



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ- ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ-  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΑΣΚΗΣΗ, ΕΡΓΟΣΠΙΡΟΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ»



## ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

### Το επίπεδο σωματικής δραστηριότητας και οι μυοσκελετικές διαταραχές των Ελλήνων Φυσικοθεραπευτών

Αλίκη-Οδηγήτρια Καραντία

Φυσικοθεραπεύτρια, ΟΜΤ

#### ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Μάλλη Φωτεινή, Πνευμονολόγος, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΤΕΙ Θεσσαλίας, Τμήμα Νοσηλευτικής:  
Επιβλέπων Καθηγητής

Κώτσιου Ουρανία, Πνευμονολόγος, Ακαδημαϊκή υπότροφος Πνευμονολογικής Κλινικής  
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας: Μέλος τριμελούς επιτροπής

Μπαρδάκα Φωτεινή, Πνευμονολόγος, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Θεσσαλίας: Μέλος τριμελούς  
επιτροπής

Λάρισα, 2020



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ- ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ-  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΑΣΚΗΣΗ, ΕΡΓΟΣΠΙΡΟΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ»

---



## **Physical activity levels and work-related musculoskeletal disorders among Greek physiotherapists**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	6
ABSTRACT .....	7
Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή .....	8
Κεφάλαιο 2ο: Γενικό μέρος .....	11
2.1 Σωματική δραστηριότητα-Ορισμοί.....	11
2.2 Σωματική δραστηριότητα και άσκηση.....	12
2.3 Σημαντικότητα σωματικής δραστηριότητας στην υγεία .....	13
2.4 Επιπτώσεις σωματικής αδράνειας.....	14
2.5 Στρατηγικές αύξησης σωματικής δραστηριότητας .....	15
2.6 Παράγοντες που επηρεάζουν τη σωματική δραστηριότητα .....	15
2.7 Σωματική δραστηριότητα και επαγγέλματα υγείας.....	16
2.8 Σωματική δραστηριότητα και φυσικοθεραπευτές .....	17
2.9 Μυοσκελετικές Διαταραχές .....	18
2.10 ΜΣΔ που σχετίζονται με εργασία .....	19
2.11 ΜΣΕΔ και φυσικοθεραπευτές.....	20
2.12 Παράγοντες κινδύνου.....	22
2.13 Συχνότερα τραυματισμένες περιοχές στις ΜΣΕΔ. ....	26
2.14 Επιπτώσεις ΜΣΕΔ .....	27
2.15 Οικονομικό κόστος ΜΣΕΔ .....	27
2.16 Στρατηγικές ελαχιστοποίησης ΜΣΕΔ .....	28
2.17 Επιδημιολογικά στοιχεία σε Ελλάδα.....	29
2.18 Σωματική δραστηριότητα και ΜΣΕΔ.....	30
Κεφάλαιο 3ο: Ειδικό μέρος.....	32
3.1 Υλικό και μέθοδος .....	32
3.1.1 Δείγμα.....	32
3.1.2 Εργαλεία συλλογής.....	32

3.1.3 Στατιστική Ανάλυση.....	33
3.2 Αποτελέσματα .....	34
Συζήτηση .....	52
Βιβλιογραφία .....	56

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η διπλωματική εργασία μου εκπονήθηκε στα πλαίσια του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Άσκηση, Εργοσπιρομετρία και Αποκατάσταση» του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Ολοκληρώνοντας αυτόν τον κύκλο σπουδών, έχω την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές, οι οποίοι μας παρείχαν γνώση και βοήθεια σε αυτή την προσπάθεια και να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου σε όσους συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Κατ' αρχήν, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κ. Φωτεινή Μάλλη για την υποστήριξη που μου παρείχε, τις πολύτιμες συμβουλές και την καθοδήγησή της κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας μελέτης.

Έπειτα, θα ήθελα να απευθύνω ένα μεγάλο ευχαριστώ στους επαγγελματίες φυσικοθεραπευτές που δέχτηκαν να βοηθήσουν στην διεξαγωγή αυτής της έρευνας αφιερώνοντας χρόνο να συμπληρώσουν με ειλικρίνεια όλες τις ερωτήσεις των ερωτηματολογίων, ώστε να συλλεχθούν τα απαραίτητα δεδομένα.

Τέλος, θα ήθελα θερμά να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για τη συμπαράσταση, την ανεκτικότητα, την κατανόηση και την καθημερινή υποστήριξη που μου έδειξαν όλο το χρονικό διάστημα ολοκλήρωσης αυτής της ερευνητικής μεταπτυχιακής διπλωματικής μελέτης.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ:** Η σωματική δραστηριότητα (ΣΔ) έχει πολύτιμα και αναντικατάστατα ευεργετικά οφέλη στη σωματική, ψυχική και πνευματική υγεία. Οι επαγγελματίες υγείας συνήθως δεν έχουν επαρκή σωματική δραστηριότητα. Ταυτόχρονα, οι Μυοσκελετικές Διαταραχές (ΜΣΔ) αποτελούν από τα συχνότερα προβλήματα που παρουσιάζονται σε επαγγελματίες υγείας και τις πιο συχνές αιτίες απουσίας από την εργασία, επηρεάζοντας ταυτόχρονα και την ποιότητα της ζωής τους. Οι φυσικοθεραπευτές χρησιμοποιούν ιδιαίτερα το μυϊκό τους σύστημα στα καθήκοντά τους και αντιμετωπίζουν συχνά ΜΣΔ.

**ΣΚΟΠΟΣ:** Η έρευνα αυτή έχει σκοπό να αξιολογήσει τα επίπεδα ΣΔ των Ελλήνων φυσικοθεραπευτών και να μελετήσει την εμφάνιση ΜΣΔ σχετιζόμενων με το επάγγελμα, καθώς και να αναλύσει από τα δεδομένα που θα προκύψουν και τους πιθανούς συσχετισμούς που θα βρεθούν μεταξύ αυτών των παραμέτρων.

**ΜΕΘΟΔΟΣ:** Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν 147 εν ενεργεία Έλληνες φυσικοθεραπευτές. Ως ερευνητικά μέσα χρησιμοποιήθηκαν δύο τυποποιημένα ερωτηματολόγια μεταφρασμένα και σταθμισμένα στα Ελληνικά (International Physical Activity Questionnaires, General Nordic for the Musculoskeletal Symptoms Questionnaire), σχετικά με τα επίπεδα ΣΔ και τις ΜΣΔ εντός και εκτός εργασιακού περιβάλλοντος. Όλοι οι συμμετέχοντες συμμετείχαν εθελοντικά, αφού ενημερώθηκαν πρώτα για τη διαδικασία.

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:** Έπειτα από στατιστική ανάλυση, βρέθηκε ότι το 54,4% των φυσικοθεραπευτών παρουσιάζουν μέτριο επίπεδο ΣΔ, το 27,2% υψηλό και το 18,4% χαμηλό. Οι περισσότεροι αντιμετωπίζουν ΜΣΔ σε πολλές ανατομικές περιοχές, με τον αυχένα να αγγίζει κορυφή με ποσοστό 72,8% και ακολουθούν η οσφυϊκή περιοχή σε ισοβαθμία με τους ώμους με 70,7%. Δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ φύλου, ΣΔ ή ΜΣΔ. Συσχέτιση φάνηκε να υπάρχει μεταξύ του τομέα εξειδίκευσης και της εμφάνισης ΜΣΔ.

**ΣΥΖΗΤΗΣΗ:** Τα μέτρια επίπεδα ΣΔ με την αυξημένη συχνότητα εμφάνισης ΜΣΔ στους Έλληνες φυσικοθεραπευτές υποδεικνύουν τη σημασία έγκαιρης παρέμβασης και ανάπτυξης στρατηγικών πρόληψης. Αυτές θα πρέπει να αφορούν τόσο στην αύξηση των επιπέδων ΣΔ, αλλά και τη μείωση των επιβαρυντικών παραγόντων κατά την άσκηση του επαγγέλματος, που οδηγούν στη αυξημένη εμφάνιση ΜΣΔ.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** σωματική δραστηριότητα, μυοσκελετικές διαταραχές, φυσικοθεραπευτές, μυοσκελετικές διαταραχές σχετιζόμενες με εργασία

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Physical activity (PA) has valuable and irreplaceable benefits for physical, mental and spiritual health. Health professionals are typically not physically active. At the same time, Musculoskeletal Disorders (MSDs) are one of the most common problems for health professionals as well as the main causes of absence from work, while also affecting their quality of life. Physiotherapists especially use their muscular system in their duties and often experience MSDs.

**PURPOSE:** This research aims to evaluate the PA levels of Greek physiotherapists and to study the occurrence of work-related musculoskeletal disorders, as well as to analyze potential correlations.

**METHOD:** 147 active Greek physiotherapists participated in the present study. Two standardized questionnaires translated to Greek (International Physical Activity Questionnaires, General Nordic for the Musculoskeletal Symptoms Questionnaire) were used as research tools, regarding the levels of PA and MSDs inside and outside the work environment. All participants participated voluntarily, after being informed of the process.

**RESULTS:** After statistical analysis, it found that 54.4% of physiotherapists have a moderate level of PA, 27.2% high and 18.4% low. Most physiotherapists faced MSDs in many anatomical areas, with the neck being the most common at 72.8%, followed by the lumbar region at shoulder level with 70.7%. No correlation was found between gender, PA or MSD. However, the area of specialization is correlated to the occurrence of MSDs.

**DISCUSSION:** Moderate levels of PA with an increased incidence of MSD in Greek physiotherapists indicate the importance of early intervention and the development of prevention strategies. These should relate both to the increase of PA levels, and also to reduction of aggravating factors during work, which lead to the increased occurrence of MSD.

**KEY WORDS:** physical activity, musculoskeletal disorders, physiotherapists, work-related musculoskeletal disorders

## Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή

Από τη βιομηχανική επανάσταση, η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών επέτρεψε στους ανθρώπους να μειώσουν το ποσοστό της σωματικής εργασίας για την εκτέλεση των καθημερινών τους καθηκόντων. Η αυξανόμενη διαθεσιμότητα συσκευών νέας τεχνολογίας συνέβαλε στην αύξηση της παραγωγικότητας των εργαζομένων και μείωσε σημαντικά τις σωματικές δυσκολίες και αναπηρίες σε επαγγέλματα που σχετίζονται με συνεχή βαριά εργασία. Όμως, το ανθρώπινο σώμα είναι φτιαγμένο με τέτοιο τρόπο ώστε όλα τα συστήματα να αναπτύσσονται και να λειτουργούν στο βέλτιστο βαθμό όταν αυτά διεγείρονται από συχνή σωματική άσκηση. Αν και η τεχνολογική επανάσταση ωφέλησε πολλούς πληθυσμούς, είχε Σημαντική συνεισφορά στη σωματική αδράνεια, με αποτέλεσμα την παγκόσμια επιδημία των μη μεταδιδόμενων ασθενειών [1].

Η σωματική δραστηριότητα είναι αναμφίβολα πολύ σημαντική, καθώς έχει πολλαπλά ευεργετικά οφέλη στη σωματική, ψυχική και πνευματική υγεία και ευεξία. Παρά τα σημαντικά αναγνωρισμένα οφέλη της, ένα σημαντικό ποσοστό του παγκόσμιου πληθυσμού παραμένει φυσικά ανενεργό. Οι επαγγελματίες υγείας αποτελούν μια ομάδα εργαζομένων με αυξημένα σωματικά και διανοητικά φορτία. Το βαρύ φορτίο εργασίας σε συναισθηματικά αγχωτικές συνθήκες κάνει τους επαγγελματίες υγείας επιρρεπείς σε μυοσκελετικά προβλήματα, ψυχολογικές διαταραχές, όπως κατάθλιψη ή εξάντληση, και χαμηλότερη ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία. Ο προγραμματισμός και η εκτέλεση σωματικής δραστηριότητας καθίστανται δύσκολα λόγω του εναλλασσόμενου ωραρίου και των αυξημένων απαιτήσεων σε συνδυασμό με τα οικογενειακά ζητήματα. Αρκετές μελέτες έχουν επισημάνει ότι οι επαγγελματίες του τομέα της υγείας δεν ασκούνται αρκετά, αλλά ταυτόχρονα επιδίδονται σε ανθυγιεινές τροφές, κατάχρηση αλκοόλ και διατρέχουν υψηλό κίνδυνο επαγγελματικής εξουθένωσης [2].

Η φυσικοθεραπεία είναι ένα δυναμικό επάγγελμα με καθιερωμένη θεωρητική και επιστημονική βάση και εκτεταμένες κλινικές εφαρμογές στην αποκατάσταση, διατήρηση και προώθηση της βέλτιστης φυσικής λειτουργίας [3]. Σύμφωνα με την Παγκόσμια Συνομοσπονδία Φυσικοθεραπείας (World Confederation for Physical Therapy – WCPT), η φυσικοθεραπεία παρέχει υπηρεσίες σε άτομα και ομάδες πληθυσμού με στόχο την ανάπτυξη, τη διατήρηση και την αποκατάσταση της κίνησης και λειτουργικότητας καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής [4]. Αυτό περιλαμβάνει την παροχή υπηρεσιών σε περιπτώσεις όπου η κίνηση και η λειτουργικότητα απειλούνται από τη γήρανση, τον τραυματισμό, τον πόνο, διάφορα νοσήματα, τις διαταραχές, τις ειδικές συνθήκες ή περιβαλλοντικούς παράγοντες [4,5]. Το να είναι ένα άτομο λειτουργικά ανεξάρτητο αποτελεί βασική προϋπόθεση για να είναι υγιές.[4] Κύριο μέλημα του φυσικοθεραπευτή είναι η επιστροφή του ασθενή τόσο στην καθημερινότητα όσο και στην ανάκτηση της αυτονομίας του.[5] Ειδικότερα, η



φυσικοθεραπεία εμπλέκεται με την προαγωγή της υγείας, την πρόληψη, τη θεραπευτική παρέμβαση και την αποκατάσταση σε οποιαδήποτε παθολογία προκαλεί πόνο ή κινητική δυσλειτουργία. Υπό αυτή την έννοια, παρεμβαίνει σε επίπεδο οργανικό (σωματικό), ψυχολογικό και κοινωνικό, καθώς έχει ως σκοπό την πλήρη επανένταξη του ατόμου στο εργασιακό και κοινωνικό του γίγνεσθαι [4].

Η φυσικοθεραπεία ως αναγνωρισμένο επάγγελμα υγείας εξελίσσεται διαχρονικά ενσωματώνοντας την κριτική εκτίμηση νέων γνώσεων μέσα από την έρευνα, την εκπαίδευση και την πρακτική.[5] Ως κλινικοί, οι φυσικοθεραπευτές εμπλέκονται στη λήψη ιστορικού, στην αξιολόγηση και στην εκτέλεση ειδικών τεστ αξιολόγησης για την ταυτοποίηση των υπαρχόντων προβλημάτων. Με γνώμονα αυτά σχεδιάζουν εξατομικευμένα προγράμματα φροντίδας με βάση την κλινική αξιολόγηση, τα καλύτερα διαθέσιμα ερευνητικά δεδομένα, την τρέχουσα κατάσταση και τους στόχους του ασθενούς [3]. Η φυσιοθεραπεία περιλαμβάνει την αλληλεπίδραση του φυσιοθεραπευτή με τον ασθενή, συμπεριλαμβανομένης της οικογένειάς του, των παροχών φροντίδας και άλλων σχετικών επαγγελματιών υγείας με στόχο τη βέλτιστη ιατροφαρμακευτική περίθαλψη [3,6].

Οι Μυοσκελετικές Διαταραχές (ΜΣΔ) αποτελούν ένα από τα πιο συχνά προβλήματα που παρουσιάζονται στο γενικό πληθυσμό με ανησυχητικά αυξανόμενο ρυθμό στους επαγγελματίες υγείας. Οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας αποτελούν έναν από τους μεγαλύτερους κλάδους εργαζομένων στην Ευρώπη. Η φυσικοθεραπεία ανήκει στα επαγγέλματα τα οποία απαιτούν συνεχή συμμετοχή του σώματος του εργαζομένου κατά την άσκηση του καθήκοντος. Η συνεχής καταπόνηση οδηγεί σε αύξηση της συχνότητας εμφάνισης μυοσκελετικών διαταραχών με οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις. Οι ΜΣΔ αποτελούν τη μεγαλύτερη πηγή επαγγελματικής εξουθένωσης και ανικανότητας των εργαζομένων σε αυτόν τον τομέα σε Ευρώπη, Αμερική και Καναδά. Κατατάσσονται στις πιο συχνές αιτίες απουσίας από την εργασία αλλά και μόνιμης αναπηρίας, με σημαντικό κόστος τόσο οικονομικό όσο και κοινωνικό επηρεάζοντας την ποιότητα ζωής του ασθενούς και του περιβάλλοντος του [7]. Είναι πιο κοινές σε επαγγέλματα που απαιτούν χειρωνακτική εργασία, άρση βάρους ή επαναλαμβανόμενες κινήσεις, καθώς και εκεί όπου οι συνθήκες εργασίας είναι ακατάλληλες και υπάρχει μεγάλη εργασιακή πίεση. Ειδικά οι επαγγελματίες υγείας που έρχονται σε επαφή με ασθενείς παρουσιάζουν μεγαλύτερα ποσοστά κίνδυνου. Μεγάλο ποσοστό των προβλημάτων υγείας τους σε πολλές χώρες οφείλεται στις ΜΣΔ λόγω επαγγελματικής εξουθένωσης. Οι φυσικοθεραπευτές ανήκουν σε αυτήν την ομάδα και παρότι γνωρίζουν την παθοφυσιολογία αυτών των τραυματισμών και πως να προστατευτούν, συχνά γίνεται οι ίδιοι θύματά τους [8].

Μία από τις πιο κοινές πρακτικές για την αντιμετώπιση των ΜΣΔ είναι η φυσικοθεραπεία. Παρόλο που στη βιβλιογραφία υπάρχει αρκετά εκτεταμένη έρευνα σχετικά με τις συνέπειες των ΜΣΔ, τη σημασία της αντιμετώπισής τους και τις πιθανές παρεμβάσεις, υπάρχει ένα ερευνητικό κενό στην εξέταση των ΜΣΔ που βιώνουν οι ίδιοι οι φυσιοθεραπευτές. Υπάρχει αρκετά εκτεταμένη βιβλιογραφία

σχετικά με Μυοσκελετικές Διαταραχές σχετιζόμενες με την εργασία (ΜΣΕΔ) στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης αλλά λίγα διαθέσιμα δεδομένα ειδικά για το επάγγελμα των φυσιοθεραπευτών. Ωστόσο, υπάρχουν κάποιες εμφανείς δυσκολίες στην εκτέλεση μιας τέτοιας έρευνας και αυτό γιατί οι φυσιοθεραπευτές τείνουν να μην αναφέρουν τους τραυματισμούς τους μέσω του συστήματος αποζημίωσης των εργαζομένων. Επιπλέον, ένας μεγάλος αριθμός από αυτούς εργάζονται στον ιδιωτικό τομέα φαίνεται να υποτιμούν τους παράγοντες κινδύνου. Υπό αυτήν την έννοια, οι επίσημες στατιστικές δεν δίνουν μια σαφή εικόνα του επαγγελματικού τραυματισμού σε φυσιοθεραπευτές [7,8].

Τις τελευταίες δεκαετίες γίνεται συστηματική μελέτη για το φαινόμενο των μυοσκελετικών διαταραχών, καθώς και για τα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας των επαγγελματιών υγείας. Στη βιβλιογραφία η πληθώρα των μελετών προσφέρει σημαντικές πληροφορίες για τις παραμέτρους αυτές στους επαγγελματίες του εξωτερικού, αλλά ελάχιστες ασχολούνται και με τη συσχέτιση τους. Στη χώρα μας ο αριθμός ερευνών είναι περιορισμένος και δεν έχει ερευνηθεί σημαντικά το επάγγελμα του φυσικοθεραπευτή.

Η σημαντικότητα της παρούσας έρευνας έγκειται στο ότι θα διερευνήσει τόσο τα ποσοστά ΜΣΔ κατά την άσκηση του επαγγέλματος και τα επίπεδα της σωματικής δραστηριότητας των φυσικοθεραπευτών της Ελλάδος, όσο τους και την σχέση μεταξύ τους.

## Κεφάλαιο 2ο: Γενικό μέρος

### 2.1 Σωματική δραστηριότητα-Ορισμοί

Η σωματική ή φυσική δραστηριότητα (ΣΔ) έχει οριστεί από πολλούς ερευνητές, συχνά με στόχο την οργάνωση ενός υψηλού βαθμού μεταβλητότητας στις μετρήσιμες μονάδες [9]. Ως φυσική δραστηριότητα με βάση τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) ορίζεται, οποιαδήποτε κίνηση του σώματος παράγεται από τους σκελετικούς μύες και απαιτεί σημαντική αύξηση ενεργειακής δαπάνης πάνω από την ενεργειακή δαπάνη ηρεμίας [9,10]. Ο ορισμός είναι σκόπιμα ευρύς για να περιλαμβάνει σχεδόν όλους τους τύπους σωματικής δραστηριότητας που παρουσιάζουν ενδιαφέρον, όπως το περπάτημα ή η ποδηλασία για μετακίνηση, ο χορός, τα παραδοσιακά παιχνίδια και τα χόμπι όπως η κηπουρική και οικιακές εργασίες, καθώς και τα αθλήματα ή τη σκόπιμη άσκηση [10].

Τα τελευταία χρόνια έχει επιτευχθεί μια γενικότερη συναίνεση σχετικά με την ποσότητα και τον τύπο της σωματικής δραστηριότητας που συνίσταται για τη διατήρηση και τη βελτίωση της υγείας. Σύμφωνα με τον ΠΟΥ συνίσταται τα άτομα να συμμετέχουν σε επαρκή επίπεδα ΣΔ καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους και για το λόγο αυτό διαχωρίζει τις συστάσεις του ανά ηλικιακές ομάδες [9,11].

Για τα παιδιά και νέους από 5-17 ετών, η ΣΔ περιλαμβάνει κυρίως παιχνίδι, αθλήματα, μεταφορές, αναψυχή ή προγραμματισμένη άσκηση στο σχολείο ή στο οικογενειακό περιβάλλον. Πρέπει να φτάνουν τα 60 λεπτά μέτρια προς έντονης ΣΔ καθημερινά, με έμφαση στην αερόβια άσκηση καθώς και εκτέλεση ασκήσεων αντίστασης τρεις φορές την εβδομάδα για να ενισχυθούν μυς και οστά.

Για τους ενήλικες από 18 έως 64 ετών η ΣΔ περιλαμβάνει δραστηριότητες αναψυχής ή ελεύθερου χρόνου, μεταφορές, επαγγελματικές δραστηριότητες, δουλειές σπιτιού, παιχνίδια, αθλήματα και προγραμματισμένη άσκηση. Σε αυτή την ηλικιακή ομάδα η ΣΔ κρίνεται απαραίτητη για τη βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής και μυϊκής κατάστασης, της υγείας των οστών και τη μείωση του κινδύνου εμφάνισης μη μεταδιδόμενων ασθενειών. Συνίσταται 150 λεπτά αερόβιας ΣΔ μέτριας έντασης την εβδομάδα ή 75 λεπτά έντονης αερόβιας άσκησης. Για πρόσθετα οφέλη στην υγεία οι ενήλικες πρέπει να αυξάνουν στα 300 λεπτά μέτριας ή 150 λεπτά έντονης αερόβιας άσκησης. Ταυτόχρονα, προτείνεται 2 ή περισσότερες μέρες την εβδομάδα ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης [9-11].

