



**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**«ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΕΡΗΛΙΚΩΝ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ  
ΑΝΟΙΧΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΚΑΙ ΝΕΑΠΟΛΗΣ»**

Επόπτης Καθηγητής: ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ

ΤΣΙΣΙΜΟΙΡΗ ΜΑΡΙΑ, ΑΜ:3978

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2017

## Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την καθηγήτρια μου κ. Γραμματικοπούλου Μαρία τόσο για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε όσο και για τις πολύτιμες συμβουλές και τη συνέπεια που επέδειξε σε όλη τη διάρκεια επεξεργασίας και διεκπεραίωσης αυτής της εργασίας.

Επιπλέον, τις θερμές μου ευχαριστίες επιθυμώ να προσδώσω στα τμήματα των ΚΑΠΗ του Δήμου Θεσσαλονίκης και του Δήμου Νεάπολης που συμμετείχαν στη διεξαγωγή της πτυχιακής μου εργασίας.

Τέλος, νιώθω την υποχρέωση να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την οικογένεια μου για την στήριξη των σπουδών μου, που πραγματοποίησαν με διάφορους τρόπους, φροντίζοντας για την καλύτερη δυνατή μόρφωση μου, για την ηθική υποστήριξη που μου παρείχαν καθ' όλη τη διάρκεια διεκπεραίωσης της πτυχιακής μου μελέτης, καθώς και όλους τους ανθρώπους που με βοήθησαν με οποιονδήποτε τρόπο να φέρω εις πέρας αυτή την εργασία.

## Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	4
ABSTRACT .....	5
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	6
2. ΓΗΡΑΝΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ.....	7
3. ΜΕΘΟΔΟΣ.....	16
3.1 Δείγμα μελέτης.....	16
3.2 Κοινωνικά χαρακτηριστικά.....	17
3.3 Ανθρωπομετρικές μεταβλητές και άλλες μετρήσεις .....	18
3.4 Διατροφική αξιολόγηση .....	18
3.4.1 PREDIMED (Prevencion con Dieta Mediterranea) .....	19
3.4.2 CNAQ (Council of Nutrition Appetite Questionnaire) .....	19
3.5 Στατιστική Ανάλυση .....	20
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	23
4.1 Περιγραφή του δείγματος.....	23
4.2 Σχέση μεταξύ του ΔΜΣ και του δείκτη PREDIMED .....	27
4.3 Σχέση μεταξύ της Περιμέτρου Μέσης (ΠΜ) και του δείκτη PREDIMED.....	29
4.4 Διαφορά στα σκορ PREDIMED μεταξύ των ομάδων από το ερωτηματολόγιο CNAQ.....	31
4.5 Σχέση μεταξύ του δείκτη PREDIMED και του δείκτη CNAQ.....	31
5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	35
5.1 Κύρια ευρήματα .....	35
5.2 Περιορισμοί της έρευνας .....	44
5.3 Προτάσεις για μελλοντικές έρευνες.....	45
6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	47
6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	48

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Σκοπός της έρευνας:** Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας ήταν η διερεύνηση της διατροφικής κατάστασης των ηλικιωμένων ατόμων που ζουν ανεξάρτητα και ο βαθμός υιοθέτησης της Μεσογειακής Διατροφής.

**Δείγμα/Μέθοδος:** Στη μελέτη συμμετείχαν 114 άτομα (51 άνδρες και 63 γυναίκες), με ηλικίες 60-93 ετών. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στα ΚΑΠΗ του δήμου Θεσσαλονίκης από τον Μάρτιο του 2016 έως τον Απρίλιο του 2016. Για τις ανάγκες της εργασίας συντάχθηκε σχετικό ερωτηματολόγιο, με τη βοήθεια του οποίου διερευνήθηκε η διατροφική πρόσληψη των ηλικιωμένων, η σχέση της με τη Μεσογειακή Διατροφή και η αξιολόγηση της όρεξης. Τα ερωτηματολόγια περιλάμβαναν εκτός από τις ανθρωπομετρικές μετρήσεις και το ιατρικό ιστορικό των ηλικιωμένων, εργαλεία διατροφικής αξιολόγησης, όπως το PREDIMED και το CNAQ. Τα αποτελέσματα των ερωτήσεων που απάντησαν οι συμμετέχοντες αναλύονται παρακάτω.

**Αποτελέσματα:** Μετά από την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων βρέθηκε ότι ο μέσος όρος του ΔΜΣ του δείγματος ήταν 29 kg/m<sup>2</sup>. Συγκεκριμένα, το ποσοστό των νορμοβαρών υπερηλίκων ήταν 26.3%, των υπέρβαρων 37.7% και των παχύσαρκων 36%. Η προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή ήταν ελάχιστα μικρότερη στους παχύσαρκα άτομα. Η διάμεσος του δείκτη PREDIMED του δείγματος ήταν 7(5-8).

**Συμπεράσματα:** Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν πώς υπάρχει σημαντικό ποσοστό υπερβάλλοντος σωματικού βάρους στο δείγμα που εξετάστηκε. Ωστόσο, η προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή ήταν μειωμένη στους παχύσαρκους, γεγονός που πιθανώς εξηγεί τις ευεργετικές επιδράσεις αυτού του τύπου διατροφής. Συμπεραίνουμε ότι η ενημερωτική παρέμβαση για την εκπαίδευση των ηλικιωμένων σε θέματα διατροφής κρίνεται αναγκαία.

**Λέξεις-κλειδιά:** Ηλικιωμένοι, Υπερήλικες, Διατροφικές συνήθειες, Δείκτης Μάζας Σώματος, Παχυσαρκία, Μεσογειακή Διατροφή, όρεξη.

## ABSTRACT

**Aim:** The purpose of this thesis was to investigate the nutritional status of the elderly individuals living independently and its correlation with adherence to the Mediterranean diet.

**Subjects/Methods:** A total of 114 elderly took part in the survey (51 men and 63 women), aged 60-93. The measurements took place in Centers for the protection of the elderly of the Municipality of Thessaloniki from March 2016 to April 2016. A questionnaire was prepared for the needs of the work, with the help of which the dietary intake of elderly people was investigated and its relationship with the Mediterranean diet and the evaluation of the appetite. The questionnaires included, in addition to anthropometric measurements and the medical history of the elderly, nutrition assessment tools such as PREDIMED and CNAQ. The results of the questions answered by the participants are analyzed below.

**Results:** After the statistical analysis of the data, it was found that the mean sample BMI was 29 kg / m<sup>2</sup>. Specifically, 26.3% had normal weight, whereas 37.7% were overweight and 36% were obese. Adherence to the Mediterranean diet was barely lower in obese individuals. The median of the PREDIMED of the sample was 7(5-8).

**Conclusions:** The results indicate that there is a significant percentage of excess weight in the sample tested. However, adhering to the Mediterranean diet was reduced in obesity, which probably explains the beneficial effects of this type of diet. We conclude that, informative intervention for the education of the elderly in nutrition is considered necessary.

**Key-words:** Elderly; Diet; Eating habits; Body Mass Index; Obesity; Mediterranean Diet; Appetite.

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το γήρας είναι το τρίτο και τελευταίο στάδιο της ζωής ενός οργανισμού. Αποτελεί μία φυσιολογική και φυσικά αναπόφευκτη βιολογική διαδικασία και είναι αποτέλεσμα γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων που δρουν συνεργικά και πραγματοποιούν, προοδευτικά με την πάροδο του χρόνου, μη αναστρέψιμες μεταβολές σε κυτταρικό επίπεδο (Δαρδαβέσης, 1999).

Σε ό,τι αφορά στις διατροφικές ανάγκες, αυτές μεταβάλλονται αρκετά, με αποτέλεσμα στις Τιμές Αναφοράς Διαιτητικής Πρόσληψης ή DRIs (Dietary Reference Intakes) να υπάρχει ειδική κατηγορία για άτομα ηλικίας μεγαλύτερης των 70 ετών. Η Υπηρεσία Απογραφής του Πληθυσμού των Η.Π.Α (U.S. Census Bureau) διαχώρισε τους ενήλικες στους νεότερους ηλικιωμένους, μέσης ηλικίας και γηραιότερους ηλικιωμένους. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας αναφέρεται στο γηράσκοντα πληθυσμό χρησιμοποιώντας ως όριο την ηλικία των 60 ετών (WHO(B), 2015), ενώ σε ορισμένες ερευνες χρησιμοποιείται ως όριο η ηλικία των 65 ετών.

Γενικά, δεν υπάρχει κάποιο συγκεκριμένο βιολογικό κριτήριο που να σηματοδοτεί ξεκάθαρα την έναρξη της γήρανσης ενός ατόμου, καθώς ο ρυθμός και ο βαθμός αυτής της διαδικασίας τόσο από άτομο σε άτομο, όσο και μεταξύ οργάνων εντός του ίδιου οργανισμού είναι διαφορετικός, κι έχει ως αποτέλεσμα τα διάφορα συστήματα του ίδιου ατόμου να μην γηράσκουν ταυτόχρονα. Γενικά, παρατηρείται ελάττωση της θρέψης και μείωση της ικανότητας απόκτησης απογόνων.

Ωστόσο, παρατηρούνται κάποιες μεταβολές σε βιολογικό επίπεδο, οι οποίες οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η γήρανση συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης πολλών νοσημάτων, τη σταδιακή συσσώρευση βλαβών στα δομικά στοιχεία της ζωής που έχουν ως αποτέλεσμα την προοδευτική φθορά του οργανισμού και τη γενική μείωση της ικανότητας του επισκευής των φθορών αυτών. Είναι τελικά μία διαδικασία που σταδιακά υπερνικά τις ικανότητες αυτοϊαση του οργανισμού και οδηγεί σε θάνατο (WHO(A), 2015).

Μία από τις σημαντικότερες μεταβολές που παρατηρούνται κατά τη γήρανση αφορά στη σύσταση του σώματος. Μπορεί να είναι συνηθισμένες, αλλά δεν είναι αναπόφευκτες και μη αναστρέψιμες. Από το σύνολο των φυσιολογικών μεταβολών που παρατηρούνται, η μεγαλύτερη επίδραση στην κατάσταση θρέψης οφείλεται στις μεταβολές του μυοσκελετικού συστήματος όπου παρουσιάζεται απώλεια άλιπης μυϊκής μάζας και δύναμης κατά 15%. Κατά μέσο όρο, από την ηλικία των 30 έως την ηλικία των 70 ετών, παρατηρείται ελάττωση της άλιπης μάζας σώματος κατά 2 έως 3 % ανά δεκαετία, μείωση του συνολικού νερού του σώματος και αύξηση του σωματικού λίπους του σώματος, ιδίως στη σπλαχνική περιοχή. Η αλλαγή αυτή δεν γίνεται αμέσως αντιληπτή καθώς όσο μειώνεται η άλιπη μυϊκή μάζα, αυξάνεται η λιπώδης και έτσι το βάρος παραμένει σχεδόν αμετάβλητο (Tolson et al., 2011).

## 2. ΓΗΡΑΝΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Η Τρίτη ηλικία αποτελεί μία περίοδο υιοθέτησης ιδιαίτερων και κατά βάση διαφορετικών διατροφικών συνηθειών, συγκριτικά με τη νεότερη ηλικία. Οι φυσιολογικές αλλαγές που συνοδεύουν τη γήρανση επηρεάζουν κυρίως αρνητικά την διατροφική κατάσταση των υπερηλίκων. Αισθητηριακές διαταραχές, όπως η μειωμένη αίσθηση της γεύσης και της οσμής, που εμφανίζεται με τη γήρανση μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη όρεξη. Κακή στοματική υγεία και οδοντικά προβλήματα μπορεί να οδηγήσουν σε δυσκολία μάσησης, φλεγμονή, και μια μονότονη διατροφή που είναι φτωχή σε ποιότητα (Mojon et al., 1999). Τέτοιες δίαιτες είναι χαμηλές σε πρόσληψη φρούτων και λαχανικών με συνακόλουθη μείωση τόσο των μη αμυλούχων πολυσακχαριτών όσο και των μικροθρεπτικών προσλήψεων (Walls & Steele, 2004)

Μαζί με φυσιολογικές αλλαγές, οι ηλικιωμένοι μπορούν επίσης να παρουσιάσουν βαθιές ψυχοκοινωνικές και περιβαλλοντικές αλλαγές, όπως η απομόνωση, μοναξιά, κατάθλιψη και ανεπαρκή οικονομική κατάσταση (Mojon et al., 1999). Επιπροσθέτως, άλλος ένας παράγοντας είναι οι υψηλές τιμές των τροφίμων που είναι πλούσια σε θρεπτικά συστατικά, τα οποία αποθαρρύνουν

περαιτέρω την κατανάλωσή τους. Συνδυάζοντας τα αποτελέσματα αυτά απορρέει το συμπέρασμα ότι οι ηλικιωμένοι υποφέρουν συχνά από μειωμένη ανοσολογική λειτουργία, γεγονός που συμβάλλει στην αύξηση της νοσηρότητας και της θνησιμότητας αυτής της ομάδας.

Οι εκφυλιστικές παθήσεις όπως τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ο διαβήτης, η οστεοπόρωση και ο καρκίνος, οι οποίες συγκαταλέγονται στα συχνότερα νοσήματα που αφορούν στα ηλικιωμένα άτομα, επηρεάζονται από τη διατροφή. Ολοένα και περισσότερα στοιχεία αποδεικνύουν τον ρόλο που διαδραματίζουν τα μικροθρεπτικά συστατικά για την προώθηση της υγείας και την πρόληψη των μη μεταδοτικών ασθενειών λαμβάνει μεγάλη προσοχή. Οι ανεπάρκειες των μικροθρεπτικών συστατικών είναι συχνές στους ηλικιωμένους λόγω ορισμένων παραγόντων όπως η μειωμένη πρόσληψη τροφής, η έλλειψη ποικιλίας των τροφίμων που καταναλώνουν, η σωματική αδράνεια, η απώλεια μυϊκής μάζας και η αυξημένη λιπώδη ικανότητα, ενώ οι απαιτήσεις σε βιταμίνες και ανόργανες ουσίες παραμένουν αμετάβλητες ή αυξάνονται (WHO, 2016; Kathryn et al., 2015).

Πολλοί ηλικιωμένοι δεν επιτυγχάνουν κάλυψη των συνιστώμενων κατευθυντήριων οδηγιών, γεγονός που μπορεί να συντελέσει σε εναπόθεση σωματικού βάρους, ή/και παράλληλα στην εγκατάσταση υποθρεψίας καχεξίας ή σαρκοπενίας. Οι αλλαγές του βάρους και η πιθανή εγκατάσταση μιας εκ των παραπάνω καταστάσεων δημιουργεί ανεπιθύμητες επιπτώσεις, τόσο στην υγεία, όσο και στη σωματική υγεία των ηλικιωμένων, ενώ δύναται να συμβάλλουν στην εμφάνιση ή στην επιβάρυνση χρόνιων ασθενειών σχετιζόμενων με τη διατροφή, όπως η παχυσαρκία, καρδιαγγειακά νοσήματα, σακχαρώδης διαβήτης τύπου II ή δυσλιπιδαιμίες, αυξάνοντας, επ' ακολούθως το κρατικό κόστος ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης (Kathryn et al., 2015; Rashmi et al., 2015).

