
**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ της ΥΓΕΙΑΣ»**

**Προσδιοριστές της παχυσαρκίας
σε παιδιά ηλικίας 10-15 ετών**

Δέσποινα Φράγκου

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης
του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Διοίκηση της Υγείας.

Πειραιάς, 2015

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ της ΥΓΕΙΑΣ»**

**Προσδιοριστές της παχυσαρκίας
σε παιδιά ηλικίας 10-15 ετών**

Δέσποινα Φράγκου, Α.Μ.: ΔΥ/1348

Επιβλέπων: Παντελής Παντελίδης, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης
του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Διοίκηση της Υγείας.

Πειραιάς, 2015

UNIVERSITY of PIRAEUS



**DEPARTMENT of
ECONOMICS**

M.Sc. in Health Management

Obesity determinants in children aged 10-15 years

Despoina Fragkou

Supervisor: Pantelis Pantelidis, Professor, University of Piraeus

Master Thesis submitted to the Department of Economics
of the University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements
for the degree of M.Sc. in Health Management

Piraeus, Greece, 2015

Στην οικογένειά μου

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά τον καθηγητή μου κ. Παντελή Παντελίδη για τη συνεργασία μας στη διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος και κυρίως κατά τη διάρκεια της συγγραφής της παρούσας εργασίας.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στην οικογένειά μου και στον αγαπημένο μου ανιψιό Ορέστη, για την αμέριστη συμπαράστασή τους σε κάθε μου εγχείρημα.

Το μεγαλύτερο ευχαριστώ, το χρωστάω στον καθηγητή μου κ. Πέτρο Γαλάνη, ο οποίος μου δίδαξε τον θαυμαστό κόσμο της Επιδημιολογίας και αποτέλεσε το κίνητρο για τη διεξαγωγή της παρούσας μελέτης. Τον ευχαριστώ θερμά για τη συμβολή του στο σχεδιασμό και την εκπόνηση της πτυχιακής μου εργασίας.

Προσδιοριστές της παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 10-15 ετών

Σημαντικοί Όροι: δείκτης μάζας σώματος, παιδιά, παχυσαρκία, προσδιοριστές

Περίληψη

Σκοπός: Η εκτίμηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 10-15 και η διερεύνηση των προσδιοριστών της παχυσαρκίας στα παιδιά αυτά.

Υλικό και μέθοδος: Πραγματοποιήθηκε μια συγχρονική μελέτη στην οποία ο μελετώμενος πληθυσμός αποτελούνταν από 306 παιδιά ηλικίας 10-15 ετών που φοιτούν σε δημοτικά σχολεία και γυμνάσια του Νομού Λάρισας. Η λήψη των πληροφοριών πραγματοποιήθηκε τον Μάιο του 2015. Το ποσοστό συμμετοχής ήταν 86,9% (=306/352). Σύμφωνα με τον δείκτη μάζας σώματος, την ηλικία και το φύλο, τα παιδιά ταξινομήθηκαν σε ελλιποβαρή, φυσιολογικά, υπέρβαρα και παχύσαρκα. Οι μελετώμενοι προσδιοριστές ήταν δημογραφικά χαρακτηριστικά, χαρακτηριστικά που αφορούν την παρακολούθηση τηλεόρασης, τη χρήση υπολογιστή και την πρόσβαση στο διαδίκτυο, σωματική άσκηση, διατροφικές συνήθειες, συνήθειες ύπνου και στάσεις αναφορικά με θέματα διατροφής. Χρησιμοποιήθηκαν οι στατιστικές μέθοδοι χ^2 , χ^2 για τάση, t, Mann-Whitney και πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το IBM SPSS 21.0.

Αποτελέσματα: Το 50% των παιδιών ήταν κορίτσια, η μέση ηλικία τους ήταν 12,68 έτη και ο μέσος δείκτης μάζας σώματος ήταν 18,51kg/m². Το ποσοστό των φυσιολογικών παιδιών σύμφωνα με τον δείκτη μάζας σώματος ήταν 77,5%, των υπέρβαρων παιδιών ήταν 12,1%, των ελλιποβαρών παιδιών ήταν 10,1% και των παχύσαρκων παιδιών ήταν 0,3%. Το 19,6% των αγοριών και το 4,6% των κοριτσιών ήταν υπέρβαρα, ενώ το 0,6% των κοριτσιών και το 0% των αγοριών ήταν παχύσαρκα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής λογιστικής παλινδρόμησης, τα αγόρια (odds ratio [OR]=3,54, 95% διάστημα εμπιστοσύνης [ΔΕ]=1,51 έως 8,31, τιμή p=0,004), τα παιδιά που είχαν τηλεόραση στο δωμάτιο τους (OR=2,73, 95% ΔΕ=1,26 έως 5,92, τιμή p=0,011) και τα παιδιά με μεγαλύτερη καθημερινή χρήση

υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablets (OR=3,24, 95% ΔΕ=1,42 έως 7,37, τιμή $p=0,005$) ήταν συχνότερα υπέρβαρα/παχύσαρκα.

Συμπεράσματα: Το φύλο, η ύπαρξη τηλεόρασης στο δωμάτιο των παιδιών και η συχνότερη χρήση υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablets σχετίζονται με την υπερβαρία/παχυσαρκία. Η εύρεση των προσδιοριστών της παχυσαρκίας στα παιδιά είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τη διαμόρφωση και την εφαρμογή των κατάλληλων πολιτικών υγείας.

Obesity determinants in children aged 10-15 years

Keywords: body mass index, children, obesity, determinants, prevalence

Abstract

Aim: To estimate obesity prevalence of children aged 10-15 years and to find out the determinants of obesity in these children.

Material and method: A cross-sectional study was conducted. Study population consisted of 306 children aged 10-15 years in elementary and secondary schools in Larissa. Data collection performed during May 2015. Response rate was 86.9% (=306/352). Children were classified as underweight, normal (healthy weight), overweight and obese according to body mass index, age and gender. Determinants under study were demographic characteristics, TV watching, personal computer use, internet use, physical activity, nutritional habits, sleeping habits and attitudes towards diet issues. Data analysis included χ^2 test, χ^2 trend test, t test, Mann-Whitney test and multivariate logistic regression analysis and performed with IBM SPSS 21.0.

Results: Fifty percent of the children were females, mean age was 12.68 years and mean body mass index was 18.51kg/m². Seventy-seven point five percent of the children were normal, 12.1% were overweight, 10.1% were underweight and 0.3% were obese. Nineteen point six percent of males and 4.6% of females were overweight, while 0.6% of females and 0% of males were obese. Multivariate logistic regression analysis identified that males (odds ratio [OR]=3.54, 95% confidence interval [CI]=1.51 to 8.31, p value=0.004), children with TV in their room (OR=2.73, 95% CI=1.26 to 5.92, p value=0.011) and children that used personal computer/video games machines/mobiles/tablets (OR=3.24, 95% CI=1.42 to 7.37, p value=0.005) were more overweight/obese.

Conclusions: Gender, TV in children' room and increased use of personal computer/video games machines/mobiles/tablets associated with overweight/obesity. Identification of obesity determinants in children is necessary for development and application of the appropriate health policies.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	ix
Περίληψη	xi
Abstract	xiii
Κατάλογος πινάκων	xvii
Κατάλογος εικόνων.....	xix
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	3
1.1. Εισαγωγή	3
1.2. Καθορισμός της παχυσαρκίας	4
1.2.1. Ερευνητικοί σκοποί	4
1.2.2. Ανθρωπομετρία.....	5
1.2.3. Παχύμετρο	5
1.2.4. Μέτρηση της περιφέρειας διαφόρων σημείων του σώματος.....	6
1.2.5. Περιφέρεια μέσης	7
1.2.6. Δείκτης μάζας σώματος	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	15
2.1. Προϊστορικά χρόνια.....	15
2.2. Πριν από τον 20 ^ο αιώνα.....	16
2.3. Μετά τον 20 ^ο αιώνα	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	23
3.1. Εισαγωγή	23
3.2. Πρακτική εφαρμογή.....	23
3.3. Το μέγεθος του προβλήματος παγκοσμίως.....	25
3.4. Το μέγεθος του προβλήματος στην Ελλάδα	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΕΣ	35
4.1. Εισαγωγή	35
4.2. Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	35
4.3. Παρακολούθηση τηλεόρασης, χρήση υπολογιστή και παιχνιδομηχανών	37
4.4. Διατροφικές συνήθειες.....	38
4.5. Σωματική άσκηση	40
4.6. Συνήθειες ύπνου.....	41
4.7. Στάση του οικογενειακού περιβάλλοντος.....	42

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	47
1.1. Αντικείμενο.....	47
1.2. Έκβαση	48
1.3. Προσδιοριστές	49
1.4. Μέθοδος της μελέτης.....	50
1.5. Είδος μελέτης.....	51
1.6. Χώρος μελέτης.....	51
1.7. Ερωτηματολόγιο	52
1.8. Διαδικασίες και μέθοδος συλλογής δεδομένων	52
1.9. Ηθικά θέματα	53
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	57
3.1. Μονομεταβλητή ανάλυση.....	57
3.1.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	57
3.1.2. Παρακολούθηση τηλεόρασης, χρήση υπολογιστή και πρόσβαση στο διαδίκτυο	62
3.1.3. Σωματική άσκηση	63
3.1.4. Διατροφικές συνήθειες.....	64
3.1.5. Συνήθειες ύπνου.....	65
3.1.6. Στάσεις αναφορικά με θέματα διατροφής	66
3.2. Διμεταβλητή ανάλυση: υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά.....	67
3.3. Πολυμεταβλητή ανάλυση: υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά.....	73
3.4. Διμεταβλητή ανάλυση: ελλιποβαρή παιδιά	75
3.5. Πολυμεταβλητή ανάλυση: ελλιποβαρή παιδιά	81
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	83
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	89
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	91
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	93
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ. ΆΔΕΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	97
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	101
Ξενόγλωσση.....	101
Ελληνική	125
Διαδικτυακές πηγές.....	127

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1. Κατηγοριοποίηση των κοριτσιών ηλικίας 13-15 ετών σύμφωνα με το δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) και την ηλικία τους	11
Πίνακας 2. Κατηγοριοποίηση των αγοριών ηλικίας 13-15 ετών σύμφωνα με το δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) και την ηλικία τους	11
Πίνακας 3. Οι παράμετροι που επηρεάζουν τη μεθοδολογία των μελετών για τον υπολογισμό του επιπολασμού της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας.....	24
Πίνακας 4. Επιπολασμός παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 0-19 ετών που προέρχονται από μετρήσεις του ύψους και του βάρους και από αυτό-αναφορά των παιδιών, σε χώρες του ΟΟΣΑ	28
Πίνακας 5. Επιπολασμός παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 3-17 ετών, στις ΗΠΑ, την Αγγλία και τη Γαλλία.....	32
Πίνακας 6. Χαρακτηριστικά του μελετώμενου πληθυσμού και επιπολασμός της παχυσαρκίας σύμφωνα με το φύλο	34
Πίνακας 7. Δημογραφικά χαρακτηριστικά των παιδιών	58
Πίνακας 8. Χαρακτηριστικά που αφορούν την παρακολούθηση τηλεόρασης, την χρήση υπολογιστή και την πρόσβαση στο διαδίκτυο	62
Πίνακας 9. Χαρακτηριστικά που αφορούν τη σωματική άσκηση των παιδιών	63
Πίνακας 10. Χαρακτηριστικά που αφορούν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών.	64
Πίνακας 11. Συνήθειες ύπνου των παιδιών	65
Πίνακας 12. Στάσεις των παιδιών και της οικογένειάς τους αναφορικά με θέματα διατροφής.....	66
Πίνακας 13. Σχέσεις ανάμεσα στα δημογραφικά χαρακτηριστικά και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών	67
Πίνακας 14. Σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν την παρακολούθηση τηλεόρασης, την χρήση υπολογιστή και την πρόσβαση στο διαδίκτυο και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών.....	69
Πίνακας 15. Σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν τη σωματική άσκηση και τις συνήθειες ύπνου των παιδιών και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών	70

Πίνακας 16. Σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών	71
Πίνακας 17. Σχέσεις ανάμεσα στις στάσεις των παιδιών και της οικογένειάς τους αναφορικά με θέματα διατροφής και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών	72
Πίνακας 18. Πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών (φυσιολογικά παιδιά = κατηγορία αναφοράς)	73
Πίνακας 19. Σχέσεις ανάμεσα στα δημογραφικά χαρακτηριστικά και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών.....	75
Πίνακας 20. Σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν την παρακολούθηση τηλεόρασης, την χρήση υπολογιστή και την πρόσβαση στο διαδίκτυο και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών.....	77
Πίνακας 21. Σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν τη σωματική άσκηση και τις συνήθειες ύπνου των παιδιών και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών	78
Πίνακας 22. Σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών	79
Πίνακας 23. Σχέσεις ανάμεσα στις στάσεις των παιδιών και της οικογένειάς τους αναφορικά με θέματα διατροφής και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών	80
Πίνακας 24. Πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών (φυσιολογικά παιδιά = κατηγορία αναφοράς)	81

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1. Εκατοστημόρια στα οποία αντιστοιχεί ο δείκτης μάζας σώματος κοριτσιών ηλικίας 2-20 ετών (πορτοκαλί χρώμα: ελλιποβαρή κορίτσια, πράσινο χρώμα: φυσιολογικά, κίτρινο χρώμα: υπέρβαρα, κόκκινο χρώμα: παχύσαρκα).....	12
Εικόνα 2. Εκατοστημόρια στα οποία αντιστοιχεί ο δείκτης μάζας σώματος αγοριών ηλικίας 2-20 ετών (πορτοκαλί χρώμα: ελλιποβαρή αγόρια, πράσινο χρώμα: φυσιολογικά, κίτρινο χρώμα: υπέρβαρα, κόκκινο χρώμα: παχύσαρκα).....	13
Εικόνα 3. Επιπολασμός παχύσαρκων παιδιών ηλικίας 5-17 ετών σε χώρες του ΟΟΣΑ	26
Εικόνα 4. Επιπολασμός υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ηλικίας 5-17 ετών που το ύψος και το βάρος τους μετρήθηκαν κατά τη διεξαγωγή της μελέτης	29
Εικόνα 5. Η μεταβολή του επιπολασμού της παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 3-17 ετών στην Αγγλία, τη Γαλλία και τις ΗΠΑ, στο χρονικό διάστημα 1990-2010	31
Εικόνα 6. Ιστόγραμμα απόλυτων συχνοτήτων του δείκτη μάζας σώματος σύμφωνα με το φύλο των παιδιών	60
Εικόνα 7. Ιστόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ταξινόμησης των παιδιών σύμφωνα με τον δείκτη μάζας σώματος και το φύλο	61

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

1.1. Εισαγωγή

Η παχυσαρκία αποτελεί τη συχνότερη διατροφική διαταραχή του ανθρώπινου οργανισμού. Ο επιπολασμός της παχυσαρκίας έχει αυξηθεί τα τελευταία 30 έτη, με αποτέλεσμα το σωματικό λίπος των ανθρώπων να είναι πέντε φορές μεγαλύτερο σήμερα σε σχέση με το παρελθόν (Bray & Bouchard 2014). Η εμφάνιση της παχυσαρκίας και η αύξηση του επιπολασμού της οφείλεται σε βιολογικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες, καθώς και σε παράγοντες που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής (Navalpotro et al. 2012).

Η παιδική παχυσαρκία αποτελεί μάλιστα για τον αναπτυσσόμενο κόσμο η οποία θα πρέπει να αντιμετωπιστεί έγκαιρα, καθώς επηρεάζει αρνητικά τη σωματική και ψυχική υγεία των παιδιών και έχει αντίκτυπο στη μετέπειτα ενήλικη ζωή τους, επιφέροντας σοβαρές ασθένειες ή ακόμα και πρόωρο θάνατο. Επομένως, δεν είναι μια ασθένεια που αφορά μόνο τη σωματική διάπλαση και την εικόνα των παιδιών, αλλά αφορά κυρίως την υγεία τους και για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο να μειωθεί η επίπτωσή της.

Η παχυσαρκία είναι η ασθένεια η οποία προκαλείται από την υπερβολική συσσώρευση λίπους στο σώμα. Δεν έχει ακόμα καθοριστεί το ιδανικό ποσοστό λίπους στους ενήλικες ώστε να είναι υγιείς. Αυτό που έχει αναγνωριστεί είναι ότι οι άντρες και οι γυναίκες διαφέρουν στο ποσοστό του σωματικού λίπους, με τις γυναίκες να έχουν μεγαλύτερο ποσοστό λίπους από τους άντρες. Στην παιδική και εφηβική ηλικία το ποσοστό λίπους διαφέρει όχι μόνο μεταξύ των αγοριών και των κοριτσιών, αλλά και ανάλογα με την ηλικία και τη φυσική ωρίμανση του κάθε παιδιού, καθιστώντας επομένως αδύνατο να τεθούν σαφή όρια για το ιδανικό ποσοστό λίπους (Poskitt & Edmunds 2008).

Οι παράγοντες που επηρεάζουν το σωματικό βάρος και την κατανομή του λίπους στον ανθρώπινο οργανισμό θα πρέπει να αναζητηθούν στο συνδυασμό περιβαλλοντικών επιδράσεων και γενετικών παραγόντων, καθώς, ακόμα και σε πληθυσμούς με παρόμοιο τρόπο ζωής, το σωματικό βάρος και το ποσοστό λίπους του κάθε ατόμου ποικίλει.

1.2. Καθορισμός της παχυσαρκίας

Η μελέτη και ο προσδιορισμός της ποσότητας και της κατανομής των λιπαρών ιστών, καθώς επίσης και της σύστασή τους, αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της μελέτης του προβλήματος της παχυσαρκίας και της αντιμετώπισής του. Η κατανομή του λίπους στο ανθρώπινο σώμα είναι καθοριστικής σημασίας, καθώς αποτελεί ένδειξη για τους μετέπειτα κινδύνους που εγκυμονεί η παχυσαρκία. Για παράδειγμα, το ενδοκοιλιακό λίπος, το οποίο εμφανίζεται σε μεγαλύτερο ποσοστό στους άντρες είναι πιο επικίνδυνο για την υγεία από το λίπος που συγκεντρώνεται στους γλουτούς και παρατηρείται πιο συχνά στις γυναίκες. Επομένως, ο καθορισμός της κατανομής του λίπους αποτελεί ένδειξη και στους ενήλικες και στα παιδιά για τις περαιτέρω επιπτώσεις στην υγεία τους (Poskitt & Edmunds 2008). Για τη μέτρηση του ποσοστού του λίπους στο σώμα και την κατανομή του λίπους θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μέθοδοι που να δίνουν ακριβή αποτελέσματα, σαφή και τεκμηριωμένα. Για το λόγο αυτό, συνυπολογίζονται διάφοροι παράγοντες, όπως το ύψος, το βάρος, ο δείκτης μάζας σώματος, η ηλικία και το φύλο ενός ατόμου (Comizio et al. 1998). Υπάρχουν μετρήσεις που χρησιμοποιούνται σε μελέτες για ερευνητικούς σκοπούς, οι οποίες παρόλο που είναι πιο ακριβείς δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ευρέως, καθώς είναι πολύ ακριβές και μετρήσεις που βασίζονται στην ανθρωπομετρία, οι οποίες είναι και πιο οικονομικές και πιο εύχρηστες (Burniat et al. 2002).

1.2.1. Ερευνητικοί σκοποί

Σήμερα, υπάρχουν πολλές μέθοδοι που μπορούν άμεσα και με μεγάλη ακρίβεια να μετρήσουν τη συνολική μάζα σώματος και να δώσουν στοιχεία για το ποσοστό και την κατανομή του λίπους στον ανθρώπινο οργανισμό. Τέτοιες μετρήσεις μπορούν να γίνουν με τη χρήση της μαγνητικής τομογραφίας (magnetic resonance imaging, MRI), της αξονικής τομογραφίας (computerized tomography, CT) και τη διπλής ενέργειας απορροφησιμετρία των ακτίνων X (dual-energy x-ray absorptiometry, DEXA). Όμως το κόστος των συσκευών αυτών, η χρήση τους μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό, η έλλειψη διαθεσιμότητάς τους σε χώρους εκτός νοσοκομείων και η επικινδυνότητα των ακτίνων X, ιδιαίτερα για τα παιδιά, καθιστούν τις μεθόδους αυτές

όχι τις πλέον κατάλληλες για την κλινική αξιολόγηση της παχυσαρκίας (Wells & Fewtrell 2006).

1.2.2. Ανθρωπομετρία

Η μέτρηση του ποσοστού του λίπους και η κατανομή του στον ανθρώπινο οργανισμό με βάση την ανθρωπομετρία είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς είναι μια οικονομική και εύκολα εφαρμόσιμη μη επεμβατική μέθοδος. Παράλληλα, όμως, η χρήση μεθόδων για τον υπολογισμό του ποσοστού του λίπους στον ανθρώπινο οργανισμό που βασίζονται στην ανθρωπομετρία και είναι αποδεκτές σε παγκόσμιο επίπεδο αποτελούν μια περίπλοκη διαδικασία, ειδικά όταν αυτές οι μέθοδοι αφορούν παιδιά. Γενικότερα, η μελέτη διαφόρων θεμάτων που σχετίζονται με τη φυσιολογική ανάπτυξη και την ωρίμανση των παιδιών είναι μια δύσκολη διαδικασία, καθώς τα παιδιά συνεχώς αναπτύσσονται και δείκτες όπως το ύψος και το βάρος διαρκώς μεταβάλλονται. Εντούτοις, η επιστημονική κοινότητα δείχνει μεγάλο ενδιαφέρον για το πρόβλημα της παιδικής παχυσαρκίας και την πιστοποίησή του με τη βοήθεια κλινικών δεικτών οι οποίοι είναι αποδεκτοί σε παγκόσμιο επίπεδο και δίνουν αξιόπιστα και έγκυρα αποτελέσματα.

Οι πιο γνωστές και ευρέως χρησιμοποιούμενες μέθοδοι που βασίζονται στην ανθρωπομετρία για την πρόβλεψη της παχυσαρκίας είναι αυτές που λαμβάνουν υπόψη το ύψος και το βάρος, τη δερματική πτυχή και τη μέτρηση της περιφέρειας διαφόρων σημείων του σώματος και ιδιαίτερα της μέσης.

1.2.3. Παχύμετρο

Η πρόοδος της τεχνολογίας είχε σαν αποτέλεσμα την εφεύρεση διαφόρων οργάνων για τον καθορισμό της κατανομής του λίπους και για τη μέτρηση του ποσοστού του λίπους στον ανθρώπινο οργανισμό. Ένα από τα όργανα αυτά είναι και το παχύμετρο, το οποίο χρησιμοποιείται σε πτυχές του δέρματος που έχουν λίπος προκειμένου να καταγράψει το υποδόριο λίπος. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων που πραγματοποιούνται στο κάθε μέρος του σώματος ή αθροίζονται και δίνουν μια τιμή για το υποδόριο λίπος ή εκφράζονται σαν αναλογία παρέχοντας με τον τρόπο αυτό τη

σχετική κατανομή του λίπους στο σώμα (Lohman et al. 1988). Τα πιο κοινά σημεία που χρησιμοποιείται το παχύμετρο, καθώς αυτά αποτελούν τις κυριότερες δερματικές πτυχές στο ανθρώπινο σώμα, είναι ο δικέφαλος και τρικέφαλος μυς, οι υπερλαγόνιες και υπό-ωμοπλατιαίες περιοχές, η κοιλιακή χώρα και οι μηροί. Το ποσοστό απόκλισης από την πραγματική κατανομή του λίπους στο σώμα είναι 3,5-5% (Himes et al. 1979). Η χρήση του παχύμετρου σε παιδιά προκειμένου να προβλεφτεί το ποσοστό λίπους στο σώμα τους αποτέλεσε αντικείμενο πολλών μελετών (Slaughter et al. 1988, Brook 1971, Harsha 1978). Μια μέθοδος χρήσης του παχύμετρου στα παιδιά αποτελεί η ταυτόχρονη χρήση δύο παχύμετρων, όπου το ένα τοποθετείται στον τρικέφαλο μυ και το άλλο στην κνήμη ή το ένα τοποθετείται στον τρικέφαλο μυ και το άλλο στην υπό-ωμοπλατιαία περιοχή προκειμένου να προβλεφτεί με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια το ποσοστό λίπους στο σώμα (Slaughter et al. 1988). Επιπλέον, η πρόβλεψη για την κατανομή του λίπους στο σώμα με τη χρήση του παχύμετρου δίνει πιο έγκυρα αποτελέσματα για το πάνω μισό μέρος του σώματος σε σχέση με το κάτω μισό μέρος, υποδεικνύοντας με τον τρόπο αυτό ότι η χρήση του παχύμετρου δεν προβλέπει με την ίδια ακρίβεια την κατανομή του λίπους σε όλο το σώμα (Bray et al. 2001). Στην πράξη, το παχύμετρο δεν είναι εύχρηστο για τη μέτρηση του λίπους σε άτομα που η συσσώρευση του λίπους στις πτυχές του δέρματος που αυτό χρησιμοποιείται είναι σε υψηλά επίπεδα (Poskitt & Edmunds 2008).

1.2.4. Μέτρηση της περιφέρειας διαφόρων σημείων του σώματος

Μια ακόμα μέθοδος που χρησιμοποιείται σε παγκόσμιο επίπεδο για τη μέτρηση και την κατανομή του ποσοστού λίπους είναι η μέτρηση της περιφέρειας διαφόρων σημείων του σώματος. Τα σημεία του σώματος όπου η μέτρηση της περιφέρειάς τους μπορεί να μας δώσει στοιχεία για την κατανομή του υποδόριου λίπους είναι τα μπράτσα, το στήθος, οι γλουτοί, η κοιλιακή χώρα και η γάμπα (Lohman et al. 1988, Roche 1993).

1.2.5. Περιφέρεια μέσης

Στις περισσότερες μελέτες έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στη μέτρηση της περιφέρειας της μέσης. Η μέθοδος αυτή αποτελεί έναν απλό και γενικά αποδεκτό τρόπο για την πρόβλεψη της κατανομής του ποσοστού λίπους και στους ενήλικες και στα παιδιά. Για τους άντρες, αυξημένος κίνδυνος για τυχόν επιπλοκές που επιφέρει η παχυσαρκία υπάρχει όταν η περιφέρεια της μέσης είναι >85 εκατοστά, ενώ για τις γυναίκες ο κίνδυνος αυτός είναι υπαρκτός όταν η περιφέρεια της μέσης είναι >80 εκατοστά. Για τα παιδιά δεν υπάρχουν σαφή διαχωριστικά όρια που να αξιολογούν το πρόβλημα της παχυσαρκίας σε σχέση με την περίμετρο της μέσης. Η αξιολόγηση με τη μέθοδο αυτή στα παιδιά γίνεται ανάλογα με την ηλικία και το φύλο τους. Για τη μέτρηση της περιφέρειας χρησιμοποιείται μια ανθρωπομετρική ανελαστική ταινία. Η ταινία αυτή τοποθετείται σε οριζόντια θέση από το πάτωμα και σε κάθετη θέση από τον μακρύ άξονα του σώματος και περιβάλλει σφιχτά την κοιλιακή χώρα, χωρίς να πιέζει το δέρμα. Το μεγάλο πρόβλημα που προκύπτει από τη μέτρηση αυτή είναι ότι υπάρχουν τέσσερα διαφορετικά σημεία όπου μπορεί να πραγματοποιηθεί η μέτρηση της περιφέρειας της κοιλιάς. Το πρώτο σημείο βρίσκεται στο μέσο μεταξύ του χαμηλότερου πλευρικού οστού που μπορεί να ψηλαφιστεί και του ανώτερου σημείου της λαγόνιας ακρολοφίας. Το δεύτερο σημείο αποτελεί η περιφέρεια του σώματος όπου στενεύει η μέση. Το τρίτο σημείο αποτελεί η περιφέρεια της μέσης στο ύψος του ομφαλού, ενώ το τέταρτο και τελευταίο σημείο είναι η κορυφή της λαγόνιας ακρολοφίας (Mason & Katzmarzyk 2009, Hitze et al. 2008). Στις μελέτες θα πρέπει να καθορίζεται από το σχεδιασμό το σημείο που θα χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση της περιφέρειας της μέσης και στην ανασκόπηση μελετών που χρησιμοποιούνται για τη διεξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων για την παχυσαρκία, θα πρέπει να περιλαμβάνονται μελέτες που θα χρησιμοποιούν το ίδιο σημείο. Το 1995, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας καθόρισε ως το παγκόσμια αποδεκτό σημείο για τη μέτρηση της περιφέρειας της μέσης, το σημείο που βρίσκεται στο μέσο μεταξύ του χαμηλότερου πλευρικού οστού που μπορεί να ψηλαφιστεί και του ανώτερου σημείου της λαγόνιας ακρολοφίας (Poskitt & Edmunds 2008).

1.2.6. Δείκτης μάζας σώματος

Ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) αποτελεί έναν δείκτη προσδιορισμού του ποσοστού λίπους στο ανθρώπινο σώμα και χρησιμοποιείται τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο πληθυσμού (WHO 1995). Επισημαίνεται πως η χρήση μόνο του δείκτη μάζας σώματος για την κατηγοριοποίηση ενός ατόμου ως ελλιποβαρές, φυσιολογικό, υπέρβαρο ή παχύσαρκο είναι εξαιρετικά επισφαλής και απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή. Επομένως, ο ΔΜΣ δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως διαγνωστική μέθοδος σε ατομικό επίπεδο. Αποτελεί, ωστόσο, μια πρώτη ένδειξη της κατάστασης ενός ατόμου αναφορικά με το βάρος του. Για τον λόγο αυτόν, απαιτείται ο συνδυασμός της πληροφορίας που προκύπτει από το ΔΜΣ με ορισμένα άλλα χαρακτηριστικά για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι τα εξής (Longe 2007):

- Περιφέρεια μέσης (εναλλακτική μέθοδος μέτρησης του σωματικού λίπους)
- Τριγλυκερίδια
- Αρτηριακή πίεση
- Λιποπρωτεΐνες χαμηλής και υψηλής πυκνότητας
- Σάκχαρο αίματος
- Σωματική δραστηριότητα
- Καπνιστική συνήθεια
- Διατροφικές συνήθειες
- Οικογενειακό ιστορικό καρδιαγγειακών παθήσεων
- Κατανάλωση οινοπνεύματος

Σε επίπεδο πληθυσμού, πάντως, ο ΔΜΣ αποτελεί σχετικά αξιόπιστο και εξαιρετικά χαμηλό σε κόστος δείκτη εκτίμησης του επιπολασμού των ελλιποβαρών, φυσιολογικών, υπέρβαρων και παχύσαρκων ατόμων (Longe 2007).

Ο ΔΜΣ αποτελεί ένα δείκτη για τον υπολογισμό της παχυσαρκίας σε ενήλικες, εφήβους και παιδιά. Η μέθοδος αυτή λαμβάνει υπόψη το ύψος και το βάρος και αποτελεί μια μέθοδο διεθνώς αναγνωρισμένη για τη μέτρηση του υπερβολικού βάρους και τα όρια αυτού, που ο Διεθνής Οργανισμός για την παχυσαρκία (International Obesity Task Force, IOFT) έχει καθορίσει. Ο ΔΜΣ προκύπτει από τη

διαίρεση του βάρους ενός ατόμου σε κιλά δια του τετραγώνου του ύψους του σε μέτρα:

$$\text{Δείκτης Μάζας Σώματος} = \frac{\text{βάρους (κιλά)}}{\text{ύψος} \times \text{ύψος (μέτρα)}}$$

Ο ΔΜΣ ενός ατόμου συγκρίνεται με την κατανομή του ΔΜΣ για τους ενήλικες ηλικίας 20-29 ετών, οπότε το συγκεκριμένο άτομο κατατάσσεται ως ελλιποβαρές, φυσιολογικό, υπέρβαρο ή παχύσαρκο. Η ηλικιακή ομάδα των 20-29 ετών έχει επιλεγεί ως ομάδα αναφοράς, διότι αφορά το μεγαλύτερο ποσοστό των ενηλίκων, που στατιστικά τη δεδομένη αυτή χρονική περίοδο της ζωής τους, έχουν το ελάχιστο ποσοστό σωματικού λίπους. Χρησιμοποιώντας τον ΔΜΣ, η κατηγοριοποίηση των ενηλίκων είναι η εξής (Longe 2007):

- Αδύνατα (ή ελλιποβαρή) άτομα: $\Delta\text{Μ}\Sigma < 18,5$
- Φυσιολογικά άτομα: $18,5 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma \leq 24,9$
- Υπέρβαρα άτομα: $24,9 < \Delta\text{Μ}\Sigma \leq 29,9$
- Παχύσαρκα άτομα: $\Delta\text{Μ}\Sigma > 29,9$

Η χρήση του ΔΜΣ αποτελεί μια απλή και εύχρηστη διαδικασία για την κατηγοριοποίηση των ενηλίκων σε άτομα ελλιποβαρή, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα και παχύσαρκα. Επιπλέον εφαρμόζεται ο ίδιος τύπος και για τους άντρες και για τις γυναίκες. Ο ΔΜΣ αποτελεί μια οικονομική μέθοδο, η οποία μπορεί να επαναληφθεί πολλές φορές για να διαπιστωθεί η εγκυρότητα του αποτελέσματος. Το μειονέκτημα είναι ότι η μέθοδος αυτή δεν μας δίνει στοιχεία για την κατανομή του λίπους στο ανθρώπινο σώμα και επιπλέον οι τιμές που μας δίνει ο ΔΜΣ στα παιδιά ποικίλουν, καθώς το ύψος των παιδιών συνεχώς μεταβάλλεται (Poskitt & Edmunds 2008).