Για τους 65 ετών και άνω η ΣΔ περιλαμβάνει δραστηριότητες αναψυχής, μεταφοράς, εργασίες σπιτιού, παιχνίδι, σπορ, κάποια προγραμματισμένη άσκηση ή εργασιακή δραστηριότητα, αν δεν έχουν ακόμη συνταξιοδοτηθεί. Οι συστάσεις για αερόβια άσκηση και μυϊκή ενδυνάμωση είναι οι ίδιες με την προηγούμενη ηλικιακή ομάδα. Στους ενήλικες αυτής της ηλικιακής ομάδας επιπλέον προτείνονται τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα ασκήσεις ισορροπίας με σκοπό την πρόληψη πτώσεων. Τέλος, αν

δεν μπορούν να κάνουν τις συνιστώμενες δραστηριότητες θα πρέπει να είναι σωματικά ενεργοί όσο τους επιτρέπουν οι συνθήκες.

Συνολικά, σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, τα οφέλη από την εφαρμογή των παραπάνω συστάσεων και από τη ΣΔ, υπερτερούν των επιπτώσεων. Στο προτεινόμενο επίπεδο δραστηριότητας μέτριας έντασης 150 λεπτών την εβδομάδα, τα ποσοστά μυοσκελετικών τραυματισμών φαίνεται να είναι ασυνήθιστα. Προκειμένου να μειωθούν οι κίνδυνοι μυοσκελετικών τραυματισμών, θα ήταν σκόπιμο να ενθαρρυνθεί μια μέτριας έντασης έναρξη με βαθμιαία πρόοδο σε υψηλότερα επίπεδα ΣΔ [10].

## **2.2 Σωματική δραστηριότητα και άσκηση**

Ο όρος "σωματική δραστηριότητα" δεν πρέπει να συγχέεται με την "άσκηση", η οποία είναι μια υποκατηγορία της πρώτης [11,12]. Η ΣΔ διακρίνεται σε οργανωμένη και μη οργανωμένη. Η μη οργανωμένη μορφή της περιλαμβάνει τις συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες όπως περπάτημα, ανέβασμα σκαλοπατιών, δουλειές σπιτιού, ελεύθερο παιχνίδι. Ενώ, η οργανωμένη μορφή της είναι η άσκηση [13].

Η άσκηση αποτελεί μία προγραμματισμένη, δομημένη, επαναλαμβανόμενη φυσική δραστηριότητα που εκτελείται σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους και στοχεύει στη βελτίωση ή τη διατήρηση ενός ή περισσότερων συστατικών της φυσικής κατάστασης. Τα συστατικά του προγράμματος της άσκησης, πρέπει να προβλέπουν στην βελτίωση της: καρδιαγγειακής κατάστασης, μυϊκής δύναμης, η μυϊκής αντοχή, η ευλυγισία και η σωματική σύσταση. Ο αθλητισμός επίσης, συνήθως περιλαμβάνει κάποια μορφή ανταγωνισμού. Οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα που πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια του ελεύθερου χρόνου, για μετακινήσεις ή κατά τη διάρκεια της εργασίας, έχει σημαντικό όφελος για την υγεία και θεωρείται σωματική δραστηριότητα [9,11].

Η ΣΔ διαχωρίζεται σε τρεις βασικές κατηγορίες. Αυτές είναι οι δραστηριότητες για αναψυχή(γυμναστήριο, χορός, περπάτημα κτλ.), οι δραστηριότητες της καθημερινότητας (καθάρισμα σπιτιού, μετακινήσεις κλπ.) και οι επαγγελματικές δραστηριότητες που αναφέρονται στη ΣΔ που απαιτείται για την εκπλήρωση των απαιτήσεων στον επαγγελματικό χώρο [12].

Ένα μέσο μέτρησης της ενέργειας που καταναλώνεται μέσω των σωματικών ασκήσεων είναι το μεταβολικό ισοδύναμο (MET). Το MET είναι το αντικειμενικό μέτρο της αναλογίας του ρυθμού με τον οποίο ένα άτομο ξοδεύει ενέργεια, σε σχέση με τη μάζα σώματος του, ενώ εκτελεί κάποια συγκεκριμένη ΣΔ σε σύγκριση με μια αναφορά, που καθορίζεται από τη σύμβαση στα 3,5 mL/O<sub>2</sub>/kg/min, το οποίο είναι περίπου ισοδύναμο με την ενέργεια που καταναλώνονται σε ηρεμία.

Αρχικά, 1 MET θεωρείται ως ο ρυθμός μεταβολισμού σε ηρεμία. Με βάση τα METs η σωματική δραστηριότητα διακρίνεται σε: χαμηλής έντασης κάτω από 3 METs, μέτριας έντασης από 3 έως 6 METs και υψηλής έντασης από 6 METs και πάνω [10].

### **2.3 Σημαντικότητα σωματικής δραστηριότητας στην υγεία**

Η υγεία είναι κοινωνικά δομημένη και μπορεί να οριστεί με διαφορετικό τρόπο από διαφορετικά άτομα. Οι Bouchard et al., 1993 ορίζουν την υγεία ως μια κατάσταση πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας [12]. Είναι πλέον κοινά αποδεκτό ότι, η σωματική άσκηση είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη σωματική και ψυχική υγεία ενός ατόμου και αποτελεί το καταλληλότερο μέσο πρόληψης και αποκατάστασης χρόνιων παθήσεων [13].

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η σχέση αυτή, ιδιαίτερα στην πρόληψη των ασθενειών, δεν είναι μια νέα ιδέα αλλά έχει εκτιμηθεί και έχει γίνει κατανοητή εδώ και χιλιετίες, κυρίως μέσω των συνεισφορών του Ιπποκράτη (460–370 π.Χ.) και του Γαλιλαίου (129–210 μ.Χ.). Ο Ιπποκράτης συνταγογραφούσε άσκηση σε ασθενείς και ο Γαλιλαίος χρησιμοποιούσε της άσκηση ως μέσο διαχείρισης ασθενειών. Οι αρχαίοι Έλληνες πίστευαν ότι η ψυχική και σωματική υγεία είναι αλληλένδετες έτσι ώστε το σώμα και το μυαλό να λειτουργούν αρμονικά, εξ ου και η φράση, «νους υγιής εν σώματι υγιεί» [12,14].

Το πρόσφατο ενδιαφέρον για τη σημαντικότητα της ΣΔ στην υγεία βασίστηκε στις μεγάλες και προοδευτικές αλλαγές του ανεπτυγμένου κόσμου τους τελευταίους αιώνες και του αναπτυσσόμενου τις τελευταίες δεκαετίες. Οι εκτιμήσεις του πληθυσμού για συμμετοχή σε ΣΔ ανέφεραν μια σταθερή προοδευτική μείωση, με σημαντικότερη διαφορά από τους πληθυσμούς των πρώτων κυνηγών. Μία από τις κύριες συνέπειες της μείωσης συμμετοχής του πληθυσμού στη σωματική δραστηριότητα με την αύξηση της σωματικής αδράνειας και την υιοθέτηση καθιστικών συμπεριφορών ήταν η ραγδαία αύξηση των μη μεταδιδόμενων νοσημάτων που αντιπροσωπεύουν το 60% όλων των θανάτων και το 44% των πρόωρων αποτελώντας τη μεγαλύτερη αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας στον σύγχρονο κόσμο. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη συμμετοχή σε ΣΔ είναι η ηλικία, το φύλο, το εισόδημα, ο τύπος εργασίας, η οικογενειακή κατάσταση, η κατοικία και το εκπαιδευτικό υπόβαθρο [15]

Η ΣΔ έχει πολύ σημαντικά θετικά αποτελέσματα στις περισσότερες χρόνιες παθήσεις. Τα οφέλη δεν περιορίζονται στην πρόληψη ή στον περιορισμό της εξέλιξης αυτών των ασθενειών, αλλά περιλαμβάνουν βελτίωση της φυσικής κατάστασης, μυϊκή ενδυνάμωση, βελτίωση της ποιότητας ζωής και με το πέρασμα των χρόνων αυξάνουν την πιθανότητα στους ηλικιωμένους να ζουν ανεξάρτητα [11].

Συνοπτικά η ΣΔ επιφέρει βελτίωση της μυϊκής και καρδιοαναπνευστικής ικανότητας, των οστών και της λειτουργικότητας, μείωση του κινδύνου υπέρτασης, στεφανιαίας νόσου, εγκεφαλικού επεισοδίου, διαβήτη, διαφόρων τύπων καρκίνου (συμπεριλαμβανομένου του καρκίνου του μαστού και του καρκίνου του παχέος εντέρου) και κατάθλιψης. Επίσης, συμβάλλει στη μείωση του κινδύνου των πτώσεων καθώς και καταγμάτων ισχίου ή σπονδυλικής στήλης. Τέλος, είναι θεμελιώδης για την ενεργειακή ισορροπία και τον έλεγχο βάρους [11,12,14].

Εκτός από τις άμεσες επιπτώσεις στην υγεία, η ΣΔ μπορεί να ωφελήσει την κοινωνία, την οικονομία και, έμμεσα άλλες συμπεριφορές υγείας. Συγκεκριμένα, η ενασχόληση με την άσκηση συμβάλλει στη δημιουργία νέων δεξιοτήτων και ανθρώπινων επαφών μειώνοντας έτσι την αντικοινωνική συμπεριφορά και τα επίπεδα εγκληματικότητας στην κοινωνία. Από οικονομικής άποψης, μειώνει την επιβάρυνση του συστήματος υγείας για την αντιμετώπισης χρόνιων ασθενειών καθώς και για τις ημέρες απουσίας από τη εργασία λόγω αυτών. Τέλος, η ΣΔ τείνει να σχετίζεται με άλλους τύπους θετικής συμπεριφοράς για την υγεία, όπως η υγιεινή διατροφή και το μη κάπνισμα, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει στην πραγματοποίηση άλλων αλλαγών στη συμπεριφορά [10,14].

#### **2.4 Επιπτώσεις σωματικής αδράνειας**

Γενικά συμφωνείται ότι δεν υπάρχει διεθνώς αποδεκτός ορισμός ή μέτρο φυσικής αδράνειας. Οι πιο συνηθισμένοι ορισμοί περιλαμβάνουν τη συμμετοχή σε καθιστικές δραστηριότητες, όπως παρακολούθηση τηλεόρασης, καθόλου ή χαμηλή συμμετοχή σε ΣΔ [15].

Τα επίπεδα φυσικής αδράνειας είναι τόσο μεγάλα στη σύγχρονη κοινωνία, που πλέον περιγράφονται ως πανδημία και αποτελούν τη μεγαλύτερη πρόκληση για τη δημόσια υγεία του 21<sup>ου</sup> αιώνα [14]. Υπολογίζεται ότι σχεδόν το ένα πέμπτο του παγκόσμιου πληθυσμού είναι σωματικά ανενεργό. Σύμφωνα με τον ΠΟΥ, το 31% των ενηλίκων παγκοσμίως είναι σωματικά αδρανείς και περίπου 3,2 εκατομμύρια θάνατοι οφείλονται σε αυτό [10]. Οι Hills et al., 2015 σημειώνουν ότι η σωματική αδράνεια είναι ένας σημαντικός τροποποιησιμος παράγοντας κινδύνου για καρδιαγγειακές παθήσεις και μια σειρά άλλων χρόνιων παθήσεων, συμπεριλαμβανομένων του διαβήτη τύπου 2, τα εγκεφαλικά επεισόδια, ορισμένους καρκίνους, παχυσαρκία, υπέρταση, ασθένειες των οστών και αρθρώσεων όπως η οστεοπόρωση και η οστεοαρθρίτιδα και κατάθλιψη [10,14]. Ο επιπολασμός των μη μεταδιδόμενων ασθενειών έχει φθάσει σε επιδημικές αναλογίες, καθιστώντας την κύρια αιτία θανάτου σε ενήλικες στις περισσότερες χώρες παγκοσμίως. Η σωματική αδράνεια φαίνεται να συμβάλλει στο 6% της σοβαρότητας της ασθένειας από στεφανιαία νόσο, στο 7% του διαβήτη Τύπου 2, στο 10% του καρκίνου του μαστού και στο 10% του καρκίνου του παχέος εντέρου [10-15].

Παράλληλα, η σωματική αδράνεια σχετίζεται με σημαντική οικονομική επιβάρυνση, αντιπροσωπεύοντας το 1,5-3,0% του συνολικού άμεσου κόστους υγειονομικής περίθαλψης στις ανεπτυγμένες χώρες. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι υγειονομικές συμπεριφορές που αναπτύσσονται κατά την παιδική και εφηβική ηλικία τείνουν να παραμένουν και στην ενήλικη ζωή [16].

## **2.5 Στρατηγικές αύξησης σωματικής δραστηριότητας**

Η προώθηση της σωματικής άσκησης μεταξύ εφήβων και νεαρών ενηλίκων είναι μια λογική στρατηγική που μπορεί να βοηθήσει στη μείωση των επιπέδων σωματικής αδράνειας και της σχετικής επιβάρυνσης της νόσου στις μελλοντικές γενιές [16].

Οι προσπάθειες για την προώθηση της ΣΔ πρέπει να επικεντρωθούν στον εντοπισμό των καθοριστικών παραγόντων της και στο σχεδιασμό παρεμβάσεων που θα μπορούσαν να προωθήσουν αποτελεσματικά την τακτική σωματική δραστηριότητα [9]. Οι στρατηγικές δράσεις για τη ΣΔ πρέπει να βασίζονται σε ορισμένες βασικές αρχές. Η υιοθέτηση μιας προσέγγισης για την υγεία του πληθυσμού εστιάζοντας στη δημιουργία περισσότερων ευκαιριών για όλους και η βελτίωση του περιβάλλοντος μπορεί να υποστηρίξει αυτή την προσπάθεια. Η χρήση ενός ευρύ ορισμού προσφέρει μεγαλύτερη δυνατότητα συμμετοχής καθώς θεωρείται κοινό καθήκον όχι μόνο των τομέων υγείας, αθλητισμού ή αναψυχής αλλά και άλλων, όπως οι μεταφορές και το περιβάλλον. Επίσης, κρίνεται σημαντική η δημιουργία ισχυρών συμμαχιών της δημόσιας υγείας με άλλους τομείς με στόχο την αύξηση του ενδιαφέροντος. Όπως αναφέρθηκε, οι άνθρωποι υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι ενεργοί όταν το περιβάλλον είναι ευχάριστο ή οι εγκαταστάσεις ελκυστικές. Ταυτόχρονα, οι κυβερνήσεις και οι εθνικές υπηρεσίες μπορούν να παρέχουν εθνική ηγεσία στη ΣΔ συντονίζοντας μια πολυεπίπεδης δράση. Ο σχεδιασμός για ένα συντονισμένο πρόγραμμα δράσης θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους κανονισμούς μιας χώρας, καθώς και τις διαθέσιμες πληροφορίες, τους οικονομικούς παράγοντες, τις κοινωνικές εξελίξεις και τα πρότυπα κινητικότητας και μεταφορών. Πρέπει να ληφθεί δράση για τη μείωση αυτών των ανισοτήτων στην πρόσβαση στη ΣΔ, τη στήριξη δραστηριοτήτων χαμηλού ή μηδενικού κόστους, και τη βελτίωση των εγκαταστάσεων, των κοινωνικών στάσεων και των αντιλήψεων. [10]. Πληθυσμιακές, πολυεπίπεδες, οικονομικές και πολιτισμικές συναφείς πολιτικές πρέπει να εφαρμοστούν για την αύξηση των επιπέδων ΣΔ παγκοσμίως [16].

## **2.6 Παράγοντες που επηρεάζουν τη σωματική δραστηριότητα**

Ένα μεγάλο ποσοστό ενηλίκων στους δυτικούς πολιτισμούς είναι σωματικά αδρανείς, παρά τις αρκετές δεκαετίες προειδοποιήσεων σχετικά με τις δυνητικά αρνητικές συνέπειες της καθιστικής ζωής

στην υγεία. Η έλλειψη ΣΔ οφείλεται για το 6% των θανάτων παγκοσμίως [9]. Ένα πολύπλοκο εύρος παραγόντων σε ατομικό, μικρο και μακρο περιβάλλον επηρεάζει την πιθανότητα ενός ατόμου, μιας ομάδας ή μιας κοινότητας να είναι σωματικά ενεργοί. Σε ατομικό επίπεδο παράγοντες όπως η στάση απέναντι στη ΣΔ, η πίστη στην ικανότητα του ατόμου να είναι ενεργός ή η επίγνωση των ευκαιριών στην καθημερινή ζωή μπορεί να επηρεάσουν την πιθανότητα κάποιος να δοκιμάσει μια νέα δραστηριότητα. Οι παράγοντες στο μακρο-περιβάλλον περιλαμβάνουν γενικές κοινωνικοοικονομικές, πολιτιστικές και περιβαλλοντικές συνθήκες. Οι επιρροές από το μικρο-περιβάλλον περιλαμβάνουν την ευκολία του περιβάλλοντος διαβίωσης και εργασίας για τη ΣΔ και την υποστήριξη των κοινωνικών κανόνων και των τοπικών κοινοτήτων [10]. Αυτοί αποτελούν τροποποιήσιμους παράγοντες, που με ένα συνδυασμό βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης δράσης μπορούν να αλλάξουν. Υπάρχουν όμως και οι αμετάβλητοι παράγοντες όπως ηλικία, φύλο, γενετική σύνθεση, καιρός, φυλή, και εθνικότητα που παίζουν και αυτοί καθοριστικό ρόλο [9,10].

Τα τρέχοντα επίπεδα σωματικής αδράνειας οφείλονται εν μέρει στην ανεπαρκή συμμετοχή στη ΣΔ κατά τη διάρκεια του ελεύθερου χρόνου και στην αύξηση της καθιστικής συμπεριφοράς κατά τη διάρκεια επαγγελματικών και οικιακών δραστηριοτήτων. Ομοίως, μια αύξηση στη χρήση "παθητικών" τρόπων μετακινήσεων έχει επίσης συνδεθεί με τη μείωση των επιπέδων ΣΔ. Η αυξημένη αστικοποίηση έχει οδηγήσει σε διάφορους περιβαλλοντικούς παράγοντες, που ενδέχεται να αποθαρρύνουν τη συμμετοχή σε σωματική δραστηριότητα όπως η βία, η κυκλοφοριακή συμφόρηση, η ρύπανση της ατμόσφαιρας και η έλλειψη πάρκων, πεζοδρομίων και αθλητικών - ψυχαγωγικών εγκαταστάσεων [10].

Με βάση τους Tzormpatzakis et al., 2007, στην Ελλάδα βρέθηκε ότι ο επιπολασμός της σωματικής δραστηριότητας τη δεκαετία 1990 και 2000 ήταν χαμηλός και συγκριτικά με την υπόλοιπη Ευρωπαϊκή Ένωση ήταν ένα από τους χαμηλότερους. Πιο πρόσφατα δεδομένα αποκαλύπτουν την ανάπτυξη ενός πιο ενεργού προφίλ του σύγχρονου Έλληνα.. Οι κυριότεροι λόγοι που φάνηκαν να οδηγούν σε αυτή την αλλαγή ήταν η υγεία, ο έλεγχος βάρους, η αύξηση δύναμης και η διαχείριση του άγχους. Ωστόσο η έλλειψη χρόνου ήταν το κύριο εμπόδιο συμμετοχής [15].

## **2.7 Σωματική δραστηριότητα και επαγγέλματα υγείας**

Η επαγγελματική δραστηριότητα ενός ατόμου μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην καθημερινή ΣΔ αλλά και στην καθιστική συμπεριφορά. Ωστόσο, δεν υπάρχει ομοφωνία σχετικά με το ποιες επαγγελματικές κατηγορίες περιλαμβάνουν υψηλή ή χαμηλή επαγγελματική δραστηριότητα [16].

Φαίνεται ότι τα υψηλά επίπεδα στις δραστηριότητες αναψυχής συνδέονται με τη βελτίωση της υγείας, ενώ αντίστοιχα στις επαγγελματικές δραστηριότητες παραμένουν ασαφή. Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι τα υψηλά επίπεδα επαγγελματικής δραστηριότητας ωφελούν τόσο τη γενικότερη



κατάσταση της υγείας όσο και τις αρνητικές επιδράσεις της καθιστικής εργασίας, ενώ άλλες παρουσιάζουν επιβλαβείς επιπτώσεις στην υγεία. Λόγω του σημαντικού χρόνου που περνάει ο σύγχρονος άνθρωπος στην εργασία του καθώς και το είδος του επαγγέλματος επηρεάζουν τη συνολική εικόνα της ΣΔ. Τα μοτίβα της επαγγελματικής δραστηριότητας και αυτής για αναψυχή είναι πολύ διαφορετικά στα διάφορα επαγγέλματα. Δηλαδή, οι εργαζόμενοι μπορεί να είναι σωματικά ενεργοί κατά τη διάρκεια της εργασίας τους αλλά καθόλου κατά των ελεύθερο χρόνο τους και το αντίθετο. Στις περισσότερες έρευνες φαίνεται ότι οι εργαζόμενοι που ασχολούνται με χειρωνακτικά επαγγέλματα στον ελεύθερο χρόνο επιλέγουν να κάθονται, αντίθετα στα επαγγέλματα που δεν έχουν χειρωνακτική εργασία, επιλέγουν να ασκούνται [14,17]. Σε έρευνα των Steeves et al., 2015 τονίζεται όμως, ότι η προσθήκη της δραστηριότητας για αναψυχή συμβάλει στη βελτίωση της υγείας, στην αύξηση της παραγωγικότητας και στη μείωση των τραυματισμών που σχετίζονται με την εργασία [17].

Τα επαγγέλματα στην υγειονομική περίθαλψη μπορεί να είναι πιο δραστήρια και οι επαγγελματίες υγείας μπορεί να έχουν μεγαλύτερα επίπεδα παιδείας, εκπαίδευσης και κλινικής εμπειρίας, γεγονός που μπορεί να διευκολύνει την υιοθέτηση συμπεριφορών ενός υγιεινού τρόπου ζωής, όπως η διατήρηση υψηλότερων επιπέδων καθημερινής ΣΔ. Παρόλο που ορισμένες μελέτες έχουν διερευνήσει τα επίπεδα ΣΔ στους επαγγελματίες υγείας, λίγες έχουν διερευνήσει τα επίπεδα επαγγελματικής ΣΔ και τη συμβολή της στα προτεινόμενα επίπεδα συνολικής ΣΔ [14,17,18]. Οι Zafiroopoulos et al., 2019 τονίζουν ότι τα επαγγέλματα υγείας αποτελούν μια ομάδα επαγγελμάτων με αυξημένα σωματικά και διανοητικά βάρη. Οι επαγγελματίες υποφέρουν από μεγάλο φόρτο εργασίας σε συναισθηματικά αγχωτικές συνθήκες και είναι επιρρεπείς σε μυοσκελετικά προβλήματα, ψυχολογικές διαταραχές όπως άγχος ή εξάντληση και χαμηλή ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία τους. Φαίνεται ότι οι επαγγελματίες υγείας περνούν μεγάλο μέρος της ημέρας σε καθιστικές συμπεριφορές αλλά πληρούν τις συστάσεις στο επίπεδο της συνολικής ΣΔ για μέτρια προς έντονη σωματική δραστηριότητα. Επίσης, πετυχαίνουν των συνιστώμενο αριθμό βημάτων ανά ημέρα ώστε να θεωρούνται σωματικά ενεργοί [18]. Σύμφωνα με τους Jun et al., 2019 η επίτευξη γίνεται κυρίως μέσω της επαγγελματικής δραστηριότητας τους παρά της δραστηριότητας αναψυχής για ατομική άσκηση με το φύλο και την οικογενειακή κατάσταση να παίζει σημαντικό ρόλο [19].

