



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας & Διατροφής

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ:

«Συμπεριφοριστική παρέμβαση σε παιδιά σχολικής ηλικίας και στους γονείς τους για τη μείωση της κατανάλωσης φαγητού μπροστά στην τηλεόραση»



ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ: Μανιός Ι. (Επιβλέπων)

Καλιώρα Α.

Καράτζη Π.

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Ψύλλια Ν.

Αθήνα, 2013

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή κύριο Ι. Μανιό για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε στην ανάθεση αυτής της εργασίας καθώς και για την καθοδήγησή του. Επιπλέον, θερμές ευχαριστίες οφείλω στην κυρία Π. Καράτζη για την πολύτιμη βοήθειά της αλλά και το αμείωτο ενδιαφέρον που μου έδειξε καθ' όλη τη διάρκεια συγγραφής της παρούσας πτυχιακής καθώς και στον κύριο Γ. Μοσχώνη για τις συμβουλές του. Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ από καρδιάς οφείλω στην οικογένειά μου που με στηρίζει σε κάθε μου βήμα, ψυχικά και υλικά, αλλά και στους φίλους μου που ήταν δίπλα μου όταν το είχα ανάγκη.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
1. ΟΡΙΣΜΟΣ.....	6
2. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	9
2.1. Επιπτώσεις στη σωματική υγεία.....	9
2.2. Ψυχοκοινωνικά προβλήματα.....	9
3. ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ	10
4. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	12
4.1. Μη τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου.....	13
4.1.1. Ενδοκρινικές διαταραχές και γονίδια.....	14
4.1.1.1. Υποθυρεοειδισμός.....	14
4.1.1.2. Ανεπάρκεια αυξητικής ορμόνης (GH).....	14
4.1.1.3. Ανεπάρκεια λεπτίνης	14
4.1.1.4. Ανεπάρκεια του υποδοχέα της 4 μελανοκορτίνης (MC4R).....	14
4.1.1.5. Γονίδιο pro-opiomelanocortin (POMC)	15
4.1.2. Περιγεννητικοί παράγοντες.....	15
4.1.2.1. Βάρος μητέρας	15
4.1.2.2. Κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης	15
4.1.2.3. Διαβήτης της μητέρας.....	15
4.1.2.4. Βάρος γέννησης βρέφους	16
4.2. Τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου	16
4.2.1. Διατροφή	16
4.2.1.1. Αυξημένη κατανάλωση ενεργειακά πυκνών τροφίμων- Fast Food ..	16
4.2.1.2. Κατανάλωση χυμών- αναψυκτικών	17
4.2.1.3. Παράλειψη πρωινού.....	17
4.2.2. Μειωμένη φυσική δραστηριότητα	18
4.3. Περιβαλλοντικοί Παράγοντες	18
4.3.1. Διατροφή και δημογραφικά-κοινωνικά χαρακτηριστικά.....	18
4.3.1.1. Γνώσεις των γονέων	19
4.3.1.2. Χρόνος γονέων και απαιτήσεις εργασίας	19
4.3.1.3. Κοινωνικο-οικονομική κατάσταση- Εθνικότητα	19
4.3.2. Φυσική δραστηριότητα και δημογραφικά-κοινωνικά χαρακτηριστικά ..	20
5. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ	21
6. ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΤΗΛΕΘΕΑΣΗΣ	24
7. ΣΚΟΠΟΣ.....	25
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	26
1. UP4FUN.....	26
2. ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	27
3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	28
4. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	29
4.1. Ερωτηματολόγια παιδιών (πριν και μετά την παρέμβαση).....	30
4.2. Ερωτηματολόγια γονιών	31
4.3. Επιταχυνσιόμετρα	31
4.4. Χαρακτηριστικά του σχολείου (πριν την παρέμβαση).....	32
4.5. Αξιολόγηση διαδικασίας από τους δασκάλους (μετά την παρέμβαση).....	32
5. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	33

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	34
1. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ/DVD	34
1.1. Κατά τη διάρκεια του πρωινού.....	34
1.2. Κατά τη διάρκεια του μεσημεριανού	37
1.3 Κατά τη διάρκεια του βραδινού.....	41
1.4. Κατά τη διάρκεια των ενδιάμεσων γευμάτων.....	45
ΣΥΖΗΤΗΣΗ	49
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	52