Ο ΔΜΣ στα παιδιά και τους έφηβους ηλικίας 2-20 ετών υπολογίζεται με τον ίδιο μαθηματικό τύπο που χρησιμοποιείται και για τους ενήλικες, αλλά τα αποτελέσματα ερμηνεύονται με διαφορετικό τρόπο. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά δεν ταξινομούνται σε κατηγορίες σύμφωνα με την τιμή του ΔΜΣ καθαυτή, αλλά η τιμή του ΔΜΣ ενός παιδιού συγκρίνεται με τις τιμές του ΔΜΣ των υπολοίπων παιδιών ίδιας ηλικίας και ίδιου φύλου. Έπειτα, τα παιδιά ταξινομούνται σε εκατοστημόρια (percentiles) με βάση το ΔΜΣ που έχει ουσιαστικά προτυποποιηθεί για το φύλο και την ηλικία (WHO 1995, Longe 2007). Με τον τρόπο αυτόν, χρησιμοποιώντας τα εκατοστημόρια είναι δυνατή η έγκυρη σύγκριση του βάρους ενός παιδιού με τα υπόλοιπα παιδιά του ίδιου

φύλου και της ίδιας ηλικίας. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (World Health Organization), οι κατηγορίες στις οποίες ταξινομούνται τα παιδιά είναι οι εξής (WHO 1995):

- Ελλιποβαρή παιδιά: $\Delta\text{Μ}\Sigma < 5$ εκατοστημόριο
- Φυσιολογικά παιδιά: $5 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 85$ εκατοστημόριο
- Υπέρβαρα παιδιά: $85 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 95$ εκατοστημόριο
- Παχύσαρκα παιδιά: $\Delta\text{Μ}\Sigma \geq 95$ εκατοστημόριο

Η ταξινόμηση των παιδιών σε εκατοστημόρια (percentiles) με βάση το $\Delta\text{Μ}\Sigma$ που έχει ουσιαστικά προτυποποιηθεί για το φύλο και την ηλικία προκειμένου να αξιολογηθεί εάν ένα παιδί είναι υπέρβαρο ή παχύσαρκο, δεν αποτελεί μόνο μια αξιόπιστη, οικονομική και μη παρεμβατική μέθοδο, αλλά παρέχει και έναν διεθνή ορισμό για την παιδική παχυσαρκία. Αυτό είναι πολύ σημαντικό, καθώς επιτρέπει τη σύγκριση των αποτελεσμάτων διαφόρων μελετών για την παιδική παχυσαρκία.

Στην εικόνα 1 παρουσιάζονται τα εκατοστημόρια στα οποία ανήκουν τα κορίτσια ηλικίας 2-20 ετών σύμφωνα με το $\Delta\text{Μ}\Sigma$ και την ηλικία τους, ενώ στην εικόνα 2 παρουσιάζονται τα αντίστοιχα εκατοστημόρια για τα αγόρια. Για παράδειγμα, ένα κορίτσι ηλικίας 17 ετών, με βάρος 78kgf και ύψος 176cm έχει $\Delta\text{Μ}\Sigma$ ίσο με 25,2 και βρίσκεται στο 84^ο εκατοστημόριο, οπότε βρίσκεται εντός των φυσιολογικών ορίων (εικόνα 1), ενώ ένα αγόρι 17 ετών, με βάρος 78kgf και ύψος 176cm έχει και πάλι $\Delta\text{Μ}\Sigma$ ίσο με 25,2, αλλά βρίσκεται στο 86^ο εκατοστημόριο, οπότε δεν βρίσκεται εντός των φυσιολογικών ορίων (εικόνα 2).

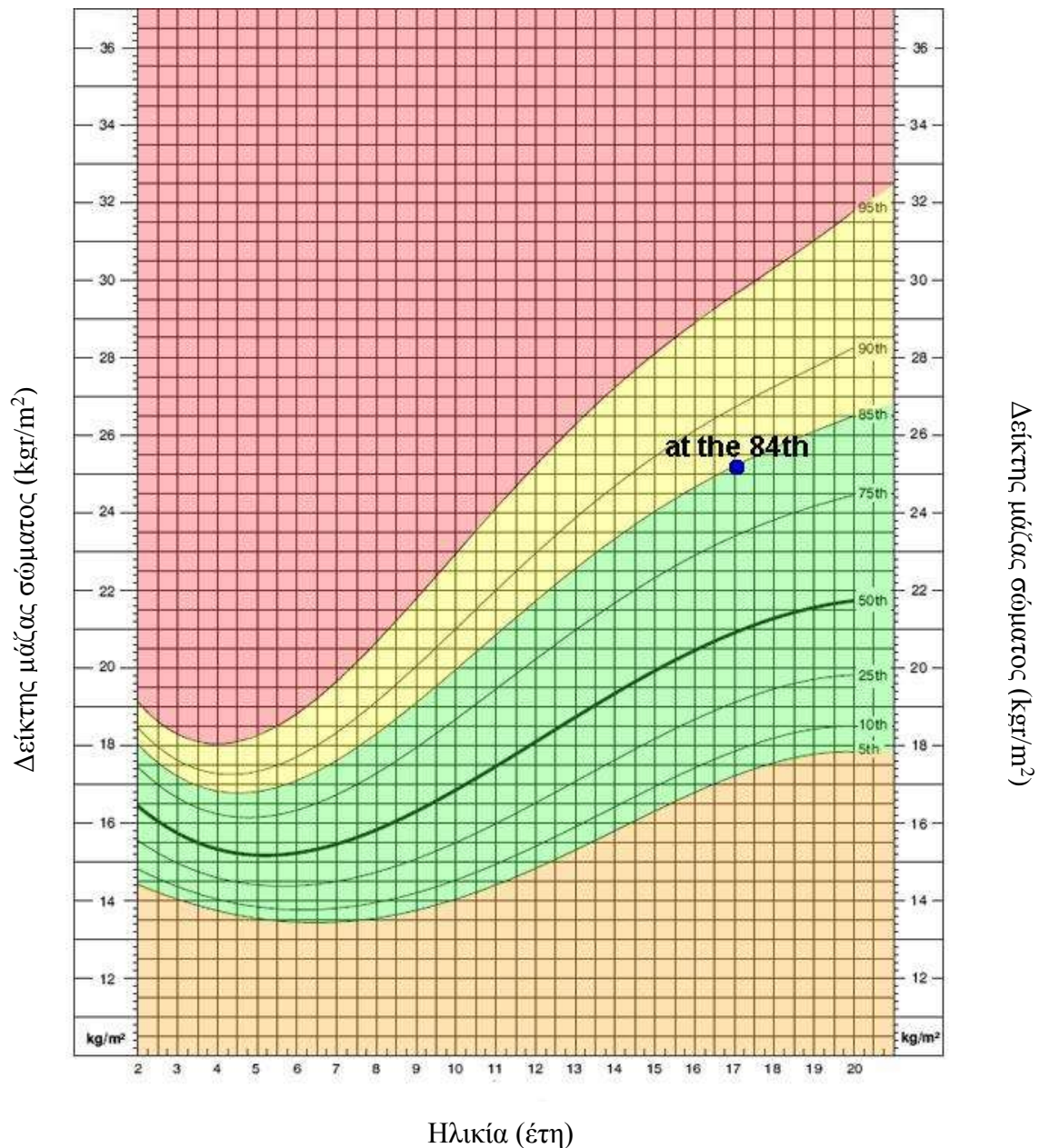
Για παράδειγμα, στους πίνακες 1 και 2 παρουσιάζεται η κατηγοριοποίηση των κοριτσιών και των αγοριών αντιστοίχως ηλικίας 13-15 ετών, σύμφωνα με το δείκτη μάζας σώματος και την ηλικία τους. Τα δεδομένα στους πίνακες 1 και 2 προέκυψαν από τα δεδομένα στα γραφήματα 1 και 2 αντιστοίχως.

Πίνακας 1. Κατηγοριοποίηση των κοριτσιών ηλικίας 13-15 ετών σύμφωνα με το δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) και την ηλικία τους

Κατηγορία	Ηλικία		
	13	14	15
Ελλιποβαρή	$\Delta\text{Μ}\Sigma < 15,2$	$\Delta\text{Μ}\Sigma < 15,8$	$\Delta\text{Μ}\Sigma < 16,3$
Φυσιολογικά	$15,2 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 22,8$	$15,8 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 23,4$	$16,3 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 24,2$
Υπέρβαρα	$22,8 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 26,6$	$23,4 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 27,2$	$24,2 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 28,2$
Παχύσαρκα	$\geq 26,6$	$\geq 27,2$	$\geq 28,2$

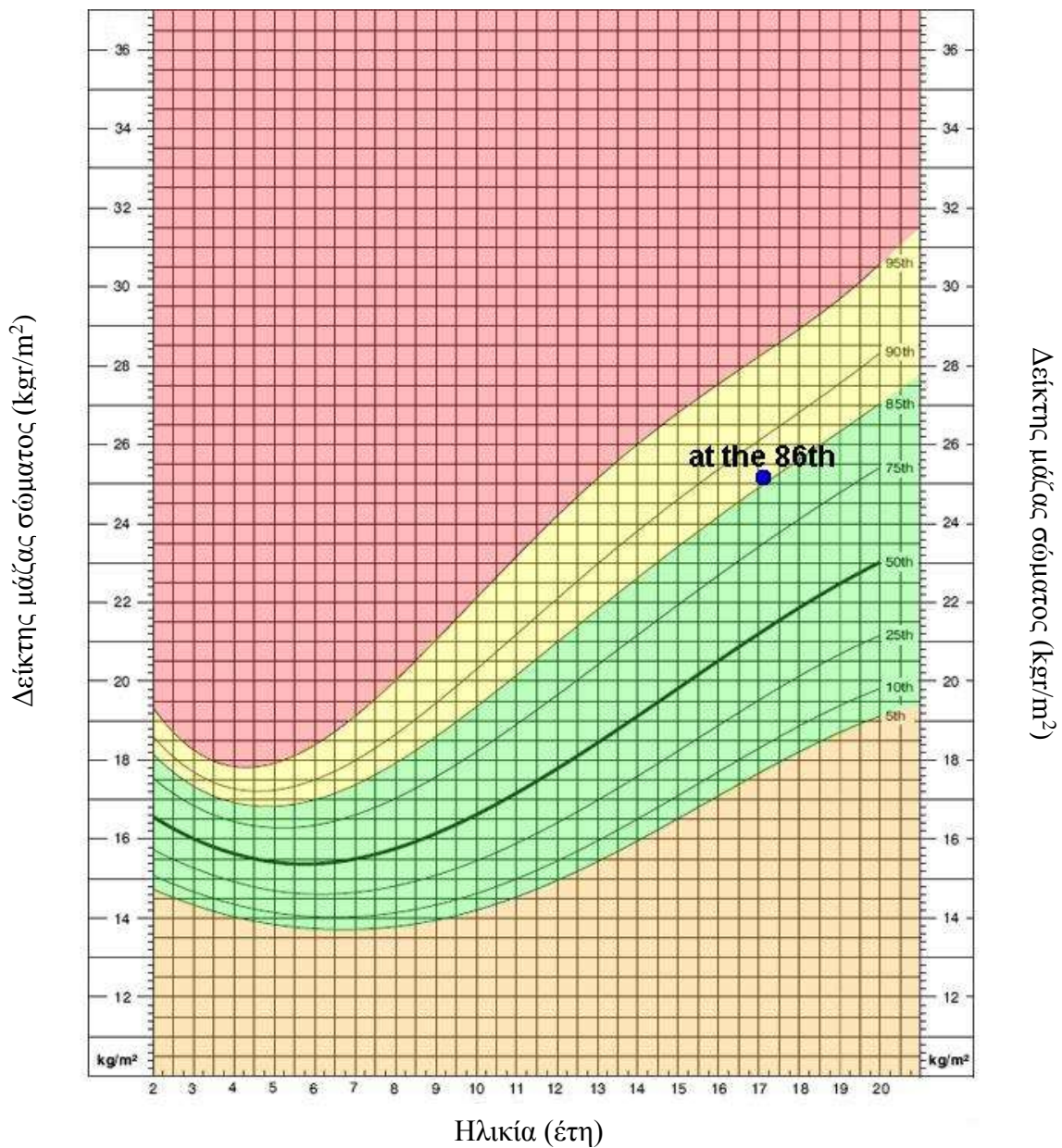
Πίνακας 2. Κατηγοριοποίηση των αγοριών ηλικίας 13-15 ετών σύμφωνα με το δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) και την ηλικία τους

Κατηγορία	Ηλικία		
	13	14	15
Ελλιποβαρή	$\Delta\text{Μ}\Sigma < 15,5$	$\Delta\text{Μ}\Sigma < 16$	$\Delta\text{Μ}\Sigma < 16,5$
Φυσιολογικά	$15,5 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 21,8$	$16 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 22,6$	$16,5 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 23,5$
Υπέρβαρα	$21,8 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 25,2$	$22,6 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 26,1$	$23,5 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 26,8$
Παχύσαρκα	$\geq 25,2$	$\geq 26,1$	$\geq 26,8$



Εικόνα 1. Εκατοστημόρια στα οποία αντιστοιχεί ο δείκτης μάζας σώματος κοριτσιών ηλικίας 2-20 ετών (πορτοκαλί χρώμα: ελλιποβαρή κορίτσια, πράσινο χρώμα: φυσιολογικά, κίτρινο χρώμα: υπέρβαρα, κόκκινο χρώμα: παχύσαρκα).

Πηγή: WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO technical expert committee. World Health Organ Tech Rep Ser 1995, 854:1-452.



Εικόνα 2. Εκατοστημόρια στα οποία αντιστοιχεί ο δείκτης μάζας σώματος αγοριών ηλικίας 2-20 ετών (πορτοκαλί χρώμα: ελλιποβαρή αγόρια, πράσινο χρώμα: φυσιολογικά, κίτρινο χρώμα: υπέρβαρα, κόκκινο χρώμα: παχύσαρκα).

Πηγή: WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO technical expert committee. World Health Organ Tech Rep Ser 1995, 854:1-452.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

2.1. Προϊστορικά χρόνια

Η παχυσαρκία είναι μια ασθένεια γνωστή από την αρχαιότητα, η οποία απεικονίζεται από τη Λιθική ακόμα εποχή σε αγάλματα που ανακαλύφθηκαν και χρονολογούνται έως και πριν από 35.000 χρόνια (Conrad 2009). Τέτοια αγάλματα, που χρονολογούνται πριν από 20.000-25.000 χρόνια, έχουν βρεθεί σε ακτίνα 2.000 χιλιομέτρων κατά μήκος της Ευρώπης, από τη Νότια Γαλλία μέχρι τη Νότια Ρωσία. Η πιο γνωστή ανθρώπινη φιγούρα μήκους 11 εκατοστών που απεικονίζει την παχυσαρκία στην αρχαιότητα βρέθηκε στην Αυστρία το 1908 και ονομάζεται "Venus of Willendorf" (Bray & Bouchard 2014, Alam et al. 2013).

Επιπλέον, έχει βρεθεί ένας μεγάλος αριθμός από ανθρώπινες φιγούρες που απεικονίζουν την παχυσαρκία και χρονολογούνται από την Παλαιολιθική και τη Νεολιθική εποχή. Στα αγάλματα αυτά μπορούν να αναγνωριστούν γυναικείες κυρίως φιγούρες. Η μόνη περιοχή στην οποία δεν έχουν βρεθεί τέτοια αγάλματα είναι η Αφρική, για λόγους που δεν έχουν ακόμα διευκρινιστεί. Παρόλο που τα ευρήματα αυτά φανερώσουν ότι η παχυσαρκία είναι ένα πρόβλημα που απασχολεί τον άνθρωπο από αρχαιοτάτων χρόνων, δεν υπάρχουν στοιχεία που να καθιστούν σαφές τον τρόπο με τον οποίο αντιμετώπιζαν το πρόβλημα της παχυσαρκίας την εποχή εκείνη. Η αποδοχή της παχυσαρκίας ως ασθένεια συνέβη με πολύ αργό ρυθμό. Σε αυτό συνέβαλλε και το γεγονός ότι στην αρχαιότητα τα περιττά κιλά συνδέονταν με τον πλούτο και την ευμάρεια, καθώς μόνο οι ισχυρότερες οικονομικά τάξεις είχαν τη δυνατότητα να καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες φαγητού (Bray & Bouchard 2014, Alam et al. 2013).

Οι κίνδυνοι για την υγεία που συνδέονταν με την παχυσαρκία ήταν γνωστοί στους αρχαίους Έλληνες από τον Ιπποκράτη, τον «πατέρα της Ιατρικής» (460-377 π.Χ.), ο οποίος παρατήρησε ότι το ποσοστό των αιφνίδιων θανάτων στα άτομα με μεγάλο σωματικό βάρος είναι μεγαλύτερο από τα αδύνατα άτομα. Ο Ιπποκράτης ανέπτυξε θεωρίες που αφορούσαν τη φροντίδα και τη διατήρηση της υγείας, οι οποίες εφαρμόζονται μέχρι και σήμερα. Ορθώς παρατήρησε ότι είναι πολύ επιβλαβές για κάποιον να καταναλώνει περισσότερο φαγητό από αυτό που πραγματικά χρειάζεται

και ειδικά όταν δεν ασκείται (Littre 1839). Έλληνες ιατροί της εποχής εκείνης παρατήρησαν ότι το πρόβλημα της παχυσαρκίας αφορούσε κυρίως τις γυναίκες.

Το όνομα του Abu Ali Ibn Sina ή Avicenna, όπως επικράτησε η δυτικοποιημένη εκδοχή του ονόματός του (1037-980 π.Χ.), έχει συνδεθεί με την παχυσαρκία. Ο Avicenna, μια από τις πιο επιφανείς μορφές στην αραβική ιστορία της ιατρικής, αναφέρθηκε στην παχυσαρκία και τους κινδύνους που επιφέρει στην υγεία και περιέγραψε τη γλυκιά γεύση που έχουν τα ούρα των διαβητικών (Gruner 1984).

Οι Sushrut και Charak (500-400 π.Χ.), αρχαίοι Ινδοί ιατροί, παρατήρησαν ότι η κατανάλωση ζάχαρης επηρεάζει τη συγκέντρωση του σακχάρου στα ούρα και ότι ο διαβήτης εμφανίζεται πιο συχνά σε υπέρβαρα άτομα και σε άτομα που δεν αθλούνται και τα οποία καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες από γλυκά και λιπαρά φαγητά (Alam et al. 2013).

Ο Γαληνός (130-200 μ.Χ.), Ρωμαίος ιατρός της εποχής, αναφέρθηκε στις επιπτώσεις της παχυσαρκίας και εισήγαγε μεθόδους για την αντιμετώπισή της που εφαρμόζονται ακόμα και σήμερα. Επιπλέον, διέκρινε την ύπαρξη της «λειτουργικής» και της «μη λειτουργικής» παχυσαρκίας. Ο Γαληνός περιέγραψε και μια ασθένεια με το όνομα «πολυσαρκία», η οποία σήμερα είναι γνωστή ως παχυσαρκία που οδηγεί στο θάνατο και πρότεινε θεραπείες που βασίζονται στη σωματική άσκηση, τη διατροφή και σε κάποιες φαρμακευτικές μεθόδους (Haslam 2007, Papavramidou et al. 2004).

2.2. Πριν από τον 20^ο αιώνα

Κατά το 17^ο αιώνα ο Santorio Sanctorius (1561-1636), Ιταλός ιατρός και καθηγητής, μελέτησε αυτό που ονομάζουμε σήμερα «ασυναίσθητη εφίδρωση του σώματος». Για πολλά χρόνια ο Santorio παρακολουθούσε τις αλλαγές στο σωματικό του βάρος σε σχέση με την τροφή που λάμβανε και την καθημερινή του δραστηριότητα και έπειτα εφάρμοσε τη μέθοδο για τη μέτρηση του σωματικού βάρους σε σχέση με την πρόσληψη τροφής και τη σωματική δραστηριότητα και στους ασθενείς του. Για αυτές τις πρωτοποριακές και λεπτομερείς για την εποχή του μελέτες, ο Santorio θεωρήθηκε ο θεμελιωτής των μελετών που αφορούν την ισορροπία του μεταβολισμού (Bray & Bouchard 2014).

Τον 18^ο αιώνα και συγκεκριμένα το 1727 ανευρίσκεται η πρώτη μονογραφία για την παχυσαρκία από τον Thomas Short. Ο Short πίστευε ότι η θεραπεία για την παχυσαρκία είναι η απόκτηση της φυσικής σωματικής ισορροπίας και η απομάκρυνση των έμμεσων αιτιών που οδηγούν στην παχυσαρκία, όπως η παραμονή ή η διαμονή σε περιοχές με υγρασία και μούχλα. Το 1760, ο Malcolm Flemyng γράφει τη δεύτερη μονογραφία που αφορά την παχυσαρκία. Ο Flemyng αναφέρει τέσσερις αιτίες που μπορεί να οδηγήσουν στην παχυσαρκία. Σαν πρώτη αιτία αναφέρει τη λήψη μεγάλης ποσότητας φαγητού, ιδιαίτερα φαγητού πλούσιου σε λιπαρά, παράλο που παρατήρησε ότι όλοι οι παχύσαρκοι άνθρωποι δεν καταναλώνουν μεγάλες μερίδες φαγητού. Η δεύτερη αιτία αφορά τη χαλαρή υφή της κυτταρικής ή λιπαρής μεμβράνης, η οποία επιτρέπει στα κύτταρα ή στις μικρές κύστες να διογκώνονται, ενώ η τρίτη αιτία αναφέρεται στη μη φυσιολογική κυκλοφορία του αίματος που διευκολύνει την αποθήκευση του λίπους στις μικρές κύστες του οργανισμού. Η τέταρτη και τελευταία αιτία αναφέρεται στην μη φυσιολογική κένωση. Ο Flemyng πίστευε ότι τα γλυκά, τα ούρα και τα κόπρανα περιέχουν λιπαρά και επομένως το πρόβλημα της παχυσαρκίας μπορεί να θεραπευτεί με τη χρήση διουρητικών και καθαρτικών, τα οποία θα οδηγήσουν στη μείωση αυτών των λιπαρών από τον ανθρώπινο οργανισμό (Short 1727, Flemyng 1760).

Ο Antoine Lavoisier (1743-1794), Γάλλος χημικός, ανέπτυξε τη θεωρία για τη σημασία του οξυγόνου στο μεταβολισμό, την οποία πρώτος ανακάλυψε ο Robert Boyle (1627-1691). Ο Lavoisier κατέληξε μέσα από την έρευνά του στη «θεωρία για το οξυγόνο», με την οποία αποδεικνύει επιστημονικά τη σχέση ανάμεσα στην ενεργειακή ισορροπία και την παχυσαρκία. Επιπλέον, διεξήγαγε την πρώτη μέτρηση παραγωγής θερμότητας (calorimetry) και αναφέρθηκε στην αναλογική σχέση που υπάρχει μεταξύ μεταβολισμού και βραδείας καύσης (Lavoisier 1789).

Κατά τον 19^ο αιώνα και συγκεκριμένα το 1810, ο William Wadd (1776-1829) ολοκλήρωσε τη διατριβή του με θέμα την παχυσαρκία, στην οποία ανέφερε ότι το υπερβολικό βάρος εμποδίζει την ελεύθερη και φυσιολογική λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού και οδηγεί στη μείωση του προσδόκιμου ζωής των παχύσαρκων (Williams & Fruhbeck 1996).

Σημαντική ήταν η συμβολή του Adolple Quetelet (1796-1874), ο οποίος το 1835 παρουσίασε τη θεωρία του για το δείκτη μάζας σώματος (body mass index, BMI ή Quetelet index, QI), που αποτελούσε ένα μέτρο για την ταξινόμηση των ανθρώπων σε σχέση με το βάρος και το ύψος τους. Σύμφωνα με τον Quetelet, το πηλίκο που

προκύπτει εάν διαιρεθεί το βάρος ενός ατόμου με το ύψος του υψωμένο στο τετράγωνο, συνδέεται με την περιεκτικότητα του λίπους στο σώμα και επομένως βοηθάει στη μέτρηση του λίπους και στην πρόληψη των κινδύνων που επιφέρει η παχυσαρκία (Quetelet 1835).

Το 1863, ο William Banting (1796-1878) έγραψε το βιβλίο “Letter on corpulence” και αναφέρθηκε σε δίαιτα χαμηλή στην πρόσληψη υδατανθράκων. Το βιβλίο το έγραψε ο συγγραφέας με τη μορφή γράμματος, στο οποίο ανέφερε την προσωπική του εμπειρία και προσπάθεια να μειώσει το βάρος του, καθώς ήταν υπέρβαρος (Bray & Bouchard 2014).

Σημαντική είναι και η συμβολή του Αμερικάνου χημικού Wilbur Olin Atwater (1844-1907), ο οποίος έμεινε γνωστός στην ιστορία για τις μελέτες του σχετικά με τη διατροφή και το μεταβολισμό. Το 1896 εφεύρε το θερμιδόμετρο που μετρούσε ακριβώς την ενέργεια που παρείχε το κάθε φαγητό και δημιούργησε ένα σύστημα για να μετράει αυτή την ενέργεια σε μονάδες, το οποίο σήμερα είναι γνωστό ως θερμιδομετρητής. Διεξήγαγε μελέτες που αφορούσαν την αναπνοή και το μεταβολισμό σε ζώα και ανθρώπους. Με το θερμιδόμετρο μπορούσε να πιστοποιηθεί ο ρυθμός του μεταβολισμού και να μετρηθεί η ισορροπία μεταξύ της τροφής που λαμβάνει ένα άτομο και της ενέργειας που καταναλώνει. Η αναφορά του Atwater στη μέτρηση των θερμίδων των τροφών αποτελούσε ένα μέτρο για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας μιας δίαιτας. Επιπλέον, αναφέρθηκε στην αποτελεσματικότητα μιας δίαιτας πλούσιας σε πρωτεΐνες, όσπρια και λαχανικά και φτωχής σε υδατάνθρακες. Οι καλά σχεδιασμένες μελέτες του έδωσαν τη δυνατότητα σε κρατικούς φορείς να προβούν στις κατάλληλες ενέργειες για την ανακούφιση του παιδικού λιμού (Bray 1993).

2.3. Μετά τον 20^ο αιώνα

Τον 20^ο αιώνα, μεγάλες τεχνολογικές εφευρέσεις για τη μέτρηση του σωματικού βάρους βοήθησαν στο να ορίσουμε επακριβώς την περιεκτικότητα και την κατανομή του λίπους στο σώμα, καθώς και τον αντίκτυπο που έχει στο μεταβολισμό το επιπλέον σωματικό βάρος. Η εφεύρεση και η ευρέως διαδεδομένη χρήση του αξονικού τομογράφου (computed tomography scanning, CT) και της μαγνητικής τομογραφίας (magnetic resonance imaging, MRI) οδήγησαν στην απεικόνιση της

σύνθεσης του ανθρώπινου σώματος και ιδιαίτερα στην απεικόνιση του σπλαχνικού λίπους και της κατανομής και του όγκου των λιποαποθηκών. Η διπλής ενέργειας απορροφησιμετρία των ακτίνων X (dual-energy x-ray absorptiometry, DXA) βοήθησε στην απεικόνιση της πυκνότητας του λίπους στο σώμα. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκαν πολλές τεχνικές για να ταξινομηθεί ο βαθμός που η παχυσαρκία επηρεάζει τον μεταβολισμό, καθώς και την αντίσταση της ινσουλίνης (Bray & Bouchard 2014). Το 1979, ο Ralph DeFronzo εφεύρε το σφιγκτήρα της ινσουλίνης για τη μέτρηση της αντίστασης της ινσουλίνης, ενώ ο Richard Bergman εφεύρε τη συσκευή για τη μέτρηση της ενδοφλέβιας ανοχής της γλυκόζης (DeFronzo et al. 2005).

Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα και συγκεκριμένα το 1901, ο Alfred Frohlich (1871-1953), Αυστροαμερικάνος φαρμακολόγος και νευρολόγος, περιέγραψε αναλυτικά την υποθαλαμική παχυσαρκία, η οποία προκαλείται από όγκους στην υπόφυση. Προς τιμή της ανακάλυψης αυτής, η συγκεκριμένη μορφή παχυσαρκίας έμεινε γνωστή ως «το σύνδρομο του Frohlich's» (Frohlich's syndrome). Ένα χρόνο νωρίτερα, το 1900, ο Joseph Babinski είχε κάνει μια γενική περιγραφή της υποθαλαμικής παχυσαρκίας (Frohlich 1901).

Το 1912, ο Harvey Williams Cushing (1869-1939), Αμερικάνος νευρολόγος, περιγράφει μια μορφή παχυσαρκίας που οφείλεται σε ορμονική διαταραχή λόγω αυξημένου επιπέδου κορτιζόλης στο αίμα, η οποία είναι γνωστή ως «το σύνδρομο του Cushing» (Cushing's syndrome) (Cushing 1912). Δυο χρόνια αργότερα, το 1914, οι Cannon & Carlson προτείνουν ότι η διαδικασία για τη λήψη της τροφής ξεκινάει όταν το στομάχι είναι άδειο και ότι στη φάση αυτή τα τοιχώματα του στομαχιού τρίβονται μεταξύ τους και παράγουν τους λεγόμενους σπασμούς της πείνας (Williams & Fruhbeck 1996).

Το 1932, ο Άγγλος φυσικός Archidalb Edward Garrod (1857-1936) ήταν ο πρώτος που αναφέρθηκε στα έμφυτα (κληρονομικά) χαρακτηριστικά που επηρεάζουν το μεταβολισμό (Bray & Bouchard 2014).

Το 1949, ο Fawcett πρώτος περιγράφει το «καφέ λίπος» (brown adipose tissue, BAT), το οποίο υπάρχει κυρίως στα νεογέννητα και στα ζώα που πέφτουν σε χειμερία νάρκη, καθώς αποτελεί έναν φυσιολογικό μηχανισμό άμυνας ενάντια στο κρύο, ενώ στους ενήλικες υπάρχει σε μικρότερο ποσοστό. Το καφέ χρώμα οφείλεται στο ότι τα λιποκύτταρα περιέχουν μεγάλο αριθμό λιπιδίων και ένα πολύ μεγαλύτερο αριθμό από

μιτοχόνδρια. Η μείωση της δραστηριότητας στο θερμογόνο κέντρο του BAT μπορεί να συνεισφέρει στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας (Fawcett 1949).

Τον 20^ο αιώνα, ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε σε μελέτες που αφορούσαν το ρόλο του κεντρικού νευρικού συστήματος και ιδιαίτερα του υποθαλάμου, καθώς και στην πιστοποίηση των περιοχών του εγκεφάλου που σχετίζονται με την πρόσληψη τροφής και το σωματικό βάρος. Το 1950, ο Eliot Stellar (1919-1993) εξέλιξε την υπόθεση του «διπλού κέντρου» και πρότεινε ότι η πρόσληψη της τροφής και το βάρος είναι απόρροια της ισορροπίας μεταξύ του πλαγιοκοιλιακού και ενός πλευρικού υποθαλαμικού κέντρου που ελέγχει την όρεξη. Σήμερα, η διαδικασία αυτή θεωρείται πιο απλή και αναφέρεται ως «παλιά νευροβιολογία» της παχυσαρκίας (Stellar 1954).

Το 1968, ο Mason παρουσίασε την πρώτη εγχείρηση γαστρικού bypass για τη θεραπεία της παχυσαρκίας (Mason & Ito 1996). Σήμερα υπάρχουν πιο καινοτόμες μέθοδοι, όπως το «γαστρικό μανίκι» (sleeve gastrectomy) και ο «γαστρικός επίδεσμος» (gastric banding), καθώς και η υιοθέτηση πολλών βαριατρικών επεμβάσεων, οι οποίες και πραγματοποιούνται λαπαροσκοπικά. Η χρήση χειρουργικών μεθόδων σε συνδυασμό με την καλύτερη διαχείριση των συμπεριφορικών προσδιοριστών οδηγούν τελικά στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας τον 20^ο αιώνα. Το 2007, οι Sjostrom et al. βρήκαν ότι οι βαριατρικές επεμβάσεις σε παχύσαρκα άτομα αυξάνουν το προσδόκιμο ζωής (Bray & Bouchard 2014).

Το 1988, ο διαβητολόγος Gerald Reaven περιέγραψε το «σύνδρομο X» ή, αλλιώς, «μεταβολικό σύνδρομο» (“insulin resistance syndrome”). Μελέτες που διεξήχθησαν τον 20^ο αιώνα αποδεικνύουν ότι η παχυσαρκία προδιαθέτει την ανάπτυξη του διαβήτη τύπου 2 και μάλιστα αποτελεί την κύρια αιτία για την αύξησή του τα τελευταία χρόνια όπου οι άνθρωποι στράφηκαν στην καθιστική ζωή και στην υπερκατανάλωση φαγητού (Reaven 1988).

Το 1994, ο Jeffrey Friedman ανακάλυψε τη λεπτίνη, μια ορμόνη που ρυθμίζει την πρόσληψη ενέργειας στον οργανισμό, την όρεξη, την πείνα, τον μεταβολισμό και την συμπεριφορά του ατόμου και έτσι επιδρά αποτελεσματικά στη διατήρηση σταθερής λιπώδους μάζας. Η ανακάλυψη της λεπτίνης αποτέλεσε σταθμό για την περαιτέρω μελέτη του προβλήματος της παχυσαρκίας. Η έλλειψη της λεπτίνης στον οργανισμό προκαλεί υπερφαγία, μειωμένη δαπάνη ενέργειας και παχυσαρκία από την παιδική ακόμα ηλικία (Zhang et al. 1994).