## **2.8 Σωματική δραστηριότητα και φυσικοθεραπευτές**

Οι φυσιοθεραπευτές είναι υγειονομικοί που συνεργάζονται με ασθενείς για την πρόληψη, βελτίωση ή διαχείριση σωματικών βλαβών και δυσλειτουργιών που οδηγούν σε αναπηρία. Οι φυσικοθεραπευτές πρέπει συχνά να διαθέτουν πολλά φυσικά χαρακτηριστικά, όπως μυϊκή δύναμη και αντοχή, ευελιξία κορμού και άκρων καθώς και επαρκή αερόβια ικανότητα για την παροχή αποτελεσματικών παρεμβάσεων στους ασθενείς τους. Σε έρευνα των Brewer et al., 2016 το επίπεδο

των φυσικών απαιτήσεων των φυσικοθεραπευτών έχει χαρακτηριστεί ως «βαρύ», το οποίο ορίζεται ως ενεργειακή δαπάνη 6,4-7,5 METs με περιστασιακή, συχνή και συνεχή άρση φορτίων [20].

Σε πολλές δημοσιεύσεις τονίζεται ο διευρυσμένος ρόλος που έχουν οι φυσικοθεραπευτές στην προώθηση της σωματικής δραστηριότητας για σωματική και ψυχική ευεξία. Μπορεί κανείς να καταλάβει ότι με βάση τον τομέα της πρακτικής, καθώς και τις τεκμηριωμένες απαιτήσεις κατά την εκτέλεση της εργασίας οι φυσικοθεραπευτές θα πρέπει να είναι σωματικά ενεργοί κατά τη διάρκεια της ημέρας για να ολοκληρώσουν τις εργασίες τους [16,20].

Οι φυσικοθεραπευτές εργάζονται σε μια εύρεια γκάμα εργασιακών χώρων όπως νοσοκομεία, ιδιωτικά εργαστήρια, κέντρα αποκτάστασης εσωτερικών και εξωτερικών ασθενών, κεντρα περίλθαψης και σχολεία. Ανάλογα και με τον εργασιακό χώρο διαφοροποιούνται και οι απαιτήσεις της ΣΔ λόγω των τύπων των ασθενών, του φόρτου εργασίας των χαρακτηριστικών και της διάταξη του χώρου. Λίγα είναι γνωστά για τις απαιτήσεις σωματικής δραστηριότητας των φυσικοθεραπευτών, όπως τα κινητικά πρότυπα, οι ενεργειακές δαπάνες και οι απαιτήσεις για τη διατήρηση ορισμένων στάσεων και θέσεων που απαιτούνται για την εκτέλεση βασικών καθηκόντων φροντίδας των ασθενών. Η κατανόηση της φύσης αυτών των καθημερινών απαιτήσεων μπορεί να χρησιμεύσει για την προετοιμασία των φυσικοθεραπευτών για τις δυσκολίες της εργασίας, τη μείωση της σωματικής κόπωσης και πιθανώς τη μείωση των κινδύνων τραυματισμού [20].

Σε μια ενδιαφέρουσα έρευνα των Ranasinghe et al., 2016 μελετήθηκαν τα επίπεδα ΣΔ των προπτυχιακών φοιτητών Φυσικοθεραπείας στη Σρι Λάνκα και προσδιορίστηκαν τα κίνητρα αλλά και τα εμπόδια για συμμετοχή σε σωματική δραστηριότητα. 113 φοιτητές αξιολογήθηκαν ποιοτικά και ποσοτικά και βρέθηκε ότι το 48,7% παρουσίασε σωματική αδράνεια, ενώ μόνο το 15,9 ήταν πολύ σωματικά ενεργό, γεγονός που έρχεται σε σύγκρουση με τις γνώσεις που κατέχουν σχετικά με τα οφέλη στην υγεία της ΣΔ. Φάνηκε ότι σημαντικό ρόλο για την τωρινή κατάσταση ΣΔ έπαιξε η έλλειψη υποστήριξης και ενθάρρυνσης κατά την παιδική ηλικία για συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες καθώς προτεραιότητα δινόταν τόσο από γονείς όσο και από καθηγητές στις ακαδημαϊκές δραστηριότητες κατά την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την δημιουργία ενός εσωτερικού εμποδίου, το οποίο δείχνει να μην αλλάζει παρά την εκπαίδευση και γνώση. Συμπερασματικά, το περιβάλλον και η υποστήριξη από δασκάλους, οικογένεια και φίλους ήταν σημαντικοί παράγοντες για να ξεκινήσουν και να ακολουθήσουν τον αθλητισμό και τη ΣΔ [16].

## **2.9 Μυοσκελετικές Διαταραχές**

Οι ΜΣΔ έχουν περιγραφεί ως οι πιο διαβόητες και κοινές αιτίες σοβαρού χρόνιου πόνου και σωματικής αναπηρίας που επηρεάζουν εκατοντάδες εκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο [21].

Ο ΠΟΥ ορίζει τις ΜΣΔ ως «διαταραχή των μυών, των τενόντων, των αρθρώσεων, των μεσοσπονδύλιων δίσκων, των περιφερικών νεύρων και του αγγειακού συστήματος, που δεν προκύπτει άμεσα από ένα οξύ ή στιγμιαίο συμβάν αλλά εγκαθίσταται σταδιακά και χρόνια» [22].

Οι ΜΣΔ περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα φλεγμονωδών και εκφυλιστικών καταστάσεων που επηρεάζουν τους μύες, τους τένοντες, τους συνδέσμους, τις αρθρώσεις, τα περιφερικά νεύρα και τα υποστηρικτικά αιμοφόρα αγγεία. Περιλαμβάνουν κλινικά σύνδρομα όπως φλεγμονές τένοντα και σχετικές καταστάσεις (τενοντίτιδα, επικονδύλιτιδα, θυλακίτιδα), διαταραχές νευρικής συμπίεσης (σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, ισχιαλγία) και οστεοαρθρίτιδες, καθώς και λιγότερο καλά προσδιορίσιμες καταστάσεις όπως μυαλγία, οσφυαλγία και άλλα περιφερειακά σύνδρομα πόνου που δεν αποδίδονται σε γνωστή παθολογία. Οι περιοχές του σώματος που συμμετέχουν συχνότερα είναι η οσφύ, ο αυχένας, ο ώμος, το αντιβράχιο και η άκρα χείρα ενώ πλέον και το κάτω άκρο έχει αρχίσει να παίρνει και αυτό θέση. Οι ΜΣΔ είναι ευρέως διαδεδομένες σε πολλές χώρες, με σημαντικό κόστος και αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής. Αν και δεν προκαλούνται μοναδικά από την εργασία, αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό όλων των καταγεγραμμένων διαταραχών που σχετίζονται με την εργασία σε πολλές χώρες. Το κυριότερο αίτιο εμφάνισής των ΜΣΔ, είναι η επαναλαμβανόμενη καταπόνηση κατά την άσκηση του εργασιακού καθήκοντος. Πιο συγκεκριμένα, η στάση και η θέση του σώματος, ο ρυθμός και το είδος της εργασίας καθώς και ο εργασιακό περιβάλλον παίζουν σημαντικό ρόλο [23].

## **2.10 Μυοσκελετικές Διαταραχές που σχετίζονται με εργασία**

Οι ΜΣΕΔ είναι διαταραχές και ασθένειες του μυοσκελετικού συστήματος που σχετίζονται με επαγγελματικούς παράγοντες κινδύνου, αφού μεταξύ πολλών άλλων, η εκτέλεση της εργασίας και το εργασιακό περιβάλλον είναι οι δύο σημαντικότεροι παράγοντες που συμβάλλουν στην προσβολή από ΜΣΔ. Σύμφωνα με τον ΠΟΥ οι ΜΣΕΔ περιγράφουν ένα ευρύ φάσμα φλεγμονωδών και εκφυλιστικών νοσών και διαταραχών που προκαλούν πόνο, καθώς και δυσλειτουργική δυσχέρια. Εμφανίζονται όταν τα άτομα εκτίθενται σε εργασιακές δραστηριότητες και συνθήκες που συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξή τους ή στην επιδείνωσή τους, αλλά που μπορεί να μην είναι η μόνη αιτία τους [26]. Αποτελούν την πιο συχνή αιτία χρόνιου πόνου και σωματικής αναπηρίας που επηρεάζει το σύγχρονο εργατικό δυναμικό [24,25].

Οι περισσότερες ΜΣΕΔ είναι συσσωρευμένες παθήσεις, που οφείλονται στην επαναλαμβανόμενη έκθεση σε καταπονήσεις υψηλής ή χαμηλής έντασης για μεγάλη χρονική περίοδο, δημιουργούνται σταδιακά με την πάροδο του χρόνου και οφείλονται είτε στη φύση της εργασίας είτε στο περιβάλλον εργασίας. Εμφανίζονται όταν τα άτομα εκτίθενται σε εργασιακές δραστηριότητες και συνθήκες που συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξή τους ή στην επιδείνωσή τους, αλλά που μπορεί

να μην είναι η μόνη αιτία τους. Επίσης, κατά την άσκηση της εργασίας μπορούν να προκληθούν και ατυχήματα όπως κατάγματα ή εξαρθρώσεις [26].

Τα χαρακτηριστικά της φύσης της εργασίας είναι αυτά που αναφέρονται συχνά ως παράγοντες κινδύνου για ΜΣΕΔ, τόσο με βάση τις πειραματικές μελέτες, όσο και τις επιδημιολογικές έρευνες. Σ αυτά περιλαμβάνονται ο γρήγορος ρυθμός εργασίας, τα επαναλαμβανόμενα μοτίβα κίνησης, ο ανεπαρκής χρόνος ξεκούρασης, η άρση μεγάλων φορτίων, οι δυναμικές χειροκίνητες ασκήσεις, οι μη ουδέτερες στάσεις σώματος, οι μηχανικές συγκεντρώσεις πίεσης, οι δονήσεις τμηματικά ή σε ολόκληρο το σώμα και η έκθεση σε ακραίες θερμοκρασίες. Όλα αυτά μπορούν και να αλληλοεπιδράσουν μεταξύ τους και σε συνδυασμό με το ψυχοκοινωνικό εργασιακό περιβάλλον επιφορτίζουν επιπλέον τον εργαζόμενο οδηγώντας σε εξουθένωση με αποτέλεσμα να γίνεται ακόμα πιο επιρρεπείς σε διαταραχές [23,26].

Αυτές οι διαταραχές είναι συχνές σε θέσεις εργασίας που απαιτούν χειροκίνητη εργασία, άρση μεγάλων φορτίων ή επαναλαμβανόμενες κινήσεις, και μπορούν να οδηγήσουν σε αλλαγές στις επαγγελματικές συνήθειες, μειωμένες ώρες εργασίας ή αλλαγές στην εκτέλεση της εργασίας [21-23,26]. Οι ΜΣΕΔ συμβαίνουν σε ορισμένες βιομηχανίες και επαγγέλματα με ρυθμούς έως τρεις ή τέσσερις φορές υψηλότερες από τη συνολική συχνότητα. Οι κλάδοι υψηλού κινδύνου περιλαμβάνουν τις νοσηλευτικές εγκαταστάσεις, τις αερομεταφορές, την εξόρυξη, την επεξεργασία τροφής και τις κατασκευαστικές εργασίες [23]. Εκτιμάται ότι τα ποσοστά τραυματισμών μεταξύ των εργαζομένων στον τομέα της υγείας είναι διπλάσιο από αυτό των άλλων επαγγελμάτων [28]. Είναι ευρέως διαδεδομένες σε πολλές χώρες, με σημαντικές οικονομικές απώλειες τόσο στα ίδια τα άτομα όσο και στην κοινότητα και με μεγάλο αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής [21-23,26]. Οι ΜΣΕΔ αντιπροσωπεύουν τον μεγαλύτερο ποσοστό των συνολικών διαταραχών που καταγράφονται στον εργασιακό χώρο, αποτελώντας το 1/3 ή και περισσότερο στις Ηνωμένες Πολιτείες, τις Σκανδιναβικές χώρες και την Ιαπωνία [23].

## **2.11 ΜΣΕΔ και φυσικοθεραπευτές**

Διεθνείς ερευνητικές μελέτες δείχνουν ότι οι μυοσκελετικοί τραυματισμοί μεταξύ των εργαζομένων στην υγειονομική περίθαλψη είναι συνηθισμένοι και οι φυσιοθεραπευτές δεν αποτελούν εξαίρεση, παρά τις εξειδικευμένες γνώσεις τους σχετικά με τη μηχανική του σώματος και την πρόληψη τραυματισμών [27]. Οι δραστηριότητες που συνεπάγονται επαφή με τον ασθενή συσχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με επαγγελματικούς τραυματισμούς μεταξύ των εργαζομένων στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης. Τα υψηλά επίπεδα επαφής με τους ασθενείς, καθώς και άλλες μεταβλητές στο περιβάλλον υγειονομικής περίθαλψης πιστεύεται ότι προκαλούν τραυματισμούς, που είναι κοινοί

στον τομέα της φυσικοθεραπείας. Το 6% έως 67% των εργαζομένων στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης σε διάφορα περιβάλλοντα εργασίας εμφανίζουν ΜΣΕΔ [28].

Το επάγγελμα που παρουσιάζει τα υψηλότερα ποσοστά κινδύνου στον τομέα τη υγειονομικής περίθαλψης είναι αυτό των νοσηλευτών. Παρόλο που οι νοσηλευτές ή οι βοηθοί νοσηλευτών εμφανίζουν τα υψηλότερα ποσοστά ΜΣΕΔ σε υπηρεσίες υγείας, οι φυσιοθεραπευτές φαίνονται να εκτίθενται και αυτοί σε πολλούς παράγοντες με αποτέλεσμα την εμφάνιση ΜΣΕΔ, ειδικά όσον αφορά την περιοχή της οσφύς. Σε πολλές έρευνες φαίνεται το σύνολο των φυσικοθεραπευτών κυρίως ηλικίας από 21-30 εμφανίζουν πόνο στην οσφύ, τονίζοντας την έναρξη του μετά από κάποια απότομη άρση βάρους ή από κάμψη με στροφή [29].

Η φυσικοθεραπεία είναι ένα δυναμικό επάγγελμα με καθιερωμένη θεωρητική και επιστημονική βάση και εκτεταμένες κλινικές εφαρμογές στην αποκατάσταση, διατήρηση και προώθηση της βέλτιστης φυσικής λειτουργίας [3]. Σύμφωνα με την Παγκόσμια Συνομοσπονδία Φυσικοθεραπείας (World Confederation for Physical Therapy – WCPT), η φυσικοθεραπεία παρέχει υπηρεσίες σε άτομα και ομάδες πληθυσμού με στόχο την ανάπτυξη, τη διατήρηση και την αποκατάσταση της κίνησης και λειτουργικότητας καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής [4]. Αυτό περιλαμβάνει την παροχή υπηρεσιών σε περιπτώσεις όπου η κίνηση και η λειτουργικότητα απειλούνται από τη γήρανση, τον τραυματισμό, τον πόνο, τα νοσήματα, τις διαταραχές, τις ειδικές συνθήκες ή περιβαλλοντικούς παράγοντες [4,5]. Το να είναι ένα άτομο λειτουργικά ανεξάρτητο αποτελεί βασική προϋπόθεση για να είναι υγιές [4].

Ένα πρόγραμμα φυσικοθεραπευτικής αποκατάστασης περιλαμβάνει μεταξύ των άλλων χρήση ηλεκτροφυσικών μέσων, φυσικών προσεγγίσεων όπως θεραπευτικοί χειρισμοί, θεραπευτικές ασκήσεις, καρδιοαναπνευστικές τεχνικές, διάφορα βοηθήματα και συσκευές, την εκπαίδευση της λειτουργικότητας, την παροχή οδηγιών και συμβουλευτική παρέμβαση. Η διαδικασία που ακολουθείται κατά τη φυσιοθεραπευτική προσέγγιση, ακολουθεί μια συγκεκριμένη πορεία, ξεκινώντας από τη φυσικοθεραπευτική διάγνωση και ακολουθεί ο σχεδιασμός της θεραπευτικής παρέμβασης και η εφαρμογή της, ενώ κατά τη διάρκεια των συνεδριών, αλλά και στο τέλος, γίνεται η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Σε όλη αυτή τη πορεία ακολουθείται μια ολιστική προσέγγιση του ατόμου στα πλαίσια του βιοψυχοκοινωνικού μοντέλου [3,5,6].

Οι φυσιοθεραπευτές είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι σε ΜΣΕΔ λόγω της φύσης του επαγγέλματός τους, η οποία είναι συχνά επαναλαμβανόμενη, υψηλής εντάσεως εργασία που συνεπάγεται άμεση επαφή με ασθενείς. Ενδεικτικά, ο επιπολασμός των ΜΣΕΔ κατά τη διάρκεια ζωής μεταξύ των φυσιοθεραπευτών έχει αναφερθεί ότι είναι 68% στο Ηνωμένο Βασίλειο 55%, 91% στην Αυστραλία, και 85% στην Τουρκία [21].

## 2.12 Παράγοντες κινδύνου

### 2.12.1 Φύση της εργασίας Φυσικοθεραπευτή

Το επάγγελμα του φυσικοθεραπευτή εμφανίζει πολλές σωματικές προκλήσεις κατά την άσκηση του καθήκοντος. Η συνεχής καταπόνηση οδηγεί σε αύξηση της συχνότητας εμφάνισης ΜΣΕΔ με οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις. Οι έρευνες δείχνουν ότι οι φυσιοθεραπευτές βρίσκονται σε κίνδυνο πρόκλησης ΜΣΕΔ λόγω της απαιτητικής φύσης της εργασίας τους, η οποία είναι επαναλαμβανόμενη και υψηλής έντασης [16,24,27]. Τέτοιες δραστηριότητες περιλαμβάνουν ανύψωση, κάμψη, στροφή, εκτέλεση manual therapy και διατήρηση αδέξιας θέσης για παρατεταμένη χρονική περίοδο [28].

Το σύνολο των παραγόντων κινδύνου εμπίπτουν σε 4 τομείς:

- παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με συγκεκριμένες δραστηριότητες,
- ορθοστατικοί παράγοντες που σχετίζονται με τη στάση εργασίας ή τη θέση εργασίας,
- παράγοντες που σχετίζονται με θέματα φόρτου εργασίας (συχνότητα ή επανάληψη της θεραπείας · διαχείριση χρόνου στον προγραμματισμό και διαλείμματα ανάπαυσης)
- προσωπικοί παράγοντες που σχετίζονται με την ικανότητα εργασίας , την κατάσταση υγείας και τη γνώση του φυσικοθεραπευτή [26,29].

Οι τρεις πρωταρχικοί παράγοντες κινδύνου είναι η επαναλαμβανόμενη κίνηση, οι αφύσικες στάσεις του σώματος για την κινητοποίηση του ασθενούς και τα υψηλά επίπεδα δυνάμεων [29]. Οι φυσικοθεραπευτές εργάζονται κατά κύριο λόγο σε όρθια θέση και ανά περίπτωση κάθονται ώστε να εφαρμόσουν μία θεραπευτική πράξη. Η παρατεταμένη ορθοστασία που ισοδυναμεί με παρατεταμένη μυϊκή συστολή, οδηγεί σε ταχύτερη κόπωση του μυϊκού συστήματος και διαταραχή της λειτουργίας του καρδιαγγειακού συστήματος. Επιπλέον, οι φυσικοθεραπευτές εφαρμόζουν διαρκώς δύναμη στο σώμα του ασθενούς μέσω της χρήσης των άνω άκρων και ολόκληρου του σώματος τους για την εφαρμογή μάλαξης, τεχνικών κινητοποίησης, παθητικών κινήσεων ή διατάσεων. Όλο αυτό όμως απαιτεί σημαντική μυϊκή δύναμη και οι φυσικοθεραπευτές για να εκτελέσουν σωστά το πλάνο θεραπείας και φαίνεται πολλές φορές να υπερβαίνουν τα φυσιολογικά όρια, με αποτέλεσμα να θέτουν τον εαυτό τους σε κίνδυνο [26,30]. Επίσης, στην καθημερινή τους επαγγελματική ρουτίνα εκτελούν δραστηριότητας όπως μεταφορά εξαρτημένων ασθενών, βοήθεια ασθενών στη βάδιση, εφαρμογή αντίστασης κατά την εκτέλεση των ασκήσεων, καθώς και βοήθεια κατά την εκτέλεση ασκήσεων σε στρώμα ή ασκήσεων με βάρη ή με τη χρήση εξοπλισμού. Αυτές οι εργασιακές απαιτήσεις θέτουν τους φυσικοθεραπευτές σε κίνδυνο τόσο για οξείες όσο και για συσσωρευτικές καταπονήσεις του σώματος [29]. Επειδή οι φυσικοθεραπευτές αντιμετωπίζουν κατά μέσο όρο 15 έως 20 ασθενείς την ημέρα για 8 ώρες εργασίας, ο κίνδυνος τραυματισμών που σχετίζονται με την εργασία μπορεί να είναι πιο

σημαντικός λόγω αυτού του υψηλού φόρτου εργασίας [28,29]. Συγκεκριμένα στην Νιγηρία φάνηκε ότι κύρια αιτία εμφάνισης ΜΣΕΔ ήταν η θεραπεία μεγάλου αριθμού ασθενών σε μία ημέρα στο 83,5% των φυσικοθεραπευτών [21].

Η εργονομία ως μελέτη της σχέσης εργαζομένων και εργασιακού περιβάλλοντος αποσκοπεί στην πρόληψη των ΜΣΕΔ [26]. Οι φυσικοθεραπευτές όμως παρόλο που έχουν αυτές τις γνώσεις είναι δύσκολο πολλές φορές να τις εφαρμόσουν κατά την άσκηση του εργασιακού τους καθήκοντος καθώς είναι υποχρεωμένοι σε κακές στάσεις και στην άρση φορτίων μεγαλύτερων από αυτά που μπορούν να ανταπεξέλθουν [31].