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΣΚΟΠΟΣ: Η παρούσα μελέτη αποτελεί μια προσπάθεια να εξεταστεί η επίδραση μιας συμπεριφοριστικής παρέμβασης, για τη μείωση των καθιστικών συμπεριφορών, στη λήψη γευμάτων μπροστά στην τηλεόραση των παιδιών σχολικής ηλικίας αλλά και των γονέων τους, σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ: Τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη παρέμβασης.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ: Στα πλαίσια της συγχρονικής μελέτης ENERGY πραγματοποιήθηκε μια πιλοτική παρέμβαση, η UP4FUN, η οποία διήρκησε έξι εβδομάδες. Το δείγμα, που αποτελούνταν από τα παιδιά και τους γονείς τους από πέντε Ευρωπαϊκές χώρες, χωρίστηκε τυχαία σε ομάδα έλεγχου που δεν έλαβε την παρέμβαση και σε ομάδα παρέμβασης που την έλαβε. Οι δύο ομάδες συμπλήρωσαν τα ίδια ερωτηματολόγια πριν και μετά την παρέμβαση. Για τη συσχέτιση των κατηγορικών μεταβλητών μεταξύ τους χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος χ^2 και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε σε $p < 0,05$.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Η τελική ανάλυση συμπεριέλαβε 3147 παιδιά (49% αγόρια, μέσος όρος ηλικίας = $11,3 \pm 0,8$) και τον έναν γονέα του κάθε παιδιού. Δεν υπήρχαν άμεσα στατιστικά σημαντικές αλλαγές στην κατανάλωση φαγητού μπροστά στην τηλεόραση, μετά την παρέμβαση, στα παιδιά αλλά και στους γονείς τους για κανένα γεύμα μέσα στη μέρα. Επιπλέον ούτε οι αναλύσεις για κάθε χώρα, φύλο και εθνικότητα ξεχωριστά έδειξαν στατιστικά σημαντικές αλλαγές. Σους γονείς στην Ελλάδα φάνηκε κάποια μείωση, μη στατιστικά σημαντική, της κατανάλωσης πρωινού γεύματος μπροστά στην τηλεόραση αλλά και στα παιδιά στην Ουγγαρία φάνηκε μία μη στατιστικά σημαντική μείωση του ποσοστού που παρακολούθησε τηλεόραση κατά τη διάρκεια του βραδινού γεύματος, μετά την παρέμβαση.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Η παρέμβαση UP4FUN δεν φάνηκε να είχε επιρροή στη λήψη γευμάτων μπροστά στην τηλεόραση. Παρόλα αυτά, 1) τα υψηλά ποσοστά παρακολούθησης τηλεόρασης κατά τη διάρκεια των γευμάτων (και ειδικότερα κατά τη διάρκεια του βραδινού γεύματος και των ενδιάμεσων γευμάτων) αλλά και 2) το γεγονός ότι τα μεγαλύτερα ποσοστά αυτών των συμπεριφορών εμφανίζονται στην Ελλάδα, θέτουν ως ανάγκη να γίνουν περαιτέρω προσπάθειες και να σχεδιαστούν παρεμβάσεις που θα συμβάλλουν στη μείωση κατανάλωσης φαγητού μπροστά στην τηλεόραση.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Ορισμός

Η παχυσαρκία είναι μια παθολογική κατάσταση που έχει απασχολήσει πολύ τους επιστήμονες τα τελευταία χρόνια, καθώς τα ποσοστά της ολοένα και αυξάνονται με ραγδαίους ρυθμούς [Wang et al., 2006]. Ειδικότερα, πολλοί μελετητές έχουν ασχοληθεί με την παχυσαρκία στην παιδική ηλικία και δη στη σχολική, καθώς φαίνεται να αποτελεί μια σημαντική περίοδο για τη διαμόρφωση των συνηθειών των παιδιών και το υπερβάλλον βάρος σε αυτή την ηλικία μπορεί να επηρεάσει μακροπρόθεσμα την υγεία [Whitaker et al., 1997].

Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας, η παχυσαρκία ορίζεται ως η κλινική κατάσταση που χαρακτηρίζεται από υπερβάλλουσα συσσώρευση σωματικού λίπους τόσο ώστε να επηρεάζεται αρνητικά η υγεία [WHO, 2011]. Επειδή όμως η άμεση μέτρηση του λιπώδους ιστού είναι μη πρακτική και ακριβή, συνήθως εφαρμόζονται έμμεσες μέθοδοι εκτίμησης για τον υπολογισμό αυτής της συσσώρευσης σωματικού λίπους. Στις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες μεθόδους εκτίμησης ανήκουν ο δείκτης μάζας σώματος (BMI), ο υπολογισμός του ποσοστού του ιδανικού βάρους (IBW) και οι μετρήσεις των δερματικών πτυχών [Hu, 2008].

Ο δείκτης μάζας σώματος (BMI) είναι ένα μέτρο αξιολόγησης του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας, τόσο στα παιδιά όσο και στους ενήλικες και υπολογίζεται χρησιμοποιώντας το ύψος και το βάρος του ατόμου [Hu, 2008]. Παρόλα αυτά η κατηγοριοποίηση γίνεται διαφορετικά στους γονείς και τα παιδιά. Η κατάσταση του βάρους ενός παιδιού καθορίζεται χρησιμοποιώντας τις καμπύλες ανάπτυξης κι όχι την κατηγοριοποίηση του BMI για τους ενήλικες, δηλαδή τα εκατοστημόρια του φύλου και της ηλικίας για το BMI, επειδή η σύνθεση του σώματος των παιδιών ποικίλλει ανάμεσα στα δύο φύλα και καθώς μεγαλώνουν τα παιδιά [Cole et al., 2000].

Οι καμπύλες ανάπτυξης που χρησιμοποιούνται αφορούν παιδιά και εφήβους ηλικίας 2 έως 19 χρόνων και κατηγοριοποιούν ως υπέρβαρα τα παιδιά των οποίων ο BMI βρίσκεται ανάμεσα στο 85^ο και 95^ο εκατοστημόριο, για παιδιά ίδιας ηλικίας και φύλου, και ως παχύσαρκα τα παιδιά που ο BMI βρίσκεται στο 95^ο εκατοστημόριο και πάνω για παιδιά ίδιας ηλικίας και φύλου [Flodmark et al., 2004].

