



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

## **Πτυχιακή Εργασία**

**Διαπολιτισμική προσαρμογή και Στάθμιση στην Ελληνική γλώσσα  
της κλίμακας Neck OutcOme Score (NOOS)**

**Συγγραφείς:**

**Πλεξουσάκης Μηνάς**

**ΑΜ: 17017**

**Σταμούλη Αλεξάνδρα**

**ΑΜ: 17065**

**Επιβλέπων:**

**Κουμαντάκης Γεώργιος**

**Συν-επιβλέπων:**

**Τάτσιος Πέτρος**

**Αθήνα, Σεπτέμβριος 2021**



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA**  
**SCHOOL OF HEALTH AND CARE SCIENCES**  
**DEPARTMENT OF PHYSIOTHERAPY**

**Diploma Thesis**

**Cross-Cultural Adaptation and Validation into Greek  
of the Neck OutcOme Score (NOOS)**

**Plexousakis Minas**

**Registration number: 17017**

**Stamouli Alexandra**

**Registration number: 17065**

**Supervisor:**

**Dr. George A Koumantakis**

**Co-Supervisor:**

**Tatsios Petros**

**Athens, September 2021**



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**Διαπολιτισμική προσαρμογή και Στάθμιση στην Ελληνική γλώσσα  
της κλίμακας Neck OutcOme Score (NOOS)**

**Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή**

Η πτυχιακή/διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

<b>A/a</b>	<b>ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ</b>	<b>ΒΑΘΜΙΑΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ</b>
<b>1</b>	<b>Δρ. Κουμαντάκης Γεώργιος</b>	<b>Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Φυσικοθεραπείας Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής</b>	
<b>2</b>	<b>Δρ. Γιόφτσος Γεώργιος</b>	<b>Καθηγητής Τμήματος Φυσικοθεραπείας Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής</b>	
<b>3</b>	<b>Δρ. Μουτζούρη Μαρία</b>	<b>Επίκουρη Καθηγήτρια Τμήματος Φυσικοθεραπείας Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής</b>	

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Πλεξουσάκης Μηνάς του Κωνσταντίνου, με αριθμό μητρώου 17017, φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

*\*Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι τον Σεπτέμβριο του 2022 και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή*

Ο Δηλών



**\*Δρ. Γεώργιος Κουμαντάκης**  
**Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Φυσικοθεραπείας, Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής**

**Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα**

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Σταμούλη Αλεξάνδρα του Αντωνίου, με αριθμό μητρώου 17065, φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

*\*Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι τον Σεπτέμβριο του 2022 και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή*

Η Δηλούσα



**\*Δρ. Γεώργιος Κουμαντάκης**

**Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Φυσικοθεραπείας, Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής**

**Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα**

## Ευχαριστίες

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις βαθύτατες ευχαριστίες μας σε όλους όσους συμμετείχαν σε αυτή την πτυχιακή εργασία. Αρχικά, τον Επίκουρο Καθηγητή του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, κ. Γεώργιο Κουμαντάκη ο οποίος αποτέλεσε την ραχοκοκαλιά αυτής της εργασίας από την ημέρα επιλογής του θέματος έως και την τελική διεκπεραίωση της, η αρωγή του αποτέλεσε υπόδειγμα ήθους και επιστημονικής επάρκειας.

Ακόμη, ευχαριστίες οφείλονται στην Καθηγήτρια Φυσικοθεραπείας του University of Southern Denmark, Dr. Ewa Roos, η οποία κατασκεύασε το ερωτηματολόγιο, για την άδεια μετάφρασης και στάθμισης του ερωτηματολογίου στην Ελληνική γλώσσα.

Επίσης πολύτιμη ήταν και η βοήθεια του συνεπιβλέποντα καθηγητή κ. Τάτσιου Πέτρου και του κ. Σπυρίδωνα Γιγουρτάκη, από τα φυσικοθεραπευτήρια των οποίων έγινε πολύτιμη συλλογή του κύριου ερευνητικού δείγματος. Ξεχωριστές ευχαριστίες αξίζουν όλοι οι άνθρωποι που συμμετείχαν ως δείγμα στην ερευνητική αυτή εργασία καθώς χωρίς αυτούς το ερευνητικό κομμάτι της πτυχιακής δεν θα ήταν εφικτό.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε το Τμήμα Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής καθώς και τους καθηγητές μας, για την ευκαιρία που μας έδωσαν με αυτή την εργασία καθώς και για όλα τα εφόδια και στιγμές που μας προσέφεραν κατά την διάρκεια των χρόνων φοίτησης.

Τέλος οι οικογένειες μας αποτελούν τους αφανείς ήρωες οι οποίες ήταν πάντα παρούσες στις εύκολες και δύσκολες στιγμές και αποτέλεσαν την βασική κινητήρια δύναμη να συνεχίσουμε με επιτυχία και χαρά αυτό που κάνουμε.

## Διαπολιτισμική προσαρμογή και Στάθμιση στην Ελληνική γλώσσα της κλίμακας Neck OutcOme Score (NOOS)

### Περίληψη

**Εισαγωγή:** Ο πόνος στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης αποτελεί μια συχνή παθολογία, η αξιολόγηση του οποίου επιτυγχάνεται με την χρήση έγκυρων και αξιόπιστων ερωτηματολογίων, εκ των οποίων ελάχιστα έχουν μεταφραστεί στα Ελληνικά. Το Neck Outcome Score (NOOS) είναι ένα σχετικά νέο εργαλείο αυτό-αξιολόγησης του πόνου στον αυχένα.

**Σκοπός:** Η μετάφραση και διαπολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου NOOS στα ελληνικά δεδομένα, η σύγκριση με το Neck Disability Index (NDI) και η περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων, σε μια προσπάθεια ανάδειξης του ως αξιόπιστου και έγκυρου εργαλείου αξιολόγησης.

**Μέθοδος:** Συμμετείχαν άτομα 18-65 ετών, τα οποία κατανοούσαν και μιλούσαν Ελληνικά, με αυχενικό πόνο για τον οποία λάμβαναν ή όχι σχετική θεραπεία. Η συλλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε από φυσικοθεραπευτήρια και φοιτητές και προσωπικό του ΠαΔΑ, με αυχενικό πόνο. Κατόπιν, δόθηκε η μεταφρασμένη έκδοση του NOOS στα Ελληνικά καθώς και οι ελληνικές εκδοχές του NDI και EQ-5D-5L μαζί με μια λίστα δημογραφικών στοιχείων, καθώς και επεξηγηματικές γραπτές και προφορικές πληροφορίες. Ένα δείγμα (n=41) ασθενών συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο ξανά αφού προηγήθηκε μια σειρά φυσιοθεραπευτικών παρεμβάσεων με σκοπό την αξιολόγηση της ανταποκρισιμότητας του ερωτηματολογίου. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με το IBM, SPSS, v.26.

**Αποτελέσματα:** Στην μελέτη συμμετείχαν 108 γυναίκες και 62 άντρες (n=170). Το ερωτηματολόγιο NOOS παρουσίασε στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις με το NDI ( $r=-0,61$  έως  $-0,70$ ,  $p<0,01$ ), καθώς και με τις Κλίμακες EQ-5D-5L αξιολόγησης της Υγείας Σήμερα ( $r=0,30-0,44$ ,  $p<0,01$ ) και την Κλίμακα Αξιολόγησης της Υγείας σε σχέση με το πρόβλημα αυχένα ( $r=0,22-0,46$ ,  $p<0,01$ ). Επίσης η εσωτερική συνοχή είναι πολύ καλή-εξαιρετική με Chronbach's  $\alpha=0,79-0,94$  για όλες τις υποκλίμακες του Ελληνικού NOOS. Η αξιοπιστία για όλες τις υποκλίμακες του ερωτηματολογίου είναι εξαιρετική με  $ICC_{2,k}=0,97-0,99$ . Τέλος οι υποκλίμακες του NOOS σημείωσαν στατιστικά σημαντικές μεταβολές ( $p<0,01$ ), έπειτα από επαναχορήγηση του ερωτηματολογίου στο τέλος σειράς συνεδριών φυσικοθεραπείας.

**Συμπεράσματα:** Διαπιστώθηκε ότι η Ελληνική έκδοση του NOOS είναι έγκυρη και αξιόπιστη και μπορεί να χορηγηθεί σε Ελληνικό πληθυσμό.

**Λέξεις κλειδιά:** αυχενικός πόνος, ερωτηματολόγιο, αξιολόγηση

# Cross-Cultural Adaptation and Validation into Greek of the Neck Outcome Score (NOOS)

## Abstract

**Introduction:** Neck pain is a common pathology the evaluation of which is achieved with the use of valid and reliable questionnaires, few of which have been translated into Greek. The Neck Outcome Score (NOOS) is a relatively new tool for self-assessment of neck pain.

**Objectives:** The translation and cross-cultural adaptation of NOOS to the Greek reality, comparison with the Neck Disability Scale (NDI) as well as the further analysis of the collected data, in an attempt to define it as a reliable and valid evaluation tool.

**Methods:** Adults 18-65 years old took part, which understand and speak Greek, with neck pain for which they receive treatment or not. The collection of the sample was from multiple physiotherapy clinics. Then the translated version of NOOS in Greek and the Greek versions of NDI and EQ-5D-5L were given along with a list of demographics as well as written and oral explanatory information. A sample ( $n = 41$ ) of patients completed the questionnaire again after a series of physiotherapy interventions to assess the responsiveness of the questionnaire.

**Results:** 108 women and 62 men ( $n = 170$ ) participated to the study. The NOOS questionnaire showed statistically significant correlations with the NDI ( $r = -0.61$  to  $-0.70$ ,  $p < 0.01$ ), as well as with the EQ-5D-5L Present-Day Health Assessment Scales ( $r = 0.30$  -  $0.44$ ,  $p < 0.01$ ) and the Health Assessment Scale specifically in relation to the neck problem ( $r = 0.22$ - $0.46$ ,  $p < 0.01$ ). Also, internal consistency was of very-good to excellent level, with Chronbach's  $\alpha > 0.79$ - $0.94$  for the subscales of Greek NOOS. Reliability for all subscales of the questionnaire was excellent with  $ICC_{2,k} = 0.97$ - $0.99$ . Finally, the NOOS subscales' changes after re-administering the questionnaire at the end of a series of physiotherapy sessions were all statistically significant ( $p < 0.01$ ). At the end, a statistical analysis of the data was performed.

**Conclusion:** The Greek version of NOOS was found valid and reliable and can be used in the Greek population.

**Key words:** neck pain, questionnaire, assessment, cross-cultural validation



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες .....	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	3
ABSTRACT .....	4
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ .....	5
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ .....	7
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ, ΣΧΗΜΑΤΩΝ, ΕΙΚΟΝΩΝ, .....	8
<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	
1.1. Ορισμός του προβλήματος .....	10
1.2. Σκοπός της έρευνας .....	10
1.3. Πρακτική σημασία της έρευνας .....	10
1.4. Ερευνητικές υποθέσεις .....	11
1.5. Οριοθετήσεις .....	11
1.6. Περιορισμοί της έρευνας .....	11
<b>2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ</b>	
2.1. Μυοσκελετικές παθήσεις και οικονομική επιβάρυνση .....	12
2.2. Πόνος: ορισμός και επιδημιολογία .....	13
2.3. Επιδημιολογία Αυχενικού πόνου .....	14
2.4. Ταξινόμηση Αυχενικού Πόνου .....	18
2.5. Συμπτώματα Αυχενικού Πόνου .....	20
2.6. Αιτίες Αυχενικού Πόνου .....	21
2.7. Παράγοντες Επιδείνωσης.....	22
2.8. Κλινική αξιολόγηση και δοκιμασίες .....	26
2.9. Ερωτηματολόγια και κλίμακες αξιολόγησης.....	29
2.9.1. Numerical Rating scale .....	31
2.9.2. Neck Disability Index (NDI) .....	32
2.9.3 The Northwick Park Neck Pain Questionnaire (NPQ) .....	33
2.9.4. Whiplash Disability Questionnaire (WDQ) .....	34
2.9.5. Copenhagen Neck Functional Disability Scale .....	35
2.9.6 Neck Pain Driving Index (NPDQ) .....	35
2.9.7. ProFitMap-Neck .....	36
2.9.8. Neck Pain Disability Scale (NPAD) .....	36
2.9.9. Neck Bournemouth Questionnaire (NBQ) .....	37

2.9.10. Neck Outcome Score (NOOS) .....	37
2.10. Σύγκριση NOOS και NDI .....	38
<b>3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ</b>	
3.1. Δείγμα .....	41
3.2. Θέματα Ηθικής και Δεοντολογίας .....	41
3.3. Διαχείριση δεδομένων .....	43
3.4. Κλίμακες αξιολόγησης	
3.4.1. Neck Disability Index (NDI) .....	43
3.4.2. Neck Outcome Score (NOOS).....	43
3.4.3. EQ-5D-L .....	45
3.5. Μεθοδολογία Διαπολιτισμικής Προσαρμογής.....	46
3.6. Συλλογή δεδομένων .....	47
3.7. Στατιστική ανάλυση .....	47
3.8 Προβλεπόμενη διαχείριση δεδομένων .....	49
<b>4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b>	
4.1. Έλεγχος παραμετρικότητας των δεδομένων .....	50
4.2. Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων .....	50
4.2.1. Περιγραφική στατιστική δημογραφικών χαρακτηριστικών .....	50
4.2.2. Περιγραφική στατιστική του ερωτηματολογίου NOOS .....	54
4.2.3. Περιγραφική στατιστική ερωτηματολογίων NDI, Euroqol 5D-5L και Κλιμάκων VASQOL .....	55
4.3. Εννοιολογική δομική εγκυρότητα του NOOS .....	57
4.4. Δομική εγκυρότητα μέσω συσχετίσεων του ερωτηματολογίου NOOS με άλλες κλίμακες .....	62
4.5. Αξιοπιστία ερωτηματολογίου NOOS.....	63
4.5.1. Εσωτερική συνοχή .....	63
4.5.2. Αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων .....	63
4.6. Ανταποκρισιμότητα ερωτηματολογίου NOOS .....	64
<b>5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ</b> .....	65
<b>6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b> .....	68
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	69
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b> .....	79

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

### ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ

ΑΠ	Αυχενικός Πόνος
ΣΣ	Σπονδυλική Στήλη
ΑΜΣΣ	Αυχενική μοίρα Σπονδυλικής Στήλης
ΔΜΣ	Δείκτης Μάζας Σώματος
NM	Νωτιαίος Μυελός
ΡΑ	Ρευματοειδής Αρθρίτιδα
ΚΝΣ	Κεντρικό Νευρικό Σύστημα

### ΑΓΓΛΙΚΕΣ

WHO	World Health Organisation
IASP	International Association for the Study of Pain
APMA	Australian Pain Management Association
JAMA	Journal of the American Medical Association
MESH	Medical Subject Headings
ADLS	Activities of Daily Living
MRI	Magnetic Resonance Imaging
CT-SCAN	Computed Tomography scan
DALY'S	Disability-adjusted life years
YLDS	Years Lived with Disability
YLLS	Years of Life Lost

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ, ΣΧΗΜΑΤΩΝ, ΕΙΚΟΝΩΝ

### ΠΙΝΑΚΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1	Σημαντικότερες παθολογίες με υψηλές υγειονομικές δαπάνες στις Η.Π.Α. το 2016.
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2	Κόστος πόνου στις Η.Π.Α
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3	Ταξινόμηση ΑΠ
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4	Ταξινόμηση σύμφωνα με APTA Orthopaedic Section ICF Guidelines
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.5	Κώδικες της ICD-10 για τον ΑΠ
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.6	Συμπτώματα ΑΠ
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.7	Αιτίες ΑΠ
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.8	Συστηματικές ανασκοπήσεις που μελέτησαν τους παράγοντες κινδύνου του ΑΠ
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.9	Κατηγορίες σωματικών λειτουργιών, δραστηριότητας και συμμετοχής σύμφωνα με ICD που σχετίζονται με τον ΑΠ
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.10	Κόκκινες σημαίες ΑΠ
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.11	Αποτελέσματα αναζήτησης σε PubMed, CochraneLibrary, και Google scholar
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.12	Ιδιότητες μέτρησης του NDI στην Αγγλική και Ελληνική έκδοση
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.13	Σύγκριση ερωτηματολογίων ως προς την αξιοπιστία, εσωτερική συνοχή και εγκυρότητα περιεχομένου
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.14	Σύγκριση ιδιοτήτων μέτρησης των NDI και NOOS
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.15	Ιδιότητες μέτρησης του NOOS στην Αγγλική, Αραβική και Ελληνική έκδοση
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1	Δημογραφικά χαρακτηριστικά ύψους και βάρους συμμετεχόντων
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2	Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία (μέση, μέγιστη, ελάχιστη τιμή και τυπική απόκλιση) των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου NOOS
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3	Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία (μέση, μέγιστη, ελάχιστη τιμή και τυπική απόκλιση) των ερωτηματολογίων NDI (υποερωτημάτων και συνολικού σκορ), EQ-5D-5L VAS Υγείας σήμερα και ανεξάρτητης VAS Υγείας σε σχέση με το πρόβλημα του αυχένα
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.4	Δοκιμασία σφαιρικότητας Bartlett και κριτήριο KMO
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.5	Μετρήσεις απόκλισης μεταβλητών στην παραγοντική ανάλυση
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.6	Συσχέτιση μεταβλητών με τους κύριους παράγοντες στην παραγοντική ανάλυση
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.7	Πίνακας κοινής παραγοντικής διακύμανσης των μεταβλητών του ερωτηματολογίου
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.8	Συσχετίσεις αρχικών τιμών ερωτηματολογίων (n=170)
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.9	Τιμές δείκτη εσωτερικής συνοχής Chronbach's a για τις 5 υποκλίμακες του ερωτηματολογίου NOOS (n=170)
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.10	Περιγραφικά στατιστικά (Μ.Ο.-Τ.Α.) συμμετεχόντων στην αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (n=47) και τιμές δείκτη ενδοταξικής συσχέτισης (95% Δ.Ε.) για κάθε υποκλίμακα του NOOS
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.11	Τιμές ανταποκρισιμότητας στη θεραπεία των ερωτηματολογίων NOOS, NDI, Κλίμακας Υγείας σήμερα EQ-5D-5L, και Υγείας σε σχέση με το πρόβλημα αυχένα (n=41)

## ΣΧΗΜΑΤΑ

ΣΧΗΜΑ 2.1	Γραφική απεικόνιση του αριθμού των μελετών που καταγράφονται από την PubMed ως προς το έτος δημοσίευσης, με την χρήση του ερωτήματος αναζήτησης “neckpain”.
ΣΧΗΜΑ 2.2	Ποσοστό επικράτησης ΑΠ ανά 100000 πληθυσμού. Τροποποιημένο σχήμα από Safiri et al. (2020).
ΣΧΗΜΑ 2.3	Ετήσια εμφάνιση ΑΠ στον κόσμο ανά 100.000. Τροποποιημένο σχήμα από Safiri et al. (2020).
ΣΧΗΜΑ 2.4	Γραφική απεικόνιση του αριθμού των μελετών που καταγράφονται από την PubMed ως προς το έτος δημοσίευσης, με την χρήση του ερωτήματος αναζήτησης “neckpain” AND “burden”.
ΣΧΗΜΑ 2.5	Γραφική απεικόνιση του αριθμού των μελετών που καταγράφονται από την PubMed ως προς το έτος δημοσίευσης, με την χρήση του ερωτήματος αναζήτησης “neckpain” AND “evaluation”.
ΣΧΗΜΑ 2.6	Γραφική απεικόνιση του αριθμού των μελετών που καταγράφονται από την PubMed ως προς το έτος δημοσίευσης, με την χρήση δύο διαφορετικών ερωτημάτων αναζήτησης

## ΕΙΚΟΝΕΣ

ΕΙΚΟΝΑ 2.1.	Κατανομή του αναφερόμενου πόνου, τροποποίηση από John Wiley and Sons, Inc (2009)
ΕΙΚΟΝΑ 2.2.	Διαφοροδιάγνωση παθολογιών ώμου και ΑΜΣΣ. Τροποποίηση από Katsuura et al. (2019)
ΕΙΚΟΝΑ 2.5.	Οπτική Αναλογική Κλίμακα (VAS)
ΕΙΚΟΝΑ 4.1	Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με το φύλο
ΕΙΚΟΝΑ 4.2	Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με την ηλικία
ΕΙΚΟΝΑ 4.3	Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με την οικογενειακή κατάσταση
ΕΙΚΟΝΑ 4.4	Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με την το μορφωτικό επίπεδο
ΕΙΚΟΝΑ 4.5	Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με το εισόδημα
ΕΙΚΟΝΑ 4.6	Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με το κάπνισμα
ΕΙΚΟΝΑ 4.7	Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με το επίπεδο άσκησης
ΕΙΚΟΝΑ 4.8	Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με τις επαλαμβανόμενες κινήσεις
ΕΙΚΟΝΑ 4.9	Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με την δόνηση
ΕΙΚΟΝΑ 4.10	Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με το σήκωμα και την μεταφορά φορτίων
ΕΙΚΟΝΑ 4.11	Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με την καθιστή θέση
ΕΙΚΟΝΑ 4.12 A-E	Κατανομή απαντήσεων στις υποκλίμακες του ερωτηματολογίου EuroQol 5D-5L

## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Διάγραμμα 4.1	Κατανομή των ιδιοτιμών ως προς τους παράγοντες
---------------	--

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1.1. Ορισμός του προβλήματος

Ο Αυχενικός Πόνος (ΑΠ) αποτελεί μια από τις πιο συχνές μυοσκελετικές καταστάσεις που ο φυσικοθεραπευτής θα κληθεί να αντιμετωπίσει, με πολλές υποβόσκουσες παθολογίες να συνδράμουν στην εμφάνιση του. Για μια σωστή διαφοροδιάγνωση και κατ'επέκταση για την υιοθέτηση ενός αποτελεσματικού πρωτοκόλλου θεραπείας είναι πολύ σημαντική η ολοκληρωμένη αξιολόγηση των ασθενών με τον συνδυασμό λήψης ιστορικού, κλινικών δοκιμασιών, ερμηνεία απεικονιστικών μεθόδων (CT scan, MRI, ακτινογραφίες), αλλά και συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τους ασθενείς.

Πληθώρα ερωτηματολογίων έχουν αναπτυχθεί με σκοπό την πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση του ΑΠ, με την πλειοψηφία όμως να είναι γραμμένα στα αγγλικά. Ελάχιστα από αυτά έχουν σταθμιστεί και στα ελληνικά, όμως δεν αποτελούν έναν απόλυτα έγκυρο και αξιόπιστο τρόπο αξιολόγησης του πόνου στον αυχένα. Για αυτόν τον λόγο, γίνεται η προσπάθεια διερεύνησης και προσαρμογής του Neck Outcome Score (NOOS) στην ελληνική πραγματικότητα, πιθανώς σαν μια ορθότερη μορφή αξιολόγησης.

Το πιο διαδεδομένο εργαλείο αξιολόγησης είναι το Neck Disability Index (NDI), το οποίο έχει σταθμιστεί στα ελληνικά, αλλά έχει κριθεί μη επαρκές στην αξιολόγηση των ψυχομετρικών παραγόντων που είναι πιθανό να εμφανίζουν συσχέτιση με τον πόνο στον αυχένα, ενώ αντίθετα το NOOS θεωρείται περισσότερο επαρκές, άρα αποτελεί ένα πιο ολοκληρωμένο εργαλείο.

## 1.2. Σκοπός της έρευνας

Σκοπό της εργασίας αποτελεί η μετάφραση στην ελληνική γλώσσα του ερωτηματολογίου NOOS, η διαπολιτισμική προσαρμογή του στα ελληνικά δεδομένα, αλλά και η σύγκριση και η περεταίρω ανάλυση των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων NOOS και NDI, σε μια προσπάθεια προσθήκης ενός ακόμα ερωτηματολογίου στα ελληνικά αλλά και ανάδειξης του πιο αξιόπιστου και έγκυρου εργαλείου αξιολόγησης.

## 1.3. Πρακτική σημασία της έρευνας

Η στάθμιση ενός ερωτηματολογίου αξιολόγησης του ΑΠ στα ελληνικά δεδομένα, με μεγαλύτερη εγκυρότητα, αξιοπιστία αλλά και ευκολία στη χρήση σε σχέση με τα ήδη

υπάρχοντα, έχει ως αποτέλεσμα την διευκόλυνση μιας πιο ολοκληρωμένης και με μεγαλύτερη ακρίβεια αξιολόγησης του προβλήματος από τους Έλληνες φυσικοθεραπευτές και ιατρούς, καθώς και από τους ίδιους τους ασθενείς.

#### **1.4. Ερευνητικές υποθέσεις**

Το ερωτηματολόγιο NOOS παρέχει μια αξιόπιστη και έγκυρη αλλά και πιθανόν πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση του ΑΠ σε σχέση με το NDI.

#### **1.5. Οριοθετήσεις**

Στην έρευνα θα συμμετέχουν αυστηρά Έλληνες ενήλικες με αυχενικό πόνο που θα έχουν παραπεμφθεί σε δύο φυσικοθεραπευτήρια (ένα στην Αθήνα, που θα παρευρίσκεται η φοιτήτρια ΑΣ και ένα στην Κρήτη, που θα παρευρίσκεται ο ΜΠ, οι οποίοι θα αξιολογηθούν συμπληρώνοντας τα ερωτηματολόγια, είτε σε έντυπη είτε σε ηλεκτρονική μορφή, πριν και μετά το πέρας των συνεδριών που τους έχουν συνταγογραφηθεί από ειδικό γιατρό.

Επιπλέον, συμμετοχή στην μελέτη θα υπάρχει και από τυχόν εργαζόμενους και φοιτητές από το ΠΑΔΑ οι οποίοι πληρούν τα κριτήρια εισαγωγής και θα έχουν προσκληθεί και λάβει την κατάλληλη ενημέρωση στην έρευνα αυτή μέσω e-mail. Τα ερωτηματολόγια σε αυτήν την περίπτωση θα συμπληρωθούν σε ηλεκτρονική μορφή, μέσω των Google Forms.

#### **1.6. Περιορισμοί της έρευνας**

Στην έρευνα συμμετέχουν άτομα από την Ελλάδα και των δύο φύλων, άνω των 18 ετών που αντιμετωπίζουν αυχενικά προβλήματα, όπως πόνο και δυσκαμψία στην αυχενική περιοχή. Επομένως, τα αποτελέσματα δεν μπορούν να γενικευτούν για άλλες χώρες ή σε μη ενήλικο πληθυσμό.

Απαραίτητη προϋπόθεση του δείγματος είναι να έχει ή είχε αυχενικό πόνο τουλάχιστον μία φορά την τελευταία εβδομάδα, άρα τα ευρήματα της μελέτης δεν μπορούν να αναχθούν στον ευρύτερο πληθυσμό ή σε πληθυσμό που πάσχει από άλλου είδους πάθηση ή τραυματισμό.

Στην έρευνα δεν μπορούν συμμετέχουν άτομα με έντονα νευρολογικά προβλήματα, νεοπλάσματα, ψυχολογικές διαταραχές, κατάχρηση ουσιών ή/και αλκοόλ, καθώς ασθενείς που δεν έχουν ικανότητα συναίνεσης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

### 2.1. Μυοσκελετικές παθήσεις και οικονομική επιβάρυνση

Οι μυοσκελετικές παθήσεις φαίνεται να έχουν ολοένα αυξανόμενο παγκόσμιο αντίκτυπο και αποτελούν την πιο συχνή αιτία λήψης αναρρωτικής άδειας από την εργασία και επίσκεψης στον γιατρό (Moradi et al. 2017, Murray et al. 2015). Η αυξημένη συχνότητα, η χρονιότητα και η επακόλουθη αναπηρία που προέρχεται από τις μυοσκελετικές παθήσεις επιβάλλουν μια σημαντική επιβάρυνση στις κοινότητες (Moradi et al. 2017, Hoy et al. 2015).

Σε μια μελέτη των Sebbag et al. (2019), που βασίστηκε στη Βάση δεδομένων για την επιβάρυνση των ασθενειών του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (World Health Organization Burden of Diseases Database), το παγκόσμιο βάρος των μυοσκελετικών παθήσεων, φαίνεται να αυξήθηκε σημαντικά μεταξύ του 2000 με 2015 και είναι πολύ υψηλό στην Ευρώπη, κυρίως εξαιτίας της γήρανσης του πληθυσμού και της παγκόσμιας επιδημιολογικής αλλαγής που παρατηρείται (Sebbag et al. 2019). Η επιβάρυνση αυτή ποσοτικοποιείται με τη χρήση του προσαρμοσμένου στην αναπηρία έτους ζωής (DALYs), το οποίο συνδυάζει τα χρόνια ζωής με αναπηρία (YLDs) και τα χαμένα χρόνια ζωής (YLLs) λόγω πρόωρου θανάτου. Οι μυοσκελετικές παθήσεις αποτελούν την ένατη αιτία των προσαρμοσμένων ετών ζωής (DALYs), δεύτερη αιτία των χρόνων ζωής με αναπηρία (YLDs) και δέκατη ένατη αιτία χαμένων χρόνων ζωής (YLLs) παγκοσμίως (Sebbag et al. 2019).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1.**

Σημαντικότερες παθολογίες με υψηλές υγειονομικές δαπάνες στις Η.Π.Α. το 2016.					
Κατάσταση υγείας	Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης	Ηλικιακή ομάδα (επικρατές ποσοστό)	Τύπος ασφάλισης		
			Ιδιωτική ασφάλιση	Δημόσια ασφάλιση	Πληρωμή από την τσέπη
ΑΠ και ΟΠ	134.5 δ.δ.	67.9% (20-64 έτη)	<b>57.2%</b>	33.7%	9.2%
Άλλες μυοσκελετικές παθήσεις	129.8 δ.δ.	60.7% (20-64 έτη)	<b>56.4%</b>	36.2%	7.5%
Διαβήτης	111.2 δ.δ.	57.4 % (20-64 έτη)	44.2 %	<b>49.8%</b>	6%
Ισχαιμική καρδιακή νόσος	89.3 δ.δ.	56.9% (>65 έτη)	42.4%	<b>54%</b>	3.5%
Πτώσεις	87.4 δ.δ.	56.4% (>65 έτη)	39.7%	<b>46.7%</b>	13.6%

Α.Π.: ΑΥΧΕΝΙΚΟΣ ΠΟΝΟΣ, Ο.Π.: ΟΣΦΥΓΙΚΟΣ ΠΟΝΟΣ, Δ.Δ.: ΔΙΣΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ ΔΟΛΛΑΡΙΑ. ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ DIELEMAN ET AL. (2020)



Ενώ η ολοένα αυξανόμενη οικονομική επιβάρυνση των μυοσκελετικών παθήσεων έχει περιγραφεί σε βάθος, τα εθνικά συστήματα υγείας τείνουν να τα υποτιμούν τον ρόλο τους εξαιτίας των χαμηλού ποσοστού θανάτων που σχετίζονται με αυτές (Sebbag et al. 2019, Williams et al. 2018, Murray et al. 2013, US Burden of Disease Collaborators et al. 2018). Οι εκτιμήσεις των δαπανών των ΗΠΑ για υγειονομική περίθαλψη έδειξαν σημαντικές αυξήσεις από το 1996 έως το 2016, με τη μεγαλύτερη αύξηση των προσαρμοσμένων στον πληθυσμό δαπανών να αφορούν τη δημόσια ασφάλιση και την ηλικιακή ομάδα των 20-64 ετών. (Dieleman et al. 2016, Dieleman et al. 2020). Από τις 156 παθολογίες που εξετάστηκαν στην μελέτη των Dieleman et al. (2020), οι 5 που εμφάνισαν το μεγαλύτερο υγειονομικό κόστος εμφανίζονται στον **πίνακα 2.1**.

## **2.2. Πόνος: ορισμός και επιδημιολογία**

Η Διεθνής Ένωση για την μελέτη του Πόνου (IASP) και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) προσδιορίζουν τον πόνο ως «μη ευχάριστη αισθητηριακή και συναισθηματική εμπειρία που σχετίζεται με την πραγματική ή πιθανή καταστροφή ιστού ή περιγράφεται με όρους τέτοιας καταστροφής» (Raja et al. 2020). Ο πόνος φαίνεται να έχει το μεγαλύτερο αρνητικό αντίκτυπο στην στη ποιότητα ζωής των ασθενών σε σύγκριση με άλλα προβλήματα υγείας και συνεισφέρει περισσότερο στην αναπηρία σε όλο τον κόσμο.

Ο πόνος αποτελεί μια τεράστια κλινικό, κοινωνικό και οικονομικό πρόβλημα ανεξαρτήτου ηλικίας, με προσεγγίσεις για την μηνιαία συχνότητα εμφάνισης να κυμαίνονται από 1.0% μέχρι 60.0% (Henschke et al. 2015). Είναι συνήθως το καθοριστικό χαρακτηριστικό για πολλές διαγνώσεις παθολογιών, αλλά και για την συνειδητοποίηση του ασθενή για τη ύπαρξη της βλάβης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν ένας δείκτης της σοβαρότητας και δραστηριότητας μιας υποκείμενης κατάστασης, ένας προγνωστικός δείκτης και ως καθοριστικός παράγοντας της χρήσης των υπηρεσιών υγείας (Henschke et al. 2015). Σύμφωνα με τους Williams et. al. (2018) η πρόληψη και έγκαιρη θεραπεία των μυοσκελετικών παθήσεων και η αντιμετώπιση συναφών παραγόντων κινδύνου χρόνιας νόσου σε άτομα με μακροχρόνιες μυοσκελετικές παθήσεις μπορεί να διαδραματίσουν ρόλο στην πρόληψη άλλων χρόνιων παθήσεων (Williams et al. 2018).