Τέλος, η φιλοσοφία των φυσικοθεραπευτών σχετικά με το πώς βλέπουν τον εαυτό τους συμβάλει στην εμφάνιση των ΜΣΕΔ. Θεωρούν τους εαυτούς τους ως πεπειραμένους, ικανούς, φροντιστικούς και σκληρά εργατικούς ανθρώπους, που μπορούν να καταφέρουν τα πάντα. Σε έρευνα των Cromie et al., 2002 οι συμμετέχοντες δεν ανέμεναν να εμφανίσουν ΜΣΕΔ, και συνήθως πίστευαν ότι οι γνώσεις και οι δεξιότητές τους στη φυσικοθεραπεία θα εμπόδιζαν την εμφάνιση τους. Οι πολιτιστικές απόψεις των φυσικοθεραπευτών μπορεί να δυσκολευτούν να κάνουν τη δουλειά τους με τρόπο που να ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο των ΜΣΕΔ. Η μελέτη εντόπισε μια πιθανή σύγκρουση μεταξύ της ανάγκης των θεραπευτών να αποδείξουν την ικανότητά τους να εργάζονται σκληρά και να φροντίζουν τους ασθενείς και να εμφανίζονται γνώστες και εξειδικευμένοι παραμένοντας χωρίς τραυματισμό [32].

### **2.12.2 Ηλικία και εργασιακή εμπειρία**

Παρόλο που η βιβλιογραφία επισημαίνει αυξημένο κίνδυνο τραυματισμού σχετιζόμενο με την ηλικία, υπάρχει επίσης γενική συναίνεση ότι καθώς αυξάνεται η ηλικία, τόσο ο αριθμός των τραυματισμών και τα ποσοστά μειώνονται. Η εμπειρία, η ωριμότητα και η κρίση των μεγαλύτερης ηλικίας εργαζομένων μπορεί να εξηγήσουν τα χαμηλότερα ποσοστά τραυματισμών τους. Ωστόσο, φαίνεται να υπάρχει αυξημένος κίνδυνος σοβαρών και θανατηφόρων τραυματισμών που σχετίζονται με την εργασία σε ηλικιωμένους εργαζόμενους [28,33]. Η ανθεκτικότητα του σώματος όμως στη χρόνια φθορά μειώνεται με την ηλικία. Ως εκ τούτου, ο κίνδυνος τραυματισμού που αποδίδεται σε υπερβολική χρήση, συχνά χαρακτηρίζεται ως «αθροιστική διαταραχή τραύματος» και αναγνωρίζεται ως ΜΣΕΔ κάτι που αυξάνεται με την ηλικία [24,33].

Η μέση ηλικία των φυσικοθεραπευτών που εργάζονται στις Ηνωμένες Πολιτείες έχει αυξηθεί τις τελευταίες δεκαετίες, από τα 36 το 1990 στα 42 το 2006.. Γενικά, ο αριθμός των εργαζομένων άνω των 55 ετών και άνω των 65 δείχνει να αυξάνεται ραγδαία με την πάροδο των χρόνων. Πολλοί παράγοντες εξηγούν αυτήν την αύξηση, συμπεριλαμβανομένων των οικονομικών αναγκών κατά τη συνταξιοδότηση, μια αύξηση στην ελάχιστη ηλικία στην οποία τα άτομα μπορούν να λάβουν κοινωνική

ασφάλιση και την κατάργηση της υποχρεωτικής ηλικίας συνταξιοδότηση. Οι ηλικιωμένοι εργαζόμενοι φαίνεται ότι είναι πιο πιθανό να λάβουν χειρουργικές επεμβάσεις για τους τραυματισμούς τους και μπορεί να παρουσιάσουν μεταγενέστερη αναπηρία λόγω αλλαγών που σχετίζονται με την ηλικία, τη γνωστική λειτουργία, την υγεία και την ικανότητα ανάκτησης. Επιπλέον, μπορεί να χρειαστούν περισσότερο χρόνο απουσίας από την εργασία ή ακόμα και να μη μπορέσουν να επιστρέψουν [33].

Η ηλικία έχει αναγνωριστεί ως ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη ΜΣΕΔ καθώς οι νεότεροι φυσικοθεραπευτές έχει βρεθεί ότι είναι πιο επιρρεπείς από τους ηλικιωμένους ομολόγους τους να αναπτύξουν πόνο ή δυσφορία [21]. Υπάρχουν όμως και έρευνες όπως του Campo et al., 2008 που υποστηρίζουν ότι η ηλικία των φυσικοθεραπευτών δεν σχετίζεται ούτε με τον τύπο των τραυματισμών ούτε και με τη συχνότητα εμφάνισής τους [34].

Στην βιβλιογραφία υπάρχει ομοφωνία ως προς συχνότητα εμφάνισης ΜΣΕΔ σε φυσικοθεραπευτές. Ο επιπολασμός των ΜΣΕΔ είναι υψηλότερος στους φυσιοθεραπευτές κάτω των 30 ετών και ειδικά κατά τα 5 πρώτα χρόνια της πρακτικής τους [24,28,35,36]. Οι λόγοι για τα πρώιμα προβλήματα που παρατηρούνται στους νεαρούς φυσικοθεραπευτές περιλαμβάνουν την έλλειψη επαρκούς εμπειρίας των σωστών θέσεων κατά τη διάρκεια της θεραπείας και την απροθυμία να λάβουν βοήθεια από έναν βοηθό [36]. Σύμφωνα με τους Adegoke et al., 2008 50% εμφάνισαν εντός των πρώτων 5 ετών από την αποφοίτησή τους και 61,7% κάτω των 30 ετών. Υπάρχουν όμως και έρευνες που υποστηρίζουν ότι οι ηλικιωμένοι και οι νεότεροι θεραπευτές έχουν παρόμοιες εμπειρίες τραυματισμού με τους δεύτερους να έχουν αυξημένη πιθανότητα να παρουσιάσουν πιο σοβαρά συμπτώματα πόνου, να είναι πιο ευάλωτοι σε χαμένο χρόνο εργασίας και να έχουν περισσότερες πιθανότητες να αλλάξουν δουλειά λόγω των συμπτωμάτων τους [33].

### **2.12.3 Φύλο**

Με βάση τα βιβλιογραφικά δεδομένα δεν υπάρχει ξεκάθαρη εικόνα για την επίδραση του φύλου στην εμφάνιση ΜΣΕΔ. Στην πλειοψηφία των μελετών φαίνεται ότι το φύλο επηρεάζει άμεσα τη συχνότητα και τον τύπο των ΜΣΕΔ στους φυσικοθεραπευτές, με τις γυναίκες να δείχνουν μεγαλύτερη ευαισθησία και να είναι πιο επιρρεπείς σε τέτοιους τραυματισμούς. Πιστεύεται ότι η εμφάνιση μυοσκελετικών παθήσεων στις γυναίκες μπορεί να σχετίζεται με το ύψος, το βάρος και τη μυϊκή τους δύναμη, που τις φέρνουν σε μειονεκτική θέση κατά τη διάρκεια της θεραπείας καταπονώντας πολύ το σώμα τους και αυξάνοντας το μυϊκό στρες [21,24,29,32,34,35].

Σύμφωνα με τους Bork et al., 1996 οι γυναίκες εμφανίζουν συχνότερα ΜΣΕΔ από τους άνδρες συναδέλφους τους με ποσοστό 73% έναντι 57% [29]. Αργότερα, οι Adegoke et al., 2008 διαπίστωσαν ότι στη Νιγηρία ενώ η πλειοψηφία των φυσικοθεραπευτών ήταν άντρες, οι γυναίκες είχαν σημαντικά υψηλότερη επικράτηση ΜΣΕΔ [21]. Αλλά και πιο πρόσφατα δεδομένα από τους Nordin et al., 2011



συνεχίζουν να επιβεβαιώνουν την υπεροχή των γυναικών με ποσοστό 73% έναντι 67% με κυριότερα συμπτώματα στην σπονδυλική στήλη [24]. Περισσότερα συμπτώματα σε σπονδυλική στήλη, καρπό και χέρια ανέφεραν και οι Chromie et al., 2000 στις γυναίκες [32]. Σε έρευνα των Alghadir et al, 2017 φάνηκε ότι η σοβαρότητα και διάρκεια της οσφυαλγίας που σχετίζεται με το επάγγελμα επηρεάζεται από το φύλο του θεραπευτή. Σοβαρή οσφυαλγία ανέφεραν το 37% των γυναικών και το 16% των ανδρών. Σε σύγκριση με τις γυναίκες, οι άνδρες ανέφεραν μεγαλύτερη διάρκεια και παραπονέθηκαν κατά κύριο λόγο για πόνο μόνο στην περιοχή της οσφύς, ενώ οι γυναίκες είχαν πόνο τόσο στην περιοχή της οσφύς όσο και στην περιοχή των γλουτών [35].

#### **2.12.4 Ειδικότητα και εργασιακός χώρος άσκησης επαγγέλματος**

Ο τομέας εξειδίκευσης καθώς και ο τομέας της πρακτικής για τους φυσιοθεραπευτές φαίνεται να αποτελεί παράγοντα κινδύνου για ΜΣΕΔ στους φυσικοθεραπευτές. Οι φυσικοθεραπευτές εκτελούν διαφορετικές εργασίες ανάλογα με τον τομέα ειδικότητας τους καθώς περιορίζεται ο αριθμός τεχνικών που χρησιμοποιούν [32].

Σύμφωνα με τους Nordin et al, 2011 οι φυσικοθεραπευτές που εφαρμόζουν Χειροθεραπεία (Manual Therapy) (58,6%) και μεταφορές ή άρση βάρους (41,3%) ήταν περισσότερο ευάλωτοι σε παρουσία ΜΣΕΔ [24]. Σε μελέτη των Campo et al., 2008, η εκτέλεση χειροθεραπευτικών πρακτικών όπως τεχνικές μάλαξης, κινητοποίηση αρθρώσεων, χειρισμοί, παθητική κινητοποίηση σε περισσότερους από 10 ασθενείς την ημέρα, αυξάνει τις πιθανότητες εμφάνισης ΜΣΕΔ σε καρπό ή άκρα χείρα 8 έως και 14 φορές όπως και την εμφάνιση νευροαγγειακών διαταραχών [29,34]. Οι παραπάνω θεραπευτές φαίνεται να είναι πιο επιρρεπείς σε τραυματισμούς του αντίχειρα [32,34].

Οι τρεις κύριες κλινικές περιοχές της φυσικοθεραπείας που συνδέονται με σοβαρούς ΜΣΕΔ είναι η αντιμετώπιση μυοσκελετικών ασθενών (31%), η νευρολογική αποκατάσταση (14%) και η φροντίδα ηλικιωμένων (12%). Οι θεραπευτές που εργάζονται στη γενική ιατρική, την παιδιατρική, τη φροντίδα ηλικιωμένων, την ψυχιατρική και τα εγκαύματα εξωτερικών ασθενών είχαν 46% μεγαλύτερη πιθανότητα τραυματισμών που σχετίζονται με την εργασία κατά τη διάρκεια της εργασίας τους [24]. Οι θεραπευτές που εργάζονται σε νοσοκομεία φαίνεται να έχουν υψηλότερο επιπολασμό συμπτωμάτων σε οσφύ και ποδοκνημική και άκρο πόδα σε σχέση με εκείνους που εργάζονταν σε άλλες δομές [32]. Η θωρακική, οσφυϊκή περιοχή και το γόνατο πλήττονται πιο συχνά σε νευρολογικούς φυσικοθεραπευτές, ενώ αυχέννας, γόνατο, ισχίο και μηροί σε παιδιατρικούς φυσικοθεραπευτές. Οι νοσοκομειακοί φυσικοθεραπευτές φαίνονται να ταλαιπωρούνται τραυματισμούς σε οσφυϊκή περιοχή, αστράγαλο και πόδια σύμφωνα με τους Bork et al., 1996 με όσους δουλεύουν στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας να είναι πιο επιρρεπείς στην εμφάνιση οσφυαλγίας [29].

Τέλος οι περισσότερες από τις διαθέσιμες πληροφορίες για ΜΣΕΔ σε φυσικοθεραπευτές αναφέρονται σε Δυτικές και Ευρωπαϊκές χώρες όπου το manual therapy εφαρμόζεται ευρέως ενώ λίγες πληροφορίες υπάρχουν σχετικά με τις ΜΣΕΔ σε ασιατικούς χώρους εργασίας. Τα τελευταία χρόνια που φαίνεται και αυτοί οι λαοί να υιοθετούν τεχνικές χειροθεραπείας έχει αυξηθεί η συχνότητα εμφάνισης ΜΣΕΔ συγκριτικά με το παρελθόν που η ηλεκτροθεραπεία και η θεραπευτική άσκηση ήταν πιο συχνά χρησιμοποιούμενες μέθοδοι θεραπείας στην Ασία [24].

### **2.12.5 Στοιχεία φυσικής κατάστασης**

Τα ερευνητικά δεδομένα σχετικά με τη συσχέτιση του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) των φυσικοθεραπευτών και την πρόκληση ΜΣΕΔ είναι αμφιλεγόμενα και δεν παρέχουν αξιόπιστες πληροφορίες. Οι Adegoke et al., 2008 στην έρευνα τους υποστηρίζουν ότι η συχνότητα εμφάνισης ΜΣΕΔ ήταν σημαντικά υψηλότερη στους φυσικοθεραπευτές με χαμηλό δείκτη μάζας σώματος που ήταν κατά κύριο λόγο γυναίκες [21]. Σε πιο πρόσφατη μελέτη οι Nordin et al., 2011, πιστεύουν ότι η φυσική κατάσταση του φυσικοθεραπευτή αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες κινδύνου. Διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάλογα με τον δείκτη μάζα σώματος. Οι ΦΘ με ΔΜΣ>25 ήταν πιθανότερο να αναφέρουν συχνότερα ΜΣΕΔ από εκείνους με ΔΜΣ από 18 έως 25 [24].

### **2.13 Συχνότερα τραυματισμένες περιοχές στις ΜΣΕΔ.**

Το φάσμα των ΜΣΕΔ, η σοβαρότητά και οι συνέπειες τους σε φυσικοθεραπευτές είναι μεγάλα. Οι υπάρχουσες μελέτες έχουν επικεντρωθεί στον πόνο στην οσφύ, αλλά αυτό υποτιμά το φάσμα των προβλημάτων που μπορεί να αναπτυχθούν [23]. Από τις μελέτες για κίνδυνο εμφάνισης οσφυαλγίας σε φυσιοθεραπευτές, μία μελέτη έδειξε 29% επικράτηση της σχετιζόμενη με την εργασία [25].

Οι Bork et al, 1996, Holder et al., 1999, Cromie et al., 2000 και Rahimi et al., 2018 διερεύνησαν τη δωδεκάμηνη επικράτηση του πόνου στις κυριότερες ανατομικές περιοχές του σώματος. Έκτος από την οσφύ με σειρά συχνότητας ακολούθησαν ο αυχένας, οι ώμοι, ο θώρακας, οι καρποί και η άκρα χείρα και τα γόνατα [28,29,32,36].

Σύμφωνα με τους Squadroni et al., 2005 οι παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με το φόρτο εργασίας συσχετίστηκαν με υψηλότερο επιπολασμό συμπτωμάτων σε αυχένα και άνω άκρου, ενώ οι παράγοντες ορθοστατικού κινδύνου σχετίζονται με υψηλότερο επιπολασμό συμπτωμάτων της σπονδυλικής στήλης [25]. Οι Barnes et al., 2007 παρατήρησαν ότι η συχνότητα εμφάνισης ΜΣΕΔ μεταξύ φυσικοθεραπευτών της Νότιας Αφρικής είναι 67.5%. με τη φύση του σχεδιασμού εργασίας να αποτελεί προδιαθεσικό παράγοντα και όχι την έλλειψη γνώσεων κινησιολογίας [27].

## 2.14 Επιπτώσεις ΜΣΕΔ

Οι ΜΣΕΔ φαίνεται να επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την ποιότητα της παρεχόμενης φυσικοθεραπείας, καθώς οι φυσικοθεραπευτές δεν είναι ικανοί να ανταπεξέλθουν πλήρως στις εργασιακές απαιτήσεις.

Οι απαντήσεις των φυσικοθεραπευτών στα ΜΣΕΔ περιλαμβάνουν την απουσία από τη δουλειά, την τροποποίηση του ελεύθερου χρόνου και των καθημερινών δραστηριοτήτων για την ανακούφιση των συμπτωμάτων, την αναζήτηση θεραπείας από έναν ιατρό, την υποβολή αίτησης αποζημίωσης και η συνέχιση της εργασίας με δυσφορία. Αυτή η τελευταία επιλογή μπορεί να περιλαμβάνει τροποποίηση τεχνικών θεραπείας ή επιλογή εναλλακτικών μεθόδων θεραπείας για τη μείωση της πίεσης στο προσβεβλημένο μέρος του σώματος.

Στην έρευνα των Bork et al., 1996 ενώ το 61% των φυσικοθεραπευτών εμφάνισαν ΜΣΕΔ μόνο ένα μικρό ποσοστό αυτών απουσίασε από την εργασία του. Το μικρό αυτό ποσοστό εξηγείται από το γεγονός ότι οι φυσικοθεραπευτές συνέχιζαν να εργάζονται παρά την παρουσία αυτών των διαταραχών, αν και 15.2% τις θεωρούσαν μέτριου ως και σοβαρού βαθμού [29]. Σύμφωνα με τους Holder et al., 1999, 49% των φυσικοθεραπευτών που ανέφεραν πόνο στην οσφυϊκή περιοχή ζήτησαν θεραπεία από γιατρό και το 18% των ερωτηθέντων άλλαξαν τις ρυθμίσεις εργασίας. Επιπλέον, το 41% των ερωτηθέντων χρησιμοποίησε άδεια ασθενείας και το 17% των ερωτηθέντων μείωσε το χρόνο επαφής του ασθενούς [28]. Οι Adegoke et al., παρατήρησαν ότι 87% των ερωτηθέντων δεν εγκατέλειψε την άσκηση του επαγγέλματος, αλλά το 62,6% αναγκάστηκε να αλλάξει ή να τροποποιήσει τη θεραπευτική πρακτική τους λόγω των ΜΣΕΔ [21]. Σε πιο πρόσφατη μελέτη των King et al, 2009 οι φυσικοθεραπευτές ανέφεραν ως επιπτώσεις των ΜΣΕΔ: μεταβολή των εργασιακών συνηθειών (74%), απώλεια χρόνου εργασίας (7-32%), εργασία με παρουσία πόνου (95%), αλλαγή ή εγκατάλειψη εργασίας (17-30%). Ιδιαίτερα ανησυχητικό είναι το ποσοστό των θεραπευτών που σκέφτονται να εγκαταλείψουν το επάγγελμα [33]. Όμως σε λίγο παλιότερη έρευνα των Campo et al., 2008 ήταν πολύ λίγοι εκείνοι που δήλωσαν ότι θα εγκατέλειπαν το επάγγελμα τους, κάτι που έρχεται σε σύγκρουση με τα προαναφερθέντα μεγάλα ποσοστά [34].

## 2.15 Οικονομικό κόστος ΜΣΕΔ

Εκατομμύρια εργαζόμενοι επηρεάζονται από τις ΜΣΕΔ σε όλη την Ευρώπη και κοστίζουν στους εργοδότες δισεκατομμύρια ευρώ και στον κρατικό προϋπολογισμό [37]. Στην Ευρώπη το 31% των αναρρωτικών αδειών με διάρκεια δύο ή περισσότερων εβδομάδων οφείλονται σε συμπτώματα ΜΣΕΔ. Επίσης, οι ΜΣΕΔ φαίνεται σε ποσοστό 61% να έχουν τη μεγαλύτερη επίδραση στη μόνιμη ανικανότητα για εργασία. Περίπου 24% των εργαζομένων που υπέφεραν για ένα χρόνο με ΜΣΕΔ πήραν αναρρωτική άδεια διάρκειας από 1 έως 13 ημέρες, 11% από 2 εβδομάδες έως ένα μήνα και 20% πάνω από ένα μήνα. Το κόστος των ΜΣΕΔ είναι πολύ μεγάλο για όλους.

Οι ίδιοι οι εργαζόμενοι υφίσταται προσωπική ταλαιπωρία, πόνο, αλλά και απώλεια εισοδήματος. Οι εργοδότες έχουν και αυτοί απώλεια εισοδήματος, λόγω της μείωσης παραγωγικότητας. Τέλος, και οι οργανισμοί κοινωνικής ασφάλισης έχουν σημαντικό κόστος εξαιτίας της απουσίας λόγω ασθένειας ή της συνταξιοδότησης λόγω προβλημάτων υγείας. Τέλος, αυξάνεται και η επιβάρυνση των εθνικών οικονομιών των κρατών που πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίξουν ανθρώπους ανίκανους για εργασία [26].

Η αναρρωτική άδεια και η αποζημίωση των εργαζομένων είναι δυο τρόποι μείωσης των επιπτώσεων των ΜΣΕΔ σε φυσικοθεραπευτές. Οι Bork et al., 1996 ανέφεραν ότι το 2,8% των θεραπευτών έχασε τη δουλειά λόγω οσφυαλγίας, αλλά δεν ήταν σαφές εάν οι ερωτώμενοι χρησιμοποίησαν άδεια ασθενείας ή κάποιο άλλο είδος άδειας ή αποζημίωση [29]. Οι Campo et al., 2008 αναφέρουν ότι λόγω των ΜΣΕΔ στην Αμερική οι φυσικοθεραπευτές πήραν αναρρωτική άδεια τουλάχιστον μία φορά το μήνα με διάρκεια πάνω από μία εβδομάδα [34].

## **2.16 Στρατηγικές ελαχιστοποίησης ΜΣΕΔ**

Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται από τους φυσικοθεραπευτές βοηθήματα και εξοπλισμός που αποκαλούνται "αυτοπροστατευτικές συμπεριφορές" για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων και του κινδύνου ανάπτυξης ΜΣΕΔ. Τα βοηθήματα και ο εξοπλισμός περιλαμβάνουν κρεβάτια με δυνατότητα ρύθμισης ύψους, ανυψωτικούς μάντες, σανίδες ολίσθησης, νάρθηκες και καθίσματα με ροδάκια τα οποία είναι διαθέσιμα στο προσωπικό υγειονομικής περίθαλψης για τη μείωση των σωματικών απαιτήσεων της εργασίας τους.

Οι φυσικοθεραπευτές μπορούν χρησιμοποιήσουν επίσης συμπεριφορές αυτοπροστασίας. Αυτές οι συμπεριφορές χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες. Οι στρατηγικές εξωτερικής ανάθεσης όπου το σύνολο ή μέρος του φόρτου εργασίας του θεραπευτή μετατοπίζεται σε άλλο άτομο. Οι προληπτικές στρατηγικές που αποσκοπούν στην αλλαγή της τεχνικής ή του περιβάλλοντος για την αποφυγή καταπόνησης στο σώμα του θεραπευτή, όπως τροποποίηση της θέσης του θεραπευτή ή η προσαρμογή του ύψους του κρεβατιού, η ύπαρξη διαλλειμάτων, οι αλλαγές στη στάση του σώματος, καθώς και προθέρμανση πριν την εκτέλεση μιας τεχνικής. Τέλος, οι αντιδραστικές στρατηγικές είναι αυτές που αναπτύσσονται από έναν θεραπευτή ως απάντηση σε τραυματισμό και περιλαμβάνουν δράσεις που βοηθούν στην αποφυγή επιβαρυντικών παραγόντων, όπως η χρήση ενός διαφορετικού μέρους του σώματος για τη εφαρμογή μιας κινητοποίησης ή χειρισμού [30].