Παρακάτω φαίνονται οι καμπύλες ανάπτυξης του BMI για την ηλικία, για τα αγόρια και για τα κορίτσια, αντίστοιχα, όπως της πρότεινε το CDC.

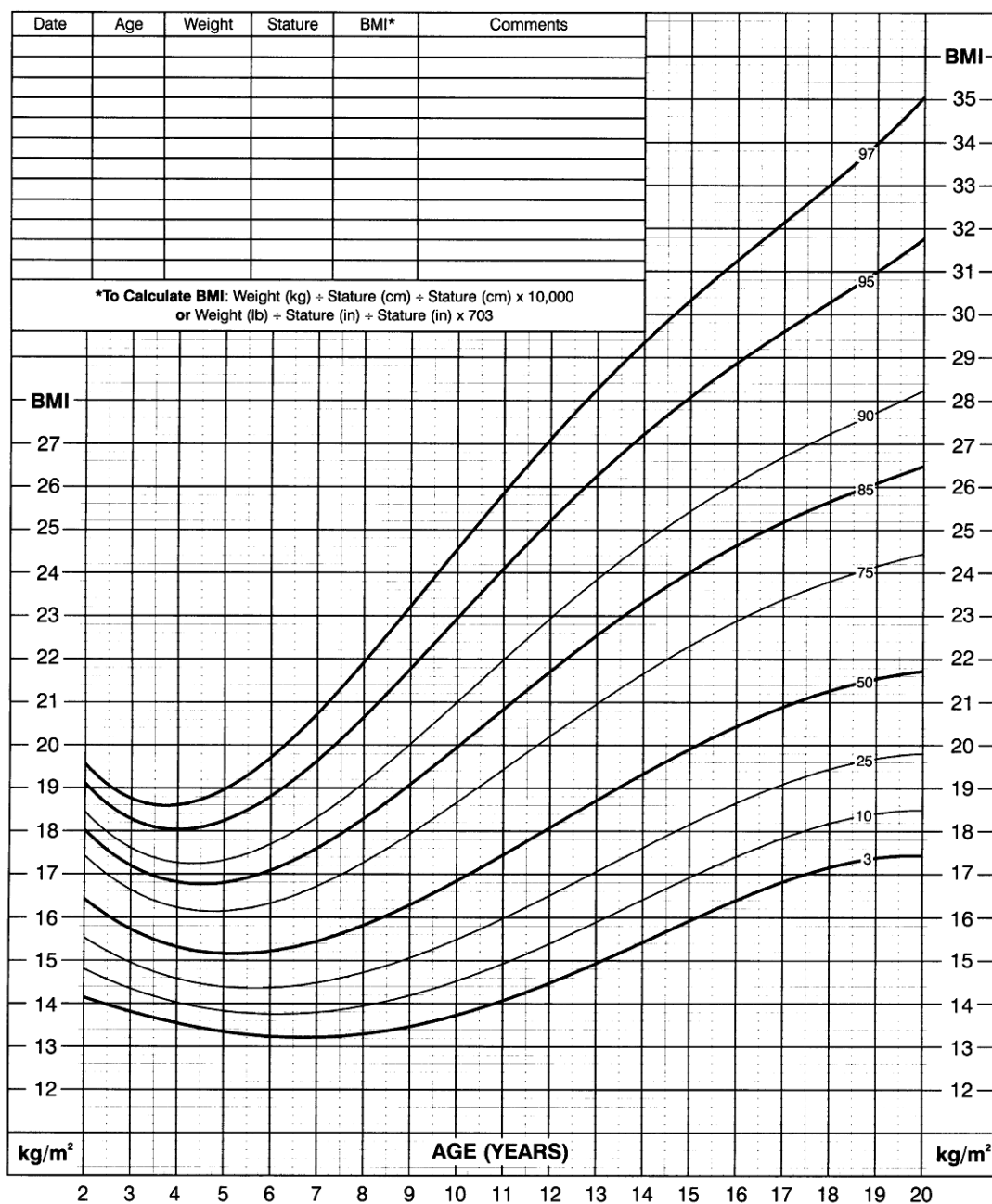
Καμπύλες Ανάπτυξης Για Τα Κορίτσια

2 to 20 years: Girls

Body mass index-for-age percentiles

NAME _____

RECORD # _____



Published May 30, 2000 (modified 10/16/00).
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

2. Επιπτώσεις

Η παχυσαρκία φαίνεται να έχει βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στη σωματική και ψυχοκοινωνική υγεία του ατόμου, γεγονός που θέτει σαν επιτακτική ανάγκη την αντιμετώπισή της αλλά και την πρόληψή της.