Σημαντική για την έρευνα που αφορά τη γενετική ευαισθησία στην κοινή ανθρώπινη παχυσαρκία ήταν και η ανάπτυξη της μοριακής βιολογίας. Πολλά γονίδια

μελετήθηκαν και αποδείχτηκε ότι η συμβολή τους στο πρόβλημα της παχυσαρκίας είναι υπαρκτή, αλλά περιορισμένη. Η περιορισμένη πρόσληψη τροφής σε συνδυασμό με τη φυσική άσκηση αποτελούν τους βασικούς παράγοντες για τον έλεγχο της παχυσαρκίας. Μεγάλος αριθμός από δίαιτες, με μεγάλη ποικιλία στην πρόσληψη τροφών, επιδιώκουν να συμβάλλουν στη μείωση του προβλήματος του αυξημένου σωματικού βάρους. Την ίδια επιδίωξη, μέσω της μείωσης της όρεξης για κατανάλωση φαγητού, έχουν και τα φάρμακα που κυκλοφορούν στο εμπόριο. Επιπλέον, η χρήση καθαρτικών σε συνδυασμό με την υδροθεραπεία χρησιμοποιήθηκαν κατά καιρούς για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας. Η χρήση της αμφεταμίνης, που αρχικά εγκρίθηκε από τις ΗΠΑ ως φάρμακο για την καταπολέμηση της παχυσαρκίας το 1947, διαπιστώθηκε ότι προκαλεί εθισμό και για το λόγο αυτό μειώθηκε αισθητά η χρήση της τη δεκαετία του '70 (Bray & Bouchard 2014).

Τα προβλήματα που επιφέρει η παχυσαρκία επιβεβαιώθηκαν από πλήθος μελετών που διεξήχθησαν σε διαφορετικούς πληθυσμούς. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα το 1998 ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) να αναγνωρίσει την παχυσαρκία ως παγκόσμια επιδημία και να προβεί σε διεθνή ταξινόμηση των ορίων της παχυσαρκίας εξαιτίας του διαρκώς αυξανόμενου δείκτη μάζας σώματος (WHO 2000).

Τέλος, σημειώνεται ότι προσπάθειες για την αντιμετώπιση και τη διαχείριση του προβλήματος της παχυσαρκίας, και από επιστημονική και από κλινική πλευρά, λάμβαναν χώρα από τη δεκαετία του '60. Ο πρώτος οργανισμός για τη διεξαγωγή μελετών που αφορούν την παχυσαρκία ιδρύθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο το 1968. Το 1973, διεξήχθη ένα συνέδριο στις ΗΠΑ με θέμα την παχυσαρκία, το οποίο διοργάνωσε το Παγκόσμιο Κογκρέσο για την Παχυσαρκία (International Congress on Obesity, ICO). Το 1982, ιδρύθηκε στη Βόρεια Αμερική οργανισμός για τη μελέτη της παχυσαρκίας, ενώ το 1986 ιδρύθηκε διεθνής οργανισμός για τη μελέτη της παχυσαρκίας (International Association for the Study of Obesity). Τέλος, το 1976 εκδόθηκε το πρώτο περιοδικό (International Journal of Obesity) σε διεθνές επίπεδο για την παχυσαρκία (Bray 1995).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

3.1. Εισαγωγή

Η επιδημιολογία (epidemiology) ορίζεται ως ο επιστημονικός κλάδος που μελετά τη συχνότητα εμφάνισης των παθήσεων ή των θανάτων (έκβαση), καθώς και τα χαρακτηριστικά των ατόμων από τα οποία αυτή εξαρτάται. Τα χαρακτηριστικά αυτά φέρονται ως προσδιοριστές (Γαλάνης & Σπάρος 2012). Επομένως, η επιδημιολογία της παχυσαρκίας μελετά σχέσεις που συνδέουν τους προσδιοριστές με τη συχνότητα εμφάνισης της παχυσαρκίας που αποτελεί τη μελετώμενη έκβαση στις αντίστοιχες μελέτες. Επιπλέον, η επιδημιολογία της παχυσαρκίας μελετά και τη σχέση που συνδέει την παιδική και εφηβική παχυσαρκία με την εμφάνιση παχυσαρκίας στην ενήλικη ζωή, καθώς και τις σχέσεις που συνδέουν την παχυσαρκία με τη συχνότητα εμφάνισης ορισμένων παθήσεων, όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις και ο διαβήτης τύπου 2 (Walter et al. 2002).

Τα επιδημιολογικά δεδομένα παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες για τον επιπολασμό της παχυσαρκίας και τους προσδιοριστές που την επηρεάζουν και μπορούν να προβλέψουν την πιθανότητα διατήρησης της παιδικής ή εφηβικής παχυσαρκίας και στην ενήλικη ζωή. Επιπλέον, συμβάλλουν στην πρόβλεψη της νοσηρότητας και της θνητότητας που οφείλεται στην παχυσαρκία. Οι μελέτες που διεξάγονται σε επίπεδο πληθυσμού παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον, καθώς παρέχουν στοιχεία για την τάση που δείχνει ο πληθυσμός και συμβάλλουν με τον τρόπο αυτό στη λήψη των κατάλληλων μέτρων για τη μείωση του επιπολασμού της παχυσαρκίας σε πληθυσμούς υψηλού κινδύνου.

3.2. Πρακτική εφαρμογή

Η μεθοδολογία η οποία εφαρμόζεται σε κάθε μελέτη που αφορά την παχυσαρκία ποικίλει. Επομένως, για την εξαγωγή έγκυρων και αξιόπιστων συμπερασμάτων που προκύπτουν από τη μετα-ανάλυση των μελετών για την παχυσαρκία και αφορούν τους προσδιοριστές της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας, θα πρέπει στη συστηματική ανασκόπηση να επιλέγονται μελέτες που χρησιμοποιούν την ίδια

μεθοδολογία, όπως π.χ. μελέτες που για την κατηγοριοποίηση των ατόμων σε ελλιποβαρή, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα και παχύσαρκα χρησιμοποιούν το ΔΜΣ. Εξίσου όμως σημαντικό με την προτυποποίηση της μεθοδολογίας είναι και ο καθορισμός των ορίων πάνω από τα οποία ένα άτομο θεωρείται παχύσαρκο, καθώς και η επιλογή του κατάλληλου μελετώμενου πληθυσμού. Η επιλογή των τριών αυτών παραμέτρων κατά το σχεδιασμό και τη διεξαγωγή των μελετών είναι απαραίτητη, καθώς οι παράμετροι αυτές χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση του επιπολασμού της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας σε παγκόσμιο επίπεδο και τη λήψη μέτρων για τη μείωσή της.

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται οι παράμετροι που επηρεάζουν τη μεθοδολογία των μελετών για τον υπολογισμό του επιπολασμού της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας και οι οποίες περιλαμβάνουν τον ορισμό της παχυσαρκίας, τον τρόπο επιλογής των παιδιών, την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος, τα χαρακτηριστικά του δείγματος, καθώς και τη χρονολογία διεξαγωγής της μελέτης (Lissau 1997).

Πίνακας 3. Οι παράμετροι που επηρεάζουν τη μεθοδολογία των μελετών για τον υπολογισμό του επιπολασμού της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας

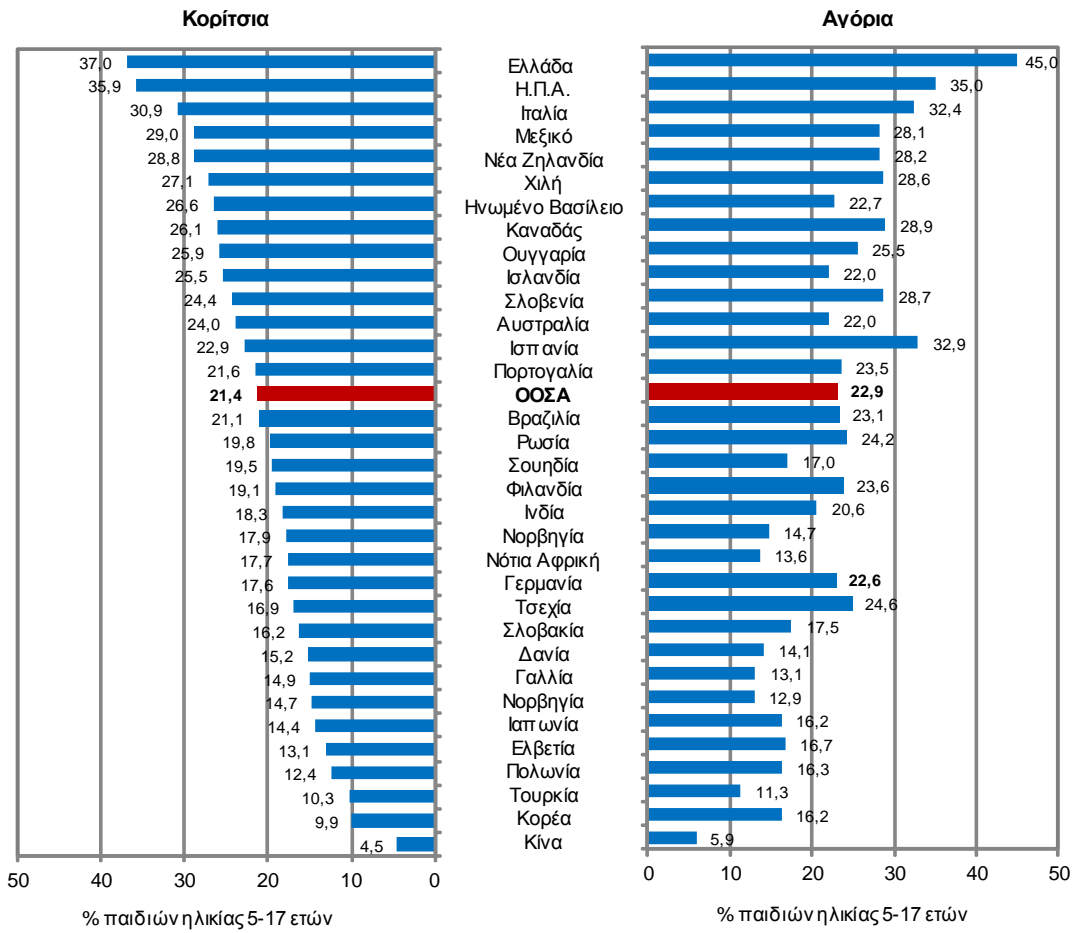
Παράμετρος	Ερμηνεία
	Κριτήρια
Ο ορισμός του υπερβολικού βάρους/παχυσαρκία	Όρια Κατάλληλοι πληθυσμοί
Η επιλογή των παιδιών	Τυχαία Μη τυχαία
Η αντιπροσωπευτικότητα	Τοπικό επίπεδο Εθνικό επίπεδο
Ο μελετώμενος πληθυσμός	Μέγεθος του δείγματος Ηλικιακή ομάδα Φύλο
Η χρονολογία διεξαγωγής της μελέτης	

Πηγή: Lissau (1997). Prevalence of childhood obesity. The need for new data. *International Journal of Obesity*. 21: S48.

3.3. Το μέγεθος του προβλήματος παγκοσμίως

Τα τελευταία 50 χρόνια, ο επιπολασμός της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας παρουσίασε αξιοσημείωτη αύξηση (Lobstain 2010, Wang & Lobstain 2006). Από το 1960 και έπειτα ο επιπολασμός της παχυσαρκίας τετραπλασιάστηκε σε πολλές χώρες (Wang et al. 2006). Στις αναπτυσσόμενες χώρες, παρατηρείται θετική σχέση μεταξύ παχυσαρκίας, εισοδήματος και κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, σε αντίθεση με τις αναπτυγμένες χώρες στις οποίες η σχέση αυτή είναι αρνητική. Επιπλέον, ο επιπολασμός της παχυσαρκίας στις χώρες με μεγάλες ανισότητες στην κατανομή του εισοδήματος είναι αυξημένη (Bray & Bouchard 2014). Η μεγαλύτερη αύξηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας παρατηρείται στις ανεπτυγμένες βιομηχανικές περιοχές, όπου σύμφωνα με επίσημα στοιχεία του ΟΟΣΑ, το 2011, ο επιπολασμός των υπέρβαρων ή παχύσαρκων παιδιών ηλικίας 5-17 ετών ήταν 21,4% για τα κορίτσια και 22,9% για τα αγόρια. Ο επιπολασμός υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ποικίλει στις διάφορες χώρες του ΟΟΣΑ, με τον υψηλότερο να είναι στην Ελλάδα (40%) και τον χαμηλότερο να είναι στην Κορέα, την Τουρκία και την Κίνα (4,5-16%), (εικόνα 3), (OECD 2011).

Ο επιπολασμός της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας στις χώρες με χαμηλό εισόδημα κυμαίνεται σε χαμηλά, αλλά διαρκώς αυξανόμενα ποσοστά. Η έλλειψη μελετών που να ακολουθούν την ίδια μεθοδολογία σε επίπεδο έθνους δυσκολεύει τη σωστή ανάλυση των δεδομένων για τον επιπολασμό της παχυσαρκίας σε παγκόσμιο επίπεδο. Το 2006 πραγματοποιήθηκε μια συστηματική ανασκόπηση από τους Wang και Lobstain, οι οποίοι συνέλεξαν δεδομένα για τις 60 από τις 191 χώρες που είναι μέλη του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και αντιπροσωπεύουν το μισό σχεδόν παγκόσμιο πληθυσμό και διαπίστωσαν ότι ο επιπολασμός της παχυσαρκίας αυξήθηκε σε όλες σχεδόν τις χώρες από τις οποίες αντλήθηκαν τα δεδομένα. Ο επιπολασμός της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας παρουσιάζει μικρότερη αύξηση στις αναπτυσσόμενες χώρες, με εξαίρεση κάποιες βιομηχανικές χώρες, όπως η Βραζιλία, η Χιλή, η Αίγυπτος και το Μεξικό, όπου ο επιπολασμός παρουσιάζει την ίδια αυξητική τάση με τις χώρες που είναι πλήρως εκβιομηχανισμένες (Bray & Bouchard 2014).



Εικόνα 3. Επιπολασμός παχύσαρκων παιδιών ηλικίας 5-17 ετών σε χώρες του ΟΟΣΑ

Πηγή: International Association for the Study of Obesity (2011), Health at a Glance 2011: OECD Indicators (Last updated: 28-Oct-2011).

Η έλλειψη κριτηρίων για τη διατύπωση ενός σαφούς ορισμού για την παιδική και εφηβική παχυσαρκία και τον καθορισμό του κατάλληλου ποσοστού λίπους στα παιδιά καθιστά τις μελέτες, στις οποίες η ταξινόμηση των παιδιών γίνεται με βάση το βάρος και το ύψος τους πιο εύχρηστες και για κλινικούς και για επιδημιολογικούς σκοπούς. Στις περισσότερες μελέτες, χρησιμοποιείται ο ΔΜΣ για την κατηγοριοποίηση των παιδιών σε ελλιποβαρή, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα και παχύσαρκα, παρόλο που ο δείκτης αυτός αντικατοπτρίζει τη μάζα του σώματος και όχι το ποσοστό λίπους στο σώμα. Ο υπολογισμός του ΔΜΣ βασίζεται είτε στη μέτρηση του ύψους και του βάρους των παιδιών που συμμετέχουν σε μια μελέτη, είτε στην αυτό-αναφορά των παιδιών για το ύψος και το βάρος τους (Burniat et al. 2002).

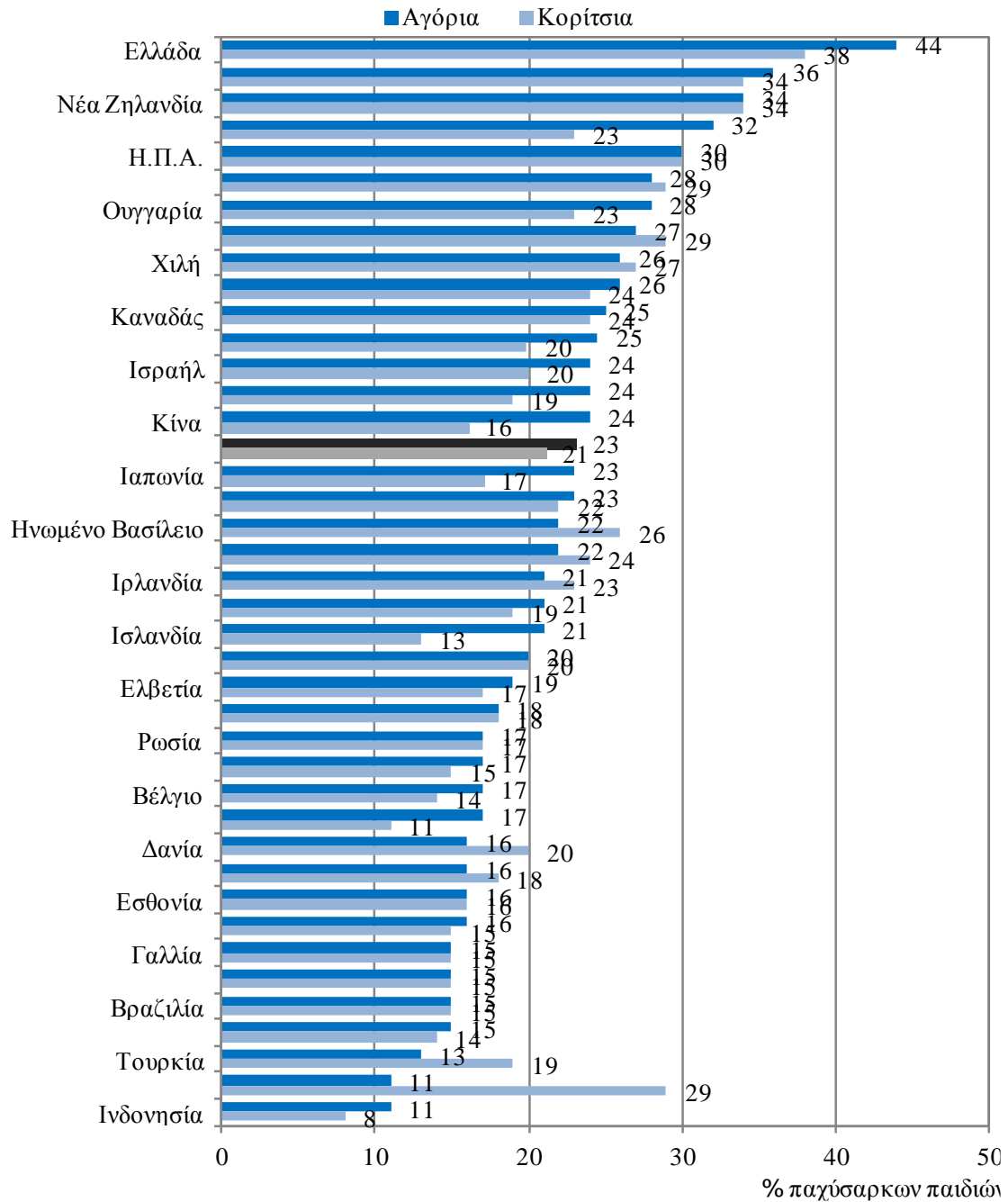
Στον πίνακα 4 παρουσιάζονται τα διαφορετικά ποσοστά παχυσαρκίας που προκύπτουν από τη μέτρηση του ύψους και του βάρους των παιδιών στις μελέτες και από την αυτό-αναφορά των παιδιών για το ύψος και το βάρος τους. Οι μελέτες αυτές διεξήχθησαν σε χώρες του ΟΟΣΑ και αφορούν δεδομένα μέχρι και το 2011.

Στην εικόνα 4 παρουσιάζεται το ποσοστό των παχύσαρκων και υπέρβαρων παιδιών ηλικίας 5-17 ετών, το οποίο υπολογίστηκε με μελέτες που διεξήχθησαν σε διάφορες χώρες του ΟΟΣΑ και το ύψος και το βάρος των παιδιών μετρήθηκε κατά τη διεξαγωγή της μελέτης.

Πίνακας 4. Επιπολασμός παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 0-19 ετών που προέρχονται από μετρήσεις του ύψους και του βάρους και από αυτό-αναφορά των παιδιών, σε χώρες του ΟΟΣΑ

Χώρες	Έτος	Ηλικία	% παχυσαρκίας που προήλθε από τη μέτρηση του ύψους και του βάρους των παιδιών ηλικίας 0-19 ετών		% παχυσαρκίας που προήλθε από προσωπική αναφορά των παιδιών για το ύψος και το βάρος τους ηλικίας 0-19 ετών	
			Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια
Ελλάδα	2010	10 - 12	44	38	28	13
Ιταλία	2007-8	8 - 9	36	34	22	11
Νέα Ζηλανδία	2007	13 - 17	34	34		
Σλοβενία	2010	10 - 12	32	23	23	13
Η.Π.Α.	2005-6	5 - 17	30	30	34	27
Μεξικό	2006	5 - 17	28	29		
Ουγγαρία	2010	10 - 12	28	23	19	11
Πορτογαλία	2007-8	7	27	29	19	15
Χιλή	2002	6	26	27		
Ισπανία	2010	10 - 12	26	24	19	12
Καναδάς	2009-2011	5 - 17	25	24	24	17
Κορέα	2011	5-17	25	20		
Ισραήλ	2008-10	16 - 19	24	20		
Φιλανδία	2006	12	24	19	17	11
Κίνα	2006-10	0 - 18	24	16		
ΟΟΣΑ			23	21	18	11
Ιαπωνία	2007	12 - 14	23	17		
Λουξεμβούργο	2004	18	23	22	22	12
Ηνωμένο Βασίλειο	2009	5 - 17	22	26	12	11
Αυστραλία	2007	2-16	22	24		
Ιρλανδία	2007-8	7	21	23	16	12
Ινδία	2007-8	5 - 17	21	19		
Ισλανδία	2006	14 - 15	21	13	20	13
Γερμανία	2003-6	5 - 17	20	20	18	10
Ελβετία	2009	6 - 13	19	17	14	7
Αυστρία	2003	8 - 12	18	18	19	11
Ρωσία	2005	7 - 11	17	17	10	6
Ολλανδία	2010	10 - 12	17	15	11	5
Βέλγιο	2010	10 - 12	17	14	15	9
Πολωνία	2000-2	7 - 18	17	11	17	10
Δανία	2007-8	5 - 8 & 14 - 16	16	20	10	8
Σουηδία	2007-8	7 - 8	16	18	17	7
Εσθονία	2007-8	7	16	16	16	9
Τσεχία	2007-8	7	16	15	19	10
Γαλλία	2006	6 - 15	15	15	13	7
Σλοβακία	2006-8	6 - 16	15	15	15	7
Βραζιλία	2004-5	10 - 15	15	15		
Νορβηγία	2010	10 - 12	15	14	17	11
Τουρκία	2010-11	11 - 18	13	19	17	6
Νοτία Αφρική	2008	14 - 18	11	29		
Ινδονησία	2010	6 - 12	11	8		
ΟΟΣΑ			23	21	18	11

Πηγή: For measured data: International Association for the Study of Obesity, 2013, Bös et al. 2004 for Luxembourg and KNHANES 2011 for Korea. For reported data: Currie et al. 2012



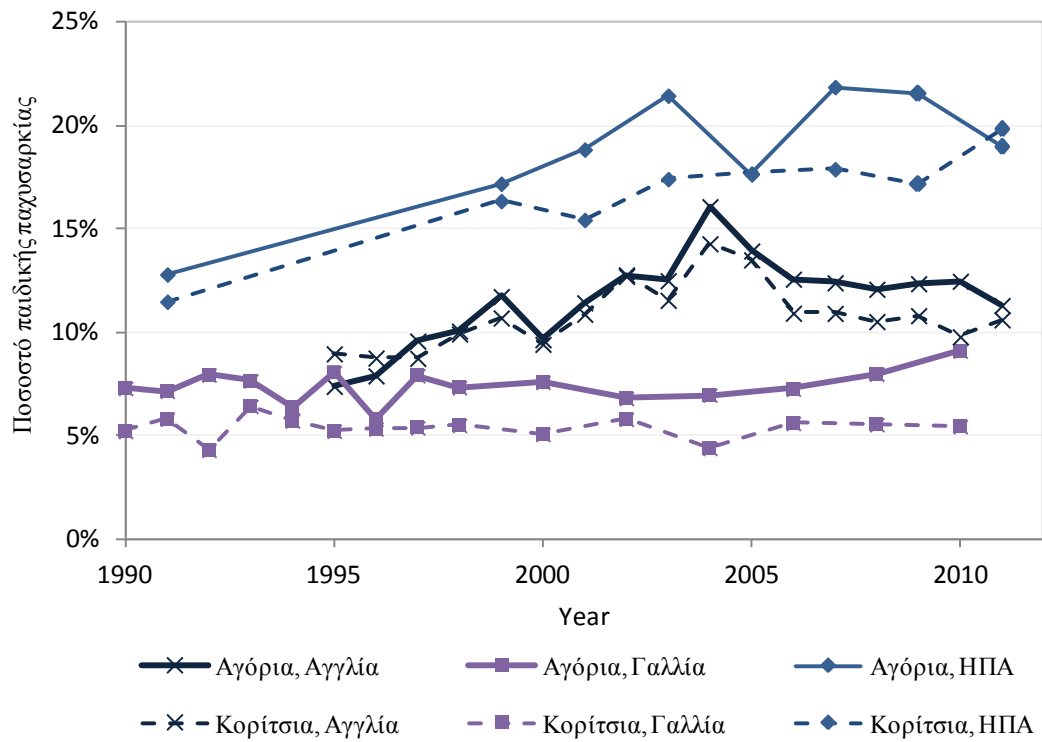
Εικόνα 4. Επιπολασμός υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ηλικίας 5-17 ετών που το ύψος και το βάρος τους μετρήθηκαν κατά τη διεξαγωγή της μελέτης

Πηγή: International Association for the Study of Obesity, 2013; Bös et al. (2004) for Luxembourg; and KNHANES 2011 for Korea. Published in Obesity Update 2014.

Τα τελευταία 10 χρόνια σε ορισμένες χώρες του ΟΟΣΑ παρατηρείται μικρότερη μεταβολή στον επιπολασμό της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας. Για παράδειγμα, στη Γαλλία και στις ΗΠΑ, ο επιπολασμός της παχυσαρκίας παραμένει σχεδόν

σταθερός για τα κορίτσια ηλικίας 3-17 ετών, ενώ παρουσιάζει μια μικρή άνοδο για τα αγόρια της ίδιας ηλικίας στη Γαλλία και μια μικρή μείωση στην Αγγλία και το Μεξικό (Πίνακας 5). Ο επιπολασμός της παχυσαρκίας στις τρεις χώρες του ΟΟΣΑ (ΗΠΑ, Γαλλία και Αγγλία) μειώθηκε από 18,1% σε 17,2% για τα αγόρια ηλικίας 3-17 ετών και από 14,1% σε 13,6% για τα κορίτσια της ίδιας ηλικίας, μεταξύ 2006 και 2012 (εικόνα 5). Τονίζεται ότι στην Αγγλία και στις ΗΠΑ, ο ΔΜΣ των παιδιών υπολογίστηκε κατόπιν μετρήσεων του ύψους και του βάρους των παιδιών κατά τη διεξαγωγή των μελετών, ενώ στη Γαλλία η καταγραφή του ύψους και του βάρους των παιδιών προήλθε από αυτό-αναφορά.

Η σχετική αυτή μείωση του επιπολασμού της παιδικής παχυσαρκίας σε ορισμένες χώρες δεν θα πρέπει να αποτελέσει αφορμή για τον εφησυχασμό και τη μείωση των προσπαθειών που γίνονται σε παγκόσμιο επίπεδο για την αντιμετώπιση του προβλήματος της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας, καθώς σε χώρες όπως η Ελλάδα, η Ιταλία, η Σλοβενία και οι ΗΠΑ ο επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων αγοριών ξεπερνάει το 30%, ενώ ίδιος είναι και ο επιπολασμός για τα κορίτσια στις παραπάνω χώρες εκτός από τη Σλοβενία (OECD, Health at a Glance 2013).



Εικόνα 5. Η μεταβολή του επιπολασμού της παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 3-17 ετών στην Αγγλία, τη Γαλλία και τις ΗΠΑ, στο χρονικό διάστημα 1990-2010

Πηγή: OECD estimates based on national survey data. Published in Obesity Update 2014.

Πίνακας 5. Επιπολασμός παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 3-17 ετών, στις ΗΠΑ, την Αγγλία και τη Γαλλία

ΗΠΑ									
Αγόρια									
	1978	1991	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2011
%		12,81%	17,20%	18,85%	21,46%	17,65%	21,88%	21,56%	18,94%
Κορίτσια									
	1978	1991	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2011
%		11,49%	16,36%	15,45%	17,42%	17,70%	17,90%	17,12%	19,80%

Πηγή: OECD estimates based on NHANES

Αγγλία																	
Αγόρια																	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
%	7,39%	7,90%	9,59%	10,07%	11,74%	9,65%	11,44%	12,71%	12,51%	16,09%	13,95%	12,58%	12,41%	12,09%	12,36%	12,48%	11,30%
Κορίτσια																	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
%	8,97%	8,77%	8,75%	9,93%	10,70%	9,43%	10,88%	12,79%	11,56%	14,29%	13,51%	10,93%	10,93%	10,53%	10,82%	9,79%	10,61%

Πηγή: OECD estimates based on Health Survey for England

Γαλλία															
Αγόρια															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010
%	7,29%	7,15%	7,94%	7,65%	6,37%	8,06%	5,81%	7,91%	7,33%	7,58%	6,81%	6,97%	7,26%	7,98%	9,10%
Κορίτσια															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010
%	5,21%	5,80%	4,30%	6,42%	5,72%	5,22%	5,33%	5,38%	5,50%	5,06%	5,79%	4,39%	5,60%	5,54%	5,44%

Πηγή: OECD estimates based on the French survey Enquete Sante et Protection Sociale

3.4. Το μέγεθος του προβλήματος στην Ελλάδα

Η παιδική και εφηβική παχυσαρκία αποτελεί ένα διαρκώς αυξανόμενο πρόβλημα παγκοσμίως, με το μεγαλύτερο επιπολασμό να εμφανίζεται στις χώρες που περιβάλλονται από τη Μεσόγειο θάλασσα (Tzotzas & Krassas 2004, Papandreou et al. 2008). Η Ελλάδα, η οποία ανήκει στις χώρες αυτές, δεν διαθέτει επαρκή επιδημιολογικά δεδομένα σε εθνικό επίπεδο αναφορικά με την παιδική παχυσαρκία. Παλαιότερες μελέτες βρήκαν ότι ο επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας στην Ελλάδα είναι υψηλός, ενώ πιο πρόσφατες μελέτες βρήκαν ότι δεν διαφέρει από τις υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες του νότου (Mamalakis & Kafatos 1996, Krassas et al. 2001). Τα επιδημιολογικά δεδομένα για τη χώρα μας προέρχονται από μελέτες που διεξάγονται σε τοπικό επίπεδο και όχι σε εθνικό (Tzotzas et al. 2011). Μια πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση βρήκε ότι η παιδική παχυσαρκία στην Ελλάδα παρουσιάζει αυξητική τάση τα τελευταία 30 χρόνια (Roditis et al. 2009).

Μια μελέτη που διεξήχθη το 1990-91 σε εθνικό επίπεδο, σε παιδιά ηλικίας 6-17 ετών, βρήκε ότι ο επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών στη χώρα μας είναι 17,3% και 3,6% αντίστοιχα και για τα δύο φύλα (Georgiadis & Nassis 2007). Πιο πρόσφατα δεδομένα, προερχόμενα από μελέτες που διεξήχθησαν μεταξύ 2000-2004, σε διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας, βρήκαν ότι το ποσοστό των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών είναι 30-40% (Krassas et al. 2001, Magkos et al. 2006, Janssen et al. 2005, Papadimitriou et al. 2006).

Μια συγχρονική μελέτη που διεξήχθη στην Ελλάδα το 2011, σε εθνικό επίπεδο, με παιδιά ηλικίας 6-12 ετών, βρήκε ότι ο επιπολασμός της παχυσαρκίας για τα αγόρια ήταν 31,2%, ενώ για τα κορίτσια ήταν 26,5% (Tzotzas et al. 2011).

Στον πίνακα 6 παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά του μελετώμενου πληθυσμού και η επίπτωση της παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 10 έως 12 ετών από μια μελέτη που διεξήχθη σε εθνικό επίπεδο το 2009 (Farajian et al. 2012).

Πίνακας 6. Χαρακτηριστικά του μελετώμενου πληθυσμού και επιπολασμός της παχυσαρκίας σύμφωνα με το φύλο

	Αγόρια (n=1037)		Κορίτσια (n=1278)		Σύνολο (n=2315)	
	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Ηλικία (σε έτη)	10,91	0,75	10,84	0,73	10,87	0,73
Δείκτης μάζας σώματος (kg/m ²)	20,47	3,97	20,18	3,74	20,31	3,85
	N	%	N	%	N	%
Φυσιολογικό βάρος	595	57,4	786	61,5	1381	59,7
Υπέρβαρα	306	29,5	377	29,5	683	29,5
Παχύσαρκα	136	13,1	115	9,0	251	10,8

Πηγή: Farajian et al. 2012. Socio-economic and demographic determinants of childhood obesity prevalence in Greece: the Greco (Greek Childhood Obesity) study. Public Health Nutrition. 16:240-247.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΕΣ

4.1. Εισαγωγή

Προσδιοριστής (determinant) είναι το χαρακτηριστικό (συγγενές, περιβαλλοντικό ή συμπεριφοράς) των ατόμων από το οποίο εξαρτάται (σχετίζεται ή συναρτάται) η συχνότητα εμφάνισης της μελετώμενης έκβασης (Γαλάνης & Σπάρος 2012). Η έκβαση μπορεί να είναι η εμφάνιση μιας πάθησης, η ίαση, ο θάνατος κ.ά.

Η βιβλιογραφία αναφορικά με τους προσδιοριστές της παχυσαρκίας των παιδιών είναι εκτεταμένη, αλλά η διαρκής αύξηση της επίπτωσης και του επιπολασμού της παχυσαρκίας απαιτεί τη διεξαγωγή περαιτέρω μελετών. Η γνώση των προσδιοριστών αυτών και η κατάλληλη αντιμετώπισή τους μπορεί να συμβάλλει αποφασιστικά στη μείωση της επίπτωσης και του επιπολασμού της παχυσαρκίας.