## 2.17 Επιδημιολογικά στοιχεία σε Ελλάδα

Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν πολλές μελέτες σχετικά με τον επιπολασμό και την επικράτηση των ΜΣΕΔ στο κλάδο της υγείας με αποτέλεσμα να υπάρχει προφανής έλλειψη δεδομένων και για τους φυσικοθεραπευτές .

Οι Anyfantis et al., 2018 πραγματοποίησαν έρευνα σε Έλληνες φυσικοθεραπευτές ώστε να μελετήσουν τις ΜΣΕΔ που έχουν βιώσει, τα αίτια, τους παράγοντες κινδύνου, τα ειδικά μέτρα και τις ορθές πρακτικές που χρησιμοποιούν. Συμπληρώθηκαν 252 ερωτηματολόγια που κάλυπταν ένα ευρύ φάσμα φυσικοθεραπευτών σε διάφορους εργασιακούς χώρους.

Η έρευνα έδειξε ότι το 89% των ερωτηθέντων είχαν βιώσει ΜΣΕΔ. Το 32,2% αυτών των τραυματισμών σημειώθηκαν τα πρώτα 5 χρόνια εργασίας. Οι πιο βεβαρημένοι φυσικοθεραπευτές ήταν αυτοί που εργάζονταν ως ιδιωτικούς χώρους και σχεδόν οι μισοί από όσους βίωσαν ΜΣΕΔ (47%) επέλεξαν να εργαστούν ενώ ήταν τραυματισμένοι. Παράλληλα, το 32% ανέφεραν επιθυμία για αλλαγή σταδιοδρομίας. Ο κύριος τρόπος για την αντιμετώπιση τους βρέθηκε να είναι συνεδρίες φυσικοθεραπείας. Η οικονομική επιβάρυνση ως αποτέλεσμα του τραυματισμού άσκησε πρόσθετη πίεση στους φυσιοθεραπευτές επιδρώντας σημαντικά στην ικανοποίηση από την εργασία και στα ψυχοκοινωνικά ζητήματα. Τα μέρη του σώματος που επηρεάστηκαν περισσότερο ήταν η οσφυϊκή περιοχή (38%), η θωρακική περιοχή (19%), οι ώμοι (12%), ο αυχένας (10%) και οι καρποί (9%). Υπήρχε ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της διαρρύθμισης του χώρου και του αριθμού των ΜΣΕΔ. Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση φύλου και ΜΣΕΔ αν και φάνηκε ότι οι άντρες εργάζονται περισσότερες ώρες σε όρθια θέση. Βέβαια, επιπρόσθετη ανάλυση έδειξε ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του φύλου και των ΜΣΕΔ όταν εκτελούνται συγκεκριμένες φυσικοθεραπευτικές πράξεις και σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ ΜΣΕΔ και ετών εργασίας, καθώς δείχνουν να έχουν μια ανοδική τάση που σχετίζεται με τα χρόνια εργασίας. Επίσης, περίπου το 32,2% αυτών των τραυματισμών σημειώθηκε τα πρώτα 5 χρόνια εργασίας. Χρήση βοηθητικού εξοπλισμού δεν βρέθηκε να χρησιμοποιείται σε τακτική βάση, ενώ υπήρξε ισχυρή σχέση μεταξύ του χώρου εργασίας και της χρήσης ειδικού εξοπλισμού εργασίας [37].

Μελέτη στον ελληνικό πληθυσμό φυσικοθεραπευτών έχουν πραγματοποιήσει και οι Tsekoura et al., 2017. 152 φυσικοθεραπευτές της Αθήνας από διάφορους εργασιακούς χώρους συμπλήρωσαν την ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου Standardized Nordic Questionnaire από τους Antonopoulou et al., 2004. Το 85,8% δήλωσε ότι έχει υποστεί ΜΣΕΔ περισσότερο από μία φορά τους τελευταίους 12 μήνες. Ο επιπολασμός της ηλικίας σχετικά με τις μυοσκελετικές διαταραχές φαίνεται να είναι υψηλότερος μεταξύ των Ελλήνων φυσικοθεραπευτών κάτω των 30 ετών. Η οσφυϊκή περιοχή (56,9%) και ο αυχένας (41,5%) είχαν τα υψηλότερα ποσοστά επικράτησης και ακολουθούσαν οι ώμοι (41,5%) και οι καρποί με την άκρα χείρα (36,1%). Υπήρχαν διαφορές μεταξύ των φύλων και των

περιοχών εμφάνισης ΜΣΕΔ, με τον αυχένα (64,2%) να είναι πιο διαδεδομένος στις γυναίκες, ενώ οι άνδρες τείνουν να διαμαρτύρεται κυρίως για πόνο στην οσφυϊκή περιοχή (55,1%), αν και η διαφορά μεταξύ ανδρών. Η πλειονότητα των συμμετεχόντων δεν πήρε αναρρωτική άδεια. Το 12,8% πήραν άδεια προκειμένου να ανακάμψουν και ο αριθμός των χαμένων αριθμών υπολογίζεται από 1 έως 7 μέρες. Ως προς τη διαχείριση των ΜΣΕΔ οι φυσικοθεραπευτές τείνουν να αλλάζουν τη στάση του σώματος τους κατά τη διάρκεια της εργασίας (54,0%) καθώς και να ξεκινήσουν ένα πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης (41,9%) [38].

## 2.18 Σωματική δραστηριότητα και ΜΣΕΔ

Οι ΜΣΕΔ μειώνουν την παραγωγικότητα των εργαζομένων και έχουν ως αποτέλεσμα κοινωνικοοικονομικές απώλειες. Στη βιβλιογραφία δεν υπάρχουν αρκετές έρευνες που να ελέγχουν τη συσχέτιση της ΣΔ με τις ΜΣΕΔ.

Σε μία έρευνα σε εργαζόμενους στην Ιαπωνία φάνηκε ότι ο πόνος στην οσφύ αποτελεί το 60% των ΜΣΕΔ, καθιστώντας το ένα σημαντικό πρόβλημα υγείας. Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες εμπλέκονται στην έναρξη του πόνου στην οσφύ και στην χρονιότητα του. Φάνηκε όμως ότι η βελτίωση της ΣΔ ήταν πιο χρήσιμη από την ξεκούραση στην αντιμετώπιση της οσφυαλγίας, στη διατήρηση των ωφελειών για μακροχρόνιο διάστημα και τον περιορισμό των παραγόντων κινδύνου για επανεμφάνιση τραυματισμού [39].

Σε μελέτες ερευνήθηκε η συσχέτιση μεταξύ της ΣΔ αναψυχής και επαγγελματικής με μυοσκελετικά συμπτώματα, όπως πόνο στην οσφύ, στον αυχένα, στον ώμο και στα κάτω άκρα, αλλά και τα ποσοστά αναρρωτικής άδειας που χορηγήθηκαν λόγω των ΜΣΕΔ. Αναλύθηκε επίσης, η σχέση μεταξύ της μυοσκελετικής νοσηρότητας και τεσσάρων δεικτών φυσικής δραστηριότητας (συμμετοχή σε αθλητικές και καθιστικές δραστηριότητες, ενεργός τρόπος ζωής, καθιστικός τρόπος ζωής), προσαρμοσμένος για την ηλικία, το φύλο, την εκπαίδευση και το φόρτο εργασίας. Τέλος ερευνήθηκε, η αλληλεπίδραση των δραστηριοτήτων αναψυχής με την ηλικία και το φορτίο εργασίας. Ορισμένες μελέτες έδειξαν ευνοϊκές επιδράσεις της ΣΔ, τόσο στον πόνο στην οσφύ όσο και στον αυχένα. Η συμμετοχή σε μερικά έντονα αθλήματα φαινόταν να σχετίζεται με δυσμενείς επιπτώσεις. Τα εμπειρικά δεδομένα δεν έδειξαν συσχέτιση μεταξύ συμμετοχής σε αθλήματα ή άλλες σωματικές δραστηριότητες στον ελεύθερο χρόνο και μυοσκελετικά συμπτώματα. Η καθιστική δραστηριότητα στον ελεύθερο χρόνο συσχετίστηκε με υψηλότερα ποσοστά επικράτησης των συμπτωμάτων της οσφύς και της αναρρωτικής άδειας λόγω των συμπτωμάτων. Η διέγερση της σωματικής άσκησης του ελεύθερου χρόνου μπορεί να αποτελεί ένα από τα μέσα για τη μείωση της μυοσκελετικής νοσηρότητας στον εργαζόμενο πληθυσμό, ιδίως σε εργαζόμενους που κάνουν καθιστική εργασία [40]. Σε άλλη μελέτη φάνηκε ότι μέτρια επίπεδα ΣΔ αποδείχθηκαν προστατευτικά έναντι της ανάπτυξης οστεοαρθρίτιδας. Η ΣΔ φαίνεται να δρα προστατευτικά στην ανάπτυξη ΜΣΔ αλλά χρειάζεται περισσότερη έρευνα [41].



## Κεφάλαιο 3ο: Ειδικό μέρος

### 3.1 Υλικό και μέθοδος

#### 3.1.1 Δείγμα

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν 147 Έλληνες φυσικοθεραπευτές που βρίσκονται εν ενεργεία και είναι εγγεγραμμένοι στον Πανελλήνιο Σύλλογο Φυσικοθεραπευτών (ΠΣΦ). Στα πλαίσια της έρευνας τα άτομα αυτά κλήθηκαν να απαντήσουν σε δύο ερωτηματολόγια, όπου ερωτήθηκαν για τους μυοσκελετικούς τραυματισμούς εντός και εκτός εργασιακού περιβάλλοντος και τις σωματικές τους δραστηριότητες. Όλοι οι συμμετέχοντες συμμετείχαν εθελοντικά και υπέγραψαν έντυπο συγκατάθεσης προκειμένου να συμπεριληφθούν στη μελέτη.

Ακολουθήθηκαν όλες οι θεμελιώδεις αρχές ηθικής και δεοντολογίας για την διεξαγωγή της έρευνας. Η διεξαγωγή της έρευνας έγινε με την χρήση Google Forms (λογισμικό ερωτηματολογίου της Google), όπου τα ερωτηματολόγια στάλθηκαν στον προσωπικό λογαριασμό του κάθε συμμετέχοντα. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με την άδεια και την αρωγή του ΠΣΦ. Η περίοδος συλλογής των ερωτηματολογίων διήρκησε ένα μήνα και έγινε κατά το χρονικό διάστημα Αύγουστος 2020-Σεπτέμβριος 2020.

#### 3.1.2 Εργαλεία συλλογής

Για την εκπλήρωση της παρούσας έρευνας, χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια τα οποία ήταν ανώνυμα και συμπεριελάμβαναν δημογραφικά στοιχεία, πληροφορίες για την άσκηση του επαγγέλματος, τους πιθανούς μυοσκελετικούς τραυματισμούς τον εργασιακό χώρο και τα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν δύο τυποποιημένα ερωτηματολόγια μεταφρασμένα και σταθμισμένα στα ελληνικά, το International Physical Activity Questionnaires (IPAQ), που έχει σταθμιστεί στα Ελληνικά Parathanasiou G, και συν [43] και το General Nordic for the Musculoskeletal Symptoms Questionnaire (NMQ) που έχει σταθμιστεί στον ελληνικό πληθυσμό από τους Antonopoulos M και συν [44].

##### 1. International Physical Activity Questionnaires (IPAQ)

Το 2003 το IPAQ αποδείχθηκε το πρώτο έγκυρο και αξιόπιστο ερωτηματολόγιο καταγραφής φυσικής δραστηριότητας, σε αρκετά κράτη [45]. Ύστερα από μερικά χρόνια, το τροποποιημένο και προσαρμοσμένο στα Ελληνικά δεδομένα IPAQ-GR, βρέθηκε να είναι έγκυρο και αξιόπιστο από τους Parathanasiou et al. [43].

Οι ερωτήσεις που περιέχονται στο ερωτηματολόγιο αφορούν τη φυσική δραστηριότητα κατά τον ελεύθερο χρόνο, τις οικιακές εργασίες, τις καθημερινές μετακινήσεις και το χώρο εργασίας. Στο IPAQ-short edition-7 items, εξετάζεται η φυσική δραστηριότητα κατά την εργασία, τις μετακινήσεις,



τις οικιακές εργασίες και τον ελεύθερο χρόνο (άσκηση ή άθληση, ψυχαγωγία). Στην Ελλάδα πραγματοποιήθηκε μελέτη με τη συμμετοχή 218 υγιών φοιτητών ηλικίας 19 έως 29 ετών, για την εγκυρότητα και αξιοπιστία του. Για το περπάτημα και την μέτριας ένταση φυσική δραστηριότητα η εγκυρότητα και αξιοπιστία ήταν καλές. Για την συνολική και έντονη φυσική δραστηριότητα η αξιοπιστία ήταν υψηλή (0.84-0.93) και η εγκυρότητα μέτρια (0.35-0.43) [43].

## 2. General Nordic for the Musculoskeletal Symptoms Questionnaire (NMQ)

Το NMQ αποτελεί το μοναδικό ερωτηματολόγιο που εξετάζει σχεδόν όλο το ανθρώπινο σώμα και έχει χρησιμοποιηθεί σε μελέτες στο γενικό πληθυσμό και στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας. Πρόκειται για μία κλίμακα αυτοσυμπληρούμενη που λειτουργεί ως εργαλείο διαλογής για τις ΜΣΔ, έχει Σκανδιναβική προέλευση και έχει μεταφραστεί και σταθμιστεί σε αρκετές χώρες. Περιγράφει τα ενοχλήματα του μυοσκελετικού συστήματος και επικεντρώνεται στα συμπτώματα που συναντώνται συχνότερα σε επαγγελματικό περιβάλλον. Αποτελείται από ερωτήσεις που αφορούν 9 ανατομικές περιοχές του σώματος που έχουν εμφανίσει τυχόν ενοχλήματα τους τελευταίους 12 μήνες και στη συνέχεια υπήρξαν συμπληρωματικές ερωτήσεις για εκείνους που είχαν εμφανίσει μυοσκελετικές διαταραχές. Συγκεκριμένα οι ερωτήσεις αυτές προσδιόριζαν εάν τα ενοχλήματα αυτά εμποδίζαν την εκτέλεση δραστηριότητας είτε στο χώρο εργασίας είτε στο σπίτι τους τελευταίους 12 μήνες, και εάν παρουσίαζαν πόνο τις τελευταίες 7 ημέρες. Η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του NMQ στην Ελλάδα μετρήθηκε με τη σύγκριση των απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο με δεδομένα που ελήφθησαν από ιατρικούς φακέλους 50 ασθενών δεδομένου ότι δεν υπάρχουν άλλα ερωτηματολόγια που να έχουν σταθμιστεί στον ελληνικό πληθυσμό. Όλα τα μυοσκελετικά συμπτώματα που ανιχνεύθηκαν από το NMQ ήταν επίσης παρόντα στα ιατρικά τους αρχεία, πράγμα που σημαίνει πλήρη συμφωνία 58%. Η εσωτερική συνοχή αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας το συντελεστή alpha του Cronbach και βρέθηκε ότι ήταν υψηλή (0.94, 95% CI 0.91-0.96), γεγονός που υποδηλώνει ότι όλες οι ερωτήσεις ήταν κατάλληλα μεταφρασμένες και σταθμισμένες για την ανίχνευση των μυοσκελετικών συμπτωμάτων για όλα τα μέρη του ανθρώπινου σώματος με συνεκτικό και ακριβή τρόπο [44].

### 3.1.3 Στατιστική Ανάλυση

Μετά την ολοκλήρωση συλλογής των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση. Τα δεδομένα παρουσιάζονται σαν μέση τιμή±σταθερή απόκλιση (mean±SD) ή σαν διάμεση τιμή (25η με 75η εκατοστιαία μονάδα) (median, 25th to 75th percentile) ανάλογα με τη μορφή της κατανομής των δεδομένων (δοκιμασία Kolmogorov-Smirnov). Η εξέταση των συσχετίσεων έγινε με Pearson's correlation coefficient για τα δεδομένα που είχαν κανονική κατανομή και με Spearman's correlation coefficient για δεδομένα με μη κανονική κατανομή. Επίσης, για την εξέταση σχέσεων μεταξύ

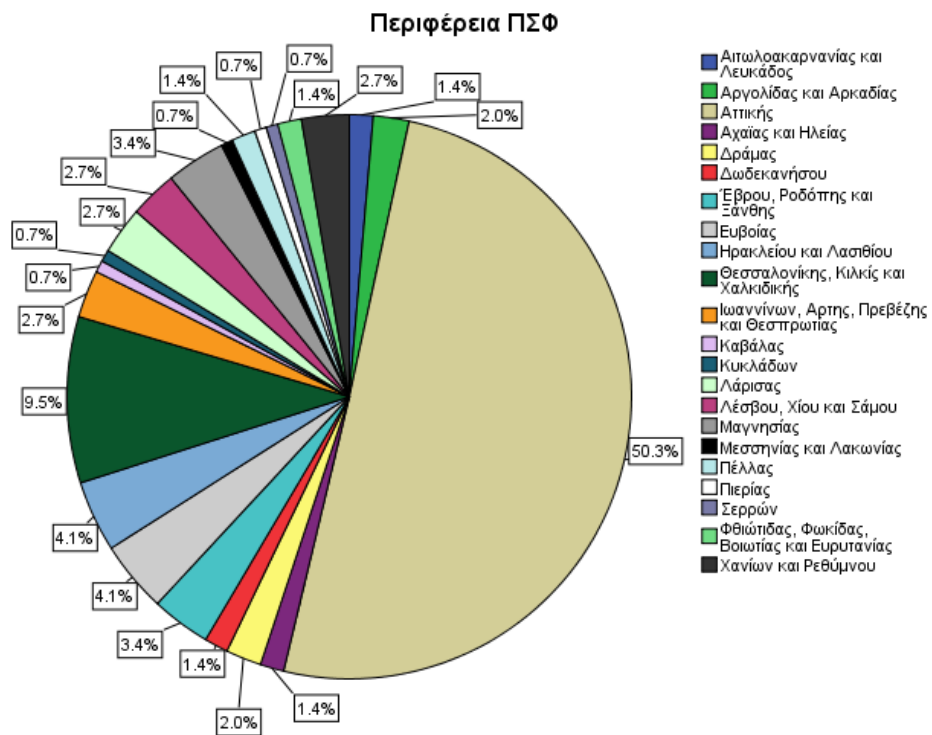
μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε το τεστ  $\chi^2$  (CHI-SQUARE), το Mann-Whitney U test και το Kruskal-Wallis. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS Statistics 21 Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε σε  $p < 0,05$ .

### 3.2 Αποτελέσματα

#### 3.2.1 Καθορισμός δείγματος πληθυσμού

Η έρευνα περιελάμβανε φυσικοθεραπευτές από όλη την ελληνική επικράτεια ώστε το δείγμα να θεωρείται πιο αντιπροσωπευτικό. Τα άτομα του δείγματος μας προέρχονται από 22 Περιφέρειες του Πανελληνίου Συλλόγου Φυσικοθεραπευτών (ΠΣΦ), (Εικόνα 1).

**Εικόνα 1. Ποσοστιαία κατανομή ερωτηματολογίων ανά περιφερική ενότητα Πανελληνίου Συλλόγου Φυσικοθεραπευτών (ΠΣΦ).**



Η πληθώρα των φυσικοθεραπευτών που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο συγκεντρώνεται στο περιφερειακό τμήμα της Αττικής (50,3%), και ακολουθεί το περιφερειακό τμήμα Θεσσαλονίκης, Κιλκίς και Χαλκιδικής (9,5%). Στη συνέχεια ακολουθούν το περιφερικό τμήμα Εύβοιας (4,1%), Ηρακλείου και Λασιθίου (4,1%), Έβρου, Ροδόπης και Ξάνθης (3,4%), Μαγνησίας (3,4%), Ιωαννίνων,

Άρτης, Πρεβέζης και Θεσπρωτίας (2,7%), Λέσβου, Χίου και Σάμου (2,7%), Λάρισας (2,7%), Χανίων και Ρεθύμνου (2,7%), Αργολίδας και Αρκαδίας (2%), Δράμας (2%), Αιτωλοακαρνανίας και Λευκάδος (1,4%), Αχαΐας και Ηλείας (1,4%), Δωδεκανήσου (1,4%), Πέλλας (1,4%), Φθιώτιδας, Φοκίδας, Βοιωτίας, Ευρυτανίας (1,4%), Καβάλας (0,7%), Κυκλάδων (0,7%), Μεσσηνίας και Λακωνίας (0,7%) και Σερρών (0,7%).

### 3.2.2 Δημογραφικά και γενικά χαρακτηριστικά δείγματος

Από το σύνολο των 147 συμμετεχόντων οι 59 είναι άνδρες (40,1%) και οι 88 γυναίκες (59,9%). Σχετικά με την ηλικία των φυσικοθεραπευτών που συμμετείχαν στην έρευνα οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε 5 ηλικιακές ομάδες. Συγκεκριμένα, 34 άτομα ήταν έως 29 ετών (23,1%), 43 από 30-39 ετών (29,3%), 43 από 40-49 ετών (29,3%) και 4 ήταν άνω των 60 ετών (2,7%).

Το δείγμα του πληθυσμού που αναλύθηκε, είχε μέσο όρο Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ)  $25,49 \text{ Kg/m}^2 \pm 4,43$ ). Με βάση την κατηγοριοποίηση του ΔΜΣ σε 4 κατηγορίες προκύπτει ότι το 1,4% είναι ελλειποβαρής, το 51% έχουν φυσιολογικό δείκτη, το 33,3% είναι υπέρβαροι και το 14,3% παχύσαρκοι.

Όσο αφορά το επίπεδο σπουδών το 62,6% είναι απόφοιτοι Φυσικοθεραπείας, το 34,7% κάτοχοι ή υποψήφιοι Μεταπτυχιακού διπλώματος και το 2,7% κάτοχοι ή υποψήφιοι Διδακτορικού διπλώματος. Σχετικά με τα προγράμματα Δια Βίου Εκπαίδευσης που έχει παρακολουθήσει το δείγμα μας, ότι, το 50,7% των ερωτηθέντων ανέφεραν το Taping, το 39,6% το Manual therapy, το 27,1% το Βελονισμό-Dry Needling, το 22,9% τη Μυοπεριτονιακή θεραπεία, το 21,5% το McKenzie-Malligan, το 17,4% τη Bobath-PNF, το 16,7% δεν έχει παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα, το 16% τις τεχνικές κινητοποίησης μαλακών μορίων (IASTM, ERGON κλπ.), το 14,6% τις αθλητικές κακώσεις και το 11,1% έχει παρακολουθήσει άλλα προγράμματα. (Πίνακας 1).