2.1. Επιπτώσεις στη σωματική υγεία

Η παιδική παχυσαρκία, μέσα από διάφορες μελέτες, έχει φανεί πως μπορεί να επηρεάσει αρνητικά σχεδόν κάθε οργανικό σύστημα του ανθρώπου προκαλώντας αρνητικές συνέπειες και επηρεάζοντας έτσι τη συνολική υγεία του ατόμου. Πιο συγκεκριμένα, σαν αποτέλεσμα του υπερβάλλοντος βάρους έχει τεθεί ο αυξημένος κίνδυνος για διαταραγμένη ανοχή στη γλυκόζη, αντίσταση στην ινσουλίνη και διαβήτη τύπου II [Han et al., 2010]. Επιπλέον, αναπνευστικά προβλήματα όπως άπνοια και άσθμα είναι σύνηθες να παρουσιάζονται σε παχύσαρκα παιδιά [Sutherland, 2008; Taylor et al., 2006] καθώς και κινητικά προβλήματα και μυοσκελετική δυσφορία [Sutherland, 2008; Dietz, 1998]. Άλλες μακροπρόθεσμες επιπτώσεις της παχυσαρκίας είναι κάποιες γαστρεντερικές διαταραχές όπως λιπώδες ήπαρ, χολόλιθοι και γαστρο-οισοφαγική παλινδρόμηση [Han et al., 2010; Sutherland, 2008] και κάποιες ενδοκρινικές διαταραχές όπως πρόωμη εμμηναρχή στα κορίτσια, καθυστέρηση σεξουαλικής ωρίμανσης στα αγόρια.

Επιπρόσθετα, ο BMI στην παιδική και εφηβική ηλικία σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακών νοσημάτων κατά την ενηλικίωση [Owen et al., 2009]. Κάποιοι παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο, που αποτελούν σημαντικές επιπτώσεις της παχυσαρκίας, φαίνεται να είναι η υψηλή αρτηριακή πίεση και η υψηλή χοληστερόλη [Owen et al., 2009]. Μία άλλη επίπτωση στην ενήλικη ζωή είναι το γεγονός ότι τα παχύσαρκα παιδιά, σύμφωνα με αρκετές μελέτες, είναι πιο πιθανό να γίνουν παχύσαρκοι ενήλικες [Whitaker et al., 1997; Serdula et al., 1993] ανεξάρτητα από το αν οι γονείς τους είναι παχύσαρκοι [Whitaker et al., 1997].

2.2. Ψυχοκοινωνικά προβλήματα

Ένα άλλο σημαντικό κομμάτι το οποίο επηρεάζει αρνητικά η παχυσαρκία είναι το ψυχολογικό αλλά και το κοινωνικό. Τα περισσότερα παχύσαρκα παιδιά φαίνεται να αντιμετωπίζουν περιστατικά υποτίμησης, εκφοβισμού ακόμη και άσκησης βίας από τα άλλα παιδιά [Daniels, 2009]. Επιπλέον τα παιδιά αυτά φαίνεται να έχουν χαμηλή αυτοεκτίμηση η οποία καταλήγει σε κοινωνικό αποκλεισμό που μπορεί να οδηγήσει σε αποφυγή συμμετοχής σε δραστηριότητες και σαν επακόλουθο αύξηση του σωματικού βάρους εξαιτίας έλλειψης φυσικής δραστηριότητας [Han et al., 2010; Biro et al., 2010] ένας φαύλος κύκλος, δηλαδή, που διαιωνίζει το πρόβλημα.

