παρουσίας ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή του καρπού/άκρας χείρας. Συνεπάγεται ότι οι φυσικοθεραπευτές που εκτελούσαν κατά την διάρκεια της εργασίας τους επαναληπτικές κινήσεις-δραστηριότητες, παρουσίασαν συχνότερα ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή του καρπού /άκρας χειρός (Γράφημα 6).



Γράφημα 6. Συσχέτιση ΜΣΔ/ΣΕ στην Περιοχή του Καρπού με την Επαναλαμβανόμενη Κίνηση/ Δραστηριότητα

#### 4.2.3. Σύγκριση Περιοχών Σώματος με Ηλικία, Χώρο Εργασίας, Επίσκεψη σε Ιατρό

##### ΜΣΔ/ΣΕ ανά Περιοχή Σώματος και Ηλικιακές Κατηγορίες Φ/Θ

Στους φυσικοθεραπευτές οι περιοχές της ΣΣ (αυχένα, άνω και κάτω πλάτης) επηρεάζονται περισσότερο στις ηλικιακές κατηγορίες κάτω των 40 χρόνων, από ότι στις κατηγορίες άνω των 40, σε αντίθεση με τον καρπό/άκρα χείρα και ισχίο-μηρό που επηρεάζονται περισσότερο στην κατηγορία των 41-50 χρόνων (Πίνακας 27).

Πίνακας 27

*ΜΣΔ/ΣΕ ανά Περιοχή Σώματος και Ηλικιακές Κατηγορίες Φ/Θ*

Περιοχή Σώματος	N	Ηλικία			
		< 30 χρόνων	31 - 40 χρόνων	41 - 50 χρόνων	51 + χρόνων
Αυχένας	N	46	75	43	16



	%	15.4%	25.2%	14.4%	5.4%
<b>Άνω μέρος πλάτης (θωρακική περιοχή)</b>	N	35	45	23	13
	%	11.7%	15.1%	7.7%	4.4%
<b>Οσφύ/Ιερό</b>	N	38	69	36	22
	%	12.8%	23.2%	12.1%	7.4%
<b>Ωμος</b>	N	16	28	21	14
	%	5.4%	9.4%	7.0%	4.7%
<b>Αγκώνας</b>	N	12	20	10	8
	%	4.0%	6.7%	3.4%	2.7%
<b>Καρπός και Άκρα Χείρα</b>	N	25	21	31	15
	%	8.4%	7.0%	10.4%	5.0%
<b>Ισχίο/Μηρός</b>	N	2	3	2	5
	%	.7%	1.0%	.7%	1.7%
<b>Γόνατο</b>	N	5	12	11	7
	%	1.7%	4.0%	3.7%	2.3%
<b>Ποδοκνημική /Άκρος Πόδας</b>	N	2	8	7	5
	%	.7%	2.7%	2.3%	1.7%
<b>Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε)</b>	N	0	1	1	0
	%	0.0%	.3%	.3%	0.0%
<b>Σύνολο</b>	N	80	122	63	33

	%	60.74%	94.63%	62.08%	35.23%
--	---	--------	--------	--------	--------

### ΜΣΔ/ΣΕ ανά Περιοχή Σώματος και Χώρος Πρόκλησης

Μεγαλύτερο ποσοστό ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή του αυχένα και άνω πλάτης αναφέρθηκε ότι είχε συμβεί σε ακαδημαϊκά ινστιτούτα με 25.6% και 17.9% ενώ ακολουθούσαν τα ιδιωτικά θεραπευτήρια με 25.2% και 15% αντίστοιχα. Οι ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή κάτω πλάτης (οσφύ/ιερό), καρπού άκρας/χειρός ώμου και αγκώνα αναφέρεται ότι είχαν συμβεί περισσότερο στα ιδιωτικά θεραπευτήρια με ποσοστό 23.6%, 15.9%, 12.6%, 8.6% και αντίστοιχα. Το νοσοκομείο είναι ο χώρος που αναφέρθηκε πιο συχνά ότι συνέβησαν ΜΣΔ/ΣΕ στις περιοχές που αφορούν τα κάτω άκρα (ισχίο/μηρό, γόνατο, ποδοκνημική/άκρος πόδας) (Πίνακας 28).

Πίνακας 28

#### ΜΣΔ/ΣΕ ανά Περιοχή Σώματος και Χώρου Πρόκλησης

Περιοχή Σώματος		Χώρος Πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ								
		Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο	Ιδιωτικό Θεραπευτήριο	Νοσοκομείο	Κέντρο Αποκατάστασης	Ίδρυμα	Σχολικό Περιβάλλον	Αθλητικό σωματείο	Κατοίκων φροντίδα	Άλλο
Αυχένας	N	77	76	46	28	13	4	11	24	1
	%	25.6%	25.2%	15.3%	9.3%	4.3%	1.3%	3.7%	8.0%	.3%
Άνω μέρος πλάτης (θωρακική περιοχή)	N	54	45	36	18	6	1	9	13	2
	%	17.9%	15.0%	12.0%	6.0%	2.0%	.3%	3.0%	4.3%	.7%
Οσφύ/ιερό	N	33	71	61	37	14	5	8	33	2
	%	11.0%	23.6%	20.3%	12.3%	4.7%	1.7%	2.7%	11.0%	.7%
Όμος	N	11	38	27	20	8	5	8	18	0

	%	3.7%	12.6%	9.0%	6.6%	2.7%	1.7%	2.7%	6.0%	0.0%
<b>Αγκώνας</b>	N	4	26	13	12	5	5	11	11	2
	%	1.3%	8.6%	4.3%	4.0%	1.7%	1.7%	3.7%	3.7%	.7%
<b>Καρπός και Άκρα Χείρα</b>	N	2	48	25	25	9	7	9	20	3
	%	.7%	15.9%	8.3%	8.3%	3.0%	2.3%	3.0%	6.6%	1.0%
<b>Ισχίο/Μηρός</b>	N	0	3	7	1	3	2	0	2	0
	%	0.0%	1.0%	2.3%	.3%	1.0%	.7%	0.0%	.7%	0.0%
<b>Γόνατο</b>	N	0	15	16	7	4	5	3	9	0
	%	0.0%	5.0%	5.3%	2.3%	1.3%	1.7%	1.0%	3.0%	0.0%
<b>Ποδοκνημική /Άκρος Πόδας</b>	N	1	7	8	6	4	3	3	5	2
	%	.3%	2.3%	2.7%	2.0%	1.3%	1.0%	1.0%	1.7%	.7%
<b>Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε)</b>	N	0	1	1	0	0	0	1	0	0
	%	0.0%	.3%	.3%	0.0%	0.0%	0.0%	.3%	0.0%	0.0%
<b>Σύνολο</b>	N	81	128	79	54	21	7	19	44	7
	%	60.5%	109.6%	79.7%	51.2%	21.9%	12.3%	20.9%	44.9%	4.0%

### **ΜΣΔ/ΣΕ ανά Περιοχή Σώματος και Επίσκεψη σε Ιατρό**

Οι περισσότεροι φυσικοθεραπευτές που επισκέφτηκαν ιατρό είχαν ΜΣΔ/ΣΕ που αφορούσε τα κάτω άκρα (Πίνακας 29).

Πίνακας 29

*ΜΣΔ/ΣΕ ανά Περιοχή Σώματος και Επίσκεψης σε Ιατρό*

Έχετε επισκεφτεί γιατρό για τη ΜΣΔ/Κ που έχετε υποστεί;	ΝΑΙ		ΟΧΙ	
	N	%	N	%
<b>Αυχέννας</b>	81	44.5%	101	55.5%
<b>Άνω μέρος πλάτης (θωρακική περιοχή)</b>	50	42.0%	69	58.0%
<b>Οσφύ/Ιερό</b>	82	48.8%	86	51.2%
<b>Ώμος</b>	45	57.0%	34	43.0%
<b>Αγκώνας</b>	24	46.2%	28	53.8%
<b>Καρπός και Άκρα Χείρα</b>	45	48.4%	48	51.6%
<b>Ισχίο/Μηρός</b>	10	76.9%	3	23.1%
<b>Γόνατο</b>	24	64.90%	13	35.10%
<b>Ποδοκνημική /Άκρος Πόδας</b>	18	78.3%	5	21.7%
<b>Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε)</b>	1	50.0%	1	50.0%

## Κεφάλαιο Πέμπτο

### 5. Συζήτηση

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή, αποτελεί την πρώτη ερευνητική προσπάθεια για την αποτύπωση του προβλήματος των ΜΣΔ/ΣΕ και στις οποίες υπόκεινται οι φυσικοθεραπευτές, λόγω άσκησης του επαγγέλματος τους στην Κύπρο. Επιπλέον αφορά την διερεύνηση των αιτιών πρόκλησης όπως και την καταγραφή των τρόπων αντιμετώπισης και ελέγχου των ΜΣΔ/ΣΕ ως προς τις επερχόμενες συνέπειες τους. Πιστεύεται ότι η αναγνώριση του προβλήματος και η διερεύνηση των παραμέτρων που συμβάλλουν στην παρουσία τους και που σχετίζονται με το επάγγελμα της φυσικοθεραπείας, θα συμβάλλει στον καλύτερο σχεδιασμό στρατηγικών περιορισμού είτε ακόμη και πρόληψης τους όπου είναι δυνατόν. Η απόκτηση και η διάθεση της γνώσης σχετικά με το υπό διερεύνηση θέμα θα αποτελέσει την βάση για περαιτέρω εις βάθος ανάλυση προς κατανόηση από όλους εκείνους με ειδικό ενδιαφέρον για την έκταση και σοβαρότητα του προβλήματος και της ανάγκης εξεύρεσης εφικτών λύσεων. Στα πλαίσια αυτά, τα μετρήσιμα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης θα συμβάλουν στην κινητοποίηση και δράση εκ μέρους της πολιτείας για λήψη των κατάλληλων μέτρων όσο αφορά την διευθέτηση του προβλήματος των ΜΣΔ/ΣΕ σε φυσικοθεραπευτές και το οποίο πρέπει να συμπεριληφθεί στον τομέα της Ασφάλειας και Υγείας της εργασίας του νησιού μας.

Η αποτύπωση των διαφόρων πτυχών που σχετίζονται με τις ΜΣΔ/ΣΕ λόγω άσκησης του επαγγέλματος από τους φυσικοθεραπευτές, έγινε με τη χρήση τροποποιημένου ερωτηματολογίου των Holder et al., (1999). Το ερωτηματολόγιο μεταφράστηκε στην ελληνική γλώσσα και χρησιμοποιήθηκε σε φυσικοθεραπευτές εγγεγραμμένα μέλη του Παγκύπριου Συλλόγου Φυσικοθεραπείας. Με τη χρήση του συντελεστή  $k$  ο οποίος κυμάνθηκε μεταξύ του 0.68-1.0, το τεστ των επαναληπτικών μετρήσεων για την αξιολόγηση της ακρίβειας και σταθερότητας του ερωτηματολογίου σε βάθος χρόνου βρέθηκε ικανοποιητικό, αφού ο συντελεστής  $k$  ήταν  $\geq$  με 0.65. Παράλληλα η χρησιμοποίηση του πρωτότυπου ερωτηματολογίου και από άλλους ερευνητές στην πορεία του χρόνου, αλλά και το γεγονός ότι τα ευρήματα του χρησιμοποιήθηκαν ως μέτρο σύγκρισης με τα αποτελέσματα πλήθους άλλων ερευνών σχετικών με το θέμα σε διεθνές επίπεδο επιβεβαιώνει την εγκυρότητα του. Το τροποποιημένο

ερωτηματολόγιο αποτελείτο από ερωτήσεις κλειστού τύπου και πολλαπλής επιλογής εκ των οποίων οι 18 αφορούσαν πτυχές των ΜΣΔ/ΣΕ σχετικές με τη συχνότητα εμφάνισης, τις αιτίες πρόκλησης, επιπτώσεις και τρόπους αντιμετώπισης και 11 ερωτήσεις σχετικές με ανθρωπομετρικά και κοινωνικοδημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων στην ερευνητική μελέτη.

Στην έρευνα έλαβαν μέρος 375 φυσικοθεραπευτές. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το ποσοστό απόκρισης ήταν ιδιαίτερα υψηλό (75%) αφού από το σύνολο των 500 ερωτηματολογίων που δόθηκαν/στάλθηκαν απαντήθηκαν τα 375. Ήταν υψηλότερο από άλλες έρευνες όπως στην Νιγηρία (58.1%), Σμύρνη με (58.5%), Κουβέιτ (63.4%), Σουηδία (64.5%) και Αμερική (67%) (Adegoke et al., 2008· Salik & Özcan, 2004· Alrowayeh, 2010· Wilhelmus, 2011· Holder et al., 1999). Παρόμοια ποσοστά απόκρισης 73.4%, 76.9%, 77.1% και 80% αναφέρονται αντίστοιχα στο Ην. Βασίλειο, Κορέα, Μαλαισία και ΗΠΑ ( Glover et al., 2005· Chung et al., 2013· Nordin et al., 2011· Bork et al., 1996). Το υψηλό ποσοστό απόκρισης πιθανότατα να οφείλεται στο μικρό μέγεθος του νησιού μας και στην μεταξύ των φυσικοθεραπευτών προσωπική γνωριμία και άμεση επικοινωνία. Το γεγονός αυτό υποστηρίζεται κυρίως από την διαχειρής διανομή των ερωτηματολογίων με ποσοστό απόκρισης που έφτασε το 98.9%.

Οι γυναίκες φυσιοθεραπεύτριες υπερτερούσαν αριθμητικά των αντρών συναδέλφων τους με ποσοστό 58% και 42% αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα αυτά είναι σύμφωνα με άλλες έρευνες όπως στην Αμερική με 52% και 48% ( Bork et al., 1996) και Κορέα με 52.9% και 47.1% (Chung et al., 2013). Μεγαλύτερο εύρος διαφοράς ανάμεσα στα δυο φύλα, αναφέρονται στην Αυστραλία με 78% και 22% (Chromie et al., 2000) και στη Σμύρνη με 77% και 23% (Salik & Özcan, 2004) αντίστοιχα. Ενώ στις πιο πάνω μελέτες φαίνεται να απασχολούνται στο επάγγελμα της φυσικοθεραπείας, περισσότερες γυναίκες παρά άντρες, στην περίπτωση της Νιγηρίας σε δυο μελέτες που έγιναν, οι άντρες φυσικοθεραπευτές ήταν περισσότεροι από τις γυναίκες με 55% και 45% όπως αναφέρεται στους Obembe et al., (2008) και 63.5% με 36.5% στους Adegoke et al., 2008) αντίστοιχα. Σύμφωνα με τους Adegoke et al., (2008) το αποτέλεσμα αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το 62.3% των εγγεγραμμένων φυσικοθεραπευτών στην Νιγηρία είναι άντρες. Με λιγότερη διαφορά ανάμεσα στα δυο φύλα και με τους άντρες να υπερτερούν βρέθηκε στο Κουβέιτ με 53% (άντρες)