Η Εθνική Ακαδημία Επιστημών των Η.Π.Α. υπολόγισε ότι το 2010, περισσότεροι από 100 εκατομμύρια Αμερικανοί ιδιώτες βίωσαν χρόνια μη-ανακουφίσιμο πόνο. (Smith et al. 2019,

Institute of Medicine. *Relieving Pain in America: A Blueprint for Transforming Prevention, Care, Education, and Research*. Washington, DC: National Academies Press; 2011.) Το εκτιμώμενο κόστος, καθώς και οι συνιστώσες του αναγράφονται στον **πίνακα 2.2**. (Smith et al. 2019). Το ετήσιο κόστος του πόνου βρέθηκε να είναι μεγαλύτερο από το ετήσιο κόστος των καρδιακών νοσημάτων, καρκίνου, και διαβήτη (Gaskin et al. 2012, Henschke et al. 2015, Dieleman et al. 2016, Dieleman et al. 2020).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2.**

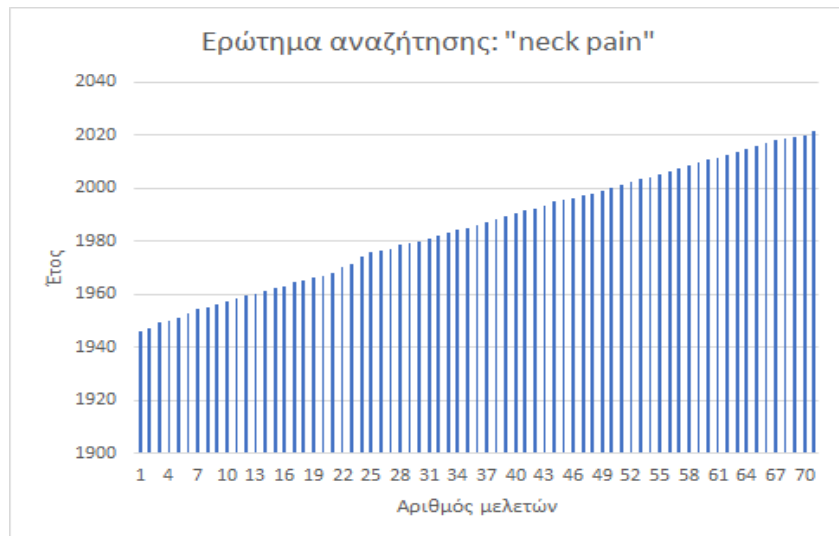
<b>Κόστος πόνου στις Η.Π.Α.</b>	
<b>Άμεσο κόστος υγειονομικής περίθαλψης</b>	261-300 δ.δ. /έτος
<b>Απώλεια ημερών εργασίας</b>	11.6-12.7 δ.δ. /έτος
<b>Απώλεια ωρών εργασίας</b>	95.2-96.5 δ.δ. /έτος
<b>Χαμηλότεροι μισθοί</b>	190.6-226.3 δ.δ. /έτος
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>= 560-635 δ.δ. /έτος</b>

*Δ.Δ.: ΔΙΣΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ ΔΟΛΛΑΡΙΑ*

Ο ΑΠ αποτελεί μια ιδιαίτερα συχνή κατάσταση, η οποία επηρεάζει την καθημερινότητα καθώς και την ποιότητα ζωής των ασθενών σε όλο τον κόσμο με κοινωνικές, οικονομικές και ψυχολογικές προεκτάσεις (Henschke et al. 2015). Συγκεκριμένα, αποτελεί την τέταρτη κύρια αιτία για τα χρόνια ζωής με αναπηρία (YLDs), μετά τον οσφυϊκό πόνο, την κατάθλιψη και τον πόνο στις αρθρώσεις (Murray et al. 2013, Cohen 2015, US Burden of Disease Collaborators et al. 2018). Προσεγγιστικά, οι μισοί από όλα τα άτομα, θα βιώσουν έναν κλινικά σημαντικό επεισόδιο ΑΠ κατά την διάρκεια της ζωής τους, με την ετήσια συχνότητα να κυμαίνεται μεταξύ 15% και 50% (Cohen 2015).

### **2.3. Επιδημιολογικά στοιχεία για αυχενικό πόνο**

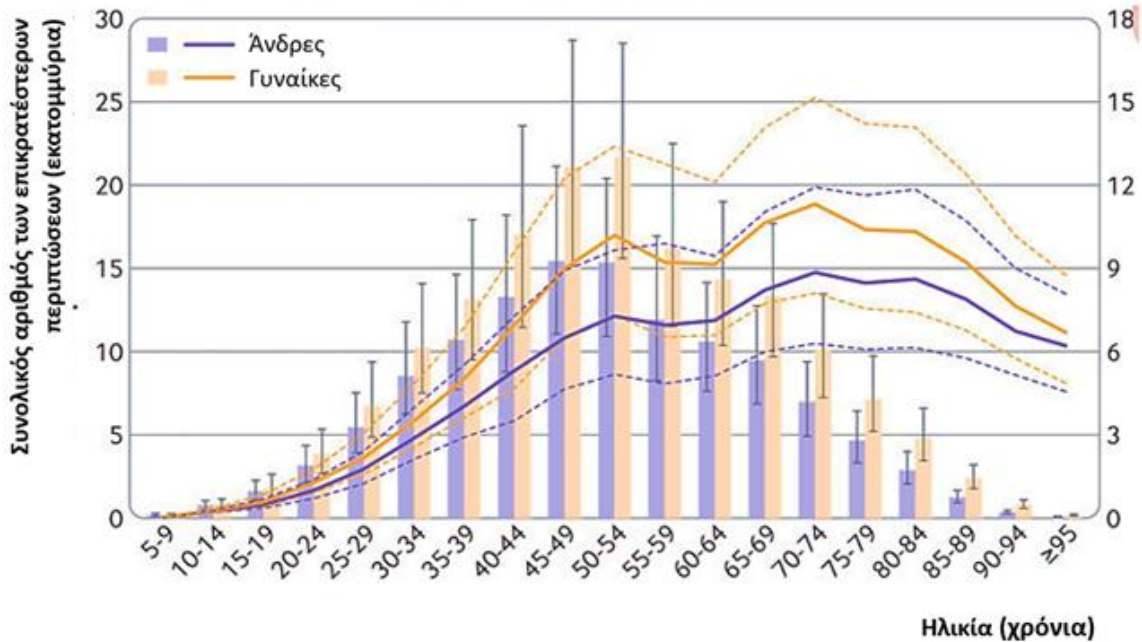
Σύμφωνα με την Αυστραλιανή Ένωση για την Διαχείριση του Πόνου (APMA) και την Διεθνή Ένωση για τη Μελέτη του Πόνου (IASP) “Η πιθανότητα να έχει ένα άτομο πόνο στον αυχένα κάποια στιγμή στη ζωή του είναι κοντά στο 50%. Τείνει να κορυφώνεται στην μέση ηλικία, ενώ τυγχάνει συχνότητα εμφάνισης σε γυναίκες και λιγότερο σε άντρες. Για την πλειονότητα των ανθρώπων, ένα οξύ επεισόδιο ΑΠ θα αποκατασταθεί περίπου σε 6-8 εβδομάδες με συντηρητική αντιμετώπιση, ενώ η χρόνια μορφή υπάρχει σε ένα ποσοστό 10-34%.” Στην PubMed φαίνεται από πόσο παλιά απασχολεί ο ΑΠ τους επιστήμονες, αλλά και την σημαντική αύξηση στην βιβλιογραφία στο συγκεκριμένο θέμα (Σχήμα 2.1).



**Σχήμα 2.1. Γραφική απεικόνιση του αριθμού των μελετών που καταγράφονται από την PubMed ως προς το έτος δημοσίευσης, με την χρήση του ερωτήματος αναζήτησης “neck pain”.**

Σύμφωνα με την έρευνα των Safiri et al. (2020), στην οποία μελετήθηκε η παγκόσμια, τοπική και εθνική επιβάρυνση του ΑΠ στον γενικό πληθυσμό από το 1990 έως το 2017, ο αριθμός των διαδεδομένων περιπτώσεων ΑΠ αυξήθηκε από 164.3 εκατομμύρια το 1990 σε 288.7 εκατομμύρια το 2017, με το μεγαλύτερο αριθμό να συγκεντρώνουν η Ανατολική και Δυτική Ασία και η Δυτική Ευρώπη (Safiri et al. 2020).

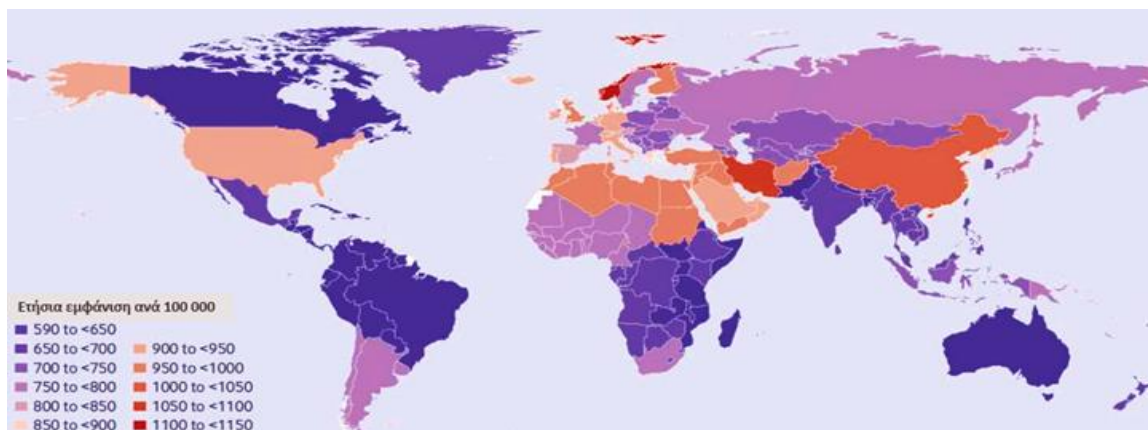
Αντίστοιχα, ο αριθμός των μεμονωμένων περιπτώσεων ΑΠ αυξήθηκε από 38.2 εκατομμύρια το 1990 σε 65.3 εκατομμύρια το 2012, με Ανατολική και Δυτική Ασία, Βόρεια Αφρική και Μέση Ανατολή να ξεχωρίζουν αριθμητικά. Επιπροσθέτως, ο αριθμός των διαδεδομένων περιπτώσεων αυξήθηκε με την ηλικία και κορυφώθηκε στις ηλικιακές ομάδες 45-49 και 50-54 για άνδρες και γυναίκες αντίστοιχα, ενώ στη συνέχεια μειώθηκε με την ηλικία. Το 2017, η παγκόσμια ετήσια συχνότητα πόνου στον αυχένα βρέθηκε επίσης υψηλότερη στις γυναίκες και γενικά αυξήθηκε με την ηλικία, κορυφώνοντας στην ηλικιακή ομάδα 65-69 (Safiri et al 2020, Sarquis et al. 2016). Δεν βρέθηκαν όμως, στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών για τον επιπολασμό, τη συχνότητα εμφάνισης και τα χρόνια που ζούσαν με αναπηρία σε όλες τις ηλικιακές ομάδες (Safiri et al. 2020).



Σχήμα 2.2 Ποσοστό επικράτησης ΑΠ ανά 100000 πληθυσμού. Τροποποιημένο σχήμα από Safiri et al. (2020).

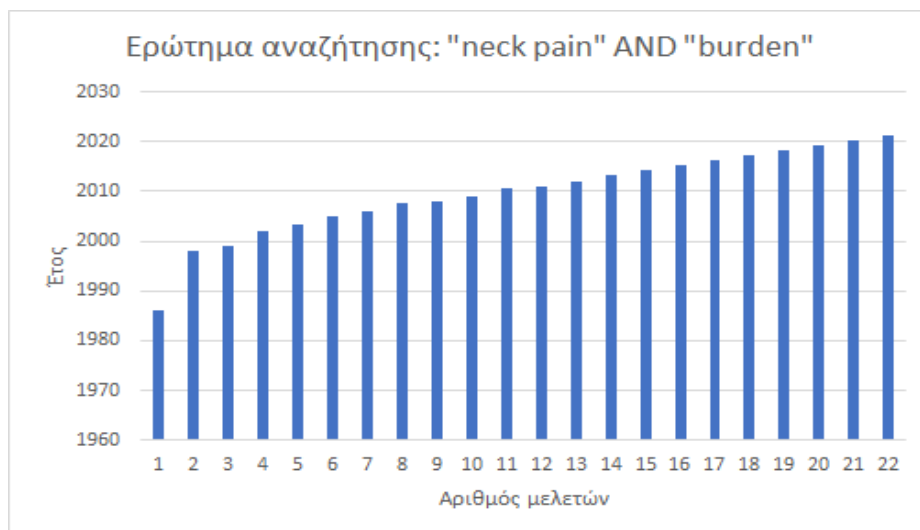
Παρ' όλο που τα τυποποιημένα ποσοστά επιπολασμού των σημείων, η ετήσια συχνότητα και τα χρόνια ζωής με αναπηρία (YLDs) από τον ΑΠ δεν έχουν αλλάξει σημαντικά κατά την περίοδο μέτρησης, ο αριθμός των διαδεδομένων περιπτώσεων, των μεμονωμένων περιστατικών και των ετών με αναπηρία (YLDs) έχει αυξηθεί, πιθανώς ως αποτέλεσμα της αύξησης του πληθυσμού και της γήρανσης (Safiri et al. 2020).

Σε γενικές γραμμές, θετικές συσχετίσεις, αλλά με διακυμάνσεις, βρέθηκαν μεταξύ ηλικίας τυποποιημένων ετών ζωής με αναπηρία (YLDs) για πόνο στον αυχένα και κοινωνικό-δημογραφικό δείκτη σε παγκόσμιο επίπεδο και για όλες τις περιοχές του παγκόσμιου φορτίου των ασθενειών, υποδηλώνοντας ότι η επιβάρυνση είναι υψηλότερη σε υψηλότερους κοινωνικό-δημογραφικούς δείκτες. Η αύξηση της ευαισθητοποίησης του πληθυσμού σχετικά με παράγοντες κινδύνου και προληπτικές στρατηγικές για τον πόνο στον αυχένα δικαιολογείται για τη μείωση του μελλοντικού βάρους αυτής της πάθησης (Safiri et al. 2020). Η ετήσια εμφάνιση ΑΠ παγκοσμίως απεικονίζεται στο **σχήμα 2.3**.



**Σχήμα 2.3** Ετήσια εμφάνιση ΑΠ στον κόσμο ανά 100.000. Τροποποιημένο σχήμα από Safiri et al. (2020).

Ο πόνος και η αναπηρία που σχετίζονται με τον αυχενικό πόνο έχουν μεγάλο αντίκτυπο στους ασθενείς και τις οικογένειες τους, την κοινότητα, το υγειονομικό σύστημα και τις επιχειρήσεις. Οι οικονομικές συνέπειες περιλαμβάνουν το κόστος της φροντίδας υγείας, την μειωμένη αποδοτικότητα στην δουλειά, την απουσία από την δουλειά και την ασφάλιση (Safiri et al 2020, Hoy et al. 2014). Ο αντίκτυπος του ΑΠ φαίνεται να απασχολεί τους ερευνητές, καθώς η σχετική βιβλιογραφία και η συγγραφή μελετών αυξήθηκε με την πάροδο του χρόνου. (Σχήμα 2.4.)



**Σχήμα 2.4.** Γραφική απεικόνιση του αριθμού των μελετών που καταγράφονται από την PubMed ως προς το έτος δημοσίευσης, με την χρήση του ερωτήματος αναζήτησης “neck pain” AND “burden”.

Οι περισσότερες περιπτώσεις οξύ αυχενικού πόνου φαίνεται να αντιμετωπίζονται με ή χωρίς θεραπεία, αλλά κοντά στο 50% των ατόμων θα συνεχίσει να βιώνει κάποιου βαθμού πόνο ή συχνά περιστατικά (Cohen 2015). Βελτιώσεις στην μεθοδολογία και στην διαδικασία της επιδημιολογικής έρευνας, αλλά και στην ενημέρωση και εκπαίδευση των ασθενών είναι

απαραίτητες για την βαθύτερη κατανόηση αυτού του περίπλοκου προβλήματος και την ανάπτυξη αποτελεσματικών στρατηγικών για την αντιμετώπιση του. Η αύξηση της ευαισθητοποίησης του πληθυσμού για τον ΑΠ και τους παράγοντες κινδύνου, όπως και για την αξία του έγκαιρου εντοπισμού και διαχείρισης, είναι σίγουρο ότι θα μειώσει την μελλοντική επιβάρυνση του ΑΠ.

#### 2.4. Ταξινόμηση Αυχενικού πόνου

Υπάρχουν πολλά διαφορετικά συστήματα ταξινόμησης και κατηγοριοποίησης του ΑΠ, τα οποία βασίζονται στην διάρκεια (<6 εβδομάδες, <3 μήνες, >3 μήνες), την σοβαρότητα (αριθμητικά, αναλογικά) , την αιτιολογία / δομή και τον τύπο του πόνου (μηχανικός, νευροπαθητικός, δευτεροπαθής) (πίνακας 2.3) .

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3**

<b>Ταξινόμηση ΑΠ</b>	
<b>Διάρκεια</b>	<b>Οξύς:</b> <6 εβδομάδες <b>Υποξύς:</b> <3 μήνες <b>Χρόνιος:</b> >3μήνες
<b>Σοβαρότητα</b>	<b>Αριθμητικά:</b> 0-5, 0-10 (VAS) <b>Αναλογικά:</b> σε γραμμή με εύρος από “καθόλου πόνο” ως “χειρότερο δυνατό”
<b>Αιτιολογία/Δομή</b>	Κάκωση (Whiplash) <b>Βαθμός I:</b> πόνος/ δυσκαμψία/ ευαισθησία στον αυχένα, κανένα σωματικό σημείο <b>Βαθμός II:</b> συμπτώματα του Βαθμού I σε συνδυασμό με σωματικές ενδείξεις μειωμένου εύρους κίνησης και σημειακή ευαισθησία <b>Βαθμός III:</b> παρουσιάζονται και νευρολογικά συμπτώματα, αδυναμία, μειωμένη αισθητικότητα, απουσία αντανακλαστικών ή long tract signs
<b>Τύπος πόνου</b>	<b>Μηχανικός:</b> προέρχεται από την ΣΣ ή τις υποστηρικτικές δομές (σύνδεσμοι, μυες, οστά), αρθρίτιδα, δισκογενής πόνος, μυοπεριτονιακό πόνος → λάθος στάση, τάση λόγω εργασίας, αθλητισμού, φυσικής δραστηριότητας και άγχους <b>Νευροπαθητικός:</b> προέρχεται πρωταρχικά από κάκωση ή παθολογία του ΠΠΝΣ, ακτινοβολία πόνου από προβολή δίσκου, οστεόφυτα, σπονδυλική στένωση, μυελοπάθεια -Κεντρικός νευροπαθητικός πόνος → ΑΕΕ, κάκωση ΝΜ, πολλαπλή σκλήρυνση, τραυματισμό του ΚΝΣ (εγκέφαλος, ΝΜ) ή από μόλυνση (εγκεφαλίτιδα , μυελίτιδα, απόστημα) <b>Δευτεροπαθής:</b> αναφερόμενος πόνος από καρδιακή ή αγγειακή αιτιολογία
<b>ICF</b>	Πόνος με κινητικά ελλείμματα Πόνος που ακτινοβολεί (ριζικός) Πόνος με πονοκεφάλους Πόνος με διαταραχές συντονισμού κίνησης

ICF: INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH, VAS: VISUAL ANALOGUE SCALE

Από τις παραπάνω κατηγοριοποιήσεις, η διάρκεια φαίνεται να είναι ο καλύτερος προγνωστικός δείκτης του αποτελέσματος. Η μικρότερη διάρκεια του πόνου έχει συσχετιστεί με καλύτερη πρόγνωση σε αντίθεση με τον πόνο μεγάλης διάρκειας (Cohen 2015).

Σύμφωνα με τις οδηγίες κλινικής πρακτικής που συνδέονται με την Διεθνή Κατηγοριοποίηση της Λειτουργικότητας, Αναπηρίας και Υγείας (International Classification of Functioning, Disability and Health/ ICF), του Ορθοπεδικού τμήματος της Αμερικανικής Ένωσης Φυσικοθεραπείας (American Physical Therapy Association/ APTA), ο ΑΠ ταξινομείται σε τέσσερις κατηγορίες: πόνος με κινητικά ελλείμματα, πόνος που ακτινοβολεί (ριζικός), πόνος με πονοκεφάλους (αυχενογενής πονοκέφαλος) και πόνος με διαταραχές συντονισμού κίνησης (κάκωση δίκην μαστιγίου-Whiplash associated disorder/WAD) (Blanpied et al. 2017). Περισσότερες πληροφορίες για την αντιμετώπιση της κάθε κατηγορίας υπάρχουν στον **πίνακα 2.4**.

Η Διεθνής Ταξινόμηση Νοσημάτων (ICD) έχει σχεδιαστεί για να προάγει τη διεθνή συγκρισιμότητα στη συλλογή, επεξεργασία, ταξινόμηση και παρουσίαση στατιστικών θνησιμότητας. . Αυτοί οι κανόνες κωδικοποίησης βελτιώνουν τη χρησιμότητα των στατιστικών θνησιμότητας δίνοντας προτίμηση σε ορισμένες κατηγορίες, ενοποιώντας τις συνθήκες και επιλέγοντας συστηματικά μία μόνο αιτία θανάτου από μια αναφερόμενη ακολουθία καταστάσεων.

Οι βασικοί κώδικες και καταστάσεις στην δέκατη αναθεώρηση της Διεθνούς Ταξινόμησης Νοσημάτων (International Classification of Diseases-10/ICD-10) που σχετίζονται με τον ΑΠ καταγράφονται στον **πίνακα 2.5** (Blanpied et al. 2017) .

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 2.5

Κώδικες της ICD-10 για τον ΑΠ	
<b>M54.2</b>	Αυχεναλγία
<b>M54.6</b>	Πόνος στην ΘΜΣΣ
<b>R51</b>	Αυχενογενής πονοκέφαλος
<b>M53.0</b>	Κρανιοαυχενικό σύνδρομο
<b>M53.1</b>	Αυχενοβραχειόνειο σύνδρομο
<b>M53.2</b>	Σπονδυλική αστάθεια
<b>S13.4</b>	Διάταση των συνδέσμων της αυχενικής
<b>S13.8</b>	Διάταση των αρθρώσεων και συνδέσμων των άλλων πλευρών του λαιμού
<b>M54.1x</b>	Ραχιαλγία με αυχενική ριζοπάθεια
<b>M47.1x</b>	Αυχενική σπονδυλίωση με μυελοπάθεια
<b>M47.2x</b>	Αυχενική σπονδυλίωση με ριζοπάθεια
<b>M50.x</b>	Παθολογίες των μεσοσπονδύλιων δίσκων
<b>M62.5</b>	Μυϊκή σύσπαση ή ατροφία
<b>M79.1</b>	Μυαλγία
<b>M99.01</b>	Τμηματική και σωματική δυσλειτουργία

ICD: INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF DISEASES

## ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4.

### ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΑΡΤΑ ORTHOPAEDIC SECTION ICF GUIDELINES

Πόνος με κινητικά ελλείμματα	Πόνος που ακτινοβολεί	Πόνος με πονοκεφάλους	Πόνος με διαταραχές συντονισμού κίνησης
<p><b>Οξεία φάση:</b> Θωρακική κινητοποίηση Κινήσεις εύρους κίνησης του αυχένα, ενδυνάμωση ωμοπλατοθωρακικής και άνω άκρου για μεγαλύτερη συμμόρφωση στο πρόγραμμα μπορεί να παρασχεθεί και αυχενική κινητοποίηση η/και χειρισμοί</p> <p><b>Υποξεία φάση:</b> Ασκήσεις αντοχής για την περιοχή του αυχένα και την ωμική ζώνη Μπορεί να παρασχεθεί θωρακικές και αυχενικές κινητοποιήσεις και χειρισμοί</p> <p><b>Χρόνια φάση:</b> Πολύπλευρη προσέγγιση Θωρακική κινητοποίηση και αυχενική κινητοποίηση/ Μεικτές ασκήσεις για αυχενική/ωμοπλατοθωρακική περιοχή (νευρομυικές ασκήσεις συντονισμού, ιδιοδεκτικότητας, εκπαίδευση σωστής στάσης), διατάσεις, ενδυνάμωσης,, αντοχής, αεροβική άσκηση και γνωστικές, βελονισμός, laser, μηχανική/ με τα χέρια έλξη</p> <p>Μπορούν να παρασχεθούν ασκήσεις αντοχής αυχενικής και ωμικής περιοχής και του κορμού και στρατηγικές εκπαίδευσης και συμβουλευτικής που θα προάγουν ένα ενεργητικό τρόπο ζωής και αντιμετωπίζουν γνωστικούς και άλλους παράγοντες επιρροής</p>	<p>Ριζικός</p> <p><b>Οξεία φάση:</b> Ασκήσεις κινητοποίησης και σταθεροποίησης, laser και μικρής διάρκειας χρήση αυχενικού κολλάρου</p> <p><b>Χρόνια φάση:</b> Μηχανική διαλειμματική αυχενική έλξη σε συνδυασμό με άλλες παρεμβάσεις, όπως διατάσεις, ασκήσεις ενδυνάμωσης και αυχενική και θωρακική κινητοποίηση και χειρισμοί</p> <p>Εκπαίδευση και συμβουλευτική των ασθενών για παρότρυνση της συμμετοχής σε επαγγελματικές δραστηριότητες και άσκηση.</p>	<p>Αυχενογενής πονοκέφαλος</p> <p><b>Οξεία φάση:</b> Ενεργητικές ασκήσεις κινητικότητας με επίβλεψη Μπορεί να παρασχεθεί A1-A2 αυτό-συγκρατούμενη φυσική άσκηση αποφυσιακής ολίσθησης (self-SNAG)</p> <p><b>Υποξεία φάση:</b> Αυχενική κινητοποίηση και χειρισμοί Μπορεί να παρασχεθεί A1-A2 αυτό-συγκρατούμενη φυσική ολίσθησης (self-SNAG)</p> <p><b>Χρόνια φάση:</b> Αυχενική ή αυχενοθωρακική κινητοποίηση και χειρισμοί σε συνδυασμό με διατάσεις, ασκήσεις ενδυνάμωσης και αντοχής του ώμου και αυχένα</p>	<p>Κάκωση δίκην μαστιγίου (Whiplash associated disorder/WAD)</p> <p><b>Οξεία φάση:</b> Εκπαίδευση ασθενούς για: Την επιστροφή στην καθημερινότητα, μη-επιδεινωτικές δραστηριότητες πριν το ατύχημα, το νωρίτερο δυνατό. Ελαχιστοποίηση της χρήσης κολλάρου. Εκτέλεση στασικών ασκήσεων και ασκήσεων κινητοποίησης για μείωση του πόνου και αύξηση ROM Διαβεβαίωση του ασθενούς ότι η ανάκαμψη αναμένεται να ολοκληρωθεί στους επόμενους 2-3 μήνες</p> <p><b>Πολύπλευρη προσέγγιση</b> Τεχνικές κινητοποίησης και άσκηση (ενδυνάμωση, αντοχή ελαστικότητα, στατικές, συντονισμού, αεροβικές και λειτουργικές) για τους ασθενείς που αναμένεται να παρουσιάσουν μέτρια έως αργή ανάρρωση με επίμονες δυσλειτουργίες.</p> <p>Για ασθενείς με μικρό ρίσκο για χρονιότητα: Μία συνεδρία που αποτελείται από πρώιμες συμβουλές, οδηγίες άσκησης και εκπαίδευση Ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα άσκησης (συμπεριλαμβανομένης της ενδυνάμωσης ή / και της αντοχής με / χωρίς ασκήσεις συντονισμού)</p> <p><b>Χρόνια φάση:</b> Εκπαίδευση ασθενών και συμβουλές που εστιάζουν στην επιβεβαίωση, την πρόγνωση και τη διαχείριση του πόνου. Κινητοποίηση σε συνδυασμό με ένα εξατομικευμένο, προοδευτικό υπομέγιστο πρόγραμμα άσκησης, συμπεριλαμβανομένης της αυχενοθωρακικής ενδυνάμωσης, της αντοχής, της ευελιξίας και του συντονισμού, χρησιμοποιώντας αρχές γνωστικής συμπεριφορικής θεραπείας, TENS</p>

ΑΡΤΑ: AMERICAN PHYSICAL THERAPY ASSOCIATION, ICF: INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH

## 2.5. Συμπτώματα ΑΠ

Συμπτώματα που συχνά συνοδεύουν τον αυχενικό πόνο είναι ναυτία, ζαλάδα, μουδιάσματα, πονοκέφαλος, δυσκαμψία, μυϊκοί σπασμοί, και η γενικότερη ευαισθησία της περιοχής. Ο πόνος αυξάνεται μετά από την διατήρηση της κεφαλής σε μία θέση για μεγάλο χρονικό διάστημα, όπως κατά την διάρκεια της οδήγησης ή της εργασίας στον υπολογιστή. Πολλές φορές ο πόνος μεταφέρεται από την περιοχή του αυχένα, στην περιοχή του ώμου και του άνω άκρου καθώς και στην πλάτη.

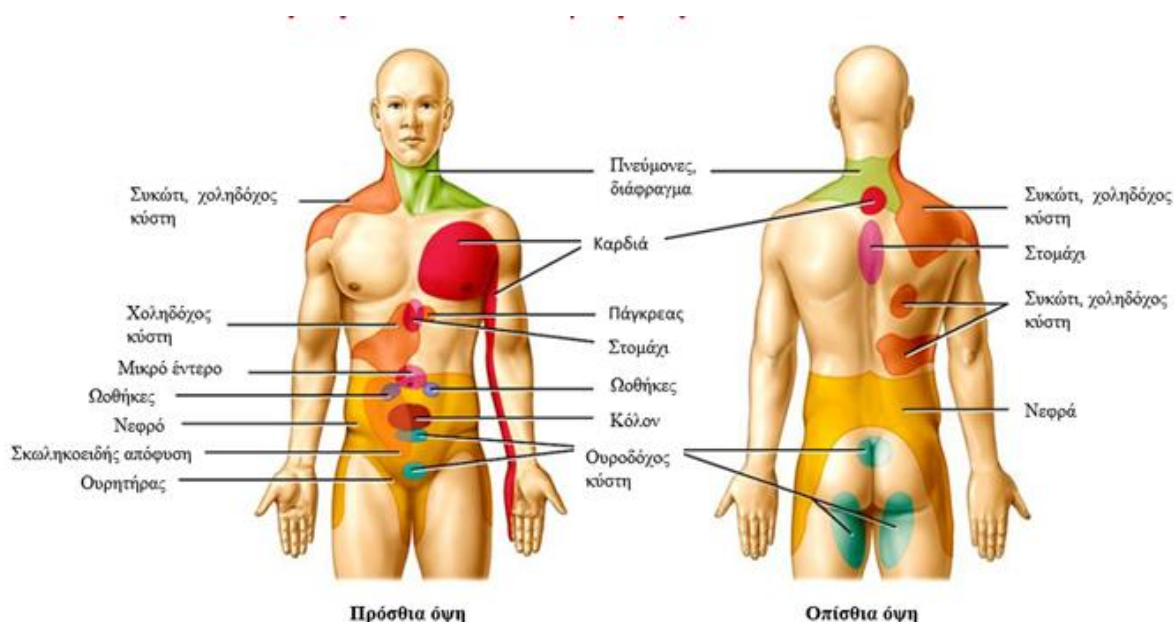


## ΠΙΝΑΚΑΣ 2.6

Συμπτώματα ΑΠ	
Πονοκέφαλος	Δυσκαμψία-Μειωμένη κινητικότητα
Ναυτία	Μυϊκοί σπασμοί
Ζαλάδα	Ευαισθησία-Παραισθησία περιοχής
Μουδιάσματα	

### 2.6. Αιτίες ΑΠ

Η περιοχή του αυχένα είναι πολύ κινητική και στηρίζει το βάρος της κεφαλής, άρα συνεπώς είναι εκτεθειμένη σε τραυματισμούς και παθολογίες που μπορεί να προκαλέσουν από πόνο και περιορισμένη κινητικότητα ως πονοκεφάλους και ναυτία. Η αιτιολογία πίσω από την πυροδότηση του ΑΠ είναι ποικίλη, καθώς ο ΑΠ είναι πολυπαραγοντικός. Ειδικότερα τα τελευταία δύο χρόνια, εξαιτίας της νόσου COVID19 και των διαφόρων περιορισμών που επιβλήθηκαν, αυξήθηκε η τηλεργασία και οι ώρες μπροστά σε οθόνη, και συνεπώς ο κίνδυνος για την εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων.



Εικόνα 2.1. Κατανομή του αναφερόμενου πόνου. Τροποποίηση από John Wiley and Sons, Inc (2009)

Η ένταση αλλά και η συχνότητα εμφάνισης του οσφυϊκού πόνου, καθώς και άλλων μυοσκελετικών παθήσεων κυρίως της σπονδυλικής στήλης, φαίνεται να αυξήθηκε σημαντικά κατά την διάρκεια της καραντίνας, (Šagát et al. 2020, Tezuka et al. 2021, Moretti et al.