Οι προσδιοριστές που σχετίζονται με τον επιπολασμό της παιδικής παχυσαρκίας είναι οι εξής:

- Δημογραφικά χαρακτηριστικά.
- Παρακολούθηση τηλεόρασης, χρήση υπολογιστή και παιχνιδιομηχανών.
- Διατροφικές συνήθειες.
- Σωματική άσκηση.
- Συνήθειες ύπνου.
- Στάση του οικογενειακού περιβάλλοντος.

4.2. Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Τα σημαντικότερα δημογραφικά χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τον επιπολασμό της παιδικής παχυσαρκίας είναι ο δείκτης μάζας σώματος των γονέων, το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο και η ηλικία της μητέρας.

Ο δείκτης μάζας σώματος των γονέων αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τη διατήρηση του φυσιολογικού βάρους των παιδιών. Οι παχύσαρκοι γονείς έχουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα παιδιά σε μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με τους γονείς με φυσιολογικό δείκτη μάζας σώματος (Kleiser et al. 2009, Reilly et al. 2005, Farajian et al. 2012, Manios et al. 2010, Kunesova et al. 2007, Savva et al 2002, Duran-Tauleria

et al. 1995, Wang et al. 2002, Birbilis et al. 2013, Chaput et al. 2006, Krassas et al. 2001). Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα από τους Farajian et al. (2012) βρέθηκε ότι οι παχύσαρκοι γονείς είχαν 2,66 φορές συχνότερα παχύσαρκα αγόρια και 4,13 φορές συχνότερα παχύσαρκα κορίτσια σε σχέση με τους γονείς με φυσιολογικό δείκτη μάζας σώματος. Τα παιδιά παχύσαρκων γονέων μεγαλώνουν σε ένα περιβάλλον που ενθαρρύνει την κατανάλωση τροφών πλούσιων σε λιπαρά και κατ' επέκταση αυξάνει τον κίνδυνο παιδικής παχυσαρκίας (Fisher & Birch 1995, Burniat et al. 2002).

Το μορφωτικό επίπεδο των γονέων σχετίζεται με τον επιπολασμό της παιδικής παχυσαρκίας. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου των γονέων και του επιπολασμού των παχύσαρκων παιδιών (Fernández-Alvira et al. 2013, Shrewbury & Wardle 2008, Lazzeri et al. 2011, Chaput et al. 2006, Krassas et al. 2001). Επομένως, το υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο σχετίζεται με μειωμένη συχνότητα παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία. Η διεξαγωγή μελετών για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου της μητέρας και της συχνότητας της παχυσαρκίας στα παιδιά κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η αύξηση του μορφωτικού επιπέδου της μητέρας σχετίζεται με μείωση του επιπολασμού της παιδικής παχυσαρκίας (Abdulrahman et al. 2012, Rona & Chinn 1987, Ness et al. 2006, Matijasevich et al. 2009, Semmler et al. 2009). Σημειώνεται πάντως ότι οι Duran-Tauleria et al. (1995) σε μια μελέτη που διεξήχθη στη Βρετανία βρήκαν πως η αύξηση του μορφωτικού επιπέδου της μητέρας σχετίζεται με αύξηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας στα παιδιά. Οι Rona & Chinn (1982) βρήκαν ότι το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας δεν σχετίζεται με την εμφάνιση παχυσαρκίας στα παιδιά. Οι Lien et al. (2007), σε μια μελέτη που διεξήχθη στη Νορβηγία, βρήκαν ότι το μορφωτικό επίπεδο των γονέων σχετίζεται αρνητικά με την αύξηση του βάρους και την εμφάνιση παχυσαρκίας μόνο στα αγόρια.

Οι Kromeyer-Hauschild et al. (1999) βρήκαν ότι το επάγγελμα του πατέρα σχετίζεται με τη συχνότητα της παιδικής παχυσαρκίας, καθώς στην περίπτωση χειρωνακτικού επαγγέλματος, η συχνότητα της παιδικής παχυσαρκίας ήταν αυξημένη. Οι Lien et al. (2007) βρήκαν ότι οι γονείς με χειρωνακτική εργασία είχαν συχνότερα υπέρβαρα ή παχύσαρκα παιδιά από τους γονείς που κατείχαν κάποια διοικητική θέση. Οι Gnani et al. (2000) βρήκαν ότι ο επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας είναι μεγαλύτερος στις οικογένειες όπου οι γονείς είναι άνεργοι ή ασχολούνται με χειρωνακτική εργασία.

Μελέτες σε οικονομικά ανεπτυγμένες χώρες βρήκαν ότι ο επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας σε περιοχές με χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο είναι μεγαλύτερος σε σχέση με τις περιοχές υψηλότερου κοινωνικοοικονομικού επιπέδου (Booth et al. 1999, Jansen & Hazebroek-Kampschreur 1997, Kinra et al. 2000, Navalporto et al. 2012, Oliver & Hayes 2005, Sundblom et al. 2008, Wardle et al. 2006, Lissau-Lund-Sørensen & Sørensen 1992, El-Sayed et al. 2012). Οι Kleiser et al. (2009) σε μελέτη που διεξήχθη στη Γερμανία βρήκαν ότι η παιδική παχυσαρκία είναι συχνότερη σε παιδιά που προέρχονται από περιοχές χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, ακόμα και όταν οι συνθήκες στις οποίες μεγαλώνουν είναι ευνοϊκές, σε σχέση με παιδιά που προέρχονται από περιοχές υψηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, ακόμα και αν μεγαλώνουν σε μη ιδανικές συνθήκες. Οι Navalporto et al. (2012), σε μελέτη που διεξήχθη στην Ισπανία, βρήκαν ότι το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο σχετίζεται περισσότερο με τον επιπολασμό παχύσαρκων παιδιών από ότι υπέρβαρων, συμπέρασμα στο οποίο κατέληξαν και οι Shrewbury & Wardle (2008). Οι Sobal & Stunkard (1989) βρήκαν ότι δεν υπάρχει σχέση μεταξύ κοινωνικοοικονομικού επιπέδου και παιδικής παχυσαρκίας στις αναπτυγμένες χώρες. Οι Dummer et al. (2005), σε μελέτη που διεξήχθη στο Λίβερπουλ της Αγγλίας βρήκαν ότι το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο δεν σχετίζεται με την παιδική παχυσαρκία.

Οι Farajian et al. (2012), σε μελέτη που διεξήχθη στην Ελλάδα, βρήκαν ότι η μείωση της ηλικίας της μητέρας σχετίζεται με την αύξηση του επιπολασμού της παιδικής παχυσαρκίας. Το εύρημα αυτό ενδεχομένως να οφείλεται στο γεγονός ότι οι μητέρες μεγαλύτερης ηλικίας είναι περισσότερο συνειδητοποιημένες αναφορικά με θέματα που αφορούν την υγεία. Οι μεγαλύτερες ηλικιακά γυναίκες ανταποκρίνονται περισσότερο στις πληροφορίες που λαμβάνουν από τους επιστήμονες υγείας για υγιεινή διατροφή και σωματική άσκηση και επομένως επηρεάζουν θετικά τα παιδιά για τη διατήρηση του ιδανικού δείκτη μάζας σώματος.

4.3. Παρακολούθηση τηλεόρασης, χρήση υπολογιστή και παιχνιδομηχανών

Μελέτες βρήκαν ότι η αυξημένη παρακολούθηση τηλεόρασης και η αυξημένη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και παιχνιδομηχανών σχετίζονται με αύξηση του επιπολασμού της παιδικής παχυσαρκίας (Vicente-Rodríguez et al. 2008, Vereecken et

al. 2005, Braithwaite et al. 2013, Dietz & Gortmaker 1985, Gordon-Larsen et al. 2001, Gortmaker et al. 1996, Saelens et al. 2002, Dietz 1990, Stettler et al. 2004, Chaput et al. 2006, von Kries et al. 2002, Epstein et al. 2008, Marshall et al. 2004, Rey-López et al. 2007, Manios et al. 2004, Krassas et al. 2001). Οι O'Loughlin et al. (2000) βρήκαν ότι η καθημερινή χρήση παιχνιδιομηχανών σχετίζεται θετικά με την αύξηση του επιπολασμού της παιδικής παχυσαρκίας. Οι Utter et al. (2003) και οι Kautiainen et al. (2005) βρήκαν ότι αύξηση της παρακολούθησης τηλεόρασης και χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή σχετίζονται με αύξηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας μόνο στα κορίτσια.

Οι Wiecha et al. (2006) βρήκαν ότι η κάθε επιπλέον ώρα που τα παιδιά παρακολουθούν τηλεόραση σχετίζεται με αύξηση πρόσληψης θερμίδων, οι οποίες είναι πλούσιες σε θερμιδική αξία και φτωχές σε θρεπτική αξία. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Bulck & Mierlo (2004) σε μελέτη που διεξήχθη στο Βέλγιο. Οι Woodward et al. (1997) βρήκαν ότι η αυξημένη παρακολούθηση τηλεόρασης οδηγεί στην κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών και επομένως και στην αύξηση του επιπολασμού της παιδικής παχυσαρκίας.

Οι Eisenmann et al. (2008) βρήκαν ότι η αυξημένη παρακολούθηση τηλεόρασης, ανεξάρτητα από το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας, σχετίζεται με την αύξηση του επιπολασμού των υπέρβαρων και παχύσαρκων κοριτσιών. Η σχέση αυτή ήταν ισχυρότερη όταν η αυξημένη παρακολούθηση τηλεόρασης συνυπήρχε με μειωμένη φυσική δραστηριότητα.

4.4. Διατροφικές συνήθειες

Μελέτες που διεξήχθησαν για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της κατανάλωσης πρωινού και της παιδικής παχυσαρκίας βρήκαν ότι η παράλειψη του πρωινού γεύματος οδηγεί σε αύξηση του επιπολασμού της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας (Lippevelde et al. 2013, Haug et al. 2009, Rampersaud et al. 2005, Deshmukh et al. 2010, Timlin et al. 2008, Niemeier et al. 2006, Siega-Riz et al. 1998, Vereecken et al. 2009). Οι Panagiotakos et al. (2008) βρήκαν ότι η συχνή κατανάλωση δημητριακών στο πρωινό γεύμα, καθώς και η κατανάλωση πρωινού σε καθημερινή βάση σχετίζονται αρνητικά με τον επιπολασμό της παιδικής παχυσαρκίας.

Η συχνότητα των γευμάτων σχετίζεται αρνητικά με τη συχνότητα της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας (Mota et al. 2008, Barba et al. 2006, Kontogianni et al. 2010, Lagiou & Parava 2008, Toschke et al. 2009, Cassimos et al. 2011). Οι Fabry et al. (1966) ήταν οι πρώτοι που διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ του αριθμού των ημερησίων γευμάτων και της συχνότητας εμφάνισης της παιδικής παχυσαρκίας και βρήκαν ότι τα παιδιά που κατανάλωναν ≤ 3 γεύματα την ημέρα είχαν αυξημένη τάση να αποθηκεύουν λίπος σε σχέση με τα παιδιά που κατανάλωναν 5 ή 7 γεύματα την ημέρα, αλλά σε μικρότερη ποσότητα. Οι Kaisari et al. (2013) βρήκαν ότι η συχνότερη ημερήσια κατανάλωση γευμάτων σχετίζεται με χαμηλότερο ΔΜΣ στα παιδιά και στους εφήβους και κυρίως στα αγόρια. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Kosti et al. (2007) σε μελέτη που διεξήχθη στην Ελλάδα.

Οι Hammons & Fiese (2011) βρήκαν ότι η κατανάλωση ≥ 3 γευμάτων την εβδομάδα με την οικογένεια συμβάλλει στη διατήρηση του ιδανικού ΔΜΣ στα παιδιά και τους εφήβους. Οι Lehto et al. (2012) βρήκαν ότι η αύξηση της συχνότητας κατανάλωσης γευμάτων με την οικογένεια σχετίζεται με τη διατήρηση του φυσιολογικού ΔΜΣ των παιδιών ή ακόμη και τη μείωσή του. Ο Sen (2006) βρήκε ότι η συχνότητα των γευμάτων με την οικογένεια σχετίζεται αντίστροφα με τον επιπολασμό υπέρβαρων εφήβων οι οποίοι είναι λευκοί, ενώ δεν βρήκε σχέση στους μαύρους εφήβους. Η συστηματική ανασκόπηση των Valdes et al. (2013), που περιείχε άρθρα που δημοσιεύτηκαν από το 2005 έως το 2012 και αφορούσαν τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της συχνότητας κατανάλωσης γευμάτων με την οικογένεια και της συχνότητας εμφάνισης της παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους, βρήκε μικρή σχέση και περαιτέρω μελέτες πρέπει να διεξαχθούν για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Taveras et al. (2005) σε μελέτη στις ΗΠΑ με παιδιά ηλικίας 9-14 ετών. Οι Roos et al. (2014), σε μελέτη που διεξήχθη σε χώρες της Ευρώπης, βρήκαν ότι η κατανάλωση πρωινού ή δείπνου με την οικογένεια λιγότερο από μια φορά την εβδομάδα και η παρακολούθηση τηλεόρασης κατά τη διάρκεια του γεύματος αυξάνει τον επιπολασμό της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας σε χώρες της βόρειας Ευρώπης, ενώ δεν βρήκαν σχέση στις χώρες της νότιας και ανατολικής Ευρώπης.

Μελέτες βρήκαν ότι η καθημερινή κατανάλωση αφεψημάτων που περιέχουν ζάχαρη αυξάνει τον επιπολασμό της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας (Denova-Gutierrez et al. 2008, Berkey et al. 2004, Ludwig et al. 2001, Mrdjenovic & Levitsky 2003). Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Taveras et al. (2005), οι οποίοι βρήκαν

ότι η διατροφή που συμπεριλαμβάνει και αφεψημάτα με προσθήκη ζάχαρης οδηγεί στην αύξηση του βάρους των παιδιών. Οι Sichieri et al. (2008) βρήκαν ότι η μείωση της κατανάλωσης αφεψημάτων που περιέχουν ζάχαρη, συμβάλλει στη μείωση του ΔΜΣ ιδιαίτερα στα κορίτσια. Μελέτες που διεξήχθησαν για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της κατανάλωσης αναψυκτικών και της συχνότητας εμφάνισης της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας βρήκαν ότι η αύξηση της κατανάλωσης των αναψυκτικών οδηγεί σε αύξηση του ΔΜΣ (James et al. 2004, Novotny et al. 2004, Giammattei et al. 2003). Οι Striegel-Moore et al. (2006), σε μελέτη παρακολούθησης διάρκειας 10 ετών με κορίτσια ηλικίας 9-10 ετών βρήκαν ότι μόνο η αύξηση της κατανάλωσης αναψυκτικών σχετίζεται με αύξηση του ΔΜΣ. Οι Nicklas et al. (2008) βρήκαν ότι η κατανάλωση φυσικών χυμών δεν σχετίζεται με την αύξηση της συχνότητας εμφάνισης παχυσαρκίας στα παιδιά.

4.5. Σωματική άσκηση

Μελέτες βρήκαν ότι η έντονη φυσική δραστηριότητα σχετίζεται αρνητικά με τη συχνότητα της παιδικής παχυσαρκίας (Wittmeier et al. 2007, Jimenez-Pavon et al. 2010, Laurson et al. 2008, Trembley & Willms 2003, Fulton et al. 2009, Rauner et al. 2013, Stallmann-Jorgensen et al. 2007, Prentice-Dunn H. & Prentice-Dunn S. 2012). Οι O'Loughlin et al. (2000), σε μελέτη που διεξήχθη στον Καναδά, βρήκαν ότι η μη ενασχόληση των παιδιών με φυσική δραστηριότητα εκτός σχολείου αυξάνει τον επιπολασμό της παιδικής παχυσαρκίας, ενώ η ίδια σχέση βρέθηκε και για τα αγόρια που είναι λιγότερο δραστήρια. Επιπλέον, έχει βρεθεί ότι η συμμετοχή σε φυσικές δραστηριότητες τουλάχιστον 2-3 φορές την εβδομάδα σχετίζεται αρνητικά με τον επιπολασμό υπέρβαρων και παχύσαρκων αγοριών (Ara et al. 2004, Ara et al. 2007, McMurray et al. 2000). Οι Kimm et al. (2005) και Berkey et al. (2000), σε μελέτες που διεξήχθησαν στις ΗΠΑ, βρήκαν αρνητική σχέση μεταξύ της φυσικής δραστηριότητας και του επιπολασμού της παχυσαρκίας μόνο στα κορίτσια. Οι Trost et al. (2001) βρήκαν ότι η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας σχετίζεται με τη διατήρηση της παχυσαρκίας στα παιδιά και τους έφηβους. Οι Denker et al. (2006), σε μελέτη που διεξήχθη στη Σουηδία, βρήκαν ότι μόνο η έντονη φυσική δραστηριότητα σχετίζεται αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας. Οι Must & Tybor (2005) και οι Jimenez-Pavon et al. (2010) βρήκαν ότι

το αυξημένο επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας αποτελεί προστατευτικό παράγοντα για την εμφάνιση παχυσαρκίας στα παιδιά και τους έφηβους.

Οι Moore et al. (2003), σε μελέτη παρακολούθησης διάρκειας 8 ετών, βρήκαν ότι το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας κατά τη διάρκεια των παιδικών χρόνων παίζει καθοριστικό ρόλο στη συχνότητα εμφάνισης της παχυσαρκίας κατά την εφηβεία. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Stevens et al. (2004), οι οποίοι, σε μελέτη που διεξήχθη στις ΗΠΑ με παιδιά Ινδιάνικης καταγωγής, βρήκαν ότι η έντονη φυσική δραστηριότητα στα παιδιά αποτελεί προστατευτικό παράγοντα για την εμφάνιση παχυσαρκίας κατά την εφηβεία, σε σχέση με συνομήλικα παιδιά όπου η φυσική δραστηριότητα ήταν περιορισμένη. Οι μελέτες αυτές επιβεβαιώνουν ουσιαστικά τον προστατευτικό ρόλο της φυσικής δραστηριότητας στη μεταβολή του σωματικού λίπους κατά τη μετάβαση από την παιδική στην εφηβική ηλικία.

Οι Antonogeorgos et al. (2010), σε μελέτη που διεξήχθη στην Ελλάδα, βρήκαν ότι η αυξημένη φυσική δραστηριότητα το Σαββατοκύριακο, καθώς και η έντονη φυσική δραστηριότητα σχετίζεται με τη μείωση της συχνότητας εμφάνισης υπέρβαρων και παχύσαρκων αγοριών, ενώ για τα κορίτσια βρήκαν μικρή σχέση μεταξύ μέτριας έντασης φυσική δραστηριότητα και διατήρησης του φυσιολογικού ΔΜΣ.

Οι Rosenberg et al. (2006) βρήκαν ότι ο επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων αγοριών, τα οποία μετακινούνται στο σχολείο με τα πόδια ή με το ποδήλατο είναι μικρότερος σε σχέση με τον επιπολασμό των υπέρβαρων και παχύσαρκων αγοριών τα οποία μετακινούνται με τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Οι Bere et al. (2011) βρήκαν ότι η μετακίνηση στο σχολείο με ποδήλατο σχετίζεται αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους. Οι Ostergaard et al. (2013) βρήκαν ότι η μετακίνηση στο σχολείο με το ποδήλατο πλεονεκτεί έναντι της μετακίνησης με τα πόδια και συμβάλλει στη διατήρηση του ιδανικού ΔΜΣ των παιδιών και στη διατήρηση καλής φυσικής κατάστασης.

4.6. Συνήθειες ύπνου

Σύμφωνα με τον National Sleep Foundation, η διάρκεια του ύπνου για τα παιδιά σχολικής ηλικίας θα πρέπει να κυμαίνεται από 10 έως 11 ώρες ημερησίως. Μελέτες βρήκαν ότι η μικρότερη διάρκεια ύπνου σχετίζεται με την αύξηση του επιπολασμού των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών (Seegers et al. 2011, Patel et al. 2008,

Marshall et al. 2008, Van Cauter & Knutson 2008, Lumeng et al. 2007, Nielsen et al. 2010, Cappuccio et al. 2008, Hart et al. 2008, Snell et al. 2007, Chen et al. 2008, Seicen et al. 2007, Chaput et al. 2006). Σημειώνεται ότι στις παραπάνω μελέτες η καταγραφή της διάρκειας του ύπνου των παιδιών προέρχονταν από αυτοαναφορά των γονέων ή των παιδιών. Όμως και οι μελέτες στις οποίες έγινε χρήση ειδικού οργάνου για τη μέτρηση της διάρκειας του ύπνου κατέληξαν στην ίδια αρνητική σχέση μεταξύ της διάρκειας του ύπνου και της συχνότητας της παιδικής παχυσαρκίας (Wong et al. 2013, Gupta et al. 2002, Benefice et al. 2004).

Οι Owens et al. (2010) βρήκαν ότι η διάρκεια του ύπνου των παιδιών αυξάνεται κατά 45 λεπτά, όταν το σχολείο αρχίζει 30 λεπτά αργότερα από ότι συνήθως, με αποτέλεσμα τα παιδιά να είναι περισσότερο ικανοποιημένα από τον ύπνο τους, να έχουν περισσότερη ενέργεια στη διάρκεια της ημέρας, να αισθάνονται λιγότερη κόπωση και να είναι πιο συγκεντρωμένα στη διάρκεια του μαθήματος. Επομένως, η μεγαλύτερη διάρκεια ύπνου επιφέρει πολλά θετικά αποτελέσματα στα παιδιά, συμπεριλαμβανομένου και της μείωσης της συχνότητας της παιδικής παχυσαρκίας. Οι Eisenmann et al. (2006), σε μελέτη που διεξήχθη στην Αυστραλία, βρήκαν ότι η μικρότερη διάρκεια ύπνου σχετίζεται με τη συχνότητα της παχυσαρκίας στα αγόρια ηλικίας 7-15 ετών, ενώ δεν βρήκαν σχέση μεταξύ διάρκειας ύπνου και παχυσαρκίας για τα κορίτσια της ίδιας ηλικίας.

4.7. Στάση του οικογενειακού περιβάλλοντος

Μελέτες βρήκαν ότι η στάση του οικογενειακού περιβάλλοντος παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών των παιδιών και στη διατήρηση του ιδανικού τους βάρους (Neumark-Sztainer et al. 2011, Golan 2006, Davison & Birch 2001). Τα αρνητικά σχόλια μελών της οικογένειας σχετίζονται με αύξηση της συχνότητας εμφάνισης διατροφικών διαταραχών στα κορίτσια (Neumark-Sztainer et al. 2011, McCabe & Ricciardelli 2005, Hanna & Bond 2006, Keery et al. 2005). Οι διατροφικές συνήθειες της μητέρας και όχι και των δύο γονέων, καθώς και η συζήτηση με τη μητέρα για θέματα που αφορούν τη δίαιτα και τη διατροφή σχετίζονται περισσότερο με τη συχνότητα εμφάνισης διατροφικών διαταραχών στα κορίτσια (Keery et al. 2006, Field et al. 2005, Neumark-Sztainer et al. 2011).

Οι Fulkerson et al. (2002) βρήκαν ότι τα αγόρια που ενθαρρύνονταν από τις μητέρες τους να κάνουν δίαιτα εμφάνιζαν διατροφικές διαταραχές, όπως η κατανάλωση υπερβολικού φαγητού, η παράλειψη γευμάτων ή η κατανάλωση ελάχιστου φαγητού, ενώ στα κορίτσια δεν βρέθηκε σχέση μεταξύ της παρότρυνσης για δίαιτα από τη μητέρα και της συχνότητας εμφάνισης διατροφικών διαταραχών. Οι Dixon et al. (2003) βρήκαν ότι η στάση του πατέρα απέναντι στα κορίτσια σχετικά με την εμφάνιση και τον έλεγχο του σωματικού βάρους συμβάλλει καθοριστικά στη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών των κοριτσιών. Οι Field et al. (2005) βρήκαν ότι τα παιδιά που αντιλαμβάνονταν ότι η διατήρηση του ιδανικού ΔΜΣ είναι σημαντική για τις μητέρες τους είχαν την τάση να κάνουν συχνότερα δίαιτα και να επιθυμούν να παραμείνουν αδύνατα.

Οι Field et al. (2008), σε μελέτη που διεξήχθη στις ΗΠΑ για τη διερεύνηση του βαθμού επίδρασης της οικογένειας στην εμφάνιση διατροφικών διαταραχών στα παιδιά, βρήκαν ότι οι προσδιοριστές της συχνότητας εμφάνισης διατροφικών διαταραχών για τα κορίτσια ήταν η συχνότητα που έκαναν δίαιτα, η ανησυχία για τη διατήρηση του ιδανικού ΔΜΣ και το ιστορικό διατροφικών διαταραχών της μητέρας αναφορικά με κορίτσια <14 ετών, ενώ για τα αγόρια ήταν η ανησυχία για τη διατήρηση του ιδανικού βάρους, τα σχόλια που έκανε ο πατέρας για το βάρος τους και η συχνότητα που έκαναν δίαιτα.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

1.1. Αντικείμενο

Ο σχεδιασμός της μελέτης περιλαμβάνει τον σχεδιασμό του αντικειμένου (μορφής) και τον σχεδιασμό της μεθόδου (περιεχομένου).

Με τον όρο αντικείμενο (object) νοείται το τελικό αποτέλεσμα της μελέτης, δηλαδή το είδος και η ποσότητα της εμπειρικής πληροφορίας που αυτή παρέχει. Το αντικείμενο των μελετών είναι μια συνάρτηση συχνότητας (Γαλάνης & Σπάρος 2012). Λέγοντας συνάρτηση συχνότητας νοείται η συχνότητα εμφάνισης (επίπτωση-ποσοστό, επίπτωση-πυκνότητα, επιπολασμός) μιας έκβασης σε σχέση (αιτιακή ή μη) μ' έναν προσδιοριστήⁱ (αιτιακώς) ή ένα σύνολο προσδιοριστών (μη αιτιακώς).

Στην παρούσα μελέτη, η μελετώμενη έκβαση (outcome) ήταν η συχνότητα της παχυσαρκίας σε παιδιά. Το μέτρο συχνότητας που υπολογίστηκε ήταν ο επιπολασμόςⁱⁱ της παχυσαρκίας.

Το αντικείμενο της παρούσας μελέτης ήταν η περιγραφική σχέση της παχυσαρκίας με διάφορα χαρακτηριστικά των παιδιών. Μελετήθηκαν δηλαδή χαρακτηριστικά

ⁱ Παράγοντας κινδύνου (risk factor) ή έκθεση (exposure) ή προσδιοριστής (determinant), όπως τελικά επικράτησε να λέγεται σήμερα, είναι το χαρακτηριστικό των ατόμων από το οποίο εξαρτάται (σχετίζεται ή συναρτάται) η συχνότητα της μελετώμενης έκβασης (Γαλάνης & Σπάρος 2012). Ο προσδιοριστής της συχνότητας μιας μελετώμενης έκβασης περιλαμβάνει δύο, τουλάχιστον, κατηγορίες, την ενδεικτική κατηγορία (index category) και την κατηγορία αναφοράς (reference category). Για παράδειγμα, προσδιοριστής της συχνότητας της νεφρικής νόσου δεν είναι η αρτηριακή υπέρταση, αλλά η αρτηριακή πίεση. Η αρτηριακή υπέρταση είναι μια κατηγορία και συνήθως η ενδεικτική κατηγορία του προσδιοριστή, στην οποία μελετάται η συχνότητα της νεφρικής νόσου, σε σχέση πάντοτε με τη συχνότητα της νεφρικής νόσου στην κατηγορία αναφοράς, εν προκειμένω στην κατηγορία των ατόμων που δεν έχουν αρτηριακή υπέρταση.

ⁱⁱ Ο επιπολασμός ενός συγκεκριμένου χαρακτηριστικού αντιστοιχεί στο ποσοστό του πληθυσμού που έχει το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό σε ένα ορισμένο σημείο στον χρόνο (Γαλάνης & Σπάρος 2012). Είναι ποσοστό, οπότε λαμβάνει τιμές 0-1, ενώ δεν έχει χρονική διάσταση, καθώς αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Για παράδειγμα, εάν ο πληθυσμός μιας πόλης, την 1^η Ιανουαρίου 2000, είναι 50.000 και 1000 άτομα αυτού του πληθυσμού πάσχουν, τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή, από υπέρταση, τότε ο επιπολασμός της υπέρτασης, την 1^η Ιανουαρίου 2000, στην πόλη αυτή είναι 0,02 (=1000/50.000).

(προσδιοριστές) των παιδιών, τα οποία πιθανολογείται ότι σχετίζονται με την παχυσαρκία. Επισημαίνεται ότι η διαπίστωση περιγραφικών σχέσεων δεν υποδηλώνει την αιτιολογική τους φύση. Η ανάδειξη μιας περιγραφικής σχέσης σε αιτιακή προϋποθέτει την εξουδετέρωση όλων των δυνατών, γνωστών και αγνώστων, συγχυτώνⁱⁱⁱ γεγονός το οποίο είναι πρακτικά αδύνατο σε μια μη πειραματική μελέτη, όπως η παρούσα. Γι' αυτό οι σχέσεις αυτές δεν έχουν αιτιακή εξηγητική αξία, αλλά σημασία ως παράμετροι προβλεπτικής εκτίμησης (predictors).

Τα συστατικά στοιχεία της μελετώμενης σχέσης ήταν τα εξής:

- (α) Η έκβαση ή, αλλιώς, εξαρτημένη (dependent) μεταβλητή που ήταν η παχυσαρκία.
(β) Οι προσδιοριστές της έκβασης ή ανεξάρτητες (independents) μεταβλητές που ήταν δημογραφικά χαρακτηριστικά, χαρακτηριστικά που αφορούν την παρακολούθηση τηλεόρασης, τη χρήση υπολογιστή και την πρόσβαση στο διαδίκτυο, σωματική άσκηση, διατροφικές συνήθειες, συνήθειες ύπνου και στάσεις αναφορικά με θέματα διατροφής.

1.2. Έκβαση

Στην παρούσα μελέτη, η μελετώμενη έκβαση (outcome) ήταν η παχυσαρκία των παιδιών. Το μέτρο συχνότητας που υπολογίστηκε, ήταν ο επιπολασμός της παχυσαρκίας. Τα παιδιά αυτοεκτίμησαν το βάρος και το ύψος τους και ακολούθως υπολογίσαμε τον δείκτη μάζας σώματος με την εξής ισότητα:

$$\text{Δείκτης Μάζας Σώματος} = \frac{\text{βάρος (κιλά)}}{\text{ύψος} \times \text{ύψος (μέτρα)}}$$

Όπως περιγράφηκε εκτενώς στην ενότητα 1.2.2.4 (γενικό μέρος), τα παιδιά ταξινομήθηκαν στις εξής κατηγορίες:

- Ελλιποβαρή παιδιά: $\Delta\text{Μ}\Sigma < 5$ εκατοστημόριο.
- Φυσιολογικά παιδιά: $5 \text{ εκατοστημόριο} \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 85$ εκατοστημόριο.
- Υπέρβαρα παιδιά: $85 \text{ εκατοστημόριο} \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 95$ εκατοστημόριο.

ⁱⁱⁱ Συγχυτής (confounder) είναι το χαρακτηριστικό των ατόμων, το οποίο σχετίζεται τόσο με τη μελετώμενη έκβαση, αποτελεί δηλαδή εξωγενή προσδιοριστή της μελετώμενης έκβασης, όσο και με τον μελετώμενο προσδιοριστή, ανισοκατανέμεται δηλαδή στις δύο (ή και περισσότερες) κατηγορίες του μελετώμενου προσδιοριστή (Γαλάνης & Σπάρος 2012).

- Παχύσαρκα παιδιά: ΔΜΣ \geq 95 εκατοστημόριο.

1.3. Προσδιοριστές

Το αντικείμενο της παρούσας μελέτης ήταν η περιγραφική σχέση της παχυσαρκίας με ορισμένα χαρακτηριστικά των παιδιών. Μελετήθηκαν δηλαδή χαρακτηριστικά (προσδιοριστές) των παιδιών, τα οποία πιθανολογείται ότι σχετίζονται με την παχυσαρκία. Οι μελετώμενοι προσδιοριστές της έκβασης ήταν δημογραφικά χαρακτηριστικά, χαρακτηριστικά που αφορούν την παρακολούθηση τηλεόρασης, τη χρήση υπολογιστή και την πρόσβαση στο διαδίκτυο, σωματική άσκηση, διατροφικές συνήθειες, συνήθειες ύπνου και στάσεις αναφορικά με θέματα διατροφής. Τα μελετώμενα χαρακτηριστικά προέκυψαν έπειτα από την κατάλληλη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση. Αναλυτικότερα, οι προσδιοριστές που διερευνήθηκαν ήταν οι εξής:

(α) Δημογραφικά χαρακτηριστικά

- Το φύλο.
- Η ηλικία.
- Η ηλικία της μητέρας.
- Η εθνικότητα της μητέρας και του πατέρα.
- Το εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας και του πατέρα.
- Το επάγγελμα της μητέρας και του πατέρα.
- Η ιδιόκτητη κατοικία.
- Το ιδιωτικό αυτοκίνητο.

(β) Χαρακτηριστικά που αφορούν την παρακολούθηση τηλεόρασης, τη χρήση υπολογιστή και την πρόσβαση στο διαδίκτυο

- Η παρακολούθηση τηλεόρασης/DVDs.
- Η ύπαρξη τηλεόρασης στο δωμάτιο του παιδιού.
- Η χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablets.
- Η χρήση του διαδικτύου.

(γ) Χαρακτηριστικά που αφορούν τη σωματική άσκηση

- Η συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες (ποδόσφαιρο, μπάσκετ, βόλεϊ, κολυμβητήριο, γυμναστήριο, χορός, μπαλέτο κ.ά.) εκτός σχολείου.
- Η χρήση ποδηλάτου.
- Το σύννηθες μέσο μεταφοράς στο σχολείο.
- Η βόλτα με σκύλο.