και 47% (γυναίκες) αντίστοιχα (Alrowayem et al., 2010). Η μέση ηλικία των συμμετεχόντων στην παρούσα έρευνα ήταν 36.62 χρονών. Κοινή ηλικία αναφέρεται στην Αμερική, Αυστραλία και Ην. Βασίλειο με 37.9, 38.1 και 39.5 χρονών αντίστοιχα (Holder et al., 1999· West & Gardner, 2001· Glover et al., 2005). Ο μέσος όρος στα χρόνια εργασιακής απασχόλησης ήταν 12.47 όμοιο με 13.0 χρόνια στους Holder et al., (1999). Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι διαφορές στα κοινωνικοδημογραφικά στοιχεία του πληθυσμού μελέτης όπως το φύλο η ηλικία, ο τομέας απασχόλησης των φυσικοθεραπευτών, μπορεί να επηρεάσουν τα αποτελέσματα ως προς την συχνότητα εμφάνισης των ΜΣΔ/ΣΕ.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το επάγγελμα της φυσικοθεραπείας στην Κύπρο θα μπορούσε να θεωρηθεί ως υψηλού κινδύνου για ανάπτυξη ΜΣΔ/ΣΕ, καθώς η πλειονότητα των φυσιοθεραπευτών (80.8%), δήλωσε ότι έχει υποστεί ΜΣΔ/ΣΕ που σχετίζεται με την άσκηση του επαγγέλματος τους σε κάποια στιγμή της επαγγελματικής του ζωής. Βρίσκεται ανάμεσα στα υψηλότερα ποσοστά που έχουν καταγραφεί στην διεθνή βιβλιογραφία παρόμοια με αυτά στην Νιγηρία (78%) όπως αναφέρεται στους Obembe et al., (2008), στη Σμύρνη (85%) σύμφωνα με τους Salik & Özcan (2004), αλλά λιγότερο από ότι στην Αυστραλία (91%) κατά τους Chromie et al., (2000) και περισσότερο από το Ην. Βασίλειο (68%) σύμφωνα με τους Glover et al., (2005). Παρά το γεγονός ότι στην Κύπρο δεν μετρήθηκε η συχνότητα εμφάνισης για τους τελευταίους 12 μήνες πριν την έρευνα, αναφέρεται το υψηλό ποσοστό του 92.4% από τους Chung et al., (2013), το 91.3% από τους Adegoke et al., (2008), ενώ χαμηλότερα ποσοστά καταγράφονται από τους Nordin et al., (2011), Bork et al.,(1996), Campo et al., (2008), Alrowayem et al.,(2010), West &Garden (2001), με 71.6%, 61%, 57.5% ,47.6% και 40% αντίστοιχα. Το υψηλό ποσοστό ΜΣΔ/ΣΕ μπορεί να οφείλεται στο μη περιορισμό ως προς το κριτήριο της χρονικής διάρκειας των συμπτωμάτων όπως στην έρευνα των Chromie (2000) σε σχέση με άλλες έρευνες όπως στους West & Gardner (2001), που έθεσαν ως κριτήριο τον πόνο ο οποίος να διαρκεί περισσότερο από τρεις ημέρες. Σε μια άλλη προσέγγιση το υψηλό ποσοστό ΜΣΔ/ΣΕ στους φυσικοθεραπευτές στην Κύπρο δεν είναι αποτέλεσμα χαμηλής εκπαίδευσης ή έλλειψης γνώσεων σχετικά με εργονομικές μεθόδους διαχείρισης ασθενών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης το επίπεδο εκπαίδευσης βρίσκεται σε αρκετά ικανοποιητικό επίπεδο αφού το 36%,

δήλωσε ότι είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών και επιπλέον οι φυσικοθεραπευτές είναι γνώστες των εργονομικών παρεμβάσεων και μεθόδων διαχείρισης ασθενών στα πλαίσια της βασικής τους εκπαίδευσης. Οι γνώσεις όμως από μόνες τους δεν αρκούν να καλύψουν τους κινδύνους πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ λόγω επαγγέλματος. Χρειάζεται εμπειρία και το κατάλληλο υποστηρικτικό περιβάλλον. Συνεπώς μια πιθανή εξήγηση είναι ότι οι ΜΣΔ/ΣΕ αντανακλούν τις επιπτώσεις από τις περιβαλλοντικές συνθήκες εργασίας, την έλλειψη νεότερων τεχνολογικών παρεμβάσεων προς μείωση του φόρτου εργασίας, την έλλειψη σύγχρονου υλικοτεχνικού εξοπλισμού εργασίας των φυσικοθεραπευτών, δυσλειτουργίες στην οργάνωση εργασίας ή ακόμη και την παρεμβολή άλλων ψυχοκοινωνικών παραγόντων. Επιπρόσθετα θα μπορούσε να αναφερθεί η εργατικότητα, το Μεσογειακό ταμπεραμέντο και οι αξίες που χαρακτηρίζουν το λαό της Κύπρου. Η ανάγκη για προσφορά και ιδιαίτερα όσων απασχολούνται στον τομέα της υγείας, έχει πολλές φορές ως αποτέλεσμα οι φυσικοθεραπευτές να μην υπολογίζουν τις επιπτώσεις από την έκθεση σε παράγοντες κινδύνου κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους. Είναι ακόμη έτοιμοι να θέσουν και σε κίνδυνο τον εαυτό τους προς το καλό του συνανθρώπου τους. Αυτές οι αρχές και αξίες, ξεπερνούν τα απρόσωπα πολλές φορές και ξένα προς την παράδοση του λαού μας πρότυπα προστασίας.

Στην παρούσα έρευνα το ποσοστό των γυναικών φυσικοθεραπευτών που ανέφεραν ότι είχαν υποστεί ΜΣΔ/ΣΕ ήταν κατά 3.43% μεγαλύτερο από τους άντρες συναδέλφους τους. Συγκεκριμένα από τους άντρες που έλαβαν μέρος στην έρευνα το 78.95% δήλωσε ότι είχε υποστεί ΜΣΔ/ΣΕ και από τις γυναίκες το 82.38%. Παρόμοια αποτελέσματα καταγράφονται στην Σμύρνη με το ποσοστό καταγραφής να είναι 85.9% στους άντρες και 82.1% στις γυναίκες, μια διαφορά της τάξης του 3,8% (Salik & Özcan, 2004). Επιπλέον οι Chung et al., (2013) αναφέρουν διαφορά εννέα ποσοστιαίων μονάδων μεταξύ των δυο φύλων με 88% (άντρες) και 97% (γυναίκες). Ενδιαφέρον είναι ότι στην Νιγηρία (Adegoke et al., 2008), όλες οι γυναίκες φυσικοθεραπεύτριες που συμμετείχαν στην έρευνα (100%), δήλωσαν κάποια ΜΣΔ/Κ σε σύγκριση με τους άντρες (86%). Παρά το γεγονός ότι στην παρούσα έρευνα το γυναικείο φύλο δεν συσχετίστηκε με τις ΜΣΔ/ΣΕ λόγω άσκησης επαγγέλματος, σε άλλες έρευνες που βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ των δυο μεταβλητών, πιστεύεται ότι οφείλεται στα σωματομετρικά χαρακτηριστικά των γυναικών που συνήθως έχουν



χαμηλότερο ύψος και βάρος από τους άντρες (Chung et al., 2013·Bork et al., 1996). Ως εκ τούτου βρίσκονται σε μειονεκτική θέση κυρίως για δραστηριότητες όπως η άρση φορτίου και μεταφορά ασθενών. Επιπλέον αναφέρεται ότι ακόμη και μετά από έλεγχο σημαντικών μεταβλητών, όπως η ηλικία και οι εργασιακές δραστηριότητες οι γυναίκες παρουσίαζαν υψηλότερα ποσοστά σε πολλούς τύπους ΜΣΔ/ΣΕ που αφορούν τα άνω άκρα (Treaster, 2004).

Στην Κύπρο η συχνότητα αναφοράς ΜΣΔ/ΣΕ παρατηρήθηκε να είναι υψηλότερη ανάμεσα στους φυσικοθεραπευτές οι οποίοι ήταν άνω των 30 χρόνων και συγκεκριμένα η μεγαλύτερη συχνότητα σημειώθηκε στην ηλικιακή κατηγορία των 51 χρόνων και άνω. Αυτό το αποτέλεσμα έρχεται σε αντίθεση με άλλες μελέτες που αναφέρουν ότι οι νεαρότεροι σε ηλικία φυσικοθεραπευτές έχουν υψηλότερη συχνότητα αναφοράς ΜΣΔ/ΣΕ( Chromie et al., 2000· Salik& Özcan· Glover et al., 2005· West & Gardner, 2001· Mierzejewski & Kumar,1997· Bork et al., 2000, Adegoke et al., 2008). Η ανθεκτικότητα του οργανισμού στη χρόνια ρήξη και φθορά μειώνεται με την ηλικία. Ως εκ τούτου ο κίνδυνος για τις διαταραχές συσσωρευτικού τραύματος που αποδίδονται στην υπέρχρηση και που αναγνωρίζονται με την ονομασία ΜΣΔ/ΣΕ, αυξάνεται με την ηλικία (Breslin & Smith, 2005· Putz-Anderson, 1988). Σε συνάρτηση με το εύρημα για τους μεγαλύτερους σε ηλικία φυσικοθεραπευτές είναι και ο παράγοντας σχετικά με τα χρόνια εργασίας. Η μεταβλητή χρόνια εργασίας συσχετίστηκε με την παρουσία ΜΣΔ/ΣΕ στην παρούσα μελέτη ( $p=0.04$ ) σε αντίθεση με την έρευνα των Holder et al., (1999) όπου τα χρόνια εργασίας δεν συσχετίστηκαν με την παρουσία ΜΣΔ/ΣΕ ( $p=0.87$ ). Στην Κύπρο οι φυσικοθεραπευτές με περισσότερο από 16 χρόνια εργασίας παρουσίασαν και το μεγαλύτερο ποσοστό ΜΣΔ/ΣΕ με 86.7% σε σύγκριση με το 72.4% όσων είχαν λιγότερο από 5 χρόνια εργασίας. Αυτό το γεγονός φαίνεται να έχει σχέση με τη φύση του επαγγέλματος και τη συνεχή καταπόνηση. Πολλές ΜΣΔ/ΣΕ αποτελούν συσσωρευτικές βλάβες του ΜΣΣ που εγκαθίστανται σταδιακά με την πάροδο του χρόνου. Παρά το γεγονός ότι είναι εξαρχής παρών δεν θεωρούνται ως να αποτελούν ΜΣΔ που χρήζουν ουσιαστικής και άμεσης αντιμετώπισης από τους φυσικοθεραπευτές στα πλαίσια της καθημερινότητας τους. Αυτό όμως έχει ως αποτέλεσμα την συνεχή αθροιστική βλάβη και στην συνέχεια την δημιουργία

σοβαρότερων καταστάσεων που μετά πάροδο χρόνου, αναγνωρίζονται ως βλάβες στο ΜΣΣ που χρήζουν ακόμη και εξειδικευμένες θεραπευτικές παρεμβάσεις.

Οι φυσικοθεραπευτές όχι μόνο υπόκεινται συχνά, αλλά έχουν και πολλαπλές ΜΣΔ/Κ με το 71.3 % των φυσικοθεραπευτών να έχει δηλώσει περισσότερο από μια περιοχή του σώματος ότι έχει προσβληθεί. Το ποσοστό αυτό μοιάζει με τα αποτελέσματα στην Αυστραλία (68%) και Σμύρνη (65%) (West & Gardner, 2001· Salik & Özcan, 2004). Ως προς την περιοχή του σώματος των φυσικοθεραπευτών που προσβάλλεται περισσότερο από τις ΜΣΔ/ΣΕ στην Κύπρο, ήταν η περιοχή του αυχένα με ποσοστό 60.5%, ακολουθούμενη από την περιοχή της κάτω πλάτης (οσφύ/ιερό) με 56%. Το υψηλό αυτό ποσοστό αποτελεί ένα από τα υψηλότερα που έχουν καταγραφεί στην βιβλιογραφία. Επιπλέον κατά την αντίληψη του μελετητή η περιοχή του αυχένα αναφέρεται ως πρώτη σε συχνότητα μόνο σε μια ακόμη έρευνα που έγινε στη Μέση Ανατολή και συγκεκριμένα αφορούσε τους Αιγύπτιους Φυσιοθεραπευτές με ποσοστό 25%, ακολουθούμενη από την περιοχή της κάτω πλάτης με 23.4% (Al-Eisa et al., 2012). Οι ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή του αυχένα μπορεί να έχουν την ίδια παθολογία με αυτή στην περιοχή της κάτω πλάτης. Όπως αναφέρθηκε έχουν συνδυαστεί με διάφορους παράγοντες όπως με την παραμονή σε λανθασμένες και παρατεταμένες στάσεις εργασίας πχ η διατήρηση της κάμψης της κεφαλής σε 45° ή και περισσότερο, αλλά και από τη συναισθηματική κατάσταση του ατόμου. Ο τραπεζοειδής μυς είναι ευαίσθητος και ενεργοποιείται σε ψυχολογικό στρες με αποτέλεσμα η δραστηριοποίηση του να είναι μεγαλύτερη από ότι χρειάζεται για να αντισταθεί στις βιομηχανικές δυνάμεις για διατήρηση της στάσης (Takala, 2013· Πουλμέντης, 2007). Όπως διαφάνηκε από τα αποτελέσματα της μελέτης μια πιθανή εξήγηση για το μεγάλο αυτό ποσοστό, είναι το γεγονός ότι η άρση φορτίου αποτελεί τον πρώτο σε αναφορά παράγοντα πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ από τους φυσικοθεραπευτές στην Κύπρο με ποσοστό 52%. Μπορεί να αφορά για παράδειγμα φυσιοθεραπευτικές τεχνικές κινητοποίησης όπως οι παθητικές ή και με αντίσταση κινητοποιήσεις των μελών ενός ασθενή. Αυτές επιφέρουν σημαντική επιβάρυνση στην περιοχή του αυχένα, όταν γίνονται μόνο με την χρήση των χεριών του φυσικοθεραπευτή κάτι όμως που αποτελεί καθημερινή πρακτική για πολλούς φυσικοθεραπευτές στην Κύπρο ακόμη και αυτούς που είναι μεγάλοι σε ηλικία. Η άρση φορτίου έχει άμεση σχέση με τη φύση του επαγγέλματος, μολονότι σήμερα υπάρχουν μέσα και εξοπλισμοί που μπορεί να μειώσουν σε σημαντικό βαθμό την καταπόνηση του σώματος.

Μετά την περιοχή του αυχένα και της κάτω πλάτης (οσφύ/ιερό) ακολουθούν το άνω μέρος της πλάτης με 40%, ο καρπός/άκρα χείρα με 31%, και ο ώμος με 26%. Αυτές οι πέντε περιοχές είναι και οι πιο συχνά αναφερόμενες στη διεθνή βιβλιογραφία από φυσικοθεραπευτές που είχαν υποστεί κάποια στιγμή της ζωή τους ΜΣΔ/ΣΕ. Αν και στην παρούσα έρευνα δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά (4.5%) ανάμεσα στην περιοχή του αυχένα και της κάτω πλάτης, σύμφωνα με την βιβλιογραφία η περιοχή του σώματος που αναφέρεται ως πρώτη σε συχνότητα στις περισσότερες μελέτες για τους φυσικοθεραπευτές ήταν η περιοχή της κάτω πλάτης. Παρά το γεγονός αυτό, σε κάποιες περιπτώσεις τα ποσοστά αυτά ήταν χαμηλότερα από αυτά στην Κύπρο και επιπλέον παρουσιάζουν σημαντικές διακυμάνσεις. Συγκριτικά χαμηλότερα ποσοστά που αφορούσαν τη διάρκεια της εργασιακής ζωής, όπως και στη παρούσα μελέτη βρέθηκαν στην Αυστραλία, Νιγηρία, Ην. Βασίλειο, και Καναδά με 35%, 45.2%, 48%, και 49.2% αντίστοιχα (West & Garden, 2001· Obeme et al., 2009· Glover et al., 2005· Mierzejewski & Kumar, 1997). Υψηλότερα ποσοστά καταγράφηκαν στο Κουβέιτ και Ισραήλ με 70% και 79.6% (Shehab et al., 2003, Rozenfeld et al., 2009). Τα ποσοστά που αφορούσαν διάρκεια 12 μηνών πριν την έρευνα, κυμαίνονται από 22.3% μέχρι 73.7% (Glover et al., 2005· Rugelj et al., 2003). Ενδιάμεσα ποσοστά που καταγράφηκαν ήταν 26%, 28.8%, 32% , 45% 51.7% 53.5% και 62.5% (Salik & Özcan, 2004· Molumphy et al., 1985· Alrowayem et al., 2010· Bork et al., 1996· Nordin et al., 2011· Chung et al., 2013· Chromie et al., 2000). Το τελευταίο εύρημα ήταν σύμφωνο και με άλλους ερευνητές στην Αμερική με 62% (Holder et al., 1999) που αφορούσε διάστημα 24 μηνών πριν την έναρξη της έρευνας. Το γεγονός της μεγάλης διακύμανσης ως προς τα ποσοστά αναφοράς ΜΣΔ/ΣΕ στους φυσικοθεραπευτές στην περιοχή της κάτω πλάτης, πιθανόν να οφείλεται στις διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις που έγιναν από τους μελετητές. Όπως σε έρευνα στο Ην. Βασίλειο, όταν καθορίζονταν η διάρκεια των συμπτωμάτων να είναι τουλάχιστον 3 ημερών, το ποσοστό ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή της κάτω πλάτης το ποσοστό αναφοράς ήταν 22.3%, ενώ χωρίς να καθορίζεται η διάρκεια των συμπτωμάτων είχε ανέλθει στο 37.2% σε 12 μήνες πριν την έρευνα (Glover et al., 2005). Στην Αυστραλία για διάρκεια 12 μηνών ήταν 22% και για διάρκεια ζωής ήταν 35% (West & Gardner, 2001).

