



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ Σ. Ε. Υ. Π
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΗΛΙΚΙΑΣ 25 ΕΩΣ
65 ΕΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ.



ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ: ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ, ΚΟΥΜΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΜΠΟΡΜΠΟΥΔΑΚΗ ΕΛΕΝΗ

Σητεία 2014



Technological Educational Institute of Crete
School of Health & Welfare Professions
Department of Nutrition and Dietetics



THESIS

**SUBJECT: SOCIOECONOMIC STATUS AND DIETARY
BEHAVIOUR OF ADULTS AGED 25 TO 65 YEARS IN ATTIKA.**



STUDENTS: DIMOPOULOU CHRISTINA, KOUMI KONSTATNINA

ACADEMIC ADVISOR: ELENI BORMPOUDAKI

SITIA 2014

Ευχαριστίες.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά την καθηγήτρια μας κα Λένα Μπορμπουδάκη, χωρίς την οποία δεν θα είχαμε ευαισθητοποιηθεί για ένα τόσο σημαντικό ζήτημα, για τη βοήθειά και την υποστήριξή της ώστε να ολοκληρωθεί με το καλύτερο δυνατό τρόπο αυτή η εργασία.

Ακόμη ευχαριστούμε όλους τους εθελοντές που δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνά μας.

Πρόλογος

Τις τελευταίες δεκαετίες όπου η έννοια παγκοσμιοποίηση δεν είναι απλώς μια λέξη μέσα σε εισαγωγικά, αλλά πραγματικότητα, η πρόσβαση σε πληροφορίες και προϊόντα διατροφής από κάθε σημείο του πλανήτη είναι ιδιαίτερα εύκολη. Ακόμη, με την πρόοδο της τεχνολογίας έχουμε την δυνατότητα να επεξεργαζόμαστε προϊόντα ώστε αυτά να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του καταναλωτή. Οι απαιτήσεις αυτές καθορίζονται από διάφορους παράγοντες όπως γεύση και κόστος. Στις ημέρες μας, ένας επιπλέον σημαντικός παράγοντας που καθορίζει τις απαιτήσεις του καταναλωτή, είναι η προβολή διατροφικών προτύπων της Δύσης. Όμως, ο Δυτικός τρόπος διατροφής έχει συνδεθεί με την παχυσαρκία.

Η παχυσαρκία, που αποτελεί μία χρόνια νόσο με επιπτώσεις στην υγεία του ατόμου, παλαιότερα θεωρείτο νόσος των πλουσίων γιατί μαρτυρούσε ευημερία. Στις ημέρες μας η διεθνής βιβλιογραφία την έχει συνδέσει με άτομα χαμηλότερου κοινωνικοοικονομικού επιπέδου. Υπάρχει ακόμη και το παράδοξο της πείνας, “hunger paradox”, που δείχνει ότι το μεγαλύτερο μέρος των άστεγων είναι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι.

Η πολιτισμική κληρονομιά κάθε λαού περιλαμβάνει και τις διατροφικές του συνήθειες. Στην Ελλάδα, αυτές περιγράφονται ως Μεσογειακή διατροφή. Η μεσογειακή διατροφή αναδείχθηκε κυρίως μέσα από τη μελέτη των Επτά Χωρών του Ancel Keys και των συνεργατών του στις δεκαετίες του 50 και 60. Αυτή η έρευνα αφορούσε τη διατροφική κουλτούρα των λαών και οι χώρες που συμμετείχαν ήταν οι Ελλάδα, Ολλανδία, ΗΠΑ, Γιουγκοσλαβία, Ιαπωνία, Ιταλία, Φιλανδία. Η μεσογειακή διατροφή ήταν ο καθρέφτης των διατροφικών συνηθειών και του τρόπου ζωής των Κρητών και των Κερκυραίων, αποτελούνταν από τρόφιμα που παράγονται στη χώρα μας και η συχνότητα της κατανάλωσής τους, θα έλεγε κανείς ότι είναι ανάλογη της διαθεσιμότητάς τους. Από τότε πραγματοποιήθηκε πληθώρα ερευνών, αποδεικνύοντας την αξία της μεσογειακής διατροφής τόσο σε μεμονωμένα νοσήματα, όσο και στην υγεία συνολικά, ανεβάζοντάς τη στο βάθρο των διατροφικών προτύπων.

Σήμερα στην Ελλάδα βιώνουμε μια οικονομική κρίση, η οποία έχει επηρεάσει σε σημαντικό βαθμό την καθημερινότητα μας. Υπάρχουν έρευνες που δείχνουν πως στην Ελλάδα τα ποσοστά παχυσαρκίας ολοένα αυξάνονται, ο κόσμος αλλάζει σιγά σιγά τρόπο ζωής και κατ' επέκταση και διατροφικές συνήθειες. Όλα αυτά αποτέλεσαν έναυσμα για να μελετήσουμε σε αυτή την εργασία αν το

κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των κατοίκων της Αττικής επηρεάζει, και πως, το δείκτη μάζας σώματος και τη συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής. Επιπλέον αναρωτηθήκαμε αν η διαφορά στο εισόδημα που έχει υποστεί ένα άτομο λόγω οικονομικής κρίσης μπορεί να σχετίζεται με την εμφάνιση της παχυσαρκίας.

Η απάντηση στα προηγούμενα ερωτήματα θεωρούμε ότι θα μας βοηθήσει στο μέλλον ως διαιτολόγους- διατροφολόγους. Ασφαλώς, όταν μιλάμε στην επιστήμη της διατροφής για εξατομικευμένο διαιτολόγιο, αναφερόμαστε σε ένα διαιτολόγιο που έχει γίνει με βάση την κατάσταση υγείας και τις συνήθειες του ατόμου. Η απάντηση στα ερωτήματα της παρούσας εργασίας θα μας δείξει αν στο εξατομικευμένο διαιτολόγιο πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες όπως η μόρφωση και το εισόδημα του ατόμου. Τι βαρύτητα πρέπει να δώσουμε στο κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, προκειμένου να καταφέρουμε να προωθήσουμε αυτό το ευεργετικό για την υγεία κομμάτι της πολιτισμικής μας κληρονομιάς, τη Μεσογειακή διατροφή;

Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη	7
Θεωρητικό μέρος	9
Τι είναι η παχυσαρκία;	9
Πόσο συχνή είναι η παχυσαρκία;	9
Πως γίνεται η κατάταξη της παχυσαρκίας;.....	12
Γιατί η παχυσαρκία αποτελεί τόσο σημαντικό πρόβλημα;.....	16
Ποιες είναι οι αιτίες της παχυσαρκίας;	23
Διατροφικές συνήθειες.....	42
Μεσογειακή Διατροφή.....	45
Σχέση ΚΟΕ/BMI και ΚΟΕ/MedDiet Score στον Ελληνικό πληθυσμό.....	50
Μεθοδολογία της έρευνας	56
Σκοπός της παρούσας εργασίας	56
Δείγμα της έρευνας και συλλογή δεδομένων	56
Ερευνητικά εργαλεία – ερωτηματολόγια.....	58
Ερωτηματολόγιο προσδιορισμού του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου (ΚΟΕ) μέσω του IQ-δείκτη ΚΟΕ	58
Ερωτηματολόγιο Med Diet score	58
Στατιστική ανάλυση SPSS (Statistical Package for the Social Science).....	63
Στατιστική ανάλυση.....	65
Αποτελέσματα.....	69
Συζήτηση- Συμπεράσματα.....	105
Περιορισμοί της εργασίας.....	110
Παραρτήματα.....	111
Παράρτημα Α: Τιμές τροφίμων- Συσχέτιση μεταξύ ενεργειακής πυκνότητας και κόστους τροφίμων.....	111
Παράρτημα Β: Ερωτηματολόγιο	114
Βιβλιογραφία	119

Περίληψη

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη της επίδρασης του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου (ΚΟΕ) και επιμέρους κριτηρίων του (μόρφωση, εισόδημα) στη συμμόρφωση και στην υιοθέτηση του μεσογειακού προτύπου διατροφής καθώς επίσης και στον επιπολασμό της παχυσαρκίας (μέσω του δείκτη μάζας σώματος- ΔΜΣ).

Μεθοδολογία: Σε τυχαίοποιημένο δείγμα 194 ατόμων ηλικίας 25-65 ετών και των δυο φύλων του νομού Αττικής μοιράστηκαν 3 ερωτηματολόγια (Ύψους- βάρους το 2009 και το 2014 - φύλο - ηλικία - εισόδημα 2009, ερωτηματολόγιο κατάταξης κοινωνικοοικονομικού επιπέδου και Med Diet Score).

Αποτελέσματα: Συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και του Med Diet Score υπήρξε μόνο στην ηλικιακή ομάδα 25-34 ετών. Υπήρξε μία μικρή αρνητική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Δεν υπήρξε συσχέτιση μεταξύ ΚΟΕ και ΔΜΣ στο γενικό σύνολο και στις επιμέρους ομάδες μελέτης. Θετική σχέση εμφανίζεται μεταξύ του ΚΟΕ και του Med Diet Score. Μελετώντας τα επιμέρους κριτήρια εισόδημα και μόρφωση φάνηκε ότι: Το ύψος του εισοδήματος δε επηρεάζει το ΔΜΣ. Αντιθέτως το μορφωτικό επίπεδο επηρεάζει το ΔΜΣ κυρίως στις γυναίκες. Το μορφωτικό επίπεδο σχετίζεται θετικά με το Med Diet Score. Τέλος, δεν φάνηκε να σχετίζεται η διαφορά εισοδήματος προ και μετά οικονομικής κρίσης με το βάρος του ατόμου.

Συμπεράσματα: Το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των κατοίκων της Αττικής και ιδιαίτερα το μορφωτικό τους επίπεδο επηρεάζουν τη συμμόρφωσή τους στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής.

Λέξεις κλειδιά: κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, μεσογειακή διατροφή, συμμόρφωση, επιπολασμός

Purpose: The purpose of this study is to evaluate the socioeconomic status (SES) as well as some of its individual sub-criteria (education, income) on what effect they have on compliance to and adoption of the Mediterranean dietary pattern as well as on the prevalence of obesity (by use of the body-mass index - BMI).

Subjects: People aged 25-65 years of both genders, resident in Attica.

Methodology: A randomized sample of 194 individuals was given three questionnaires (Height-weight in 2009 and 2014 - gender – age - income 2009, questionnaire ranking SES and Med Diet Score).

Results: Correlation between BMI and the Med Diet Score existed only in the 25-34 age group. There was a small negative correlation between the two variables. There was no correlation between BMI and SES in the general population and the individual groups. Positive relationship appears between the SES and the Med Diet Score. Studying of individual income and education criteria showed that: The level of income not affect BMI. The educational level affects the BMI, mainly in women. The level of education is positively correlated with the Med Diet Score. Finally, there appeared to be no association between the income difference before and after the economic crisis to the weight of the individual.

Conclusions: Socioeconomic status of the inhabitants of Attica and especially their educational level affect their compliance to the Mediterranean dietary pattern.

Keywords: socioeconomic status, Mediterranean diet, compliance, prevalence, obesity.

Θεωρητικό μέρος

Τι είναι η παχυσαρκία;

Σε παγκόσμιο επίπεδο, τουλάχιστον 2,8 εκατομμύρια άτομα πεθαίνουν ετησίως ως συνέπεια του υπερβάλλοντος βάρους και της παχυσαρκίας. (WHO: overweight situation and trends). Το επιπλέον βάρος και η παχυσαρκία έχουν οριστεί ως η ανώμαλη και υπερβολική εναπόθεση λίπους στο σώμα. Η εναπόθεση αυτή λιπώδους ιστού, αποτελεί κίνδυνο για την υγεία γιατί έχει βρεθεί να σχετίζεται με πολλές χρόνιες παθήσεις, όπως ο διαβήτης, οι καρδιακές παθήσεις και ο καρκίνος. (WHO: Obesity)

Ένα σύνηθες κριτήριο που χρησιμοποιείται για να χαρακτηριστεί κάποιος ως παχύσαρκος, υπέρβαρος, κανονικού βάρους, ή ελλειποβαρής είναι ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ, Body Mass Index, BMI). Όταν ο ΔΜΣ είναι από 30kg/m^2 και πάνω, το άτομο θεωρείται παχύσαρκο, ενώ με ΔΜΣ από 25 έως 29,9 υπέρβαρο. (WHO: Obesity). Έχει βρεθεί ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ υψηλού ΔΜΣ και εμφάνισης διαφόρων παθήσεων όπως καρδιαγγειακά και διαβήτη τύπου 2. (WHO: overweight situation and trends)

Πόσο συχνή είναι η παχυσαρκία;

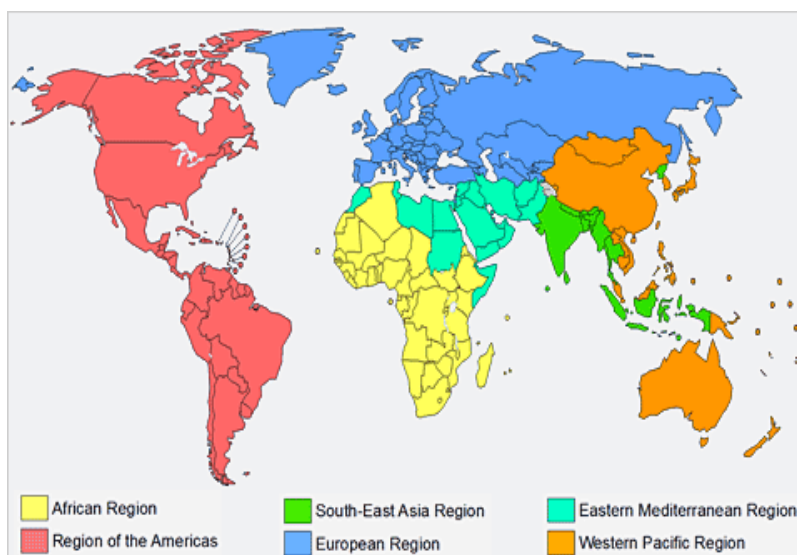
Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας:

- Σε παγκόσμιο επίπεδο τα περιστατικά παχυσαρκίας έχουν διπλασιαστεί από το 1980.
- Το 2008, περισσότεροι από 1,4 δισεκατομμύρια ενήλικες άνω των 20 ετών ήταν υπέρβαροι, εκ των οποίων πάνω από 200 εκατομμύρια άντρες και 300 εκατομμύρια γυναίκες ήταν παχύσαρκοι.
- Αν τα παραπάνω νούμερα μεταφραστούν σε ποσοστά, το 2008, 35% των ενηλίκων άνω των 20 ετών ήταν υπέρβαροι (34% άντρες και 35% γυναίκες) και 11% παχύσαρκοι (10% άντρες και 14% γυναίκες).
- Το 65% του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε χώρες που το υπερβάλλον βάρος και η παχυσαρκία οφείλονται για περισσότερους θανάτους από ότι το πολύ χαμηλό βάρος.

- Πάνω από 40 εκατομμύρια παιδιά κάτω των 5 ετών βρέθηκαν υπέρβαρα το 2011. (WHO: Obesity and overweight, WHO: overweight situation and trends).

Ο ΠΟΥ έχει χωρίσει τον παγκόσμιο πληθυσμό σε 6 περιοχές: Αφρική, Αμερική, Νοτιοανατολική Ασία, Ευρώπη, Ανατολική Μεσόγειο και Δυτικό Ειρηνικό όπως φαίνεται και στο ακόλουθο σχεδιάγραμμα:

(WHO Regional offices)



Εικόνα 2.1: Κατανομή του παγκόσμιου πληθυσμού από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας σε 6 περιοχές: Αφρική, Αμερική, Νοτιοανατολική Ασία, Ευρώπη, Ανατολική Μεσόγειο και Δυτικό Ειρηνικό (WHO Regional offices)

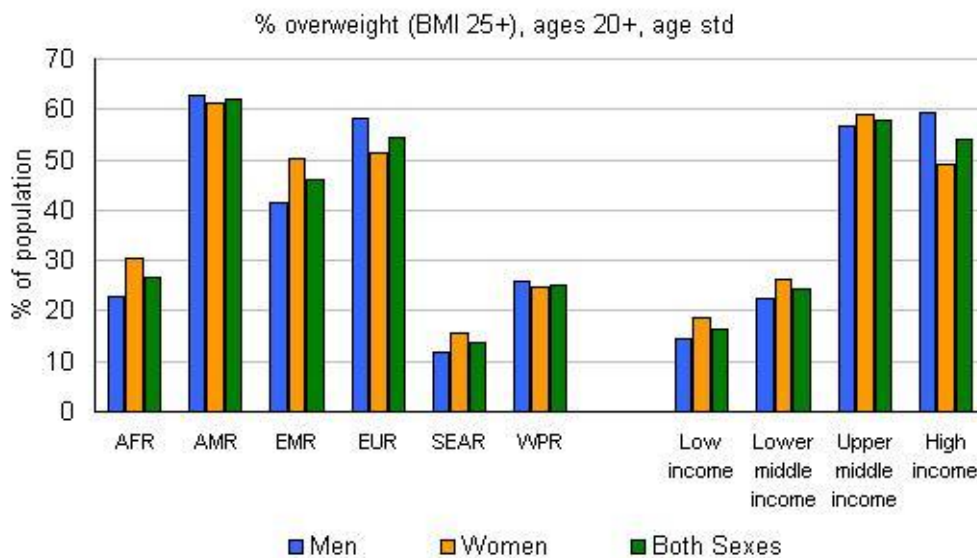
Τα ποσοστά της παχυσαρκίας και του υπερβάλλοντος βάρους για τις έξι περιοχές που χωρίζει τον παγκόσμιο πληθυσμό ο ΠΟΥ είναι τα ακόλουθα:

- Η Αμερική εμφανίζει τα υψηλότερα ποσοστά με 62% των ενηλίκων άνω των 20 ετών να είναι υπέρβαροι και 26% παχύσαρκοι
- Η Νοτιοανατολική Ασία εμφανίζει τα χαμηλότερα ποσοστά με 14% των ενηλίκων άνω των 20 να είναι υπέρβαροι και 3% παχύσαρκοι.
- Στην Αμερική, την Ανατολική Μεσόγειο και την Ευρώπη πάνω από το 50% των γυναικών ήταν υπέρβαρες.
- Και για τις τρεις αυτές περιοχές σχεδόν το ήμισυ των υπέρβαρων γυναικών ήταν παχύσαρκες (23% στην Ευρώπη, 24% στην Ανατολική Μεσόγειο και 29% στην Αμερική. (WHO: overweight situation and trends)

Μια σημαντική παρατήρηση από τα ποσοστά ήταν ότι οι γυναίκες σε όλες τις περιοχές που έχει κατατάξει τον παγκόσμιο πληθυσμό ο ΠΟΥ είχαν πιο έντονη τάση να είναι παχύσαρκες σε σύγκριση με τους άντρες. Στην Αφρική, την Ανατολική

Μεσόγειο και την Νοτιοανατολική Ασία, οι παχύσαρκες γυναίκες ήταν σχεδόν διπλάσιες από τους άντρες. Όσον αφορά την κατάταξη με βάση τα εισοδήματα των χωρών σε χαμηλού, χαμηλότερου μέσου, υψηλότερου μέσου και υψηλού εισοδήματος, και πάλι οι παχύσαρκες γυναίκες ήταν διπλάσιες από τους άντρες. Εξαιρέση αποτελούν υψηλού εισοδήματος χώρες που η επικράτηση της παχυσαρκίας είχε ίδια ποσοστά και για τα δύο φύλα. (WHO: overweight situation and trends)

Τα αποτελέσματα φαίνονται στο ακόλουθο γράφημα:



Διάγραμμα 2.1: ποσοστά υπέρβαρων αντρών, γυναικών και γενικού πληθυσμού άνω των 20 ετών για τις 6 περιοχές του WHO και βάσει του επιπέδου εισοδήματος των κρατών. (WHO: overweight situation and trends)

Στο γράφημα βλέπουμε το ποσοστό των υπέρβαρων αντρών, γυναικών και των δυο φύλων μαζί σε ενήλικες άνω των 20 ετών για τις έξι προαναφερθείσες περιοχές. Ακόμη, υπάρχουν και τα ποσοστά για τις χώρες με χαμηλό, χαμηλό μέσο, υψηλότερο μέσο και υψηλό επίπεδο εισοδήματος. Η επικράτηση του αυξημένου ΔΜΣ αυξάνει με το επίπεδο του εισοδήματος. Διπλάσια είναι σχεδόν τα ποσοστά των υπέρβαρων ατόμων, γυναικών και αντρών με ανώτερο μέσο και υψηλό εισόδημα σε σύγκριση με τις χώρες χαμηλού και χαμηλότερου μέσου εισοδήματος. Όσον αφορά την παχυσαρκία η διαφορά τριπλασιάζεται. 7% και για τα δύο φύλα στις χαμηλότερου μέσου και χαμηλού εισοδήματος και 24% για τις υψηλότερες μέσου εισοδήματος χώρες. (WHO: overweight situation and trends)

Το πρόβλημα του υπερβάλλοντος βάρους και της παχυσαρκίας είναι έντονο και στον Ελληνικό πληθυσμό, κυρίως της μέσης και μεγαλύτερης ηλικίας. Τα αποτελέσματα από την ATTICA STUDY έδειξαν ότι τα ποσοστά των υπέρβαρων αντρών ήταν 53% εκ των οποίων το 20% του αντρικού πληθυσμού βρέθηκε παχύσαρκο. Τα αντίστοιχα ποσοστά για τις γυναίκες ήταν 31% και 15%. Πιο έντονο ήταν το πρόβλημα στους άντρες ηλικίας 40-59 ετών και στις γυναίκες 50-59 ετών. Η κεντρική παχυσαρκία που ευθύνεται κυρίως για την εμφάνιση των καρδιαγγειακών παθήσεων, βρέθηκε στο 36% των αντρών και στο 43% των γυναικών. (Panagiotakos et al, 2004).

Από αυτοαναφερόμενα (self reported) δεδομένα το 2013 ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Organization for Economics Co-operation and Development, OECD) παρουσίασε ότι το ποσοστό των γυναικών και των αντρών με ΔΜΣ πάνω από 25Kg/m² ήταν:

	ΑΝΤΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ
2006	62,4	53,2
2008	64,9	53,3
2009	62,9	49

Πίνακας 2.1: ποσοστό γυναικών και αντρών με ΔΜΣ> από 25kg/m², τις χρονιές 2006,2008 και 2009 (OECD, 2013)

Ανησυχητικά είναι και τα ποσοστά της παιδικής παχυσαρκίας στην Ελλάδα. Το 31,2% των αγοριών ηλικίας 6-12 ετών βρέθηκαν υπέρβαρα, με το 9,4 να είναι παχύσαρκα. Τα αντίστοιχα ποσοστά για τα κορίτσια της ηλικιακής αυτής ομάδας ήταν 26,5% και 6,4% (Tzotzas et al, 2011)

Πως γίνεται η κατάταξη της παχυσαρκίας;

ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ (ΔΜΣ)

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ο ΔΜΣ χρησιμοποιείται συχνά για να χαρακτηρίσουμε κάποιον ως ελλειποβαρή, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρο ή παχύσαρκο. Είναι ένας δείκτης που σχετίζει το βάρος με το ύψος. Ορίζεται ως το πηλίκο του βάρους σε κιλά προς το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα

$$\text{ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ} = \frac{\text{ΒΑΡΟΣ ΣΕ ΚΙΛΑ (kg)}}{\text{ΥΨΟΣ x ΥΨΟΣ ΣΕ ΜΕΤΡΑ (m)}}$$

Με βάση τον ΠΟΥ, τα όρια των τιμών του ΔΜΣ για τις τέσσερις προαναφερθείσες κατηγορίες είναι: (WHO: BMI classification)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΤΙΜΕΣ ΔΜΣ (kg/m ²)
ΕΛΛΕΙΠΟΒΑΡΗΣ	<18,5
ΣΟΒΑΡΑ ΕΛΛΕΙΠΟΒΑΡΗΣ	<16
ΜΕΤΡΙΑ ΕΛΛΕΙΠΟΒΑΡΗΣ	16-16,99
ΗΠΙΑ ΕΛΛΕΙΠΟΒΑΡΗΣ	17-18,49
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	18,5-24,99
ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	25-29,99
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ	>30
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ 1 ^{ΟΥ} ΒΑΘΜΟΥ	30-34,99
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ 2 ^{ΟΥ} ΒΑΘΜΟΥ	35-39,99
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ 3 ^{ΟΥ} ΒΑΘΜΟΥ	>40

Πίνακας 3.1: Όρια των τιμών του ΔΜΣ για την κατάταξη ενός ατόμου ως λιποβαρές, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρο και παχύσαρκο (WHO: BMI classification)

Ως φυσιολογικό εύρος τιμών του ΔΜΣ, θεωρείται το εύρος τιμών που σχετίζεται με τα χαμηλότερα επίπεδα θνησιμότητας. (Μανιός 2006)

Έχει βρεθεί ότι υπάρχει μία θετική συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και κινδύνου εμφάνισης στεφανιαίας καρδιακής νόσου, ισχαιμικού εμφράγματος και σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2. Επιπλέον υψηλός ΔΜΣ αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης διαφόρων μορφών καρκίνων, όπως καρκίνο του στήθους, του εντέρου, του προστάτη, του ενδομητρίου, των νεφρών και της χοληδόχου κύστεως. Γενικά υπάρχει μια θετική συσχέτιση μεταξύ συνοσηρότητας και ΔΜΣ καθώς και θνησιμότητας και ΔΜΣ.

(WHO: overweight situation and trends)

Ο ΔΜΣ αποτελεί το εργαλείο πρώτης επιλογής για μελέτες σε πληθυσμούς και ως ένα εργαλείο προσυμπτωματικού ελέγχου διότι έχει σημαντικά πλεονεκτήματα όπως:

1. Είναι μία εύκολη μέθοδος. Δεν χρειάζεται οι εξεταστές να έχουν μεγάλη εξειδίκευση για να παρέχουν έγκυρα αποτελέσματα. Ακόμη, το κάθε άτομο μπορεί να συγκρίνει την κατάσταση του βάρους του με το γενικό πληθυσμό.
2. Είναι οικονομική μέθοδος. Ο εξοπλισμός για την μέτρηση του βάρους και του ύψους είναι απλός και δεν είναι ακριβός.

3. Είναι μη παρεμβατική μέθοδος.
4. Επιτρέπει να γίνονται εύκολα συγκρίσεις σε διαφορετικές χρονικές στιγμές, περιοχές και πληθυσμούς, καθώς και των δεδομένων των προς μελέτη πληθυσμών με τιμές αναφοράς.
5. Έχουν γίνει αρκετές μελέτες που δείχνουν μία ισχυρή συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και του ποσοστού λίπους στο σώμα. Στις αρκετές έρευνες φάνηκε ότι η συσχέτιση των δύο μεταβλητών κυμαίνεται από 0,7 έως 0,9 όταν λαμβάνεται υπόψη το φύλο και η ηλικία.

(Μανιός 2006, CDC 2014, CDC: “Body Mass Index: Considerations for Practitioners”)

Όμως όταν χρησιμοποιούμε το ΔΜΣ, πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη ορισμένους περιορισμούς του δείκτη:

1. Η παραπάνω κατάταξη αφορά ενήλικες από 20 ετών και πάνω, ενώ για παιδιά και εφήβους υπάρχουν άλλα όρια που εξαρτώνται από το φύλο και την ηλικία. (CDC 2014)
2. Ο δείκτης κατατάσσει στις διάφορες κατηγορίες βάση του βάρους και του ύψους και όχι του ποσοστού λίπους. Δεν αποτελεί δείκτη του προσδιορισμού της λιπώδους μάζας ή της κατανομής αυτής στο σώμα. Και ενώ σε πολλές μελέτες έχει βρεθεί συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και ποσοστού λίπους, υπάρχει ένα σημαντικό ποσοστό του δείγματος στο οποίο δεν υπάρχει συσχέτιση. Δεν μπορεί με βάση τον δείκτη να γίνει διάκριση μεταξύ της μυϊκής, της λιπώδους και της οστικής μάζας.
 - Οι γυναίκες τείνουν να έχουν περισσότερο λίπος από τους άντρες για την ίδια τιμή ΔΜΣ.
 - Άτομα μεγαλύτερης ηλικίας τείνουν να έχουν περισσότερο λίπος από τα νεότερης ηλικίας άτομα για την ίδια τιμή ΔΜΣ
 - Έντονα προπονημένοι αθλητές μπορεί να έχουν υψηλό ΔΜΣ που να μην οφείλεται σε αυξημένο ποσοστό λίπους, αλλά σε αναπτυγμένη μυϊκή μάζα, όπως παρατηρείται συχνά σε αθλητές άρσης βαρών και bodybuilders.
 - Ασθενείς με προβλήματα στο ισοζύγιο υγρών, όπως στην περίπτωση που υπάρχει οίδημα, ασκίτης (παρουσία υγρού στην περιτοναϊκή κοιλότητα) ή αφυδάτωση, ο ΔΜΣ δεν είναι καλή εκτίμηση του βαθμού παχυσαρκίας. (Μανιός 2006, Ζαμπέλας 2007, Lorrivick 2012, CDC 2014, CDC: “Body Mass Index: Considerations for Practitioners”)

- Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εγκύους και θηλάζουσες. (Dietitian of Canada: limitation of the BMI)

3. Τα παραπάνω εύρη τιμών ΔΜΣ χρησιμοποιούνται σε παγκόσμιο επίπεδο για ενήλικες 20 ετών και άνω χωρίς να λαμβάνεται υπόψη το φύλο, η ηλικία και η εθνικότητα. Τα εύρη αυτά έχουν προκύψει από μελέτη σε καυκάσιους πληθυσμούς. Τα τελευταία χρόνια γίνεται μελέτη για τον επαναπροσδιορισμό της σχέσης μεταξύ ΔΜΣ, ποσοστού και κατανομής σωματικού λίπους σε διάφορες πληθυσμιακές ομάδες. Με βάση τον ΠΟΥ ο ΔΜΣ εκτιμάται ανεξάρτητα από το φύλο και την ηλικία. Όμως σε έρευνες που έχουν γίνει σε ηλικιωμένα άτομα είναι επιθυμητό ένας υψηλότερος ΔΜΣ σε σύγκριση με τα νεότερα άτομα. Η παχυσαρκία έχει μικρότερη επίδραση στην θνησιμότητα στα μεγαλύτερης ηλικίας άτομα, ενώ η ελάχιστη θνησιμότητα εμφανίζεται σε υψηλότερο ΔΜΣ. Οι ηλικιωμένοι είναι καλύτερο να έχουν ΔΜΣ μεταξύ 25 και 27, από ότι κάτω από 25. Κάποιος άνω των 65 ετών, με ήπια αύξηση του ΔΜΣ εμποδίζει το να αδυνατίσουν τα οστά και να παρουσιαστεί οστεοπόρωση. (Μανιός 2006, Marinos 2001, WHO: BMI Classification, Lorrivick 2012)

Το 1989, στην αναφορά «diet and health» της Εθνικής Ακαδημίας Επιστημόνων, δόθηκαν τα επιθυμητά εύρη τιμών του ΔΜΣ για έξι ηλικιακές ομάδες:

ΗΛΙΚΙΑΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΔΜΣ
19-24 ετών	19-24
25-34 ετών	20-25
35-44 ετών	21-26
45-54 ετών	22-27
55-65 ετών	23-28
>65 ετών	24-29

Πίνακας 3.2: Επιθυμητά εύρη τιμών του ΔΜΣ για έξι ηλικιακές ομάδες (Kuczmarski et al, 1997)

Υπάρχουν μέθοδοι που πολύ επιτρέπουν να υπολογίσουμε το ποσοστό λίπους στο σώμα πολύ οι μετρήσεις των δερματικών πτυχών, η υποβρύχια ζύγιση, η βιοηλεκτρική εμπέδιση, η διπλής ενέργειας απορρόφηση ακτίνων X (DXA), και η αραίωση ισοτόπου. Ωστόσο, αυτές οι μέθοδοι δεν είναι πάντα άμεσα διαθέσιμες, και είναι είτε ακριβές είτε χρειάζονται εξαιρετικά εκπαιδευμένο προσωπικό. Επιπλέον, πολύ από αυτές πολύ μεθόδους δυσκολεύουν πολύ συγκρίσεις μεταξύ μελετών και χρονικές περιόδους. (CDC 2014)

Μία καλή επιλογή για να έχουμε σε συνδυασμό με τον ΔΜΣ, μία πιο έγκυρη εκτίμηση του κινδύνου εμφάνισης κάποιος ασθένειας που σχετίζεται με την παχυσαρκία, είναι η μέτρηση πολύ περιφέρειας μέσης. Η συγκεκριμένη

ανθρωπομετρική μέθοδος, πολύ επιτρέπει να διαπιστώσουμε την ύπαρξη ή μη κεντρικής παχυσαρκίας που σχετίζεται με την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων και διαβήτη τύπου 2. Η περίμετρος μέσης εξαρτάται από το φύλο, την ηλικία και πιθανώς την εθνικότητα. Όταν η περιφέρεια μέσης είναι >94cm πολύ άντρες και >= 80cm πολύ γυναίκες ο κίνδυνος εμφάνισης μεταβολικών διαταραχών που σχετίζονται με την παχυσαρκία είναι αυξημένος, ενώ όταν οι προηγούμενες τιμές είναι >=102 cm και >= 88cm αντίστοιχα, ο κίνδυνος είναι ιδιαίτερα αυξημένος. (WHO 2008, Μανιός 2006)

Στον ακόλουθο πίνακα φαίνεται πόσο μεγάλος είναι ο κίνδυνος εμφάνισης ασθενειών με βάση τον ΔΜΣ και την τιμή περιμέτρου μέσης:

	ΤΙΜΕΣ ΔΜΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ (ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΔΜΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΜΕΣΗΣ)	
		ΑΝΤΡΕΣ<102cm ΓΥΝΑΙΚΕΣ<88cm	ΑΝΤΡΕΣ>102cm ΓΥΝΑΙΚΕΣ>88cm
ΕΛΛΕΠΟΒΑΡΗΣ	<18,5		
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	18,5-24,9		
ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	25-29,9	ΑΥΞΗΜΕΝΟΣ	ΥΨΗΛΟΣ
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ 1 ^{ΟΥ} ΒΑΘΜΟΥ	30-34,9	ΥΨΗΛΟΣ	ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟΣ
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ 2 ^{ΟΥ} ΒΑΘΜΟΥ	35-39,9	ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟΣ	ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟΣ
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ 3 ^{ΟΥ} ΒΑΘΜΟΥ	>40	ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΑ ΥΨΗΛΟΣ	ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΑ ΥΨΗΛΟΣ

Πίνακας 3.3: ο κίνδυνος εμφάνισης ασθενειών με βάση τον ΔΜΣ και την τιμή περιμέτρου μέσης: (WHO 2008)

Γιατί η παχυσαρκία αποτελεί τόσο σημαντικό πρόβλημα;

Η παχυσαρκία αποτελεί σημαντικό πρόβλημα τόσο για το ίδιο το άτομο όσο και για την κοινωνία ολόκληρη, ένα πρόβλημα του οποίου συχνά υποεκτιμάται η σημαντικότητα.

Επιπτώσεις στην υγεία του ατόμου:

Όσον αφορά το ίδιο το άτομο, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η παχυσαρκία μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση σοβαρών προβλημάτων υγείας, όπως

καρδιαγγειακών προβλημάτων, διαβήτη τύπου 2, μεταβολικού συνδρόμου και διαφόρων μορφών καρκίνων. Δεν έχει επίπτωση μόνο στην εμφάνιση του ατόμου. Πιο συγκεκριμένα η παχυσαρκία μπορεί να ευθύνεται για την εμφάνιση: (NIH 2012)

- Στεφανιαίας καρδιακής νόσου, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε έμφραγμα ή στηθάγχη (πόνος στο στήθος)
- Καρδιακής ανεπάρκειας, με αποτέλεσμα η καρδιά να μην μπορεί να αντλήσει επαρκώς το υπόλοιπο σώμα με αίμα
- Υψηλής αρτηριακής πίεσης
- Εγκεφαλικού
- Σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2. Ο ΣΔΤ2 ευθύνεται για πρόωρο θάνατο, εμφάνιση καρδιαγγειακών προβλημάτων, ασθενειών των νεφρών, εγκεφαλικό και τύφλωση.
- Δυσλιπιδαιμιών, που οδηγούν στην εμφάνιση στεφανιαίας καρδιακής νόσου
- Μεταβολικού συνδρόμου που είναι μια ομάδα παραγόντων κινδύνου που αυξάνει τον κίνδυνο για καρδιακές παθήσεις και άλλα προβλήματα υγείας, όπως ο διαβήτης και τα εγκεφαλικά επεισόδια
- Διαφόρων μορφών καρκίνου, όπως του παχέος εντέρου, του μαστού, του ενδομητρίου και της χοληδόχου κύστεως.
- Επιβάρυνση οστεοαρθρίτιδας, προκαλώντας επιπλέον πόνους.
- Υπνικής άπνοιας, προκαλώντας δυσκολίες στην αναπνοή. Το άτομο έχει ρηχή ή διακοπτόμενη αναπνοή ενώ κοιμάται.
- Σύνδρομο υποαερισμού παχυσαρκίας που είναι μια διαταραχή της αναπνοής που επηρεάζει κάποια παχύσαρκα άτομα. Στο αίμα υπάρχει πολύ διοξείδιο του άνθρακα και λίγο οξυγόνο (υποξαιμία). Είναι μία πολύ σοβαρή κατάσταση η οποία μπορεί να οδηγήσει και στον θάνατο.
- Προβλημάτων στην έμμηνου ρήση και την αναπαραγωγή των γυναικών. Πετρών στην χολή (NIH 2012)
- Γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης, προκαλώντας αίσθημα καύσου και πόνου στο στήθος, ή ακόμη διάφορες φθορές στον οισοφάγο. (Longstreth G. F., 2013)
Εκτιμάται ότι 35,8 εκατομμύρια DALYs οφείλεται στο υπερβάλλον βάρος και την παχυσαρκία. (WHO: overweight situation and trends)

Ένα DALY (Disability-Adjusted Life Year) θεωρείται ως ένας χαμένος χρόνος ζωής. Το άθροισμα των DALYs στον πληθυσμό, μπορεί να θεωρηθεί ως ένας τρόπος

μέτρησης της διαφοράς μεταξύ της τρέχουσας κατάστασης υγείας και μιας ιδανικής κατάστασης υγείας όπου το σύνολο του πληθυσμού, ζει ως μια προχωρημένη ηλικία, χωρίς ασθένειες και αναπηρίες. (WHO: Metrics: Disability-Adjusted Life Year (DALY). Το επιπλέον βάρος, παγκοσμίως ευθύνεται για το 2,3% των συνολικών DALYs (WHO: overweight situation and trends). Στην Ελλάδα ευθύνεται για το 7,4% των συνολικών DALYs. (WHO 2006).

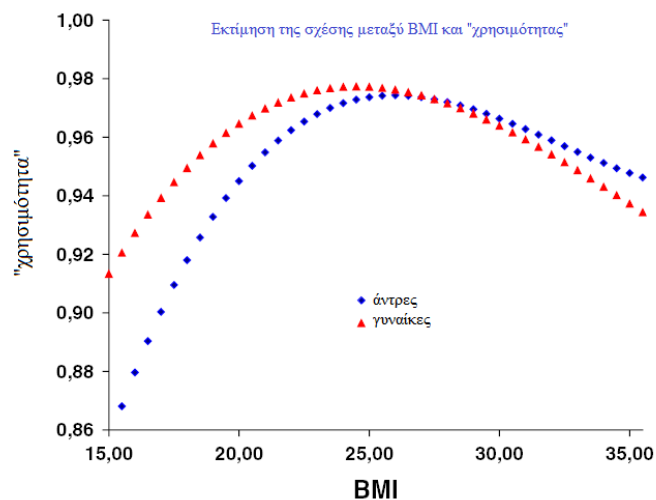
Το αυξημένο βάρος έχει αποδειχθεί ότι οδηγεί σε μείωση του προσδόκιμου ζωής. Για παράδειγμα, μία υπέρβαρη σαραντάχρονη μη καπνίστρια χάνει 3,3 χρόνια από τη ζωή της σε σχέση με μία γυναίκα της ίδιας ηλικίας που δεν καπνίζει και έχει φυσιολογικό βάρος. Αντίστοιχα για έναν άντρα σαράντα ετών υπέρβαρο που δεν καπνίζει η μείωση του προσδόκιμου ζωής είναι 3,1 χρόνια. Στα παχύσαρκα άτομα η μείωση είναι ακόμη μεγαλύτερη, αφού μία γυναίκα σαράντα ετών που δεν καπνίζει αλλά είναι παχύσαρκα θα χάσει 7,1 χρόνια ζωής και αντίστοιχα ο σαραντάχρονος παχύσαρκος άντρας 5,8 χρόνια. Αντίστοιχη μείωση στα χρόνια ζωής παρατηρείται μεταξύ των παχύσαρκων καπνιστών και των καπνιστών με φυσιολογικό βάρος. (Soltoft et al 2009)

Εκτός από τα προβλήματα υγείας, η παχυσαρκία επηρεάζει και την ψυχολογική κατάσταση του ατόμου. Οι ψυχολογικές διαταραχές που παρατηρούνται σε ορισμένα παχύσαρκα άτομα πιθανώς σχετίζονται με τον χαμηλό βαθμό κοινωνικής αποδοχής εξαιτίας της φυσικής τους εμφάνισης. Στις ημέρες μας υπάρχει κοινωνική προκατάληψη για τους ανθρώπους αυτούς. (Softel et al, 2009, García-Mendizábal et al, 2009). Συχνά οι υπέρβαροι και οι παχύσαρκοι έχουν νιώσει τον στιγματισμό. Ο στιγματισμός αυτός σχετίζεται θετικά με την κατάθλιψη, μια γενική ψυχιατρική συμπτωματολογία και διαταραχή της εικόνας του σώματος και σχετίζεται αρνητικά με την αυτοεκτίμηση. Νιώθουν ψυχολογική δυσφορία, ενώ παρατηρείται να εμφανίζουν και οι ίδιοι μία αρνητική στάση απέναντι στα παχύσαρκα και υπέρβαρα άτομα. (Friedman et al 2005)

Οι επιπτώσεις της παχυσαρκίας και του υπερβολικού βάρους στην σωματική και αρκετές φορές στην ψυχική υγεία των ανθρώπων που πάσχουν, οδηγούν σε μείωση του επιπέδου ζωής τους. Σε έρευνα που έγινε στο Ηνωμένο Βασίλειο το 2003, αποδείχθηκε ότι υπάρχει σύνδεση μεταξύ παχυσαρκίας και σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής (Health-Related Quality of Life – HRQoL). Στην ίδια έρευνα έγινε μία

αξιολόγηση πόσο επηρεάζεται το HRQoL στις παχύσαρκες γυναίκες και παχύσαρκους άντρες, που έχουν ίδιο BMI. (Softel et al 2009)

Η αξιολόγηση του HRQoL έγινε με το EQ-5D που είναι ένα τυποποιημένο ερωτηματολόγιο τριών επιπέδων και πέντε διαστάσεων. Οι πέντε διαστάσεις είναι η **κινητικότητα, η αυτοεξυπηρέτηση, η συνηθισμένη δραστηριότητα, ο πόνος/ταλαιπωρία και το άγχος/κατάθλιψη**. Κάθε άτομο που συμμετείχε στην έρευνα απάντησε για κάθε μία από τις πέντε διαστάσεις με «κανένα πρόβλημα», «κάποιο πρόβλημα», «ακραίο πρόβλημα». Έτσι προέκυψαν 243 πιθανές καταστάσεις υγείας. Για την αξιολόγηση των καταστάσεων υγείας χρησιμοποιήθηκε η ενιαία αξία της «χρησιμότητας». Οι τιμές κυμαίνονται από 1 (κανένα πρόβλημα υγείας σε οποιαδήποτε διάσταση) ως -0,239 (κατώτερο επίπεδο σε κάθε διάσταση). Το διάγραμμα εκτίμησης της σχέσης μεταξύ του BMI και του αποτελέσματος του ερωτηματολογίου είναι το παρακάτω:



Διάγραμμα 41: Σχέση μεταξύ BMI και «χρησιμότητας». Άτομα με χαμηλό ή υψηλό BMI εμφανίζουν χαμηλότερη χρησιμότητα και κατ' επέκταση HRQoL από τα άτομα με φυσιολογικό BMI. (Softel et al 2009)

Στο διάγραμμα φαίνεται πως το BMI επηρεάζει τη «χρησιμότητα» και κατ' επέκταση το HRQoL. Το μέγιστο HRQoL για τους άντρες παρατηρείται όταν το BMI έχει την τιμή 26 και για τις γυναίκες όταν έχει την τιμή 24,5. Το HRQoL είναι χαμηλό τόσο στα λιποβαρή όσο και στα παχύσαρκα άτομα. Η διάσταση που επηρεάζεται περισσότερο από το μη φυσιολογικό BMI είναι η κινητικότητα. Επίδραση έχουμε και στις πέντε διαστάσεις με εξαίρεση το άγχος στα παχύσαρκα άτομα. Ένα ακόμη συμπέρασμα που προέκυψε από την παραπάνω έρευνα ήταν ότι για BMI>27, το

HRQoL μειώνεται περισσότερο στις γυναίκες από ότι στους άντρες. (Softel et al 2009)

Επιπτώσεις στην οικονομία

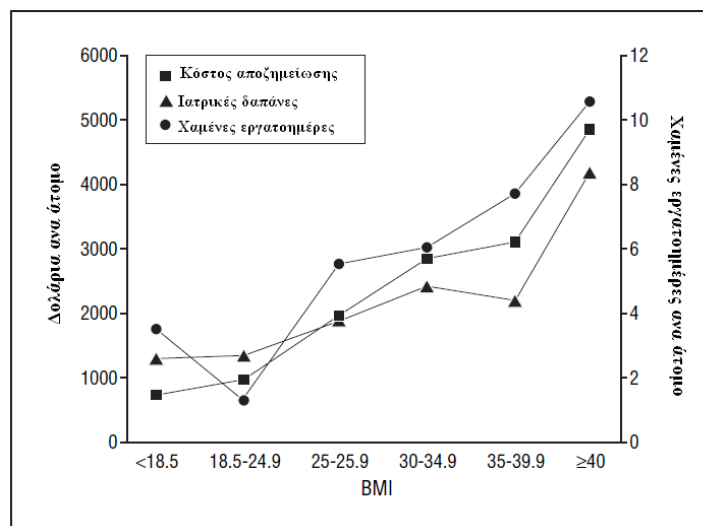
Η παχυσαρκία έχει οικονομικές επιπτώσεις τόσο σε ατομικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο δουλειάς και εθνικό επίπεδο. Εξαιτίας των προβλημάτων υγείας που σχετίζονται με το υπερβολικό βάρος, οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης για τα υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα είναι 37% υψηλότερες από τις αντίστοιχες των ατόμων με φυσιολογικό βάρος. Στην Αμερική, οι δαπάνες αυτές προσθέτουν \$732 στο λογαριασμό υγειονομικής περίθαλψης κάθε πολίτη. Εξαιτίας της παχυσαρκίας και των ασθενειών που τη συνοδεύουν, τα έξοδα των ασθενών αυξάνουν κατά 36%, ενώ παράλληλα παρατηρείται μία αύξηση της τάξης του 77% στις δαπάνες για φάρμακα. (Forde Runge 2007)

Εκτός από τις επιπτώσεις της παχυσαρκίας στην υγεία των παχύσαρκων ατόμων, επηρεάζεται και η επαγγελματική τους σταδιοδρομία. Συχνά παρατηρούνται περικοπές στην αμοιβή τους και είναι πιο πιθανό να μείνουν άνεργοι, ιδιαίτερα οι γυναίκες. Σε έρευνα που έγινε στη Γαλλία, η ανεργία έχει στενή σχέση με τα προβλήματα υγείας. Συγκεκριμένα η παχυσαρκία οδήγησε στην ανεργία κυρίως τις γυναίκες και το υπερβολικό κάπνισμα τους άντρες. Το γενικό συμπέρασμα ήταν ότι το χαμηλό επίπεδο υγείας ήταν ένας βασικότερος παράγοντας ανεργίας και για τα δύο φύλα. Η υγεία των ατόμων αυτών επηρεάζει σημαντικά τη δουλειά τους. Εμφανίζουν προβλήματα ιδιαίτερα στο κάτω μέρος της πλάτης, πόνους και φλεγμονές, πίεση και είναι πιο επιρρεπή στα εργατικά ατυχήματα, όπως πτώσεις και ολισθήσεις. Αυτό οδηγεί σε μειωμένη παραγωγικότητα και απόδοση, συχνότερες άδειες ασθενείας και κατ' επέκταση περισσότερες χαμένες ημέρες εργασίας. (Forde Runge 2007, Østbye et al 2007, Jusot et al 2008)

Οι επιπτώσεις των παραπάνω φαινομένων επηρεάζουν τόσο τον παχύσαρκο εργαζόμενο όσο και τον εργοδότη του. Στην Αμερική, όπου πολλοί εργαζόμενοι έχουν ασφάλιση από τον χώρο εργασίας τους, οι δαπάνες για την ιατρική φροντίδα των παχύσαρκων ατόμων επιβαρύνει τον εργοδότη. Οι παχύσαρκοι εργαζόμενοι έχουν 21% περισσότερα έξοδα ιατρικής φροντίδας σε σχέση με τα άτομα συνιστώμενου βάρους. Το 1994, το εκτιμώμενο κόστος της παχυσαρκίας για τις επιχειρήσεις στην Αμερική ήταν 12,7 δισεκατομμύρια δολάρια, από τα οποία τα 7,7 δισεκατομμύρια αφορούσαν δαπάνες ιατρικής φροντίδας. Υπολογίζεται ότι ετησίως

62,7 δισεκατομμύρια δολάρια πηγαίνουν σε επισκέψεις για γιατρούς. Ο διαβήτης τύπου II προσθέτει 98 δισεκατομμύρια δολάρια στις δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης. (Forde Runge 2007, Østbye et al 2007).