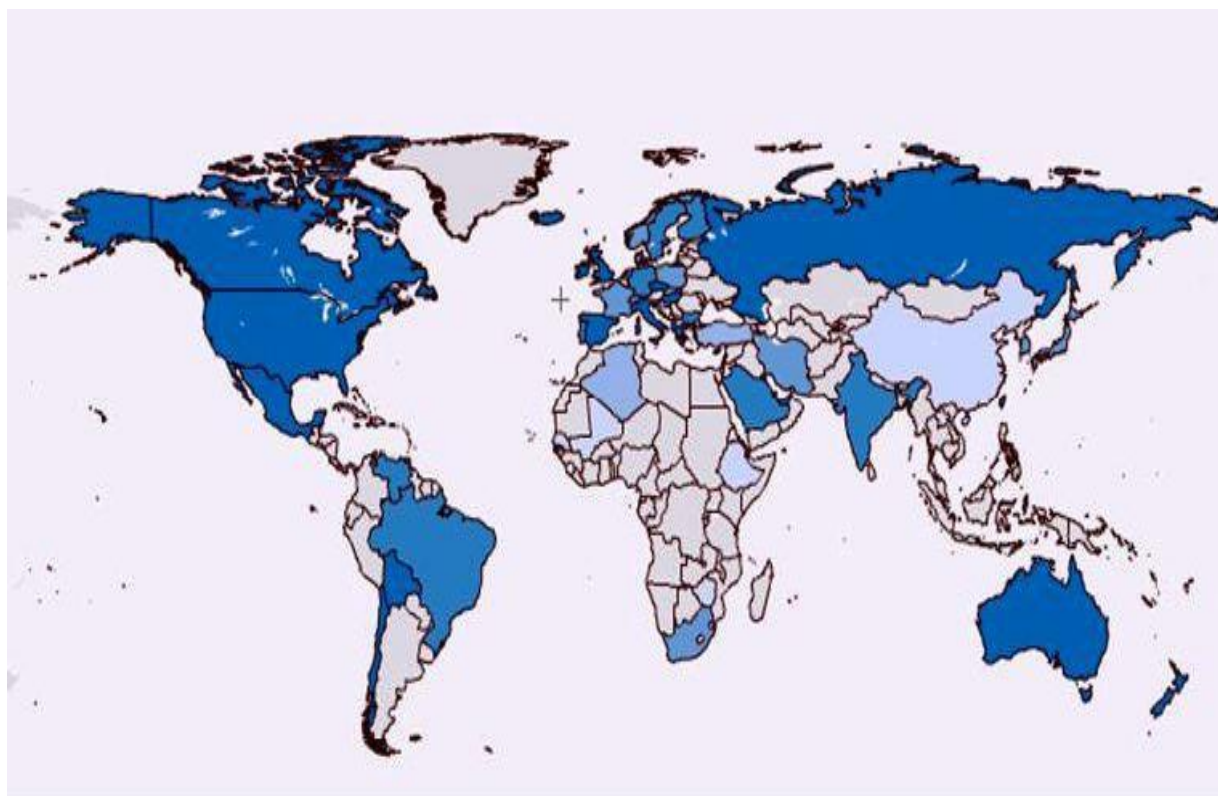
3. Επιπολασμός

Με βάση τις έρευνες για την παιδική παχυσαρκία, που εκτείνονται τα τελευταία σαράντα χρόνια, υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία για μια αυξανόμενη παγκόσμια επιδημία της παχυσαρκίας μεταξύ των παιδιών σχολικής ηλικίας [Wang et al., 2006]. Η παχυσαρκία φαίνεται να έχει εξαπλωθεί περισσότερο δραματικά στις βιομηχανικές χώρες από ότι στις λιγότερο ανεπτυγμένες οικονομικά [Gupta et al., 2012].

Σύμφωνα με μία συστηματική ανασκόπηση, από τη δεκαετία του 1970 μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 1990, ο επιπολασμός του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας σε παιδιά σχολικής ηλικίας διπλασιάστηκε ή τριπλασιάστηκε σε πολλές μεγάλες χώρες στις περισσότερες περιοχές, όπως τον Καναδά και τις Ηνωμένες Πολιτείες στη Βόρεια Αμερική, τη Βραζιλία και Χιλή στη Νότια Αμερική, στην Αυστραλία, την Ιαπωνία στη Δυτική περιοχή του Ειρηνικού, και τη Φινλανδία, τη Γερμανία, την Ελλάδα, την Ισπανία και το Ηνωμένο Βασίλειο στην Ευρώπη [Wang et al., 2006].

Ο σημερινός επιπολασμός του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας ποικίλλει σημαντικά σε όλο τον κόσμο. Η Βόρεια Αμερική, η Ευρώπη, και τα μέρη του Δυτικού Ειρηνικού έχουν τον υψηλότερο επιπολασμό των υπέρβαρων παιδιών (περίπου 20 -30%) ενώ μέρη της Νοτιοανατολικής Ασίας και ένα μεγάλο μέρος των νοτίων της Σαχάρας της Αφρικής φαίνεται να έχουν τον χαμηλότερο επιπολασμό [Wang et al., 2006].

Επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας στον κόσμο



Ποσοστό παιδιών με παχυσαρκία



Πηγή: IASO World map of obesity (children) <http://www.iaso.org/resources/world-map-obesity/?map=children>

Παίρνοντας κάθε ήπειρο ξεχωριστά και ενδεικτικά κάποιες περιοχές τους, ισχύουν τα παρακάτω:

Στην Αμερική τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, τα ποσοστά παιδικής παχυσαρκίας έχουν τριπλασιαστεί και σήμερα, η χώρα έχει μερικά από τα υψηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας στον κόσμο: ένα στα έξι παιδιά είναι παχύσαρκο και ένα στα τρία παιδιά είναι υπέρβαρο ή παχύσαρκο [Ogden et al., 2012].

Στη Νότια Αφρική, μόνο το 1% των παιδιών 8 έως 11 ετών ήταν υπέρβαρο ή παχύσαρκα το 1994 [Armstrong et al., 2011]. Μέχρι το 2006, περίπου το 17 % των κοριτσιών και το 11% των αγοριών ηλικίας 6 έως 13 ετών ήταν υπέρβαρο ή παχύσαρκα [Gupta et al., 2012].

Στην Αυστραλία, μια συστηματική ανασκόπηση 41 μελετών από το 1985 μέχρι το 2008 διαπίστωσε ότι τα ποσοστά παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 2 έως 18 ετών αυξήθηκαν έως τα μέσα της δεκαετίας του 1990, αλλά διατηρούνται σχετικά σταθερά από τότε [Olds et al., 2010]. Το 2008, 21-25% των αγοριών και κοριτσιών ήταν υπέρβαρο ή παχύσαρκα, και 5-6 % ήταν παχύσαρκα [Olds et al., 2010].

Συνολικά, στην Ασία (εκτός της Ιαπωνίας), περίπου 5% των νηπίων εκτιμάται ότι είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα το 2010, με μια αύξηση της τάξης του 53% του επιπολασμού από το 1990 [de Onis et al., 2010].