Η ηλικία ήταν παράγοντας ο οποίος διερευνήθηκε ιδιαίτερα για την περιοχή της κάτω πλάτης. Ενώ ο Bork et al., (1985) αναφέρει ποσοστό 35% στις ηλικίες 55 και άνω, σε άλλες έρευνες αναφέρονται ποσοστά 60% και άνω για τα άτομα ηλικίας 50-59 και 50% για τα άτομα ηλικίας 60 και άνω (Chromie et al., 2000). Αυτά είναι όμοια με άλλη έρευνα που αφορούσε γυναίκες φυσιοθεραπεύτριες ηλικίας 50-65 ετών με ποσοστό 56.5% (Wilhelmus et al., 2011). Επιπλέον βιομηχανικές μελέτες αποδεικνύουν ότι η σωματική φόρτιση όπως η κάμψη και στροφή κορμού, αλλά και η σωματική επιβάρυνση με φορτίο έχουν το δικό τους ρόλο για τις περιπτώσεις ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή της κάτω πλάτης (Galinsky et al., 2001). Άλλωστε σύμφωνα με την παρούσα μελέτη βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p=0.001$ ) μεταξύ των δραστηριοτήτων κάμψης-στροφής κορμού και της περιοχή της κάτω πλάτης (οσφύ/ιερό) με την παρουσία ΜΣΔ/ΣΕ λόγω άσκησης του επαγγέλματος. Ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας που φαίνεται να συμβάλλει στην παρουσία ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή της κάτω πλάτης, είναι η εγκυμοσύνη. Αν και αποτελεί ένα από τους περιορισμούς της μελέτης που έγινε στην Κύπρο, σύμφωνα με τους Alrowayem et al., (2010), το 39% των γυναικών που συμμετείχαν στην δική τους έρευνα δήλωσαν ότι τα συμπτώματά τους στην περιοχή της κάτω πλάτης σχετίζονταν με την εγκυμοσύνη τους. Τα ίδια ευρήματα υποστηρίζονται από τους Bork et al., (1996) με τις γυναίκες να τονίζουν το στρες που επιφέρει η εγκυμοσύνη στην εργασία τους.

Στην παρούσα έρευνα ως προς την περιοχή του καρπού/άκρας χείρας το ποσοστό 30.6%, συμφωνεί με το 30% των Bork et al.,(1985), ενώ στην βιβλιογραφία καταγράφονται ποσοστά από 18% μέχρι και 58.5% (Salik & Özcan, 2004· Chromie et al., 2000· Wilhelmus et al., 2011).

Όπως διαφάνηκε από τη βιβλιογραφία οι περιοχές του σώματος επηρεάζονται από ποικίλους παράγοντες, οι οποίοι χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης καθώς τα ευρήματα πολλές φορές διαφέρουν. Όπως αναφέρεται στους Wilhelmus et al., (2011) οι διακυμάνσεις αυτές στα αποτελέσματα πέρα από τις διαφορές στους τρόπους μέτρησης ή στατιστικών μεθόδων σε παλαιότερες και πιο πρόσφατες έρευνες, μπορεί επίσης να οφείλονται και στις μεθοδολογικές διαφορές πληθυσμού μελέτης. Για παράδειγμα η μελέτη των Wilhelmus et al., (2011) αφορούσε μόνο γυναίκες φυσιοθεραπεύτριες με τουλάχιστον 15 χρόνια επαγγελματικής απασχόλησης.

Παράλληλα η επαγγελματική δραστηριότητα μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα για τις περιοχές του σώματος. Οι ΜΣΔ/ΣΕ στην περιοχή του καρπού/άκρας χείρας, έχει συσχετιστεί έντονα με τεχνικές φυσικοθεραπείας με χειρισμούς και αρθρική κινητοποίηση (Bork et al., 1985· Chromie et al., 2000· Glover et al., 2005· Wilhelmus et al., 2011). Αρκετές φορές αυτές οι φυσιοθεραπευτικές μέθοδοι περιλαμβάνουν κινήσεις που απαιτούν επανάληψη και αυτό θα μπορούσε να έρθει σε συμφωνία με τη παρούσα μελέτη, όπου στη συσχέτιση που έγινε μεταξύ της περιοχής του καρπού/ άκρας χείρας και των επαναλαμβανόμενων κινήσεων/δραστηριοτήτων βρέθηκε να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p= 0.001$ ). Αναφορικά με το φύλο των φυσικοθεραπευτών, στους Chromie et al., (2000) αν και χωρίς σημαντική διαφορά στη συμμετοχή στην έρευνα τους ανάμεσα στα δυο φύλα, οι άντρες παρουσίασαν μεγαλύτερη συχνότητα ΜΣΔ/ΣΕ από τις γυναίκες συναδέλφους τους στην περιοχή του αυχένα, καρπού/άκρας χείρας που αποδόθηκε στην μεγαλύτερη χρήση τεχνικών κινητοποίησης και χειρισμών από τους άντρες φυσικοθεραπευτές παρά τις γυναίκες φυσικοθεραπεύτριες. Αυτά έρχονται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα των Bork et al., (1996) όπου οι γυναίκες βρέθηκαν να έχουν μεγαλύτερη συχνότητα στην περιοχή του αυχένα και του καρπού/άκρας χείρας. Συνεπώς ανάλογα με τη αντανάκλαση του πληθυσμού μελέτης, αλλά και των χαρακτηριστικών της επαγγελματικής τους απασχόλησης, τα αποτελέσματα μπορεί να διαφέρουν. Είναι όμως δύσκολο να υπάρξουν συγκρίσιμα στοιχεία, όταν μελετώνται πληθυσμοί με διαφορές τόσο στα κοινωνικοδημογραφικά στοιχεία όσο και με παράγοντες που σχετίζονται με την εργασιακή τους απασχόληση.

Ως συνέχεια των πιο πάνω από τις φυσικοθεραπευτικές δραστηριότητες που συνδέθηκαν περισσότερο με την παρουσία ΜΣΔ/ΣΕ στους φυσικοθεραπευτές στην Κύπρο και είχαν ποσοστό μεγαλύτερο από 40% ήταν η άρση φορτίου (52%), η κάμψη ή στροφή κορμού (49%), η μεταφορά ασθενή (45%), η επαναλαμβανόμενη κίνηση/δραστηριότητα (43%) και η αντίδραση σε μια απροσδόκητη ή ξαφνική κίνηση του ασθενή (40%). Τα αποτελέσματα αυτά συγκλείνουν με αυτά άλλων ερευνών όπως των Holder et al., (1999), Bork et al., (1996), Salik & Özcan (2004), όπου ίδιοι παράγοντες ανήκουν σε αυτούς με τις μεγαλύτερες συχνότητες αναφοράς πέρα από το ότι βρέθηκε ποικιλία στην ποσοστιαία κατανομή τους. Για σκοπούς σύγκρισης, η μεταφορά ασθενή αναφέρεται ως πρώτη αιτία με ποσοστά 30%, 26%

και 14.5% αντίστοιχα. Στους Salik & Özcan (2004) η άρση φορτίου/ασθενή (13.6%) είναι τρίτη σε συχνότητα αναφοράς, όπως και στους Rozenfeld et al., (2009) όπου μαζί και οι δυο δραστηριότητες (μεταφορά ασθενή και άρση φορτίου/ασθενή) σημειώθηκαν από το 57% των φυσικοθεραπευτών. Ενώ η κάμψη /στροφή κορμού αναφέρθηκε ως ο δεύτερος παράγοντας πρόκλησης ήταν ο πέμπτος στους Salik & Özcan (2004) με ποσοστό 11.1% και στους Rozenfeld et al., (2009), αν και αφορούσε το 31.2% ήταν ο 10ος σε σειρά παράγοντας αναφοράς. Η επαναλαμβανόμενη κίνηση-δραστηριότητα που στην παρούσα μελέτη ήταν ο τέταρτος σε ποσοστιαία κατανομή παράγοντας πρόκλησης, στις δυο πιο πάνω μελέτες βρέθηκε να είναι στη δεύτερη θέση με 58.1% και 13.9% αντίστοιχα. Όσο αφορά την εφαρμογή τεχνικών κινητοποίησης με χειρισμούς, αξίζει να σημειωθεί το γεγονός ότι βρέθηκε στις τρεις τελευταίες θέσεις αναφοράς, ένα εύρημα που βρίσκεται σε αντίθεση με αποτελέσματα άλλων ερευνών όπως στην Αμερική με 27.4% και Νιγηρία με 20.9% και στις οποίες καταγράφηκε ως η πρώτη αιτία αναφοράς πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ (Darragh et al., 2012· Obembe et al., 2008). Σύμφωνα με τα πιο πάνω υπάρχουν τόσο ομοιότητες όσο και διαφορές δημιουργώντας την ανάγκη να τεθούν πιο ακριβή κριτήρια από τους μελετητές για πιο αντικειμενική σύγκριση.

Η διαχείριση μεγάλου αριθμού ασθενών και τα μη επαρκή διαλλείματα εργασίας, φάνηκε να αποτελεί για τους φυσικοθεραπευτές ουσιαστικό παράγοντα πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ σε πολλές μελέτες (Bork et al., 1996· Mierzejewski & Kumar, 1997· Holder et al., 1999· Chromie et al., 2000· West & Gardner, 2001· Shehab et al., 2003). Σημαντικό είναι ότι στην Κύπρο οι φυσικοθεραπευτές που δήλωσαν ότι διαχειρίζονται μεγάλο αριθμό ασθενών κατά τη διάρκεια της ημέρας έφτασε το 71.9%. Αυτό κυμαίνεται ανάμεσα στα αποτελέσματα άλλων μελετών όπως στην Νιγηρία με 83.5% (Adegoke et al., 2008) και στο Ισραήλ με ποσοστό 62.4% (Rozenfeld et al., (2009), όπου και στις δυο περιπτώσεις αναφέρεται ως ο πρώτος σε συχνότητα παράγοντας πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ. Αν αναλογιστεί κάποιος ότι η κλινική φυσιοθεραπεία στη φύση της, αποτελεί ένα επάγγελμα συνεχής σωματικής προσπάθειας, αυτό συντελεί στην μεγάλη επιβάρυνση του ΜΣΣ. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας στην παρούσα μελέτη, το 28.3% του δείγματος δήλωσε ως ένα από τους παράγοντες πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ, την εργασία όταν υπήρχε σωματική κούραση. Μια πιθανή εξήγηση είναι η έλλειψη αυτονομίας και ελευθερίας

στην οργάνωση της παροχής υπηρεσιών από τους φυσικοθεραπευτές που δεν εργάζονται ως ελεύθεροι επαγγελματίες και από την άλλη στον ιδιωτικό τομέα, η ζήτηση και προσφορά υπηρεσιών που καλύπτεται μέσα από διευρυμένα ωράρια εργασίας. Αναφέρεται δε να μη γίνονται επαρκή διαλλείματα ξεκούρασης από το 48.3% των φυσικοθεραπευτών του πληθυσμού μελέτης. Είναι σημαντικό ιδιαίτερα για τους δημόσιους χώρους παροχής υπηρεσιών να υπάρξουν αλλαγές στον τρόπο οργάνωσης των υπηρεσιών φυσικοθεραπείας, καθώς ο μεγάλος αριθμός ασθενών σε συνάρτηση με την σωματική κούραση που αισθάνονται οι φυσικοθεραπευτές λόγω της εργασίας τους, να μειώνει και την ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών.

Οι συνέπειες των ΜΣΔ/ΣΕ που σχετίζονται με το επάγγελμα της φυσικοθεραπείας στην Κύπρο θα μπορούσαν να ομαδοποιηθούν σε τρεις τύπους: στην θεραπευτική/ιατρική αντιμετώπιση, στις δράσεις των φυσικοθεραπευτών ώστε να συνεχίσουν να εργάζονται και στην απουσία από την εργασία.

Ως προς τις προσεγγίσεις αντιμετώπισης των ΜΣΔ/ΣΕ, ένα μεγάλο ποσοστό ίσο με 82.9% δήλωσε ότι εφάρμοσε αυτοθεραπεία, 42.9%, ότι επισκέφτηκε συνάδελφο φυσικοθεραπευτή και 40.2%, ότι επισκέφτηκε κάποιο γιατρό. Παρόμοια αποτελέσματα έχουν βρεθεί και στην Αυστραλία όπου το 77% των φυσικοθεραπευτών εφάρμοσε φυσικοθεραπεία και το 42.5% επισκέφτηκε κάποιο ιατρό (West & Gardner, 2001). Σε γενικές γραμμές οι φυσικοθεραπευτές προτιμούν να εφαρμόζουν αυτοθεραπεία ή να ζητούν ανεπίσημη βοήθεια από κάποιο συνάδελφο τους από ότι να επισκεφτούν κάποιο ιατρό (Sharan & Ajeesh, 2012· Glover et al., 2005). Σύμφωνα με τους Alrowayeh et al., (2010) στο Κουβέιτ περισσότερο από το 30% επέλεξαν ως θεραπεία προτίμησης την φυσικοθεραπεία και οι πλείστοι επισκέφτηκαν κάποιο συνάδελφο τους. Διαφορετική προσέγγιση αναφέρεται από τους Salik & Özcan (2004) όπου το 68.6 % των φυσικοθεραπευτών επισκέφτηκαν ιατρό σε σύγκριση με το 27.6% που χρησιμοποίησαν τις επαγγελματικές τους γνώσεις, το 26% που εφάρμοσαν ανάπαυση και το 19.7% που έκαναν ασκήσεις για να διαχειριστούν τις ΜΣΔ/ΣΕ που είχαν υποστεί. Στη παρούσα έρευνα οι περιοχές του σώματος για τις οποίες οι φυσικοθεραπευτές επισκέφτηκαν πιο συχνά κάποιο ιατρό αφορούσαν στα κάτω άκρα και πιο συγκεκριμένα τη περιοχή της ποδοκνημικής/άκρου ποδός και στην περιοχή ισχίου/μηρού με ποσοστό 78.3% και

76.9% αντίστοιχα. Στους [Rozenfeld et al., \(2009\)](#) αναφέρονται παρομοίως τα κάτω άκρα με πρώτη την περιοχή του ισχίου/μηρού με 42.9% .

Το υψηλό ποσοστό αυτοθεραπείας που εφαρμόζουν οι φυσικοθεραπευτές στην Κύπρο, μπορεί να υποδηλώνει διάφορες καταστάσεις, όπως ότι μπορεί από τη μία ως ειδικοί στην θεραπεία αυτών των καταστάσεων να εμπιστεύονται τις δικές τους γνώσεις και από την άλλη να μη λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τη σοβαρότητα των ΜΣΔ/ΣΕ που τους αφορά το δικό τους ΜΣΣ, αναζητώντας την ευκολότερη και λιγότερο χρονοβόρα λύση. Πολλοί μπορεί να θεωρούν ότι ως επαγγελματίες υγείας που γνωρίζουν εργονομικές τεχνικές και θεραπευτικές προσεγγίσεις, θα πρέπει να είναι και ικανοί να αυτοθεραπεύονται. Αυτό μπορεί όμως να επιφέρει περισσότερα προβλήματα και είναι γνωστό ότι κανένας δεν πρέπει να κάνει το ιατρό στον εαυτό του. Οι θεραπείες που πιθανόν να εφαρμόζουν να μην είναι ολοκληρωμένες ή να τις σταματούν μόλις αισθανθούν λίγο καλύτερα, μη αφήνοντας τον απαραίτητο χρόνο που χρειάζεται για μια πλήρη αποκατάσταση του προβλήματος τους. Αποτέλεσμα να υπάρχει συνεχώς ένας φαύλος κύκλος και δημιουργία σοβαρότερων καταστάσεων.