Εκτός από την οικονομική επιβάρυνση για την ιατρική φροντίδα, η παχυσαρκία επηρεάζει την οικονομία της εργασίας, αφού τα άτομα αυτά δεν ανταποκρίνονται στον ίδιο ικανοποιητικό βαθμό με τους συναδέλφους τους που έχουν φυσιολογικό βάρος. Έχει βρεθεί ότι το υψηλό BMI αυξάνει την πιθανότητα εργατικών ατυχημάτων. Γενικότερα τα παχύσαρκα άτομα κάνουν κατά τη διάρκεια του έτους περισσότερες απουσίες. Στην Αμερική, τα παχύσαρκα άτομα έχουν 1-3 περισσότερες ημέρες άδεια και στην Ευρώπη 10 ημέρες σε σύγκριση με τους εργαζόμενους φυσιολογικού βάρους. Ακόμη λόγω των προβλημάτων υγείας, που αναφέρονται παραπάνω, έχουν μειωμένη παραγωγικότητα. Όλα αυτά οδηγούν σε αύξηση των χαμένων ημερών εργασίας. (Forde Runge 2007, Østbye et al 2007, Neovious 2008)



Διάγραμμα 4.2: Σχέση μεταξύ BMI και κόστους αποζημίωσης, ιατρικών δαπανών και χαμένων εργατοημερών. (Østbye et al, 2007)

Από το διάγραμμα γίνεται σαφές ότι η παχυσαρκία επηρεάζει σημαντικά την οικονομία της αγοράς. Ο αριθμός των χαμένων ημερών εργασίας είναι 13 φορές περίπου μεγαλύτερος στα πιο βαριά άτομα συγκριτικά με τα άτομα φυσιολογικού βάρους, για τα ιατρικά έξοδα 7 φορές μεγαλύτερος και οι αποζημιώσεις είναι 11 φορές υψηλότερες. Οι αριθμοί αυτοί αλλάζουν ανάλογα με τον τύπο δουλειάς και είναι αρκετά μεγαλύτεροι για τις χειρονακτικές εργασίες. (Østbye et al 2007)

Η παχυσαρκία έχει επιπτώσεις και σε εθνικό επίπεδο. Υπάρχουν προγράμματα που καλύπτουν ολόκληρο ή μέρος των εξόδων ασθένειας ιδιωτών ή εργατικού

δυναμικού και της ανεργίας. Τα κόστη αυτά μεταφέρονται στα προγράμματα ιατρικής βοήθειας, ασφάλισης ανέργων, δημόσιας ασφάλισης υγείας, οδηγώντας στην επιβάρυνση των τωρινών και μελλοντικών φορολογούμενων. Τα ιατρικά έξοδα που οφείλονταν άμεσα στην παχυσαρκία για το 1998 στην Αμερική ήταν 75 δισεκατομμύρια δολάρια που αντιστοιχούσε στο 5,7% του προϋπολογισμού για την υγεία. Το 6.8% των εξόδων της δημόσιας ιατρικής φροντίδας (Medicare) που παρέχεται από την κυβέρνηση στους ηλικιωμένους και ανθρώπους με ειδικές ανάγκες και το 10.6% της δημόσιας ιατρικής βοήθειας (Medicaid) που παρέχεται από τις πολιτείες στους φτωχούς ανθρώπους, είναι έξοδα που οφείλονται στην παχυσαρκία. Το 2006 τα ιατρικά έξοδα ήταν 115 δισεκατομμύρια δολάρια που αντιστοιχεί στο 9,1% του ετήσιου προϋπολογισμού, ενώ τα ποσοστά για το Medicaid και Medicare ήταν 8,5% και 11,5% αντίστοιχα. Το 2008 τα ιατρικά έξοδα ήταν 147 δισεκατομμύρια δολάρια (Finkelstein et al 2009, Forde Runge 2007)

Ένα σημαντικό οικονομικό κόστος αποτελούν τα φάρμακα. Στην Αμερική το 2006 το κόστος των φαρμάκων για τους ηλικιωμένους και τα άτομα με ειδικές ανάγκες λόγω της παχυσαρκίας ήταν 7 δισεκατομμύρια δολάρια. Για ένα παχύσαρκο άτομο η οικονομική επιβάρυνση από τα φάρμακα είναι 600 δολάρια περισσότερα από ένα αδύνατο άνθρωπο. Όταν είναι μικρότερα τα ποσοστά παχυσαρκίας χρειάζεται μικρότερη εθνική παραγωγή φαρμάκων. (Finkelstein et al 2009, Forde Runge 2007)

Σε έρευνα που έγινε στο Ηνωμένο Βασίλειο, αποδείχθηκε ότι η παχυσαρκία επιβαρύνει την πρωτοβάθμια περίθαλψη στη χορήγηση φαρμάκων σημαντικά. Σε διάφορες κατηγορίες ασθενειών, ήταν μεγαλύτερο το ποσοστό των παχύσαρκων ασθενών έναντι ασθενών κανονικού βάρους στο οποίο χρειάστηκε να συνταγογραφηθεί τουλάχιστον ένα φάρμακο. Για παράδειγμα για ασθένειες του καρδιαγγειακού, στο 36% των παχύσαρκων ασθενών χορηγήθηκαν φάρμακα, έναντι του 20% των ασθενών φυσιολογικού βάρους, ενώ για ασθένειες του ενδοκρινικού συστήματος τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 46% έναντι 35%. (Counterweight Project Team 2005)

Ακόμη, ο συνολικός όγκος που χορηγήθηκε ήταν δύο ως τέσσερις φορές περισσότερος για την ομάδα των παχύσαρκων ασθενών. Στα παχύσαρκα άτομα χορηγήθηκαν μεγαλύτερες ποσότητες ή για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Από την ίδια έρευνα, παρατηρήθηκε ότι τα παχύσαρκα άτομα καταναλώνουν περισσότερα είδη φαρμάκων σε σύγκριση με τα άτομα φυσιολογικού βάρους. Ουσιαστικά,

παθολογικές καταστάσεις, όπως ο διαβήτης τύπου 2 και τα καρδιαγγειακά προβλήματα που συνδέονται άρρηκτα με την παχυσαρκία, χρειάζονται συνήθως φαρμακευτική αντιμετώπιση, γεγονός που αυξάνει το κόστος. (Counterweight Project Team 2005)

Το 2002, το ετήσιο κόστος άμεσο (πρωτοβάθμια ιατρική περίθαλψη, ιατρική θεραπεία και φάρμακα) και έμμεσο (απουσίες λόγω ασθένειας που σχετίζεται με την παχυσαρκία και πρόωρων θανάτων εξαιτίας αυτών των ασθενειών) για τις 15 τότε χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ήταν περίπου 32.800.000.000ευρώ. Στον ακόλουθο πίνακα φαίνεται το κόστος για κάποιες συγκεκριμένες χώρες μέλη της Ε.Ε.

ΧΩΡΑ ΜΕΛΟΣ ΤΗΣ Ε.Ε	ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΕ ΕΥΡΩ
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	10.436.000.000
ΙΤΑΛΙΑ	4.748.000.000
ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	5.435.000.000
ΓΑΛΛΙΑ	4.324.000.000
ΙΣΠΑΝΙΑ	1.989.000.000
ΑΥΣΤΡΙΑ	916.000.000
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	887.000.000
ΕΛΛΑΔΑ	863.000.000
ΑΛΛΕΣ	3.216.000.000
ΣΥΝΟΛΟ	32.813.000.000

Πίνακας 4.1: Κόστος παχυσαρκίας σε διάφορες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Fry and Finley 2005)

Ποιες είναι οι αιτίες της παχυσαρκίας;

Βιολογικές- γενετικές αιτίες της παχυσαρκίας

Στις περισσότερες περιπτώσεις η παχυσαρκία είναι αποτέλεσμα ενός θετικού ισοζυγίου ενέργειας, δηλαδή οι θερμίδες που προσλαμβάνονται μέσω της τροφής υπερβαίνουν αυτές που καταναλώνονται (κυρίως μέσα από διάφορες δραστηριότητες). Αυτό οφείλεται σε δύο κυρίως παράγοντες, είτε γιατί το άτομο επιλέγει τρόφιμα πλούσια σε ενέργεια με αποτέλεσμα να υπερβαίνει τις ενεργειακές ανάγκες του, είτε γιατί έχει πολύ χαμηλή φυσική δραστηριότητα οπότε οι ΕΑ διαμορφώνονται πολύ χαμηλά με αποτέλεσμα για να διατηρήσει το βάρος να πρέπει

να τρώει πολύ λιγότερο (κάτι που συχνά είναι δύσκολο) ή μπορεί να συμβαίνουν και τα 2 παραπάνω ταυτόχρονα, κάνοντας το αποτέλεσμα ακόμη χειρότερο. (David et al 2007)

Αναλυτικότερα ο σύγχρονος τρόπος ζωής ευνοεί την αύξηση των ποσοστών της παχυσαρκίας τόσο στους ενήλικες όσο και στα παιδιά. Οι σημερινοί άνθρωποι έχουν μειώσει τη φυσική τους δραστηριότητα αφού χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο μηχανές που αντικαθιστούν τις κινήσεις τους (π.χ. κυλιόμενες σκάλες). Εκτός όμως από τη φυσική δραστηριότητα που έχει διαφοροποιηθεί, μεγάλες αλλαγές έχουν γίνει και στο τρόπο και στο είδος της διατροφής. Υπάρχει μεγαλύτερη προσφορά και πιο εύκολη πρόσβαση σε τρόφιμα που είναι πλούσια σε ενέργεια, τα οποία τις περισσότερες φορές χαρακτηρίζονται ως ανθυγιεινά μιας και αποτελούνται κυρίως από κορεσμένα λιπαρά οξέα, μεγάλες ποσότητες αλατιού κ.α. Αυτό σε συνδυασμό με τους έντονους ρυθμούς ζωής (ιδιαίτερα στα αστικά κέντρα), οδηγεί τα άτομα σε αυτές τις λύσεις ολοένα και περισσότερο ενώ ταυτόχρονα μειώνεται η προετοιμασία του φαγητού στο σπίτι. (Ζαμπέλας 2007)

Ένας άλλος λόγος που μπορεί να οδηγήσει σε παχυσαρκία είναι κάποια διαταραχή σε κάποιο ενδοκρινικό σύστημα. Αν και οι διαταραχές αυτές από μόνες τους είναι πολύ σπάνιο να οδηγήσουν σε παχυσαρκία, ωστόσο συμβάλλουν στην αύξηση του ΣΒ και ιδιαίτερα όταν οι πάσχοντες δε γνωρίζουν για την ύπαρξη αυτής της διαταραχής. Κυριότερες διαταραχές είναι ο υποθυρεοειδισμός και το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών. (Ζαμπέλας 2007)

Μια ακόμη αιτία που συμβάλει στην αύξηση των ποσοστών της παχυσαρκίας είναι οι ψυχολογικοί παράγοντες όπως η κατάθλιψη που επιδρά στο ΣΒ είτε μειώνοντας το είτε αυξάνοντας το. Αλλά και τα φάρμακα που χορηγούνται για να αντιμετωπιστούν αυτού του είδους οι παθήσεις (ψυχιατρικές) στις περισσότερες περιπτώσεις ευνοούν την αύξηση του ΣΒ. (Ζαμπέλας 2007)

Οι Keith SW et.al. σε μια ανασκόπηση το 2006 ανέπτυξαν 10 λόγους που σύγχρονες αιτίες οδηγούν στην παχυσαρκία. Επιγραμματικά είναι οι εξής: η ανεπάρκεια στον ύπνο, οι ενδοκρινικές διαταραχές, η σταθερή θερμοκρασία περιβάλλοντος (μέσω κλιματιστικών), η μείωση του καπνίσματος (έχει ανορεξιογόνο δράση), αυξημένη χρήση φαρμάκων που αυξάνουν τα σωματικό βάρος, αύξηση εθνών και πληθυσμών που τείνουν να έχουν μεγαλύτερο ΔΜΣ, η αύξηση της ηλικίας των εγκύων (ευαισθησία στην παχυσαρκία των παιδιών), επιγενετικοί παράγοντες,

φυσική επιλογή για αυξημένο ΔΜΣ και ζευγάρωμα ατόμων μη τυχαία (άτομα με παρόμοιο φαινότυπο).

Η παχυσαρκία όμως έχει και γενετική αιτιολογία. Θα μπορούσαμε να πούμε πως το ποσοστό που μπορεί η παχυσαρκία να αποδοθεί σε γενετικούς λόγους κυμαίνεται από 6-85% ανάλογα με τη φυλή και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε ατόμου. (Yang et al 2007)

Διαφορές μεταξύ των δυο φύλων αναφορικά με την παχυσαρκία (Williams M., 2003)

Οι γυναίκες είναι πιο εύκολο να αποκτήσουν περίσσια βάρους λόγω εγκυμοσύνης και εμμηνόπαυσης. Στις περιόδους αυτές παρατηρούνται διακυμάνσεις σε αναπαραγωγικές ορμόνες που ευνοούν την εμφάνιση παχυσαρκίας.

Η σεροτονίνη συμβάλλει στη ρύθμιση της πρόσληψης τροφής και της όρεξης. Όσο ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) αυξάνεται, το ποσοστό σύνθεσης σεροτονίνης μειώνεται, πιθανώς για να υποδείξει πληρότητα σε χαμηλότερα επίπεδα πρόσληψης τροφής. Στους άνδρες, η μείωση αυτή συμβαίνει όταν το επίπεδο του ΔΜΣ τους κατατάσσει στην κατηγορία των υπέρβαρων, ενώ οι γυναίκες δεν παρουσιάζουν τη μείωση αυτή στη σύνθεση της σεροτονίνης έως ότου το επίπεδο του ΔΜΣ τις κατατάσσει ως "παχύσαρκες".

Οι παχύσαρκες που 'παίρνουν' βάρος παρουσιάζουν μεγαλύτερη αύξηση της αρτηριακής πίεσης απ' ό,τι οι αντίστοιχοι άνδρες.

Η λεπτίνη, ορμόνη που παράγεται από τα λιποκύτταρα, κατέχει σημαντικό ρόλο στη ρύθμιση της όρεξης και στην κατανάλωση ενέργειας και θεωρείται ότι έχει ρολοκλειδί στον έλεγχο του βάρους σώματος. Τα επίπεδα λεπτίνης στο αίμα συσχετίζονται με τον δείκτη μάζας σώματος και είναι πιο υψηλά στις γυναίκες απ' ό,τι στους άνδρες. Μπορεί να αποτελεί εν μέρει τον λόγο για τον οποίο οι γυναίκες έχουν περισσότερες πιθανότητες από τους άνδρες να γίνουν υπέρβαρες.

Η τεστοστερόνη φαίνεται ότι παίζει μεγάλο ρόλο στη ρύθμιση των επιπέδων της λεπτίνης στο αίμα. Οι άνδρες με υψηλότερα επίπεδα τεστοστερόνης έχουν χαμηλότερα επίπεδα λεπτίνης.

Κατά τη εφηβεία, τα επίπεδα λεπτίνης αυξάνονται στα κορίτσια και μειώνονται στα αγόρια. Οι διαφορές μεταξύ των δύο φύλων όσον αφορά στα επίπεδα λεπτίνης

φαίνεται ότι οφείλονται στην αύξηση της τεστοστερόνης στα αγόρια και στην αύξηση της μάζας λίπους στα κορίτσια σε αυτό τα στάδια ανάπτυξης.

Η αντίσταση στην ινσουλίνη, η οποία θεωρείται ότι παίζει κάποιο ρόλο στην αύξηση της αρτηριακής πίεσης, συσχετίζεται με τα επίπεδα λεπτίνης στο αίμα στους άνδρες, όχι όμως και στις γυναίκες

Οι γυναίκες που κυοφορούν θήλυ έμβρυο εμφανίζουν σημαντικές αυξήσεις στα επίπεδα λεπτίνης κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, σε αντίθεση με τις γυναίκες που κυοφορούν άρρεν έμβρυο.

Η άσκηση φαίνεται ότι μειώνει τις συγκεντρώσεις λεπτίνης στο αίμα στις γυναίκες, όχι όμως στους άνδρες.

Ο παράγοντας νέκρωσης του όγκου (TNF-α) εκφράζεται σε λιποκύτταρα και πιθανώς εμπλέκεται στην ανάπτυξη αντίστασης στην ινσουλίνη. Μια παραλλαγή του γονιδίου για τον TNF-α σχετίζεται με την παχυσαρκία στις γυναίκες, αλλά όχι στους άνδρες.

Όταν 'χάνουν' βάρος, οι άνδρες είναι πιθανότερο να χάσουν λίπος από την κοιλιά, ενώ οι γυναίκες είναι πιθανότερο να χάσουν το λίπος που βρίσκεται μόλις κάτω από το δέρμα, (υποδόριο). Λόγω αυτής της διαφοράς, οι άνδρες παρουσιάζουν μεγαλύτερες μειώσεις στα επίπεδα τριγλυκεριδίων και αυξήσεις στα επίπεδα της HDL χοληστερίνης ("καλή χοληστερίνη") σε σύγκριση με τις γυναίκες που χάνουν το ίδιο ποσοστό βάρους.

Σωματικό βάρος και ηλικία

Τα δεδομένα από τις περισσότερες μελέτες δείχνουν ότι το βάρος αυξάνεται σταδιακά κατά την ενήλικη ζωή και φτάνει τις μεγαλύτερες τιμές ο ΔΜΣ στις ηλικίες μεταξύ 50-59 έτη και για τα δύο φύλα. Στη συνέχεια κατά τη διάρκεια της «τρίτης» ηλικίας ο ΔΜΣ μειώνεται κάτι που σε πολλές περιπτώσεις οφείλεται στην ύπαρξη εκφυλιστικών ασθενειών. Μετά τα 20-30 έτη (ανάλογα με τη φυσική κατάσταση και τη φυσική δραστηριότητα του ατόμου) μειώνεται η άλιπη μάζα σώματος (FFM) και αντίστοιχα αυξάνεται η λιπώδης μάζα, ενώ μέχρι τα 70 έτη η μείωση της οστικής μάζας μπορεί να φτάσει μέχρι και το 40%. Ακόμη με τη πάροδο του χρόνου γίνεται μια ανακατανομή του λίπους δηλαδή τείνει να συσσωρεύεται στη περιοχή της κοιλιάς ενώ ταυτόχρονα μειώνεται και η μυϊκή μάζα. (Villareal et al 2005)

Σωματικό βάρος και φυλή

Διαφορές στον επιπολασμό της παχυσαρκίας φαίνεται να υπάρχουν μεταξύ των διαφορετικών φυλών. Με δεδομένα του CDC από το αμερικάνικο πληθυσμό οι Μαύροι εμφάνισαν 51% και οι Ισπανοί 21% υψηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας σε σύγκριση με την λευκή φυλή. Τρεις πιθανές εξηγήσεις για τις παρατηρούμενες αυτές διαφορές είναι: α) Οι διάφορες εθνικές και φυλετικές ομάδες διαφέρουν ως προς τις συμπεριφορές που συμβάλλουν στην αύξηση του σωματικού βάρους. β) Υπάρχουν διαφορές στις ατομικές συμπεριφορές και τα πολιτισμικά πρότυπα που σχετίζονται με το σωματικό βάρος. γ) Υπάρχουν διαφορές όσον αφορά στην πρόσβαση σε οικονομικά προσιτές υγιεινές τροφές, καθώς και ασφαλείς τοποθεσίες για φυσική δραστηριότητα. Η περιορισμένη πρόσβαση μπορεί να έχει αρνητική επίδραση στην διατροφή και στα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας. (CDC 2010)

Οικονομικές αιτίες παχυσαρκίας

Συχνά στο μυαλό μας υπάρχει η ακόλουθη εικόνα



Εικόνα 5.1: Πλούσιοι και φτωχοί

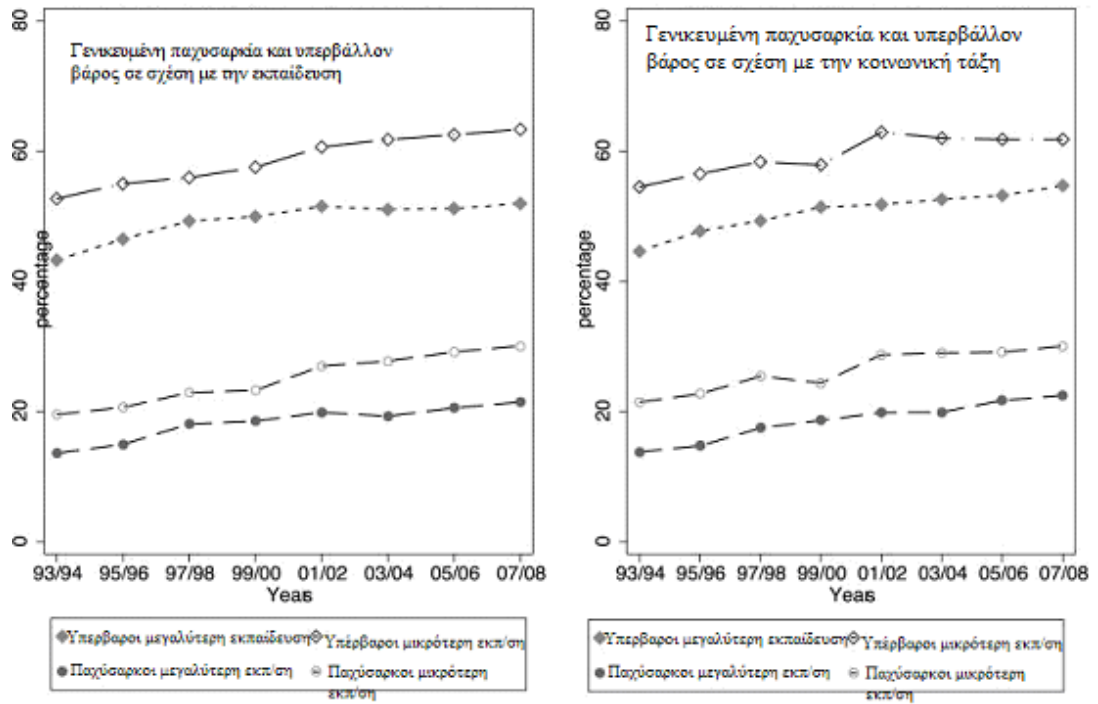
των ατόμων που είναι πλούσιοι και μπορούν να φάνε πολύ γι' αυτό είναι παχύσαρκοι και των φτωχών που δεν έχουν να φάνε γι' αυτό είναι πολύ αδύνατοι. Ισχύει όμως αυτό;

Σε μελέτη που έγινε σε 5.632 άστεγους ενήλικες στην Αμερική ο μέσος ΔΜΣ ήταν $28,4\text{kg/m}^2$ και η επικράτηση της παχυσαρκίας ήταν 32,3 στον πληθυσμό αυτό, ενώ ελλειποβαρείς βρέθηκαν μόνο το 1,6% αυτών. Το φαινόμενο αυτό καλείται hunger- obesity paradox. Εμφανίζεται μία αντίστροφη σχέση μεταξύ της παχυσαρκίας και του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου κυρίως στις γυναίκες της Αμερικής. Η

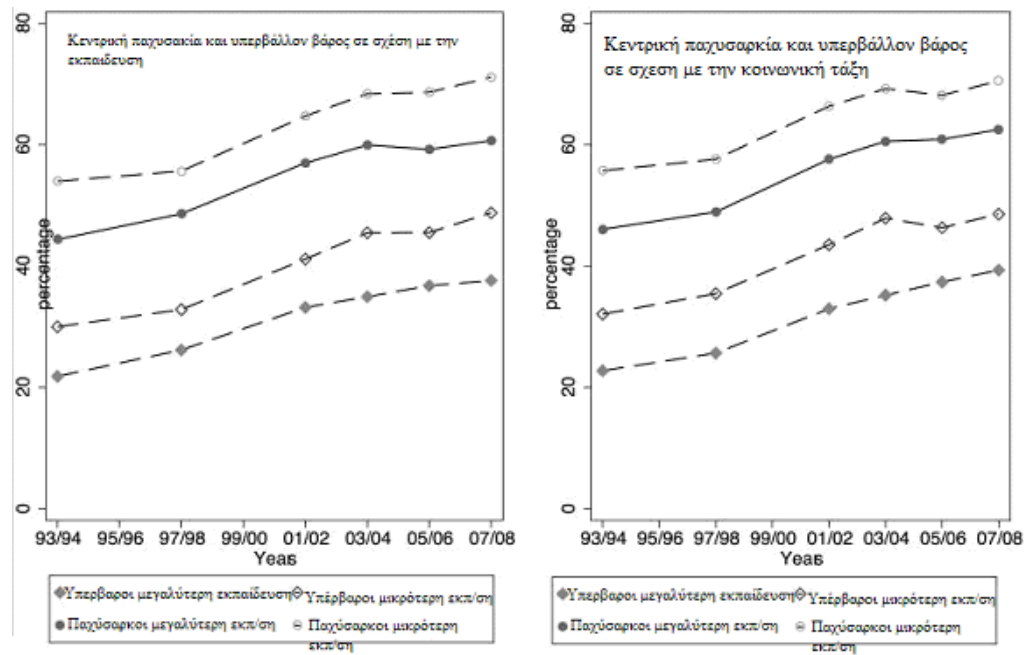
Αμερικάνικη Εταιρία Ψυχολογίας ορίζει ως κοινωνικοοικονομικό επίπεδο την κοινωνική θέση ή την τάξη ενός ατόμου ή μίας ομάδας. Στο καθορισμό του ΚΟΕ συνήθως περιλαμβάνονται ερωτήσεις που αφορούν το εισόδημα, το επάγγελμα και το μορφωτικό επίπεδο του συμμετέχοντα ή ακόμη και αυτοεκτιμήσεις του ατόμου σχετικά με το ποιο είναι το ΚΟΕ στο οποίο πιστεύει το άτομο ότι ανήκει. (Koh et al 2012, Μυλωνάς Ξανθοπούλου 2007, American Psychological Association: Socioeconomic status)

Η παχυσαρκία συνδέεται με την φτώχεια σε όλο τον κόσμο. Σε δημοσιευμένο άρθρο του 2004, η Food Research and Action Center (FRAC) συνέδεσε την πείνα που μπορεί να αντιμετωπίζουν πιο συχνά οι χαμηλού ΚΟΕ ομάδες με την παχυσαρκία μέσω της φτώχειας. Η σύνδεση αυτή βασίζεται σε τέσσερις μηχανισμούς α) Φυσιολογικές αλλαγές που σχετίζονται με την πείνα και οδηγούν σε παχυσαρκία αργότερα στη ζωή, β) υπάρχει η νοοτροπία μεταξύ καταναλωτών χαμηλού εισοδήματος που τους ενθαρρύνει να τρώνε περισσότερο όταν υπάρχει φαγητό. γ) οι χαμηλού εισοδήματος καταναλωτές νιώθουν ότι πρέπει να μεγιστοποιήσουν την αγοραστική αξία των χρημάτων που διαθέτουν για το φαγητό τους, με αποτέλεσμα να αγοράζουν υψηλής θερμιδικής πυκνότητας τρόφιμα. δ) οι χαμηλού εισοδήματος καταναλωτές προκειμένου να μην πεινάσουν θα μειώσουν την ποιότητα και την ποικιλία των τροφίμων σε σχέση με την ποσότητα. (Dwyer 2005)

Σε μελέτη που έγινε στο Ηνωμένο Βασίλειο από την ανάλυση δεδομένων για το χρονικό διάστημα 1993-2008, φάνηκε ότι το υπερβάλλον βάρος και η παχυσαρκία έχουν αυξηθεί για όλες τις κοινωνικές ομάδες. Αλλά ενώ μέχρι το πρώτο μισό του 20^{ου} αιώνα η παχυσαρκία ήταν μία ασθένεια του πλούτου, τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται πιο έντονα στις χαμηλότερες κοινωνικοοικονομικές ομάδες. Αυτό εμφανίστηκε για πρώτη φορά στις χώρες υψηλού εισοδήματος, και κατόπιν στις χώρες χαμηλού ή μέσου εισοδήματος. Στην συγκεκριμένη μελέτη οι δείκτες ΚΟΕ που χρησιμοποιήθηκαν ήταν η εκπαίδευση και η κοινωνική τάξη ως η απασχόληση της «κεφαλής» του σπιτιού (αν είναι χειρωνακτική ή όχι). Τα αποτελέσματα ήταν παρόμοια τόσο για την γενικότερη παχυσαρκία και υπερβάλλον βάρος, όσο και για την κεντρική-κοιλιακή παχυσαρκία και υπερβάλλον βάρος, στους άντρες και στις γυναίκες. (Howel et al 2013)

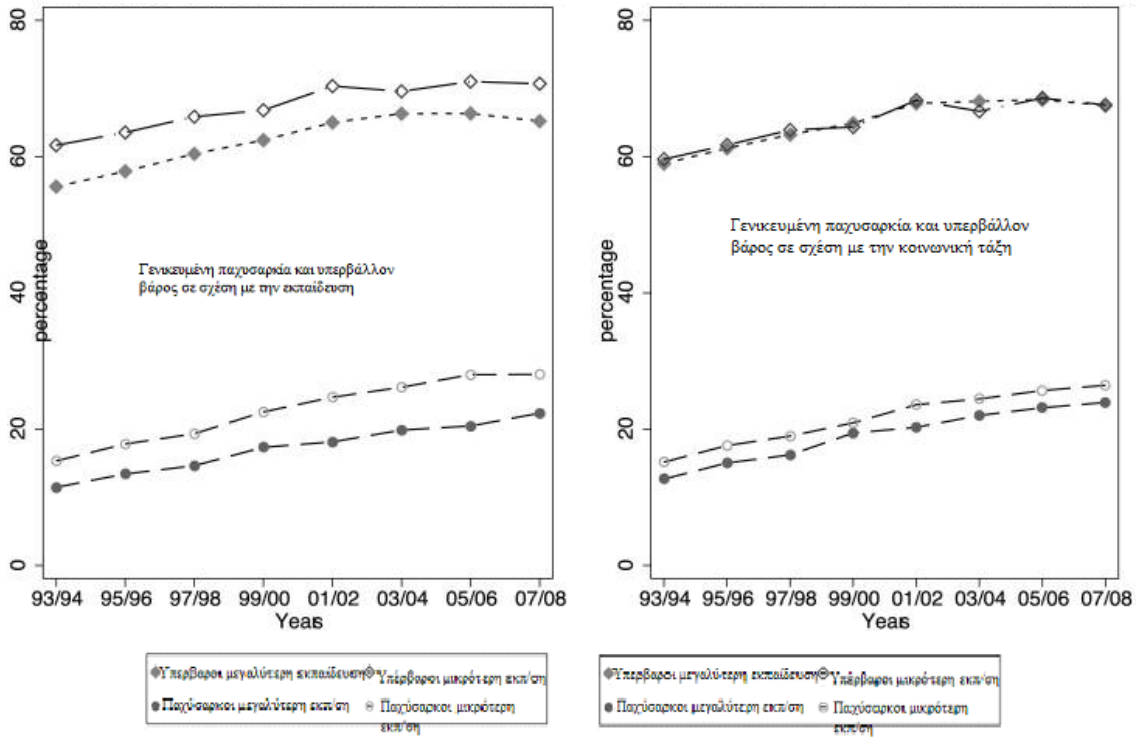


(α)

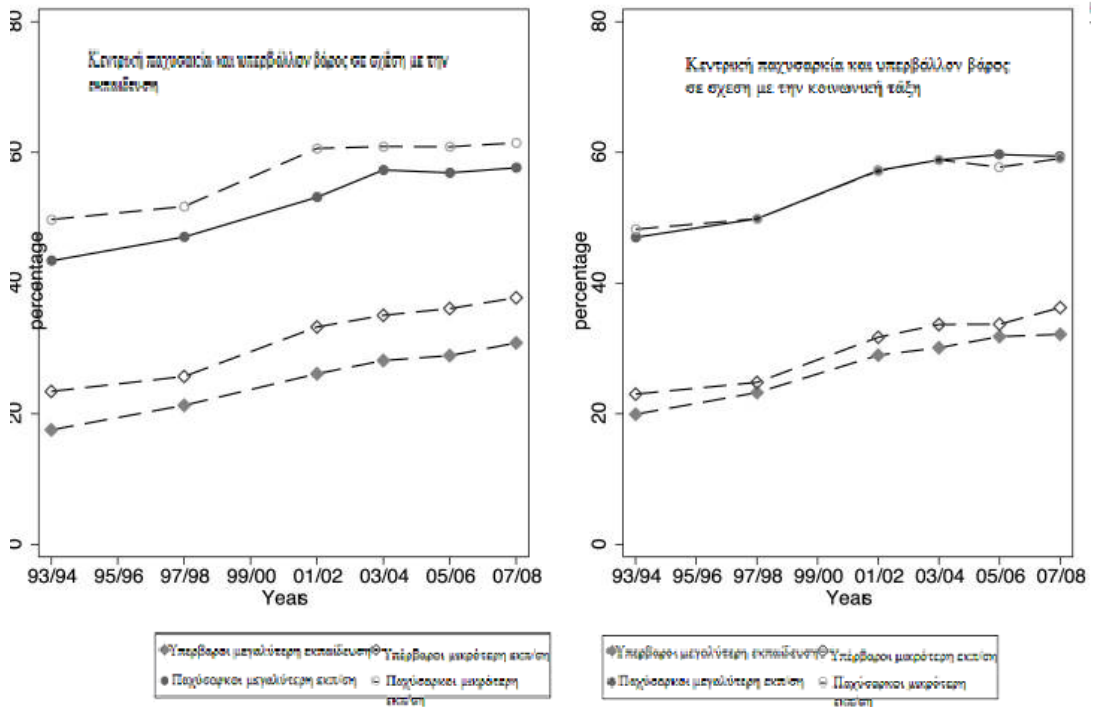


(β)

Διάγραμμα 5.1: Σχέση παχυσαρκίας και υπερβάλλοντος βάρους α) σε σχέση με τον ΔΜΣ και β) σε σχέση με την περίμετρο μέσης (κεντρική παχυσαρκία) στις γυναίκες. Και στα δύο διαγράμματα εμφανίζεται μία ξεκάθαρη αντίστροφη σχέση μεταξύ της παχυσαρκίας με την εκπαίδευση και με την κοινωνική τάξη ως απασχόληση χειρωνακτική ή μη. (Howel et al 2013)



(α)



(β)

Διάγραμμα 5.2: Σχέση παχυσαρκίας και υπερβάλλοντος βάρους α) σε σχέση με τον ΔΜΣ και β) σε σχέση με την περιμετρο μέσης (κεντρική παχυσαρκία) στους άντρες. Και στα δύο διαγράμματα εμφανίζεται μία ξεκάθαρη αντίστροφη σχέση μεταξύ της παχυσαρκίας με την εκπαίδευση, ενώ η σχέση αυτή δεν είναι ξεκάθαρη όσον αφορά την κοινωνική τάξη ως απασχόληση χειρωνακτική ή μη.

(Howel et al 2013)

Όμως δεν είναι πάντοτε δεδομένη αυτή η αντίστροφη σχέση μεταξύ ΚΟΕ και παχυσαρκίας. Έρχονται τα τελευταία χρόνια ορισμένες έρευνες που αποδυναμώνουν την ισχυρή αντίστροφη συσχέτιση που δείχνουν άλλες έρευνες ότι υπάρχει μεταξύ ΚΟΕ και ΒΜΙ. Στην μελέτη των Youfa Woud και Qi Zhang, το 2006 δείχνουν ότι η συσχέτιση δεν είναι τόσο ισχυρή και άλλοι παράγοντες, όπως η φυλή, παίζουν σημαντικό ρόλο. Στην μελέτη τους προέκυψε ότι κορίτσια της λευκής φυλής με χαμηλό ΚΟΕ έχουν υψηλό ΒΜΙ, αλλά της μαύρης φυλής παιδιά με υψηλό ΚΟΕ έχουν υψηλότερο ΒΜΙ και ποσοστά παχυσαρκίας σε αντιστοίχιση με τα παιδιά της ίδιας φυλής με χαμηλό ΚΟΕ. Ακόμη, σε βιομηχανοποιημένες χώρες ισχύει η αντίστροφη σχέση ΚΟΕ/ΒΜΙ, ενώ το αντίθετο παρατηρείται σε αναπτυσσόμενες χώρες, αλλά και πάλι όχι σε όλες. Στις αναπτυγμένες χώρες δεν παρουσιάστηκε κάποια σαφής σχέση για τους άντρες, ενώ για τις γυναίκες το εισόδημα και το επίπεδο μόρφωσης μειώνουν τον κίνδυνο παχυσαρκίας. Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο αναπτυσσόμενο Καμερούν βρέθηκε ότι το υψηλό ΚΟΕ σχετίζεται με αυξημένο λίπος σώματος. Στην συγκεκριμένη μελέτη, για το καθορισμό του ΚΟΕ σημασία είχαν κυρίως οι παροχές του σπιτιού και η απασχόληση για τους άντρες και όχι η μόρφωση και οι παροχές του σπιτιού για τις γυναίκες. Οι παροχές του σπιτιού είναι καλύτερος δείκτης «φτώχειας» από το εισόδημα για τις αναπτυσσόμενες χώρες. (Fezeu et al 2005)

Από μετα-ανάλυση σε 333 μελέτες φάνηκε ότι η αντίστροφη σχέση ΚΟΕ/παχυσαρκίας είναι πιο έντονη στις γυναίκες υψηλού ΚΟΕ των αναπτυγμένων χωρών. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι οι γυναίκες αυτές θέλουν να ικανοποιούν μια εικόνα ομορφιάς. Καθώς μετακινούμαστε από τις πολύ αναπτυγμένες σε μέσες ή χαμηλά αναπτυγμένες χώρες η αρνητική αυτή συσχέτιση μεταξύ ΚΟΕ και παχυσαρκίας αρχίζει να μειώνεται και να γίνεται θετική. Στους άντρες η συσχέτιση δεν φάνηκε να είναι τόσο ξεκάθαρη αν και υπάρχει μία ελαφριά τάση στις αναπτυγμένες χώρες οι υψηλού ΚΟΕ άντρες να έχουν μεγαλύτερο μέγεθος σώματος. Και αυτό μπορεί να οφείλεται στην εικόνα της δύναμης και της φυσικής υπεροχής που προσφέρει η μεγαλύτερη μάζα σώματος. (McLaren 2007, Ogden et al 2010)

Από μελέτη στην Αμερική κατά τη χρονική διάρκεια 2005-2008 προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- Μεταξύ των αντρών η επικράτηση της παχυσαρκίας φαίνεται να είναι παρόμοια σε όλα τα επίπεδα με μία μικρή τάση οι υψηλότερου εισοδήματος

άντρες να εμφανίζουν λίγο υψηλότερα ποσοστά. Η σχέση μεταξύ παχυσαρκίας και εισοδήματος στους άντρες ποικίλει ανά φυλή και εθνικότητα.

