



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Σχολή Επιστημών Υγείας & Αγωγής

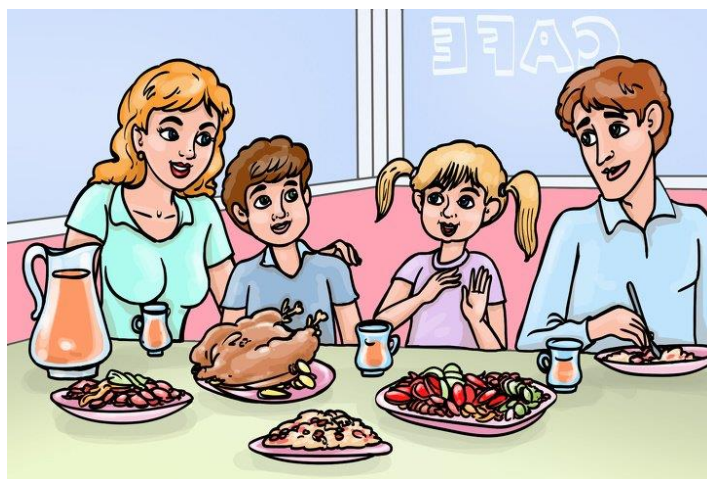
Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής

Γνώσεις των γονέων για το υγιές σωματικό βάρος και τις συστάσεις ως προς την διαίτα και την φυσική δραστηριότητα και η συσχέτιση με το σωματικό βάρος των παιδιών

Πτυχιακή εργασία

Αριστείδης Βαβίτης

AM:218003



Αθήνα, 2022



HAROKOPIO UNIVERSITY

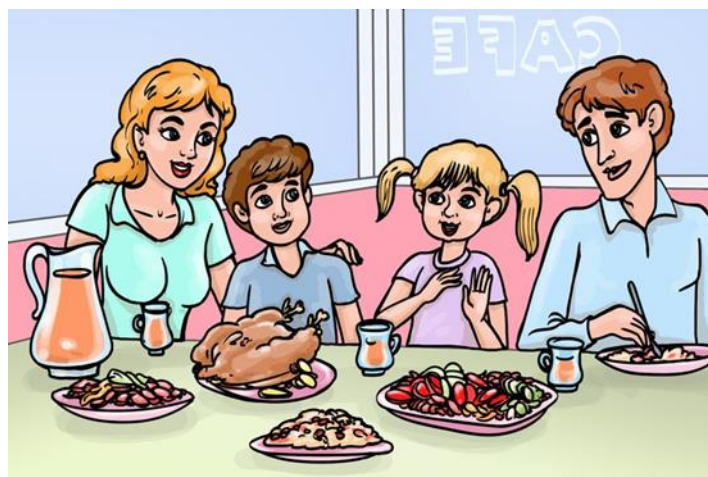
SCHOOL OF HEALTH SCIENCE AND EDUCATION

DEPARTMENT OF NUTRITION AND DIETETICS

Parental knowledge about the healthy weight and the guidelines of diet and physical activity and the association with the weight of children

Bachelor thesis

Aristeidis Vavitis



Athens, 2022



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Σχολή Επιστημών Υγείας & Αγωγής

Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

Κωνσταντίνος Αναστασίου

Επίκουρος Καθηγητής Διατροφή Άσκηση Και Υγεία

Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής

Χαροκόπειο

Ιωάννης Μανιός

Καθηγητής Διατροφικής Αγωγής Και Αξιολόγησης

Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής

Χαροκόπειο

Κωνσταντίνος Τσίγκος

Καθηγητής Ενδοκρινολογίας, Διατροφής Και Μεταβολισμού

Επιστήμης Διατροφής-Διαιτολογίας

Χαροκόπειο

Ο Αριστείδης Βαβίτης

δηλώνω υπεύθυνα ότι:

- 1)** Είμαι ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων της πρωτότυπης αυτής εργασίας και από όσο γνωρίζω η εργασία μου δε συκοφαντεί πρόσωπα, ούτε προσβάλλει τα πνευματικά δικαιώματα τρίτων.
- 2)** Αποδέχομαι ότι η ΒΚΠ μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη ψηφιακή Βιβλιοθήκη της, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.
- 3)** Όπου υφίστανται δικαιώματα άλλων δημιουργών έχουν διασφαλιστεί όλες οι αναγκαίες άδειες χρήσης ενώ το αντίστοιχο υλικό είναι ευδιάκριτο στην υποβληθείσα εργασία.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Αναστασίου για τις συμβουλές που μου έδωσε κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής μου εργασίας. Η βοήθειά του ήταν πολύτιμη.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω και τα υπόλοιπα μέλη της τριμελούς επιτροπής, κ. Μανιό και κ. Τσίγκο για την κατανόηση και τις παρατηρήσεις.

Περιεχόμενα

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	13
1.1 Παιδική Παχυσαρκία.....	13
1.1.1 Γενικά για παιδική παχυσαρκία	13
1.1.2 Ορισμός παιδικής παχυσαρκίας.....	14
1.1.3. Επιπολασμός παιδικής παχυσαρκίας.....	15
1.2 Παράγοντες κινδύνου	17
1.2.1 Γενετικοί Παράγοντες.....	17
1.2.2 Περιβαλλοντικοί παράγοντες στη βρεφική ηλικία.....	19
1.2.3 Διατροφικοί παράγοντες.....	19
1.2.3.1 Οι συστάσεις για τη διατροφή των παιδιών	20
1.2.4 Σωματική δραστηριότητα.....	22
1.3 Γνώσεις των γονέων για το υγιές σωματικό βάρος των παιδιών	23
1.4. Γνώσεις των γονέων για τις συστάσεις στη διατροφή.....	25
1.4.1 Η συσχέτιση των γνώσεων των γονέων για τη διατροφή με το σωματικό βάρος των παιδιών.....	26
1.5 Γνώσεις των γονέων για τις συστάσεις σχετικά με τη σωματική δραστηριότητα	30
1.5.1 Η συσχέτιση των γνώσεων των γονέων για την σωματική δραστηριότητα με το σωματικό βάρος των παιδιών.....	30
1.6. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΚΕΝΟ	33
1.7 ΣΚΟΠΟΣ.....	34
2.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	35
2.1 Σχεδιασμός μελέτης	35
2.2 Βιοηθική	36
2.3 Σχεδιασμός παρέμβασης.....	36
2.4 Συλλογή δείγματος	38
2.5 Χρονοδιάγραμμα.....	39
2.6 Ανθρωπομετρικές μετρήσεις	40
2.7 Αιματολογικές εξετάσεις	42
2.8 Αξιολόγηση σωματικής δραστηριότητας	43
2.9 Ερωτηματολόγια αξιολόγησης συνηθειών	43
2.9.1 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων	44
2.9.2 Ερωτηματολόγιο διατροφικών συμπεριφορών	44
2.9.3 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης σωματικής δραστηριότητας	44

2.9.5 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης συνηθειών της οικογένειας	45
2.10 Καθορισμός υπερβαρότητας και παχυσαρκίας στα παιδιά.....	45
2.11 Μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν.....	46
2.12 Εκτίμηση των γνώσεων των γονέων για το υγιές σωματικό βάρος, τις συστάσεις ως προς τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα	46
2.13 Στατιστική ανάλυση	48
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	49
3.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά παιδιών	49
3.2 Περιγραφικά χαρακτηριστικά των γονέων.....	50
3.3 Επίπεδα παχυσαρκίας ανά χώρα	53
3.4 Αποτελέσματα των εκτιμήσεων των γονέων για το βάρος των παιδιών τους	54
3.5 Αποτελέσματα των γνώσεων των γονέων για τις συστάσεις στη διατροφή των παιδιών	56
3.6 Αποτελέσματα των γνώσεων των γονέων για τις συστάσεις στη σωματική δραστηριότητα των παιδιών.....	58
3.7 Συσχέτιση της εκτίμησης των γονέων για το σωματικό βάρος των παιδιών με το πραγματικό βάρος αυτών	60
3.8 Συσχέτιση της γνώσης των γονέων για τις συστάσεις ως προς τη διατροφή των παιδιών με το πραγματικό βάρος αυτών	61
3.9 Συσχέτιση της γνώσης των γονέων για τις συστάσεις ως προς τη σωματική δραστηριότητα των παιδιών με το πραγματικό βάρος αυτών.....	63
3.10 Συσχέτιση μεταξύ κινδύνου εμφάνισης υπέρβαρου ή παχυσαρκίας στα παιδιά και των γνώσεων των γονέων για τις συστάσεις στη σωματική δραστηριότητα και στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών.....	67
4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	69
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	71
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	72

Περίληψη στα Ελληνικά

Εισαγωγή: Η παιδική παχυσαρκία αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό ζήτημα υγείας με τον επιπολασμό της να αυξάνεται διαρκώς. Η παιδική παχυσαρκία είναι αποτέλεσμα πολλών παραγόντων στους οποίους εντάσσεται και το γονεϊκό περιβάλλον και ο ρόλος που έχουν οι γονείς για την προώθηση συμπεριφορών υγείας και διατροφής γενικότερα. Οι γνώσεις των γονέων σε παραμέτρους υγείας, όπως η διατροφή ή και η άσκηση, πιθανόν να επηρεάζει τα παιδιά στη διαμόρφωση κάποιων συνηθειών, γι' αυτό και έχει νόημα να διερευνηθεί η συσχέτιση μεταξύ αυτών και του σωματικού βάρους των παιδιών, δεδομένου ότι οι μελέτες που το έχουν εξετάσει είναι περιορισμένες.

Σκοπός: η συσχέτιση μεταξύ των γνώσεων των γονέων για το υγιές σωματικό βάρος των παιδιών, για τις συστάσεις ως προς την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και για τη φυσική δραστηριότητα των παιδιών, και του βάρους αυτών.

Μεθοδολογία: Στη μελέτη συμμετείχαν 2.230 γονείς με αυξημένο κίνδυνο για διαβήτη τύπου 2 και τα παιδιά τους από 6 χώρες της Ευρώπης (δεδομένα από τη μελέτη feel4diabetes). Στα παιδιά έγινε μέτρηση του σωματικού βάρους και ύψους, ενώ εκτιμήθηκαν και οι γνώσεις των γονέων για το σωματικό βάρος των παιδιών τους, όπως επίσης και οι γνώσεις τους για την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και για τα βέλτιστα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας στα παιδιά.

Αποτελέσματα: Σχεδόν οι μισοί γονείς δεν είχαν τη δυνατότητα να αναγνωρίσουν την πραγματική κατάσταση βάρους των παιδιών τους. Η λανθασμένη αυτή αντίληψη υπάρχει, είτε σε μεγαλύτερο είτε σε μικρότερο βαθμό, σε όλες τις κατηγορίες βάρους των παιδιών. Σχετικά με την γνώση για τις συστάσεις στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών για τα παιδιά, σχεδόν οι μισοί γονείς είτε δε γνώριζαν είτε τις εκτίμησαν λάθος. Η συμφωνία με τις συστάσεις αυτές δε σχετίστηκε στατιστικά σημαντικά με τον κίνδυνο υπέρβαρου/παχυσαρκίας. Πάνω από τους μισούς γονείς γνώριζαν τις συστάσεις ως προς τη φυσική δραστηριότητα των παιδιών και το ίδιο παρατηρήθηκε στις περισσότερες κατηγορίες βάρους. Μάλιστα, όσο η κατηγορία βάρους αυξανόταν, τόσο η συμφωνία με τις συστάσεις μειωνόταν. Η συμφωνία με τις συστάσεις αυτές δε συσχετίστηκε στατιστικά σημαντικά με τον κίνδυνο υπέρβαρου/παχυσαρκίας. Ωστόσο, όταν έλειπαν άλλοι συγχυτικοί παράγοντες, η συμφωνία μείωσε τον κίνδυνο.

Συμπέρασμα: Η παροχή γνώσεων για τη διατροφή, τη σωματική δραστηριότητα, το υγιές σωματικό βάρος των παιδιών και την εικόνα σώματος θα μπορούσαν να αποτελέσουν ένα μέσο για την προώθηση υγιεινών στα παιδιά και για την επίτευξη ενός υγιούς σωματικού βάρους.

Λέξεις-κλειδιά: βάρος, γνώσεις γονέων, διατροφή, σωματική δραστηριότητα

Abstract ή Περίληψη στα Αγγλικά

Background: Childhood obesity is a major public health problem and its prevalence is rising all the time. It is an effect of many factors, such as the family environment and the role of parents to the endorsement of health and nutritional behaviours. Parental knowledge on health parameters, such as nutrition and physical activity, maybe influence children to the conformation of some habits, and that's the reason why the relation between parents' knowledge and childrens' weight should be analyzed, taking under consideration that the studies that have studied this are limited.

Objective: the association between parental beliefs about their childrens' weight, their knowledge about the guidelines on the consumption of fruit and vegetables and on physical activity of children and their childrens' real weight status.

Methodology: This study involved 2.230 parents who had a high risk for the development of diabetes and their children from 6 European countries (data recruited from the feel4diabetes study). Childrens' weight and height was measured and moreover the parental knowledge about their childrens' weight status, the consumption of fruits and vegetables and the optimal levels of physical activity of children was assessed too.

Results: Almost half of the parents did not recognize their childrens' real weight status. This misperception exists, either in great percentage or in a small, in all the weight categories of children. As regards the knowledge about the guidelines on the consumption of fruits and vegetables for the children, almost half of the parents did not know them or assessed them inaccurately. The agreement with those guidelines did not reach statistical significance with the risk for the development of overweight/obesity in children. Over half of the parents knew the guidelines about the physical activity of children and the same was observed in the majority of the weight categories. The higher the weight category was getting, the less the agreement with the guidelines was being observed. The agreement with these guidelines was not statistically associated with the risk of development overweight/obesity in children. However, when other confounding factors were missing, the agreement decreased the risk.

Conclusion: The supply with knowledge about the nutrition, the physical activity, the healthy weight status of children and the body image of children could be an implement for the promotion of healthy choices and for the accomplishment of a healthy weight status.

Key words: parental knowledge, weight status, nutrition, physical activity

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Επιπολασμός παιδικής υπερβαρότητας και παχυσαρκίας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας την περίοδο 2015-2017.....	16
Εικόνα 2. Γνώσεις γονέων για διατροφή και συσχέτιση με κατανάλωση υγιεινών τροφίμων εκ μέρους των παιδιών (A parent-based group education programme for overweight children).....	26
Εικόνα 3. Η ευθεία Frankfort horizontal plane.....	41
Εικόνα 4. Η ηλικία των γονέων.....	51
Εικόνα 5. Ο ΔΜΣ των γονέων.....	51
Εικόνα 6. Το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων.....	52
Εικόνα 7. Η οικογενειακή κατάσταση.....	53
Εικόνα 8. Συνολική καταγραφή των κατηγοριών βάρους σε όλες τις χώρες.....	54
Εικόνα 9. Η αντίληψη των γονέων για το βάρος των παιδιών τους.....	55
Εικόνα 10. Η αντίληψη των γονέων για τις συστάσεις στη διατροφή των παιδιών.....	56
Εικόνα 11. Η αντίληψη των γονέων για τις συστάσεις στη σωματική δραστηριότητα των παιδιών.....	58
Εικόνα 12. Η συμφωνία μεταξύ της εκτίμησης των γονέων για το σωματικό βάρος και του πραγματικού σωματικού βάρους των παιδιών.....	60
Εικόνα 13. Συσχέτιση της συμφωνίας με τις συστάσεις στη διατροφή και της πραγματικής κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών των παιδιών.....	62
Εικόνα 14. Συσχέτιση της συμφωνίας με τις συστάσεις στη διατροφή και του πραγματικού βάρους των παιδιών.....	63
Εικόνα 15. Συσχέτιση της συμφωνίας με τις συστάσεις στη σωματική δραστηριότητα των παιδιών και της πραγματικής δραστηριότητάς τους.....	65
Εικόνα 16. Συσχέτιση της συμφωνίας με τις συστάσεις στη σωματική δραστηριότητα και του πραγματικού βάρους των παιδιών.....	66

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίν.1.1: Εθνικός Διατροφικός Οδηγός- Επιπολασμός Παχυσαρκίας σε παιδιά στην Ελλάδα	σελ.16
Πίν.1.2: Αντίληψη των γονέων για το σωματικό βάρος των παιδιών τους (The KOALA birth cohort study)	σελ.23
Πίν.1.3 Αλλαγές στο ΔΜΣ των παιδιών έπειτα από 3-μηνη παρέμβαση και σωστή ενημέρωση στους γονείς - Randomised controlled trial: A parent-based group education programme for overweight children	σελ.26
Πίν.2.1 Χρονοδιάγραμμα μελέτης	σελ. 38
Πίν. 3.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά των παιδιών της μελέτης	σελ.48
Πίν. 3.2 Η συμφωνία των γονέων με τις συστάσεις για την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών στα παιδιά.....	σελ.60
Πίν. 3.3 Η συμφωνία των γονέων με τις συστάσεις για σωματική δραστηριότητα στα παιδιά.	σελ.62
Πίν. 3.4 Συσχετίσεις ανάμεσα στις γνώσεις των γονέων για την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και στα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας στα παιδιά και του κινδύνου εμφάνισης υπέρβαρου ή παχυσαρκίας στα παιδιά	σελ.67

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

WHO	World Health -OrganizationΠαγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
CDC	Center for Disease and Control -Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Ασθενειών
IOTF	International Obesity Task Force- Διεθνής Ομάδα Δράσης για την Παχυσαρκία
ΔΜΣ	Δείκτης Μάζας Σώματος
POMC	Pro-opiomelanocortin –προ-οπιο μελανοκορτίνη
NPY	Neuropeptide Y- Νευροπεπτίδιο Y
AgRP	Agouti peptide- Πεπτίδιο Agouti
α-MSH	Α-μελανοκορτίνη
M4C	Υποδοχέας α-MSH
ACTH	Αδρενοκορτικοτρόπος ορμόνη
FAO	Food and Agriculture Organization- Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας
UNU	United Nations University- Πανεπιστήμιο Ηνωμένων Εθνών
EFSA	European Food Safety Authorization- Ευρωπαϊκή Αρχή για Ασφάλεια Τροφίμων
NNR	Nordic Nutrition Recommendations
SACN	Scientific Advisory Committee on Nutrition
IOM	Institute of Medicine
NHMRC	National Health and Medical Research Council
CSEP	Canadian Society for Exercise Psychology
SMART	Specific (Συγκεκριμένος), Measurable (Μετρήσιμος), Attainable (Επιτεύξιμος), Relevant (Ρεαλιστικός), Time bound (Χρονικά δεσμευμένος)
FINDRISC	Finnish Diabetes Risk Score
LDL	Low Density Lipoprotein- χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη
HDL	High Density Lipoprotein- υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
SD	Standard Deviation- Τυπική απόκλιση

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Παιδική Παχυσαρκία

1.1.1 Γενικά για παιδική παχυσαρκία

Η παιδική παχυσαρκία μπορεί να χαρακτηριστεί ως ένα μείζον πρόβλημα δημόσιας υγείας που τα τελευταία χρόνια λαμβάνει διαρκώς ολοένα και μεγαλύτερες διαστάσεις, καθώς ο επιπολασμός του έχει σχεδόν τετραπλασιαστεί από το 1975 έως σήμερα (από 4% σε 18%) [1]. Η υπερβαρότητα και η παχυσαρκία στα παιδιά θεωρούνται προβλεπτικοί δείκτες του κινδύνου παχυσαρκίας και θνησιμότητας στην ενήλικη ζωή και σχετίζεται και με την εμφάνιση διαφόρων συννοσηροτήτων [2], όπως δυσλιπιδαιμία, διαβήτης τύπου 2, μη αλκοολική στεατοηπατίτιδα, υπέρταση και σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών. Τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά είναι περισσότερο πιθανό να παραμείνουν έτσι και στην ενήλικη ζωή αυξάνοντας τον κίνδυνο για την εκδήλωση χρόνιων νοσημάτων. Πέρα από τα προβλήματα σωματικής υγείας συνυπάρχουν και προβλήματα ψυχικής υγείας, όπως κοινωνική απομόνωση και χαμηλή αυτοπεποίθηση, που οδηγούν το παιδί να αισθάνεται κοινωνικά περιθωριοποιημένο. Η παιδική ηλικία αποτελεί μια περίοδο στην οποία εγκαθίστανται μη υγιεινές συνήθειες, όπως η κατανάλωση ενεργειακά πυκνών τροφίμων και ποτών, η έλλειψη σωματικής δραστηριότητας και κατά συνέπεια η καθιστική ζωή [3]. Στην εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας ή υπερβαρότητας συνεισφέρουν πολλοί παράγοντες, γενετικοί, περιβαλλοντικοί, κοινωνικοί. Τα γονίδια συνεισφέρουν σε μεγάλο βαθμό στην εμφάνιση παχυσαρκίας. Συμβάλλουν σε μεγάλο βαθμό στην κληρονομικότητα αυτής μεταξύ μελών της ίδιας οικογένειας, ενώ κάποιες γενετικές παραλλαγές οδηγούν στην εμφάνιση πρωτογενούς παχυσαρκίας. Στους περιβαλλοντικούς παράγοντες, η διατροφή των παιδιών, η σωματική δραστηριότητα, το σχολείο, οι γονείς και ο κοινωνικός περίγυρος των παιδιών διαδραματίζουν και αυτά το ρόλο τους στη νόσο αυτή. Το οικογενειακό περιβάλλον και οι ίδιοι οι γονείς επηρεάζουν σε σπουδαίο βαθμό τη δίαιτα του παιδιού, τη φυσική δραστηριότητα και άλλες συμπεριφορές υγείας [4,5]. Οι γονείς είναι αυτοί που θα διανείμουν το φαγητό, θα προετοιμάσουν το γεύμα και με το ρόλο τους ως πρότυπα μίμησης, μέσω των γνώσεών τους γύρω από τη διατροφή, την άσκηση και την υγεία θα επηρεάσουν τις διατροφικές επιλογές των παιδιών ή και άλλες συνήθειες που σχετίζονται με το σωματικό βάρος. Η επιρροή των γονιών καθορίζει την ανάπτυξη των συμπεριφορών. Η συμμετοχή των γονέων σε προγράμματα για την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας φαίνεται ότι είναι ιδιαίτερα σημαντική [6], καθώς τα παιδιά επηρεάζονται έντονα από τους γονείς, επομένως η βελτίωση της

γνώσης των γονέων σχετικά με τις σωστές διατροφικές συνήθειες και τη φυσική δραστηριότητα μέσω της συμμετοχής στα προγράμματα αυτά , αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη προσέγγιση για τη αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας.

1.1.2 Ορισμός παιδικής παχυσαρκίας

Σε αντίθεση με τους ενήλικες, όπου υπάρχουν καθορισμένες τιμές Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) για τον καθορισμό του υπέρβαρου ή του παχύσαρκου, στα παιδιά δεν υπάρχουν συγκεκριμένα εύρη τιμών ΔΜΣ που να τα κατατάσσουν σε μία από τις 2 κατηγορίες. Τον ορισμό της παιδικής παχυσαρκίας έχουν αποτυπώσει το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Ασθενειών στην Αμερική (CDC), ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) και η Διεθνής Ομάδα Δράσης για την Παχυσαρκία (IOTF).

Έτσι, στα παιδιά προκειμένου να αξιολογηθεί ο ΔΜΣ, το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Ασθενειών στην Αμερική προτείνει για παιδιά άνω των 2 ετών να χρησιμοποιούνται οι καμπύλες ανάπτυξης του ΔΜΣ ανάλογα με την ηλικία. Τιμές ΔΜΣ $\geq 85^{\circ}$ εκατοστημόριο και $\leq 95^{\circ}$ ορίζουν την υπερβαρότητα, ενώ τιμές $\geq 95^{\circ}$ εκατοστημόριο ορίζουν την παχυσαρκία. Οι κατωφλικές αυτές τιμές καθορίζουν ένα επίπεδο πάνω από το οποίο ένα παιδί βρίσκεται σε κίνδυνο να αναπτύξει δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία του λόγω της παχυσαρκίας [7]. Για κάτω των 2 ετών, προτείνει να χρησιμοποιούνται οι καμπύλες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ορίζει την παιδική παχυσαρκία ως οι τιμές ΔΜΣ που βρίσκονται 3 τυπικές αποκλίσεις πάνω από τη διάμεσο του προτύπου του WHO, ενώ την υπερβαρότητα 2 τυπικές αποκλίσεις πάνω για παιδιά κάτω των 5 ετών [8]. Για εκείνα άνω των 5, ως παιδική παχυσαρκία ορίζει τιμές ΔΜΣ που βρίσκονται 2 τυπικές αποκλίσεις πάνω από τη διάμεσο και υπερβαρότητα 1 τυπική απόκλιση πάνω.

Η Διεθνής Ομάδα Δράσης για την Παχυσαρκία (International Obesity Task Force) έχει αναπτύξει διαγράμματα όπου παρέχει τις κατωφλικές τιμές ΔΜΣ ανάλογα με το φύλο και την ηλικία και τα διαγράμματα αυτά αναφέρονται σε ηλικίες από 2-18 ετών [9]. Οι γραμμές που παρουσιάζονται

σε αυτά δείχνουν τον ΔΜΣ κάθε ηλικίας ο οποίος αντιστοιχεί σε ΔΜΣ ίσο με 30, 25, 18.5, 17, 16 στην ηλικία των 18 ετών. ΔΜΣ στη γραμμή 30 στην ενήλικη ζωή ή πιο πάνω φανερώνει παχυσαρκία, στη γραμμή 25 στην ενήλικη ζωή ή πιο πάνω υπερβαρότητα, από 17-18.5 στην ενήλικη ζωή ελαφρά ελλιπές βάρος, από 16-17 στην ενήλικη ζωή μέτρια ελλιπές βάρος και κάτω από 16 στην ενήλικη ζωή σοβαρά ελλιπές βάρος.