Παρά το γεγονός ότι το 76.3% των φυσικοθεραπευτών δήλωσε ότι τα συμπτώματα του επιδεινώνονται από την επαγγελματική τους δραστηριότητα, ποσοστό υψηλότερο από το 63% που αναφέρεται στους [Molumphy et al., \(1985\)](#) εξακολουθούν να θέλουν να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους λαμβάνοντας διάφορα μέτρα ελέγχου. Συγκεκριμένα ως προς τις στρατηγικές ελέγχου των ΜΣΔ/ΣΕ, οι περισσότεροι, ανέφεραν ότι άλλαξαν τις εργασιακές τους συνήθειες με ποσοστό που ανήλθε στο 76.9% και κυμάνθηκε ανάμεσα σε δυο έρευνες στην Αυστραλία, όπου το 73% δήλωσε ότι άλλαξε ή τροποποίησε τη θεραπεία του και στην Αμερική, όπου το 79% δήλωσε ότι άλλαξε την επαγγελματική του δραστηριότητα για να αποφύγει περαιτέρω τραυματισμό ([Chromie et al., 2000](#)· [Holder et al., 1999](#)). Ως προς τις αλλαγές αυτές, οι περισσότεροι από τους μισούς φυσικοθεραπευτές στην Κύπρο δήλωσαν ανάμεσα σε άλλα ως κύριες αλλαγές τη συχνή αλλαγή θέσης εργασίας (63.7%), την αποφυγή άρσης φορτίου (58.4%) και τη βελτιωμένη βιομηχανική σώματος (52.2%). Οι τρεις αυτοί τρόποι είναι πρώτοι σε συχνότητα αναφοράς και στην μελέτη των [Salik & Özcan \(2004\)](#), αλλά από κάτω προς τα πάνω. Δύο στους δέκα (17.9%) περιόρισαν το πεδίο της πρακτικής τους, ώστε να αποφύγουν



περαιτέρω τραυματισμό και το αποτέλεσμα αυτό μοιάζει με των Chromie et al., (2000), όπου αναφέρεται εξίσου ότι ένας στους έξι άλλαξε το πεδίο πρακτικής του (17.7%) με τη μεγαλύτερη αναλογία να αφορά το τομέα της νευρολογίας και αποκατάστασης (42.2%). Υψηλότερο ποσοστό να αλλάζει θέση εργασίας που έφτασε το 39% αναφέρουν οι West & Gardner, (2001) όπως και αυτών που μείωσαν το χρόνο άμεσης επαφής με τον ασθενή και ήταν 31% σε αντίθεση με το πολύ μικρότερο ποσοστό της τάξης του 5.6% που δήλωσε ότι μείωσε το χρόνο θεραπείας του ασθενή τους στην έρευνα της παρούσας μελέτης. Το ίδιο ποσοστό (5.6%), που δήλωσαν ότι είχαν υποστεί ΜΣΔ/ΣΕ ανέφερε ότι σκέφτεται να αλλάξει επάγγελμα λόγω της ΜΣΔ/ΣΕ ή κάτω από το ενδεχόμενο ενός επανατραυματισμού, ξεπερνώντας το 3% αυτών που δήλωσαν ότι έφυγαν από το επάγγελμα στην έρευνα των West & Gardner (2001).

Ένα εξίσου σημαντικό εύρημα είναι ότι μεγάλο ποσοστό των φυσικοθεραπευτών στην Κύπρο, που αντιστοιχούσε στο 38.3% απουσίασε από την εργασία του λόγω των ΜΣΔ/ΣΕ. Αποτελεί ένα από τα υψηλότερα ποσοστά που καταγράφηκαν στην διεθνή βιβλιογραφία όπου το εύρος παρουσιάζει ποικιλία αναφορών όπως από 6% και 7% στους Darragh et al., (2009) και Campo et al., (2008), αντίστοιχα 13.6% στους Chromie, (2000), 24% στους West & Gardner (2001) μέχρι και 60.4% στους Al-Eisal et al.,(2012). Παρόμοια αποτελέσματα με αυτό στην Κύπρο αναφέρονται στην Αυστραλία με 41% (Molumpy et.al., 1985), και λίγο πιο χαμηλό στο Ην. Βασίλειο με 32% (Glover et al., 2005). Το γεγονός αυτό υποδηλώνει την πιθανότητα πολλές από τις ΜΣΔ/ΣΕ που υπόκεινται οι φυσικοθεραπευτές να ήταν ήδη καταστάσεις που είχαν φτάσει σε προχωρημένο στάδιο και οι οποίες οδήγησαν στην ανάγκη για απουσία από την εργασία. Πιθανότατα η απουσία αυτή να σχετίζεται με άδεια ασθενείας που χορηγήθηκε από ιατρό καθώς σύμφωνα με τα αποτελέσματα το 40.2% των φυσικοθεραπευτών, δήλωσε ότι επισκέφτηκε κάποιο ιατρό για το πρόβλημα του. Η απουσία από την εργασία επιφέρει σημαντικό οικονομικό κόστος τόσο για τα ίδια τα άτομα, το επάγγελμα, την κοινωνία και δεν θα πρέπει να υποτιμάται.

## 5.1. Περιορισμοί της Μεταπτυχιακής Διατριβής

Παρά το γεγονός ότι η έρευνα κάλυψε όλες τις πόλεις της ελεύθερης Κύπρου, όλους τους τομείς απασχόλησης και συμπεριέλαβε περισσότερο από το 1/2 του συνόλου των φυσικοθεραπευτών του νησιού, που είναι μέλη του Παγκύπριου Συλλόγου Φυσικοθεραπείας (ΠΣΦ) και το οποίο επιτρέπει την ασφαλή διεξαγωγή συμπερασμάτων, εντούτοις παρουσιάζει περιορισμούς.

Η συλλογή των πληροφοριών έγινε με τη χρήση ερωτήσεων κλειστού τύπου πολλαπλής επιλογής οι οποίες και περιορίζουν τον συμμετέχοντα στην έρευνα από υπαλλακτικές απαντήσεις, δεν καλύπτουν όλο το φάσμα των απαντήσεων και επιπλέον δεν δίνουν πληροφορίες σε βάθος χρόνου (Παπαναστασίου 1996· Σαχίνη - Κάρδαση, 2000). Ως προς τα πλεονεκτήματα αυτής της μεθόδου είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι εξασφαλίζονται αντικειμενικές πληροφορίες, η κωδικοποίηση, συμπλήρωση και ανάλυση των δεδομένων είναι εύκολη, ενώ επιπλέον απαιτείται λιγότερος χρόνος και μειώνεται η πιθανότητα του συστηματικού σφάλματος. Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν μόνο από όσους φυσικοθεραπευτές ήταν γνώστες της ελληνικής καθώς δεν έγινε διανομή ερωτηματολογίων σε άλλη γλώσσα. Η Κύπρος ως μέλος της ευρωπαϊκής ένωσης και ως πολυπολιτισμική χώρα, έχει στο εργατικό της δυναμικό άτομα- μέλη του ΠΣΦ, που ενώ εργάζονται στην Κύπρο πιθανόν να μην είναι γνώστες της ελληνικής γλώσσας και ως αποτέλεσμα δεν συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα. Η ηλεκτρονική αποστολή εμπεριέχει την πιθανότητα μη ανταπόκρισης στην έρευνα, όπως από αλλαγή της διεύθυνσης του χρήστη, ή μη καλής γνώσης που αφορά τη συμπλήρωση και αποστολή ερωτηματολογίου μέσω συνδέσμου από το διαδίκτυο. Κυρίως αυτή η κατάσταση αναφέρεται στους μεγαλύτερους στην ηλικία φυσικοθεραπευτές παρά στους νεαρότερους. Η συλλογή πληροφοριών στηρίχτηκε πάνω σε αυτοαναφερόμενα δεδομένα σχετικά με τις ΜΣΔ/ΣΕ και όχι σε ιατρικές διαγνώσεις δίνοντας την πιθανότητα υπερεκτίμησης, παρά το γεγονός ότι οι φυσικοθεραπευτές εξειδικεύονται στα μυοσκελετικά προβλήματα τόσο στην αξιολόγηση όσο και στη θεραπεία τους.

Ως προς το εργαλείο χρήσης οι περιορισμοί αναφέρονται σε τρεις περιπτώσεις. Πρώτον το γεγονός ότι στο ερωτηματολόγιο η έρευνα δεν συμπεριέλαβε το ιατρικό ιστορικό για προϋπάρχων ΜΣΔ μη προερχόμενες από την εργασία, είτε ακόμη

ερωτήσεις για άλλες ιατρικές καταστάσεις που πιθανόν να επηρεάζουν το ΜΣΣ. Συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες δεν ερωτήθηκαν για καταστάσεις όπως διαβήτης, ρευματοπάθειες και άλλα νοσήματα, εγκυμοσύνη, ορμονικές, αισθητηριακές, νευρολογικές ή και άλλες διαταραχές. Δεύτερον η αναφορά σε ψυχοκοινωνικούς παράγοντες πρόκλησης ΜΣΔ/ΣΕ ήταν περιορισμένη παρά το γεγονός ότι στην εποχή μας όλο και περισσότερα στοιχεία δείχνουν την ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των ψυχοκοινωνικών παραγόντων με την εμφάνιση ΜΣΔ/ΣΕ. Τρίτον υπήρχε απουσία πληροφόρησης στο τροποποιημένο ερωτηματολόγιο για την πιθανή αναφορά σε κάποια αρμόδια αρχή σχετικά με την παρουσία ΜΣΔ/ΣΕ από την άσκηση του επαγγέλματος ή ακόμη και για αιτήσεις ή λήψεις αποζημιώσεων από τους φυσικοθεραπευτές.

Ένας επιπλέον σημαντικός περιορισμός της μελέτης ήταν η μη διερεύνηση του φαινομένου «presenteeism» από τους φυσικοθεραπευτές στην εργασία. Σύμφωνα με αυτό οι εργαζόμενοι συνεχίζουν να εργάζονται ενώ έχουν υποστεί κάποιο τραυματισμό ή ασθένεια, βιώνοντας με τον τρόπο αυτό μειωμένη παραγωγικότητα και ποιότητα εργασίας (Pilette, 2005). Αυτό το φαινόμενο έχει βρεθεί να σχετίζεται όχι μόνο σε σωματικές αλλά και σε ψυχοκοινωνικές επιβλαβείς επιπτώσεις (Darragh & al., 2009).

## **5.2. Εφαρμογές της Μεταπτυχιακής Διατριβής**

Με την παρούσα μελέτη δίνεται η δυνατότητα αναγνώρισης του προβλήματος των ΜΣΔ/ΣΕ σε φυσικοθεραπευτές στην Κύπρο λόγω άσκησης του επαγγέλματος. Τα ευρήματα από την μελέτη μπορεί να χρησιμοποιηθούν προς καθοδήγηση των επαγγελματιών που ασχολούνται με το υπό μελέτη θέμα για ανάπτυξη δράσεων καθώς αποτελούν μετρήσιμο υλικό για χρήση προς διάφορες κατευθύνσεις. Με σκοπό την εξεύρεση λύσεων, παρέχεται η δυνατότητα εφαρμογής μέτρων, περιλαμβανομένων και πολιτικών παρεμβάσεων που αφορούν στον τομέα της φυσικοθεραπείας, με πρώτη την πληροφόρηση για τη σοβαρότητα του προβλήματος κυρίως των αρμοδίων αρχών για την Ασφάλεια και Υγεία των φυσικοθεραπευτών στην εργασία τους. Οι εφαρμογές από τις ομάδες για την Ασφάλεια και Υγεία, μπορεί να αφορούν την δημιουργία μοντέλων βέλτιστης πρακτικής. Στο επιστημονικό πεδίο,

ανάλογα με τον σκοπό προσέγγισης και μέσα από την ερμηνεία των αποτελεσμάτων της μελέτης είναι δυνατόν να δοθούν απαντήσεις που θα χρησιμοποιηθούν ως πρώτο βήμα για περαιτέρω διερεύνηση του προβλήματος, εις βάθος ανάλυση, αλλά και την παρακολούθηση/έλεγχο των ΜΣΔ/ΣΕ στον καλύτερο δυνατό βαθμό. Σημαντική είναι επίσης η χρήση των αποτελεσμάτων στο πεδίο της έρευνας ως βάση για μελλοντικές έρευνες, για συγκρίσεις με τα αποτελέσματα άλλων ερευνών στη πορεία του χρόνου και εξαγωγές συμπερασμάτων.

### **5.3. Συμπεράσματα**

Όπως ορισμένα επαγγέλματα, έτσι και το επάγγελμα της φυσικοθεραπείας έχει υψηλή επικράτηση σε ΜΣΔ/ΣΕ. Αυτό έχει σημαντικές συνέπειες τόσο για τους φυσικοθεραπευτές, τους εργοδότες και τη κοινωνία, λόγω πολλών παραγόντων όπως της απώλειας παραγωγικότητας, της απουσίας από την εργασία και άλλων ψυχοκοινωνικών επιπτώσεων. Οι προσπάθειες για μείωση και πρόληψη αυτών των καταστάσεων θα επιφέρει σημαντικά οικονομικά και κοινωνικά οφέλη. Τα αποτελέσματα της έρευνας της παρούσας μελέτης καταδεικνύουν ότι το ποσοστό εμφάνισης των ΜΣΔ/ΣΕ σε φυσικοθεραπευτές στην Κύπρο είναι ιδιαίτερα αυξημένο οδηγώντας στην ανάγκη για περαιτέρω διερεύνηση του προβλήματος. Παρά την εξειδίκευση των φυσικοθεραπευτών στην πρόληψη και θεραπεία των ΜΣΔ/ΣΕ, είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι και αυτό πιθανόν να οφείλεται στο ότι εκτελούν υψηλής έντασης εργασία. Χρειάζεται συνεχής επιτήρηση και ανάπτυξη μέτρων ελέγχου που αφορούν την άσκηση του επαγγέλματος. Ως πρώτο μέτρο παρακολούθησης και ελέγχου κρίνεται απαραίτητη η γραπτή γνωστοποίηση των ΜΣΔ/ΣΕ στον επιθεωρητή Ασφάλειας και Υγείας στην εργασία, όπως επίσης η εμπλοκή και συμμετοχή των φυσικοθεραπευτών στην εκτίμηση κινδύνων στους επαγγελματικούς τους χώρους. Για την καλύτερη αντιμετώπιση των παραγόντων κινδύνου οι παρεμβάσεις θα πρέπει να γίνονται με βάση επιστημονική εργονομική μελέτη σε κάθε χώρο παροχής φυσικοθεραπευτικών υπηρεσιών. Καθότι η άρση φορτίου, η στροφή-κάμψη κορμού και η μεταφορά ασθενή είναι οι δραστηριότητες που αναφέρονται ως οι πιο συχνές για πρόκληση ΜΣΔ/ΣΕ, κρίνεται αναγκαία η χρήση κατάλληλου εργονομικού εξοπλισμού νεότερης τεχνολογίας και μεθόδων προς μείωση της καταπόνησης, όπως επίσης η ανάπτυξη πολιτικών προγραμμάτων για ασφαλή μετακίνηση/ μεταφορά

ασθενών. Παράλληλα σημαντικό ήταν το ποσοστό των φυσικοθεραπευτών με αναφορά για ήπιες έως μέτριες μυϊκές ενοχλήσεις. Συνεπώς απαραίτητη είναι η συστηματική παρακολούθηση της υγείας των εργαζόμενων φυσικοθεραπευτών, για έγκαιρη παρέμβαση πριν την δημιουργία καταστάσεων που δύσκολα μπορούν να αντιμετωπιστούν και οδηγούν σε μείωση της ικανότητας εργασίας και απώλεια παραγωγικότητας. Ως προς το μεγάλο ποσοστό απουσίας από την εργασία που αποτελεί ένα από τα υψηλότερα που έχουν καταγραφεί στην βιβλιογραφία και τις συνέπειες που επέρχονται από αυτή, αποτελεί θέμα προβληματισμού και χρειάζεται να υπάρξουν συντονισμένες παρεμβάσεις και λήψη αποφάσεων σε ατομικό, εργασιακό και πολιτικό επίπεδο. Ανάγκη υπάρχει και για έλεγχο-παρακολούθηση του προβλήματος στα πλαίσια μιας συνεχούς αξιολόγησης των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή σχετικών παρεμβάσεων, όπως επίσης και περαιτέρω έρευνα. Τέλος οι αρχές και αξίες της φυσικοθεραπείας θα πρέπει να εφαρμόζονται από τους φυσικοθεραπευτές τόσο στην φροντίδα των ασθενών τους, αλλά και στους ίδιους. Για την επίτευξη αυτών των στόχων χρειάζεται η παρέμβαση της πολιτείας. Η Επαγγελματική Υγεία των φυσικοθεραπευτών πρέπει να προστατεύεται μέσα από πολιτικές αποφάσεις σχετικές με την εργασία, καθώς το επάγγελμα της φυσικοθεραπείας υπηρετεί την διατήρηση και αποκατάσταση του πολυτιμότερου αγαθού, της υγείας .

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## Ελληνική

Αποστολάκη, Ε. (1995). *Σημειώσεις Εργοφυσιολογίας*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Τμήματος Φυσικοθεραπείας.