- Μεταξύ γυναικών, η επικράτηση της παχυσαρκίας αυξάνει καθώς το εισόδημα μειώνεται.
- Οι περισσότεροι παχύσαρκοι ενήλικες δεν είναι χαμηλού εισοδήματος (κάτω του 130% του επιπέδου φτώχειας)
- Μεταξύ αντρών δεν εμφανίζεται κάποια τάση μεταξύ επιπέδου μόρφωσης και επικράτησης της παχυσαρκίας. Στις γυναίκες η επικράτηση της παχυσαρκίας αυξάνει καθώς το επίπεδο μόρφωσης μειώνεται.
- Ένα σημαντικό είναι ότι η επικράτηση της παχυσαρκίας έχει αυξηθεί σε όλα τα επίπεδα εισοδήματος και μόρφωσης. (Ogden et al 2010)

Επιπλέον, οι δείκτες του ΚΟΕ που χρησιμοποιούνται ποικίλουν στις διάφορες χώρες. Στις πολύ αναπτυγμένες χώρες, οι δείκτες που χρησιμοποιούνται είναι η μόρφωση, το επάγγελμα και τα χαρακτηριστικά της περιοχής που βρέθηκαν να σχετίζονται αρνητικά με την επικράτηση της παχυσαρκίας. Στις μέσης ανάπτυξης χώρες οι δείκτες μόρφωση, επάγγελμα και χαρακτηριστικά της γειτονιάς σχετίζονται αρνητικά με την παχυσαρκία στις γυναίκες, ενώ οι δείκτες εισόδημα και υλικά αγαθά, θετικά. Στους άντρες των υψηλά αναπτυγμένων χωρών εμφανίστηκε αρνητική συσχέτιση όταν ο δείκτης ΚΟΕ που λαμβάνεται υπόψη είναι η εκπαίδευση, αλλά θετική για το εισόδημα. (McLaren 2007)

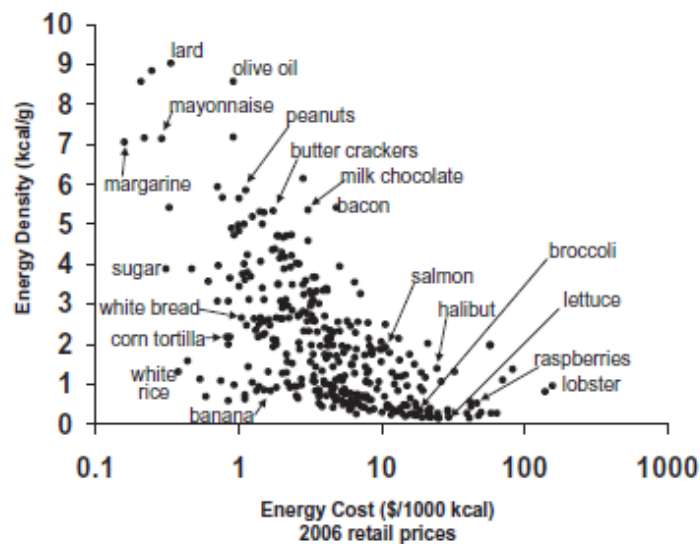
Από τα προηγούμενα δύο δείκτες του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου που επηρεάζουν τις διατροφικές επιλογές κάποιου είναι:

Α) ΕΙΣΟΔΗΜΑ-ΚΟΣΤΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Οι επιλογές των τροφίμων βασίζεται στην γεύση, την ευκολία αλλά και το κόστος, ενώ σε μικρότερο βαθμό καθορίζεται από το πόσο υγιεινές είναι και την ποικιλία στη διατροφή. (Drewnowski 2009)

Όσον αφορά το κόστος, έχει φανεί ότι υπάρχει μία αντιστρόφως ανάλογη σχέση μεταξύ των ενεργειακά πυκνών τροφών (kcal/g) και του ενεργειακού κόστους (για την Αμερική \$/1000kcal και για την Ευρώπη ευρώ/1000kcal). Η θρεπτική πυκνότητα των τροφίμων σχετίζεται αρνητικά με την ενεργειακή τους πυκνότητα, αλλά θετικά με το κόστος ανά 1000 θερμίδες. Για τις τιμές 378 τροφίμων και ποτών κατά τη

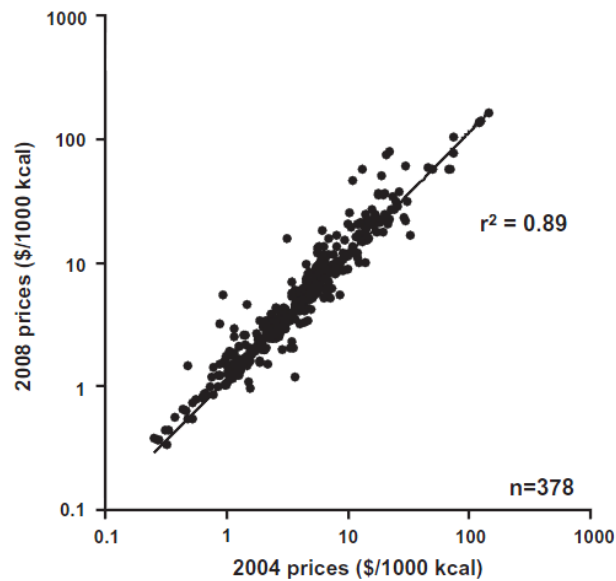
διάρκεια 2004-2008 στο Σιάτλ, το μέσο κόστος των τροφίμων με τις υψηλότερες θρεπτικές πυκνότητες ήταν \$27,20/1000kcal και η αύξηση των τιμών των 4 ετών ήταν 29,2%, ενώ τρόφιμα με τις χαμηλότερες θρεπτικές πυκνότητες κοστίζουν κατά μέσο όρο \$3,32/1000kcal και η αύξηση των τιμών 4 ετών ήταν 16,1%. (Drewnowski and Darmon 2005, Drewnowski 2009, Monsivais et al 2010)



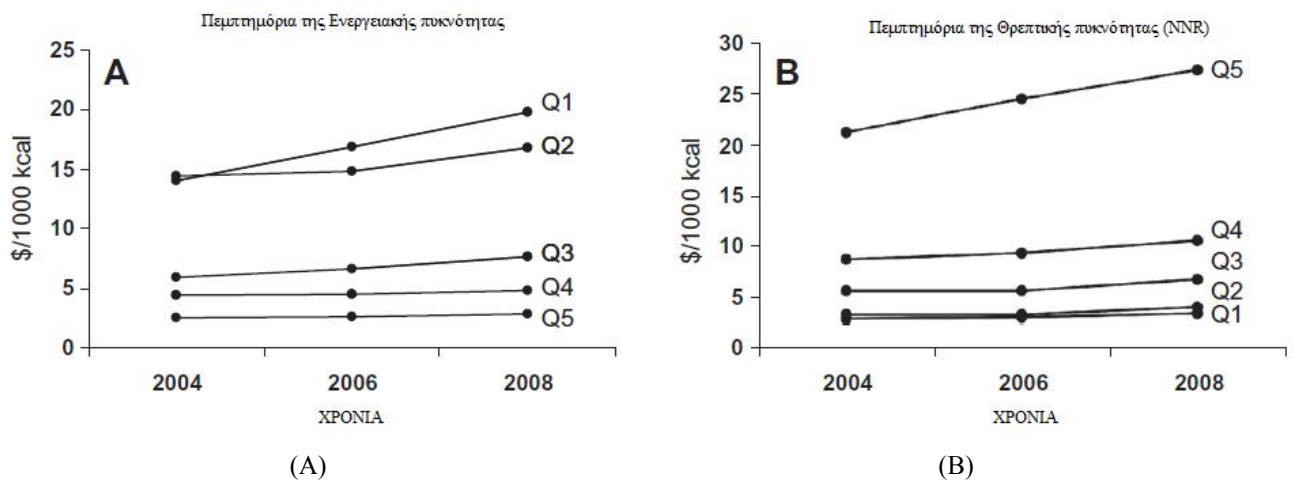
Διάγραμμα 5.3: Σχέση μεταξύ ενεργειακής πυκνότητας συγκεκριμένων φαγητών (kcal/g) και ενεργειακού κόστους (US\$/1000kcal). Οι τιμές των τροφίμων προέρχονται από σουπερμάρκετ του Σιάτλ το 2006. Από το διάγραμμα μπορούμε να παρατηρήσουμε τη διαφορά στο ενεργειακό κόστος μεταξύ πρόσθετων ζάχαρης και λιπών και φρέσκων φρούτων και λαχανικών. Η διαφορά φθάνει αρκετές εκατοντάδες επί τοις εκατό, όπως φαίνεται σε λογαριθμική κλίμακα. (Drewnowski 2009)

Από το παραπάνω διάγραμμα γίνεται κατανοητό ότι οι υγιεινές τροφές κοστίζουν περισσότερο, ενώ οι ενεργειακά πλούσιες τροφές κοστίζουν λιγότερο με αποτέλεσμα, για την εξοικονόμηση χρημάτων αρκετοί άνθρωποι να αναγκάζονται να αγοράζουν τις πιο παχυντικές τροφές. Τα ενεργειακά πυκνά τρόφιμα έχουν μικρότερη θρεπτική αξία. Ακόμη έχουν μικρότερη ικανότητα κορεσμού και προκαλούν παθητική υπερφαγία, κάτι που οδηγεί σε αύξηση του βάρους. Στις βιομηχανοποιημένες κοινωνίες η αύξηση των ποσοστών παχυσαρκίας έχει συνδεθεί με την αυξημένη κατανάλωση αναψυκτικών και ενεργειακά πυκνών τροφών. Το κόστος των φρέσκων προϊόντων είναι 10 φορές περισσότερο από αυτό της μαργαρίνης και της ζάχαρης. Ένα αναψυκτικό κοστίζει 30cent/MJoule, ενώ ένας χυμός πορτοκάλι 143cent/MJoule. Η διαφορά μεταξύ των ενεργειακά πλούσιων και των θρεπτικά πλούσιων τροφών παραμένει κατά τη χρονική περίοδο 2004-2008,

όπως φαίνεται στο ακόλουθο διάγραμμα, ενώ η μέση αύξηση όλων ήταν 25,2% στο χρονικό αυτό διάστημα. (Drewnowski and Darmon 2005, Drewnowski 2009, Monsivais et al 2010)



Διάγραμμα 5.4: Συσχέτιση μεταξύ τιμών τροφίμων και ποτών στο Σιάτλ του 2004 και 2008 (Monsivais et al 2010)



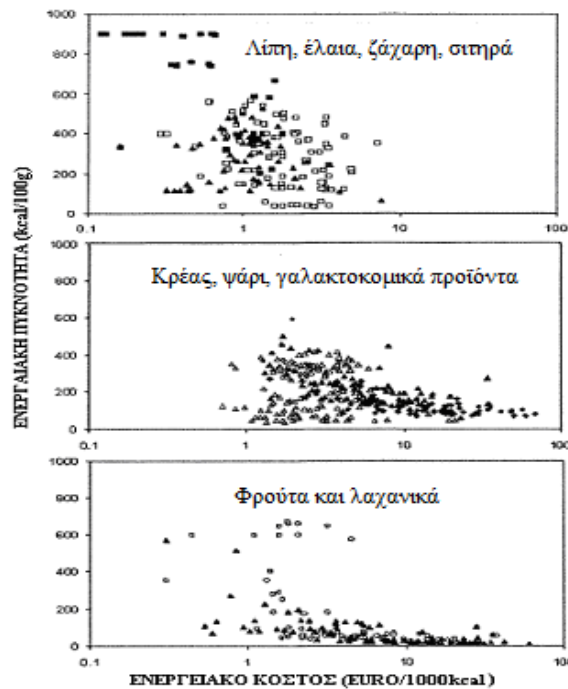
Διάγραμμα 5.5: (A) Ενεργειακό κόστος ανάλογα με την ενεργειακή πυκνότητα. Το Q1 πεμπτημόριο έχει την χαμηλότερη ενεργειακή πυκνότητα και αυξάνεται μέχρι το Q5. (B) Ενεργειακό κόστος ανάλογα με την θρεπτική πυκνότητα. Το Q1 πεμπτημόριο έχει την χαμηλότερη θρεπτική πυκνότητα και αυξάνεται μέχρι το Q5. (Monsivais et al 2010)

Έγινε η κατηγοριοποίηση των τροφών και ποτών βάσει της ενεργειακής τους πυκνότητας (Ε.Π.) και βάσει της θρεπτικής πυκνότητας (Θ.Π.) (Naturally Nutrient Rich food score, NNR). Παρατηρούμε στα διαγράμματα το ενεργειακό κόστος βάσει της Ε.Π. (αριστερά) και βάση της Θ.Π. δεξιά. Τρόφιμα χαμηλότερης Ε.Π. εμφανίζουν

απότομη αύξηση των τιμών. Και τα τρόφιμα υψηλής Θ.Π. εμφανίζουν απότομη αύξηση τιμής από το 2004 έως το 2008. (Monsivais et al 2010)

Η πλειονότητα των Αμερικάνων δίνουν λιγότερο από \$4-8/ημέρα και οι χαμηλού εισοδήματος οικογένειες λιγότερο από \$25/εβδομάδα ανά άτομο. Το μέσο κόστος της διαίτας Atkins είναι \$14,27 την ημέρα και της South Beach Diet \$12,78, ποσά σημαντικά μεγαλύτερα από αυτά που διαθέτει για την διατροφή του ο μέσος Αμερικάνος. Διαθέτουν το χαμηλότερο σε παγκόσμια κλίμακα ποσοστό του εισοδήματός τους στην διατροφή τους, περίπου 12%. Κάθε ενήλικας κατά μέσο όρο χρειάζεται 2000-2500 θερμίδες, τις οποίες θέλει να καλύψει με ένα υποφερτό κόστος. Έτσι τα πλήρως επεξεργασμένα σιτηρά, τα λίπη και τα γλυκά εκτός του ότι είναι πιο εύγευστα, είναι ενεργειακά πυκνά και δεν είναι ακριβά. Σε ένα τυπικό Αμερικάνικο διαιτολόγιο, τα πρόσθετα ζάχαρης και λιπών καλύπτουν περίπου το 40% της καθημερινής ενέργειας. (Drewnowski and Darmon 2005, Drewnowski 2009)

Αλλά και από ευρωπαϊκές έρευνες επιβεβαιώνεται η αντιστρόφως ανάλογη σχέση μεταξύ ενεργειακής πυκνότητας των τροφίμων (kcal/ 100g) και ενεργειακού κόστους (Euros/1000 kcal), όπως φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα. Παρατηρούμε ότι τα λίπη και τα λάδια, η ζάχαρη, τα αποφλοιωμένα σιτηρά, οι πατάτες και τα φασόλια προσφέρουν τις καθημερινές θερμίδες στη χαμηλότερη τιμή. Για παράδειγμα, το ενεργειακό κόστος της ζάχαρης και του λαδιού είναι 0,1ευρώ/ 1000kcal. Αντίθετα, το κόστος ανά θερμίδα των κρεάτων, των ψαριών, των οστρακοειδών, των φρέσκων προϊόντων των λαχανικών και φρούτων είναι αρκετά υψηλότερο. Συμπερασματικά, το ενεργειακό κόστος των υγιεινών τροφών είναι αρκετά μεγαλύτερο από το αντίστοιχο των ανθυγιεινών. (Drewnowski and Darmon 2005)

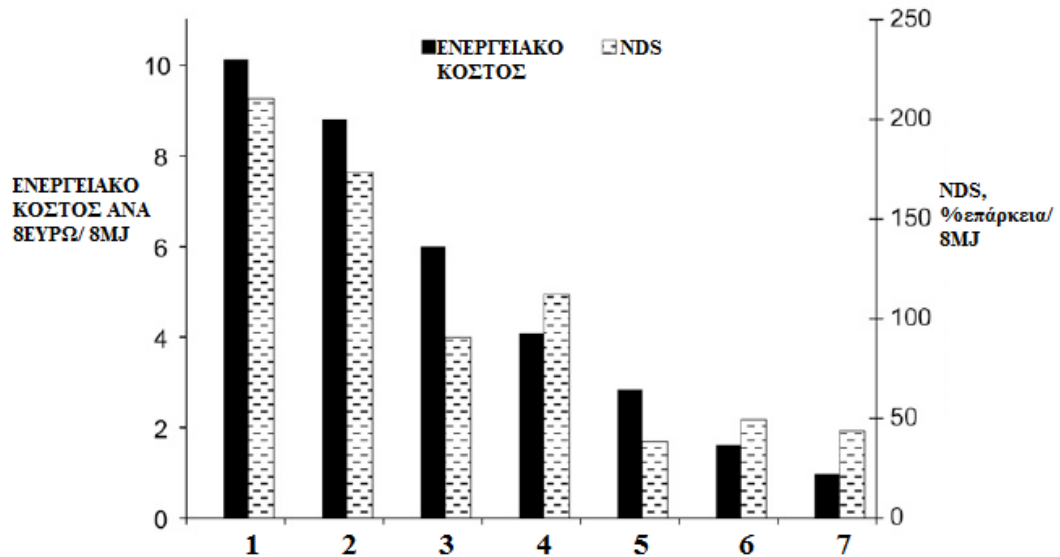


Διάγραμμα 5.6: Σχέση μεταξύ ενεργειακής πυκνότητας και ενεργειακού κόστους για κάθε κατηγορία τροφών. (Drewnowski and Darmon 2005)

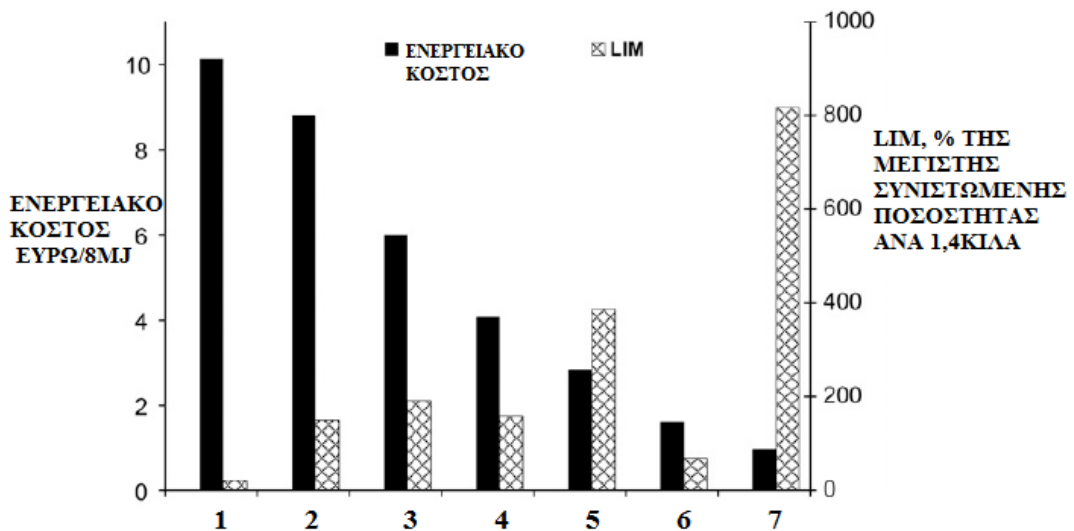
Στην εργασία τους οι Maillot και συνεργάτες το 2007, μελέτησαν το κόστος των τροφίμων ανάλογα με την θρεπτική τους ποιότητα στην Γαλλία. Χρησιμοποίησαν δύο δείκτες: α) τον Nutrient Density Score (NDS) που προέκυψε από την περιεκτικότητα σε 23 θρεπτικά συστατικά βασιζόμενοι στην ημερήσια συνιστώμενη πρόσληψη ανά 8MJ ενέργειας και β) τον δείκτη περιορισμένων θρεπτικών (LIM) που δείχνει την ποσότητα του κορεσμένου λίπους, τον πρόσθετων σακχάρων και του νατρίου ανά 1,5 κιλά που είναι η μέση πρόσληψη τροφής του γαλλικού πληθυσμού, μη συμπεριλαμβανομένου του αλκοόλ και των αναψυκτικών που δεν φέρουν ενέργεια. Υπολόγισαν το κόστος των τροφίμων σε ευρώ ανά 8MJ ενέργειας για 7 ομάδες τροφίμων: φρούτα/ λαχανικά, κρέας, ανάμεικτα πιάτα όπως πιάτα με κουσ-κουσ και κρέας με φασόλια, γαλακτοκομικά, γλυκά, άμυλα/ δημητριακά, πρόσθετα λίπη.

Όπως φαίνεται και στο ακόλουθο διάγραμμα, το κρέας, τα λαχανικά και τα φρούτα έχουν υψηλό NDS αλλά και υψηλό κόστος. Τα πρόσθετα λίπη έχουν χαμηλό NDS, μεγάλη ποσότητα από μη θρεπτικά συστατικά και το ενεργειακό κόστος τους είναι χαμηλό. Τα ανάμεικτα πιάτα, τα σνακ και τα γαλακτοκομικά προϊόντα έχουν μέση περιεκτικότητα σε θρεπτικά και σε ενεργειακό κόστος. Τα γλυκά και τα αλμυρά σνακ είχαν την χαμηλότερη διατροφική ποιότητα και αποτελούσαν τις φθηνότερες

πηγές διατροφικής ενέργειας. Στην εργασία αναφέρεται ότι θα έπρεπε η διατροφική αξία παρόλα αυτά είναι δυσανάλογη για το κόστος των γλυκών και των αμυρών σνακ. Τα δημητριακά και τα άμυλα ήταν χαμηλής περιεκτικότητας σε μη θρεπτικά συστατικά και παράλληλα είχαν χαμηλό κόστος. Όμως τα δημητριακά ολικής άλεσης που είναι πιο θρεπτικά είναι και πιο ακριβά. (Maillot et al 2007)



(A)



(B)

Διάγραμμα 5.7: ενεργειακό κόστος και α)NDS και β) LIM για 7 κατηγορίες τροφίμων. 1:φρούτα και λαχανικά, 2:κρέας 3:ανάμεικτα πιάτα 4:γαλακτοκομικά 5:γλυκά 6:άμυλα και 7:πρόσθετα λίπη (Maillot et al 2007)

Οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες, μεταξύ των οποίων και η μη ισότιμη πρόσβαση στις καλές τροφές, έχουν βαθιά επίδραση στο βάρος και στην υγεία. Το

χαμηλό κόστος διατροφής μπορεί να είναι ο βασικός προάγγελος για την αύξηση του βάρους. Έτσι, το να είναι κανείς παχύσαρκος δεν είναι πάντα θέμα γενετικών παραγόντων ή έστω απλά προσωπικών επιλογών. Η ενθάρρυνση των χαμηλού εισοδήματος οικογενειών να καταναλώνουν πιο υγιεινά, αλλά και κατ' επέκταση πιο ακριβά τρόφιμα, μπορεί να θεωρηθεί μια «ελίτ» προσέγγιση για την δημόσια υγεία. Στην Αμερική η αντικατάσταση του άσπρου ψωμιού και της μαγιονέζας με φρέσκα φρούτα και λαχανικά, αυξάνει σημαντικά το κόστος διατροφής. Τα άτομα υψηλότερου επιπέδου ΚΟΕ σε χώρες της Ευρώπης, την Αμερική, τον Καναδά και την Αυστραλία, έχουν μία πιο υγιεινή διατροφή που χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και χαμηλών λιπαρών γαλακτοκομικά και μικρότερη κατανάλωση λιπών, επειδή έχουν και την δυνατότητα να ακολουθούν μία τέτοιου τύπου διατροφή. (McLaren 2007, Drewnowski and Darmon 2005, Drewnowski 2009)

Οι χαμηλού εισοδήματος περιοχές τρώνε πιο συχνά σε ταχυφαγεία (fast foods) αντί να προμηθεύονται τρόφιμα από supermarket και παντοπωλεία. Αντίθετα, οι πιο εύπορες περιοχές έχουν γενικά πρόσβαση σε καλύτερα εστιατόρια για καλύτερες τροφές και περισσότερες ευκαιρίες για σωματική δραστηριότητα. Εάν ένα άτομο παχύσαρκο ή μη αποφασίσει να ακολουθήσει μια πιο υγιεινή διατροφή, το κόστος της καθημερινής διατροφής του θα αυξηθεί. Από έρευνες που έχουν γίνει, η αύξηση κατά 100g της κατανάλωσης φρέσκων φρούτων και λαχανικών οδηγεί σε αύξηση του κόστους κατά 0,18-0,29 ευρώ την ημέρα. Αντίθετα, αύξηση της κατανάλωσης λιπών και ζάχαρης συνδέεται με μείωση του κόστους της καθημερινής διατροφής. Έτσι, γίνεται κατανοητό ότι η παχυσαρκία οφείλεται και σε οικονομικά αίτια. (Drewnowski and Darmon 2005, Drewnowski 2009)

Σε διάφορες χώρες έχει προταθεί η αύξηση φόρου σε τρόφιμα που είναι υψηλά σε ζάχαρη, λίπος και αλάτι, ως ένα μέτρο για να στραφεί ο κόσμος σε πιο υγιεινές διατροφικές επιλογές ώστε να αντιμετωπιστεί η παχυσαρκία με όλες τις της συνέπειες στο κόστος υγειονομικής περίθαλψης και στη βελτίωση της δημόσιας υγείας. Οι αποκαλούμενοι ως φόροι «ζάχαρης» ή «λίπους», θα αποτελέσουν ένα μέσο ρύθμισης της κατανάλωσης των προϊόντων αυτών. Σε μελέτη που έγινε στο Ηνωμένο Βασίλειο, βρέθηκε ότι μία αύξηση του φόρου στα αναψυκτικά που περιέχουν ζάχαρη της τάξης του 20%, θα οδηγήσει σε μείωση του αριθμού των παχύσαρκων ατόμων κατά 1,3% (180.000 άτομα) και των υπέρβαρων κατά 0,9% (285.000 άτομα) και κυρίως στα

νεαρά άτομα. Μία τέτοια αύξηση του φόρου θα οδηγήσει σε μία μείωση 15% της κατανάλωσης των αναψυκτικών αυτών. (Manidakis et al 2013, Briggs et al 2013).

Όμως, η αποτελεσματικότητα ενός τέτοιου μέτρου δεν είναι αποδεδειγμένη. Για παράδειγμα στην Ελλάδα που έχει ένα από τα υψηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας στην Ευρώπη, η κατανάλωση αναψυκτικών από νέους δεν βρέθηκε να διαφέρει σημαντικά μεταξύ υπέρβαρων και μη ατόμων, ενώ είναι από την χαμηλότερη κατανάλωση αναψυκτικών στην Ευρώπη. Η συνολική πρόσληψη υδατανθράκων από μη αλκοολούχα υδατανθρακούχα ποτά είναι μόνο 2,8% της συνολικής πρόσληψης υδατανθράκων για τους άντρες και 1,8% για τις γυναίκες. Επιπλέον, ένα τέτοιο μέτρο θεωρείται οπισθοδρομικό αφού στερεί την ελευθερία επιλογής του καταναλωτή, ο οποίος μπορεί να ελαττώσει την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, προκειμένου να καταφέρει να έχει πρόσβαση στα προϊόντα αυτά. Τέλος, μπορεί να είναι ένα μέτρο που θα πλήξει κυρίως τα χαμηλού εισοδήματος νοικοκυριά. (Manidakis et al 2013)

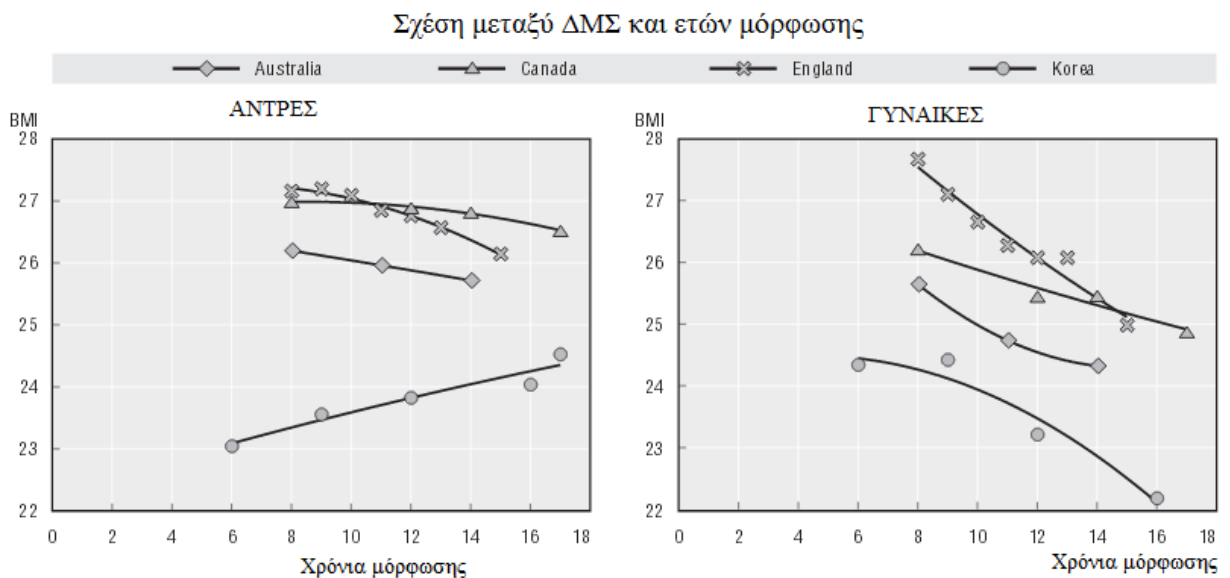
B) ΠΑΙΔΕΙΑ-ΜΟΡΦΩΣΗ

Η μόρφωση φαίνεται ότι είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την εμφάνιση ή μη της παχυσαρκίας. Από δεδομένα του CDC (Center for disease Control and Prevention) για την Αμερική προέκυψαν τα εξής δεδομένα:

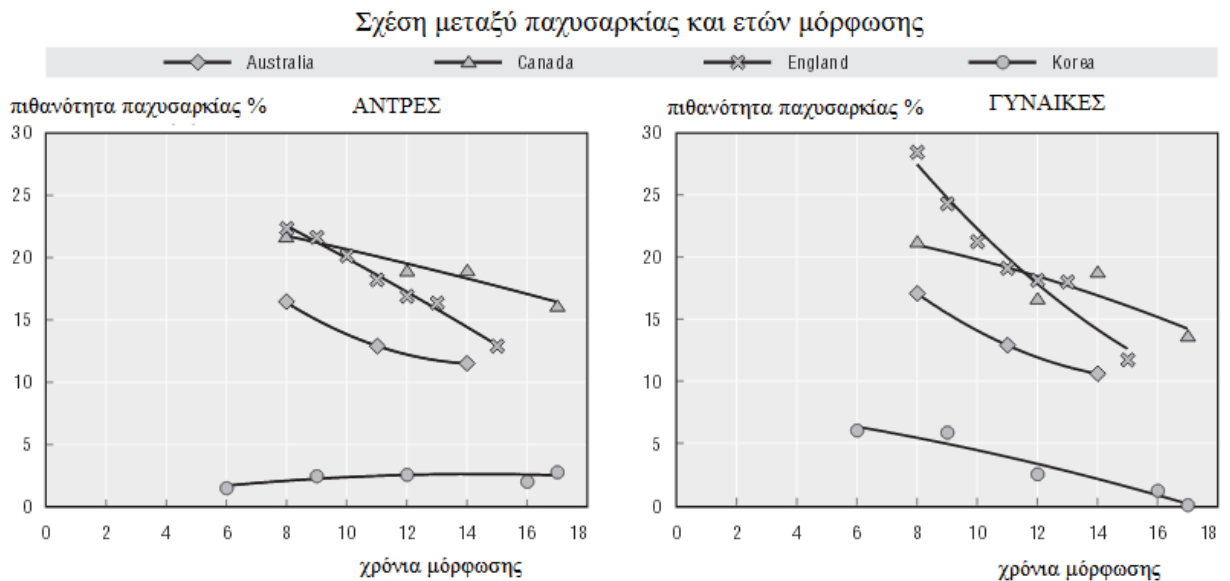
- Την περίοδο 2007-2010 , όσο υψηλότερο ήταν το επίπεδο εκπαίδευσης της «κεφαλής» του σπιτιού, τόσο χαμηλότερα ήταν τα ποσοστά της παχυσαρκίας μεταξύ των αγοριών και των κοριτσιών 2-19 ετών. Στα νοικοκυριά όπου ο αρχηγός της οικογένειας είχε μικρότερο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, το 24% των αγοριών και το 22% των κοριτσιών ήταν παχύσαρκα, ενώ αν είχε πτυχίο πανεπιστημίου ή ανώτερο, ο επιπολασμός της παχυσαρκίας ήταν 11% για τους άνδρες ηλικίας 2-19 ετών και 7% για τις γυναίκες.
- Την περίοδο 2007-2010, οι γυναίκες 25 ετών και άνω, που δεν είχαν πτυχίο πανεπιστημίου, είχαν περισσότερες πιθανότητες να είναι παχύσαρκες (39 – 43%) από ό,τι τα άτομα με πτυχίο πανεπιστημίου ή υψηλότερο (25%). Στους άντρες δεν εμφανίστηκε μία τόσο ισχυρή συσχέτιση.
- Μεταξύ 1996-2006 , η διαφορά στο προσδόκιμο ζωής στην ηλικία των 25, μεταξύ αυτών με χαμηλότερη της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και των ατόμων με πτυχίο πανεπιστημίου ή ανώτερο αυξήθηκε κατά 1,9 έτη για τους άνδρες και 2,8 χρόνια για τις γυναίκες. Κατά μέσο όρο το 2006, άνδρες 25 ετών χωρίς ένα δίπλωμα

γυμνασίου είχαν προσδόκιμο ζωής 9,3 χρόνια λιγότερο από ό,τι τα άτομα με πτυχίο ή ανώτερο μορφωτικό επίπεδο. Γυναίκες χωρίς ένα δίπλωμα γυμνασίου είχαν προσδόκιμο ζωής 8,6 χρόνια λιγότερο από ό,τι τα άτομα με πτυχίο πανεπιστημίου ή ανώτερο. (CDC 2012)

Από μελέτη που έγινε στην Αυστραλία, την Αγγλία, την Κορέα και τον Καναδά, φάνηκε στις περισσότερες των περιπτώσεων ότι η μόρφωση έχει αρνητική σχέση με το ΔΜΣ και την εμφάνιση της παχυσαρκίας. Όσο αυξάνουν τα χρόνια πλήρους εκπαίδευσης μειώνεται η πιθανότητα να γίνει το άτομο παχύσαρκο. Ακόμη, υπάρχουν κάποιες ενδείξεις ότι ένα άτομο παχύσαρκο σε μικρότερη ηλικία φτάνει σε χαμηλότερο επίπεδο μόρφωσης. Η αντίστροφη σχέση μόρφωσης/ παχυσαρκίας ήταν πιο έντονη στις γυναίκες. Οι διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα ήταν μικρότερη για την Αυστραλία και τον Καναδά, πιο έντονη για την Αγγλία και έντονη στην Κορέα. Θετική συσχέτιση μεταξύ μόρφωσης και παχυσαρκίας εμφανίστηκε στους άντρες της Κορέας, μίας χώρας που όμως τα ποσοστά επιπολασμού της παχυσαρκίας είναι πολύ χαμηλά (Devaux et al 2011)



(α)



(β)

Διάγραμμα 5.8: α) Σχέση μεταξύ ΔΜΣ και ετών μόρφωσης και β) Σχέση μεταξύ πιθανότητας εμφάνισης παχυσαρκίας και ετών μόρφωσης για τις τέσσερις χώρες της μελέτης (Αγγλία, Αυστραλία, Καναδά και Κορέα). Η αντίστροφη σχέση και στα δύο διαγράμματα είναι πιο ξεκάθαρη για τις γυναίκες και λιγότερο για τους άντρες, ενώ θετική συσχέτιση υπάρχει για τους άντρες στην Κορέα, που όμως ο επιπολασμός της παχυσαρκίας είναι πολύ μικρός. (Devaux et al 2011)

Η θετική επίδραση της εκπαίδευσης στην παχυσαρκία βασίζεται σε τρεις κυρίως παράγοντες:

- 1) Τα περισσότερο μορφωμένα άτομα, έχουν καλύτερη πρόσβαση σε πληροφορίες που σχετίζονται με την υγεία και έχουν καλύτερη ικανότητα να τις αξιοποιούν τις πληροφορίες αυτές.
- 2) Έχουν σαφέστερη αντίληψη των κινδύνων που σχετίζονται με τις επιλογές του τρόπου ζωής.
- 3) Βελτιώνουν τον αυτοέλεγχό τους και έχουν συνοχή των προτιμήσεων τους με την πάροδο του χρόνου. (Devaux et al 2011)

Η συγκεκριμένη μελέτη παρουσιάζει τρία πιθανά μοντέλα για το πώς σχετίζονται η παιδεία με την παχυσαρκία:

- 1) το Απόλυτο μοντέλο (absolute model): η πιθανότητα ένα άτομο να είναι παχύσαρκο, εξαρτάται από το επίπεδο μόρφωσής του. Η μόρφωση μειώνει την πιθανότητα μέσω αύξησης των πληροφοριών που έχει το άτομο για το πιο lifestyle είναι καλύτερο για την υγεία και πιο όχι και την ικανότητα αξιοποίησης των πληροφοριών αυτών. Όμως βρέθηκε να υπάρχει θετική συσχέτιση με τα χρόνια

μόρφωσης και την παχυσαρκία στην Αγγλία, τον Καναδά και στους άντρες στην Αυστραλία. Ενώ μόρφωση/ παχυσαρκία έχουν αντίστροφη σχέση, καθώς προχωράμε προς το τέλος της μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, στη συνέχεια η σχέση αυξάνει απότομα πιθανώς γιατί λόγω του περιορισμένου χρόνου δεν υπάρχει δυνατότητα για φυσική δραστηριότητα και σωστή προετοιμασία του φαγητού.

2) το Σχετικό μοντέλο (relative model): η μόρφωση η οποία λειτουργεί ως ένας δείκτης της κοινωνικής θέσης του ατόμου και το επίπεδο μόρφωσής του σε σχέση με τους συνομηλίκους του ή με το σχετικό κοινωνικό περιβάλλον, επηρεάζει την πιθανότητα του ατόμου να γίνει παχύσαρκο.

3) το Αθροιστικό μοντέλο (cumulative model): η επίδραση της μόρφωσης του ατόμου στην παχυσαρκία είναι σταθερή και επιπρόσθετα υπάρχει η επίδραση της μόρφωσης των υπολοίπων μελών της κοινότητας. Δηλαδή, η πιθανότητα να είναι κάποιος παχύσαρκος εξαρτάται τόσο από την παιδεία του ίδιου του ατόμου, όσο και της υπόλοιπης κοινότητας. Η εκπαίδευση των μελών της οικογένειας βρέθηκε να έχει αντίστροφη σχέση με την πιθανότητα εμφάνισης της παχυσαρκίας. (Devaux et al 2011)

Διατροφικές συνήθειες

Οι διατροφικές συνήθειες των ατόμων διαμορφώνονται από πολύ μικρή ηλικία, για την ακρίβεια από τη βρεφική ηλικία και κατά τη διάρκεια της πορείας της ζωής κάποιες από αυτές εξελίσσονται ενώ κάποιες άλλες όχι.

Σημαντικότερος παράγοντας για τις διατροφικές προτιμήσεις στην παιδική ηλικία αποτελεί η γεύση και έπειτα το χρώμα, η υφή, το μέγεθος κ.α. (Μανιός 2007) Ο πιο σημαντικός παράγοντας όμως από όλους που καθορίζει τις διατροφικές προτιμήσεις των παιδιών αποτελεί η οικογένεια. Οι γονείς επηρεάζουν περισσότερο τις διατροφικές επιλογές των παιδιών και λιγότερο των εφήβων (Μανιός 2007) Αυτό που φαίνεται να επηρεάζει περισσότερο τις διατροφικές επιλογές των παιδιών είναι οι διατροφικές συνήθειες της μητέρας και όχι οι γνώσεις της (μιμητική συμπεριφορά). Επιπλέον παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές επιλογές τόσο των παιδιών όσο και των εφήβων είναι το φιλικό τους περιβάλλον, το σχολείο και η διαθεσιμότητα των τροφίμων στο κυλικείο του σχολείου, και οι διαφημίσεις στα ΜΜΕ. (Μανιός 2007, Spruijt-Metz et al 2002)

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω καθοριστικό παράγοντα για στις διατροφικές προτιμήσεις των παιδιών κατέχει το οικογενειακό υπόβαθρο και ιδιαίτερα η μητέρα με αποτέλεσμα μια επιτυχής παρέμβαση αλλαγής διατροφικών επιλογών για ένα παιδί, είναι καλύτερα να στοχεύει στη σωστή εκπαίδευση της μητέρας και του οικογενειακού περιβάλλοντος, (Μανιός 2007)

Συνοπτικά οι παράγοντες που καθορίζουν τις διατροφικές επιλογές των ενηλίκων είναι:

- Κοινωνικό επίπεδο
- Οικονομικό επίπεδο
- Μορφωτικό επίπεδο
- Εθνικότητα
- Διαθεσιμότητα τροφίμων
- Θρησκεία
- Υγεία
- Τεχνολογία
- Αξίες
- Υπόβαθρο από την οικογένεια



Διάγραμμα: Παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες του ατόμου (http://wikieducator.org/Lesson_5:_Food_Habits)

Οι τρεις πρώτοι παράγοντες αναλύθηκαν διεξοδικά σε προηγούμενα κεφάλαια.

Ένας καθοριστικός παράγοντας για τις διατροφικές συνήθειες των ατόμων είναι η εθνικότητα. Κάθε λαός έχει δικά του διατροφικά χαρακτηριστικά μιας και κάθε χώρα διαφέρει σε κλίμα και κατ' επέκταση και σε διαθεσιμότητα τροφίμων και αυτό επηρεάζει άμεσα τις διατροφικές συνήθειες των ατόμων. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η μεσογειακή διατροφή. Ως μεσογειακή διατροφή όλοι γνωρίζουμε την παραδοσιακή Κρητική διατροφή (ή οποία περιγράφεται αναλυτικότερα σε επόμενο κεφάλαιο). Γύρο από τη Μεσόγειο όμως υπάρχουν 18 χώρες (Ισπανία, Νότια Γαλλία, Ελλάδα, Αλβανία, Κροατία, Τουρκία, Λίβανο, Συρία, Αίγυπτος, Μαρόκο κ.α.) με πολύ διαφορετικές διατροφικές συνήθειες μεταξύ τους, αφού χρησιμοποιούσαν άλλες πρώτες ύλες και διαφορετικό τρόπο μαγειρέματος. Σε μία έρευνα των Noah A. και Truswell S.A. φάνηκε πως υπήρχαν μεγάλες διαφορές στις διατροφικές συνήθειες των ατόμων μεταξύ των χωρών της Μεσογείου (κυρίως στα προϊόντα που χρησιμοποιούσαν και στις συνταγές), αλλά αυτές οι διαφορές ήταν πολύ μικρές ανάμεσα σε γειτονικές χώρες και πιο έντονες όταν οι χώρες είχαν απόσταση μεταξύ τους. (Noah και Truswell 2001)

Ένας άλλος παράγοντας που καθορίζει τις διατροφικές επιλογές των ατόμων είναι η διαθεσιμότητα των τροφίμων. Για παράδειγμα τα τρόφιμα που είναι διαθέσιμα στα σχολικά κυλικεία, στις φοιτητικές εστίες, αλλά και στους εργασιακούς χώρους. Για παράδειγμα πολλοί εργαζόμενοι λόγω αυξημένου φόρτου εργασίας ή λόγω απουσίας κάποιου καταστήματος που να προσφέρει καλύτερης ποιότητας φαγητό, επιλέγουν να τρώνε έτοιμα προπαρασκευασμένα τρόφιμα, πλούσια σε κορεσμένα λίπη, απλά σάκχαρα, μεγάλες ποσότητες αλατιού και συντηρητικών με όλες τις επιπτώσεις που έχει αυτό στην υγεία των ατόμων. (Μανιός 2007)

Ένας ακόμη πολύ σημαντικός παράγοντας που καθορίζει τις διατροφικές επιλογές των ατόμων είναι η θρησκευτικές πεποιθήσεις. Για παράδειγμα στον Ιουδαϊσμό και στον Ινδουισμό απαγορεύεται η κατανάλωση κυρίως χοιρινού (και άλλων κρεάτων όπως κουνελιού). Επιπλέον στην Ινδία η αγελάδα θεωρείται ιερό ζώο και έτσι απαγορεύεται η κατανάλωσή της. Οι Βουδιστές από τη άλλη μεριά πρεσβεύουν μια άποψη για μεγαλύτερη ισορροπία ανάμεσα στη φύση και στο σώμα τους με αποτέλεσμα στη μεγάλη τους πλειοψηφία να είναι χορτοφάγοι και να καταναλώνουν κυρίως ψάρια. Οι Μουσουλμάνοι απαγορεύεται να καταναλώσουν χοιρινό κρέας ενώ διατηρούν και το θρησκευτικό έθιμο της νηστείας του «ραμαζάνι»

κατά το οποίο από την ανατολή έως τη δύση του ηλίου απαγορεύεται να καταναλώσουν οποιοδήποτε τρόφιμο και ποτό (συμπεριλαμβανομένου και του νερού). Τέλος η Χριστιανική θρησκεία ακολουθεί το έθιμο της νηστείας κατά την οποία απαγορεύεται η κατανάλωση ζωικών τροφίμων (κρέας), και παραγώγων του (αλλαντικά κ.α.), τα γαλακτοκομικά και τα προϊόντα τους, το ψάρι, το λάδι και το κρασί. (Sabate Joan 2004)

Εξίσου σημαντικός παράγοντας για τη διαμόρφωση των διατροφικών συνθηκών αποτελεί ο παράγοντας υγεία. Για παράδειγμα άτομα με σοβαρές παθήσεις αναγκάζονται να ακολουθούν συγκεκριμένα διατροφικά πλάνα. Για παράδειγμα άτομα με αυξημένη αρτηριακή πίεση (αν εμφανίζουν ευαισθησία) μπορεί να ακολουθήσουν ειδικό διαιτολόγιο ώστε να περιορίσουν την ποσότητα του αλατιού που προσλαμβάνουν. (Hermansen K 2000). Ακόμη υπάρχουν περιπτώσεις που κάποιο πρόβλημα υγείας μπορεί να επηρεάσει σε τόσο μεγάλο βαθμό τις διατροφικές συνήθειες των ατόμων ώστε να τους οδηγήσει σε πολλές ελλείψεις θρεπτικών συστατικών. Ένα παράδειγμα μιας τέτοιας περίπτωσης είναι και τα παιδιά με αυτισμό. Τα παιδιά με αυτιστική διαταραχή (εκτός από δυσανορρόφηση λόγω γαστρεντερικών διαταραχών) παρουσιάζουν μεγάλες ελλείψεις σε θρεπτικά συστατικά εξ' αιτίας του ότι γίνονται εξαιρετικά επιλεκτικά με τα τρόφιμα που καταναλώνουν με αποτέλεσμα να αποκλείουν από τη διατροφή τους μεγάλη γκάμα τροφίμων. (Valerie et al 2010)

Τέλος τις επιλογές για τον τρόπο διατροφής σε έναν μεγάλο βαθμό στις κοινωνίες του δυτικού κόσμου τις καθορίζουν οι ίδιοι οι άνθρωποι με τις προσωπικές τους επιλογές (π.χ. φυτοφαγία, ωμοφαγία κ.α.) αυτό που είναι πολύ σημαντικό, είναι να υπάρχει σωστή και πλήρης ενημέρωση για όλες τις επιπτώσεις στην υγεία για κάθε επιλογή που γίνεται και πώς μπορεί να επιτευχθεί ένας σωστός σχεδιασμός για κάποιον που θέλει να ακολουθήσει ένα συγκεκριμένο μοντέλο (π.χ. μεσογειακή διατροφή).