Οι αναγνωρισμένοι παράγοντες που σχετίζονται με τη σωματική κατάσταση στους ηλικιωμένους είναι πολλοί και περιλαμβάνουν: α) κοινωνικο-δημογραφικούς παράγοντες (φύλο, μεγαλύτερη ηλικία και υψηλότερο κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο) (Iliadis et al., 2016; Starr et al., 2015), β) κοινωνικούς παράγοντες, όπως την: έλλειψη κοινωνικής υποστήριξης, οικονομικού κεφαλαίου για δαπάνη σε



τρόφιμα ποιότητας (Starr et al., 2015; Wells & Dumbrell, 2006), γ) παράγοντες σχετιζόμενους με τη διατροφική συμπεριφορά των ηλικιωμένων όπως: τη συχνή κατανάλωση τηγανητών τροφών, κόκκινου κρέατος και μικρογευμάτων, τη μειωμένη πρόσληψη φυτικής ίνας, τη συνήθη παράλειψη πρωινού γεύματος, την αυξημένη συχνότητα κατανάλωσης λιπαρών φαγητών και τροφίμων εμπορίου δ) συμπεριφορικούς παράγοντες που θέτουν σε κίνδυνο τη σωματική και πνευματική υγεία, όπως, χαμηλά επίπεδα σωματικής δραστηριότητας, καθιστική ζωή, συχνή κατανάλωση αλκοόλ, κάπνισμα, μικρή διάρκεια ύπνου, φτωχή πνευματική υγεία (κατάθλιψη, άγχος, μετατραυματικό στρες, και μεγάλο βαθμό ψυχολογικής δυσχέρειας) και τέλος διάφοροι βιοιατρικοί και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες, καθώς και η πολυφαρμακία επηρεάζουν σοβαρά τη διατροφική κατάσταση σε ηλικιωμένους ενήλικες (Starr et al., 2015). Τέλος, οι περιορισμένες διατροφικές γνώσεις σχετικά με τους κινδύνους για την υγεία από την υιοθέτηση συγκεκριμένων διατροφικών συμπεριφορών φαίνεται ότι σχετίζονται με την υποθρεψία και την παχυσαρκία (Starr et al., 2012).

Ο επιπολασμός της παχυσαρκίας αυξάνεται, κυρίως στις βιομηχανικές περιοχές, σε επίπεδο επιδημίας. Οι συνέπειες της παχυσαρκίας για την υγεία στις ανεπτυγμένες χώρες αντιπροσωπεύουν ένα οικονομικό φορτίο μεταξύ 2 έως 7% του συνολικού κόστους υγείας, το οποίο αποτελεί σημαντικό ποσοστό του εθνικού κόστους υγείας. Η παχυσαρκία δεν είναι μόνο μία διαταραχή, αλλά μία σύνθετη πολυπαραγοντική ασθένεια που επηρεάζεται από περιβαλλοντικούς και γενετικούς παράγοντες. Μεταξύ των περιβαλλοντικών αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα στην ανάπτυξη παχυσαρκίας, η διατροφή (Schroder et al., 2004).

Παράλληλα, η παχυσαρκία επηρεάζει επί του παρόντος το 16% των γυναικών και το 17.5% των ανδρών άνω των 80 ετών (Bales & Ritchie, 2002). Έχουν γίνει πολλές βελτιώσεις στην υγειονομική περίθαλψη των παχύσαρκων ατόμων τις τελευταίες τέσσερις δεκαετίες, επιτρέποντας στο άτομο να ζήσει περισσότερο. Ωστόσο, η παχυσαρκία συνδέεται με μια ποικιλία κακών αποτελεσμάτων στην υγεία, συμπεριλαμβανομένου του αυξημένου κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα, διαβήτη, αναπηρία και θνησιμότητα. Κατά συνέπεια, ενισχύεται η σχέση μεταξύ της παχυσαρκίας και λειτουργικής αναπηρίας που σχετίζεται με το

μυοσκελετικό σύστημα (Alley & Chang, 2007), γεγονός που οδηγεί και πάλι στην πιθανότητα εμφάνισης υποθρεψίας.

Η εμφάνιση παχυσαρκίας και του μειωμένου σωματικού βάρους των ηλικιωμένων ατόμων διερευνήθηκε μεταξύ των κατοίκων ηλικίας 60+ ετών στο Bambuí, Minas Gerais (Barreto et al, 2003). Η παχυσαρκία διαγνώστηκε στο 12.5% του δείγματος και συνδέθηκε θετικά με το γυναικείο φύλο, το οικογενειακό εισόδημα, την υπέρταση και το διαβήτη και αντιστρόφως σχετιζόταν με τη σωματική δραστηριότητα. Χαμηλό σωματικό βάρος διαγνώστηκε στο 14.8% των συμμετεχόντων, το οποίο αυξανόταν με την ηλικία και ήταν υψηλότερο μεταξύ των ανδρών και των οικογενειών χαμηλού εισοδήματος, ενώ συσχετίστηκε αρνητικά με την υπέρταση και το διαβήτη. Η παχυσαρκία και το χαμηλό σωματικό βάρος συσχετίστηκαν με αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης υποθρεψίας και αυξημένη νοσηρότητα. Η αυξημένη νοσηλεία και το χαμηλό οικογενειακό εισόδημα μπορεί να αντανakλούν την απώλεια βάρους και την κοινωνική στέρηση των ηλικιωμένων σε αυτήν την κοινότητα. Η γήρανση σε συνθήκες φτώχειας μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των διατροφικών ελλείψεων και προβλημάτων που σχετίζονται με την υγεία των ηλικιωμένων. Επιπλέον, το υπερβολικό βάρος φαίνεται να εμφανίζεται πρώτα μεταξύ των εύπορων και στη συνέχεια μεταξύ των τάξεων χαμηλού εισοδήματος. Οι κύριες αιτίες φαίνεται να είναι η διατροφική μετάβαση σε δίαιτες πλούσιες σε λιπίδια σε συνδυασμό με τη μειωμένη φυσική δραστηριότητα (Barreto et al, 2003).

Η υγιεινή διατροφή είναι σημαντική για την πρόληψη πολλών χρόνιων νοσημάτων που εμφανίζονται μετά τη μέση ηλικία. Η διατροφή που παρέχει τις απαραίτητες ποσότητες ενέργειας και θρεπτικών συστατικών μπορεί να διατηρήσει ή να βελτιώσει τη διατροφική κατάσταση του ατόμου, να μειώσει τη νοσηρότητά του και να αυξήσει το προσδόκιμο επιβίωσης (Sánchez et al., 2012). Η σωστή διατροφή είναι σημαντική σε όλα τα στάδια του κύκλου της ζωής, επομένως και στα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, καθώς η συμμόρφωση με τις διατροφικές συστάσεις και οι αλλαγές στον τρόπο ζωής μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στην υγεία, στην ποιότητα ζωής, στην αυτονομία και στην ανεξαρτησία (Horwath, 1998). Ωστόσο, θα πρέπει πάντοτε να λαμβάνονται υπόψη οι εξατομικευμένες ανάγκες, οι

προτιμήσεις, οι πεποιθήσεις, οι ιδιαιτερότητες, καθώς και οι προσδοκίες των ατόμων (Sánchez et al., 2012).

Στα ευπαθή ή προ-ευπαθή άτομα είναι σημαντική η επαρκής πρόσληψη ενέργειας με στόχο την κάλυψη των πρωτεϊνικών αναγκών και των απαραίτητων βιταμινών και ανόργανων στοιχείων. Έτσι, μια διατροφή πλούσια σε ποικιλία φρούτων και λαχανικών, ψαριών και θαλασσινών, άπαχου κρέατος και σε τρόφιμα ολικής άλεσης σε συνδυασμό με συστηματική σωματική δραστηριότητα (ανάλογη των ατομικών ικανοτήτων) είναι σημαντική για τη διατήρηση καλής υγείας και ποιότητας ζωής στους ευπαθείς ηλικιωμένους (Prolepsis, 2014). Μια διατροφή με τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι η Μεσογειακή διατροφή. Ωστόσο, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία (Prolepsis, 2014; Schlienger et al., 1995), η ομάδα αυτή των ανθρώπων ακολουθεί μία χαμηλής ποιότητας διατροφή, που χαρακτηρίζεται από χαμηλή πρόσληψη φρούτων και λαχανικών, με ταυτόχρονη αυξημένη πρόσληψη κορεσμένων λιπών και γλυκαντικών ουσιών, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την υγεία τους και τη μετέπειτα εμφάνιση χρόνιων ασθενειών.

Η μεσογειακή διατροφή χρησιμοποιείται εδώ και χρόνια σε πολλές μελέτες (Willett, 1998; World Cancer Research Fund, 1997) επειδή πολλά από τα συστατικά της έχουν συσχετιστεί με κοινές χρόνιες παθήσεις. Τα στοιχεία δείχνουν ότι μια τέτοια δίαιτα μπορεί να είναι ωφέλιμη για την υγεία και οι παραλλαγές αυτής της δίαιτας έχουν βελτιώσει την πρόγνωση ασθενών με στεφανιαία νόσο. Η μεσογειακή διατροφή χαρακτηρίζεται από υψηλή πρόσληψη λαχανικών, όσπριων, φρούτων και δημητριακών (που στο παρελθόν ήταν σε μεγάλο βαθμό ακατάλληλη), μέτρια έως υψηλή πρόσληψη ψαριού, χαμηλή πρόσληψη κορεσμένων λιπιδίων, αλλά υψηλή πρόσληψη ακόρεστων λιπιδίων, ιδιαίτερα ελαιολάδου, χαμηλή έως μέτρια πρόσληψη γαλακτοκομικών προϊόντων, κυρίως τυρί και γιαούρτι, χαμηλή πρόσληψη κρέατος και μια μέτρια πρόσληψη αιθανόλης, ως επί το πλείστον ως κρασί (Trichoroulou et al., 2005).

Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (WHO, 2005) εκτιμά ότι το 80% των στεφανιαίων καρδιακών παθήσεων και του διαβήτη τύπου 2, καθώς και το 40% των καρκίνων θα μπορούσαν να αποφευχθούν με την καλύτερη διαχείριση τριών

συμπεριφορών υγείας: τις διατροφικές συνήθειες, τη σωματική άσκηση και τη χρήση των προϊόντων καπνού. Από αυτούς τους τρεις παράγοντες κινδύνου, οι διατροφικές συνήθειες μπορεί να έχουν καταστεί ο σημαντικότερος τροποποιήσιμος παράγοντας κινδύνου σε πολλά έθνη, όπως πρότεινε πρόσφατη μελέτη στις Ηνωμένες Πολιτείες, η οποία αξιολόγησε 17 κύριους παράγοντες κινδύνου. Η σύνθεση της διαίτας αποτελούσε τη μεγαλύτερη δέσμη των παραγόντων κινδύνου που ευθύνονται για το θάνατο (26%) (Murrey, 2013).

Οι πιο συνήθεις παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες των ηλικιωμένων αποτελούν οι αλλαγές στη διαβίωση, στους οικονομικούς πόρους, όπως και αυξημένη διαθεσιμότητα πρόχειρου φαγητού, λόγω της ανικανότητας του ατόμου να αυτοεξυπηρετηθεί. Άλλοι παράγοντες αφορούν στις εμπειρίες ζωής (π.χ. κοινωνικό περιβάλλον, πολιτιστικά κριτήρια), ψυχολογικά και φυσιολογικά γνωρίσματα, προτιμήσεις, πεποιθήσεις και προσδοκίες σχετικά με τις διατροφικές επιλογές (Ministry of Health, 2013).

Μια έρευνα από το Ministry of Health που έλαβε χώρα το 2008 – 2009 στη Νέα Ζηλανδία (Ministry of Health, 2013).σε άτομα ηλικίας μεγαλύτερα από 60 ετών, έδειξε ότι οι κατηγορίες τροφίμων που καταναλώνουν οι ηλικιωμένοι και οι αναλογίες πρωτεϊνών, υδατανθράκων και λιπών στη διατροφή τους είναι παρόμοιες με αυτές των νεότερων ενηλίκων στη Νέα Ζηλανδία. Φαίνεται να είναι πιθανό ότι συνεχίζουν παρόμοια πρότυπα διατροφής με αυτά που έχουν καθιερώσει νωρίτερα στη ζωή. Όπως και ο υπόλοιπος πληθυσμός, οι ηλικιωμένοι φαίνεται να ενδιαφέρονται και να μπορούν να κάνουν διαιτητικές αλλαγές όταν συνειδητοποιούν ότι αποτελεί ένα όφελος γι' αυτούς. Τα στοιχεία της έρευνας δείχνουν, επίσης, ότι είναι πιο πιθανό να καταναλώνουν τις συνιστώμενες τρεις ή περισσότερες μερίδες λαχανικών και δύο ή περισσότερες μερίδες φρούτων από ότι οι άνθρωποι νεαρότερης ηλικίας. Παρόλα αυτά, το 13-24% των ηλικιωμένων δεν τρώνε τον συνιστώμενο αριθμό μερίδων λαχανικών και το 25-36% δεν καταναλώνουν τον συνιστώμενο αριθμό μερίδων φρούτων (Nicklelt & Kadell, 2013; Ministry of Health, 2013).

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) (Jankovic et al, 2014) και οι κατευθυντήριες οδηγίες του Καναδά (Garriguet, 2009) συστήνουν ως ελάχιστη κατανάλωση την πρόσληψη 5 μερίδων φρούτων και λαχανικών ημερησίως και ως μέγιστη κατανάλωση τις 10 μερίδες. Επιπλέον, τα φρούτα και τα λαχανικά συχνά αναγνωρίζονται ως το σημαντικότερο μέρος μιας δίαιτας για την πρόληψη οποιαδήποτε ασθένειας σχετίζεται με την ηλικία. Πρόσθετες έρευνες δείχνουν ότι μια δίαιτα πλούσια σε μαγνήσιο, κάλιο, βιταμίνη C και βιταμίνη K (που αποκτάται από την κατανάλωση ποικιλίας φρούτων και λαχανικών) μπορεί επίσης να βοηθήσει στην πρόληψη της οστικής απώλειας και στα δύο φύλα (Nicklett & Kadell, 2013).

Σε μία άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο Nottingham της Αγγλίας οι άνδρες που έμεναν μόνοι κατανάλωσαν 2.66 μερίδες φρούτων και λαχανικών ημερησίως σε σύγκριση με ένα συνολικό μέσο όρο 4.1 (Donkinetal, 1998).

Άλλες μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι οι ηλικιωμένοι τρώνε περισσότερα τρόφιμα συνολικά, ενώ οι μεγαλύτερες γυναίκες τρώνε περισσότερα φρούτα και λαχανικά από τους μεγαλύτερους άνδρες (Nicklett & Kadell, 2013). Αυτή η ανισότητα επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τις διαφορές στις γνώσεις που σχετίζονται με τη διατροφή και τον βαθμό εμπιστοσύνης και ικανότητας στην πρόσβαση και την προετοιμασία τροφών πλούσιων σε θρεπτικά συστατικά. Αν και οι ηλικιωμένοι άνδρες και γυναίκες αναγνωρίζουν ότι τα ισορροπημένα γεύματα ωφελούν την υγεία, κατά μέσο όρο, οι άντρες έχουν λιγότερη γνώση των διατροφικών συστάσεων και των συνδέσεων μεταξύ της πρόσληψης τροφής, της υγείας και των ασθενειών (Nicklett & Kadell, 2013; Prolepsis, 2014).