Αργυροπούλου, Π. (2002). Εκτίμηση της Επαγγελματικής Ικανότητας. Στο: Λ. Σιχλετίδης (Επιμ.), *Επαγγελματικές παθήσεις* (σελ:211-224). Θεσσαλονίκη: University Studio Press. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.ethorax.gr/index.php?section=703>

Βανταράκης, Απ., Κλεπετσάνης Π., Παντελίου, Σ., Παπαδοπούλου, Χρ. και Κωνσταντοπούλου, Γ.(2013). *Οδηγός Υγιεινής Ασφάλειας Πανεπιστημίου Πατρών*. Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πατρών. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [http://www.civil.upatras.gr/userfiles/cd3b7fb8-1789-4a17-b149-66a3a5cbba43/enotita13\\_epaggelmatika\\_nosimata.pdf](http://www.civil.upatras.gr/userfiles/cd3b7fb8-1789-4a17-b149-66a3a5cbba43/enotita13_epaggelmatika_nosimata.pdf)

Δούκας, Ν. (1979). *Κινησιολογία-Μηχανική του Ανθρώπινου Σώματος*. Αθήνα: Ιδιωτική Έκδοση Δούκας Ν.

ΕΛΙΝΥΑΕ (2008). *Εκτίμηση και Πρόληψη του Επαγγελματικού Κινδύνου στις Διοικητικές Υπηρεσίες*. Αθήνα: Εκδοτικός Οργανισμός ΛΙΒΑΝΗ ΑΒΕ. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [http://www.elinyae.gr/el/lib\\_file\\_upload/Dioikitikes%20ypiresies.1232620630796.pdf](http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/Dioikitikes%20ypiresies.1232620630796.pdf)

Καπετάνος, Γ. και Σιδερίδης, Α. (2002). Επαγγελματικές Παθήσεις του Μυοσκελετικού Συστήματος. Στο Λ. Σιχλετίδης (Επιμ.), *Επαγγελματικές Παθήσεις*

(σελ.:211-224). Θεσσαλονίκη: University Studio Press. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.ethorax.gr/index.php?section=703>

Κλεισούρας, Β. (2004). *Εργοφυσιολογία*. 1<sup>η</sup> Έκδοση. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.

Κυπριακή Δημοκρατία (2007). *Οι περί Ασφάλειας και Υγείας Νόμος: Κ.Δ.Π.530/2007*. Λευκωσία: Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/8470B79FB4FE51EDC22573AF00216DD2/\\$file/KDP%20530\\_2007.pdf](http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/8470B79FB4FE51EDC22573AF00216DD2/$file/KDP%20530_2007.pdf)

Κυπριακή Δημοκρατία (2010). *Νόμος που τροποποιεί και ενοποιεί τους περί κοινωνικών ασφαλίσεων νόμους του 1980 μέχρι του 2009. Ν(59(Ι)/2010*. Λευκωσία: Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [http://www.cylaw.org/nomoi/arith/2010\\_1\\_59.pdf](http://www.cylaw.org/nomoi/arith/2010_1_59.pdf)

Κωστάκος, Ι., Χριστοδούλου, Α., Γκινάλας Τ., Σερκεδάκης, Α., Γαλανοπούλου, Ε., Στρατηγάκη, Θ., Νικολακάκου – Ξιάρχου, Μ., Κολλία, Ε. και Δρίβας, Σ. (2000). *Τα μυοσκελετικά προβλήματα που σχετίζονται με την εργασία*. Αθήνα: Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων Ελλάδος. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.iatrikiergasias.gr/upload/file/myoskeletikaB.pdf>

Λώμη, Κ. (2000). Επαγγελματικές Μυοσκελετικές Παθήσεις. *Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Τριμηνιαία Έκδοση ΕΛ.ΙΝ.ΥΑΕ, 4* :1-12. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [http://www.elinyae.gr/el/lib\\_file\\_upload/Vol4.1103133458968.pdf](http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/Vol4.1103133458968.pdf)

Λώμη, Κ. (2007). Εργονομία - Γενικές Αρχές Εργονομικού Σχεδιασμού. Στο: Καταγή Ε., (Επιμ.), *Θέματα Υγείας και Ασφάλειας της Εργασίας για Επιχειρήσεις β' κατηγορίας, 7*: 95-117. Α' έκδοση Αθήνα: Εκδοτικός Οργανισμός Λιβάνη ΑΒΕ. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο:

[http://www.elinyae.gr/el/lib\\_file\\_upload/B\\_%20KATHGORIA%20TELIKO.1211886664406.pdf](http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/B_%20KATHGORIA%20TELIKO.1211886664406.pdf)

Μερκούρης, Α. (2008). *Μεθοδολογία της Νοσηλευτικής Έρευνας*. Αθήνα: Εκδόσεις Έλλην.

Μπακατσέλου, Σ. (1981). *Κλινική Παθοφυσιολογία - Ρευματικά Νοσήματα*. Αθήνα: Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων.

Ξηροτύρη-Κουφίδη, Σ. (1991). *Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη.

Ουζούνη, Χ. και Νακάκης, Κ. (2011). Η αξιοπιστία και εγκυρότητα των εργαλείων μέτρησης σε ποσοτικές μελέτες. *Νοσηλευτική* 50(2): 231-249.

Παπαναστασίου, Κ. (1996). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Λευκωσία: Theo Press Ltd.

Πουλίου, Θ. (2010). *Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων στους χώρους εργασίας*. Πτυχιακή εργασία, ΑΤΕΙ Κρήτης, Άγιος Νικόλαος, Τμήμα Χρηματοοικονομικής και Ασφαλιστικής.. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο:

[http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/sdo/fi/2010/PouliouTheodora/attached-document-1345193779-15555-975/Pouliou\\_Theodora2010.pdf](http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/sdo/fi/2010/PouliouTheodora/attached-document-1345193779-15555-975/Pouliou_Theodora2010.pdf).

Πουλλής, Α. (1986). *Κινησιολογία*. Αθήνα: Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων.

Πουλμέντης, Π. (2007). *Βιολογική μηχανική- Εργονομία*. Αθήνα: Εκδόσεις Καπόπουλος.



Ραφτόπουλος, Β. και Θεοδοσοπούλου, Ε. (2002). Μεθοδολογία στάθμισης μιας κλίμακας. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 19(2): 153-160.

Σαραφόπουλος, ΒΝ. (2005). *Πολυπαραμετρική ανάλυση και αξιολόγηση των ενεργειών προαγωγής υγείας και ασφάλειας στις επιχειρήσεις ενταγμένη στην ολιστική διοίκηση επαγγελματικών κινδύνων*. Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πατρών, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών, Τομέας Διοίκησης και Οργάνωσης. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/279/1/294.pdf>

Σαχίνη – Καρδάση, Α. (2000). *Μεθοδολογία Έρευνας. Εφαρμογές στο χώρο της Υγείας*. Γ' έκδοση, Αθήνα: Εκδόσεις ΒΗΤΑ.

Συμεωνίδης, Π. (1997). *Ορθοπαιδική-Κακώσεις και Παθήσεις του Μυοσκελετικού Συστήματος*. 2<sup>η</sup> Έκδοση. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

ΤΕΕ (2009). *Πρακτικός Οδηγός: Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία για Μικρές Επιχειρήσεις*. Λευκωσία: Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/AB2C8046804141A9C2257C690028D313/\\$file/praktikos\\_odigos\\_mikres%20epixirisis.pdf](http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/AB2C8046804141A9C2257C690028D313/$file/praktikos_odigos_mikres%20epixirisis.pdf)

ΤΕΕ (2011). *Κυριότερες Πρόνοιες των περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμων*. Λευκωσία: Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: [http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/CBC684B5511A864BC22570B50051BE32/\\$file/KYRIOTERES%20PRONOIES%202011.pdf](http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/CBC684B5511A864BC22570B50051BE32/$file/KYRIOTERES%20PRONOIES%202011.pdf)

ΤΕΕ (2012). *Ασφάλεια και Υγεία στην Εργασία*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/EB9D410734F15CACC225719E00273517> (Ανάκτηση 10 Νοέμβρη 2014).

ΤΕΕ(2006). *Σωματικές και Ψυχικές Παθήσεις των Εργαζομένων: Αποτελέσματα Μελέτης για την «Αξιολόγηση της κατάστασης στην Κύπρο όσον αφορά τις σωματικές και ψυχικές παθήσεις των εργαζομένων»*. Λευκωσία: Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο:[http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/53E707C502243DABC22573320023D373/\\$file/06074%20Final%20Report.pdf](http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/53E707C502243DABC22573320023D373/$file/06074%20Final%20Report.pdf)

Τσακλής, Π. (2005). *Γενικές Αρχές Εργονομίας και Προληπτική Φυσικοθεραπεία*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

Τσώτσος, Ν., (2002). Το Δίκαιο στις Επαγγελματικές Παθήσεις. Στο Σιγλετίδης Λ.. (Επιμ.), *Επαγγελματικές παθήσεις* (σελ: 377-380). Θεσσαλονίκη: University Studio Press. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.ethorax.gr/index.php?section=703>

ΥΕΠΚΑ, (χ.η). *Στρατηγική της Κύπρου πάνω στην Ασφάλεια και Υγείας στην Εργασία για τη περίοδο 2013-2020*. Λευκωσία: Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο:

[http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/60F2F8647972FE94C2257C14003938AD/\\$file/Sxedio%20Drasis%202013-2020.pdf](http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/60F2F8647972FE94C2257C14003938AD/$file/Sxedio%20Drasis%202013-2020.pdf)

## **Ξενογλώσση**

Adegoke, BO., Akodu, AK. and Oyeyemi, AL. (2008). Work-related musculoskeletal disorders among Nigerian Physiotherapists. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 9 (1): 112.

Al-Eisa, E., Buragadda, S., Shaheen, AA., Ibrahim, A., & Melam, GR. (2012). Work related musculoskeletal disorders: causes, prevalence and response among egyptian and saudi physical therapists. *Middle-East J. Sci. Res*,12(4), 523-9.

Alrowayeh, HN., Alshatti, TA., Aljadi, SH., Fares, M., Alshamire, MM and Alwazan, SS. (2010). Prevalence, characteristics, and impacts of work-related musculoskeletal disorders: a survey among physical therapists in the State of Kuwait. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 11(1): 116.

American Federation of Labor and Congress of Industrial Federation (2012). *Report on 'Death on the Job, the Toll of Neglect*. 21<sup>st</sup> edition. Washington: AFL/CIO Safety and Health Department. Available at:  
<http://www.aflcio.org/content/download/22781/259751/version/1/file/DOTJ2012nobugFINAL.pdf>

Anderson, JAD. (1978). Arthrosis and its relation to work. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*, 35: 8-15.

Armstrong, T J., Buckle, P., Fine, L J., Hagberg, M., Johnson, B., Kilbom, A., ... and Viikari-Juntura, ER. (1993). A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 73-84.

Bartlett, JE., Kotrlick, JW. and Higgins, CC. (2001). Organizational research: Determining appropriate sample size in survey research. *Information Technology, Learning and Performance Journal*, 19(1): 43-50.

BLS (2011). *Non-Fatal Occupational Injuries Requiring Days Away From Work, 2010*. USA: Department of Labor Press Office. Available at:  
[http://www.bls.gov/news.release/archives/osh2\\_11092011.pdf](http://www.bls.gov/news.release/archives/osh2_11092011.pdf)

BLS (2014). *News Release, Non-Fatal Occupational Injuries and illnesses requiring days away from work, 2013*. USA: Department of Labor, Press Office. Available at: <http://www.bls.gov/news.release/pdf/osh2.pdf>

Bongers, PM., de Vet, HC. and Blatter, BM. (2002). Repetitive strain injury (RSI): occurrence, etiology, therapy and prevention. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 146(42): 1971-1976.

Bork, BE., Cook, TM., Rosecrance, JC., Engelhardt, K A., Thomason, MEJ., Wauford, IJ. and Worley, R. K. (1996). Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists. *Physical Therapy*, 76(8): 827-835.

Breslin, FC. and Smith,P.(2005). Age-related differences in work multivariable population -based study. *American Journal of Industrial Medicine*, 48(1):50-56.

Campo, M., Weiser, S., Koenig, KL. and Nordin, M. (2008). Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: a prospective cohort study with 1-year follow-up. *Physical Therapy*, 88(5): 608-619.

Canadian Physiotherapy Association (2012). *Description of Physiotherapy in Canada*. Ontario: Canadian Physiotherapy Association. Available at: [http://www.physiotherapy.ca/getmedia/e3f53048-d8e0-416b-9c9d-38277c0e6643/DoPEN\(final\).pdf.aspx](http://www.physiotherapy.ca/getmedia/e3f53048-d8e0-416b-9c9d-38277c0e6643/DoPEN(final).pdf.aspx)

Chung, SH., Her, JG., Ko, T., Ko, J., Kim, H., Lee, JS. and Woo, JH. (2013). Work-related musculoskeletal disorders among Korean physical therapists. *Journal of Physical Therapy Science*, 25(1): 55-59.

Cooper, C., Inskip, H., Croft, B., Campell, L., Smith G., McLaren, M. and Coggon, D. (1988). Individual hip factors for hip osteoarthritis: Obesity, hip injury and physical activity. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*, 18: 59-63.

Cromie, JE., Robertson, VJ. and Best, MO. (2000). Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: prevalence, severity, risks, and responses. *Physical Therapy*, 80(4): 336-351.

Darragh, AR., Huddleston, W. and King, P. (2009). Work-related musculoskeletal injuries and disorders among occupational and physical therapists. *American Journal of Occupational Therapy*, 63(3): 351-362.

Darragh, AR., Campo, M. and King, P. (2012). Work-related activities associated with injury in occupational and physical therapists. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 42(3): 373-384.

Deyo RA and Tsui Wu, YJ. (1987). Descriptive epidemiology of low back pain and its related medical care in the United States. *Spine*, 12(3): 264-268.

Drummond, A. (1996). *Research methods for therapists*. Cheltenham: Neison Thome Ltd.

Ergonomics Unit (2006). *Ergonomics in Ancient Greece*. National Technical Institute of Athens. Available at: <http://ergou.simor.ntua.gr/research/ancientGreece/AncientGreece.htm#top> (Retrieved 14 September 2014).

ER-WCPT (2003). *European Physiotherapy Benchmark Statement - Adopted final version at the Extraordinary General Meeting*. Barcelona: ER-WCPT. Available at: <http://www.physio-europe.org/download.php?document=51&downloadarea=6>

EU-MUSC. NET (2014). *Musculoskeletal Health in Europe*. Report 5 Final. Available at: <http://www.eumusc.net/myUploadData/files/Musculoskeletal%20Health%20in%20Europe%20Report%20v5.pdf> (Retrieved 14 September 2014).

EU-OSHA (1999). *Work related neck and upper limb disorders*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Available at: <https://osha.europa.eu/en/publications/reports/201>

EU-OSHA (2000a). *Preventing Work Related Musculoskeletal Disorders*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Available at: <https://osha.europa.eu/en/publications/magazine/3>

EU-OSHA (2000b). *Work related musculoskeletal disorders in Europe. Fact sheet 3*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Available at: <https://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/3/view>

EU-OSHA (2005). *Expert forecast on emerging physical risks related to occupational safety and health. European Risk Observatory Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Available at: <https://osha.europa.eu/en/publications/reports/6805478/view>

EU-OSHA (2007a). *Introduction to work related musculoskeletal disorders*. Factsheet 71. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Available at :<https://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/71>

EU-OSHA (2007b). *European legal requirements relating to work - related musculoskeletal disorders (MSDs)*. E-facts 11. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at: <https://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/efact11>

EU-OSHA (2007c). *Work-related musculoskeletal disorders (MSDs): an introduction*. E-fact 9. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at: <https://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/efact09/view>

EU-OSHA (2007d). *Work Related Musculoskeletal disorders: Back to Work Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at: <https://osha.europa.eu/en/publications/reports/7807300>

EU-OSHA (2007e). *OSH in Figures: Young workers-facts and figures. European Risk Observatory Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at : <https://osha.europa.eu/en/publications/reports/7606507>

EU-OSHA (2008). *Work-related musculoskeletal disorders: Prevention report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at: [https://osha.europa.eu/en/publications/reports/en\\_TE8107132ENC.pdf](https://osha.europa.eu/en/publications/reports/en_TE8107132ENC.pdf)

EU-OSHA (2009). *Out look 1, New and Emerging Risks in Occupational Safety and Health. European Risk Observatory Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at: <https://osha.europa.eu/en/publications/reports/new-and-emerging-risks-in-occupational-safety-and-health-annexes>

EU-OSHA (2010a). *OSH in figures: Work related musculoskeletal disorders in the EU, Facts and figures*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at: <https://osha.europa.eu/en/publications/reports/TERO09009ENC>

EU-OSHA (2010b). *European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks, Managing Safety and Health at Work*. European Risk Observatory Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at:[https://osha.europa.eu/en/publications/reports/esener1\\_osh\\_management/view](https://osha.europa.eu/en/publications/reports/esener1_osh_management/view)

EU-OSHA (2010c). *Annex to Report: Work-Related Musculoskeletal Disorders - Facts and Figures, National Report: France*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at:<https://osha.europa.eu/en/resources/tero09009enc-resources/france.pdf>

EU-OSHA (2011). *Musculoskeletal Disorders: General questions*. Available at: <http://osha.europa.eu/en/faq/frequently-asked-questions> (Retrieved 1 September 2014).