Τώρα, όσον αφορά την Ευρώπη παρατηρείται ότι κατά τις τελευταίες δεκαετίες, τα ποσοστά παχυσαρκίας έχουν αυξηθεί μεταξύ των παιδιών σε πολλές χώρες [Lien et al., 2010; Cattaneo et al., 2010]. Ο COSI (European Childhood Obesity Surveillance Initiative) πρόσφατα άρχισε να παρακολουθεί τα ποσοστά παιδικής παχυσαρκίας σε 15 χώρες, χρησιμοποιώντας τα πρότυπα του παγκόσμιου οργανισμού υγείας για την ανάπτυξη του παιδιού [WHO/ Europe, 2010]. Η πρώτη ανάλυση, βασίζεται σε δεδομένα της περιόδου 2007-2008 από 13 χώρες (Βέλγιο, Βουλγαρία, Κύπρος, Τσεχική Δημοκρατία, Ιρλανδία, Ιταλία, Λετονία, Λιθουανία, Μάλτα, Νορβηγία, Πορτογαλία, Σλοβενία, Σουηδία) όπου διαπιστώνει ότι το 24% των παιδιών της Ευρώπης ηλικίας 6-9 χρόνων είναι υπέρβαρα [WHO/ Europe, 2010].

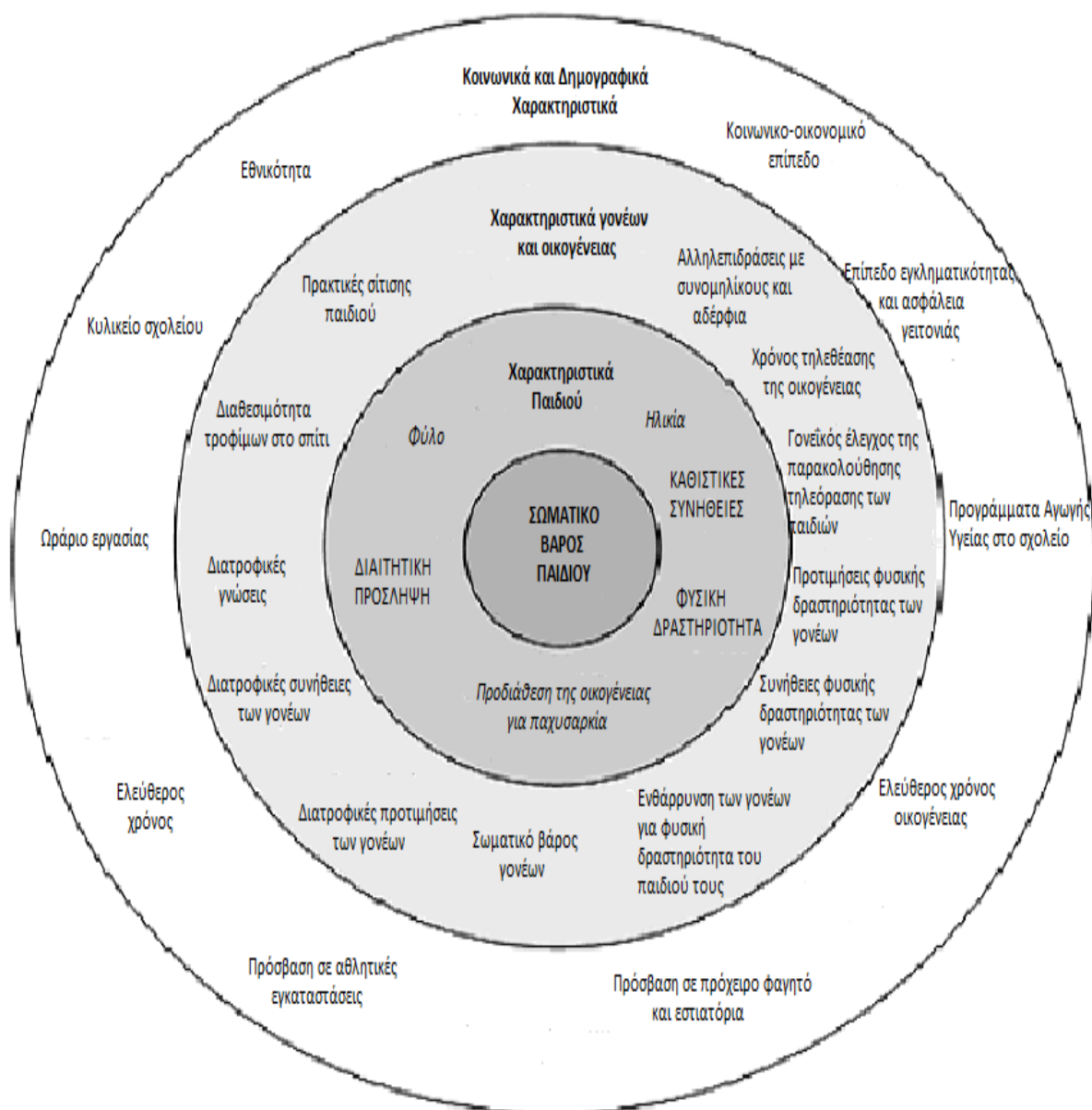
Πιο συγκεκριμένα, για την Ελλάδα, φάνηκε σύμφωνα με μία συγχρονική επιδημιολογική έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε εθνικό επίπεδο στην Ελλάδα, ότι ο συνολικός επιπολασμός του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 6-12 ετών ήταν 31,2% στα αγόρια και 26,5% στα κορίτσια, ενώ ο επιπολασμός της παχυσαρκίας ήταν 9,4% και 6,4% αντίστοιχα [Tzotzas et al., 2011].