Τα δεδομένα της 2008/09 NZANS, (Ministry of Health, 2013) απέδειξαν ότι οι ηλικιωμένοι ηλικίας 65-74 ετών (60%) προτιμούν συχνότερα το γάλα σε σχέση με τα άτομα ηλικίας 15-64 ετών (46%). Οι ηλικιωμένες γυναίκες ηλικίας 65-74 ετών (62%) επιλέγουν συχνότερα γάλα χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά σε σύγκριση με ηλικιωμένες γυναίκες ηλικίας μεγαλύτερης των 75 (57%), ηλικιωμένους άνδρες ηλικίας 64-74 ετών (57%) και ηλικιωμένους άνδρες 75+ ετών (58%). Εξήντα ένα τοις εκατό (61%) των ηλικιωμένων ανέφεραν ότι τρώνε κόκκινο κρέας τρεις ή περισσότερες φορές την εβδομάδα. Το κοτόπουλο καταναλώθηκε από μικρότερο

ποσοστό ηλικιωμένων συγκριτικά με τα άτομα ηλικίας 15-64 ετών. Το 18% των ηλικιωμένων ηλικίας 65-74 ετών και το 12% των ατόμων ηλικίας 75+ ετών ανέφεραν ότι τρώνε κοτόπουλο τρεις ή περισσότερες φορές την εβδομάδα σε σύγκριση με το 32% των ατόμων ηλικίας 15-64 ετών .

Στην ίδια έρευνα (Ministry of Health, 2013) οι ηλικιωμένοι (53%) είχαν περισσότερες πιθανότητες από ότι άτομα ηλικίας 15-64 ετών (39%) να καταναλώνουν φρέσκα ή κατεψυγμένα θαλασσινά τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, ενώ η κατανάλωση κονσερβοποιημένων θαλασσινών από τους ηλικιωμένους (30%) ήταν παρόμοια σε όλα τα άτομα ανεξαρτήτως ηλικίας. Τα μεταποιημένα κρέατα, συμπεριλαμβανομένου του μπέικον /ζαμπόν, των λουκάνικων και του κρέατος γεύματος, καταναλώθηκαν τρεις ή περισσότερες φορές την εβδομάδα από μικρότερο ποσοστό ηλικιωμένων (20%) σε σύγκριση με τα άτομα ηλικίας 15-64 ετών (31%). Κάποιος τύπος μαργαρίνης κατά το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου από το 74% των ατόμων ηλικίας 65-74 ετών και 73% των ατόμων ηλικίας 75+ ετών.

Οι ηλικιωμένοι είχαν περισσότερες πιθανότητες να επιλέξουν ποικιλίες τροφίμων με χαμηλή ή μειωμένη περιεκτικότητα σε λιπαρά. Οι ποικιλίες τροφίμων με χαμηλή ή μειωμένη περιεκτικότητα σε λιπαρά επιλέχθηκαν τακτικά ή πάντα κατά 51% των ατόμων ηλικίας 65-74 ετών και κατά 48% των ατόμων ηλικίας 75+ ετών (Ministry of Health, 2013).

Ωστόσο, παρόλο που υπάρχει υψηλή επικράτηση των υπέρβαρων ηλικιωμένων, ή βασική ανησυχία στους ηλικιωμένους είναι η αναφερθείσα μείωση της πρόσληψης τροφής και η απώλεια κινήτρων σίτισης. Αυτό υποδηλώνει την ύπαρξη προβλημάτων που σχετίζονται με τη ρύθμιση του ενεργειακού ισοζυγίου και τον έλεγχο πρόσληψης τροφής (Well & Dumbrell, 2006; Donini et al., 2003). Μειωμένη πρόσληψη ενέργειας που προκαλεί απώλεια σωματικού βάρους μπορεί να οφείλετε σε κοινωνικούς παράγοντες ή φυσιολογικούς παράγοντες ή σε συνδυασμό και των δύο (Well & Dumbrell, 2006; Wilson et al., 2005). Η φτώχεια, η μοναξιά και η κοινωνική απομόνωση είναι οι κυριότεροι παράγοντες που συμβάλουν στη μείωση της πρόσληψης τροφής στους ηλικιωμένους. Η μείωση της

πρόσληψης τροφής μπορεί να οφείλεται στα μειωμένα σήματα πείνας που προκύπτουν από μία τάση χαμηλότερης ανάγκης ενέργειας ή ταχύτερων ενεργητικών ανασταλτικών σημάτων (κορεσμού). Ο πρώιμος κορεσμός φαίνεται να οφείλεται κυρίως στη μείωση της προσαρμοστικής χαλάρωσης του στομαχιού, ενώ τα αυξημένα επίπεδα χολοκυστοκινίνης παίζουν ρόλο στην ανορεξία της όρεξης. Φυσικοί παράγοντες όπως η κακή οδοντοστοιχία και οι οδοντοστοιχίες που δεν εφαρμόζουν ή οι αλλαγές στη γεύση και τη μυρωδιά που συνδέονται με τη γήρανση μπορεί να επηρεάσουν την επιλογή των τροφίμων και να περιορίσουν τον τύπο και την ποσότητα των τροφίμων που καταναλώνονται από τους ηλικιωμένους (Donini et al., 2003).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία (Serra et al., 2008), η ανορεξία ή η απώλεια της όρεξης εξετάστηκε όταν τα άτομα δήλωσαν κακή ή χαμηλή συνήθη όρεξη τόσο στο πρωινό όσο και στο μεσημεριανό γεύμα και παρατηρήθηκε 30.0% παγκόσμια επικράτηση ανορεξίας (37.1% στις γυναίκες και 17.9% στους άνδρες,  $p = 0,001$ ). Η απώλεια της όρεξης σχετίζεται με υψηλότερο κίνδυνο υποσιτισμού (41% σε ανορεξία έναντι 27% σε μη ανορεξία,  $p = 0,039$ ), χαμηλότερη μυϊκή δύναμη και φτωχότερη λειτουργική ικανότητα.

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να συνοψίσει ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά της σχέσης μεταξύ της διατροφικής πρόσληψης των υπερηλίκων και της σωματικής τους κατάστασης.

### 3. ΜΕΘΟΔΟΣ

Η παρούσα εργασία στοχεύει στη διατροφική αξιολόγηση των υπερηλίκων στην Ελλάδα. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν, αποτελούν πληροφορίες σχετικές με τα δημογραφικά και τα κοινωνικά στοιχεία των συμμετεχόντων, με ανθρωπομετρικές μεταβλητές καθώς και με πληροφορίες που συλλέχθηκαν μέσω των εξειδικευμένων εργαλείων αξιολόγησης κατάστασης θρέψης και ποιότητας ζωής.

#### 3.1 Δείγμα μελέτης

Στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια αυτής της εργασίας συμμετείχαν 114 άτομα, εκ των οποίων 51 άντρες (44.7%) και 63 γυναίκες (52.3%), ενώ η επιλογή των συμμετεχόντων στην έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της απλής τυχαίας δειγματοληψίας. Για τις ανάγκες της εργασίας συντάχθηκε το ανάλογο ερωτηματολόγιο και μοιράστηκε σε άνδρες και γυναίκες ηλικίας 60 και άνω. Σκοπός αυτού του ερωτηματολογίου ήταν να γίνει σύγκριση της κατάστασης θρέψης των ηλικιωμένων ανάλογα με το ιατρικό τους ιστορικό, την οικονομική κατάσταση, την εκπαίδευση που είχαν αλλά και τη διατροφή που ακολουθούσαν. Με αφορμή τις απαντήσεις που λήφθηκαν, τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν με αυτά άλλων ερευνών προς εξαγωγή περαιτέρω συμπερασμάτων.

Το δείγμα μελέτης συλλέχθηκε από τον Μάρτιο του 2016 έως τον Απρίλιο του 2016 και η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων γινόταν σε καθημερινή βάση για περίπου 2-3 ώρες κάθε μέρα, στα παρακάτω ΚΑΠΗ του Δήμου Θεσσαλονίκης: 1ο ΚΑΠΗ Θεσσαλονίκης (Κέντρο), 4ο ΚΑΠΗ Θεσσαλονίκης (Τούμπα), 9ο ΚΑΠΗ Θεσσαλονίκης (Ευζώνων) και 2ο ΚΑΠΗ Νεάπολης.

Η προσέγγιση του δείγματος πραγματοποιήθηκε μετά από επικοινωνία και συνεννόηση με τον υπεύθυνο του ΚΑΠΗ του Δήμου Θεσσαλονίκης, ενώ η προσέγγιση και η ενημέρωση των ατόμων γινόταν σε ατομικό επίπεδο στο πλαίσιο της συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες δεν ήταν εφικτό να ολοκληρωθεί η συνέντευξη, τα ερωτηματολόγια δεν συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα.



**Πίνακας 1.** Γενικά Χαρακτηριστικά Δείγματος (ΜΟ+ΤΑ ή η) (N=114)

Ηλικία (έτη)	73.0+8.1
Φύλο (Άνδρες/Γυναίκες)	51/63
ΚΑΠΗ (1 <sup>ο</sup> Θεσσαλονίκης/2 <sup>ο</sup> Νεάπολης/4 <sup>ο</sup> Θεσσαλονίκης/ 9 <sup>ο</sup> Θεσσαλονίκης)	24/31/26/33
Οικογενειακή Κατάσταση (Έγγαμος/Άγαμος/Χήρος/Διαζευγμένος)	65/12/33/4
Εκπαίδευση (Δημοτικό/Γυμνάσιο/Λύκειο/ΑΕΙ-ΤΕΙ/Μεταπτυχιακό)	38/26/28/19/3
ΔΜΣ (kg/m <sup>2</sup> )	29.0+5.6
Κάπνισμα (Ναι/Όχι)	31/83

Συνομογραφία: ΔΜΣ= Δείκτης Μάζας Σώματος

Στον Πίνακα 1 αναγράφονται τα γενικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Η ηλικία των συμμετεχόντων κυμαίνεται από 65-81 έτη με μέσο όρο ηλικίας τα 73 έτη. Οι ηλικιωμένοι που έλαβαν μέρος στη μελέτη, δεν ήταν ισάριθμοι όσον αφορά στα ΚΑΠΗ που ήταν εγγεγραμμένοι. Επίσης, λήφθηκε υπόψη η οικογενειακή κατάσταση, όπου παρατηρήθηκε μεγαλύτερο ποσοστό έγγαμων ατόμων (65), ωστόσο τα άτομο που ζούσαν μόνα (άγαμοι, χήροι έγγαμοι) στο σύνολο τους βρέθηκαν 49. Ακόμα, όσον αφορά στο μορφωτικό επίπεδο παρουσιάζεται μικρό ποσοστό αποφοίτων της Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ-ΤΕΙ, Μεταπτυχιακό), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό είναι αποφοίτοι μόνο Δημοτικού. Υπολογίστηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) κάθε ασθενούς, ο οποίος βρέθηκε κατά μέσο όρο 29.

### 3.2 Κοινωνικά χαρακτηριστικά

Τα κοινωνικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων καταγράφηκαν με τη χρήση ερωτηματολογίου και περιλάμβαναν στοιχεία που αφορούν σε δημογραφικές και κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές, όπως η ηλικία, το φύλο, ο τόπος διαμονής, η

οικονομική κατάσταση αυτών και της άμεσης οικογένειάς τους, το μορφωτικό επίπεδο, η οικογενειακή και εργασιακή κατάσταση, διάφορες συνήθειες, όπως το κάπνισμα και η κατανάλωση οινόπνευματος, καθώς και χρόνια νοσήματα, όπως υπέρταση, αρρυθμίες, οστεοπόρωση, νευροπάθειες, νεφροπάθειες, σακχαρώδης διαβήτης, καρδιαγγειακά νοσήματα και άλλα.

### 3.3 Ανθρωπομετρικές μεταβλητές και άλλες μετρήσεις

Οι ανθρωπομετρικές μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν αφορούσαν στο σωματικό βάρος (σε kg), το ανάστημα (σε cm) και την περίμετρο μέσης (cm).

Για τις μετρήσεις χρησιμοποιήθηκε ζυγομετρητής Omron BF 511, ζυγαριά Seca ακριβείας ενός δεκαδικού ψηφίου με αναστημόμετρο (Seca 789, Seca, Hamburg, Germany) ταινία μέτρησης (μεζούρα) Seca 201.

Για κάθε συμμετέχοντα υπολογίστηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) ως το πηλίκο του βάρους προς το ανάστημα τους σε m στο τετράγωνο, δηλαδή  $\Delta\text{Μ}\Sigma = \frac{\text{ΒΑΡΟΣ(KG)}}{\text{ΥΨΟΣ}^2 \text{ (m)}}$  και προσδιορίστηκε η κατάσταση σωματικού βάρους βάσει των ορίων της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (WHO, 2000).

Η περιφέρεια μέσης μετρήθηκε με ανελαστική ταινία σε οριζόντιο επίπεδο, στο μέσο της απόστασης μεταξύ υπερλαγόνιας ακρολοφίας και των κατώτερων πλευρών (WHO, 2011). Η κεντρική παχυσαρκία διαγνώστηκε με τα εγκριθέντα από την IDF κριτήρια για τους Ευρωπαίους και με τα κριτήρια NIH για τους Καυκάσιους (Pouliot et al., 1994; WHO, 2000; IDF, 2006).

### 3.4 Διατροφική αξιολόγηση

Η διατροφική αξιολόγηση των συμμετεχόντων προσδιορίστηκε με τη συμπλήρωση παγκόσμιων ερωτηματολογίων, που αποτελούν εργαλεία αξιολόγησης του υποσιτισμού. Η συμπλήρωση του πραγματοποιήθηκε με προσωπική συνέντευξη των υπερηλίκων σε ατομικό επίπεδο. Μέσω ερωτήσεων συλλέγονται πληροφορίες

για το επίπεδο θρέψης των εξεταζομένων. Για την καλύτερη κατανόηση των ερωτήσεων δόθηκαν παραδείγματα.

### **3.4.1 PREDIMED (Prevencion con Dieta Mediterranea)**

Ένα ακόμα εργαλείο διατροφικής αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκε είναι ένα ερωτηματολόγιο προσκόλλησης στη Μεσογειακή Διατροφή και αποτελείται από 14 ερωτήσεις. Το ερωτηματολόγιο αυτό είναι αποτέλεσμα μίας μελέτης μεγάλης κλίμακας πρωτογενούς πρόληψης (Estruch et al, 2013), η οποία αξιολόγησε τα οφέλη τριών υγιεινών τύπων διατροφής (διατροφή χαμηλή σε λιπαρά, Μεσογειακή Διατροφή πλούσια σε ελαιόλαδο και σε καρπούς), στην καρδιαγγειακή νόσο. Έτσι, οι ερωτήσεις αφορούν στην καθημερινή και εβδομαδιαία συχνότητα κατανάλωσης ορισμένων τροφίμων και με βάση το σύστημα βαθμολόγησης του ερωτηματολογίου υπολογίζεται το PREDIMEDscore με εύρος βαθμολόγησης από 0 έως 14.