Μεσογειακή Διατροφή

Η μεσογειακή διατροφή προέκυψε έπειτα από τη την μελέτη των 7 χωρών, στις αρχές της δεκαετίας του 1960, έγινε μια προσπάθεια να καταγραφεί και να μελετηθεί η διατροφή στις χώρες πέριξ της Μεσογείου. Υπάρχουν 16 χώρες γύρω από τη Μεσόγειο στις οποίες εμφανίζονται αρκετά διαφορετικές διατροφικές συνήθειες

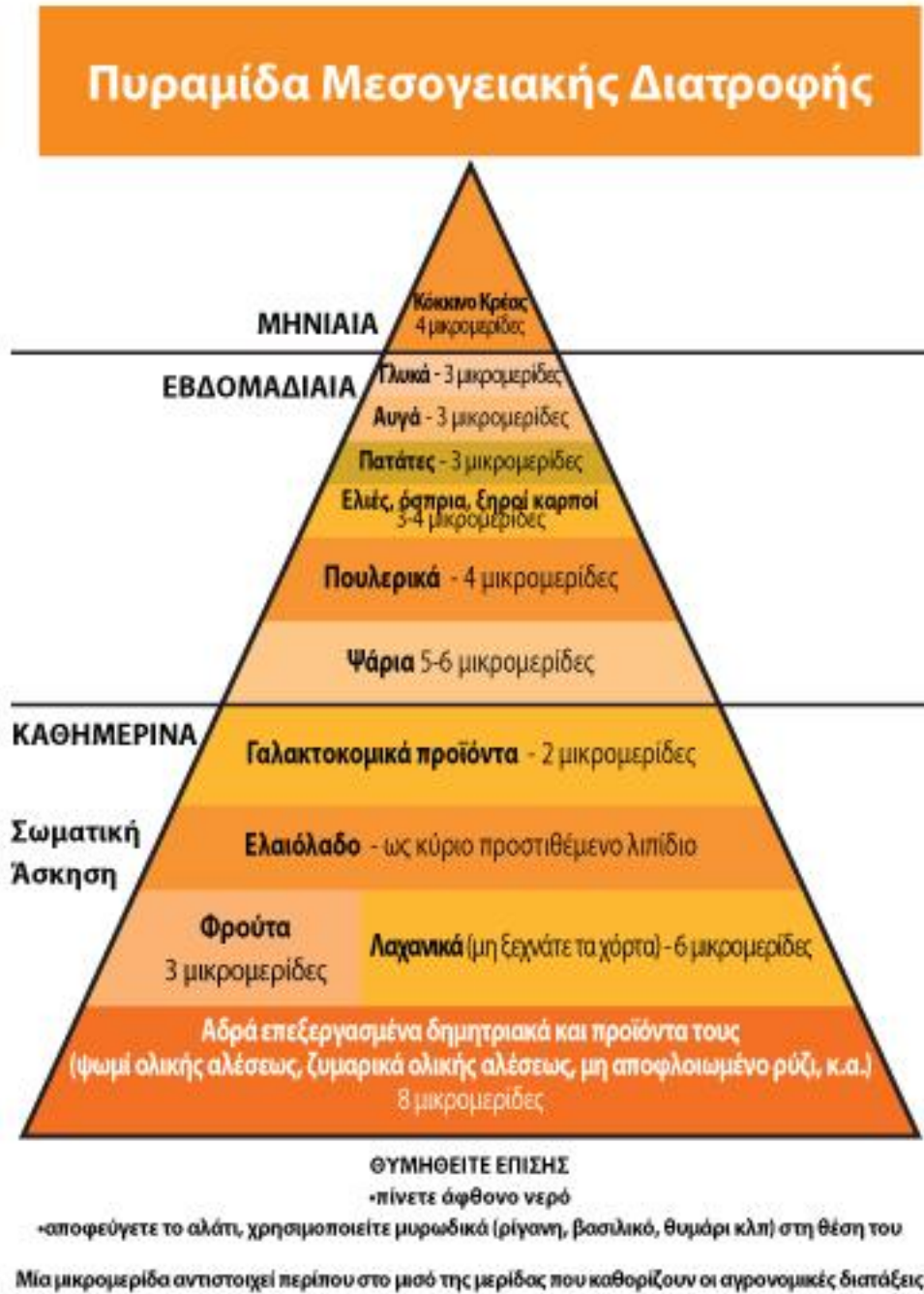
(λόγω διαφορών στο θρήσκευμα, πολιτισμό, οικονομικής ανάπτυξης κ.α.). Παρόλα αυτά στις περισσότερες χώρες εντοπίζεται ένα κοινό χαρακτηριστικό: η χρήση ελαιολάδου ως κύρια πηγή λίπους.

Η μεσογειακή διατροφή αναδύθηκε κυρίως έπειτα από τη μελέτη των Επτά Χωρών των Ancel Keys και συνεργατών του, τα ευρήματα της οποίας έδειξαν πως οι άντρες που ζούσαν στην Κρήτη και στην Κέρκυρα είχαν σημαντικά μειωμένες πιθανότητες νοσηρότητας και θνησιμότητας από καρδιαγγειακές επιπλοκές και ιδιαίτερα υψηλό προσδόκιμο επιβίωσης, συγκριτικά με τις υπόλοιπες χώρες που συμμετείχαν στη μελέτη (Ολλανδία, ΗΠΑ, Γιουγκοσλαβία, Ιαπωνία, Ιταλία, Φιλανδία), γεγονός που αποδόθηκε στη μεγαλύτερη συμμόρφωση στη Μεσογειακή διατροφή. (Keys et al 1984)

Η Μεσογειακή διατροφή έχει 8 κύρια χαρακτηριστικά γνωρίσματα:

1. Ο λόγος μονοακόρεστων / κορεσμένων λιπαρών οξέων είναι αρκετά υψηλός (>2)
2. Υπάρχει καθημερινή κατανάλωση φρούτων (2-3 μερίδες/ημέρα), λαχανικών (4-6 μερίδες/ημέρα), μη ραφινρισμένων αμυλούχων προϊόντων (ρύζι, μακαρόνια ολικής άλεσης, δημητριακά), ελαιολάδου (κύριο προστιθέμενο λίπος σε όλες τις παρασκευές φαγητών),
3. Κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων χαμηλά σε λιπαρά (γάλα, γιαούρτι, τυρί)
4. Εβδομαδιαία κατανάλωση ψαριών (4-5 μερίδες/εβδομάδα), πουλερικών (1-3 μερίδες/εβδομάδα), ελιών, οσπρίων και ξηρών καρπών (>4 μερίδες/εβδομάδα)
5. Σπανιότερα καταναλώνονται πατάτες (1-3 μερίδες/εβδομάδα), αυγά και γλυκίσματα (1-3 φορές/εβδομάδα)
6. Κατανάλωση κόκκινου κρέατος και προϊόντων του λίγες φορές το μήνα (3-4 φορές/μήνα)
7. Κατανάλωση 1-2 ποτήρια κρασί για τους άντρες και 1 ποτήρι για τις γυναίκες καθημερινά
8. Αυξημένη φυσική δραστηριότητα σε καθημερινή βάση. (Trichoroulou and Lagiou 1997)

Αυτά τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα περιγράφονται πολύ καλά στη πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής, που κατασκευάστηκε από τον Π.Ο.Υ. σε συνεργασία με το πανεπιστήμιο του Harvard, και αποτελεί έναν εύχρηστο οδηγό για όσους θέλουν να την ακολουθήσουν.



Εικόνα 6.1: Πυραμίδα Μεσογειακής Διατροφής

Στη μεσογειακή δίαιτα όλα τα γεύματα συνοδεύονται από μεγάλες ποσότητες ψωμιού ολικής αλέσεως. Όσπρια και λαχανικά καταναλώνονται σε μεγάλες ποσότητες σε μαγειρευτά φαγητά, σούπες και σε σαλάτες με ελαιόλαδο. Η κατανάλωση γάλακτος είναι μέτρια αλλά των τυριών και των γιαουρτιών είναι υψηλή, η φέτα προστίθεται συχνά στις σαλάτες. Το κρασί καταναλώνεται σε μέτρια ποσότητα αλλά σχεδόν σε όλα τα γεύματα. Η υψηλή περιεκτικότητα της δίαιτας σε λαχανικά, φρέσκα φρούτα, δημητριακά και ελαιόλαδου εξασφαλίζει υψηλή πρόσληψη βιταμίνης C, τοκοφερόλης, β-καροτένιου, μέταλλα, πολυφαινόλες και ανθοκυανίνες. (Willet 2006)

Επιπλέον η πυραμίδα τη μεσογειακής διατροφής αποτελεί πρότυπο για την κατάρτιση διατροφικών προγραμμάτων σύμφωνα με την οποία οι οδηγίες διαμορφώνονται ως εξής:

- Λίγες φορές το μήνα (1-2) κόκκινο κρέας
- Λίγες φορές την εβδομάδα : ψάρια, πουλερικά, αυγά και γλυκά
- Καθημερινά : λαχανικά, φρούτα, όσπρια, ξηροί καρποί, ψωμί και δημητριακά ολικής άλεσης ζυμαρικά, ρύζι, και πατάτες, ελαιόλαδο και ελιές, τυρί και γιαούρτι

Ακόμη στη μεσογειακή διατροφή και στη πυραμίδα της μεσογειακής διατροφής προβλέπεται η συστηματική σωματική άσκηση και μέτρια κατανάλωση κρασιού.

Η περιγραφή της πρότυπης παραδοσιακής μεσογειακής δίαιτας με βάση τις συνήθειες της Κρήτης και της Νοτίου Ιταλίας ως η ιδανικότερη σύγχρονη διατροφή προέκυψε από την αξιολόγηση τριών παραγόντων :

- 1) Την αποδοχή ότι η νοσηρότητα από χρόνια νοσήματα σε αυτούς τους πληθυσμούς κατά την συγκεκριμένη χρονική περίοδο ήταν χαμηλότερες στον κόσμο και το προσδόκιμο επιβίωσης για τους ενήλικες των πληθυσμών αυτών ήταν από τα υψηλότερα (παρά το γεγονός ότι η παροχή ιατρικών υπηρεσιών δεν ήταν ικανοποιητική εκείνη την περίοδο) .
- 2) Τη διαθεσιμότητα δεδομένων που πιστοποιούν το χαρακτήρα των διατροφικών συνθηκών στις περιοχές αυτές στη συγκεκριμένη χρονική περίοδο .
- 3) Την ταύτιση των διατροφικών προτύπων που αποκαλύπτονται από τα στοιχεία αυτά και της σύγχρονης αντίληψης για την άριστη διατροφή , όπως προκύπτει από επιδημιολογικές και κλινικές μελέτες που πραγματοποιούνται ανά τον κόσμο .

Παραλλαγές αυτής της πρότυπης μεσογειακής διαίτας υπάρχουν παραδοσιακά σε πολλές περιοχές της Ελλάδας, της Ισπανίας, της Πορτογαλίας, της Νότιας Γαλλίας, της Βόρειας Αφρικής, της Τουρκίας. Η γεωγραφική κατανομή αυτής της διαίτας συνδέεται στενά με τις περιοχές της Μεσογείου όπου παραδοσιακά καλλιεργείται η ελιά. (Pitsavos et al 2005, Trichopoulou et al 2000)

Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Τα αποτελέσματα της έρευνας των επτά χωρών είναι ενδιαφέροντα καθώς έδειξαν πως η Κρήτη είχε το χαμηλότερο ποσοστό εμφάνισης καρκίνου και καρδιαγγειακών νοσημάτων. Η αιτία αυτού του ποσοστού είναι η υψηλή πρόσληψη ελαιόλαδου και η χαμηλή κατανάλωση κορεσμένων λιπαρών οξέων. Επιπλέον οι κάτοικοι της Κρήτης καταλάωναν μεγάλες ποσότητες λαχανικών, φρούτων, καρπών, όσπριων και πηγές πλούσιες σε φολικό οξύ, ασβέστιο, γλουταθειώνη, αντιοξειδωτικά, βιταμίνης E και C και μετάλλων. Ακόμα ο πληθυσμός της Κρήτης καταναλώνει σαλιγκάρια τα οποία είναι περισσότερο πλούσια σε ω3 λιπαρά οξέα παρά σε ω6.

Η κρητική διατροφή περιλαμβάνει σε μεγάλες ποσότητες άγρια χόρτα, τα οποία είναι πλούσια σε ω3 λιπαρά οξέα και σε αντιοξειδωτικά. Ακόμα ένα συνηθισμένο σνακ είναι σύκα που είναι πλούσια LNA. Η διαίτα της Κρήτης λοιπόν είναι πλούσια σε βιταμίνες E και C, ισορροπημένη σε λιπαρά οξέα, χαμηλή σε κορεσμένα λιπαρά οξέα και πολύ χαμηλή σε trans λιπαρά οξέα. Το διαιτητικό πρότυπο αυτό έθεσε τη βάση για το αντίστοιχο των Lorigeril και Renaud στην γνωστή Lyon heart μελέτη. Η έρευνα αυτή συνέκρινε τα αποτελέσματα της κρητικής διαίτας εμπλουτισμένης με LNA και της αμερικανικής. Η έρευνα έδειξε μείωση της θνησιμότητας κατά 70% στην πρώτη περίπτωση.

Η κρητική διαίτα είναι χαμηλότερη σε κορεσμένα λιπαρά οξέα σε σχέση με άλλες μεσογειακές και δυτικές δίαιτες. Επιπλέον λόγω της κατανάλωσης άγριων χόρτων υπάρχει υψηλή πρόσληψη σε LNA, βιταμίνη C, E και γλουταθειώνης. Η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από τους Έλληνες φαίνεται να έχει υπογλυκαιμική, υποχοληστεριναιμική και αντικαρκινική δράση. Τέλος έρευνες έδειξαν ότι η κρητική διαίτα είναι πιο κοντά στη διαίτα των ανθρώπων κατά τη διάρκεια της εξέλιξης τους σε σχέση με οποιαδήποτε άλλη.

Συμπερασματικά αυτό που κάνει ιδιαίτερη την Κρητική διαίτα σε σχέση με τις υπόλοιπες μεσογειακές δίαιτες είναι το γεγονός ότι περιλαμβάνει: 1) ισορροπημένη

πρόσληψη ω3 και ω6 λιπαρών οξέων από φρούτα, ψάρια και κρέατα και 2) μια δίαιτα πλούσια σε αντιοξειδωτικά όπως βιταμίνες E και C, β-καροτένιο, γλουταθειώνη, σελήνιο. (Simopoulos 2005)

Αν και η Ελλάδα ανήκει στις χώρες της μεσογείου και η Κρήτη όπως προαναφέρθηκε συνέβαλε καθορίστηκα στη διαμόρφωση του μεσογειακού προτύπου διατροφής, οι περισσότεροι νέοι 15-25ετών ακολουθούν τον αμερικάνικο τρόπο διατροφής και ζωής. Καταναλώνουν πολύ συχνά έτοιμο φαγητό πλούσιο σε κορεσμένα λιπαρά οξέα, απλά σάκχαρα και πολλές θερμίδες με αποτέλεσμα το φαινόμενο της παχυσαρκίας σε αυτές της ηλικίες να γίνεται ολοένα και πιο έντονο ακόμα και στη χώρα μας.

Σχέση KOE/BMI και KOE/MedDiet Score στον Ελληνικό πληθυσμό

Στην Ελλάδα δεν έχουν γίνει πολλές μελέτες που να ερευνούν την σχέση αυτή. Κάποιες από αυτές που έχουν γίνει είναι οι ακόλουθες:

1) Ο Τζότζας και οι συνεργάτες του το 2004 δημοσίευσαν μία έρευνα που έγινε σε 4032 ενήλικα άτομα (1296 άντρες και 2736 γυναίκες) στην Βόρεια Ελλάδα. Μελέτησαν πώς η ηλικία, το φύλο, το κάπνισμα, η φυσική δραστηριότητα και το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο επηρεάζουν τον ΔΜΣ, το να είναι κάποιος υπέρβαρος ή παχύσαρκος. Αν και όπως προαναφέρθηκε το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο κάποιου μπορεί να προσδιοριστεί από διάφορους παράγοντες, στην συγκεκριμένη μελέτη καθορίστηκε με βάση το μορφωτικό επίπεδο και την παρούσα απασχόληση του ατόμου. Οι κατηγορίες της εκπαίδευσης ήταν: α) πρωτοβάθμια εκπαίδευση (6 χρόνια), β) δευτεροβάθμια εκπαίδευση (7-12 χρόνια) και γ) τριτοβάθμια (από 13 και πάνω). Η απασχόληση κατηγοριοποιήθηκε ως εξής: α) δημόσιοι υπάλληλοι, β) ιδιωτικοί υπάλληλοι, γ) συνταξιούχοι, δ) αυτοαπασχολούμενοι και ε) φοιτητές. Για τις γυναίκες υπήρξε και μία επιπλέον κατηγορία, τα οικιακά. (Tzotzas et al 2004).

Από την μελέτη προέκυψε ότι μέχρι τα 45 χρόνια οι άντρες εμφάνιζαν μεγαλύτερο δείκτη, ενώ σε μεγαλύτερες ηλικίες οι γυναίκες. Για το κάπνισμα, οι γυναίκες που κάπνιζαν ήταν σημαντικά λιγότερο υπέρβαρες ή παχύσαρκες από εκείνες που δεν κάπνιζαν, ενώ κάτι τέτοιο δεν παρατηρήθηκε στους άντρες. Και για τα δύο φύλα υπήρξε μία αντίστροφη σχέση μεταξύ παχυσαρκίας και φυσικής δραστηριότητας. (Tzotzas et al 2004).

Όσον αφορά τα κοινωνικοοικονομικά κριτήρια υπήρξε μία σαφής αντίστροφη σχέση μεταξύ μόρφωσης/ ΔΜΣ και μόρφωσης/ επικράτησης επιπλέον βάρους. Η αρνητική συσχέτιση ήταν πιο έντονη στους παχύσαρκους άντρες από ότι στις παχύσαρκες γυναίκες και στις υπέρβαρες γυναίκες από ότι στους υπέρβαρους άντρες. Το ότι οι παχύσαρκοι άντρες ήταν λιγότερο μορφωμένοι, μπορεί να οφείλεται στην εικόνα που έχουν τα λιγότερο μορφωμένα άτομα για τον άντρα σε μία πατριαρχική κοινωνία, όπως είναι η ελληνική. Τέλος τα αποτελέσματα που προέκυψαν για το επάγγελμα ήταν ότι οι συνταξιούχοι είχαν μεγαλύτερες τιμές ΔΜΣ και οι φοιτητές τα χαμηλότερα. Σε όλα τα επαγγέλματα οι άντρες είχαν μεγαλύτερο ΔΜΣ εκτός από τους συνταξιούχους που είχαν οι γυναίκες. Σταθμίζοντας τους παράγοντες ηλικία και φύλο, οι δημόσιοι υπάλληλοι ήταν οι πιο παχύσαρκοι, κάτι το οποίο μπορεί να οφείλεται στην έλλειψη φυσικής δραστηριότητας που παρατηρείται στα συγκεκριμένα άτομα. (Tzotzas et al 2004).

2) Ο Τεντολούρης και οι συνεργάτες του, σε μελέτη που έγινε σε 8740 άτομα άνω των 19 ετών μεταξύ 1996-1999, βρήκαν ότι ο κίνδυνος για εμφάνιση σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 έχει μία αντίστροφη σχέση με το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο ενός ατόμου. Υπάρχει ισχυρή ένδειξη ότι η παχυσαρκία σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης της νόσου. Άτομα με υψηλότερο ΚΟΕ, υιοθετούν έναν πιο υγιεινό τρόπο ζωής και έχουν λιγότερο κίνδυνο για καρδιαγγειακά που επίσης επηρεάζουν τον διαβήτη. Σε αντίθεση άτομα με μικρότερο ΚΟΕ είναι πιθανό να έχουν μικρότερη πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας και πληροφόρησης καθώς και να είναι παχύσαρκοι, χωρίς φυσική δραστηριότητα, να καπνίζουν και να μην ακολουθούν μια σωστή υγιεινή διατροφή. Όμως στην συγκεκριμένη έρευνα σταθμίζοντας τους συγχυτικούς παράγοντες ηλικία, φύλο, παχυσαρκία, κάπνισμα, από μόνο του το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο (ορισμένο ως ο συνδυασμός του επιπέδου μόρφωσης και του είδους απασχόλησης) επηρεάζει την πιθανότητα εμφάνισης διαβήτη τύπου 2, και η σχέση είναι αντίστροφη. (Tentolouris et al 2012)

3) Ο Παναγιωτάκος και οι συνεργάτες του στην ATTICA STUDY που πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 1528 αντρών και 1514 γυναικών κατά το χρονικό διάστημα 2001-2002, έδειξε μεταξύ άλλων πώς το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο κάποιου επηρεάζει την παρουσία ή μη παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακά, τις

διατροφικές συνήθειες και τον τρόπο ζωής κάποιου. Το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο στην συγκεκριμένη μελέτη καθορίστηκε βάση του μορφωτικού επιπέδου και του ετήσιου εισοδήματος. Οι τρεις κατηγορίες του μορφωτικού επιπέδου ήταν: α) χαμηλή μόρφωση (έως 9 χρόνια εκπαίδευσης), μέση (9-12 χρόνια) και υψηλή (πάνω από 12 χρόνια). Οι τρεις κατηγορίες του ετήσιου εισοδήματος ήταν: α) χαμηλό κάτω από 8000ευρώ, β) μέσο 8000-10000ευρώ και γ) υψηλό πάνω από 10000ευρώ. Έτσι προέκυψαν 9 κατηγορίες κοινωνικοοικονομικού επιπέδου: (Panagiotakos et al 2008)

- χαμηλού μορφωτικού επιπέδου/ χαμηλού εισοδήματος
- χαμηλού μορφωτικού επιπέδου/ μέσου εισοδήματος
- χαμηλού μορφωτικού επιπέδου/ υψηλού εισοδήματος
- μέσου μορφωτικού επιπέδου/ χαμηλού εισοδήματος
- μέσου μορφωτικού επιπέδου/ μέσου εισοδήματος
- μέσου μορφωτικού επιπέδου/ υψηλού εισοδήματος
- υψηλού μορφωτικού επιπέδου/ χαμηλού εισοδήματος
- υψηλού μορφωτικού επιπέδου/ μέσου εισοδήματος
- υψηλού μορφωτικού επιπέδου/ υψηλού εισοδήματος.

Στην συγκεκριμένη μελέτη, φάνηκε επιπλέον ότι τα άτομα που ακολουθούν μία μεσογειακού τύπου διατροφή, όπως προέκυψε από ένα ερωτηματολόγιο (Med diet score, το οποίο περιγράφεται παρακάτω), έχουν χαμηλότερο δείκτη μάζας σώματος, και παρουσιάζουν λιγότερους παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά σε σύγκριση με άτομα που δεν την ακολουθούν. (Panagiotakos et al 2008)

Από δημοσίευση της εργασίας το 2008, προέκυψαν τα εξής:

A) Άτομα χαμηλού ΚΟΕ, εμφάνιζαν μεγαλύτερη επικράτηση παραγόντων κινδύνου για την ανάπτυξη καρδιαγγειακών νοσημάτων. Τέτοιοι παράγοντες είναι η παχυσαρκία, η υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης και η υπερχοληστερολαιμία.

B) Άτομα χαμηλότερου ΚΟΕ εμφάνισαν μικρότερα σκορ Med diet score, δηλαδή δεν ακολουθούσαν μία μεσογειακού προτύπου διατροφή. Αν και παρατηρήθηκε μία γενικότερη απομάκρυνση από το μεσογειακό πρότυπο, τα άτομα χαμηλών ΚΟΕ ομάδων κατανάλωναν περισσότερο κόκκινο κρέας και τα προϊόντα του, περισσότερα γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά και προτιμούσαν τη χρήση μαργαρίνης και βουτύρου όταν μαγειρεύαν αντί ελαιολάδου. Επιπλέον, έπιναν περισσότερο συχνά αλκοόλ και καφέ. Συγκεκριμένα για το αλκοόλ, την χαμηλότερη κατανάλωση

παρουσίαζαν τα άτομα υψηλής μόρφωσης/ χαμηλού εισοδήματος και την υψηλότερη κατανάλωση τα άτομα χαμηλής μόρφωσης/ υψηλού εισοδήματος.

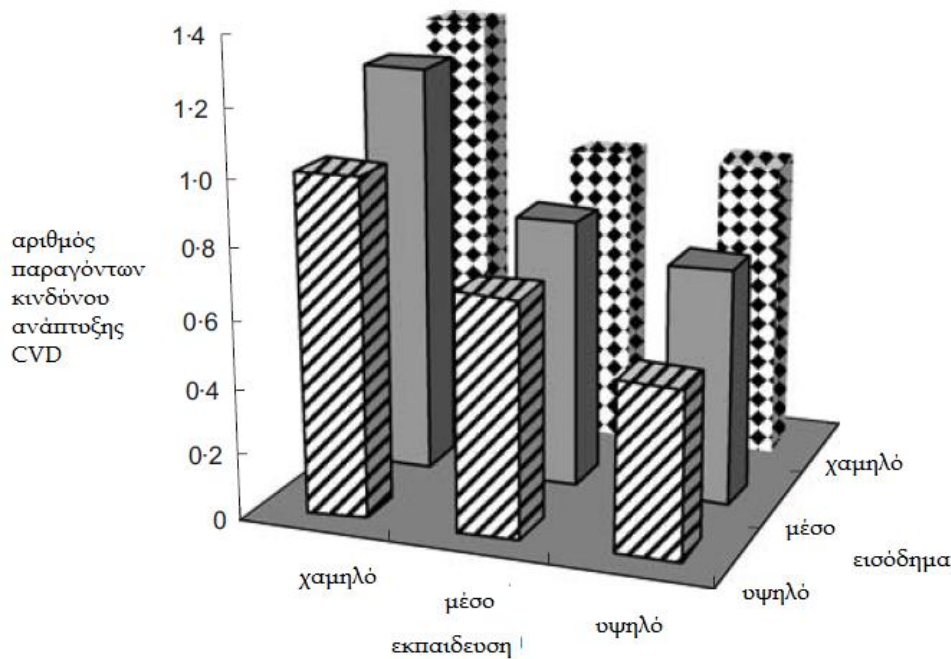
Γ) Οι πιο μορφωμένοι κάπνιζαν λιγότερο.

Δ) Γενικά, τα άτομα χαμηλότερου ΚΟΕ έκαναν μία πιο καθιστική ζωή, ενώ τα άτομα υψηλότερου ΚΟΕ ακολουθούσαν ένα γενικότερα πιο υγιεινό τρόπο ζωής. (Panagiotakos et al 2008)

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται το ποσοστό παχυσαρκίας και ο Μέσος ΔΜΣ για κάθε ΚΟΕ (Panagiotakos et al 2008)

ΚΟΕ	Ποσοστό παχυσαρκίας	Μέσος ΔΜΣ
Χαμηλού μορφωτικού επιπέδου/ χαμηλού ετήσιου εισοδήματος	23	27,7
Χαμηλού μορφωτικού επιπέδου/ μέσου ετήσιου εισοδήματος	27	27,7
Χαμηλού μορφωτικού επιπέδου/ υψηλού ετήσιου εισοδήματος	26,8	27,7
Μέσου μορφωτικού επιπέδου/ χαμηλού ετήσιου εισοδήματος	15,9	24,8
Μέσου μορφωτικού επιπέδου/ μέσου ετήσιου εισοδήματος	19,1	26,7
Μέσου μορφωτικού επιπέδου/ υψηλού ετήσιου εισοδήματος	20,6	27
Υψηλού μορφωτικού επιπέδου/ χαμηλού ετήσιου εισοδήματος	5	23,2
Υψηλού μορφωτικού επιπέδου/ μέσου ετήσιου εισοδήματος	7,8	24,2
Υψηλού μορφωτικού επιπέδου/ υψηλού ετήσιου εισοδήματος	14,2	26,1

Πίνακας 7.1: Ποσοστό παχυσαρκίας και μέση τιμή ΔΜΣ για κάθε ένα από τα 9 επίπεδα ΚΟΕ όπως προέκυψαν με βάση το εισόδημα και την μόρφωση. (Panagiotakos et al 2008)



Διάγραμμα 7.1: Σχέση ΚΟΕ με αριθμό παραγόντων κινδύνου για εμφάνιση καρδιαγγειακών παραγόντων. Από το διάγραμμα φαίνεται ότι υπάρχει μία αντίστροφη σχέση μεταξύ του ΚΟΕ και του αριθμού των παραγόντων κινδύνου. (Panagiotakos et al 2008)

Σε άλλη δημοσίευση του Δ. Παναγιωτάκου και των συνεργατών του το 2004, βασισμένη στην ATTICA STUDY, φάνηκε ότι οι υπέρβαροι και οι παχύσαρκοι ήταν λιγότερο μορφωμένοι. Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ μορφωτικού επιπέδου και παχυσαρκίας. Οι άντρες εμφάνισαν μεγαλύτερο ΔΜΣ από τις γυναίκες για όλες τις ηλικιακές ομάδες. Δεν φάνηκε το κάπνισμα να σχετίζεται με την παχυσαρκία, το ετήσιο εισόδημα και το δείκτη απασχόλησης (10 κλάσεις απασχόλησης από τους ανειδίκευτους χειρώνακτες μέχρι το εξειδικευμένο προσωπικό). Ακόμη προέκυψε ότι τα παντρεμένα άτομα είχαν μεγαλύτερο ΔΜΣ από τα ανύπαντρα, κάτι το οποίο μπορεί να οφείλεται στο ότι οι παντρεμένοι είναι συνήθως πιο μεγάλης ηλικίας από τους ανύπαντρους. (Panagiotakos et al 2004)

4) Σε εργασία που δημοσιεύτηκε το 2012 του Φαραχιάν και συνεργατών, βασισμένη στη μελέτη GRECO (Greek Childhood Obesity), μεταξύ άλλων ασχολήθηκαν με ποιους κοινωνικούς παράγοντες σχετίζεται η παιδική παχυσαρκία. Στην μελέτη αυτή πήραν μέρος 2315 παιδιά ηλικίας 10-12 ετών. Υπέρβαρο ήταν το 29,5%. Στα αγόρια το 13,1% ήταν παχύσαρκα και στα κορίτσια το 9%. Ο καθορισμός του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου εξαρτάται από τους παράγοντες που χρησιμοποιούνται. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν ήταν τα ακόλουθα:

- Το οικογενειακό εισόδημα, ο αριθμός των αυτοκινήτων που είχε η οικογένεια και το είδος της κυριότητας της κατοικίας δεν επηρέαζαν τα ποσοστά υπερβάλλοντος βάρους και παχυσαρκίας στα παιδιά. Αντίθετα, το είδος της απασχόλησης, η ενδεικτική κοινωνική τάξη, το οικονομικό και μορφωτικό επίπεδο της οικογένειας φαίνεται να επηρεάζουν αν ένα παιδί θα είναι υπέρβαρο ή παχύσαρκο.
- Σημαντικός παράγοντας από τη μελέτη προέκυψε ότι ήταν το επίπεδο μόρφωσης του πατέρα και όχι της μητέρας, το οποίο σχετίζεται αρνητικά με την επικράτηση της παχυσαρκίας στα παιδιά. Η μόρφωση του πατέρα πιθανόν να επηρεάζει πιστεύω και γνώσεις πάνω στα θέματα διατροφής και υγείας της οικογένειας.
- Το είδος απασχόλησης του πατέρα (χειρωνακτική εργασία ή εξειδικευμένο προσωπικό), σχετίζεται με την επικράτηση της παχυσαρκίας στα κορίτσια.
- Ένας παράγοντας που σχετίζεται με την παχυσαρκία στα παιδιά είναι η εργασία της μητέρας. Παιδιά των οποίων οι μητέρες ήταν ελεύθεροι επαγγελματίες ή ιδιωτικοί υπάλληλοι, εμφάνιζαν μεγαλύτερα ποσοστά παχυσαρκίας συγκριτικά με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες ήταν νοικοκυρές ή δημόσιοι υπάλληλοι. Αυτό πιθανόν οφείλεται στο ότι οι μητέρες στην πρώτη περίπτωση περνούν μεγάλο μέρος της ημέρας εκτός σπιτιού και δεν έχουν χρόνο για τη σωστή διαπαιδαγώγηση των παιδιών τους σε θέματα διατροφής. (Farajian et al 2012)

5) Σε εργασία της Κατσαρού και των συνεργατών της το 2010 μελετήθηκε κατά πόσο το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των ηλικιωμένων ατόμων επηρεάζει τη συμμόρφωση με το Μεσογειακό πρότυπο διατροφής. Πήραν μέρος από το 2005-2007 300 άτομα από την Κύπρο, 100 από τη Σαμοθράκη, 142 από τη Μυτιλήνη, 114 από την Κεφαλονιά, 131 από την Κρήτη, 150 από την Λήμνο, 150 από την Κέρκυρα και 103 από τη Ζάκυνθο, ηλικίας 65 έως 100 ετών. Από τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας βρέθηκε ότι το ΚΟΕ σχετίζεται θετικά με την συμμόρφωση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής, αλλά και τα επιμέρους κριτήρια εκπαίδευση και οικονομικό επίπεδο επηρεάζουν θετικά. Άτομα χαμηλότερου ΚΟΕ είχαν χαμηλότερο Med Diet Score και υψηλότερο ΔΜΣ σε σύγκριση με τα άτομα που άνηκαν σε υψηλότερο ΚΟΕ. Η σχέση αυτή παρέμεινε και όταν έγινε στάθμιση των συγχυτικών παραγόντων φύλο και ηλικία. Επίσης αρνητική συσχέτιση με την συμμόρφωση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής είχε το κάπνισμα και η διαμονή σε αστική περιοχή.

Μεθοδολογία της έρευνας

Σκοπός της παρούσας εργασίας

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να βρεθεί αν και πώς το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο (ΚΟΕ) καθώς και ορισμένα από τα επιμέρους κριτήριά του επηρεάζουν το Σωματικό Βάρος (ΣΒ) του ατόμου (μέσω του ΔΜΣ) και τις Διατροφικές Συνήθειες (ΔΣ) (μέσω του Med Diet score) στο πληθυσμό της Αττικής. Τα επιμέρους ερευνητικά ερωτήματα ήταν τα ακόλουθα:

- 1) Εάν η οικονομική κρίση επηρέασε το ΣΒ των ατόμων, συσχετίζοντας τη διαφορά στο εισόδημα και στο ΣΒ μεταξύ των ετών 2009 και 2014.
- 2) Εάν υπάρχει συσχέτιση του ΣΒ και της συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής στο δείγμα μας
- 3) Εάν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ΣΒ και ΚΟΕ.
- 4) Εάν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ΚΟΕ και συμμόρφωσης στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής.

Δείγμα της έρευνας και συλλογή δεδομένων

Το δείγμα που πήρε μέρος στην έρευνα ήταν άτομα που κατοικούσαν στην Αττική και είχαν ηλικία 25-65 ετών. Τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν δόθηκαν:

- A) Στο μετρό της Αττικής
- B) Σε εθελοντές μίας εθελοντικής οργάνωσης στην περιοχή του Κεραμικού, η οποία βοηθάει παιδιά και τις οικογένειες τους που το έχουν ανάγκη. Οι εθελοντές δεν επιλέγονται βάσει κριτηρίων, όπως μόρφωση ή επάγγελμα.
- Γ) Σε ενήλικες μαθητές του προγράμματος Δια βίου μάθησης του Υπουργείου Παιδείας. Η συλλογή έγινε στο δήμο Μελισσίων, όμως οι μαθητές έρχονταν από όλη την Αθήνα και δεν υπήρχαν κριτήρια επιλογής αυτών.

Εκτός από το δείγμα που πήρε μέρος στην έρευνα, έγινε συλλογή δεδομένων για το κόστος των τροφίμων στην αγορά της Αττικής. Από την βιβλιογραφία φάνηκε ότι το κόστος των τροφίμων μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό παράγοντα για τις διατροφικές επιλογές του ατόμου. Οι ενεργειακά πυκνότερες τροφές έχουν πιο

«οικονομικές θερμίδες» από τις ενεργειακά λιγότερο πυκνές, αλλά θρεπτικά πλουσιότερες τροφές. Οι πιο θρεπτικές και ποιοτικές τροφές κοστίζουν περισσότερο και αυτό μπορεί να αποτελέσει τροχοπέδη στην υιοθέτηση σωστών διατροφικών συνηθειών. (Drewnowski and Darmon 2005, Drewnowski 2009, Maillot et al 2007)

Από τη σελίδα του παρατηρητηρίου τιμών (<http://www.e-prices.gr/search#prices>) επιλέχθηκαν ορισμένα τρόφιμα από όλες τις ομάδες τροφίμων στις 27 Μαρτίου 2014. Για κάθε τρόφιμο βγήκε η μέση τιμή από τρεις αλυσίδες σουπερμάρκετ που βρίσκονται στην Αττική. Δεν συμπεριλήφθηκαν προϊόντα που παρασκευάζονται συγκεκριμένα για μία αλυσίδα σουπερμάρκετ. Σκοπός της συγκεκριμένης διαδικασίας ήταν να υπολογιστεί πόσες θερμίδες από κάθε προϊόν αγοράζει κάποιος με 1 σεντ του ευρώ καθώς και πόσο κοστίζουν οι 1000θερμίδες προϊόντος. Γίνεται συσχέτιση της ενεργειακής πυκνότητας του τροφίμου με το κόστος θερμίδας. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε για κάθε προϊόν είναι η εξής:

- Εύρεση των τιμών για κάθε προϊόν και ο υπολογισμός του μέσου όρου τιμής.
- Υπολογισμός του ποσού των γραμμαρίων ή των ml ανά cent
- Υπολογισμός του ποσού των θερμίδων ανά ml ή gr μέσω των διατροφικών ετικετών

- Υπολογισμός του ποσού των θερμίδων ανά cent

- Υπολογισμός του κόστους ανά 1000kcal

Οι τιμές έγιναν με στρογγυλοποίηση στο δεύτερο δεκαδικό.

Δεν υπήρχαν τιμές για φρέσκα φρούτα και λαχανικά.

Παράδειγμα για αναψυκτικό ανθρακούχο πορτοκαλάδας 1,5 λίτρου

Οι τιμές από τις τρεις αλυσίδες είναι 1,27 ευρώ, 1,27 ευρώ και 1,27ευρώ, οπότε η μέση τιμή είναι 1,27 ευρώ. Διαιρώντας $1500\text{ml}/127\text{ cent}= 11.81\text{ ml/cent}$. Κατόπιν, από τις διατροφικές ετικέτες των προϊόντων ανά 300ml περιέχονται 172kcal, οπότε $172\text{kcal}/300\text{ml}=0.57\text{kcal/ml}$. Πολλαπλασιάζοντας τις δύο τελευταίες τιμές $11,81 \times 0,57$ βρίσκουμε πόσες θερμίδες μπορούμε να «αγοράσουμε» με ένα cent (6,73kcal/cent). Τέλος, διαιρώντας $1000\text{kcal}/6.73\text{kcal/cent}$ βρίσκουμε πόσο κοστίζουν οι 1000θερμίδες (148,59cent κοστίζουν οι 1000 θερμίδες).

Ερευνητικά εργαλεία – ερωτηματολόγια

Ερωτηματολόγιο προσδιορισμού του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου (ΚΟΕ) μέσω του IQ-δείκτη ΚΟΕ

Στην εργασία τους «Η μέτρηση του κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου: Μία εναλλακτική μεθοδολογική και στατιστική προσέγγιση» το 2007, οι Κώστας Μυλωνάς και Χρυσάνθη Ξανθοπούλου, προσδιόρισαν το ΚΟΕ μέσω ενός αριθμητικού δείκτη του IQ- δείκτη ΚΟΕ. Στην συγκεκριμένη εργασία για τον καθορισμό του ΚΟΕ περιλαμβάνονται τα ακόλουθα κριτήρια: επάγγελμα, μόρφωση, εισόδημα, οι δραστηριότητες στον ελεύθερο χρόνο, τα χαρακτηριστικά της γειτονιάς και της κατοικίας, το είδος και η διάρκεια των διακοπών και οι κοινωνικές δραστηριότητες. (Μυλωνάς Ξανθοπούλου 2007)

Από τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου ακολούθησαν μία αλγοριθμική διαδικασία και κατέληξαν στον IQ-δείκτη. Τιμές του δείκτη κάτω από 70 αντιστοιχούν σε πολύ χαμηλό ΚΟΕ, 71-85 σε χαμηλό ΚΟΕ, 86-100 σε μέσο-κατώτερο ΚΟΕ, 101-115 σε μέσο- ανώτερο ΚΟΕ, 116-130 σε υψηλό ΚΟΕ, ενώ τιμές δείκτη πάνω από 131 αντιστοιχούν σε πολύ υψηλό ΚΟΕ. Ο IQ-δείκτης αποτελεί έναν πολύ χρήσιμο εργαλείο για την στατιστική ανάλυση, οδηγώντας σε πιο αξιόπιστα συμπεράσματα. Η συγκεκριμένη διαδικασία καθορισμού του ΚΟΕ εμφανίζει σημαντικά πλεονεκτήματα. Αρχικά, περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που προκύπτουν από το ερωτηματολόγιο χωρίς να γίνονται προσεγγίσεις και εξαιτίας της αριθμητικής του φύσης, αυξάνει την ερμηνευτική αξία των αποτελεσμάτων. Ακόμη, μπορεί να γίνει αντικατάσταση ενός κριτηρίου όπως εκείνο των κοινωνικών δραστηριοτήτων, από κάποιο άλλο όπως τεχνολογικά αγαθά σε συνδυασμό με αυτοκίνητα, ακολουθώντας μια αντίστοιχη διαβάθμιση, εάν το κρίνει ο ερευνητής. (Μυλωνάς Ξανθοπούλου 2007)

Ερωτηματολόγιο Med Diet score

Οι «διατροφικοί δείκτες» ή αλλιώς «διατροφικά πρότυπα» είναι σύνθετα εργαλεία που δημιουργήθηκαν με σκοπό τη μέτρηση και ποσοτικοποίηση κάποιων μη μετρήσιμων χαρακτηριστικών όπως συμπεριφορά, συναισθήματα, κλινική κατάσταση κ.α. Συνδυάζουν ένα σύνολο ερωτήσεων του χαρακτηριστικού που πρόκειται να μετρηθεί, βαθμονομούνται αυθαίρετα και στο τέλος αθροίζεται ένα σκορ το οποίο αποτιμά την εκάστοτε κατάσταση που θέλουμε να μετρήσουμε.(Arvaniti and Panagiotakos 2008)

Τα διατροφικά πρότυπα απεικονίζουν το σύνολο των διατροφικών συνηθειών σε μια ομάδα ατόμων με κοινά χαρακτηριστικά (π.χ. μεσογειακή διατροφή, δυτικού τύπου κ.α.) και έχουν το πλεονέκτημα να εκτιμούν την επίδραση που έχει συνολικά η διατροφή στην υγεία των ανθρώπων. Περιλαμβάνουν το σύνολο των τροφίμων και ποτών που καταναλώνονται, τη συχνότητα αλλά και άλλες συνήθειες που μπορεί έμμεσα να επηρεάζουν τη διατροφή και κατ' επέκταση την υγεία (π.χ. φυσική δραστηριότητα, θρησκευτικούς περιορισμούς κ.α.). Για το λόγο αυτό οι επιστήμονες στρέφουν το ενδιαφέρον τους στη συσχέτιση των διατροφικών προτύπων με τον κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων παθήσεων. Η μελέτη μεμονωμένων διατροφικών συστατικών (π.χ. σίδηρος, κορεσμένα λιπαρά οξέα κ.α.) αναμφισβήτητα αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για τους επιστήμονες της υγείας, μιας και σε πολλές περιπτώσεις η τροποποίηση ενός και μόνο συστατικού είναι ικανή να βελτιώσει μια κατάσταση (π.χ. περιορισμός NaCl → μείωση Αρτηριακής Πίεσης). Παρόλα αυτά δεν λαμβάνει υπόψη την αλληλεπίδραση των διαφόρων συστατικών που περιλαμβάνονται στα γεύματα είτε αυτά δρουν συνεργικά είτε όχι. Αυτό το κενό έρχονται να συμπληρώσουν τα διατροφικά πρότυπα βοηθώντας στον καλύτερο σχεδιασμό διατροφικών συστάσεων για ασθενείς αλλά και για όλο το πληθυσμό. (Panagiotakos 2008, Martinez-Gonzalez and Estruch 2004)

ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

Η μεσογειακή διατροφή κέρδισε μια πολύ υψηλή θέση στις προτιμήσεις των επιστημόνων μιας και πληθώρα ερευνών την συσχετίζουν θετικά με υψηλό προσδόκιμο ζωής, καλή υγεία και ευεξία, ενώ σχετίζεται αρνητικά με τις περισσότερες χρόνιες παθήσεις (κυρίως του κυκλοφορικού συστήματος)

Όπως προαναφέρθηκε οι διατροφικοί δείκτες που αποτιμούν τον βαθμό συμμόρφωσης με τη μεσογειακή διατροφή αθροίζουν ένα score και περιλαμβάνουν τρόφιμα, ομάδες τροφίμων ή και ακόμη συνδυασμό θρεπτικών συστατικών.

Αυτά χωρίζονται σε 3 κατηγορίες:

1. Αυτά που βασίζονται σε θετικό ή αρνητικό score των επιμέρους θρεπτικών συστατικών
2. Αυτά που βασίζονται στο λόγο των θρεπτικών συστατικών
3. Αυτά που αθροίζουν ή αφαιρούν συγκεκριμένα θρεπτικά συστατικά

(Bach et al 2006)

Τα διατροφικά πρότυπα χρησιμοποιούνται προκειμένου να απεικονίσουν τις εκάστοτε τάσεις στην κατανάλωση ομάδων τροφίμων, να συσχετίσουν την υιοθέτηση της μεσογειακής διατροφής με την κατάσταση της υγείας (καρδιαγγειακά, παχυσαρκία, προσδόκιμο επιβίωσης), ενώ παράλληλα συνεισφέρουν στη διαμόρφωση (ή την εξέλιξη) ορθότερων διατροφικών συστάσεων για την πρωτογενή πρόληψη.

Σε ότι αφορά τη μεσογειακή διατροφή έχουν γίνει πολλές προσπάθειες και έχουν δημιουργηθεί διάφοροι διατροφικοί δείκτες προκειμένου να αποτυπωθεί η υιοθέτησή της.

Ένας από τους πρώτους διατροφικούς δείκτες που κατασκευάστηκαν για τη μεσογειακή διατροφή ήταν από την Α. Τριχοπούλου και τους συνεργάτες της το 1995 (Mediterranean Diet Scale-1), ο οποίος αποτελούνταν από 8 σημεία (λαχανικά-πατάτες, όσπρια-ξηροί καρποί-σπόροι, φρούτα, δημητριακά, κρέας και πουλερικά, γαλακτοκομικά προϊόντα, μέτρια κατανάλωση αλκοόλ, λόγος μονοακόρεστα/κορεσμένα λιπαρά οξέα). Ανάλογα με την καθημερινή κατανάλωση των εκάστοτε τροφίμων οι τιμές για κάθε σημείο ήταν 0 και 1. Για να αποδοθούν οι τιμές 1 ή 0 χρησιμοποιήθηκαν ως κατώφλι οι διάμεσες τιμές του δείγματος (γραμμάρια/ημέρα πρόσληψης εκάστοτε θρεπτικού συστατικού), οπότε όσοι ήταν κάτω από αυτές πήραν τιμή 0 και όσοι ήταν πάνω τιμή 1 (για τρόφιμα «ωφέλιμα» και το αντίστροφο).