1.1.3. Επιπολασμός παιδικής παχυσαρκίας

Όπως αναφέραμε και στην εισαγωγή, ο επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας έχει σχεδόν τετραπλασιαστεί από τη δεκαετία του '70, ποσοστό που το 2017 ανέρχεται σε 41 εκατομμύρια παιδιά κάτω των 5 ετών με υπερβαρότητα παγκοσμίως [10]. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, τα μεγαλύτερα ποσοστά παχυσαρκίας στην Ευρώπη εντοπίζονται στην ηλικιακή ομάδα 5-9 ετών, όπου 1 στα 8 παιδιά (11,6%) είναι παχύσαρκα και 1 στα 3 (29,5%) έχουν υπερβάλλον βάρος (συμπεριλαμβανομένου και της παχυσαρκίας) [11]. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, τα ποσοστά παχυσαρκίας και υπερβαρότητας διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Δεδομένα από το σύστημα επιτήρησης της παιδικής παχυσαρκίας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας ("European Childhood Obesity Surveillance Initiative") που εδώ και 10 χρόνια συλλέγει στοιχεία σχετικά με την υπερβαρότητα και την παχυσαρκία σε παιδιάς σχολικής ηλικίας σε ευρωπαϊκές χώρες, δείχνουν ότι το 2016-17 τα ποσοστά ήταν υψηλά σε χώρες της Νότιας Ευρώπης, όπως η Ιταλία, η Ελλάδα, η Ισπανία και η Κύπρος. Τα ποσοστά των παχύσαρκων αγοριών κυμαίνονται από 2-21% σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες που συμμετείχαν στη μελέτη (N=35) και το αντίστοιχο των κοριτσιών 1-19%, ενώ ο επιπολασμός της υπερβαρότητας στα αγόρια ήταν 9-43% και στα κορίτσια 5-43%, όπως φαίνεται και στην εικόνα 1.1 [12]. Στην Ελλάδα ο επιπολασμός του υπέρβαρου ήταν 42% για τα αγόρια και 38% για τα κορίτσια, και ο αντίστοιχος για την παχυσαρκία 20% και 14%. Παρά την κάποια σταθεροποίηση στον επιπολασμό σε κάποιες χώρες από το 2010, τα ποσοστά αυτά εξακολουθούν να είναι υψηλά και χρήζουν παρέμβασης. Περισσότερα δεδομένα για την Ελλάδα φαίνονται στον πίνακα 1.1, όπου έχουν συλλεχθεί μετρήσεις από διάφορες διεθνείς μελέτες που έγιναν για να υπολογισθεί ο επιπολασμός παχυσαρκίας και υπερβαρότητας. Οι μελέτες είχαν πραγματοποιηθεί σε μεγάλο αριθμό παιδιών και εφήβων ηλικίας από 6-17 ετών. Μία από τις μελέτες αυτές παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς πρόκειται για προοπτική μελέτη διάρκειας 11 χρόνων όπου συμπεριέλαβε πάνω από το 80% των ελληνικών σχολείων και συνέλεγε δεδομένα κάθε χρόνο. Αυτό που έδειξε ήταν ότι κατά την περίοδο από το 1997-2004 η παχυσαρκία αυξήθηκε στα αγόρια και στα

κορίτσια , παραμένοντας και αργότερα (2004-2007) στα ίδια επίπεδα, ενώ η υπερβαρότητα και στα δύο φύλα είχε αύξοντα ρυθμό καθ' όλη τη διάρκεια της μελέτης (1997-2007).

Εικόνα 1. Επιπολασμός παιδικής υπερβαρότητας και παχυσαρκίας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας την περίοδο 2015-2017

Overweight and obesity prevalence values based on WHO definition^a (%) – COSI 2015-2017



Πίνακας 1.1 Εθνικός Διατροφικός Οδηγός- Επιπολασμός Παχυσαρκίας σε παιδιά στην Ελλάδα

Μελέτη/Συγγραφέας	Έτος	Αριθμός συμμετεχόντων	Υπέρβαρα αγόρια (%)	Υπέρβαρα κορίτσια (%)	Παχύσαρκα αγόρια	Παχύσαρκα κορίτσια
Brug et.al 2012 (The Energy Project)	2010	7234	28.5	21.8	5.4	4.1
Tzotzas et. al 2011	2003	3140	31.2	26.5	9.4	6.4
Tzotzas et.al 2008	2003	14456	29.4	16.7	6.1	2.7
Karayiannis et.al 2003	1997-1998	4299	21.7	9.1	2.5	1.2
Georgiadis and Nassis 2007	1990-1991	6448	16.9	17.6	3.8	3.3
Farajan et.al 2011 (Greco Study)	2009	4786	29.9	29.2	12.9	10.6

1.2 Παράγοντες κινδύνου

Η εμφάνιση της παχυσαρκίας είναι απόρροια της ύπαρξης ανισορροπίας στο ενεργειακό ισοζύγιο, με την ενεργειακή κατανάλωση να είναι μεγαλύτερη απο την ενεργειακή δαπάνη, οδηγώντας έτσι σε θετικό ισοζύγιο ενέργειας και, συνεπώς στην εναποθήκευση λιπώδους ιστού. Στην εμφάνιση του θετικού αυτού ισοζυγίου συντελούν γενετικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες, όπως η διατροφή, η καθιστική ζωή, ο χρόνος τηλεθέασης, το οικογενειακό περιβάλλον, το βάρος γέννησης. Οι παράγοντες αυτοί μπορούν να διαχωρισθούν σε τροποποιήσιμους, όπως οι διατροφικές συνήθειες, η σωματική δραστηριότητα και η επιρροή απο το οικογενειακό περιβάλλον, και σε μη τροποποιήσιμους , όπως οι γενετικοί παράγοντες.

1.2.1 Γενετικοί Παράγοντες

Παρά το ότι το περιβάλλον διαδραματίζει έναν καθοριστικό ρόλο στην εμφάνιση της παχυσαρκίας, ωστόσο σε ένα ποσοστό που κυμαίνεται από 40-70% η παχυσαρκία αποδίδεται

σε γενετικούς παράγοντες. Παιδιά που έχουν γονείς παχύσαρκους, είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν και αυτά παχυσαρκία στο μέλλον και μάλιστα πάνω από την ηλικία των 6 ο κίνδυνος ξεπερνά το 50%[13]. Διάφοροι γονιδιακοί πολυμορφισμοί που έχουν παρατηρηθεί σε αρκετά γονίδια, καθώς και βλάβες σε χρωμοσώματα είναι υπεύθυνα για την εμφάνιση διαφόρων συνδρόμων που εντάσσονται στην κατηγορία της πρωτογενούς παχυσαρκίας [14].

Η λεπτίνη είναι μια ορμόνη καταλυτικής σημασίας για το ενεργειακό ισοζύγιο αφού ρυθμίζει την όρεξη και την ενεργειακή ομοιόσταση σε μακροχρόνιο επίπεδο. Η λεπτίνη παράγεται από το λιπώδη ιστό και δρα στον τοξοειδή πυρήνα του υποθαλάμου όπου διεγείρει τους νευρώνες που εκφράζουν την προ-οπιομελανοκορτίνη και είναι ανορεξιογόνοι και καταστέλλει τους νευρώνες που εκφράζουν το νευροπεπτίδιο Υ (NPY) και το πεπτίδιο Agouti (AgRP) οι οποίοι είναι ορεξιογόνοι. Φυσιολογικά, η λεπτίνη διεγείρει τους νευρώνες της POMC, την πρόδρομη ένωση της μελανοκορτίνης (α -MSH), η οποία ασκεί και αυτή ανορεξιογόνο δράση μέσω αύξησης της ενεργειακής κατανάλωσης και μείωσης της ενεργειακής πρόσληψης. Ακόμη, βλάβες στον υποδοχέα (M4C) της μελανοκορτίνης σχετίζονται με την εμφάνιση παχυσαρκίας. Πιο αναλυτικά: Η έλλειψη λεπτίνης είναι μια από τις βλάβες που μπορεί να προκύψουν και οφείλεται σε γενετική διαταραχή που οδηγεί στην εμφάνιση πρώιμης παχυσαρκίας και υπογοναδισμού στα άτομα που πάσχουν από αυτή. Επίσης, έχουν παρατηρηθεί 2 κύριες μεταλλάξεις στον υποδοχέα της λεπτίνης, με την πρώτη να προκαλεί μειωμένη έκφραση του υποδοχέα και να οδηγεί σε πρώιμη παχυσαρκία και δυσλιπιδαιμία, ενώ η δεύτερη προκαλεί μηδενική έκφραση του υποδοχέα και πρώιμη παχυσαρκία και υπέρταση. Επίσης, έχουν αναφερθεί και μεταλλάξεις στο μόριο της προ-οπιομελανοκορτίνης (POMC) που οδηγούν σε έλλειψη/ανεπάρκεια αυτού. Η POMC αποτελεί πρόδρομη ένωση για την α -MSH (μελανοκορτίνη) και την ACTH (αδρενοκορτικοτρόπος ορμόνη), με αποτέλεσμα μειωμένη έκφρασή της να οδηγεί σε υπερφαγία, παχυσαρκία, επινεφριδιακή ανεπάρκεια και κόκκινο χρώμα μαλλιών. Η έλλειψη καρβοξυπεπτιδάσης E, που φυσιολογικά κόβει την POMC στα τελικά μόριά της, μπορεί να οδηγήσει σε παχυσαρκία, στειρότητα, αύξηση της προ-ινσουλίνης, άρα και υπογλυκαιμιών, κόκκινο χρώμα μαλλιών και επινεφριδιακή ανεπάρκεια. Μεταλλάξεις στον M4C υποδοχέα της μελανοκορτίνης είναι από τις πιο συχνές στον άνθρωπο [15] και χαρακτηρίζονται από υπερφαγία, σοβαρή παχυσαρκία, απουσία ενδοκρινικών ανωμαλιών και φυσιολογικά επίπεδα λεπτίνης. Μάλιστα αποτελούν το 3-5% των περιπτώσεων σοβαρής παχυσαρκίας πρώιμης έναρξης. Πέραν αυτών υπάρχουν και άλλες γενετικές διαταραχές που μπορεί να οδηγήσουν σε

παχυσαρκία όπως στο σύνδρομο Prader Willi. Τα περισσότερα άτομα που πάσχουν από αυτό έχουν μια βλάβη στο χρωμόσωμα 15 (έλλειψη) με αποτέλεσμα κλινικά χαρακτηριστικά όπως η υπερφαγία, η νοητική βλάβη, τα κοντά άνω και κάτω άκρα και ο υπογοναδισμός.

1.2.2 Περιβαλλοντικοί παράγοντες στη βρεφική ηλικία

Τελευταία, πολλές μελέτες τονίζουν τη σημασία του μητρικού θηλασμού για την αποφυγή μελλοντικής εμφάνισης παχυσαρκίας. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας το 2007 [16] έπειτα απο μετα-ανάλυση 39 μελετών συμπεραίνει ότι ο μητρικός θηλασμός συμβάλλει σημαντικά στη μείωση της πιθανότητας εμφάνισης παχυσαρκίας στο μέλλον. Παιδιά που θηλάζουν έχουν μικρότερες πιθανότητες να είναι παχύσαρκα στο μέλλον απο παιδιά που δε θήλασαν καθόλου [17]. Εξίσου σημαντική βρέθηκε να είναι και η διάρκεια θηλασμού με παιδιά που θήλασαν πάνω απο 6 μήνες να είχαν μικρότερο κίνδυνο απο εκείνα που θήλασαν 3 μήνες τουλάχιστον [18]. Σημαντικό είναι επίσης και το βάρος γέννησης, καθώς ένα αυξημένο βάρος γέννησης σχετίζεται με μεγαλύτερο κίνδυνο για παχυσαρκία και στην ενήλικη ζωή και μάλιστα ο κίνδυνος αυτός είναι διπλάσιος [19].

1.2.3 Διατροφικοί παράγοντες

Η διατροφή των παιδιών είναι απο τους ισχυρότερους παράγοντες που μπορούν να οδηγήσουν σε παχυσαρκία. Χαρακτηριστική είναι η κατανάλωση στην ηλικιακή αυτή ομάδα, τροφίμων πολύ υψηλών σε ενέργεια όπως το λεγόμενο junk food που είναι πλούσιο σε λιπαρά, και, σάκχαρα, αλλά αρκετά φτωχό σε θρεπτικά συστατικά. Το junk food όπως αποδεικνύεται απο μελέτες [20,21] σχετίζεται ισχυρά με το σωματικό βάρος και την αύξηση του κινδύνου για παχυσαρκία στα παιδιά. Η επιλογή γευμάτων απο εστιατόρια fast food είναι ιδιαίτερα συχνή και προσιτή λόγω των χαμηλών τιμών, της μεγάλης ποικιλίας και ποσότητας που παρέχεται και της αποδοχής που έχουν απο συνομηλίκους. Ως αποτέλεσμα τα παιδιά αντικαθιστούν με τα γεύματα αυτά άλλα θρεπτικά τρόφιμα, όπως φρούτα, λαχανικά, γαλακτοκομικά και δημητριακά. Επίσης, προοπτικές μελέτες αναδεικνύουν τη συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης σακχαρούχων αναψυκτικών και του κινδύνου για αυξημένο σωματικό βάρος [22,23] . Η κατανάλωσή τους συνδέθηκε με αλλαγές στο ΔΜΣ 518 παιδιών σχολικής ηλικίας ανεξάρτητα απο άλλους παράγοντες έπειτα από παρακολούθηση διάρκειας 2 χρόνων [24]. Οι θερμίδες που παρέχονται απο τέτοιου είδους αναψυκτικά μπορεί να μη δώσουν την αίσθηση κορεσμού και να οδηγήσουν

το άτομο στο να καταναλώσει ελεύθερα άλλα γεύματα που θα του προσφέρουν το αίσθημα αυτό, αυξάνοντας έτσι την ενεργειακή τους κατανάλωση [25]. Τέλος παιδιά που λάμβαναν πάνω απο 250 γραμμάρια την ημέρα σακχαρούχων αναψυκτικών είχαν διπλάσια πιθανότητα να είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα, σε σχέση με παιδιά που λάμβαναν μικρή ή καθόλου ποσότητα [26]. Εκτός αυτών, οι μεγάλες μερίδες στα παιδιά αυξάνουν τον κίνδυνο για εκδήλωση παχυσαρκίας στο μέλλον, καθώς όσο περισσότερη ποσότητα προσφέρεται, τόσο περισσότερο τα παιδιά καταναλώνουν, αυξάνοντας έτσι την ενεργειακή τους πρόσληψη, μιας και αποτυγχάνουν να ελέγξουν τα σήματα κορεσμού που λαμβάνουν [27,28].

Αντιθέτως, η υιοθέτηση μιας ισορροπημένης διαίτας, όπως η μεσογειακή, όχι μόνο μειώνει το κίνδυνο εμφάνισης παχυσαρκίας, αλλά έχει βρεθεί ότι έχει και ευεργετικές επιδράσεις για την υγεία μακροπρόθεσμα, καθώς αποτελεί ένα ισορροπημένο διατροφικό πρότυπο που χαρακτηρίζεται από ποικιλία και μέτρο [29]. Περιλαμβάνει υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, οσπρίων και δημητριακών, μέτρια κατανάλωση ξηρών καρπών, ψαριών και ελαιολάδου και χαμηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος και γλυκών. Τα παιδιά θα πρέπει να είναι προσεκτικά με τις διατροφικές τους επιλογές, να επιλέγουν υγιεινές εναλλακτικές και στη διατροφή τους να υπάρχει μέτρο και ισορροπία. Επίσης η ποικιλία είναι σημαντική, καθώς τα παιδιά θα πρέπει να ενθαρρύνονται να καταναλώνουν τρόφιμα από όλες τις ομάδες τροφίμων, ώστε να λαμβάνουν όλες τις βιταμίνες και τα απαραίτητα ιχνοστοιχεία για την ανάπτυξή τους.

1.2.3.1 Οι συστάσεις για τη διατροφή των παιδιών

Όσον αφορά τις συστάσεις σχετικά με τη διατροφή των παιδιών, αυτές παρουσιάζονται στον Εθνικό Διατροφικό Οδηγό [30]. Σχετικά με την ενέργεια και τα μακροθρεπτικά, οι συστάσεις 6 διαφορετικών οργανισμών που έχουν συνοψιστεί στον οδηγό (FAO/WHO/UNU, EFSA, NNR, SACN, IoM, NHMRC) υποστηρίζουν ότι σε παιδιά ηλικίας 1-3 ετών η ενέργεια κυμαίνεται μεταξύ 700-1180 θερμίδων (ανάλογα και το φύλο, συνήθως τα αγόρια παραπάνω), σε παιδιά ηλικίας 3-9 ετών απο 1250-1900 με τα αγόρια πάλι να έχουν περισσότερες ενεργειακές ανάγκες απο τα κορίτσια. Σχετικά με τα μακροθρεπτικά, οι συστάσεις δε διαφέρουν πολύ και προτείνουν για τους υδατάνθρακες μια ποσότητα 45-65% για όλες τις ηλικιακές ομάδες των παιδιών. Για τις πρωτεΐνες οι συστάσεις διαφέρουν και κυμαίνονται απο 5-30% ανάλογα με παράγοντες, όπως το φύλο όπου τα αγόρια λόγω μεγαλύτερης μυϊκής μάζας απαιτούν μεγαλύτερη ποσότητα

πρωτεϊνών από τα κορίτσια, η ηλικία, όπου οι μικρότερες συστάσεις απευθύνονται σε παιδιά μικρότερης ηλικιακής ομάδας (5-10%). Κάποιοι οργανισμοί δίνουν την απαιτούμενη ποσότητα σε γραμμάρια ανά κιλό. Για το λιπίδια, στα μικρότερα παιδιά η πρόσληψη κυμαίνεται μεταξύ 30-40% και στα μεγαλύτερα 20-40%, ενώ υπάρχει και σύσταση για το είδος των λιπιδίων που πρέπει να καταναλώνονται. Συγκεκριμένα, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα και ιδίως στα ω-3 λιπαρά οξέα. Σχετικά με τα κορεσμένα λιπαρά οξέα, όλοι οι οργανισμοί προτείνουν μια κατανάλωση όσο το δυνατόν χαμηλότερη, που να μη ξεπερνάει το 10% της ενεργειακής πρόσληψης, ενώ για τα τρανς λιπαρά οξέα η σύσταση είναι για κατανάλωση <1% της ενεργειακής πρόσληψης και όσο το δυνατόν λιγότερα. Γενικά, η διατροφή που πρέπει να ακολουθούν τα παιδιά θα πρέπει να είναι ισορροπημένη, να έχει ποικιλία και να παρέχει πλήθος υγιεινών επιλογών. Το μεσογειακό πρότυπο διατροφής θεωρείται αποδεδειγμένα ένα πρότυπο που συνδυάζει ποικιλία και πληθώρα υγιεινών τροφίμων, ενώ μάλιστα έχει πολλές ευεργετικές επιδράσεις για την υγεία. Μάλιστα, όσον αφορά την παχυσαρκία, η προσκόλληση σε ένα μεσογειακό πρότυπο διατροφής σχετίστηκε αντίστροφα με το υπερβάλλον βάρος στα παιδιά και την εμφάνιση υπερβαρότητας ή και παχυσαρκίας, καθώς και με τη λιπώδη μάζα ανεξάρτητα από παράγοντες όπως ηλικία, φύλο, σωματική δραστηριότητα σε μελέτη από 8 ευρωπαϊκές χώρες στην οποία συμμετείχαν παιδιά ηλικίας 2-9 ετών [31].

Για τις συστάσεις σε επίπεδο τροφίμων έχουμε τα εξής: Για τα φρούτα προτείνονται 1-2 μερίδες (1 μερίδα= 120-200 γραμμ. φρούτου) για ηλικίες 4-8 ετών και 2-3 μερίδες για 9-13 ετών, για λαχανικά 1-2 μερίδες την ημέρα για 4-8 ετών και 2-3 μερίδες για 9-13 ετών (1 μερίδα=150-200 γραμμ. λαχανικά), για τα γαλακτοκομικά 2-3 μερίδες (250 ml γάλα ή 1 κεσεδάκι γιαούρτι ή 30 γραμμ. σκληρό τυρί) για 4-8 ετών και 3-4 για 9-13 ετών, για δημητριακά 4-5 μερίδες την ημέρα για 4-8 ετών (1 μερίδα= 30 γραμ. ψωμί, 1 πατάτα μετρίου μεγέθους, 30 γραμμ. πρωϊνού) και 5-6 μερίδες την ημέρα για 9-13 ετών. Για το κρέας προτείνεται παιδιά άνω των 2 ετών να καταναλώνουν 2-3 μερίδες κόκκινο και λευκό κρέας, όπου η μερίδα είναι 60 γραμμ. και για παιδιά 9-13 ετών το ίδιο αλλά με μέγεθος μια μερίδας τα 90-120 γραμμ. Για το ψάρι οι συστάσεις προτείνουν 2-3 φορές την εβδομάδα εκ των οποίων η μία να είναι λιπαρό ψάρι (κολιός, σαρδέλα, γαύρος, ζαργάνα). Οι συστάσεις για τα λιπίδια είναι 2-3 μερίδες την ημέρα (1 μερίδα=1 κουταλιά σούπας ελαιόλαδο ή 1 χούφτα ξηροί καρποί) για παιδιά 4-8 ετών και 3-4 μερίδες την ημέρα για παιδιά 9-13 ετών.

1.2.4 Σωματική δραστηριότητα

Μια ιδιαίτερα έντονη μείωση παρατηρείται τα τελευταία χρόνια στη σωματική δραστηριότητα των παιδιών και των εφήβων σε διάφορες χώρες παγκοσμίως [32,33]. Η μείωση του χρόνου που αφιερώνεται για σωματική δραστηριότητα, οδηγεί στην υιοθέτηση ενός καθιστικού τρόπου ζωής που απομακρύνει τα παιδιά από δραστηριότητες, όπως το κυνηγητό, το ποδήλατο, μια βόλτα στη φύση, το παιχνίδι με φίλους, ή κάποιο ενδιαφέρον άθλημα. Αντί αυτού, τα παιδιά επιλέγουν να αφιερώσουν τον χρόνο τους σε βίντεο-παιχνίδια ή μπροστά από την οθόνη μιας τηλεόρασης ή, ενός υπολογιστή προκειμένου να διασκεδάσουν είτε με φίλους τους, είτε μόνα τους. Έτσι, η υιοθέτηση ενός καθιστικού τρόπου ζωής συνήθως οδηγεί σε μια μεγάλη μείωση της ενεργειακής δαπάνης και ταυτόχρονα σε αύξηση της ενεργειακής κατανάλωσης, καθώς τα παιδιά όντας προσκολλημένα μπροστά από μια οθόνη, χωρίς να το συνειδητοποιούν προσλαμβάνουν μεγάλες ποσότητες τροφής θεωρώντας λανθασμένα ότι πεινούν. Μακροπρόθεσμα αυτό οδηγεί σε θετικό ισοζύγιο ενέργειας αφού η ενεργειακή κατανάλωση ξεπερνά την ενεργειακή δαπάνη, ενέχοντας τον κίνδυνο αύξησης βάρους.

1.2.4.1 Οι συστάσεις για τη σωματική δραστηριότητα των παιδιών

Συγκεκριμένα, όσον αφορά τη συνιστώμενη χρονική διάρκεια της άσκησης, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας [34] συστήνει για τα παιδιά 5-17 ετών να ασκούνται τουλάχιστον 60 λεπτά την ημέρα με μέτρια προς έντονη ένταση, ενώ παιδιά ηλικίας 1-4 ετών 180 λεπτά την ημέρα οποιουδήποτε τύπου άσκησης και έντασης [35]. Πολλοί άλλοι οργανισμοί παγκοσμίως έχουν προτείνει και αυτοί μια σειρά από συστάσεις και οδηγίες για αύξηση της σωματικής δραστηριότητας στα παιδιά. Ειδικότερα, το 2011 στον Καναδά εκδόθηκαν νέες οδηγίες [36] (CSEP Canadian Society for Exercise Psychology) οι οποίες προτείνουν για παιδιά από 5-17 ετών τουλάχιστον 60 λεπτά την ημέρα μέτριας προς έντονης έντασης δραστηριότητες με τις τελευταίες να γίνονται τουλάχιστον 3 ημέρες την εβδομάδα όπως και οι ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης. Η Καναζέδικη Επιτροπή Ειδικών πριν εκδοθούν οι νέες οδηγίες (Canadian Pediatric Society, Healthy Active Living Committee 2002) πρότεινε τα παιδιά να αυξήσουν τον χρόνο που περνάνε σε σπορ και άσκηση ανά ημέρα και τουλάχιστον τα 10 λεπτά να είναι αφιερωμένα σε δραστηριότητα υψηλής έντασης που θα αυξήσει τον καρδιακό και αναπνευστικό ρυθμό. Όσον αφορά τις αμερικανικές συστάσεις, ο Αμερικάνικος Οργανισμός Αθλημάτων και Φυσικής Αγωγής (National Association for Sport and Physical Education) για τα παιδιά

προσχολικής ηλικίας 3-5 ετών προτείνει τουλάχιστον 60 λεπτά δομημένης και άλλα 60 λεπτά μη δομημένης σωματικής δραστηριότητας ημερησίως [37] και προτείνει να αποφεύγεται η καθιστική δραστηριότητα πάνω από 1 ώρα συνεχόμενα, εκτός του ύπνου. Επίσης υπογραμμίζει το σπουδαίο ρόλο των γονέων για την προώθηση της άσκησης στα παιδιά, μέσω της παροχής πολλών δυνατοτήτων και αφού πρώτα οι ίδιοι έχουν αντιληφθεί την μεγάλη αξία της. Ακόμη, η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής προτείνει τις ίδιες συστάσεις με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και τους Καναδούς, δίνοντας έμφαση στην κοινωνικοποίηση των παιδιών μέσω της ενασχόλησης με τον αθλητισμό.