EU-OSHA (2013). *Priorities for Occupational Safety and Health Research in Europe for the years 2013-2020*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at: <https://osha.europa.eu/en/publications/reports/priorities-for-occupational-safety-and-health-research-in-europe-2013-2020>

EU-OSHA (2014a). *Musculoskeletal Disorders*. Available at: <https://osha.europa.eu/en/topics/msds> (Retrieved 13 March, 2014).

EU-OSHA (2014b). *Musculoskeletal Disorders: Key Facts*. Available at: [https://osha.europa.eu/en/topics/msds/index\\_html/facts\\_html](https://osha.europa.eu/en/topics/msds/index_html/facts_html) (Retrieved 1 November 2014)

EUROFOUND (2012). *Fifth European Working Condition Survey 2010*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at: <http://www.old.eurofound.europa.eu/surveys/smt/ewcs/results.htm>



European Commission (2009). *Causes and Circumstances of Accidents at Work in the EU*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at: [http://vufind.carli.illinois.edu/vf-uiu/Record/uiu\\_6044799](http://vufind.carli.illinois.edu/vf-uiu/Record/uiu_6044799)

European Parliament (2008). *Regulation (EC) No 1338/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on Community statistics on public health and health and safety at work*. Europa: EU law and publications. Available at: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/;ELX\\_SESSIONID=nJ2HJwXVdTZCSBP7J6xsQnqfzYGK29dGQTZy52vH0LVJ126pGh4y!1996567712?uri=CELEX:32008R1338](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/;ELX_SESSIONID=nJ2HJwXVdTZCSBP7J6xsQnqfzYGK29dGQTZy52vH0LVJ126pGh4y!1996567712?uri=CELEX:32008R1338)

EUROSTAT (2010). *Health and safety at work in Europe (1999-2007) - A statistical portrait*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5718905/KS-31-09-290-EN.PDF/88eef9f7-c229-40de-b1cd-43126bc4a946?version=1.0>

EUROSTAT (2013). *Persons reporting their most serious work health problems in the past 12 months by the type of problem- %*. EU: Eurostat Data Navigation Tree. Available at: [http://ec.europa.eu/dgs/eurostat/contingency/table\\_of\\_contents\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/eurostat/contingency/table_of_contents_en.pdf) (Retrieved 1 November 2014).

Faro, F., & Wolf, JM. (2007). Lateral epicondylitis: review and current concepts. *Journal of American Society for Surgery of the Hand*, 32: 1271-9.

FIOSH (2013). *Concepts of occupational diseases*. Available at: [http://www.ttl.fi/en/health/occupational\\_diseases/pages/default.aspx](http://www.ttl.fi/en/health/occupational_diseases/pages/default.aspx) (Retrieved 13 March, 2014).

Frango, G. (1999). Ramazzini and worker's health. *The Lancet*, 354 (9181): 858-861.  
Available at: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(99\)80042-7/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(99)80042-7/fulltext)

Galinsky, T., Waters, T. and Malit, B. (2001). Overexertion injuries in home health care workers and the need for ergonomics. *Home Health Care Services Quarterly*, 20(3): 57-73.

Glover, W., McGregor, A., Sullivan, C. and Hague, J. (2005). Work-related musculoskeletal disorders affecting members of the Chartered Society of Physiotherapy. *Physiotherapy*, 91(3): 138-147.

Guidotti, TL. (2011). *Global Occupational Health*. UK: Oxford Scholarship on Line.  
Available at:  
<http://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780195380002.001.0001/acprof-9780195380002-chapter-14>

Hart, A. (2001). *Making sense of statistics in healthcare*. Oxon: Radcliffe Medical Press.

Health Care Workers and the need for Ergonomics. *Home Health Care Services Quarterly*, 20 (3): 57-73.

Hiebert, R., Weiser, S., Campello, M. (2007). Non Specific Low Back Pain. In: W.N. Rom & S.B. Markowitz (Eds), *Environmental and occupational medicine* (pp 924-936). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Holder, NL., Clark, HA., DiBlasio, JM., Hughes, CL., Scherpf, JW., Harding, L. and Shepard, KF. (1999). Cause, prevalence, and response to occupational

musculoskeletal injuries reported by physical therapists and physical therapist assistants. *Physical Therapy*, 79 (7): 642-652.

Hoogendoorn, WE., van Poppel, MN., Bongers, P.M., Koes, BW. and Bouter, L M. (2000). Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain. *Spine*, 25(16): 2114-2125.

HSE (2002). *Upper limb disorders in the workplace*. U.K: Health and Safety Executive. Available at:  
[http://www.hseni.gov.uk/upper\\_limb\\_disorders\\_in\\_the\\_workplace.pdf](http://www.hseni.gov.uk/upper_limb_disorders_in_the_workplace.pdf)

HSE (2003). *Understanding ergonomics at work. Reduce accidents and ill health and increase productivity by fitting the task to the worker*. UK: Health and Safety Executive. Available at:  
<https://www.soas.ac.uk/healthandsafety/computers/file61451.pdf>

HSE (2009). *Lower limb MSD. Scoping work to help inform advice and research planning*. Research Report 706. U.K: Health and Safety Executive. Available at:  
<http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr706.pdf>.

HSE (2010). *Ageing and Work related Musculoskeletal Disorders: A review of the recent literature*. Research Report 799. Buxton: Health and Safety Executive. Available at: <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr799.pdf>

HSE (2013). *Ergonomics and Human factors at work*. UK: Health and Safety Executive. Available at: <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg90.pdf>

ICOH (2012). *International code for ethics for occupational health professionals*. Rome: ICOH. Available at:  
1) [http://www.icohweb.org/site\\_new/multimedia/core\\_documents/pdf/code\\_ethics\\_eng\\_2012.pdf](http://www.icohweb.org/site_new/multimedia/core_documents/pdf/code_ethics_eng_2012.pdf)

ILO (1981). *Occupational Safety and Health Convention (No. 155): Convention Concerning Occupational Safety and Health and the Working Environment*. Geneva: ILO. Available at:  
[http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100\\_ILO\\_CODE:C155](http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100_ILO_CODE:C155).

ILO (2008). *Fundamental principles of occupational health and safety*. Geneva: ILO. Available at:  
[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms\\_093550.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_093550.pdf) (Retrieved 1 September 2014).

ILO (2010). *List of Occupational Diseases*. Occupational Safety and Health Series (74). ISBN 978-92-2-123795-2. Geneva: ILO. Available at:  
[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_150323.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_150323.pdf)

ILO (2013a). *The prevention of occupational diseases*. Geneva: ILO. Available at:  
[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_208226.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_208226.pdf).

ILO (2013b). *Prevention of Occupational Diseases*. GB317/POL/3. Geneva: ILO. Available at:  
[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_204755.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_204755.pdf)

ILO/WHO Committee on Occupational Health, (1989). *Epidemiology of work related diseases and accidents: Tenth report of joint ILO/WHO committee on occupational health*. Technical Report Series 777. Geneva: World Health Organization. Available at: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/39402>

IRSST (2011). *Strategies for preventing Prolonged Disability in Workers Compensated for work related musculoskeletal Disorders*. Report R 719. West Montreal: IRSST Publications. Available at: <http://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/R-719.pdf>

Karsh, BT. (2006). Theories of work related musculoskeletal disorders: Implications for ergonomic interventions. *Theoretical Issues in Ergonomic Science*, 7(1): 71-88.

Keir, PJ. and Rempel, DM. (2005). Pathomechanics of peripheral nerve loading: Evidence in carpal tunnel syndrome. *Journal of Hand Therapy*, 18(2): 259-269.

Koychova, V., Zeckof, A., Lazarou, G. & Riza, E. (2008). Musculoskeletal Disorders. In A. Linos and W. Kirch (Eds), *Promoting health for working woman* (pp 137-160). New York: Springer.

Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G. and Jørgensen, K. (1987). Standardized Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3): 233-237.

Lötters, F., Burdorf, A., Kuiper, J. and Miedema, H. (2003). Model for the work-relatedness of low-back pain. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 431-440.

Mierzejewski, M. and Kumar, S. (1997). Prevalence of low back pain among physical therapists in Edmonton, Canada. *Disability & Rehabilitation*, 19(8): 309-317.

Molumphy, M., Unger, B., Jensen, GM., and Lopopolo, RB. (1985). Incidence of work-related low back pain in physical therapists. *Physical therapy* 65(4): 482-486.

Morse, T., Dillon, C., Warren, N., Levestain, C. and Warren, A. (1998). The economic and social consequences of work related musculoskeletal disorders: the Connecticut upper -extremity surveillance project (CUSP). *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 4: 209-16.

National Research Council and Institute of Medicine (2001). *Musculoskeletal disorder and workplace: low back and upper extremities*. Washington DC: National Academic Press. Available at: <http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=0309072840>

National Research Council of US (1999). *Steering Committee for the Workshop on Work-Related Musculoskeletal Injuries: The Research Base. Work-Related Musculoskeletal Disorders: Report, Workshop Summary, and Workshop Papers*. Washington DC: National Academies Press (US). Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK230859>

Nkhata, LA., Zyaambo, C., Nzala, SH. and Siziya, S. (2010). Work-related Musculoskeletal Disorders: Prevalence, contributing factors and coping strategies among Physiotherapy personnel in Lusaka, Kitwe and Ndola districts, Zambia. *Medical Journal of Zambia*, 37(4): 262-267.

Nordin, NAM., Leonard, JH. and Thye, NC. (2011). Work-related injuries among physiotherapists in public hospitals: a Southeast Asian picture. *Clinics*, 66(3): 373-378.

Nunes, IL. (2013). *OSH in general*. Available at: [http://oshwiki.eu/index.php?title=OSH\\_in\\_general&oldid=241948](http://oshwiki.eu/index.php?title=OSH_in_general&oldid=241948) (Retrieved 24 December 14).

Nunes, IL. and Bush, PM. (2012). *Work-Related Musculoskeletal Disorders Assessment and Prevention, Ergonomics -A Systems Approach*. Available at: <http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/35811.pdf> (Retrieved 24 December 14).

Obembe, AO., Onigbinde, AT., Johnson, OE., Emechete, AAI. and Oyinlola, MJ. (2008). Occupational injuries among physical therapists in south-west, Nigeria. *Nigerian Journal of Medical Rehabilitation*, 13(1 & 2): 25-30.

OECD (2010). *Sickness, Disability and Work: breaking the barriers. A synthesis of findings across OECD countries*. Paris: OECD Publishing. Available at: [http://ec.europa.eu/health/mental\\_health/eu\\_compass/reports\\_studies/disability\\_synthesis\\_2010\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/mental_health/eu_compass/reports_studies/disability_synthesis_2010_en.pdf)

Olafsdottir, H. (1998). Musculoskeletal disorders among fisherman and workers in the fish processing industries. In: Jeanne Magger Stellman (Eds), *Encyclopaedia of occupational health and Safety Industries and Occupations*, 3(66.17).

Ontario Ministry of Labour (2011). *Prevent Workplace Pains & Strains! It's time to take action!*. Available at: [http://www.labour.gov.on.ca/english/hs/pubs/ergonomics/is\\_ergonomics.php](http://www.labour.gov.on.ca/english/hs/pubs/ergonomics/is_ergonomics.php) (Retrieved 10 December 2014).

Ontario Physiotherapy Association (2014). *Physiotherapists in Primary Health Care*. Canada: Ontario Physiotherapy Association. Available at: [http://www.opa.on.ca/pdfs/PT\\_PrimaryHealthCare\\_2014.pdf](http://www.opa.on.ca/pdfs/PT_PrimaryHealthCare_2014.pdf)

OR-OSHA (n.d). *Easy ergonomics. A practical approach for improving the workplace*. Oregon: Department of Consumer and Business Services. Available at:[www.cbs.state.or.us/external/osha/pdf/pubs/3347.pdf](http://www.cbs.state.or.us/external/osha/pdf/pubs/3347.pdf)

Oxford Dictionary. (2014). *Disorder*. London: Oxford University Press. Available at:  
<http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/disorder>

Parot-Schinkel, E., Descatha, A., Ha, C., Petit, A., Leclerc, A. and Roquelaure, Y. (2012). Prevalence of multisite musculoskeletal symptoms: a French cross-sectional working population-based study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 13(1): 122.

Petreanu V. and Seracin AM. (2013). *Risk factors for musculoskeletal disorders development: hand-arm tasks, repetitive work*. Available at:  
[http://oshwiki.eu/index.php?title=Risk\\_factors\\_for\\_musculoskeletal\\_disorders\\_development:\\_hand-arm\\_tasks,\\_repetitive\\_work&oldid=237974](http://oshwiki.eu/index.php?title=Risk_factors_for_musculoskeletal_disorders_development:_hand-arm_tasks,_repetitive_work&oldid=237974) (Retrieved 18:42, December 15, 2014).

Pilette, PC. (2005). Presenteeism in nursing: a clear and present danger to productivity. *Journal of Nursing Administration*, 35 (6): 300-303.

Putz-Anderson, V. (1988). *Cumulative trauma disorders: A manual for musculoskeletal diseases of the upper limbs* (pp. 47-60). London: Taylor & Francis.

Ramazzini, B. (2000). *Οι ασθένειες των εργατών (De morbis artificum diatriba)*. Μετάφραση- Επιμέλεια Ντουνιάς, Γ. Πρωτότυπη έκδοση 1713. Αθήνα: Εκδόσεις ΕΛΙΝΥΑΕ. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο:[http://www.elinyae.gr/el/lib\\_file\\_upload/ramazzini.1103194118296.pdf](http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/ramazzini.1103194118296.pdf)



Roberts, P. and Priest, H. (2010). *A textbook for students and practitioners*. West Sussex: John Willy and Sons Ltd.

Rossignol, M., Leclerc, A., Allaert, FA., Rozenberg, S., Valat, JP., Avouac, B., ... and Hilliquin, P. (2005). Primary osteoarthritis of hip, knee, and hand in relation to occupational exposure. *Occupational and Environmental Medicine*, 62(11): 772-777.

Rozenfeld, V., Ribak, J., Danziger, J., Tsamir, J. and Carmeli, E. (2010). Prevalence, risk factors and preventive strategies in work related musculoskeletal disorders among Israeli physical therapists. *Physiotherapy Research International*, 15(3): 176-184.

Rugelj, D. (2003). Low back pain and other work-related musculoskeletal problems among physiotherapists. *Applied Ergonomics*, 34(6): 635-639.

Salik, Y. and Özcan, A. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: a survey of physical therapists in Izmir-Turkey. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 5(1): 27.

Sanders, MJ. (2001). History of Work- Related Musculoskeletal Disorders. In: W. Karkowski (Eds), *International Encyclopaedia of ergonomics and human factors and ergonomics* (pp.91-93). London and New York: Tailor & Francis.

Scholey, M. and Hair, M. (1989). Back pain in physiotherapists involved in back care education. *Ergonomics*, 32(2): 179-190.

Sebesta, DG. (2000). *Anti-Fatigue Mats: An Ergonomic Solution in the Workplace*. Available at: [http://multimedia.3m.com/mws/mediawebservlet?mwsId=SSSSSu7zK1fslxtUO8\\_emxMSev7qe17zHvTSevTSeSSSSSS--&fn=8011.pdf](http://multimedia.3m.com/mws/mediawebservlet?mwsId=SSSSSu7zK1fslxtUO8_emxMSev7qe17zHvTSevTSeSSSSSS--&fn=8011.pdf) (Retrieved 10 December 2014).

Seitz, AL., McClure, PW., Finucane, S., Boardman III, ND. and Michener, LA. (2011). Mechanisms of rotator cuff tendinopathy: intrinsic, extrinsic, or both? *Clinical biomechanics*, 26(1): 1-12.

Sharan, D. and Ajeesh, PS. (2012). Injury prevention in physiotherapists-a scientific review. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 41: 1855-1859.