4. Παράγοντες Κινδύνου

Η παχυσαρκία, όπως αναφέρθηκε, είναι μία νόσος που έχει απασχολήσει πολύ τους επιστήμονες τα τελευταία χρόνια και έτσι πολλές έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί με σκοπό την εύρεση των παραγόντων που την προκαλούν. Αυτό, θα οδηγήσει στην πρόληψη της παχυσαρκίας καθώς αποσαφηνίζοντας τους παράγοντες κινδύνου λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα που θα την αποτρέψουν να εμφανιστεί.

Από τη βιβλιογραφία, φαίνεται ότι η παχυσαρκία είναι μια πολυπαραγοντική νόσος και δεν οφείλεται σε έναν μόνο παράγοντα αλλά σε συνδυασμό πολλών παραγόντων οι οποίοι χωρίζονται σε τροποποιήσιμους και μη τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου με βάση τη δυνατότητα αναστροφής τους.

Μία προσπάθεια ανάλυσης της αιτιολογικής βάσης της παχυσαρκίας είναι η Θεωρία των Οικολογικών Συστημάτων (Ecological Systems Theory, EST) [Birch et al., 2001]. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, το σωματικό βάρος του παιδιού επηρεάζεται από το περιβάλλον στο οποίο μεγαλώνει και τα χαρακτηριστικά των ατόμων που είναι υπεύθυνα για αυτό ή με τα οποία συναναστρέφεται και όλα αυτά παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα (μεταφρασμένο) [Birch et al., 2001].



4.1. Μη τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου

Πρωταρχικός παράγοντας για την εμφάνιση της νόσου φαίνεται να είναι η γενετική προδιάθεση καθώς οι περισσότερες μελέτες διδύμων δείχνουν ότι ο BMI και η παχυσαρκία επηρεάζονται κατά ~70% γενετικά και κατά ~ 30% από το περιβάλλον [Haworth et al., 2008]. Οι μελέτες υιοθετημένων παιδιών δείχνουν κι αυτές ότι το βάρος των υιοθετημένων παιδιών σχετίζεται περισσότερο με το βάρος των βιολογικών παρά των θετών γονέων [Stunkard et al., 1986].

Συνεπώς, στη γενετική προδιάθεση εμπεριέχονται παράγοντες κινδύνου οι οποίοι δεν μπορούν να τροποποιηθούν και είναι μη αναστρέψιμοι. Σε αυτούς τους παράγοντες περιλαμβάνονται

κάποιες ενδοκρινικές διαταραχές και γονίδια καθώς και κάποια περιγεννητικά χαρακτηριστικά του παιδιού.

4.1.1. Ενδοκρινικές διαταραχές και γονίδια

4.1.1.1. Υποθυρεοειδισμός

Ο υποθυρεοειδισμός συνδέεται με μέτρια αύξηση του σωματικού βάρους και μπορεί να προκαλέσει μια μέτρια αύξηση του BMI από μία έως δύο μονάδες (δηλαδή μόνο μερικά κιλά) [Ning et al., 2006].

Ο υποθυρεοειδισμός οδηγεί σε αυξημένη διαπερατότητα των τριχοειδών τοιχωμάτων [Wheatley et al., 1983] η οποία δημιουργεί εξωαγγειακή διαρροή και κατακράτηση νερού [Villabona et al., 1999] προκαλώντας αύξηση του βάρους. Κατά συνέπεια, το μεγαλύτερο μέρος του βάρους των ασθενών με υποθυρεοειδισμό φαίνεται να είναι υγρά παρά συσσώρευση σωματικού λίπους [Villabona et al., 1999].

4.1.1.2. Ανεπάρκεια GH (αυξητικής ορμόνης)

Η αυξητική ορμόνη διεγείρει τη λιπόλυση των λιποκυττάρων [Dietz et al., 1991] και η ανεπάρκεια της οδηγεί σε αυξημένη λιπώδη μάζα, ειδικότερα κεντρικής κατανομής, μαζί με μειωμένη μυϊκή μάζα [Srinivasan et al., 2004]. Επίσης, η ανεπάρκεια αυξητικής ορμόνης σε ενήλικες είναι πιο πιθανό να οδηγήσει σε μεταβολικό σύνδρομο [Srinivasan et al., 2004].

Τέλος, σε παχύσαρκα παιδιά που δεν έχουν ενδοκρινοπάθεια, η 24ωρη έκκριση της αυξητικής ορμόνης, η μέγιστη τιμή της κατά τη διάρκεια της νύχτας [Meistas et al., 1982] και η απόκριση της αυξητικής ορμόνης σε διάφορα φαρμακολογικά ερεθίσματα είναι πάντα μειωμένη [Mims et al., 1973; Topper et al., 1984].