2020). Οι πιο συχνές αιτίες πίσω από την εμφάνιση ΑΠ, φαίνονται στον **πίνακα 2.7** (Moretti et al. 2020, Kraatz et al. 2013)

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.7**

Αιτίες ΑΠ	
<b>Τραυματισμοί και ατυχήματα</b>	<p><b>Πίεση/παγίδευση νεύρου, σπονδυλική στένωση:</b> κήλες δίσκου, οστεόφυτα,</p> <p><b>Κάκωση:</b> Όταν το κεφάλι κινείται προς τα πίσω ή προς τα μπροστά πέρα από το συνηθισμένο εύρος κίνησης, μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό των μυών και συνδέσμων της περιοχής και κάταγμα στις οστικές επιφάνειες (Whiplash - κάκωση δίκης μαστίγιου, πτώση, αθλητικός τραυματισμός)</p>
<b>Παθολογίες / Συνθήκες υγείας</b>	<p><b>Οστεοαρθρίτιδα:</b> φθορά του υαλώδους χόνδρου μεταξύ των αρθρώσεων της ΑΜΣΣ, κυρίως λόγω του γήρατος και της σταδιακής φθοράς. Μπορεί να σχηματιστούν και οστεόφυτα →επιηρεάζεται η κίνηση των αρθρώσεων και προκαλείται πόνος.</p> <p><b>Άλλες μορφές ΟΑ:</b> Ρευματοειδής αρθρίτιδα, αγκυλωτική σπονδυλαρθρίτιδα, ψωριασική αρθρίτιδα, εφηβική ιδιοπαθής αρθρίτιδα → επιηρεάζεται η λειτουργία της ΣΣ, η χρόνια φλεγμονή προκαλεί φθορά των αρθρώσεων στην περιοχή</p> <p><b>Παθολογίες:</b> Μηνιγγίτιδα, όγκος, στεφανιαία νόσος (μπορεί να μιμηθεί τον ΑΠ) πίεση ΝΜ, εγκεφαλική βλάβη/τραυματισμός → διαρκής πόνος με/ή νευρολογικά ελλείμματα μπορεί να υποδεικνύουν την ύπαρξη κάποιας άλλης σοβαρής παθολογίας</p> <p><b>Αναφερόμενος πόνος από παθολογία οργάνων:</b> στην γενικότερη περιοχή του αυχένα μπορεί να γίνει αντανάκλαση πόνου που να υποδηλώνει παθολογία στο συκώτι, ουροδόχο κύστη, διάφραγμα, πνεύμονα, περικάρδιο και θύμο αδένα. <b>(εικόνα 2.1.)</b></p> <p><b>Σύνδρομα:</b> Ριζοπάθεια, διαταραχή βραχιονίου πλέγματος, σύνδρομο θωρακικής εξόδου</p> <p><b>Μυϊκές ανισοροπίες/ελλείμματα:</b> μυοπεριτονιακός πόνος, αυξημένη καταπόνηση των υπόλοιπων μυών, ημιπληγία, παραπληγία</p>
<b>Τρόπος ζωής</b>	<p><b>Άγχος:</b> ακούσια σύσπαση μυών λόγω της έντασης→ δυσκαμψία περιοχής μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα άγχους</p> <p><b>ΔΜΣ:</b> αύξηση του βάρους αυξάνει την καταπόνηση της ΣΣ και σε συνδυασμό με αδύναμους κοιλιακούς μύες αδυνατεί να υποστηρίξει το σώμα, διαταράσσει την ισορροπία της ΣΣ</p> <p><b>Φτωγή στάση:</b> παρατεταμένη λάθος στάση μπορεί να οδηγήσει σε ΑΠ (εργασία στον υπολογιστή, οδήγηση, χρήση κινητού)</p> <p><b>Τύπος εργασίας:</b> ορθοστασία, καθιστική, επαναλαμβανόμενο σήκωμα βάρους, δόνηση, αυξομειούμενη επιτάχυνση (πιλότοι, οδηγοί αγώνων), έλλειψη βαρύτητας (αστροναύτες)</p>

## 2.7. Παράγοντες Επιδείνωσης

Είναι γνωστό ότι πολλοί και διαφορετικοί παράγοντες (περιβαλλοντικοί, προσωπικοί, σωματικοί, γενετικοί, ψυχοκοινωνικοί) επιηρεάζουν την πορεία και εξέλιξη του ΑΠ. Μερικοί

είναι τροποποιήσιμοι ή διαχειρίσιμοι, ενώ άλλοι όχι. Η πυροδότηση του αυχενικού πόνου έχει βρεθεί να έχει περίπλοκη αιτιολογία, καθώς ένας μεγάλος αριθμός παραγόντων συμμετέχει στην εμφάνιση του. Στον **πίνακα 2.8** καταγράφονται συστηματικές ανασκοπήσεις, που μελέτησαν τους παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση του ΑΠ τα τελευταία 11 χρόνια.

## ΠΙΝΑΚΑΣ 2.8

Συστηματικές ανασκοπήσεις που μελέτησαν τους παράγοντες κινδύνου του ΑΠ				
	Συγγραφείς	Λεπτομέρειες	Αριθμός μελετών που συμπεριλήφθηκαν	Παράγοντες κινδύνου- Επιδεινωτικοί παράγοντες που συμπεριλήφθηκαν
1	Jahre H. et al. (2020)	ΑΠ σε νέους ενήλικες (18-29 χρονών)	6	56 πιθανοί 5 εξετάστηκαν σε περισσότερες από μία μελέτες (φύλο, Δείκτης Μάζας Σώματος-ΔΜΣ, φυσική δραστηριότητα, διάρκεια καθημερινής χρήσης υπολογιστή και το αντιληπτό άγχος)
2	Parikh P. et al. (2019)	Κλινικές κατευθυντήριες οδηγίες για ΑΠ	46	Φτωχή πρόγνωση: Υψηλός αρχικός πόνος, μεγάλη ηλικία, προϋπάρχων ΑΠ, υψηλά επίπεδα αυτό-αναφερόμενης αναπηρίας, ψυχολογικοί παράγοντες (κατάθλιψη, άγχος, παθητική αντιμετώπιση, καταστροφική τάση) Σύγχυση βιβλιογραφίας για: φύλο, τύπος τραύματος, ευαισθησία στο ψυχρό, έλλειψη ROM
3	Keown G. et al. (2018)	ΑΠ και παράγοντες του περιβάλλοντος εργασίας σε χειριστές υπολογιστών	27	Υψηλές απαιτήσεις, <b>χαμηλή διακριτική ικανότητα (low skill discretion)</b> , χαμηλή ικανότητα απόφασης, χαμηλή υποστήριξη από τους συνεργάτες, όταν σε συνδυασμό με αυξημένη διάρκεια εργασίας στον υπολογιστή ή εργονομικές απαιτήσεις
4	Kim et al. (2018)	Παράγοντες κινδύνου για πρώτο επεισόδιο ΑΠ	10	Ψυχοκοινωνικοί: κατάθλιψη, υψηλές απαιτήσεις ρόλου, αντιλαμβανόμενη μυϊκή τάση Φυσικοί: περιέργες/συνεχόμενες στάσεις
5	Jun et al. (2017)	Φυσικοί παράγοντες κινδύνου για ανάπτυξη ΑΠ σε εργαζόμενους γραφείου	20	Φυσικοί παράγοντες κινδύνου: Χαμηλή ικανοποίηση με το εργασιακό περιβάλλον, θέση πληκτρολογίου κοντά στο σώμα, μικρή ποικιλία έργου στην εργασία και αυτό-αντιλαμβανόμενη μέση/ υψηλή μυϊκή τάση
6	Xie Y. et al. (2017)	Παράγοντες κινδύνου για μυοσκελετικές ενοχλήσεις σε χρήστες κινητών	15	Κάμψη αυχένα, συχνότητα κλήσεων, texting/ gaming
7	Kraatz et al. (2013)	Παράγοντες ψυχοκοινωνικού περιβάλλοντος και ΑΠ	18	Εργασιακές απαιτήσεις, έλεγχος δουλειάς, κοινωνική υποστήριξη, εργασιακή πίεση
8	Paksaichol et al. (2012)	Παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση ΑΠ σε εργαζόμενους γραφείου	7	47 ατομικοί, σωματικοί, ψυχοκοινωνικοί παράγοντες Φύλο, προηγούμενο ιστορικό ΑΠ φάνηκε να έχουν στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα
9	McLean et al. (2010)	Παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση ΑΠ	14	45 παράγοντες κινδύνου Εργασία με υψηλές απαιτήσεις, φύλο, πρώην καπνιστής, χαμηλό επίπεδο στήριξης στην δουλειά/ χαμηλή κοινωνική στήριξη, ηλικία>40 ετών, προηγούμενο ιστορικό ΑΠ ήταν στατιστικά σημαντικά

Επίσης, οι Andelic et al. (2012) συνέδεσαν τις κατηγορίες της Διεθνούς Κατηγοριοποίησης της Λειτουργικότητας, Αναπηρίας και Υγείας (ICF) με λειτουργικά προβλήματα 259 ασθενών με ΑΠ που αναφέρθηκαν στην Κλίμακα λειτουργικότητας σε συγκεκριμένους

ασθενείς (Patient-Specific Functional Scale/ PSFS) και βρέθηκαν αυτές που συνδέονται κατά 10% ή περισσότερο με τον ΑΠ. Οι πιο συχνές κατηγορίες της σωματικής λειτουργίας που φαίνεται να συνδέονται με τον ΑΠ, σύμφωνα με την δέκατη αναθεώρηση της Διεθνούς Ταξινόμησης Νόσων (ICD), φαίνονται στον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας 2.9**) (Blanpied et al. 2017).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.9**

<b>Κατηγορίες σωματικών λειτουργιών, δραστηριότητας και συμμετοχής σύμφωνα με ICD που σχετίζονται με τον ΑΠ</b>		
<b>Κατηγορίες σωματικών λειτουργιών που συνδέονται με ΑΠ</b>		
<b>b134</b>	Λειτουργίες Ύπνου	27.2%
<b>b710</b>	Κινητικότητα των αρθρώσεων	
<b>Κατηγορίες δραστηριότητας και συμμετοχής που συνδέονται με ΑΠ</b>		
<b>d850</b>	Αμειβόμενη εργασία	15%
<b>d640</b>	Δουλειές του σπιτιού	24%
<b>d920</b>	Δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου και αναψυχής	13%
<b>d430</b>	Σήκωμα και κουβάλημα αντικειμένων	10%

Στοιχεία από 2 συστηματικές ανασκοπήσεις έδειξαν ότι το γυναικείο φύλο και προηγούμενο ιστορικό ΑΠ αποτελούν τους ισχυρότερους παράγοντες κινδύνου για την νέα εμφάνιση του ΑΠ σε εργαζόμενους γραφείου, καθώς και στον γενικό πληθυσμό. Η μεγαλύτερη ηλικία, υψηλές εργασιακές απαιτήσεις, ιστορικό καπνίσματος, χαμηλή κοινωνική/ εργασιακή υποστήριξη, και προηγούμενο ιστορικό οσφυϊκού πόνου μπορεί να πυροδοτήσουν ΑΠ. (Blanpied et al. 2017). Οι παράγοντες που σχετίζονται με την ανάπτυξη και την επιμονή του ΑΠ επικαλύπτουν σημαντικά και αυτούς των άλλων μυοσκελετικών παθήσεων. Η συχνότητα εμφάνισης του ΑΠ είναι υψηλότερη στις γυναίκες από τους άντρες, ενώ η βιβλιογραφία δεν είναι ξεκάθαρη για το αν κορυφώνεται ή σταθεροποιείται στην μέση ηλικία. Μεταβλητές που συνυπάρχουν και σε άλλες ρευματικές παθήσεις περιλαμβάνουν τα γονίδια, την ψυχοπαθολογία (κατάθλιψη, άγχος/στρες, φτωχές ικανότητες αντιμετώπισης, σωματοποίηση), διαταραχές του ύπνου, κάπνισμα και καθιστική ζωή.

Για την παχυσαρκία, τα αποτελέσματα των επιδημιολογικών μελετών έχουν συνήθως αλλά όχι πάντοτε θετική συσχέτιση μεταξύ πόνου στον αυχένα και των ώμων και του δείκτη μάζας σώματος. Μερικοί από τους λόγους για τους οποίους τα παχύσαρκα άτομα μπορεί να έχουν προδιάθεση για πόνο στον αυχένα, αποτελούν η αυξημένη συστηματική φλεγμονή, επιβλαβείς δομικές αλλαγές, αυξημένο μηχανικό στρες και δύναμη αντίδρασης εδάφους, μειωμένη μυϊκή δύναμη, περισσότερα ψυχοκοινωνικά ζητήματα και μεγαλύτερη αναπηρία που σχετίζεται με την κινησιοφοβία σε σύγκριση με τα άτομα που δεν έχουν υπερβολικό βάρος. Μοναδικοί παράγοντες κινδύνου για πόνο στον αυχένα περιλαμβάνουν το τραύμα (π.χ. τραυματισμούς εγκεφάλου και μαστίγιο) και ορισμένους αθλητικούς τραυματισμούς (π.χ. πάλη, χόκεϊ επί πάγου, ποδόσφαιρο) . Αν και ορισμένα επαγγέλματα όπως οι εργαζόμενοι στο γραφείο και οι υπολογιστές, οι χειρώνακτες και οι εργαζόμενοι στην υγειονομική περίθαλψη, έχουν βρεθεί σε ορισμένες μελέτες ότι έχουν υψηλότερη συχνότητα πόνου στον αυχένα, οι κύριοι παράγοντες στο χώρο εργασίας που σχετίζονται με την εμφάνιση ΑΠ είναι η χαμηλή ικανοποίηση από την εργασία και το φτωχό περιβάλλον εργασίας (Cohen 2015). Όλοι οι παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση ΑΠ καταγράφονται στον **πίνακα 2.10**.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 2.10

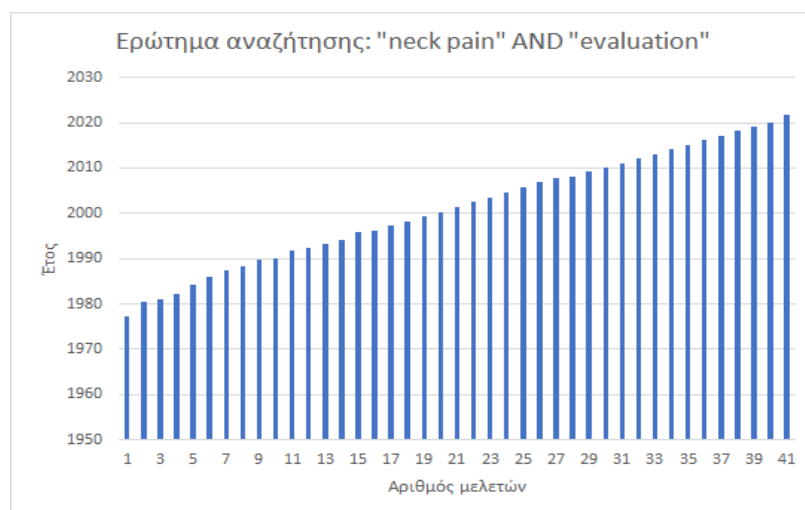
Παράγοντες κινδύνου για ΑΠ	
Εργονομικοί παράγοντες	Έντονη σωματική δραστηριότητα, χρήση δύναμης και δόνησης, ανεπαρκής στάση σώματος, λάθος πρότυπα κίνησης, επαναλαμβανόμενη κίνηση.
Τύπος εργασίας	καθιστική, ορθοστασία, σήκωμα βάρους
Άτομο	Ηλικία, ΔΜΣ (>30), γονιδίωμα, ιστορικό μυοσκελετικού πόνου
Συμπεριφορικοί παράγοντες	Κάπνισμα και επίπεδο σωματικής άσκησης
Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες	Εργασιακή ικανοποίηση, άγχος και κατάθλιψη, ισχυρές καταστροφικές αντιλήψεις, φτωχές ικανότητες αντιμετώπισης, σωματοποίηση), διαταραχές του ύπνου

Το πλάνο αποκατάστασης θα πρέπει να περιλαμβάνει την βελτίωση των δεδομένων υγείας, την αντιμετώπιση των παραγόντων κινδύνου, ειδικότερα μέσω της εκπαίδευσης και της

ευαισθητοποίησης των ασθενών, της εργονομίας, υγείας, και ασφάλειας στην εργασία, καθώς και την παροχή επιστημονικά τεκμηριωμένης έγκαιρης διάγνωσης και θεραπείας, προγραμμάτων αποκατάστασης και κοινοτικών προγραμμάτων για την αύξηση της γνώσης πάνω στους παράγοντες κινδύνου και προστασίας. (Moradi et al. 2013).

## 2.8. Κλινική αξιολόγηση και δοκιμασίες

Η ολοκληρωμένη και στοχευμένη αξιολόγηση ενός ασθενή με αυχενικό πόνο είναι πολύ σημαντική για την διαμόρφωση ενός κατάλληλου και προσαρμοσμένου πλάνου θεραπείας. Η λήψη ενός καλού ιστορικού και ο εντοπισμός πιθανών κόκκινων ή κίτρινων σημαιών (red/yellow flags) σε συνδυασμό με την κλινική αξιολόγηση (επισκόπηση, αξιολόγηση εύρους κίνησης- μυϊκής δύναμης/αντοχής- πιθανών νευρολογικών ελλειμμάτων, κλινικά τεστ/ δοκιμασίες) θα έχει ως αποτέλεσμα μια πιο ολιστική προσέγγιση του προβλήματος από τον φυσικοθεραπευτή. Κατά την αναζήτηση στην PubMed με την χρήση των όρων “neck pain” και “evaluation”, βρέθηκε ότι η αξιολόγηση του ΑΠ φαίνεται να απασχολεί την βιβλιογραφία ήδη από το 1950 και το ενδιαφέρον συνεχίζει να αυξάνεται όσο περνούν τα χρόνια. (Σχήμα 2.5)



Σχήμα 2.5. Γραφική απεικόνιση του αριθμού των μελετών που καταγράφονται από την PubMed ως προς το έτος δημοσίευσης, με την χρήση του ερωτήματος αναζήτησης “neck pain” AND “evaluation”.

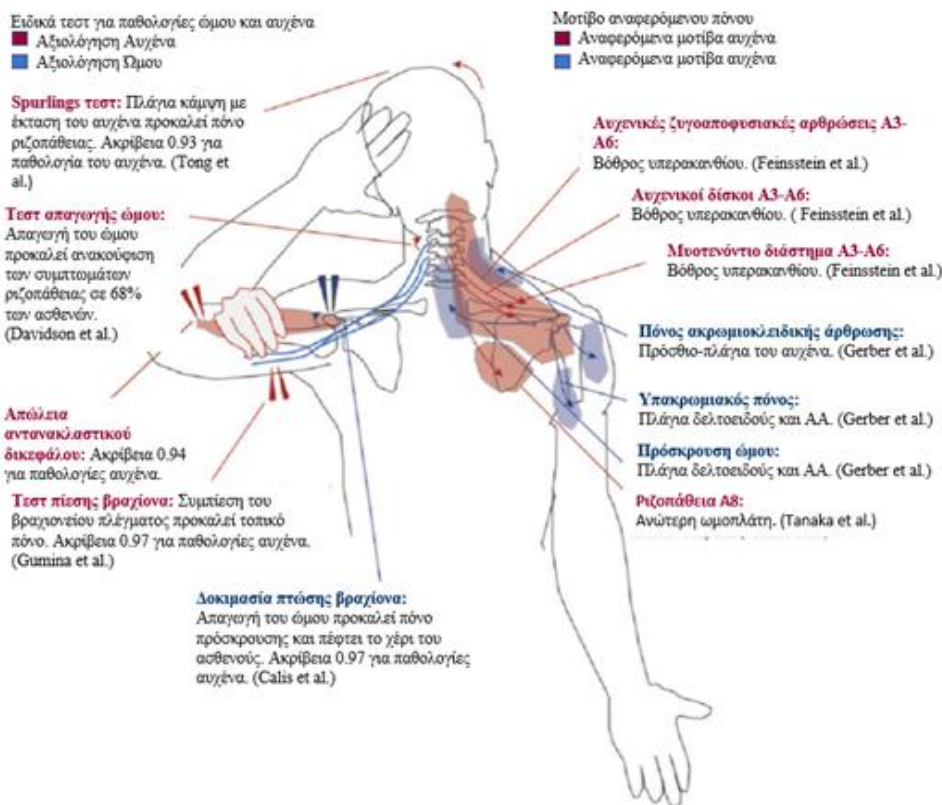
Στην συστηματική ανασκόπηση των Lemeunier et al. (2018) στην οποία ελέγχθηκε η εγκυρότητα και αξιοπιστία των κλινικών δοκιμασιών που αξιολογούν την στάση, την

τοποθεσία του πόνου και την κινητικότητα της ΑΜΣΣ σε ασθενείς με ΑΠ, καθώς και σε μια άλλη συστηματική ανασκόπηση που δημοσιεύτηκε από τους Jonsson et al. (2017) με αντίστοιχο θέμα, οι ενεργητικές κινήσεις και τα τεστ ψηλάφησης για την αξιολόγηση του πόνου και της κινητικότητας της περιοχής του αυχένα και του ώμου φαίνεται να παρουσιάζουν αποδεκτή μέχρι πολύ καλή αξιοπιστία ( $kappa > 0.40$ ), ενώ τα παθητικά μεσοσπονδύλια τεστ είχαν χαμηλότερες kappa τιμές, κάτι που υποδεικνύει χαμηλή αξιοπιστία (Lemeunier et al. 2018, Jonsson et al. 2017). Επίσης, η επισκόπηση και αξιολόγηση της στάσης των ασθενών με ΑΠ και συγκεκριμένα της πρόσθιας ή οπίσθιας θέσης της κεφαλής και πιθανής αυξημένης ή μειωμένης κύφωσης, με τη χρήση γωνιόμετρου, κλισιμέτρου ή άλλων εργαλείων, βρέθηκε να παρουσιάζει χαμηλή αξιοπιστία, ενώ αντίθετα η μέτρηση του ενεργητικού εύρους κίνησης της ΑΜΣΣ φαίνεται να αποτελεί αξιόπιστη μέθοδο (Lemeunier et al. 2018, Hanney et al. 2014, Lopez et al. 2015, Nilsson et al. 2005, Yip et al. 2008).

Οι Lemeunier et al. (2017) σε μια ακόμα συστηματική ανασκόπηση τους, αξιολόγησαν την αξιοπιστία και εγκυρότητα των κλινικών δοκιμασιών οι οποίες εξετάζουν την ανατομική ακεραιότητα της ΑΜΣΣ. Οι δοκιμασίες έκτασης και στροφής φάνηκαν να είναι αξιόπιστες για την ανίχνευση του πόνου, ενώ τα νευροδυναμικά τεστ, οι δοκιμασίες τάσης του άνω άκρου, οι δοκιμασίες αισθητικότητας των δερματομίων και το Spurling's test χαρακτηρίστηκαν ως μη αξιόπιστα και βρέθηκαν να σχετίζονται με σημαντικές λάθος κατηγοριοποιήσεις των ασθενών (Lemeunier et al. 2017, Schneider et al. 2013, Hanney et al. 2014, Schmid et al. 2009).

Η διαφοροδιάγνωση του ΑΠ δεν είναι εύκολη καθώς η περιοχή αποτελείται από ένα ευρύ σύνολο δομών που καθιστούν δύσκολο τον προσδιορισμό της γενεσιουργού αιτίας. Ένας ενδεικτικός τρόπος διαφοροδιάγνωσης που βασίζεται στην τοποθεσία του πόνου παρουσιάζεται στην **εικόνα 2.2** (Katsuura et al. 2019).

## Διαφοροδιάγνωση παθολογιών ώμου και ΑΜΣΣ



Εικόνα 2.2. Διαφοροδιάγνωση παθολογιών ώμου και ΑΜΣΣ (Τροποποίηση από Katsuura et al. 2019)

Βρέθηκαν περιορισμένα στοιχεία που υποστηρίζουν ότι η χρήση κλινικών δοκιμασιών για την αξιολόγηση της τοποθεσίας του πόνου και της αυχενικής κινητικότητας. Πολύ λίγες αξιόπιστες και έγκυρες κλινικές δοκιμασίες υπάρχουν για τη αξιολόγηση των ασθενών και την διαμόρφωση μιας ορθής διάγνωσης. Αυτό υπογραμμίζει την αξία της λήψης ενός λεπτομερούς ιστορικού, για να αποκλειστούν πιθανές κόκκινες σημαίες και να αποφευχθεί η λάθος διάγνωση των ασθενών με ΑΠ. Εκτός από τις διάφορες κλινικές δοκιμασίες και τεστ που θα πραγματοποιηθούν κατά την αξιολόγηση του ασθενούς, είναι πολύ σημαντικό να γίνει έλεγχος για κόκκινες σημαίες, οι οποίες μπορεί να υποδηλώνουν την ύπαρξη κάποιας σοβαρής παθολογίας της σπονδυλικής στήλης, καθώς αποτελούν φυσική εκδήλωση της παθολογίας. Οι κόκκινες σημαίες για τον ΑΠ παρουσιάζονται αναλυτικά στον **πίνακα 2.10**.



**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.10**

<b>Κόκκινες σημαίες ΑΠ</b>		
<b>Τύπος</b>	<b>Παράγοντες κινδύνου</b>	<b>Κλινική εικόνα</b>
<b>Βλάβη ΚΝΣ</b>	Ιστορικό τραύματος Συστημική νόσος(αυχενική μυελοπάθεια)	Αλλαγές της αισθητικότητας σε ολόκληρο το σώμα Μείωση δύναμης άνω/ κάτω άκρων Ζαλάδα Προβλήματα όρασης ή ισορροπίας
<b>Κατάγμα</b>	Υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ Έλλειψη βιταμίνης D Μακροχρόνια χρήση κορτικοστεροειδών Διατροφικές διαταραχές Διατροφικοί περιορισμοί Ιστορικό τραυματισμού Ιστορικό οστεοπενίας/θεραπείας κορτικοστεροειδών Διαβήτης Κάπνισμα ΡΑ	Αιφνίδια αρχή συμπτωμάτων (τραυματική στιγμή) Πόνος συχνά ισχυρός→ κυρίως στην περιοχή του κατάγματος Η ενεργητική κίνηση είναι περιορισμένη και επίπονη Μπορεί να καταφύγει σε ισχυρά αναλγητικά
<b>Κακοήθεια</b>	Ιστορικό προηγούμενης εμφάνισης καρκίνου,ανοσοκαταστολής, Ηλικία>50 ετών Ηλικία < 20 ετών	Πόνος κατά την διάρκεια της νύχτας ή στην ηρεμία Πόνος ανεξάρτητος από την κίνηση Γενική δυσφορία Ανεξήγητη απώλεια βάρους >5 κιλών τις 2 τελευταίες εβδομάδες
<b>Μόλυνση</b>	Ενδοφλέβια κατάχρηση ναρκωτικών/φαρμάκων Μόλυνση ουροποιητικού συστήματος	Πόνος κατά την ηρεμία ή την νύχτα Πόνος ανεξάρτητος της κίνησης Πυρετός Γενική δυσφορία Νυχτερινές επιδρώσεις

## 2.9. Ερωτηματολόγια και κλίμακες αξιολόγησης

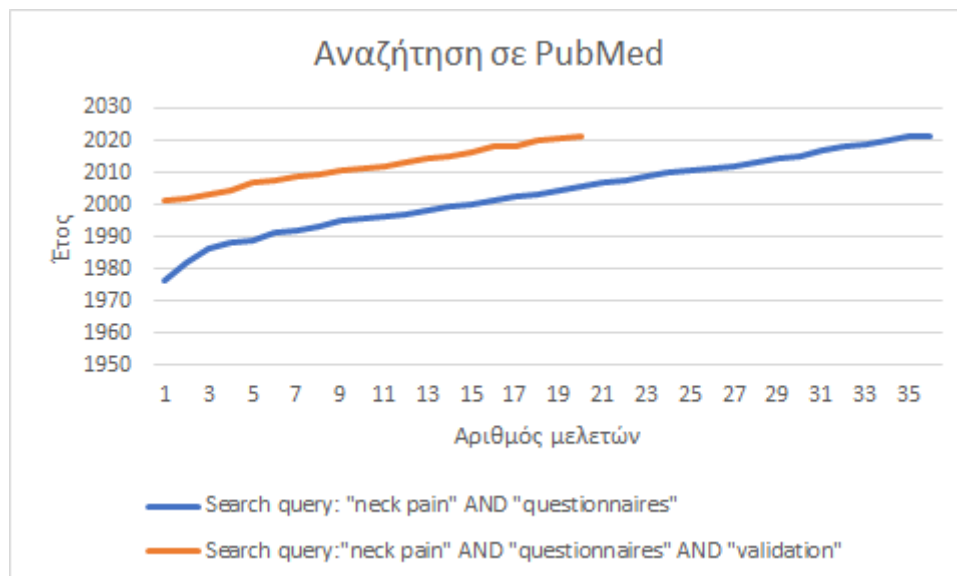
Τα εργαλεία μέτρησης των αποτελεσμάτων (outcome tools) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τουλάχιστον 3 λόγους: αξιολόγηση (περιλαμβάνοντας την πρόοδο κατά την πάροδο του χρόνου), πρόγνωση της πορείας του ασθενούς και διάγνωση .(Blanpied et al. 2017)

Με την αναζήτηση στην ηλεκτρονική βάση δεδομένων PubMed, Cochrane Library και στην ηλεκτρονική μηχανή αναζήτησης Google Scholar, χρησιμοποιώντας λέξεις κλειδιά “neck pain” και “questionnaires” (Αναζήτηση 1) και “neck pain”, “questionnaires” και “validation” (Αναζήτηση 2), με την χρήση των όρων MeSH, τα αποτελέσματα (**Πίνακας 2.11**) δείχνουν

την σημαντική θέση που κατέχει το θέμα της αξιολόγησης του αυχενικού πόνου μέσω ερωτηματολογίων στην βιβλιογραφία, αλλά καταδεικνύει και την ανάγκη για περαιτέρω μελέτη πάνω σε αυτό το θέμα. Στο **σχήμα 2.6** απεικονίζεται ο αριθμός των μελετών που προκύπτουν από τις δύο αυτές αναζητήσεις.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.11**

Αποτελέσματα αναζήτησης σε PubMed, Cochrane Library, και Google scholar.		
	Αναζήτηση 1 (neck pain & questionnaires)	Αναζήτηση 2 (neck pain & questionnaires” & validation)
PubMed	1.507 αποτελέσματα	261 αποτελέσματα
Google Scholar	15.900 αποτελέσματα	11.400 αποτελέσματα
Cochrane Library	1.921 αποτελέσματα	469 αποτελέσματα



**Σχήμα 2.6.** Γραφική απεικόνιση του αριθμού των μελετών που καταγράφονται από την PubMed ως προς το έτος δημοσίευσης, με την χρήση δύο διαφορετικών ερωτημάτων αναζήτησης

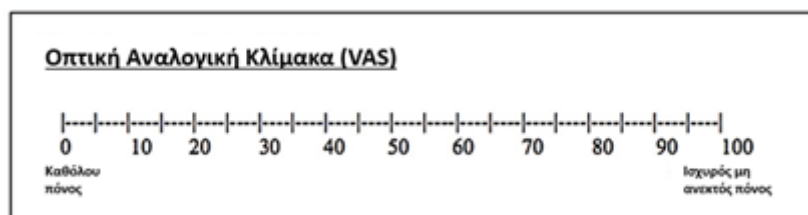
Η αξιολόγηση του επιπέδου του πόνου στον αυχένα είναι σημαντική για τον καθορισμό της ποιότητας ζωής ενός ατόμου, της συμμετοχής στην καθημερινή ζωή και τους περιορισμούς που σχετίζονται με την παθολογία αυτή. Από τα παραπάνω αναδεικνύεται η σπουδαιότητα του ζητήματος στην παγκόσμια βιβλιογραφία και γίνεται αντιληπτή η ανάγκη για τη δημιουργία έγκυρων και αξιόπιστων εργαλείων για την αξιολόγηση του πόνου του αυχένα, καθώς και η στάθμιση των ήδη υπαρχόντων στα ελληνικά δεδομένα.

Το πιο γνωστό και ευρέως χρησιμοποιούμενο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του ΑΠ είναι το Neck Disability Index (NDI) και είναι αυτό με το οποίο θα γίνει σύγκριση στην συγκεκριμένη μελέτη. Άλλα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιούνται είναι τα Neck Outcome Score (NOOS), Whiplash Disability Questionnaire (WDQ), Neck Pain Driving Index (NPDQ), ProFitMap-Neck, Neck Pain and Disability Scale (NPDS), Neck Bournemouth Questionnaire (NBQ) και Northwick Park Neck Pain Questionnaire (NPQ). Τα ερωτηματολόγια Copenhagen Neck Functional Disability Scale (CNFDS), Core Neck Questionnaire (CNQ), Core Whiplash Outcome Measure (CWOM) και Pain-DETECT Questionnaire, ενώ χρησιμοποιούνται, δεν υποστηρίζονται από επαρκή βιβλιογραφία οπότε δεν αναφέρονται περαιτέρω (Lemeunier et al. 2019).

Το γεγονός ότι ο ΑΠ πυροδοτεί συμπτώματα, όπως ναυτία, πονοκέφαλος και ζαλάδα και ότι αυτά έχουν αντίκτυπο στην ατομική συμμετοχή, την διάρκεια και ποιότητα των δραστηριοτήτων, αυξάνουν την ανεπάρκεια του NDI, καθώς δεν τα αξιολογεί. Το μοναδικό ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του πόνου στον αυχένα που έχει μεταφραστεί στα ελληνικά είναι το NDI (Trouli et al. 2008).

### 2.9.1. Numerical Rating scale (NRS)

Η αριθμητική κλίμακα βαθμολογίας (NRS) μετρά την ένταση του πόνου σε μια κλίμακα που κυμαίνεται από 0 (χωρίς πόνο) έως 10 (πόνος τόσο άσχημα όσο θα μπορούσε). Το NRS συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με την οπτική αναλογική κλίμακα (VAS) και έχει μια ελάχιστη κλινικά σημαντική διαφορά 1,4 σε έναν πληθυσμό ασθενών με οξείες βλάβες (Bijur et al. 2003). Έχει καλές διακρίσεις σε ασθενείς με οξύ πόνο και καλύτερη αξιοπιστία από το VAS σε ασθενείς με τραύμα (Berthier et al. 1998).