**Πίνακας 1. Δημογραφικά και γενικά χαρακτηριστικά δείγματος.**

Μεταβλητές		Συχνότητα	% ποσοστό
<b>Φύλο</b>	Άνδρες	59	40,1
	Γυναίκες	88	59,9
<b>Ηλικία</b>	έως 29 ετών	34	23,1
	30-39 ετών	43	29,3
	40-49 ετών	43	29,3
	50-59 ετών	23	15,6
	άνω των 60 ετών	4	2,7

<b>ΔΜΣ</b>	Ελλειποβαρής	2	1,4
	Φυσιολογικός	75	51,0
	Υπέρβαρος	49	33,3
	Παχύσαρκος	21	14,3
<b>ΔΜΣ (μέση τιμή±SD)</b>		25,49±4,43	
<b>Επίπεδο σπουδών</b>	Απόφοιτος Φυσικοθεραπείας (BSc)	92	62,6
	Κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος (MSc)	51	34,7
	Κάτοχος Διδακτορικού Διπλώματος (PhD)	4	2,7
<b>Προγράμματα Δι- Βίου εκπαίδευσης</b>	Manual Therapy	57	16,7
	McKenzie-Malligan	31	9,1
	Αθλητικές κακώσεις	21	6,1
	Βελονισμός-Dry Needling	39	11,4
	Taping	73	21,3
	Μυοπεριτονιακή θεραπεία	33	9,6
	Τεχνικές κινητοποίησης μαλακών μορίων	23	6,7
		25	7,3
	Bobath-PNF	24	7,0
	Δεν έχω παρακολουθήσει	16	4,7
	Άλλα		

**ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ:**

*ΔΜΣ: Δείκτης Μάζας Σώματος*

### **3.2.4. Στοιχεία εργασίας**

Χωρίσαμε τα χρόνια προϋπηρεσίας σε 5 βαθμίδες, ώστε να εντάξουμε ευκολότερα τους συμμετέχοντες φυσικοθεραπευτές σε αυτές. Από τα στοιχεία που συλλέχθηκαν φάνηκε ότι το 23,8% έχει προϋπηρεσία λιγότερο από 5 χρόνια, το 17,7% από 6-10 έτη, το 23,8% από 11-20 έτη, το 23,1% από 21-30 έτη και το 11,6% από 30 έτη και πάνω προϋπηρεσία.

Πραγματοποιήθηκε ομαδοποίηση 4 κατηγοριών και στις εβδομαδιαίες ώρες εργασίας. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων φυσικοθεραπευτών (39,5%) φαίνεται να εργάζονται από 21-40 ώρες/εβδομάδα. Ακολουθεί το 34% που συμπληρώνουν 41-50 ώρες, το 21,1% με περισσότερες από 50 ώρες/εβδομάδα.

Στη συνέχεια, αναλύθηκε και ο αριθμός των ασθενών που έρχεται σε επαφή ο φυσικοθεραπευτής στην ημέρα του κατά μέσο όρο. Χωρίσαμε πάλι σε 5 κατηγορίες με το 10,9% δνα δηλώνει ότι βλέπει μέχρι 5 ασθενείς την ημέρα, το 29,9% 6 έως 10, το 23,4% 11 έως 15, το 18,4% 16 έως 19 και το 17% πάνω από 20 ασθενείς.

Αναφορικά με το εργασιακό χώρο άσκησης του επαγγέλματος, το 59,2% είναι εργαστηριούχοι ή ελεύθεροι επαγγελματίες, το 12,9% υπάλληλοι σε Δημόσια δομή (νοσοκομείο, ΠΕΔΙ,ΚΑΠΗ, κλπ.), το 25,9% υπάλληλοι σε Ιδιωτική δομή, το 1,4% είναι Πανεπιστημιακοί και το 0,7% επιστημονικοί υπεύθυνοι σε εταιρία.

Εξετάζοντας την κατανομή των φυσικοθεραπευτών ανάλογα με το αντικείμενο ενασχόλησης τους στην κλινική πράξη διαπιστώνονται τα παρακάτω. Το 95% των συμμετεχόντων ανέφεραν μεταξύ των αντικειμένων ενασχόλησης τη Μυοσκελετική Φυσικοθεραπεία, το 60,4% την Αθλητική Φυσικοθεραπεία, το 49,6% την Νευρολογική Αποκατάσταση ενηλικών. Ακολουθεί, το 25,9% με τη Γηριατρική φυσικοθεραπεία, το 20,9% με τη Καρδιοαναπνευστική φυσικοθεραπεία, το 6,5% με τη Νευρολογική Αποκατάσταση παιδιών, το 5,8% με τη φυσικοθεραπεία στη Μ.Ε.Θ, το 5% με τη φυσικοθεραπεία στη Ψυχική Υγεία, και το 4,3% με τη φυσικοθεραπεία στην Υγεία των γυναικών. (Πίνακας 2)

**Πίνακας 2. Στοιχεία εργασίας δείγματος**

Μεταβλητές		Συχνότητα	% ποσοστό
<b>Χρόνια εργασιακής εμπειρίας</b>	0-5 έτη	35	23,8
	6-10 έτη	26	17,7
	11-20 έτη	35	23,8
	21-30 έτη	34	23,1
	30 έτη και άνω	17	11,6
<b>Εβδομαδιαίες ώρες εργασίας</b>	0-20 ώρες	8	5,4
	21-40 ώρες	58	39,5
	41-50 ώρες	50	34,0
	50+ ώρες	31	21,1
<b>Ασθενείς ανά ημέρα</b>	1-5 ασθενείς	16	10,9
	6-10 ασθενείς	44	29,9
	11-15 ασθενείς	35	23,8
	16-19 ασθενείς	27	18,4
	20+ ασθενείς	25	17,0

<b>Εργασιακός Χώρος</b>	Υπάλληλος σε Δημόσια δομή	19	12,9
	Εργαστηριούχος-Ελ. Επαγγελματίας	87	59,2
	Υπάλληλος σε Ιδιωτική δομή	38	25,9
	Πανεπιστημιακός	2	1,4
	Επιστημονικός Υπεύθυνος	1	0,7
<b>Αντικείμενο ενασχόλησης στην Κλινική πράξη</b>	Μυοσκελετική Φυσικοθεραπεία	132	34,7
	Νευρολογική Αποκατάσταση Παιδιών	9	2,4
	Νευρολογική Αποκατάσταση Ενηλίκων	69	18,2
	Αθλητική Φυσικοθεραπεία	84	22,1
	Καρδιοαναπνευστική Φυσικοθεραπεία	29	7,6
	Φυσικοθεραπεία στη Μ.Ε.Θ	8	2,1
	Φυσικοθεραπεία στην Ψυχική Υγεία	7	1,8
	Γηριατρική Φυσικοθεραπεία	36	9,5
	Φυσικοθεραπεία στη Υγεία των γυναικών	6	1,6

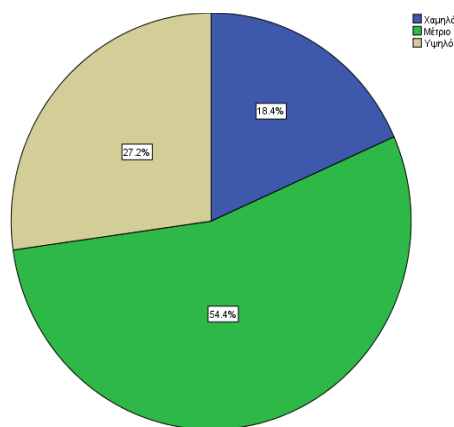
#### ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ:

Μ.Ε.Θ: Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

### 3.2.5 Σωματική Δραστηριότητα

Με βάση τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου IPAQ και την ανάλυσή τους διαμορφώθηκε το προφίλ σωματικής δραστηριότητας του κάθε συμμετέχοντα. Συγκεκριμένα βρέθηκε ότι, το 54,4% των φυσικοθεραπευτών παρουσιάζουν μέτριο επίπεδο σωματικής δραστηριότητας, το 27,2% υψηλό και το 18,4% χαμηλό.

**Εικόνα 2. Επίπεδα Σωματικής Δραστηριότητας δείγματος**



Έπειτα, στο ερωτηματολόγιο IPAQ, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να αξιολογήσουν οι ίδιοι την ένταση της σωματικής δραστηριότητας κατά τις τελευταίες 7 μέρες στην εργασία, στις μετακινήσεις, στις δουλειές του σπιτιού και κατά την άσκηση και τον ελεύθερο χρόνο. Στην εργασία το 31,6% των φυσικοθεραπευτών χαρακτηρίζουν την ένταση σωματικής δραστηριότητας στην εργασία μέτρια, το 15,8% υψηλή και το 11,7% χαμηλή. Στις μετακινήσεις, το 32,4% προσδιορίζει την ένταση ως έντονη, το 23,1% χαμηλή και το 3,6% έντονη. Για τις δουλειές του σπιτιού το 33,2% θεωρεί ότι κάνει μέτριας ένστασης δραστηριότητα, το 16,2 χαμηλή και το 9,3% έντονη. Τέλος, κατά την άθληση και τον ελεύθερο χρόνο η ένταση χαρακτηρίζεται από το 21,9% μέτρια, έντονη από το 19% και χαμηλή από το 18,2%. (Πίνακας 3)

**Πίνακας 3. Επίπεδα έντασης Σωματικής Δραστηριότητας**

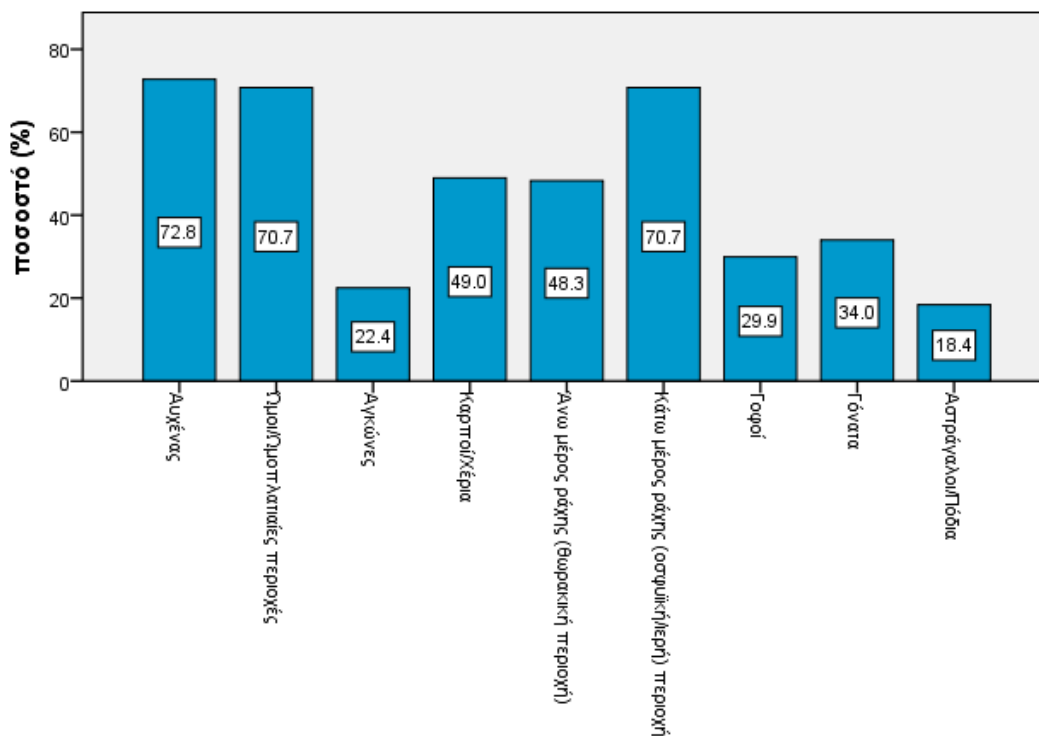
Μεταβλητές		Συχνότητα	% ποσοστό
<b>Επίπεδο σωματικής δραστηριότητας</b>	Χαμηλό	27	18,4
	Μέτριο	80	54,4
	Υψηλό	40	27,2
<b>Σωματική δραστηριότητα σε εργασία</b>	Έντονη	39	26,5
	Μέτρια	78	53,1
	Χαμηλή	29	19,7
	Δεν γνωρίζω	1	0,7
<b>Σωματική δραστηριότητα σε μετακινήσεις</b>	Έντονη	9	6,1
	Μέτρια	80	54,4
	Χαμηλή	57	38,8
	Δεν γνωρίζω	1	0,7
<b>Σωματική δραστηριότητα σε δουλειές σπιτιού</b>	Έντονη	23	15,6
	Μέτρια	82	55,8
	Χαμηλή	40	27,2
	Δεν γνωρίζω	2	1,4
<b>Σωματική δραστηριότητα ελεύθερου χρόνου (ψυχαγωγία, άθληση)</b>	Έντονη	47	32,0
	Μέτρια	54	36,7
	Χαμηλή	45	30,6
	Δεν γνωρίζω	1	0,7

### 3.2.6 Μυοσκελετικές διαταραχές

#### - Ενοχλήματα κατά τους τελευταίους 12 μήνες

Τα αποτελέσματα από το σκανδιναβικό ερωτηματολόγιο NMQ έδειξαν ότι από τους 147 συμμετέχοντες το 72,8% αντιμετώπισε πρόβλημα στον αυχένα του τον τελευταίο χρόνο. Στη δεύτερη θέση έρχεται ο πόνος στην οσφυϊκή περιοχή σε ίδιο ποσοστό με τους ώμους με τους ώμους με 70,7%. Έπειτα, ακολουθούν οι ενοχλήσεις στους καρπούς και τα χέρια με 49%, στη θωρακική περιοχή με 48,3%, τα γόνατα με 34%, η περιοχή των γοφών με 29,9% και ο αγκώνας με 22,4%. Τελευταία περιοχή σε κατάταξη έρχεται η περιοχή των αστραγάλων και των ποδιών με 18,4%. Στον παρακάτω πίνακα μπορείτε να δείτε την κατανομή των μυοσκελετικών διαταραχών να καταγράφεται ποσοστιαία ανά ανατομική περιοχή. (Εικόνα 3, Πίνακας 4)

**Εικόνα 3. Διάγραμμα ποσοστιαίας απεικόνισης ενοχλήσεων στο Μυοσκελετικό Σύστημα τους τελευταίους 12 μήνες**





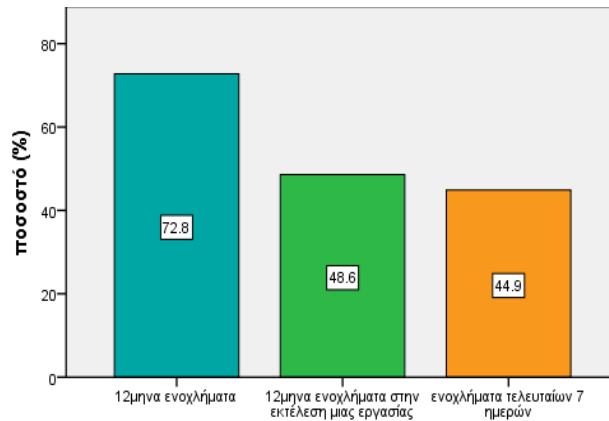
**Πίνακας 4. Ποσοτική και ποσοστιαία ανάλυση των Μυοσκελετικών Διαταραχών στις 9 ανατομικές περιοχές.**

Ανατομικές περιοχές	Είχατε ποτέ ενοχλήματα (πόνος τοπικός ή διάχυτος, δυσφορία τους τελευταίους 12 μήνες στο/στα:				Κατά τους τελευταίους 12 μήνες είχατε προβλήματα να εκτελέσετε την καθημερινή σας εργασία (εντός ή εκτός οικίας) λόγω ενοχλημάτων;				Είχατε καθόλου ενοχλήματα τα τελευταία 7 εικοσιτετράωρα;			
	Ναι		Όχι		Ναι		Όχι		Ναι		Όχι	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Αυχέννας</b>	107	72,8	40	27,2	52	48,6	55	51,4	48	44,9	59	55,1
<b>Ωμοι/Ωμοπλατταίες περιοχές</b>	104	70,7	43	29,3	56	53,8	48	46,2	45	43,3	59	56,7
<b>Αγκώνες</b>	33	22,4	114	77,6	11	33,3	22	66,7	7	21,2	26	78,8
<b>Καρπούι/Χέρια</b>	72	49,0	75	51,0	36	50,0	36	50,0	27	37,5	45	62,5
<b>Άνω μέρος ράχης (θωρακική περιοχή)</b>	71	48,3	76	51,7	30	42,3	41	57,7	23	32,4	48	67,6
<b>Κάτω μέρος ράχης (οσφυϊκή/ιερή περιοχή)</b>	104	70,7	43	29,3	58	39,5	46	31,1	49	33,3	55	37,4
<b>Γοφοί</b>	44	29,9	103	70,1	18	40,9	26	59,1	15	34,1	29	65,9
<b>Γόνατα</b>	50	34,0	97	66,0	23	46,0	27	54,0	24	48,0	26	52,0
<b>Αστράγαλοι/Πόδια</b>	27	18,4	120	81,6	10	37,0	17	63,0	14	51,9	13	48,1

Παρακάτω θα δούμε αναλυτικά τα αποτελέσματα των απαντήσεων των συμμετεχόντων ξεχωριστά για κάθε ανατομική περιοχή του σώματος (Εικόνες 4-12).

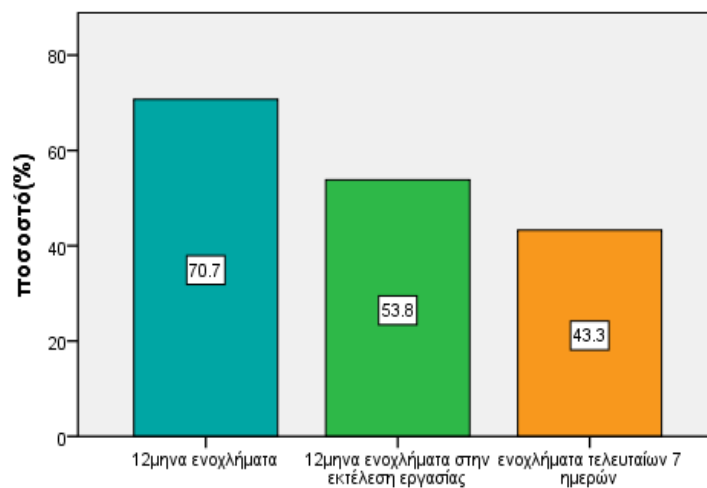
Η περιοχή του αυχένα, όπως είδαμε, παρουσιάζει το μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισης ΜΣΔ στο σύνολο του δείγματος. Το 72,8% έχει ενοχλήματα στον αυχένα τον τελευταίο χρόνο, ενώ το συγκεκριμένο ενόχλημα είναι τέτοιο που εμπόδισε κάποια στιγμή το 48,6% των ατόμων, να εκτελέσουν μια δραστηριότητα είτε στο εργασιακό του περιβάλλον είτε στο σπίτι τον τελευταίο χρόνο. Επίσης το 44,9% αυτών που δήλωσαν πως έχουν ενοχλήματα στον αυχένα, δήλωσαν πως παρουσίαζαν ενοχλήματα και την τελευταία εβδομάδα. (Εικόνα 4)

**Εικόνα 4. Διάγραμμα ποσοστιαίας απεικόνισης ενοχλήσεων στην ανατομική περιοχή του αυχένα**



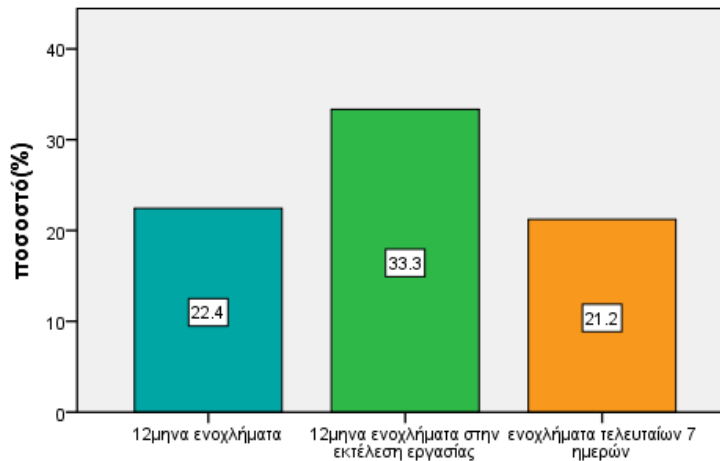
Όσο αφορά τις ωμοπλατιαίες περιοχές και τους ώμους το 70,7% των συμμετεχόντων δήλωσε ενοχλήματα τον τελευταίο χρόνο. Το 53,8% αυτών ανέφερε ότι οι συγκεκριμένες ενοχλήσεις τους δυσκόλεψαν κατά την εκτέλεση εργασίας, ενώ και το 43,3 παρουσιάζει και την τελευταία βδομάδα δυσλειτουργία στην περιοχή. (Εικόνα 5)

**Εικόνα 5. Διάγραμμα ποσοστιαίας απεικόνισης ενοχλήσεων στην ανατομική περιοχή Ωμων/Ωμοπλατών**



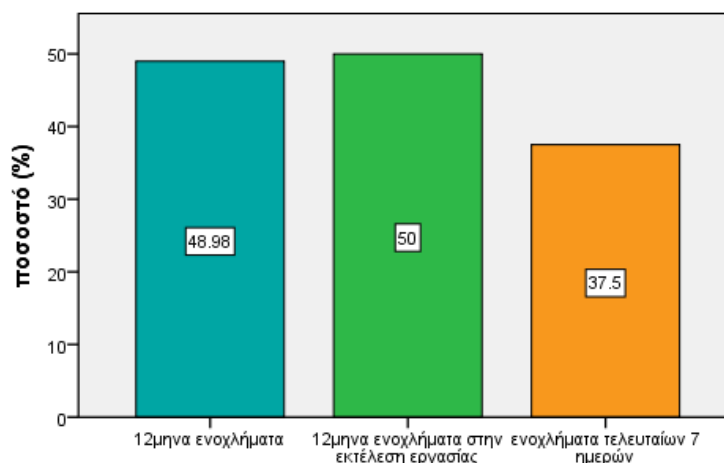
Η ανατομική περιοχή των αγκώνων φαίνεται να ταλαιπωρεί τον τελευταίο χρόνο το 22,4% των ερωτηθέντων. Το 33,3% αυτών δήλωσε ότι τα ενοχλήματα στον αγκώνα δυσχέραναν την εκτέλεση τα εργασιών τους, ενώ το 21,2% έχουν συμπτωματολογία στο συγκεκριμένο σημείο. (Εικόνα 6)

**Εικόνα 6. Διάγραμμα ποσοστιαίας απεικόνισης ενοχλήσεων στην ανατομική περιοχή των Αγκώνων**



Αρκετά υψηλό ποσοστό παρουσιάζουν τα ενοχλήματα στην περιοχή των καρπών και των χεριών καθώς το 49% δήλωσε ότι ταλαιπωρείται τον τελευταίο χρόνο, με το 50% αυτών να δυσκολεύεται στην άσκηση της εργασίας του και το 37,5% να έχει συμπτώματα την τελευταία εβδομάδα. (Εικόνα 7)