### **3.4.2 CNAQ (Council of Nutrition Appetite Questionnaire)**

Το ερωτηματολόγιο CNAQ, το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της όρεξης, είναι μία από τρεις πρώτες μεθόδους παρακολούθησης της όρεξης. Είναι ειδικά επικυρωμένο για χρήση μεταξύ των ενηλίκων μεγαλύτερης ηλικίας στις Ηνωμένες Πολιτείες και έχει αποδειχθεί ότι εντοπίζει τον κίνδυνο για σημαντική απώλεια βάρους (Wilson et al, 2005). Η χρήση αυτού του εργαλείου είναι δυνατό να διευκολύνει την άμεση και έγκαιρη διατροφική παρέμβαση, όταν κρίνεται απαραίτητο.

Η απώλεια βάρους είναι ένας εξαιρετικά αξιόπιστος δείκτης κινδύνου διατροφής σε ηλικιωμένους ενήλικες και αποτελεί επίσης δείκτη για αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα. Έτσι, η ικανότητα του CNAQ να εντοπίζει ασθενείς με ανορεξία που διατρέχουν κίνδυνο επακόλουθης απώλειας βάρους το καθιστά πολύτιμο εργαλείο στη διατροφική διαχείριση διαφόρων ασθενών, συμπεριλαμβανομένων των ηλικιωμένων ενηλίκων (Yaxley et al, 2015; Wilson et al, 2005).

Το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της όρεξης CNAQ αποτελείται από 8 απλές ερωτήσεις - κλίμακας, που αφορούν στην όρεξη, τον κορεσμό, τη γεύση του φαγητού, την πείνα και τη διάθεση. Οι απαντήσεις βαθμολογούνται με τη χρήση κλίμακας τύπου Likert 5 βαθμών (Α έως Ε). Το CNAQscore είναι το άθροισμα των επιμέρους ερωτήσεων με εύρος βαθμολόγησης από 8 έως 40. Σύμφωνα με τον Wilson και τους συνεργάτες του, CNAQ σκορ  $\leq 28$  υποδεικνύει πως το άτομο έχει ανορεξία με κίνδυνο σημαντική απώλεια βάρους στο προσεχές διάστημα, ενώ CNAQ σκορ 8-16 δηλώνει ότι το άτομο βρίσκεται σε κίνδυνο ανορεξίας και απαιτείται διατροφική παρέμβαση (Wilson et al, 2005).

### 3.5 Στατιστική Ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με το πρόγραμμα SPSS έκδοση 23 (SPSS, Chicago, IL, USA) και το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε ως  $\alpha=0,05$ . Τα ποσοτικά δεδομένα περιγράφονται ως μέσος όρος (Μ.Ο.)  $\pm$  τυπική απόκλιση για τις μεταβλητές που ακολουθούσαν την κανονική κατανομή και ως διάμεσος (25<sup>ο</sup> εκατοστημόριο έως 75<sup>ο</sup> εκατοστημόριο) για τις μη κανονικές μεταβλητές. Κατά την ανάλυση πραγματοποιήθηκε δοκιμασία t-test ανεξάρτητων μεταβλητών και δοκιμασία  $\chi^2$ .

Τα ποσοτικά δεδομένα στους πίνακες περιγράφονται ως μέσος όρος  $\pm$  τυπική απόκλιση για τις μεταβλητές που ακολουθούσαν ή όχι την κανονική κατανομή. Η κανονικότητα των μεταβλητών αξιολογήθηκε με βάση την δοκιμή Shapiro-Wilk και τον έλεγχο των διαγραμμάτων Q-Q, ενώ η αξιολόγηση της ομοιογένειας των διακυμάνσεων έγινε με την δοκιμή Levene. Για τις μεταβλητές που ακολουθούσαν την κανονική κατανομή και ίσχυε η ομοιογένεια των διακυμάνσεων εφαρμόστηκε ο έλεγχος της ανάλυσης της διακύμανσης (ANOVA), ενώ όταν δεν καλύπτονταν οι παραπάνω προϋποθέσεις εφαρμόστηκε ο έλεγχος Kruskal-Wallis. Τα ποιοτικά δεδομένα περιγράφονται ως ποσοστά με τις αντίστοιχες συχνότητες και στις ποιοτικές μεταβλητές εφαρμόστηκε ο έλεγχος  $\chi^2$ . Για την εύρεση διαφορών των σκορ του δείκτη PREDIMED μεταξύ των ομάδων «χωρίς κίνδυνο» και «σε κίνδυνο απώλειας 5% του σωματικού βάρους τους επόμενους 6

μήνες» (από το ερωτηματολόγιο CNAQ) χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Mann-WhitneyU καθώς οι μεταβλητές δεν ακολουθούσαν την κανονική κατανομή. Σε αυτήν την περίπτωση αναφέρονται εκτός των M.O. και οι διάμεσοι με το αντίστοιχο πρώτο (Q25) και το τρίτο (Q75) τεταρτημόριο

Η σχέση μεταξύ του δείκτη PREDIMED (ανεξάρτητη μεταβλητή) και του δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ, εξαρτημένη μεταβλητή) αξιολογήθηκε με βάση την γραμμική παλινδρόμηση. Αρχικά πραγματοποιήθηκε μονοπαραγοντική ανάλυση της παραπάνω σχέσης με την εισαγωγή στην ανάλυση μόνο των παραπάνω μεταβλητών. Στην συνέχεια ακολούθησε πολυπαραγοντική ανάλυση της παραπάνω σχέσης όπου σταθμίστηκε η ανάλυση με βάση πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες. Αντίστοιχη ανάλυση πραγματοποιήθηκε για την σχέση μεταξύ του δείκτη PREDIMED και της περιφέρειας μέσης (ΠΜ, εξαρτημένη μεταβλητή).

Η σχέση μεταξύ του δείκτη PREDIMED (ανεξάρτητη μεταβλητή) και του «κινδύνου απώλειας 5% του σωματικούς βάρους τους επόμενους 6 μήνες» (ερωτηματολόγιο CNAQ, εξαρτημένη μεταβλητή) αξιολογήθηκε με βάση την λογαριθμιστική παλινδρόμηση. Η μονοπαραγοντική ανάλυση περιλάμβανε μόνο τις παραπάνω μεταβλητές, ενώ στην πολυπαραγοντική ανάλυση έγινε στάθμιση με βάση τους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες. Από τις παραπάνω αναλύσεις υπολογίστηκαν τα OddsRatios (OR, λόγοι σχετικών πιθανοτήτων) με τα αντίστοιχα 95% CI (95% Διαστήματα Εμπιστοσύνης).

Για τα παραπάνω πολυπαραγοντικά μοντέλα αξιολογήθηκε η προϋπόθεση της μη ύπαρξης συγγραμμικότητας (collinearity) με βάση τους δείκτες Tolerance (να μην είναι <0.2) και του δείκτη VIF (variance inflation factor, να μην είναι >4). Οι πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες ήταν οι εξής: φύλο, ηλικία, ΚΑΠΗ, κάπνισμα, εκπαίδευση, οικογενειακή κατάσταση (με ή χωρίς σύντροφο), μηνιαίο εισόδημα, δάνειο, οικονομική βοήθεια, ύπαρξη ΣΔ τύπου 1 ή 2 με ή χωρίς επιπλοκές (καρδιαγγειακά νοσήματα, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια ή μικροαλβουμινουρία), καρδιαγγειακά νοσήματα (OEM, ΑΕΕ, bypass, στηθάγχη ή αρρυθμίες), υπέρταση, καρκίνος, πνευμονοπάθεια, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια, μικροαλβουμινουρία, υπερουριχαιμία. Οι παραπάνω

συγχυτικοί παράγοντες εισήλθαν στην ανάλυση σταδιακά και έτσι δημιουργήθηκαν πέντε πολυπαραγοντικά μοντέλα.

## 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 4.1 Περιγραφή του δείγματος

Συνολικά, το δείγμα αποτελείται από 114 συμμετέχοντες εκ των οποίων το 44.7% (51) ήταν άνδρες και το 52.3% (63) ήταν γυναίκες, ενώ η αναλογία τους στο δείγμα δεν βρέθηκε να διαφέρει σημαντικά ( $\chi^2=1.263$ ,  $df=1$ , τιμή  $P=0.261$ ). Η μέση ηλικία του συνολικού δείγματος ήταν 72.99 ( $\pm 8.12$ ) έτη και το ηλικιακό εύρος κυμάνθηκε από 60 έως 93 έτη. Ως προς την κατάταξη με βάση το σωματικό βάρος, βρέθηκε ότι το 26.3% (30) ήταν νορμοβαρείς, το 37.7% (43) ήταν υπέρβαροι και το 36% (41) ήταν παχύσαρκοι και κατά την δοκιμή  $\chi^2$  δεν βρέθηκε σημαντική διαφορά στην αναλογία τους (τιμή  $\chi^2=2.579$ ,  $df=2$ , τιμή  $P=0.275$ ). Στον πίνακα 2 αναλύονται τα περιγραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος κατηγοριοποιημένο με βάση τον ΔΜΣ.

**Πίνακας 2.** Χαρακτηριστικά του δείγματος κατηγοριοποιημένα με βάση την κατάσταση σωματικού βάρους.

Παράμετρος	Νορμοβαρείς	Υπέρβαροι	Παχύσαρκοι	Τιμή P
Φύλο				
Άντρες	29.4% (15)	41.2 (21)	29.4% (15)	0.421
Γυναίκες	23.8% (15)	34.9% (22)	41.3 (26)	
Ηλικία σε έτη	75.5 $\pm$ 9.0	75.4 $\pm$ 6.7	68.6 $\pm$ 7.0	0.000
Ηλικία σε ομάδες				
60-69	22.9% (11)	20.8% (10)	56.3% (27)	0.001
70-79	20.5% (8)	56.4% (22)	23.1% (9)	
>80	40.7% (11)	40.7% (11)	18.5% (5)	
Βάρος	61.2 $\pm$ 6.6	75.2 $\pm$ 10.6	91.5 $\pm$ 15.8	0.000
ΔΜΣ	22.67 $\pm$ 1.60	27.58 $\pm$ 1.43	35.14 $\pm$ 3.79	0.000*
Περιφέρεια	83.48 $\pm$ 5.46	93.64 $\pm$ 8.75	110.05 $\pm$ 13.65	0.000*
Μέσης				
PREDIMEDscore	7 (5,8)	7 (6,8)	6 (5,8)	0.268*
CNAQscore	26.5 $\pm$ 4.5	27.0 $\pm$ 4.2	29.0 $\pm$ 4.0	0.028

Παράμετρος	Νορμοβαρείς	Υπέρβαροι	Παχύσαρκοι	Τιμή P
CNAQσε ομάδες				
Σε κίνδυνο απώλειας 5% ΣΒ	30.0% (18)	43.3% (26)	26.7% (16)	0.093
Χωρίς κίνδυνο	22.2% (12)	31.5% (17)	46.3% (25)	
Κάπνισμα				
Όχι	25.0% (21)	39.3% (33)	35.7% (30)	0.809
Ναι	30.0% (9)	33.3% (10)	36.7 (11)	
Έτη Καπνίσματος	10.7±17.6	8.2±17.1	8.8±16.5	0.775*
Τσιγάρα ανά ημέρα	3.3±5.6	1.6±3.5	2.5±4.6	0.506*
ΚΑΠΗ προέλευσης				
1ο Θεσσαλονίκης	29.2% (7)	41.7% (10)	29.2% (7)	0.701
2ο Νεάπολης	19.4% (6)	32.2% (10)	48.4% (15)	
4ο Θεσσαλονίκης	33.3% (11)	36.4% (12)	30.3% (10)	
9ο Θεσσαλονίκης	23.1% (6)	42.3% (11)	34.6% (9)	
Εκπαιδευτικό επίπεδο				
Δημοτικό	26.3% (10)	31.6% (12)	42.1% (16)	0.956
Γυμνάσιο	26.9% (7)	38.5% (10)	34.6% (9)	
Λύκειο	28.6% (8)	39.3% (11)	32.1% (9)	
Ανώτερη Εκπαίδευση	22.7% (5)	45.4% (10)	31.8% (7)	
Οικογενειακή κατάσταση				
Με σύντροφο	23.1% (15)	41.5% (27)	35.4% (23)	0.548



Παράμετρος	Νορμοβαρείς	Υπέρβαροι	Παχύσαρκοι	Τιμή P
Χωρίς σύντροφο	30.6% (15)	32.7% (16)	36.7% (18)	
Εισόδημα σε Ευρώ	773.07±283.51	752.70±471.85	671.54±358.14	0.853*
Ύπαρξη δανείου				
Όχι	26.7% (24)	42.2% (38)	31.1% (28)	0.077
Ναι	25.0% (6)	20.5% (5)	54.2% (13)	
Οικονομική βοήθεια				
Όχι	37.8% (14)	24.3% (9)	37.8% (14)	0.066
Ναι	20.8% (16)	44.2% (34)	35.1% (27)	

\*αναφέρεται στον έλεγχο Kruskal-Wallis.

Στον πίνακα 3 παρουσιάζονται τα ποσοστά των νοσημάτων του συνολικού δείγματος.

**Πίνακας 3.** Ποσοστιαία κατανομή των νοσημάτων του δείγματος.

Νόσημα	Ποσοστό (συχνότητα)	Τιμή P*
Καρδιαγγειακά νοσήματα		
Ναι	25.4% (29)	0.000
Όχι	74.6% (85)	
Υπέρταση		
Ναι	53.5% (61)	0.454
Όχι	46.5% (53)	
Νεφροπάθεια		
Ναι	4.4% (5)	0.000
Όχι	95.6% (109)	
Καρκίνος		
Ναι	7.9% (9)	0.000
Όχι	92.1% (105)	
Πνευμονοπάθεια		
Ναι	1.8% (2)	0.000

Νόσημα	Ποσοστό (συχνότητα)	Τιμή P*
Όχι	98.2% (112)	
ByPass		
Ναι	7.9% (9)	0.000
Όχι	92.1% (105)	
OEM		
Ναι	4.4% (5)	0.000
Όχι	95.6% (109)	
ΑΕΕ		
Ναι	2.6% (3)	0.000
Όχι	97.4% (111)	
Υπερουριχαιμία		
Ναι	7.0% (8)	0.000
Όχι	93.0% (106)	
Στηθάγχη		
Ναι	7.0% (8)	0.000
Όχι	93.0% (106)	
Αρρυθμίες		
Ναι	22.8% (26)	0.000
Όχι	77.2% (88)	
Μικροαλβουμινουρία		
Ναι	0.9% (1)	0.000
Όχι	99.1% (113)	
Νευροπάθεια		
Ναι	4.4% (5)	0.000
Όχι	95.6% (109)	
Αμφιβληστροειδοπάθεια		
Ναι	4.4% (5)	0.000
Όχι	95.6% (109)	
ΣΔ τύπου 1		
Ναι	0.9% (1)	0.000

Νόσημα	Ποσοστό (συχνότητα)	Τιμή P*
Όχι	99.1% (113)	
ΣΔ τύπου 2		0.000
Ναι	18.4% (21)	
Όχι	81.6% (93)	
ΣΔ τύπου 1 και τύπου 2		
Ναι	19.3% (22)	0.000
Όχι	80.7% (92)	
ΣΔ τύπου 1 και τύπου 2 με ή χωρίς επιπλοκές <sup>1</sup>		
Χωρίς ΣΔ	80.7% (92)	0.000
ΣΔ χωρίς επιπλοκές	11.4% (13)	
ΣΔ με επιπλοκές	7.9% (9)	

Συντομογραφίες: OEM: Οξύ Εμφραγμα Μυοκαρδίου, ΑΕΕ: Αγγειακά Εγκεφαλικά Επεισόδια, ΣΔ: Σακχαρώδης Διαβήτης.