1.3 Γνώσεις των γονέων για το υγιές σωματικό βάρος των παιδιών

Οι γονείς, μέσα από τη διαπαιδαγώγηση που παρέχουν στα παιδιά τους σχετικά με τη διατροφή, διαμορφώνουν σε αυτά τις συμπεριφορές και τις στάσεις απέναντι στο φαγητό, την εικόνα σώματος και την υγεία γενικότερα. Ωστόσο και η αντίληψη των γονέων για το βάρος των παιδιών φαίνεται ότι είναι σημαντική, καθώς αυτοί παρατηρούν το βάρος των παιδιών και σχηματίζουν την άποψή τους για αυτό, βασισμένοι στην πεποίθηση που έχουν για το υγιές σωματικό βάρος ενός παιδιού. Η αντίληψη αυτή μπορεί να επηρεάσει δυσμενώς ή θετικά την εξέλιξη αυτού στο μέλλον.

Σχετικά με τις γνώσεις των γονέων γύρω από το υγιές σωματικό βάρος, αρκετά δεδομένα δείχνουν ότι συσχετίζονται με το σωματικό βάρος των παιδιών. Αυτό που φαίνεται από μελέτες είναι κυρίως ότι οι γονείς έχουν μια τάση να μην προσδιορίζουν σωστά το βάρος των υπέρβαρων ή και παχύσαρκων παιδιών τους, υπάρχει δηλαδή μια λανθασμένη αντίληψη σχετικά με το υγιές σωματικό βάρος των παιδιών και της εικόνας σώματός τους. Στις περισσότερες περιπτώσεις το βάρος λιπόβαρων και υπέρβαρων παιδιών υπερεκτιμάται και υποεκτιμάται αντίστοιχα [38,39]. Σε μια προοπτική μελέτη που έγινε σε παιδιά και στους γονείς τους [40], φάνηκε η λανθασμένη αντίληψη που έχουν οι γονείς για το σωματικό βάρος των παιδιών τους. Συγκεκριμένα, φάνηκε ότι πάνω από τα 2/3 των γονιών στη μελέτη αυτή υποεκτίμησαν το βάρος των παιδιών τους χαρακτηρίζοντάς τα ως <<φυσιολογικού βάρους>>, ενώ μόνο το 30% των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών χαρακτηρίστηκε από τους γονείς ως <<υπέρβαρα ή πολύ υπέρβαρα>>, και μάλιστα η πλειοψηφία αυτών είχε μόνο τον χαρακτηρισμό <<υπέρβαρα>>, ενώ στην πραγματικότητα το 70% αυτών των παιδιών ήταν παχύσαρκα. Ένα μεγάλο μέρος των γονέων

δήλωσε πως ανησυχεί για την παγκόσμια αύξηση των παιδιών που είναι υπέρβαρα, και μάλιστα αυτοί που εξέφρασαν πιο έντονη ανησυχία ήταν οι γονείς παιδιών υπέρβαρων και παχύσαρκων. Η ανησυχία αυτή ήταν ανεξάρτητη από την ικανότητα των γονέων να αναγνωρίσουν σωστά την κατάταξη των παιδιών τους με βάση το σωματικό τους βάρος. Η λανθασμένη αντίληψη των γονέων για το βάρος των παιδιών φαίνεται και από άλλες μελέτες, με κοινό γνώρισμα την υποεκτίμηση που υπάρχει, ιδίως στους γονείς που έχουν παχύσαρκα παιδιά.

Συστηματική ανασκόπηση του 2012 ανέφερε ότι το 62% των υπέρβαρων παιδιών είχαν υποεκτιμηθεί από τους γονείς τους [41], ενώ τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνονται και από άλλες ανασκοπήσεις, όπου πάνω από το 50% των γονέων κάνουν λάθος εκτίμηση [42]. Ενδιαφέροντα είναι και τα ευρήματα που προκύπτουν από μια προοπτική μελέτη [43], η οποία συσχέτισε την εκτίμηση του σωματικού βάρους υπέρβαρων-παχύσαρκων παιδιών από γονείς στην ηλικία των 5 με το ΔΜΣ των παιδιών μετέπειτα μέχρι και την ηλικία των 9. Συγκεκριμένα, φάνηκε ότι, η σωστή εκτίμηση του υπερβάλλοντος βάρους στην ηλικία των 5 σχετίστηκε με μεγαλύτερη αύξηση στο z score του ΔΜΣ των παιδιών βαίνοντας από την ηλικία των 5 έως την ηλικία των 9 ετών, σε σχέση με την υποεκτίμηση του. Αυτή η διαφορά μπορεί να αποδίδεται στο ότι η ανησυχία των γονέων για το υπερβάλλον βάρος των παιδιών τους δε βοηθάει στην παρεμπόδιση εμφάνισης παχυσαρκίας ή υπερβαρότητας περαιτέρω. Και στη μελέτη αυτή διακρίνεται η αδυναμία των περισσότερων γονέων να εκτιμήσουν σωστά το βάρος των παιδιών. Όπως φαίνεται στην εικόνα 1.2 το 78% των γονέων ελλιποβαρών παιδιών είπαν ότι τα παιδιά τους ήταν φυσιολογικού βάρους, ενώ το 83% των γονέων υπέρβαρων παιδιών δήλωσαν πως αυτά είναι φυσιολογικού βάρους, φανερώνοντας και εδώ την λανθασμένη εκτίμηση που επικρατεί σε γενικές γραμμές.

Πίνακας 1.2

Αντίληψη των γονέων για το σωματικό βάρος των παιδιών τους (The KOALA birth cohort study)

Αντίληψη γονέων για το βάρος των παιδιών τους	Πραγματικό βάρος των παιδιών			Σύνολο
	Λιποβαρή	Φυσιολογικό βάρος	Υπέρβαρο	
Λιποβαρή	36 (22%)	67 (4%)	2 (1%)	105 (6%)
Φυσιολογικού βάρους	125 (78%)	1504 (96%)	141 (83%)	1770 (93%)
Υπέρβαρα	0	3 (0%)	26 (15%)	29 (2%)
Σύνολο	161 (100%)	1574 (100%)	169 (100%)	1904

Και σε άλλες μελέτες [44,45] αναδεικνύεται η υποεκτίμηση εκ μέρους των γονέων για το βάρος των παιδιών τους, που μπορεί να οφείλεται στο ότι δεν αναγνωρίζουν ότι είναι υπέρβαρα, δε γνωρίζουν τι σημαίνει <<υπέρβαρο>> ή είναι διστακτικοί στο να παραδεχτούν ότι το παιδί τους έχει υπερβάλλον βάρος.

Οι παραπάνω μελέτες αναλύουν περαιτέρω τους παράγοντες που οφείλονται για τη λανθασμένη αυτή εκτίμηση των γονιών. Αυτοί μπορεί να είναι η ηλικία των γονέων, το φύλο, το εκπαιδευτικό επίπεδο, ή και το σωματικό βάρος τους. Όσο πιο μικρή είναι η ηλικία, τόσο πιο πιθανό είναι να υπάρξει λανθασμένη εκτίμηση, ενώ το ίδιο ισχύει και για το αρσενικό φύλο. Σχετικά με το σωματικό βάρος αρκετές μελέτες δείχνουν ότι γονείς με παχυσαρκία ή υπερβαρότητα τείνουν πιο εύκολα να μην εκτιμήσουν σωστά το βάρος των παιδιών [46].

1.4. Γνώσεις των γονέων για τις συστάσεις στη διατροφή

Οι γνώσεις των γονέων γύρω από τη σωστή διατροφή και τις συστάσεις που υπάρχουν, αποτελούν μείζον παράγοντα για την διαμόρφωση των διαιτητικών επιλογών των παιδιών, λόγω

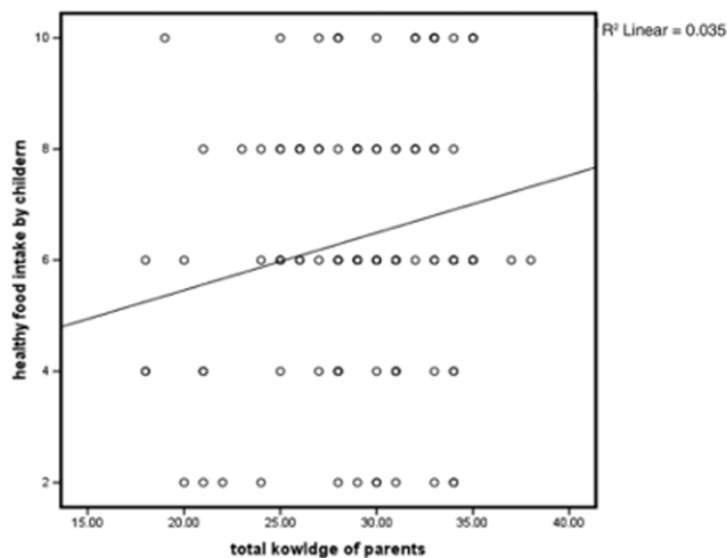
του ρόλου τους ως προτύπων για τα παιδιά και ως παρόχων τροφής. Οι γονείς, με βάση τα όσα γνωρίζουν γύρω από τη διατροφή υιοθετούν ορισμένες διαιτητικές προτιμήσεις με γνώμονα τον αντίκτυπο στην υγεία τους ή το κόστος των τροφίμων ή άλλους προσωπικούς παράγοντες και στη συνέχεια μεταβιβάζουν τις συνήθειές τους αυτές στα παιδιά, χτίζοντας έτσι τη βάση πάνω στην οποία τα ίδια θα αναπτύξουν τις μελλοντικές τους διατροφικές επιλογές.

1.4.1 Η συσχέτιση των γνώσεων των γονέων για τη διατροφή με το σωματικό βάρος των παιδιών
Από τη στιγμή που οι γνώσεις των γονέων για τη διατροφή επηρεάζουν τις συνήθειες των παιδιών, είναι εύλογο ότι θα έχουν και αντίκτυπο στο σωματικό τους βάρος. Υπάρχουν αρκετά δεδομένα στη βιβλιογραφία που εξετάζουν τη σχέση αυτή.

Μελέτη του 2014 [47] εξέτασε κατά πόσο οι γνώσεις των γονέων σε θέματα διατροφής και οι πρακτικές που εφαρμόζουν στα παιδιά σχετίζονται με την ανάπτυξη των τελευταίων και τη διατροφική τους συμπεριφορά. Φάνηκε ότι οι γνώσεις σχετικά με τη διατροφή συσχετίζονται θετικά με την κατανάλωση υγιεινών τροφίμων εκ μέρους των παιδιών, όπως φαίνεται και στην εικόνα 1.3. Οι γνώσεις αξιολογήθηκαν με βάση 15 ερωτήσεις και περιλάμβαναν τόσο ερωτήσεις για τη διατροφή γενικά, όσο και για την ισορροπημένη διατροφή των παιδιών. Η κατανάλωση υγιεινών τροφίμων έχει θετικές επιπτώσεις όσον αφορά το βάρος των παιδιών, ενώ η κατανάλωση ανθυγιεινών τροφίμων σε μεγάλο βαθμό αυξάνει την επίπτωση παχυσαρκίας. Οι γνώσεις των γονέων δημιουργούν ορισμένες αντιλήψεις, τις οποίες προσπαθούν να μεταβιβάσουν στα παιδιά μέσω διαφόρων πρακτικών, όπως η επιβράβευση, ο περιορισμός κ.ά. Εδώ παρατηρήθηκε ότι οι πρακτικές αυτές συσχετίστηκαν στατιστικά σημαντικά με το σωματικό βάρος των παιδιών.

Εικόνα 2. Γνώσεις γονέων για διατροφή και συσχέτιση με κατανάλωση υγιεινών τροφίμων εκ μέρους των παιδιών (A parent-based group education programme for overweight children)

Figure 1



Μια τυχαιοποιημένη κλινική μελέτη [48] ανέδειξε σημαντικά συμπεράσματα για τον ρόλο που μπορεί να έχει η βελτίωση των γνώσεων των γονέων γύρω από τη διατροφή στην διαχείριση του σωματικού βάρους των παιδιών. Στη μελέτη αυτή η εκπαίδευση περιλάμβανε ενημέρωση από διάφορους επαγγελματίες υγείας γύρω από την επιδημία της παχυσαρκίας, τα αίτια αυτής, την ποιότητα των τροφίμων, τον ορισμό της μερίδας, τα πλεονεκτήματα της σωματικής δραστηριότητας, τυχόν εμπόδια αυτής, αλλά και τεχνικές για υγιεινές συμπεριφορές καθώς και στρατηγικές για το πώς τα παιδιά να μάθουν ορισμένες δεξιότητες γύρω από τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα. Μετά από ένα 3μηνο παρέμβασης υπήρξαν στατιστικά σημαντικές μειώσεις στο ΔΜΣ και την ενεργειακή πρόσληψη παχύσαρκων και υπέρβαρων παιδιών ηλικίας 3-10 χρονών, όπως φαίνεται στον πίνακα 1.2. Η μείωση αυτή παρατηρήθηκε στο 50% περίπου των παιδιών και οφείλεται κυρίως στην μειωμένη ενεργειακή πρόσληψη παρά στην αύξηση της σωματικής δραστηριότητας.

Πίνακας 1.3

Αλλαγές στο ΔΜΣ των παιδιών έπειτα από 3-μηνια παρέμβαση και σωστή ενημέρωση στους γονείς - Randomised controlled trial: A parent-based group education programme for overweight children

	Treatment (N=28)		Control group	
	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)
ΔΜΣ	26.4 (2,1)	24.8 (3.2)	26.4 (2.3)	26.5 (4.0)
Ενεργ. πρόσληψη	1764 (442.7)	1453 (154.8)	1551 (263.2)	1721 (367.5)

Δεδομένα που συλλέχθηκαν με σκοπό να ελεγχθεί κατά πόσο η ενημέρωση των γονέων γύρω από τη διατροφή σχετίζεται με την υπερβαρότητα σε παιδιά έδειξαν σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών χαρακτηριστικών [49]. Όσο καλύτερες ήταν οι γνώσεις των γονέων, τόσο μικρότερος ήταν ο επιπολασμός υπερβαρότητας των παιδιών. Η παροχή σωστών πληροφοριών στους γονείς, αναγνωρίζοντας τα τρόφιμα υψηλής ενεργειακής αξίας και τις μακροχρόνιες επιπτώσεις της παχυσαρκίας, είναι καθοριστικής σημασίας για τον καθορισμό των διατροφικών συνηθειών των παιδιών. Πέρα όμως από το κομμάτι αυτό, φάνηκε ότι η ανάγνωση των διατροφικών ετικετών ωθεί τους γονείς σε πιο υγιεινές επιλογές και σχετίζεται με χαμηλότερα ποσοστά υπερβαρότητας σε σχέση με παιδιά των οποίων οι γονείς δε δίνουν σημασία στη διατροφική επισήμανση και στις συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις. Σε ανασκόπηση του 2011 εξετάστηκε κατά πόσο οι γονείς επηρεάζουν τη διατροφή των παιδιών ηλικίας 2-5 ετών. Στην έρευνα αυτή συλλέχθηκαν και αξιολογήθηκαν ορισμένες παρεμβάσεις που είχαν πραγματοποιηθεί με σκοπό να μελετήσουν την παραπάνω συσχέτιση. Η μη επαρκής διατροφική γνώση φαίνεται να συνεισφέρει σε αυξημένη διαθεσιμότητα και προσβασιμότητα σε μη υγιεινά τρόφιμα στο οικογενειακό περιβάλλον [50], ενώ συνδέεται με αυξημένη κατανάλωση διαιτών ενεργειακά πυκνών και ταυτόχρονα διατροφικά φτωχών [51]. Στην ανασκόπηση αυτή δεν ελέγχθηκε μόνο η γνώση των γονέων αλλά και οι πρακτικές σίτισης που εφαρμόζουν στα παιδιά τους. Παρατηρήθηκε λοιπόν ότι η διατροφική γνώση, ιδίως της μητέρας, σχετίζεται αρνητικά με την συνολική ενεργειακή κατανάλωση και τη συνολική πρόσληψη λιπιδίων των παιδιών, αλλά θετικά με την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σε μεγαλύτερα παιδιά. Από τις παρεμβάσεις που πραγματοποιήθηκαν έγινε αντιληπτό ότι η επίδραση των διατροφικών γνώσεων στη δίαιτα

του παιδιού είναι αμφιλεγόμενη. Κάποιες απο αυτές δείχνουν ότι η καλή γνώση δεν θεωρείται επαρκής για την αλλαγή συμπεριφοράς [52,53], ενώ άλλες ότι οι πληροφορίες σχετικά με τη διατροφή και τις συστάσεις που υπάρχουν επηρεάζουν θετικά την υγεία και τη διαιτητική πρόσληψη των παιδιών [54]. Η διαφωνία αυτή ίσως έγκειται στο γεγονός ότι η σωστή γνώση των γονέων γύρω απο τη διατροφή δεν επαρκεί για να προληφθεί η εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας, αλλά χρειάζονται και δεξιότητες και γνώσεις γονεϊκών πρακτικών που θα βοηθήσουν τα παιδιά να υιοθετήσουν πιο υγιεινές συμπεριφορές υγείας. Για παράδειγμα, όταν οι γονείς παρέχουν μια σειρά απο υγιεινές επιλογές στα παιδιά τους είναι πιο πιθανό αυτά να διαμορφώσουν σωστές διατροφικές επιλογές, όπως φάνηκε σε μια μελέτη σε μεγαλύτερα παιδιά ηλικίας 6-11 χρονών [55].

Αυτό που φαίνεται απο τη βιβλιογραφία και είναι ενδιαφέρον είναι ότι οι γνώσεις κυρίως της μητέρας είναι αυτές που επηρεάζουν πιο πολύ τα παιδιά. Φαίνεται δηλαδή ότι επιδρούν σημαντικά στη συμπεριφορά και στη στάση των παιδιών απέναντι στη διατροφή καθώς και στις διατροφικές τους προτιμήσεις.

Σε μια μελέτη στην Τουρκία [56] εξέτασαν κατά πόσο οι γνώσεις των μητέρων επηρέασαν τη διατροφική συμπεριφορά των παιδιών. Στις μητέρες δόθηκαν ερωτηματολόγια , στα οποία ένα σκορ άνω του 15 αντικατόπτριζε καλή διατροφική γνώση. Η πλειοψηφία εκείνων που είχαν υψηλές γνώσεις είχαν παιδιά με φυσιολογικό σωματικό βάρος και παρείχαν σε αυτά περισσότερα φρούτα και, λαχανικά, και λιγότερα αναψυκτικά και fast-food, σε αντίθεση με μητέρες που είχαν χαμηλό σκορ στα ερωτηματολόγια. Ο Sunwoong και οι συνεργάτες του [57] έδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των διατροφικών γνώσεων των μητέρων με τις διατροφικές συνήθειες και γνώσεις των παιδιών, ενώ σε άλλη μελέτη παρατηρήθηκε ότι τα υψηλά σκορ μητέρων σχετίζονται θετικά με τα διατροφικά σκορ των παιδιών [58]. Παιδιά των οποίων οι μητέρες κατείχαν υψηλές γνώσεις, κατανάλωναν μικρή ποσότητα λιπιδίων και χοληστερόλης και αυξημένη ποσότητα φυτικών ινών, ίσως λόγω της αυξημένης παροχής φρούτων και λαχανικών στο σπιτικό περιβάλλον [59].

1.5 Γνώσεις των γονέων για τις συστάσεις σχετικά με τη σωματική δραστηριότητα

Πέρα απο τη διατροφική κατάρτιση των γονέων, εξίσου σημαντική είναι και η σωστή ενημέρωση γύρω απο τη σωματική δραστηριότητα των παιδιών και των συστάσεων που προτείνονται για την ηλικιακή αυτή ομάδα. Σύμφωνα με τον ΠΟΥ, κάτω απο το 20% του εφηβικού πληθυσμού παγκοσμίως είναι επαρκώς σωματικά δραστήριο [60], ποσοστό που μαρτυρά την απαξίωση της αξίας της σωματικής δραστηριότητας όχι μόνο απο τα παιδιά όσο και απο τους γονείς και συνεπώς την έλλειψη αντίστοιχων γνώσεων σχετικά με τα οφέλη της για την υγεία γενικότερα. Όπως είναι γνωστό, η σωματική δραστηριότητα είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την εμφάνιση, την πρόληψη και την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας [61]. Η παχυσαρκία προκύπτει απο μια ανισορροπία μεταξύ ενεργειακής πρόσληψης και ενεργειακής δαπάνης, κατά την οποία η πρώτη είναι μεγαλύτερη απο την τελευταία οδηγώντας έτσι σε ένα θετικό ισοζύγιο ενέργειας και κατά συνέπεια στην πρόσληψη βάρους, που μακροχρόνια οδηγεί στην εμφάνιση παχυσαρκίας. Η σωματική δραστηριότητα είναι ο κύριος καθοριστής της ενεργειακής δαπάνης, που σημαίνει ότι η αύξησή της μπορεί να αποφέρει βελτίωση του ενεργειακού ισοζυγίου και αποτελεσματική διαχείριση του υπερβάλλοντος βάρους. Στην προσπάθεια να αυξηθεί η σωματική δραστηριότητα στα παιδιά με παχυσαρκία, μπορούν να συμβάλλουν καθοριστικά οι γονείς, οι οποίοι μέσω κατάλληλης ενημέρωσης έχουν τη δυνατότητα να μεταλαμπαδεύσουν στα παιδιά την αξία της άσκησης και να τα οδηγήσουν στην υιοθέτηση μιας τακτικής δραστηριότητας σε καθημερινή βάση. Στην προσπάθεια αυτή μπορούν να συμβάλλουν και μέσω του ρόλου τους ως πρότυπα μίμησης, και να αυξήσουν και αυτοί τη δραστηριότητά τους μέσω ένταξης σε διάφορα προγράμματα άθλησης.

1.5.1 Η συσχέτιση των γνώσεων των γονέων για την σωματική δραστηριότητα με το σωματικό βάρος των παιδιών

Οι γνώσεις, λοιπόν, των γονέων για τη σημασία της σωματικής δραστηριότητας και για τις συστάσεις αναφορικά με αυτή φαίνεται ότι επιδρούν στις επιλογές των παιδιών και επιφέρουν μακροπρόθεσμα, αποτελέσματα όσον αφορά τη διαχείριση του σωματικού τους βάρους.

Πιο συγκεκριμένα, γονείς που ήταν ενημερωμένοι για τη σημασία της άσκησης, ήταν και οι ίδιοι πιο δραστήριοι και ήταν πιο πιθανό να έχουν παιδιά φυσικά δραστήρια σε σχέση με γονείς που δε γυμνάζονταν τακτικά [62]. Ειδικότερα η πιθανότητα να είναι σωματικά δραστήρια τα παιδιά

αυτά σε σχέση με τα άλλα είναι 6 φορές μεγαλύτερη, κάτι που αποδίδεται πέρα από τη μίμηση των γονέων και στην ενθάρρυνση και την υποστήριξη που έχουν από αυτούς για συμμετοχή σε σωματικές δραστηριότητες. Πλήθος μελετών [63,64,65,66,67,68] έχουν εξετάσει τη συσχέτιση μεταξύ της σωματικής δραστηριότητας των παιδιών και αυτής των γονέων τους και έχουν βρει ότι σχετίζεται θετικά, φανερώνοντας τη μεγάλη σημασία που έχουν οι γονείς ως παραδείγματα μίμησης για την υιοθέτηση συγκεκριμένων συμπεριφορών από τα παιδιά τους.

Το 2016 πραγματοποιήθηκε μια συστηματική ανασκόπηση που έλεγξε ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την αλλαγή στη σωματική δραστηριότητα παιδιών ηλικίας έως 6 ετών [69]. Όπως υποστηρίζεται προκειμένου να αυξηθεί η δραστηριότητα στα παιδιά θα πρέπει πρώτα να εξεταστούν τυχόν παράγοντες που μπορούν να τα επηρεάσουν. Οι παράγοντες αυτοί βρέθηκαν να είναι η γνώση των παιδιών, η καθοδήγηση από τους γονείς, ο καθορισμός στόχων, οι γνώσεις των γονέων, η στήριξη από αυτούς, η αυτο αποτελεσματικότητά τους και άλλοι όπως γενικές δεξιότητες και ευαισθητοποίηση εκ μέρους τους. Από αυτούς, ο πιο σημαντικός ήταν η καθοδήγηση των παιδιών από τους γονείς, ενώ οι γνώσεις των τελευταίων δε φαίνεται να σχετίζεται με αλλαγή στη σωματική δραστηριότητα. Θετικές συσχετίσεις βρέθηκαν ξανά μεταξύ της σωματικής δραστηριότητας των γονιών και αυτής των παιδιών, δίνοντας έτσι το συμπέρασμα ότι οι συμπεριφορές των γονιών απέναντι στην άσκηση και η επαγρύπνησή τους είναι αυτά που θα επηρεάσουν θετικά και τους μικρότερους.

Μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε γονείς και παιδιά, έδειξε ενδιαφέροντα ευρήματα σχετικά με την επίδραση των γονέων στη σωματική δραστηριότητα των παιδιών [71]. Οι γονείς αναγνώρισαν την αξία της σωματικής δραστηριότητας για τα παιδιά και δήλωσαν ότι προσφέρει πολλά οφέλη για την υγεία (αυξημένη μυϊκή και οστική ανάπτυξη, αύξηση μεταβολισμού), για τη ψυχροσύνθεση του ατόμου και για την κοινωνικοποίησή του (ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων). Στους παράγοντες που διευκολύνουν την προσπάθεια να αυξηθεί η σωματική δραστηριότητα των παιδιών, περιέλαβαν την ασφαλή πρόσβαση σε εγκαταστάσεις για παιχνίδι και την ένταξη προγραμμάτων φροντίδας για τα παιδιά. Επίσης ανέφεραν ότι κάποια παιδιά είναι πιο πρόθυμα να είναι σωματικά δραστήρια από άλλα λόγω διαφορών στην προσωπικότητά τους. Φάνηκε ότι και εδώ η καθοδήγηση από τους γονείς και ο ρόλος τους ως πρότυπα λειτούργησαν καθοριστικά για την ενασχόληση των παιδιών με τη σωματική δραστηριότητα.

Παρ'όλο που οι γονείς γνώριζαν τα οφέλη της άσκησης, κανένας δεν ήταν οικείος με τις συστάσεις για τη σωματική δραστηριότητα που προτείνεται να ακολουθούν τα παιδιά, όμως η ανεπαρκής γνώση για τις συστάσεις δε στάθηκε εμπόδιο στη σωματική δραστηριότητα των παιδιών αφού αυτή συσχετίστηκε θετικά με αυτήν των γονέων.

Πληροφορίες από ποιοτικές μελέτες δείχνουν ότι οι γονείς γενικά δεν είναι εξοικειωμένοι με τις συστάσεις για τη σωματική δραστηριότητα των παιδιών ενώ μάλιστα γονείς, διαφορετικής εθνικής καταγωγής, σε μια μελέτη που έγινε στην Αγγλία [72] δήλωσαν ότι η εκτέλεση δραστηριοτήτων στο σχολείο, το διάλειμμα και το περπάτημα προς και από το σχολείο καλύπτουν τις απαιτούμενες συστάσεις για τα παιδιά. Η λανθασμένη αυτή αντίληψη κρίνει απαραίτητη την προσπάθεια για προώθηση της σωματικής δραστηριότητας στα παιδιά πέραν αυτής του σχολείου, κάτι που για να επιτευχθεί πρέπει να γίνει σωστή ενημέρωση στους γονείς. Στην προσπάθεια αυτή εξίσου σημαντική είναι και η υποστήριξη εκ μέρους των γονέων για τα παιδιά τους προκειμένου να επιτευχθεί ο επιθυμητός στόχος.

Στη μελέτη DEAL [72] (DiEt and Active Living), μια ενδιαφέρουσα μελέτη στην Αγγλία για την πρόληψη της παχυσαρκίας, εξετάστηκαν οι αντιλήψεις ατόμων από διάφορες εθνικότητες σχετικά με την υγιεινή διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα. Στη μελέτη αυτή συμμετείχαν τόσο γονείς όσο και παιδιά όπου εξέφρασαν τη γνώμη τους για τυχόν εμπόδια ή παράγοντες που διευκολύνουν την προσπάθεια για έναν υγιεινό τρόπο ζωής . Παρατηρήθηκε ότι οι γονείς δε γνωρίζουν τις συστάσεις του Ηνωμένου Βασιλείου για τη σωματική δραστηριότητα που απαιτείται στα παιδιά (1 ώρα τουλάχιστον μέτριας ή υψηλής έντασης άσκηση ανά ημέρα), ενώ μάλιστα οι συνομιλίες που έγιναν για τη σωματική δραστηριότητα δεν είχαν την ίδια ανταπόκριση και ενδιαφέρον με αυτές για τη διατροφή, όπως δήλωσαν οι γονείς. Όπως ήταν φυσικό, η έλλειψη των γνώσεων αυτών χαρακτηρίστηκε ως εμπόδιο για την υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής και για την πρόληψη της παχυσαρκίας, κάτι που εξετάζει η μελέτη αυτή.

Σημαντικά είναι τα συμπεράσματα μιας ανασκόπησης [73] που εξέτασε διάφορους παράγοντες του οικογενειακού περιβάλλοντος που τελικά επηρεάζουν τη σωματική δραστηριότητα των παιδιών. Ειδικότερα, δεδομένα από 12 συγχρονικές και 3 προοπτικές μελέτες, έδειξαν ότι μόνο

η ενασχόληση των γονέων σχετίστηκε θετικά με τη δραστηριότητα των παιδιών, ενώ οι άλλες μεταβλητές όπως η δραστηριότητα των γονέων, η ενθάρρυνση, και οι αντιλήψεις των γονέων δε φάνηκε να σχετίζονται θετικά. Όσον αφορά τη συχνότητα της άσκησης μόνο 2 συγχρονικές μελέτες εξέτασαν πιθανούς παράγοντες που την επηρεάζουν, ανάμεσα στους οποίους αυτός που βρέθηκε να έχει συσχέτιση είναι η ενθάρρυνση εκ μέρους των γονέων. Σχετικά με την οργανωμένη και μη οργανωμένη δραστηριότητα των παιδιών και τη συσχέτισή τους με τις πρακτικές των γονέων, παρατηρήθηκε ότι όσον αφορά την πρώτη κατηγορία, η υποστήριξη από τους γονείς ήταν η μεταβλητή που σχετιζόταν θετικά, ενώ για τη δεύτερη κατηγορία φάνηκε ότι ο ρόλος του πατέρα ως παράδειγμα προς μίμηση και η ενασχόλησή του ήταν η μεταβλητή που σχετίστηκε θετικά, ενώ άλλες όπως ενθάρρυνση, πεποιθήσεις και αντιλήψεις των γονέων δεν βρέθηκε να έχουν κάποια σχέση.

Άλλη μια συστηματική ανασκόπηση [74] έλεγξε διάφορους γονεϊκούς παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν τη σωματική δραστηριότητα των παιδιών. Αξίζει να σημειωθεί ότι η συσχέτιση μεταξύ των γνώσεων των γονέων και της δραστηριότητας των παιδιών δεν είναι ιδιαίτερα αισθητή, λόγω κυρίως των περιορισμένων μελετών που υπάρχουν και των συγκρουόμενων αποτελεσμάτων. Στην ανασκόπηση αυτή σημαντικοί παράγοντες ήταν η δραστηριότητα των γονέων, η ενασχόληση και η υποστήριξη που εξέφραζαν.

Όπως φαίνεται και από τις ανασκοπήσεις, οι μελέτες που εξετάζουν τη συσχέτιση μεταξύ των γνώσεων των γονέων για τη δραστηριότητα και πόσο μάλλον για τις συστάσεις γύρω από αυτή, με τη δραστηριότητα των παιδιών και το βάρος τους είναι ελλιπείς και οδηγούν σε μη βέβαια συμπεράσματα, κρίνοντας έτσι την ανάγκη εκπόνησης περαιτέρω ερευνών που να εξετάζουν το αντικείμενο αυτό.

1.6. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΚΕΝΟ

Από τις υπάρχουσες μελέτες φαίνεται ότι οι γονείς διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας, καθώς είναι εκείνοι που συμβάλλουν στη διατροφική

εκπαίδευση των παιδιών, στη διαθεσιμότητα της τροφής αλλά και τελικά στις διατροφικές επιλογές αυτών μέσω του ρόλου τους ως παραδείγματα προς μίμηση. Οι αντιλήψεις και οι γνώσεις των γονέων για το σωματικό βάρος των παιδιών και τις συστάσεις γύρω από τη διατροφή φάνηκε ότι επηρεάζουν τελικά το βάρος αυτών και επομένως πρέπει να ληφθούν υπόψη στα προγράμματα αντιμετώπισης της παιδικής υπερβαρότητας και παχυσαρκίας.

Με δεδομένο ότι η διατροφή των παιδιών σήμερα χρήζει ιδιαίτερης αντιμετώπισης, κρίνεται σημαντικό να εξεταστεί σε μεγαλύτερο βαθμό το κατά πόσο οι γνώσεις των γονέων μπορούν να συνδράμουν στην προσπάθεια για βελτίωση του σωματικού βάρους των παιδιών. Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε, βρέθηκε ότι οι γονείς συχνά υποεκτιμούν το σωματικό βάρος των παιδιών τους χωρίς ωστόσο να υπάρχουν ισχυρά δεδομένα και αρκετές μελέτες που να δείχνουν το πώς αυτό συσχετίζεται με το βάρος αυτών. Ακόμη, μιας και οι γονείς καθορίζουν τις διατροφικές συμπεριφορές των παιδιών τους, οι γνώσεις τους γύρω από τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα είναι πολύ σημαντικές για την υιοθέτηση υγιεινών επιλογών εκ μέρους αυτών. Αυτό που είναι σημαντικό να αναζητηθεί δεν είναι οι γενικές γνώσεις πάνω στους τομείς αυτούς, αλλά η ύπαρξη γνώσεων όσον αφορά συγκεκριμένα τις συστάσεις σχετικά με τη διατροφή και την σωματική δραστηριότητα. Στη βιβλιογραφία ευρύτερα δεν υπάρχουν όμως πολλές μελέτες που να εξετάζουν το κατά πόσο αυτό επηρεάζει το σωματικό βάρος των παιδιών και με ποιον τρόπο, έτσι ώστε να ληφθεί υπόψη σε ένα πρόγραμμα για την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας στο μέλλον. Επομένως απαιτείται περισσότερη έρευνα συγκεκριμένα στους τομείς αυτούς.

1.7 ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσης πτυχιακής είναι η διερεύνηση του βαθμού στον οποίο το σωματικό βάρος των παιδιών επηρεάζεται από τις αντιλήψεις των γονέων για το υγιές σωματικό βάρος των παιδιών και από τις γνώσεις αυτών σχετικά με τις συστάσεις γύρω από τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα.

2.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Σχεδιασμός μελέτης

Η μελέτη feel4diabetes ξεκίνησε το 2015 και διήρκησε έως και το 2019. Το 2015 συλλέχθηκαν πληροφορίες σχετικά με το διαβήτη τύπου 2 από βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις, και focus groups και σχεδιάστηκε η όλη αυτή παρέμβαση. Το 2016 ξεκίνησε η συλλογή του δείγματος από σχολεία και οικογένειες και έγιναν και οι πρώτες μετρήσεις. Οι εθελοντές ήταν παιδιά των τριών πρώτων τάξεων του δημοτικού, οι γονείς τους και οι παππούδες/γιαγιάδες τους. Η παρέμβαση πραγματοποιήθηκε σε σχολεία και κοινότητες και σκοπό είχε να προωθήσει έναν υγιεινό τρόπο ζωής και να αντιμετωπίσει την παχυσαρκία και τους σχετικούς με αυτήν παράγοντες κινδύνου για την πρόληψη της εμφάνισης διαβήτη τύπου 2 μεταξύ οικογενειών από ευάλωτες ομάδες. Ως ευάλωτες ομάδες ορίζεται ο πληθυσμός που λαμβάνει μέρος στο πρόγραμμα και προέρχεται από οικογένειες από χώρες χαμηλού/μεσαίου εισοδήματος (Βουλγαρία, Ουγγαρία), από οικογένειες χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου από χώρες υψηλού εισοδήματος (Βέλγιο, Φινλανδία) και από οικογένειες από χώρες που βρίσκονται υπό αυστηρές οικονομικές συνθήκες (Ελλάδα, Ισπανία).

Η μελέτη feel4Diabetes βασίστηκε σε 2 φάσεις, στην φάση PRECEDE και στη φάση PROCEED. Στην φάση PRECEDE αρχικά πραγματοποιήθηκε συστηματική ανασκόπηση με σκοπό να ταυτοποιηθεί ο πληθυσμός στόχος, δηλαδή όλα εκείνα τα άτομα που είναι ευαίσθητα στο να αναπτύξουν σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2. Από την ανασκόπηση αυτή θα προσδιορίζονταν και οι συμπεριφορές και οι υπο-συμπεριφορές που σχετίζονται με το ενεργειακό ισοζύγιο (EBRB behaviours) και παράγοντες κινδύνου για ανάπτυξη διαβήτη. Μέσα από κάποια focus groups προσδιορίσθηκαν προδιαθεσικοί και παράγοντες που ενισχύουν τον κίνδυνο. Επίσης, αναζητήθηκαν προγράμματα που είχαν εφαρμοστεί παλαιότερα σε σχολεία και είχαν σκοπό να προωθήσουν την υγιεινή διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα σε ευάλωτες ομάδες ενώ μάλιστα πραγματοποιήθηκαν και ανασκοπήσεις με στόχο να συνοψιστούν θεωρίες παρέμβασης στον τρόπο ζωής, μέθοδοι και στόχοι που είχαν εφαρμοσθεί με επιτυχία παλαιότερα σε ορισμένα προγράμματα για την πρόληψη του διαβήτη με έμφαση σε ευάλωτες ομάδες. Ακόμη πραγματοποιήθηκε συγκριτική ανάλυση ώστε να εξετασθούν οι υπάρχουσες πολιτικές και νομοθεσίες για την εκπόνηση ενός προγράμματος πρόληψης του διαβήτη. Στην

φάση PROCEED σχεδιάστηκε η υλοποίηση της μελέτης βάση όλων αυτών που ελήφθησαν από την φάση PRECEDE και του μοντέλου πεποίθησης για την υγεία (HAPA-Health Action Process Approach).

2.2 Βιοηθική

Η μελέτη feel4diabetes τηρεί όλους τους όρους της Διακήρυξης του Ελσίνκι καθώς τις συμβάσεις του Συμβουλίου της Ευρώπης για τα ανθρώπινα δικαιώματα και τη βιοϊατρική. Η μελέτη αυτή προτού αρχίσει να υλοποιείται έλαβε έγκριση από τις αρμόδιες επιτροπές δεοντολογίας κάθε χώρας και συγκεκριμένα από: τη Νοσοκομειακή Επιτροπή του νοσοκομείου της νοτιοδυτικής Φινλανδίας στη Φιλανδία, την Επιτροπή Δεοντολογίας του ιατρικού Πανεπιστημίου της Βάρνας και από τοπικούς εκπροσώπους του Υπουργείου Παιδείας και Επιστημών στη Βουλγαρία, την Επιτροπή Ιατρικής Δεοντολογίας του πανεπιστημιακού νοσοκομείου της Γάνδης στο Βέλγιο, την Εθνική Επιτροπή για την Επιστημονική Έρευνα και την Ιατρική στην Ουγγαρία, το Τμήμα Υγείας των καταναλωτών της Κυβέρνησης της Αραγονίας και την Επιτροπή Δεοντολογίας Κλινικών Ερευνών στην Ισπανία και τέλος την Επιτροπή Βιοηθικής του Χαροκοπέιου Πανεπιστημίου και το Υπουργείο Παιδείας στην Ελλάδα. Όλοι οι γονείς ή κηδεμόνες υπέγραψαν έντυπο συγκατάθεσης προτού ενταχθούν στη μελέτη.

2.3 Σχεδιασμός παρέμβασης

Η παρέμβαση χωρίζεται σε 2 κατηγορίες: η κατηγορία <<όλες οι οικογένειες>> της οποίας η παρέμβαση έγινε στα σχολεία, στο σπίτι και σε κοινότητες και στην κατηγορία <<οικογένειες υψηλού κινδύνου>>, όπου η παρέμβαση έλαβε χώρα εκτός σχολικού περιβάλλοντος σε οικογένειες που είναι σε αυξημένο κίνδυνο για διαβήτη τύπου 2.

Σε όλες τις οικογένειες δόθηκε το ερωτηματολόγιο FINDRISC, ένα ερωτηματολόγιο που αποτιμά τον κίνδυνο για ανάπτυξη σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 και χρησιμοποιείται αρκετά συχνά στην κλινική πράξη. Το ερωτηματολόγιο αυτό περιλαμβάνει συνολικά 8 ερωτήσεις που αφορούν το ΔΜΣ, την περιφέρεια μέσης, ερωτήσεις σχετικά με τη σωματική δραστηριότητα και την κατανάλωση συγκεκριμένων τροφίμων, τυχόν αντι-υπερτασική θεραπεία ή/και υψηλή τιμή

γλυκόζης και τέλος το οικογενειακό ιστορικό ύπαρξης διαβήτη. Όσες οικογένειες είχαν έναν τουλάχιστον γονέα με σκορ ≥ 9 εντάχθηκαν στην κατηγορία <<οικογένειες υψηλού κινδύνου>>.

Στην κατηγορία <<όλες οι οικογένειες>> οι αλλαγές επικεντρώθηκαν στο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον του σχολείου και της τοπικής κοινότητας ώστε να βοηθηθούν οι οικογένειες να φθάσουν τις συστάσεις για έναν υγιεινό και δραστήριο τρόπο ζωής. Οι στόχοι στην κατηγορία αυτή ήταν η αύξηση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών, η αύξηση της κατανάλωσης νερού αντί για αναψυκτικών, ενός υγιεινού και ισορροπημένου πρωϊνού ή και πρωϊνών σνακ, της σωματικής δραστηριότητας και η μείωση των καθιστικών δραστηριοτήτων. Η παρέμβαση έγινε τις σχολικές χρονιές 2016-2017 και 2017-2018. Στην αρχή κάθε σχολικής χρονιάς πραγματοποιήθηκαν εκπαιδευτικές συνεδρίες με στόχο να ενημερωθούν οι δάσκαλοι των σχολείων που συμμετείχαν. Η εκπαίδευση έγινε με τη βοήθεια ενός πρωτοκόλλου που εφαρμόσθηκε σε όλα τα κέντρα και όσοι δε κατάφεραν να παρευρεθούν στις εκπαιδευτικές συνεδρίες τους δόθηκε το υλικό και οργανώθηκαν επιπλέον συνεδρίες για αυτούς. Έτσι σε επίπεδο σχολείων, οι εκπαιδευμένοι δάσκαλοι προσπάθησαν να προωθήσουν έναν πιο υγιεινό τρόπο ζωής μέσω διαφόρων δραστηριοτήτων στα σχολεία και του ρόλου τους ως παραδείγματα προς μίμηση. Οι δραστηριότητες αυτές πραγματοποιήθηκαν μέσω ενημερωτικών δελτίων που στόχευαν να ενημερώσουν τις οικογένειες και να τις οδηγήσουν στη λήψη πρωτοβουλιών για περιβαλλοντικές αλλαγές στο σπίτι και για έναν διαφορετικό, πιο υγιεινό τρόπο ζωής. Σε επίπεδο κοινότητας, δόθηκαν ευκαιρίες, όπως ελεύθερη πρόσβαση σε κέντρα σπορ, πάρκα ή παιχνίδια μετά τις ώρες του σχολείου ενισχύοντας έτσι την υιοθέτηση αλλαγών συμπεριφοράς των οικογενειών που συμμετείχαν.

Στην κατηγορία <<οικογένειες υψηλού κινδύνου>>, η παρέμβαση είχε στόχο να ενθαρρύνει τις οικογένειες αυτές να φτάσουν τις συστάσεις για υγιεινό τρόπο ζωής και να βελτιώσουν τη διατροφή τους αυξάνοντας την κατανάλωση ολικής άλεσης δημητριακών, ξηρών καρπών, γαλακτοκομικών χαμηλών σε λιπαρά, ελαιολάδου και μειώνοντας την πρόσληψη γλυκών, ταχυφαγητού, κόκκινου και επεξεργασμένου κρέατος. Επίσης, προτάθηκε να υπάρχει οικογενειακό γεύμα τουλάχιστον 1 φορά την ημέρα ενώ σε όσους ήταν υπέρβαροι στόχος ήταν η απώλεια βάρους κατά 5%. Τα ενήλικα μέλη κάθε οικογένειας προσκλήθηκαν σε τοπικά κέντρα (πχ πανεπιστήμια, κέντρα προώθησης υγείας) όπου τους εφαρμόσθηκε μια πιο λεπτομερής

αξιολόγηση. Στις <<οικογένειες υψηλού κινδύνου>> πραγματοποιήθηκαν ορισμένες συνεδρίες, οι οποίες ήταν στο σύνολο 7 και έγιναν κατά τη διάρκεια της ακαδημαϊκής χρονιάς 2016-2017. Οι 2 από αυτές πραγματοποιήθηκαν ξεχωριστά σε κάθε οικογένεια και οι άλλες 5 έγιναν ομαδικά με μορφή γκρουπ. Κατά το τέλος της πρώτης χρονιάς τέθηκαν συγκεκριμένοι, μετρήσιμοι, πραγματοποιήσιμοι, ρεαλιστικοί και χρονικά καθορισμένοι στόχοι (SMART) για τη 2^η χρονιά της παρέμβασης, ενώ έγινε και μια εισαγωγή στην παρέμβαση μέσω μηνυμάτων SMS. Κατά τη διάρκεια της άλλης χρονιάς οι συμμετέχοντες έλαβαν οδηγίες μέσω τηλεφώνου και οι συνεδρίες συμπεριλάμβαναν συμπεριφορικές τεχνικές για αύξηση της αυτό-αποτελεσματικότητας και της κινητοποίησης καθώς και για τον καθορισμό SMART στόχων. Σε κάθε συνεδρία δίνονταν ενημερωτικά φυλλάδια και δραστηριότητες που πραγματοποιούνταν κατά τη διάρκεια των συνεδριών ή και στο σπίτι.

2.4 Συλλογή δείγματος

Η συλλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε από διάφορες γεωγραφικές περιοχές των 6 χωρών που συμμετείχαν στη μελέτη feel4diabetes. Συγκεκριμένα, οι περιοχές αυτές ήταν: Oost-Vlaanderen και West-Vlaanderen (Βέλγιο), Varna και Sofia (Βουλγαρία), Satakunta (Φινλανδία), Αττική (Ελλάδα), Debrecen και η επαρχία της (Ουγγαρία) και Zaragoza (Ισπανία). Όπως αναφέρθηκε οι οικογένειες που ήταν κατάλληλες για συμμετοχή πρέπει να προέρχονται από ευάλωτες ομάδες. Στη Βουλγαρία και την Ουγγαρία, όλες οι περιοχές εντός αυτών που προαναφέρθηκαν, θεωρήθηκαν ευάλωτες οπότε και κατάλληλες για συμμετοχή στη μελέτη. Στην Ελλάδα, την Ισπανία, τη Φινλανδία και το Βέλγιο, οι δήμοι, οι σχολικές περιφέρειες ή άλλες αντίστοιχες δομές στις επιλεγμένες γεωγραφικές περιοχές των εκάστοτε αυτών χωρών, ταξινομήθηκαν ανάλογα με το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, με βάση επίσημους φορείς και αρχές, όπως η Ελληνική Στατιστική Αρχή στην Ελλάδα. Αφού συγκεντρώθηκαν οι περιοχές με το χαμηλότερο εκπαιδευτικό επίπεδο ή τον υψηλότερο βαθμό ανεργίας, τότε από αυτές επιλέχθηκαν τυχαία οι λεγόμενες ευάλωτες περιοχές για τη μελέτη. Στην Φινλανδία, οι επιμέρους περιοχές ταξινομήθηκαν βάση των μέσων τιμών του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου που επιλέχθηκε και ως ευάλωτες περιοχές θεωρήθηκαν εκείνες με το χαμηλότερο μέσο όρο. Έπειτα, προκειμένου να συλλεχθεί ο απαιτούμενος αριθμός ατόμων, πραγματοποιήθηκε τυχαία επιλογή ατόμων από σχολεία ευάλωτων περιοχών. Συνολικά συμμετείχαν 12.193 οικογένειες

(<<όλες οι οικογένειες>>) και από αυτές οι 2.230 ήταν <<οικογένειες υψηλού κινδύνου>>, όπου ένας τουλάχιστον γονέας πληρούσε τα κριτήρια του FINDRISC (σκορ ≥ 9).

2.5 Χρονοδιάγραμμα

Το χρονοδιάγραμμα της μελέτης ήταν σύμφωνα με τις ημερομηνίες λειτουργίας και αργίας των σχολείων των εκάστοτε χωρών και των εορτών-διακοπών. Η παρέμβαση, που πραγματοποιήθηκε στις <<οικογένειες υψηλού κινδύνου>>, διεξήχθει τις σχολικές χρονιές 2016-2017 και 2017-2018. Οι πρώτες μετρήσεις, αλλιώς μετρήσεις αναφοράς στα παιδιά, στους γονείς και στους παππούδες/γιαγιάδες τους, πραγματοποιήθηκαν το 2016 και ο επανέλεγχος τους ίδιους μήνες με αυτούς των μετρήσεων αναφοράς, το 2017 και το 2018 αντίστοιχα. Για την αποφυγή διακυμάνσεων στις τιμές των μετρήσεων, ο επανέλεγχος πραγματοποιήθηκε όσο το δυνατόν πλησιέστερα στις ημερομηνίες των μετρήσεων αναφοράς. Ειδικότερα, από τον Ιανουάριο έως και τον Δεκέμβριο του 2015 πραγματοποιήθηκαν οι συστηματικές ανασκοπήσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω. Από τον Ιανουάριο έως και τον Μάρτιο του 2016, έγινε η συλλογή του δείγματος από τα σχολεία και τις οικογένειες και από τον Απρίλη έως και τον Ιούνιο του 2016 οι μετρήσεις αναφοράς. Από το Σεπτέμβριο του ίδιου έτους ξεκίνησε ουσιαστικά η πρώτη χρονιά παρέμβασης. Στην κατηγορία <<όλες οι οικογένειες>> πραγματοποιήθηκε η παρέμβαση σε σχολεία και σε κοινότητα, ενώ στις <<οικογένειες υψηλού κινδύνου>> έγιναν οι πρώτες 6 συνεδρίες έως και τον Μάρτιο του 2017. Στη συνέχεια από τον Απρίλη του 2017 έως και τον Ιούνιο έγινε το πρώτο follow up και αξιολογήθηκαν τα αποτελέσματα. Από το Σεπτέμβριο του 2017 ξεκίνησε η 2^η χρονιά παρέμβασης. Στην κατηγορία <<όλες οι οικογένειες>> η παρέμβαση προχωρούσε κανονικά, ενώ στις <<οικογένειες υψηλού κινδύνου>> πραγματοποιήθηκε και η τελευταία συνεδρία με στόχο την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, ενώ μέχρι τον Μάρτιο του 2018 παρεχόταν επιπλέον συμβουλευτική και παρέμβαση μέσω SMS. Από Απρίλιο του 2018 έως και Ιούνιο έλαβε χώρα η τελική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

Πίνακας 2.1 Χρονοδιάγραμμα μελέτης

2015	2016			2017			2018	
Ιαν.-Δεκ.	Ιαν.- Μάρ.	Απρ.- Ιούν.	Σεπτ.- Δεκ.	Ιαν.- Μάρ.	Απρ.-Ιούν. Σεπτ.- Δεκ.		Ιαν.- Μάρ.	Απρ.-Ιούν.