Το συνολικό score είχε ως μέγιστο το 8 και ως ελάχιστο το 0 ενώ οι τιμές από 4 και πάνω συνδέονταν με θετικές επιδράσεις στην υγεία. (Trichopoulou 1995)

Ο συγκεκριμένος δείκτης παρουσίαζε ως βασικά του μειονεκτήματα το γεγονός ότι δε διαχώριζε το κόκκινο κρέας από το άσπρο (πουλερικά) και ότι δεν διαχώριζε τα προϊόντα ολικής άλεσης από τα επεξεργασμένα. (Arvaniti and Panagiotakos, 2008)

Φυσικά έχουν γίνει κι άλλες προσπάθειες αποτίμησης της υιοθέτησης της μεσογειακής διατροφής, με πιο ενδιαφέρουσα και πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενη αυτή των Παναγιωτάκου και των συνεργατών του.

Το 2006 ο Παναγιωτάκος και οι συνεργάτες του προέβησαν στην κατασκευή ενός δείκτη αποτίμησης του βαθμού υιοθέτησης της μεσογειακής διατροφής. Ο δείκτης αυτός αποτελούνταν από 11 διαφορετικά σημεία (ομάδες τροφίμων) (μη-επεξεργασμένα δημητριακά, φρούτα, λαχανικά, πατάτες, όσπρια, ελαιόλαδο, ψάρια, κόκκινο κρέας, πουλερικά, πλήρη γαλακτοκομικά προϊόντα, αλκοόλ) τα οποία

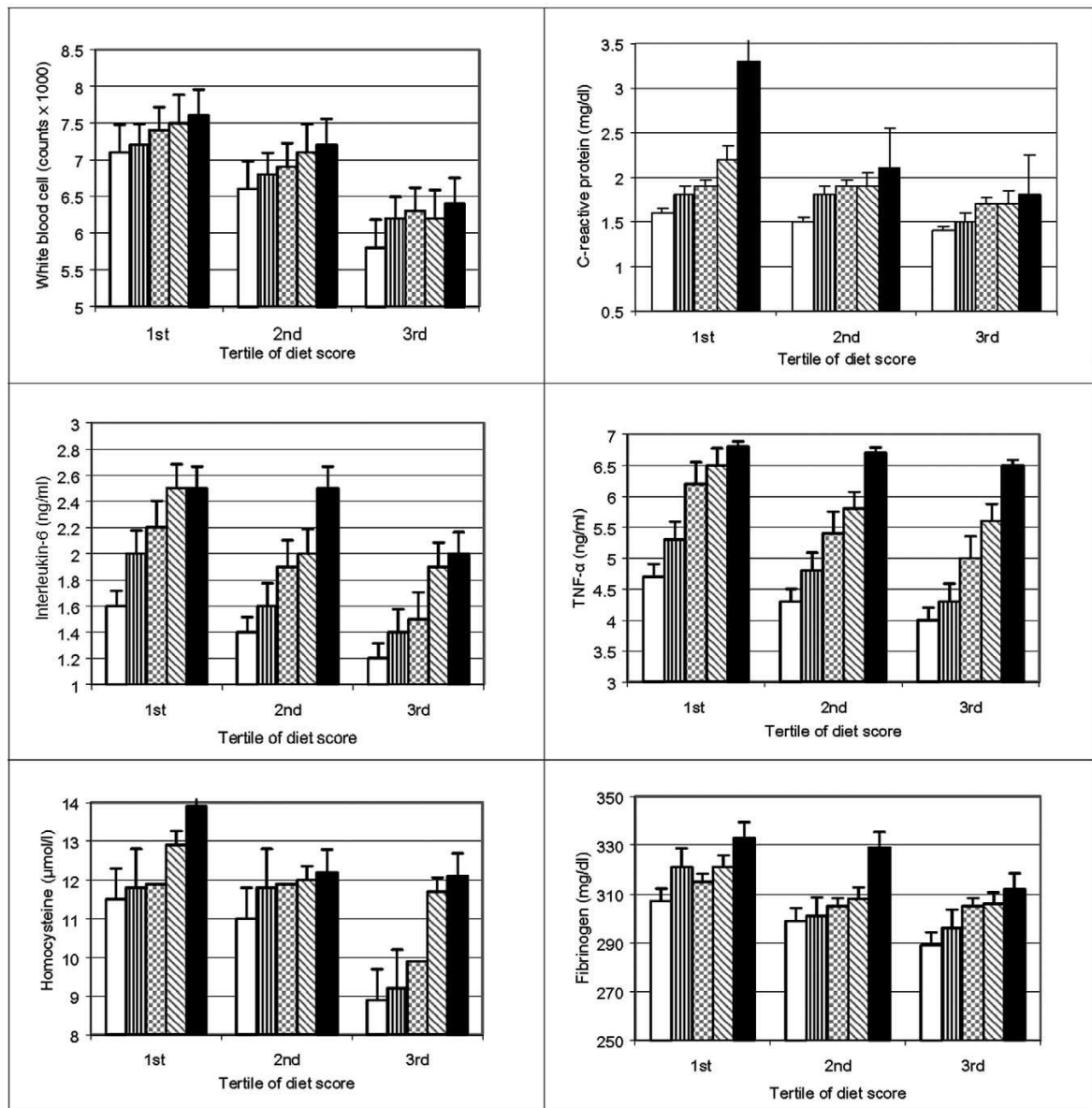
βαθμονομήθηκαν χρησιμοποιώντας μονότονες ή μη-μονότονες συναρτήσεις, οι τιμές των οποίων κυμαίνονταν μεταξύ του 0 και του 5 (0-5), ενώ οι τιμές του συνολικού σκορ κυμαίνονταν μεταξύ των τιμών 0 και 55 (0-55). Υψηλότερες τιμές του διατροφικού δείκτη (MedDietScore) συνεπάγονταν μεγαλύτερο βαθμό υιοθέτησης της Μεσογειακής Διατροφής, ενώ χαμηλότερο σκορ έδειχνε προσκόλληση σε μία Δυτικού τύπου διατροφή. Το σκορ 0-55 μπορεί να χωριστεί σε τρεις ευρύτερες κατηγορίες: 0-20, 21-35 και 36-55. Τα σκορ που δόθηκαν στα τρόφιμα που ήταν εντός των συστάσεων της Μεσογειακής Διατροφής ήταν 0, 1, 2, 3, 4, 5 για αντίστοιχες καταναλώσεις «ποτέ», «σπάνια», «συχνά», «πολύ συχνά», «εβδομαδιαία», «καθημερινά», ενώ όσον αφορά στα τρόφιμα που δεν προσέγγιζαν το Μεσογειακό Πρότυπο η κλίμακα ήταν αντίστροφη. Όσον αφορά στο αλκοόλ, η κατανάλωση <300 ml/ημέρα συνεπάγονταν σκορ ίσο με 5, η >700 ml/ημέρα σκορ ίσο με 0, ενώ τα σκορ 1-4 αντιστοιχούσαν σε ημερήσιες καταναλισκόμενες ποσότητες ίσες με 300-400 ml, 400-500 ml, 500-600 ml και 600-700 ml (100 ml = 12 g αιθανόλης). (σελ. 5 ερωτηματολογίου) (Chrysohoou et al 2004, Panagiotakos et al 2006).

Ο παραπάνω δείκτης συσχετίστηκε αρνητικά με τη συνολική ενεργειακή πρόσληψη και θετικά με το λόγο μονοακόρεστα/κορεσμένα λιπαρά οξέα (χαρακτηριστικό γνώρισμα της Μεσογειακής Διατροφής, λόγω χρήσης ελαιολάδου ως κύριο προστιθέμενο λίπος), αφού πρώτα λήφθηκαν υπόψη η ηλικία, το φύλο, ο Δείκτης Μάζας Σώματος και τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας.

Επίσης μέσα από τη μελέτη ATTICA, σχετίστηκε αρνητικά με την πιθανότητα εμφάνισης οξείας στεφανιαίας επιπλοκής σε άτομα που δεν παρουσίαζαν καρδιαγγειακή νόσο ή αναπνευστική λοίμωξη. Αυτό που επίσης παρουσίαζε ενδιαφέρον είναι ότι αν ο διατροφικός δείκτης αυξανόταν κατά 11 μονάδες παρουσιαζόταν μείωση στη πιθανότητα εμφάνισης καρδιαγγειακών επιπλοκών κατά 27%. Επιπλέον σχετίστηκε αρνητικά με την αυξημένη συστολική αρτηριακή πίεση, τη C-αντιδρώσα πρωτεΐνη ορού, το ινωδογόνο, την ολική χοληστερόλη και το Δείκτη Μάζας Σώματος και σχετίστηκε θετικά με την ολική αντιοξειδωτική ικανότητα του οργανισμού. (Panagiotakos et al 2006b, Panagiotakos et al 2007)

Πιο συγκεκριμένα, στην εργασία τους οι Chrysohoou και οι συνεργάτες το 2004, από την ATTICA STUDY, μελέτησαν την επίδραση της μεσογειακής διατροφής στα επίπεδα της C αντιδρώσας πρωτεΐνης (CRP), των επιπέδων των

λευκών αιμοσφαιρίων, της ιντερλευκίνης 6 (IL-6), του καρκινικού νεκρωτικού παράγοντα α (TNF-α), του ινωδογόνου και της ομοκυστεΐνης στο πλάσμα του αίματος. Υπολόγισαν ποια είναι η συγκέντρωση καθενός από τους προηγούμενους 6 παράγοντες για κάθε μία από τρεις ομάδες σκορ του Med Diet Score (0-20, 21-35 και 36-55). Το ενδιαφέρον για τους συγκεκριμένους παράγοντες οφείλεται στην σύνδεση που έχουν με την εμφάνιση καρδιαγγειακών προβλημάτων.



Διάγραμμα 3.1: Διάγραμμα των φλεγμονωδών παραγόντων ανά κατηγορία Med Diet Score και αριθμό καρδιακών παραγόντων κινδύνου (κάπνισμα, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, σακχαρώδη διαβήτη και παχυσαρκία). Η λευκή μπάρα αντιστοιχεί σε κανένα παράγοντα κινδύνου, η μπάρα με τις κάθετες γραμμές σε έναν παράγοντα, η μπάρα σκακιέρα σε δύο παράγοντες, η μπάρα με τις διαγώνιες γραμμές σε τρεις και η μαύρη μπάρα σε τέσσερις παράγοντες κινδύνου (Chrysohoou et al 2004)

Όπως φαίνεται στο προηγούμενο διάγραμμα τα άτομα της πρώτης κατηγορίας που δείχνουν τη μικρότερη συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής έχουν υψηλότερες τιμές των παραγόντων αυτών στο αίμα, ενώ τα άτομα της τρίτης κατηγορίας που έχουν την μεγαλύτερη συμμόρφωση, έχουν μικρότερες τιμές των παραγόντων αυτών στο αίμα. Έτσι μπορεί να εξηγηθεί η προστατευτική δράση της μεσογειακής διατροφής στην εμφάνιση των καρδιαγγειακών προβλημάτων.

Ο συγκεκριμένος δείκτης αποτελεί ένα καλό εργαλείο για την αξιολόγηση των διατροφικών συνηθειών τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και στην εκτίμηση της πιθανότητας εμφάνισης ορισμένων μεταβολικών διαταραχών, μιας και λαμβάνει υπ' όψιν το σύνολο της διατροφής και όχι μεμονωμένα θρεπτικά συστατικά, και έχει το πλεονέκτημα ότι κάνει διαχωρισμό στα μη ραφιναρισμένα τρόφιμα, αλλά και στο είδος του κρέατος (κόκκινο κρέας και πουλερικά)..

Panagiotakos et al 2007, Arvaniti and Panagiotakos 2008)

Στατιστική ανάλυση SPSS (Statistical Package for the Social Science)

Πολύ συχνά στην επιστήμη της Διατροφής και Διαιτολογίας, όπως και σε άλλες επιστήμες, θέλουμε να δούμε **αν** και **πως** συνδέονται οι μεταβλητές μεταξύ τους. Σε αυτό το σκοπό πολύ χρήσιμο εργαλείο είναι το πρόγραμμα SPSS(Στατιστικό Πακέτο για τις Κοινωνικές Επιστήμες). Το συγκεκριμένο πρόγραμμα επιτρέπει την επεξεργασία και την εξαγωγή συμπερασμάτων από τη συλλογή δεδομένων που έχει προηγηθεί. Ανάλογα με το είδος των μεταβλητών που έχουμε, και τη μελέτη που θέλουμε να κάνουμε στο SPSS, το πρόγραμμα μας παρέχει τις ανάλογες δυνατότητες. Ορισμένες από αυτές είναι:

A) Εντολή Frequences: Δίνει τις κατανομές των υπό εξέταση μεταβλητών, περιέχει χρήσιμα στατιστικά μέτρα και γραφικές παραστάσεις, που μας επιτρέπουν να περιγράψουμε τα δεδομένα μας.

B) Εντολή Crosstabs: Επιτρέπει τον έλεγχο του κατά πόσο δύο μεταβλητές κατηγορικές (μεταβλητές που μπορούν να πάρουν συγκεκριμένες τιμές) εξαρτώνται η μία από την άλλη.

Γ) One-way ANOVA: Επιτρέπει να ελέγχουμε αν δύο ή περισσότερες ομάδες τιμών, έχουν πολύ διαφορετικούς μέσους όρους (διαφορές στατιστικώς σημαντικές). Όμως δεν είναι ανάγκη να είναι στατιστικώς σημαντική η διαφορά στους μέσους

όρους μεταξύ όλων των ομάδων. Για τον λόγο αυτό υπάρχουν κριτήρια που καθορίζουν μεταξύ ποιών από τις υπό μελέτη ομάδες η διαφορά των μέσων όρων είναι στατιστικώς σημαντική. Ορισμένα από τα κριτήρια αυτά είναι τα:

- Κριτήριο LSD (Least Squares Differences): είναι πολλαπλοί έλεγχοι t. Με βάση το συγκεκριμένο κριτήριο είναι αυξημένη η πιθανότητα λάθους, γι' αυτό συνήθως αποφεύγεται.

- Κριτήριο Bonferroni: είναι ένα αυστηρό κριτήριο όσον αφορά το επίπεδο σημαντικότητας και μειώνει σημαντικά την πιθανότητα να προκύψουν λάθος συμπεράσματα.

-Κριτήριο Tukey HSD(Honestly Significant Difference): είναι το αυστηρότερο και ασφαλέστερο κριτήριο, αφού κάποιες διαφορές που με άλλα κριτήρια θεωρούνται στατιστικώς σημαντικές, με το συγκεκριμένο μπορεί να μην είναι.

Δ) Συσχέτιση Pearson: Δείχνει τον βαθμό της συσχέτισης μεταξύ δύο συνόλων τιμών. Ο συντελεστής Pearson παίρνει τιμές από -1 έως +1 που φανερώνει την απόλυτη αρνητική (-1) και την απόλυτη θετική σχέση (+1) μεταξύ των δύο μεταβλητών. Το αρνητικό πρόσημο φανερώνει την αρνητική σχέση και το θετικό πρόσημο τη θετική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών, ενώ η τιμή 0 δείχνει την απουσία σχέσης. Από την τιμή 0 έως την 1 έχουν τεθεί κάποιες ενδιάμεσες τιμές για να δείξουν πόσο ισχυρή είναι η σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών:

→0,00-0,20: μηδενική σχέση

→ 0,21-0,40: μικρή σχέση

→0,41-0,60:μέτρια σχέση

→0,61-0,80: δυνατή σχέση

→0,81-1: εξαιρετικά δυνατή σχέση

→ >1: αδύνατο ή άτοπο

Οι αστερίσκοι στο αποτέλεσμα δείχνουν το επίπεδο σημαντικότητας. Αν είναι ένας το επίπεδο σημαντικότητας είναι 0,05, ενώ αν είναι δύο 0,01.

(Δημητροπουλάκης 2003, Εμβαλώτης και συνεργάτες 2006)

Το ερωτηματολόγιο που δόθηκε ήταν αυτό που φαίνεται στο Παράρτημα Β. Από αυτές τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, εκείνες που συμπεριλήφθηκαν στην εργασία ήταν οι ακόλουθες: η ηλικία, το φύλο, το βάρος του 2009, το βάρος του

2014, το ύψος, το σκορ του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου (ΚΟΕ), το Med Diet score, το εισόδημα που είχαν το 2009 και εκείνο που είχαν το 2014, το επίπεδο μόρφωσης (Από το ερωτηματολόγιο κατάταξης ΚΟΕ).

Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με το πρόγραμμα SPSS Statistics 17.0, που παρέχει την δυνατότητα μελέτης συχνοτήτων και της ύπαρξης ή μη συσχετίσεων μεταξύ των διαφόρων μεταβλητών

A) Κόστος τροφίμων

Η υπόθεση H_1 είναι α) ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ kcal/gr με kcal/cent και β) ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ kcal/gr με cent/1000kcal. Για την μελέτη των συγκεκριμένων συσχετίσεων, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής Pearson με επίπεδο σημαντικότητας 0,01.

B) Μέση τιμή και κατανομή στις διάφορες κατηγορίες των ΔΜΣ, ΚΟΕ και Σκορ Μεσογειακής διατροφής: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος, δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

Με την εντολή «Frequencies» του SPSS υπολογίστηκαν η μέση τιμή και η κατανομή στις διάφορες κατηγορίες του ΔΜΣ, του ΚΟΕ και του Med Diet Score. Επιπλέον έγιναν και οι γραφικές απεικονίσεις των παραπάνω μεταβλητών.

Γ) Συσχέτιση μεταξύ διαφοράς βάρους 2014-2009 με διαφορά εισοδήματος 2014-2009 α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

Από τα δεδομένα των ερωτηματολογίων, μελετήθηκε αν η διαφορά στο εισόδημα όπως υπολογίστηκε προ (2009) και μετά κρίσης (2014) επηρέασε το βάρος των ατόμων (υπόθεση H_1). Πρέπει να αναφερθεί ότι για το εισόδημα και την διαφορά του εισοδήματος από το 2009 έως το 2014, δεν χρησιμοποιήθηκε το ακριβές ποσό, αλλά εύρη εισοδήματος. Οπότε αν κάποιος, για παράδειγμα, είχε το 2009 εισόδημα 2540ευρώ και άνηκε στο 7^ο εύρος εισοδήματος (2031-2550ευρώ) και το 2014, 2035 ευρώ που και πάλι άνηκε στο 7^ο εύρος, εμφανίζεται να μην έχει διαφορά στο

εισόδημά του, ενώ στην πραγματικότητα μειώθηκε κατά 505ευρώ. Επιπλέον σφάλμα στα συγκεκριμένα αποτελέσματα είναι ότι ορισμένα άτομα δεν θυμούνταν το βάρος ή το εισόδημά τους το 2009. Η μελέτη της ύπαρξης ή όχι συσχέτισης μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών έγινε με την εντολή «Cross tabs» του προγράμματος SPSS.

Δ) Συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και του Med Diet Score: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

Ο δείκτης μάζας σώματος υπολογίστηκε ως το πηλίκο του βάρους σε κιλά προς το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα. Το βάρος και το ύψος καταγράφηκαν με αυτοαναφορές των ερωτηθέντων. Δυσκολίες υπήρξαν και στη συμπλήρωση του Med Diet score, αφού υπήρξε σύγχυση μεταξύ αριθμού μερίδων και πόσες φορές την εβδομάδα έτρωγαν κάποιο τρόφιμο ανεξαρτήτου της ποσότητας αυτού. Η υπόθεση μας (H_1) είναι ότι ο ΔΜΣ επηρεάζεται από το Med Diet Score. Για την μελέτη των συγκεκριμένων συσχετίσεων, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής Pearson με επίπεδο σημαντικότητας 0,01.

Ε) Συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και του ΚΟΕ: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

Το ερωτηματολόγιο κατάταξης του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου δίνει σκορ από 38 έως 152, όπως προκύπτει από το γινόμενο των 7 κριτηρίων (εισόδημα, επάγγελμα, μορφωτικό επίπεδο, δραστηριότητες στον ελεύθερο χρόνο, κατοικία, κοινωνικές δραστηριότητες και διακοπές). Η υπόθεση μας (H_1) είναι ότι ο ΔΜΣ επηρεάζεται από τον ΚΟΕ. Για την μελέτη των συγκεκριμένων συσχετίσεων, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής Pearson με επίπεδο σημαντικότητας 0,01.

Στ) Συσχέτιση μεταξύ του Med Diet Score και του ΚΟΕ: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

Η υπόθεση μας (H_1) είναι ότι το Med Diet Score επηρεάζεται από τον ΚΟΕ. Για την μελέτη των συγκεκριμένων συσχετίσεων, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής Pearson με επίπεδο σημαντικότητας 0,01.

Z) Συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και του μορφωτικού επιπέδου: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

Από τα 7 κριτήρια που καθόρισαν το ΚΟΕ του ατόμου, έγινε επιπλέον διερεύνηση του κριτηρίου «μόρφωση» στο αν και πως επηρεάζει τον ΔΜΣ. Η μόρφωση είναι χωρισμένη σε τέσσερα επίπεδα (1: Δημοτικού, 2: Τριτάξιου ή εξατάξιου γυμνασίου ή λυκείου, 3:Τ.Ε.Ι. ή ανώτερης σχολής και 4:Α.Ε.Ι. ή μεταπτυχιακές σπουδές). Η υπόθεση (H_1) είναι ότι ο ΔΜΣ επηρεάζεται από το μορφωτικό επίπεδο. Μελετήθηκε αν υπάρχει διαφορά στην μέση τιμή του ΔΜΣ για τα διάφορα μορφωτικά επίπεδα, χρησιμοποιώντας one-way ANOVA με επίπεδο σημαντικότητας 0,05. Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν είναι τα Bonferroni και Tukey HSD.

H) Συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και του εισοδηματικού επιπέδου: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

Από τα 7 κριτήρια που καθόρισαν το ΚΟΕ του ατόμου, έγινε επιπλέον διερεύνηση του κριτηρίου «εισόδημα» στο αν και πως επηρεάζει τον ΔΜΣ. Το εισόδημα είναι χωρισμένο σε δέκα κατηγορίες (1: 0-380, 2:381-790 €, 3:791-1030 €, 4:1031-1260 €, 5:1261-1530€, 6:1531-2030 €, 7:2031-2550 €, 8:2551-2900 €, 9:2901-3500 €, 10:3500 €). Η υπόθεση (H_1) είναι ότι ο ΔΜΣ επηρεάζεται από το εισοδηματικό επίπεδο. Μελετήθηκε αν υπάρχει διαφορά στην μέση τιμή του ΔΜΣ για τα διάφορα εισοδηματικά επίπεδα, χρησιμοποιώντας one-way ANOVA με επίπεδο σημαντικότητας 0,05.

Θ) Συσχέτιση μεταξύ του Med Diet Score και του μορφωτικού επιπέδου: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

Από τα 7 κριτήρια που καθόρισαν το ΚΟΕ του ατόμου, έγινε επιπλέον διερεύνηση του κριτηρίου «μόρφωση» στο αν και πως επηρεάζει το Med Diet Score. Η υπόθεση (H_1) είναι ότι το Med Diet Score επηρεάζεται από το μορφωτικό επίπεδο. Μελετήθηκε αν υπάρχει διαφορά στην μέση τιμή του Med Diet Score για τα διάφορα

μορφωτικά επίπεδα, χρησιμοποιώντας one-way ANOVA με επίπεδο σημαντικότητας 0,05.

1) Συσχέτιση μεταξύ του Med Diet Score και του εισοδηματικού επιπέδου: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

Από τα 7 κριτήρια που καθόρισαν το ΚΟΕ του ατόμου, έγινε επιπλέον διερεύνηση του κριτηρίου «εισόδημα» στο αν και πως επηρεάζει το Med Diet Score. Η υπόθεση (H_1) είναι ότι το Med Diet Score επηρεάζεται από το εισοδηματικό επίπεδο. Μελετήθηκε αν υπάρχει διαφορά στην μέση τιμή του Med Diet Score για τα διάφορα εισοδηματικά επίπεδα, χρησιμοποιώντας one-way ANOVA με επίπεδο σημαντικότητας 0,05.

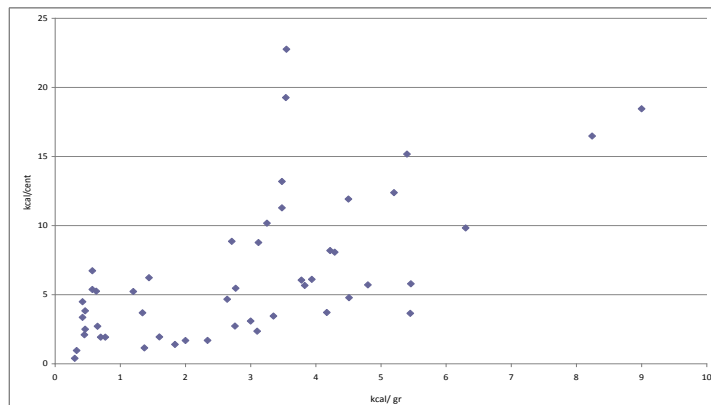
Αποτελέσματα

A) Κόστος τροφίμων

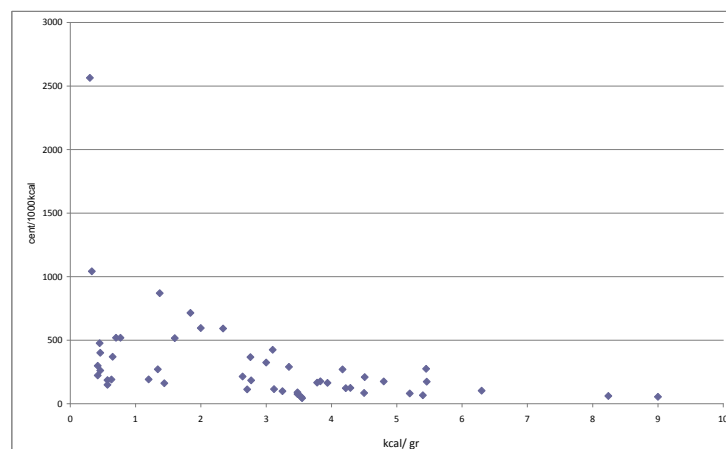
Η υπόθεση H_1 είναι α) ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ kcal/gr με kcal/cent και β) ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ kcal/gr με cent/1000kcal, βασιζόμενοι στην βιβλιογραφία. Με το πρόγραμμα SPSS (παράρτημα A) βρέθηκε στατιστικώς σημαντική ισχυρή/δυνατή θετική συσχέτιση μεταξύ ενεργειακής πυκνότητας (kcal/gr ή kcal/ml) με θερμίδες ανά cent. Συγκεκριμένα η συσχέτιση είναι $r=0.63$ με σημαντικότητα 0,01. Επίσης υπάρχει μία στατιστικώς σημαντική μετρίως αρνητική συσχέτιση της θερμιδικής πυκνότητας με το πόσο κοστίζουν οι 1000 θερμίδες. Συγκεκριμένα η συσχέτιση είναι $r=-0,435$ με σημαντικότητα $p=0,01$.

Συσχετισμός	Συντελεστής Pearson
kcal/gr με kcal/cent	$r= 0.630^{**}$ (ύπαρξη ισχυρής θετικής σχέσης), $p=0,01$
kcal/gr με cent/1000kcal	$r= -0.435^{**}$ (ύπαρξη μέτριας αρνητικής σχέσης) $p=0,01$

Τα αντίστοιχα δύο διαγράμματα που προκύπτουν μέσω excel, είναι τα εξής:



Διάγραμμα 5.1: Υπάρχει μία τάση τα πιο πυκνά θερμιδικά τρόφιμα να αποτελούνται από πιο «φτηνές» θερμίδες



Διάγραμμα 5.2: Οι 1000 kcal των ενεργειακά πυκνών τροφών έχουν την τάση να κοστίζουν λιγότερο από των λιγότερο πυκνών τροφών.

B) Μέση τιμή και κατανομή στις διάφορες κατηγορίες των ΔΜΣ, ΚΟΕ και Σκορ Μεσογειακής διατροφής: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΔΕΙΓΜΑ

Η μέση τιμή του ΔΜΣ για το συνολικό δείγμα (N=194) είναι: 25,17kg/m². Από αυτά το 1,5% (3 άτομα) ήταν λιποβαρές, το 50%(97 άτομα) ήταν φυσιολογικού βάρους, το 35,6% (69 άτομα) ήταν υπέρβαρο και το υπόλοιπο 12,9% (25 άτομα) ήταν παχύσαρκο. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η κατανομή σε λιποβαρή, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα.

	Τιμές ΔΜΣ	Άτομα (N)	Ποσοστό (%)
Λιποβαρή άτομα	< 18,5	3	1,5
Φυσιολογικού βάρους άτομα	18,5-24,99	97	50
Υπέρβαρα άτομα	25-29,99	69	35,6
Παχύσαρκα άτομα	>30	25	12,9
Συνολικά		194	100

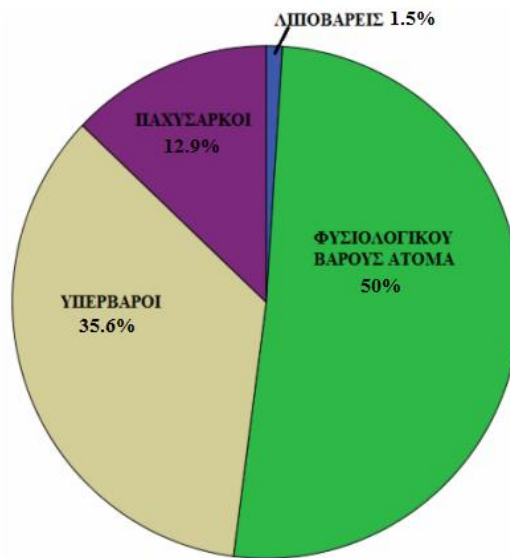
Η μέση τιμή του ΚΟΕ στο συνολικό δείγμα είναι 101,97 που αντιστοιχεί στην ευρύτερη κατηγορία μέσο ανώτερο ΚΟΕ.

Κατηγορία ΚΟΕ	Τιμές ΚΟΕ	Άτομα (N)	Ποσοστό (%)
1: πολύ χαμηλό ΚΟΕ	< ή = 70	5	2,6
2: χαμηλό ΚΟΕ	71-85	27	13,9
3: μέσο κατώτερο ΚΟΕ	86-100	61	31,4
4: μέσο ανώτερο ΚΟΕ	101-115	56	28,9
5: υψηλό ΚΟΕ	116-130	41	21,1
6: πολύ υψηλό ΚΟΕ	>ή =131	4	2,1
Συνολικά		194	100

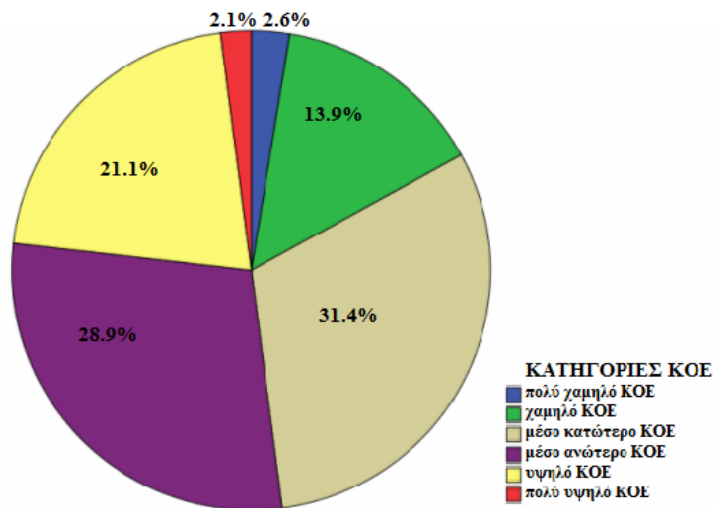
Η μέση τιμή του Med Diet score στο συνολικό δείγμα είναι 31,44 που αντιστοιχεί σε μία μέση προσκόλληση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Med Diet score	ΤΙΜΕΣ Med Diet score	ΑΤΟΜΑ (N)	ΠΟΣΟΣΤΑ(%)
1: ΧΑΜΗΛΗ	0-20	3	1,5
2: ΜΕΣΑΙΑ	21-35	141	72,7
3: ΥΨΗΛΗ	36-55	50	25,8
ΣΥΝΟΛΟ		194	100

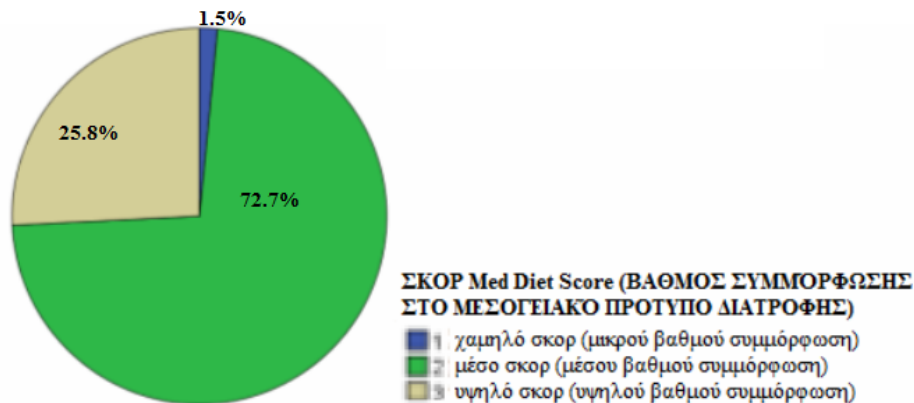
Διαγραμματικά τα προηγούμενα δεδομένα παρουσιάζονται ακολούθως:



Διάγραμμα 5.3: πίτα κατανομής γενικού συνόλου σε α) λιποβαρείς, β) φυσιολογικού βάρους, γ) υπέρβαρους και δ) παχύσαρκους



Διάγραμμα 5.4: πίτα κατανομής συνολικού δείγματος στις 6 κατηγορίες ΚΟΕ (πολύ χαμηλό, χαμηλό, μέσο κατώτερο, μέσο ανώτερο, υψηλό και πολύ υψηλό ΚΟΕ)



Διάγραμμα 5.5: πίτα κατανομής συνολικού δείγματος στις 3 κατηγορίες Med Diet Score (χαμηλό, μέσο και υψηλό), που δείχνει τον βαθμό συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής

ΓΥΝΑΙΚΕΙΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Η μέση τιμή του ΔΜΣ για τον γυναικείο πληθυσμό του δείγματος (N=127) είναι: 24,1kg/m². Από αυτά το 2,4% (3 άτομα) ήταν λιποβαρές, το 64,6%(82 άτομα) ήταν φυσιολογικού βάρους, το 22% (28 άτομα) ήταν υπέρβαρο και το υπόλοιπο 11% (14 άτομα) ήταν παχύσαρκο. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η κατανομή σε λιποβαρή, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα.

	Τιμές ΔΜΣ	Άτομα (N)	Ποσοστό (%)
Λιποβαρή άτομα	< 18,5	3	2,4
Φυσιολογικού βάρους άτομα	18,5-24,99	82	64,6
Υπέρβαρα άτομα	25-29,99	28	22
Παχύσαρκα άτομα	>30	14	11
Συνολικά		127	100

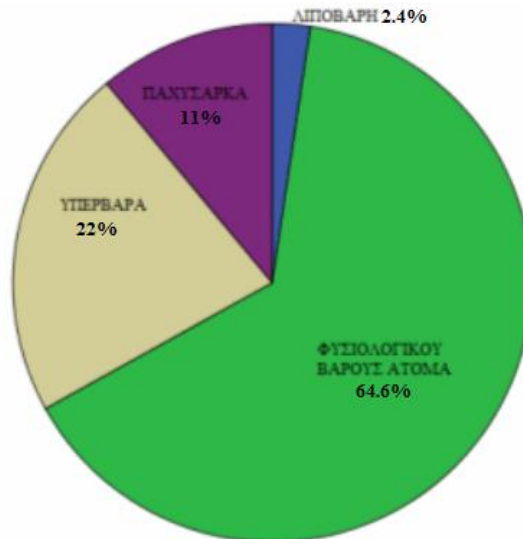
Η μέση τιμή του ΚΟΕ στον γυναικείο πληθυσμό του δείγματος είναι 100,46 που αντιστοιχεί στην ευρύτερη κατηγορία μέσο ανώτερο ΚΟΕ.

Κατηγορία ΚΟΕ	Τιμές ΚΟΕ	Άτομα (N)	Ποσοστό (%)
1: πολύ χαμηλό ΚΟΕ	< ή = 70	5	3,9
2: χαμηλό ΚΟΕ	71-85	18	14,2
3: μέσο κατώτερο ΚΟΕ	86-100	44	34,6
4: μέσο ανώτερο ΚΟΕ	101-115	34	26,8
5: υψηλό ΚΟΕ	116-130	24	18,9
6: πολύ υψηλό ΚΟΕ	>ή =131	2	1,6
Συνολικά		127	100

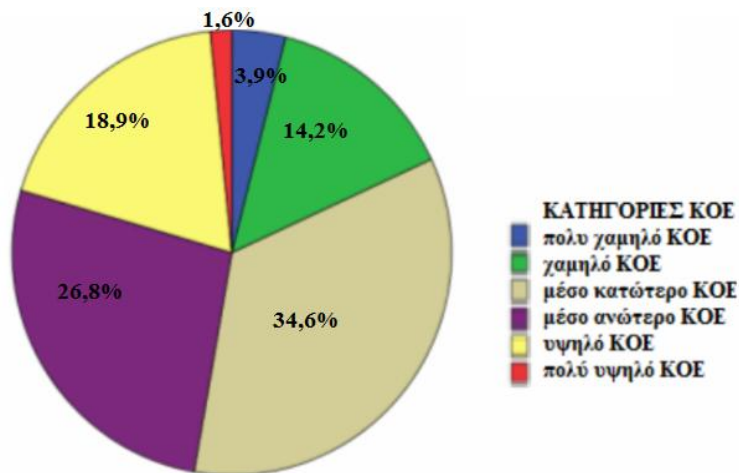
Η μέση τιμή του Med Diet score στον γυναικείο πληθυσμό του δείγματος είναι 32,02 που αντιστοιχεί σε μία μέση προσκόλληση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Med Diet score	ΤΙΜΕΣ Med Diet score	ΑΤΟΜΑ (N)	ΠΟΣΟΣΤΑ(%)
1: ΧΑΜΗΛΗ	0-20	0	0
2: ΜΕΣΑΙΑ	21-35	94	74
3: ΥΨΗΛΗ	36-55	33	26
ΣΥΝΟΛΟ		127	100

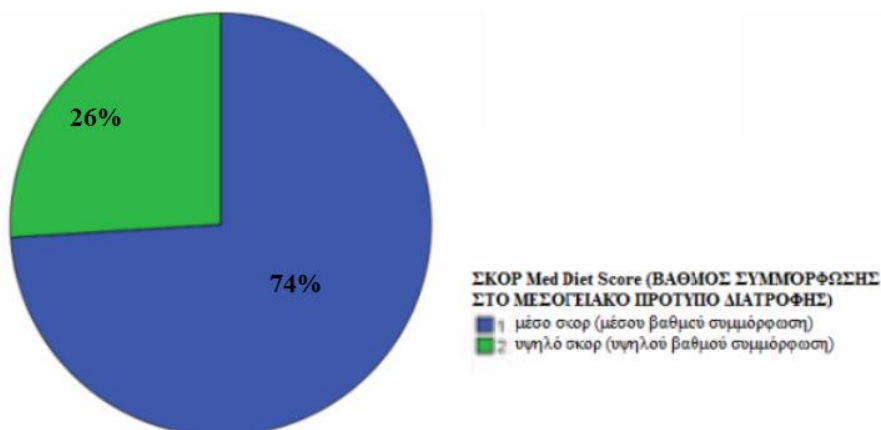
Διαγραμματικά τα προηγούμενα δεδομένα παρουσιάζονται ακολούθως:



Διάγραμμα 5.6 : πίτα κατανομής γυναικείου πληθυσμού του δείγματος σε α) λιποβαρή, β) φυσιολογικού βάρους, γ)υπέρβαρα και δ) παχύσαρκα άτομα.



Διάγραμμα 5.7: πίτα κατανομής του γυναικείου πληθυσμού του δείγματος στις 6 κατηγορίες ΚΟΕ (πολύ χαμηλό, χαμηλό, μέσο κατώτερο, μέσο ανώτερο, υψηλό και πολύ υψηλό ΚΟΕ)



Διάγραμμα 5.8: πίτα κατανομής του γυναικείου πληθυσμού του δείγματος σε 2 κατηγορίες Med Diet Score (μέσο και υψηλό), που δείχνει τον βαθμό συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής

ΑΝΤΡΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Η μέση τιμή του ΔΜΣ για τον αντρικό πληθυσμό (N=67) είναι: 27,2kg/m². Από αυτά το 22,4%(15 άτομα) ήταν φυσιολογικού βάρους, το 61,2% (41 άτομα) ήταν υπέρβαρο και το υπόλοιπο 16,4% (11 άτομα) ήταν παχύσαρκο. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η κατανομή σε λιποβαρή, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα.

	Τιμές ΔΜΣ	Άτομα (N)	Ποσοστό (%)
Λιποβαρή άτομα	< 18,5	0	0
Φυσιολογικού βάρους άτομα	18,5-24,99	15	22,4
Υπέρβαρα άτομα	25-29,99	41	61,2
Παχύσαρκα άτομα	>30	11	16,4
Συνολικά		67	100

Η μέση τιμή του ΚΟΕ στον αντρικό πληθυσμό είναι 104,82 που αντιστοιχεί στην ευρύτερη κατηγορία μέσο ανώτερο ΚΟΕ.

Κατηγορία ΚΟΕ	Τιμές ΚΟΕ	Άτομα (N)	Ποσοστό (%)
1: πολύ χαμηλό ΚΟΕ	< ή = 70	0	0
2: χαμηλό ΚΟΕ	71-85	9	13,4
3: μέσο κατώτερο ΚΟΕ	86-100	17	25,4
4: μέσο ανώτερο ΚΟΕ	101-115	22	32,8
5: υψηλό ΚΟΕ	116-130	17	25,4
6: πολύ υψηλό ΚΟΕ	>ή =131	2	3
Συνολικά		67	100

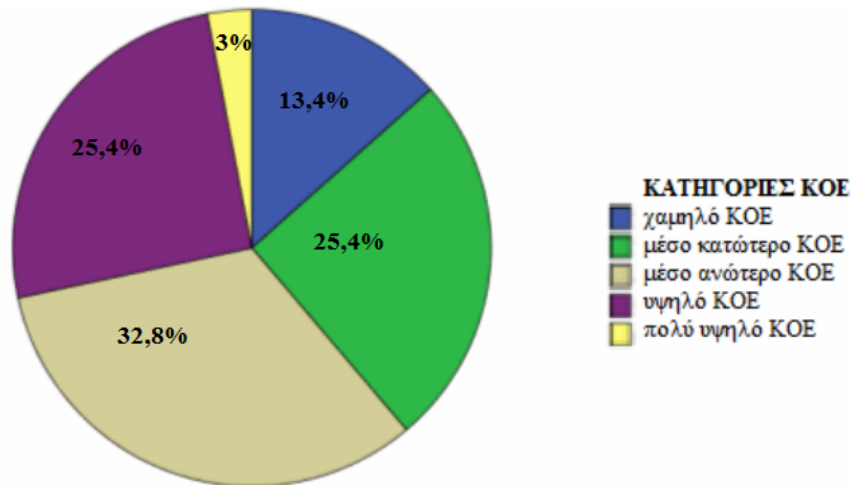
Η μέση τιμή του Med Diet score στον αντρικό πληθυσμό είναι 31,44 που αντιστοιχεί σε μία μέση προσκόλληση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Med Diet score	ΤΙΜΕΣ Med Diet score	ΑΤΟΜΑ (N)	ΠΟΣΟΣΤΑ(%)
1: ΧΑΜΗΛΗ	0-20	3	4,5
2: ΜΕΣΑΙΑ	21-35	47	70,1
3: ΥΨΗΛΗ	36-55	17	25,4
ΣΥΝΟΛΟ		67	100

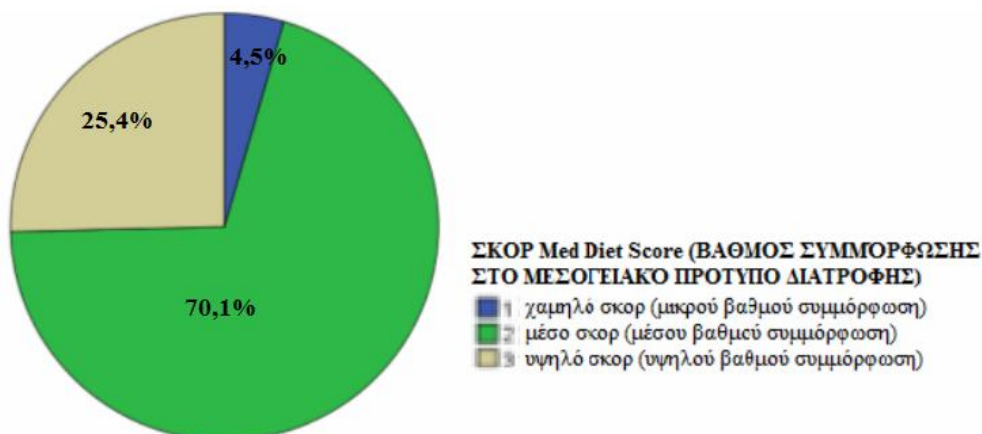
Διαγραμματικά τα προηγούμενα δεδομένα παρουσιάζονται ακολούθως:



Διάγραμμα 5.9: πίτα κατανομής του αντρικού πληθυσμού του δείγματος σε α) φυσιολογικού βάρους, β) υπέρβαρα και γ) παχύσαρκα άτομα.