Shehab, D., Al-Jarallah, K., Moussa, MA. and Adham, N. (2003). Prevalence of low back pain among physical therapists in Kuwait. *Medical principles and practice: international journal of the Kuwait University, Health Science Centre*, 12(4): 224-230.

Southern Cross Health Care Group (2013). *Occupational Overuse Syndrome*. Available at:  
<https://www.southerncross.co.nz/AboutTheGroup/HealthResources/MedicalLibrary/tabid/178/vw/1/ItemID/133/Occupational-overuse-syndrome-OOS.aspx> (Retrieved 10 December 2014).

Strömqvist, B. and Nillson, BE. (1993). *The Tore Nilsson symposium on the Etiology of Degenerative Joint Disease*. May 29-30, 1992. Malmö, Sweden.

Takala, EP. (2013). *Pathophysiological mechanisms of musculoskeletal disorders*. Available at:  
[http://oshwiki.eu/index.php?title=Pathophysiological\\_mechanisms\\_of\\_musculoskeletal\\_disorders&oldid=237961](http://oshwiki.eu/index.php?title=Pathophysiological_mechanisms_of_musculoskeletal_disorders&oldid=237961) (Retrieved 17:32, December 15, 2014).

Thackrah, CT. (1832). *The Effects of Arts, Trades, and Professions: And of Civic States and Habits of Living, on Health and Longevity: with Suggestions for the Removal of Many of the Agents which Produce Disease, and Shorten and Duration of Life*. London: Longman, Rees, Orme, Brown, Green, & Longman.

The Work Foundation (2013). *Musculoskeletal Disorders and Work*. London: The Work Foundation. Available at:

[http://www.fitforworkeurope.eu/FFW\\_Patient\\_Survey\\_FINAL\\_2013.pdf](http://www.fitforworkeurope.eu/FFW_Patient_Survey_FINAL_2013.pdf) .

The Work Foundation (2014). *What is Early Intervention? A summary* . London: The Work Foundation. Available at:

<http://www.fitforworkeurope.eu/Default.aspx.LocID-0afnew01h.RefLocID-0af00m.htm>

Tichauer, ER. (1978). *The Biomechanical Basis of Ergonomics: anatomy applied to the design of work situations*. New York: Wiley-Interscience.

Tomita, S., Arphorn, S., Muto, T., Koetkhilai, K., Naing, SS. and Chaikittiporn, C. (2010). Prevalence and risk factors of low back pain among Thai and Myanmar migrant seafood processing factory workers in Samut Sakorn Province, Thailand. *Industrial Health*, 48(3): 283-291.

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

U.S. Department of Labor (2012). *Occupational Injuries and Illness Classification System: Classification Manual*. USA: U.S. Department of Labor . Available at:<http://wwwn.cdc.gov/wisards/oiiocs/Doc/OIICS%20Manual%202012%20v201.pdf>

Venema, A., Heuvel, S. and Geuskens, G. (2009). *Health and Safety at Work: results of the labor Force Survey 2007 ad hoc module on accidents at work and work-related health problems*. Hoofddorp: TNO Quality of Life Publications.

Visser, B. and van Dieën, JH. (2006). Pathophysiology of upper extremity muscle disorders. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 16(1): 1-16.

Walker-Bone, K. and Palmer, KT. (2002). Musculoskeletal Disorders in Farmers and Farm Workers. *Occupational Medicine*, 52(8): 441- 450.

West, D. J. and Gardner, D. (2001). Occupational injuries of physiotherapists in North and Central Queensland. *Australian Journal of Physiotherapy*, 47(3):179-186.

White, AA. and Gordon SL. (1982). Synopsis: workshop on idiopathic low-back pain. *Spine*, 7: 141-149.

WHO (1985). *Identification and control of work-related diseases. Report of WHO Expert Committee*. Technical Report Series 714. Geneva: WHO. Available at:[http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_714.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_714.pdf)

WHO (2003). *The burden of musculoskeletal conditions at the start of the millenium*. Technical Report Series 919. Geneva: World Health Organization.

Available at: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_919.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_919.pdf)

WHO (2014). *WHO Definition of Health*. Available at:<http://www.who.int/about/definition/en/print.html> (Retrieved 1 September 2014).

WHO/WPRO (2014). *Health Topics: Occupational Health*. Available at: [http://www.wpro.who.int/topics/occupational\\_health/en/](http://www.wpro.who.int/topics/occupational_health/en/) (Retrieved 1 September 2014).

Wilhelmus Johannes Andreas, G., Wernstedt, P. and Campo, M. (2011). Work-related musculoskeletal disorders in female Swedish physical therapists with more than 15 years of job experience: prevalence and associations with work exposures. *Physiotherapy Theory and Practice*, 27(3): 213-222.

Williams, HJ. and Ward, JR. (1983). Musculoskeletal occupational syndrome. In: WN. Rom (Eds), *Environmental and Occupational Medicine* (pp 351-357). Boston: MA, Little Brown and Company.

Wilson, N. (1994). Nursing student perspective of learning in a clinical setting. *Journal of Nursing Education*, 33(2): 81-86.

Wolf, AD. (2000). The bone and joint decade. *Annals of Rheumatic Diseases*, 59 (2): 81-82.

Xu, Y. and Murrell, GAC. (2008). The basic science of tendinopathy. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 466(7): 1528-38.

## **Παραρτήματα**

**Παράρτημα 1: Άδεια Χρήσης του Ερωτηματολογίου των Holder et al., (1999) από τον ΑΡΤΑ.**

1111 North Fairfax Street  
Alexandria, VA 22314-1488  
703 684 2782  
703 684 7343 fax  
www.apta.org

February 6, 2015

Elena Papadopoulou  
Open Univeristy of Cyprus  
B1 33, Latsia, Cyprus  
Email: elenapapa@cytanet.com.cy

**Officers**

Paul A. Rockar Jr, PT, DPT, MS  
President

Sharon L. Dunn, PT, PhD, OCS  
Vice President

Laurita M. Hack, PT, DPT, PhD,  
MBA, FAPTA  
Secretary

Elmer R. Platz, PT  
Treasurer

Susan R. Griffin, PT, DPT, MS,  
GCS, RP  
Speaker of the House

Stuart H. Platt, PT, MSPT  
Vice Speaker

**Directors**

Jeanine M. Gunn, PT, DPT

Roger A. Herr, PT, MPA, COS-C

Matthew R. Hyland, PT, PhD, MPA

Kathleen K. Mairella, PT, DPT, MA

Sheila K. Nicholson, PT, DPT, JD,  
MBA, MA

Carolyn M. Oddo, PT, MS, FACHE

Mary C. Sinnott, PT, DPT, MEd

Nicole L. Stout, PT, MPT,  
CLT-LANA

Susan L. Whitney, PT, DPT, PhD,  
NCS, ATC, FAPTA

**Chief Executive Officer**

J. Michael Bowers

Combined Sections Meeting  
February 4-7, 2015  
Indianapolis, IN

APTA Request Reference: PTJ 13/15; Phys Ther. 1999;79(7):642-652; Appendix

Dear Ms Papadopoulou:

Permission to reprint or otherwise reproduce for non-exclusive, non-transferable, world rights, current and future editions, print, and electronic formats for only the purpose listed in the attached request is granted with the understanding that duplicated material carry a full citation: "Reprinted from *Phys Ther.* 1999;79(7):642-652, with permission of the American Physical Therapy Association. Copyright © 1999 American Physical Therapy Association."

Permission is granted that the Appendix will be used in your academic work only. Future publication of your academic work using this material will require prior written approval from APTA.

Should APTA, in its sole discretion, determine that your use of our material is contrary to the original intent as we understood it in your request for permission, or is no longer appropriate, we reserve the right to revoke this permission of your use of APTA material.

This permission is granted free of charge because the requestor is making no charge for profit other than to redeem reproduction costs.

This permission is granted free of charge as courtesy to the author.

Permission is required from another source, and it is the requestor's responsibility to obtain permission from the original copyright holder. If permission is not obtained or granted by the original copyright holder for any reason, this permission is null and void and the requested material cannot be used.

APTA has received the required permission fee of \$ \_\_\_\_\_.

An invoice in the amount of \_\_\_ for use of this material will be issued to \_\_\_\_\_. Payment must be made within 30 days of receiving the invoice or permission to use the material is revoked.

The following must be included in the citation: "APTA is not responsible for the translation from English."

Sincerely,



Michele Tillson  
Publishing and Member Communications Specialist

~~Tillson, Michele~~ APTA Request Reference: PTJ 13/15

---

To: Reynolds, Jan  
Subject: RE: Questionnaire approval for using it to physiotherapists in Cyprus

Dear Mr. Paul Rockar,

Appendix

My name is Elena Papadopoulou, a Master Degree student in Health Care Management, at Open University of Cyprus. I am writing to you to express my interest in using the questionnaire "Occupational Injuries in Physical Therapy Survey Questionnaire" for my final Master Degree thesis. It was first designed by the author team N. L. Holder et al., in 1999, for APTA members, and it was part of the study made by the author team to examine the reported causes, and prevalence of occupational musculoskeletal injuries to PT and PTA members of APTA. The online version of the article is: <http://ptjournal.apta.org/content/79/7/642> 1999;79(7):642-652

As you are the president of APTA, I would like to kindly acquire the approval of APTA, in using the above mentioned questionnaire, here in Cyprus where my studies are evolved. The questionnaire will help me extract more comprehensive, effective and solid insights in my study regarding 'Work Related Musculoskeletal Disorders/Injuries' reported by physiotherapists members of the Pancyprian Physiotherapy Association. Moreover, the use of the above mentioned questionnaire will add value in my findings, hence helping me to assess and provide information in the research field of work related musculoskeletal disorders.

I remain at your disposal for any further information you may require.

Thank you for your time and consideration.

Looking forward to hearing from you soon.

Kind Regards,  
Elena Papadopoulou  
e-mail : [elenapapa@cytanet.com.cy](mailto:elenapapa@cytanet.com.cy)



## Παράρτημα 2: Ερωτηματολόγιο πιλοτικής εφαρμογής

**1. Έχετε υποστεί οποιοδήποτε μυοσκελετικό τραυματισμό λόγω άσκησης του επαγγέλματος σας;**

\_\_\_\_\_  
Ναι            Όχι

Εάν δεν έχετε υποστεί μυοσκελετικό τραυματισμό προχωρήστε στο Β. Μέρος:  
Δημογραφικά στοιχεία

**2. Ποιο μέρος του σώματος σας έχει επηρεαστεί: Παρακαλώ σημειώστε όλα όσα αφορούν:**

- α. Αυχένας \_\_\_\_\_
- β. Άνω μέρος πλάτης (θωρακική περιοχή) \_\_\_\_\_
- γ. Οσφύ/Ιερό \_\_\_\_\_
- δ. Ωμος \_\_\_\_\_
- ε. Αγκώνα \_\_\_\_\_
- στ. Καρπός και Άκρα Χείρα \_\_\_\_\_
- ζ. Ισχίο/Μηρός \_\_\_\_\_
- η. Γόνατο \_\_\_\_\_
- θ. Ποδοκνημική /Άκρος Πόδας \_\_\_\_\_
- ι. Άλλο (συμπληρώστε)-----

**3. Τι είδους τραυματισμός ήταν;**

- α. Εκφύλιση/Φθορά \_\_\_\_\_
- β. Εξάρθημα \_\_\_\_\_
- γ. Κάταγμα \_\_\_\_\_

- δ. Διάστρεμμα \_\_\_\_\_
- ε. Θλάση \_\_\_\_\_
- στ. Νευροπάθεια \_\_\_\_\_
- ζ. Αρθροθυλακίτιδα \_\_\_\_\_
- η. Ρήξη τένοντα \_\_\_\_\_
- θ. Τενοντίτιδα \_\_\_\_\_
- ι. Εμπλοκή Μεσοσπονδύλιου Δίσκου \_\_\_\_\_
- ια. Άλλο (συμπληρώστε) ----- \_\_\_\_\_

**4. Ποια δραστηριότητα κάνατε όταν τραυματιστήκατε;**

- α. Εφαρμογή ηλεκτροφυσικών μέσων θεραπείας \_\_\_\_\_
- β. Κάμψη ή στροφή κορμού \_\_\_\_\_
- γ. Εκπαίδευση ασθενή \_\_\_\_\_
- δ. Ανύψωση φορτίου \_\_\_\_\_
- ε. Παρατεταμένη στάση \_\_\_\_\_
- στ. Εφαρμογή τεχνικών κινητοποίησης με χειρισμούς (Manual Therapy) \_\_\_\_\_
- ζ. Επαναλαμβανόμενη δραστηριότητα \_\_\_\_\_
- η. Αντίδραση σε μια απροσδόκητη ή ξαφνική κίνηση του ασθενή \_\_\_\_\_
- θ. Γλίστρημα, παραπάτημα ή πτώση \_\_\_\_\_
- ι. Μεταφορά ασθενή \_\_\_\_\_
- ια. Εργαζόμενος σε άβολη θέση \_\_\_\_\_
- ιβ. Εργαζόμενος όταν ήσασταν σωματικά κουρασμένος \_\_\_\_\_
- ιγ. Άλλο(συμπληρώστε) ----- \_\_\_\_\_

-

**5. Σε ποιο χώρο συνέβηκε ο τραυματισμός;**

- α. Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο (τριτοβάθμια εκπαίδευση) \_\_\_\_\_
- β. Ιδιωτικό Θεραπευτήριο \_\_\_\_\_
- γ. Νοσοκομείο \_\_\_\_\_
- δ. Κέντρο Αποκατάστασης \_\_\_\_\_
- ε. Ίδρυμα \_\_\_\_\_
- στ Σχολικό Περιβάλλον (προσχολική, πρώτο-δευτεροβάθμια εκπαίδευση) \_\_\_\_\_
- . \_\_\_\_\_
- ζ. Εξωνοσοκομειακή φροντίδα \_\_\_\_\_
- η. Κατοίκων Φροντίδα \_\_\_\_\_
- θ. Άλλο (συμπληρώστε) \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**6. Έχετε επισκεφτεί γιατρό για τον τραυματισμό σας;**

\_\_\_\_\_  
Ναι            Όχι  
\_\_\_\_\_

**7. Απουσιάσατε από την εργασία σας ως αποτέλεσμα του τραυματισμού σας;**

\_\_\_\_\_  
Ναι            Όχι  
\_\_\_\_\_

**8. Μετά τον τραυματισμό, τα συμπτώματα έχουν επιδεινωθεί από την άσκηση του επαγγέλματος σας (κλινική εφαρμογή);**

\_\_\_\_\_  
Ναι            Όχι  
\_\_\_\_\_

**Εάν η απάντηση είναι Ναι , τότε ποιες δραστηριότητες τα επανεμφανίζουν;**

**Παρακαλώ σημειώστε όλα όσα αφορούν:**

- α. Κάμψη ή στροφή κορμού \_\_\_\_\_
  - β. Εργασία με απόσταση μεταξύ φορτίου και σώματος κατά το πιάσιμο \_\_\_\_\_
  - γ. Ανύψωση φορτίου \_\_\_\_\_
  - δ. Ανέβασμα σκάλας \_\_\_\_\_
  - ε. Διατήρηση παρατεταμένης στάσης \_\_\_\_\_
  - στ. Κάθισμα στα πόδια με λυγισμένα γόνατα (squatting position) \_\_\_\_\_
  - ζ. Εκτέλεση δραστηριοτήτων σε ύψος πάνω από το κεφάλι \_\_\_\_\_
  - η. Κατά τη μεταφορά ασθενή \_\_\_\_\_
  - θ. Εφαρμογή τεχνικών κινητοποίησης με χειρισμούς (Manual Therapy) \_\_\_\_\_
  - ι. Περπάτημα \_\_\_\_\_
  - ια. Εκτέλεση επαναλαμβανόμενων δραστηριοτήτων \_\_\_\_\_
  - ιβ. Εργασία σε άβολη θέση \_\_\_\_\_
  - ιγ. Άλλο (συμπληρώστε) \_\_\_\_\_
- 
- \_\_\_\_\_