Ανασκοπήσεις, Focus groups, Σχεδιασμός παρέμβασ ης	Συλλογή δείγμα τος	Μετρήσεις Αναφο ράς	1 ^η χρονιά παρέμβασης - Παρέμβ αση σε <<όλες τις οικογέν ειες>> - Συνεδρίες στις <<οικογέν ειες υψηλού κινδύνου> >	• 1 ^ο follow up Αξιολό γηση αποτελέσ ματος	2 ^η χρονιά παρέμβασης - παρέμβασ η σε <<όλες τις οικογένειε ς>> - Επιπλέον συμβουλ ευτική και παρέμβα ση με SMS στις <<οικογέ νειες υψηλού κινδύνου >>	• 2 ^ο follow up Αξιολόγη ση αποτελέ σματος		

2.6 Ανθρωπομετρικές μετρήσεις

Οι μετρήσεις αυτές πραγματοποιήθηκαν και στους γονείς και στα παιδιά και συμπεριλάμβαναν δείκτες όπως το βάρος, το ύψος, η περιφέρεια μέσης και η αρτηριακή πίεση. Πριν τις μετρήσεις, όλα τα όργανα που χρησιμοποιήθηκαν για αυτές είχαν ρυθμιστεί κατάλληλα. Οι ανθρωπομετρικοί δείκτες μετρήθηκαν 2 φορές από τον ίδιο ερευνητή και στην περίπτωση που οι προηγούμενες 2 μετρήσεις διέφεραν πάνω από 100g για το βάρος, πάνω από 1 cm για το ύψος ή πάνω από 1 cm για την περιφέρεια μέσης, πραγματοποιούνταν και 3^η μέτρηση.

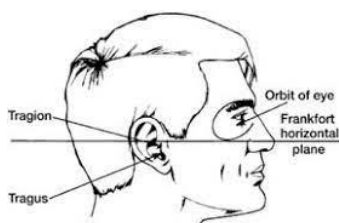
Βάρος

Για τη μέτρηση του βάρους, ζητήθηκε από τους εθελοντές να βγάλουν τα παπούτσια, βαριά αντικείμενα, τυχόν διακοσμητικά μαλλιών, κοσμήματα, βαρύ ρουχισμό (ζακέτα), όπως και να αδειάσουν τις τσέπες τους. Επίσης, ζητήθηκε κατά τη διάρκεια των μετρήσεων να βρίσκονται σε όρθια στάση. Το βάρος μετρήθηκε με ηλεκτρονική ζυγαριά SECA 813 και καταγράφηκε η μέτρηση στο πλησιέστερο 0,1 kg.

Ύψος

Για τη μέτρηση του ύψους, ζητήθηκε από τους εξεταζόμενους να σταθούν σε όρθια θέση και στη συνέχεια οι ερευνητές τους τοποθέτησαν έτσι ώστε η ευθεία Frankfort horizontal plane να είναι παράλληλη με το δάπεδο. Η ευθεία αυτή είναι μια νοητή γραμμή που συνδέει το κατώτερο σημείο της κόγχης του ματιού με την προβολή μπροστά από το εξωτερικό άνοιγμα του πτερυγίου του αυτιού. Για να γίνει σωστά η μέτρηση ζητήθηκε επίσης να αφαιρεθούν τα παπούτσια και οι εθελοντές να ενώσουν τα πόδια τους.

Εικόνα 3. Η ευθεία Frankfort horizontal plane



Η καταγραφή του ύψους έγινε στο πλησιέστερο 0,1 cm και για τη μέτρηση χρησιμοποιήθηκε ένα φορητό αναστημόμετρο τύπου SECA 217.

Περιφέρεια μέσης

Για την μέτρηση της περιφέρειας χρησιμοποιήθηκε το σημείο εκείνο που αντιστοιχεί στο μέσο της απόστασης μεταξύ του χαμηλότερου θωρακικού πλευρού και της λαγόνιας ακρολοφίας. Η μέτρηση πραγματοποιήθηκε στο πλησιέστερο 0,1 cm με τη βοήθεια μια μεζούρας τύπου SECA 201.

Αρτηριακή πίεση

Για τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης, ζητήθηκε από τους εθελοντές να απέχουν από φαγητό, ποτό, κάπνισμα και βαριά άσκηση για τουλάχιστον 1 ώρα πριν γίνει η μέτρηση, όπως και να έχουν ουρήσει πριν από αυτήν. Επίσης, ζητήθηκε να απομακρυνθούν ρούχα ή άλλα αντικείμενα στα χέρια καθώς και να αναπαυθούν για 5 λεπτά σε μια καρέκλα. Έπειτα, για τη σωστή μέτρηση της πίεσης το χέρι τοποθετήθηκε στο ύψος της καρδιάς. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στο δεξί χέρι δύο φορές και μεταξύ των δύο μετρήσεων υπήρχε ένα κενό διάστημα 2-3 λεπτών. Η μέτρηση έγινε με τη βοήθεια ηλεκτρονικού πιεσόμετρου τύπου OMRON M6 AC. Για την μέτρηση αυτή λήφθηκαν οι τιμές και της συστολικής και της διαστολικής πίεσης.

2.7 Αιματολογικές εξετάσεις

Οι εξεταζόμενοι κλήθηκαν σε αιματολογικές εξετάσεις προκειμένου να μετρηθούν οι τιμές γλυκόζης νηστείας, ολικής χοληστερόλης, LDL και HDL χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων. Οι μετρήσεις έλαβαν χώρα το πρωί και οι ερευνητές ζήτησαν από τους συμμετέχοντες να υποβληθούν σε 12ωρη νηστεία προκειμένου να πραγματοποιηθούν οι μετρήσεις. Την προηγούμενη μέρα, οι ερευνητές υπενθύμισαν μέσω τηλεφώνου τη διαδικασία που έπρεπε να ακολουθήσουν οι συμμετέχοντες. Τα συλλεγμένα δείγματα αίματος φυγοκεντρήθηκαν και έπειτα αναλύθηκαν σε εργαστήρια, απ' όπου ελήφθησαν οι τιμές.

2.8 Αξιολόγηση σωματικής δραστηριότητας

Προκειμένου να αξιολογηθεί και να μετρηθεί η σωματική δραστηριότητα των οικογενειών κατά τη διάρκεια της παρέμβασης χρησιμοποιήθηκαν ορισμένα ερωτηματολόγια που αξιολογούν τη συχνότητα και την ένταση αυτής καθώς και ορισμένα εργαλεία όπως τα επιταχυνσιόμετρα.

2.9 Ερωτηματολόγια αξιολόγησης συνηθειών

Στην παρούσα πτυχιακή θα επικεντρωθούμε στις διατροφικές συνήθειες των γονέων και των παιδιών, στις συνήθειες της σωματικής τους δραστηριότητας και στις αντιλήψεις και τις πεποιθήσεις τους αλλά και τυχόν εμπόδια στις συμπεριφορές τους αυτές. Για τον σκοπό αυτόν χρησιμοποιήθηκαν διάφορων ειδών ερωτηματολόγια που εξέταζαν τις παραμέτρους που προαναφέρθηκαν. Τα ερωτηματολόγια αυτά είναι 5 στο σύνολο και συγκεκριμένα αφορούν:

- τη συχνότητα κατανάλωσης των τροφίμων
- τις διατροφικές συμπεριφορές
- την αξιολόγηση της σωματικής δραστηριότητας
- την αξιολόγηση καθιστικών συμπεριφορών
- τις συνήθειες που σχετίζονται με τη διαίτα και τη σωματική δραστηριότητα και ευρύτερα με το ισοζύγιο ενέργειας

Όλα τα ερωτηματολόγια απευθύνονταν και στους γονείς και στα παιδιά και απαντήθηκαν από το γονέα κάθε οικογένειας. Η αρχική μορφή των ερωτηματολογίων ήταν διαμορφωμένη στην αγγλική γλώσσα, αλλά για να εξασφαλισθεί η ποιότητα στις μετρήσεις, μετέπειτα τα ερωτηματολόγια ήταν γραμμένα στη γλώσσα κάθε συμμετέχουσας χώρας και προσαρμοσμένα στην κουλτούρα της.

2.9.1 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων

Στους ενήλικες, το ερωτηματολόγιο συχνότητας διαμορφώθηκε από ένα ερωτηματολόγιο που σχεδιάστηκε για ένα πρόγραμμα που σκοπό είχε να προλάβει την εμφάνιση σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 στη Φινλανδία (FIN-D2D) [70]. Στο ερωτηματολόγιο αυτό εξετάζεται η συχνότητα κατανάλωσης κύριων γευμάτων και ενδιάμεσων τόσο τις καθημερινές όσο και τα σαββατοκύριακα. Επίσης, διερευνάται η συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών, φρούτων, λαχανικών, οσπρίων, ελαίων, ανά ημέρα αλλά και η κατανάλωση κρέατος, ξηρών καρπών, ψαριού, αναψυκτικών και γλυκών ανά εβδομάδα. Για τη διευκόλυνση των εξεταζόμενων υπήρχε στο κάτω μέρος μια περιγραφή για τον ορισμό της μερίδας προκειμένου να απαντήσουν σωστά στις ερωτήσεις και να μη προκύψουν τυχόν σφάλματα. Στα παιδιά, το ερωτηματολόγιο ήταν παρόμοιο με αυτό για τους ενήλικες με μικρές ωστόσο διαφορές, όπως για παράδειγμα δεν υπήρχαν ερωτήσεις που αφορούσαν κατανάλωση καφέ ή αλκοόλ.

2.9.2 Ερωτηματολόγιο διατροφικών συμπεριφορών

Στους ενήλικες, το ερωτηματολόγιο αυτό περιείχε ερωτήσεις που αφορούσαν την κατανάλωση γευμάτων και σνακ μέσα στην εβδομάδα και στο σαββατοκύριακο, την κατανάλωση συγκεκριμένων τροφίμων κατά το πρωινό, καθώς και ερωτήσεις που εξέταζαν την αντίληψη των συμμετεχόντων σχετικά με το ιδανικό σωματικό βάρος και τις γνώσεις τους για επαρκή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών.

2.9.3 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης σωματικής δραστηριότητας

Στους ενήλικες, το ερωτηματολόγιο για τη σωματική δραστηριότητα βασίστηκε στο πολύ γνωστό IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) που χρησιμοποιείται ευρέως για την αξιολόγηση αυτής. Περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με τη συχνότητα και τη διάρκεια εκτέλεσης σωματικής δραστηριότητας υψηλής, μέτριας και χαμηλής έντασης, ενώ περιέχει και μια ερώτηση που αφορά τον χρόνο που αφιερώνεται σε καθιστική ζωή.

Στα παιδιά το ερωτηματολόγιο βασίστηκε σε ένα ερωτηματολόγιο που είχε αναπτυχθεί για τις ανάγκες μιας παρέμβασης σε σχολείο στη μελέτη Toy Box [76], με ορισμένες αλλαγές ώστε να είναι περισσότερο προσιτά για τα παιδιά αυτής της ηλικίας.

Στο ερωτηματολόγιο αυτό περιέχονται ερωτήσεις σχετικά με τον χρόνο που αφιερώνεται μπροστά από την τηλεόραση, την χρήση υπολογιστή, λάπτοπ, κινητού μέσα στην εβδομάδα και στα σαββατοκύριακα, ενώ δίνεται έμφαση και σε ερωτήσεις που αφορούν την κοινωνική υποστήριξη, τις αντιλήψεις και τις πεποιθήσεις σχετικά με τη σωματική δραστηριότητα, τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που την επηρεάζουν καθώς και γνώσεις σχετικά με τις συστάσεις για σωματική δραστηριότητα στους ενήλικες.

2.9.5 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης συνηθειών της οικογένειας

Το ερωτηματολόγιο αυτό αξιολογεί τη συχνότητα κατανάλωσης πρωϊνού και συγκεκριμένων τροφίμων κατά τη διάρκεια αυτού όπως και το συνολικό χρόνο σωματικής δραστηριότητας και αυτού που αφιερώνεται μπροστά από μια οθόνη και για τους ενήλικες και για τα παιδιά. Επίσης, υπάρχουν ερωτήσεις που εξέτασαν τη διαθεσιμότητα υγιεινών και ανθυγιεινών φαγητών στο σπίτι, τις γονεϊκές πρακτικές που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τις διατροφικές συμπεριφορές των παιδιών αλλά και αντιλήψεις σχετικά με την υγεία και τη διαθεσιμότητα ηλεκτρονικών σκευών στο δωμάτιο των παιδιών.

2.10 Καθορισμός υπερβαρότητας και παχυσαρκίας στα παιδιά

Προκειμένου να κατηγοριοποιηθούν τα παιδιά σε υπέρβαρα, παχύσαρκα, φυσιολογικού βάρους, ελλιποβαρή χρησιμοποιήθηκαν τα διαγράμματα της Διεθνούς Ομάδας Δράσης για την Παχυσαρκία (International Obesity Task Force Revised BMI cut-offs 2012).

2.11 Μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν

Στη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν διάφορες μεταβλητές προκειμένου να εξαχθούν τα αποτελέσματα παρακάτω. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν μεταβλητές :

- για το διαχωρισμό των παιδιών στις κατηγορίες βάρους που προαναφέρθηκαν, την υποκειμενική εκτίμηση εκ μέρους των γονέων για το βάρος των παιδιών τους, τις αντιλήψεις των γονέων για τις μερίδες φρούτων και λαχανικών που πρέπει να καταναλώνουν τα παιδιά και τέλος την εκτίμηση της συνιστώμενης διάρκειας σωματικής δραστηριότητας που πρέπει να κάνουν τα παιδιά ανά ημέρα.
- Για να προσδιορισθεί κατά πόσο υπάρχει συμφωνία μεταξύ της εκτίμησης του σωματικού βάρους των παιδιών από τους γονείς, και του πραγματικού βάρους των πρώτων, συμφωνία των γονέων με τις συστάσεις στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών για τα παιδιά και συμφωνία με τις συστάσεις στη σωματική δραστηριότητα των παιδιών.
- Για τη συσχέτιση μεταξύ των γνώσεων των γονέων για τις συστάσεις στη διατροφή και στην σωματική δραστηριότητα και του κινδύνου υπέρβαρου ή παχυσαρκίας στα παιδιά.

2.12 Εκτίμηση των γνώσεων των γονέων για το υγιές σωματικό βάρος, τις συστάσεις ως προς τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα

Για να εξαχθούν συμπεράσματα για τα παραπάνω θα επικεντρωθούμε στο ερωτηματολόγιο που απευθυνόταν προς τα παιδιά.

Η εκτίμηση των γνώσεων των γονέων για το σωματικό βάρος των παιδιών διατυπώθηκε από την ερώτηση:

Τι πιστεύετε για το σωματικό βάρος του παιδιού σας;

- 1) Το βάρος του παιδιού μου είναι αρκετά χαμηλό
- 2) Το βάρος του παιδιού μου είναι λίγο χαμηλό
- 3) Το βάρος του παιδιού μου δεν είναι ούτε πολύ χαμηλό ούτε πολύ υψηλό
- 4) Το βάρος του παιδιού μου είναι λίγο υψηλό

5) Το βάρος του παιδιού μου είναι πολύ υψηλό

Η εκτίμηση για τις συστάσεις γύρω από τη διατροφή διατυπώθηκε από την ερώτηση:

Κατά τη γνώμη σας, ποια είναι η ελάχιστη συνιστώμενη κατανάλωση φρούτων, καρπών και λαχανικών για τα παιδιά κάθε μέρα;

- 1) 1 μερίδα
- 2) 2 μερίδες
- 3) 3 μερίδες
- 4) 4 μερίδες
- 5) 5 μερίδες
- 6) 6 μερίδες
- 7) 7 μερίδες
- 8) 8 μερίδες
- 9) Δεν ξέρω

Η εκτίμηση για τις συστάσεις γύρω από τη σωματική δραστηριότητα διατυπώθηκε από τις εξής ερωτήσεις:

-Κατά τη γνώμη σας, ποια είναι η ελάχιστη συνιστώμενη διάρκεια σωματικής δραστηριότητας (μέτριας προς έντονης έντασης) σε λεπτά για παιδιά κάθε μέρα;

- 1) 15 min/day
- 2) 30 min/day
- 3) 45 min/day
- 4) 60 min/day
- 5) 90 min/day
- 6) 120 min/day
- 7) Δε ξέρω

-Το παιδί σας συμμετέχει σε οργανωμένη δραστηριότητα σε τακτική βάση; (sports club, ποδόσφαιρο, κολύμπι, βόλεια, μπαλέτο, χορός)

1) Το παιδί μου δε συμμετέχει

2) Το παιδί μου συμμετέχει

....φορές/εβδομάδα

Συνολικός χρόνος για τη δραστηριότητα αυτή ανά εβδομάδα....λεπτά

-Πόσο χρόνο ξοδεύει το παιδί σας σε δραστηριότητα έξω (μη οργανωμένη δραστηριότητα: ποδήλατο, τρέξιμο, περπάτημα) μια τυπική μέρα της εβδομάδας;

1) Όχι παιχνίδι έξω

2) Λιγότερο από 30 λεπτά

3) 30 λεπτά έως λιγότερο από 1 ώρα

4) 1 ώρα έως λιγότερο από 2 ώρες

5) 2 ώρες έως λιγότερο από 3 ώρες

6) 3 ώρες έως λιγότερο από 4 ώρες

7) πάνω από 4 ώρες

-Πόσο χρόνο το παιδί σας ξοδεύει έξω σε ενεργό παιχνίδι μια τυπική ημέρα Σαββατοκύριακου;

1) Όχι παιχνίδι έξω

2) Λιγότερο από 30 λεπτά

3) 30 λεπτά έως λιγότερο από 1 ώρα

4) 1 ώρα έως λιγότερο από 2 ώρες

5) 2 ώρες έως λιγότερο από 3 ώρες

6) 3 ώρες έως λιγότερο από 4 ώρες

7) πάνω από 4 ώρες

2.13 Στατιστική ανάλυση

Για τα δεδομένα της μελέτης οι κατηγορικές μεταβλητές αποτυπώθηκαν ως σχετικές συχνότητες (%) ενώ οι ποσοτικές ως μέση τιμή $\pm$ τυπική απόκλιση (SD). Για τη συσχέτιση 2 κατηγορικών

μεταβλητών μεταξύ τους χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 (chi square test), ενώ οι διαφορές στις ποσοτικές μεταβλητές στις διάφορες κατηγορίες σωματικού βάρους εκτιμήθηκαν με την ανάλυση διακύμανσης ANOVA. Η επίδραση των διαφόρων μεταβλητών στην εμφάνιση υπερβαρότητας ή παχυσαρκίας εκτιμήθηκε με λογαριθμική παλινδρόμηση, χρησιμοποιώντας είτε απλά μοντέλα, είτε μοντέλα διορθωμένα ως προς όπως την ηλικία των γονέων, τον ΔΜΣ τους και την εκπαίδευσή τους. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε στο $p < 0.05$.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα πτυχιακή τα αποτελέσματα αφορούν τη συσχέτιση μεταξύ των γνώσεων των γονέων για το υγιές σωματικό βάρος των παιδιών, των συστάσεων γύρω από τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα και του σωματικού βάρους των παιδιών. Τα παρακάτω αποτελέσματα ελήφθησαν από παιδιά που ανήκαν σε high risk families.

3.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά παιδιών

Αρχικά παρατίθενται τα αποτελέσματα σχετικά με τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των παιδιών δηλαδή την ηλικία τους και το ΔΜΣ τους κατηγοριοποιημένα ανά φύλο.

ΗΛΙΚΙΑ

Αρχικά όσον αφορά την ηλικία πήραμε πληροφορίες από συνολικά $N = 2796$ παιδιά. Τα $N = 1368$ ήταν αγόρια και τα $N = 1428$ κορίτσια. Η μέση ηλικία των αγοριών ήταν τα $8,16 \pm 1$ έτη και η μέση ηλικία των κοριτσιών ήταν $8,15 \pm 1,02$ έτη. Συνολικά, η μέση ηλικία ήταν τα $8,15 \pm 1,01$ έτη.

ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ

Από το συνολικό δείγμα, τα $N = 1371$ ήταν αγόρια και τα $N = 1430$ κορίτσια. Ο μέσος δείκτης μάζας σώματος για τα αγόρια ήταν $17,53 \pm 3,07 \text{ kg/m}^2$, ενώ για τα κορίτσια $17,68 \pm 3,13 \text{ kg/m}^2$. Συνολικά, η μέση τιμή του δείκτη μάζας σώματος ήταν $17,6 \pm 3,1 \text{ kg/m}^2$.

Τα αποτελέσματα αυτά φαίνονται στον πίνακα 3.1

Πίνακας 3.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά των παιδιών της μελέτης

		N	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	P-value
Ηλικία	Αγόρια	1368	8,16	1	0,922
	Κορίτσια	1428	8,15	1,02	
	Συνολικά	2796	8,15	1,01	
Δείκτης μάζας σώματος	Αγόρια	1371	17,53	3,07	0,206
	Κορίτσια	1430	17,68	3,13	
	Συνολικά	2801	17,6	3,1	

3.2 Περιγραφικά χαρακτηριστικά των γονέων

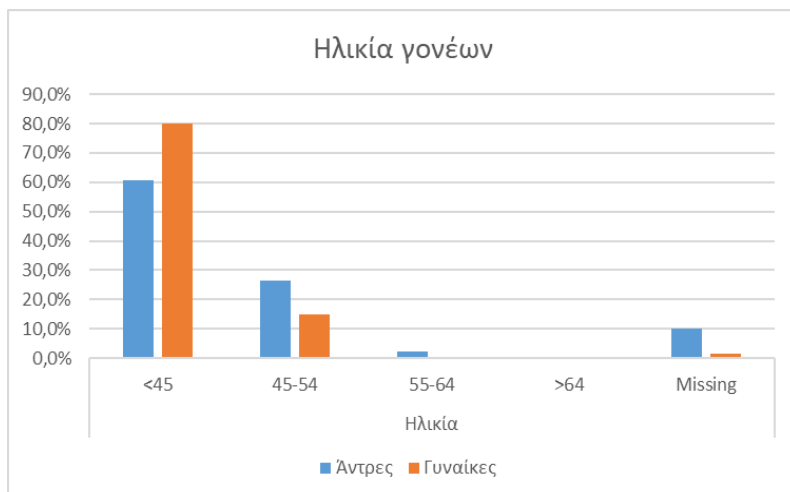
Παρακάτω παρουσιάζονται τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των γονέων ταξινομημένα βάση φύλου. Το συνολικό δείγμα των γονέων ήταν 2838 άτομα.

ΗΛΙΚΙΑ

Το 80% των μητέρων είχε ηλικία κάτω των 45 ετών, το 14,8% 45-54 έτη, το 0,1% 55-64 και ένα ποσοστό που τείνει προς το 0 ηλικία άνω των 64. Ένα ποσοστό 1,5% δεν έδωσε τις πληροφορίες αυτές.

Το 60,5% των πατεράδων είχε ηλικία κάτω των 45 ετών, ένα ποσοστό 26,4% 45-54 έτη, το 2,1% 55-64 και το 0,3% άνω των 64. Ένα ποσοστό 10,1% δεν έδωσε πληροφορίες. Τα ποσοστά αυτά φαίνονται και στην εικόνα 4.

Εικόνα 4. Η ηλικία των γονέων

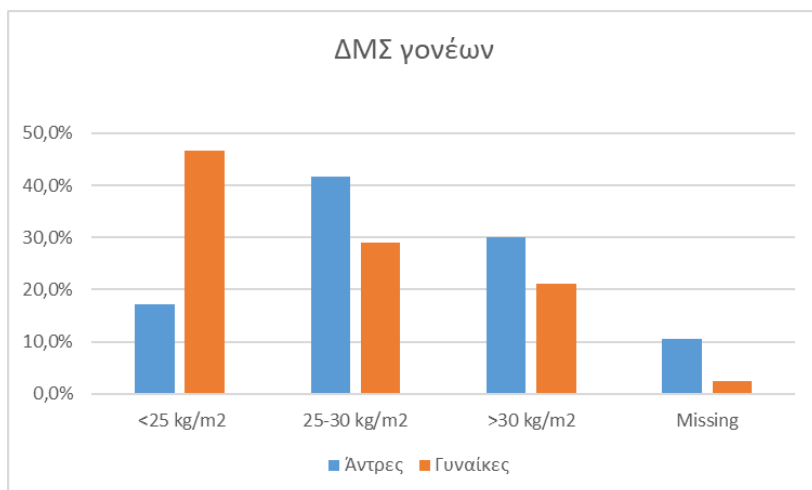


ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ

Όσον αφορά τις μητέρες, το 46,7% είχε ΔΜΣ<25 kg/m², το 29,1% ΔΜΣ 25-30 kg/m², το 21,1% ΔΜΣ>30 kg/m², ενώ ένα ποσοστό 2,5% δεν έδωσε πληροφορίες.