(δ) Χαρακτηριστικά που αφορούν τις διατροφικές συνήθειες

- Η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού.
- Η κατανάλωση πρωινού εντός σπιτιού.
- Η λήψη φαγητού από το σπίτι για το σχολείο.
- Η κατανάλωση μεσημεριανού φαγητού με τους γονείς.
- Η κατανάλωση ανθρακούχων αναψυκτικών (π.χ. κόκα κόλα, πορτοκαλάδα κ.ά.).

(ε) Συνήθειες ύπνου

- Η συνήθης βραδινή ώρα ύπνου.
- Η συνήθης ώρα πρωινού ξυπνήματος
- Η συνολική διάρκεια του βραδινού ύπνου.

(στ) Στάσεις αναφορικά με θέματα διατροφής

- Η ύπαρξη μέλους στην οικογένεια που έκανε δίαιτα το προηγούμενο έτος.
- Η ύπαρξη μέλους στην οικογένεια που πάσχει από διατροφική διαταραχή (ανορεξία, βουλιμία κ.ά.).
- Η συζήτηση με την οικογένεια για θέματα διατροφής.
- Η συζήτηση με φίλους για θέματα διατροφής.

1.4. Μέθοδος της μελέτης

Με τον όρο μέθοδος νοείται ο τρόπος προσέγγισης του τελικού αποτελέσματος της μελέτης, δηλαδή η διεργασία απόκτησης της εμπειρικής πληροφορίας.

Ο πληθυσμός-πηγή (source population) ή υποκείμενος πληθυσμός αποτέλεσε την πηγή των συμμετεχόντων της μελέτης. Στη μελέτη αυτή, ο πληθυσμός-πηγή ήταν το σύνολο των παιδιών (κοριτσιών και αγοριών) ηλικίας 10 έως 15 ετών που φοιτούν σε σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (δημοτικά, γυμνάσια) του Νομού Λάρισας. Ο καθορισμός του πληθυσμού-πηγή είναι καθοριστικής σημασίας για τη χάραξη των ορίων των επιτρεπόμενων γενικεύσεων.

Ο μελετώμενος πληθυσμός (study population) αποτελούνταν από 306 παιδιά που φοιτούν σε σχολεία της Λάρισας. Σύμφωνα με την απογραφή του 2011 (www.statistics.gr), ο μόνιμος πληθυσμός της πόλης της Λάρισας ανέρχεται σε 146.926 κατοίκους, ενώ η πόλη εκτείνεται σε 19km². Έτσι, η πυκνότητα στην πόλη της Λάρισας ανέρχεται σε 7.733 κατοίκους/km², καθιστώντας την ως αστική περιοχή, αναλογιζόμενοι ότι η αντίστοιχη πυκνότητα στην πόλη της Αθήνας ανέρχεται σε 7.462 κατοίκους/km².

1.5. Είδος μελέτης

Πρόκειται για συγχρονική μελέτη (cross-sectional study) στην οποία η μέτρηση της έκβασης (παχυσαρκία) και των προσδιοριστών πραγματοποιήθηκε σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, η λήψη δηλαδή των πληροφοριών για την έκβαση πραγματοποιήθηκε την ίδια χρονική στιγμή με τη λήψη των πληροφοριών για τους προσδιοριστές. Τονίζεται και πάλι ότι η μελετώμενη έκβαση ήταν η παχυσαρκία των παιδιών, ενώ η μελετώμενη συχνότητα ήταν ο επιπολασμός της παχυσαρκίας.

1.6. Χώρος μελέτης

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε δημοτικά και γυμνάσια της Λάρισας. Οι Διευθυντές των σχολείων, οι γονείς των μαθητών και οι μαθητές ενημερώθηκαν (γραφτώς και προφορικά) για τον σκοπό και τη μεθοδολογία της μελέτης και παρείχαν τη σχετική άδεια, για τη διεξαγωγή της. Τα δημοτικά σχολεία από τα οποία προήλθαν τα παιδιά που συμμετείχαν στη μελέτη ήταν το 18^ο, το 42^ο και το 44^ο Δημοτικό σχολείο Λάρισας και το 4^ο Γυμνάσιο Λάρισας. Η επιλογή των σχολείων πραγματοποιήθηκε με τυχαίο τρόπο. Όλα τα παιδιά της πέμπτης και της έκτης τάξης των δημοτικών, καθώς

και των τριών τάξεων του γυμνασίου αποτέλεσαν τα υποψήφια παιδιά για συμμετοχή στη μελέτη. Διανεμήθηκαν ερωτηματολόγια σε 352 παιδιά, από τα οποία επεστράφησαν συμπληρωμένα τα 306 ερωτηματολόγια, με το ποσοστό συμμετοχής να είναι 86,9% (=306/352).

1.7. Ερωτηματολόγιο

Για τη συγκέντρωση των απαιτούμενων πληροφοριών σχετικά με τους προσδιοριστές της παχυσαρκίας χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο (βλ. παράρτημα Ι), που δημιουργήθηκε με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία.

Η αναζήτηση της βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε στη βάση δεδομένων PubMed, χρησιμοποιώντας τις εξής λέξεις-κλειδιά: adolescent(s), child(ren), kid(s), girl(s), boy(s), adolescence, school, determinant(s), risk factor(s), exposure(s), characteristic(s), body mass index, BMI, obesity, weight, obese, body weight, body, overweight. Η αναζήτηση αφορούσε άρθρα δημοσιευμένα στην αγγλική γλώσσα έως τον Σεπτέμβριο του 2014.

Αρχικά, πραγματοποιήθηκε μια πιλοτική μελέτη με τη συμμετοχή 30 παιδιών έτσι ώστε να ελεγχθεί η εγκυρότητα του ερωτηματολογίου. Τα παιδιά δεν συνάντησαν δυσκολίες στη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου και δεν ανέφεραν προβλήματα, συντακτικά λάθη ή αδυναμίες κατανόησης των ερωτήσεων γεγονός που δηλώνει την εγκυρότητα του ερωτηματολογίου. Σημειώνεται όμως ότι στην πιλοτική μελέτη, ένα μεγάλο ποσοστό των παιδιών αρνήθηκαν να μετρηθεί το ύψος και το βάρος τους από τους ερευνητές με προτυποποιημένα εργαλεία μέτρησης (ζυγαριά και μηχανική ράβδος μέτρησης του ύψους), αλλά δέχθηκαν να αυτοεκτιμήσουν το ύψος και το βάρος τους.

1.8. Διαδικασίες και μέθοδος συλλογής δεδομένων

Η λήψη των πληροφοριών πραγματοποιήθηκε τον Μάιο του 2015 με τη χρήση του κατάλληλου ερωτηματολογίου. Τα παιδιά (αγόρια και κορίτσια) ηλικίας 10 έως 15 ετών και οι γονείς τους (ή οι κηδεμόνες τους) ενημερώθηκαν προφορικά και

γραφτώς, με τη διανομή του πρωτοκόλλου της μελέτης, για τον σκοπό και τη μεθοδολογία της μελέτης 5 ημέρες πριν κληθούν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο, έτσι ώστε να αποφασίσουν εάν επιθυμούν ή όχι να συμμετάσχουν εθελοντικά στη μελέτη. Προφανώς, δεν ασκήθηκε κανενός είδους πίεση για συμμετοχή στη μελέτη. Στη συνέχεια, τα παιδιά κλήθηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο χωρίς να αναφέρουν τα στοιχεία τους (ονοματεπώνυμο), γεγονός που διατήρησε την ανωνυμία τους. Δεν υπήρξε χρονικός περιορισμός, έτσι ώστε τα παιδιά να μην πιεστούν χρονικά και να μην οδηγηθούν σε βεβιασμένες απαντήσεις. Κάθε ερωτηματολόγιο τοποθετήθηκε σε ειδικό αδιαφανή φάκελο στον οποίο είχε πρόσβαση μόνο ο ερευνητής. Τα δεδομένα των ερωτηματολογίων εισήχθησαν, με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος IBM SPSS 21.0, στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Έτσι, εξασφαλίστηκε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο (α) η πληροφορημένη συναίνεση (informed consent) των παιδιών και των κηδεμόνων τους για τη συμμετοχή τους στη μελέτη, (β) η ανωνυμία των συμμετεχόντων και (γ) το απόρρητο των πληροφοριών στις οποίες είχε πρόσβαση μόνο ο ερευνητής.

1.9. Ηθικά θέματα

Το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων και πιο συγκεκριμένα το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής που είναι υπεύθυνο για τη διεξαγωγή μελετών σε παιδιά χορήγησε την απαιτούμενη άδεια για τη διεξαγωγή της παρούσας μελέτης (βλ. παράρτημα II).

Επιπλέον, η παρούσα μελέτη, όπως έχει γίνει κατανοητό από τα παραπάνω, δεν περιείχε κινδύνους για την υγεία των παιδιών, τα οποία κλήθηκαν απλώς να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο εφόσον, βεβαίως, το επιθυμούσαν και εφόσον αρχικώς είχαν ενημερωθεί (προφορικά και γραπτά) για τον σκοπό και τη μεθοδολογία της μελέτης. Με τον τρόπο αυτόν, εξασφαλίστηκε η πληροφορημένη συναίνεση των παιδιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως απόλυτες (n) και σχετικές (%) συχνότητες, ενώ οι ποσοτικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέση τιμή, τυπική απόκλιση, διάμεσος και εύρος. Ο έλεγχος των Kolmogorov-Smirnov και τα διαγράμματα κανονικότητας χρησιμοποιήθηκαν για τον έλεγχο της κανονικής κατανομής των ποσοτικών μεταβλητών. Ο δείκτης μάζας σώματος των παιδιών, η ηλικία, το βάρος και το ύψος των παιδιών, η ηλικία των μητέρων και η συνολική διάρκεια του βραδινού ύπνου ακολουθούσαν την κανονική κατανομή, ενώ οι υπόλοιπες ποσοτικές μεταβλητές δεν ακολουθούσαν την κανονική κατανομή.

Ο δείκτης μάζας σώματος μετατράπηκε σε διχοτόμος μεταβλητή με τα φυσιολογικά παιδιά σύμφωνα με το δείκτη μάζας σώματος να αποτελούν τη μια κατηγορία, ενώ τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα παιδιά να αποτελούν τη δεύτερη κατηγορία.

Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ δυο κατηγορικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος χ^2 (chi-square test). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας κατηγορικής μεταβλητής και μιας διατάξιμης μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος χ^2 για τάση (chi-square trend test). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής που ακολουθούσε την κανονική κατανομή και μιας διχοτόμου μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος t (student's t-test). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής που δεν ακολουθούσε την κανονική κατανομή και μιας διχοτόμου μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Mann-Whitney (Mann-Whitney test).

Η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν διχοτόμος μεταβλητή με δυο κατηγορίες: φυσιολογικά παιδιά και υπέρβαρα/παχύσαρκα παιδιά ή φυσιολογικά παιδιά και ελλιποβαρή παιδιά. Στη διμεταβλητή ανάλυση βρέθηκε ότι >2 ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν σημαντικές στο επίπεδο του 0,2 ($p < 0,2$). Για τον λόγο αυτόν, εφαρμόστηκε πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση (multivariate logistic regression). Στην περίπτωση αυτή, εφαρμόστηκε η μέθοδος της πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης με την προς τα πίσω διαγραφή των μεταβλητών (backward stepwise linear regression). Αναφορικά με την πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση, παρουσιάζονται οι λόγοι των odds (odds ratios), τα αντίστοιχα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης και οι τιμές p.

Το αμφίπλευρο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε ίσο με 0,05. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το IBM SPSS 21.0 (Statistical Package for Social Sciences).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1. Μονομεταβλητή ανάλυση

3.1.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Ο μελετώμενος πληθυσμός αποτελούνταν από 306 παιδιά ηλικίας 10-15 ετών. Στον πίνακα 7 παρουσιάζονται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των παιδιών.

Η μέση ηλικία των παιδιών ήταν 12,68 έτη, ενώ των μητέρων ήταν 42,14 έτη. Το μέσο ύψος των παιδιών ήταν 1,60 μέτρα και το μέσο βάρος τους ήταν 47,86 κιλά.

Ο μέσος ΔΜΣ ήταν 18,51, ενώ το ποσοστό των φυσιολογικών παιδιών σύμφωνα με τον ΔΜΣ ήταν 77,5%, των υπέρβαρων παιδιών ήταν 12,1%, των ελλιποβαρών παιδιών ήταν 10,1% και των παχύσαρκων παιδιών ήταν 0,3%. Το 19,6% των αγοριών και το 4,6% των κοριτσιών ήταν υπέρβαρα, ενώ το 0,6% των κοριτσιών και το 0% των αγοριών ήταν παχύσαρκα.

Το 94,1% των μητέρων είχαν χώρα καταγωγής την Ελλάδα, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τους πατέρες ανέρχονταν σε 96,1%.

Το 54,5% των μητέρων ήταν απόφοιτες ΑΕΙ/ΤΕΙ, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τους πατέρες ήταν 51,3%. Το ποσοστό των εργαζόμενων μητέρων ήταν 76,9%, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τους πατέρες ήταν 82%.

Το 64,7% των παιδιών διέμεναν σε κατοικία για την οποία οι γονείς τους δεν κατέβαλλαν ενοίκιο και στο 98% των παιδιών, οι γονείς τους είχαν ιδιόκτητο αυτοκίνητο.

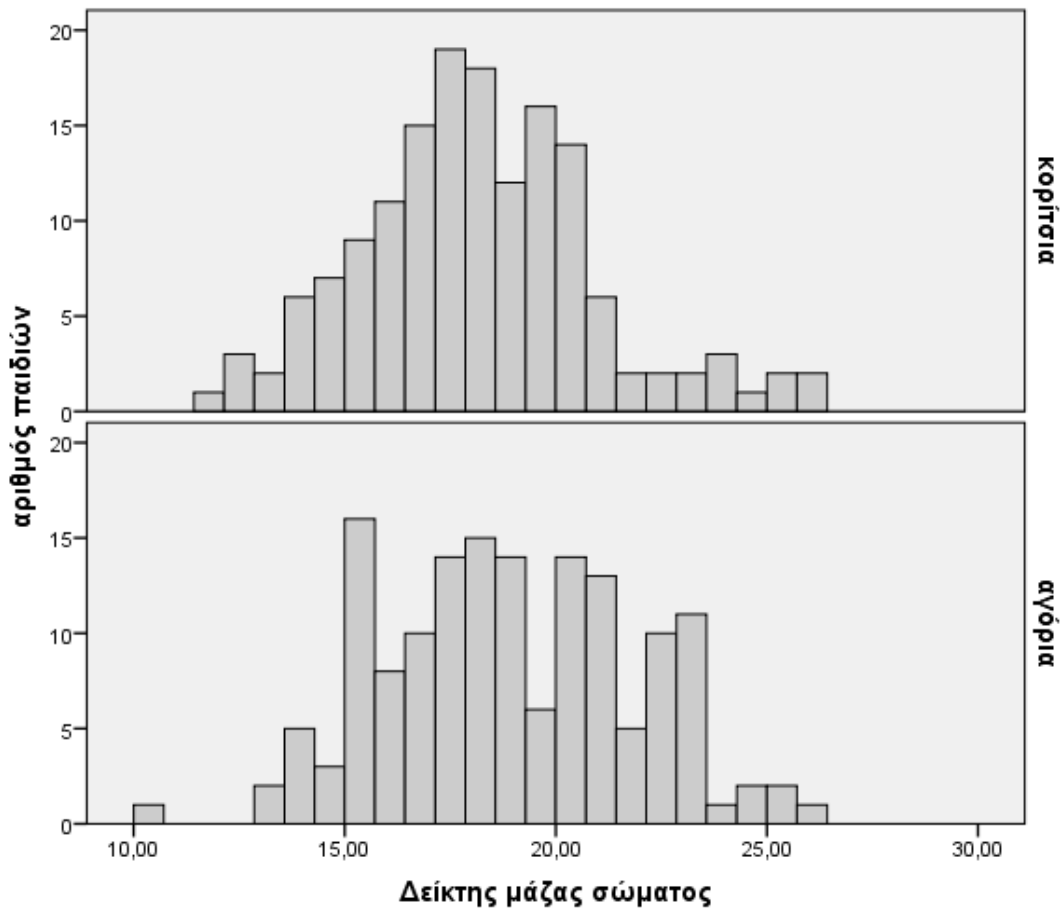
Πίνακας 7. Δημογραφικά χαρακτηριστικά των παιδιών

Χαρακτηριστικό	N (%)
Φύλο	
Κορίτσια	153 (50,0)
Αγόρια	153 (50,0)
Ηλικία παιδιού	12,68 (1,70) ^a
Ηλικία μητέρας	42,14 (4,67) ^a
Ύψος παιδιού (σε μέτρα)	1,60 (0,12) ^a
Βάρος παιδιού (σε κιλά)	47,86 (12,28) ^a
Δείκτης μάζας σώματος παιδιού (κιλά/μέτρα ²)	18,51 (2,92) ^a
Ταξινόμηση των παιδιών σύμφωνα με τον δείκτη μάζας σώματος	
Ελλιποβαρή	31 (10,1)
Φυσιολογικά	237 (77,5)
Υπέρβαρα	37 (12,1)
Παχύσαρκα	1 (0,3)
Χώρα καταγωγής μητέρας	
Ελλάδα	288 (94,1)
Αλβανία	5 (1,6)
Άλλο	13 (4,2)
Χώρα καταγωγής πατέρα	
Ελλάδα	294 (96,1)
Αλβανία	5 (1,6)
Άλλο	6 (2,0)
Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας	
Απόφοιτες δημοτικού	1 (0,3)
Απόφοιτες γυμνασίου	9 (3,0)
Απόφοιτες λυκείου	60 (19,8)
Απόφοιτες ΤΕΙ/ΑΕΙ	165 (54,5)
Κάτοχοι μεταπτυχιακού/διδακτορικού διπλώματος	68 (22,4)
Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα	
Απόφοιτοι δημοτικού	2 (0,6)
Απόφοιτοι γυμνασίου	12 (3,9)

Απόφοιτοι λυκείου	60 (19,7)
Απόφοιτοι ΤΕΙ/ΑΕΙ	156 (51,3)
Κάτοχοι μεταπτυχιακού/διδακτορικού διπλώματος	74 (24,3)
Επάγγελμα μητέρας	
Εργαζόμενες με πτυχίο ΤΕΙ/ΑΕΙ	155 (52,0)
Συνταξιούχες	6 (2,0)
Άνεργες	18 (6,0)
Εργαζόμενες χωρίς πτυχίο ΤΕΙ/ΑΕΙ	30 (10,1)
Εργάτριες	9 (3,0)
Ελεύθερες επαγγελματίες	44 (14,8)
Οικιακά	36 (12,1)
Επάγγελμα πατέρα	
Εργαζόμενοι με πτυχίο ΤΕΙ/ΑΕΙ	156 (52,0)
Συνταξιούχοι	11 (3,7)
Άνεργοι	10 (3,3)
Εργαζόμενοι χωρίς πτυχίο ΤΕΙ/ΑΕΙ	46 (15,3)
Εργάτες	33 (11,0)
Ελεύθεροι επαγγελματίες	44 (14,7)
Καταβολή ενοικίου	
Όχι	198 (64,7)
Ναι	72 (23,5)
Δεν γνωρίζω	36 (11,8)
Κατοχή ιδιωτικού αυτοκινήτου	
Όχι	6 (2,0)
Ναι	300 (98,0)
Αριθμός ιδιωτικών αυτοκινήτων	1,68 (0,71) ^α

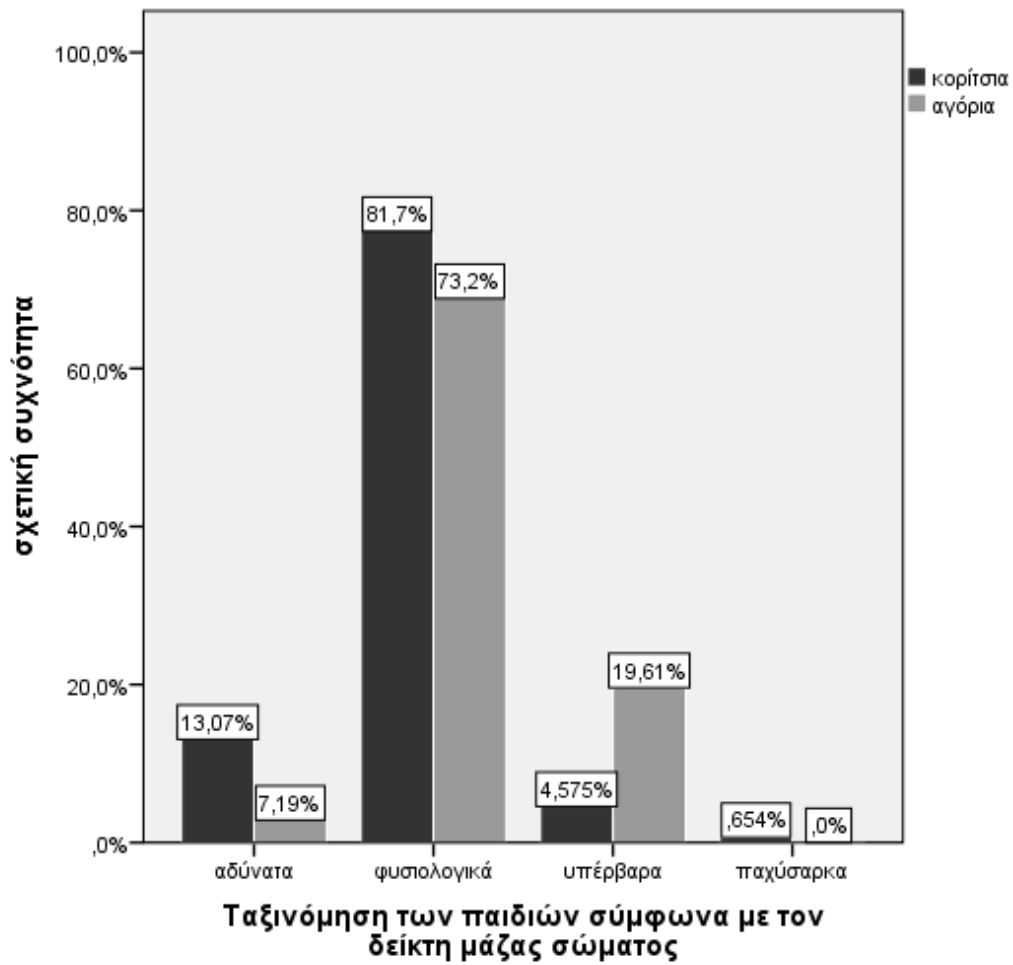
^α μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

Στην εικόνα 6 παρουσιάζεται η κατανομή του δείκτη μάζας σώματος σύμφωνα με το φύλο των παιδιών.



Εικόνα 6. Ιστόγραμμα απόλυτων συχνοτήτων του δείκτη μάζας σώματος σύμφωνα με το φύλο των παιδιών

Στην εικόνα 7 παρουσιάζεται η ταξινόμηση των παιδιών σύμφωνα με τον δείκτη μάζας σώματος και το φύλο.



Εικόνα 7. Ιστόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ταξινόμησης των παιδιών σύμφωνα με τον δείκτη μάζας σώματος και το φύλο

3.1.2. Παρακολούθηση τηλεόρασης, χρήση υπολογιστή και πρόσβαση στο διαδίκτυο

Στον πίνακα 8 παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά που αφορούν την παρακολούθηση τηλεόρασης, την χρήση υπολογιστή και την πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Το 78,8% των παιδιών δεν είχαν τηλεόραση στο δωμάτιό τους. Η μέση διάρκεια καθημερινής παρακολούθησης τηλεόρασης/DVDs ήταν 1,77 ώρες, ενώ η μέση διάρκεια καθημερινής χρήσης υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablets ήταν 1,99 ώρες και η μέση διάρκεια καθημερινού «σερφαρίσματος» στο διαδίκτυο ήταν 1,34 ώρες.

Πίνακας 8. Χαρακτηριστικά που αφορούν την παρακολούθηση τηλεόρασης, την χρήση υπολογιστή και την πρόσβαση στο διαδίκτυο

Χαρακτηριστικό	N (%)
Ύπαρξη τηλεόρασης στο δωμάτιο του παιδιού	
Όχι	241 (78,8)
Ναι	65 (21,2)
Ωρες καθημερινής παρακολούθησης τηλεόρασης/DVDs	1,77 (1,42) ^a
Ωρες καθημερινής χρήσης υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablets	1,99 (1,99) ^a
Ωρες καθημερινού «σερφαρίσματος» στο διαδίκτυο	1,34 (1,60) ^a

^a μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

3.1.3. Σωματική άσκηση

Στον πίνακα 9 παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά που αφορούν τη σωματική άσκηση των παιδιών.

Το 87,5% των παιδιών ασχολούνταν με αθλητικές δραστηριότητες εκτός σχολείου, το 62,7% των παιδιών έκαναν χρήση ποδηλάτου, το 60,2% των παιδιών μετακινούνταν με τα πόδια στο σχολείο, ενώ ο μέσος αριθμός ημερών βόλτας με το σκύλο ήταν 1,1.

Πίνακας 9. Χαρακτηριστικά που αφορούν τη σωματική άσκηση των παιδιών

Χαρακτηριστικό	N (%)
Αθλητικές δραστηριότητες εκτός σχολείου	
Όχι	38 (12,5)
Ναι	265 (87,5)
Αθλητικές δραστηριότητες εκτός σχολείου σε μια εβδομάδα	3,31 (2,23) ^α
Χρήση ποδηλάτου	
Όχι	112 (37,3)
Ναι	188 (62,7)
Ωρες χρήσης ποδηλάτου σε μια εβδομάδα	2,39 (4,93) ^α
Τρόπος μετακίνησης στο σχολείο	
Με τα πόδια	183 (60,2)
Με ποδήλατο	13 (4,3)
Με αυτοκίνητο/λεωφορείο	108 (35,5)
Ημέρες βόλτας με το σκύλο σε μια εβδομάδα	1,10 (2,50) ^α

^α μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

3.1.4. Διατροφικές συνήθειες

Στον πίνακα 10 παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά που αφορούν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών.

Το 80,6% των παιδιών κατανάλωναν φαγητό εκτός σπιτιού σε μια εβδομάδα, το 94,1% των παιδιών κατανάλωναν πρωινό εντός σπιτιού >1 ημέρες σε μια εβδομάδα και το 71% των παιδιών λάμβαναν φαγητό από το σπίτι για να το καταναλώσουν στο σχολείο >1 ημέρες σε μια εβδομάδα. Το 95,4% των παιδιών έτρωγαν μεσημεριανό με τους γονείς τους >1 ημέρες σε μια εβδομάδα, ενώ το 60,9% των παιδιών κατανάλωναν ανθρακούχο αναψυκτικό >1 ημέρες σε μια εβδομάδα

Πίνακας 10. Χαρακτηριστικά που αφορούν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών

Χαρακτηριστικό	N (%)
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σε μια εβδομάδα	
Όχι	55 (19,4)
Ναι	229 (80,6)
Φορές κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού σε μια εβδομάδα	1,40 (1,41) ^a
Ημέρες κατανάλωσης πρωινού εντός σπιτιού σε μια εβδομάδα	
Καμία ημέρα	18 (5,9)
>1 ημέρες	286 (94,1)
Ημέρες κατανάλωσης πρωινού εντός σπιτιού σε μια εβδομάδα	5,10 (2,47) ^a
Ημέρες λήψης φαγητού από το σπίτι για το σχολείο σε μια εβδομάδα	
Καμία ημέρα	88 (29,0)
>1 ημέρες	215 (71,0)
Ημέρες λήψης φαγητού από το σπίτι για το σχολείο σε μια εβδομάδα	2,66 (2,05) ^a
Ημέρες κατανάλωσης μεσημεριανού φαγητού με τους γονείς σε μια εβδομάδα	
Καμία ημέρα	14 (4,6)
>1 ημέρες	290 (95,4)
Ημέρες κατανάλωσης μεσημεριανού φαγητού με τους γονείς σε μια εβδομάδα	5,18 (2,41) ^a
Ημέρες κατανάλωσης ανθρακούχων αναψυκτικών (π.χ. κόκα κόλα, πορτοκαλάδα κ.ά.) σε μια εβδομάδα	
Καμία ημέρα	118 (39,1)
>1 ημέρες	184 (60,9)
Ημέρες κατανάλωσης ανθρακούχων αναψυκτικών σε μια εβδομάδα	1,25 (1,57) ^a

^a μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

3.1.5. Συνήθειες ύπνου

Στον πίνακα 11 παρουσιάζονται οι συνήθειες ύπνου των παιδιών. Η μέση συνολική διάρκεια βραδινού ύπνου ήταν 8,33 ώρες, με το 34,5% των παιδιών να κοιμάται από τις 22:00 έως τις 23:00 και το 56,9% των παιδιών να ξυπνάει μεταξύ 07:30 και 08:00.

Πίνακας 11. Συνήθειες ύπνου των παιδιών

Χαρακτηριστικό	N (%)
Συνολική διάρκεια βραδινού ύπνου (σε ώρες)	8,33 (1,09) ^a
Συνήθης βραδινή ώρα ύπνου	
20:00-21:00	2 (0,8)
21:00-22:00	30 (9,8)
22:00-23:00	106 (34,5)
23:00-00:00	97 (31,7)
>00:00	71 (23,2)
Συνήθης ώρα πρωινού ξυπνήματος	
06:00-07:00	17 (5,6)
07:00-07:30	115 (37,5)
07:30-08:00	174 (56,9)

^a μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

3.1.6. Στάσεις αναφορικά με θέματα διατροφής

Στον πίνακα 12 παρουσιάζονται οι στάσεις των παιδιών και της οικογένειάς τους αναφορικά με θέματα διατροφής.

Το 86,8% των παιδιών δεν είχε κάποιο μέλος στην οικογένειά του με διατροφική διαταραχή, ενώ το 55,6% των παιδιών δήλωσαν ότι υπήρξε άτομο στο οικογενειακό περιβάλλον που να έκανε δίαιτα τον τελευταίο χρόνο. Το 28,4% των παιδιών δήλωσαν ότι συζητούν μερικές φορές για θέματα διατροφής με την οικογένειά τους, ενώ το 35,9% των παιδιών δήλωσαν ότι συζητούν λίγες φορές για θέματα διατροφής με τους φίλους τους.

Πίνακας 12. Στάσεις των παιδιών και της οικογένειάς τους αναφορικά με θέματα διατροφής

Χαρακτηριστικό	N (%)
Μέλος στο οικογενειακό περιβάλλον με διατροφική διαταραχή (ανορεξία ή βουλιμία)	
Όχι	264 (86,8)
Ναι	10 (3,3)
Δεν γνωρίζω	30 (9,9)
Μέλος στο οικογενειακό περιβάλλον που έκανε δίαιτα τον τελευταίο χρόνο	
Όχι	97 (31,7)
Ναι	170 (55,6)
Δεν γνωρίζω	39 (12,7)
Συχνότητα συζήτησης στο οικογενειακό περιβάλλον για θέματα διατροφής	
Ποτέ	20 (6,5)
Λίγες φορές	74 (24,2)
Μερικές φορές	87 (28,4)
Αρκετές φορές	72 (23,5)
Πολλές φορές	53 (17,3)
Συχνότητα συζήτησης στο φιλικό περιβάλλον για θέματα διατροφής	
Ποτέ	102 (33,3)
Λίγες φορές	110 (35,9)
Μερικές φορές	56 (18,3)
Αρκετές φορές	29 (9,5)
Πολλές φορές	9 (2,9)

3.2. Διμεταβλητή ανάλυση: υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά

Αναφορικά με τον δείκτη μάζας σώματος, τα φυσιολογικά παιδιά αποτέλεσαν μια κατηγορία, ενώ τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα παιδιά αποτέλεσαν τη δεύτερη κατηγορία, με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί μια διχοτόμος μεταβλητή.

Στον πίνακα 13 παρουσιάζονται οι σχέσεις ανάμεσα στα δημογραφικά χαρακτηριστικά και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών.

Πίνακας 13. Σχέσεις ανάμεσα στα δημογραφικά χαρακτηριστικά και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών

Χαρακτηριστικό	Παιδιά σύμφωνα με τον ΔΜΣ		Τιμή p
	Φυσιολογικά	Υπέρβαρα/παχύσαρκα	
Φύλο			<0,001 ^α
Κορίτσια	125 (94,0)	8 (6,0)	
Αγόρια	112 (78,9)	30 (21,1)	
Ηλικία παιδιού	12,62 (1,71) ^β	13,11 (1,62) ^β	0,10^γ
Ηλικία μητέρας	41,91 (4,67) ^β	43,84 (4,32) ^β	0,02^γ
Χώρα καταγωγής μητέρας			0,56 ^α
Ελλάδα	223 (86,8)	34 (13,2)	
Αλβανία	4 (80,0)	1 (20,0)	
Άλλο	10 (76,9)	3 (23,1)	
Χώρα καταγωγής πατέρα			0,62 ^α
Ελλάδα	227 (86,0)	37 (14,0)	
Αλβανία	4 (80,0)	1 (20,0)	
Άλλο	5 (100,0)	0 (0,0)	
Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας			0,80 ^δ
Απόφοιτες δημοτικού	1 (100,0)	0 (0,0)	
Απόφοιτες γυμνασίου	7 (77,8)	2 (22,2)	
Απόφοιτες λυκείου	50 (90,9)	5 (9,1)	
Απόφοιτες ΤΕΙ/ΑΕΙ	127 (85,8)	21 (14,2)	
Κάτοχοι μεταπτυχιακού/διδακτορικού διπλώματος	52 (86,7)	8 (13,3)	
Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα			0,82 ^δ
Απόφοιτοι δημοτικού	1 (100,0)	0 (0,0)	
Απόφοιτοι γυμνασίου	10 (90,9)	1 (9,1)	
Απόφοιτοι λυκείου	45 (83,3)	9 (16,7)	
Απόφοιτοι ΤΕΙ/ΑΕΙ	126 (88,1)	17 (11,9)	

Κάτοχοι μεταπτυχιακού/διδακτορικού διπλώματος	54 (84,4)	10 (15,6)	
Επάγγελμα μητέρας			0,89 ^α
Εργαζόμενες με πτυχίο ΤΕΙ/ΑΕΙ	116 (84,1)	22 (15,9)	
Συνταξιούχες	4 (80,0)	1 (20,0)	
Άνεργες	13 (86,7)	2 (13,3)	
Εργαζόμενες χωρίς πτυχίο ΤΕΙ/ΑΕΙ	24 (88,9)	3 (11,1)	
Εργάτριες	8 (100,0)	0 (0,0)	
Ελεύθερες επαγγελματίες	37 (88,1)	5 (11,9)	
Οικιακά	29 (87,9)	4 (12,1)	
Επάγγελμα πατέρα			0,30 ^α
Εργαζόμενοι με πτυχίο ΤΕΙ/ΑΕΙ	115 (83,9)	22 (16,1)	
Συνταξιούχοι	8 (72,7)	3 (27,3)	
Άνεργοι	9 (90,0)	1 (10,0)	
Εργαζόμενοι χωρίς πτυχίο ΤΕΙ/ΑΕΙ	37 (94,9)	2 (5,1)	
Εργάτες	25 (80,6)	6 (19,4)	
Ελεύθεροι επαγγελματίες	37 (90,2)	4 (9,8)	
Καταβολή ενοικίου			0,22 ^α
Όχι	157 (89,2)	19 (10,8)	
Ναι	55 (83,3)	11 (16,7)	
Κατοχή ιδιωτικού αυτοκινήτου			0,21 ^α
Όχι	3 (50,0)	3 (50,0)	
Ναι	234 (87,0)	35 (13,0)	
Αριθμός ιδιωτικών αυτοκινήτων	1,66 (0,68) ^β	1,63 (0,85) ^β	0,83 ^γ

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α έλεγχος χ^2

^β μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

^γ έλεγχος t

^δ έλεγχος χ^2 για τάση

Στον πίνακα 14 παρουσιάζονται οι σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν την παρακολούθηση τηλεόρασης, την χρήση υπολογιστή και την πρόσβαση στο διαδίκτυο και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών.