Εικόνα 2.5. Οπτική Αναλογική Κλίμακα (VAS)

### 2.9.2. Neck Disability Index (NDI)

Το Neck Disability Index (NDI) είναι το πιο ευρέως χρησιμοποιημένο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του ΑΠ. Δημοσιεύτηκε το 1991 από τους Vernon and Mior και αποτελεί το πρώτο εργαλείο αξιολόγησης και αυτοεκτίμησης της αναπηρίας σε ασθενείς με πόνο στον αυχένα. Συγκεκριμένα, η δομή του ήταν αποτέλεσμα της τροποποίησης του ερωτηματολογίου Oswestry Low Back Pain Disability Index (ODI) (Vernon et al. 2008). Έως τον Μάιο του 2021, στην αναζήτηση της PubMed με λέξεις-κλειδιά “Neck Disability Index” και “questionnaire”, προκύπτουν 749 αποτελέσματα, ενώ βρέθηκαν 24 διαφορετικές εκδοχές (Ελληνικά, Γερμανικά, Δανικά, Κορεάτικα, Ισπανικά, Γαλλικά, Σέρβικα, Πορτογαλικά Βραζιλίας, Πορτογαλικά Ευρώπης Ταιβαν, Τάι, Νεπαλ, Urdu, Περσικά, Εβραϊκά, Ρωσικά, Αραβικά, Καταλανικά, Κινέζικα, Φινλανδικά, Ιρανικά, Ιταλικά, Ιαπωνικά, Πολωνικά, Τούρκικα) από 14 διαφορετικές γλώσσες/ πολιτισμούς, μεταξύ αυτών και στην Ελληνική από τους Trouli MN et al. (2008) (Trouli et al. 2008, Yao et al. 2015).

Το NDI αξιολογεί ασθενείς με ΑΠ και συνίσταται από 10 ενότητες, από τις οποίες οι 4 αφορούν τα υποκειμενικά συμπτώματα και οι 6 κάποιες δραστηριότητες της καθημερινής ζωής (ADLs). Συγκεκριμένα, αξιολογείται η ένταση του πόνου, η προσωπική φροντίδα, η άρση βάρους, το διάβασμα, οι πονοκέφαλοι, η συγκέντρωση, η εργασία, η οδήγηση, ο ύπνος και η ψυχαγωγία. Οι απαντήσεις μετριοούνται σε μια 6-βαθμη κλίμακα, με εύρος από 0 (όχι πόνος, όχι λειτουργικός περιορισμός) έως 5 (μέγιστος πόνος, μέγιστος λειτουργικός περιορισμός) και η αριθμητική απόκριση (numeric response) για κάθε ενότητα συνυπολογίζεται για να διαμορφωθεί ένα συνολικό σκορ, το οποίο κυμαίνεται από 0 (καμία αναπηρία) έως 50 (μεγάλη αναπηρία) (Yao et al. 2015, Trouli et al. 2008).

Σκοπός του NDI είναι η αξιολόγηση της κατάστασης του ασθενή, καθώς και της πορείας του κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Το ερωτηματολόγιο φαίνεται να είναι αξιόπιστο και έγκυρο σε διαφορετικές κατηγορίες πληθυσμού (Jonsson et al. 2017, MacDermid et al. 2009, McCarthy et al. 2007, Yao et al. 2015). Τα στοιχεία που αφορούν τις ιδιότητες μέτρησης του NDI και του NDI στα ελληνικά και συγκεκριμένα την αξιοπιστία, εγκυρότητα, εσωτερική συνοχή και ανταποκρισιμότητα αναγράφονται στον **πίνακα 2.11** (Trouli et al. 2008, MacDermid et al. 2009).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.12**

<b>Ιδιότητες μέτρησης του NDI στην Αγγλική και Ελληνική έκδοση</b>		
	<b>NDI</b>	<b>NDI E(ελληνική Έκδοση)</b>
<b>Αξιοπιστία επαναμέτρησης(ICC)</b>	0.50	0.93
<b>Δομική Εγκυρότητα (EFA)</b>	1 ή 2 παράγοντες	1 παράγοντας (Eigenvalue: 4.48, εξηγώντας 44.77% της διακύμανσης)
<b>Εσωτερική συνοχή (Cronbach's α)</b>	0.87	0.85
<b>Ανταποκρισιμότητα</b>	33.2% (μεταβολή έπειτα από 3 εβδομάδες θεραπείας)	1.78 MDC (ελάχιστη ανιχνεύσιμη μεταβολή)

Η ανάγκη για την ύπαρξη έγκυρων εργαλείων πολύπλευρης αξιολόγησης του ΑΠ μεταφρασμένων στα Ελληνικά ήταν και η κυρίαρχη αιτία δημιουργίας αυτής της ερευνητικής εργασίας. Το ερωτηματολόγιο NOOS αποτελεί μια αξιόπιστη και έγκυρη κλίμακα αξιολόγησης του πόνου στον αυχένα. Επομένως, σκοπός της εργασίας είναι η διαπολιτισμική προσαρμογή και ο έλεγχος της εγκυρότητας και αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου NOOS στην Ελληνική γλώσσα και πληθυσμό.

### **2.9.3. The Northwick Park Neck Pain Questionnaire (NPQ)**

Το ερωτηματολόγιο Northwick Park Neck Pain (NPQ) μετρά τον πόνο στον αυχένα και τις επακόλουθες αναπηρίες των ασθενών. Είναι εύκολο να συμπληρωθεί από ασθενείς και παρέχει ένα αντικειμενικό εργαλείο αξιολόγησης και επαναξιολόγησης ασθενών με οξύ ή χρόνια πόνο στον αυχένα. Αναπτύχθηκε στο νοσοκομείο Northwick Park στο Middlesex Αγγλία. Το ερωτηματολόγιο χωρίζεται σε εννέα ερωτήσεις με πέντε επιλογές για την κάθε μία (ένταση πόνου στο λαιμό, πόνος στο λαιμό και ύπνος, καρφίτσες και βελόνες ή μούδιασμα στα χέρια τη νύχτα, διάρκεια των συμπτωμάτων, μεταφορά, ανάγνωση και παρακολούθηση τηλεόρασης, εργασία και / ή οικιακές εργασίες, κοινωνικές δραστηριότητες και οδήγηση). Η αξιολόγηση γίνεται από τον φυσικοθεραπευτή. Η ελάχιστη βαθμολογία

είναι 0 και η μέγιστη 36 εάν απαντήθηκαν και οι εννέα ερωτήσεις, διαφορετικά η μέγιστη βαθμολογία διαμορφώνεται στο 32 εάν απαντήθηκαν μόνο οι πρώτες οκτώ ερωτήσεις. Το ποσοστό κυμαίνεται από 0% έως 100% και όσο υψηλότερο είναι το ποσοστό, τόσο μεγαλύτερη είναι η αναπηρία και ο πόνος (Leak et al. 1994). Το NPQ είχε καλή βραχυπρόθεσμη επαναληψιμότητα, υψηλή εσωτερική συνέπεια και ευαισθησία στην αλλαγή. Παρέχει μια ελάχιστη κλινικά σημαντική διαφορά (MCID) που επιτρέπει σε ασθενείς με διαφορετικά επίπεδα σοβαρότητας να αποδείξουν βελτίωση (Wlodyka et al. 2004, Leak et al. 1994).

#### **2.9.4. Whiplash Disability Questionnaire (WDQ)**

Το whiplash disability questionnaire είναι ένα ερωτηματολόγιο 13 στοιχείων που έχει σχεδιαστεί για τη μέτρηση της αναπηρίας που προκαλείται από διαταραχές τύπου δίκην μαστιγίου. Πιο συγκεκριμένα τα στοιχεία μετρούν την επίδραση του τραυματισμού δίκην μαστιγίου στον πόνο, την προσωπική φροντίδα, τα καθήκοντα εργασίας / σπιτιού / μελέτης, την οδήγηση / δημόσια συγκοινωνία, τον ύπνο, την κούραση / κόπωση, την κοινωνική δραστηριότητα, την αθλητική δραστηριότητα, τη μη αθλητική ψυχαγωγική δραστηριότητα, κατάθλιψη / θλίψη, άγχος, θυμός και συγκέντρωση (Pinfold et al. 2004). Κάθε στοιχείο βαθμολογείται σε αριθμητική κλίμακα από 0 (χωρίς αντίκτυπο) έως 10 (μεγαλύτερη επίδραση). Οι απαντήσεις αθροίζονται από 0 (χωρίς αναπηρία) έως 130 βαθμούς (πλήρης αναπηρία).

Το WDQ αναπτύχθηκε με βάση το NDI και μια λίστα χαρακτηριστικών που βρέθηκαν να είναι σημαντικά για τους ασθενείς με διαταραχή δίκην μαστιγίου (Pinfold et al. 2004, Hoving et al. 2003). Στοιχεία όπως ένταση πόνου, προσωπική φροντίδα και εργασία αποκτήθηκαν από το NDI (Vernon et al. 1991). Τα υπόλοιπα στοιχεία όπως κόπωση, συμμετοχή σε αθλήματα, κατάθλιψη, κοινωνικές δραστηριότητες και θυμός συμπεριλήφθηκαν επειδή ήταν σημαντικά για τους ασθενείς με διαταραχές δίκην μαστιγίου (Pinfold et al. 2004, Hoving et al. 2003). Το WDQ σχεδιάστηκε ειδικά ως εργαλείο αξιολόγησης για τη μέτρηση της αλλαγής με την πάροδο του χρόνου στις διαταραχές δίκην μαστιγίου σχετικά με την αναπηρία και την απόκριση στη θεραπεία (Pinfold et al. 2004, Kirshner et al. 1985).

### **2.9.5. Copenhagen Neck Functional Disability Scale (CNFDS)**

Το Copenhagen Neck Functional Disability Scale (CNFDS) είναι ένα ερωτηματολόγιο που αναπτύχθηκε για τη μέτρηση του επιπέδου των λειτουργικών αναπηριών σε ασθενείς με πόνο στον αυχένα. Οι Jordan et al. σχεδίασαν αυτό το ερωτηματολόγιο το 1998 και το συμπληρώνει ο ίδιος ο ασθενής (Fejer et al. 2005). Προέρχεται εν μέρει τόσο από το ερωτηματολόγιο NDI και από την Κλίμακα Low Back Rating Scale (Pickering et al. 1976). Η κλίμακα λειτουργικής αναπηρίας του λαιμού της Κοπεγχάγης μετρά το επίπεδο των αναπηριών λόγω του πόνου και αποτελείται από 15 ερωτήσεις οι οποίες απαντώνται με τις επιλογές «ναι», «περιστασιακά» ή «όχι» (Jordan et al. 1998). Για ερωτήσεις από ένα έως πέντε, το «ναι» υποδηλώνει καλή λειτουργία ενώ ερωτήσεις έξι έως δεκαπέντε, το «όχι» υποδηλώνει καλή λειτουργία. Μια καλή λειτουργία λαμβάνει βαθμολογία μηδέν, μια κακή λειτουργία λαμβάνει βαθμολογία δύο και η απάντηση «περιστασιακά» λαμβάνει πάντα βαθμολογία ενός (Fejer et al. 2005). Η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 0 έως 30 και καθορίζει το επίπεδο λειτουργικής αναπηρίας, στο οποίο υψηλότεροι αριθμοί αντιπροσωπεύουν υψηλότερο επίπεδο αναπηρίας. Η βαθμολογία 0 δείχνει ότι δεν υπάρχουν παράπονα για τον αυχένα, ενώ το 30 δείχνει ότι ο ασθενής είναι εξαιρετικά ανάπηρος (Jordan et al. 1998). Η αξιοπιστία της κλίμακας ελέγχθηκε με την διαδικασία test-retest και το αποτέλεσμα ήταν ο συντελεστής συσχέτισης Pearson 0,99 και 0,98, αυτό σημαίνει ότι η αξιοπιστία δοκιμής-επαναδοκιμής είναι πολύ καλή. Επίσης η εσωτερική εγκυρότητα είναι εξαιρετικά υψηλή με συντελεστή Cronbach alpha 0,9 (Jordan et al. 1998, Pietrobon et al. 2002).

### **2.9.6. Neck Pain Driving Index (NPDI)**

Το NPDI είναι ένα αυτοαναφερόμενο ερωτηματολόγιο το οποίο περιλαμβάνει 12 ερωτήσεις σχετικές με κινήσεις που εκτελούνται κατά την διάρκεια της οδήγησης. Το ερωτηματολόγιο αυτό δημιουργήθηκε για να εκτιμηθεί η δυσκολία στην οδήγηση σε άτομα με χρόνιο τραυματισμό δίκην μαστιγίου. Η συνολική βαθμολογία μετριέται σε ποσοστιαία κλίμακα και υψηλότερα ποσοστά αντιπροσωπεύουν υψηλότερο περιορισμό στην οδήγηση (Takasaki et al. 2012, Takasaki et al. 2013). Οι 12 ερωτήσεις σημείωσαν τουλάχιστον 80% στον δείκτη εγκυρότητας περιεχομένου (CVI), διασφαλίζοντας την εγκυρότητα του περιεχομένου. Επίσης Το NPDI επέδειξε καλή εσωτερική συνέπεια (Chronbach's  $\alpha = 0,80$ ), συγκλίνουσα εγκυρότητα ( $\rho = 0,51$ ) και αξιοπιστία δοκιμής-επανελέγχου (ICC 0,73) (Takasaki et al. 2012).

### **2.9.7. ProFit Map-Neck**

Το ερωτηματολόγιο ProFit Map-Neck αναπτύχθηκε μεταξύ 1992 και 1994 στο Alfta Rehab Center και αποτελείται από δύο κλίμακες σχεδιασμένες για την εκτίμηση και αυτο-αξιολόγηση των συμπτωμάτων και των λειτουργικών περιορισμών λόγω προβλημάτων στον αυχένα. Αποτελείται από μια κλίμακα συμπτωμάτων και μία κλίμακα λειτουργικών περιορισμών. Η κλίμακα των συμπτωμάτων χωρίζεται σε δύο υπο-ενότητες (την ένταση και τη συχνότητα) και η κλίμακα λειτουργικών περιορισμών στην συνέχεια αποδίδει έναν δείκτη συνάρτησης. Κάθε κλίμακα αποτελείται από 6 διαφορετικά επίπεδα βαθμονόμησης όπου μεγαλύτερο επίπεδο υποδεικνύει μεγαλύτερη ένταση πόνου και περιορισμό (Björklund et al. 2012, Cetin et al. 2020). Το ProFitMap-Neck έδειξε καλή εσωτερική συνέπεια και στις τρεις ομάδες καθώς και αξιοπιστία μέσω της δοκιμασίας test-retest (ICC 0,80-0,91). Επίσης παρατηρήθηκε καλός συσχετισμός (0,66-0,78) και η υψηλή συμφωνία με το NDI (Björklund et al. 2012).

### **2.9.8. Neck Pain Disability Scale (NPAD)**

Η κλίμακα Neck Pain and Disability (NPAD) είναι ένας σύνθετο ερωτηματολόγιο που περιλαμβάνει 20 ερωτήσεις που μετρούν την ένταση του πόνου στον αυχένα και τη σχετική αναπηρία. Μέχρι το 1999, ήταν διαθέσιμα διάφορα μέτρα γενικευμένου πόνου και αναπηρίας (ερωτηματολόγιο αναπηρίας Oswestry και δείκτης αναπηρίας πόνου), αλλά δεν υπήρχε κάποιο καλά αναπτυγμένο μέτρο που να αφορά ειδικά τον πόνο στον αυχένα. Το ερωτηματολόγιο είναι εύκολο να ολοκληρωθεί από τους ίδιους τους ασθενείς και είναι επίσης εύκολο να βαθμολογηθεί. Το ερωτηματολόγιο αυτό καλύπτει επαγγελματικές, ψυχαγωγικές, κοινωνικές και λειτουργικές πτυχές της ζωής καθώς και την παρουσία και έκταση συναφών συναισθηματικών παραγόντων.

Οι ασθενείς απαντάνε σε κάθε ερώτηση σημειώνοντας πάνω σε μια οπτική αναλογική κλίμακα 10 εκατοστών (VAS). Οι βαθμολογίες των ερωτήσεων κυμαίνονται από 0 έως 5 και η συνολική βαθμολογία εξάγεται συνολικά από όλες τις ερωτήσεις με πιθανό το εύρος να κυμαίνεται από 0 (χωρίς πόνο) έως 100 (μέγιστος πόνος). Η βαθμολογία NPAD είναι καλά επικυρωμένη εάν δεν λείπει περισσότερο από το 15% των στοιχείων. Η ολοκλήρωση του NPAD απαιτεί συνήθως λιγότερο από 5 λεπτά (Blozik et al. 2011, Scherer et al. 2008) και είναι χρήσιμο σε ασθενείς με χρόνια πόνο στον αυχένα καθώς και σε ασθενείς με προβλήματα στο A1-A2 σπονδυλικό επίπεδο (Bremerich et al. 2008). Οι Blozik E. et al.



διαπίστωσαν ότι οι ασθενείς που ταξινομήθηκαν ως καταθλιπτικοί, αγχώδεις ή που είχαν ελλείμματα στην κοινωνική υποστήριξη σημείωσαν σημαντικά υψηλότερες βαθμολογίες στο ερωτηματολόγιο NPAD (Blozik et al. 2011). Οι M. Scherer et al. Εξέτασαν την αξιοπιστία της γερμανικής έκδοσης του NPAD η οποία χαρακτηρίστηκε ως καλή με Chronbach's alpha 0,94 (Scherer et al. 2008). Αντίστοιχα οι W. Jorritsma et al. βρήκαν Chronbach's alpha 0,93 για την ολλανδική έκδοση του NPAD (Jorritsma et al. 2010).

### **2.9.9. Neck Bournemouth Questionnaire (NBQ)**

Το ερωτηματολόγιο Bournemouth (BQ) είναι ένα ολοκληρωμένο πολυδιάστατο βασικό εργαλείο έκβασης που αξιολογεί το αποτέλεσμα της περίθαλψης των ασθενών σε ένα κλινικό περιβάλλον ρουτίνας είναι ένα σύντομο ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς, που αναπτύχθηκε από τον J. Bolton. Το ερωτηματολόγιο υπάρχει σε δύο διαφορετικές εκδόσεις (Bolton et al. 2002, Gay et al. 2007). Η πρώτη έκδοση μετρά διαφορετικές διαστάσεις σε ασθενείς με πόνο στη μέση, ενώ η δεύτερη αναπτύχθηκε για την αξιολόγηση του πόνου σε ασθενείς που πάσχουν από μη ειδικό πόνο στον αυχένα (The Neck Bournemouth Questionnaire). Οι δύο εκδόσεις του ερωτηματολογίου αποτελούνται από επτά βασικά στοιχεία, τα οποία είναι: ένταση πόνου, λειτουργία σε δραστηριότητες καθημερινής ζωής, λειτουργία σε κοινωνικές δραστηριότητες, άγχος, επίπεδα κατάθλιψης, συμπεριφορά αποφυγής φόβου και θέση συμπεριφοράς ελέγχου. Το συνολικό αποτέλεσμα κυμαίνεται μεταξύ ενός ελάχιστου σκορ 0 και ενός μέγιστου σκορ 70, όσο υψηλότερη η βαθμολογία τόσο μεγαλύτερο το πρόβλημα που αντιμετωπίζει ο ασθενής. Η τιμή του συντελεστή Chronbach's  $\alpha$  βρέθηκε στα 0,90 και για τα δύο ερωτηματολόγια, επομένως το BQ μπορεί να θεωρηθεί αξιόπιστο (Bolton et al. 2002, Bolton et al. 1999).

### **2.9.10. Neck Outcome Score (NOOS)**

Το NOOS είναι ένα σχετικά νέο εργαλείο αξιολόγησης του πόνου στον αυχένα. Δημοσιεύτηκε το 2015 στη Δανία από τους Juul et al. και αξιολογεί τα παρουσιαζόμενα συμπτώματα (κινητικότητας, πόνου) και την επίδραση τους σε ποικίλες δραστηριότητες (Juul et al. 2015). Το ερωτηματολόγιο στοχεύει στη μέτρηση της αναπηρίας του αυχένα του ασθενούς ποσοτικά, σύμφωνα με την Διεθνή Ταξινόμηση Λειτουργικότητας, Αναπηρίας και Υγείας (ICF) του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ). Η βιοψυχοκοινωνική δομή της ICF χρησιμοποιείται συχνά για την δημιουργία αυτοαναφερόμενων ερωτηματολογίων

(PROs) και η αποτελεσματικότητα της θεραπείας που έχει δοθεί αξιολογείται συχνά βασιζόμενη στο περιεχόμενο που σχετίζεται με τους κώδικες κατηγοριοποίησης. Η ICF περιλαμβάνει 3 τομείς: σωματικές λειτουργίες και δομή, δραστηριότητα και συμμετοχή (Alqahtani et al. 2021).

Το NOOS έχει μεταφραστεί και προσαρμοστεί διαπολιτισμικά μόνο σε 3 χώρες, στην Σαουδική Αραβία (2020), Τουρκία (2019) και στη Κίνα (2018) (Alqahtani et al. 2021, Li et al. 2018, Candemiz et al. 2019).

Το NOOS αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του ICF και περιστρέφεται γύρω από 3 άξονες: σωματική δυσλειτουργία και δομή, δραστηριότητα και συμμετοχή. Ενώ υπάρχει καθοδήγηση ως προς το περιεχόμενο των λειτουργιών και της σωματικής δομής, της δραστηριότητας και της συμμετοχής, οι τομείς συνδυάζονται, αφήνοντας το περιεχόμενο κάθε ξεχωριστού άξονα ανοιχτό σε ερμηνεία (Juul et al. 2015). Στόχος του αποτελεί η περισσότερο ολοκληρωμένη προσέγγιση του αυχενικού πόνου, καθώς συμπεριλαμβάνει και αξιολογεί και τους ψυχομετρικούς παράγοντες που συνεπιδρούν για την εμφάνισή του.

Περιέχει 7 ενότητες και 34 ερωτήσεις, οι οποίες αναφέρονται στις κινητικότητα (7 ερωτήσεις), συμπτώματα (5 ερωτήσεις), ενόχληση στον ύπνο (4 ερωτήσεις), καθημερινή δραστηριότητα και πόνος (8 ερωτήσεις) και συμμετοχή στην καθημερινή ζωή (10 ερωτήσεις). Η επιλογή της απάντησης από τους ασθενείς, που τους αντικατοπτρίζει καλύτερα, θα αφορά την κατάστασή τους την τελευταία εβδομάδα. Σε κάθε ερώτηση δίνονται 5 απαντήσεις κάθε μια από τις οποίες βαθμολογείται από 0 έως 4. Η συνολική βαθμολογία, από 100 και πάνω σημαίνει χωρίς συμπτώματα, ενώ 0 σοβαρά συμπτώματα, ενώ υπολογίζεται επίσης και η συνολική βαθμολογία για κάθε υποκατηγορία ((Juul et al. 2015, Candemiz et al. 2019, Alqahtani et al. 2021).

Η ανάλυση δομικής εγκυρότητας του ερωτηματολογίου NOOS υποστηρίζει ότι το ερωτηματολόγιο αξιολογεί 5 διακριτούς παράγοντες που σχετίζονται με τον ΑΠ (Juul et al. 2015).

## **2.10. Σύγκριση NOOS και NDI**

Το NDI είναι το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο και αξιολογήσιμο ερωτηματολόγιο και δείχνει θετικά αποτελέσματα ως προς την εσωτερική συνοχή, την εγκυρότητα, τον έλεγχο υπόθεσης

και την αξιοπιστία αλλά αρνητικά αποτελέσματα ως προς την ανταποκρισιμότητά του (Schellingerhout et al. 2011). Το NOOS αντίθετα, εκτός από την αξιοπιστία, εγκυρότητα, έλεγχο υπόθεσης και εσωτερική συνοχή, έχει καλύτερη ανταποκρισιμότητα από το NDI [7] όπως φαίνεται και από τον **πίνακα 2.14**, ο οποίος περιέχει τα αποτελέσματα της εργασίας των Juul et.al.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.14**

<b>Σύγκριση ιδιοτήτων μέτρησης των NDI και NOOS</b>				
	<b>Αξιοπιστία (ICC)</b>	<b>Εσωτερική συνοχή (Cronbach's a)</b>	<b>Εγκυρότητα</b>	<b>Ανταποκρισιμότητα (SRMs)</b>
<b>NDI</b>	0.97	0.86	✓	0.05
<b>NOOS</b>	0.88-0.95	0.85-0.92	✓	0.19-0.42

Σε μια έρευνα οι Pickering et al. έκριναν το NDI ανεπαρκές ως προς τη δομή του, καθώς εξετάζει μόνο μια διάσταση του ΑΠ, την επίδραση του στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής (Pickering et al. 2011). Σε αντίθεση με το NDI, το NOOS αξιολογεί πολλούς παράγοντες όπως κινητικότητα, ενόχληση στον ύπνο, συμπτώματα, πόνος και καθημερινή δραστηριότητα και συμμετοχή στη καθημερινή ζωή. Επιπλέον, ορισμένες μελέτες διαπίστωσαν ότι το NDI είναι αξιόπιστο και απέδειξε εγκυρότητα κατασκευής, δείχνοντας θετικούς συσχετισμούς ( $r$  0.53) σε σύγκριση με όργανα που μετρούν τον πόνο και/ή τη φυσική λειτουργία σε ασθενείς με χρόνια αυχενικό πόνο, αυχενική ριζοπάθεια και διαταραχή δίκην μαστιγίου (Trouli et al. 2008, Terwee et al. 2007). Παρά την συχνή χρήση του στις τρέχουσες μεθοδολογικές μελέτες ποιότητας, το NDI έχει επικριθεί για την εγκυρότητα του περιεχομένου, την αξιοπιστία και τη διάστασή (dimensionality) του (Schellingerhout et al. 2011, Pickering et al. 2011, McLean et al. 2010).

Επίσης, υπάρχει έλλειψη ερωτηματολογίων που να αξιολογούν της ψυχομετρικές επιπτώσεις που υπάρχουν στους ασθενείς με ΑΠ. Το γεγονός ότι ο πόνος στον αυχένα προκαλεί συμπτώματα όπως ναυτία, πονοκέφαλος και ζάλη και ότι αυτά τα συμπτώματα επηρεάζουν τη συμμετοχή των ατόμων σε δραστηριότητες, καθώς και τη διάρκεια και την ποιότητα των δραστηριοτήτων ενίσχυσαν την ανεπάρκεια του NDI. Λόγω αυτών των ελλείψεων του NDI,

προέκυψε ανάγκη για μια νέα κλίμακα που αντιμετωπίζει τα συμπτώματα πόνου στον αυχένα εκτενώς και αξιολογεί την ανταπόκριση του πόνου των ασθενών στη συμμετοχή τους στο διαφορετικές δραστηριότητες (Candeniz et al. 2019). Το NOOS βασίστηκε πάνω στο ICF, το οποίο αξιολογεί τον άνθρωπο συνολικά, ως μια βιο-ψυχο-κοινωνική οντότητα και ως εκ τούτου, ανταποκρίνεται στα κενά των υπάρχοντων κλιμάκων αξιολόγησης του ΑΠ. Στον **πίνακα 2.15** καταγράφονται οι ιδιότητες μέτρησης του NOOS καθώς και των μεταφρασμένων εκδοχών του στα αραβικά και τούρκικα. (Juul et al. 2015, Candeniz et al. 2019, Alqahtani et al. 2020).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.15**

<b>Ιδιότητες μέτρησης του NOOS στην Αγγλική, Αραβική και Ελληνική έκδοση</b>			
	<b>NOOS</b>	<b>NOOS (Αραβική έκδοση)</b>	<b>NOOS (Τούρκικη έκδοση)</b>
<b>Αξιοπιστία επαναμέτρησης (ICC)</b>	0.88-0.95	>0.90	0.721-0.844
<b>Δομική Εγκυρότητα (EFA)</b>	1 ή 2 παράγοντες	1 παράγοντας (Eigenvalue: 4.48, εξηγώντας 44.77% της διακύμανσης)	
<b>Εσωτερική συνοχή (Cronbach's <math>\alpha</math>)</b>	0.85-0.92	>0.90	0.847- 0.916
<b>Ανταποκρισιμότητα</b>	0.19-0.42	<0.30	

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΘΟΔΟΣ & ΥΛΙΚΟ**

### **3.1 Δείγμα**

Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από Χ ενήλικα άτομα τα οποία αντιμετωπίζουν κάποιο μη ειδικό πρόβλημα στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Η μελέτη αφορά ενήλικα άτομα 18-65 ετών, τα οποία κατανοούν και μιλούν ελληνικά, με αυχενικά προβλήματα ή και ενοχλήσεις στην περιοχή του αυχένα για τα οποία λαμβάνουν ή όχι θεραπεία για αυτό. Αποκλείονται ασθενείς που δεν έχουν ικανότητα συναίνεσης, νεοπλάσματα, έντονα νευρολογικά προβλήματα, ψυχολογικές διαταραχές, κατάχρηση ουσιών και αλκοόλ. Η λήψη του δείγματος πραγματοποιήθηκε μέσω φυσικοθεραπευτηρίων (έχει εξασφαλιστεί η συναίνεση των Επιστημονικών Υπευθύνων τους) και σε κάθε ασθενή δόθηκαν προφορικές οδηγίες για την προσεκτική συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Η συμμετοχή των ατόμων στην μελέτη ήταν εθελοντική. Η έρευνα εγκρίθηκε από την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του ΠΑΔΑ (Αριθμός έγκρισης 33265 - 14/04/2021) (Παράρτημα 1). Πριν από τη δήλωση συμμετοχής, πραγματοποιήθηκε λεπτομερής ενημέρωση ως προς τη διαδικασία της έρευνας καθώς και γραπτή συναίνεση του δοκιμαζόμενου (Παράρτημα 2).

### **3.2. Θέματα ηθικής και δεοντολογίας**

Όλοι οι ερευνητές έχουν διαβάσει και συμφωνούν με τις αρχές διεξαγωγής της ερευνητικής διαδικασίας, όπως περιγράφονται αναλυτικά στον Κώδικα της Επιτροπής Ηθικής και Δεοντολογίας του ΠΑΔΑ. Επίσης, οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν ότι η συγκεκριμένη μελέτη βασίζεται σε συμπλήρωση ερωτηματολογίου δημογραφικών χαρακτηριστικών και επιπέδου φυσικής δραστηριότητας και επιπλέον σε συμπλήρωση δύο κλιμάκων ειδικής συμπτωματολογίας προβλημάτων αυχένα και μιας κλίμακας αποτύπωσης της κατάστασης γενικής υγείας, υπό την καθοδήγηση των υπεύθυνων μελών της έρευνας. Συνεπώς, δεν προκύπτουν κίνδυνοι ατυχήματος ή άλλης σοβαρής βλάβης των συμμετεχόντων από την έρευνα αυτή. Θα προστατευτούν τα προσωπικά δεδομένα με βάση το γενικό κανονισμό GDPR (2016/679) και με τον πιο πρόσφατο Εθνικό εφαρμοστικό νόμο Ν. 4624/2019 και η συλλογή και επεξεργασία τους θα γίνει με δίκαιο τρόπο, με ακρίβεια, ασφάλεια και σεβασμό στα δικαιώματα του ατόμου.

Υπήρξε κωδικοποίηση των συμμετεχόντων και όλα τα δεδομένα της έρευνας κωδικοποιήθηκαν για την πραγματοποίηση των στατιστικών αναλύσεων. Υπήρξε πλήρης ανωνυμία αυτών των δεδομένων με αντιστοίχιση των ονομάτων των συμμετεχόντων με κωδικούς και του διαχωρισμού των ερευνητικών και των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων. Η ηλεκτρονική μορφή των αρχείων, όπως περάστηκαν στο στατιστικό πακέτο προγράμματος SPSS δεν περιλαμβάνουν τα ονόματα των συμμετεχόντων ούτε ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα αυτών, έχουν κωδικό πρόσβασης και φυλάχθηκαν στον προσωπικό ηλεκτρονικό υπολογιστή του κύριου ερευνητή χωρίς πρόσβαση σε άτομα εκτός της έρευνας.

Δόθηκε έγγραφο συγκατάθεσης, το οποίο είναι το μοναδικό αρχείο όπου συμπεριλαμβάνονται τα προσωπικά δεδομένα των συμμετεχόντων. Το έντυπο αυτό συμπληρώθηκε κατόπιν ενημέρωσης των συμμετεχόντων για τη διαδικασία που ακολούθησε και είναι απαραίτητο για τη συμμετοχή τους στην επιστημονική έρευνα. Διασφαλίστηκε η ελευθερία του ατόμου να αρνηθεί να συμμετάσχει ή να αποσυρθεί από την έρευνα οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμούσε. Δεν χρησιμοποιήθηκαν δείγματα βιολογικών υλικών. Η πλειονότητα των δηλώσεων συγκατάθεσης αποστάλθηκαν ηλεκτρονικά στο email του κύριου ερευνητή, μέσω κρυπτογραφημένου μηνύματος. Σε απαντητικό e-mail επιβεβαιώθηκε η λήψη της δήλωσης συγκατάθεσης, καθώς και αποστάλθηκε στον συμμετέχοντα ο μοναδικός αριθμός συμμετοχής του στην έρευνα αυτή, με τον οποίο συμπλήρωσε όλα τα μετέπειτα ηλεκτρονικά αρχεία με τα ερωτηματολόγια.