Σχετικά με τους πατεράδες, το 17,2% είχε ΔΜΣ<25 kg/m², το 41,6% ΔΜΣ 25-30 kg/m², το 30% ΔΜΣ>30 kg/m², ενώ ένα ποσοστό 10,6% δεν έδωσε πληροφορίες. Τα ποσοστά αυτά φαίνονται στην εικόνα 5.

Εικόνα 5. Ο ΔΜΣ των γονέων

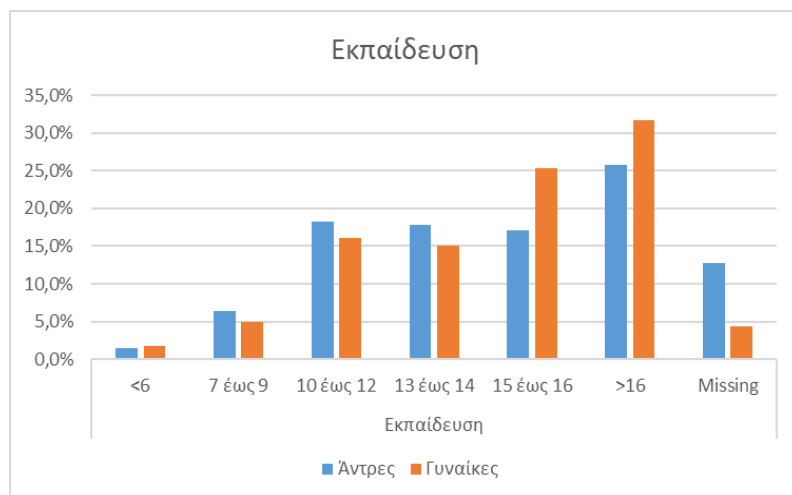


ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Από τις μητέρες, το 1,7% είχε μέγιστο επίπεδο σπουδών κάτω από 6 χρόνια, το 5% από 7 έως 9 χρόνια, το 16,1% αυτών 10 έως 12 χρόνια, και ένα ποσοστό 15% 13 έως 14 χρόνια. Το 25,3% είχε μέγιστο επίπεδο σπουδών 15 έως 16 χρόνια, ενώ τέλος το μεγαλύτερο ποσοστό 31,7% είχε μέγιστο επίπεδο σπουδών πάνω από 16 χρόνια και ένα ποσοστό 4,3% δεν έδωσε πληροφορίες.

Σχετικά με τους πατεράδες, το 1,4% είχε μέγιστο επίπεδο σπουδών κάτω από 6 χρόνια, το 6,4% από 7 έως 9 χρόνια, το 18,3% αυτών 10 έως 12 χρόνια, και ένα ποσοστό 17,8% 13 έως 14 χρόνια. Το 17,1% είχε μέγιστο επίπεδο σπουδών 15 έως 16 χρόνια, ενώ τέλος το μεγαλύτερο ποσοστό 25,7% είχε μέγιστο επίπεδο σπουδών πάνω από 16 χρόνια και ένα ποσοστό 12,8% δεν έδωσε πληροφορίες. Τα ποσοστά αυτά φαίνονται στην εικόνα 6.

Εικόνα 6. Το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων

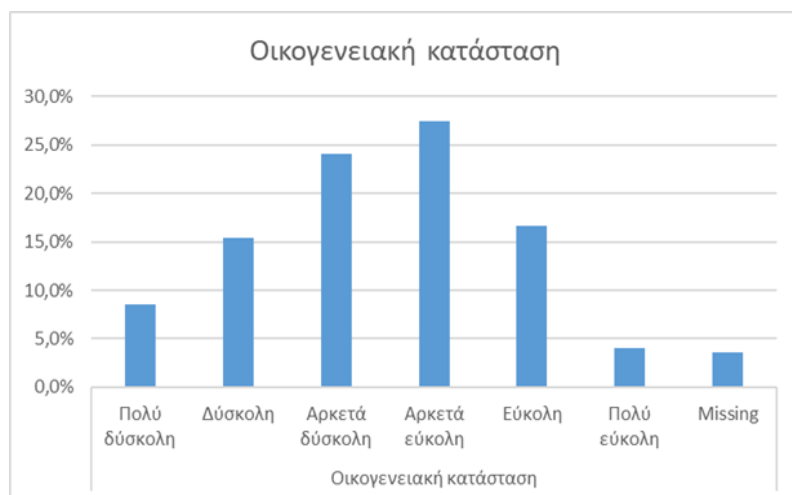


ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η οικογενειακή κατάσταση αντιπροσωπεύει το οικονομικό προφίλ της οικογένειας και δε διαχωρίζεται με βάση το φύλο. Έτσι, συνολικά ένα ποσοστό 8,5% των γονέων δήλωσε πως η οικογενειακή κατάσταση είναι πολύ δύσκολη, το 15,4% δύσκολη, το 24% αρκετά δύσκολη, το

27,4% αρκετά εύκολη, το 16,6% εύκολη και τέλος το 4% πολύ εύκολη ενώ ένα ποσοστό 3,6% δεν έδωσε πληροφορίες. Τα ποσοστά αυτά φαίνονται στην εικόνα 7:

Εικόνα 7. Η οικογενειακή κατάσταση

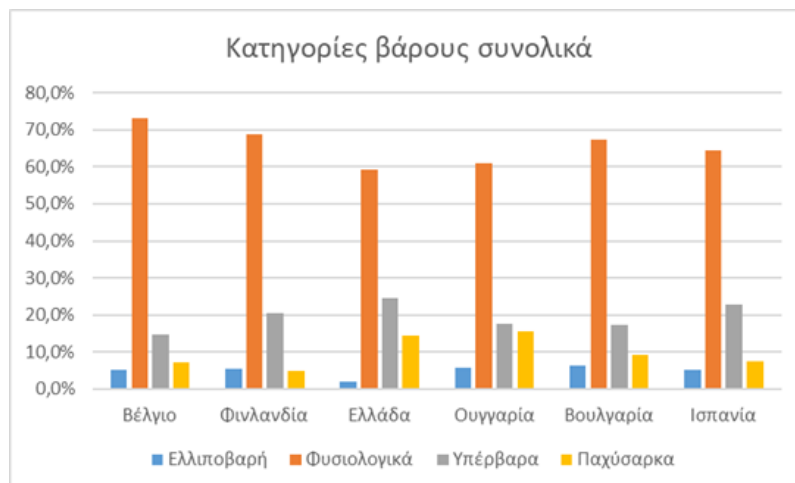


3.3 Επίπεδα παχυσαρκίας ανά χώρα

Ενδιαφέρον έχει προτού παρατεθούν τα αποτελέσματα σχετικά με τις γνώσεις των γονέων, να παρατεθούν διαγραμματικά τα ποσοστά των παιδιών που εντάσσονται σε κάθε μία από τις 4 κατηγορίες του ΔΜΣ (ελλιποβαρή, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα, παχύσαρκα) σε όλες τις χώρες. Το συνολικό δείγμα ήταν N= 2794 παιδιά, ένα ποσοστό 98,4% του συνόλου (δηλαδή των N=2838 παιδιών) με το υπόλοιπο 1,6% να μην έδωσε πληροφορίες.

Συνολικά από όλες τις χώρες, η εικόνα των ποσοστών παιδικής παχυσαρκίας αποτυπώνεται με την παρακάτω εικόνα :

Εικόνα 8. Συνολική καταγραφή των κατηγοριών βάρους σε όλες τις χώρες

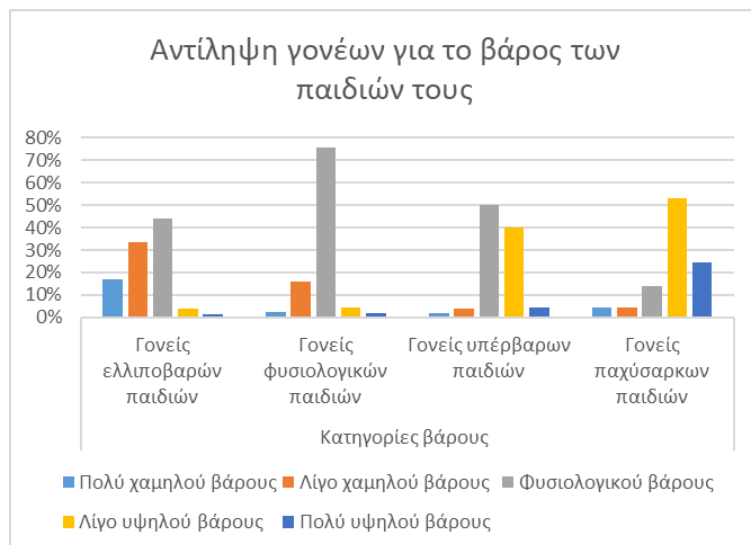


Όπως φαίνεται και από την εικόνα, τα υψηλότερα ποσοστά παιδικής παχυσαρκίας τα έχει η Ουγγαρία, ακολουθεί η Ελλάδα και έπειτα η Βουλγαρία, ενώ όσον αφορά την υπερβαρότητα, τα περισσότερα υπέρβαρα παιδιά εντοπίζονται στη χώρα μας. Μάλιστα, η Ελλάδα έχει και τα μικρότερα ποσοστά παιδιών με φυσιολογικό βάρος από όλες τις υπόλοιπες χώρες.

3.4 Αποτελέσματα των εκτιμήσεων των γονέων για το βάρος των παιδιών τους

Συγκεκριμένα, το δείγμα συμπεριέλαβε τελικά N=2566 γονείς, ένα ποσοστό 90,4% του συνόλου, δηλαδή των 2838 γονέων. Ένα ποσοστό 9,6% δεν έδωσε πληροφορίες. Συνολικά από τα N= 2558 παιδιά, τα N=125 (4,9%) είναι ελλιποβαρή, τα N=1688 (65,8%) είναι φυσιολογικού βάρους, τα N=513 (20%) υπέρβαρα και τα N=240 (9,4%) παχύσαρκα.

Εικόνα 9. Η αντίληψη των γονέων για το βάρος των παιδιών τους



- N=125 γονείς είχαν παιδιά που εντάσσονται στην κατηγορία ελλιποβαρή. Το 16,8% από αυτούς τους γονείς, εκτίμησε ότι το βάρος των παιδιών του είναι πολύ χαμηλό, ενώ το 33,6% ότι είναι λίγο χαμηλό. Ένα ποσοστό 44% αυτών δήλωσε πως το βάρος των παιδιών του είναι φυσιολογικό, ενώ το 4% και το 1,6% δήλωσε ότι το βάρος των παιδιών τους είναι λίγο υψηλό και πολύ υψηλό αντίστοιχα.
- N=1688 γονείς είχαν παιδιά που εντάσσονται στην κατηγορία φυσιολογικού βάρους. Το 2,3% από αυτούς τους γονείς, δήλωσε ότι το βάρος των παιδιών του είναι πολύ χαμηλό, ενώ το 16,2% ότι είναι λίγο χαμηλό. Ένα ποσοστό 75,5% αυτών δήλωσε πως το βάρος των παιδιών του είναι φυσιολογικό, ενώ το 4,2% και το 1,8% δήλωσε ότι το βάρος των παιδιών τους είναι λίγο υψηλό και πολύ υψηλό αντίστοιχα.
- N=513 γονείς είχαν παιδιά που εντάσσονται στην κατηγορία υπέρβαρα. Το 1,9% από αυτούς τους γονείς, δήλωσε ότι το βάρος των παιδιών του είναι πολύ χαμηλό, ενώ το 3,9% ότι είναι λίγο χαμηλό. Ένα ποσοστό 49,9% αυτών δήλωσε πως το βάρος των παιδιών του είναι φυσιολογικό, ενώ το 40% και το 4,3% δήλωσε ότι το βάρος των παιδιών τους είναι λίγο υψηλό και πολύ υψηλό αντίστοιχα.

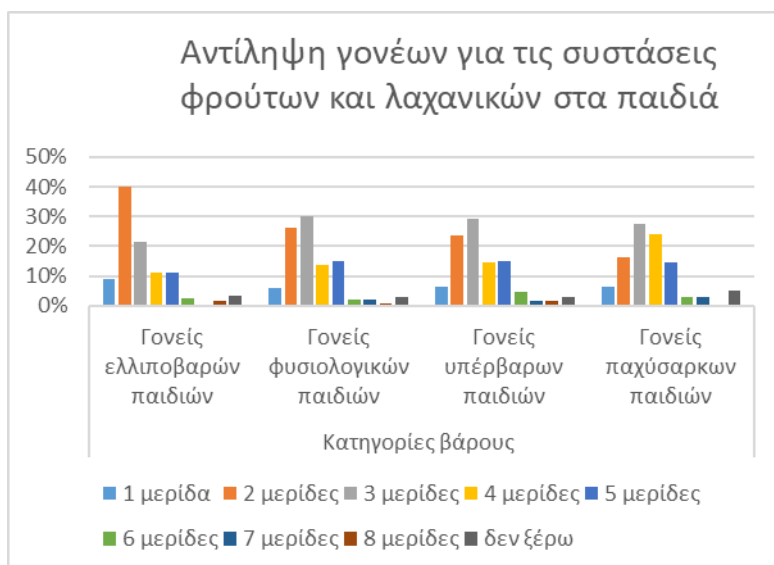
- N=240 γονείς είχαν παιδιά που εντάσσονται στην κατηγορία υπέρβαρα. Το 4,2% από αυτούς τους γονείς, δήλωσε ότι το βάρος των παιδιών του είναι πολύ χαμηλό, ενώ επίσης ένα ποσοστό 4,2% ότι είναι λίγο χαμηλό. Ένα ποσοστό 14,2% αυτών δήλωσε πως το βάρος των παιδιών του είναι φυσιολογικό, ενώ το 52,9% και το 24,6% δήλωσε ότι το βάρος των παιδιών τους είναι λίγο υψηλό και πολύ υψηλό αντίστοιχα.

3.5 Αποτελέσματα των γνώσεων των γονέων για τις συστάσεις στη διατροφή των παιδιών

Συνολικά το δείγμα συμπεριλάμβανε 2558 γονείς, ένα ποσοστό δηλαδή 90,1% του συνόλου.

Από τα N= 2558 παιδιά, τα N=125 (4,9%) είναι ελλιποβαρή, τα N=1681 (65,7%) είναι φυσιολογικού βάρους, τα N=512 (20%) υπέρβαρα και τα N=240 (9,4%) παχύσαρκα. Στην εικόνα 10 φαίνονται οι αντιλήψεις των γονέων για τις συνιστώμενες μερίδες φρούτων και λαχανικών ανά κατηγορία βάρους των παιδιών.

Εικόνα 10. Η αντίληψη των γονέων για τις συστάσεις στη διατροφή των παιδιών



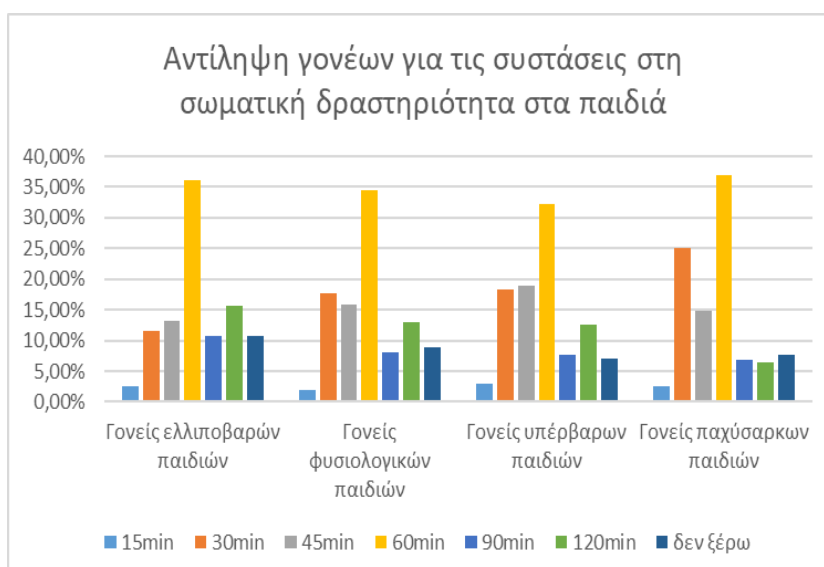
- Από τους N=125 γονείς που έχουν παιδιά που εντάσσονται στην κατηγορία ελλιποβαρή, το 8,8% δήλωσε πως η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη φρούτων και λαχανικών για τα παιδιά είναι 1 μερίδα. Το 40% αυτών δήλωσε πως η συνιστώμενη πρόσληψη είναι 2 μερίδες, το 21,6% 3 μερίδες, το 11,2% 4 μερίδες, επίσης το 11,2% 5 μερίδες, το 2,4% 6 μερίδες, ενώ σχεδόν κανείς δε δήλωσε πως η συνιστώμενη πρόσληψη είναι 7 μερίδες. Τέλος, το 1,6% δήλωσε πως η πρόσληψη είναι 8 μερίδες και ένα ποσοστό 3,2% ανέφερε πως δε γνωρίζει.
- Από τους N=1681 γονείς που έχουν παιδιά που εντάσσονται στην κατηγορία φυσιολογικού βάρους, το 6,1% δήλωσε πως η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη φρούτων και λαχανικών για τα παιδιά είναι 1 μερίδα. Το 26,4% αυτών δήλωσε πως η συνιστώμενη πρόσληψη είναι 2 μερίδες, το 30% 3 μερίδες, το 13,6% 4 μερίδες, επίσης το 15,1% 5 μερίδες, το 1,9% 6 μερίδες, ενώ το 2,1% δήλωσε πως η συνιστώμενη πρόσληψη είναι 7 μερίδες. Τέλος, το 0,6% δήλωσε πως η πρόσληψη είναι 8 μερίδες και ένα ποσοστό 2,8% ανέφερε πως δε γνωρίζει.
- Από τους N=512 γονείς που έχουν παιδιά που εντάσσονται στην κατηγορία φυσιολογικού βάρους, το 6,3% δήλωσε πως η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη φρούτων και λαχανικών για τα παιδιά είναι 1 μερίδα. Το 23,8% αυτών δήλωσε πως η συνιστώμενη πρόσληψη είναι 2 μερίδες, το 29,3% 3 μερίδες, το 14,6% 4 μερίδες, το 15,% 5 μερίδες, το 4,7% 6 μερίδες, ενώ το 1,8% δήλωσε πως η συνιστώμενη πρόσληψη είναι 7 μερίδες. Τέλος, το 1,6% δήλωσε πως η πρόσληψη είναι 8 μερίδες και ένα ποσοστό 2,9% ανέφερε πως δε γνωρίζει.
- Από τους N=512 γονείς που έχουν παιδιά που εντάσσονται στην κατηγορία υπέρβαρα, το 6,3% δήλωσε πως η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη φρούτων και λαχανικών για τα παιδιά είναι 1 μερίδα. Το 23,8% αυτών δήλωσε πως η συνιστώμενη πρόσληψη είναι 2 μερίδες, το 29,3% 3 μερίδες, το 14,6% 4 μερίδες, το 15% 5 μερίδες, το 4,7% 6 μερίδες, ενώ το 1,8% δήλωσε πως η συνιστώμενη πρόσληψη είναι 7 μερίδες. Τέλος, το 1,6% δήλωσε πως η πρόσληψη είναι 8 μερίδες και ένα ποσοστό 2,9% ανέφερε πως δε γνωρίζει.

- Από τους N=240 γονείς που έχουν παιδιά που εντάσσονται στην κατηγορία παχύσαρκα, το 6,3% δήλωσε πως η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη φρούτων και λαχανικών για τα παιδιά είναι 1 μερίδα. Το 16,3% αυτών δήλωσε πως η συνιστώμενη πρόσληψη είναι 2 μερίδες, το 27,5% 3 μερίδες, το 24,2% 4 μερίδες, το 14,6% 5 μερίδες, το 2,9% 6 μερίδες, ενώ επίσης το 2,9% δήλωσε πως η συνιστώμενη πρόσληψη είναι 7 μερίδες. Τέλος, το 0,4% δήλωσε πως η πρόσληψη είναι 8 μερίδες και ένα ποσοστό 5% ανέφερε πως δε γνωρίζει.

3.6 Αποτελέσματα των γνώσεων των γονέων για τις συστάσεις στη σωματική δραστηριότητα των παιδιών

Συνολικά το δείγμα συμπεριλάμβανε 2531 γονείς, ένα ποσοστό δηλαδή 89.2% του συνόλου. Από τα N= 2531 γονείς, οι N=125 (4,9%) είχαν παιδιά ελλιποβαρή, οι N=1681 (65,7%) φυσιολογικού βάρους, οι N=512 (20%) υπέρβαρα και οι N=240 (9,4%) παχύσαρκα. Στην εικόνα 11 φαίνονται οι αντιλήψεις των γονέων για τις συστάσεις στη σωματική δραστηριότητα των παιδιών στις διάφορες κατηγορίες βάρους των παιδιών.

Εικόνα 11. Η αντίληψη των γονέων για τις συστάσεις στη σωματική δραστηριότητα των παιδιών



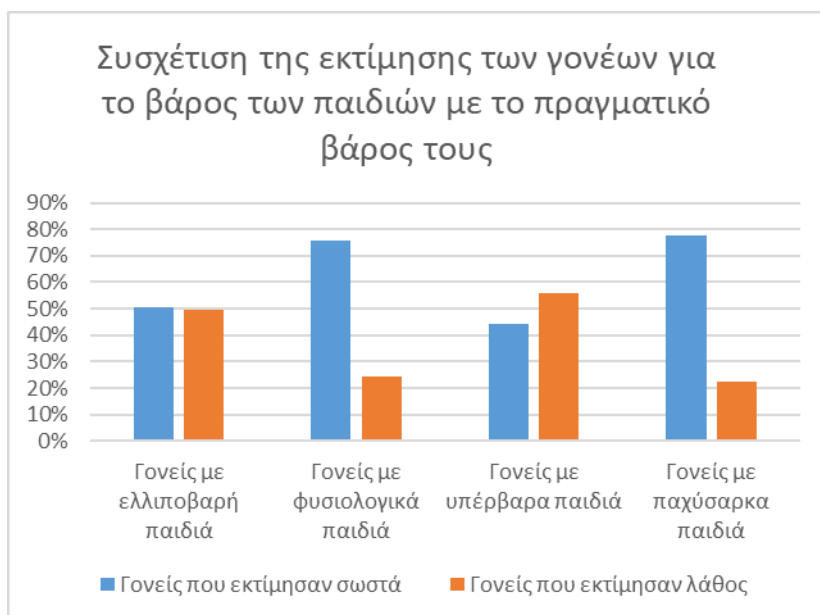
- Από τους N=125 γονείς που είχαν παιδιά ελλιποβαρή, το 2,5% δήλωσε πως η συνιστώμενη ημερήσια δραστηριότητα είναι 15min την ημέρα. Το 11,5% δήλωσε πως ήταν 30 min, το 13,1% 45 min, το 36,1% 60 min, το 10,7% 90 min, ενώ τέλος το 15,6% ανέφερε πως η ημερήσια διάρκεια δραστηριότητας είναι τα 120 min και ένα ποσοστό 10,7% ανέφερε πως δε γνωρίζει καθόλου τις συστάσεις.
- Από τους N=1669 γονείς που είχαν παιδιά φυσιολογικού βάρους, το 2% δήλωσε πως η συνιστώμενη ημερήσια δραστηριότητα είναι 15min την ημέρα. Το 17,7% δήλωσε πως ήταν 30 min, το 15,8% 45 min, το 34,4% 60 min, το 8,1% 90 min, ενώ τέλος το 13% ανέφερε πως η ημερήσια διάρκεια δραστηριότητας είναι τα 120 min και ένα ποσοστό 8,9% ανέφερε πως δε γνωρίζει καθόλου ποιες είναι οι συστάσεις για τη σωματική δραστηριότητα των παιδιών.
- Από τους N=504 γονείς που είχαν παιδιά υπέρβαρα, το 3% δήλωσε πως η συνιστώμενη ημερήσια δραστηριότητα είναι 15min την ημέρα. Το 18,3% δήλωσε πως ήταν 30 min, το 19% 45 min, το 32,3% 60 min, το 7,7% 90 min, ενώ τέλος το 12,5% ανέφερε πως η ημερήσια διάρκεια δραστηριότητας είναι τα 120 min και ένα ποσοστό 7,1% ανέφερε πως δε γνωρίζει καθόλου ποιες είναι οι συστάσεις για τη σωματική δραστηριότητα των παιδιών.
- Από τους N=236 γονείς που είχαν παιδιά παχύσαρκα, το 2,5% δήλωσε πως η συνιστώμενη ημερήσια δραστηριότητα είναι 15min την ημέρα. Το 25% δήλωσε πως ήταν 30 min, το 14,8% 45 min, το 36,9% 60 min, το 6,8% 90 min, ενώ τέλος το 6,4% ανέφερε πως η ημερήσια διάρκεια δραστηριότητας είναι τα 120 min και ένα ποσοστό 7,6% ανέφερε πως δε γνωρίζει καθόλου ποιες είναι οι συστάσεις για τη σωματική δραστηριότητα των παιδιών.