Πίνακας 14. Σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν την παρακολούθηση τηλεόρασης, την χρήση υπολογιστή και την πρόσβαση στο διαδίκτυο και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών

Χαρακτηριστικό	Παιδιά σύμφωνα με τον ΔΜΣ		Τιμή p
	Φυσιολογικά	Υπέρβαρα/παχύσαρκα	
Υπαρξη τηλεόρασης στο δωμάτιο του παιδιού			0,005^α
Όχι	192 (89,3)	23 (10,7)	
Ναι	45 (75,0)	15 (25,0)	
Ώρες καθημερινής τηλεθέασης τηλεόρασης/DVDs	2 (7) ^β	2 (10) ^β	0,72 ^γ
Ώρες καθημερινής χρήσης υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/ κινητού τηλεφώνου/tablets	1,3 (11) ^β	2 (11) ^β	0,09^γ
Ώρες καθημερινού «σερφαρίσματος» στο διαδίκτυο	1 (12) ^β	1 (6) ^β	0,21 ^γ

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α έλεγχος χ^2

^β διάμεσος (εύρος)

^γ έλεγχος Mann-Whitney

Στον πίνακα 15 παρουσιάζονται οι σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν τη σωματική άσκηση και τις συνήθειες ύπνου των παιδιών και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών.

Πίνακας 15. Σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν τη σωματική άσκηση και τις συνήθειες ύπνου των παιδιών και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών

Χαρακτηριστικό	Παιδιά σύμφωνα με τον ΔΜΣ		Τιμή p
	Φυσιολογικά	Υπέρβαρα/παχύσαρκα	
Αθλητικές δραστηριότητες εκτός σχολείου			0,78 ^α
Όχι	28 (84,8)	5 (15,2)	
Ναι	207 (86,6)	32 (13,4)	
Αθλητικές δραστηριότητες εκτός σχολείου σε μια εβδομάδα	3 (13) ^β	3,4 (9) ^β	0,55 ^γ
Χρήση ποδηλάτου			0,77 ^α
Όχι	87 (87,0)	13 (13,0)	
Ναι	145 (85,8)	24 (14,2)	
Ωρες χρήσης ποδηλάτου σε μια εβδομάδα	1 (60) ^β	1 (10) ^β	0,69 ^γ
Τρόπος μετακίνησης στο σχολείο			0,42 ^α
Με τα πόδια	147 (87,0)	22 (13,0)	
Με ποδήλατο	8 (72,7)	3 (27,3)	
Με αυτοκίνητο/λεωφορείο	81 (86,2)	13 (13,8)	
Ημέρες βόλτας με το σκύλο σε μια εβδομάδα	0 (21) ^β	0 (7) ^β	0,10^γ
Συνολική διάρκεια νυχτερινού ύπνου (σε ώρες)	8,36 (1,05) ^δ	8,40 (0,82) ^δ	0,87 ^ε

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α έλεγχος χ^2

^β διάμεσος (εύρος)

^γ έλεγχος Mann-Whitney

^δ μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

^ε έλεγχος t

Στον πίνακα 16 παρουσιάζονται οι σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών.

Πίνακας 16. Σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών

Χαρακτηριστικό	Παιδιά σύμφωνα με τον ΔΜΣ		Τιμή p
	Φυσιολογικά	Υπέρβαρα/παχύσαρκα	
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σε μια εβδομάδα			0,92 ^α
Όχι	43 (86,0)	7 (14,0)	
Ναι	176 (85,4)	30 (14,6)	
Φορές κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού σε μια εβδομάδα	1 (10) ^β	1 (4) ^β	0,55 ^γ
Ημέρες κατανάλωσης πρωινού εντός σπιτιού σε μια εβδομάδα			0,51 ^α
Καμία ημέρα	12 (92,3)	1 (7,7)	
>1 ημέρες	224 (85,8)	37 (14,2)	
Ημέρες κατανάλωσης πρωινού εντός σπιτιού σε μια εβδομάδα	7 (7) ^β	6 (7) ^β	0,47 ^γ
Ημέρες λήψης φαγητού από το σπίτι για το σχολείο σε μια εβδομάδα			0,23 ^α
Καμία ημέρα	64 (82,1)	14 (17,9)	
>1 ημέρες	170 (87,6)	24 (12,4)	
Ημέρες λήψης φαγητού από το σπίτι για το σχολείο σε μια εβδομάδα	3 (5) ^β	2 (5) ^β	0,08^γ
Ημέρες κατανάλωσης μεσημεριανού φαγητού με τους γονείς σε μια εβδομάδα			0,37 ^α
Καμία ημέρα	11 (100,0)	0 (0,0)	
>1 ημέρες	225 (85,6)	38 (14,4)	
Ημέρες κατανάλωσης μεσημεριανού φαγητού με τους γονείς σε μια εβδομάδα	7 (7) ^β	7 (5) ^β	0,43 ^γ
Ημέρες κατανάλωσης ανθρακούχων αναψυκτικών (π.χ. κόκα κόλα, πορτοκαλάδα κ.ά.) σε μια εβδομάδα			0,05^α
Καμία ημέρα	94 (91,3)	9 (8,7)	
>1 ημέρες	139 (82,7)	29 (17,3)	
Ημέρες κατανάλωσης ανθρακούχων αναψυκτικών σε μια εβδομάδα	1 (7) ^β	1 (7) ^β	0,06^γ

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α έλεγχος χ^2

^β διάμεσος (εύρος)

^γ έλεγχος Mann-Whitney

Στον πίνακα 17 παρουσιάζονται οι σχέσεις ανάμεσα στις στάσεις των παιδιών και της οικογένειάς τους αναφορικά με θέματα διατροφής και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών.

Πίνακας 17. Σχέσεις ανάμεσα στις στάσεις των παιδιών και της οικογένειάς τους αναφορικά με θέματα διατροφής και τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών

Χαρακτηριστικό	Παιδιά σύμφωνα με τον ΔΜΣ		Τιμή p
	Φυσιολογικά	Υπέρβαρα/παχύσαρκα	
Μέλος στο οικογενειακό περιβάλλον με διατροφική διαταραχή (ανορεξία ή βουλιμία)			0,99 ^α
Όχι	204 (86,4)	32 (13,6)	
Ναι	8 (88,9)	1 (11,1)	
Μέλος στο οικογενειακό περιβάλλον που έκανε δίαιτα τον τελευταίο χρόνο			0,08^α
Όχι	73 (92,4)	6 (7,6)	
Ναι	133 (84,2)	25 (15,8)	
Συχνότητα συζήτησης στο οικογενειακό περιβάλλον για θέματα διατροφής			0,83 ^β
Ποτέ	18 (94,7)	1 (5,3)	
Λίγες φορές	51 (82,3)	11 (17,7)	
Μερικές φορές	67 (82,7)	14 (17,3)	
Αρκετές φορές	61 (93,8)	4 (6,2)	
Πολλές φορές	40 (83,3)	8 (16,7)	
Συχνότητα συζήτησης στο φιλικό περιβάλλον για θέματα διατροφής			0,72 ^β
Ποτέ	79 (89,8)	9 (10,2)	
Λίγες φορές	80 (80,8)	19 (19,2)	
Μερικές φορές	45 (86,5)	7 (13,5)	
Αρκετές φορές	24 (88,9)	3 (11,1)	
Πολλές φορές	9 (100,0)	0 (0,0)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α έλεγχος χ^2

^β έλεγχος χ^2 για τάση

3.3. Πολυμεταβλητή ανάλυση: υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστική σχέση στο επίπεδο του 0,20 ($p < 0,20$) μεταξύ της συχνότητας υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών και των εξής χαρακτηριστικών:

- Φύλο.
- Ηλικία παιδιού.
- Ηλικία μητέρας.
- Ύπαρξη τηλεόρασης στο δωμάτιο του παιδιού.
- Ώρες καθημερινής χρήσης υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablets.
- Ημέρες βόλτας με το σκύλο σε μια εβδομάδα.
- Ημέρες λήψης φαγητού από το σπίτι για το σχολείο σε μια εβδομάδα.
- Ημέρες κατανάλωσης ανθρακούχων αναψυκτικών σε μια εβδομάδα.
- Μέλος στο οικογενειακό περιβάλλον που έκανε δίαιτα τον τελευταίο χρόνο.

Για τον λόγο αυτόν, εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον πίνακα 18.

Πίνακας 18. Πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τη συχνότητα υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών (φυσιολογικά παιδιά = κατηγορία αναφοράς)

Χαρακτηριστικό	Λόγος των odds	95% διάστημα εμπιστοσύνης για τον λόγο των odds	Τιμή p
Αγόρια σε σχέση με κορίτσια	3,54	1,51 έως 8,31	0,004
Ύπαρξη τηλεόρασης στο δωμάτιο του παιδιού σε σχέση με απουσία τηλεόρασης	2,73	1,26 έως 5,92	0,011
Καθημερινή χρήση υπολογιστή/ παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablets $\geq 1,3$ ώρες σε σχέση με χρήση $< 1,3$ ώρες (1,3 ώρες = διάμεση διάρκεια χρήσης)	3,24	1,42 έως 7,37	0,005

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής λογιστικής παλινδρόμησης, προκύπτουν τα εξής:

- Τα αγόρια ήταν συχνότερα υπέρβαρα/παχύσαρκα σε σχέση με τα κορίτσια.
- Τα παιδιά που είχαν τηλεόραση στο δωμάτιο τους ήταν συχνότερα υπέρβαρα/παχύσαρκα σε σχέση με τα παιδιά που δεν είχαν τηλεόραση στο δωμάτιο τους.
- Τα παιδιά με μεγαλύτερη καθημερινή χρήση υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablets ήταν συχνότερα υπέρβαρα/παχύσαρκα σε σχέση με τα παιδιά με μικρότερη καθημερινή χρήση.
- Οι παραπάνω μεταβλητές ερμηνεύουν το 20% της μεταβλητότητας της συχνότητας υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών.

3.4. Διμεταβλητή ανάλυση: ελλιποβαρή παιδιά

Αναφορικά με τον δείκτη μάζας σώματος, τα φυσιολογικά παιδιά αποτέλεσαν μια κατηγορία, ενώ τα ελλιποβαρή παιδιά αποτέλεσαν τη δεύτερη κατηγορία, με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί μια διχοτόμος μεταβλητή.

Στον πίνακα 19 παρουσιάζονται οι σχέσεις ανάμεσα στα δημογραφικά χαρακτηριστικά και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών.

Πίνακας 19. Σχέσεις ανάμεσα στα δημογραφικά χαρακτηριστικά και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών

Χαρακτηριστικό	Παιδιά σύμφωνα με τον ΔΜΣ		Τιμή p
	Φυσιολογικά	Ελλιποβαρή	
Φύλο			0,2 ^α
Κορίτσια	125 (86,2)	20 (13,8)	
Αγόρια	112 (91,1)	11 (8,9)	
Ηλικία παιδιού	12,62 (1,71) ^β	12,39 (1,65) ^β	0,43 ^γ
Ηλικία μητέρας	41,91 (4,67) ^β	42,24 (4,44) ^β	0,68 ^γ
Χώρα καταγωγής μητέρας			0,38 ^α
Ελλάδα	223 (87,8)	31 (12,2)	
Αλβανία	4 (100,0)	0 (0,0)	
Άλλο	10 (100,0)	0 (0,0)	
Χώρα καταγωγής πατέρα			0,71 ^α
Ελλάδα	227 (88,3)	30 (11,7)	
Αλβανία	4 (100,0)	0 (0,0)	
Άλλο	5 (83,3)	1 (16,7)	
Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας			0,26 ^δ
Απόφοιτες δημοτικού	1 (100,0)	0 (0,0)	
Απόφοιτες γυμνασίου	7 (100,0)	0 (0,0)	
Απόφοιτες λυκείου	50 (90,9)	5 (9,1)	
Απόφοιτες ΤΕΙ/ΑΕΙ	127 (88,2)	17 (11,8)	
Κάτοχοι μεταπτυχιακού/διδακτορικού διπλώματος	52 (86,7)	8 (13,3)	
Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα			0,97 ^δ
Απόφοιτοι δημοτικού	1 (50,0)	1 (50,0)	
Απόφοιτοι γυμνασίου	10 (90,9)	1 (9,1)	
Απόφοιτοι λυκείου	45 (88,2)	6 (11,8)	
Απόφοιτοι ΤΕΙ/ΑΕΙ	126 (90,6)	13 (9,4)	

Κάτοχοι μεταπτυχιακού/διδακτορικού διπλώματος	54 (84,4)	10 (15,6)	
Επάγγελμα μητέρας			0,80 ^α
Εργαζόμενες με πτυχίο TEI/AEI	116 (87,2)	17 (12,8)	
Συνταξιούχες	4 (80,0)	1 (20,0)	
Ανεργες	13 (81,3)	3 (18,8)	
Εργαζόμενες χωρίς πτυχίο TEI/AEI	24 (88,9)	3 (11,1)	
Εργάτριες	8 (88,9)	1 (11,1)	
Ελεύθερες επαγγελματίες	37 (94,9)	2 (5,1)	
Οικιακά	29 (90,6)	3 (9,4)	
Επάγγελμα πατέρα			0,43 ^α
Εργαζόμενοι με πτυχίο TEI/AEI	115 (85,8)	19 (14,2)	
Συνταξιούχοι	8 (100,0)	0 (0,0)	
Άνεργοι	9 (100,0)	0 (0,0)	
Εργαζόμενοι χωρίς πτυχίο TEI/AEI	37 (84,1)	7 (15,9)	
Εργάτες	25 (92,6)	2 (7,4)	
Ελεύθεροι επαγγελματίες	37 (92,5)	3 (7,5)	
Καταβολή ενοικίου			0,61 ^α
Όχι	157 (87,7)	22 (12,3)	
Ναι	55 (90,2)	6 (9,8)	
Κατοχή ιδιωτικού αυτοκινήτου			0,99 ^α
Όχι	3 (100,0)	0 (0,0)	
Ναι	234 (88,3)	31 (11,7)	
Αριθμός ιδιωτικών αυτοκινήτων	1,66 (0,68) ^β	1,87 (0,67) ^β	0,21 ^γ

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α έλεγχος χ^2

^β μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

^γ έλεγχος t

^δ έλεγχος χ^2 για τάση

Στον πίνακα 20 παρουσιάζονται οι σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν την παρακολούθηση τηλεόρασης, την χρήση υπολογιστή και την πρόσβαση στο διαδίκτυο και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών.

Πίνακας 20. Σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν την παρακολούθηση τηλεόρασης, την χρήση υπολογιστή και την πρόσβαση στο διαδίκτυο και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών

Χαρακτηριστικό	Παιδιά σύμφωνα με τον ΔΜΣ		Τιμή p
	Φυσιολογικά	Ελλιποβαρή	
Ύπαρξη τηλεόρασης στο δωμάτιο του παιδιού			0,70 ^α
Όχι	192 (88,1)	26 (11,9)	
Ναι	45 (90,0)	5 (10,0)	
Ωρες καθημερινής τηλεθέασης τηλεόρασης/DVDs	2 (7) ^β	1 (5) ^β	0,09^γ
Ωρες καθημερινής χρήσης υπολογιστή/παιχνομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablets	1,3 (11) ^β	1,3 (10) ^β	0,76 ^γ
Ωρες καθημερινού «σερφαρίσματος» στο διαδίκτυο	1 (12) ^β	1 (7) ^β	0,17^γ

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α έλεγχος χ^2

^β διάμεσος (εύρος)

^γ έλεγχος Mann-Whitney

Στον πίνακα 21 παρουσιάζονται οι σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν τη σωματική άσκηση και τις συνήθειες ύπνου των παιδιών και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών.

Πίνακας 21. Σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν τη σωματική άσκηση και τις συνήθειες ύπνου των παιδιών και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών

Χαρακτηριστικό	Παιδιά σύμφωνα με τον ΔΜΣ		Τιμή p
	Φυσιολογικά	Ελλιποβαρή	
Αθλητικές δραστηριότητες εκτός σχολείου			0,56 ^α
Όχι	28 (84,8)	5 (15,2)	
Ναι	207 (88,8)	26 (11,2)	
Αθλητικές δραστηριότητες εκτός σχολείου σε μια εβδομάδα	3 (13) ^β	3 (7) ^β	0,15^γ
Χρήση ποδηλάτου			0,89 ^α
Όχι	87 (87,9)	12 (12,1)	
Ναι	145 (88,4)	19 (11,6)	
Ωρες χρήσης ποδηλάτου σε μια εβδομάδα	1 (60) ^β	1 (7) ^β	0,80 ^γ
Τρόπος μετακίνησης στο σχολείο			0,13^α
Με τα πόδια	147 (91,3)	14 (8,7)	
Με ποδήλατο	8 (80,0)	2 (20,0)	
Με αυτοκίνητο/λεωφορείο	81 (85,3)	14 (14,7)	
Ημέρες βόλτας με το σκύλο σε μια εβδομάδα	0 (21) ^β	0 (7) ^β	0,93 ^γ
Συνολική διάρκεια νυχτερινού ύπνου (σε ώρες)	8,36 (1,05) ^δ	8,05 (1,58) ^δ	0,16^ε

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α έλεγχος χ^2

^β διάμεσος (εύρος)

^γ έλεγχος Mann-Whitney

^δ μέση τιμή (τυπική απόκλιση)

^ε έλεγχος t

Στον πίνακα 22 παρουσιάζονται οι σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών.

Πίνακας 22. Σχέσεις ανάμεσα στα χαρακτηριστικά που αφορούν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών

Χαρακτηριστικό	Παιδιά σύμφωνα με τον ΔΜΣ		Τιμή p
	Φυσιολογικά	Ελλιποβαρή	
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σε μια εβδομάδα			0,83 ^α
Όχι	43 (89,6)	5 (10,4)	
Ναι	176 (88,4)	23 (11,6)	
Φορές κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού σε μια εβδομάδα	1 (10) ^β	1 (7) ^β	0,72 ^γ
Ημέρες κατανάλωσης πρωινού εντός σπιτιού σε μια εβδομάδα			0,03^α
Καμία ημέρα	12 (70,6)	5 (29,4)	
>1 ημέρες	224 (90,0)	25 (10,0)	
Ημέρες κατανάλωσης πρωινού εντός σπιτιού σε μια εβδομάδα	7 (7) ^β	7 (7) ^β	0,40 ^γ
Ημέρες λήψης φαγητού από το σπίτι για το σχολείο σε μια εβδομάδα			0,57 ^α
Καμία ημέρα	64 (86,5)	10 (13,5)	
>1 ημέρες	170 (89,0)	21 (11,0)	
Ημέρες λήψης φαγητού από το σπίτι για το σχολείο σε μια εβδομάδα	3 (5) ^β	3 (5) ^β	0,95 ^γ
Ημέρες κατανάλωσης μεσημεριανού φαγητού με τους γονείς σε μια εβδομάδα			0,2^α
Καμία ημέρα	11 (78,6)	3 (21,4)	
>1 ημέρες	225 (89,3)	27 (10,7)	
Ημέρες κατανάλωσης μεσημεριανού φαγητού με τους γονείς σε μια εβδομάδα	7 (7) ^β	7 (7) ^β	0,56 ^γ
Ημέρες κατανάλωσης ανθρακούχων αναψυκτικών (π.χ. κόκα κόλα, πορτοκαλάδα κ.ά.) σε μια εβδομάδα			0,66 ^α
Καμία ημέρα	103 (87,3)	15 (12,7)	
>1 ημέρες	130 (89,0)	16 (11,0)	
Ημέρες κατανάλωσης ανθρακούχων αναψυκτικών σε μια εβδομάδα	1 (7) ^β	0 (7) ^β	0,94 ^γ

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α έλεγχος χ^2

^β διάμεσος (εύρος)

^γ έλεγχος Mann-Whitney

Στον πίνακα 23 παρουσιάζονται οι σχέσεις ανάμεσα στις στάσεις των παιδιών και της οικογένειάς τους αναφορικά με θέματα διατροφής και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών.

Πίνακας 23. Σχέσεις ανάμεσα στις στάσεις των παιδιών και της οικογένειάς τους αναφορικά με θέματα διατροφής και τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών

Χαρακτηριστικό	Παιδιά σύμφωνα με τον ΔΜΣ		Τιμή p
	Φυσιολογικά	Ελλιποβαρή	
Μέλος στο οικογενειακό περιβάλλον με διατροφική διαταραχή (ανορεξία ή βουλιμία)			0,93 ^α
Όχι	204 (87,9)	28 (12,1)	
Ναι	8 (88,9)	1 (11,1)	
Μέλος στο οικογενειακό περιβάλλον που έκανε δίαιτα τον τελευταίο χρόνο			0,01^α
Όχι	73 (80,2)	18 (19,8)	
Ναι	133 (91,7)	12 (8,3)	
Συχνότητα συζήτησης στο οικογενειακό περιβάλλον για θέματα διατροφής			0,56 ^β
Ποτέ	18 (94,7)	1 (5,3)	
Λίγες φορές	51 (81,0)	12 (19,0)	
Μερικές φορές	67 (91,8)	6 (8,2)	
Αρκετές φορές	61 (89,7)	7 (10,3)	
Πολλές φορές	40 (88,9)	5 (11,1)	
Συχνότητα συζήτησης στο φιλικό περιβάλλον για θέματα διατροφής			0,08^β
Ποτέ	79 (84,9)	14 (15,1)	
Λίγες φορές	80 (87,9)	11 (12,1)	
Μερικές φορές	45 (91,8)	4 (8,2)	
Αρκετές φορές	24 (92,3)	2 (7,7)	
Πολλές φορές	9 (100,0)	0 (0,0)	

Οι τιμές εκφράζονται ως n (%) εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά.

^α έλεγχος χ^2

^β έλεγχος χ^2 για τάση

3.5. Πολυμεταβλητή ανάλυση: ελλιποβαρή παιδιά

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστική σχέση στο επίπεδο του 0,20 ($p < 0,20$) μεταξύ της συχνότητας ελλιποβαρών παιδιών και των εξής χαρακτηριστικών:

- Φύλο.
- Ώρες καθημερινής τηλεθέασης τηλεόρασης/DVDs.
- Ώρες καθημερινού «σερφαρίσματος» στο διαδίκτυο.
- Αθλητικές δραστηριότητες εκτός σχολείου σε μια εβδομάδα.
- Τρόπος μετακίνησης στο σχολείο.
- Συνολική διάρκεια νυχτερινού ύπνου (σε ώρες).
- Ημέρες κατανάλωσης πρωινού εντός σπιτιού σε μια εβδομάδα.
- Ημέρες κατανάλωσης μεσημεριανού φαγητού με τους γονείς σε μια εβδομάδα.
- Μέλος στο οικογενειακό περιβάλλον που έκανε δίαιτα τον τελευταίο χρόνο.
- Συχνότητα συζήτησης στο φιλικό περιβάλλον για θέματα διατροφής.

Για τον λόγο αυτόν, εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον πίνακα 24.

Πίνακας 24. Πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τη συχνότητα ελλιποβαρών παιδιών (φυσιολογικά παιδιά = κατηγορία αναφοράς)

Χαρακτηριστικό	Λόγος των odds	95% διάστημα εμπιστοσύνης για τον λόγο των odds	Τιμή p
Καμία ημέρα κατανάλωσης πρωινού εντός σπιτιού σε μια εβδομάδα σε σχέση με >1 ημέρες	3,83	1,22 έως 11,97	0,02

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής λογιστικής παλινδρόμησης, προκύπτουν τα εξής:

- Τα παιδιά που δεν κατανάλωναν καμία ημέρα πρωινό εντός σπιτιού ήταν συχνότερα ελλιποβαρή σε σχέση με τα παιδιά που κατανάλωναν >1 ημέρες πρωινό εντός σπιτιού.
- Η παραπάνω μεταβλητή ερμηνεύει το 6% της μεταβλητότητας της συχνότητας ελλιποβαρών παιδιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρούσα μελέτη, ο επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ηλικίας 10-15 ετών ήταν 12,4%. Ο επιπολασμός για τα υπέρβαρα και παχύσαρκα αγόρια ήταν 19,6%, ενώ για τα κορίτσια ήταν 5,2%. Στη μελέτη των Krassa et al. (2001), στη Θεσσαλονίκη, ο μελετώμενος πληθυσμός αποτελούνταν από παιδιά ηλικίας 11-17 ετών και ο επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ήταν 10,8%. Η Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας (2003) σε πανελλαδική μελέτη με 18.045 παιδιά ηλικίας 2-19 βρήκε ότι ο επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων αγοριών ηλικίας 7-12 ετών ήταν 22,7%, ενώ για τα κορίτσια ήταν 18,3%. Στις ηλικίες 13-19 ετών ο αντίστοιχος επιπολασμός ήταν 29,6% για τα αγόρια και 16,15% για τα κορίτσια. Οι Karayiannis et al. (2003), σε πανελλαδική μελέτη με 4.299 παιδιά ηλικίας 11-16 ετών, βρήκαν ότι ο επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ήταν 17,3%. Ο επιπολασμός αυτός για τα αγόρια και τα κορίτσια ήταν 24,2% και 10,3% αντίστοιχα. Οι Georgiadis & Nassis (2007) σε πανελλαδική μελέτη με παιδιά ηλικίας 6-17 ετών βρήκαν ότι ο επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ήταν 19,2%, ενώ πιο συγκεκριμένα στα κορίτσια ήταν 16,4% και στα αγόρια ήταν 22%. Οι Farajian et al. (2012), σε μελέτη που διεξήχθη σε εθνικό επίπεδο και ο μελετώμενος πληθυσμός αποτελούνταν από 4.786 παιδιά ηλικίας 10-12 ετών, βρήκαν ότι ο επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ήταν 40,3%. Ο επιπολασμός αυτός για τα αγόρια και τα κορίτσια ήταν 42,6% και 38,5% αντίστοιχα.

Πρόσφατες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε χώρες της Ευρώπης μετά το 2000 βρήκαν ότι ο επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών στην Αυστρία ήταν 26,8%, στο Βέλγιο 8,9%, στη Βουλγαρία 18%, στην Κύπρο 32,1%, στην Τσεχία 17%, στη Δανία 10%, στη Γαλλία 15,7%, στη Γερμανία 26,6%, στην Ουγγαρία 21,3%, στην Ιταλία 29,3%, στη Μάλτα 35%, στην Πορτογαλία 31,3%, στο Ηνωμένο Βασίλειο 31,1%, στην Ισπανία 32,6%, στη Σουηδία 14,7%, στην Ελβετία 21,7% και στην Τουρκία 18,5% (Moreno et al. 2011). Επιπλέον, στην Αυστραλία ο επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών το 2008 ήταν 27%, στη Νέα Ζηλανδία το 2007 ήταν 30% και στις ΗΠΑ το 2012 ήταν 20,5% (Moreno et al. 2011, Ogden et al. 2014).

Στην παρούσα μελέτη βρέθηκε ότι ο επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ηλικίας 10-15 ετών ήταν μεγαλύτερος στα αγόρια από ότι στα κορίτσια. Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνεται και από άλλες μελέτες που διεξήχθησαν στην Ελλάδα (Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας 2003, Karayiannis et al. 2003, Manios et al. 2005, Hassapidou et al. 2006, Georgiadis & Nassis 2007, Farajian et al. 2012, Birbilis et al. 2013), αλλά και διεθνώς (Kautiainen et al. 2005, Savva et al. 2008, Lazzeri et al. 2014, Fernández-Alvira et al. 2013, Ortega et al. 2007). Η διαφορά αυτή μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι το οικογενειακό περιβάλλον και ιδιαίτερα οι μητέρες ενθαρρύνουν κυρίως τα κορίτσια να ακολουθούν μια σωστή διατροφή ώστε να διατηρούν το ιδανικό τους βάρος (Schreiber et al. 2014, Wertheim et al. 2002, Blissett et al. 2006, Rodgers et al. 2009). Επιπλέον, τα κορίτσια επηρεάζονται περισσότερο από τα πρότυπα που προβάλλουν τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και επιθυμούν να έχουν ένα καλλίγραμμο σώμα προκειμένου να μοιάζουν περισσότερο στα πρότυπά τους. Ο δυτικός τρόπος ζωής, εξάλλου, δίνει μεγάλη έμφαση στην εικόνα του γυναικείου σώματος και δημιουργεί ένα περιβάλλον όπου η απόκλιση από τα συνηθισμένα μπορεί να θεωρηθεί ως προσωπική αποτυχία των κοριτσιών και να επηρεάσει αρνητικά την ψυχολογία τους. Οι μητέρες κάνουν συχνότερα δίαιτα και προσπαθούν περισσότερο από τους πατέρες να διατηρήσουν το ιδανικό τους βάρος γεγονός που επηρεάζει ψυχολογικά περισσότερο τα κορίτσια από ότι τα αγόρια στο να ακολουθήσουν αυστηρές δίαιτες. Τα κορίτσια, εξάλλου, είναι πιο ευαίσθητοποιημένα από τα αγόρια σε θέματα που σχετίζονται με το σωματικό τους βάρος και την εξωτερική τους εμφάνιση, καθώς δίνουν περισσότερη σημασία στην αποδοχή που θα έχουν εξαιτίας της εικόνας τους από το οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον από ότι τα αγόρια.

Επιπλέον, βρήκαμε ότι η ύπαρξη τηλεόρασης στο δωμάτιο του παιδιού αυξάνει τον επιπολασμό της παιδικής παχυσαρκίας. Οι Adachi-Mejia et al. (2007) κατέληξαν σε παρόμοιο συμπέρασμα, βρίσκοντας ότι τα παιδιά με τηλεόραση στο δωμάτιο τους ήταν 1,32 φορές συχνότερα υπέρβαρα σε σχέση με τα παιδιά χωρίς τηλεόραση στο δωμάτιο τους. Επιπλέον, οι Barr-Anderson et al. (2008) βρήκαν ότι η ύπαρξη τηλεόρασης στο δωμάτιο του παιδιού σχετίζεται με την αύξηση του χρόνου παρακολούθησης τηλεόρασης. Μελέτες έδειξαν ότι η αύξηση του χρόνου που αφιερώνουν τα παιδιά για να παρακολουθήσουν τηλεόραση σχετίζεται με την αύξηση του επιπολασμού των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών (Vicente-Rodríguez et al.

2008, Vereecken et al. 2005, Braithwaite et al. 2013, Dietz & Gortmaker 1985, Gordon-Larsen et al. 2001, Gortmaker et al. 1996, Saelens et al. 2002, Dietz 1990). Ενδεχομένως αυτό να οφείλεται στο γεγονός ότι κατά την παρακολούθηση τηλεόρασης, τα παιδιά καταναλώνουν τροφές υψηλής θερμιδικής και χαμηλής θρεπτικής αξίας. Μελέτες βρήκαν ότι κατά την παρακολούθηση τηλεόρασης, τα παιδιά τείνουν να καταναλώνουν πιο ανθυγιεινές τροφές, όπως τα αφεψήματα που περιέχουν ζάχαρη, τα γλυκά, τα πατατάκια, τα μπισκότα κ.ά. και να μειώνουν την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών (Wiecha et al. 2006, Woodward et al. 1997, Vereecken et al. 2005). Επιπλέον, τα παιδιά επηρεάζονται από τις διαφημίσεις που βλέπουν στην τηλεόραση, οι οποίες προβάλλουν και παράλληλα προτρέπουν την κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών, πλούσιων σε λιπαρά και θερμίδες. Η καθημερινή πρόσληψη θερμίδων αυξάνεται και όταν τα παιδιά, καθώς παρακολουθούν τηλεόραση, καταναλώνουν διάφορα μικρογεύματα που σε διαφορετική περίπτωση δεν θα κατανάλωναν. Η αύξηση του χρόνου παρακολούθησης τηλεόρασης ενδεχομένως να αντικαθιστά το χρόνο που θα αφιέρωναν τα παιδιά σε φυσικές δραστηριότητες, γεγονός που οδηγεί στην αύξηση της καθιστικής ζωής, στη μείωση κατανάλωσης ενέργειας και στην επιβράδυνση της λειτουργίας του μεταβολισμού. Τέλος, σημειώνεται ότι η ύπαρξη τηλεόρασης στο δωμάτιο των παιδιών μπορεί να οδηγήσει στη μείωση της διάρκειας του ύπνου, καθώς τα παιδιά έχουν πιο άμεση πρόσβαση σε αυτή και μπορούν πιο εύκολα να παρασυρθούν και να παρακολουθούν τηλεόραση χωρίς να υπάρχει γονική επιτήρηση και χρονικός περιορισμός. Μελέτες βρήκαν ότι η μείωση της διάρκειας του ύπνου αυξάνει τον επιπολασμό της παιδικής παχυσαρκίας (Seegers et al. 2011, Patel et al. 2008, Marshall et al. 2008, Van Cauter & Knutson 2008, Lumeng et al. 2007, Nielsen et al. 2010, Cappuccio et al. 2008, Hart et al. 2008, Snell et al. 2007, Chen et al. 2008, Seicen et al. 2007, Chaput et al. 2006). Η διεξαγωγή περαιτέρω μελετών για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της παρακολούθησης τηλεόρασης και της παιδικής παχυσαρκίας είναι απαραίτητη για τη διεξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων, καθώς στις περισσότερες μελέτες η καταγραφή της διάρκειας παρακολούθησης τηλεόρασης προέρχεται από προσωπική αναφορά είτε των γονέων είτε των παιδιών, γεγονός που εισάγει συστηματικό σφάλμα.