Τα αρχεία με όλα τα ερευνητικά δεδομένα έμειναν αποθηκευμένα στον Η/Υ του κύριου ερευνητή σε προστατευμένα αρχεία με κωδικό πρόσβασης. Τα τυχόν προκύπτοντα φυσικά αρχεία (έγγραφα συγκατάθεσης) κλειδώθηκαν στο ντουλάπι του επιστημονικού υπεύθυνου στο γραφείο του ΠΑ.Δ.Α. Τα δεδομένα, ψηφιακά και φυσικά αρχεία, θα καταστραφούν μετά το πέρας των 2 (δύο) ετών. Τα ψηφιακά αρχεία θα διαγραφούν μόνιμα και τα φυσικά αρχεία θα καταστραφούν σε καταστροφέα εγγράφων. Θα υπάρχει διαθέσιμο έντυπο προς συμπλήρωση για την υποβολή παραπόνων ή καταγγελιών από τους συμμετέχοντες και θα μπορεί να κατατεθεί στο τμήμα του Πανεπιστημίου από τον ασθενή ή τον φυσικοθεραπευτή. Τέλος παρέχεται μια ειδικά διαμορφωμένη φόρμα καταγραφής παραπόνων σε όλους τους συμμετέχοντες.

### **3.3. Διαχείριση δεδομένων**

Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει το μεταφρασμένο NOOS, καθώς και τα ερωτηματολόγια NDI και 5Q-5D όλα στην Ελληνική γλώσσα. Ταυτόχρονα οι ασθενείς συμπλήρωσαν και μια λίστα με κάποια βασικά δημογραφικά στοιχεία. Όλοι οι συμμετέχοντες ασθενείς συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο ξανά αφού προηγηθεί μια σειρά φυσικοθεραπευτικών συνεδριών για τις οποίες είχαν παραπεμφθεί στα συνεργαζόμενα φυσικοθεραπευτήρια με ιατρικό παραπεμπτικό, για να εξακριβωθεί και η χρησιμότητα του ως ένα εργαλείο αξιολόγησης της ανταποκρισιμότητας (responsiveness) της φυσικοθεραπείας.

### **3.4. Κλίμακες αξιολόγησης**

#### **3.4.1. Ερωτηματολόγιο NDI**

Το ερωτηματολόγιο Δείκτης Ανικανότητας του Αυχένα είναι ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο, σχεδιασμένο για τη μέτρηση της ανικανότητας σε δραστηριότητες της καθημερινής ζωής λόγω του πόνου στον αυχένα, το οποίο έχει σταθμιστεί από τους Trouli et al. (2008) για τον Ελληνικό πληθυσμό. Η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του θεωρούνται καλές (Cronbach  $\alpha=0.85$ ) (Trouli et al. 2008). Αποτελείται από 10 κατηγορίες οι οποίες αναφέρονται σε δραστηριότητες της καθημερινής ζωής με 6 πιθανές απαντήσεις για κάθε κατηγορία. Οι ασθενείς καλούνται να επιλέξουν μόνο μία απάντηση που να ταιριάζει περισσότερο στην κατάστασή τους την παρούσα στιγμή. Η βαθμολογία της κάθε ερώτησης κυμαίνεται από 0 έως 5 και με την συνολική βαθμολογία από 0 (καμία αναπηρία) έως 50 (απόλυτη αναπηρία). Μια συστηματική ανασκόπηση από τους Macdermid et al. (2014) έδειξε ότι το NDI έχει επαρκή υποστήριξη και χρησιμότητα για να διατηρήσει την τρέχουσα κατάστασή του ως το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο εργαλείο αυτό-αναφοράς για ανικανότητα στον αυχένα (MacDermid et al. 2014).

#### **3.4.2. Neck Outcome Score (NOOS)**

Το NOOS αναπτύχθηκε από τους Juul et al. (2015) στην αγγλική γλώσσα με σκοπό την δημιουργία ενός ερωτηματολογίου με ψυχομετρικές ιδιότητες για την αυτοαξιολόγηση ατόμων που αντιμετωπίζουν πόνο και ενοχλήσεις στην περιοχή του αυχένα. Το ερωτηματολόγιο NOOS αποτελείται από 34 ερωτήσεις χωρισμένες σε 5 κατηγορίες (κινητικότητα, συμπτώματα, ύπνος, καθημερινή δραστηριότητα και πόνο, συμμετοχή στην

καθημερινή ζωή). Η βαθμολογία υπολογίζεται ξεχωριστά για κάθε κατηγορία και τελικά δημιουργείται το τελικό προφίλ του ασθενή (Juul et al. 2015).

Οι Juul et al (2016) χρησιμοποίησαν το ερωτηματολόγιο σε έρευνα με 196 ασθενείς που είχαν κάποιο πόνο στον αυχένα. Το ερωτηματολόγιο δόθηκε μαζί με τα ερωτηματολόγια NDI και SF-36 προκειμένου να δοκιμαστεί η εγκυρότητα κατασκευής του NOOS συσχετίζοντας τις βαθμολογίες του με αυτές των NDI και SF-36. Τα αποτελέσματα έδειξαν καλή προς εξαιρετική εγκυρότητα και αξιοπιστία με ICC 0.88-0.95 και Cronbach  $\alpha$  0.85-0.92 καθιστώντας το NOOS ένα καλό εργαλείο αυτοαναφοράς για ασθενείς με πόνο στον αυχένα (Juul et al. 2016). Το NOOS είναι ένα σχετικά νέο εργαλείο αξιολόγησης του πόνου στον αυχένα. Δημοσιεύτηκε το 2015 στη Δανία από τους Juul et al. και αξιολογεί τα παρουσιαζόμενα συμπτώματα (κινητικότητας, πόνου) και την επίδραση τους σε ποικίλες δραστηριότητες. Το ερωτηματολόγιο στοχεύει στη μέτρηση της αναπηρίας του αυχένα του ασθενούς ποσοτικά, σύμφωνα με την Διεθνή Ταξινόμηση Λειτουργικότητας (ICF) του ΠΟΥ (Juul. et al 2015).

Το NOOS αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του ICF και περιστρέφεται γύρω από 3 άξονες: σωματική δυσλειτουργία και δομή, δραστηριότητα και συμμετοχή. Ενώ υπάρχει καθοδήγηση ως προς το περιεχόμενο των λειτουργιών και της σωματικής δομής, της δραστηριότητας και της συμμετοχής, οι τομείς συνδυάζονται, αφήνοντας το περιεχόμενο κάθε ξεχωριστού άξονα ανοιχτό σε ερμηνεία (Juul. et al 2015). Περιέχει 5 ενότητες και 34 ερωτήσεις, οι οποίες αναφέρονται στις κινητικότητα (7 ερωτήσεις), συμπτώματα (5 ερωτήσεις), ενόχληση στον ύπνο (4 ερωτήσεις), καθημερινή δραστηριότητα και πόνος (8 ερωτήσεις) και συμμετοχή στην καθημερινή ζωή (10 ερωτήσεις). Η επιλογή της απάντησης από τους ασθενείς, που τους αντικατοπτρίζει καλύτερα, θα αφορά την κατάστασή τους την τελευταία εβδομάδα. Σε κάθε ερώτηση δίνονται 5 απαντήσεις κάθε μια από τις οποίες βαθμολογείται από 0 έως 4. Η συνολική βαθμολογία, από 100 και πάνω σημαίνει χωρίς συμπτώματα, ενώ 0 σοβαρά συμπτώματα, ενώ υπολογίζεται επίσης και η συνολική βαθμολογία για κάθε υποκατηγορία (Juul. et al 2015, Candemiz et al. 2019).

Η ανάλυση δομικής εγκυρότητας του ερωτηματολογίου NOOS υποστηρίζει ότι το ερωτηματολόγιο αξιολογεί 5 διακριτούς παράγοντες που σχετίζονται με τον ΑΠ (Juul. et al 2015).



### 3.4.3. Ερωτηματολόγιο EQ-5D-5L

Το EQ-5D είναι ένα τυποποιημένο ερωτηματολόγιο που αξιολογεί την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία και αναπτύχθηκε από την Ερευνητική Ομάδα EuroQol (<https://euroqol.org/>) προκειμένου να παρέχει ένα απλό, γενικό μέτρο για την κλινική και οικονομική εκτίμηση της υγείας (EuroQol Group 1990). Καλύπτει ένα ευρύ φάσμα συνθηκών και θεραπειών υγείας, παρέχει ένα απλό περιγραφικό προφίλ, μια οπτική αναλογική κλίμακα αυτοαναφοράς και μια τιμή δείκτη για την κατάσταση της υγείας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην κλινική και οικονομική αξιολόγηση της υγειονομικής περίθαλψης καθώς και σε έρευνες υγείας (Szende et al.2014, Krøll et al. 2017). Επιλέχθηκε η έκδοση EQ-5D-5L (5 dimensions – 5 level), που δίνει τη δυνατότητα 5 απαντήσεων σε κάθε ερώτηση, αντί για 3, για μεγαλύτερη διαβάθμιση των απαντήσεων ανά ερώτηση. Το EQ-5D 5 επιπέδων (EQ-5D-5L) δημοσιεύτηκε το 2009 από τον Όμιλο EuroQol, με σκοπό την βελτίωση της ευαισθησίας του εργαλείου και τη μείωση των ακραίων αποτελεσμάτων σε σύγκριση με το EQ-5D-3L (Szende et al.2014, Krøll et al. 2017).

Το EQ-5D εξετάζει την κατάσταση του ασθενή ως προς την κινητικότητα, αυτοεξυπηρέτηση, καθημερινές δραστηριότητες, πόνος/δυσφορία και άγχος/κατάθλιψη. Σε κάθε μία από τις 5 ερωτήσεις δίνονται 5 διαβαθμισμένες ερωτήσεις: Δεν έχω κανένα πρόβλημα στο..., έχω μικρά προβλήματα στο... , έχω μέτρια προβλήματα στο..., έχω σοβαρά προβλήματα στο... και είμαι ανίκανος να... . Η απόφαση του ασθενούς οδηγεί σε έναν μονοψήφιο αριθμό που εκφράζει το επίπεδο που επιλέχθηκε για αυτήν την ιδιότητα. Τα ψηφία για τις πέντε διαστάσεις μπορούν να συνδυαστούν σε έναν πενταψήφιο αριθμό («προφίλ») που περιγράφει την κατάσταση υγείας του ατόμου. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι αριθμοί 1-3 δεν έχουν αριθμητικές ιδιότητες και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως βασικός βαθμός.

Το EQ VAS καταγράφει την αυτοαξιολογημένη υγεία του ερωτώμενου σε κάθετη, κλίμακα προβολής, βαθμονομημένη από το 0 έως το 100, όπου τα τελικά σημεία φέρουν την ένδειξη «Καλύτερη κατάσταση υγείας που μπορεί να φανταστεί κανείς» και «Χειρότερη κατάσταση υγείας που μπορεί να φανταστεί κανείς». Το VAS μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν ποσοτικός τρόπος μέτρησης της υγείας, ο οποίος αντικατοπτρίζει την κρίση του ίδιου του ασθενή (Szende et al.2014, Krøll et al. 2017).

### 3.5. Μεθοδολογία Διαπολιτισμικής Προσαρμογής

Πραγματοποιήθηκε η μετάφραση και διαπολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου NOOS, με βάση την διαδικασία που περιγράφουν οι Beaton et al. [11]. Συγκεκριμένα, έγιναν 2 «προς τα εμπρός» μεταφράσεις από τα την Αγγλική γλώσσα προς την Ελληνική από δίγλωσσους μεταφραστές (ΓΚ-Καθηγητής Φυσικοθεραπείας-επαγγελματίας υγείας και ΑΠ-μεταφράστρια, χωρίς κλινική εμπειρία στον χώρο υγείας). Οι δύο εκδόσεις συζητήθηκαν και συνδυάστηκαν, ώστε να προκύψει μια δοκιμαστική έκδοση του ερωτηματολογίου. Έπειτα, εκτελέστηκε μια «μετάφραση προς τα πίσω» της δοκιμαστικής Ελληνικής έκδοσης στην Αγγλική για να γίνει μια συσχέτιση της προς τα πίσω μετάφρασης με την αρχική Αγγλική έκδοση (GW-καθηγήτρια αγγλικών, ΕΚ-μεταφράστρια).

Στη συνέχεια ακολουθήθηκε η διαδικασία ελέγχου από την επιτροπή αναθεώρησης (ΓΚ-Καθηγητής Φυσικοθεραπείας-επαγγελματίας υγείας, ΑΠ-μεταφράστρια, χωρίς κλινική εμπειρία στον χώρο υγείας, GW-καθηγήτρια αγγλικών, ΕΚ-μεταφράστρια) και δημιουργήθηκε μια πρώτη έκδοση του Ελληνικού ερωτηματολογίου. Η έκδοση αυτή δοκιμάστηκε αρχικά σε δέκα ασθενείς με αυθενικά προβλήματα ως προς την κατανόηση των ερωτήσεων την έκφραση και για τυχόν σημεία τα οποία είναι δύσκολα κατανοητά. Στη συνέχεια ακολουθήθηκε η πρώτη πιλοτική συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, μέσω της οποίας συγκεντρώθηκαν τα πρώτα δεδομένα και οριστικοποιήθηκε η τελική μορφή του [8].

Σε επόμενο στάδιο της μελέτης ακολούθησε η πλήρης εφαρμογή της τελικής μορφής του μεταφρασμένου ερωτηματολογίου σε ασθενείς. Τα ερωτηματολόγια χορηγήθηκαν κάνοντας χρήση των Google Forms, μέσω δύο οδών: (Α) Δύο φυσικοθεραπευτηρίων, έχοντας εξασφαλίσει τη συναίνεση των Επιστημονικών Υπευθύνων τους (ΣΓ, ΠΤ) και (Β) στους φοιτητές και το προσωπικό του ΠΑΔΑ. Όλοι οι συμμετέχοντες ήταν τουλάχιστον 18 ετών και αντιμετώπιζαν κάποιο πρόβλημα/ενόχληση στην περιοχή του αυχένα. Συγκεκριμένα συμπληρώθηκαν το μεταφρασμένο NOOS στα Ελληνικά (τελική έκδοση), καθώς και τα ερωτηματολόγια NDI και Euroqol 5D-5L, επίσης στην Ελληνική γλώσσα. Ταυτόχρονα οι ασθενείς συμπλήρωσαν και μια λίστα με κάποια βασικά δημογραφικά στοιχεία. Οι συμμετέχοντες ασθενείς των οποίων τα ερωτηματολόγια προήλθαν από τα 2 συνεργαζόμενα για τη μελέτη φυσικοθεραπεία επανασυμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο, είτε σε μικρό χρονικό διάστημα 2-3 ημερών μετά (για αξιοπιστία ελέγχου επανελέγχου), είτε στο τέλος των φυσικοθεραπευτικών συνεδριών τους, για τις οποίες είχαν παραπεμφθεί από ιατρό, για

να εξακριβωθεί και η χρησιμότητα του ως μέτρο αξιολόγησης της ανταποκρισιμότητας (responsiveness) της φυσικοθεραπείας.

### 3.6. Συλλογή Δεδομένων

Τα ερωτηματολόγια δόθηκαν σε φυσικοθεραπευτήρια (έχει εξασφαλιστεί η συναίνεση των Επιστημονικών Υπευθύνων τους) και μέσω Google Forms στους φοιτητές και το προσωπικό του ΠΑΔΑ. Όλοι οι συμμετέχοντες είναι τουλάχιστον 18 ετών και αντιμετωπίζουν κάποιο πρόβλημα/ενόχληση στην περιοχή του αυχένα. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει το μεταφρασμένο NOOS, καθώς και τα ερωτηματολόγια NDI και 5Q-5D όλα στην Ελληνική γλώσσα. Ταυτόχρονα οι ασθενείς συμπλήρωσαν και μια λίστα με κάποια βασικά δημογραφικά στοιχεία. Όλοι οι συμμετέχοντες ασθενείς ξανά συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο προηγήθηκε μια σειρά φυσικοθεραπευτικών συνεδριών για τις οποίες θα έχουν παραπεμφθεί (στα συνεργαζόμενα φυσικοθεραπευτήρια) για να εξακριβωθεί και η χρησιμότητα του ως ένα εργαλείο αξιολόγησης της ανταποκρισιμότητας (responsiveness) της φυσικοθεραπείας.

### 3.7. Στατιστική Ανάλυση

Οι στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν χρησιμοποιώντας το Statistical Package for the Social Sciences (SPSS v.26) και EQS-Structural Equation Modeling Software. Αρχικά, περιλαμβάνονται τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία των συμμετεχόντων και των τιμών τους στα ερωτηματολόγια NOOS, NDI και EQ-5D-5L, ανάλογα με το είδος της κάθε μεταβλητής και μελετώνται η μέγιστη και η ελάχιστη τιμή της μεταβλητής, η μέση τιμή της, καθώς και η τυπική απόκλιση. Με το EQS πραγματοποιήθηκε επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση του ερωτηματολογίου για έλεγχο της δομικής εγκυρότητας. Επίσης, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής Cronbach  $\alpha$  για τον έλεγχο της εσωτερικής συνοχής και ο συντελεστής αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων (ICC) για τον έλεγχο της αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων του ερωτηματολογίου.

#### Φάση 1

Η λογική εγκυρότητα (face validity) και η εγκυρότητα περιεχομένου (content validity) αναφέρονται στο κατά πόσο το ερωτηματολόγιο καλύπτει εννοιολογικά το εύρος της μεταβλητής που μετράει. Το ερωτηματολόγιο θα υποβλήθηκε για αξιολόγηση σε μια ομάδα ειδικών αναφορικά με το είδος της συμπτωματολογίας αυχενικού πόνου που μετράται. Η

ομάδα αυτή εξέτασε εάν το σύνολο και το περιεχόμενο των ερωτήσεων σχετίζεται με τη συμπτωματολογία. Κάθε ερώτηση βαθμολογήθηκε σε μια πεντάβαθμη κλίμακα όπου το 1 θεωρείται «μη σχετική» και το 5 «απολύτως σχετική». (Terwee et al. 2007)

## Φάση 2

Η δομική εγκυρότητα (construct validity) εκφράζει το βαθμό που το ερωτηματολόγιο συνάδει με τις θεωρητικά παραγόμενες υποθέσεις σχετικά με τις έννοιες που μετρώνται [15]. Για να ελεγχθεί η δομική εγκυρότητα πραγματοποιήθηκε διερευνητική και επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση (exploratory και confirmatory factor analysis). Επίσης, έγινε ανάλυση πολλαπλών χαρακτηριστικών πολλαπλών μεθόδων (MultiTrait MultiMethod-MTMM) σε 3 μεταβλητές οι οποίες είναι άνδρες/γυναίκες, με προηγούμενο ιστορικό αυχεναλγίας/πρώτο το τρέχον ιστορικό αυχεναλγίας και ηλικίας (18-45 και >45 ετών).

Για τις αναλύσεις αυτές, το απαραίτητο δείγμα που χρειάστηκε να συγκεντρωθεί είναι 5 συμμετέχοντες ανά ερώτηση, επομένως  $5 \times 34 = 170$  συμμετέχοντες. (Kim et al. 2016, Floyd et al. 1995)

## Φάση 3

Η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής (internal consistency) είναι ένας δείκτης που φανερώνει κατά πόσο διαφορετικά αντικείμενα μετρούν την ίδια μεταβλητή και εκτιμήθηκε με το συντελεστή Cronbach's  $\alpha$ . (Juul et al. 2015, Juul et al. 2016)

Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (test-retest reliability), χρησιμοποιήθηκε για να εξακριβωθεί εάν το ερωτηματολόγιο διαθέτει σταθερότητα αναφορικά με τις μετρήσεις [6,7]. Συγκεκριμένα το εργαλείο μέτρησης χορηγήθηκε σε ένα επιλεγμένο δείγμα και ύστερα από μια εβδομάδα δόθηκε ξανά στο ίδιο δείγμα κάτω από τις ίδιες συνθήκες. Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων θα υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας τον Συντελεστή Αξιοπιστίας Επαναληπτικών Μετρήσεων ICC (Intraclass Correlation Coefficient), του σταθερού σφάλματος της μέτρησης SEM (Standard Error of the Measurement) και της μικρότερης ανιχνευόμενης μεταβολής SDD (Smallest Detectable Difference).

Ταυτόχρονα αναδείχτηκε και η συσχέτιση μεταξύ της συμπτωματολογίας αυχενικών προβλημάτων με τα δημογραφικά στοιχεία, στο συγκεντρωθέν δείγμα.

### **3.8. Προβλεπόμενη διαχείριση δεδομένων**

Τα δεδομένα της έρευνας θα διατηρηθούν έως 3 έτη μετά το πέρας της μελέτης με χρήση καταστροφέα εγγράφων και διαγραφή οποιονδήποτε ηλεκτρονικών φακέλων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

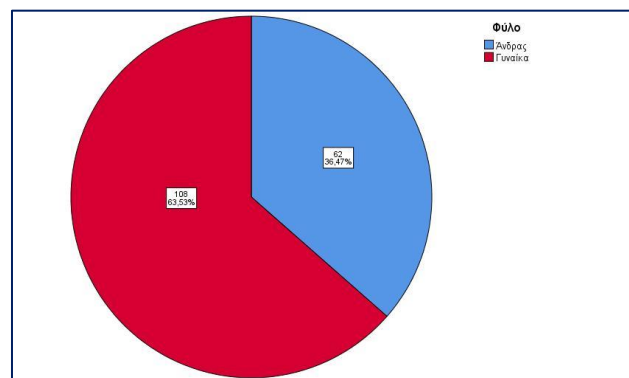
### 4.1. Έλεγχος παραμετρικότητας των δεδομένων

Ο έλεγχος παραμετρικότητας έγινε με τη βοήθεια του Kolmogorov-Smirnov test για όλες τις συνεχείς μεταβλητές (ηλικία, ύψος, βάρος, ΔΜΣ, διάρκειας συμπτωμάτων και εκείνες των ερωτηματολογίων) προκειμένου να επιλεγούν παραμετρικές ή μη παραμετρικές στατιστικές δοκιμασίες για την κύρια ανάλυση. Από τον έλεγχο παραμετρικότητας προέκυψε ότι όλες οι συνεχείς μεταβλητές ακολουθούσαν κανονική κατανομή ( $p > 0.05$ ), επομένως ακολούθησε η παρουσίαση και ανάλυση αυτών με χρήση παραμετρικών στατιστικών δοκιμασιών.

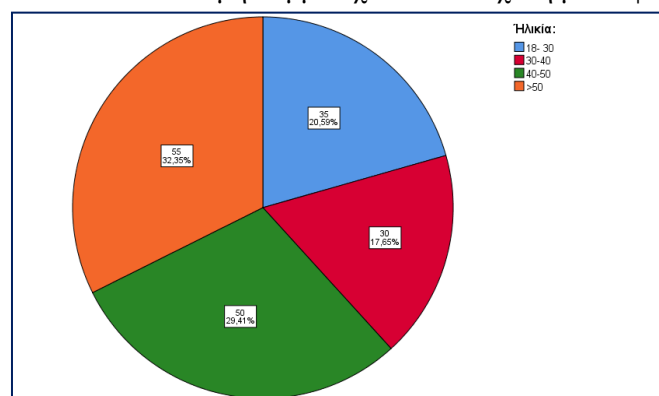
### 4.2 Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων

#### 4.2.1. Περιγραφική στατιστική δημογραφικών χαρακτηριστικών

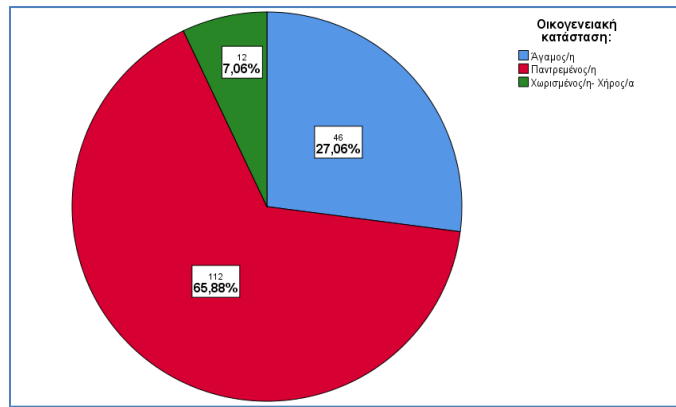
Στη μελέτη συμμετείχαν 108 γυναίκες και 62 άνδρες (σύνολο συμμετεχόντων 170). Τα χαρακτηριστικά του δείγματος περιγράφονται στις εικόνες 4.1 (κατανομή φύλου), 4.2 (ηλικιακή κατανομή) και στον πίνακα 4.1 (ύψος, βάρος).



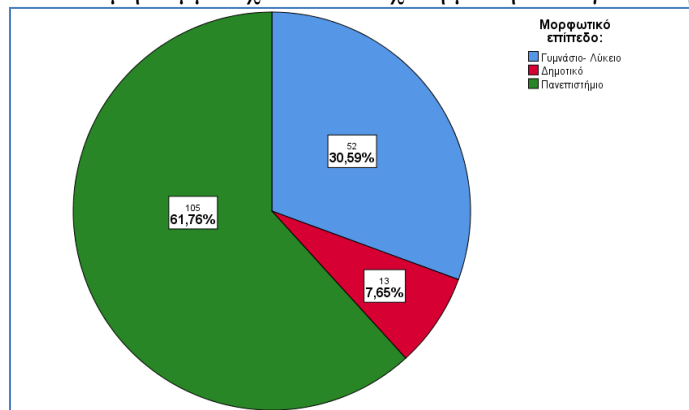
Εικόνα 4.1 Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με το φύλο.



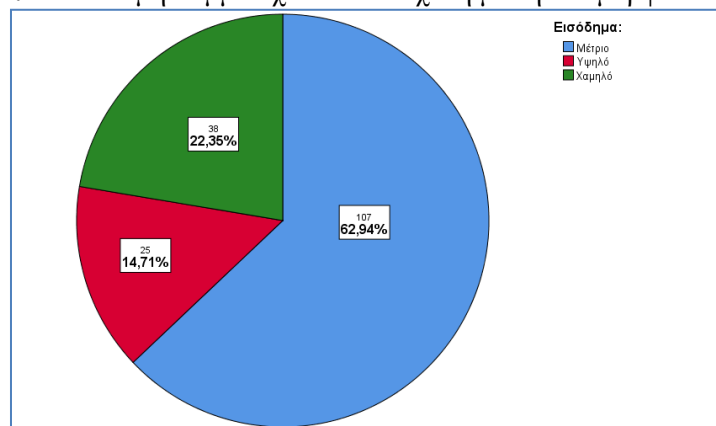
Εικόνα 4.2 Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με την ηλικία.



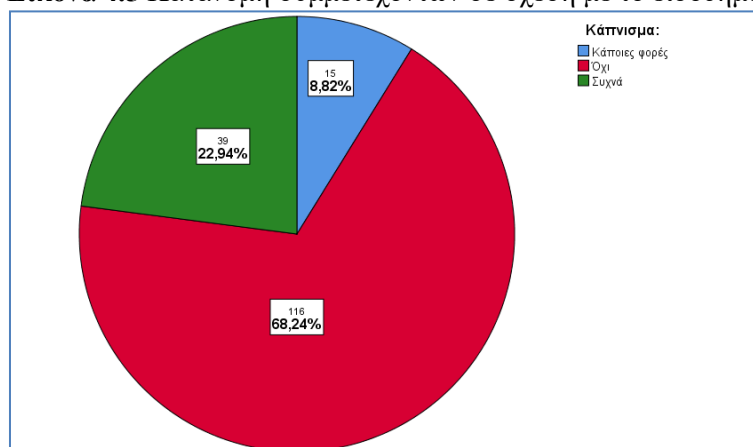
**Εικόνα 4.3** Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με την οικογενειακή κατάσταση



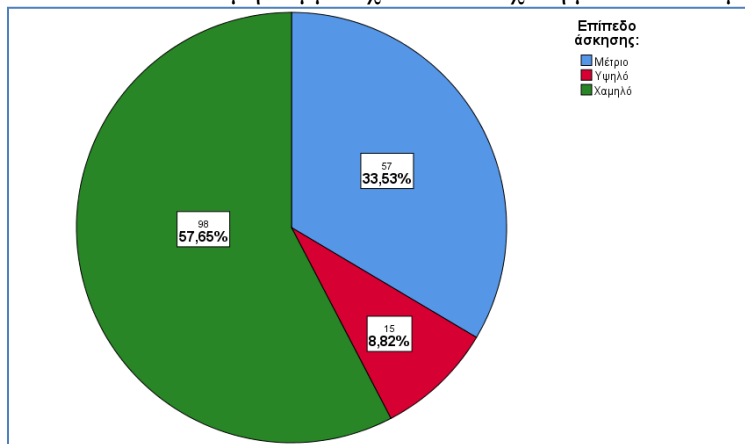
**Εικόνα 4.4** Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με την το μορφωτικό επίπεδο.



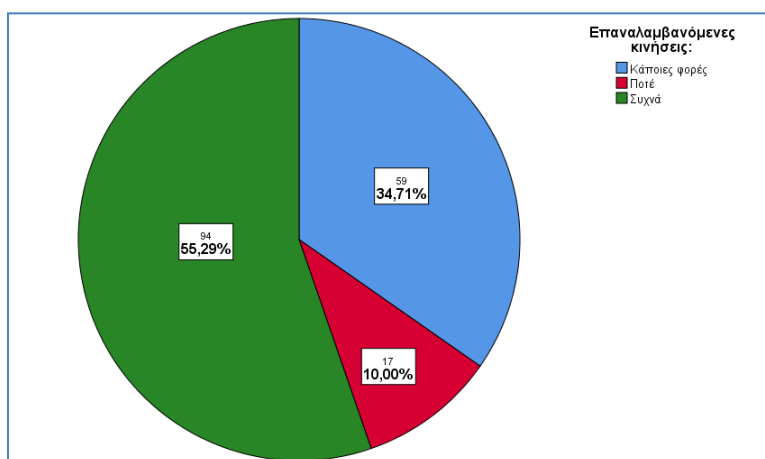
**Εικόνα 4.5** Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με το εισόδημα.



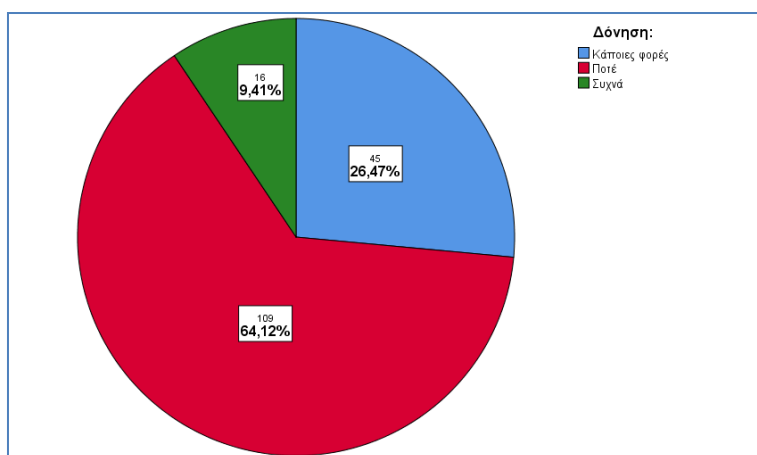
**Εικόνα 4.6** Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με το κάπνισμα.



**Εικόνα 4.7** Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με το επίπεδο άσκησης.

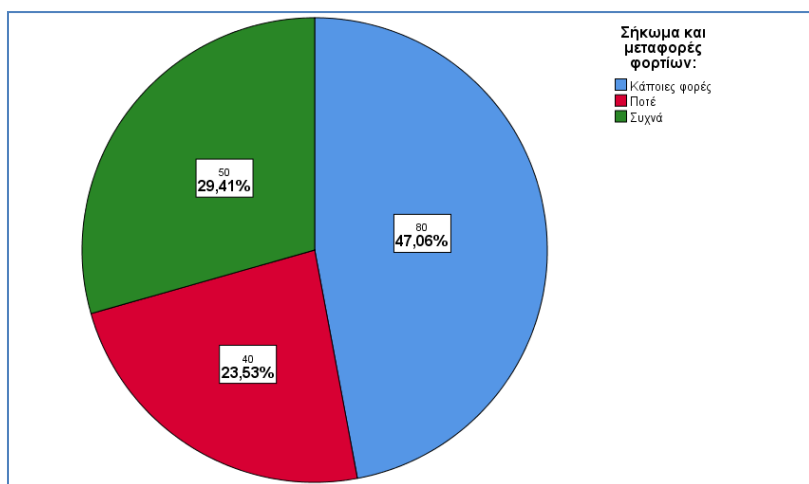


**Εικόνα 4.8** Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με τις επαναλαμβανόμενες κινήσεις.

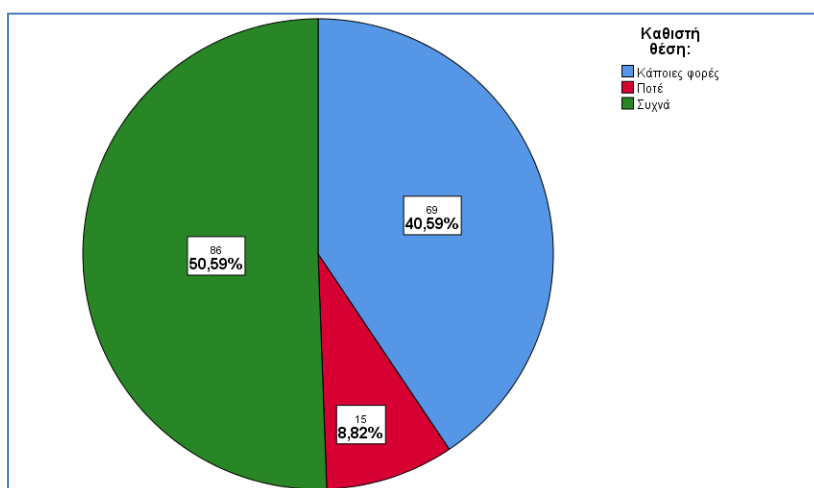


**Εικόνα 4.9** Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με την δόνηση.





Εικόνα 4.10 Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με το σήκωμα και την μεταφορά φορτίων.