**9. Έχετε μειώσει το χρόνο θεραπείας του ασθενή σας ως αποτέλεσμα του τραυματισμού;**

Ναι	Όχι
-----	-----

**10. Έχετε περιορίσει το πεδίο της πρακτικής σας, ώστε να αποφύγετε περαιτέρω τραυματισμό;**

Ναι	Όχι
-----	-----

**11. Σκέφτεστε να αλλάξετε εργασία εξαιτίας του τραυματισμού σας ή λόγω ενός ενδεχόμενου επανατραυματισμού;**

                       
Ναι            Όχι  
                     

**12. Ο τραυματισμός σας έχει επηρεάσει τις εργασιακές σας συνήθειες;**

                       
Ναι            Όχι  
                     

**Εάν η απάντηση είναι Ναι, τί είναι αυτό που κάνετε διαφορετικό; Παρακαλώ σημειώστε όλα όσα αφορούν:**

- α. Αποφυγή ανύψωσης φορτίου \_\_\_\_\_
- β. Συχνή αλλαγή θέσης εργασίας \_\_\_\_\_
- γ. Αλλαγή προγράμματος εργασίας \_\_\_\_\_
- δ. Μείωση τεχνικών κινητοποίησης με χειρισμούς (Manual Therapy) \_\_\_\_\_
- ε. Ενθάρρυνση ασθενή για περισσότερη υπευθυνότητα στη θεραπεία \_\_\_\_\_
- στ. Μείωση χρόνου φροντίδας του ασθενή \_\_\_\_\_
- η. Αύξηση στη χρήση μηχανικών βοηθημάτων \_\_\_\_\_
- θ. Περαιτέρω βοήθεια από λοιπό προσωπικό \_\_\_\_\_
- ζ. Διακοπή εργασίας όταν υπάρχει πόνος ή εμφάνιση συμπτωμάτων \_\_\_\_\_
- η. Περισσότερα διαλείμματα ή παύσεις κατά τη διάρκεια της εργασίας \_\_\_\_\_
- ι. Βελτιωμένη Βιομηχανική Σώματος \_\_\_\_\_
- ια. Καλύτερη εργονομία \_\_\_\_\_
- ιβ. Άλλο (συμπληρώστε)----- \_\_\_\_\_

**ΜΕΡΟΣ Β: ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

**1. Πόσα χρόνια εργάζεστε ως φυσιοθεραπευτής;**

Χρόνια: \_\_\_\_\_

**2. Σε ποια επαρχία της ελεύθερης Κύπρου εργάζεστε αυτή την περίοδο;**

α. Αμμόχωστος (ελ.) \_\_\_\_\_

β. Λάρνακα \_\_\_\_\_

γ. Λεμεσός \_\_\_\_\_

δ. Λευκωσία \_\_\_\_\_

ε. Πάφος \_\_\_\_\_

**3. Πόσες ώρες αφιερώνετε σε ασθενείς σας κατά τη διάρκεια μιας τυπικής εργάσιμης εβδομάδας;**

Ωρες: \_\_\_\_\_

**4. Φύλο:**

α. Άντρας \_\_\_\_\_

β. Γυναίκα \_\_\_\_\_

**5. Ηλικία:**

Χρόνια \_\_\_\_\_

**6. Ύψος:**

μ./εκ. \_\_\_\_\_

**7. Βάρος:**

---

Κιλά

---

**ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΠΟΛΥ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΠΟΥ ΑΦΙΕΡΩΣΑΤΕ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΜΑΣ**

### **Παράρτημα 3: Τελικό Τροποποιημένο Ερωτηματολόγιο**

#### ***Μέρος Α: Δημογραφικά στοιχεία***

**1. Σε ποιους τομείς φυσιοθεραπείας απασχολείστε; Παρακαλώ σημειώστε όλα όσα αφορούν:**

α. Φυσιοθεραπεία σε ασθενείς με καρδιοαναπνευστικά προβλήματα .....

β. Φυσιοθεραπεία σε ασθενείς με μυοσκελετικά προβλήματα .....

γ. Φυσιοθεραπεία σε ασθενείς με νευρολογικά προβλήματα .....

δ. Άλλο (παρακαλώ διευκρινήστε).....

**2) Σε ποια ηλικιακή κατηγορία κατατάσσονται οι ασθενείς σας; Παρακαλώ σημειώστε όλα όσα αφορούν:**

α) Παιδιά ..... β) Ενήλικες .....

**3. Μεταπτυχιακή εκπαίδευση ΝΑΙ ..... ΞΧΙ .....**

**4. Διδακτορικό ΝΑΙ ..... ΞΧΙ .....**

**5. Πόσα χρόνια εργάζεστε ως φυσιοθεραπευτής; .....**

**6. Σε ποια Επαρχία της ελεύθερης Κύπρου εργάζεστε αυτή την περίοδο;**

α. Αμμόχωστος .....

β. Λάρνακα .....

γ. Λεμεσός .....

δ. Λευκωσία .....

ε. Πάφος .....

**7. Κατά τη διάρκεια μιας τυπικής εργάσιμης ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ πόσες ώρες αφιερώνετε στους ασθενείς σας ; ..... Ώρες**

**8. Φύλο:** α) Άντρας ..... β) Γυναίκα .....

**9. Ηλικία:** ..... Χρόνια

**10. Ύψος:** ..... μ./εκ.

**11. Βάρος:** ..... Κιλά

**ΜΕΡΟΣ Β:**

**1. Έχετε υποστεί οποιοδήποτε μυοσκελετική διαταραχή/κάκωση (ΜΣΔ/Κ), που σχετίζεται με την εργασία σας;**

ΝΑΙ ..... ΟΧΙ .....

**2. Ποιο μέρος του σώματος σας έχει επηρεαστεί: Παρακαλώ σημειώστε όλα όσα αφορούν:**

α. Αυχέννας.....	
β. Άνω μέρος πλάτης (θωρακική περιοχή).....	



γ. Οσφύ/Ιερό.....	
δ. Ωμος.....	
ε. Αγκώνα.....	
στ. Καρπός και Ακρα Χείρα.....	
ζ. Ισχίο/Μηρός.....	
θ. Γόνατο.....	
ι. Ποδοκνημική /Ακρος Πόδας.....	
ια. Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε) .....	

### 3.Τι είδους ΜΣΔ/Κ ήταν;

α. Εκφύλιση/Φθορά .....	
β. Εξάρθρωση.....	
γ. Κάταγμα.....	
δ. Διάστρεμμα.....	
ε. Ήπιες έως μέτριες ενοχλήσεις μυϊκού πόνου.....	

στ. Μυϊκός σπασμός.....	
ζ. Θλάση μυός.....	
η. Τενοντίτιδα /Τενοντοπάθεια.....	
θ. Περιφερική Νευροπάθεια.....	
ι. Δισκοπάθεια.....	
ια. Άλλο (παρακαλώ διευκρινήστε).....	

**4. Διαχειρίζεστε μεγάλο αριθμό ασθενών κατά τη διάρκεια της ημέρας;**

ΝΑΙ ..... ΏΧΙ .....

**5. Γίνονται επαρκή διαλλείματα ξεκούρασης στην εργασία σας;**

ΝΑΙ ..... ΏΧΙ .....

**6. Είναι εργονομικός ο σχεδιασμός του περιβάλλοντος εργασίας σας;**

ΝΑΙ ..... ΏΧΙ .....

**7. Ποιά δραστηριότητα προκάλεσε τη ΜΣΔ/Κ;**

α. Εφαρμογή ηλεκτροφυσικών μέσων θεραπείας.....	
-------------------------------------------------	--

β. Κάμψη ή στροφή κορμού.....	
γ. Αντίδραση σε μια απροσδόκητη ή ξαφνική κίνηση του ασθενή.....	
δ. Άρση φορτίου.....	
ε. Μεταφορά ασθενή.....	
στ. Εφαρμογή τεχνικών κινητοποίησης με χειρισμούς (Manual Therapy).....	
ζ. Διατήρηση μια θέσης για παρατεταμένο χρονικό διάστημα.....	
η. Επαναλαμβανόμενη κίνηση / δραστηριότητα .....	
θ. Εργασία σε άβολη θέση.....	
ι. Εργασία όταν ήσασταν σωματικά κουρασμένος.....	
ια. Γλίστρημα, παραπάτημα ή πτώση.....	
ιβ. Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε).....	

**8. Σε ποιο χώρο συνέβηκε η ΜΣΔ/Κ;**

α. Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο (τριτοβάθμια εκπαίδευση).....	
β. Ιδιωτικό Θεραπευτήριο.....	
γ. Νοσοκομείο.....	
δ. Κέντρο Αποκατάστασης.....	
ε. Ίδρυμα.....	
στ. Σχολικό Περιβάλλον (προσχολική, πρώτο-δευτεροβάθμια εκπαίδευση).....	
ζ. Αθλητικό σωματείο.....	
η. Κατοίκων φροντίδα.....	
θ. Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε).....	

**9. Έχετε εφαρμόσει αυτοθεραπεία;**

ΝΑΙ ..... ΟΧΙ .....

**10. Έχετε επισκεφτεί φυσιοθεραπευτή;**

ΝΑΙ ..... ΟΧΙ .....

**11. Έχετε επισκεφτεί γιατρό;**

ΝΑΙ ..... ΟΧΙ .....

**12. Έχετε υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση;**

ΝΑΙ ΜΙΑ ΦΟΡΑ.....ΝΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΑΠΟ ΜΙΑ ΦΟΡΑ .....

ΟΧΙ.....

**13. Απουσιάσατε από την εργασία σας ως αποτέλεσμα της ΜΣΔ/Κ που έχετε υποστεί;**

ΝΑΙ ..... ΟΧΙ .....

**14. Μετά την ΜΣΔ/Κ, τα συμπτώματα επιδεινώνονται εξαιτίας της επαγγελματικής σας δραστηριότητας (κλινική εφαρμογή);**

ΝΑΙ ..... ΟΧΙ .....

Εάν Ναι, τότε ποιες δραστηριότητες προκαλούν επανάληψη των συμπτωμάτων;

Σημειώστε όλα όσα αφορούν:

α. Κάμψη ή στροφή κορμού.....	
-------------------------------	--

β. Φτάνοντας κάτι με τα χέρια που βρίσκεται σε απόσταση από το σώμα (reaching).....	
γ. Άρση φορτίου.....	
δ. Ανέβασμα σκάλας.....	
ε. Διατήρηση μιας θέσης για παρατεταμένο χρονικό διάστημα.....	
στ. Κάθισμα στα πόδια με λυγισμένα γόνατα (squatting position).....	
ζ. Εκτέλεση δραστηριοτήτων με τα χέρια σε ύψος πάνω από το επίπεδο των ώμων.....	
η. Κατά τη μεταφορά ασθενή.....	
θ. Εφαρμογή τεχνικών κινητοποίησης με χειρισμούς (Manual Therapy).....	
ι. Περπάτημα.....	
ια. Εκτέλεση επαναλαμβανομένων δραστηριοτήτων.....	
ιβ. Εργασία σε άβολη θέση.....	
ιγ. Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε).....	

**15. Αλλάξατε κάποιες εργασιακές σας συνήθειες, μετά την ΜΣΔ/Κ που έχετε υποστεί;**

ΝΑΙ ..... ΟΧΙ .....

Εάν Ναι, τί είναι αυτό που κάνετε διαφορετικό;

Παρακαλώ σημειώστε όλα όσα αφορούν:

α. Αποφυγή άρσης φορτίου.....	
β. Συχνή αλλαγή θέσης εργασίας.....	
γ. Αλλαγή προγράμματος εργασίας.....	
δ. Μείωση τεχνικών κινητοποίησης με χειρισμούς (Manual Therapy).....	
ε. Ενθάρρυνση της υπευθυνότητας του ασθενή για διεξαγωγή της θεραπείας.....	
στ. Μείωση χρόνου φροντίδας του ασθενή.....	
η. Αύξηση της χρήση μηχανικών βοηθημάτων.....	
θ. Περαιτέρω βοήθεια από λοιπό προσωπικό.....	
ζ. Διακοπή εργασίας όταν υπάρχει πόνος ή εμφάνιση συμπτωμάτων.....	
η. Περισσότερα διαλείμματα ή παύσεις κατά τη διάρκεια της εργασίας....	
ι. Βελτιωμένη Βιομηχανική Σώματος/Καλύτερη Εργονομία.....	
ια. Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε).....	

16. Έχετε μειώσει το χρόνο θεραπείας του ασθενή σας ως αποτέλεσμα της ΜΣΔ/Κ που έχετε υποστεί;

ΝΑΙ ..... Ή ΟΧΙ .....

17. Έχετε περιορίσει το πεδίο της πρακτικής σας, ώστε να αποφύγετε περαιτέρω τραυματισμό;

ΝΑΙ ..... Ή ΟΧΙ .....

18. Σκέφτεστε να αλλάξετε εργασία εξαιτίας της ΜΣΔ/Κ που έχετε υποστεί ή λόγω ενός ενδεχόμενου επανατραυματισμού;

ΝΑΙ ..... Ή ΟΧΙ .....

***ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΠΟΛΥ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΠΟΥ ΑΦΙΕΡΩΣΑΤΕ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΜΑΣ***



## **Παράρτημα 4: Επικοινωνία με τον Παγκύπριο Σύλλογο Φυσιοθεραπείας**

Προς το Διοικητικό Συμβούλιο του ΠΣΦ, 24.4.2013

Αγαπητοί συνάδελφοι, στα πλαίσια των μεταπτυχιακών μου σπουδών στη σχολή οικονομικών σπουδών και διοίκησης του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου, θα εκπονήσω μελέτη με θέμα : Μυοσκελετικές διαταραχές/κακώσεις (ΜΣΔ/Κ) που σχετίζονται με την εργασία ως αποτέλεσμα άσκησης του επαγγέλματος από φυσιοθεραπευτές. Η συνεργασία σας στη διεξαγωγή της έρευνας μέσα από την προώθηση και διανομή σε ηλεκτρονική μορφή ερωτηματολογίου που αφορά το πιο πάνω θέμα θα αποτελέσει σημαντική βοήθεια στην ευκολότερη και ταχύτερη διανομή - συλλογή των ερωτηματολογίων. Θερμή παράκληση όπως αποσταλεί ο σύνδεσμος για πρόσβαση σε αυτό, σε όλα τα μέλη του συλλόγου μας που διαθέτουν ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, μαζί με την υποσημείωση όπως όσοι το έχουν παραλάβει δια χειρός και το έχουν παραδώσει να αγνοήσουν το ερωτηματολόγιο σε ηλεκτρονική μορφή. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα μπορούν να κοινοποιηθούν σε όλα τα μέλη που ενδιαφέρονται και θα αποτελέσει σημαντικό βήμα για μελλοντικές ερευνητικές μελέτες στο τομέα της φυσιοθεραπείας.

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων για την συνεργασία σας. Για οποιεσδήποτε διευκρινήσεις παρακαλώ όπως επικοινωνήσετε μαζί μου στο elenapara@cytanet.com.cy. Επίσης μπορείτε να επικοινωνήσετε με τον συντονιστή της μελέτης του Ανοικτού Πανεπιστημίου κύριο Παυλάκη .  
Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων

Έλενα Παπαδοπούλου

## **Παράρτημα 5: Προώθηση ερωτηματολογίου μέσω του ΠΣΦ σε ηλεκτρονική μορφή.**

Αγαπητοί Συνάδελφοι, 30.4.14

Σας κοινοποιούμε το ερωτηματολόγιο με θέμα Μυοσκελετικές Διαταραχές/Κακώσεις σε φυσιοθεραπευτές λόγω άσκησης επαγγέλματος, από τη συνάδελφο

Έλενα Παπαδοπούλου. Παρακαλούμε πατήστε στο τέλος του ερωτηματολογίου τα  
εικονίδια SAVE και DONE για έγκυρη αποστολή.

<https://www.surveymonkey.com/survey/physiosurvey-11150>

Ευχαριστούμε,

Από το Διοικητικό Συμβούλιο του Παγκύπριου Συλλόγου Φυσιοθεραπευτών.

**ΥΠΕΝΘΥΜΙΣΗ!**

7.5.14

Παρακαλούνται οι συνάδελφοι που δεν έχουν συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο με  
θέμα Μυοσκελετικές Διαταραχές / Κακώσεις σε φυσιοθεραπευτές, όπως συνδεθούν  
με το link <https://www.surveymonkey.com/survey/physiosurvey-11150>  
για να βοηθήσουν στην έρευνα της συναδέλφου Έλενας Παπαδοπούλου.

Ευχαριστούμε, Από το Διοικητικό Συμβούλιο του

Παγκύπριου Συλλόγου Φυσιοθεραπευτών

Παγκύπριος Σύλλογος Φυσιοθεραπευτών

Τηλ:+357 22 450390

Φαξ:+357 22 450391

email:cyprusphysio@cytanet.com.cy

<http://www.cyprusphysio.com>