Ακόμη βρήκαμε ότι η μεγαλύτερη καθημερινή χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablet σχετίζεται με αυξημένο

επιπολασμό υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. Το εύρημα αυτό, όσον αφορά τη χρήση ηλεκτρονικών παιχνιδιών, επιβεβαιώνεται και από άλλες μελέτες (Stettler et al. 2004, Chaput et al. 2006, von Kries et al. 2002, Wardle et al. 2001, Attewell et al. 2003, Epstein et al. 2008, Marshall et al. 2003). Οι O'Loughlin et al. (2000) βρήκαν ότι η καθημερινή χρήση παιχνιδομηχανών σχετίζεται με την αύξηση του επιπολασμού των υπέρβαρων και παχύσαρκων κοριτσιών. Οι Kautiainen et al. (2005) βρήκαν ότι η αυξημένη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή σχετίζεται με αύξηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας στα κορίτσια. Οι Vicente-Rodríguez et al. (2008) βρήκαν ότι η αύξηση της χρήσης παιχνιδομηχανών στη διάρκεια του Σαββατοκύριακου αυξάνει τον επιπολασμό των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. Σημειώνεται ότι το εύρημα αυτό έρχεται σε αντίθεση με τα ευρήματα άλλων μελετών, όπου η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και παιχνιδομηχανών δεν σχετίζεται με την αύξηση του επιπολασμού των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών (Rey-López et al. 2007, te Velde et al. 2007, Hernandez et al. 1999). Το αποτέλεσμα της παρούσας μελέτης ενδεχομένως να οφείλεται στο γεγονός ότι η χρήση του υπολογιστή, των παιχνιδομηχανών, του κινητού τηλεφώνου και των tablets δεν υπολογίστηκε ως τέσσερις ξεχωριστές μεταβλητές, αλλά ως μια μεταβλητή και επομένως, ο χρόνος που αφιερώνουν τα παιδιά στην καθημερινή τους ενασχόληση με τις παραπάνω δραστηριότητες είναι αθροιστικά μεγαλύτερος σε σχέση με το αν εξετάζαμε ξεχωριστά κάθε μια από τις δραστηριότητες αυτές. Επιπλέον, ο τρόπος μέτρησης των παραπάνω μεταβλητών διαφοροποιείται στις μελέτες, καθώς σε ορισμένες η διάρκεια χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablet βασίζεται σε αυτοαναφορά των παιδιών ή των γονιών, ενώ σε άλλες βασίζεται σε πιο έγκυρες μετρήσεις με ειδικά εργαλεία μέτρησης. Πιθανολογείται ότι η αυξημένη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablets οδηγεί σε αύξηση της καθιστικής ζωής των παιδιών και στη μείωση των φυσικών δραστηριοτήτων τους, οι οποίες συμβάλλουν στη διατήρηση του φυσιολογικού βάρους. Επιπλέον, τα παιδιά για να αυξήσουν τις ώρες χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablets ενδεχομένως να μειώνουν τη διάρκεια του ύπνου τους, γεγονός που σχετίζεται με την αύξηση του επιπολασμού των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών, όπως ακριβώς και στην περίπτωση της παρακολούθησης τηλεόρασης που προαναφέρθηκε. Επιπλέον μελέτες πρέπει να διεξαχθούν για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της χρήσης ηλεκτρονικού

υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablets και της παιδικής παχυσαρκίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στην παρούσα μελέτη υπήρχαν ορισμένοι περιορισμοί. Καταρχήν, πρόκειται για μια συγχρονική μελέτη στην οποία δεν είναι δυνατόν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα αναφορικά με τη σχέση μεταξύ προσδιοριστών και έκβασης εξαιτίας της φύσης του σχεδιασμού των συγχρονικών μελετών, καθώς δεν είναι γνωστό εάν οι προσδιοριστές προηγούνται της έκβασης ή εάν συμβαίνει το αντίστροφο. Για παράδειγμα, στην παρούσα συγχρονική μελέτη δεν ήταν δυνατόν να εξακριβωθεί εάν η αυξημένη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή προηγήθηκε ή όχι της εμφάνισης υπερβάριας/παχυσαρκίας. Ο μόνος τρόπος να αντιμετωπιστεί το σφάλμα αυτό είναι να διεξαχθούν μελέτες κοόρτης με παιδιά με φυσιολογικό δείκτη μάζας σώματος στην αρχή της περιόδου παρακολούθησης. Είναι σαφές όμως ότι οι μελέτες κοόρτης έχουν υψηλότερο κόστος και απαιτούν μεγαλύτερο αριθμό συμμετεχόντων και μεγαλύτερο χρονικό διάστημα διεξαγωγής σε σχέση με τις συγχρονικές μελέτες.

Επιπλέον, μολονότι διερευνήσαμε έναν σημαντικό αριθμό προσδιοριστών της παιδικής παχυσαρκίας είναι σαφές πως το ερευνητικό αυτό ερώτημα δεν εξαντλείται με μια και μόνο μελέτη. Είναι απαραίτητη η διεξαγωγή παρόμοιων μελετών για τη διερεύνηση προσδιοριστών που δεν ήταν δυνατόν να μετρηθούν στη μελέτη μας. Για παράδειγμα, η διερεύνηση ψυχολογικών και γενετικών προσδιοριστών μπορεί να προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες και να αυξήσει σημαντικά τις γνώσεις μας στο συγκεκριμένο ερευνητικό πεδίο.

Η μελέτη μας για οικονομικούς και πρακτικούς λόγους πραγματοποιήθηκε σε σχολεία της Λάρισας, σε μια συγκεκριμένη δηλαδή αστική περιοχή της Ελλάδας. Η γενίκευση των συμπερασμάτων απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή, καθώς ο μελετώμενος πληθυσμός σίγουρα δεν αποτελεί αντιπροσωπευτικό δείγμα των παιδιών σε όλα τα σχολεία της Ελλάδας. Σημειώνεται πάντως ότι η επιλογή των σχολείων στο Νομό της Λάρισας πραγματοποιήθηκε με τυχαίο τρόπο και επιπλέον το ποσοστό συμμετοχής ήταν εξαιρετικά υψηλό γεγονός που περιορίζει το συστηματικό σφάλμα επιλογής.

Στην παρούσα μελέτη, τα παιδιά αυτοεκτίμησαν το βάρος και το ύψος τους γεγονός που εισάγει συστηματικό σφάλμα πληροφορίας αναφορικά με την μελετώμενη έκβαση, αναφορικά δηλαδή με τη συχνότητα της παχυσαρκίας. Τα

παιδιά τείνουν να υπερεκτιμούν το ύψος τους και να υποεκτιμούν το βάρος τους γεγονός που οδηγεί σε μειωμένο δείκτη μάζας σώματος και κατ' επέκταση και σε μειωμένο επιπολασμό της παχυσαρκίας. Εντούτοις, το συστηματικό αυτό σφάλμα πληροφορίας δεν επηρεάζει τη σχέση μεταξύ προσδιοριστών και συχνότητας της παχυσαρκίας. Ο ιδανικός σχεδιασμός θα περιλάμβανε τη μέτρηση του ύψους και του βάρους των παιδιών από τους ερευνητές με προτυποποιημένα εργαλεία μέτρησης (ζυγαριά και μηχανική ράβδο μέτρησης του ύψους), τα οποία όμως δεν μπόρεσαν να χρησιμοποιηθούν στη μελέτη μας διότι ένα μεγάλο ποσοστό των παιδιών στην πιλοτική μελέτη αρνήθηκαν τη συγκεκριμένη μεθοδολογία μέτρησης αλλά δέχθηκαν να αυτοεκτιμήσουν το ύψος και το βάρος τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την παρούσα μελέτη είναι ότι τα αγόρια, τα παιδιά που είχαν τηλεόραση στο δωμάτιο τους και τα παιδιά με μεγαλύτερη καθημερινή χρήση υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablets ήταν συχνότερα υπέρβαρα/παχύσαρκα.

Η σπουδαιότητα της παρούσας μελέτης έγκειται στο γεγονός ότι η εύρεση των προσδιοριστών της παχυσαρκίας είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τη διαμόρφωση και την εφαρμογή των κατάλληλων πολιτικών υγείας. Με τον τρόπο αυτόν θα δοθεί η δυνατότητα στα παιδιά, στο οικογενειακό περιβάλλον και στους αρμόδιους φορείς, όπως είναι το σχολείο, η διαφημιστική βιομηχανία κ.ά. να κατανοήσουν βαθύτερα την παιδική παχυσαρκία, να διαμορφώσουν κατάλληλες συμπεριφορές και να λάβουν τα απαιτούμενα μέτρα για την ορθή αντιμετώπιση ενός από τα σοβαρότερα σημερινά προβλήματα υγείας.

Το οικογενειακό περιβάλλον και ιδιαίτερα οι γονείς μπορούν να συμβάλλουν στη μείωση της συχνότητας των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. Η διατροφή των γονέων, ο έλεγχος των τροφών που καταναλώνουν τα παιδιά εντός και εκτός σπιτιού και η προτροπή για σωματική άσκηση και φυσικές δραστηριότητες αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα τα παιδιά στη διατήρηση του ιδανικού δείκτη μάζας σώματος. Επιπλέον, ο περιορισμός της παρακολούθησης τηλεόρασης και της χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή/παιχνιδομηχανών/κινητού τηλεφώνου/tablet μπορεί να συμβάλει αποφασιστικά στη μείωση των ωρών απασχόλησης του παιδιού με καθιστικές δραστηριότητες και στον περιορισμό συνηθειών, όπως η κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών πλούσιων σε θερμιδική αξία, που συχνά συνοδεύουν τις παραπάνω δραστηριότητες και αυξάνουν τη συχνότητα της παιδικής παχυσαρκίας. Οι γονείς, εξάλλου, θα πρέπει να συζητάνε με τα παιδιά για θέματα που αφορούν το σωματικό βάρος και να τα ενημερώνουν για τις επιπτώσεις της υπερβολικής αύξησης του δείκτη μάζας σώματος στη σωματική και ψυχική τους υγεία.

Τέλος, το σχολείο επηρεάζει σημαντικά τη συμπεριφορά των παιδιών. Για τον λόγο αυτόν, η προτροπή των παιδιών να ασχοληθούν με κάποια δραστηριότητα, η οποία ξεκινάει από το σχολείο και επεκτείνεται και σε ώρες εκτός σχολείου, συμβάλλει στην αύξηση της φυσικής δραστηριότητας των παιδιών και ενδεχομένως μειώνει και τον ελεύθερο χρόνο των παιδιών για την ενασχόλησή τους με καθιστικές

δραστηριότητες όπως ο ηλεκτρονικός υπολογιστής, οι παιχνιδομηχανές, το κινητό τηλέφωνο και το tablet. Επιπλέον, ο σχεδιασμός και η εφαρμογή κατάλληλων προγραμμάτων αγωγής υγείας αναφορικά με την παχυσαρκία και τα διατροφικά θέματα είναι απαραίτητη προϋπόθεση στα σχολεία, έτσι ώστε τα παιδιά να αντιληφθούν τη σοβαρότητα του θέματος και να υιοθετήσουν υγιείς συμπεριφορές.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ



Πανεπιστήμιο Πειραιώς
Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών
«Διοίκηση της Υγείας»

Μελέτη

Προσδιοριστές της παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 10-15 ετών

Αγαπητά παιδιά, αγαπητοί γονείς

Το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Διοίκηση της Υγείας» του Πανεπιστημίου Πειραιώς διεξάγει μια μελέτη για τη διερεύνηση των προσδιοριστών της παιδικής παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 10 έως 15 ετών. Η μελέτη αυτή αφορά παιδιά που φοιτούν σε δημοτικά σχολεία και γυμνάσια της Λάρισας. Το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων και πιο συγκεκριμένα το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής που είναι υπεύθυνο για τη διεξαγωγή μελετών σε παιδιά έχει χορηγήσει την απαιτούμενη άδεια για την πραγματοποίηση της παρούσας μελέτης. Η συμμετοχή σας είναι εθελοντική. Δεν θα αναφέρετε προσωπικά σας στοιχεία στο ερωτηματολόγιο και οι απαντήσεις σας είναι εμπιστευτικές, δεν θα δημοσιοποιηθούν και θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς. Η συμμετοχή σας είναι απαραίτητη για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης μελέτης. Ο χρόνος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου είναι περίπου 15 λεπτά. Σημειώστε με X στα κενά τετράγωνα που δηλώνουν την απάντησή σας σε κάθε ερώτηση. Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για τη συμμετοχή σας και το διαθέσιμο χρόνο σας. Ονομάζομαι Δέσποινα Φράγκου και είμαι υπεύθυνη για τη συλλογή των ερωτηματολογίων που αφορούν τη μελέτη αυτή. Το όνομα, το τηλέφωνο και η ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail) του ερευνητή με τον οποίο μπορείτε να επικοινωνήσετε για οποιαδήποτε ερώτηση ή απορία είναι τα εξής: Δέσποινα Φράγκου, 2107461471, dfragou@hotmail.com.

1. Ποιο είναι το φύλο σου;

Κορίτσι Αγόρι

2. Ποια είναι η ηλικία σου;.....

3. Ποια είναι η ηλικία της μητέρας σου;.....

4. Ποιο είναι το ύψος σου;.....

5. Ποιο είναι το βάρος σου; (σε κιλά).....

6. Ποια είναι η χώρα καταγωγής των γονιών σου;

	Μητέρα	Πατέρας
Ελλάδα		
Αλβανία		
Άλλη		

7. Ποιο είναι το εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας σου;

Δεν ολοκλήρωσε το δημοτικό σχολείο

Απόφοιτη δημοτικού

Απόφοιτη γυμνασίου

Απόφοιτη λυκείου

Απόφοιτη ΤΕΙ/ΑΕΙ

Κάτοχος μεταπτυχιακού/διδακτορικού διπλώματος

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

8. Ποιο είναι το εκπαιδευτικό επίπεδο του πατέρα σου;

Δεν ολοκλήρωσε το δημοτικό σχολείο

Απόφοιτος δημοτικού

Απόφοιτος γυμνασίου

Απόφοιτος λυκείου

Απόφοιτος ΤΕΙ/ΑΕΙ

Κάτοχος μεταπτυχιακού/διδακτορικού διπλώματος

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

9. Ποιο είναι το επάγγελμα της μητέρας σου;.....

Σε παρακαλώ πολύ, συμπλήρωσε και την επόμενη σελίδα

10. Ποιο είναι το επάγγελμα του πατέρα σου;.....
11. Πληρώνετε ενοίκιο για το σπίτι στο οποίο μένετε;
Όχι Ναι Δεν γνωρίζω
12. Πόσα αυτοκίνητα έχουν οι γονείς σου;.....
13. Πόσες ώρες περίπου είδες χθες τηλεόραση/DVDs;.....
14. Έχεις τηλεόραση στο δωμάτιο σου;
Όχι Ναι
15. Πόσες ώρες περίπου χρησιμοποίησες χθες υπολογιστή/παιχνιδομηχανές/κινητό τηλέφωνο/tablets;.....
16. Πόσες ώρες περίπου «σερφάρισες» χθες στο διαδίκτυο (internet);.....
17. Πόσες φορές περίπου σε μια εβδομάδα συμμετέχεις σε αθλητικές δραστηριότητες (ποδόσφαιρο, μπάσκετ, κολυμβητήριο, γυμναστήριο, χορός, μπαλέτο) εκτός σχολείου;.....
18. Πόσες ώρες περίπου σε μια εβδομάδα χρησιμοποιείς ποδήλατο;.....
19. Πως πηγαίνεις συνήθως στο σχολείο;
Με τα πόδια Με ποδήλατο Με αυτοκίνητο/λεωφορείο
20. Πόσες φορές περίπου σε μια εβδομάδα καταναλώνεις φαγητό εκτός σπιτιού;.....
21. Πόσο ημέρες μέσα σε μια εβδομάδα τρως πρωινό στο σπίτι σου (π.χ. δημητριακά, γάλα, φρυγανιές, μαρμελάδα, μέλι);.....
22. Πόσες ημέρες μέσα σε μια εβδομάδα παίρνεις φαγητό από το σπίτι σου για να το φας στο σχολείο;.....

Σε παρακαλώ πολύ, συμπλήρωσε και την επόμενη σελίδα

23. Πόσες ημέρες μέσα σε μια εβδομάδα τρως μεσημεριανό φαγητό μαζί με τους γονείς σου;.....

24. Πόσες ημέρες μέσα σε μια εβδομάδα πίνεις ανθρακούχα αναψυκτικά (π.χ. κόκα κόλα, πορτοκαλάδα κ.ά.);.....

25. Τι ώρα κοιμάσαι συνήθως το βράδυ;.....

26. Τι ώρα ξυπνάς συνήθως το πρωί;.....

27. Εάν έχεις σκύλο στην οικογένειά σου, πόσες ημέρες μέσα σε μια εβδομάδα τον βγάζεις βόλτα;.....

28. Υπάρχει μέλος στο οικογενειακό σου περιβάλλον με διατροφική διαταραχή (ανορεξία ή βουλιμία);

Όχι Ναι Δεν γνωρίζω

29. Υπήρξε μέλος στο οικογενειακό σου περιβάλλον που έκανε δίαιτα τον τελευταίο χρόνο;

Όχι Ναι Δεν γνωρίζω

30. Πόσο συχνά συζητάς με την οικογένειά σου (γονείς ή/και αδέρφια) για θέματα διατροφής;

Ποτέ	Λίγες φορές	Μερικές φορές	Αρκετές φορές	Πολλές φορές

31. Πόσο συχνά συζητάς με τους φίλους σου για θέματα διατροφής;

Ποτέ	Λίγες φορές	Μερικές φορές	Αρκετές φορές	Πολλές φορές

Σε ευχαριστώ πολύ για τον χρόνο σου και τη βοήθειά σου!!!

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ. ΑΔΕΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ,
ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΡΩΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΙΑΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ &
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ Π.Ε.
ΤΜΗΜΑ Α' ΣΠΟΥΔΩΝ
& ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Ταχ. Δ/ση : Ανδρέα Παπανδρέου 37
Τ.Κ. – Πόλη : 15180 – Μαρούσι
Ιστοσελίδα : <http://www.minedu.gov.gr>
Email : spudonpe@minedu.gov.gr
Πληροφορίες : Κ. Παπαχρήστος
Κ. Γκουινέλα
Τηλέφωνο : 210 344 2248

Βαθμός Ασφαλείας:
Να διατηρηθεί μέχρι:
Βαθμός Προτεραιότητας:

Μαρούσι, 19-2-2015

Αρ. Πρωτοκόλλου :Φ15/231/27759/Δ1

ΠΡΟΣ : κα Δέσποινα Φράγκου
Βεντούρη 17
15 561 Χαλαργός

ΚΟΙΝ.: 1. Ι.Ε.Π.
Αν. Τσόχα 36
115 21 Αθήνα
2. Διευθυντή Εκπαίδευσης Π.Ε. Λάρισας,
3. Αρμόδιους Σχολικούς Συμβούλους
Δημοτικής Εκπαίδευσης
(Μέσω της Δ/νσης Π.Ε. Λάρισας.)

ΘΕΜΑ : Έγκριση έρευνας -

Σχετικά έγγραφα: το σχετικό 14307/Δ1/27-1-2015

Απαντώντας σε σχετικό αίτημά σας και έχοντας υπόψη την με αριθμ. 05/20-1-2015 πράξη του Δ.Σ. του Ι.Ε.Π., σας κάνουμε γνωστό ότι εγκρίνουμε τη διεξαγωγή της έρευνάς σας με θέμα «Προσδιοριστές του δείκτη μάζας σε παιδιά ηλικίας 11-15 ετών» η οποία θα πραγματοποιηθεί σε τρία δημοτικά σχολεία της Λάρισας (18^ο, 42^ο και 44^ο) με τις ακόλουθες επισημάνσεις:

1. Η άδεια χορηγείται για μία τριετία.
2. Πριν από τις επισκέψεις σας στα σχολεία να υπάρχει συνεννόηση με τους Διευθυντές τους, το Σχολικό Σύμβουλο και συνεργασία με το διδακτικό προσωπικό, ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία των σχολικών μονάδων.
3. Τα αποτελέσματα της έρευνάς σας να κοινοποιηθούν ηλεκτρονικά στη βιβλιοθήκη του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής.
4. Η συμμετοχή των εκπαιδευτικών στην έρευνα είναι πάντα προαιρετική, γίνεται με δική τους ευθύνη και εφόσον το επιθυμούν.
5. Για την διεξαγωγή της έρευνάς σας στους μαθητές θα πρέπει να προηγηθεί ενημέρωση των γονέων και των εκπαιδευτικών, ώστε να υπάρχει ενυπόγραφη-υπεύθυνη δήλωση των γονέων έχοντας υπόψη ότι για όλες τις περιπτώσεις η συμμετοχή στην έρευνα δεν είναι υποχρεωτική.
6. Οι μαθητές που θα συμμετάσχουν στην έρευνα θα απασχληθούν 15 λεπτά για τη συμπλήρωση ερωτηματολογίου και πάντα παρουσία του δασκάλου της τάξης. Οι ώρες και οι μέρες των επισκέψεων της ερευνήτριας στα σχολεία θα οριστούν μετά από συνεννόηση με τον

Διευθυντή και τους εκπαιδευτικούς κάθε σχολικής μονάδας, ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα στην ομαλή διεξαγωγή του προγράμματος και της λειτουργίας των σχολείων.

7. Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η βιντεοσκόπηση και η μαγνητοφώνηση των μαθητών. Τα ερωτηματολόγια είναι πάντα ανώνυμα και κωδικοποιημένα. Σε κάθε περίπτωση, να τηρηθεί επακριβώς η επιστημονική δεοντολογία όπως περιγράφεται στο Αναλυτικό Σχέδιο Έρευνας, το οποίο έχει υποβληθεί στο ΙΕΠ.

Ο Διευθυντής Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στον οποίο κοινοποιείται το έγγραφο αυτό, παρακαλείται να ενημερώσει σχετικά τα σχολεία στα οποία θα διεξαχθεί η έρευνα.

Εσωτερική Διανομή:
Δ/ση Σπουδών, Προγραμμάτων
& Οργάνωσης Π.Ε.
Τμήμα Α'

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΟΥ Α' ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ



ΑΝΤΙΣΤΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

Σοφία Λαπσά



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ,
ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΛΗΘΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ Α'

Ταχ. Δ/ση: Ανδρέα Παπανδρέου 37
Τ.Κ. - Πόλη: 15180 Μαρούσι
Ιστοσελίδα: www.minedu.gov.gr
Πληροφορίες: Αν. Πασχαλίδου
Τηλέφωνο: 210-3443422

ΠΡΟΣ:

Βαθμός Ασφαλείας:
Να διατηρηθεί μέχρι:
Βαθμ. Προτεραιότητας:

Αθήνα, 27-02-2015
Αρ. Πρωτ. 32312/Δ2

• κ. Δέσποινα Φράγκου
Βεντούρη 17
15561 Χολαργός
• Διεύθυνση Δ/θμιας Εκπ/σης
Λάρισας

ΘΕΜΑ: Έγκριση διεξαγωγής έρευνας

Απαντώντας σε σχετική αίτηση, και μετά τη γνωμοδότηση του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (πράξη 05/2015 του Δ.Σ) σας γνωρίζουμε ότι **επιτρέπουμε** τη διεξαγωγή έρευνας από την κ. **Δέσποινα Φράγκου** κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2014-2015 με τις εξής προϋποθέσεις: α) Πριν από την έναρξη της έρευνας να γίνει ενημέρωση του Διευθυντή και του συλλόγου Διδασκόντων της σχολικής μονάδας Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, η οποία θα συμμετάσχει στην έρευνα, σχετικά με τη διαδικασία διεξαγωγής της. β) Η έρευνα να γίνει με τη σύμφωνη γνώμη τους. γ) Η έρευνα να γίνει με την έγγραφη συγκατάθεση των γονέων - κηδεμόνων των μαθητών (για κάθε μαθητή χωριστά). Ο Διευθυντής του σχολείου να αποστείλει στους γονείς προς συμπλήρωση το έντυπο γονικής συναίνεσης που θα του κατατεθεί από την ερευνήτρια και στο οποίο θα περιγράφεται η μεθοδολογία της έρευνας. Στη συνέχεια, αφού συγκεντρώσει τα ενυπόγραφα σημειώματα με τη συγκατάθεση των γονέων να προχωρήσει στη διεξαγωγή της έρευνας. δ) Οι μαθητές να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια, ανώνυμα και εφόσον το επιθυμούν ε) Η συγκέντρωση και μελέτη των στοιχείων να γίνουν σύμφωνα με την αρχή προστασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και δεν θα δημοσιοποιηθούν ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα.

Επισημαίνεται ότι η συμμετοχή στην έρευνα δεν είναι υποχρεωτική.

Η έρευνα έχει θέμα: «Προσδιοριστές του δείκτη μάζας σε παιδιά ηλικίας 11-15 ετών»

και απευθύνεται στους μαθητές του 4^{ου} Γυμνασίου Λάρισας.

Για την πραγματοποίηση της έρευνας θα πρέπει:

1. Οι επισκέψεις στο σχολείο να γίνουν μετά από συνεννόηση με τον Διευθυντή του και σε συνεργασία με το σύλλογο καθηγητών, ώστε να μην παρεμποδίζεται η ομαλή διεξαγωγή των μαθημάτων.

2. Τα αποτελέσματα της έρευνας μετά την ολοκλήρωσή της να αποσταλούν στο Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Αν. Τσόχα 36, 11521 Αθήνα) σε ηλεκτρονική μορφή.

3. Ο Διευθυντής της Διεύθυνσης Δ/θμιας Εκπ/σης Λάρισας να ενημερώσει σχετικά το Διευθυντή του 4^{ου} Γυμνασίου Λάρισας, ώστε να διευκολύνει την ενδιαφερόμενη στην πραγματοποίηση της έρευνας αυτής σύμφωνα με τα παραπάνω.

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΑΝΔΡΕΑΣ ΠΑΠΑΔΑΝΤΩΝΑΚΗΣ

Εσωτ. Διανομή

Δ/ση Σπουδών, Προγράμτων & Οργάνωσης Δ.Ε., Τμ. Α'



ΠΙΣΤΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
από τη Διεύθυνση Ηλεκτρονικών - Δικτυακών
Υποδομών
Τμήμα Πρωτοκόλλου, Αρχείων και Μέσμων

ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση

Abdulrahman M, Scarborough P, Galea S (2012). Socioeconomic inequalities in childhood obesity in the United Kingdom: a systematic review of the literature. *Obes Facts*, 5:671-692.

Adachi-Mejia AM, Longacre MR, Gibson JJ, Beach ML, Titus-Ernstoff LT, Dalton MA (2007). Children with TV in their bedroom at higher risk for being overweight. *Int J Obes*, 31:644-651.

Alam MT, Hasan I, Perveen A, Nazamuddin M, Perveen S (2013). Obesity (Samane Mufrat): down through the history. *Int J Curr Microbiol App Sci*, 2:173-178.

Antonogeorgos G, Papadimitriou A, Panagiotakos DB, Priftis KN, Nikolaidou P (2010). Physical activity patterns and obesity status among 10- to 12-year-old adolescents living in Athens, Greece. *J Phys Act Health*, 7:633-640.

Ara I, Moreno LA, Leiva MT, Gutin B, Casajús JA (2007). Adiposity, physical activity, and physical fitness among children from Aragón, Spain. *Obesity*, 15:1918-1924.

Ara I, Vicente-Rodríguez G, Jimenez-Ramirez J, Dorado C, Serrano-Sanchez JA, Calbet J (2004). Regular participation in sports is associated with enhanced physical fitness and lower fat mass in prepubertal boys. *Int J Obes*, 28:1585-1593.

Barba G, Troiano E, Russo P, Siani A (2006). Total fat, fat distribution and blood pressure according to eating frequency in children living in southern Italy: the ARCA project. *Int J Obes (Lond)*, 30:1166-1169.

Barr-Anderson DJ, van den Berg P, Neumark-Sztainer D, Story M (2008). Characteristics associated with older adolescents who have a television in their bedrooms. *Pediatrics*, 121:718-724.

Benefice E, Garnier D, Ndiaye G (2004). Nutritional status, growth and sleep habits among Senegalese adolescent girls. *Eur J Clin Nutr*, 58:292-301.

Bere E, Oenema A, Prins RG, Seiler S, Brug J (2011). Longitudinal associations between cycling to school and weight status. *Int J Pediatr Obes*, 6:182-187.

Bere E, Seiler S, Eikemo TA (2011). The association between cycling to school and being overweight in Rotterdam (the Netherlands) and Kristiansand (Norway). *Scand J Med Sci Sports*, 21:48-53.

Berkey CS, Rockett HR, Field AE, Gillman MW, Frazier AL, Camargo CA et al. (2000). Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. *Pediatrics*, 105:56.

Berkey CS, Rockett HRH, Field AE, Gillman MW, Colditz GA (2004). Sugar-added beverages and adolescent weight change. *Obes Res*, 12:778-788.

Birbilis M, Moschonis G, Mougios Y, Manios Y, Healthy Growth Study's group (2013). Obesity in adolescence is associated with perinatal risk factors, parental BMI and sociodemographic characteristics. *Eur J Clin Nutr*, 67:115-121.

Blissett J, Meyer C, Haycraft E (2006). Maternal and paternal controlling feeding practices with male and female children. *Apetite*, 47:212-219.

Booth ML, Macaskill P, Lazarus R, Baur R (1999). Sociodemographic distribution of measures of body mass fatness among children and adolescents in New South Wales, Australia. *Int J Obes Relat metab Disord*, 23:456-462.

Braithwaite I, Stewart A, Hancox R, Beasley R, Murphy R, Mitchell E (2013). The Worldwide Association between television Viewing and Obesity in Children and Adolescents: Cross Sectional Study. *Plos One*, 8:e74263.

Bray GA (1993). Commentary on Atwater classic. *Obesity research*, 1:223-227.

Bray GA (1995). Obesity research and medical journalism. *Obes Res*, 3:65-71.

Bray GA, Bouchard C (2014). *Handbook of obesity: epidemiology, etiology and physiopathology*. 3rd edition. Taylor and Francis Group, New York, pp 3-17.

Bray GA, DeLany LP, Harsha DW, Volaufova J, Champagne CC (2001). Evaluation of body fat in fatter and leaner 10-y-old African American and white children: the baton rouge children's study. *Am J Clin Nutr*, 73:687-702.

Brook CG (1971). Determination of body composition of children from skinfold measurements. *Arch Dis Child*, 46:182-184.

Bulck J, Mierlo J (2004). Energy intake associated with television viewing in adolescents, a cross sectional study. *Appetite*, 43:181-184.

Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt E (2002). *Child and adolescent obesity: causes and consequences, prevention and management*. Cambridge University Press, UK.

Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala NB, Currie A, Peile E, Strangers S et al. (2008). Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*, 31:619-626.

Cassimos D, Sidiropoulos H, Batzios S, Balodima V, Christoforidis A (2011). Sociodemographic and dietary risk factors for excess weight in a Greek pediatric population living in Kavala, Northern Greece. *Nutr Clin Pract*, 26:186-191.

Chaput J-P, Brunet M, Tremblay A (2006). Relationship between short sleeping hours and childhood overweight/obesity: results from the 'Québec en Forme' Project. *Int J Obes*, 30:1080-1085.

Chen X, Beydoun MA, Wang Y (2008). Is sleep duration associated with childhood obesity? A systematic review and meta-analysis. *Obesity*, 16:265-274.

Comizio R, Pietrobelli A, Tan YX, Wang Z, Withers RT, Heymsfield SB et al. (1998). Total body lipid and triglyceride response to energy deficit: relevance to body composition models. *Am J Physiol*, 274: 860-866.

Conrad NJ (2009). A female figurine from the basal Aurignacian of hohle fels cave in southwestern germany. *Nature*, 459:248-252.

Davison KK, Birch LL (2001). Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obesity Reviews*, 2:159-171.

DeFronzo RA, Ratner RE, Han J, Kimm DD, Fineman MS, Baron AD (2005). Effects of exenatide (exendin-4) on glycemic control and weight over 30 weeks in metformin-treated patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 28:1092-1100.

Dencker M, Thorsson O, Karlsson MK, Lindén C, Eiberg S, Woollmer P et al. (2006). Daily physical activity related to body fat in children aged 8-11 years. *J Pediatr*, 49:38-42.