Εικόνα 4.11 Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με την καθιστή θέση.

Πίνακας 4.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά ύψους και βάρους συμμετεχόντων.

Δημογραφικά χαρακτηριστικά ύψους και βάρους συμμετεχόντων					
	N	M.O.	T.A.	E.T.	M.T.
Ύψος (cm)	170	168,93	8,99	140,00	191,00
Βάρος (kg)	170	75,46	16,26	47,00	135,00

M.O.: ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ, T.A.: ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ, E.T.: ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ, M.T.: ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ

#### 4.2.2. Περιγραφική στατιστική του ερωτηματολογίου NOOS

Το ερωτηματολόγιο NOOS, αποτελείται από 34 ερωτήσεις, οι οποίες έχουν ταξινομηθεί σε πέντε κατηγορίες με βάση την αξιολόγηση πέντε διαφορετικών παραμέτρων της συμπτωματολογίας ασθενών με αυχενικό πόνο. Συνεπώς, οι πρώτες 7 ερωτήσεις (K1-K7)

αξιολογούν την κινητικότητα και τη δυσκαμψία της περιοχής του αυχένα, οι επόμενες 5 ερωτήσεις (Σ1-Σ5) συμπτωματολογία πόνου-πονοκεφάλου-ζαλάδας-δυσκολίας συγκέντρωσης, οι επόμενες 4 ενόχληση σε σχέση με τον ύπνο (ΕΥ1-ΕΥ4), οι επόμενες 8 ερωτήσεις (ΚΔ1-ΚΔ8) αξιολογούν τον πόνο που εμφανίζεται σε σχέση με καθημερινές δραστηριότητες και οι τελευταίες 10 ερωτήσεις (ΚΖ1-ΚΖ6 και ΠΖ7-ΠΖ10) αξιολογούν την συμμετοχή στην καθημερινή ζωή και την ποιότητα ζωής. Οι πέντε αυτές κατηγορίες ερωτήσεων, μέσω κατάλληλου υπολογισμού του μέσου όρου αυτών, δίνουν ένα συνολικό σκορ ανά κατηγορία, με τα περιγραφικά χαρακτηριστικά του NOOS κατά την 1<sup>η</sup> συμπλήρωσή του να παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.2.

**Πίνακας 4.2:** Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία (μέση, μέγιστη, ελάχιστη τιμή και τυπική απόκλιση) των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου NOOS.

Ατομικές Ερωτήσεις & Υποκλίμακες Ερωτηματολογίου NOOS		n	M.O.	T.A.	E.T.	M.T.
K1	170	1,54	1,15	0	4	
K2	170	1,74	1,21	0	4	
K3	170	1,31	1,10	0	4	
K4	170	1,89	0,97	0	4	
K5	170	1,72	1,10	0	4	
K6	170	1,84	1,09	0	4	
K7	170	1,48	,96	0	4	
<b>ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ</b>	170	<b>58,91</b>	<b>21,64</b>	10,71	100,00	
Σ1	170	2,71	,89	0	4	
Σ2	170	1,86	1,13	0	4	
Σ3	170	2,26	1,15	0	4	
Σ4	170	1,29	1,07	0	4	
Σ5	170	1,42	1,12	0	4	
<b>ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ</b>	170	<b>52,29</b>	<b>19,97</b>	,00	95,00	
EY1	170	1,45	1,10	0	4	
EY2	170	1,44	1,00	0	4	
EY3	170	1,46	1,26	0	4	
EY4	170	1,48	1,04	0	4	
<b>ΕΝΟΧΛΗΣΗ ΣΤΟΝ ΥΠΝΟ</b>	170	<b>63,61</b>	<b>24,32</b>	,00	100,00	
ΚΔ1	170	1,68	,85	0	4	
ΚΔ2	170	1,39	,98	0	4	
ΚΔ3	170	1,36	1,07	0	4	
ΚΔ4	170	1,81	1,06	0	4	
ΚΔ5	170	1,51	,97	0	4	
ΚΔ6	170	1,53	1,02	0	4	
ΚΔ7	170	1,35	1,03	0	4	
ΚΔ8	170	1,68	1,12	0	4	
<b>ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΟΝΟΣ</b>	170	<b>61,59</b>	<b>20,07</b>	9,38	100,00	
KZ1	170	1,12	1,06	0	4	
KZ2	170	1,38	1,01	0	4	
KZ3	170	1,38	1,10	0	4	
KZ4	170	1,62	1,01	0	4	
KZ5	170	1,43	1,10	0	4	
KZ6	170	1,52	1,07	0	4	

	<b>ΠΖ7</b>	170	1,31	1,20	0	4
	<b>ΠΖ8</b>	170	1,11	1,19	0	4
	<b>ΠΖ9</b>	170	0,68	1,03	0	4
	<b>ΠΖ10</b>	170	1,14	1,15	0	4
	<b>ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ-ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ</b>	170	<b>68,31</b>	<b>22,09</b>	2,50	100,00

**Μ.Ο.:** μέσος όρος, **Τ.Α.:** Τυπική απόκλιση, **Ε.Τ.:** Ελάχιστη τιμή, **Μ.Τ.:** Μέγιστη τιμή

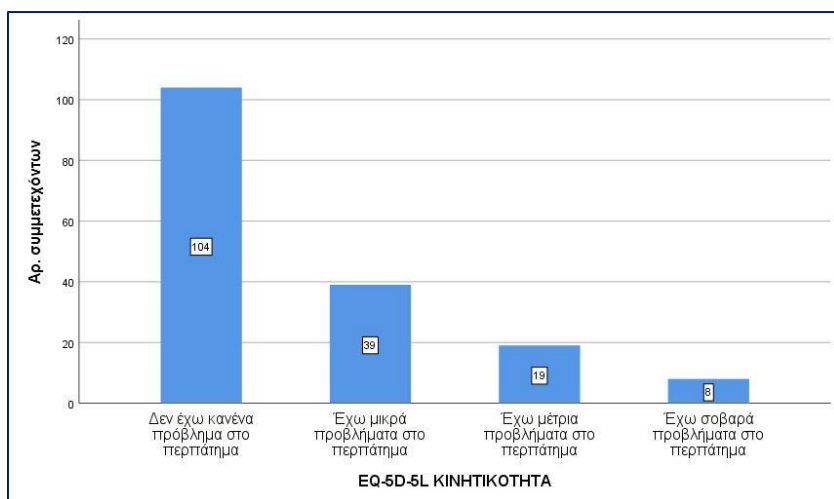
#### 4.2.3. Περιγραφική στατιστική ερωτηματολογίων NDI, Euroqol 5D-5L και Κλιμάκων VAS QOL

Αντίστοιχα, τα περιγραφικά δεδομένα της αρχικής συμπλήρωσης (n=170) των υπόλοιπων ερωτηματολογίων NDI, EQ-5D-5L VAS Υγείας σήμερα, ανεξάρτητης VAS Υγείας σε σχέση με το πρόβλημα του αυχένα (Πίνακα 4.3) και της κατανομής των απαντήσεων στα πέντε ερωτήματα της Κλίμακας EQ-5D-5L (Εικόνα 4.3) παρατίθενται αναλυτικά.

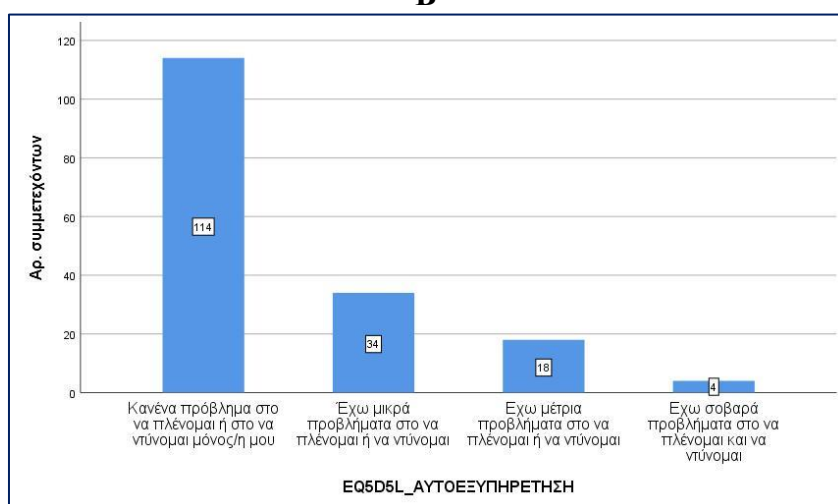
**Πίνακας 4.3:** Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία (μέση, μέγιστη, ελάχιστη τιμή και τυπική απόκλιση) των ερωτηματολογίων NDI (υποερωτημάτων και συνολικού σκορ), EQ-5D-5L VAS Υγείας σήμερα και ανεξάρτητης VAS Υγείας σε σχέση με το πρόβλημα του αυχένα.

	<b>n</b>	<b>Μ.Ο.</b>	<b>Τ.Α.</b>	<b>Ε.Τ.</b>	<b>Μ.Τ.</b>
NDI 1. Ένταση πόνου	170	1,37	1,11	0	5
NDI 2. Προσωπική φροντίδα	170	,65	,88	0	3
NDI 3. Άρση βάρους	170	1,55	1,24	0	5
NDI 4. Διάβασμα	170	1,61	1,10	0	5
NDI 5. Πονοκέφαλοι	170	1,78	1,41	0	5
NDI 6. Συγκέντρωση	170	1,13	1,18	0	5
NDI 7. Εργασία	170	1,14	1,02	0	5
NDI 8. Οδήγηση	170	1,24	1,25	0	5
NDI 9. Ύπνος	170	1,28	1,30	0	5
NDI 10. Ψυχαγωγία	170	1,09	1,05	0	5
<b>NDI Συνολικό σκορ (%)</b>	170	<b>25,69</b>	<b>16,71</b>	,00	74,00
<b>EQ-5D-5L Υγεία ΣΗΜΕΡΑ</b>	170	<b>77,66</b>	<b>16,44</b>	30	100
<b>Υγεία σε σχέση με ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΑΥΧΕΝΑ</b>	170	<b>67,94</b>	<b>19,08</b>	30	100

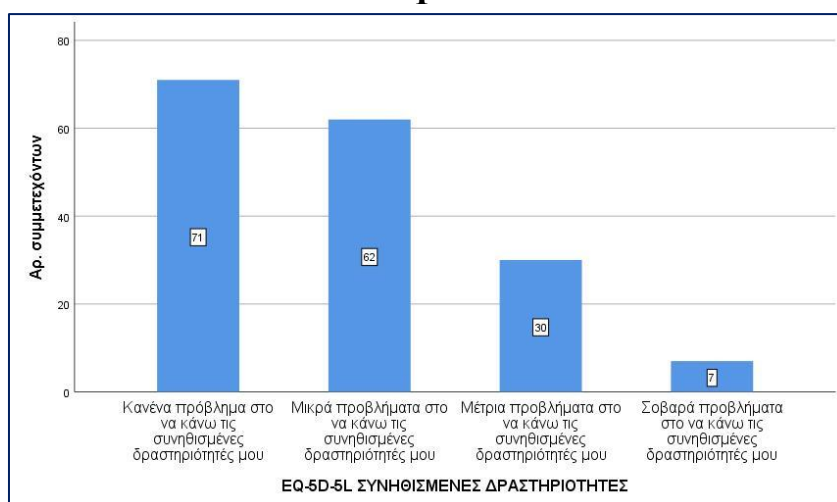
**Μ.Ο.:** μέσος όρος, **Τ.Α.:** Τυπική απόκλιση, **Ε.Τ.:** Ελάχιστη τιμή, **Μ.Τ.:** Μέγιστη τιμή



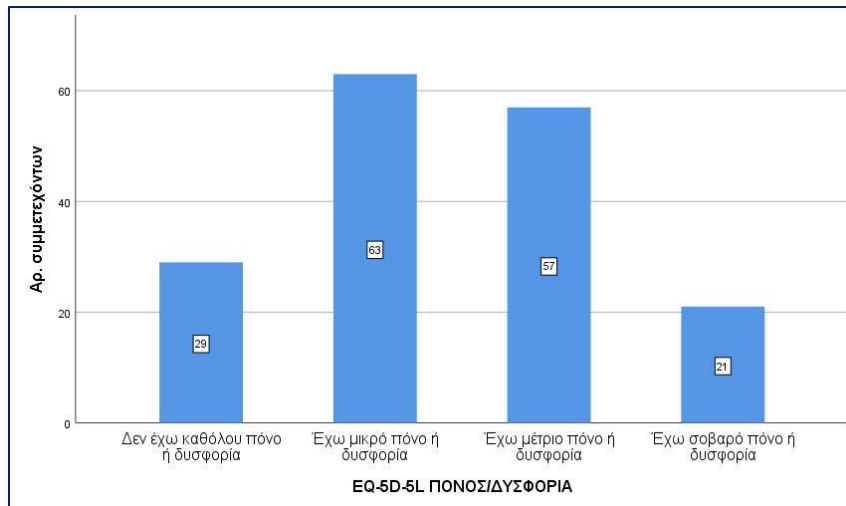
**B**



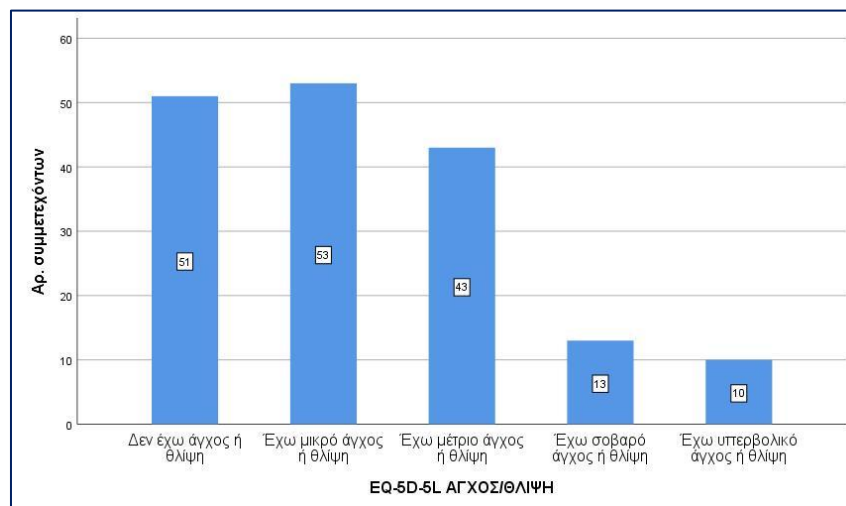
**Γ**



**Δ**



**Ε**



Εικόνα 4.3 Α-Ε. Κατανομή απαντήσεων στις υποκλίμακες του ερωτηματολογίου EuroQol 5D-5L.

### 4.3 Εννοιολογική δομική εγκυρότητα του NOOS

Για την συγκεκριμένη ανάλυση συγκεντρώθηκε το απαραίτητο ελάχιστο δείγμα για τον αριθμό ερωτήσεων του ερωτηματολογίου ( $34 \times 5 = 170$  συμμετέχοντες). Η καταλληλότητα των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν, πριν την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης, εξετάστηκε με τα ακόλουθα κριτήρια: (α) με την δοκιμασία σφαιρικότητας του Bartlett για την ανεξαρτησία των μεταβλητών, και το (β) το κριτήριο KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) για την επάρκεια του μεγέθους του δείγματος (Πίνακας 4.4). Οι τιμές των δεικτών ήταν και για τα δύο κριτήρια ικανοποιητικά υψηλές: ο δείκτης KMO ήταν 0.918 και ο δείκτης Bartlett ήταν στατιστικά σημαντικός σε πολύ υψηλό επίπεδο σημαντικότητας ( $p > 0.001$ ) (Thomas & Nelson, 1996; Portney & Watkins, 2014). Η τιμή του δείκτη KMO υποδεικνύει ότι η ποιότητα των συσχετίσεων είναι στατιστικά σημαντική και μπορεί να διενεργηθεί δομική παραγοντική ανάλυση. Ο δείκτης της δοκιμασίας σφαιρικότητας του Bartlett είναι

στατιστικά σημαντικός, συνεπώς η παραγοντική ανάλυση είναι κατάλληλη και υπάρχει συσχέτιση των μεταβλητών μεταξύ τους.

Η παραγοντική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με Principal Component Analysis με τη μέθοδο περιστροφής των αξόνων Varimax with Kaiser Normalization, με στόχο να πραγματοποιηθεί μια σύνοψη των πληροφοριών που παρέχονται από τις 34 ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, κάνοντας ευκολότερη την στατιστική ανάλυση, καθώς διαχωρίζονται τα δεδομένα σε ομοειδείς (κύριους) παράγοντες που παρουσιάζουν καλύτερη εννοιολογική και στατιστική συνάφεια μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα της παραγοντικής ανάλυσης που προέκυψαν επιβεβαιώνουν την ύπαρξη πέντε παραγόντων, στους οποίους ταξινομούνται οι ερωτήσεις, όμως με μικρές παραλλαγές της κατανομής αυτών σε σχέση με εκείνη της αρχικής έκδοσης, εκτός του παράγοντα 1 ο οποίος αποτελούνταν ακριβώς από τις 10 ερωτήσεις της αρχικής έκδοσης (Πίνακας 4.6). Η συσχέτιση του παράγοντα 2 με τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου περιλάμβανε εκτός των 7 ερωτήσεων της Κινητικότητας επιπλέον την 1<sup>η</sup> ερώτηση του παράγοντα των συμπτωμάτων της αρχικής έκδοσης. Η συσχέτιση του παράγοντα 3 με τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου περιλάμβανε τις 6 από τις 8 ερωτήσεις του παράγοντα ΚΔ της αρχικής έκδοσης. Η συσχέτιση του παράγοντα 4 με τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου περιλάμβανε τις 3 από τις 4 ερωτήσεις του παράγοντα ΕΥ και τις 3 από τις 8 ερωτήσεις του παράγοντα ΚΔ της αρχικής έκδοσης. Η συσχέτιση του παράγοντα 5 με τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου περιλάμβανε τις 4 από τις 5 ερωτήσεις του παράγοντα Σ της αρχικής έκδοσης (Πίνακας 4.6).

Οι πέντε αυτοί παράγοντες σημείωσαν τις εξής ιδιοτιμές, οι οποίες ήταν όλες  $>1$ : ο πρώτος 15.40, ο δεύτερος 2.62, ο τρίτος 2.11, ο τέταρτος 1,88 και ο πέμπτος 1,38, ερμηνεύοντας συνολικά το 68,78% της διακύμανσης, με τον 1<sup>ο</sup> παράγοντα να ερμηνεύει το 45,28% αυτής (Πίνακας 4.3).

Οι συντελεστές πολλαπλής συσχέτισης μιας ερώτησης με τις υπόλοιπες ήταν ικανοποιητικοί, καθώς κυμαίνονταν από 0.52 έως 0.77 (Πίνακας 4.7). Επιπροσθέτως, ικανοποιητικές εμφανίζονται και οι φορτίσεις των ερωτήσεων στον κάθε παράγοντα με τιμές 1,38-15,40 (Πίνακας 4.5).

**Πίνακας 4.4** Δοκιμασία σφαιρικότητας Bartlett και κριτήριο ΚΜΟ

<b>Kaiser-Meyer-Olkin δείκτης επάρκειας μεγέθους δείγματος</b>		,918
<b>Δοκιμασία σφαιρικότητας του Bartlett</b>	Approx. Chi-Square	4891,029
	Βαθμοί ελευθερίας (df)	561
	Τιμή στατιστικής σημαντικότητας (Sig.)	,000

**Πίνακας 4.5** Μετρήσεις απόκλισης μεταβλητών στην παραγοντική ανάλυση

Παράγοντας	Αρχικές Ιδιοτιμές			Επεξήγηση ολικής διακύμανσης Εξαγωγή αθροισμάτων τετραγωνικών φορτίσεων			Περιστροφή αθροισμάτων τετραγωνικών φορτίσεων		
	Σύνολο	% Διακύμανσης	Αθροιστικό %	Σύνολο	% Διακύμανσης	Αθροιστικό %	Σύνολο	% Διακύμανσης	Αθροιστικό %
1	15,40	45,28	45,28	15,40	45,28	45,28	6,012	17,68	17,68
2	2,62	7,70	52,98	2,62	7,70	52,98	5,237	15,40	33,09
3	2,11	6,22	59,20	2,11	6,22	59,20	4,597	13,52	46,61
4	1,88	5,52	64,72	1,88	5,52	64,72	4,392	12,92	59,52
5	1,38	4,07	<b>68,78</b>	1,38	4,07	<b>68,78</b>	3,149	9,26	<b>68,78</b>
6	0,99	2,93	71,72						
7	0,93	2,73	74,45						
8	0,82	2,41	76,86						
9	0,75	2,21	79,07						
10	0,70	2,07	81,14						
11	0,58	1,72	82,86						
12	0,55	1,62	84,48						
13	0,51	1,52	85,99						
14	0,47	1,38	87,38						
15	0,41	1,21	88,59						
16	0,39	1,14	89,73						
17	0,34	1,01	90,74						
18	0,32	0,94	91,68						
19	0,29	0,86	92,54						
20	0,27	0,80	93,34						
21	0,27	0,79	94,13						
22	0,24	0,72	94,85						
23	0,22	0,64	95,49						
24	0,21	0,62	96,11						
25	0,19	0,56	96,67						
26	0,18	0,53	97,21						
27	0,16	0,48	97,68						
28	0,16	0,46	98,15						
29	0,14	0,41	98,56						
30	0,12	0,36	98,92						

31	0,11	0,33	99,26					
32	0,10	0,29	99,54					
33	0,09	0,27	99,82					
34	0,06	0,18	100,00					

**Πίνακας 4.6:** Συσχέτιση μεταβλητών με τους κύριους παράγοντες στην παραγοντική ανάλυση

Ερωτήσεις	Πλάγια περιστροφή μεταβλητών				
	1	2	3	4	5
K1		0,746			
K2		0,854			
K3		0,720			
K4		0,712			
K5		0,749			
K6		0,693			
K7		0,557			
Σ1		0,588			
Σ2					0,826
Σ3					0,841
Σ4					0,620
Σ5					0,586
EY1				0,752	
EY2				0,747	
EY3				0,664	
EY4					
KΔ1				0,632	
KΔ2			,521	0,539	
KΔ3				0,541	
KΔ4			,590		
KΔ5			,617		
KΔ6			,774		
KΔ7			,723		
KΔ8			,786		
KZ1	,721				
KZ2	,615				
KZ3	,517				
KZ4	,560				
KZ5	,730				
KZ6	,672				
ΠΖ7	,824				



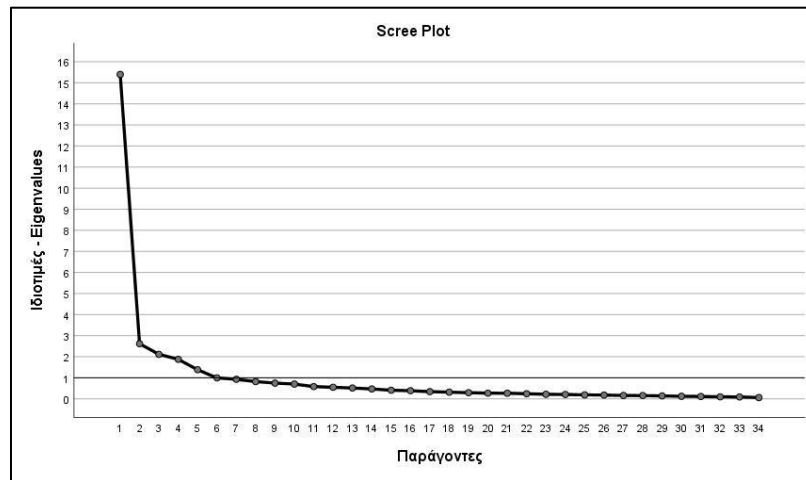
ΠΖ8	,779			
ΠΖ9	,723			
ΠΖ10	,677			

**Πίνακας 4.7** Πίνακας κοινής παραγοντικής διακύμανσης των μεταβλητών του ερωτηματολογίου

Ερωτήσεις	Αρχική τιμή	Εξαγωγή
K1	1,00	0,65
K2	1,00	0,77
K3	1,00	0,60
K4	1,00	0,69
K5	1,00	0,67
K6	1,00	0,71
K7	1,00	0,64
Σ1	1,00	0,55
Σ2	1,00	0,74
Σ3	1,00	0,74
Σ4	1,00	0,52
Σ5	1,00	0,58
EY1	1,00	0,81
EY2	1,00	0,78
EY3	1,00	0,71
EY4	1,00	0,58
ΚΑ1	1,00	0,62
ΚΑ2	1,00	0,68
ΚΑ3	1,00	0,66
ΚΑ4	1,00	0,70
ΚΑ5	1,00	0,69
ΚΑ6	1,00	0,75
ΚΑ7	1,00	0,69
ΚΑ8	1,00	0,75
KZ1	1,00	0,74
KZ2	1,00	0,71
KZ3	1,00	0,66
KZ4	1,00	0,61
KZ5	1,00	0,76
KZ6	1,00	0,72
ΠΖ7	1,00	0,82
ΠΖ8	1,00	0,75
ΠΖ9	1,00	0,67
ΠΖ10	1,00	0,66

Το διάγραμμα των ιδιοτιμών αποτελεί μέθοδο απεικόνισης, στην οποία οι ιδιοτιμές

εμφανίζονται σε γραφική παράσταση. Στο συγκεκριμένο διάγραμμα παρατηρείται μεταβολή της κατεύθυνσης της γραμμής μετά τον πέμπτο παράγοντα, με διατήρηση αυτού και απόρριψη των υπολοίπων παραγόντων (Διάγραμμα 4.1). Στο διάγραμμα έχει προστεθεί και κάθετη γραμμή στον άξονα των ιδιοτιμών με σημείο τομής την ιδιοτιμή 1.



**Διάγραμμα 4.1 :** Κατανομή των ιδιοτιμών ως προς τους παράγοντες.

#### 4.4 Δομική εγκυρότητα μέσω συσχετίσεων του ερωτηματολογίου NOOS με άλλες κλίμακες

Το ερωτηματολόγιο NOOS παρουσίασε στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις με την κλίμακα αξιολόγησης της ανικανότητας του αυχένα NDI (δείκτης Pearson  $r=-0,61$  έως  $-0,70$ ,  $p<0,01$ ), καθώς και με τις Κλίμακες EQ-5D-5L αξιολόγησης της Υγείας Σήμερα ( $r=0,30-0,44$ ,  $p<0,01$ ) και την Κλίμακα Αξιολόγησης της Υγείας σε σχέση με το πρόβλημα αυχένα ( $r=0,22-0,46$ ,  $p<0,01$ ), Πίνακας 4.8.

**Πίνακας 4.8** Συσχετίσεις αρχικών τιμών ερωτηματολογίων (n=170).

	ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ NOOS	ΣΥΜΠΤΩΜ ΑΤΟΛΟΓΙΑ NOOS	ΕΝΟΧΛΗΣΗ ΥΠΙΝΟΥ NOOS	ΚΑΘΗΜ ΔΡΑΣΤΗΡ ΠΙΝΟΣ NOOS	ΣΥΜΜΕΤΟΧ Η ΚΖ NOOS	NDI TOTAL	Υγεία ΣΗΜΕΡΑ	Υγεία σε σχέση με ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΑΥΧΕΝΑ
ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ NOOS	1							
ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟ Λ. NOOS	,43**	1						
ΕΝΟΧΛΗΣΗ ΥΠΙΝΟΥ NOOS	,56**	,617**	1					
ΚΑΘΗΜ. ΔΡΑΣΤΗΡ. & ΠΙΝΟΣ NOOS	,60**	,51**	,65**	1				
ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΚΖ NOOS	,59**	,54**	,65**	,70**	1			

NDI TOTAL	-,64**	-,61**	-,64**	-,69**	-,70**	1		
Υγεία ΣΗΜΕΡΑ	,30**	,39**	,39**	,36**	,44**	-,42**	1	
Υγεία σε σχέση με ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΑΥΧΕΝΑ	,46**	,22**	,28**	,31**	,23**	-,38**	,47**	1

\*\*  $p < 0.01$

## 4.5 Αξιοπιστία ερωτηματολογίου NOOS

### 4.5.1 Εσωτερική συνοχή

Όλες οι τιμές του δείκτη εσωτερικής συνοχής Chronbach's  $\alpha$  και των 5 υποκλιμάκων του ερωτηματολογίου NOOS στα Ελληνικά ήταν μεγαλύτερες της τιμής 0,70, συνεπώς ήταν όλες αποδεκτές. Ειδικότερα, για τις 4 από τις 5 υποκλίμακες ξεπερνούσαν την τιμή 0,90, συνεπώς ήταν εξαιρετικές (Πίνακας 4.9).

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 4.9

Τιμές δείκτη εσωτερικής συνοχής Chronbach's $\alpha$ για τις 5 υποκλίμακες του ερωτηματολογίου NOOS (n=170).		
	Ερωτήσεις	Chronbach's $\alpha$
ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ NOOS	7	<b>0,904</b>
ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ	5	<b>0,794</b>
ΕΝΟΧΛΗΣΗ ΣΤΟΝ ΥΠΝΟ	4	<b>0,908</b>
ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΟΝΟΣ	8	<b>0,915</b>
ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ-ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ	10	<b>0,941</b>

### 4.5.2 Αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων

Για την αξιολόγηση του επιπέδου αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων σε επαναχορήγηση του ερωτηματολογίου μεταξύ ημερών, χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης ενδοταξικής συσχέτισης (intraclass correlation coefficient-ICC, two-way random effects, absolute agreement, multiple raters/measurements 2,k), καθώς οι τιμές σύγκρισης προήλθαν από μέσο όρο τιμών που συνθέτουν το σκορ της κάθε υποκλίμακας του ερωτηματολογίου NOOS. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 4.10, όλες οι τιμές του δείκτη ICC<sub>2,k</sub> ξεπερνούσαν κατά πολύ την τιμή 0,90, συνεπώς η αξιοπιστία ήταν για όλες τις υποκλίμακες του ερωτηματολογίου εξαιρετική.

**Πίνακας 4.10** Περιγραφικά στατιστικά (Μ.Ο.-Τ.Α.) συμμετεχόντων στην αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (n=47) και τιμές δείκτη ενδοταξικής συσχέτισης (95% Δ.Ε.) για κάθε υποκλίμακα του NOOS.

	<b>1<sup>η</sup> μέτρηση (Ημέρα 1)</b> Μ.Ο. (Τ.Α.)	<b>2<sup>η</sup> μέτρηση (Ημέρα 2)</b> Μ.Ο. (Τ.Α.)	ICC <sub>2,k</sub> (95% Δ.Ε.)
<b>ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ NOOS</b>	65,88 (22,62)	66,70 (22,91)	<b>0,97</b> (0,94 - 0,98)
<b>ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ</b>	50,00 (21,37)	50,74 (22,07)	<b>0,98</b> (0,96 - 0,99)
<b>ΕΝΟΧΛΗΣΗ ΣΤΟΝ ΥΠΝΟ</b>	64,12 (26,72)	65,82 (26,48)	<b>0,97</b> (0,94 - 0,98)
<b>ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΟΝΟΣ</b>	61,92 (22,18)	64,66 (22,56)	<b>0,99</b> (0,98 - 0,99)
<b>ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ-ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ</b>	70,00 (22,28)	72,29 (22,92)	<b>0,97</b> (0,95 - 0,98)

Δ.Ε.: διάστημα εμπιστοσύνης

#### 4.6 Ανταποκρισιμότητα ερωτηματολογίου NOOS

Όλες οι υποκλίμακες του NOOS σημείωσαν στατιστικά σημαντικές μεταβολές έπειτα από επαναχορήγηση του ερωτηματολογίου στο τέλος σειράς συνεδριών φυσικοθεραπείας, με τη μέση τιμή της διαφοράς να σημειώνεται στον Πίνακα 4.11.

Επίσης, και οι υπόλοιπες κλίμακες παρακολούθησης της πορείας των ασθενών (NDI, Κλίμακας Υγείας σήμερα EQ-5D-5L, και Υγείας σε σχέση με το πρόβλημα αυχένα) σημείωσαν στατιστικά σημαντικές μεταβολές μετά τη φυσικοθεραπεία.

**Πίνακας 4.11** Τιμές ανταποκρισιμότητας στη θεραπεία των ερωτηματολογίων NOOS, NDI, Κλίμακας Υγείας σήμερα EQ-5D-5L, και Υγείας σε σχέση με το πρόβλημα αυχένα (n=41).

	<b>Αρχική μέτρηση (Πριν τη θεραπεία)</b> Μ.Ο. (Τ.Α.)	<b>Τελική μέτρηση (Μετά τη θεραπεία)</b> Μ.Ο. (Τ.Α.)	<b>Μέση Διαφορά</b>	<b>p</b>
<b>ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ NOOS (%)</b>	53,57 (24,87)	74,48 (18,27)	20,91	<0,001
<b>ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ NOOS (%)</b>	43,66 (19,81)	65,36 (16,48)	21,71	<0,001
<b>ΕΝΟΧΛΗΣΗ ΣΤΟΝ ΥΠΝΟ NOOS (%)</b>	54,42 (27,54)	77,93 (18,10)	23,51	<0,001
<b>ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΟΝΟΣ NOOS (%)</b>	53,89 (23,35)	73,55 (17,69)	19,67	<0,001
<b>ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ-ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ NOOS (%)</b>	57,62 (24,48)	74,94 (19,49)	17,32	<0,001
<b>NDI Συνολικό σκορ (%)</b>	35,32 (20,94)	18,15 (16,09)	-17,17	<0,001
<b>EQ-5D-5L Υγεία ΣΗΜΕΡΑ (%)</b>	73,49 (18,14)	80,80 (13,02)	7,31	<0,001
<b>Υγεία σε σχέση με ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΑΥΧΕΝΑ (%)</b>	70,68 (18,82)	82,02 (13,81)	11,34	<0,001

## 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας ήταν η διαπολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου NOOS στην ελληνική γλώσσα και πληθυσμό, η αξιολόγηση της εγκυρότητας και αξιοπιστίας του, καθώς και η σύγκριση με το ερωτηματολόγιο NDI και κλίμακες αυτό-αναφερόμενης κατάστασης υγείας. Γενικά, υπάρχει έλλειψη αυτό-αναφερόμενων ερωτηματολογίων των ασθενών που να περιλαμβάνουν ψυχομετρικές ιδιότητες για την αξιολόγηση των ασθενών. Το μοναδικό δημοσιευμένο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του ΑΠ που έχει μεταφραστεί και προσαρμοστεί στην ελληνική γλώσσα, είναι το NDI (Trouli et al. 2008), όμως παρόλο που χρησιμοποιείται ευρέως έχει επικριθεί για την εγκυρότητα περιεχομένου, αξιοπιστία (χαμηλοί δείκτες ICC Και υψηλοί δείκτες SEM σε κάποιες μελέτες) (Yao et al. 2015) και το ότι αποτελείται από έναν παράγοντα στις περισσότερες μελέτες αλλά σε άλλες έχει βρεθεί να αποτελείται από δύο (Shaheen et al. 2013).