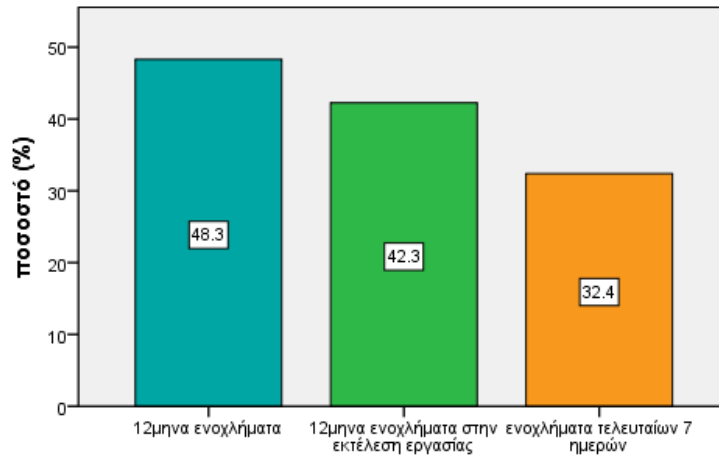
**Εικόνα 7. Διάγραμμα ποσοστιαίας απεικόνισης ενοχλήσεων στην ανατομική περιοχή των Καρπών/Χεριών**



Η πέμπτη σε κατάταξη ανατομική περιοχή με ποσοστό 48,3% είναι αυτή του θώρακος. Το 42,3% των συμμετεχόντων ανέφερε δυσκολία στην άσκηση της εργασίας του τον τελευταίο χρόνο

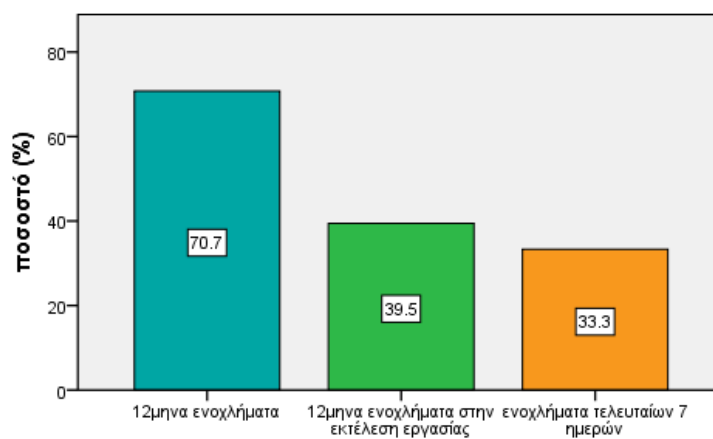
εξαιτίας των ενοχλημάτων και το 32,4% εμφάνισε συμπτώματα την τελευταία εβδομάδα. (Εικόνα 8)

**Εικόνα 8. Διάγραμμα ποσοστιαίας απεικόνισης ενοχλήσεων στην Άνω μοίρα της ράχης (θωρακική περιοχή)**



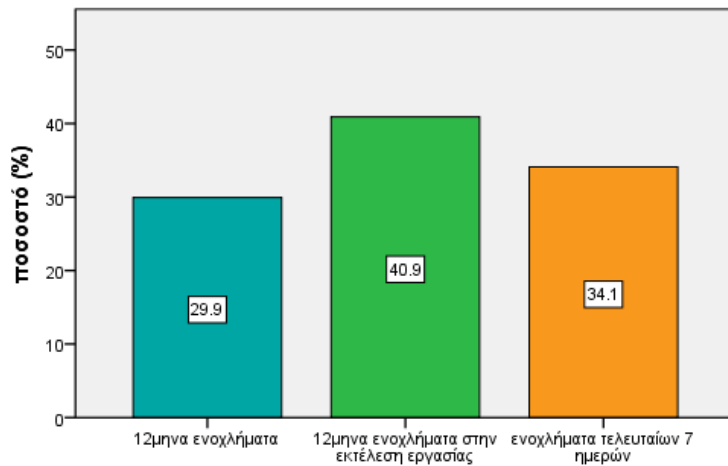
Ενοχλήματα στην οσφυϊκή μοίρα παρουσιάζει το τελευταίο χρόνο το 70,7% των συμμετεχόντων, με το 55,8% να εμφανίζει τέτοιες ενοχλήσεις κατά την εκτέλεση της εργασίας του και το 47,1% την τελευταία εβδομάδα. (Εικόνα 9)

**Εικόνα 9. Διάγραμμα ποσοστιαίας απεικόνισης ενοχλήσεων στο Κάτω μέρος της ράχης (οσφυϊκή/ιερή περιοχή)**



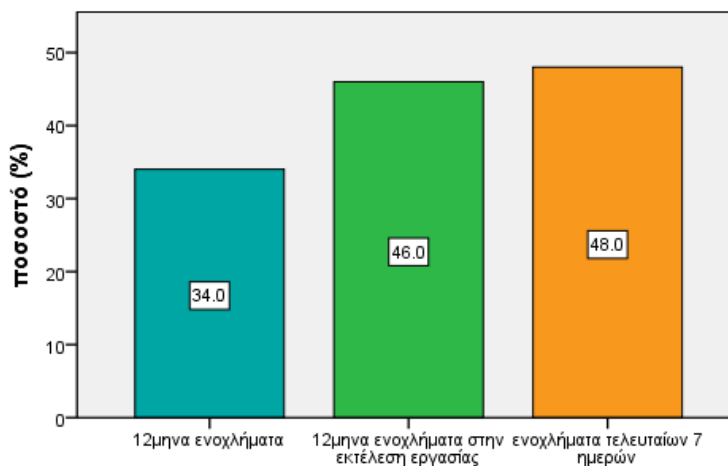
Τα ποσοστά των μυοσκελετικών ενοχλήσεων στην περιοχή των γοφών τους τελευταίους 12 μήνες είναι 29,9%. Το 40,9% δήλωσε αδυναμία εκτέλεσης της εργασίας τον τελευταίο χρόνο και το 34,1% εμφάνισε ενοχλήματα κατά τις τελευταίες 7 ημέρες. (Εικόνα 10)

**Εικόνα 10. Διάγραμμα ποσοστιαίας απεικόνισης ενοχλήσεων στην ανατομική περιοχή των Γοφών**



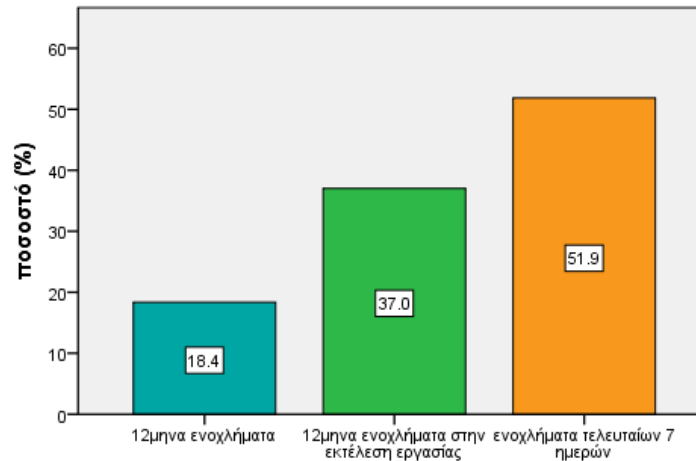
Μυοσκελετικές ενοχλήσεις στην περιοχή των γονάτων τον τελευταίο χρόνο δήλωσε το 34% των συμμετεχόντων. Από αυτούς το 46% ανέφερε αδυναμία στην άσκηση της εργασίας του και το 48% δήλωσε ενοχλήσεις την τελευταία εβδομάδα. (Εικόνα 11)

**Εικόνα 11. Διάγραμμα ποσοστιαίας απεικόνισης ενοχλήσεων στην ανατομική περιοχή των Γονάτων**



Η ανατομική περιοχή των ποδιών και αστραγάλων φαίνεται να ταλαιπωρεί με ενοχλήσεις τον τελευταίο χρόνο το 18,4% των συμμετεχόντων. Το 37% αυτών δυσκολεύτηκαν κατά την άσκηση της εργασίας του και το 51,7% παρουσίασε ενοχλήματα την τελευταία εβδομάδα. (Εικόνα 12)

**Εικόνα 11. Διάγραμμα ποσοστιαίας απεικόνισης ενοχλήσεων στην ανατομική περιοχή των Αστραγάλων/Ποδιών**



### Μυοσκελετικές διαταραχές σχετιζόμενες με την εργασία

Στο σύνολο των ερωτηθέντων η πλειοψηφία με ποσοστό 84,4% δήλωσε ότι έχει αντιμετωπίσει μυοσκελετικά προβλήματα κατά τη διάρκεια άσκησης του επαγγέλματος του μέχρι σήμερα. (Πίνακας 5)

**Πίνακας 5. Μυοσκελετικές διαταραχές σχετιζόμενες με την εργασία**

Μυοσκελετικές διαταραχές κατά την εργασία	Συχνότητα	% ποσοστό
Ναι	124	84,4
Όχι	23	15,6

### Συμπληρωματικές ερωτήσεις

Στην ακόλουθη ενότητα, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε πιο ειδικά ερωτήματα που έχουν να κάνουν με την φύση των προβλημάτων που βίωσαν, τα αίτια τους, και τη διαχείριση τους στον εργασιακό χώρο.

Οι 124 από τους συμμετέχοντες που έχουν αντιμετωπίσει μυοσκελετικά προβλήματα κατά την διάρκεια της άσκησης του επαγγέλματος ανέφεραν ότι έχουν δηλώσει αδυναμία για εργασία λόγω των ΜΣΔ κατά μέσο όρο  $3,76 \pm 13,3$  φορές. Οι περισσότερες μέρες που έχει χρειαστεί να λείψουν από τη

δουλεία εξαιτίας των ενοχλήσεων είναι  $5,84 \pm 12,79$  μέρες. (Πίνακας 6)

**Πίνακας 6. Συνέπειες Μυοσκελετικών Διαταραχών στην εργασία**

Αποτελέσματα Μυοσκελετικών Διαταραχών στην εργασία		
	Μέσος όρος	Σταθερά απόκλιση
Φορές αδυναμίας εργασίας	3,76	13,304
Μέρες απουσίας από εργασία	5,84	12,794

Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σχετικά με τις σοβαρότερες αιτίες που προκάλεσαν το μυοσκελετικό τους πρόβλημα. Από την ανάλυση συχνοτήτων πολλαπλών απαντήσεων φαίνεται ότι, το 56,5% των συμμετεχόντων ανέφεραν μεταξύ των αιτιών, τη μετακίνηση του ασθενή, το 46,8% την άρση βάρους, το 46% την παρατεταμένη ορθοστασία, το 42,7% τη χειροθεραπεία (μάλαξη παθητική κινητοποίηση), το 35,5% την κακή στάση κατά την άσκηση της εργασίας, το 32,3% την κάμψη ή στροφή κορμού, το 12,9% τους ειδικούς χειρισμούς κινητοποίησης- manual therapy και το 3,2 άλλα αίτια (επίδειξη άσκησης σε ασθενή, κακή διάθεση, υπέρχρησης, μειωμένη φυσική δραστηριότητα).

Έπειτα, οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν αν συνέχισαν να εργάζονται με ενοχλήματα. Όπως διαπιστώθηκε το 91,1% συνέχισε να ασκεί τα εργασιακά του καθήκοντα, ενώ το 8,9% σταμάτησε.

Παράλληλα, όσο αφορά την άσκηση των εργασιακών καθηκόντων σε σχέση με τις ΜΣΔ οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν σχετικά με τις τροποποιήσεις που κάνουν κατά την πρακτική τους ώστε να ανταπεξέλθουν. Φαίνεται ότι, το 65,3% των συμμετεχόντων ανέφεραν μεταξύ των τροποποιήσεων τις εργονομικές αλλαγές, το 46% τη μείωση του φόρτου εργασίας, το 30,6% τη βοήθεια ή συνεργασία με κάποιον συνάδελφο, το 26,6% τα περισσότερα ενδιάμεσα διαλλείματα, το 9,7% την αλλαγή επαγγέλματος και το 5,6% άλλες τροποποιήσεις με κυρίαρχη την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας. (Πίνακας 7)

**Πίνακας 7. Συμπληρωματικές ερωτήσεις για την άσκησης του επαγγέλματος του Φυσικοθεραπευτή**

Συμπληρωματικές ερωτήσεις για την άσκηση του επαγγέλματος			Συχνότητα	% ποσοστό
Αίτια κατά την άσκηση	ΜΣΔ	άρση βάρους	58	46,8
		κάμψη/στροφή κορμού	40	32,3
		ειδικοί χειρισμοί (manual therapy)	16	12,9

<b>εργασίας</b>	χειροθεραπεία (μάλαξη/παθ. κινητοποίηση)	53	42,7
	μετακίνηση ασθενή	70	56,5
	παρατεταμένη ορθοστασία	57	46,0
	κακή στάση κατά την άσκηση επαγγέλματος	62	50,0
	μη συνεργάσιμοι ασθενείς	44	35,5
	άλλα	4	3,2
<b>Συνεχίσατε να εργάζεστε με ενοχλήματα;</b>	Ναι	113	91,1
	Όχι	11	8,9
<b>Τροποποιήσεις επαγγέλματος λόγω ΜΣΔ</b>	Μείωση φόρτου εργασίας (λιγότεροι ασθενείς/ημέρα)	57	46,0
	Περισσότερα ενδιάμεσα διαλλείματα	33	26,6
	Τροποποίηση εργασιακών συνθηκών (εργονομικές αλλαγές)	81	65,3
	Βοήθεια/Συνεργασία με συναδέλφους	38	30,6
	Αλλαγή επαγγέλματος	12	9,7
	Άλλα	7	5,6

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ: ΜΣΔ: Μυοσκελετικές Διαταραχές

Τέλος, οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν για την προσωπική τους άποψη σχετικά με το επάγγελμα που ασκούν. Συγκεκριμένα, σχετικά με το πόσο επίπονη είναι άσκηση του επαγγέλματος του φυσικοθεραπευτή το 37,4% τη θεωρεί πολύ επίπονη, το 30,6% πάρα πολύ, το 25,9% αρκετά, το 4,8% λίγο και το 1,4% καθόλου. Όσο για την επικινδυνότητα προς την υγεία το 32% πιστεύει να είναι αρκετά επικίνδυνη, το 25,9% πολύ, το 19,7% λίγο, το 12,2% πάρα πολύ και το 10,2% καθόλου. Ικανοποίηση από την άσκηση του επαγγέλματος νιώθουν πολύ το 38,2%, αρκετή το 29,3%, πάρα πολύ το 22,4%, λίγη το 7,5% και καθόλου το 2,7%. Τέλος, το 37,4% πιστεύει ότι δεν αμείβεται καθόλου καλά, το 31,3% λίγο, το 19% αρκετά, το 10,9% πολύ και το 1,4% πάρα πολύ καλά. (Πίνακας 8)

**Πίνακας 8. Απόψεις για την άσκηση του επαγγέλματος του Φυσικοθεραπευτή**

Απόψεις για την άσκηση του επαγγέλματος		Συχνότητα	% ποσοστό
<b>Θεωρείται επίπονη την άσκηση του επαγγέλματος;</b>	Καθόλου	2	1,4
	Λίγο	7	4,8
	Αρκετά	38	25,9



	Πολύ	55	37,4
	Πάρα πολύ	45	30,6
<b>Θεωρείται επικίνδυνη για την υγεία σας άσκηση του επαγγέλματος;</b>	Καθόλου	15	10,2
	Λίγο	29	19,7
	Αρκετά	47	32,0
	Πολύ	38	25,9
	Πάρα πολύ	18	12,2
<b>Θεωρείται σωστά αμειβόμενη την εργασία σας;</b>	Καθόλου	55	37,4
	Λίγο	46	31,3
	Αρκετά	28	19,0
	Πολύ	16	10,9
	Πάρα πολύ	2	1,4
<b>Είστε ικανοποιημένοι από την άσκηση του επαγγέλματος;</b>	Καθόλου	4	2,7
	Λίγο	11	7,5
	Αρκετά	43	29,3
	Πολύ	56	38,1
	Πάρα πολύ	33	22,4

### 3.3 Συσχέτιση παραμέτρων

#### Επίδραση δημογραφικών χαρακτηριστικών στο επίπεδο σωματικής δραστηριότητας και στις ΜΣΔ

##### - Επίπεδο σωματικής δραστηριότητας

Φαίνεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ φύλου και ΣΔ ( $\chi^2=0,706$ ,  $p>.05$ ) καθώς και ηλικίας και ΣΔ ( $\chi^2=5,106$ ,  $p>.05$ ). Όσο αφορά το αντικείμενο ενασχόλησης των φυσικοθεραπευτών στην κλινική πράξη και τα επίπεδα ΣΔ φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση σε δύο τομείς. Το ποσοστό των φυσικοθεραπευτών που ασχολούνται με νευρολογικά προβλήματα ενηλίκων και έχουν χαμηλό επίπεδο ΣΔ ήταν σημαντικά υψηλότερο (66,7%) από αυτών με μέτριο (46,3%) και αυτών με υψηλό (35%),  $\chi^2=6,523$ ,  $p=0,038$ . Επίσης, το ποσοστό των φυσικοθεραπευτών που ασχολούνται με την αθλητική φυσικοθεραπεία με υψηλό επίπεδο σωματικής δραστηριότητας ήταν σημαντικά υψηλότερο (65%) από αυτών με μέτρια (61,3%) και αυτών με υψηλή (33,3%) ( $\chi^2=7.809$ ,  $p=0,02$ ). Δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ του τόπου επαγγελματικής δραστηριοποίησης και του επιπέδου σωματικής δραστηριότητας, ( $\chi^2=43,363$ ,  $p>.05$ ).

##### - Μυοσκελετικές Διαταραχές των 12 τελευταίων μηνών

Στατιστικά σημαντικές διαφορές του φύλου στα ενοχλήματα στο μυοσκελετικό σύστημα τους τελευταίους 12 μήνες εντοπίστηκαν σε δυο ανατομικές περιοχές. Το ποσοστό των γυναικών με ΜΣΔ στην περιοχή του αυχένα ήταν σημαντικά υψηλότερο (81,8%) από αυτό των ανδρών (59,3%),  $\chi^2=9,025$ ,  $p=0,003$ . Το ποσοστό των γυναικών με ΜΣΔ στην περιοχή των ώμων ήταν σημαντικά υψηλότερο (78,4%) από αυτό των ανδρών (59,3%),  $\chi^2=6,128$ ,  $p=0,013$ . Στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στην ηλικία και στα ενοχλήματα του μυοσκελετικού συστήματος τους τελευταίους 12 μήνες εντοπίστηκαν στην ανατομική περιοχή των καρπών και των χεριών. Το ποσοστό των φυσικοθεραπευτών ηλικίας 50-59 ετών ήταν σημαντικά υψηλότερο (69,6%) από αυτών έως 29 ετών (44,1%), 30-39 ετών (55,8%) και 40-49 ετών (39,5%),  $\chi^2=10,401$ ,  $p=0,034$ . Στην ανατομική περιοχή των καρπών και των χεριών το ποσοστό των φυσικοθεραπευτών που εξειδικεύονται στην τεχνική McKenzie και εμφάνισαν ΜΣΔ ήταν σημαντικά υψηλότερο (66,7%) από το αντίστοιχο χωρίς αυτή την εξειδίκευση (44%),  $\chi^2=5,534$ ,  $p=0,019$ . Ταυτόχρονα οι φυσικοθεραπευτές με εξειδίκευση McKenzie εμφάνισαν μεγαλύτερο ποσοστό τραυματισμού στην περιοχή των γοφών (45,2%) σε σχέση με τους αντίστοιχους χωρίς εξειδίκευση (25,9%),  $\chi^2=4,344$ ,  $p=0,037$ . Οι φυσικοθεραπευτές που έχουν εξειδικευτεί στην αθλητική φυσικοθεραπεία εμφανίζουν μεγαλύτερο ποσοστό ΜΣΔ στην θωρακική περιοχή (71,4%) σε σχέση με αυτούς που δεν έχουν εξειδίκευση (44,4%),  $\chi^2=5,249$ ,  $p=0,022$ .

#### - **Μυοσκελετικές Διαταραχές των 12 τελευταίων μηνών στην εργασία**

Στατιστικά σημαντικές διαφορές φύλου και ενοχλημάτων στο μυοσκελετικό σύστημα τους τελευταίους 12 μήνες στην εκτέλεση της εργασίας εντοπίστηκαν σε δυο ανατομικές περιοχές. Το ποσοστό των γυναικών με ΜΣΔ στην περιοχή των ώμων ήταν σημαντικά υψηλότερο (60,9%) από αυτό των ανδρών (40%), ( $\chi^2=4,07$ ,  $p=0,044$ ). Το ποσοστό των γυναικών με ΜΣΔ στην περιοχή του καρπών/χεριών ήταν σημαντικά υψηλότερο (59,6%) από αυτό των ανδρών (32%),  $\chi^2=4,963$ ,  $p=0,026$ . Επίσης, στην ανατομική περιοχή των γονάτων το ποσοστό των φυσικοθεραπευτών που εξειδικεύονται στην τεχνική McKenzie και εμφάνισαν ΜΣΔ στην εργασία ήταν σημαντικά υψηλότερο (87,5%) από το αντίστοιχο χωρίς αυτή την εξειδίκευση (38,1%), ( $\chi^2=6,603$ ,  $p=0,010$ ).

#### - **Μυοσκελετικές Διαταραχές τις τελευταίες 7 μέρες**

Στην ανατομική περιοχή των γονάτων οι φυσικοθεραπευτές που εξειδικεύονται στην τεχνική McKenzie και εμφάνισαν ΜΣΔ τις τελευταίες 7 ημέρες σε ποσοστό σημαντικά υψηλότερο (25,8%) από το αντίστοιχο χωρίς αυτή την εξειδίκευση (13,8%), ( $\chi^2=9,512$ ,  $p=0,009$ ).

#### - **Μυοσκελετικές Διαταραχές σχετιζόμενες με εργασία**

Σημαντικό να αναφερθεί, είναι ότι δεν παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση

μεταξύ του φύλου, και των ετών εργασιακής εμπειρίας με την εμφάνιση ΜΣΕΔ, ( $p>0,05$ ). Ως προς την εξειδίκευση, το ποσοστό των φυσικοθεραπευτών που εμφάνισαν ΜΣΕΔ και εξειδικεύονται στην νευρολογική μέθοδο αποκατάστασης Bobath ήταν σημαντικά υψηλότερο (100%) από το αντίστοιχο χωρίς εξειδίκευση (81,1%),  $\chi^2=5,587$ ,  $p=0,014$ ).

#### - **Αδυναμία εργασίας λόγω ΜΣΔ**

Από το αποτελέσματα προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις φορές που δήλωσαν αδυναμία εργασίας λόγω ΜΣΔ ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες, ( $3\pm 15$  για άνδρες έναντι  $4\pm 13$  για γυναίκες,  $p=0,013$ ), αλλά δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών στις μέρες απουσίας από την εργασία..