\*αναφέρεται στην δοκιμή  $\chi^2$ .

<sup>1</sup>Συμπεριλαμβάνει τις εξής επιπλοκές: καρδιαγγειακά νοσήματα, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια ή μικροαλβουμινουρία.

#### 4.2 Σχέση μεταξύ του ΔΜΣ και του δείκτη PREDIMED

Η σχέση μεταξύ του ΔΜΣ και του δείκτη PREDIMED ελέγχθηκε με βάση την γραμμική παλινδρόμηση. Κατά την μονοπαραγοντική ανάλυση βρέθηκε αρνητική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών όπου για κάθε 1 μονάδα αύξησης του δείκτη PREDIMED, ο ΔΜΣ μειωνόταν κατά 0.740 μονάδες (συντελεστής  $\beta=-0.740$ , τιμή  $P=0.018$ ). Κατά την πολυπαραγοντική ανάλυση ο δείκτης PREDIMED βρέθηκε να σχετίζεται αρνητικά με τον ΔΜΣ (Πίνακας 4). Συγκεκριμένα, στο πολυπαραγοντικό μοντέλο 1 όπου έγινε στάθμιση με βάση το φύλο και την ηλικία και στην συνέχεια στο πολυπαραγοντικό μοντέλο 2 όπου έγινε επιπλέον στάθμιση και με το ΚΑΠΗ προέλευσης βρέθηκε σημαντική η αρνητική σχέση μεταξύ του δείκτη PREDIMED και

του ΔΜΣ (μοντέλο 1: συντελεστής  $\beta=-0.648$ , τιμή  $P=0.040$  και μοντέλο 2: συντελεστής  $\beta=-0.631$ , τιμή  $P=0.047$ ). Με επιπρόσθετη στάθμιση με δημογραφικούς/ατομικούς παράγοντες όπως το κάπνισμα, το εκπαιδευτικό επίπεδο, το εισόδημα και την οικογενειακή κατάσταση, η παραπάνω αρνητική σχέση παρέμεινε σημαντική (μοντέλο 3: συντελεστής  $\beta=-0.713$ , τιμή  $P=0.027$ ). Στο μοντέλο 4 πραγματοποιήθηκε στάθμιση με τις οικονομικές μεταβλητές της ύπαρξης δανείου και της λήψης οικονομικής βοήθειας από μέλη της οικογένειας, όμως η αρνητική σχέση δεν ήταν σημαντική (συντελεστής  $\beta=-0.634$ , τιμή  $P=0.054$ ). Επιπρόσθετη στάθμιση με τις μεταβλητές έτη καπνίσματος και τον αριθμό τσιγάρων ανά ημέρα είχε σαν αποτέλεσμα να παραβιαστούν οι προϋποθέσεις της συγγραμμικότητας καθώς ο δείκτης tolerance ήταν  $<0.2$  και ο VIF  $>4$ . Στο μοντέλο 5 έγινε στάθμιση με βάση όλους τους παράγοντες του μοντέλου 4 και τα εξής νοσήματα: ύπαρξη ΣΔ τύπου 1 ή 2 με ή χωρίς επιπλοκές (καρδιαγγειακά νοσήματα, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια ή μικροαλβουμινουρία), καρδιαγγειακά νοσήματα (ΟΕΜ, ΑΕΕ, bypass, στηθάγχη ή αρρυθμίες), υπέρταση, καρκίνος, πνευμονοπάθεια, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια, μικροαλβουμινουρία, υπερουριχαιμία. Και σε αυτό το μοντέλο παρέμεινε η αρνητική σχέση μεταξύ του ΔΜΣ και του δείκτη PREDIMED (συντελεστής  $\beta=-0.766$ , τιμή  $P=0.014$ ).

**Πίνακας 4.** Πολυπαραγοντικά γραμμικά μοντέλα της σχέσης μεταξύ του δείκτη PREDIMED (ανεξάρτητη μεταβλητή) και του ΔΜΣ (εξαρτημένη μεταβλητή).

Μοντέλο	Συντελεστής $\beta$	Τιμή P
Μοντέλο 1	-0.648	0.040
Μοντέλο 2	-0.631	0.047
Μοντέλο 3	-0.713	0.027
Μοντέλο 4	-0.634	0.054
Μοντέλο 5	-0.766	0.014

Μοντέλο 1: Σταθμισμένο κατά Φύλο και Ηλικία.

Μοντέλο 2: Σταθμισμένο κατά Φύλο, Ηλικία και ΚΑΠΗ.

Μοντέλο 3: Σταθμισμένο κατά Φύλο, Ηλικία, ΚΑΠΗ, κάπνισμα, εκπαίδευση, οικογενειακή κατάσταση (με ή χωρίς σύντροφο) και μηνιαίο εισόδημα.

Μοντέλο 4: Σταθμισμένο κατά φύλο, Ηλικία, ΚΑΠΗ, κάπνισμα, εκπαίδευση, οικογενειακή κατάσταση (με ή χωρίς σύντροφο), μηνιαίο εισόδημα, δάνειο και οικονομική βοήθεια.

Μοντέλο 5: Σταθμισμένο κατά φύλο, ηλικία, ΚΑΠΗ, κάπνισμα, εκπαίδευση, οικογενειακή κατάσταση (με ή χωρίς σύντροφο), μηνιαίο εισόδημα, δάνειο, οικονομική βοήθεια, ύπαρξη ΣΔ τύπου 1 ή 2 με ή χωρίς επιπλοκές (καρδιαγγειακά νοσήματα, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια ή μικροαλβουμινουρία), καρδιαγγειακά νοσήματα (ΟΕΜ, ΑΕΕ, bypass, στηθάγχη ή αρρυθμίες), υπέρταση, καρκίνος, πνευμονοπάθεια, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια, μικροαλβουμινουρία, υπερουριχαιμία.

#### 4.3 Σχέση μεταξύ της Περιμέτρου Μέσης (ΠΜ) και του δείκτη PREDIMED.

Η σχέση μεταξύ της ΠΜ και του δείκτη PREDIMED ελέγχθηκε με την γραμμική παλινδρόμηση. Κατά την μονοπαραγοντική ανάλυση βρέθηκε αρνητική σχέση μεταξύ της ΠΜ και του δείκτη PREDIMED. Συγκεκριμένα, για κάθε 1 μονάδα αύξησης του δείκτη PREDIMED, η ΠΜ μειωνόταν κατά περίπου 2.5 εκατοστά (συντελεστής  $\beta = -2.578$ , τιμή  $P = 0.001$ ). Η πολυπαραγοντική γραμμική ανάλυση της σχέσης μεταξύ της περιφέρειας μέσης και του δείκτη PREDIMED σταθμισμένη με βάση πιθανές συγχυτικές μεταβλητές παρουσιάζεται στον πίνακα 5. Στο πολυπαραγοντικό μοντέλο 1 πραγματοποιήθηκε στάθμιση μόνο με βάση το φύλο και την ηλικία και βρέθηκε σημαντική αρνητική σχέση μεταξύ της ΠΜ και της δείκτη PREDIMED (συντελεστής  $\beta = -1.850$ , τιμή  $P = 0.021$ ), ενώ η ίδια σχέση διατηρήθηκε σημαντική όταν έγινε επιπλέον στάθμιση και με βάση το ΚΑΠΗ πρόελευσης (πολυπαρανοτικό μοντέλο 2: συντελεστής  $\beta = -1.782$ , τιμή  $P = 0.028$ ). Στην συνέχεια, πραγματοποιήθηκε στάθμιση της ανάλυσης με βάση και το κάπνισμα, το εκπαιδευτικό επίπεδο και το μηνιαίο εισόδημα, η κατεύθυνση και η σημαντικότητα

της παραπάνω σχέσης παρέμειναν αμετάβλητες (πολυπαραγοντικό μοντέλο 3: συντελεστής  $\beta = -1.885$ , τιμή  $P = 0.021$ ). Στο μοντέλο 4 όπου έγινε στάθμιση με βάση της οικονομικές μεταβλητές του δανείου και της οικονομικής βοήθειας από μέλη της οικογένειας, η σχέση μεταξύ της ΠΜ και του δείκτη PREDIMED παρέμεινε αρνητική και σημαντική (συντελεστής  $\beta = -1.788$ , τιμή  $P = 0.034$ ). Περαιτέρω στάθμιση με βάση τα έτη καπνίσματος και τα τσιγάρα ανά ημέρα επέστρεψε ένα μοντέλο που επηρεαζόταν από την συγγραμμικότητα, παραβιάζοντας έτσι αυτήν την προϋπόθεση της πολυπαραγοντικής ανάλυσης (ο δείκτης Tolerance ήταν μικρότερος του 0.2 και ο δείκτης VIF μεγαλύτερος του 4). Τέλος, στο μοντέλο 5 πραγματοποιήθηκε στάθμιση με βάση τους δημογραφικούς παράγοντες του μοντέλου 4 και τα εξής νοσήματα: ύπαρξη ΣΔ τύπου 1 ή 2 με ή χωρίς επιπλοκές (καρδιαγγειακά νοσήματα, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια ή μικροαλβουμινουρία), καρδιαγγειακά νοσήματα (OEM, AEE, bypass, στηθάγχη ή αρρυθμίες), υπέρταση, καρκίνος, πνευμονοπάθεια, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια, μικροαλβουμινουρία, υπερουριχαιμία. Σε αυτό το μοντέλο ακόμα και μετά από την στάθμιση με βάση τα παραπάνω νοσήματα παρέμεινε σταθερή η αρνητική σχέση της ΠΜ και του δείκτη PREDIMED (συντελεστής  $\beta = -2.118$ , τιμή  $P = 0.012$ ).

**Πίνακας 5.** Πολυπαραγοντικά γραμμικά μοντέλα της σχέσης μεταξύ του δείκτη PREDIMED (ανεξάρτητη μεταβλητή) και της ΠΜ (εξαρτημένη μεταβλητή).

Μοντέλο	Συντελεστής $\beta$	Τιμή P
Μοντέλο 1	-1.850	0.021
Μοντέλο 2	-1.782	0.028
Μοντέλο 3	-1.885	0.021
Μοντέλο 4	-1.788	0.034
Μοντέλο 5	-2.118	0.012

Μοντέλο 1: Σταθμισμένο κατά Φύλο και Ηλικία.

Μοντέλο 2: Σταθμισμένο κατά Φύλο, Ηλικία και ΚΑΠΗ.

Μοντέλο 3: Σταθμισμένο κατά Φύλο, Ηλικία, ΚΑΠΗ, κάπνισμα, εκπαίδευση,οικογενειακή κατάσταση (με ή χωρίς σύντροφο) και μηνιαίο εισόδημα.

Μοντέλο 4: Σταθμισμένο κατά φύλο, Ηλικία, ΚΑΠΗ, κάπνισμα, εκπαίδευση,οικογενειακή κατάσταση (με ή χωρίς σύντροφο), μηνιαίο εισόδημα, δάνειο και οικονομική βοήθεια.

Μοντέλο 5: Σταθμισμένο κατά φύλο, ηλικία, ΚΑΠΗ, κάπνισμα, εκπαίδευση, οικογενειακή κατάσταση (με ή χωρίς σύντροφο), μηνιαίο εισόδημα, δάνειο, οικονομική βοήθεια, ύπαρξη ΣΔ τύπου 1 ή 2 με ή χωρίς επιπλοκές (καρδιαγγειακά νοσήματα, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια ή μικροαλβουμινουρία), καρδιαγγειακά νοσήματα (ΟΕΜ, ΑΕΕ, bypass, στηθάγχη ή αρρυθμίες), υπέρταση, καρκίνος, πνευμονοπάθεια, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια, μικροαλβουμινουρία, υπερουριχαιμία.

#### **4.4 Διαφορά στα σκορ PREDIMED μεταξύ των ομάδων από το ερωτηματολόγιο CNAQ.**

Όταν το δείγμα διχοτομήθηκε στις κατηγορίες του ερωτηματολογίου CNAQ «χωρίς κίνδυνο» και «σε κίνδυνο για απώλεια βάρους 5% στους επόμενους 6 μήνες» και υπολογίστηκε η διαφορά των δύο ομάδων στο σκορ του δείκτη PREDIMED. Ειδικότερα, ο Μ.Ο. PREDIMEDσκορ της ομάδας των ατόμων χωρίς κίνδυνο ήταν 6.13 (Τ.Α.=1.69) και η Διάμεσος της ήταν 7 (Q25=6,Q75=8), ενώ ο Μ.Ο. PREDIMEDσκορ της ομάδας των ατόμων σε κίνδυνο απώλειας βάρους ήταν 7.02 (Τ.Α.=1.57) και η Διάμεσος της ήταν 6 (Q25=5,Q75=7). Από την μη παραμετρική δοκιμή Mann-WhitneyU βρέθηκε ότι τα σκορ PREDIMED των δύο ομάδων διαφέρουν σημαντικά (τιμή P=0.015).