Το NOOS εκτός από τα αγγλικά είναι δημοσιευμένο και στα τούρκικα και αραβικά, επίσης δημοσιευμένο στα Κινέζικα, αλλά λόγω γλώσσας δημοσίευσης δεν ήταν δυνατή η άντληση των ψυχομετρικών του ιδιοτήτων σε αυτή τη γλώσσα, καθώς και διαθέσιμο σε άλλες τέσσερις γλώσσες στην ιστοσελίδα του ερευνητικού κέντρου που συμμετείχε στην κατασκευή του ερωτηματολογίου (<http://www.koos.nu/>). Η ελληνική έκδοση του NOOS φαίνεται να είναι πολύ καλή και οι ψυχομετρικές ιδιότητες ήταν παρόμοιες και ορισμένες καλύτερες από αυτές του αρχικού NOOS. Η εσωτερική συνοχή (n=170 άτομα στα Ελληνικά, n=196 στο αρχικό) μετρήθηκε με τον συντελεστή Cronbach's  $\alpha$  (**Πίνακας 4.9**) και υπολογίστηκε ότι είναι 0.904 για την κινητικότητα (7 ερωτήσεις- 0.85 στο αρχικό), 0,794 για τα συμπτώματα (5 ερωτήσεις- 0,77 στο αρχικό), 0,908 για διαταραχές ύπνου (4 ερωτήσεις- 0.86 στο αρχικό), 0,915 για καθημερινή δραστηριότητα και πόνο (8 ερωτήσεις- 0,92 στο αρχικό), και 0,941 για συμμετοχή σε καθημερινή ζωή (10 ερωτήσεις- 0.92 στο αρχικό). (Juul et al. 2015).

Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (n=47) αξιολογήθηκε με τον δείκτη ενδοταξικής συσχέτισης (ICC) και όπως φαίνεται από τις τιμές στον **πίνακα 4.10**, ήταν εξαιρετική (ICC>0.90). Στο αρχικό ερωτηματολόγιο οι τιμές αυτές κυμαίνονται μεταξύ 0.88-0.95. Αυτές οι τιμές δείχνουν ότι η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου είναι σε υψηλό επίπεδο, καθώς σε όλες τις υποενότητες οι τιμές είναι μεγαλύτερες και από το αρχικό NOOS (Juul et al. 2015,

Juul et al. 2016). Υψηλού επιπέδου αξιοπιστία έχει και η αραβική έκδοση του NOOS με τιμές ICC και Cronbach's  $\alpha$  μεγαλύτερες του 0.90, ενώ στα τουρκικά είχε τιμές ICC μεταξύ 0.721-0.844 και Cronbach's  $\alpha$  ανάμεσα σε 0.847-0.916.

Οι τιμές ICC και Cronbach's  $\alpha$  για το NDI ήταν αντίστοιχα 0.97 και 0.86, ενώ στην προσαρμογή του στα ελληνικά από τους Trouli et al. βρέθηκαν 0.93 και 0.85 αντίστοιχα. (Trouli et al., 2008). Συγκρίνοντας το NDI-Gr με το NOOS-Gr, βρέθηκε ότι και τα 2 έχουν υψηλή αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων μεταξύ διαφορετικών ημερών, ενώ στην εσωτερική συνοχή το NOOS-Gr υπερισχύει.

Όσον αφορά στην παραγοντική ανάλυση, έγινε διερευνητική παραγοντική ανάλυση με πλάγια περιστροφή των αξόνων τύπου Varimax. Η καταλληλότητα των δεδομένων και η επάρκεια του δείγματος ήταν υψηλή, όπως αποτυπώθηκε στις τιμές των σχετικών δεικτών, κάτι που σημαίνει ότι η ποιότητα των συσχετίσεων είναι στατιστικά σημαντική και υπάρχει συσχέτιση των μεταβλητών μεταξύ τους (δείκτης KMO: 0.918, δείκτης Bartlett:  $p > 0.001$ ). (Thomas & Nelson, 1996; Portney & Watkins, 2014). Από την παραγοντική ανάλυση προέκυψαν 5 παράγοντες, όπως και στην αρχική του έκδοση, παρ' όλα αυτά μόνο ο πέμπτος παράγοντας της αρχικής έκδοσης περιείχε ακριβώς τις ίδιες ερωτήσεις με τον πρώτο παράγοντα της παρούσας έκδοσης (Συμμετοχή στην Καθημερινή ζωή και Ποιότητα Ζωής), όπου είχε και τη μεγαλύτερη ιδιοτιμή σε σχέση με τους υπόλοιπους τέσσερις παράγοντες, ερμηνεύοντας συνολικά το 45,28% από το συνολικό 68,78% της διακύμανσης.

Το NOOS-Gr εμφάνισε στατιστικά σημαντικές ισχυρές συσχετίσεις με το NDI δείκτης Pearson  $r = -0,61$  έως  $-0,70$ ,  $p < 0,01$ ), καθώς και χαμηλές προς μέτριες με τις Κλίμακες EQ-5D-5L αξιολόγησης της Υγείας Σήμερα ( $r = 0,30-0,44$ ,  $p < 0,01$ ) και την Κλίμακα Αξιολόγησης της Υγείας σε σχέση με το πρόβλημα αυχένα ( $r = 0,22-0,46$ ,  $p < 0,01$ ) κατά τον προσδιορισμό της δομικής του εγκυρότητας (**Πίνακας 4.8**).

Το NOOS-Gr είχε 5 παράγοντες όπως και το αρχικό NOOS, ενώ αντίθετα το NDI 1 μόνο παράγοντα. Από τις υποκλίμακες του NOOS-Gr αυτές που εμφάνισαν τις υψηλότερες τιμές ήταν «Συμμετοχή στην καθημερινή ζωή-ποιότητα ζωής» (Μ.Ο.: 68,31) και «ενόχληση στον ύπνο» (Μ.Ο.: 63.61), ενώ τα «συμπτώματα» (Μ.Ο.:52,29) και «κινητικότητα» (Μ.Ο.:58,91) είχαν τις χαμηλότερες. (**Πίνακας 4.2**) Αντίστοιχα, στο NDI τα υποερωτήματα «Διάβασμα»

(1,61) και «πονοκέφαλοι» (Μ.Ο.: 1,78) είχαν μεγαλύτερες τιμές, ενώ «Προσωπική φροντίδα» (Μ.Ο.: 0,65) είχαν τις χαμηλότερες.

Ο βασικός περιορισμός αυτής της μελέτης ήταν η έλλειψη της βιβλιογραφίας σχετικά με το NOOS καθώς είναι ένα σχετικά νέο εργαλείο το οποίο αναπτύχθηκε το 2015. Επιπλέον δεν χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο SF-36, το οποίο χρησιμοποιήθηκε στις άλλες διαπολιτισμικές προσαρμογές στα Τούρκικα και Αραβικά. (Candeniz et al. 2019, Alqahtani et al. 2021) λόγω κόστους, αντίθετα χρησιμοποιήθηκε το EQ-5D-5L. Ακόμη η διαδικασία test-retest έγινε με ένα κομμάτι από το δείγμα και όχι με ολόκληρο το δείγμα επομένως δεν ήταν εφικτό να γίνει και Factor Analysis. Ακόμη για τα άτομα που υποβλήθηκαν σε μια σειρά φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων δεν αξιολογήθηκε η μακροχρόνια πρόοδος της θεραπείας και δεν υπήρχε σταθερή θεραπευτική παρέμβαση για κάθε ασθενή καθώς το δείγμα ασθενών αναφερόταν σε άτομα με μη γενικής αιτιολογίας αυχενικό πόνο, επομένως η εφαρμογή της ίδιας παρέμβασης σε όλους δεν ήταν εφικτή. Τέλος λόγω της πανδημίας του COVID-19 και των περιοριστικών μέτρων (Lockdown) η συλλογή ικανοποιητικού δείγματος για test-retest και για ανταποκρισιμότητα ήταν δύσκολη.

Για μελλοντικές έρευνες και εργασίες πάνω στο ερωτηματολόγιο NOOS, μεγαλύτερο δείγμα θα χρειαστεί και να αξιολογηθεί καλύτερα η ανταποκρισιμότητα στην θεραπεία καθώς και η αξιοπιστία μέσω του test-retest. Επίσης λόγω των περιοριστικών μέτρων το NOOS θα μπορούσε να μελετηθεί ως εργαλείο τηλε-αξιολόγησης πάνω σε έναν πληθυσμό ατόμων με ενοχλήσεις στον αυχένα οι οποίοι εργάζονται από το σπίτι και σε άτομα που τους είναι δύσκολο να επισκεφτούν τον ιατρό και φυσικοθεραπευτή.

Συμπερασματικά, το NOOS-Gr καθορίστηκε ότι είναι ένα έγκυρο και αξιόπιστο ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση των ασθενών με ΑΠ. Με την μετάφραση του NOOS στα Ελληνικά, παρέχεται ένα αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο στους Έλληνες ερευνητές, ιατρούς και φυσικοθεραπευτές για την πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση των ασθενών τους με ΑΠ.

## 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συνοψίζοντας ο αυχενικός πόνος αποτελεί μια πολυπαραγοντική κατάσταση και όχι ένα μεμονωμένο πρόβλημα για έναν ασθενή, επομένως η σωστή αξιολόγηση και διαφοροδιάγνωση είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της εξατομικευμένης θεραπείας. Η χρήση εμπειριστατωμένων εργαλείων αξιολόγησης όπως ερωτηματολόγια συνιστά αρωγή για κάθε επαγγελματία στον χώρο της υγείας με σκοπό την πιο ακριβή αντιμετώπιση των αυχενικών προβλημάτων.

Οι υποθέσεις οι οποίες τέθηκαν επιβεβαιώθηκαν, η Ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου NOOS παρέχει μια αξιόπιστη, έγκυρη και ολοκληρωμένη αξιολόγηση του ΑΠ σε σχέση με το NDI. Επιπλέον, αναδείχθηκε και το πλεονέκτημα του NOOS καθώς περιλαμβάνει και κατηγορία ερωτήσεων με ψυχομετρικές ιδιότητες έναντι του NDI. Επίσης παρουσίασε και υψηλή συσχέτιση και με το ερωτηματολόγιο EQ-5D-5L στις αντίστοιχες κατηγορίες. Επιπλέον, εμφανής ήταν και η ανταποκρισιμότητα του ερωτηματολογίου μετά από μια σειρά φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων. Συνεπώς, το μεταφρασμένο και σταθμισμένο NOOS στην Ελληνική Γλώσσα και Ελληνικό πληθυσμό θα αποτελέσει ένα πολύτιμο εργαλείο στα χέρια κάθε φυσικοθεραπευτή και ερευνητή.



## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **Βιβλία**

Portney LG, Watkins MP 2014 Foundations of Clinical Research: Applications to Practice., 3rd. International Edn. ed. Pearson Education Ltd., Harlow, Essex.

Thomas JR, Nelson JK, Silverman SJ: Research Methods in Physical Activity. 5th, Fifth Edition. Paperback – January 1, 2005. ASIN: B00711TRVY.

### **Άρθρα**

A M Leak, J Cooper, S Dyer, K A Williams, L Turner-Stokes, A O Frank. The Northwick Park Neck Pain Questionnaire, devised to measure neck pain and disability. *Br J Rheumatol.* 1994 May;33(5):469-74. doi: 10.1093/rheumatology/33.5.469.

Alqahtani M. Cross-cultural adaptation, validity, and reliability of the Neck Outcome Score (NOOS-Ar) among the Saudi Arabian populace. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2021;34(1):121-130. doi: 10.3233/BMR-191658

and operational levels. *Arch Phys Med Rehabil.* 2013 Sep;94(9):1842-6. doi: 10.1016/j.apmr.2013.02.017. Epub 2013 Mar 1. PMID: 23466291.

Andias, R., & Silva, A. G. (2019). A systematic review with meta-analysis on functional changes associated with neck pain in adolescents. *Musculoskeletal Care.* doi:10.1002/msc.1377

Antimo Moretti, Fabrizio Menna, Milena Aulicino, Marco Paoletta, Sara Liguori, and Giovanni Iolascon. Characterization of Home Working Population during COVID-19 Emergency: A Cross-Sectional Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Sep; 17(17): 6284. Published online 2020 Aug 28. doi: 10.3390/ijerph17176284

Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *Spine, 25*(24), 3186–3191. doi:10.1097/00007632-200012150-00014

Berthier, F., Potel, G., Leconte, P., Touze, M.-D., & Baron, D. (1998). Comparative study of methods of measuring acute pain intensity in an ED. *The American Journal of Emergency Medicine, 16*(2), 132–136. doi:10.1016/s0735-6757(98)90029-8

Bijur, P. E., Latimer, C. T., & Gallagher, E. J. (2003). Validation of a Verbally Administered Numerical Rating Scale of Acute Pain for Use in the Emergency Department. *Academic Emergency Medicine, 10*(4), 390–392. doi:10.1111/j.1553-2712.2003.tb01355.x

Björklund M, Hamberg J, Heiden M, Barnekow-Bergkvist M (2012) The ProFitMap-neck—reliability and validity of a questionnaire for measuring symptoms and functional limitations in neck pain. *Disabil Rehabil 34*(13):1096–1107

Blanpied, P. R., Gross, A. R., Elliott, J. M., Devaney, L. L., Clewley, D., Walton, D. M., ... Robertson, E. K. (2017). Neck Pain: Revision 2017. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 47(7), A1–A83. doi:10.2519/jospt.2017.0302

Blozik, E., Himmel, W., Kochen, M. M., Herrmann-Lingen, C., & Scherer, M. (2010). Sensitivity to change of the Neck Pain and Disability Scale. *European Spine Journal*, 20(6), 882–889. doi:10.1007/s00586-010-1545-0

Bolton, J. E., & Breen, A. C. (1999). The Bournemouth Questionnaire: A short-form comprehensive outcome measure. I. Psychometric properties in back pain patients. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 22(8), 503–510. doi:10.1016/s0161-4754(99)70001-1

Bolton, J. E., & Humphreys, B. K. (2002). The Bournemouth Questionnaire: A short-form comprehensive outcome measure. II. Psychometric properties in neck pain patients. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 25(3), 141–148. doi:10.1067/mmt.2002.123333

Bremerich FH, Grob D, Dvorak J, Mannion AF. The Neck Pain and Disability Scale: cross-cultural adaptation into German and evaluation of its psychometric properties in chronic neck pain and C1-2 fusion patients. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008 Apr 20;33(9):1018-27. doi: 10.1097/BRS.0b013e31816c9107

Candeniz Ş, Çitaker S, Bakirarar B. Cross-cultural adaptation, reliability, and validity of the Turkish version of the Neck Outcome Score. *Turk J Med Sci*. 2019;49(6):1707-1714. Published 2019 Dec 16. doi:10.3906/sag-1907-87

Çetin H, Köse N, Bilgin S, Tekerlek H, Dülger E, Türkmen C, Karakaya J. The ProFitMap-neck - a questionnaire for measuring symptoms and functional limitations in neck pain: reliability, validity and cross-cultural adaptation of the Turkish version. *Turk J Med Sci*. 2020 Jun 23;50(4):937-944. doi: 10.3906/sag-1912-43. PMID: 32283891; PMCID: PMC7379424.

Christopher J L Murray , Charles Atkinson, Kavi Bhalla, Gretchen Birbeck et al. : The state of US health, 1990-2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA*. 2013 Aug 14;310(6):591-608. doi: 10.1001/jama.2013.13805.

Cohen, S. P. (2015). Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Neck Pain. *Mayo Clinic Proceedings*, 90(2), 284–299. doi:10.1016/j.mayocp.2014.09.008

Cohen, S. P., & Hooten, W. M. (2017). Advances in the diagnosis and management of neck pain. *BMJ*, j3221. doi:10.1136/bmj.j3221

Dieleman, J. L., Baral, R., Birger, M., Bui, A. L., Bulchis, A., Chapin, A., ... Murray, C. J. L. (2016). US Spending on Personal Health Care and Public Health, 1996-2013. *JAMA*, 316(24), 2627. doi:10.1001/jama.2016.16885

Dieleman JL, Cao J, Chapin A, Chen C, Li Z, Liu A, Horst C, Kaldjian A, Matyas T, Scott KW, Bui AL, Campbell M, Duber HC, Dunn AC, Flaxman AD, Fitzmaurice C, Naghavi M, Sadat N, Shieh P, Squires E, Yeung K, Murray CJL. *US Health Care*

Spending by Payer and Health Condition, 1996-2016. *JAMA*. 2020 Mar 3;323(9):863-884. doi: 10.1001/jama.2020.0734. PMID: 32125402; PMCID: PMC7054840.

Fejer, R., Jordan, A., & Hartvigsen, J. (2005). Categorising the severity of neck pain: Establishment of cut-points for use in clinical and epidemiological research. *Pain*, 119(1-3), 176–182. doi:10.1016/j.pain.2005.09.033

Floyd, F. J., & Widaman, K. F. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*, 7(3), 286–299

Fritz, J. M., Brennan, G. P., & Hunter, S. J. (2015). Physical Therapy or Advanced Imaging as First Management Strategy Following a New Consultation for Low Back Pain in Primary Care: Associations with Future Health Care Utilization and Charges. *Health Services Research*, 50(6), 1927–1940. doi:10.1111/1475-6773.12301

Frogner, B. K., Harwood, K., Andrilla, C. H. A., Schwartz, M., & Pines, J. M. (2018). Physical Therapy as the First Point of Care to Treat Low Back Pain: An Instrumental Variables Approach to Estimate Impact on Opioid Prescription, Health Care Utilization, and Costs. *Health Services Research*. doi:10.1111/1475-6773.12984

Gaskin, D. J., & Richard, P. (2012). The Economic Costs of Pain in the United States. *The Journal of Pain*, 13(8), 715–724. doi:10.1016/j.jpain.2012.03.009

Gay, R. E., Madson, T. J., & Cieslak, K. R. (2007). Comparison of the Neck Disability Index and the Neck Bournemouth Questionnaire in a sample of patients with chronic uncomplicated neck pain. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 30(4), 259–262. doi:10.1016/j.jmpt.2007.03.009

H Vernon, S Mior. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther*. 1991 Sep;14(7):409-15.

Henschke, N., Kamper, S. J., & Maher, C. G. (2015). The Epidemiology and Economic Consequences of Pain. *Mayo Clinic Proceedings*, 90(1), 139–147. doi:10.1016/j.mayocp.2014.09.010

Hoving, J. L., O’Leary, E. F., Niere, K. R., Green, S., & Buchbinder, R. (2003). Validity of the neck disability index, Northwick Park neck pain questionnaire, and problem elicitation technique for measuring disability associated with whiplash-associated disorders. *Pain*, 102(3), 273–281. doi:10.1016/s0304-3959(02)00406-2

Hoy, D. G., Smith, E., Cross, M., Sanchez-Riera, L., Blyth, F. M., Buchbinder, R., ... March, L. M. (2014). Reflecting on the global burden of musculoskeletal conditions: lessons learnt from the Global Burden of Disease 2010 Study and the next steps forward. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 74(1), 4–7. doi:10.1136/annrheumdis-2014-205393

Hoy, D., March, L., Woolf, A., Blyth, F., Brooks, P., Smith, E., ... Buchbinder, R. (2014). The global burden of neck pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(7), 1309–1315. doi:10.1136/annrheumdis-2013-204431

Jahre H, Grotle M, Smedbråten K, Dunn KM, Øiestad BE. Risk factors for non-specific neck pain in young adults. A systematic review. *BMC Musculoskelet Disord*. 2020 Jun 9;21(1):366. doi: 10.1186/s12891-020-03379-y.

Jonsson, A., & Rasmussen-Barr, E. (2017). Intra- and inter-rater reliability of movement and palpation tests in patients with neck pain: A systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*, 34(3), 165–180. doi:10.1080/09593985.2017.1390806

Jordan A, Manniche C, Mosdal C, Hindsberger C. The Copenhagen Neck Functional Disability Scale: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther*. 1998 Oct;21(8):520-7. PMID: 9798180.

Jorritsma, W., de Vries, G. E., Dijkstra, P. U., Geertzen, J. H. B., & Reneman, M. F. (2011). Neck Pain and Disability Scale and Neck Disability Index: validity of Dutch language versions. *European Spine Journal*, 21(1), 93–100. doi:10.1007/s00586-011-1920-5

Jun, D., Zoe, M., Johnston, V., & O’Leary, S. (2017). Physical risk factors for developing non-specific neck pain in office workers: a systematic review and meta-analysis. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 90(5), 373–410. doi:10.1007/s00420-017-1205-3

Juul, T., Sjøgaard, K., Davis, A. M., & Roos, E. M. (2016). Psychometric properties of the Neck OutCome Score, Neck Disability Index, and Short Form–36 were evaluated in patients with neck pain. *Journal of Clinical Epidemiology*, 79, 31–40. doi:10.1016/j.jclinepi.2016.03.01

Juul, T., Sjøgaard, K., Roos, E., & Davis, A. (2015). Development of a patient-reported outcome: The Neck OutCome Score (NOOS) – Content and construct validity. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 47(9), 844–853. doi:10.2340/16501977-2013

Keown, G. A., & Tuchin, P. A. (2018). Workplace Factors Associated With Neck Pain Experienced by Computer Users: A Systematic Review. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. doi:10.1016/j.jmpt.2018.01.005

Kim ES, Dedrick RF, Cao C, Ferron JM. Multilevel Factor Analysis: Reporting Guidelines and a Review of Reporting Practices. *Multivariate Behav Res*. 2016 Nov-Dec;51(6):881-898. doi: 10.1080/00273171.2016.1228042. Epub 2016 Oct 18. PMID: 27754708.

Kirshner, B., & Guyatt, G. (1985). A methodological framework for assessing health indices. *Journal of Chronic Diseases*, 38(1), 27–36. doi:10.1016/0021-9681(85)90005-0

Kraatz, S., Lang, J., Kraus, T., Münster, E., & Ochsmann, E. (2013). The incremental effect of psychosocial workplace factors on the development of neck and shoulder disorders: a systematic review of longitudinal studies. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 86(4), 375–395. doi:10.1007/s00420-013-0848-y

Krøll, L. S., Hammarlund, C. S., Westergaard, M. L., Nielsen, T., Sloth, L. B., Jensen, R. H., & Gard, G. (2017). Level of physical activity, well-being, stress and self-rated health

in persons with migraine and co-existing tension-type headache and neck pain. *The Journal of Headache and Pain*, 18(1). doi:10.1186/s10194-017-0753-y

Leila M M Sarquis, David Coggon, Georgia Ntani, Karen Walker-Bone et al. : Classification of neck/shoulder pain in epidemiological research: a comparison of personal and occupational characteristics, disability, and prognosis among 12,195 workers from 18 countries. 2016 May;157(5):1028-1036. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000477.

Lemeunier N, da Silva-Oolup S, Olesen K, Shearer H, Carroll LJ, Brady O, Côté E, Stern P, Tuff T, Suri-Chilana M, Torres P, Wong JJ, Sutton D, Murnaghan K, Côté P. Reliability and validity of self-reported questionnaires to measure pain and disability in adults with neck pain and its associated disorders: part 3—a systematic review from the CADRE Collaboration. *Eur Spine J*. 2019 May;28(5):1156-1179. doi: 10.1007/s00586-019-05949-8. Epub 2019 Mar 16.

Lemeunier, N., da Silva-Oolup, S., Chow, N., Southerst, D., Carroll, L., Wong, J. J., ... Côté, P. (2017). Reliability and validity of clinical tests to assess the anatomical integrity of the cervical spine in adults with neck pain and its associated disorders: Part 1—A systematic review from the Cervical Assessment and Diagnosis Research Evaluation (CADRE) Collaboration. *European Spine Journal*, 26(9), 2225–2241. doi:10.1007/s00586-017-5153-0

Lemeunier, N., Jeoun, E. B., Suri, M., Tuff, T., Shearer, H., Mior, S., ... Côté, P. (2018). Reliability and validity of clinical tests to assess posture, pain location, and cervical spine mobility in adults with neck pain and its associated disorders: Part 4. A systematic review from the cervical assessment and diagnosis research evaluation (CADRE) collaboration. *Musculoskeletal Science and Practice*. doi:10.1016/j.msksp.2018.09.013

Li P, Ning N, Liu H, Song Y, Chen J, Zhang X, Zhang Y. [Responsiveness of Chinese version of Neck Outcome Score in subjects with neck pain]. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi*. 2018 May 15;32(5):554-557. Chinese. doi: 10.7507/1002-1892.201801021. PMID: 29806342.

López-de-Uralde-Villanueva, I., Beltran-Alacreu, H., Paris-Aleman, A., & Angulo-Díaz-Parreño, S, La Touche, R. (2015). Relationships between craniocervical posture and pain-related disability in patients with cervico-craniofacial pain. *Journal of Pain Research*, 449. doi:10.2147/jpr.s84668

Louw, A., Diener, I., Landers, M. R., & Puentedura, E. J. (2014). Preoperative Pain Neuroscience Education for Lumbar Radiculopathy. *Spine*, 39(18), 1449–1457. doi:10.1097/brs.0000000000000444

MacDermid, J. C., Walton, D. M., Avery, S., Blanchard, A., Etruw, E., McAlpine, C., & Goldsmith, C. H. (2009). Measurement Properties of the Neck Disability Index: A Systematic Review. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 39(5), 400–C12. doi:10.2519/jospt.2009.2930

MacDermid, J. C., Walton, D. M., Avery, S., Blanchard, A., Etruw, E., McAlpine, C., & Goldsmith, C. H. (2009). Measurement Properties of the Neck Disability Index: A

Systematic Review. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 39(5), 400–C12. doi:10.2519/jospt.2009.2930

McCarthy, M. J. H., Grevitt, M. P., Silcocks, P., & Hobbs, G. (2007). The reliability of the Vernon and Mior neck disability index, and its validity compared with the short form-36 health survey questionnaire. *European Spine Journal*, 16(12), 2111–2117. doi:10.1007/s00586-007-0503-y

McLean, S. M., May, S., Klaber-Moffett, J., Sharp, D. M., & Gardiner, E. (2010). Risk factors for the onset of non-specific neck pain: a systematic review. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 64(7), 565–572. doi:10.1136/jech.2009.090720

Moradi-Lakeh, M., Forouzanfar, M. H., Vollset, S. E., El Bcheraoui, C., Daoud, F., Afshin, A., ... Abd El Razek, M. M. (2017). Burden of musculoskeletal disorders in the Eastern Mediterranean Region, 1990–2013: findings from the Global Burden of Disease Study 2013. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 76(8), 1365–1373. doi:10.1136/annrheumdis-2016-210146

Moretti A, Menna F, Aulicino M, Paoletta M, Liguori S, Iolascon G. Characterization of Home Working Population during COVID-19 Emergency: A Cross-Sectional Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Aug 28;17(17):6284. doi: 10.3390/ijerph17176284. PMID: 32872321; PMCID: PMC7503869.

Murray, C. J. L., Barber, R. M., Foreman, K. J., Ozgoren, A. A., Abd-Allah, F., Abera, S. F., ... Abu-Raddad, L. J. (2015). Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990–2013: quantifying the epidemiological transition. *The Lancet*, 386(10009), 2145–2191. doi:10.1016/s0140-6736(15)61340-x

Nilsson, B.-M., & Söderlund, A. (2005). Head posture in patients with whiplash-associated disorders and the measurement method's reliability – A comparison to healthy subjects. *Advances in Physiotherapy*, 7(1), 13–19. doi:10.1080/14038190510010278

Paksaichol, A., Janwantanakul, P., Purepong, N., Pensri, P., & van der Beek, A. J. (2012). Office workers' risk factors for the development of non-specific neck pain: a systematic review of prospective cohort studies. *Occupational and Environmental Medicine*, 69(9), 610–618. doi:10.1136/oemed-2011-100459

Parikh, P., Santaguida, P., Macdermid, J., Gross, A., & Eshtiaghi, A. (2019). Comparison of CPG's for the diagnosis, prognosis and management of non-specific neck pain: a systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1). doi:10.1186/s12891-019-2441-3

Pickering, P. M., Osmotherly, P. G., Attia, J. R., & McElduff, P. (2011). An Examination of Outcome Measures for Pain and Dysfunction in the Cervical Spine. *Spine*, 36(7), 581–588. doi:10.1097/brs.0b013e3181d762da

Pietrobon, R., Coeytaux, R. R., Carey, T. S., Richardson, W. J., & DeVellis, R. F. (2002). Standard Scales for Measurement of Functional Outcome for Cervical Pain or Dysfunction. *Spine*, 27(5), 515–522. doi:10.1097/00007632-200203010-00012

Pinfold, M., Niere, K. R., O’Leary, E. F., Hoving, J. L., Green, S., & Buchbinder, R. (2004). Validity and Internal Consistency of a Whiplash-Specific Disability Measure. *Spine*, 29(3), 263–268. doi:10.1097/01.brs.0000107238.155

Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., ... Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain. *Pain*, Publish Ahead of Print. doi:10.1097/j.pain.000000000000019

Safiri, S., Kolahi, A.-A., Hoy, D., Buchbinder, R., Mansournia, M. A., Bettampadi, D., Ferreira, M. L. (2020). Global, regional, and national burden of neck pain in the general population, 1990-2017: systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. *BMJ*, m791. doi:10.1136/bmj.m791

Šagát P, Bartík P, Prieto González P, Tohänean DI, Knjaz D. Impact of COVID-19 Quarantine on Low Back Pain Intensity, Prevalence, and Associated Risk Factors among Adult Citizens Residing in Riyadh (Saudi Arabia): A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Oct 6;17(19):7302. doi: 10.3390/ijerph17197302. PMID: 33036287; PMCID: PMC7579188.

Schellingerhout, J. M., Verhagen, A. P., Heymans, M. W., Koes, B. W., de Vet, H. C., & Terwee, C. B. (2011). Measurement properties of disease-specific questionnaires in patients with neck pain: a systematic review. *Quality of Life Research*, 21(4), 659–670. doi:10.1007/s11136-011-9965-9

Scherer, M., Blozik, E., Himmel, W., Laptinskaya, D., Kochen, M. M., & Herrmann-Lingen, C. (2008). Psychometric properties of a German version of the neck pain and disability scale. *European Spine Journal*, 17(7), 922–929. doi:10.1007/s00586-008-0677-y

Schmid, A. B., Brunner, F., Luomajoki, H., Held, U., Bachmann, L. M., Künzer, S., & Coppieters, M. W. (2009). Reliability of clinical tests to evaluate nerve function and mechanosensitivity of the upper limb peripheral nervous system. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 10(1). doi:10.1186/1471-2474-10-11

Schneider, G. M., Jull, G., Thomas, K., Smith, A., Emery, C., Faris, P., ... Salo, P. (2013). Intrarater and Interrater Reliability of Select Clinical Tests in Patients Referred for Diagnostic Facet Joint Blocks in the Cervical Spine. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94(8), 1628–1634. doi:10.1016/j.apmr.2013.02.015

Sebbag, E., Felten, R., Sagez, F., Sibilia, J., Devilliers, H., & Arnaud, L. (2019). The world-wide burden of musculoskeletal diseases: a systematic analysis of the World Health Organization Burden of Diseases Database. *Annals of the Rheumatic Diseases*, annrheumdis–2019–215142. doi:10.1136/annrheumdis-2019-215142

Shaheen AA, Omar MT, Vernon H. Cross-cultural adaptation, reliability, and validity of the Arabic version of neck disability index in patients with neck pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2013;38(10):E609-15. doi: 10.1097/BRS.0b013e31828b2d09. PMID: 23429690.

Smith TJ, Hillner BE. The Cost of Pain. *JAMA Netw Open*. 2019 Apr 5;2(4):e191532. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.1532

Szende, A., Janssen, B., & Cabases, J. (Eds.). (2014). *Self-Reported Population Health: An International Perspective based on EQ-5D*. doi:10.1007/978-94-007-7596-1

Takasaki H, Johnston V, Treleaven J, Jull G. Neck pain driving index: appropriateness of the rating scale and unidimensionality of the strategic, tactical,

Takasaki H, Johnston V, Treleaven JM, Jull GA (2012) The Neck Pain Driving Index (NPDI) for chronic whiplash-associated disorders: development, reliability, and validity assessment. *Spine J* 12:912–920

Terwee, C. B., Bot, S. D. M., de Boer, M. R., van der Windt, D. A. W. M., Knol, D. L., Dekker, J., ... de Vet, H. C. W. (2007). Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60(1), 34–42. doi:10.1016/j.jclinepi.2006.03.01

Tezuka M, Nagata T, Saeki K, Tsuboi Y, Fukutani N. Association between Abrupt Change to Teleworking and Physical Symptoms During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Emergency Declaration in Japan. *J Occup Environ Med*. 2021 Aug 20. doi: 10.1097/JOM.0000000000002367. Epub ahead of print. PMID: 34419985.