Διάγραμμα 5.10: πίτα κατανομής του αντρικού πληθυσμού του δείγματος σε 5 κατηγορίες ΚΟΕ (χαμηλό, μέσο κατώτερο, μέσο ανώτερο, υψηλό και πολύ υψηλό ΚΟΕ)



Διάγραμμα 5.11: πίτα κατανομής του αντρικού πληθυσμού του δείγματος σε 3 κατηγορίες Med Diet Score (χαμηλό, μέσο και υψηλό), που δείχνει τον βαθμό συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής

ΗΛΙΑΚΙΑΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ

Η μέση τιμή του ΔΜΣ του δείγματος της ηλικιακής ομάδας 25-34 ετών (N=68) είναι: 24,06kg/m². Από αυτά το 69,1%(47 άτομα) ήταν φυσιολογικού βάρους, το 22,1% (15 άτομα) ήταν υπέρβαρο και το υπόλοιπο 8,8% (6 άτομα) ήταν παχύσαρκο. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η κατανομή σε λιποβαρή, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα.

	Τιμές ΔΜΣ	Άτομα (N)	Ποσοστό (%)
Λιποβαρή άτομα	< 18,5	0	0
Φυσιολογικού βάρους άτομα	18,5-24,99	47	69,1
Υπέρβαρα άτομα	25-29,99	15	22,1
Παχύσαρκα άτομα	>30	6	8,8
Συνολικά		68	100

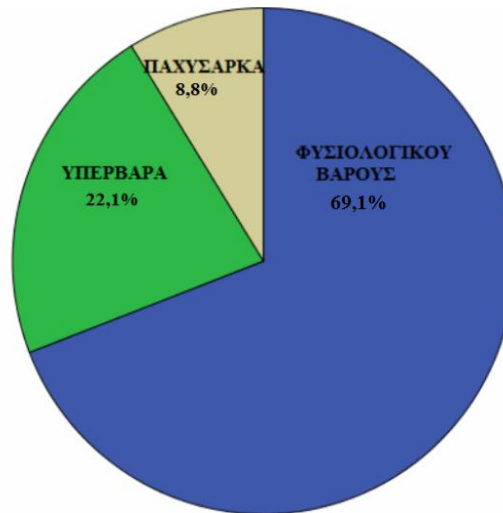
Η μέση τιμή του ΚΟΕ στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 25-34 ετών είναι 100,53 που αντιστοιχεί στην ευρύτερη κατηγορία μέσο ανώτερο ΚΟΕ.

Κατηγορία ΚΟΕ	Τιμές ΚΟΕ	Άτομα (N)	Ποσοστό (%)
1: πολύ χαμηλό ΚΟΕ	< ή = 70	1	1,5
2: χαμηλό ΚΟΕ	71-85	12	17,6
3: μέσο κατώτερο ΚΟΕ	86-100	23	33,8
4: μέσο ανώτερο ΚΟΕ	101-115	19	27,9
5: υψηλό ΚΟΕ	116-130	12	17,6
6: πολύ υψηλό ΚΟΕ	>ή =131	1	1,5
Συνολικά		68	100

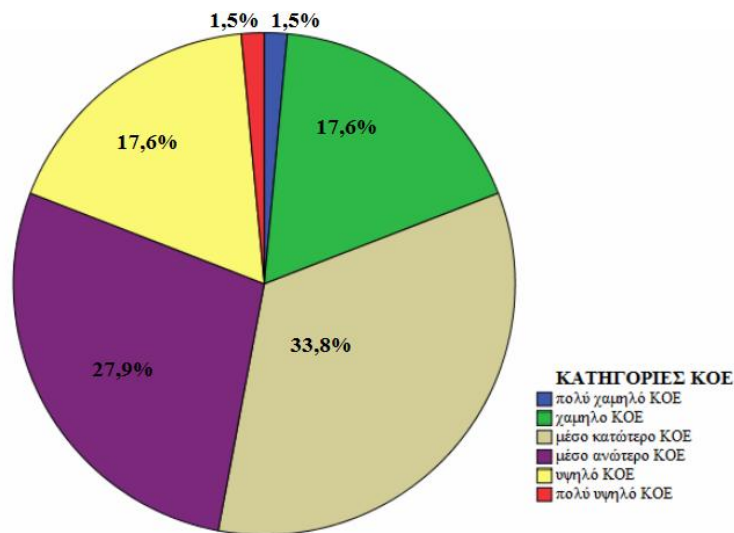
Η μέση τιμή του Med Diet score στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 25-34 ετών είναι 30,28 που αντιστοιχεί σε μία μέση προσκόλληση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Med Diet score	ΤΙΜΕΣ Med Diet score	ΑΤΟΜΑ (N)	ΠΟΣΟΣΤΑ(%)
1: ΧΑΜΗΛΗ	0-20	2	2,9
2: ΜΕΣΑΙΑ	21-35	53	77,9
3: ΥΨΗΛΗ	36-55	13	19,1
ΣΥΝΟΛΟ		68	100,1

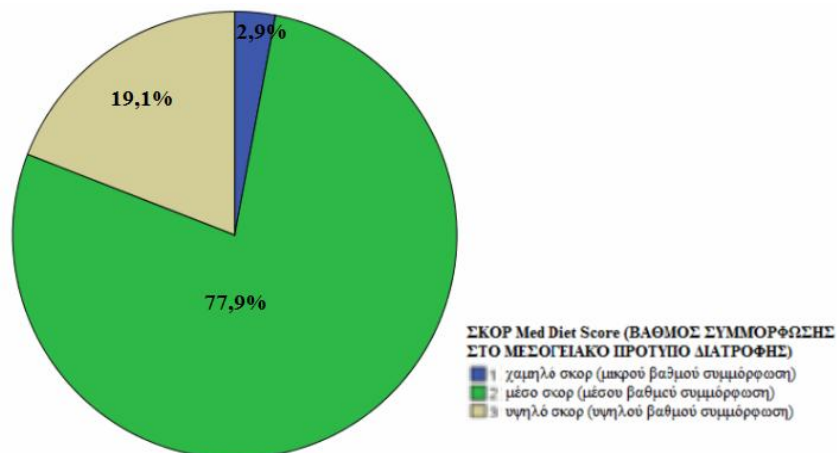
Διαγραμματικά τα προηγούμενα δεδομένα παρουσιάζονται ακολούθως:



Διάγραμμα 5.12: πίτα κατανομής δείγματος ηλικίας 25-34 ετών σε α) φυσιολογικού βάρους, β) υπέρβαρα και γ) παχύσαρκα άτομα.



Διάγραμμα 5.13: πίτα κατανομής του δείγματος ηλικίας 25-34 ετών σε 6 κατηγορίες ΚΟΕ (πολύ χαμηλό, χαμηλό, μέσο κατώτερο, μέσο ανώτερο, υψηλό και πολύ υψηλό ΚΟΕ)



Διάγραμμα 5.14: πίτα κατανομής του δείγματος ηλικίας 25-34 ετών σε 3 κατηγορίες Med Diet Score (χαμηλό, μέσο και υψηλό), που δείχνει τον βαθμό συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής

Μεθοδολογία της έρευνας

Η μέση τιμή του ΔΜΣ στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 35-44 ετών (N=48) είναι: 25,42kg/m². Από αυτά το 4,2% (2 άτομα) ήταν λιποβαρές, το 43,8%(21 άτομα) ήταν φυσιολογικού βάρους, το 37,5% (18 άτομα) ήταν υπέρβαρο και το υπόλοιπο 14,6% (7 άτομα) ήταν παχύσαρκο. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η κατανομή σε λιποβαρή, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα.

	Τιμές ΔΜΣ	Άτομα (N)	Ποσοστό (%)
Λιποβαρή άτομα	< 18,5	2	4,2
Φυσιολογικού βάρους άτομα	18,5-24,99	21	43,8
Υπέρβαρα άτομα	25-29,99	18	37,5
Παχύσαρκα άτομα	>30	7	14,6
Συνολικά		48	100

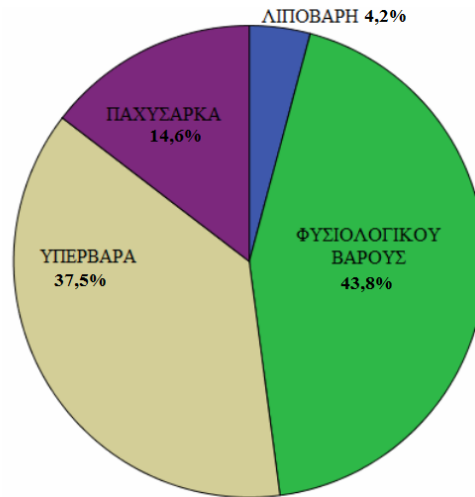
Η μέση τιμή του ΚΟΕ στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 35-44 ετών είναι 100,83 που αντιστοιχεί στην ευρύτερη κατηγορία μέσο ανώτερο ΚΟΕ.

Κατηγορία ΚΟΕ	Τιμές ΚΟΕ	Άτομα (N)	Ποσοστό (%)
1: πολύ χαμηλό ΚΟΕ	< ή = 70	3	6,3
2: χαμηλό ΚΟΕ	71-85	4	8,3
3: μέσο κατώτερο ΚΟΕ	86-100	18	37,5
4: μέσο ανώτερο ΚΟΕ	101-115	11	22,9
5: υψηλό ΚΟΕ	116-130	10	20,8
6: πολύ υψηλό ΚΟΕ	>ή =131	2	4,2
Συνολικά		48	100

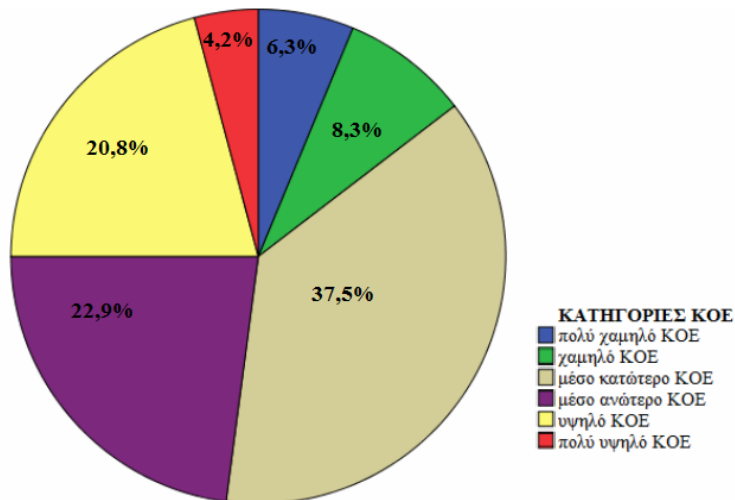
Η μέση τιμή του Med Diet score στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 35-44 ετών είναι 29,90 που αντιστοιχεί σε μία μέση προσκόλληση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Med Diet score	ΤΙΜΕΣ Med Diet score	ΑΤΟΜΑ (N)	ΠΟΣΟΣΤΑ(%)
1: ΧΑΜΗΛΗ	0-20	0	0
2: ΜΕΣΑΙΑ	21-35	41	85,4
3: ΥΨΗΛΗ	36-55	7	14,6
ΣΥΝΟΛΟ		48	100

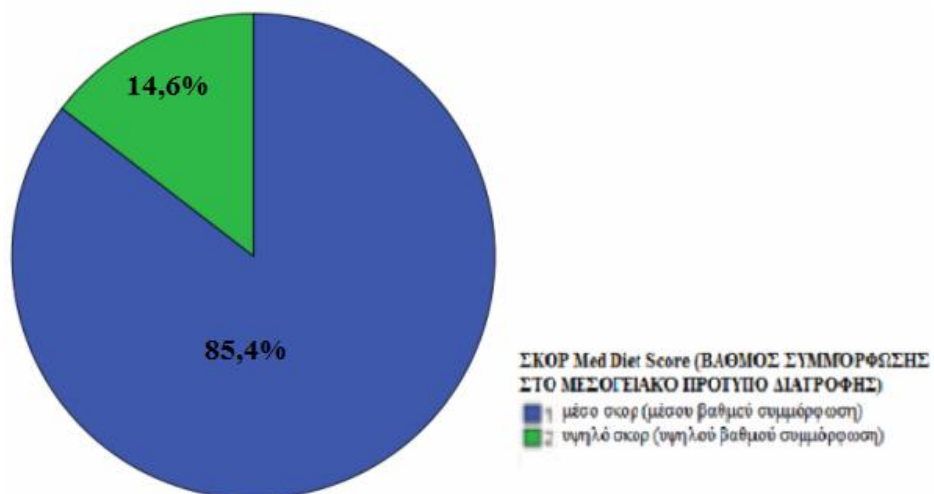
Διαγραμματικά τα προηγούμενα δεδομένα παρουσιάζονται ακολούθως:



Διάγραμμα 5.15: πίτα κατανομής του δείγματος ηλικιακής ομάδας 35-44 ετών σε α) λιποβαρή, β) φυσιολογικού βάρους, γ) υπέρβαρα και δ) παχύσαρκα άτομα.



Διάγραμμα 5.16: πίτα κατανομής του δείγματος ηλικίας 35-44 ετών σε 6 κατηγορίες ΚΟΕ (πολύ χαμηλό, χαμηλό, μέσο κατώτερο, μέσο ανώτερο, υψηλό και πολύ υψηλό ΚΟΕ)



Διάγραμμα 5.17: πίτα κατανομής του δείγματος ηλικίας 35-44 ετών σε 2 κατηγορίες Med Diet Score (μέσο και υψηλό), που δείχνει τον βαθμό συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής

Μεθοδολογία της έρευνας

Η μέση τιμή του ΔΜΣ στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 45-54 ετών (N=28) είναι: 26,29kg/m². Από αυτά το 3,6% (1 άτομο) ήταν λιποβαρές, το 39,3%(11 άτομα) ήταν φυσιολογικού βάρους, το 42,9% (12 άτομα) ήταν υπέρβαρο και το υπόλοιπο 14,3% (14 άτομα) ήταν παχύσαρκο. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η κατανομή σε λιποβαρή, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα.

	Τιμές ΔΜΣ	Άτομα (N)	Ποσοστό (%)
Λιποβαρή άτομα	< 18,5	1	3,6
Φυσιολογικού βάρους άτομα	18,5-24,99	11	39,3
Υπέρβαρα άτομα	25-29,99	12	42,9
Παχύσαρκα άτομα	>30	4	14,3
Συνολικά		28	100

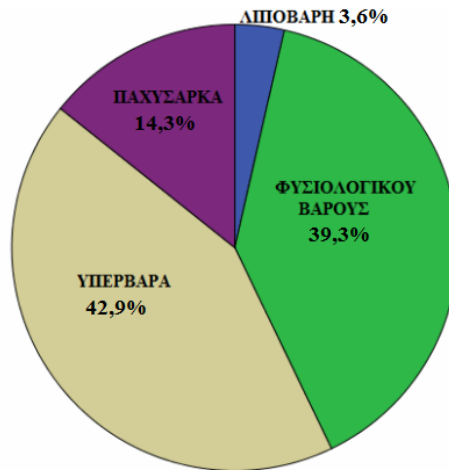
Η μέση τιμή του ΚΟΕ στο πληθυσμό ηλικίας 45-54 ετών του δείγματος είναι 99,11 που αντιστοιχεί στην ευρύτερη κατηγορία μέσο κατώτερο ΚΟΕ.

Κατηγορία ΚΟΕ	Τιμές ΚΟΕ	Άτομα (N)	Ποσοστό (%)
1: πολύ χαμηλό ΚΟΕ	< ή = 70	1	3,6
2: χαμηλό ΚΟΕ	71-85	5	17,9
3: μέσο κατώτερο ΚΟΕ	86-100	12	42,9
4: μέσο ανώτερο ΚΟΕ	101-115	7	25
5: υψηλό ΚΟΕ	116-130	2	7,1
6: πολύ υψηλό ΚΟΕ	>ή =131	1	3,6
Συνολικά		28	100

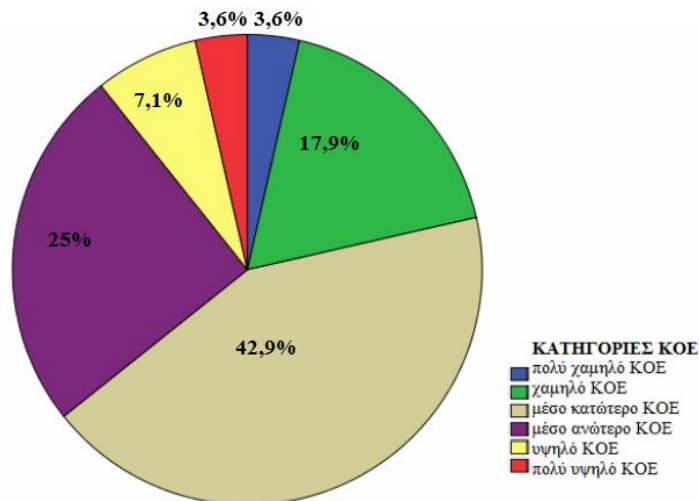
Η μέση τιμή του Med Diet score στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας είναι 31,75 που αντιστοιχεί σε μία μέση προσκόλληση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Med Diet score	ΤΙΜΕΣ Med Diet score	ΑΤΟΜΑ (N)	ΠΟΣΟΣΤΑ(%)
1: ΧΑΜΗΛΗ	0-20	1	3,6
2: ΜΕΣΑΙΑ	21-35	18	64,3
3: ΥΨΗΛΗ	36-55	9	32,1
ΣΥΝΟΛΟ		28	100

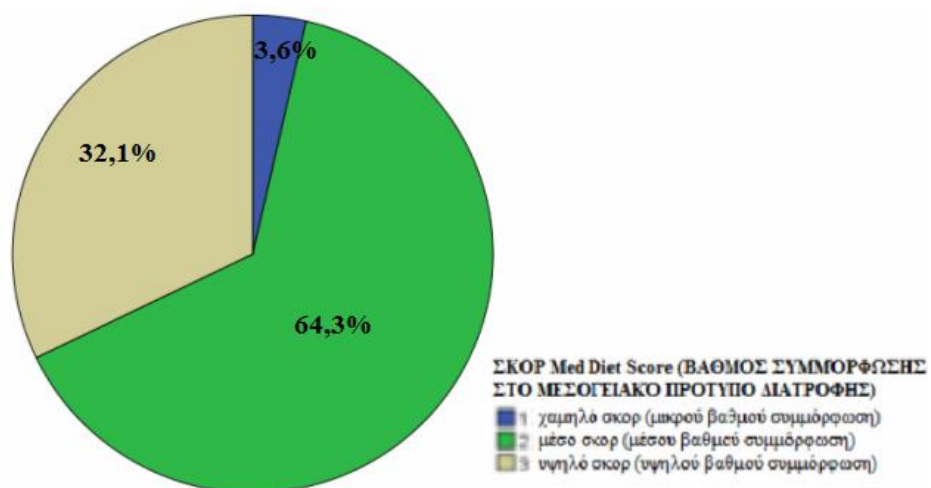
Διαγραμματικά τα προηγούμενα δεδομένα παρουσιάζονται ακολούθως:



Διάγραμμα 5.18: πίτα κατανομής του δείγματος ηλικιακής ομάδας 45-54 ετών σε α) λιποβαρή, β) φυσιολογικού βάρους, γ) υπέρβαρα και δ) παχύσαρκα άτομα.



Διάγραμμα 5.19: πίτα κατανομής του δείγματος ηλικίας 45-54 ετών σε 6 κατηγορίες ΚΟΕ (πολύ χαμηλό, χαμηλό, μέσο κατώτερο, μέσο ανώτερο, υψηλό και πολύ υψηλό ΚΟΕ)



Διάγραμμα 5.20: πίτα κατανομής του δείγματος ηλικίας 45-54 ετών σε 3 κατηγορίες Med Diet Score (χαμηλό, μέσο και υψηλό), που δείχνει τον βαθμό συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής

Μεθοδολογία της έρευνας

Η μέση τιμή του ΔΜΣ στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 55-65 ετών (N=50) είναι: 26,3kg/m². Από αυτά το 36%(18 άτομα) ήταν φυσιολογικού βάρους, το 48% (24 άτομα) ήταν υπέρβαρο και το υπόλοιπο 16% (8 άτομα) ήταν παχύσαρκο. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η κατανομή σε λιποβαρή, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα.

	Τιμές ΔΜΣ	Άτομα (N)	Ποσοστό (%)
Λιποβαρή άτομα	< 18,5	0	0
Φυσιολογικού βάρους άτομα	18,5-24,99	18	36
Υπέρβαρα άτομα	25-29,99	24	48
Παχύσαρκα άτομα	>30	8	16
Συνολικά		50	100

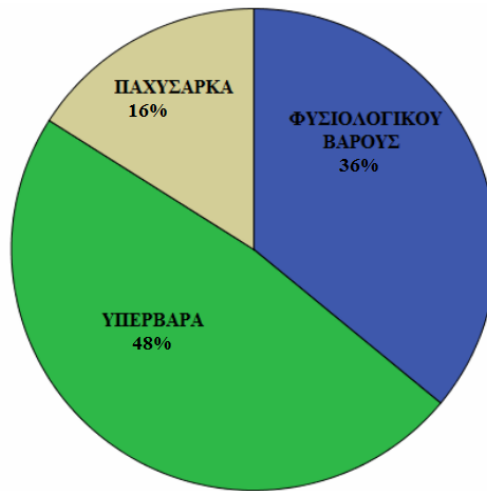
Η μέση τιμή του ΚΟΕ στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 55-65 ετών είναι 107,74 που αντιστοιχεί στην ευρύτερη κατηγορία μέσο ανώτερο ΚΟΕ.

Κατηγορία ΚΟΕ	Τιμές ΚΟΕ	Άτομα (N)	Ποσοστό (%)
1: πολύ χαμηλό ΚΟΕ	< ή = 70	0	0
2: χαμηλό ΚΟΕ	71-85	6	12
3: μέσο κατώτερο ΚΟΕ	86-100	8	16
4: μέσο ανώτερο ΚΟΕ	101-115	19	38
5: υψηλό ΚΟΕ	116-130	17	34
6: πολύ υψηλό ΚΟΕ	>ή =131	0	0
Συνολικά		50	100

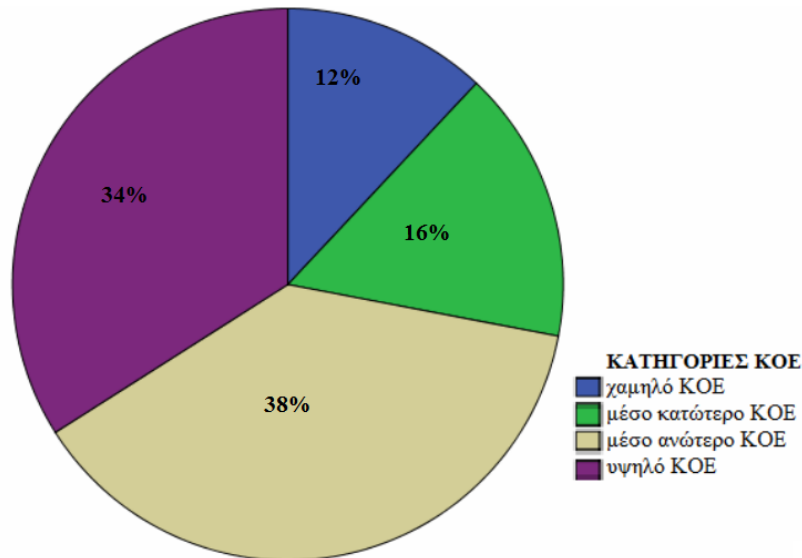
Η μέση τιμή του Med Diet score στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 55-65 ετών είναι 34,32 που αντιστοιχεί σε μία μέση προσκόλληση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Med Diet score	ΤΙΜΕΣ Med Diet score	ΑΤΟΜΑ (N)	ΠΟΣΟΣΤΑ(%)
1: ΧΑΜΗΛΗ	0-20	0	0
2: ΜΕΣΑΙΑ	21-35	29	58
3: ΥΨΗΛΗ	36-55	21	42
ΣΥΝΟΛΟ		50	100

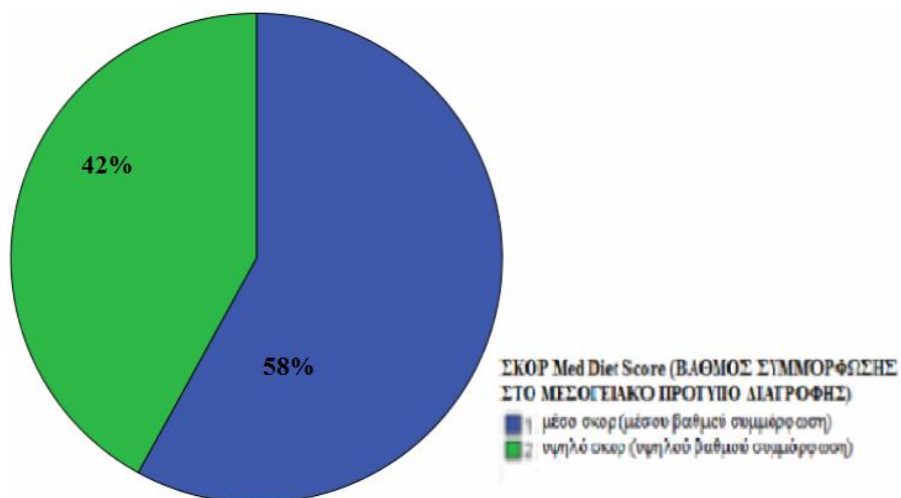
Διαγραμματικά τα προηγούμενα δεδομένα παρουσιάζονται ακολούθως:



Διάγραμμα 5.21: πίτα κατανομής δείγματος ηλικίας 55-65 ετών σε α) φυσιολογικού βάρους, β) υπέρβαρα και γ) παχύσαρκα άτομα.



Διάγραμμα 5.22: πίτα κατανομής του δείγματος ηλικίας 55-65 ετών σε 4 κατηγορίες ΚΟΕ (χαμηλό, μέσο κατώτερο, μέσο ανώτερο και υψηλό)



Διάγραμμα 5.23: πίτα κατανομής του δείγματος ηλικίας 55-65 ετών σε 2 κατηγορίες Med Diet Score (μέσο και υψηλό), που δείχνει τον βαθμό συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής

Γ) Συσχέτιση μεταξύ διαφοράς βάρους 2014-2009 με διαφορά εισοδήματος 2014-2009
α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

- Στο συνολικό δείγμα: Δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση (Βάρος 2014-βάρος 2009) με εισόδημα (2014-2009) ($p>0.05$, οπότε δεν ισχύει η μηδενική υπόθεση)

- Στο γυναικείο πληθυσμό του δείγματος: Δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση (Βάρος 2014-βάρος 2009) με εισόδημα (2014-2009) στον γυναικείο πληθυσμό ($p>0.05$, οπότε δεν ισχύει η μηδενική υπόθεση)

- Στον αντρικό πληθυσμό: Δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση (Βάρος 2014-βάρος 2009) με εισόδημα (2014-2009) στον αντρικό πληθυσμό ($p>0.05$, οπότε δεν ισχύει η μηδενική υπόθεση)

- Στο δείγμα που άνηκε στην ηλικιακή ομάδα 25-34: Δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση (Βάρος 2014-βάρος 2009) με εισόδημα (2014-2009) ($p>0.05$, οπότε δεν ισχύει η μηδενική υπόθεση)

- Στο δείγμα που άνηκε στην ηλικιακή ομάδα 35-44: Δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση (Βάρος 2014-βάρος 2009) με εισόδημα (2014-2009) ($p>0.05$, οπότε δεν ισχύει η μηδενική υπόθεση)

- Στο δείγμα που άνηκε στην ηλικιακή ομάδα 45-54: Δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση (Βάρος 2014-βάρος 2009) με εισόδημα (2014-2009) ($p>0.05$, οπότε δεν ισχύει η μηδενική υπόθεση)

- Στο δείγμα που άνηκε στην ηλικιακή ομάδα 55-65: Δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση (Βάρος 2014-βάρος 2009) με εισόδημα (2014-2009) ($p>0.05$, οπότε δεν ισχύει η μηδενική υπόθεση)

Δ) Συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και του Med Diet Score: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

- Στο συνολικό δείγμα, δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και Med Diet Score. Η συσχέτιση αυτή ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=-0.091$). Αφού η συσχέτιση δεν ήταν στατιστικώς σημαντική, δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί η υπόθεση H_1 .

- Στον γυναικείο πληθυσμό του δείγματος, δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και Med Diet Score. Η συσχέτιση αυτή ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=-0,006$). Αφού η συσχέτιση δεν ήταν στατιστικώς σημαντική, δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί η υπόθεση H_1 .

- Στον αντρικό πληθυσμό του δείγματος, δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και Med Diet Score. Η συσχέτιση αυτή ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=-0,130$). Αφού η συσχέτιση δεν ήταν στατιστικώς, δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί η υπόθεση H_1 .

- Στο δείγμα που άνηκε στην ηλικιακή ομάδα 25-34 ετών του δείγματος, βρέθηκε να υπάρχει μικρή αρνητική συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και Med Diet Score. Η συσχέτιση αυτή ήταν στατιστικώς σημαντική ($r=-0,300^*$, $p=0,05$). Αφού η συσχέτιση ήταν στατιστικώς, επιβεβαιώνεται η υπόθεση H_1 .

- Στο δείγμα που άνηκε στην ηλικιακή ομάδα 35-44 ετών του δείγματος, βρέθηκε να υπάρχει μικρή αρνητική συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και Med Diet Score. Η συσχέτιση αυτή ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=-0,248$). Αφού η συσχέτιση δεν ήταν στατιστικώς σημαντική, δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί η υπόθεση H_1 .

- Στο δείγμα που άνηκε στην ηλικιακή ομάδα 45-54 ετών του δείγματος, βρέθηκε να υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και Med Diet Score. Η συσχέτιση αυτή ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=+0,223$). Αφού η συσχέτιση δεν ήταν στατιστικώς σημαντική, δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί η υπόθεση H_1 .

- Στο δείγμα που άνηκε στην ηλικιακή ομάδα 55-65 ετών του δείγματος, δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και Med Diet Score. Η συσχέτιση αυτή ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=-0,128$, $p=0,01$). Αφού η συσχέτιση δεν ήταν στατιστικώς σημαντική, δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί η υπόθεση H_1 .

E) Συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και του ΚΟΕ: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

- Στο συνολικό δείγμα, δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και ΚΟΕ. Η συσχέτιση αυτή ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=-0.026$). Αφού η συσχέτιση δεν ήταν στατιστικώς σημαντική, δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί η υπόθεση H_1 .

- Στον γυναικείο πληθυσμό του δείγματος, δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και ΚΟΕ. Η συσχέτιση αυτή ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=0,039$,). Αφού η συσχέτιση δεν ήταν στατιστικώς σημαντική, δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί η υπόθεση H_1 .

- Στον αντρικό πληθυσμό του δείγματος, δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και ΚΟΕ. Η συσχέτιση αυτή ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=-0,167$, $p=0,01$). Αφού η συσχέτιση δεν ήταν στατιστικώς, δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί η υπόθεση H_1 .

- Στο δείγμα που ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 25-34 ετών, δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και ΚΟΕ. Η συσχέτιση αυτή ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=-0,108$). Αφού η συσχέτιση δεν ήταν στατιστικώς σημαντική, δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί η υπόθεση H_1 .

- Στο δείγμα που ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 35-44 ετών, δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και ΚΟΕ. Η συσχέτιση αυτή ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=-0,151$). Αφού η συσχέτιση δεν ήταν στατιστικώς σημαντική, δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί η υπόθεση H_1 .

- Στο δείγμα που ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 45-54 ετών, δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και ΚΟΕ. Η συσχέτιση αυτή ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=-0,012$). Αφού η συσχέτιση δεν ήταν στατιστικώς σημαντική, δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί η υπόθεση H_1 .

- Στο δείγμα που ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 55-65 ετών, δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και ΚΟΕ. Η συσχέτιση αυτή ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=-0,111$). Αφού η συσχέτιση δεν ήταν στατιστικώς σημαντική, δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί η υπόθεση H_1 .

Στ) Συσχέτιση μεταξύ του *Med Diet Score* και του *KOE*: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

- Στο συνολικό δείγμα: βρέθηκε να υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση και ήταν στατιστικώς σημαντική ($r=+0,280^{**}$, $p=0,01$). Οπότε η υπόθεση H_1 επιβεβαιώνεται και η προσκόλληση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής όπως καθορίζεται από το *Med Diet score* σχετίζεται θετικά με το *KOE* του ατόμου.

- Στον γυναικείο πληθυσμό του δείγματος, βρέθηκε να υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση και ήταν στατιστικώς σημαντική ($r=+0,262^{**}$, $p=0,01$). Οπότε η υπόθεση H_1 επιβεβαιώνεται και η συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής όπως καθορίζεται από το *Med Diet score* σχετίζεται θετικά με το *KOE* του ατόμου.

- Στον αντρικό πληθυσμό του δείγματος, βρέθηκε να υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση και ήταν στατιστικώς σημαντική ($r=0,379^{**}$, $p=0,01$). Οπότε η υπόθεση H_1 επιβεβαιώνεται και η συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής όπως καθορίζεται από το *Med Diet score* σχετίζεται θετικά με το *KOE* του ατόμου.

- Στο δείγμα που ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 25-34 ετών, βρέθηκε να υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση και ήταν στατιστικώς σημαντική ($r=+0,288^*$, $p=0,05$). Οπότε η υπόθεση H_1 επιβεβαιώνεται και η συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής όπως καθορίζεται από το *Med Diet score* σχετίζεται θετικά με το *KOE* του ατόμου.

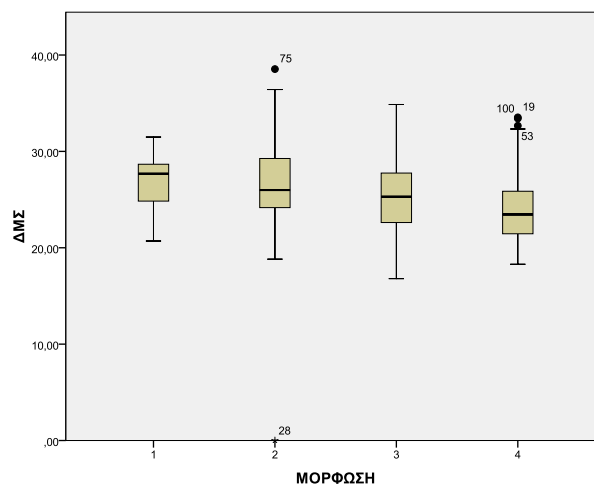
- Στο δείγμα που ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 35-44 ετών, δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση και ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=+0,150$). Οπότε η υπόθεση H_1 δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί.

- Στο δείγμα που ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 45-54 ετών, δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση και ήταν στατιστικώς μη σημαντική ($r=+0,149$). Οπότε η υπόθεση H_1 δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διαψευστεί.

- Στο δείγμα που ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 55-65 ετών, βρέθηκε να υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση και ήταν στατιστικώς σημαντική ($r=+0,348^*$, $p=0,05$). Οπότε η υπόθεση H_1 επιβεβαιώνεται και η συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής όπως καθορίζεται από το *Med Diet score* σχετίζεται θετικά με το *KOE* του ατόμου.

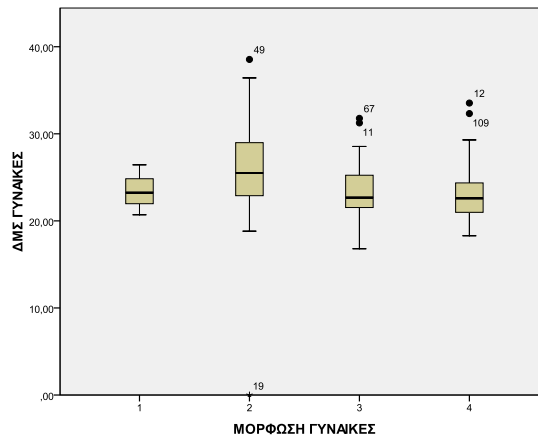
Ζ) Συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και του μορφωτικού επιπέδου: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

- Στο συνολικό δείγμα, βρέθηκε να υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στο επίπεδο 0,05, με βάσει και τα δύο κριτήρια. Διαφορά υπήρξε μεταξύ του δευτέρου (δευτεροβάθμια εκπαίδευση) και τετάρτου μορφωτικού επιπέδου (ΑΕΙ ή μεταπτυχιακές σπουδές). Μικρότερο ΔΜΣ είχαν τα άτομα που άνηκαν στο τέταρτο μορφωτικό επίπεδο σε σχέση με το δεύτερο. Οπότε επιβεβαιώνεται η μηδενική υπόθεση. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



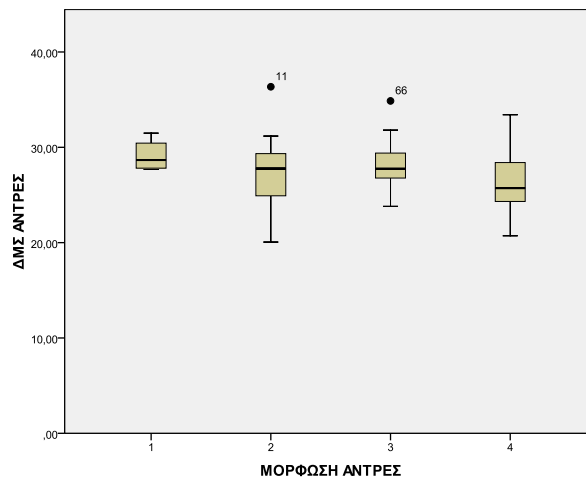
Διάγραμμα 5.24: σύγκριση μέσων τιμών του ΔΜΣ κάθε μορφωτικού επιπέδου: Από την ανάλυση προκύπτει ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά της μέσης τιμής ΔΜΣ υπάρχει μεταξύ του δευτέρου και τετάρτου επιπέδου μόρφωσης. Άτομα πανεπιστημιακής μόρφωσης εμφανίζουν μικρότερο ΔΜΣ από τα άτομα που έχουν τελειώσει τριτάξιο ή εξατάξιο γυμνάσιο ή λύκειο.

- Στον γυναικείο πληθυσμό του δείγματος, προέκυψε ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά στο επίπεδο 0,05, με βάσει και τα δύο κριτήρια, υπήρξε μεταξύ του δευτέρου (δευτεροβάθμια εκπαίδευση) και τετάρτου μορφωτικού επιπέδου (ΑΕΙ ή μεταπτυχιακές σπουδές). Μικρότερο ΔΜΣ είχαν τα άτομα που άνηκαν στο τέταρτο μορφωτικό επίπεδο σε σχέση με το δεύτερο. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



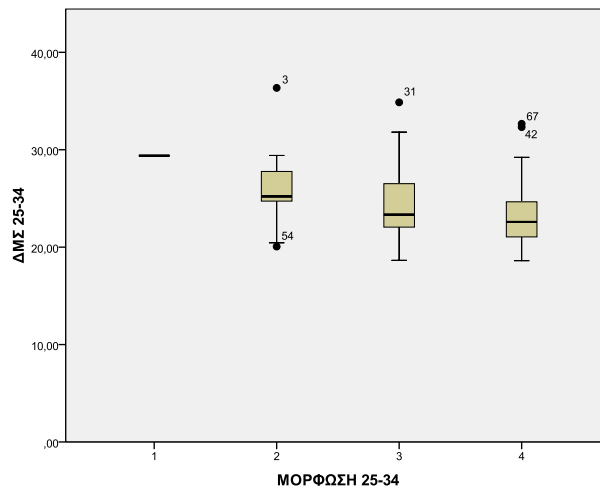
Διάγραμμα 5.25: σύγκριση μέσων τιμών του ΔΜΣ κάθε μορφωτικού επιπέδου: Από την ανάλυση προκύπτει ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά της μέσης τιμής ΔΜΣ υπάρχει μεταξύ του δευτέρου και τετάρτου επιπέδου μόρφωσης. Άτομα πανεπιστημιακής μόρφωσης εμφανίζουν μικρότερο ΔΜΣ από τα άτομα που έχουν τελειώσει τριτάξιο ή εξατάξιο γυμνάσιο ή λύκειο.

- Στον αντρικό πληθυσμό του δείγματος, προέκυψε ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά στο επίπεδο 0,05, δεν υπάρχει μεταξύ των τεσσάρων επιπέδων μόρφωσης. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



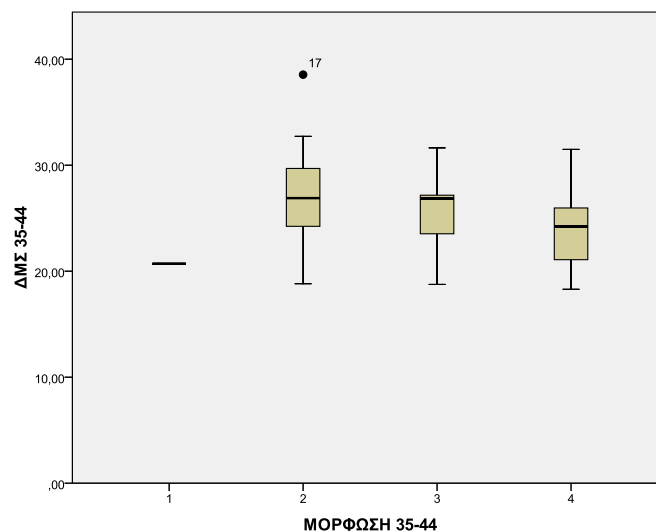
Διάγραμμα 5.26: σύγκριση μέσων τιμών του ΔΜΣ κάθε μορφωτικού επιπέδου: Από την ανάλυση προκύπτει ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τιμών του ΔΜΣ των τεσσάρων μορφωτικών επιπέδων δεν παρατηρήθηκε.

- Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 25-34 ετών, προέκυψε ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά στο επίπεδο 0,05, δεν υπάρχει μεταξύ των τεσσάρων επιπέδων μόρφωσης. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



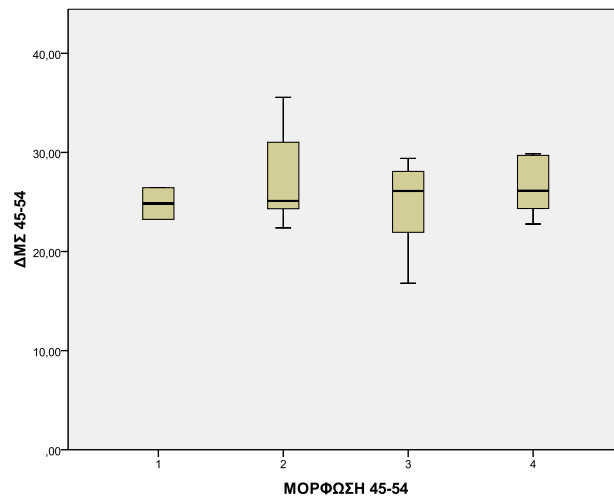
Διάγραμμα 5.27: σύγκριση μέσων τιμών του ΔΜΣ κάθε μορφωτικού επιπέδου: Από την ανάλυση προκύπτει ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τιμών του ΔΜΣ των τεσσάρων μορφωτικών επιπέδων δεν παρατηρήθηκε.

- Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 35-44 ετών, προέκυψε ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά στο επίπεδο 0,05, δεν υπάρχει μεταξύ των τεσσάρων επιπέδων μόρφωσης. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



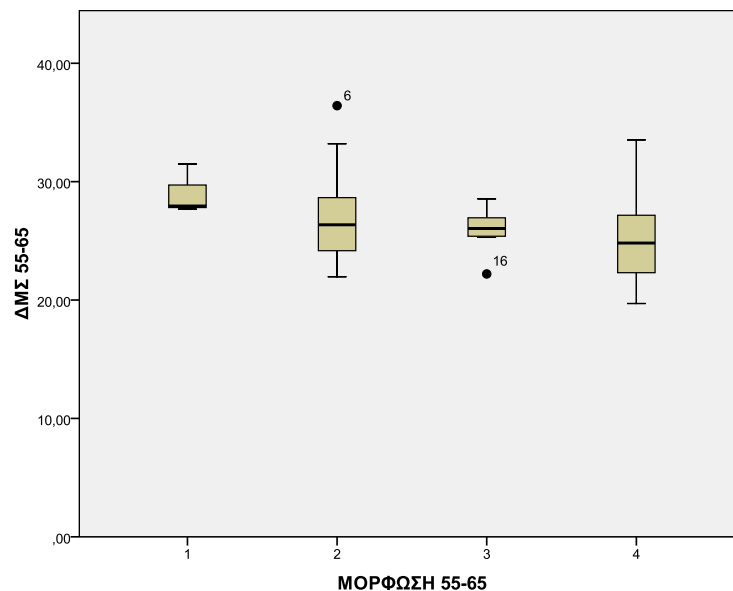
Διάγραμμα 5.28: σύγκριση μέσων τιμών του ΔΜΣ κάθε μορφωτικού επιπέδου: Από την ανάλυση προκύπτει ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τιμών του ΔΜΣ των τεσσάρων μορφωτικών επιπέδων δεν παρατηρήθηκε.

- Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 45-54 ετών, προέκυψε ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά στο επίπεδο 0,05, δεν υπάρχει μεταξύ των τεσσάρων επιπέδων μόρφωσης. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



Διάγραμμα 5.29: σύγκριση μέσων τιμών του ΔΜΣ κάθε μορφωτικού επιπέδου: Από την ανάλυση προκύπτει ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τιμών του ΔΜΣ των τεσσάρων μορφωτικών επιπέδων δεν παρατηρήθηκε.