#### **4.5 Σχέση μεταξύ του δείκτη PREDIMED και του δείκτη CNAQ**

Η σχέση μεταξύ του δείκτη PREDIMED και του δείκτη CNAQ αξιολογήθηκε με την λογαριθμιστική παλινδρόμηση. Κατά την μονοπαραγοντικά ανάλυση βρέθηκε μία

θετική σχέση μεταξύ των παραπάνω μεταβλητών και ειδικότερα για κάθε 1 μονάδα αύξησης του δείκτη PREDIMED, ο κίνδυνος απώλειας 5% βάρους αύξανε κατά 41% (OR=1.41, 95% CI=1.10–1.80, τιμή P=0.006). Στον πίνακα 6 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πολυπαραγοντικής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης της παραπάνω σχέσης. Στο μοντέλο 1 όπου έγινε στάθμιση κατά φύλο και ηλικία βρέθηκε ότι η αύξηση κατά μία μονάδα του δείκτη PREDIMED αύξησε κατά 40% τον κίνδυνο απώλειας 5% του σωματικού βάρους (OR=1.40, 95% CI=1.08 έως 1.80, τιμή P=0.011). Αυτή η θετική σχέση μεταξύ της αύξησης του δείκτη PREDIMED και του κινδύνου απώλειας ΣΒ παρέμεινε σημαντική όταν εφαρμόστηκε επιπλέον στάθμιση με βάση το ΔΜΣ στο μοντέλο 2 (OR=1.36, 95% CI=1.05 έως 1.77, τιμή P=0.019) και στο μοντέλο 3 με στάθμιση κατά βασικούς δημογραφικούς/ατομικούς παράγοντες όπως το κάπνισμα, εκπαίδευση οικογενειακή κατάσταση (ύπαρξη ή όχι συντρόφου) και το μηνιαίο εισόδημα (OR=1.36, 95%CI=1.03 έως 1.80, τιμή P=0.030). Επιπρόσθετη στάθμιση με βάση το δάνειο και την οικονομική βοήθεια επέστρεψε ένα μοντέλο όπου η παραπάνω θετική σχέση έπαψε να είναι σημαντική (μοντέλο 4: OR=1.32, 95% CI=0.99 έως 1.78, τιμή P=0.062). Στο μοντέλο 5 πραγματοποιήθηκε στάθμιση με βάση τους συγχυτικούς παράγοντες του μοντέλου 4 και τα εξής νοσήματα: ύπαρξη ΣΔ τύπου 1 ή 2 με ή χωρίς επιπλοκές (καρδιαγγειακά νοσήματα, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια ή μικροαλβουμινουρία), καρδιαγγειακά νοσήματα (OEM, AEE, bypass, στηθάγχη ή αρρυθμίες), υπέρταση, καρκίνος, πνευμονοπάθεια, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια, μικροαλβουμινουρία, υπερουριχαιμία. Σε αυτό το μοντέλο παρέμεινε σημαντική η θετική σχέση του δείκτη PREDIMED και του δείκτη CNAQ (OR=1.41, 95% CI=1.01–1.96, τιμή P=0.041). Τέλος, στάθμιση με βάση την περιφέρεια μέσης είχε ως αποτέλεσμα να παραβιαστεί η προϋπόθεση της συγγραμμικότητας (δείκτης VIF>4), όπως επίσης και η στάθμιση με βάση τα έτη καπνίσματος και τον αριθμό τσιγάρων παραβίασε αυτήν την προϋπόθεση των πολυπαραγοντικών μοντέλων (δείκτης Tolerance<0.2 και VIF>4).



**Πίνακας 6.** Πολυπαραγοντικά λογαριθμιστικά μοντέλα της σχέσης μεταξύ του δείκτη PREDIMED (ανεξάρτητη μεταβλητή) και του δείκτη CNAQ (εξαρτημένη μεταβλητή).

Μοντέλα	OR (95%CI)	Τιμή P
1	1.40 (1.08–1.80)	0.011
2	1.36 (1.05–1.77)	0.019
3	1.36 (1.03–1.80)	0.030
4	1.32 (0.99–1.78)	0.062
ΣΔ χωρίς ή με επιπλοκές, ΚΑΝ, καρκίνος, πνευμονοπάθεια, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια, μικροαβουμιουρία, υπερουριχαιμία,	1.41 (1.01–1.96)	0.041

Συνομογραφίες: OR= Odds Ratio ή λόγος σχετικών πιθανοτήτων, 95% CI= 95% Confidence Interval ή 95% Διαστήματα Εμπιστοσύνης. ΣΔ= Σακχαρώδης διαβήτης, ΚΑΝ= Καρδιαγγειακή νόσος.

Μοντέλο 1: Σταθμισμένο κατά Φύλο και Ηλικία.

Μοντέλο 2: Σταθμισμένο κατά Φύλο, Ηλικία και ΔΜΣ.

Μοντέλο 3: Σταθμισμένο κατά Φύλο, Ηλικία, ΔΜΣ, ΚΑΠΗ, κάπνισμα, εκπαίδευση, οικογενειακή κατάσταση (ύπαρξη ή όχι συντρόφου) και μηνιαίο εισόδημα.

Μοντέλο 4: Σταθμισμένο κατά φύλο, Ηλικία, ΔΜΣ, ΚΑΠΗ, κάπνισμα, εκπαίδευση, οικογενειακή κατάσταση (ύπαρξη ή όχι συντρόφου), μηνιαίο εισόδημα, δάνειο και οικονομική βοήθεια.

Μοντέλο 5: Σταθμισμένο κατά φύλο, ηλικία, ΚΑΠΗ, κάπνισμα, εκπαίδευση, οικογενειακή κατάσταση (ύπαρξη ή όχι συντρόφου), μηνιαίο εισόδημα, δάνειο, οικονομική βοήθεια, ύπαρξη ΣΔ τύπου 1 ή 2 με ή χωρίς επιπλοκές (καρδιαγγειακά νοσήματα, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια ή μικροαβουμιουρία), καρδιαγγειακά νοσήματα (ΟΕΜ, ΑΕΕ, bypass, στηθάγχη ή

αρρυθμίες), υπέρταση, καρκίνος, πνευμονοπάθεια, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια, μικροαβουμιουρία, υπερουριχαιμία.

## 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

### 5.1 Κύρια ευρήματα

Ο στόχος της παρούσας μελέτης ήταν η αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης του ηλικιωμένου πληθυσμού με τα διατροφικά εργαλεία PREDIMED και CNAQ και η σύγκριση αυτών με άλλους παράγοντες, όπως το σωματικό βάρος, το φύλο, η ηλικία, η εκπαίδευση, το οικονομικό εισόδημα, η οικογενειακή κατάσταση κ.α.

Η έρευνα έδειξε πως η πλειονότητα του δείγματος βρίσκεται σε ανώτερα όρια βάρους από το φυσιολογικό (χρησιμοποιώντας την κατηγοριοποίηση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για το ΔΜΣ). Παράλληλα, το σωματικό βάρος φαίνεται να επηρεάστηκε αρνητικά από την ηλικία, καθώς ο μέσος όρος ηλικίας ήταν αρκετά μικρότερος στα παχύσαρκα άτομα.

Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης του δείγματος έδειξαν ότι παρόλο που το ποσοστό των παχύσαρκων γυναικών ήταν μεγαλύτερο, στο σύνολο τους δεν παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p > 0.05$ ) συγκριτικά με τους άνδρες. Ειδικότερα, η συχνότητα της παχυσαρκίας βρέθηκε να είναι 41.3% για τις γυναίκες και 29.4% για τους άνδρες. Σε έρευνα που έγινε από τον Swami και τους συνεργάτες του (Swami et al., 2005) παρατηρήθηκαν αντίστοιχα αποτελέσματα, καθώς η παχυσαρκία ήταν υψηλότερη μεταξύ των γυναικών (42.1%) συγκριτικά με τους άνδρες (20.9%). Σε ίδια συμπεράσματα κατέληξαν και ο Biritwum και οι συνεργάτες του (Biritwum et al., 2005), οι οποίοι υπολόγισαν ότι το 17.3% των γυναικών στην Γκάνα βρέθηκε να είναι υπέρβαρες, ενώ από τον αντρικό πληθυσμό το 13.7% είχε υπερβάλλον βάρος. Το μεγαλύτερο ποσοστό παχυσαρκίας στις γυναίκες σχετίζεται συνήθως με τις αναπαραγωγικές διαταραχές, λόγω των χαμηλότερων επιπέδων οιστρογόνων κατά την εμμηνόπαυσιακή περίοδο.

Επιπλέον, ως προς την ηλικία, η παχυσαρκία φαίνεται να επηρέασε μια μικρότερη ηλικιακή ομάδα ( $68.6 \pm 7.0$ ) και με την αύξηση της ηλικίας το ποσοστό παχυσαρκίας μειώθηκε από 56.3% στις ηλικίες 60-69 σε 18.5% σε άτομα ηλικίας μεγαλύτερης των 80. Η σχέση αυτή δεν παρατηρήθηκε και στην κατηγορία των νορμοβαρών και των υπέρβαρων ατόμων, ωστόσο είναι αξιοσημείωτο το γεγονός

ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος στην ηλικιακή ομάδα 70-79 ετών είναι υπέρβαροι (56.4%), ενώ παρόμοιο ποσοστό καταλαμβάνουν και οι παχύσαρκοι υπερήλικες των ηλικιών 60-69 (56.3%). Παρόμοια μείωση της παχυσαρκίας παρατηρήθηκε σε μελέτη των ΗΠΑ μεταξύ 2007-2010 (Fakhouri et al., 2012), σε ηλικιωμένους μεγαλύτερων των 75 ετών, με τη διαφορά ότι το μεγαλύτερο ποσοστό παχυσαρκίας παρατηρήθηκε στις ηλικίες 65-74.

Αντίστοιχα αποτελέσματα διαπιστώθηκαν σε μια ανασκοπική μελέτη (Villareal et al., 2005), καθώς βρέθηκε ότι το 14.7% των ατόμων στις Ηνωμένες Πολιτείες, το 1991 ηλικίας 60-69 ετών και 11.4% των ατόμων ηλικίας >70 ετών ήταν παχύσαρκοι και το 2000 ο επιπολασμός της παχυσαρκίας στις ίδιες ηλικιακές ομάδες αυξήθηκε σε 22.9% και 15.5% αντίστοιχα, που αντιπροσωπεύουν αυξήσεις κατά 56% και 36% αντίστοιχα σε <10 έτη. Τα στοιχεία από τις δημογραφικές αυτές έρευνες στις Ηνωμένες Πολιτείες έδειξαν ότι ο επιπολασμός της παχυσαρκίας αυξάνεται προοδευτικά από 20 σε 60 ετών και μειώνεται μετά την ηλικία των 60 ετών. Σε άτομα ηλικίας >80 ετών, ο επιπολασμός της παχυσαρκίας είναι περίπου το ήμισυ που παρατηρείται σε άτομα ηλικίας 50-59 ετών.

Παρόμοια ήταν και τα αποτελέσματα που προέκυψαν για το κάπνισμα, τα έτη καπνίσματος και τον αριθμό των τσιγάρων ανά ημέρα, το ΚΑΠΗ στο οποίο ήταν εγγεγραμμένοι, το εκπαιδευτικό επίπεδο, την οικογενειακή κατάσταση, την οικονομική κατάσταση και την ύπαρξη δανείου. Για όλα τα παραπάνω δεν παρατηρήθηκε καμία συσχέτιση μεταξύ των τριών ομάδων του δείγματος, που κατηγοριοποιήθηκαν με βάση το ΔΜΣ, επομένως δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των παραπάνω μεταβλητών και της σωματικής κατάστασης των ατόμων. Ωστόσο, το μεγαλύτερο ποσοστό παχύσαρκων υπερήλικων βρέθηκε στο 2<sup>ο</sup> ΚΑΠΗ Νεάπολης, ποσοστό που έφτανε το μισό του δείγματος αυτού του ΚΑΠΗ, ενώ τα υπόλοιπα παραρτήματα εμφάνισαν μεγαλύτερα ποσοστά υπέρβαρων ατόμων.

Επιπλέον, είναι εμφανές ότι τα άτομα με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο (Δημοτικό, Γυμνάσιο) εμφάνισαν υψηλότερα επίπεδα παχυσαρκίας. Από την άλλη, τα νορμοβαρή άτομα που ζούσαν μόνα τους είχαν μεγαλύτερο ποσοστό συγκριτικά με εκείνους που είχαν σύντροφο, αλλά ταυτόχρονα είχαν μεγαλύτερο ποσοστό

παχυσαρκίας. Η κατάσταση αυτή μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός ότι το ηλικιωμένο άτομο που ζει μόνο του ακολουθεί συνήθως μια μονότονη, οικονομική και ιδιόρρυθμη διατροφή, που υστερεί σε πολλά στοιχεία. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO(B), 2015) αναφέρει ότι ο ρυθμός αύξησης του επιπολασμού της παχυσαρκίας το 2004 στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι ταχύτερος από ό, τι στις αναπτυγμένες χώρες, ιδιαίτερα στις αστικές περιοχές, γεγονός που δικαιολογεί το αυξημένο ποσοστό παχυσαρκίας τόσο σε άτομα με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο, όσο και σε άτομα χαμηλό οικονομικό εισόδημα.

Το κάπνισμα δε φαίνεται να συνδέεται με την παχυσαρκία και το υπερβολικό βάρος. Στο δείγμα που μελετήθηκε ως καπνιστές δήλωσαν 31 συμμετέχοντες, ενώ το 1/3 αυτών κατατάχτηκε στους παχύσαρκους. Επιπλέον, από τους υπόλοιπους 83 μη καπνιστές συμμετέχοντες μόνο το 25% βρέθηκε να είναι νορμοβαρείς. Έτσι, η παχυσαρκία φαίνεται να διατηρεί υψηλά επίπεδα στους καπνιστές και στους μη καπνιστές ηλικιωμένους. Φαίνεται πως τα αποτελέσματα αυτά δεν απαντώνται και σε άλλες. Από σχετική έρευνα (Biritwum et al., 2005) βρέθηκε ότι η παχυσαρκία είναι μικρότερη μεταξύ των ατόμων που καπνίζουν καθημερινά από όσους δεν καπνίζουν. Ο Mizumo και οι συνεργάτες του (Mizumo et al., 2005) σε μελέτη όπου διερεύνησε κατά πόσον οι συνήθειες καπνισματος είχαν διαφορετική επίδραση στη μέση και στις διαταραχές που σχετίζονται με τη παχυσαρκία σε παχύσαρκους και μη άνδρες παρατήρησαν ότι τα μη παχύσαρκα άτομα δεν εμφάνισαν διαφορές ηλικίας, ΔΜΣ και περιφέρεια μέσης, αλλά οι καπνιστές είχαν υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης διαταραχών σχετιζόμενων με τη παχυσαρκία.

Το συνολικό δείγμα παρουσίασε συσχέτιση όσον αφορά στην ύπαρξη ή μη νοσημάτων, με εξαίρεση την υπέρταση, η οποία δεν παρουσίασε σημαντική διαφορά ( $p=0.454 >0.005$ ) με ποσοστά 53.5% και 45.5% για «Ναι» και «Όχι» αντίστοιχα. Σύμφωνα με την Έβδομη έκθεση της Κοινής Εθνικής Επιτροπής για την πρόληψη (National High Blood Pressure Education Program, 2004), ανίχνευση, αξιολόγηση και θεραπεία της υψηλής αρτηριακής πίεσης (JNC-7), η υπέρταση εμφανίζεται σε περισσότερα από τα δύο τρίτα των ατόμων μετά την ηλικία των 65 ετών. Δεδομένα από τη μελέτη Framingham Heart (Mahmood et al., 2014) σε

άνδρες και γυναίκες χωρίς υπέρταση ηλικίας ετών δείχνουν ότι οι εναπομείναντες κίνδυνοι για την ανάπτυξη υπέρτασης κατά τη διάρκεια των 80 ετών είναι 93% και 91% αντίστοιχα. Με άλλα λόγια πάνω από το 90% των ατόμων που δεν έχουν υψηλή αρτηριακή πίεση σε ηλικία 55 ετών θα εμφανίσει υπέρταση κατά τη διάρκεια της υπόλοιπης ζωής του (Mahmood et al., 2014; Lionakis et al., 2012).

Συνολικά, το δείγμα περιλάμβανε στο ιατρικό του ιστορικό τα Καρδιαγγειακά νοσήματα σε ποσοστό 25.4%, και το Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 2 σε ποσοστό 18.4%. Τα υπόλοιπα νοσήματα δεν παρουσίασαν μεγάλη συχνότητα, 5 άτομα εμφάνισαν νεφροπάθεια, 2 άτομα πνευμονοπάθεια, 9 άτομα καρκίνο, ενώ εκείνοι που είχαν υποστεί OEM και ΑΕΕ ήταν 5 και 3 αντίστοιχα. Τα άτομα με ΣΔ τύπου 1 και τύπου 2 εμφάνισαν επιπλοκές σε ποσοστό 7.9% και το 11.4% δεν παρουσίασε καμία επιπλοκή, όσον αφορά στα καρδιαγγειακά νοσήματα, αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια και μικροαλβουμινουρία.