Έπειτα, ερευνήθηκε αν υπάρχουν διαφορές στις φορές που έχουν δηλώσει αδυναμία εργασίας λόγω ΜΣΔ και στις ημέρες απουσίας από την εργασία ανάμεσα στις ηλικιακές ομάδες. Από το αποτέλεσμα προέκυψε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις κατανομές των 5 υπό εξέταση μεταβλητών. Δηλαδή, δεν υπάρχει διαφορά στις μέρες απουσίας από την εργασία και στις φορές που δήλωσαν αδυναμία οι φυσικοθεραπευτές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων. Επίσης, εξετάστηκε αν τα χρόνια εργασιακής εμπειρίας σχετίζονται με τις φορές που έχουν δηλώσει αδυναμία εργασίας λόγω ΜΣΔ και στις ημέρες απουσίας από την εργασία. Δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική διαφορά στις κατανομές των υπό εξέταση μεταβλητών.

#### - **Επίπεδο σωματικής δραστηριότητας και Μυοσκελετικές Διαταραχές**

Δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δυο μεταβλητών. Στη συνέχεια εξετάστηκαν οι διαφορές του επιπέδου σωματικής δραστηριότητας στις ΜΣΕΔ. Φάνηκε ότι οι διαφορές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές. Τέλος, ως προς τον ΜΣΔ δεν παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά τόσο στο επίπεδο σωματικής δραστηριότητας όσο και στις ΜΣΔ.

## Συζήτηση

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση των επιπέδων σωματικής δραστηριότητας (ΣΔ) και των μυοσκελετικών διαταραχών (ΜΣΔ) των Ελλήνων φυσικοθεραπευτών, καθώς και η πιθανή συσχέτιση μεταξύ τους. Υπάρχει ένας σημαντικά μεγάλος αριθμός ερευνών στη βιβλιογραφία που ασχολούνται με τη συχνότητα των ΜΣΔ στον κλάδο των επαγγελματιών υγείας. Το επάγγελμα του φυσικοθεραπευτή, φαίνεται να κατέχει μια υψηλή θέση ανάμεσα στα επαγγέλματα του υγειονομικού κλάδου, στην εμφάνιση τέτοιων διαταραχών. Η ΣΔ δεν έχει μελετηθεί σημαντικά όσο αφορά το επάγγελμα του φυσικοθεραπευτή, αν και οι φυσικοθεραπευτές προάγουν στην καθημερινή κλινική τους πράξη ένα σωματικά ενεργό τρόπο ζωής. Στην έρευνα που πραγματοποιήσαμε εμείς, βρέθηκε ότι η πλειοψηφία των Ελλήνων φυσικοθεραπευτών παρουσιάζει μέτριο και υψηλό επίπεδο ΣΔ. Το 84,4% των φυσικοθεραπευτών δήλωσε ότι έχει αντιμετωπίσει μυοσκελετικά προβλήματα κατά τη διάρκεια άσκησης του επαγγέλματος του μέχρι σήμερα με το 91,1% συνέχισε να ασκεί τα εργασιακά του καθήκοντα παρά τις ενοχλήσεις. Οι κύριες ανατομικές περιοχές που φάνηκαν να πλήττονται είναι ο αυχένας, η οσφυϊκή περιοχή και οι ώμοι.

Με τα δεδομένα της παρούσας μελέτης, σε δείγμα 147 φυσικοθεραπευτών από όλη την ελληνική επικράτεια, εντοπίστηκε ότι το 54,4% παρουσιάζουν μέτριο επίπεδο ΣΔ, το 27,2% υψηλό και το 18,4% χαμηλό επίπεδο. Οι αναφερόμενες συχνότερα τραυματισμένες ανατομικές περιοχές τον τελευταίο χρόνο είναι ο αυχένας με ποσοστό 72,8%, η οσφυϊκή περιοχή και οι ώμοι με 70,7%, οι καρποί 49%, και η θωρακική περιοχή με 48,3%. Το φύλο και η ηλικία δεν φαίνεται να επηρεάζει το επίπεδο ΣΔ σε αντίθεση με τις ΜΣΔ όπου οι γυναίκες υπερτερούν σε τραυματισμούς στην περιοχή του αυχένα (81,8%) και στους ώμους (78,4%). Οι καρποί φαίνεται να επηρεάζονται στους φυσικοθεραπευτές ηλικίας από 50-59 ετών (69,6%) καθώς και σ' αυτούς που εφαρμόζουν την τεχνική McKenzie (66,7%), ενώ όσοι ασχολούνται με την αθλητική φυσικοθεραπεία εμφανίζουν συχνότερα τραυματισμό στην θωρακική περιοχή (71,4%). Η κατανομή των τραυματισμών αλλάζει όταν πρόκειται για την αδυναμία εκτέλεσης κάποιας εργασίας λόγω των ενοχλημάτων αυτών τον τελευταίο χρόνο, με τους ώμους να εμφανίζουν υψηλότερο ποσοστό 53,8% και να ακολουθούν οι καρποί 50%, ο αυχένας 48,6% και τα γόνατα με 46%. Και σ αυτή την κατηγορία οι γυναίκες παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό τραυματισμών στον αυχένα (60,9%) και όσοι εξειδικεύονται στην τεχνική McKenzie είχαν σημαντικά υψηλότερο ποσοστό στην περιοχή των γονάτων (87,5%). Τέλος, υπήρχε διαφορά ως προς το φύλο στη δήλωση αδυναμίας εργασίας λόγω ΜΣΔ. Δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση μεταξύ επιπέδου ΣΔ και κινδύνου εμφάνισης ΜΣΔ. Κύρια αίτια των ΜΣΔ βρέθηκαν η μετακίνηση του ασθενή (56,5%), η άρση βάρους (46,8%), η παρατεταμένη ορθοστασία (46%) και η χειροθεραπεία (42,7%).

Όσο αφορά τη σωματική δραστηριότητα των φυσικοθεραπευτών δεν υπάρχουν αρκετά ερευνητικά δεδομένα στην υπάρχουσα βιβλιογραφία. Από την έρευνα των Ranasinghe et al. [16] που

μελέτησαν τα επίπεδα ΣΔ των προπτυχιακών φοιτητών Φυσικοθεραπείας στη Σρι Λάνκα βρέθηκε ότι το 48,7% παρουσίασε σωματική αδράνεια παρόλο τις γνώσεις που κατέχουν σχετικά με οφέλη στην υγεία της ΦΔ γεγονός που έρχεται σε ταύτιση με τα αποτελέσματα την παρούσας μελέτης.

Στην έρευνα μας δεν βρέθηκε συσχέτιση ηλικίας και ΜΣΔ εκτός από την ανατομική περιοχή των καρπών, γεγονός που έρχεται σε συμφωνία με τους Campo et al. [34] που υποστηρίζουν ότι η ηλικία των φυσικοθεραπευτών δεν σχετίζεται ούτε με τον τύπο των τραυματισμών ούτε και με τη συχνότητα, αλλά σε αντίθεση με τους Nordin et al., Holder et al., Alghadir et al., και Kazemi et al., [24,28,35,36] που ισχυρίζονται ότι ο επιπολασμός των ΜΣΕΔ είναι υψηλότερος στους φυσικοθεραπευτές κάτω των 30 ετών και ειδικά κατά τα 5 πρώτα χρόνια της πρακτικής τους. Όσο αφορά το φύλο, υπάρχει μια ταύτιση με την παρούσα βιβλιογραφία καθώς οι γυναίκες φαίνεται να εμφανίζουν πιο συχνά ΜΣΔ. Ενδεικτικά οι Bork et al., Adegoke et al., Cromie et al., Campo et al., [21,29,32,34] τονίζουν ότι η εμφάνιση μυοσκελετικών παθήσεων στις γυναίκες μπορεί να σχετίζεται με τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά και τη μυϊκή τους δύναμη που τις φέρνουν σε μειονεκτική θέση αυξάνοντας την καταπόνηση και το μυϊκό στρες. Οι καρποί και τα χέρια αναφέρονται συχνά ως τραυματισμένες περιοχές σε γυναίκες στην παρούσα μελέτη και στην έρευνα των Chromie et al. [32].

Όπως είδαμε στην έρευνα μας η τεχνική McKenzie, η μετακίνηση ασθενών, η άρση βάρους, η παρατεταμένη ορθοστασία και η χειροθεραπεία φαίνεται να σχετίζονται με την εμφάνιση ΜΣΔ και συμφωνεί με τους Nordin et al και Campo et al. [24,34] που τονίζουν ότι το manual therapy, οι μεταφορές ή άρση βάρους και η εκτέλεση χειροθεραπείας αυξάνει τις πιθανότητες εμφάνισης ΜΣΕΔ.

Παρόλο που στην υπάρχουσα βιβλιογραφία εντοπίζεται συσχέτιση του ΔΜΣ και ΜΣΔ βέβαια με αντικρουόμενα αποτελέσματα εμείς δεν παρατηρήσαμε κάποια συσχέτιση. Οι Adegoke et al. [21] υποστηρίζουν ότι η συχνότητα εμφάνισης ΜΣΕΔ ήταν σημαντικά υψηλότερη στους φυσικοθεραπευτές με χαμηλό ΔΜΣ ενώ οι Nordin et al. [24] σε αυτούς με ΔΜΣ>25. Η αδυναμία εύρεσης στην παρούσα έρευνα συσχέτισης οφείλεται πιθανότατα στο μικρότερο αριθμό δείγματος που αναλύθηκε αλλά φαίνεται να υπάρχει μια ταύτιση με την παρούσα βιβλιογραφία που δεν δίνει κάποια ξεκάθαρη εικόνα.

Η ανατομική περιοχή που φαίνεται να πλήττεται κατά κύριο λόγο στους φυσικοθεραπευτές με βάση την βιβλιογραφία είναι η οσφυϊκή περιοχή σύμφωνα με τους Squadroni et al., Cromie et al., Cromie et al., Bork et al., Rahimi et al. [8,25,29,30,32]. Στα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας οι κυριότερες περιοχές που φαίνεται να πλήττονται είναι αυτή του αυχένα, των ώμων, των καρπών, του θώρακα και η οσφύ. Τα αποτελέσματα αυτά βέβαια φαίνεται να συμπίπτουν με αντίστοιχες έρευνες των Tsekoura et al. και των Anyfantis et al. [37,38] που έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια στον ελληνικό πληθυσμό.

Από την μελέτη μας φάνηκε ότι το 91,1% συνέχισε να ασκεί τα εργασιακά του καθήκοντα μετά από ΜΣΔ, ενώ το 8,9% σταμάτησε, όπως είχαν προαναφέρει και οι Bork et al. [29]. Για να ανταπεξέλθουν οι συμμετέχοντες μας στην εργασία τους με την ύπαρξη κάποιας ΜΣΔ ανέφεραν μεταξύ των τροποποιήσεων τις εργονομικές αλλαγές, τη μείωση του φόρτου εργασίας, τη βοήθεια ή συνεργασία με κάποιον συνάδελφο, τα περισσότερα ενδιάμεσα διαλλείματα, την αλλαγή επαγγέλματος και άλλες τροποποιήσεις με κυρίαρχη την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας. Αυτοί οι τροποποιητικοί παράγοντες έχουν αναφερθεί και από τους Barnes et al. και τους Cromie et al. [30,31].

Κλείνοντας, την ενότητα αυτήν της συζήτησης ένας από τους στόχους της έρευνας ήταν να ερευνηθεί και αν υπάρχει κάποια συσχέτιση ανάμεσα στους μυοσκελετικούς τραυματισμούς και στα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας. Δεν παρατηρήθηκε κάποια συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Στη βιβλιογραφία εντοπίζουμε σε κάποιες μελέτες θετική συσχέτιση των αυξημένων επίπεδο ΣΔ, τόσο στην αντιμετώπιση των ενοχλημάτων σε οσφύ και αυχένα, αλλά και στην μείωση πιθανοτήτων επανατραυματισμού [39,40]. Τονίζονται βέβαια ότι τα σημαντικότερα οφέλη τόσο στην πρόληψη, όσο και στην αποκατάσταση από ΜΣΔ παρουσιάζονται σε άτομα που συμμετέχουν σε μέτριας έντασης αθλήματα και όχι σε έντονα. Τέλος, η καθιστική δραστηριότητα στον ελεύθερο χρόνο συσχετίστηκε με υψηλότερα ποσοστά επικράτησης των συμπτωμάτων της οσφύος και της αναρρωτικής άδειας λόγω των συμπτωμάτων [40]. Πολύ σημαντικό ρόλο για να δούμε αν υπάρχει συσχέτιση ΣΔ και ΜΣΔ παίζουν οι συνθήκες, το περιβάλλον εργασίας και ο όγκος ασθενών, καθώς υπάρχει πιθανότητα η αυξημένη ΣΔ όταν συνδυαστεί με αυξημένη ΣΔ κατά την εργασία και να οδηγήσει σε σύνδρομο εξουθένωσης και να εμφανιστούν. Άρα πρέπει να αναλυθούν επιπλέον παράγοντες για να δούμε αν υπάρχει συσχέτιση και ποια δοσολογία ΣΔ μπορεί να ωφελήσει ανάλογα με την εργασιακή καταπόνηση. Τα μέτρια επίπεδα ΣΔ με την αυξημένη συχνότητα εμφάνισης ΜΣΔ στους Έλληνες φυσικοθεραπευτές υποδεικνύουν τη σημασία έγκαιρης παρέμβασης και ανάπτυξης στρατηγικών πρόληψης, τόσο την αύξηση των επιπέδων ΣΔ αλλά και τη μείωση των επιβαρυντικών παραγόντων κατά την άσκηση της εργασίας που οδηγούν στη αυξημένη εμφάνιση ΜΣΔ..

Παρόλο που στην παρούσα μελέτη εκπληρώθηκαν οι στόχοι και δόθηκαν σημαντικές πληροφορίες για τη συχνότητα εμφάνισης των ΜΣΔ και τα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας των Ελλήνων φυσικοθεραπευτών υπήρχαν κάποιοι περιορισμοί. Αρχικά, το δείγμα μας παρόλο που αφορούσε τους φυσικοθεραπευτές σε όλη την ελληνική επικράτεια δεν ήταν αρκετά μεγάλο (147) ώστε να γενικευτούν τα αποτελέσματα. Θα μπορούσε να αποτελέσει πρότυπο που θα οδηγήσει σε μελλοντικές έρευνες πιο εντοπισμένες σε ένα μεγαλύτερο δείγμα. Ο περιορισμένος αριθμός δείγματος οφείλεται ότι η έρευνα πραγματοποιήθηκε καλοκαιρινούς μήνες και ήταν δύσκολο οι φυσικοθεραπευτές να αφιερώσουν χρόνο για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου όπως όταν βρίσκονται σε εργασιακό περιβάλλον. Ταυτόχρονα, διανύουμε μία περίοδο όπου σε παγκόσμιο επίπεδο

υπάρχει πανδημία λόγω COVID-19 και υπάρχουν αναστολές εργασίας, μείωση εργασιακών ωρών και ασθενών που δέχονται τα φυσικοθεραπευτήρια. Συμπερασματικά, θα λέγαμε πως εξαιτίας κυρίως του μικρού δείγματος, χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση για να επιβεβαιωθούν και να επικυρωθούν τα παραπάνω αποτελέσματα.

## Βιβλιογραφία

1. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U, et al. Physical Activity 1 Global physical activity levels: surveillance progress , pitfalls ,. Lancet [Internet]. 2012;380(9838):247–57.
2. Saridi M, Filippopoulou T, Tzitzikos G, Sarafis P, Souliotis K. Correlating physical activity and quality of life of healthcare workers. BMC Res Notes [Internet]. 2019;1–6.
3. American Physical Therapy Association. Guide to physical therapist practice. 2014. 25/08/2020 από: <http://guidetoptpractice.apta.org/content/1/SEC1.body>
4. World Confederation for Physical Therapy. 2020. Standards of physical therapy practice.
5. Canadian Physiotherapy Association. About Physiotherapy. 2012. 25/08/2020 από: <https://physiotherapy.ca/about-physiotherapy>
6. European Region World Confederation for Physical Therapy.. What is Physiotherapy? 2020. 25/08/2020 από: [https://www.erwcpt.eu/physiotherapy\\_and\\_practice/what\\_is\\_physiotherapy](https://www.erwcpt.eu/physiotherapy_and_practice/what_is_physiotherapy)
7. Αντωνίου Κ., Βασιλοπούλου Γ. Μυοσκελετικά προβλήματα του νοσηλευτικού προσωπικού. Το Βήμα του Ασκληπιού2009; 8(1).
8. Rahimi F, Kazemi K, Zahednejad S. Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders in Iranian Physical Therapists: A Cross-sectional Study. J Manipulative Physiol Ther [Internet].2018;41(6):503–7.
9. Seefeldt V, Malina RM, Clark MA. Factors Affecting Levels of Physical Activity in Adults. 2002;32(3):143–68.
10. World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health. 2010.
11. World Health Organization European Region. Physical activity and health in Europe. Evidence for action. 2006.
12. Bouchard, C. & Shephard R. J. Physical activity and health consensus statement. Champagne, IL: Human Kinetics.1993; 3-11.
13. Γεροδήμος Βασίλειος. Η άσκηση ως μέσο πρόληψης και αποκατάστασης ασθενειών. Τρίκαλα, 2013.
14. Hills AP, Street SJ, Byrne NM. Physical Activity and Health : “ What Is Old Is New Again ” [Internet]. 1st ed. Advances in Food and Nutrition Research. Elsevier Inc.; 2015. 77-96.
15. Tzormpatzakis N, Slep M. Participation in physical activity and exercise in Greece: a systematic literature review. Int J Public Health. 2007;52(6):360-371.
16. Ranasinghe C, Sigera C, Ranasinghe P, et al. Physical inactivity among physiotherapy undergraduates: exploring the knowledge-practice gap. BMC Sports Sci Med Rehabil. 2016;8:39.
17. Steeves JA, Tudor-locke C, Murphy RA, King GA, Fitzhugh EC, Harris TB. Classification of



- occupational activity categories using accelerometry : NHANES 2003 – 2004. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015.
18. Zafiroopoulos B, Alison JA, Heard R. Physical activity levels of allied health professionals working in a large Australian metropolitan health district – an observational study. *J Multidiscip Healthc.* 2019;12:51-62.
  19. Jun SY, Kim J, Choi H, Kim JS, Lim SH, Sul B. Physical Activity of Workers in a Hospital. 2019;1–11.
  20. Brewer W, Ogbazi R, Ohl D, Daniels J, Ortiz A. RESEARCH ARTICLE A comparison of work - related physical activity levels between inpatient and outpatient physical therapists : an observational cohort trial. *BMC Res Notes.* 2016;1–8.
  21. Adegoke BO, Akodu AK, Oyeyemi AL. Work-related musculoskeletal disorders among Nigerian physiotherapists. *BMC Musculoskelet Disord.* 2008;9:1–9.
  22. ZakerJafari HR, YektaKooshali MH. Work-Related Musculoskeletal Disorders in Iranian Dentists: A Systematic Review and Meta-analysis. *Saf Health Work.* 2018 Mar;9(1):1-9.
  23. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *J Electromyogr Kinesiol.* 2004;14(1):13-23.
  24. Nordin NA, Leonard JH, Thye NC. Work-related injuries among physiotherapists in public hospitals: a Southeast Asian picture. *Clinics (Sao Paulo).* 2011;66(3):373-8.
  25. Squadroni R, Barbini N. Aging of physical therapists: From musculoskeletal complaints to self-protective behaviours. *International Congress Series.* 2005;1280:228-233.
  26. Υπουργείο Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας. Μυοσκελετικές παθήσεις στην εργασία. Μειώστε την καταπόνηση. Αθήνα, 2007.
  27. Barnes R., Birch J., Cloete M. M., Joubert L., Usher A. C., Nel M. M. The incidence of work-related low back pain among currently practicing physiotherapists in Bloemfontein. *South African Journal of Physiotherapy.* 2007.
  28. Holder NL, Clark HA, DiBlasio JM, et al. Cause, prevalence, and response to occupational musculoskeletal injuries by physical therapists and physical therapist assistants. *Phys Ther.* 1999;79:642–652.
  29. Bork BE, Cook TM, Rosecrance JC, et al. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists. *Phys Ther.* 1996;76(8):827-835.
  30. Cromie JE, Robertson VJ, Best MO, Work-Related Musculoskeletal Disorders in Physical Therapists: Prevalence, Severity, Risks, and Responses, *Physical Therapy.* 2000;80: 336–351.
  31. Barnes R., Birch J., Cloete M. M., Joubert L., Usher A. C., Nel M. M. The incidence of work-related low back pain among currently practicing physiotherapists in Bloemfontein. *South African Journal of Physiotherapy.* 2007.

32. Cromie JE, Robertson VJ, Best MO. Work- related musculoskeletal disorders and the culture of physical therapy. *Phys Ther.* 2002;82:459–472
33. King P, Huddleston ÆW, Darragh ÆAR. Work-Related Musculoskeletal Disorders and Injuries : Differences Among Older and Younger Occupational and Physical Therapists. 2009;274–83.
34. Campo M, Weiser S, Koenig KL, Nordin M. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: a prospective cohort study with 1-year follow-up. *Phys Ther.* 2008;88(5):608-619.
35. Alghadir, A.H., Zafar, H., Iqbal, Z.A., & Aleisa, E. Work-Related Low Back Pain Among Physical Therapists in Riyadh, Saudi Arabia. *Workplace Health & Safety.* 2017; 65:337 - 345.
36. Rahimi F, Kazemi K, Zahednejad S. Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders in Iranian Physical Therapists : A Cross-sectional Study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2018;41:503-507.
37. Anyfantis ID, Biska A. Musculoskeletal Disorders Among Greek Physiotherapists: Traditional and Emerging Risk Factors. *Saf Health Work.* 2018;9(3):314-318.
38. Tsekoura, M., Kastrinis, A., Nomikou, E., Kentrou, E., & Dimitriadis, Z.. Work-Related Musculoskeletal disorders among Greek Physiotherapists. 2016
39. Asada F, Takano K. Nihon. Physical Therapy for Musculoskeletal Disorders of Workers: Role of Physical Therapists in Occupational Health. *Eiseigaku Zasshi.* 2016;71(2):111-118.
40. Hildebrandt VH, Bongers PM, Dul J, van Dijk FJ, Kemper HC. The relationship between leisure time, physical activities and musculoskeletal symptoms and disability in worker populations. *Int Arch Occup Environ Health.* 2000;73(8):507-518.
41. Chughtai M, Gwam CU, Mohamed N, et al. Impact of Physical Activity and Body Mass Index in Cardiovascular and Musculoskeletal Health: A Review. *Surg Technol Int.* 2017;31:213-220.
42. Sklempe Kocic I, Znika M, Brumnic V. Physical activity, health-related quality of life and musculoskeletal pain among students of physiotherapy and social sciences in Eastern Croatia - Cross-sectional survey. *Ann Agric Environ Med.* 2019;26(1):182-190.
43. Papathanasiou G, et al. Reliability Measures of the Short International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in Greek Young Adults. *Hellenic Journal of Cardiology.* 2009; 50:283-294.
44. Antonopoulou M, Ekdahl C, Sgantzios M, Antonakis N, Lionis C. “Translation and standardisation into Greek of the standardised general Nordic questionnaire for the musculoskeletal symptoms” *Eur J Gen Pract* 2004; 10:33-34.
45. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF, Oja P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35(8):1381-95.