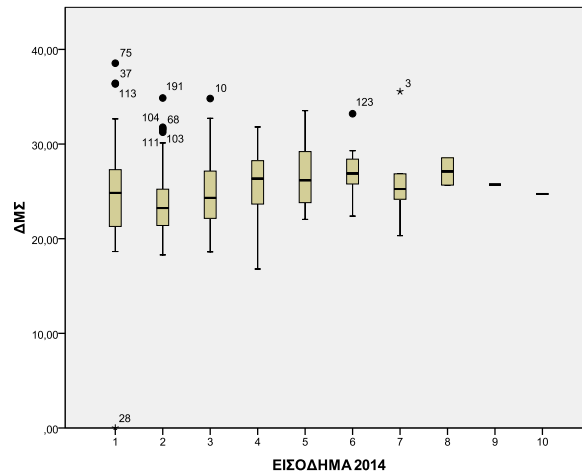
- Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 55-65 ετών, προέκυψε ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά στο επίπεδο 0,05, δεν υπάρχει μεταξύ των τεσσάρων επιπέδων μόρφωσης. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



Διάγραμμα 5.30: σύγκριση μέσων τιμών του ΔΜΣ κάθε μορφωτικού επιπέδου: Από την ανάλυση προκύπτει ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τιμών του ΔΜΣ των τεσσάρων μορφωτικών επιπέδων δεν παρατηρήθηκε.

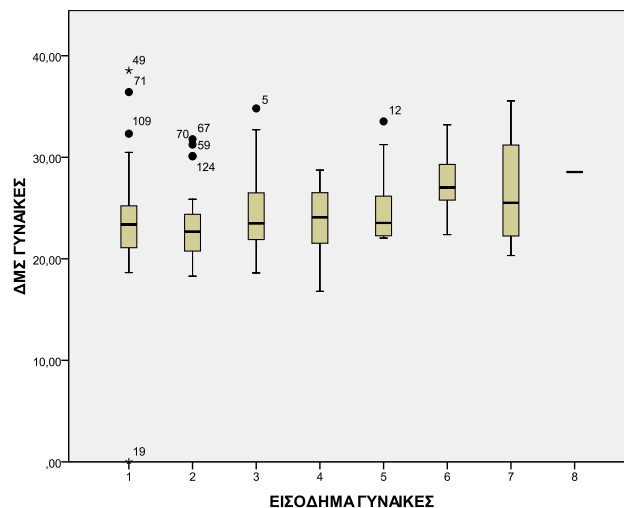
Η) Συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και του εισοδηματικού επιπέδου: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

- Στο συνολικό δείγμα, δεν βρέθηκε να υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των δέκα κατηγοριών εισοδήματος. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



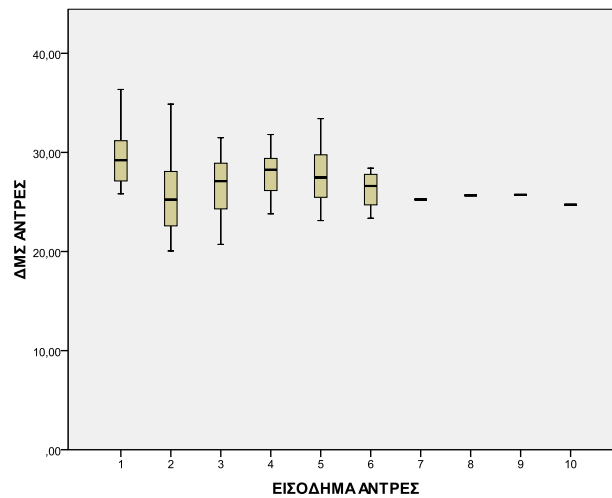
Διάγραμμα 5.31: σύγκριση μέσων τιμών του ΔΜΣ κάθε εισοδηματικού επιπέδου: Από την ανάλυση στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τιμών ΔΜΣ των 10 εισοδηματικών επιπέδων δεν προκύπτει

- Στον γυναικείο πληθυσμό του δείγματος δεν βρέθηκε να υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των δέκα κατηγοριών εισοδήματος. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



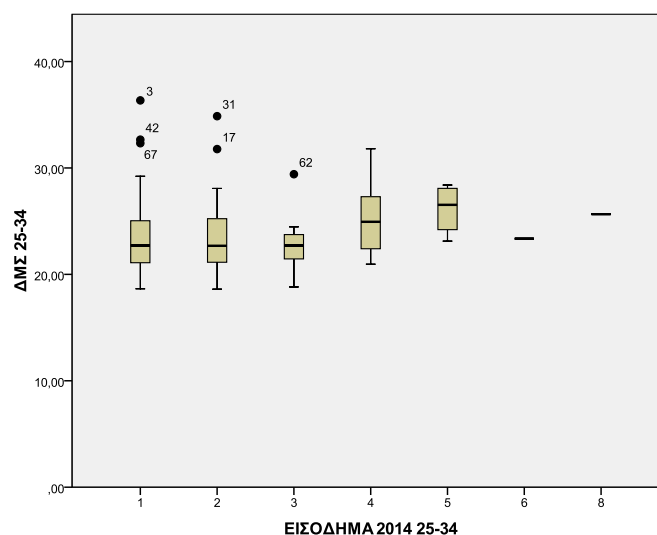
Διάγραμμα 5.32: σύγκριση μέσων τιμών του ΔΜΣ κάθε εισοδηματικού επιπέδου: Από την ανάλυση στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τιμών ΔΜΣ των 8 εισοδηματικών επιπέδων δεν προκύπτει

- Στον αντρικό πληθυσμό του δείγματος δεν βρέθηκε να υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των δέκα κατηγοριών εισοδήματος. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



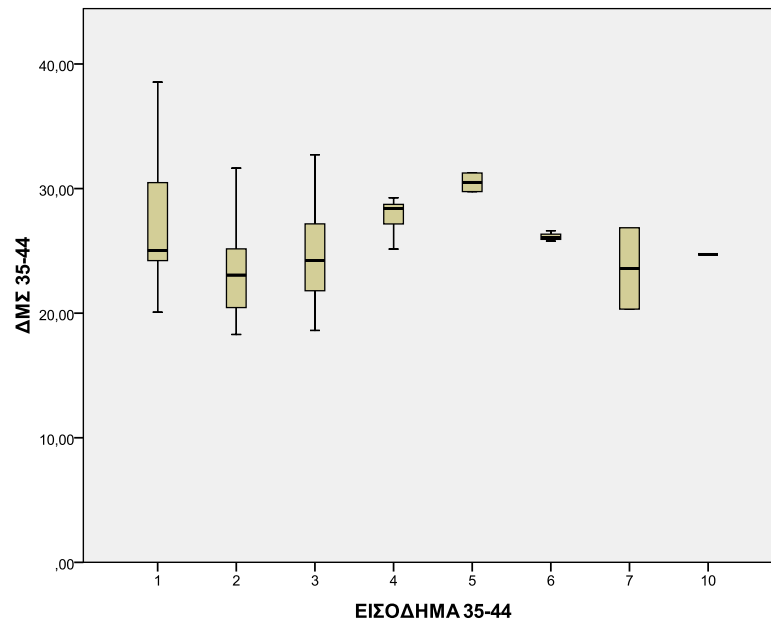
Διάγραμμα 5.33: σύγκριση μέσω τιμών του ΔΜΣ κάθε εισοδηματικού επιπέδου: Από την ανάλυση στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τιμών ΔΜΣ των 10 εισοδηματικών επιπέδων δεν προκύπτει.

- Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 25-34 ετών δεν βρέθηκε να υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επτά κατηγοριών εισοδήματος. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



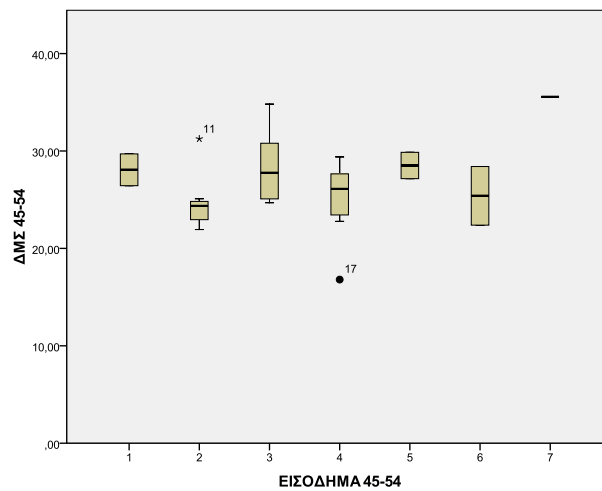
Διάγραμμα 5.34: σύγκριση μέσω τιμών του ΔΜΣ κάθε εισοδηματικού επιπέδου: Από την ανάλυση στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τιμών ΔΜΣ των 7 εισοδηματικών επιπέδων δεν προκύπτει.

- Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 35-44 ετών δεν βρέθηκε να υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των οκτώ κατηγοριών εισοδήματος. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



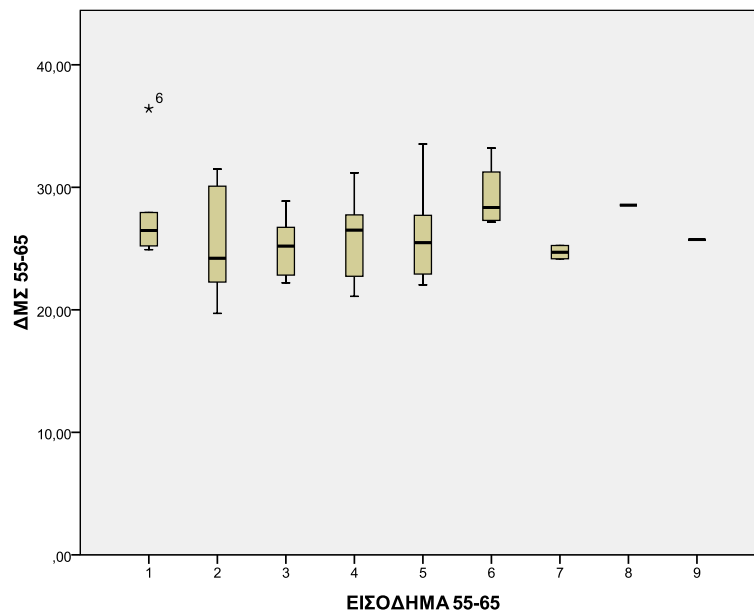
Διάγραμμα 5.35: σύγκριση μέσω τιμών του ΔΜΣ κάθε εισοδηματικού επιπέδου: Από την ανάλυση στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τιμών ΔΜΣ των 8 εισοδηματικών επιπέδων δεν προκύπτει

- Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 45-54 ετών δεν βρέθηκε να υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επτά κατηγοριών εισοδήματος. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



Διάγραμμα 5.36: σύγκριση μέσω τιμών του ΔΜΣ κάθε εισοδηματικού επιπέδου: Από την ανάλυση στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τιμών ΔΜΣ των 7 εισοδηματικών επιπέδων δεν προκύπτει

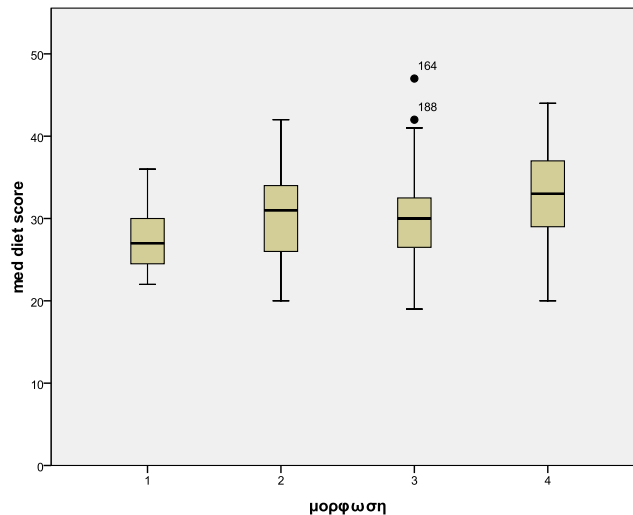
- Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 55-65 ετών δεν βρέθηκε να υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των εννέα κατηγοριών εισοδήματος. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



Διάγραμμα 5.37: σύγκριση μέσων τιμών του ΔΜΣ κάθε εισοδηματικού επιπέδου: Από την ανάλυση στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τιμών ΔΜΣ των 9 εισοδηματικών επιπέδων δεν προκύπτει

Θ) *Συσχέτιση μεταξύ του Med Diet Score και του μορφωτικού επιπέδου: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)*

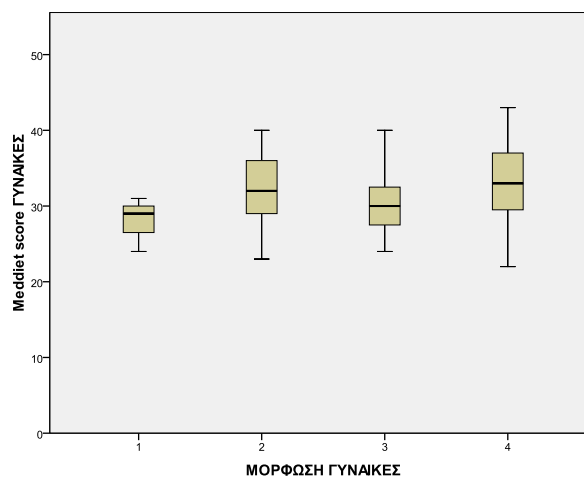
- Στο συνολικό δείγμα, προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στο επίπεδο 0,05, με βάσει και τα δύο κριτήρια. Διαφορά υπήρξε μεταξύ του δευτέρου (δευτεροβάθμια εκπαίδευση) και τετάρτου μορφωτικού επιπέδου (ΑΕΙ ή μεταπτυχιακές σπουδές), καθώς και μεταξύ τρίτου (ΑΤΕΙ) και τετάρτου μορφωτικού επιπέδου. Μεγαλύτερη μέση τιμή στο σκορ του Med diet score είχαν τα άτομα που άνηκαν στο τέταρτο μορφωτικό επίπεδο σε σχέση με τα δυο προηγούμενα. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



Διάγραμμα 5.38: σύγκριση μέσων τιμών του Med Diet Score κάθε μορφωτικού επίπεδου:

Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στη συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής και στα επίπεδα μόρφωσης. Τα άτομα πανεπιστημιακής μόρφωσης εμφανίζουν μεγαλύτερη συμμόρφωση σε σύγκριση με τα άτομα δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και ΑΤΕΙ.

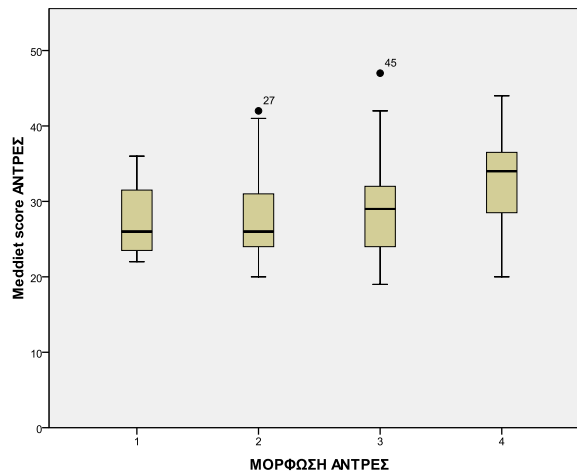
- Στον γυναικείο πληθυσμό του δείγματος, στατιστικώς σημαντική διαφορά, υπήρξε μεταξύ τρίτου (ΑΤΕΙ) και τετάρτου (ΑΕΙ ή μεταπτυχιακές σπουδές) μορφωτικού επιπέδου. Μεγαλύτερη μέση τιμή στο σκορ του Med diet score είχαν τα άτομα που άνηκαν στο τέταρτο μορφωτικό επίπεδο σε σχέση με το τρίτο. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



Διάγραμμα 5.39: σύγκριση μέσων τιμών του Med Diet Score κάθε μορφωτικού επίπεδου:

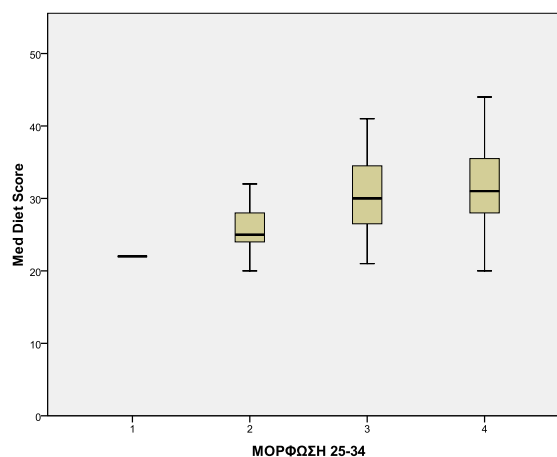
Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στη συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής και στα επίπεδα μόρφωσης. Τα άτομα πανεπιστημιακής μόρφωσης εμφανίζουν μεγαλύτερη συμμόρφωση σε σύγκριση με τα άτομα που είχαν ολοκληρώσει ΑΤΕΙ.

- Στον αντρικό πληθυσμό του δείγματος, προέκυψε ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά, δεν υπάρχει στη μέση τιμή του Med Diet Score μεταξύ των τεσσάρων επιπέδων μόρφωσης. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



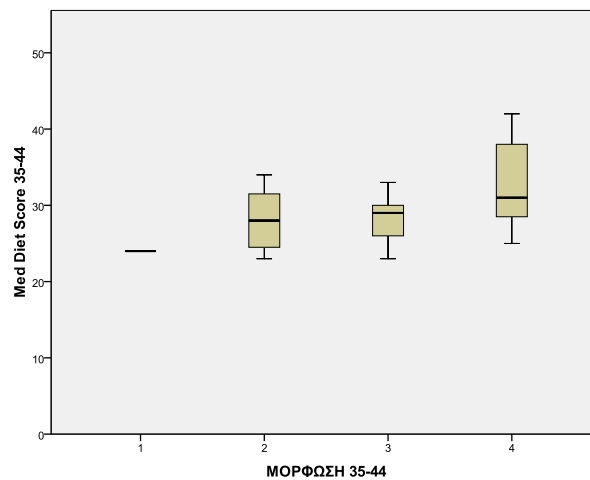
Διάγραμμα 5.40: σύγκριση μέσων τιμών του Med Diet Score κάθε μορφωτικού επιπέδου: Από την ανάλυση προκύπτει ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά δεν υπάρχει στη συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής και στα επίπεδα μόρφωσης.

-Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 25-34 ετών, προέκυψε ότι υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των τεσσάρων μορφωτικών επιπέδων, χωρίς όμως απαραίτητα να ισχύει για όλους τους μέσους όρους. Όμως επειδή υπάρχουν μορφωτικά επίπεδα που λαμβάνουν την τιμή 1 δεν μπορούν να εφαρμοστούν τα Post hoc κριτήρια και να κάνουμε συγκρίσεις μεταξύ των επιμέρους ομάδων. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το εξής:



Διάγραμμα 5.41: σύγκριση μέσων τιμών του Med Diet Score κάθε μορφωτικού επιπέδου: Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής και το επίπεδο μόρφωσης, χωρίς όμως να μπορούμε να κάνουμε συγκρίσεις μεταξύ των επιμέρους ομάδων

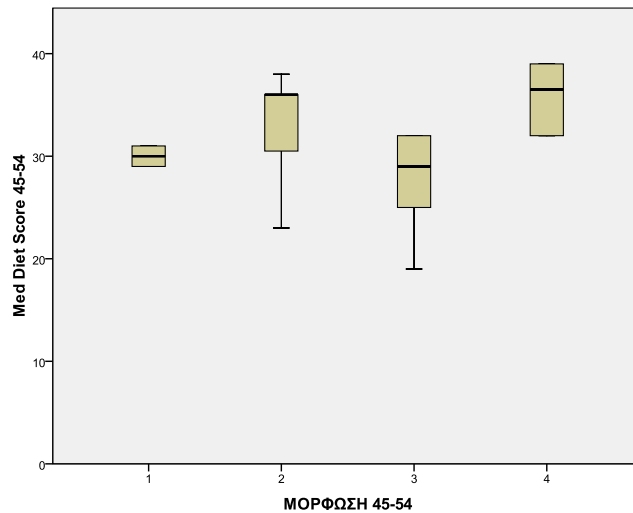
-Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 35-44 ετών, προέκυψε ότι υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των τεσσάρων μορφωτικών επιπέδων, χωρίς όμως απαραίτητα να ισχύει για όλους τους μέσους όρους. Όμως επειδή υπάρχουν μορφωτικά επίπεδα που λαμβάνουν την τιμή 1 δεν μπορούν να εφαρμοστούν τα Post hoc κριτήρια και να κάνουμε συγκρίσεις μεταξύ των επιμέρους ομάδων. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το εξής:



Διάγραμμα 5.42: σύγκριση μέσων τιμών του Med Diet Score κάθε μορφωτικού επιπέδου:

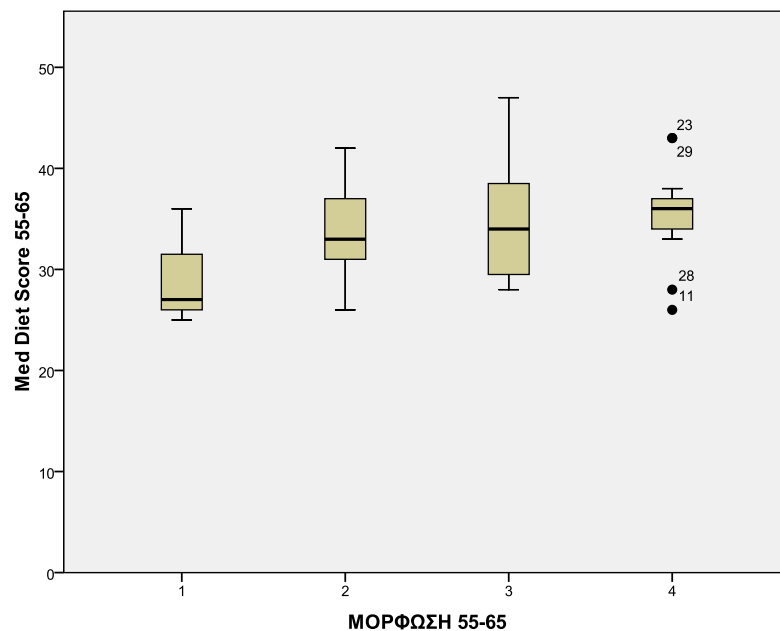
Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής και το επίπεδο μόρφωσης, χωρίς όμως να μπορούμε να κάνουμε συγκρίσεις μεταξύ των επιμέρους ομάδων

-Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 45-54 ετών, προέκυψε ότι υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των τεσσάρων μορφωτικών επιπέδων, χωρίς όμως απαραίτητα να ισχύει για όλους τους μέσους όρους. Με βάση και τα δύο Post hoc κριτήρια φαίνεται ότι τα άτομα που έχουν πανεπιστημιακή μόρφωση (4^ο μορφωτικό επίπεδο) εμφανίζουν μεγαλύτερο βαθμό συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής, σε σύγκριση με τα άτομα που έχουν τελειώσει ΑΤΕΙ. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το εξής:



Διάγραμμα 5.43: σύγκριση μέσων τιμών του Med Diet Score κάθε μορφωτικού επίπεδου: Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής και το επίπεδο μόρφωσης, τα άτομα πανεπιστημιακής μόρφωσης εμφανίζουν μεγαλύτερη συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής

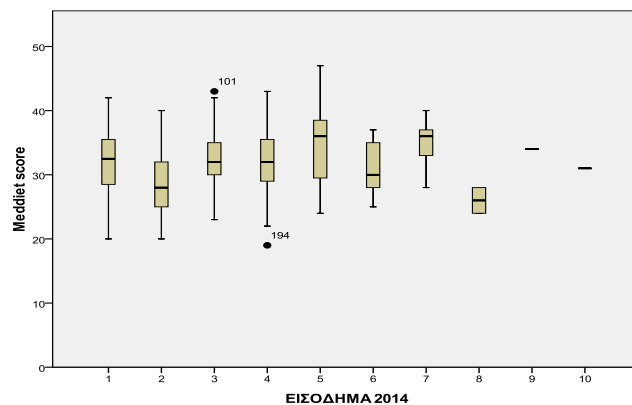
- Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 55-65 ετών, προέκυψε ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά, δεν υπάρχει στη μέση τιμή του Med Diet Score μεταξύ των τεσσάρων επιπέδων μόρφωσης. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το ακόλουθο:



Διάγραμμα 5.44: σύγκριση μέσων τιμών του Med Diet Score κάθε μορφωτικού επίπεδου: Από την ανάλυση προκύπτει ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά δεν υπάρχει στη συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής και στα επίπεδα μόρφωσης.

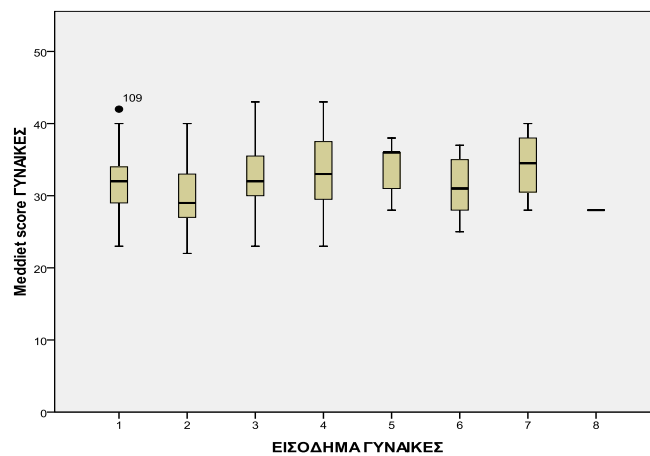
1) Συσχέτιση μεταξύ του Med Diet Score και του εισοδηματικού επιπέδου: α) στο συνολικό δείγμα, β) στις γυναίκες του δείγματος και γ) στους άντρες του δείγματος δ) σε κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54, 55-65 ετών)

- Στο γενικό σύνολο, προέκυψε ότι υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των δέκα ομάδων, χωρίς όμως απαραίτητα να ισχύει για όλους τους μέσους όρους. Όμως επειδή υπάρχουν 2 εισοδηματικά επίπεδα που λαμβάνουν την τιμή 1 δεν μπορούν να εφαρμοστούν τα Post hoc κριτήρια και να κάνουμε συγκρίσεις μεταξύ των επιμέρους ομάδων. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το εξής:



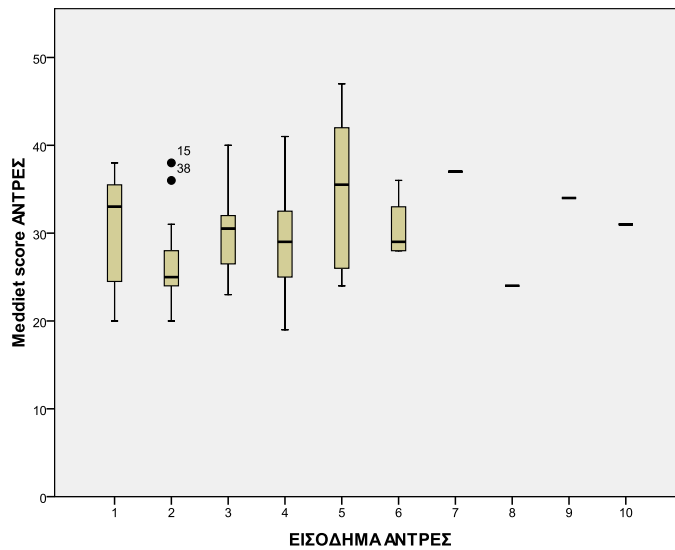
Διάγραμμα 5.45: σύγκριση μέσων τιμών του Med Diet Score κάθε εισοδηματικού επιπέδου: Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής και το επίπεδο εισοδήματος, χωρίς όμως να μπορούμε να κάνουμε συγκρίσεις μεταξύ των επιμέρους ομάδων

- Στον γυναικείο πληθυσμό του δείγματος, προέκυψε ότι δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ της μέσης τιμής του Med Diet Score των οκτώ ομάδων. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το εξής:



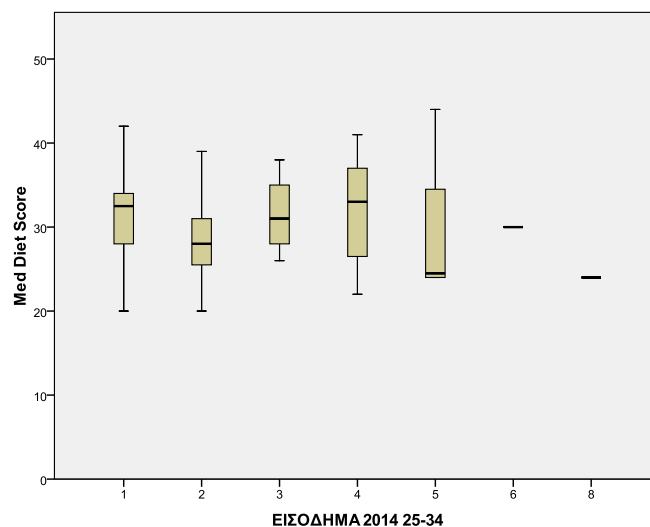
Διάγραμμα 5.46: σύγκριση μέσων τιμών του Med Diet Score κάθε εισοδηματικού επιπέδου: Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής και το επίπεδο εισοδήματος

- Στον αντρικό πληθυσμό του δείγματος, προέκυψε ότι δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ της μέσης τιμής του Med Diet Score των δέκα εισοδηματικών ομάδων. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το εξής:



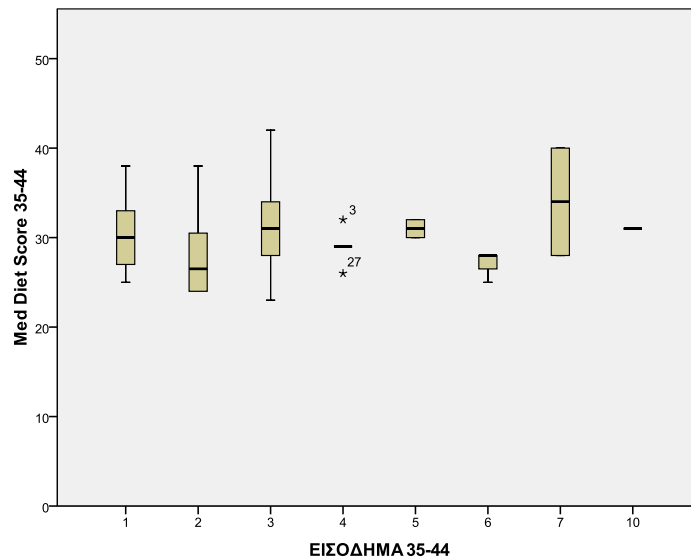
Διάγραμμα 5.47: σύγκριση μέσων τιμών του Med Diet Score κάθε εισοδηματικού επίπεδου: Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής και το επίπεδο εισοδήματος

- Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 25-34 ετών, προέκυψε ότι δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ της μέσης τιμής του Med Diet Score των επτά εισοδηματικών ομάδων. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το εξής:



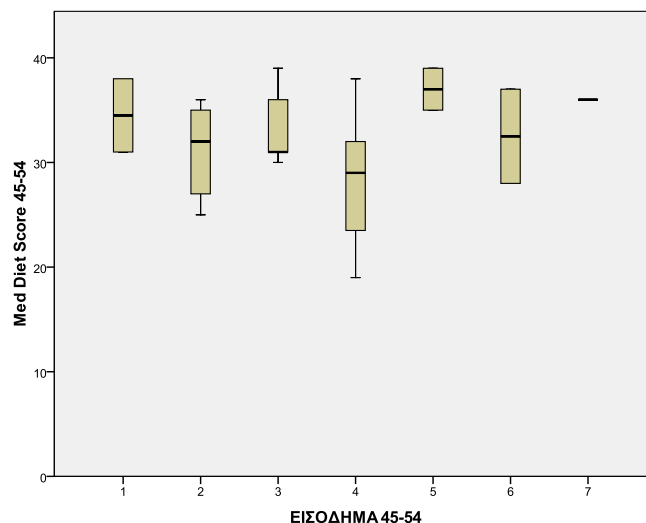
Διάγραμμα 5.48: σύγκριση μέσων τιμών του Med Diet Score κάθε εισοδηματικού επίπεδου: Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής και το επίπεδο εισοδήματος

- Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 35-44 ετών, προέκυψε ότι δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ της μέσης τιμής του Med Diet Score των οκτώ εισοδηματικών ομάδων. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το εξής:



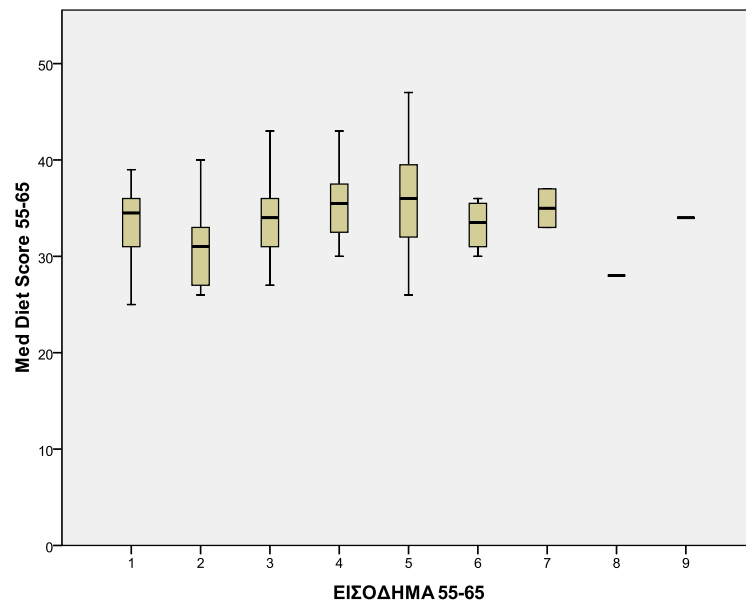
Διάγραμμα 5.49: σύγκριση μέσων τιμών του Med Diet Score κάθε εισοδηματικού επίπεδου: Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής και το επίπεδο εισοδήματος

- Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 45-54 ετών, προέκυψε ότι δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ της μέσης τιμής του Med Diet Score των επτά εισοδηματικών ομάδων. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το εξής:



Διάγραμμα 5.50: σύγκριση μέσων τιμών του Med Diet Score κάθε εισοδηματικού επίπεδου: Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής και το επίπεδο εισοδήματος

-Στο δείγμα της ηλικιακής ομάδας 55-65 ετών, προέκυψε ότι δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ της μέσης τιμής του Med Diet Score των επτά εισοδηματικών ομάδων. Το διάγραμμα που προκύπτει είναι το εξής:



Διάγραμμα 5.51: σύγκριση μέσων τιμών του Med Diet Score κάθε εισοδηματικού επίπεδου: Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ συμμόρφωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής και το επίπεδο εισοδήματος

Μεθοδολογία της έρευνας

Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ	ΑΝΤΡΕΣ	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ			
				25-34	35-44	45-54	55-65
ΔΕΙΓΜΑ (N)	194	127	67	68	48	28	50
ΔΜΣ	25.17	24,10	27,2	24,06	25,42	26,29	26,3
ΚΟΕ	101.97	100,46	104,82	100,53	100,83	97,11	107,74
MDS	31.44	32,02	30,33	30,28	29,90	31,75	34,32
ΥΠΑΡΞΗ ΣΧΕΣΗΣ ΔΙΑΦΟΡΑΣ ΒΑΡΟΥΣ ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
r (Pearson) ΔΜΣ/MDS	-0,091	-0,006	-0,130	-0,300*	-0,248	+0,223	-0,128
r (Pearson) ΔΜΣ/ΚΟΕ	-0,026	-0,039	-0,167	-0,108	-0,151	-0,012	-0,111
r (Pearson) ΚΟΕ/MDS	+0,280**	+0,262**	+0,379**	+0,288*	+0,150	+0,149	+0,348 *
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΤΟ ΔΜΣ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΔΜΣ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΤΟ MDS	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟ MDS	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ

MDS→Med Diet Score

*→ Επίπεδο σημαντικότητας $p=0,05$

**→ Επίπεδο σημαντικότητας $p=0,01$

Συζήτηση- Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία εξετάσαμε κατά πόσο το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο (ΚΟΕ) του ατόμου και επιμέρους κριτήρια που το καθορίζουν επηρεάζουν το βάρος και αντίστοιχα τον επιπολασμό της παχυσαρκίας καθώς και την συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής των ατόμων της Αττικής. Στην μελέτη έλαβαν μέρος 194 άτομα ηλικίας 25 με 65 ετών που ήταν κάτοικοι Αττικής.

Για τον καθορισμό του ΚΟΕ, χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο που υπάρχει στο παράρτημα Β, βασιζόμενο στην εργασία των Μυλωνά και Ξανθοπούλου του 2007, «Η μέτρηση του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου: Μια εναλλακτική μεθοδολογική και στατιστική προσέγγιση». Για τον καθορισμό του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου του ατόμου λήφθηκαν υπόψη επτά κριτήρια: μόρφωση, μηνιαίο εισόδημα, επάγγελμα, δραστηριότητες στον ελεύθερο χρόνο, χαρακτηριστικά κατοικίας (είδος κατοικίας, αριθμός δωματίων και χαρακτηριστικά γειτονιάς), κοινωνικές δραστηριότητες (συχνότητα εξόδων και συχνότητα με την οποία υπάρχουν περισσότεροι από τρεις καλεσμένοι στο σπίτι) και διακοπές (τόπος και διάρκεια). Σημαντικό πλεονέκτημα του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου είναι η δυνατότητα λήψης συγκεκριμένου σκορ, κάτι το οποίο αυξάνει την ερευνητική αξία των αποτελεσμάτων. (Μυλωνάς και Ξανθοπούλου 2007)

Για την μελέτη των επιμέρους κριτηρίων «μόρφωση» και «εισόδημα» στο πως επηρεάζουν το βάρος και τη συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής χρησιμοποιήθηκαν οι διαβαθμίσεις που υπάρχουν στο ερωτηματολόγιο καθορισμού του ΚΟΕ. Συγκεκριμένα, η μόρφωση την κατηγοριοποιήθηκε σε τέσσερα επίπεδα: 1)απόφοιτος δημοτικού σχολείου, 2)απόφοιτος τριτάξιου γυμνασίου ή απόφοιτος εξατάξιου γυμνασίου ή λυκείου, 3)Απόφοιτος ΤΕΙ ή ανώτερης σχολής και 4) απόφοιτος ΑΕΙ ή μεταπτυχιακές σπουδές. Το εισόδημα το διακρίναμε στα ακόλουθα δέκα μηνιαία εισοδηματικά εύρη: 1) 0-380€, 2)381-790 €, 3)791-1030 €, 4)1031-1260 €, 5)1261-1530€, 6)1531-2030 €, 7)2031-2550 €, 8)2551-2900€, 9)2901-3500€, 10)>3500 €.

Για το βάρος και τον επιπολασμό της παχυσαρκίας χρησιμοποιήθηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ). Η επιλογή του συγκεκριμένου έγινε λόγω των ευκολιών που προσφέρει σε πληθυσμιακές μελέτες. Ακόμη υπάρχει ισχυρή συσχέτιση του ΔΜΣ τόσο με το ποσοστό λίπους στο σώμα όσο και με την εμφάνιση διαφόρων παθήσεων που σχετίζονται με την παχυσαρκία όπως σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 και

καρδιαγγειακά. (Μανιός 2006, CDC 2014, CDC “Body Mass Index: Consideration for practitioners”, WHO: overweight situation and trends). Στην περίπτωση των εγκύων γυναικών, λήφθηκε υπόψη το βάρος πριν την εγκυμοσύνη, επειδή ο ΔΜΣ δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εγκύους και θηλάζουσες. (Dietitian of Canada: limitation of the BMI)

Για την συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής, χρησιμοποιήθηκε το Med Diet Score όπως συντάχθηκε από τον Παναγιωτάκο και τους συνεργάτες το 2006. Επιλέχθηκε το Μεσογειακό πρότυπο διατροφής για να περιγράψει τις διατροφικές συνήθειες γιατί είναι ένα πρότυπο που περιγράφει την διατροφή που ακολουθούσαν στις διάφορες περιοχές της Μεσογείου στις δεκαετίες 1950 και 1960. (Trichoroulou et al 2000). Ακόμη, συνδέεται με χαμηλή νοσηρότητα και θνησιμότητα, όπως έχει φανεί από πληθώρα μελετών (π.χ., ATTICA STUDY, μελέτη των επτά χωρών).

Προκειμένου να εξετασθεί αν η οικονομική κρίση έχει επηρεάσει το βάρος των κατοίκων, ζητήθηκε το μηνιαίο εισοδηματικό εύρος που άνηκαν το 2009 και αυτό που ανήκουν το 2014. Κατόπιν χρησιμοποιήθηκε η διαφορά των δύο ευρώ καθώς και η διαφορά του βάρους μεταξύ των δύο αυτών ετών και μελετήθηκε αν οι δύο αυτές μεταβλητές (εισοδηματικό εύρος 2014- 2009 και βάρος 2014-2009) σχετίζονται μεταξύ τους.

Αρχικά μελετήθηκε το κόστος των τροφίμων. Στην βιβλιογραφία φαίνεται ότι τα ενεργειακά πυκνά φτωχά σε θρεπτικά συστατικά τρόφιμα έχουν πιο «φτηνές» θερμίδες από τα ενεργειακά λιγότερο πυκνά αλλά πιο θρεπτικά τρόφιμα. Έτσι, άτομα χαμηλότερου ΚΟΕ, θέλοντας να χαμηλώσουν το κόστος της καθημερινής διατροφής επιλέγουν πιο παχυντικές τροφές, οι οποίες είναι πιο φτηνές (Drewnowski and Darmon 2005, Maillot et al 2007, Drewnowski 2009, Monsivais et al 2010). Το ερώτημα ήταν αν αυτή η σχέση ισχύει και στην Ελλάδα, γιατί θα μπορούσε να αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα για τις διατροφικές επιλογές και την εμφάνιση ή μη της παχυσαρκίας. Επιλέχθηκαν 50 προϊόντα διατροφής και από το παρατηρητήριο τιμών συλλέχθηκε το κόστος τους σε τρεις μεγάλες αλυσίδες supermarket στην περιοχή της Αττικής. Εξετάστηκε ο μέσος όρος τιμής κάθε τροφίμου προκειμένου να φανεί η ύπαρξη ή όχι σχέσης με το ενεργειακό περιεχόμενο τους. Το αποτέλεσμα ήταν ότι τα ενεργειακά πυκνά φτωχά σε θρεπτικά συστατικά τρόφιμα έχουν πιο «φτηνές» θερμίδες από τα ενεργειακά λιγότερο πυκνά αλλά πιο θρεπτικά τρόφιμα κάτι το οποίο έρχεται σε συμφωνία με την προηγούμενη βιβλιογραφία.

Μελετήθηκαν τα παραπάνω ερωτήματα στο συνολικό δείγμα. Στην συνέχεια τα μελετήθηκε για κάθε φύλο και κατόπιν για κάθε ηλικιακή ομάδα (25-34, 35-44, 45-54 και 55-65). Αυτό έγινε γιατί τόσο το φύλο όσο και η ηλικία είναι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν το βάρος ενός ατόμου, οπότε στην μελέτη του συνολικού δείγματος, αποτελούσαν συγγετικούς παράγοντες. (Williams 2003, Villareal et al 2005). Δεν έγινε ταυτόχρονα η στάθμιση των δύο παραγόντων, γιατί τότε το δείγμα σε κάθε επιμέρους ομάδα γινόταν πολύ μικρό, κάτι που επηρεάζει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τα αποτελέσματα της εργασίας είναι τα ακόλουθα:

A) Δεν υπήρχε συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και του Med Diet Score τόσο στο συνολικό δείγμα, όσο και στις επιμέρους ομάδες μελέτης. Εξαίρεση μόνο αποτελεί η ηλικιακή ομάδα 25-34 ετών που εμφάνισε μία στατιστικώς σημαντική μικρή αρνητική συσχέτιση. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε αντίφαση με τη βιβλιογραφία η οποία εμφανίζει την μεσογειακή διατροφή να σχετίζεται αρνητικά με την εμφάνιση της παχυσαρκίας. (Shroder et al 2004, Panagiotakos et al 2006b). Πιθανή αιτία για τη μη συσχέτιση είναι ότι στο συγκεκριμένο δείγμα ατόμων μπορεί να υπήρξε μια υπό ή υπερεκτίμηση του μεγέθους μερίδας και της συχνότητας κατανάλωσης τους. Επίσης δεν λήφθηκε υπ' όψιν η εθνικότητα- φυλή καθώς και η θρησκεία των ατόμων, παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες. Για παράδειγμα οι μουσουλμάνοι δεν επιτρέπεται να καταναλώνουν αλκοόλ και χοιρινό κρέας. (Sabate Joan 2004, Noah και Truswell 2001)

B) Δεν υπήρξε συσχέτιση μεταξύ ΣΒ και ΚΟΕ στο συνολικό δείγμα και στις επιμέρους ομάδες μελέτης. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με ένα μέρος της βιβλιογραφίας (Dwyer 2005, Koh et al 2012, Howel et al 2013) που δείχνει να υπάρχει αρνητική σχέση. Στην μελέτη των Youfa Woud και Qi Zhang, το 2006 δείχνουν ότι η συσχέτιση δεν είναι τόσο ισχυρή και άλλοι παράγοντες, όπως η φυλή, παίζουν σημαντικό ρόλο. Η σχέση ΔΜΣ/ΚΟΕ φαίνεται να ποικίλλει από χώρα σε χώρα (Fezeu et al 2005). Υπήρξαν μελέτες στην Ελλάδα που έδειξαν την ύπαρξη αντίστροφης σχέσης μεταξύ ΔΜΣ και ΚΟΕ (Tzotzas et al 2004, Panagiotakos et al 2008, Tentolouris et al 2012). Εδώ πρέπει να τονιστεί ότι τα κριτήρια που καθορίζουν το ΚΟΕ παρουσιάζουν διαφορές μεταξύ των ερευνών. Επίσης, χρησιμοποιήσαμε ένα ερωτηματολόγιο που δεν έχει χρησιμοποιηθεί στις μελέτες που αναφέρονται στο Θεωρητικό κομμάτι της εργασίας.