3.7 Συσχέτιση της εκτίμησης των γονέων για το σωματικό βάρος των παιδιών με το πραγματικό βάρος αυτών

Στη συνέχεια διερευνήθηκε κατά πόσο η εκτίμηση των γονέων για την κατηγορία βάρους που εντάσσονται τα παιδιά τους συσχετίζεται με το πραγματικό βάρος αυτών.

Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται στην εικόνα 12:

Εικόνα 12. Η συμφωνία μεταξύ της εκτίμησης των γονέων για το σωματικό βάρος και του πραγματικού σωματικού βάρους των παιδιών



- Από τους γονείς που είχαν παιδιά ελλιποβαρή, το 49,6% υπερεκτίμησε το βάρος των παιδιών του, ενώ το 50,4% το εκτίμησε σωστά.

- Από εκείνους που είχαν παιδιά φυσιολογικού βάρους, το 24,5% είτε υπερεκτίμησε είτε υποεκτίμησε το σωματικό βάρος των παιδιών του. Το υπόλοιπο 75,5% των γονέων εκτίμησε σωστά το βάρος τους.
- Από τους γονείς που είχαν παιδιά υπέρβαρα, το 55,8% υποεκτίμησε το σωματικό βάρος των παιδιών τους, ενώ το 44,2% το εκτίμησε σωστά.
- Τέλος, από τους γονείς που είχαν παχύσαρκα παιδιά, το 22,5% υποεκτίμησε το σωματικό βάρος των παιδιών, ενώ το υπόλοιπο 77,5% το εκτίμησε σωστά.

3.8 Συσχέτιση της γνώσης των γονέων για τις συστάσεις ως προς τη διατροφή των παιδιών με το πραγματικό βάρος αυτών

Αρχικά, διερευνήθηκε κατά πόσο οι γνώσεις των γονέων για τις συστάσεις γύρω από την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών συμφωνούν με τις αντίστοιχες αυτές συστάσεις. Οι συστάσεις για τα παιδιά <8,5 ετών είναι 3 μερίδες ανά ημέρα. Εδώ η μέση ηλικία όπως αναφέρθηκε ήταν τα $8,15 \pm 1,01$ έτη.

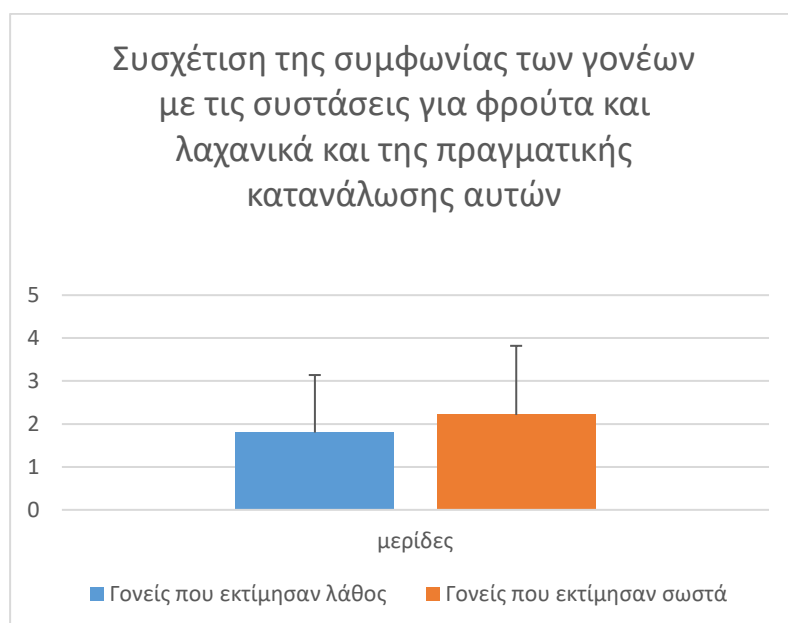
Το δείγμα αποτελούνταν από N=2521 γονείς. Οι N=1229 γονείς (48,7%) δήλωσαν πως η μέση ημερήσια κατανάλωση φρούτων και λαχανικών την ημέρα πρέπει να είναι $1,8 \pm 1,34$ μερίδες. Η γνώση των γονέων αυτών δε συμφωνούσε με τις επίσημες συστάσεις για κατανάλωση φρούτων και λαχανικών στην ηλικιακή αυτή ομάδα. Από την άλλη, N=1292 (51,3%) γονείς δήλωσαν πως η μέση ημερήσια κατανάλωση φρούτων και λαχανικών την ημέρα πρέπει να είναι $2,21 \pm 1,61$ μερίδες. Άρα, η γνώση των γονέων αυτών ήταν σύμφωνη με τις επίσημες συστάσεις. Τα δεδομένα αυτά φαίνονται στον πίνακα 3.2

Πίνακας 3.2 Η συμφωνία των γονέων με τις συστάσεις για την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών

Γονείς	Μερίδες	Συμφωνία
N=1229 (48,7%)	1,8±1,34	Όχι
N=1292 (51,3%)	2,21±1,61	Ναι

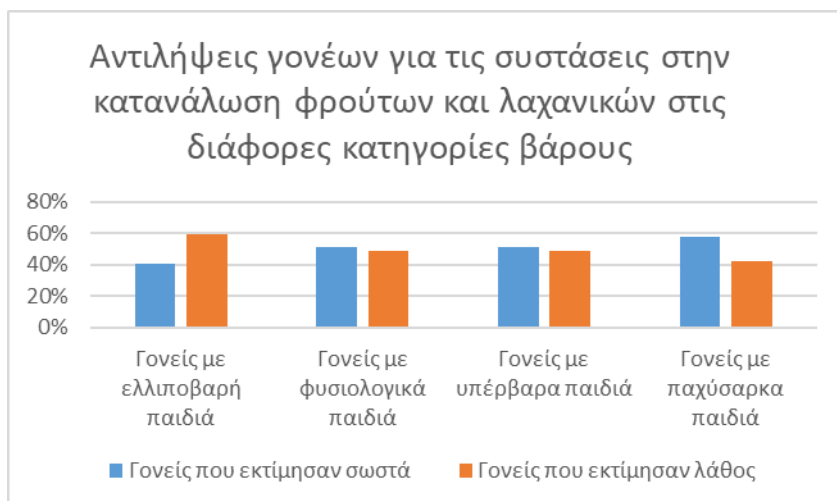
Όπως φαίνεται και στην εικόνα 13, τα παιδιά γονέων που εκτίμησαν λάθος τις συστάσεις κατανάλωναν 1,87±1,34 μερίδες, ενώ τα παιδιά γονέων που εκτίμησαν σωστά κατανάλωναν 2,21±1,61 μερίδες.

Εικόνα 13. Συσχέτιση της συμφωνίας με τις συστάσεις στη διατροφή και της πραγματικής κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών των παιδιών



Στη συνέχεια εξετάσθηκε κατά πόσο η συμφωνία των γονέων με τις συστάσεις σχετιζόταν με το βάρος των παιδιών. Έτσι βγήκαν τα εξής συμπεράσματα που φαίνονται στην εικόνα 14:

Εικόνα 14. Συσχέτιση της συμφωνίας με τις συστάσεις στη διατροφή και του πραγματικού βάρους των παιδιών



- Από τους N=125 γονείς που είχαν παιδιά ελλιποβαρή, ένα ποσοστό 59,2% εκτίμησε λάθος τις συστάσεις, ενώ το υπόλοιπο 40,8% τις εκτίμησε σωστά.
- Από τους N=1681 γονείς με παιδιά φυσιολογικού βάρους, το 48,6% εκτίμησε λάθος τις συστάσεις, ενώ το υπόλοιπο 51,4% τις εκτίμησε σωστά.
- Από τους N=512 γονείς με παιδιά υπέρβαρα, το 49% εκτίμησε λάθος τις συστάσεις, ενώ το υπόλοιπο 51% τις εκτίμησε σωστά.
- Από τους N=240 γονείς με παιδιά παχύσαρκα, ένα ποσοστό 42,1% εκτίμησε λάθος τις συστάσεις, ενώ το υπόλοιπο 57,9% τις εκτίμησε σωστά.

3.9 Συσχέτιση της γνώσης των γονέων για τις συστάσεις ως προς τη σωματική δραστηριότητα των παιδιών με το πραγματικό βάρος αυτών

Αρχικά ελέγχθηκε κατά πόσο οι γονείς συμφωνούσαν με τις συστάσεις για σωματική δραστηριότητα στα παιδιά. Συγκεκριμένα, το 54,8% των γονέων εκτίμησε σωστά τις συστάσεις, ενώ το 45,2% είτε τις υποεκτίμησε είτε δε τις γνώριζε. Τα αποτελέσματα αυτά φαίνονται στον πίνακα

Πίνακας 3.3 Συμφωνία των γονέων με τις συστάσεις για σωματική δραστηριότητα στα παιδιά

Γονείς	Συμφωνία ή μη
N=1386 (54,8%)	Συμφωνία
N=1145 (45,2%)	Μη συμφωνία

Έπειτα, διερευνήθηκε κατά πόσο η συμφωνία των γονέων με τις συστάσεις οδηγεί σε διαφοροποίηση σε κάποιες ερωτήσεις σχετικά με τη σωματική δραστηριότητα των παιδιών.

A) Όσον αφορά τη συμμετοχή σε οργανωμένη δραστηριότητα, το 48,2% των γονέων που δήλωσαν ότι το παιδί τους δε συμμετέχει σε κάποια δραστηριότητα τακτικά, γνώριζαν τις συστάσεις, ενώ το 51,8% αυτών δεν τις εκτίμησαν σωστά. Από όσους δήλωσαν πως το παιδί τους συμμετέχει σε τακτική δραστηριότητα, το 57,9% εκτίμησε σωστά τις συστάσεις, ενώ το 42,1% λάθος.

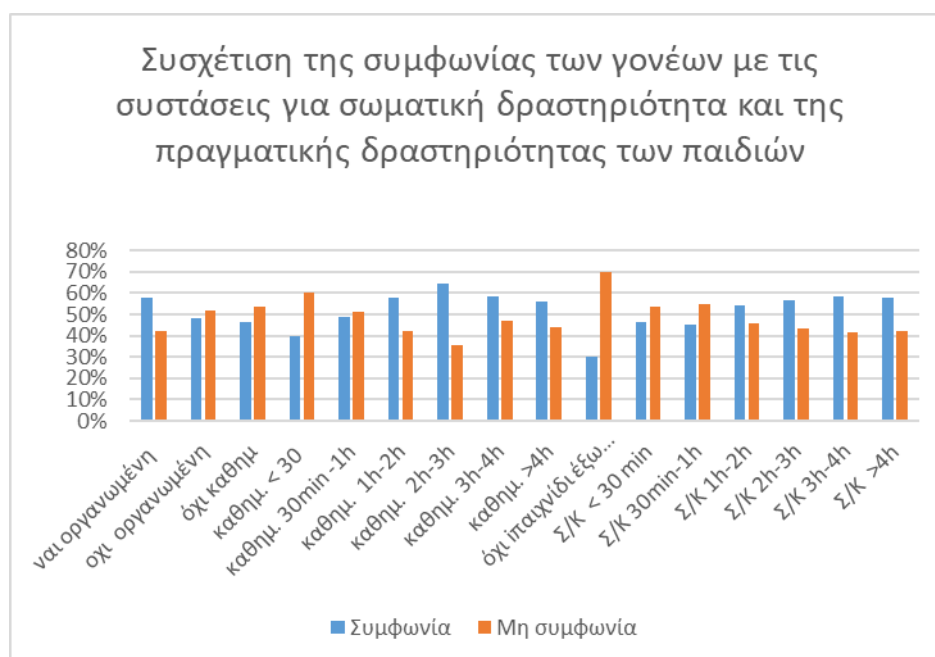
B) Σχετικά με το παιχνίδι έξω τις καθημερινές, το 46,4% των γονέων που δήλωσαν ότι το παιδί τους δε συμμετέχει κάπου, γνώριζε τις συστάσεις, ενώ το 53,6% δε τις εκτίμησε σωστά. Από αυτούς που είπαν ότι η δραστηριότητα διαρκεί συνήθως κάτω από 30 λεπτά, το 39,5% γνώριζε τις συστάσεις, ενώ το 60,5% τις εκτίμησε λάθος. Αντίστοιχα, από εκείνους που ανέφεραν πως η δραστηριότητα είναι μεταξύ 30 λεπτών και 1 ώρας, το 48,6% εκτίμησε σωστά τις συστάσεις και το 51,4% λάθος. Όσοι δήλωσαν από 1 έως 2 ώρες, το 58% εκτίμησε σωστά και το 42% λάθος τις συστάσεις. Από 2 έως 3 ώρες, τα ποσοστά που εκτίμησαν σωστά και λάθος, ήταν 64,2% και 35,8% αντίστοιχα, ενώ όσοι δήλωσαν από 3 έως 4 ώρες, τα ποσοστά ήταν 58,3% και 41,7%. Τέλος, όσοι γονείς δήλωσαν πάνω από 4 ώρες, το 56% εκτίμησε σωστά τις συστάσεις, ενώ το 44% τις εκτίμησε λάθος.

Γ) Αναφορικά με το παιχνίδι έξω τα σαββατοκύριακα, το 30% των γονέων που δήλωσαν πως το παιδί τους δε συμμετέχει σε κάποια δραστηριότητα, γνώριζε τις συστάσεις, ενώ το 70% αυτών τις

εκτίμησε λάθος. Αντίστοιχα, από εκείνους που ανέφεραν πως η δραστηριότητα είναι κάτω από 30 λεπτά, το 46,1% εκτίμησε σωστά τις συστάσεις, ενώ το 53,9% λανθασμένα. Από εκείνους που είπαν πως η διάρκεια είναι από 30 λεπτά έως 1 ώρα, το 45,4% και το 54,6% εκτίμησε σωστά και λανθασμένα αντίστοιχα. Όσοι δήλωσαν από 1 έως 2 ώρες, το 54,4% εκτίμησε τις συστάσεις σωστά και το 45,6% λανθασμένα. Από 2 έως 3 ώρες, τα ποσοστά που εκτίμησαν σωστά και λάθος, ήταν 56,8% και 43,2% αντίστοιχα, ενώ όσοι δήλωσαν από 3 έως 4 ώρες, τα ποσοστά ήταν 58,6% και 41,4%. Τέλος, όσοι γονείς δήλωσαν πάνω από 4 ώρες, το 57,6% εκτίμησε σωστά τις συστάσεις, ενώ το 42,4% τις εκτίμησε λάθος.

Τα δεδομένα αυτά απεικονίζονται στην εικόνα 15.

Εικόνα 15. Συσχέτιση της συμφωνίας με τις συστάσεις στη σωματική δραστηριότητα των παιδιών και της πραγματικής δραστηριότητάς τους



Όπου:

Ναι οργανωμένη= συμμετοχή σε οργανωμένη δραστηριότητα

Όχι οργανωμένη=μη συμμετοχή σε οργανωμένη δραστηριότητα

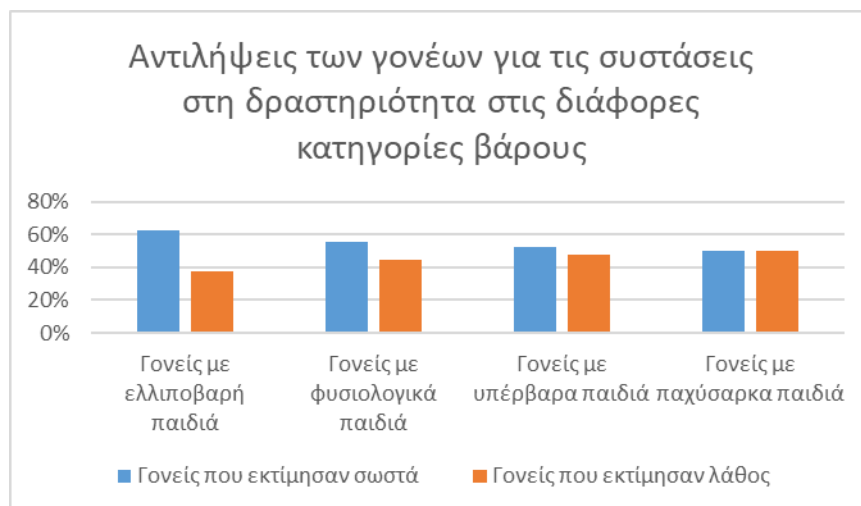
Καθημ.<30=συμμετοχή σε δραστηριότητα (παιχνίδι) έξω τις καθημερινές

Όχι παιχνίδι έξω=μη συμμετοχή σε δραστηριότητα έξω τις καθημερινές

Σ/Κ <30min= συμμετοχή σε δραστηριότητα (παιχνίδι) έξω το σαββατοκύριακο

Όσον αφορά τη συσχέτιση ανάμεσα στη συμφωνία για τις συστάσεις στη σωματική δραστηριότητα με το βάρος των παιδιών , από την εικόνα 16 φαίνονται τα εξής:

Εικόνα 16. Συσχέτιση της συμφωνίας με τις συστάσεις στη σωματική δραστηριότητα και του πραγματικού βάρους των παιδιών



- Από τους γονείς που έχουν ελλιποβαρή παιδιά, το 62,3% γνώριζε τις συστάσεις, ενώ το υπόλοιπο 37,7% είτε υποεκτίμησε τις συστάσεις είτε δε τις γνώριζε καθόλου.
- Από εκείνους που έχουν παιδιά φυσιολογικού βάρους, το 55,5% γνώριζε σωστά τις συστάσεις, ενώ το υπόλοιπο 44,5% όχι.
- Από τους γονείς με υπέρβαρα παιδιά, ένα ποσοστό 52,6% γνώριζε σωστά τις συστάσεις, ενώ το 47,4% όχι.

- Από όσους είχαν παιδιά παχύσαρκα, το 50% γνώριζε σωστά τις συστάσεις και το άλλο 50% όχι.

3.10 Συσχέτιση μεταξύ κινδύνου εμφάνισης υπέρβαρου ή παχυσαρκίας στα παιδιά και των γνώσεων των γονέων για τις συστάσεις στη σωματική δραστηριότητα και στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών

Εξετάσθηκε περαιτέρω το κατά πόσο οι γνώσεις των γονέων για τα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας και για την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών των παιδιών μπορούν να επηρεάσουν τον σχετικό κίνδυνο εμφάνισης υπέρβαρου ή παχυσαρκίας στα παιδιά.

Χρησιμοποιήθηκε λογαριθμική παλινδρόμηση, με εξαρτημένη μεταβλητή την παρουσία υπέρβαρου ή παχυσαρκίας (δίτιμη μεταβλητή, 1=παρουσία, άρα υπέρβαρο ή παχύσαρκο / 0=μη παρουσία, άρα φυσιολογικό βάρος). Ως ανεξάρτητη μεταβλητή χρησιμοποιήθηκε η συμφωνία ή διαφωνία των απόψεων με τις συστάσεις για κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και για τη σωματική δραστηριότητα στα παιδιά (δίτιμη, 1=συμφωνία / 0=μη συμφωνία).

Χρησιμοποιήθηκε τόσο μοντέλο απλής λογαριθμικής παλινδρόμησης όσο και μοντέλο πολλαπλής λογαριθμικής παλινδρόμησης, όπου στο τελευταίο συμπεριλήφθηκαν ως συγχυτικοί παράγοντες, η ηλικία των γονέων, ο ΔΜΣ τους και η εκπαίδευσή τους.

Τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα 3.4

Πίνακας 3.4 Συσχετίσεις ανάμεσα στις γνώσεις των γονέων για την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και στα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας στα παιδιά και του κινδύνου εμφάνισης υπέρβαρου ή παχυσαρκίας στα παιδιά

Συμφωνία με συστάσεις για:	Μοντέλο απλής λογαριθμικής Παλινδρόμησης		Μοντέλο πολλαπλής λογαριθμικής παλινδρόμησης	
	Σχετικός λόγος (95% διάστημα εμπιστοσύνης)	P	Σχετικός λόγος (95% διάστημα εμπιστοσύνης)	p
Κατανάλωση φρούτων και λαχανικών	1,107 (0,933-1,312)	0,244	1,084 (0,890-1,322)	0,422
Σωματική δραστηριότητα	0,843 (0,710-1,001)	0,051	0,973 (0,796-1,190)	0,791

Αυτό που παρατηρείται λοιπόν είναι ότι δε παρατηρήθηκε κάποια στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των γνώσεων για κατανάλωση φρούτων και λαχανικών στα παιδιά με τον κίνδυνο εμφάνισης παχυσαρκίας ή υπέρβαρου σε αυτά. Ωστόσο, φάνηκε ότι στο απλό μοντέλο παλινδρόμησης, η συμφωνία με τις συστάσεις για τη σωματική δραστηριότητα σχετίστηκε στατιστικά σημαντικά με τον κίνδυνο αυτόν ($p=0.051$) και μάλιστα σε όσους συμφωνούσαν με τις συστάσεις, η πιθανότητα τα παιδιά τους να εμφανίσουν υπέρβαρο ή παχυσαρκία, ήταν 16% μικρότερη. Παρ' όλα αυτά, όταν προστέθηκαν και οι συγχυτικοί παράγοντες στο μοντέλο πολλαπλής λογαριθμικής παλινδρόμησης, η συσχέτιση αυτή εξασθένησε και τα αποτελέσματα δεν ήταν στατιστικά σημαντικά.

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η μελέτη feel4diabetes αποτελεί μια μελέτη που διεξήχθη σε ευρωπαϊκό επίπεδο και στόχο είχε να προωθήσει έναν υγιεινό τρόπο ζωής ώστε να αντιμετωπίσει την παχυσαρκία και τους σχετικούς με αυτήν παράγοντες κινδύνου προκειμένου να προληφθεί η εμφάνιση διαβήτη τύπου 2 μεταξύ οικογενειών από ευάλωτες ομάδες. Στη μελέτη αυτή εξετάσθηκαν παράγοντες κινδύνου τόσο για ενήλικες όσο και για παιδιά.

Η παιδική παχυσαρκία είναι αναμφίβολα ένα μείζον ζήτημα που τελευταία λαμβάνει διαρκώς διαστάσεις, όπως υποδεικνύουν και πολλές μελέτες [76,77], όπου φαίνεται πως συνδέεται με σοβαρούς κινδύνους για την υγεία στο μέλλον και συννοσηρότητες καθώς σχετίζεται με προβλήματα, όπως ο διαβήτης, η δυσλιπιδαιμία, η μη αλκοολική λιπώδης διήθηση ήπατος, η υπέρταση και άλλα. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οφείλεται σε διαταραχή στο ισοζύγιο ενέργειας και σε μεγαλύτερη κατανάλωση απ' ότι δαπάνη ενέργειας. Γενετικοί, κοινωνικοί, περιβαλλοντικοί, εθνικοί και οικονομικοί παράγοντες διαδραματίζουν και αυτοί το ρόλο τους στην εμφάνιση παχυσαρκίας στα παιδιά. Η μελέτη feel4diabetes προσπάθησε να εστιάσει στους περιβαλλοντικούς παράγοντες προκειμένου να προωθήσει έναν πιο υγιεινό τρόπο ζωής και έτσι εξέτασε και τη συνεισφορά του γονεϊκού περιβάλλοντος στις διατροφικές συμπεριφορές των παιδιών. Οι γονείς μέσω των γνώσεων που έχουν μπορούν να συνδράμουν στην υιοθέτηση ή μη υγιεινών συμπεριφορών από τα παιδιά τους που αργότερα θα καθορίσουν και τον κίνδυνο εμφάνισης παχυσαρκίας.

Στην παρούσα μελέτη φάνηκε αρχικά ότι τα μεγαλύτερα ποσοστά παιδικής παχυσαρκίας τα είχαν η Ουγγαρία και η Ελλάδα με ποσοστά που ξεπερνούν το 10% (15,6% και 14,3% αντίστοιχα) και έπειτα η Βουλγαρία με ποσοστό λίγο λιγότερο από 10% (9,2%). Επίσης, η Ελλάδα κατείχε το μεγαλύτερο ποσοστό σε υπέρβαρα παιδιά (24,5%), σχεδόν το ¼ του δείγματος, και το μικρότερο σε παιδιά φυσιολογικού βάρους (59,2%). Οι αριθμοί αυτοί δείχνουν την ένταση του προβλήματος της παιδικής παχυσαρκίας στις ευρωπαϊκές χώρες και κρίνουν απαραίτητη τη λήψη μέτρων και δράσεων προκειμένου να αναχαιτιστεί αυτό το ζήτημα δημόσιας υγείας.

Όσον αφορά την εκτίμηση του σωματικού βάρους των παιδιών από τους γονείς παρατηρήθηκαν τα εξής συμπεράσματα: Από τους γονείς που είχαν ελλιποβαρή παιδιά, οι μισοί εκτίμησαν σωστά το πραγματικό βάρος των παιδιών τους, οι άλλοι μισοί όμως το υπερεκτίμησαν. Από όσους γονείς είχαν παιδιά με φυσιολογικό βάρος, ένα σημαντικό υψηλό ποσοστό εκτίμησε σωστά το βάρος των παιδιών και ένα μικρότερο ποσοστό είτε το υποεκτίμησε είτε το υπερεκτίμησε. Από τους γονείς με υπέρβαρα παιδιά, οι περισσότεροι είτε τα υποεκτίμησαν είτε τα υπερεκτίμησαν και τέλος από όσους γονείς είχαν παχύσαρκα παιδιά, ένα σημαντικό ποσοστό εκτίμησε σωστά το βάρος τους. Φαίνεται λοιπόν πως σχεδόν οι μισοί γονείς δεν είχαν τη δυνατότητα να αναγνωρίσουν την πραγματική κατάσταση βάρους των παιδιών τους.