Denova-Gutiérrez E, Jiménez-Aguilar A, Halley-Castillo E, Huitrón-Bravo G, Talavera JO, Pineda-Pérez D et al. (2008). Association between sweetened beverage consumption and body mass index, proportion of fat and body fat distribution in Mexican adolescents. *Ann Nutr Metab*, 53: 245-251.

Deshmukh-Taskar PR, Nicklas TA, O'Neil CE, Kcast DR, Radoliffé JD, Cho S (2010). The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumption with nutrient intake and weight status in children and adolescents: the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2006. *J Am Diet Assoc*, 110:869-878.

Dietz W.H, Gortmaker S.L (1985). Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. *Pediatrics*, 75:807-812.

Dietz WH (1990). You are what you eat-what you eat is what you are. *J Adolesc Health Care*, 11:76-81.

Dietz WH, Gortmaker S.L (1985). Do we Fatten Our Children at the Television Set? Obesity and Television Viewing in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 75:807-812.

Dixon RS, Gill JM, Adair VA (2003). Exploring paternal influences on the dieting behaviors of adolescent girls. *Eat Disord*, 11:39-50.

Dummer TJ, Gibbon MA, Hackett AF, Stratton G, Taylor SR (2005). Is overweight and obesity in 9-10-year-old children in Liverpool related to deprivation and/or electoral ward when based on school attended? *Public Health Nutr*, 8:636-641.

Duran-Tauleria E, Rona RJ, Chinn S (1995). Factors associated with weight for height and skinfold thickness in British children. *J Epidemiol Community Health*, 49:466-473.

Eisenmann JC, Bartee RT, Smith DT, Welk GJ, Fu Q (2008). Combined influence of physical activity and television viewing on the risk of overweight in US youth. *Int J Obes*, 32:613-618.

Eisenmann JC, Ekkekakis P, Holmes M (2006). Sleep duration and adolescents. *Acta Paediatr*, 95:956-963.

El-Sayed AM, Scardorough P, Galea S (2012). Socioeconomic inequalities in childhood obesity in the United Kingdom: A systematic review of the literature. *Obes Facts* 5:671-692.

Epstein LH, Roemmich JN, Robinson JL, Paluch RA, Winiewicz DD, Fuerch JH et al. (2008). A randomized trial of the effects of reducing television viewing and

computer use body mass index in young children. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 162:239-245.

Fábry P, Hejda S, Cerny K, Osancová K, Pechar J (1966). Effect of meal frequency in schoolchildren. Changes in weight-height proportion and skinfold thickness. *Am J Clin Nutr*, 18:358-361.

Farajian P, Panagiotakos DB, Risvas G, Karasouli K, Bountziouka V, Voutzourakis N, Zampelas A (2012). Socio-economic and demographic determinants of childhood obesity prevalence in Greece: the GRECO (Greek Childhood Obesity) study. *Public Health Nutrition*, 16:240-247.

Fawcett DW, Jones IC (1949). The effects of hypophysectomy, adrenalectomy and of thiouracil feeding on the cytology of brown adipose tissue. *Endocrinology*, 45:609-621.

Fernández-Alvira JM, te Velde SJ, De Bourdeaudhuij I, Bere E, Maniow Y, Kovacs E, Jan N et al. (2013). Parental education associations with children's body composition: mediation effects of energy balance-related behaviors within the ENERGY-project. *Int J Behav Nutr and Phys Act*, 10:80.

Field AE, Austin SB, Striegel-Moore R, Taylor CB, Camargo CA, Laird N et al. (2005). Weight concerns and weight control behaviors of adolescents and their mothers. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 159:1121-1126.

Fisher JO, Birch LL (1995). Fat preferences and fat consumption of 3-to-5-year-old children are related to parental obesity. *J Am Diet Assoc*, 95:759-764.

Fleming M (1760). *A discourse on the nature, causes and cure of corpulence*. L Davis and C Reymers, London.

Frohlich A (1901). Ein fall von tumor der hypophysis cerebri ohne akromegalie. *Wiener Klinische Rundschau*, 75:883-886.

Fulkerson JA, McGuire MT, Neumark-Sztainer D, Story M, French SA, Perry CL (2002). Weight-related attitudes and behaviors of adolescent boys and girls who are encouraged to diet by their mothers. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 12:1579-1587.

Fulton JE, Dai S, Steffen LM, Grunbaum JA, Shad SM, Labarthe DR (2009). Physical activity, energy intake, sedentary behavior, and adiposity in youth. *Am J Prev Med*, 37:40-49.

Georgiadis G, Nassis GP (2007). Prevalence of overweight and obesity in a national representative sample of Greek children and adolescents. *Eur J Clin Nutr*, 61:1072-1074.

Giammattei J, Blix G, Marshak HH, Wollitzer AO, Pettitt DJ (2003). Television watching and soft drink consumption: associations with obesity in 11- to 13-year old schoolchildren. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 157:882-886.

Gnavi R, Spagnoli TD, Galotto C, Pugliese E, Carta A, Cesari L (2000). Socioeconomic status, overweight and obesity in prepuberal children: a study in a area of Northern Italy. *Eur J Epidemiol*, 16:797-803.

Golan M (2006). Parents as agents of change in childhood obesity-from research to practice. *Int J Pediatr Obes*, 1:66-76.

Gordon-Larsen P, Adair L, Popkin B (2001). Ethnic differences in physical activity and inactivity patterns and overweight status. *Obesity Research*, 10:141-149.

Gortmaker SL, Must A, Sobol AM, Peterson K, Colditz GA, Dietz WH (1996). Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990. *Arch Pediatr Adolesc Med.*, 150:356-362.

Gruner OC (1984). *Avicenna: the canon of medicine of Avicenna*. 1930. Luzac & Co, London.

Gupta NK, Mueller WH, Chan W, Meininger JC (2002). Is obesity associated with poor sleep quality in adolescents? *Am J Hum Biol*, 14:762-768.

Hammons AJ, Fiese BH (2011). Is frequency of shared family meals related to the nutritional health of children and adolescents? *Pediatrics*, 127:1565-1574.

Hanna AC, Bond MJ (2006). Relationships between family conflict, perceived maternal verbal messages, and daughters' disturbed eating symptomatology. *Appetite*, 47:205-211.

Harsha DW, Frerichs RR, Berenson GS (1978). Densitometry and anthropometry of black and white children. *Hum Biol*, 50:261-280.

Hart CN, Jelalian E (2008). Shortened sleep duration is associated with pediatric overweight. *Behav Sleep Med*, 6:251-298.

Haslam D (2007). Obesity a medical history. *Obes Rev*, 1:31-36.

Haslam D (2011). The history of obesity. *Clin Obes*, 1:189-197.

Hassapidou M, Fotiadou E, Maglara E, Papadopoulou K (2006). Energy intake, diet composition, energy expenditure and body fatness of adolescents in Northern Greece. *Obesity*, 14:855-862.

Haug E, Rasmussen M, Samdal O, Iannotti R, Kelly C et al. (2009). Overweight in school-aged children and its relation with demographic and lifestyle factors: results from the WHO-Collaborative Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) Study. *Int J Public Health*, 54:167-179.

Hernández B, Gortmaker SL, Colditz GA, Peterson KE, Laird NM, Parra-Cabrera S (1999). Association of obesity with physical activity, television programs and other forms of video viewing among children in Mexico city. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 23:845-854.

Himes JH, Roche AF, Siervogel RM (1979). Compressibility of skinfolds and the measurement of subcutaneous fatness. *Am J Clin Nutr*, 32:1734-1740.

Hitze B, Bosy-Westphal A, Bielfeldt F, Settler U, Mönig H, Müller MJ (2008). Measurement of waist circumference at four different sites in children, adolescents, and young adults: concordance and correlation with nutritional status as well as cardiometabolic risk factors. *Obes Facts*, 1:243-149.

James J, Thomas P, Cavan D, Kerr D (2004). Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomized controlled trial. *BMJ*, 328:1237-1240.

Jansen W, Hazebroek-Kampschreur AA (1997). Differences in height and weight between children living in neighborhoods of different socioeconomic status. *Acta Paediatr*, 86:224-225.

Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, Vereecken C, Mulvihill C, Roberts C et al. (2005). Health behaviour in school-aged children obesity working group. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obes Rev*, 6:123-132.

Jiménez-Pavón D, Kelly J, Reilly JJ (2010). Associations between objectively measured habitual physical activity and adiposity in children and adolescents: systematic review. *Int J Pediatr Obes*, 5:3-18.

Kaisari P, Yannakoulia M, Panagiotakos DB (2013). Eating frequency and overweight and obesity in children and adolescents: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 131:958-967.

Karayiannis D, Yannakoulia M, Terzidou M, Sidossis LS, Kokkevi A (2003). Prevalence of overweight and obesity in Greek school-aged children and adolescents. *Eur J Clin Nutr*, 57:1189-1192.

Kautiainen S, Koivusilta L, Lintonen T, Virtanen SM, Rimpelä A (2005). Use of information and communication technology and prevalence of overweight and obesity among adolescents. *Int J Obes*, 29:925-933.

Keery H, Boutelle K, van den Berg P, Thompson JK (2005). The impact of appearance-related teasing by family members. *J Adolesc Health*, 37:120-127.

Keery H, Eisenberg ME, Boutelle K, Neumark-Sztainer D, Story M (2006). Relationships between maternal and adolescent weight-related behaviors and concerns: the role of perception. *J Psychosom Res*, 61:105-111.

Kimm SY, Glynn NW, Obarzanek E, Kriska AM, Daniels SR, Barton BA et al. (2005). Relation between the changes in physical activity and body-mass index during adolescence: A multicentre longitudinal study. *Lancet*, 366:301-307.

Kinra S, Nelder RP, Lewendon GJ (2000). Deprivation and childhood obesity: a cross-sectional study of 20,973 children in Plymouth, United Kingdom. *J Epidemiol Community Health*, 54:456-460.

Kleiser C, Rosario AS, Mensink BMG, Prinz-Langenohl R, Kurth BM (2009). Potential determinants of obesity among children and adolescents in Germany: results from the cross-sectional KiGGS study. *BMC Public Health*, 9:46.

Kontogianni MD, Farmaki AE, Virda N, Sofrona S, Magkanari F, Yannakoulia M (2010). Associations between lifestyle patterns and body mass index in a sample of Greek children and adolescents. *J Am Diet Assoc*, 110:215-221.

Kosti RI, Panagiotakos DB, Mihas CC, Alevizos A, Zampelas A, Mariolis A et al. (2007). Dietary habits, physical activity and prevalence of overweight/obesity among adolescents in Greece: the Vyronas study. *Med Sci Monit*, 13:437-444.

Krassas GE, Tzotzas T, Tsametis C, Konstantinidis T (2001). Determinants of body mass index in Greek children and adolescents. *J Pediatr Endocrinol Metab*, 5:1327-1333.

Krassas GE, Tzotzas T, Tsametis C, Konstantinidis T (2001). Prevalence and trends in overweight and obesity among children and adolescents in Thessaloniki, Greece. *J Pediatr Endocrinol Metab*, 5:1319-1326.

Kromeyer-Hauschild K, Zellner K, Jaeger U, Hoyer H (1999). Prevalence of overweight and obesity among school children in Jena (Germany). *Int J Obes*, 23:1143-1150.

Kunesova M, Vignerova J, Steflová A (2007). Obesity of Czech children and adolescents: relation to parental obesity and socioeconomic factors. *J Public Health*, 15:163-170.

Lagiou A, Parava M (2008). Correlates of childhood obesity in Athens, Greece. *Public Health Nutr*, 11:940-945.

Laurson KR, Eisenmann JC, Welk GJ, Wickel EE, Gentile DA, Walsh DA (2008). Combined influence of physical activity and screen time recommendations on childhood overweight. *J Pediatr*, 153:209-214.

Lavoisier AL (1789). *Traite elementaire de chimie presenté an un ordre nouveau et d'après les decouvertes*. Chez Cuchet, Paris.

Lazzeri G, Giacchi MV, Spinelli A, Pammolli A, Dalmasso P, Nardone P et al. (2014). Overweight among students aged 11-15 years and its relationship with breakfast, area of residence and parents' education: results from the Italian HBSC 2010 cross-sectional study. *Nutr J*, 13:69.

Lazzeri G, Pammolli A, Pilato V, Giacchi MV (2011). Relationship between 8/9-yr-old school children BMI, parents' BMI and educational level: a cross sectional survey. *Nutr J*, 10:76.

Lehto R, Ray C, Roos E (2012). Longitudinal associations between family characteristics and measures of childhood obesity. *Int J Public Health*, 57:495-503.

Lien N, Kumar BN, Holmboe-Ottesen G, Klepp K-I, Wandel M (2007). Assessing social differences in overweight among 15- to 16-year-old ethnic Norwegians from Oslo by register data and adolescent self-reported measures of socio-economic status. *Int J Obes*, 31:30-38.

Lippevelde WV, Te Velde SJ, Verloigne M, Van Stralen MM, De Bourdeaudhuij I, Manios Y, Bere E et al. (2013). Association between family-related factors, breakfast consumption and BMI among 10- to 12-year-old European children: The cross-sectional ENERGY study. *PLOS ONE*, 8:e79550.

Lissau I (2004). Overweight and obesity epidemic among children. Answer from European countries. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 3:10-15.

Lissau-Lund-Sørensen I, Sørensen TI (1992). Prospective study of the influence of social factors in childhood on risk of overweight in young adulthood. *Int J Obes*, 16:169-175.

Littré E (1839). *Hippocrates. Oeuvres completes d'Hippocrate. Traduction nouvelle avec le texte grec*, JB Baillière, Paris.

Lobstein T (2010). Special focus II. The size and risks of the international epidemic of child obesity. Chapter 2. Obesity and economics of prevention: Fit not fat. Paris: OECD. Publishing 2010. Organization for Economic Cooperation and Development.

Lohman TG, Roche AF, Martorell R (1988). *Anthropometric standardization reference manual*. Human Kinetics Books, England.

Longe JL (2007). *The Gale encyclopedia of diets*. Thomson Gale, New York.

Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL (2001). Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet*, 357:505-508.

Lumeng JC, Somashekar D, Appugliese D, Kacitory N, Corwyn RH (2007). Shorter sleep duration is associated with increased risk for being overweight at ages 9 to 12 years. *Pediatrics*, 120:1020-1029.

Magkos F, Piperkou I, Manios Y, Papoutsakis C, Yiannakouris N, Cimponerio A (2006). Diet, blood lipid profile and physical activity patterns in primary school children from a semi-rural area of Greece. *J Hum Nutr Diet*, 19:113-116.

Mamalakis G, Kafatos A (1996). Prevalence of obesity in Greece. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 20:488-492.

Manios Y, Angelopoulos PD, Kourlaba C, Kolotourou M, Grammatikaki E, Cook TL et al. (2010). Prevalence of obesity and body mass index correlates in a representative sample of Cretan school children. *Int J Pediatr Obes*, 6:135-141.

Manios Y, Costarelli V, Kolotourou M, Kondakis K, Tzavara C, Moschonis G (2007). Prevalence of obesity in preschool Greek children, in relation to parental characteristics and region of residence. *BMC Public Health*, 7:178.

Manios Y, Yiannakouris N, Papoutsakis C, Moschonis G, Magkos F, Skenderi K et al. (2004). Behavioral and Physiological Indices Related to BMI in a Cohort of Primary Schoolchildren in Greece. *Am J Hum Biol*, 16:639-647.

Marshall NS, Glozier N, Grunstein RR (2008). Is sleep duration related to obesity? A critical review of the epidemiological evidence. *Sleep Med Rev*, 12:289-298.

Marshall SJ, Biddle SJH, Gorely T, Cameron N, Murdey I (2004). Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *Int J Obes*, 28:1238-1246.

Mason C, Katzmarzyk PT (2009). Variability in waist circumference measurements according to anatomic measurement site. *Obesity (Silver Spring)*, 17:1789-1795.

Mason EE, Ito C (1996). Gastric bypass in obesity. 1967. *Obes Res*, 4:316-319.

Matijasevich A, Victora CG, Golding J, Barros FC, Menezes AM, Araujo CL et al. (2009). Socioeconomic position and overweight among adolescents: data from birth cohort studies in Brazil and the UK. *BMC Public Health*, 9:105.

McCabe MP, Ricciardelli LA (2005). A prospective study of pressures from parents, peers, and the media on extreme weight change behaviors among adolescent boys and girls. *Behav Res Ther*, 43:653-668.

McMurray RG, Harrell JS, Deng S, Bradley CB, Cox LM, Bangdiwala SI (2000). The influence of physical activity, socioeconomic status, and ethnicity on the weight status of adolescents. *Obes Res*, 8:130-139.

Moore LL, Gao D, Bradlee ML, Cupples LA, Sundarajan-Ramamurti A, Proctor MH et al. (2003). Does early physical activity predict body fat change throughout childhood? *Prev Med*, 37:10-17.

Moreno LA, Pigeot I, Ahrens W. (2011). *Epidemiology of obesity in children and adolescents, prevalence and etiology*. Springer Science & Business Media, New York, pp 43-126.

Mota J, Fidalgo F, Silva R, Ribeiro JC, Santos R, Carvalho J et al. (2008). Relationships between physical activity, obesity and meal frequency in adolescents. *Ann Hum Biol*, 35:1-10.

Mrdjenovic G, Levitsky D (2003). Nutritional and energetic consequences of sweetened drink consumption in 6- to 13-year-old children. *J Pediatr*, 142:604-610.

Must A, Tybor DJ (2005). Physical activity and sedentary behavior: A review of longitudinal studies of weight and adiposity in youth. *Int J Obes*, 2:84-96.

Navalpotro L, Regidor E, Ortega P, Martínez D, Villanueva R, Astasio P (2012). Area-based socioeconomic environment, obesity risk behaviours, area facilities and

childhood overweight and obesity. Socioeconomic environment and childhood overweight. *Preventive Medicine*, 55:102-107.

Ness AR, Leary S, Reilly J, Wells J, Tobias J, Clark E et al. (2006). The social patterning of fat and lean mass in a contemporary cohort of children. *Int J Pediatr Obes*, 1:59-61.

Neumark-Sztainer D, Bauer KW, Friend S, Hannan PJ, Story M, Berge JM (2011). Family weight talk and dieting: How much do they matter for body dissatisfaction and disordered eating behaviors in adolescent girls? *J Adolesc Health*, 47:270-276.

Nicklas TA, O'Neil CE, Kleinman R (2008). Association between 100% juice consumption and nutrient intake and weight of children aged 2 to 11 years. *Arch Pediatric Adolesc Med*, 162:557-565.

Nielsen LS, Danielsen KV, Sørensen TIA (2010). Short sleep duration as a possible cause of obesity: critical analysis of the epidemiological evidence. *Obes Rev*, 12:78-92.

Niemeier HM, Raynor HA, Lloyd-Richardson EE, Rogers ML, Wing RR (2006). Fast food consumption and breakfast skipping: predictors of weight gain from adolescence to adulthood in a nationally representative sample. *J Adolesc Health*, 39:842-849.

Niemeier HM, Raynor HA, Lloyd-Richardson EE, Rogers ML, Wing RR (2006). Fast food consumption and breakfast skipping: predictors of weight gain from adolescence to adulthood in a nationally representative sample. *J Adolesc Health*, 39:842-849.

Novotny R, Daida YG, Acharya S, Grove JS, Vogt TM (2004). Dairy intake is associated with lower body fat and soda intake with greater weight in adolescent girls. *J Nutr*, 134:1905-1909.

O'Loughlin J, Gray-Donald K, Paradis G, Meshefedjian G (2000). One-and two-year predictors of excess weight gain among elementary schoolchildren in multiethnic, low-income, inner-city neighborhoods. *Am J Epidemiol*, 152:739-746.

Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM (2014). Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. *JAMA*, 311:806-814.

Oliver LN, Hayes MV (2005). Neighborhood socio-economic status and the prevalence of overweight Canadian children and youth. *Can J Public Health*, 96:415-420.

Ortega FB, Tresaco B, Ruiz JR, Moreno LA, Martin-Matillas M, Mesa JL et al. (2007). Cardiorespiratory Fitness and Sedentary Activities are associated with Adiposity in Adolescents. *Obesity*, 15:1589-1599.

Østergaard L, Kalle E, Steene-Johannsen j, Anderssen SA, Andersen LB (2013). Cross sectional analysis of the association between mode of school transportation and physical fitness in children and adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 10:91.

Owens J, Belon K, Moss P (2010). Impact of delaying school start time on adolescent sleep, mood, and behavior. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 164:608-614.

Panagiotakos DB, Antonogeorgos G, Papadimitriou A, Anthracopoulos MB, Papadopoulos M, Konstantinidou M et al. (2008). Breakfast cereal is associated with a lower prevalence of obesity among 10-12-year-old children: the PANACEA study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 18:606-612.

Papadimitriou A, Kounadi D, Konstantinidou M, Xepapadaki P, Nicolaidou P (2006). Prevalence of obesity in elementary schoolchildren living in Northeast Attica, Greece. *Obesity (Silver Spring)*, 14:1113-1117.

Papandreou D, Malindretos P, Roussol I (2010). Risk factors for childhood obesity in a Greek paediatric population. *Public Health Nutr*, 13:1535-1539.

Papavramidou NS, Papavramidis ST, Christopoulou-Aletra H (2004). Galen on obesity: etiology, effects, and treatment. *World J Surg*, 28:631-635.

Patel SR, Hu FB (2008). Short sleep duration and weight gain: a systematic review. *Obesity*, 16:643-653.

Poskitt E, Edmunds L (2008). *Management of childhood obesity*. Cambridge University Press, New York, pp 1-14.

Prentice-Dunn H, Prentice-Dunn S (2012). Physical activity, sedentary behavior, and childhood obesity: A review of cross-sectional studies. *Psychol Health Med*, 17:255-273.

Queteler A (1835). *Sur l'homme et le development de ses faculties, ou essai de physique sociale*. Bachelier, Paris.

Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz J (2005). Review- Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc*, 105:743-760.

Rauner A, Mess F, Woll A (2013). The relationship between physical activity, physical fitness and overweight in adolescents: a systematic review of studies published in or after 2000. *BMC Pediatr*, 13:19.

Reaven GM (1988). Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes*, 37:1595-1607.

Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I, et al. (2005). Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *Br Med J*, 330:1357-1364.

Rey-López J, Vicente-Rodríguez G, Biosca M, Moreno L (2007). Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 18:242-251.

Roche AF (1993). Methodological considerations in the assessment of childhood obesity. *Ann N Y Acad Sci*, 699:6-17.

Rodgers R, Faure K, Chabrol H (2009). Gender Differences in Parental Influences on Adolescent Body Dissatisfaction and Disordered Eating. Springer Science.

Roditis ML, Parlapani ES, Tzotzas T, Hassapidou M, Krassas GE (2009). Epidemiology and predisposing factors of obesity in Greece: from the Second World War until today. *J Pediatr Endocrinol Metab*, 22:389-405.

Rona RJ, Chinn S (1982). National study of health and growth: social and family factors and obesity in primary schoolchildren. *Ann Hum Biol*, 9:131-145.

Rona RJ, Chinn S (1987). National Study of Health and Growth: social and biological factors associated with weight-for-height and triceps skinfold of children from ethnic groups in England. *Ann Hum Biol*, 14:231-248.

Roos E, Pajunen T, Ray C, Lynch C, Kristiansdottir GÁ, Halldorsson T et al. (2014). Does eating family meals and having the television on during dinner correlate with overweight? A sub-study of the PRO GREENS project, looking at children from nine European countries. *Public Health Nutr*, 17:2528-2536.

Rosenberg DE, Sallis JF, Conway TL, Cain KL, McKenzie TL (2006). Active transportation to school over 2 years in relation to weight status and physical activity. *Obesity (Silver Spring)*, 14:1771-1776.

Saelens BE, Sallis JF, Nader PR, Broyles SL, Berry CC, Taras HL (2002). Home environmental influences on children's television watching from early to middle childhood. *J Dev Pediatr*, 23:127-132.

Savva SC, Kourides Y, Tornaritis M, Epiphaniou-Savva M, Chadjigeorgiou C, Kafatos A (2002). Obesity in children and adolescents in Cyprus. Prevalence and predisposing factors. *Int J Pediatr Obes*, 26:1036-1045.

Savva SC, Tornaritis MJ, Chadjigeorgiou C, Kourides YA, Siamounki M, Kafatos A (2008). Prevalence of overweight and obesity among 11-year-old children in Cyprus, 1997-2003. *Int J Pediatr Obes*, 3:186-192.

Schreiber AC, Kesztyüs D, Wirt T, Erkelenz N, Kobel S, Steinacker JM (2014). Why do mothers encourage their children to control their weight? A cross-sectional study of possible contributing factors. *BMC Public Health*, 14:450.

Seegers V, Petit D, Falissard B, Vitaro F, Tremblay RE, Montplaisir J et al. (2011). Short sleep duration and body mass index: a prospective longitudinal study in preadolescence. *Am J Epidemiol*, 173:621-629.

Seicean A, Redline S, Seicean S, Kirchner HL, Gao Y, Sekine M et al. (2007). Association between short sleeping hours and overweight in adolescents: results from a US Suburban High School survey. *Sleep Breath*, 11:285-293.

Semmler C, Ashcroft J, van Jaarsveld CH, Carnell S, Wardle J (2009). Development of overweight in children in relation to parental weight and socioeconomic status. *Obesity (Silver Spring)*, 17:814-820.

Sen B (2006). Frequency of family dinner and adolescent body weight status: evidence from the National Longitudinal Survey of Youth, 1997. *Obesity*, 14:2266-2276.

Sen B (2010). The relationship between frequency of family dinner and adolescent problem behaviors after adjusting for other family characteristics. *J Adolesc*, 33:187-196.

Short T (1727). A discourse concerning the causes and effects of corpulence with the method for its prevention and cure. London.

Shrewbury V, Wardle J (2008). Socioeconomic status and adiposity in childhood: A systematic review of cross-sectional studies 1990-2005. *Obesity*, 16:275-284.

Sichieri R, Paula Trotte A, de Souza RA, Veiga GV (2008). School randomized trial on prevention of excessive weight gain by discouraging students from drinking sodas. *Public Health Nutr*, 12:197-202.

Siega-Riz AM, Popkin BM, Carson T (1998). Trend in breakfast consumption for children in the United States from 1965 to 1991. *Am J Clin Nutr*, 67:748-756.

Slaughter MH, Lohman TG, Boileau RA, Horswill CA, Stillman RJ, VanLoan MD et al. (1988). Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Hum Biol*, 60:709-723.

Snell EK, Adam EK, Duncan GJ (2007). Sleep and the body mass index and overweight status of children and adolescents. *Child Dev*, 78:309-323.

Sobal S, Stunkard AJ (1989). Socioeconomic status and obesity: A review of the literature. *Psychol Bull*, 105:260-275.

Stallmann-Jorgensen IS, Gutin B, Hatfield-Laube JL, Humphries MC, Johnson MH, Barbeau P (2007). General and visceral adiposity in black and white adolescents and their relation with reported physical activity and diet. *Int J Obes*, 31:622-629.

Stellar E (1954). The physiology of motivation. *Psychol Rev*, 61:5-22.

Stettler N, Signer TM, Suter P (2004). Electronic games and environmental factors associated with childhood obesity in Switzerland. *Obesity Research*, 12:896-903.

Stevens J, Suchindran C, Ring K, Baggett CD, Jobe JB, Story M et al. (2004). Physical activity as a predictor of body composition in American Indian Children. *Obes Res*, 12:1974-1980.

Striegel-Moore R, Thomson D, Affenito SG, Franko D, Obarzanek E, Barton BA et al. (2006). Correlates of beverage intake in adolescent girls: the national heart, lung, and blood institute growth and health study. *J Pediatr*, 148:183-187.

Sundblom E, Petzold M, Rasmussen F, Callmer E, Lissner L (2008). Childhood overweight and obesity prevalence leveling off in Stockholm but socioeconomic differences persist. *Int J Obes*, 32:1525-1530.

Taveras EM, Berkey CS, Rifas-Shiman, Ludwig DS, Rockett HR, Field AE et al. (2005). Association of consumption of fried food away from home with body mass index and diet quality in older children and adolescents. *Pediatrics*, 116:e518-524.

Taveras EM, Rifas-Shiman SL, Berkey CS, Rockett HR, Field AE, Frazier et al. (2005). Family dinner and adolescent overweight. *Obes Res*, 13:900-906.

Te Velde SJ, De Bourdeaudhuij I, Thorsdottir I, Rasmussen M, Hagströmer M, Klepp KI et al. (2007). Patterns in sedentary and exercise behaviors and associations with overweight in 9-14-year-old boys and girls-a cross sectional study. *BMC Public Health*, 31:7-16.

Timlin MT, Pereire MA, Story M, Neumark-Sztainer D (2008). Breakfast eating and weight change in a 5-year prospective analysis of adolescents: Project EAT (Eating among teens). *Pediatrics*, 12:e638-645.

Toschke AM, Thorsteinsdottir KH, von Kries R (2009). Meal frequency, breakfast consumption and childhood obesity. *Int J Pediatr Obes*, 4:242-248.

Tremblay MS, Willms JD (2003). Is the Canadian childhood obesity epidemic related to physical inactivity? *Int J Obes Relat Metab Disord*, 27:1100-1105.

Trost SG, Kerr LM, Ward DS, Pate RR (2001). Physical activity and determinants of physical activity in obese and non-obese children. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 25:822-829.

Tzotzas T, Kapantais E, Tziomalos K, Ioannidis I, Mortoglou A, Bakatselos S et al. (2011). Prevalence of overweight and abdominal obesity in Greek children 6-12 years old: results from the national epidemiological survey. *Hippokratia*, 15:48-53.

Tzotzas T, Kapantais E, Tziomalos K, Ioannidis I, Mortogloy A, Bakaletsos S et al. (2011). Prevalence of overweight and abdominal obesity in Greek children 6-12 years old: Results from the National Epidemiological Survey. *Hippokratia*, 15:48-53.

Tzotzas T, Krassas GE (2004). Prevalence and trends of obesity in children and adults of South Europe. *Pediatr Endocrinol Rev*, 3:448-454.

Utter J, Neumark-Sztainer D, Jeffery R, Story M. (2003). Couch potatoes or French fries: Are sedentary behaviors associated with body mass index, physical activity, and dietary behaviors among adolescents? *American Dietetic Association*, 103:1298-1305.

Valdés J, Rodríguez-Artalejo F, Aguilar L, Jaén-Casquero MB, Royo-Bordonada MÁ (2013). Frequency of family meals and overweight: a systematic review. *Pediatr Obes*, 8:e1-e13.

Van Cauter E, Knutson KL (2008). Sleep and epidemic of obesity in children and adults. *Eur J Endocrinol*, 159:559-566.

Vereecken C, Dupuy M, Rasmussen M, Kelly C, Nansel TR, Al Sabbah H et al. (2009). Breakfast consumption and its socio-demographic and lifestyle correlates in schoolchildren in 41 countries participating in the HSBC study. *Int J Public Health*. 54:180-190.

Vereecken C, Todd J, Roberts C, Mulvihill C, Maes L (2005). Television viewing behaviour and associations with food habits in different countries. *Public Health Nutr*, 9:244-250.

Vicente-Rodríguez G, Rey-López J, Martín-Matillas M, Moreno L, Wärnberg J, Redondo C et al. (2008). Television watching, videogames, and excess of body fat in Spanish adolescents: THE AVEVA study. *Nutrition*, 24:654-662.

Von Kries R, Toschke AM, Koletzko B, Slikker WJ (2002). Maternal smoking during pregnancy and childhood obesity. *Am J Epidemiol*, 15:954-961.

Wang Y, Lobstein T (2006). Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatr Obes*, 1:11-25.

Wang Y, Zhang Q (2006). Are American children and adolescents of low socioeconomic status at increased risk of obesity? Changes in the association between overweight and family income between 1971 and 2002. *Am J Clin Nutr*, 84:707-716.

Wang Z, Patterson CM, Hills AP (2002). Association between overweight or obesity and household income and parental body mass index in Australian youth: analysis of the Australian National Nutrition Survey, 1995. *Asia Pac J Clin Nutr*, 11:200-205.

Wardle J, Brodersen NH, Cole TJ, Jarvis MJ, Boniface DR (2006). Development of adiposity in adolescence: five year longitudinal study of an ethnically and socioeconomically diverse sample of young people in Britain. *BMJ*, 332:1130-1135.

Wells JC, Fewtrell MS (2006). Measuring body composition. *Arch Dis Child*, 91:612-617.

Wertheim EH, Martin G, Prior M, Sanson A, Smart D (2002). Parent influences in the transmission of eating and weight related values and behaviors. *Eat Disord*, 10:321-334.

Wiecha J, Peterson KE, Ludwig DS, Kim J, Sobol A, Gortmaker S (2006). When children eat what they watch: impact of television viewing on dietary intake in youth. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 160:436-442.

Williams G, Frühbeck G (2009). *Obesity: Science to practice*. John Wiley & Sons, Ltd, United Kingdom, pp 3-18.

Wittmeier KD, Mollard RC, Kriellars DJ (2007). Objective assessment of childhood adherence to Canadian physical activity guidelines in relation to body composition. *Appl Physiol Nutr Metab*, 32:217-224.

Wong WW, Ortiz CL, Moore LA, Konzeimann KL, Adolph AL, Smith E et al. (2013). Sleep duration of undeserved minority children in a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 13:648.

Woodward DR, Cumming FJ, Ball PJ, Williams HM, Hornsby H, Boon JA (1997). Does television affect teenagers' food choices? *J Hum Nutr Diet*, 10:229-235.

World Health Organization. (1995). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO technical expert committee. *World Health Organ Tech Rep Ser*, 854:1-452.

Zhang Y, Proenca R, Maffei M (1994). Positional cloning of the mouse obese gene and its human homologue. *Nature*, 372:425-432.

Ελληνική

Γαλάνης ΠΑ, Σπάρος ΛΔ. Κλινική και επιδημιολογική έρευνα. Βασικές έννοιες. ΒΗΤΑ Ιατρικές Εκδόσεις, Αθήνα, 2012.

Διαδικτυακές πηγές

www.statistics.gr. Ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 19/10/2014.

www.sleepfoundation.org/article/how-sleep-works/how-much-sleep-do-we-really-need. Ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 10-09-2015.