Το PREDIMEDscore βρέθηκε ότι δεν παρουσιάζει συσχέτιση μεταξύ των τριών κατηγοριών του δείγματος ωστόσο φαίνεται να εμφανίζουν ελάχιστα μεγαλύτερη προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή τα νορμοβαρή και τα υπέρβαρα άτομα, συγκριτικά με τα παχύσαρκα. Σύμφωνα με μία μελέτη που αποτέλεσε βιβλιογραφική ανασκόπηση (Buckland et al., 2008) εντοπίστηκαν 21 επιδημιολογικές μελέτες που διερευνούν τη σχέση ανάμεσα στη μεσογειακή διατροφή και το βάρος. Από αυτές τις μελέτες, οι 13 μελέτες ανέφεραν ότι η μεσογειακή προσήλωση στη διατροφή σχετίζεται σημαντικά με το μικρότερο υπερβολικό βάρος/ την παχυσαρκία ή με μεγαλύτερη απώλεια βάρους. Οκτώ μελέτες δεν βρήκαν καμία απόδειξη αυτής της συσχέτισης. Η διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στη Μεσογειακή Διατροφή και την παχυσαρκία είναι πολύπλοκη και υπάρχουν σημαντικές μεθοδολογικές διαφορές και περιορισμοί στις μελέτες που δυσχεραίνουν τη σύγκριση των αποτελεσμάτων. Παρόλο που τα αποτελέσματα είναι ασυμβίβαστα, τα στοιχεία καταδεικνύουν έναν πιθανό ρόλο της μεσογειακής δίαιτας στη πρόληψη του υπερβολικού βάρους.

Ο Πίνακας 7 παραθέτει μελέτες οι οποίες αξιολόγησαν την υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής και τις επιδράσεις που παρουσίασαν τόσο στον

επιπολασμό της παχυσαρκίας, όσο και στα διάφορα νοσήματα που εμφανίζονται σε αυτήν την ηλικιακή ομάδα. Στις περισσότερες από αυτές χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια συχνότητας τροφίμων που αντικατοπτρίζουν τη Μεσογειακή διατροφή και από τα αποτελέσματα των ερευνών αυτών φαίνεται ότι μία Μεσογειακού τύπου διατροφή επηρεάζει θετικά την υγεία ενός ατόμου ανεξαρτήτως ηλικίας, διότι η διατροφή αυτή ενεργεί θετικά στη μείωση της παχυσαρκίας και επίσης δρα ευεργετικά στο καρδιαγγειακό σύστημα, λόγω της μειωμένης πρόσληψης κορεσμένων λιπαρών οξέων.

**Πίνακας 7:** Επιστημονικά στοιχεία σχετικά με την προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή.

Βιβλιογραφία	Συλλογή δεδομένων		Δείγμα	Ηλικία (έτη)	Μετρήσεις	Αποτελέσματα
	Έτος	Πόλη, Χώρα				
Chrysochou et al., 2004	2001-2002	Αττική, Ελλάδα	3042 (1514 άντρες, 1528 γυναίκες)	18-89	Εκτίμηση διατροφικής πρόσληψης με συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων	Μείωση σε διάφορους δείκτες φλεγμονής και πήξης του αίματος (Ευεργετική δράση στο καρδιαγγειακό σύστημα).
Esposito et al., 2004	2001-2004	Ιταλία	180 (99 άνδρες, 81 γυναίκες)	65-98	Ομάδα ελέγχου με συνετή δίαιτα και ομάδα παρέμβασης με Μεσογειακή Διατροφή	Μείωση επιπολασμού μεταβολικού συνδρόμου και καρδιαγγειακού κινδύνου.
Tyrovolas et al., 2009	2005-2007	Ελλάδα και Κύπρο	1195 (553 άντρες, 637 γυναίκες)	67-81	Το MedDietScore αξιολόγησε την τήρηση του μεσογειακού τρόπου διατροφής.	Με αύξηση 1 μονάδας στο MedDietScore συσχετίστηκε με 88% χαμηλότερη πιθανότητα εμφάνισης παχυσαρκίας.



Βιβλιογραφία	Συλλογή δεδομένων		Δείγμα	Ηλικία (έτη)	Μετρήσεις	Αποτελέσματα
	Έτος	Πόλη, Χωρα				
Martinez-Gonzalez et al., 2012	2003-2009	Μαδρίτη, Ισπανία	7447 (527 άντρες, 154 γυναίκες)	55-80	Εκτίμηση θρέψης χρησιμοποιώντας PREDIMED και ερωτηματολόγιο συχνότητας φαγητού 137 στοιχείων για αξιολόγηση διατροφικών συνηθειών.	Χαμηλότερη επικράτηση παχυσαρκίας και συγκεκριμένα την κοιλιακή παχυσαρκία
Schroder et al., 2004	1999-2000	Βαρκελώνη, Ισπανία	3162 (1547 άντρες, 1615 γυναίκες)	25-74	Εκτίμηση θρέψης χρησιμοποιώντας το ΔΜΣ και ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων.	Ο κίνδυνος παχυσαρκίας μειώθηκε στους άνδρες (P <0,010) και στις γυναίκες (P <0,013).

Επιπρόσθετα, στην παρούσα έρευνα βρέθηκε ότι ο ΔΜΣ και ο δείκτης PREDIMED είχαν αρνητική σχέση, όπου για κάθε 1 μονάδα αύξησης δείκτη PREDIMED, ο ΔΜΣ μειώθηκε κατά 0.740 μονάδες. Σε κάθε μοντέλο χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικοί παράγοντες και βρέθηκε ότι μόνο στο Μοντέλο 4, το οποίο ήταν σταθμισμένο κατά φύλο, Ηλικία, ΚΑΠΗ, κάπνισμα, εκπαίδευση, οικογενειακή κατάσταση (με ή χωρίς σύντροφο), μηνιαίο εισόδημα, δάνειο και οικονομική βοήθεια η αρνητική σχέση που βρέθηκε δεν ήταν σημαντική ( $p=0.054 >0.05$ ). Στο Μοντέλο 5, όπου έγινε στάθμιση με βάση τους παράγοντες του προηγούμενου μοντέλου και συμπεριλήφθηκαν και ορισμένα νοσήματα η αρνητική σχέση παρέμεινε και επιπλέον, βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, καθώς ο ΔΜΣ μειώθηκε και μάλιστα σε μεγαλύτερο βαθμό. Η προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή, λοιπόν, επιδρά θετικά στη μείωση του βάρους και επομένως στη καταπολέμηση της παχυσαρκίας και του υπέρβαρου, ενώ η σχέση αυτή δεν επηρεάζεται από την ηλικία, το φύλο και τους υπολοίπους παράγοντες που μελετήθηκαν.

Παρεμφερή αποτελέσματα παρατηρήθηκαν και από άλλες μελέτες. Συγκεκριμένα, ο Martinez-Gonzalez και οι συνεργάτες (2012) υποδεικνύουν ότι η στενότερη τήρηση μιας μεσογειακής δίαιτας συνδέεται με τη χαμηλότερη επικράτηση της παχυσαρκίας και συγκεκριμένα την κοιλιακή παχυσαρκία. Αυτό είναι ιδιαίτερα εύλογο επειδή οι μεσογειακές δίαιτες έχουν δειχθεί σε αυστηρά ελεγχόμενες τυχαιοποιημένες δοκιμές την παροχή ευεργετικών μεταβολικών επιδράσεων, συμπεριλαμβανομένων των βελτιώσεων στην ευαισθησία στην ινσουλίνη και τη μείωση των βιολογικών δεικτών χαμηλής φλεγμονής. Η κατάλληλη αρμονία και ισορροπία στην πρόσληψη τόσο των μακροθρεπτικών ουσιών όσο και των βασικών μικροθρεπτικών συστατικών μπορεί να συμβάλει στη μείωση του οξειδωτικού στρες, στη λιγότερη μεταγευματική φλεγμονή και στις μειώσεις σε άλλους μηχανισμούς που σχετίζονται με την κοιλιακή απόθεση λίπους (Martinez-Gonzalez et al., 2012).

Αρνητική σχέση αξιολογήθηκε και μεταξύ της περιμέτρου μέσης (ΠΜ) του συνολικού δείγματος και του δείκτη PREDIMED, αφού για μία μονάδα αύξησης του δείκτη PREDIMED, η ΠΜ μειωνόταν κατά περίπου 2.5 εκατοστά. Σε σχετική μελέτη

των Kastorini et al. βρέθηκε μία αντίστροφη σχέση μεταξύ της διατροφής και του ΔΜΣ ( $r=-0.31$ ,  $P<0.001$ ). Η μεγαλύτερη προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή συσχετίστηκε με μείωση των επιπέδων παχυσαρκίας κατά 51% και 59% χαμηλότερες πιθανότητες κεντρικής παχυσαρκίας, σε σύγκριση με μία μη μεσογειακή διατροφή (Kastorini et al., 2011).

Το ερωτηματολόγιο όρεξης έδειξε ότι υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών ομάδων, δηλαδή ο κίνδυνος απώλειας 5% του σωματικού βάρους εξαρτάται από το ΔΜΣ. Όταν όμως το CNAQscore διαφοροποιήθηκε σε ομάδες με κίνδυνο απώλειας 5% ΣΒ και χωρίς κίνδυνο, δεν βρέθηκε κάποια εξάρτηση μεταξύ των μεταβλητών, ενώ μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνιζαν τα υπέρβαρα και τα νορμοβαρή άτομα.

Από τη διαφορά στα σκορ PREDIMED μεταξύ των ομάδων από το ερωτηματολόγιο CNA παρατηρήθηκε ότι τα άτομα που δεν βρίσκονταν σε κίνδυνο απώλειας βάρους 5% στους επόμενους 6 μήνες είχαν μικρότερο M.O. PREDIMEDσκορ (M.O.= 6.13 έναντι 7.02) συγκριτικά με την ομάδα σε κίνδυνο. Από την άλλη πλευρά, σύμφωνα με την παρούσα ανάλυση παρατηρήθηκε ότι το 75% της ομάδας των ατόμων χωρίς κίνδυνο απώλειας βάρους είχαν PREDIMEDσκορ=8 (παρόλο που είχαν χαμηλότερο M.O.), ενώ 75% της ομάδας των ατόμων με κίνδυνο απώλειας βάρους είχαν PREDIMEDσκορ=7. Επομένως, η εφαρμογή μίας μη μεσογειακού τύπου δίαιτας αυξάνει της πιθανότητες για απώλειας βάρους 5% μέσα σε 6 μήνες, σε συνδυασμό με την απώλεια όρεξης που εμφανίζεται συχνά σε αυτήν την ηλικία.

Σε πρόσφατη έρευνα (Shai et al., 2008), όπου συσχετίστηκε η Μεσογειακή Δίαιτα, δίαιτα με χαμηλή περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες και δίαιτα με χαμηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά με την απώλεια βάρους βρέθηκαν ανάλογα συμπεράσματα, δηλαδή παρατηρήθηκε μείωση του βάρους σε όλες τις ομάδες, μεγαλύτερες όμως μειώσεις υπήρχαν στις ομάδες με Μεσογειακή Δίαιτα και δίαιτα με χαμηλή περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες.

Γενικά, υπάρχει μία πεποίθηση ότι η απώλεια της όρεξης στους ηλικιωμένους είναι ένα φυσιολογικό μέρος της γήρανσης. Εν μέρει, αυτό οφείλεται

στη μείωση της σωματικής δραστηριότητας και της ανάπαυσης του ρυθμού μεταβολισμού που συνδέεται με το γήρας. Ωστόσο, η απώλεια της όρεξης μπορεί επίσης να αποτελεί πρόωρο προειδοποιητικό σημάδι για μεγαλύτερο πρόβλημα υγείας, αυξάνοντας ταυτόχρονα την πιθανότητα θανάτου. Ο ιατρικός όρος για την απώλεια της όρεξης ονομάζεται ανορεξία και απλά υπονοεί ότι ένα άτομο δεν έχει καμία επιθυμία να φάει. Παρόλο που έχει παρόμοιο όνομα, αυτό δεν πρέπει να συγχέεται με τη διαταραχή διατροφής που είναι κοινή με τα εφηβικά κορίτσια και τις νέες γυναίκες, την νευρική ανορεξία. Με αυτή τη διαταραχή, το άτομο είναι πεινασμένο και, ωστόσο, περιορίζει σκόπιμα την κατανάλωση τροφής λόγω ανησυχιών σχετικά με την αύξηση του σωματικού βάρους.

Ουσιαστικά, η απώλεια βάρους δεν αποτελεί φυσιολογικό μέρος της γήρανσης, αλλά είναι ένα σύνηθες σύμπτωμα με την απώλεια της όρεξης στον ηλικιωμένο πληθυσμό. Έρχεται ένα σημείο όπου η απώλεια βάρους είναι απειλητική για τη ζωή. Στην πραγματικότητα, οι νοσηλευόμενοι ασθενείς που έχασαν το 10% του σωματικού τους βάρους είχαν σημαντικά υψηλότερο ποσοστό θνησιμότητας σε έξι μήνες μετά την απώλεια βάρους τους.

Επιπρόσθετα, αξιολογήθηκε η συσχέτιση μεταξύ του δείκτη PREDIMED και του δείκτη CNAQ. Η σχέση αυτή βρέθηκε να είναι θετική και συγκεκριμένα για κάθε 1 μονάδα αύξησης του δείκτη PREDIMED, δηλαδή μεγαλύτερη προσκόλληση στο μοντέλο της Μεσογειακής διατροφής, ο κίνδυνος απώλειας 5% βάρους άξανε κατά 41%. Σε όλα τα μοντέλα της παρούσας ανάλυσης βρέθηκε να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των παραγόντων, εκτός στο μοντέλο 4, όπου το δάνειο και η οικονομική βοήθεια δε βρέθηκε να έχουν εξάρτηση με τους παράγοντες που αξιολογήθηκαν.

## 5.2 Περιορισμοί της έρευνας

Η παρούσα μελέτη παρουσιάζει κάποιους περιορισμούς, ως προς το σχεδιασμό της μελέτης. Ένας από αυτούς είναι ο μικρός αριθμός του δείγματος, που οφείλεται στη μη επιθυμία των ηλικιωμένων να συμμετάσχουν στην παρούσα έρευνα, λόγω του

χρονοβόρου της διαδικασίας συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου καθώς επίσης και διεξαγωγής των ανθρωπομετρικών μετρήσεων, με αποτέλεσμα την μείωση του συνολικού δείγματος.