Σχετικά με τις γνώσεις των γονέων για τις συστάσεις στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών των παιδιών, σχεδόν οι μισοί (48,7%) είτε δε γνώριζαν ποιες είναι οι συστάσεις είτε τις εκτίμησαν λάθος. Η συμφωνία των γονέων με τις συστάσεις φάνηκε πως οδηγεί σε μεγαλύτερη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά σε σχέση με την λανθασμένη εκτίμηση ή την άγνοια, καθιστώντας έτσι τις γνώσεις των γονέων ως πολύτιμο εργαλείο για την προώθηση υγιεινών συμπεριφορών. Όσον αφορά τη συσχέτιση μεταξύ των γνώσεων των γονέων για τις συστάσεις στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών για τα παιδιά και του σωματικού βάρους αυτών, παρατηρήθηκε ότι από τους γονείς με ελλιποβαρή παιδιά, το μεγαλύτερο ποσοστό είτε εκτίμησε λάθος τις συστάσεις είτε δεν γνώριζε, ενώ στις άλλες κατηγορίες βάρους το μεγαλύτερο ποσοστό των γονέων τις εκτίμησε σωστά. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι η συμφωνία με τις συστάσεις αυτές δε σχετίστηκε στατιστικά σημαντικά με τον κίνδυνο εμφάνισης υπέρβαρου ή παχυσαρκίας στα παιδιά.

Όσον αφορά τις γνώσεις των γονέων για τις συστάσεις στην σωματική δραστηριότητα των παιδιών, ένα ποσοστό λίγο μεγαλύτερο από το 50% (54,8%) εκτίμησε σωστά τις συστάσεις, ενώ το υπόλοιπο είτε δε γνώριζε είτε τις υποεκτίμησε. Όπως φάνηκε, από τα παιδιά που τηρούσαν τις συστάσεις, είτε αυτό αφορά την οργανωμένη δραστηριότητα, είτε το παιχνίδι έξω τις καθημερινές ή τα Σαββατοκύριακα, τα περισσότερα είχαν γονείς που γνώριζαν τις συστάσεις, ενώ από αυτά που δε τις τηρούσαν, τα περισσότερα είχαν γονείς που δεν εκτίμησαν σωστά ή δε γνώριζαν. Η συμφωνία δηλαδή των γονέων με τις συστάσεις έδειξε ότι οδηγεί στην τήρηση αυτών και άρα σε περισσότερη σωματική δραστηριότητα στα παιδιά. Όσον αφορά τη συσχέτιση

ανάμεσα στις γνώσεις των γονέων για τις συστάσεις αυτές και στο σωματικό βάρος των παιδιών, παρατηρήθηκε ότι σε όλες τις κατηγορίες βάρους η πλειοψηφία των γονέων γνώριζε τις συστάσεις. Επίσης, όσο αυξάνεται η κατηγορία βάρους, άρα και ο ΔΜΣ των παιδιών, φαίνεται ότι η συμφωνία με τις συστάσεις μειώνεται και αντίστοιχα η μη συμφωνία με αυτές εντείνεται. Τέλος, όσον αφορά τον κίνδυνο εμφάνισης υπέρβαρου ή παχυσαρκίας δε φάνηκε κάποια στατιστικά σημαντική σχέση με τις γνώσεις για τις συστάσεις για σωματική δραστηριότητα παρά μόνο επί απουσίας συγχυτικών παραγόντων, όπως η ηλικία των γονέων, ο ΔΜΣ τους και η εκπαίδευσή τους.

Η συγκεκριμένη μελέτη έχει πλεονεκτήματα και αδυναμίες. Ένα από τα πλεονεκτήματα είναι ότι έχει συμπεριληφθεί ένας μεγάλος αριθμός δείγματος και οι ακριβείς διαδικασίες που ακολουθήθηκαν για τη συλλογή των δεδομένων προσδίδουν μεγάλη εγκυρότητα στη μελέτη αυτή. Η συμμετοχή αρκετών χωρών δίνει ένα πλεονέκτημα στη μελέτη, καθώς εξετάζεται η παιδική παχυσαρκία σε ευρωπαϊκό επίπεδο και δεν περιορίζεται απλώς σε μια χώρα. Από την άλλη, τα αποτελέσματα που παρατηρήθηκαν αφορούν το συγχρονικό κομμάτι της μελέτης και επομένως δεν μπορούν να εξαχθούν σημαντικές και έγκυρες αιτιολογικές συσχετίσεις.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Από τα αποτελέσματα της παρούσης πτυχιακής φαίνεται πως οι περισσότεροι γονείς δεν εκτιμούν σωστά την εικόνα βάρους των παιδιών τους και ούτε γνωρίζουν τις συστάσεις ως προς τη διατροφή και την φυσική δραστηριότητα για αυτά. Οι γνώσεις αυτές και η συμφωνία ως προς τις συστάσεις από τη μεριά των γονέων φαίνεται ότι επιδρούν θετικά στην προώθηση υγιεινών συμπεριφορών και επιλογών για τα παιδιά, καθώς σχετίζονται με αυξημένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών στη μία περίπτωση και αυξημένη φυσική δραστηριότητα στην άλλη. Επομένως, δεδομένου και των διαστάσεων που έχει λάβει το πρόβλημα της παιδικής παχυσαρκίας σήμερα, κρίνεται επιτακτική η ανάγκη λήψης μέτρων δημόσιας υγείας από την πολιτεία προκειμένου να κατανοηθεί η αξία των γνώσεων αυτών για την υγεία του παιδιού. Η λήψη οριζόντιων μέτρων, όπως ενημερωτικές συνεδρίες για τους γονείς, προώθηση υγιεινών επιλογών μέσω διαφημίσεων, ενημέρωση σχετικά με την παιδική παχυσαρκία και τους κινδύνους που συνεπάγεται, θα μπορέσει να αναχαιτίσει εν μέρει το πρόβλημα αυτό.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Obesity and overweight [no date]. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> [Accessed: 1 July 2022].
- 2) Estrada, E. et al. 2014. Children's Hospital Association consensus statements for comorbidities of childhood obesity. *Childhood obesity (Print)* 10(4), pp. 304–317. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25019404/> [Accessed: 1 July 2022].
- 3) Golley, R. K., Hendrie, G. A., Slater, A., & Corsini, N. (2011). Interventions that involve parents to improve children's weight-related nutrition intake and activity patterns - what nutrition and activity targets and behaviour change techniques are associated with intervention effectiveness. *Obesity Reviews : An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 12(2), 114–130. <https://doi.org/10.1111/J.1467-789X.2010.00745.X>.
- 4) Faght, E., vander Ploeg, K., Chu, Y. L., Storey, K., & Veugelers, P. J. (2016). The influence of parental encouragement and caring about healthy eating on children's diet quality and body weights. *Public Health Nutrition*, 19(5), 822–829. <https://doi.org/10.1017/S1368980015002049>
- 5) Patrick, H., & Nicklas, T. A. (2005). A review of family and social determinants of children is eating patterns and diet quality. *Journal of the American College of Nutrition*, 24(2), 83–92. <https://doi.org/10.1080/07315724.2005.10719448>

- 6) Gruber, K. J., & Haldeman, L. A. (2009). Peer Reviewed using the Family to Combat Childhood and Adult Obesity. *Preventing Chronic Disease*, 6(3).
/pmc/articles/PMC2722397/
- 7) Defining childhood weight status / Overweight and Obesity / CDC / (n.d.) Retrieved July 1, 2022.
- 8) Child growth standards. (n.d.). Retrieved July 1, 2022, from
<https://www.who.int/tools/child-growth-standards>
- 9) Cole, T.J. and Lobstein, T. 2012. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric obesity* 7(4), pp. 284–294. Available at:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22715120/> [Accessed: 1 July 2022].
- 10) RC, W., JA, W., MS, P., KD, S. and WH, D. 1997. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *The New England journal of medicine* 337(13), p. 204. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9302300/> [
- 11) World Health Organization (2016) Obesity and overweight.
- 12) Childhood Obesity Surveillance Initiative, (2016)
- 13) RC, W., JA, W., MS, P., KD, S. and WH, D. 1997. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *The New England journal of medicine* 337(13), p. 204. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9302300/> [Accessed: 2 July 2022].
- 14) Tsigos, C., Kyrou, I. and Raptis, S.A. 2002. Monogenic forms of obesity and diabetes mellitus. *Journal of pediatric endocrinology & metabolism : JPEM* 15(3), pp. 241–253. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11924926/> [Accessed: 2 July 2022].
- 15) Vaisse, C., Clement, K., Guy-Grand, B. and Froguel, P. 1998. A frameshift mutation in human MC4R is associated with a dominant form of obesity. *Nature genetics* 20(2), pp. 113–114. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9771699/> [Accessed: 2 July 2022].
- 16) Sadaf Farooqi, I. 2005. Genetic and hereditary aspects of childhood obesity. *Best practice & research. Clinical endocrinology & metabolism* 19(3), pp. 359–374. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16150380/> [Accessed: 2 July 2022].
- 17) Horta, B.L., Bahl, R., Martinez, J.C. and Victora, C.G. 2007. Evidence on the long-term effects of breastfeeding SYSTEMATIC REVIEWS AND META-ANALYSES.
- 18) Arenz, S. and von Kries, R. 2005. Protective effect of breastfeeding against obesity in childhood. Can a meta-analysis of observational studies help to validate the hypothesis? *Advances in experimental medicine and biology* 569, pp. 40–48. Available at:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16137105/> [Accessed: 2 July 2022].

- 19) Weyermann, M., Rothenbacher, D. and Brenner, H. 2006. Duration of breastfeeding and risk of overweight in childhood: a prospective birth cohort study from Germany. *International journal of obesity* (2005) 30(8), pp. 1281–1287. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16505835/> [Accessed: 2 July 2022].
- 20) Bowman, S.A., Gortmaker, S.L., Ebbeling, C.B., Pereira, M.A. and Ludwig, D.S. 2004. Effects of fast-food consumption on energy intake and diet quality among children in a national household survey. *Pediatrics* 113(1 Pt 1), pp. 112–118. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14702458/> [Accessed: 2 July 2022].
- 21) Pereira, M.A., Kartashov, A.I., Ebbeling, C.B., van Horn, L., Slattery, M.L., Jacobs, P.D.R. and Ludwig, D.S. 2005. Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the CARDIA study): 15-year prospective analysis. *Lancet* (London, England) 365(9453), pp. 36–42. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15639678/> [Accessed: 2 July 2022].
- 22) Phillips, S.M., Bandini, L.G., Naumova, E.N., Cyr, H., Colclough, S., Dietz, W.H. and Must, A. 2004. Energy-dense snack food intake in adolescence: longitudinal relationship to weight and fatness. *Obesity research* 12(3), pp. 461–472. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15044663/> [Accessed: 2 July 2022].
- 23) Harnack, L., Stang, J. and Story, M. 1999. Soft drink consumption among adolescents and US children: nutritional consequences. *Journal of the American Dietetic Association* 99(4), pp. 436–441. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10207395/> [Accessed: 2 July 2022].
- 24) Ludwig, D.S., Peterson, K.E. and Gortmaker, S.L. 2001. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet* (London, England) 357(9255), pp. 505–508. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11229668/> [Accessed: 2 July 2022].
- 25) Van Kleef, E., van Trijp, J.C.M., van den Borne, J.J.G.C. and Zondervan, C. 2012. Successful development of satiety enhancing food products: towards a multidisciplinary agenda of research challenges. *Critical reviews in food science and nutrition* 52(7), pp. 611–628. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22530713/> [Accessed: 2 July 2022].
- 26) Linardakis, M., Sarri, K., Pateraki, M.S., Sbokos, M. and Kafatos, A. 2008. Sugar-added beverages consumption among kindergarten children of Crete: Effects on nutritional status and risk of obesity. *BMC Public Health* 8(1), pp. 1–7. Available at: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-8-279>

[Accessed: 2 July 2022].

- 27) Ello-Martin, J.A., Ledikwe, J.H. and Rolls, B.J. 2005. The influence of food portion size and energy density on energy intake: implications for weight management. *The American journal of clinical nutrition* 82(one Suppl), pp. 236S-241S. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16002828/> [Accessed: 7 July 2022].
- 28) Fisher, J.O., Rolls, B.J. and Birch, L.L. 2003. Children's bite size and intake of an entrée are greater with large portions than with age-appropriate or self-selected portions. *The American journal of clinical nutrition* 77(5), pp. 1164–1170. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12716667/> [Accessed: 7 July 2022].
- 29) Schwingshackl, L., Morze, J. and Hoffmann, G. 2020. Mediterranean diet and health status: Active ingredients and pharmacological mechanisms. *British journal of pharmacology* 177(6), pp. 1241–1257. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31243760/> [Accessed: 7 July 2022].
- 30) Υπεύθυνη, Ε. and Λινού, Α. [no date]. ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΒΡΕΦΗ, ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΕΦΗΒΟΥΣ Για το Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής και Εργασιακής Ιατρικής, Prolepsis: Για τον Δημοσιογραφικό Οργανισμό Λαμπράκη Α.Ε.
- 31) Tognon, G. et al. 2014. Mediterranean diet, overweight and body composition in children from eight European countries: Cross-sectional and prospective results from the IDEFICS study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 24(2), pp. 205–213. Doi: 10.1016/J.NUMECD.2013.04.013.
- 32) Ekelund, U. et al. 2006. TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: The European youth heart study. *PLoS Medicine* 3(12), pp. 2449–2457. doi: 10.1371/JOURNAL.PMED.0030488.
- 33) Rey-López, J.P., Vicente-Rodríguez, G., Biosca, M. and Moreno, L.A. 2008. Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases : NMCD* 18(3), pp. 242–251. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18083016/> [Accessed: 7 July 2022].
- 34) Bull, F.C. et al. 2020. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine* 54(24), pp. 1451–1462. Available

- at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33239350/> [Accessed: 7 July 2022].
- 35) Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age [no date]. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311664> [Accessed: 7 July 2022].
 - 36) Tremblay, M.S. et al. 2011. New Canadian physical activity guidelines. *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme* 36(1), pp. 36–46. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21326376/> [Accessed: 7 July 2022].
 - 37) National Association for Sport and Physical Education. 2002. *Active start : a statement of physical activity guidelines for children birth to five years.*, p. 26.
 - 38) Yu, Z.B., Han, S.P., Zhu, G.Z., Zhu, C., Wang, X.J., Cao, X.G. and Guo, X.R. 2011. Birth weight and subsequent risk of obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity* 12(7), pp. 525–542. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21438992/> [Accessed: 8 July 2022].
 - 39) McKee, C., Long, L., Southward, L.H., Walker, B. and McCown, J. 2016. The Role of Parental Misperception of Child's Body Weight in Childhood Obesity. *Journal of pediatric nursing* 31(2), pp. 196–203. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26521022/> [Accessed: 8 July 2022].
 - 40) Parental perceptions of weight status in children: The Gateshead Millennium Study. *International Journal of Obesity* 35(7), pp. 953–962. doi: 10.1038/IJO.2011.106
 - 41) Rietmeijer-Mentink, M., Paulis, W.D., van Middelkoop, M., Bindels, P.J.E. and van der Wouden, J.C. 2013. Difference between parental perception and actual weight status of children: a systematic review. *Maternal & child nutrition* 9(1), pp. 3–22. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23020552/> [Accessed: 8 July 2022].
 - 42) Parry, L.L., Netuveli, G., Parry, J. and Saxena, S. 2008. A systematic review of parental perception of overweight status in children. *The Journal of ambulatory care management* 31(3), pp. 253–268. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18574384/> [Accessed: 8 July 2022].
 - 43) Gerards, S.M.P.L., Gubbels, J.S., Dagnelie, P.C., Kremers, S.P.J., Stafleu, A., de Vries, N.K. and Thijs, C. 2014. Parental perception of child's weight status and subsequent BMIz change: The KOALA birth cohort study. *BMC Public Health* 14(1), pp. 1–8. Available at: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-291> [Accessed: 8 July 2022].
 - 44) Oude Luttikhuis, H.G.M., Stolk, R.P. and Sauer, P.J.J. 2010. How do parents of 4- to 5-year-

- old children perceive the weight of their children? *Acta paediatrica* (Oslo, Norway : 1992) 99(2), pp. 263–267. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19900176/> [Accessed: 8 July 2022].
- 45) de La O, A. et al. 2009. Do parents accurately perceive their child's weight status? *Journal of pediatric health care : official publication of National Association of Pediatric Nurse Associates & Practitioners* 23(4), pp. 216–221. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19559989/> [Accessed: 8 July 2022].
- 46) Oude Luttikhuis, H.G.M., Stolk, R.P. and Sauer, P.J.J. 2010. How do parents of 4- to 5-year-old children perceive the weight of their children? *Acta paediatrica* (Oslo, Norway : 1992) 99(2), pp. 263–267. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19900176/> [Accessed: 8 July 2022].
- 47) El-Nmer, F., Salama, A.A. and Elhawary, D. 2014. Nutritional knowledge, attitude, and practice of parents and its impact on growth of their children. *Menoufia Medical Journal* 27(3), p. 612. Available at: <http://www.mmj.eg.net/article.asp?issn=1110-2098;year=2014;volume=27;issue=3;spage=612;epage=616;aulast=El-Nmer> [Accessed: 8 July 2022].
- 48) Shelton, D., le Gros, K., Norton, L., Stanton-Cook, S., Morgan, J. and Masterman, P. 2007. Randomised controlled trial: A parent-based group education programme for overweight children. *Journal of paediatrics and child health* 43(12), pp. 799–805. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17854421/> [Accessed: 8 July 2022].
- 49) Overweight children: Is parental nutrition knowledge a factor? [no date]. Available at: https://www.researchgate.net/publication/247090092_Overweight_children_Is_parental_nutrition_knowledge_a_factor [Accessed: 8 July 2022].
- 50) Birch, L.L., Fisher, J.O., Grimm-Thomas, K., Markey, C.N., Sawyer, R. and Johnson, S.L. 2001. Confirmatory factor analysis of the Child Feeding Questionnaire: a measure of parental attitudes, beliefs and practices about child feeding and obesity proneness. *Appetite* 36(3), pp. 201–210. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11358344/> [Accessed: 8 July 2022].
- 51) Boshoff, K., Dollman, J. and Magarey, A. 2007. An investigation into the protective factors for overweight among low socio-economic status children. *Health promotion journal of Australia : official journal of Australian Association of Health Promotion Professionals* 18(2), pp. 135–142. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17663649/> [Accessed: 8 July 2022].

- 52) Baughcum, A.E., Burklow, K.A., Deeks, C.M., Powers, S.W. and Whitaker, R.C. 1998. Maternal feeding practices and childhood obesity: a focus group study of low-income mothers. *Archives of pediatrics & adolescent medicine* 152(10). Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9790612/> [Accessed: 8 July 2022].
- 53) Omar Horodyski, M.A., Hoerr, S. and Coleman, G. 2004. Nutrition education aimed at toddlers: a pilot program for rural, low-income families. *Family & community health* 27(2), pp. 103–113. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15596977/> [Accessed: 8 July 2022].
- 54) Sangster, J., Eccleston, P. and Stickney, B. 2003. Improving what's in the lunchbox in child care centres. *Health Promotion Journal of Australia* 14(3), pp. 171–174. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1071/HE03171> [Accessed: 8 July 2022].
- 55) Golan, M., Kaufman, V. and Shahar, D.R. 2006. Childhood obesity treatment: targeting parents exclusively v. parents and children. *The British journal of nutrition* 95(5), pp. 1008–1015. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16611394/> [Accessed: 8 July 2022].
- 56) Al-Shookri, A., Al-Shukaily, L., Hassan, F., Al-Sheraji, S. and Al-Tobi, S. 2011. Effect of Mothers Nutritional Knowledge and Attitudes on Omani Children's Dietary Intake. *Oman Medical Journal* 26(4), p. 253. Available at: </pmc/articles/PMC3191719/> [Accessed: 8 July 2022].
- 57) A Study on Nutritional Attitude, Food Behavior and Nutritional Status according to Nutrition Knowledge of Korean Middle School Students | *Korean Journal of Community Nutrition*;: 419-431, 2000. | WPRIM [no date]. Available at: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/wpr-135379> [Accessed: 8 July 2022].
- 58) Vereecken, C. and Maes, L. 2010. Young children's dietary habits and associations with the mothers' nutritional knowledge and attitudes. *Appetite* 54(1), pp. 44–51. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19751782/> [Accessed: 8 July 2022].
- 59) Variyam, J.N., Blaylock, J., Lin, B.-H., Ralston, K. and Smallwood, D. 1999. Mother's Nutrition Knowledge and Children's Dietary Intakes. *American Journal of Agricultural Economics* 81(2), pp. 373–384. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.2307/1244588> [Accessed: 8 July 2022].
- 60) GHO | By category | Prevalence of insufficient physical activity among adults - Data by country. [no date]. WHO
- 61) Ng, M. et al. 2014. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in

- children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* (London, England) 384(9945), pp. 766–781. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24880830/> [Accessed: 9 July 2022].
- 62) Moore, L.L., Lombardi, D.A., White, M.J., Campbell, J.L., Oliveria, S.A. and Ellison, R.C. 1991. Influence of parents' physical activity levels on activity levels of young children. *The Journal of pediatrics* 118(2), pp. 215–219. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1993947/> [Accessed: 9 July 2022].
- 63) Alderman, B.L., Benham-Deal, T.B. and Jenkins, J.M. 2010. Change in parental influence on children's physical activity over time. *Journal of physical activity & health* 7(1), pp. 60–67. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20231756/> [Accessed: 9 July 2022].
- 64) Dwyer, G.M., Higgs, J., Hardy, L.L. and Baur, L.A. 2008. What do parents and preschool staff tell us about young children's physical activity: A qualitative study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 5(1), pp. 1–11. Available at: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-5-66> [Accessed: 9 July 2022].
- 65) Irwin, J.D., He, M., Sangster Bouck, L.M., Tucker, P. and Pollett, G.L. 2005. Preschoolers' physical activity behaviours: parents' perspectives. *Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante publique* 96(4), pp. 299–303. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16625802/> [Accessed: 9 July 2022].
- 66) Loprinzi, P.D. and Trost, S.G. 2010. Parental influences on physical activity behavior in preschool children. *Preventive medicine* 50(3), pp. 129–133. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19962397/> [Accessed: 9 July 2022].
- 67) Moore, L.L., Lombardi, D.A., White, M.J., Campbell, J.L., Oliveria, S.A. and Ellison, R.C. 1991b. Influence of parents' physical activity levels on activity levels of young children. *The Journal of pediatrics* 118(2), pp. 215–219. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1993947/> [Accessed: 9 July 2022].
- 68) Family variables and physical activity in preschool children - PubMed [no date]. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3366911/> [Accessed: 9 July 2022].
- 69) Hesketh, K.R. et al. 2017. Determinants of Change in Physical Activity in Children 0-6 years of Age: A Systematic Review of Quantitative Literature. *Sports medicine* (Auckland, N.Z.) 47(7), pp. 1349–1374. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27988875/> [Accessed: 9 July 2022].
- 70) Trigwell, J., Murphy, R.C., Cable, N.T., Stratton, G. and Watson, P.M. 2015. Parental views

of children's physical activity: A qualitative study with parents from multi-ethnic backgrounds living in England. *BMC Public Health* 15(1), pp. 1–11. Available at: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-015-2351-8> [Accessed: 9 July 2022].

- 71) Rawlins, E., Baker, G., Maynard, M. and Harding, S. 2013. Perceptions of healthy eating and physical activity in an ethnically diverse sample of young children and their parents: the DEAL prevention of obesity study. *Journal of human nutrition and dietetics : the official journal of the British Dietetic Association* 26(2), pp. 132–144. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22827466/> [Accessed: 9 July 2022].
- 72) (PDF) Parental influences on different types and intensities of physical activity in youth: A systematic review | Trish Gorely - Academia.edu [no date]. Available at: https://www.academia.edu/34574174/Parental_influences_on_different_types_and_intensities_of_physical_activity_in_youth_A_systematic_review [Accessed: 9 July 2022].
- 73) Wen, L.M., Rissel, C. and He, G. 2015. The Effect of Early Life Factors and Early Interventions on Childhood Overweight and Obesity. *Journal of Obesity* 2015. Available at: </pmc/articles/PMC4389974/> [Accessed: 9 July 2022].
- 74) Hemiö, K., Pölönen, A., Ahonen, K., Kosola, M., Viitasalo, K. and Lindström, J. 2014. A Simple Tool for Diet Evaluation in Primary Health Care: Validation of a 16-Item Food Intake Questionnaire. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 11(3), p. 2683. Available at: </pmc/articles/PMC3986998/> [Accessed: 9 July 2022].
- 75) Manios, Y. et al. 2014. Designing and implementing a kindergarten-based, family-involved intervention to prevent obesity in early childhood: the ToyBox-study. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity* 15 Suppl 3(SUPPL.3), pp. 5–13. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25047374/> [Accessed: 9 July 2022].
- 76) Park, M.H., Falconer, C., Viner, R.M. and Kinra, S. 2012. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: a systematic review. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity* 13(11), pp. 985–1000. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22731928/> [Accessed: 9 July 2022].
- 77) Pulgarón, E.R. 2013. Childhood obesity: a review of increased risk for physical and psychological comorbidities. *Clinical therapeutics* 35(1). Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23328273/> [Accessed: 9 July 2022].