Μελετώντας τα επιμέρους κριτήρια του ΚΟΕ, μόρφωση και εισόδημα προέκυψαν τα εξής:

- Το εισόδημα δεν επηρεάζει το βάρος των ατόμων ούτε στο γενικό σύνολο ούτε στις επιμέρους ομάδες.

- Η μόρφωση επηρεάζει το βάρος και τον επιπολασμό της παχυσαρκίας στο γενικό σύνολο και στις γυναίκες. Τα πιο μορφωμένα άτομα έχουν μικρότερο ΔΜΣ από τα λιγότερο μορφωμένα. Αυτό δεν βρέθηκε να ισχύει στους άντρες. Το αποτέλεσμα αυτό έρχεται σε συμφωνία τόσο με διεθνή δεδομένα (Devaux et al 2011, CDC 2012) όσο και με ελληνικά (Tzotzas et al 2004)

Γ) Υπήρξε μικρή θετική στατιστικώς σημαντική συσχέτιση μεταξύ ΚΟΕ και MedDiet score, στο συνολικό δείγμα. Τα πιο μορφωμένα άτομα εμφάνιζαν μεγαλύτερη συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής. Αντίστοιχα αποτελέσματα προέκυψαν και από την ATTICA STUDY. Η σχέση αυτή εμφανίζεται επιπλέον σε κάθε φύλο ξεχωριστά αλλά και στις επιμέρους ηλικιακές ομάδες 25-34 και 55-65 ετών. Μελετώντας τα επιμέρους κριτήρια του ΚΟΕ, μόρφωση και εισόδημα προέκυψαν τα εξής:

- Στην ATTICA STUDY εμφανίζεται σχέση μεταξύ μόρφωσης και παχυσαρκίας. Στο δικό μας δείγμα επίσης προκύπτει η σχέση αυτή που τα πιο μορφωμένα άτομα είχαν υψηλότερο Med Diet Score σε σύγκριση με τα λιγότερο μορφωμένα. Αντίστοιχα αποτελέσματα προέκυψαν στις γυναίκες και στις ηλικίες 25-54ετών. Δεν φαίνεται να ισχύει στους άντρες και τα άτομα της ηλικιακής ομάδας 55-65 ετών.

- Αν και το εισόδημα επηρεάζει τη συμμόρφωση στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής στο συνολικό δείγμα, δεν βρέθηκε να ισχύει στις επιμέρους ομάδες που λαμβάνεται υπόψη ο συγχυτικός παράγοντας φύλο ή ηλικία.

Τέλος δεν φάνηκε η αλλαγή στο εισόδημα λόγω της οικονομικής κρίσης να επηρέασε το βάρος των ατόμων τόσο στο γενικό σύνολο, όσο και στις επιμέρους ομάδες μελέτης, ανά φύλο και ανά ηλικία.

Τα τελικά συμπεράσματα της παρούσας εργασίας είναι ότι το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο ενός ατόμου, ανεξαρτήτως φύλου και στις ηλικιακές ομάδες 25-34 και 55-65, σχετίζεται θετικά με τη συμμόρφωση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής, ένα διατροφικό πρότυπο το οποίο πολλάκις έχει συνδεθεί με χαμηλή νοσηρότητα και θνησιμότητα. Η μόρφωση είναι ένα κριτήριο στις γυναίκες που επηρεάζει τόσο το βάρος όσο και τη συμμόρφωση στο Μεσογειακό πρότυπο

διατροφής. Οι πιο μορφωμένες γυναίκες εμφανίζουν μικρότερα ποσοστά παχυσαρκίας και υψηλότερο Med Diet Score σε σχέση με τις λιγότερο μορφωμένες. Ακόμη, η μόρφωση έχει συνδεθεί θετικά με τη συγκεκριμένη διατροφική συμμόρφωση για τα άτομα ηλικίας 25 με 54 ετών. Τέλος, το εισόδημα δεν είναι παράγοντας που σχετίζεται με την εμφάνιση της παχυσαρκίας και τη συμμόρφωση στη Μεσογειακή Διατροφή. Ο επιπολασμός της παχυσαρκίας στο δείγμα ήταν 48,5% υπέρβαρα εκ των οποίων το 12,9% ήταν παχύσαρκα.

Τα συμπεράσματα αυτά θα μπορούσαν να συμβάλλουν στον καλύτερο σχεδιασμό πλάνων δράσης για την προαγωγή της υγείας. Όπως προκύπτει από τα προηγούμενα, η μόρφωση ιδιαίτερα στις γυναίκες, είναι ένας παράγοντας που καθορίζει τις διατροφικές τους συνήθειες και το βάρος τους. Οπότε ένας ολοκληρωμένος κύκλος μαθημάτων στο σχολείο, μία σχετική ενημέρωση στο πανεπιστήμιο, στους δήμους και στους χώρους εργασίας, θα αποτελούσαν πιο δραστικά μέτρα από ότι για παράδειγμα η επιβολή φόρων σε τρόφιμα που συνδέονται με την παχυσαρκία. Ακόμη, όπως αναφέρθηκε στο θεωρητικό μέρος η σωστή ενημέρωση διατροφής των εργαζόμενων γονέων, θα μπορούσε να είναι ένα αποτελεσματικό μέτρο αντιμετώπισης της παιδικής παχυσαρκίας.

Επιπλέον, τα συμπεράσματα αυτά θα μπορούσαν να βοηθήσουν και τον κάθε Διαιτολόγο στην καλύτερη προσέγγιση του ατόμου που θα έχει απέναντί του. Μπορεί να είναι διαφορετικοί οι επιμέρους στόχοι που θέτει μεταξύ δύο ατόμων με διαφορετική μόρφωση. Σε ένα άτομο λιγότερο μορφωμένο πιθανόν ο Διαιτολόγος να πρέπει να αποκτήσει και έναν ρόλο «εκπαιδευτή», να κινητοποιήσει το άτομο να ενδιαφερθεί περισσότερο για τη διατροφή του.

Όσες γνώσεις έχουμε για το τι καθορίζει το βάρος και τις διατροφικές συνήθειες του ατόμου, αποτελούν βέλη στην φαρέτρα μας. Αυξάνει την πιθανότητα της επίτευξης των στόχων ενός επαγγελματία Υγείας που είναι η πρόληψη και η θεραπεία. Η πρόληψη είναι ένας τομέας που δυστυχώς στην χώρα μας δεν λαμβάνει της δέουσας προσοχής. Με τη σωστή διατροφή μπορούν να αποφευχθούν πολλά προβλήματα υγείας. Και όπως έλεγε και ο πατέρας της Ιατρικής, Ιπποκράτης: «Κάλλιον του θεραπεύειν, το προλαμβάνειν».

Περιορισμοί της εργασίας

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει τους εξής περιορισμούς:

1) Ο ΔΜΣ υπολογίστηκε με βάση αυτοαναφορές των ατόμων για το βάρος και το ύψος.

2) Ορισμένα άτομα δεν θυμούνταν το βάρος και το εισόδημά τους το 2009.

3) Για το εισόδημα και την διαφορά του εισοδήματος από το 2009 έως το 2014, δεν χρησιμοποιήθηκε το ακριβές ποσό, αλλά εύρη εισοδήματος. Οπότε μπορεί κάποιος να φαίνεται ότι δεν άλλαξε η οικονομική του κατάσταση και ότι βρίσκεται στο ίδιο εύρος εισοδήματος, αλλά στην πραγματικότητα το εισόδημά τους να έχει μειωθεί αρκετά.

4) Το ερωτηματολόγιο για τον καθορισμό του ΚΟΕ προέκυψε από μελέτη σε 110 άτομα.

5) Δεν αποκλείστηκαν από το δείγμα άτομα που ήταν αθλητές ή είχαν κάποια διαταραχή στο ισοζύγιο υγρών, δύο περιπτώσεις που ο ΔΜΣ δεν είναι καλή επιλογή για τον καθορισμό του βαθμού παχυσαρκίας

Παραρτήματα

Παράρτημα Α: Τιμές τροφίμων- Συσχέτιση μεταξύ ενεργειακής πυκνότητας και κόστους τροφίμων

1) Τιμές τροφίμων: (με κίτρινο έχουν σημειωθεί τα προϊόντα των οποίων η μέση τιμή προέκυψε από μία μόνο αλυσίδα σουπερμάρκετ)

Α) Ομάδα λιπών

	ab	sklab	my market	kcal/μλ ή /γρ	μ.ο τιμών	τιμή γρ/cent	kcal /cent	cent /1000kcal
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ ΑΛΤΙΣ 2lt	10.78	9.64	9.64	8.24	10,02	2	16,48	60,7
ΚΡΕΜΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΝΟΥΝΟΥ 250ml	2.43	2.43		3,35	2,43	1,03	3,45	289,85
ΜΑΡΓΑΡΙΝΗ ΝΕΟ ΒΙΤΑΜ ΠΑΚΕΤΟ 250gr	0.9	0.9	0.88	5,4	0,89	2,81	15,17	65,92
ΜΑΡΓΑΡΙΝΗ ΒΕCΕL PROACTIV ΛΙΠΑΡΗ ΥΛΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗΣ 35% 500gr	4.86	4.84	4.84	3	4,85	1,03	3,09	323,62
ΜΑΡΓΑΡΙΝΗ ΒΕCΕL PROACTIV LIGHT ΛΙΠΑΡΗ ΥΛΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗΣ 250gr	2.98	2.98	2.98	2	2,98	0,84	1,68	595,24
ΝΕΑ ΦΥΤΙΝΗ ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΚΟΥΤΙ 400ΓΡ	1,94	1,95	1,95	9	1,95	2,05	18,45	54,2
ΜΑΡΓΑΡΙΝΗ ΑΛΤΙΣ SOFT 250ΓΡ	1,68	1,28	1,83	6,3	1,6	1,56	9,83	101,73

Β) Ομάδα χυμών αναψυκτικών

	Αβ	σκλαβ	my market	μ.ο. τιμής	ml/cent	kcal/ml	kcal/ cent	cent/1000kcal
Fanta 1,5l	1,27	1,27	1,27	1,27	11,8	0,57	6,73	148,59
coca cola 2*1,5l	2,85	2,8	2,79	2,81	10,68	0,42	4,49	222,22
χυμος Motion Amita 1l	1,82	1,82	1,89	1,84	5,43	0,46	2,5	400
χυμός φυσικός όλυμπος 1l	2,19	2,15	2,15	2,16	4,63	0,45	2,1	476,19
χυμός φυσικός πορτοκάλι Αμιτα 1l	1,26	0,91	1,57	1,25	8	0,42	3,36	297,62
χυμός νέκταρ πορτοκάλι μηλο βερυκοκο Αμίτα 1l	1,06			1,06	9,43	0,57	5,38	185,87

Γ) Ομάδα γαλακτοκομικών

	αβ	Σκλαβ.	My market	Μέση τιμή	ml/cent	kcal/ml	kcal/ cent	cent/1000kcal
ΓΑΛΑ ΕΒΑΠΟΡΕ ΝΟΥΝΟΥ 8*410gr		7,52		7,52	4,36	1,44	6,23	160,51
ΓΑΛΑ ΕΒΑΠΟΡΕ LIGHT ΝΟΥΝΟΥ 8*410gr		7,52		7,52	4,36	1,2	5,23	191,2
ΓΑΛΑ ΕΒΑΠΟΡΕ ΖΑΧΑΡΟΥΧΟ (PEEL OFF) ΒΛΑΧΑΣ 397gr	1.3	1.25	1.25	1,27	3,13	3,25	10,17	98,33
ΓΙΑΟΥΡΤΙ ΑΓΕΛΑΔΟΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΟ 10%	3.62	3.65	3.62	3,63	2,75	1,34	3,69	271

Παραρτήματα

ΟΛΥΜΠΙΟΣ 1ΚΙΛΟ									
ΤΥΡΙ ΤΡΙΚΑΛΙΝΟ ΖΑΡΙ ΦΑΓΕ 450gr	6.22	5.74	5.74	5,9	0,76	3,1	2,36		423,73
ΓΙΑΟΥΡΤΙ ΑΓΕΛΑΔΟΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΟ 2%									
ΟΛΥΜΠΙΟΣ 1ΚΙΛΟ ΓΑΛΑ ΜΙΛΚΟ ΔΕΛΤΑ 500ml	3.62	3.61	3.62	3,62	2,76	0,7	1,93		518,13
ΓΑΛΑ ΕΛΑΦΡΥ 1,5% ΔΕΛΤΑ 2Lt	1.2	1.2		1,2	4,17	0,65	2,71		369
ΓΑΛΑ ΠΛΗΡΕΣ 3.5% ΔΕΛΤΑ 2LT	2.4	2.4	2.4	2,4	8,33	0,46	3,83		261,1
ΤΥΡΙ ΤΡΙΚΑΛΙΝΟ ΖΑΡΙ ΕΛΑΦΡΥ ΦΑΓΕ 450gr	2.4	2.39	2.4	2,4	8,33	0,63	5,25		190,48
ΦΕΤΑ ΠΟΠ ΗΠΕΙΡΟΣ 400ΓΡ	6.7	6.03	5.98	6,24	0,72	2,34	1,69		591,72
ΤΥΡΙ ΗΠΕΙΡΟΣ ΕΛΑΦΡΥ ΣΕ ΑΛΜΗ 400ΓΡ	4.24	4.24	3,68	4,05	0,99	2,76	2,73		366,3
	5,25	5,25	5,25	5,25	0,76	1,84	1,4		714,29

Δ) Ομάδα κρέατος- αλλαντικών

	My market	ab	ΣΚΛΑΒ	μ.ο. τιμών	gr/cent	kcal/gr	kcal/ cent	cent/1000k cal
ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ ΝΩΠΟ ΦΙΛΕΤΟ ΣΤΗΘΟΣ ΝΙΤΣΙΑΚΟΣ 700gr (θερμίδες για ψητό)	8.54	8.2	8.2	8,31	0,84	1,37	1,15	869,57
ΠΑΡΙΖΑΚΙ ΒΡΑΣΤΟ ΥΦΑΝΤΗ 330gr	2.72	2.73	2.72	2,72	1,21	1,6	1,94	515,46

Ε) Ομάδα δημητριακών- οσπρίων

	Σκλαβ	αβ	my market	μ.ο. τιμών	γρ/cent	kcal/gr	kcal/ cent	cent/1000kcal
ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ CORN FLAKES KELLOGS 375gr	2.34	2.34	2.36	2,35	1,6	3,78	6,05	165,29
ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ ΣΟΚΟΛΑΤΑΣ NESQUIK 375gr	2.06	2.76	2.76	2,53	1,48	3,83	5,67	176,37
ΦΑΣΟΛΙΑ ΜΕΤΡΙΑ 3Α 500gr	1.52	1.53	1.53	1,53	3,27	2,71	8,86	112,87
ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ ΝΟ 6 ΜΙΣΚΟ 500gr	0.74	0.75	0.84	0,78	6,41	3,55	22,76	43,94
ΦΑΚΕΣ ΨΙΛΕΣ 3Α 500gr	1.18	1.21	1.14	1,78	2,81	3,12	8,77	114,03
ΚΡΙΘΑΡΑΚΙ STELLA ΜΕΤΡΙΟ 500gr	0.93	0.93	0.9	0,92	5,44	3,54	19,26	51,92
ΨΩΜΙ ΤΟΣΤ ΜΙΝΙ ΣΙΤΟΥ ΚΑΤΣΕΛΗ 350gr		1.78		1,78	1,97	2,77	5,46	183,15
ΨΩΜΙ ΤΟΣΤ ΣΙΚΑΛΕΩΣ ΚΑΤΣΕΛΗΣ 350gr		1.98		1,98	1,77	2,64	4,67	214,13
ΡΥΖΙ ΚΑΡΟΛΙΝΑ 3Α 500gr	1.53	1.53	1.53	1,53	3,27	3,48	11,28	88,65
ΡΥΖΙ ΓΛΑΣΕ 3Α 500gr	1.32	1.32	1.32	1,32	3,79	3,48	13,19	75,82
παξιμαδι crispies με σουσαμι 200γρ	0.98	1.18	0.94	1,03	1,94	4,22	8,19	122,1
ΑΡΑΚΑΣ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΟΣ ΜΠΑΡΜΠΙΑ ΣΤΑΘΗΣ 450gr	1.68	2.23	1.46	1,79	2,51	0,77	1,93	518,14
ΦΡΥΓΑΝΙΑ ΣΙΚΑΛΗΣ ELITE 180gr	1.16	1.16	1.16	1,16	1,55	3,94	6,11	163,67

Στ) Διάφορα τρόφιμα

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	αβ	σκλαβ	My market	μ.ο. τιμών	gr/cent	kcal/gr	kcal/cent	cent/1000kcal
ΤΣΙΠΕ ΣΤΟ ΦΟΥΡΝΟ ΚΛΑΣΣΙΚΟ LAYS 125gr	1.76	1.76	1.67	1,4	0,89	4,17	3,71	269,54
ΜΠΙΣΚΟΤΑ CREAM CRACKERS ΣΙΚΑΛΗΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ 3Χ175gr	2.8	2.8	2.8	2,8	1,88	4,29	8,07	123,91
ΜΠΙΣΚΟΤΑ ΠΤΙ ΜΠΕΡ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ 225gr	0.85	0.85	0.85	0,85	2,65	4,5	11,92	83,89
ΦΟΥΝΤΟΥΝΙΑ TASTY 105gr	0.88	0.88	0.88	0,88	1,19	4,8	5,71	175,13
ΦΑΣΟΛΑΚΙΑ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ ΠΛΑΤΙΑ ΜΠΑΡΜΠΑ ΣΤΑΘΗ 1kg	3.44			3,44	2,91	0,33	0,96	1041,67
ΚΡΟΥΑΣΑΝ ΜΕ ΓΕΜΙΣΗ ΚΡΕΜΑ ΚΑΚΑΟ FOLIE 85gr	0.8	0.8		0,8	1,06	4,51	4,78	209,21
ΜΠΑΜΙΕΣ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΕΣ EXTRA ΜΠΑΡΜΠΑ ΣΤΑΘΗ 450gr	3.47	3.5	3.5	3,49	1,29	0,3	0,39	2564
ΣΟΚΟΛΑΤΑ ΙΟΝ ΑΜΥΓΔΑΛΟΥ 70gr	1.05	1.05	1.03	1,05	0,67	5,45	3,65	273,97
ΜΕΡΕΝΤΑ ΠΡΑΛΙΝΑ ΦΟΥΝΤΟΥΚΙ ΠΑΥΛΙΔΗΣ 600gr	2.52	2.52	2.51	2,52	2,38	5,2	12,38	80,78
πατατάκια τσακίρης τα 120gr		1,08	1,18	1,13	1,06	5,46	5,79	172,71

2) Συσχετίσεις μεταξύ ενεργειακής πυκνότητας και κόστους των τροφίμων

A) Συσχέτιση μεταξύ ενεργειακής πυκνότητας (kcal/gr) με το πόσες θερμίδες μπορούμε να πάρουμε με 1 cent του ευρώ (kcal/cent)

B) Συσχέτιση μεταξύ ενεργειακής πυκνότητας (kcal/gr) με το πόσο κοστίζουν οι 1000θερμίδες (kcal/cent).

Correlations

		kcal/gr	cent/1000kcal
kcal/gr	Pearson Correlation	1	-,435**
	Sig. (2-tailed)		,002
	N	50	50
cent/1000kcal	Pearson Correlation	-,435**	1
	Sig. (2-tailed)	,002	
	N	50	50

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		kcal/gr	kcal/cent
kcal/gr	Pearson Correlation	1	,630**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	50	50
kcal/cent	Pearson Correlation	,630**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	50	50

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Παράρτημα Β: Ερωτηματολόγιο

Το ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε ήταν το ακόλουθο:

Ερωτηματολόγιο δημογραφικών στοιχείων

1. Ηλικία _____
2. Φύλο Άρρεν__ Θήλυ__
3. Βάρος σήμερα (σε κιλά) _____
4. Βάρος το 2009 (σε κιλά) _____
5. Ύψος (σε μέτρα) _____
6. Οικογενειακή κατάσταση Άγαμος-η__ Έγγαμος-η__
 Διαζευμένος-η__ Σε διάσταση__ Χήρος/α__
 Άλλο__
7. Έχετε παιδιά: ΝΑΙ__ ΟΧΙ__
 αν ναι πόσα _____
8. Ποια είναι η παρούσα εργασιακή σας κατάσταση (βάλτε σε κύκλο):
 Ιδιωτικός Υπάλληλος
 Δημόσιος Υπάλληλος
 Ελεύθερος επαγγελματίας
 Αγρότης
 Άνεργος
 Φοιτητής
 Άλλο _____
9. Εάν εργάζεστε το ωράριό σας είναι: μερική απασχόληση__
 δάρο__ > 8 ώρες__
10. Η εργασία σας είναι: Καθιστική__ Στατική (πχ ορθοστασία)__ Με
 κίνηση__
11. Το μηνιαίο σας εισόδημα το 2009 ήταν (βάλτε σε κύκλο):
 • <380 € • 381-790 € • 791-1030 € • 1031-1260 € • 1261-1530€
 • 1531-2030 € • 2031-2550 € • 2551-2900 € • 2901-3500 € • >3500 €
12. Ασχολείστε με τις δουλειές του σπιτιού; ΝΑΙ__ ΟΧΙ__
13. Πόσες φορές την εβδομάδα κάνετε ψώνια για το σπίτι; _____
14. Πόσα χρήματα ξοδεύετε για τις ανάγκες του σπιτιού σας και της διατροφής σας
 _____/ εβδομάδα ή _____/ μήνα
15. Πόσες φορές παραγγέλλετε delivery;

- Ποτέ ___ • Μια φορά το εξάμηνο ___ • Μια – δύο φορές το μήνα ___
• Μία – δυο φορές την εβδομάδα ___ • Άλλο _____
16. Πόσα γεύματα κάνετε την ημέρα; _____
Αυτά ποια είναι; _____
17. Πόσα γεύματα καταναλώνετε εκτός σπιτιού _____
Συνήθως προτιμάτε: εστιατόρια ___ fast food ___ τα ετοιμάζετε από το σπίτι ___ Άλλο _____
18. Είστε καπνιστής Ναι ___ Όχι ___ Πρώην Καπνιστής ___
19. Πάσχετε από κάποιο χρόνια νόσημα; Αν ναι ποιο / ποια (μπορείτε να κυκλώστε περισσότερα από ένα νοσήματα):
Έμφραγμα, καρδιακή προσβολή, θρόμβωση στεφανιαίων ή άλλη καρδιακή νόσος, όπως χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια
Υπέρταση (υψηλή αρτηριακή πίεση αίματος)
Δυσλιπιδαιμία (όπως υψηλή χοληστερόλη αίματος)
Εγκεφαλικό επεισόδιο ή άλλη νόσος των αγγείων του εγκεφάλου
Σακχαρώδης διαβήτης
Χρόνια πνευμονική νόσος, (π.χ. βρογχικό άσθμα ή εμφύσημα)
Αρθρίτιδα (ή οστεοαρθρίτιδα) ή «ρευματικά»
Καρκίνος ή νεόπλασμα, συμπεριλαμβανομένης της λευχαιμίας και του λεμφώματος αλλά εξαιρώντας «μικρά» νεοπλάσματα δέρματος
Πεπτικό έλκος (στομάχου ή δωδεκαδακτύλου)
Νόσος Πάρκινσον
Κάταγμα ισχίου ή μηρού
Καμία
Άλλη _____ ή άλλες ασθένειες που δεν αναφέρθηκαν _____
20. Ακολουθείτε κάποια φαρμακευτική αγωγή; Ναι ___ Όχι ___
21. Αν ναι για πιο λόγο/νόσημα/τα (μπορείτε να αναφέρετε περισσότερες από μία) _____

22. Παίρνετε συμπληρώματα διατροφής; Ναι ___ Όχι ___
23. Λαμβάνεται αυτήν την περίοδο διατροφικές συμβουλές ή ακολουθείτε πρόγραμμα διατροφής από διαιτολόγο ή γιατρό; Ναι ___ Όχι ___

Σας ευχαριστούμε πολύ

Ερωτηματολόγιο κατάταξης κοινωνικό – οικονομικού επιπέδου

1. Το μηνιαίο σας εισόδημα σήμερα είναι (βάλτε σε κύκλο):
 - 0-380 € • 381-790 € • 791-1030 € • 1031-1260 € • 1261-1530€
 - 1531-2030 € • 2031-2550 € • 2551-2900 € • 2901-3500 € • >3500 €
2. Το επάγγελμά σας είναι _____
3. Είστε απόφοιτος:
 - Δημοτικού__ • Τριτάξιου ή εξατάξιου γυμνασίου ή λυκείου__
 - Τ.Ε.Ι. ή ανώτερης σχολής__ • Α.Ε.Ι. ή μεταπτυχιακές σπουδές__
4. Στον ελεύθερό σας χρόνο:
 - Δεν έχετε κάτι / δεν έχετε κάποια συγκεκριμένη δραστηριότητα
 - Μπορεί να κάνετε κάτι / Έχετε κάποια ευκαιριακή δραστηριότητα
 - Έχετε κάποιο συγκεκριμένο hobby;
 - Ασχολείστε συστηματικά με κάποιο άθλημα όπως γκολφ, τένις, ιστιοπλοΐα ή είστε μέλος σε κάποια αντίστοιχη λέσχη;
5. Πόσο συχνές είναι οι έξοδοί σας;
 - Ποτέ__ • Μια φορά το εξάμηνο__ • Μια – δύο φορές το μήνα__
 - Μία – δυο φορές την εβδομάδα__
6. Πόσο συχνά έχετε περισσότερα από 3 άτομα καλεσμένους στο σπίτι;
 - Ποτέ__ • Μια φορά το εξάμηνο__ • Μια – δύο φορές το τρίμηνο__
 - Μία – περισσότερες φορές το μήνα__
7. Συνήθως στις διακοπές :
 - Δεν πηγαίνετε διακοπές (απουσία διακοπών)
 - Προτιμάτε τον τόπο καταγωγής σας ή κάπου που είναι οικονομικά
 - Προτιμάτε κάποιο ξενοδοχείο ή καλό κατάλυμα
 - Διαμένετε σε ιδιόκτητο εξοχικό σπίτι σε τουριστικό θέρετρο ή προτιμάτε ξενοδοχείο πολυτελείας.
8. Οι διακοπές σας συνήθως διαρκούν:
 - Καθόλου__ • Λίγες μέρες__ • Έως ένα μήνα__ • Πάνω από ένα μήνα__
9. Πόσα άτομα μένουν σπίτι; (μαζί με εσάς)

10. Πόσα δωμάτια υπάρχουν στο σπίτι που διαμένετε;
 - 1 • έως 3 • έως 5 • πάνω από 5

11. Το σπίτι στο οποίο μένετε είναι:

• Ενοικιαζόμενο ___ • Ιδιόκτητο ___ • Ενοικιαζόμενη μονοκατοικία ___

• Ιδιόκτητη μονοκατοικία ___

12. Στη γειτονιά σας υπάρχουν μικρομάγαζα; Ναι Όχι

13. Στη γειτονιά σας υπάρχει λαϊκή αγορά; Ναι Όχι

14. Τα μπαλκόνια στα κτήρια της γειτονιάς σας είναι πλατιά; Ναι Όχι

15. Υπάρχουν πλατιά πεζοδρόμια στη γειτονιά σας; Ναι Όχι

16. Στη γειτονιά σας αρκετά σπίτια διαθέτουν τζάκι; Ναι Όχι

17. Στη γειτονιά σας υπάρχουν παρτέρια; Ναι Όχι

18. Στη γειτονιά σας υπάρχουν μικρές πλατείες; Ναι Όχι

19. Στη γειτονιά σας υπάρχουν πολλές νεόκτιστες κατοικίες; Ναι Όχι

20. Στη γειτονιά σας υπάρχουν συνεργεία, μηχανουργία, ξυλουργία; Ναι Όχι

21. Στη γειτονιά σας υπάρχουν επιχειρήσεις, γραφεία, εταιρίες ; Ναι Όχι

Σας ευχαριστούμε πολύ

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ
(The Mediterranean Diet Score)**

ΚΩΔΙΚΟΣ _____

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ _____

Απαντήστε για τη διαιτητική σας πρόσληψη κατά τη διάρκεια της εβδομάδας.

Πόσο συχνά καταναλώσατε	Συχνότητα κατανάλωσης (μερίδα / εβδομάδα) Κυκλώστε από 0 έως 5					
	Ποτέ	1-6	7-12	13-18	19-31	>32
Μη ραφινρισμένα δημητριακά (ολικής αλέσεως ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι κ.α.)	0	1	2	3	4	5
Πατάτες	Ποτέ	1-4	5-8	9-12	13-18	>18
	0	1	2	3	4	5
Φρούτα	Ποτέ	1-4	5-8	9-15	16-21	>22
	0	1	2	3	4	5
Λαχανικά	Ποτέ	1-6	7-12	13-20	21-32	>33
	0	1	2	3	4	5
Όσπρια	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
	0	1	2	3	4	5
Ψάρι	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
	0	1	2	3	4	5
Κόκκινο κρέας και προϊόντα του	≤1	2-3	4-5	6-7	8-10	>10
	5	4	3	2	1	0
Πουλερικά	≤3	4-5	5-6	7-8	9-10	>10
	5	4	3	2	1	0
Πλήρες σε λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα (τυρί, γιαούρτι, γάλα)	≤10	11-15	16-20	21-28	29-30	>30
	5	4	3	2	1	0
Χρήση ελαιολάδου στο μαγείρεμα (φορές / εβδομάδα)	Ποτέ	Σπάνια	<1	1-3	3-5	Καθημερινά
	0	1	2	3	4	5
Αλκοολούχα ποτά (ml / ημέρα, 100ml=12gr. αιθανόλης)	<300	300	400	500	600	>700 ή 0
	5	4	3	2	1	0

Demosthenes B. Panagiotakos et al. Adherence to the Mediterranean food pattern predicts the prevalence of hypertension, hypercholesterolemia, diabetes and obesity, among healthy adults; the accuracy of the MedDietScore. *Preventive Medicine* 44 (2007) 335-340

Σας ευχαριστούμε πολύ

Βιβλιογραφία

- Ainsworth BE, Bassett DR Jr, Strath SJ et al., 2000, «Comparison of three methods for measuring time spent in physical activity.» *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 32: S457–64
- American Psychological Association: Socioeconomic status. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.apa.org/topics/socioeconomic-status/> (30/07/2014)
- Arvaniti, F. and D.B. Panagiotakos, Healthy indexes in public health practice and research: a review. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 2008. 48(4): p. 317-27.
- Bach, A., et al., The use of indexes evaluating the adherence to the Mediterranean diet in epidemiological studies: a review. *Public Health Nutr*, 2006. 9(1A): p. 132-46
- Briggs ADM, Mytton O.M., Kehlbacher A., Tiffin R., Ryner M. and Scarborough P., 2013, “Overall and income specific effect on prevalence of overweight and obesity of 20% sugar sweetened drink tax in UK: econometric and comparative risk assessment modelling study”, *BMJ* 347:f6189
- CDC, 2010, “Compared with whites, Blacks had 51% higher and Hispanics had 21% higher obesity rates” Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.cdc.gov/Features/dsObesityAdults/> (30/07/2014)
- CDC, 2012, “Higher education and income levels keys to better health, according to annual report on nation's health”. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.cdc.gov/media/releases/2012/p0516_higher_education.html (30/07/2014)
- CDC, 2014 “About BMI for adults” Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult_bmi/index.html (30/07/2014)
- CDC: “Body Mass Index: Considerations for Practitioners”, Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.cdc.gov/obesity/downloads/bmiforpractitioners.pdf> (30/07/2014)
- Chrysohoou C., Panagiotakos D.B., Pitsavos C., Undurti N. Das, Stefanadis C., 2004, “Adherence to the Mediterranean Diet Attenuates Inflammation and Coagulation Process in Healthy Adults The ATTICA Study” *Journal of the American College of Cardiology*, Vol. 44, July 7, 2004:152–8

- Counterweight Project Team, “The impact of obesity on drug prescribing in primary care”, *British Journal of General Practice*, October 2005
- David C.W. Lau, James D. Douketis, Katherine M. Morrison, Irene M. Hramiak, Arya M. Sharma, Ehud Ur, for members of the Obesity Canada Clinical Practice Guidelines Expert Panel 2006 Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children [summary] *CMAJ* 2007;176(8 suppl):S1-13
- Dennis T. Villareal,* Caroline M. Apovian,† Robert F. Kushner,‡ and Samuel Klein* Obesity in Older Adults: Technical Review and Position Statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society, *OBESITY RESEARCH* Vol. 13 No. 11 November 2005
- Devaux, M., Sassi F., Church J., Cecchini M., Borghonovi F., 2011, “Exploring the Relationship Between Education and Obesity”, *OECD Journal: Economic Studies*, Vol.2011/1
- Dietitian of Canada: limitation of the BMI. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.dietitians.ca/your-health/assess-yourself/assess-your-bmi.aspx> (30/07/2014)
- Drewnowski A. and Darmon N., “The economics of obesity: dietary energy density and energy cost”, *Am J Clin Nutr* 2005;82(suppl):265S–73S (15)
- Drewnowski A., 2009 “Obesity, diets, and social inequalities” *Nutrition Reviews*® Vol. 67(Suppl. 1):S36–S39
- Dwyer J.C., 2005, “Hunger and Obesity in East Harlem: Environmental Influences on Urban Food Access” (<http://www.nyccah.org/files/harlem.pdf>)
- Elia Marinos, Obesity in the elderly. *Obes Res.*2001;9:244S–248S
- Finkelstein E.A, Trogon J.G, Cohen J.W and Dietz W., 2009, Annual Medical Spending Attributable To Obesity: Payer-And Service-Specific Estimates *Health Affairs*28, no.5 (2009):w822-w831
- Forde Runge C., 2007, “Economic Consequences of the Obese”, *DIABETES*, VOL. 56,
- Friedman, Kelli E., Reichmann S.K., Costanzo P.R., Zelli A., Ashmore J.A. and Musante G., 2005, “ Weight stigmatization and ideological beliefs: relation to psychological functioning in obese adults.”, *Obes Res.*2005;13:907–916.

- Fry J, Finley W.,2005, “The prevalence and costs of obesity in the EU”, Proceedings of the Nutrition Society 64, 359–362
- Hermansen K.,2000, «Diet, blood pressure and hypertension» British Journal of Nutrition , 83, Suppl. 1, S113–S119
- Howel D., Stamp E., White M., 2013, “Are Social Inequalities Widening in Generalised and Abdominal Obesity and Overweight among English Adults?”, Public Library of Science, 8:(11)
- Jusot F., Khlat M., Rochereau T., Sermet C., “Job loss from poor health, smoking and obesity: a national prospective survey in France”. J Epidemiol Community Health 2008;62:332–337
- K. Neovius, K. Johansson, M. Kark and M. Neovius, “Obesity status and sick leave: a systematic review”, Journal compilation © 2008 International Association for the Study of Obesity. obesity reviews 10, 17–27
- Katsarou A., Tyrovolas S., Psaltopoulou T., Zeimbekis A., Tsakountakis N., Bountziouka V., Gotsis E., Metallinos G., Polychronopoulos E., Lionis C., Panagiotakos D., 2010, Socio-economic status, place of residence and dietary habits among the elderly: the Mediterranean islands study, Public Health Nutrition: 13(10), 1614–1621
- Keith SW, Redden DT, Katzmarzyk PT, Boggiano MM, Hanlon EC, Benca RM, Ruden D, Pietrobelli A, Barger JL, Fontaine KR, Wang C, Aronne LJ, Wright SM, Baskin M, Dhurandhar NV, Lijoi MC, Grilo CM, DeLuca M, Westfall AO and Allison DB, 2006, “Putative contributors to the secular increase in obesity: exploring the roads less travelled”, International Journal of Obesity 30, 1585–1594
- Keys, A., et al., The seven countries study: 2,289 deaths in 15 years. Prev Med, 1984. 13(2): p. 141-54
- Koh K.A., Hoy J.S, and Montgomery P., 2012, “The Hunger–Obesity Paradox: Obesity in the Homeless”, Journal of Urban Health 89(6):952-964
- Kollia M, Gioxari A, Maraki M, Kavouras SA., 2005, «Development, validity and reliability of the Harokopio Physical Activity Questionnaire in Greek adults.» Proceedings of the 8th Panhellenic Congress on Nutrition and Dietetics Beta Medical Publishing Athens , Greece.

- Kuczarski R.J., Carroll M.D., Flegal K.M., Troiano R.P., 1997, “Varying body mass index cutoff points to determine overweight prevalence among US. adults: NHANES I11 (1988 to 1994)”. *Obes Res.* 1997;5:542-548.
- Longstreth G. F., “Gastroesophageal reflux disease”, 2013. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000265.htm> (30/07/2014)
- Maillot M., Darmon N., Darmon M., Drewnowski A., 2007, “Nutrient-Dense Food Groups Have High Energy Costs: An Econometric Approach to Nutrient Profiling”, *Journal of Nutrition.* 137: 1815–1820,
- Manidakis N., Kapaki V., Damianidi L., Kourbala G., 2013, « A systematic review of the effectiveness of taxes on nonalcoholic beverages and high-in-fat foods as a means to prevent obesity trends”, *ClinicoEconomics and Outcomes Research,* 5 519–543
- María José García-Mendizábal, José Miguel Carrasco, Beatriz Pérez-Gómez, Nuria Aragonés, Pilar Guallar-Castillón, Fernando Rodríguez-Artalejo, Gonzalo López-Abente and Marina Pollán, “Role of educational level in the relationship between Body Mass Index (BMI) and health-related quality of life (HRQL) among rural Spanish women”, *BMC Public Health* 2009, 9:120 (7)
- Martinez-Gonzalez, M.A. and R. Estruch, Mediterranean diet, antioxidants and cancer: the need for randomized trials. *Eur J Cancer Prev,* 2004. 13(4): p. 327-35.
- McLaren Lindsey, 2007, “Socioeconomic status and obesity”, *Epidemiol Reviews* 29:29–48
- Monsivais P., Mclain J. and Drewnowski A., 2010, “The rising disparity in the price of healthful foods: 2004–2008”, *Food policy* 35: 514-520
- Noah A. Truswell S.A., 2001, «There are many Mediterranean diets», *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* Volume 10, Issue 1, pages 2–9.
- Ogden C. L., Lamb M.M., Carroll M.D, and Flegal K.M., 2010 “Obesity and Socioeconomic Status in Adults:United States, 2005–2008”, *National Center of Health statistics* No. 50
- Panagiotakos D, Pitsavos C, Chrysohoou C, Vlismas K, Skoumas Y, Palliou K and Stefanadis C., 2008, Dietary habits mediate the relationship between socio-

- economic status and CVD factors among healthy adults: the ATTICA study, *Public Health Nutrition*: 11(12), 1342–1349
- Panagiotakos, D., a-priori versus a-posteriori methods in dietary pattern analysis: a review in nutrition epidemiology British Nutrition Foundation, *Nutrition Bulletin*, 2008. 33: p. 311-315.
- Panagiotakos, D.B., C. Pitsavos, and C. Stefanadis, 2006, Dietary patterns: a Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 16(8): p. 559-68.
- Panagiotakos, D.B., Chrysohoou C. Pitsavos, and C. Stefanadis, 2006b, “Association between the prevalence of obesity and adherence to the Mediterranean diet: the ATTICA study”, *Nutrition* 22:449-456
- PANAGIOTAKOS, D.B., PITSAVOS C., CHRYSOHOOU C, RISVAS G., KONTOGIANNI M.D., ZAMPELAS A, AND STEFANADIS C. “Epidemiology of overweight and obesity in a Greek adult population: the ATTICA Study”. *Obes Res*.2004;12:1914–1920.
- Panagiotakos, D.B., Tzima N, Pitsavos C, Chrysohoou C, Zampelas A, Toussoulis D, Stefanadis C., 2007, “The association between adherence to the Mediterranean diet and fasting indices of glucose homeostasis: the ATTICA Study”. *J Am Coll Nutr*, 26(1): p. 32-8.
- Pitsavos, C., Panagiotakos, D.B., Tzima, N., Chrysohoou, C., Economou, M., Zampelas, A., Stefanadis, C., Adherence to the Mediterranean diet is associated with total antioxidant capacity in healthy adults : the attica study, *Am J Clin Nutr*. 2005 Sep;82(3):694-9
- Sabate Joan, 2004, «Religion, diet and research», *British Journal of Nutrition*, 92, 199–201
- Schroder, H., Marrugat, J., Vila, J., Covas, M., Elosua, R., 2004. Adherence to the traditional Mediterranean diet is inversely associated with body mass index and obesity in Spanish population. *J. Nutr.* 134, 3355–3361.
- Simopoulos, A.P., The Mediterranean diet: What is so special about the diet of Greece? The scientific evidence, *World Rev Nutr Diet*. 2005;95:80-92
- Søltoft F., M. Hammer M., Kragh N., “The association of body mass index and health-related quality of life in the general population: data from the 2003 Health Survey of England”, *Qual Life Res* (2009) 18:1293–1299 (3)

- Spruijt-Metz Donna, Christine H Lindquist, Leann L Birch, Jennifer O Fisher, and Michael I Goran, 2002, «Relation between mothers' child-feeding practices and children's Adiposity», *Am J Clin Nutr* 75:581–6.
- Tentolouris N, Andrianakos A, Karanikolas G, Karamitsos D, Trontzas P, Krachtis P, Christoyannis F, Tavaniotou E, Nikolia Z., Kaskani E, Kontelis L, Sfikakis P.P, 2012, “Type 2 diabetes mellitus is associated with obesity, smoking and low socioeconomic status in large and representative samples of rural, urban, and suburban adult Greek populations”, *Hormones* 11 (4):458-167
- Trichopoulou, A. and P. Lagiou, Healthy traditional Mediterranean diet: an expression of culture, history, and lifestyle. *Nutr Rev*, 1997. 55(11 Pt 1): p. 383-9.
- Trichopoulou, A., et al., Diet and overall survival in elderly people. *Bmj*, 1995. 311(7018): p. 1457-60.
- Trichopoulou, A., Lagiou, P., Koper, H., Trichopoulos, D., Cancer and Mediterranean dietary traditions, *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2000 Sep;9(9):869-73
- Truls Østbye, MD, PhD; John M. Dement, PhD; Katrina M. Krause, MA, “Obesity and Workers' Compensation, Results From the Duke Health and Safety Surveillance System” *Arch Intern Med.* 2007;167:766-773
- Tzotzas T, Kapantais E, Tziomalos K, Ioannidis I, Mortoglou A, Bakatselos S, Kaklamanou M, Lanaras L, Kaklamanou D, “Prevalence of overweight and abdominal obesity in Greek children 6-12 years old: Results from the National Epidemiological Survey” *Hellenic Medical Association for Obesity (HMAO), Athens, Greece 48HIPPOKRATIA* 2011, 15, 1: 48-53
- Tzotzas T., Konstantinidis T., Bougoulia M., Krassas G., 2004, “Factors associated with body mass index in adults from Northern Greece”, *Hormones* 3(2):111-119
- Valerie M., Volkert, Petula C.M., 2010, «Recent studies on feeding problems in children with autism», *Journal of applied behavior analysis*, Vol 43:155-159
- Vorvick L., “Body Mass Index”, 2012. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/007196.htm> (30/07/2014)
- WHO Regional offices. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.who.int/about/regions/en/index.html> (30/07/2014)
- WHO, «Metrics: Disability-Adjusted Life Year (DALY)» Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en (30/07/2014)

- WHO, 2008, Waist Circumference and Waist-Hip Ratio Report of a WHO expert Consultation GENEVA.
- WHO: BMI classification. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html (30/07/2014)
- WHO: Obesity and overweight. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html (30/07/2014)
- WHO: Obesity. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: www.who.int/topics/obesity/en (30/07/2014)
- WHO: overweight situation and trends Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_text/en/index.html (30/07/2014)
- Willet, W.C., The Mediterranean diet: science and practice, Public Health Nutr. 2006 Feb;9(1A):105-10
- Williams M., 2003, «Υγεία, Ευρωστία και Αθλητική Απόδοση», εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα
- World Health Organization, 2006, «Highlights on health in Greece 2004». (who, 2006)
- Yang W., Kelly T., He J., 2007, “Genetic Epidemiology of Obesity”, epidemiologic Reviews vol 29: 49-61
- Δημητροπουλάκης Π., 2003, «Εισαγωγή στη χρήση του SPSS», Σητεία
- Εμβαλώτης Α., Κάτσης Α., Σιδερίδης Γ., 2006, «Στατιστική μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας», Α' εκδοση, Ιωάννινα
- Ζαμπέλας Α., 2007, «Κλινική Διαιτολογία και Διατροφή», Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα
- Μανιός Γ., 2006, «Διατροφική Αξιολόγηση: Διαιτολογικό και Ιατρικό Ιστορικό, Σωματομετρικοί Κλινικοί και Βιοχημικοί Δείκτες», Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα
- Μανιός Γ., 2007, «Διατροφική Αγωγή: Θεωρίες και Μοντέλα Αγωγής & Προαγωγής της Υγείας», Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα
- Μυλωνάς Κ. Ξανθοπούλου Χ., 2007, «Η μέτρηση του κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου: Μία εναλλακτική μεθοδολογική και στατιστική προσέγγιση», Ψυχολογία 14 (1): 76-95

NIH, 2012, «What Are the Health Risks of Overweight and Obesity?» Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/obe/risks.html> (30/07/2014)

Φαραχιάν Π., Παναγιωτάκος Δ.Β., Ρίσβας Γ., Καρασούλη Κ., Μπουτζιούκα Β., Βουτζουράκης Ν., και Ζαμπέλας Α., «Socio-economic and demographic determinants of childhood obesity prevalence in Greece: the GRECO (Greek Childhood Obesity) study», Public Health Nutrition: 16(2), 240–247