Trouli, M. N., Vernon, H. T., Kakavelakis, K. N., Antonopoulou, M. D., Paganas, A. N., & Lionis, C. D. (2008). Translation of the Neck Disability Index and validation of the Greek version in a sample of neck pain patients. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 9(1). doi:10.1186/1471-2474-9-106

US Burden of Disease Collaborators, Mokdad AH, Ballestros K, Echko M, Glenn S, Olsen HE, Mullany E, Lee A, Khan AR, Ahmadi A, Ferrari AJ, Kasaeian A, Werdecker A, Carter A, Zipkin B, Sartorius B, Serdar B, Sykes BL, Troeger C, Fitzmaurice C, Rehm CD, Santomauro D, Kim D, Colombara D, Schwebel DC, Tsoi D, Kolte D, Nsoesie E, Nichols E, Oren E, Charlson FJ, Patton GC, Roth GA, Hosgood HD, Whiteford HA, Kyu H, Erskine HE, Huang H, Martopullo I, Singh JA, Nachega JB, Sanabria JR, Abbas K, Ong K, Tabb K, Krohn KJ, Cornaby L, Degenhardt L, Moses M, Farvid M, Griswold M, Criqui M, Bell M, Nguyen M, Wallin M, Mirarefin M, Qorbani M, Younis M, Fullman N, Liu P, Briant P, Gona P, Havmoller R, Leung R, Kimokoti R, Bazargan-Hejazi S, Hay SI, Yadgir S, Biryukov S, Vollset SE, Alam T, Frank T, Farid T, Miller T, Vos T, Bärnighausen T, Gebrehiwot TT, Yano Y, Al-Aly Z, Mehari A, Handal A, Kandel A, Anderson B, Biroscak B, Mozaffarian D, Dorsey ER, Ding EL, Park EK, Wagner G, Hu G, Chen H, Sunshine JE, Khubchandani J, Leasher J, Leung J, Salomon J, Unutzer J, Cahill L, Cooper L, Horino M, Brauer M, Breitborde N, Hotez P, Topor-Madry R, Soneji S, Stranges S, James S, Amrock S, Jayaraman S, Patel T, Akinyemiju T, Skirbekk V, Kinfu Y, Bhutta Z, Jonas JB, Murray CJL. The State of US Health, 1990-2016: Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Among US States. *JAMA*. 2018 Apr 10;319(14):1444-1472. doi: 10.1001/jama.2018.0158. PMID: 29634829; PMCID: PMC5933332.

Vernon, H. (2008). The Neck Disability Index: State-of-the-Art, 1991-2008. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 31(7), 491–502. doi:10.1016/j.jmpt.2008.08.006

William J Hanney, Steven Z George, Morey J Kolber, Ian Young, Paul A Salamh, Joshua A Cleland. Inter-rater reliability of select physical examination procedures in patients



with neck pain. *Physiother Theory Pract.* 2014 Jul;30(5):345-52. doi: 10.3109/09593985.2013.870267. Epub 2013 Dec 30.

Williams, A., Kamper, S. J., Wiggers, J. H., O'Brien, K. M., Lee, H., Wolfenden, L., ... Williams, C. M. (2018). Musculoskeletal conditions may increase the risk of chronic disease: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMC Medicine*, 16(1). doi:10.1186/s12916-018-1151-2

Wlodyka-Demaille, S., Poiraudeau, S., Catanzariti, J.-F., Rannou, F., Fermanian, J., & Revel, M. (2004). The ability to change of three questionnaires for neck pain. *Joint Bone Spine*, 71(4), 317–326. doi:10.1016/j.jbspin.2003.04.004

World Health Organization. *ICD-10: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems: Tenth Revision*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2005.

Xie, Y., Szeto, G., & Dai, J. (2017). Prevalence and risk factors associated with musculoskeletal complaints among users of mobile handheld devices: A systematic review. *Applied Ergonomics*, 59, 132–142. doi:10.1016/j.apergo.2016.08.020

Yao M, Sun YL, Cao ZY, Dun RL, Yang L, Zhang BM, Jiang HR, Wang YJ, Cui XJ. A systematic review of cross-cultural adaptation of the neck disability index. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2015;40(7):480-90. doi: 10.1097/BRS.0000000000000788. PMID: 25608240.

Yip, C. H. T., Chiu, T. T. W., & Poon, A. T. K. (2008). The relationship between head posture and severity and disability of patients with neck pain. *Manual Therapy*, 13(2), 148–154. doi:10.1016/j.math.2006.11.002

## **ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ**

Gail Jenkins, Christopher Kemnitz, Gerard J. Tortora: *Anatomy and Physiology: From Science to Life*. Wiley and sons inc. 2009 2nd Edition. ISBN 10: 0470227583

Katsuura Y, Bruce J, Taylor S, Gullota L, Kim HJ. Overlapping, Masquerading, and Causative Cervical Spine and Shoulder Patology: A Systematic Review. *Global Spine J.* 2020 Apr;10(2):195-208. doi: 10.1177/2192568218822536. Epub 2019 Feb 17. PMID: 32206519; PMCID: PMC7076593.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΑΥΧΕΝΙΚΟ ΠΟΝΟ

*Τμήμα Φυσικοθεραπείας, Σχολή  
Επιστημών Υγείας & Πρόνοιας*

*Εργαστήριο Προηγμένης  
Φυσικοθεραπείας*



#### **ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΕΘΕΛΟΝΤΗ**

Καλείστε να συμμετέχετε σε έρευνα διαπολιτισμικής προσαρμογής ερωτηματολογίου για αυχενικό πόνο.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Η συλλογή αυτών των αποτελεσμάτων θα σας δώσει μια λεπτομερή εικόνα για την κατάσταση του προβλήματος του αυχένα σας σήμερα. Σε μετέπειτα χρόνο (για παράδειγμα, μετά τη θεραπεία) θα μπορείτε επίσης να δείτε το ποσοστό βελτίωσής σας και σε ποιους τομείς σημειώσατε βελτίωση.

Έλαβα γνώση για τους σκοπούς, στόχους και μεθοδολογία της τρέχουσας έρευνας. Μου δόθηκε ο χρόνος να συζητήσω τυχόν απορίες μου πάνω στην έρευνα αυτή και να συζητήσω με λεπτομέρεια τυχόν πτυχές της έρευνας που δεν είχαν γίνει πλήρως αντιληπτές από εμένα από την ενημέρωση που μου έγινε.

Συναινώ να συμμετέχω,

Υπογραφή \_\_\_\_\_

Ημερομηνία: ...../...../.....



## Neck Outcome Score (NOOS)

### Ένα ερωτηματολόγιο για άτομα με πόνο στον αυχένα

#### ΟΔΗΓΙΕΣ

- Αυτό το ερωτηματολόγιο περιέχει ερωτήσεις που αφορούν σε προβλήματα που σχετίζονται με τον αυχένα. Οι απαντήσεις σας θα μας βοηθήσουν να υπολογίσουμε την κατάστασή σας και το πώς αντιμετωπίζετε τις απαιτήσεις της καθημερινότητας.
- Απαντήστε κάθε ερώτηση σημειώνοντας την απάντηση που ταιριάζει καλύτερα σε εσάς. Επιλέξτε 1 μόνο απάντηση σε κάθε ερώτηση. Παρακαλούμε απαντήστε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις.
- Αν μία ερώτηση δεν περιγράφει την κατάστασή σας ή είναι κάτι που δεν το έχετε αισθανθεί κατά τη διάρκεια της προηγούμενης εβδομάδας, παρακαλούμε συμπληρώστε την απάντηση που θα ταίριαζε πιο πολύ σε εσάς.

#### ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

Όταν απαντάτε στις παρακάτω ερωτήσεις σκεφτείτε τα προβλήματα στον αυχένα που είχατε κατά τη διάρκεια της προηγούμενης εβδομάδας. Πόσο συχνά...

K1. Μπορούσατε να γυρίσετε το κεφάλι σας δεξιά και αριστερά πλήρως και χωρίς δυσκολία όλη την εβδομάδα;

- Όλη την εβδομάδα  Συχνά  Κάποιες φορές  Σπάνια  Ποτέ

K2. Μπορούσατε να γείρετε τον αυχένα σας ή το κεφάλι σας εντελώς πίσω χωρίς δυσκολία;

- Όλη την εβδομάδα  Συχνά  Κάποιες φορές  Σπάνια  Ποτέ

K3. Μπορούσατε να κοιτάξετε κάτω προς το θώρακα (στέρνο) σας χωρίς δυσκολία;

- Όλη την εβδομάδα  Συχνά  Κάποιες φορές  Σπάνια  Ποτέ

Τι βαθμού ήταν ο πόνος που αισθανθήκατε στον αυχένα κατά την διάρκεια της προηγούμενης εβδομάδας όταν:

K4. Γυρίσατε το κεφάλι σας πλήρως προς μία κατεύθυνση (Δε/Αρ);

- Μηδενικός  Ήπιος  Μέτριος  Ισχυρός  Πολύ ισχυρός

K5. Γείρατε το κεφάλι ή τον αυχένα σας πλήρως προς τα πίσω;

- Μηδενικός  Ήπιος  Μέτριος  Ισχυρός  Πολύ ισχυρός

#### ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ

Η δυσκαμψία του αυχένα περιλαμβάνει δυσκολία στην εκτέλεση κινήσεων (κάμψη/ στροφή). Πόσο δύσκαμπτος ήταν ο αυχένας σας κατά τη διάρκεια της προηγούμενης εβδομάδας;

K6. Πόσο δύσκαμπτος είναι ο αυχένας σας όταν έχετε μόλις ξυπνήσει το πρωί;

- Καθόλου  Λίγο  Μέτρια  Πολύ  Υπερβολικά

K7. Πόσο δύσκαμπτος είναι ο αυχένας σας αργότερα μέσα στην ημέρα;

- Καθόλου  Λίγο  Μέτρια  Πολύ  Υπερβολικά

## ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Απαντώντας στις επόμενες ερωτήσεις σκεφτείτε τα προβλήματα που είχατε στον αυχένα την προηγούμενη εβδομάδα.

- Σ1. Πώς είναι ο πόνος στον αυχένα στα χειρότερα του;
- Μηδενικός  Ήπιος  Μέτριος  Ισχυρός  Πολύ ισχυρός
- Σ2. Είχατε πονοκέφαλο;
- Ποτέ  Σπάνια  Κάποιες φορές  Συχνά  Όλη την εβδομάδα
- Σ3. Πώς είναι ο πονοκέφαλος στη χειρότερη μορφή του;
- Μηδενικός  Ήπιος  Μέτριος  Ισχυρός  Πολύ ισχυρός
- Σ4. Αισθανθήκατε ζαλάδα;
- Ποτέ  Σπάνια  Κάποιες φορές  Συχνά  Όλη την εβδομάδα
- Σ5. Είχατε δυσκολία στη συγκέντρωση;
- Ποτέ  Σπάνια  Κάποιες φορές  Συχνά  Όλη την εβδομάδα

## ΕΝΟΧΛΗΣΗ ΣΤΟΝ ΥΠΝΟ

Σε τι βαθμό διατάραξε ο πόνος στον αυχένα τον ύπνο σας κατά την διάρκεια της προηγούμενης εβδομάδας όταν...

- EY1. Ήσασταν ξαπλωμένος/η;
- Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Σημαντικά  Πολύ σημαντικά
- EY2. Τι βαθμού ήταν ο αυχενικός πόνος που αισθανθήκατε όταν ήσασταν ξαπλωμένος στο κρεβάτι;
- Μηδενικός  Ήπιος  Μέτριος  Ισχυρός  Πολύ ισχυρός
- EY3. Τι βαθμού πόνο αισθανθήκατε τη νύχτα, για παράδειγμα πόνο που διατάραξε τον ύπνο σας;
- Μηδενικός  Ήπιος  Μέτριος  Ισχυρός  Πολύ ισχυρός
- EY4. Πόσο συχνά δεν κοιμόσαστε καλά εξαιτίας των προβλημάτων στον αυχένα;
- Ποτέ  Σπάνια  Κάποιες φορές  Συχνά  Όλη την εβδομάδα

## ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΟΝΟΣ

Τι βαθμού πόνο στον αυχένα αισθανθήκατε την προηγούμενη εβδομάδα όταν...

- KΔ1. Καθίσατε ακίνητος/η για περισσότερο από 1 ώρα, όταν για παράδειγμα διαβάζατε, βλέπατε τηλεόραση ή καθόσασταν μπροστά από υπολογιστή;
- Μηδενικός  Ήπιος  Μέτριος  Ισχυρός  Πολύ ισχυρός
- KΔ2. Στεκόσασταν όρθιος/α για περισσότερο από 30 λεπτά;
- Μηδενικός  Ήπιος  Μέτριος  Ισχυρός  Πολύ ισχυρός
- KΔ3. Είχατε σηκωμένα τα χέρια πάνω από το κεφάλι π.χ. όταν ντυνόσασταν, κάνατε μπάνιο ή χτενίζατε τα μαλλιά σας;
- Μηδενικός  Ήπιος  Μέτριος  Ισχυρός  Πολύ ισχυρός

ΚΔ4. Σηκώσατε ή κουβαλήσατε βαριά αντικείμενα, όπως σακούλες του σούπερ μάρκετ;

- Μηδενικός  Ήπιος  Μέτριος  Ισχυρός  Πολύ ισχυρός

Σε τι βαθμό ο πόνος στον αυχένα σας, έκανε την καθημερινότητά σας πιο δύσκολη την τελευταία εβδομάδα όταν:

ΚΔ5. Καθίσατε ακίνητος για περισσότερο από 1 ώρα;

- Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Σημαντικά  Πολύ σημαντικά

ΚΔ6. Κάνατε ψώνια;

- Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Σημαντικά  Πολύ σημαντικά

ΚΔ7. Κάνατε ελαφριές δουλειές στο σπίτι, όπως μαγείρεμα ή ξεσκόνισμα;

- Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Σημαντικά  Πολύ σημαντικά

ΚΔ8. Κάνατε βαριές δουλειές στο σπίτι, όπως σφουγγάρισμα ή σκούπισμα με ηλεκτρική σκούπα;

- Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Σημαντικά  Πολύ σημαντικά

## ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ

Παρακαλούμε απαντήστε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις. Αν μία ερώτηση δεν περιγράφει την κατάσταση σας ή είναι κάτι που δεν το έχετε αισθανθεί κατά τη διάρκεια της προηγούμενης εβδομάδας, παρακαλούμε συμπληρώστε την απάντηση που θα ταίριαζε πιο πολύ σε εσάς.

Σε τι βαθμό τα προβλήματα στον αυχένα σας, δυσκόλεψαν την καθημερινή σας ζωή κατά την διάρκεια της προηγούμενης εβδομάδας:

ΚΖ1. Όταν συμμετείχατε στην κοινωνική σας ζωή (επίσκεψη σε οικογένεια, φίλους, συναδέλφους);

- Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Σημαντικά  Πολύ σημαντικά

ΚΖ2. Κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων στον ελεύθερό σας χρόνο (χόμπι, χειροτεχνίες);

- Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Σημαντικά  Πολύ σημαντικά

ΚΖ3. Κατά τη διάρκεια των αγαπημένων σας αθλητικών δραστηριοτήτων (κολύμβηση, ποδηλασία, τρέξιμο, ή τένις);

- Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Σημαντικά  Πολύ σημαντικά

ΚΖ4. Κατά τη διάρκεια της εργασίας ή σπουδών σας μέσα ή έξω από το σπίτι;

- Καθόλου  Ήπια  Μέτρια  Σημαντικά  Πολύ σημαντικά

ΚΖ5. Μπορέσατε να συμμετάσχετε στις αγαπημένες σας φυσικές δραστηριότητες για όσο χρόνο θα θέλατε;

- Πάντα  Συχνά  Κάποιες φορές  Σπάνια  Ποτέ

ΚΖ6. Είχατε την δυνατότητα να συμμετέχετε στις αγαπημένες σας φυσικές δραστηριότητες με τον τρόπο που θέλατε; \*

- Πάντα  Συχνά  Κάποιες φορές  Σπάνια  Ποτέ

## ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ

ΠΖ7. Είχε ο πόνος στον αυχένα σας ως αποτέλεσμα το να κάνετε αλλαγές στον τρόπο ζωής σας;

- Καθόλου  Σε κάποιο βαθμό  Μέτρια  Σε σημαντικό βαθμό  Σε μεγάλο βαθμό

ΠΖ8. Έχετε περιορισμούς στη ζωή σας ως αποτέλεσμα των προβλημάτων στον αυχένα, όπως να αποφεύγετε ή να μειώνετε την δουλειά, τις δραστηριότητες στον ελεύθερο σας χρόνο, ή τις κοινωνικές επαφές;

- Καθόλου  Σε κάποιο βαθμό  Μέτρια  Σε σημαντικό βαθμό  Σε μεγάλο βαθμό

ΠΖ9. Έχει το πρόβλημα στον αυχένα σας επηρεάσει τις σχέσεις σας με τους κοντινούς σας ανθρώπους;

- Καθόλου  Σε κάποιο βαθμό  Μέτρια  Σε σημαντικό βαθμό  Σε μεγάλο βαθμό

ΠΖ10. Σας έχουν τα προβλήματα στον αυχένα επηρεάσει συναισθηματικά, για παράδειγμα να αισθάνεστε λύπη, απογοήτευση ή θυμό; \*

- Καθόλου  Σε κάποιο βαθμό  Μέτρια  Σε σημαντικό βαθμό  Σε μεγάλο βαθμό

## Δείκτης Ανικανότητας του Αυχένα (NDI)

Παρακαλούμε διαβάστε τις οδηγίες: Αυτό το ερωτηματολόγιο έχει σχεδιαστεί προκειμένου να δώσει στον ιατρό πληροφόρηση αναφορικά με τον τρόπο που ο πόνος στον αυχένα σας έχει επηρεάσει την ικανότητά σας να διαχειρίζεστε την καθημερινή σας ζωή.

Παρακαλώ απαντήστε σε κάθε ερώτηση και σημαδέψτε σε κάθε μία **μόνο ΕΝΑ κουτί** που σας ταιριάζει. Αντιλαμβανόμαστε ότι μπορεί να θεωρήσετε ότι δύο από τις απαντήσεις σε κάποια ερώτηση μπορεί να σας αφορούν, όμως παρακαλούμε απλώς σημαδέψτε το κουτί που καλύτερα περιγράφει το πρόβλημά σας.

## Ερωτήσεις

1. Ένταση πόνου

Δεν έχω καθόλου πόνο στον αυχένα αυτή τη στιγμή

- Ο πόνος στον αυχένα είναι πολύ ήπιος αυτή τη στιγμή  
 Ο πόνος στον αυχένα είναι μέτριος αυτή τη στιγμή  
 Ο πόνος στον αυχένα είναι αρκετά σοβαρός αυτή τη στιγμή  
 Ο πόνος στον αυχένα είναι πολύ σοβαρός αυτή τη στιγμή  
 Ο πόνος στον αυχένα αυτή τη στιγμή είναι ότι χειρότερο έχω φανταστεί

2. Προσωπική φροντίδα (Πλύσιμο, ντύσιμο κ.λπ.)

- Μπορώ να φροντίσω τον εαυτό μου φυσιολογικά χωρίς να προκαλώ περισσότερο πόνο στον αυχένα  
 Μπορώ να φροντίσω τον εαυτό μου φυσιολογικά αλλά προκαλώ περισσότερο πόνο στον αυχένα  
 Είναι επώδυνο να φροντίσω τον εαυτό μου και είμαι αργός/ή και προσεκτικός/ή  
 Χρειάζομαι κάποια βοήθεια αλλά μπορώ να ανταποκριθώ στο μεγαλύτερο μέρος της προσωπικής μου φροντίδας  
 Χρειάζομαι βοήθεια καθημερινά στα περισσότερα θέματα που αφορούν την προσωπική μου φροντίδα

- Δεν μπορώ να ντυθώ, πλένομαι με δυσκολία και παραμένω στο κρεβάτι

### 3. Άρση βάρους \*

- Μπορώ να σηκώσω μεγάλα βάρη χωρίς περισσότερο πόνο στον αυχένα
- Μπορώ να σηκώσω μεγάλα βάρη αλλά αυτό προκαλεί περισσότερο πόνο στον αυχένα
- Ο πόνος στον αυχένα με εμποδίζει να σηκώσω μεγάλα βάρη από το πάτωμα, αλλά μπορώ να τα καταφέρω εάν είναι κατάλληλα τοποθετημένα, π.χ. πάνω σε ένα τραπέζι
- Ο πόνος στον αυχένα με εμποδίζει να σηκώσω μεγάλα βάρη από το πάτωμα, αλλά μπορώ να σηκώσω ελαφριά και μέτρια βάρη εάν είναι κατάλληλα τοποθετημένα
- Μπορώ να σηκώσω πολύ ελαφριά βάρη
- Δεν μπορώ να σηκώσω ή να μεταφέρω οτιδήποτε

### 4. Διάβασμα \*

- Μπορώ να διαβάσω όσο θέλω, χωρίς πόνο στον αυχένα μου
- Μπορώ να διαβάσω όσο θέλω, με λίγο πόνο στον αυχένα μου
- Μπορώ να διαβάσω όσο θέλω, με μέτριο πόνο στον αυχένα μου
- Δεν μπορώ να διαβάσω όσο θέλω, εξαιτίας μέτριου πόνου στον αυχένα μου
- Μετά βίας μπορώ να διαβάσω εξαιτίας δυνατού πόνου στον αυχένα μου
- Δεν μπορώ να διαβάσω καθόλου

### 5. Πονοκέφαλοι \*

- Δεν έχω καθόλου πονοκεφάλους
- Έχω ήπιους πονοκεφάλους που εμφανίζονται σπάνια
- Έχω μέτριους πονοκεφάλους που εμφανίζονται σπάνια
- Έχω μέτριους πονοκεφάλους που εμφανίζονται συχνά
- Έχω ισχυρούς πονοκεφάλους που εμφανίζονται συχνά
- Έχω πονοκεφάλους σχεδόν πάντα

### 6. Συγκέντρωση \*

- Μπορώ να συγκεντρωθώ πλήρως όταν το θελήσω, χωρίς καμία δυσκολία
- Μπορώ να συγκεντρωθώ πλήρως όταν το θελήσω, με μικρή δυσκολία
- Έχω μέτριο βαθμό δυσκολίας στο να συγκεντρωθώ όταν το θελήσω
- Έχω αρκετή δυσκολία στο να συγκεντρωθώ όταν το θελήσω
- Έχω πολύ μεγάλη δυσκολία στο να συγκεντρωθώ όταν το θελήσω
- Δεν μπορώ να συγκεντρωθώ καθόλου

### 7. Εργασία \*

- Μπορώ να εργαστώ όσο θέλω
- Μπορώ να κάνω τη συνηθισμένη εργασία μου, αλλά όχι κάτι περισσότερο
- Μπορώ να κάνω το μεγαλύτερο μέρος από τη συνηθισμένη εργασία μου, αλλά όχι κάτι περισσότερο
- Δεν μπορώ να κάνω τη συνηθισμένη εργασία μου
- Μετά βίας μπορώ να εργαστώ
- Δεν μπορώ να εργαστώ καθόλου

### 8. Οδήγηση \*

- Μπορώ να οδηγήσω το αυτοκίνητό μου χωρίς καθόλου πόνο στον αυχένα
- Μπορώ να οδηγήσω το αυτοκίνητό μου όσο θελήσω, με ελαφρύ πόνο στον αυχένα μου
- Μπορώ να οδηγήσω το αυτοκίνητό μου όσο θελήσω, με μέτριο πόνο στον αυχένα μου
- Δεν μπορώ να οδηγήσω το αυτοκίνητό μου όσο θελήσω, εξαιτίας μέτριου πόνου στον αυχένα μου
- Μετά βίας μπορώ να οδηγήσω, εξαιτίας δυνατού πόνου στον αυχένα μου
- Δεν μπορώ να οδηγήσω το αυτοκίνητό μου καθόλου



9. Ύπνος \*

- Δεν έχω πρόβλημα με τον ύπνο
- Ο ύπνος μου είναι ελαφρά διαταραγμένος (λιγότερο από 1 ώρα άυπνος/η)
- Ο ύπνος μου είναι ήπια διαταραγμένος (1-2 ώρες άυπνος/η)
- Ο ύπνος μου είναι μέτρια διαταραγμένος (2-3 ώρες άυπνος/η)
- ύπνος μου είναι πολύ διαταραγμένος (3-5 ώρες άυπνος/η)
- Ο ύπνος μου είναι εντελώς διαταραγμένος (5-7 ώρες άυπνος/η)

10. Ψυχαγωγία \*

- Μπορώ να ασχοληθώ με όλες τις ψυχαγωγικές μου δραστηριότητες, χωρίς καθόλου πόνο στον αυχένα
- Μπορώ να ασχοληθώ με όλες τις ψυχαγωγικές μου δραστηριότητες, με κάποιο πόνο στον αυχένα
- Μπορώ να ασχοληθώ με τις περισσότερες αλλά όχι με όλες τις ψυχαγωγικές μου δραστηριότητες, εξαιτίας πόνου στον αυχένα μου
- Μπορώ να ασχοληθώ με λίγες από τις συνήθειες ψυχαγωγικές μου δραστηριότητες, εξαιτίας πόνου στον αυχένα μου
- Μετά βίας συμμετέχω σε ψυχαγωγικές δραστηριότητες, εξαιτίας πόνου στον αυχένα μου
- Δεν μπορώ καθόλου να συμμετέχω σε ψυχαγωγικές δραστηριότητες



Σε κάθε μια από τις παρακάτω κατηγορίες, σημειώστε ένα «X» ΣΤΟ ΕΝΑ κουτάκι που περιγράφει καλύτερα την υγεία σας ΣΗΜΕΡΑ.

#### **ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ**

- Δεν έχω κανένα πρόβλημα στο περπάτημα
- Έχω μικρά προβλήματα στο περπάτημα
- Έχω μέτρια προβλήματα στο περπάτημα
- Έχω σοβαρά προβλήματα στο περπάτημα
- Είμαι ανίκανος/η να περπατήσω

#### **ΑΥΤΟΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ**

- Δεν έχω κανένα πρόβλημα στο να πλένομαι ή στο να ντύνομαι μόνος /η μου
- Έχω μικρά προβλήματα στο να πλένομαι ή να ντύνομαι
- Έχω μέτρια προβλήματα στο να πλένομαι ή να ντύνομαι
- Έχω σοβαρά προβλήματα στο να πλένομαι ή να ντύνομαι
- Είμαι ανίκανος/η να πλυθώ ή να ντυθώ

#### **ΣΥΝΗΘΙΣΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ** (π.χ. δουλειά, μελέτη, νοικοκυριό, οικογενειακές δραστηριότητες ή δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου)

- Δεν έχω κανένα πρόβλημα στο να κάνω τις συνηθισμένες δραστηριότητές μου
- Έχω μικρά προβλήματα στο να κάνω τις συνηθισμένες δραστηριότητές μου
- Έχω μέτρια προβλήματα στο να κάνω τις συνηθισμένες δραστηριότητές μου
- Έχω σοβαρά προβλήματα στο να κάνω τις συνηθισμένες δραστηριότητές μου
- Είμαι ανίκανος/η να κάνω τις συνηθισμένες δραστηριότητές μου

#### **ΠΟΝΟΣ / ΔΥΣΦΟΡΙΑ**

- Δεν έχω καθόλου πόνο ή δυσφορία
- Έχω μικρό πόνο ή δυσφορία
- Έχω μέτριο πόνο ή δυσφορία
- Έχω σοβαρό πόνο ή δυσφορία
- Έχω υπερβολικό πόνο ή δυσφορία

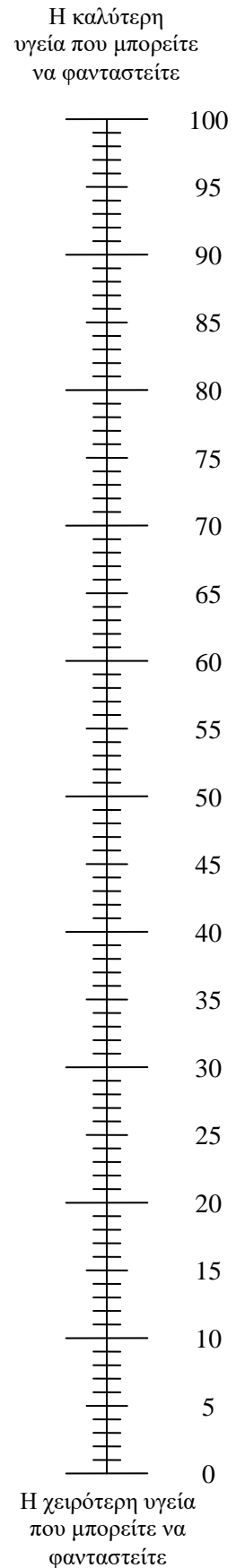
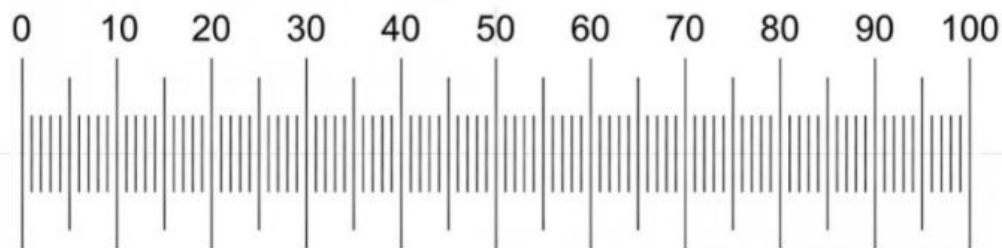
#### **ΑΓΧΟΣ / ΘΛΙΨΗ**

- Δεν έχω άγχος ή θλίψη
- Έχω μικρό άγχος ή θλίψη
- Έχω μέτριο άγχος ή θλίψη
- Έχω σοβαρό άγχος ή θλίψη
- Έχω υπερβολικό άγχος ή θλίψη

- Θα θέλαμε να ξέρουμε πόσο καλή ή κακή είναι η υγεία σας ΣΗΜΕΡΑ.
- Αυτή η κλίμακα είναι αριθμημένη από το 0 έως το 100.
- 100 σημαίνει την καλύτερη υγεία που μπορείτε να φανταστείτε. 0 σημαίνει τη χειρότερη υγεία που μπορείτε να φανταστείτε.
- Σημειώστε ένα X επάνω στην κλίμακα που να δείχνει πώς είναι η υγεία σας ΣΗΜΕΡΑ.
- Τώρα, παρακαλείστε να γράψετε τον αριθμό που σημειώσατε στην κλίμακα στο παρακάτω κουτάκι.

Η ΥΓΕΙΑ ΣΑΣ ΣΗΜΕΡΑ =

- Θα θέλαμε να ξέρουμε πόσο καλή ή κακή είναι η υγεία σας σε σχέση με το ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΟΥ ΑΥΧΕΝΑ.
- Αυτή η κλίμακα είναι αριθμημένη από το 0 έως το 100 (100 σημαίνει την καλύτερη υγεία που μπορείτε να φανταστείτε ενώ 0 σημαίνει τη χειρότερη υγεία που μπορείτε να φανταστείτε).
- Παρακαλούμε να γράψετε το νούμερο το οποίο αντιπροσωπεύει καλύτερα την κατάσταση σας.





**ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΗΘΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ ΑΛΣΟΥΣ ΑΙΓΑΛΕΩ**

**Ταχ. Δ/ση:** Αγ. Σπυρίδωνος, Αιγάλεω, ΤΚ 12243

**Τηλέφωνο:** 2105387294

**e-mail:** [ethics@uniwa.gr](mailto:ethics@uniwa.gr)

**Πληροφορίες:** Ευαγγελία Καπουτσή

**Αιγάλεω:** 13/04/2021

**ΘΕΜΑ:** Απάντηση σε αίτησή σας

**ΠΡΟΣ:** κ. Κουμαντάκη Γεώργιο

**ΚΟΙΝ:** κ. Σταμούλη Αλεξάνδρα

κ. Πλεξουσάκη Μηνά

**Έγκριση της πρότασης**

Σας γνωρίζουμε ότι η Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (Ε.Η.Δ.Ε.) του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (ΠΑ.Δ.Α.), στην 12η/12-04-2021 συνεδρίασή της, μέσω τηλεδιάσκεψης, εξέτασε το περιεχόμενο του ερευνητικού πρωτοκόλλου με τίτλο «**Διαπολιτισμική προσαρμογή και Στάθμιση στην Ελληνική γλώσσα της κλίμακας Neck Outcome Score (NOOS)**» με αριθμό πρωτοκόλλου 31291/07-04-2021 και Επιστημονικά Υπεύθυνο τον κ. Κουμαντάκη Γεώργιο.

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. Το έντυπο υποβολής της αίτησης
2. Το ερευνητικό πρωτόκολλο
3. Το έντυπο συγκατάθεσης των συμμετεχόντων στην έρευνα

Η Επιτροπή έκρινε ότι δεν αντιβαίνει στην κείμενη νομοθεσία και συνάδει με γενικά παραδεδεγμένους κανόνες ηθικής και δεοντολογίας της έρευνας και ερευνητικής ακεραιότητας ως προς το περιεχόμενο και τον τρόπο διεξαγωγής του ερευνητικού έργου με την μόνη επισήμανση ότι θα πρέπει να αποσταλεί στην ΕΗΔΕ το ερωτηματολόγιο NOOS μετά την μετάφρασή του στην τελική του μορφή.

Η Πρόεδρος της Ε.Η.Δ.Ε

Anna Deltsidou Digitally signed by Anna Deltsidou  
Date: 2021.04.13 21:05:33 +03'00'

Δρ Άννα Δελτσίδου  
Καθηγήτρια