Ένα ακόμα πρόβλημα αποτέλεσε η σύντομη διεξαγωγή της μελέτης, η οποία πραγματοποιήθηκε σε κατά τη χρονική διάρκεια, την οποία μεγάλο ποσοστό του δείγματος βρισκόταν σε περίοδο νηστείας και επομένως δεν ήταν αντικειμενική η αξιολόγηση της διατροφικής πρόσληψης του δείγματος. Ένα ακόμα πρόβλημα αποτέλεσε η συνεχής μεταφορά του εξοπλισμού ώστε να γίνει συλλογή όλων των απαραίτητων στοιχείων που απαιτούσε η έρευνα, αλλά και η δυσκολία παρακίνησης των υπερηλίκων να συμμετέχουν στην έρευνα αυτή.

Ένα σημαντικό σφάλμα που υπήρξε αφορούσε στην καταγραφή της συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων με ιδιαίτερη δυσκολία στον υπολογισμό των μερίδων και των ισοδυνάμων, λόγω έλλειψης γνώσεων των ηλικιωμένων επί του θέματος.

Τέλος, σημαντικός περιορισμός της μελέτης είναι το γεγονός ότι όλο το δείγμα ανεξάρτητα του φύλου και της κατάστασης υγείας παρουσίασε «μέτριο» δείκτη PREDIMEDscore, γεγονός που περιόρισε τη διεξαγωγή ενός αντικειμενικού συμπεράσματος ως προς την μεγαλύτερη προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή ανάλογα με τη σωματική κατάσταση των συμμετεχόντων της έρευνας.

### 5.3 Προτάσεις για μελλοντικές έρευνες

Οι μελέτες και οι γνώσεις για τον ηλικιωμένο πληθυσμό που είναι διαθέσιμες είναι ακόμα ελλιπείς. Γι' αυτό απαιτούνται μακροχρόνιες τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές σε ηλικιωμένα άτομα ώστε να αξιολογηθεί η κλινική αποτελεσματικότητα στην ποιότητα ζωής και στις ασθένειες που σχετίζονται με την παχυσαρκία και να καθοριστεί μία καλύτερη θεραπευτική προσέγγιση για την απώλεια σωματικού λίπους διατηρώντας ταυτόχρονα τους μύες και την οστική μάζα.

Συχνά, κατά τις μελέτες που αφορούν την ηλικιακή αυτή ομάδα παρουσιάζονται περιοριστικοί παράγοντες και εμπόδια, καθώς οι φυσιολογικές αλλαγές που εμφανίζονται και τα διάφορα ιατρικά προβλήματα αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Για αυτό το λόγο, θα ήταν εύλογο να μελετηθούν οι παράγοντες και τα εμπόδια αυτά, πριν την διεξαγωγή των ερευνών, με σκοπό να ελαχιστοποιηθούν ή να εξαλειφθούν όσο το δυνατό περισσότερο.

Περισσότερες μακροχρόνιες έρευνες θα πρέπει να πραγματοποιηθούν, ώστε να διαπιστωθεί με ακρίβεια η επίδραση της Μεσογειακής Διατροφής τόσο στην παχυσαρκία όσο και στην ανάπτυξη και εξέλιξη των διαφόρων νοσημάτων. Ο αριθμός του δείγματος είναι, επίσης ένας παράγοντας που θα αυξήσει την αξιοπιστία της μελέτης, αφού να καταλαμβάνει μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού.

Τέλος, προτείνεται να συμπεριληφθεί σε επόμενη έρευνα η φυσική δραστηριότητα των υπερηλίκων, καθώς είναι ένας παράγοντας που συσχετίζεται με τη Μεσογειακή Διατροφή, αλλά μπορεί να μειώσει τα ποσοστά τόσο της παχυσαρκίας όσο και των καρδιαγγειακών νοσημάτων.

## 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Δεν παρουσιάζεται καμιά σημαντική διαφορά στο φύλο, στο μηναίο εισόδημα, στα έτη καπνίσματος και τον αριθμό των τσιγάρων που καπνίζουν καθημερινά μεταξύ των νορμοβαρών, των υπέρβαρων και των παχύσαρκων ατόμων. Υπήρξαν όμως σημαντικές διαφορές όταν οι συγκρίσεις έγιναν με βάση την ηλικία.

Όσον αφορά στην προσκόλληση των ερωτηθέντων στη Μεσογειακή Διατροφή, δε βρέθηκε σημαντική διαφορά, ωστόσο παρουσίασαν μεγαλύτερη προσκόλληση τα νορμοβαρή έναντι των παχύσαρκων.

Επιπρόσθετα, όπως ήταν αναμενόμενο η Μεσογειακή Διατροφή φαίνεται να είχε επιρροή στην περίμετρο μέσης, και επομένως στην εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων, αλλά και στο ΔΜΣ των ατόμων.

Τέλος, βάσει των αποτελεσμάτων αυτής της ανάλυσης, το CNAQ και το PREDIMED δεν έχουν υψηλό επίπεδο εγκυρότητας ή αξιοπιστίας για τον εντοπισμό του κινδύνου υποσιτισμού των ηλικιωμένων.

## 6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alley DE, Chang VW. The changing relationship of obesity and disability 1988-2004. *Journal of the American Medical Association*. 2007; 2020-7.
- Bales CW, Ritchie CS. Sarcopenia, weight loss and nutritional frailty in the elderly. *Annual Review of Nutrition*. 2002; 309-23.
- Barreto SM, Passos VM, Lima-Costa MF. Obesity and underweight among Brazilian Elderly: the Bambui Health and Aging Study. *Cad Saude Publica*. 2003; 605-12.
- Biritwum RB, Gyapong J, Mensah G. The Epidemiology of Obesity in Ghana. *GMJ-Ghana Medical Journal*. 2005; 39(3): 82-85.
- Buckland g, Bach A, Serra-Mejem L. Obesity and the Mediterranean Diet: a systematic review of observational and intervention studies. *Obesity Reviews*. 2008; 9(6): 582-93.
- Chrysochou C, Panagiotakos D, Pitsavos C, Das U. Adherence to the Mediterranean diet attenuates inflammation and coagulation process in healthy adults: The Attica Study. *Journal of American College of Cardiology*. 2004;152-158.
- Donini L, Savina C, Canella C. Eating Habits and Appetite Control in the Elderly: The Anorexia of Aging. *International Psychogeriatrics*. 2003.
- Estruch R, Ros R, Salgado J, Covas MI, Corella D, Aros F, et al. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet. *The new England Journal of Medicine*. 2013; 14: 1279-1290.
- Esposito K, Marfella R, Ciotola M, Di Palo C, Giugliano F, Giugliano G, et al. Effect of a Mediterranean-Style Diet on Endothelial Dysfunction and Markers of Vascular Inflammation in the Metabolic Syndrome. *JAMA*. 2004;292(12); 1440-1446.
- Fakhouri T, Ogden C, Carroll M, Kit B, Flegal K. Prevalence of Obesity Among Older Adults in the United States, 2007-2010. National Institute of Health: U.S. Department of Health and Human Services. 2012.
- Donkin A, Johnson A, Lilley J, Morgan K, Neale R, Page R, et al. Gender and Living Alone as Determinants of Fruit and Vegetable Consumption among the Elderly Living at Home in Urban Nottingham. *Appetite*. 1998; 39-51.
- Garriguet D. Diet Quality in Canada. *Public Health Reports*. 2009.



- Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging*. 2006; 10: 466-487.
- Hayflick L. The future of ageing. *Nature*. 2000; 267-269.
- Iliadis c, Mihalache A, Monios A, Dimitriadou A. Malnutrition and Obesity in Third age. *Journal of Healthcare Communications*. 2016; 3: 24.
- International Diabetes Federation, 2006. The IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome. International Diabetes Federation, Brussels.
- Jankovic N, Geelen A, Streppel M, Groot L, Jong J, Orfanos P, et al. WHO guidelines for a healthy diet and mortality from cardiovascular disease in European and American elderly: the chances project. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2014.
- Kastorini C, Milionis H, Esposito K, Giugliano D, Goudevenos J, Panagiotakos D. The Effect of Mediterranean Diet on Metabolic Syndrome and its Components: A Meta-Analysis of 50 Studies 534,906 Individuals. *Journal of the American College of Cardiology*. 2001; 1299-1313.
- Kathryn N, Shelley R, Connie W. Nutritional Vulnerability in Older Adults: A Continuum of Concerns. *Current Nutrition Report*. 2015;176-184.
- Lionakis N, Mendrinos M, Sanidas E, Favatas G, Georgopoulou M. Hypertension in the elderly. *World Journal of Cardiology*. 2012; 4(5): 135-147.
- Mahmood S, Levy D, Vasan R, Wang T. The Framingham Heart Study and the Epidemiology of Cardiovascular Diseases: A Historical Perspective. *Lancet*. 2014; 999-1008.
- Martinez-Gonzalez M, Garcia-Avellano A, Toledo E, Salvado J, Cosiales P, Corella D, et al. A 14-Item Mediterranean Diet Assessment Tool and obesity Indexes among High-Risk Subjects: The PREDIMED Trial. Elsevier. 2012.
- Ministry of Health, 2013. Food and Nutrition Guidelines for Healthy Older People: A background paper. Ministry of Health, Wellington New Zealand.
- Mizumo O, Okamoto K, Sawada M, Watanabe T, Morishita T. Obesity and Smoking: Relationship with Waist Circumference and Obesity-Related Disorders in Men

- Undergoing a Health Screening. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*. 2005; 119-204.
- Mojon P, Budtz-Jorgensen E, Rapin CH. Relationship between oral health and nutrition in very old people. *Age Ageing*. 1999; 463-8.
- Murray CJ, Atkinson C, Bhalla K, Birbeck G, Burstein R, Chou D, et al. US Burden of Disease Collaborators. The State of US Health, 1990-2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *The Journal of the American Medical Association*. 2013; 310(6): 591–608.
- National High Blood Pressure Education Program. The Seventh Report of the National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Institute of Health: U.S. Department of Health and Human Services. 2004.
- Nestle Nutrition Institute. WHO. World Health Statistics. Luxembourg: WHO Graphics; 2015.
- Nicklett E, Kadell A. Fruit and vegetable intake among older adults: a scoping review. *Maturitas*. 2013; 75(4): 305-312.
- Pouliot M.C, Despres J.P, Lemieux S, Moorjani S, Bouchard C, Tremblay A, et al. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am. J. Cardiol*. 1994; 73: 460-468.
- Prolepsis: Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής και Εργασιακής Ιατρικής. 2014 Εθνικός Διατροφικός Οδηγός: Για άτομα Ηλικίας 65 Ετών και Άνω. Ευ Δια...Τροφήν, Αθήνα.
- Rashmi A, Saikia A, Rupali B. Assessment of the nutritional status of the elderly and its correlates. *Journal of Family & Community Medicine*. 2015; 39-43.
- Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001; 366-72.
- Sánchez García E, Montero B, Sánchez C. Cruz-Jentoft AJ. Importance of nutritional support in older people. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser*. 2012; 101-108.

- Schlienger JL, Pradignac A, Grunenberger F. Nutrition of the elderly: A Challenge between Facts and Needs. *Endocrine Functions and Ageing*. 1995; 43: 46-51.
- Schroder H, Marrugat J, Vila J, Covas M, Elosua R. Adherence to the Traditional Mediterranean Diet Is Inversely Associated with Body Mass Index and Obesity in a Spanish Population. *JN the Journal of Nutrition*. 2004; 3355-3361.
- Serra P, Fernandez X, Ribo L, Palomera E, Papiol M. Loss of appetite in elderly people in the community and its relationship with functional capacity. *Medicina Clinica*. 2008; 130(14): 531-533.
- Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y, Shahar D, Witkow S, Greenberg I. Weight Loss with a Low-Carbohydrate, Mediterranean, or Low-Fat Diet. *The New England Journal of Medicine*. 2008; 359: 229-241.
- Starr K, McDonald S, Bales C. Nutritional Vulnerability in Older Adults: A Continuum of Concerns. *Current Nutrition Reports*. 2015; 176-184.
- Swami HM, Bhatia V, Gupta AK, Bhatia SPS. An Epidemiological Study of Obesity Among Elderly in Chandigarh. *Indian Journal of Community Medicine*. 2005; 11-13.
- Tolson D, Rolland Y, Andrieu S, Aquino JP, Beard J, Benetos A, et al. International Association of Gerontology and Geriatrics: A Global Agenda for Clinical Research and Quality of Care in Nursing Homes. *The Journal of the American Medical Directors Association*. 2011; 12: 184-9.
- Tosato M, Zamboni V, Ferrini A, Cesari M. The aging process and potential interventions to extend life expectancy. *Clinical Interventions in Aging*. 2007; 3: 401-412.
- Trichopoulos A, Orfanos P, Norat T, Bueno-de-Mesquita B, Ocke M, Peeters P, et al. Modified Mediterranean diet and Survival: EPIC-elderly prospective cohort study. 2002; 330:991.
- Tyrovoulas S, Bountzioula V, Papairakleous N, Zeimbekis A, Anastassiou F, Gotsis E, et al. Adherence to the Mediterranean diet is associated with lower prevalence of obesity among elderly people living in Mediterranean islands: the MEDIS study. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 2009; 137-150.

- Vellas B, Villars H, Abellan G, Soto ME, Rolland Y, Guigoz Y, et al. Overview of the MNA-Its History and Challenges. *The Journal of Nutrition Health and Aging* 2006; 10:456-465.
- Villareal D, Apovian C, Kushner R, Klein S. Obesity in older adults: technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society. *Am J Clin Nutr.* 2005; 82: 923-34.
- Walls AW, Steele JG. The relationship between oral health and nutrition in older people. *Mechanisms of Ageing and Development.* 2004; 125 (12) 853–7.
- Wells J, Dumbrell A. Nutrition and Aging. Assessment and Treatment of Compromised Nutritional Status in Frail Elderly Patients. *Clinical Interventions in Aging.* 2006; 1(1) 67-79.
- Willett W. Diet and Coronary Heart Disease. *Nutritional Epidemiology.* 1998.
- Wilson MM, Thomas DR, Rubenstein LZ, Chibnall JT, Anderson S, Baxi A, et al. Appetite assessment: simple appetite questionnaire predicts weight loss in community-dwelling adults and nursing home residents. *Am J Clin Nutr.* 2005; 82(5): 1074-81.
- World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research. Food nutrition, Physical activity and the prevention of cancer: a Global Perspective. Washington DC. 1997.
- World Health Organization, 2000. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. World Health Organization, Geneva.
- World Health Organization, 2005. Preventing chronic diseases: a vital investment. WHO global report. World Health Organization, Geneva.
- World Health Organization, 2011. Waist Circumference and Waist-hip Ratio, Report of a WHO Expert Consultation, Geneva, 8-11 December 2008. World Health Organization, Geneva.
- World Health Organization(A), 2015. World Population Ageing: Department of Economic and Social Affairs Population Division. World Health Organization, United Nations New York.

World Health Organization(B), 2015. World Report on Ageing and Health. World Health Organization, Luxembourg.

World Health Organization, 2016. Global Nutrition Report. From Promise to Impact: Ending Malnutrition by 2030. World Health Organization, Washington DC.

Yaxley A, Crotty M, Miller M. Identifying Malnutrition in an Elderly Ambulatory Rehabilitation Population: Agreement between Mini Nutritional Assessment and Validated Screening Tools. Healthcare. 2015; 3: 822-829

Δαρδαβέσης Θ. Εισαγωγικά στοιχεία γηριατρικής και γεροντολογίας. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα. 1999.