4.1.1.3. Ανεπάρκεια λεπτίνης

Η συγγενής ανεπάρκεια λεπτίνης χαρακτηρίζεται από σοβαρή υπερφαγία [Montague et al., 1997]. Η παχυσαρκία που οφείλεται στην ανεπάρκεια της λεπτίνης χαρακτηρίζεται από την επιλεκτική εναπόθεση λίπους και τα παιδιά συχνά αναπτύσσουν παραμορφώσεις στα γόνατα από την ηλικία των 5-6 ετών, άπνοια κατά τον ύπνο και υψηλά ποσοστά λοιμώξεων και ατοπική νόσο, που οφείλονται σε ανωμαλίες στον αριθμό και τη λειτουργία των T-κυττάρων [Farooqi et al., 2002].

4.1.1.4. Ανεπάρκεια υποδοχέα της 4 μελανοκορτίνης (MC4R)

Η ανεπάρκεια του MC4R είναι ένα κυρίως κληρονομούμενο σύνδρομο παχυσαρκίας η οποία περιγράφηκε για πρώτη φορά το 1998 [Yeo et al., 1998]. Ο επιπολασμός τέτοιων μεταλλάξεων κυμαίνεται από 0,5% των παχύσαρκων ενηλίκων έως 6% σε άτομα με σοβαρή παχυσαρκία στην παιδική ηλικία. Τα κλινικά χαρακτηριστικά της ανεπάρκειας MC4R περιλαμβάνουν υπερφαγία, η οποία ξεκινά πάντοτε κατά το πρώτο έτος της ζωής [Farooqi et al., 2003].

4.1.1.5. Γονίδιο pro-opiomelanocortin (POMC)

Έλλειψη του γονιδίου POMC έχει σαν αποτέλεσμα υπερφαγία και πρόωμη εκδήλωση παχυσαρκίας [Boston et al., 1997].

4.1.2. Περιγεννητικοί παράγοντες

Κάποια περιγεννητικά χαρακτηριστικά του παιδιού, συμπεριλαμβανομένων των: βάρος της μητέρας πριν και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, διαβήτη της μητέρας και βάρος γέννησης βρέφους, έχουν συσχετιστεί με το υπερβολικό βάρος κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας [Eriksson et al., 2003; Strauss, 1997].

4.1.2.1. Βάρος μητέρας

Το βάρος της μητέρας πριν και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, καθώς και το μέγεθος της αύξησης του βάρους κατά την εγκυμοσύνη, συνδέονται με αυξημένο κίνδυνο για υπερβολικό βάρος ή παχυσαρκία στα παιδιά [Cho et al., 2000].

Πιο συγκεκριμένα, η παχυσαρκία της μητέρας, ιδιαίτερα κατά το πρώτο τρίμηνο, αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο ότι ένα παιδί θα είναι παχύσαρκο μέχρι την ηλικία των 4 χρόνων [Whitaker, 2004]. Η πρόσληψη του βάρους της μητέρας κατά την εγκυμοσύνη συνδέεται, επίσης, με μεγαλύτερη πιθανότητα παχυσαρκίας στα παιδιά [Olson et al., 2010; Oken et al., 2007] και οι πιθανότητες αυτές οι μητέρες να αποκτήσουν παιδί με BMI πάνω από το 95^ο εκατοστημόριο στην ηλικία των 7 χρόνων αυξάνεται κατά 3% για κάθε κιλό βάρους που έχει αποκτηθεί κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης [Wrotniak et al., 2008].

4.1.2.2. Κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης

Το κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι μια γνωστή αιτία της μειωμένης ανάπτυξης του εμβρύου [Chattingius, 2004]. Οι ερευνητές από αρκετές μελέτες έχουν αναφερθεί σε θετική συσχέτιση μεταξύ του καπνίσματος κατά την εγκυμοσύνη και της εμφάνισης παχυσαρκίας αργότερα στα παιδιά [Von Kries et al., 2002; Toschke et al., 2003; Al Mamun et al., 2006].

Ένας μηχανισμός που έχει προταθεί για τη συσχέτιση αυτή περιλαμβάνει την επίδραση της νικοτίνης στην όρεξη για φαγητό της μητέρας, και το μειωμένο οξειδωτικό μεταβολισμό του εμβρύου λόγω του μονοξειδίου του άνθρακα και των κυανιούχων ενώσεων που βρίσκονται στον καπνό του τσιγάρου [Salsberry et al., 2005].

4.1.2.3. Διαβήτης της μητέρας

Πολλές μελέτες, έχουν ερευνήσει την προγεννητική έκθεση του εμβρύου στο διαβήτη, υποδεικνύοντας μία αυξημένη συχνότητα παιδικής παχυσαρκίας ή γενικά παχυσαρκίας, αν η μητέρα είχε διαβήτη κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης [Huang et al., 2007]. Οι μηχανισμοί που πιθανώς να είναι υπεύθυνοι για την αυξημένη συχνότητα περιλαμβάνουν την εμβρυϊκή

υπεργλυκαιμία και υπερινσουλιναιμία, που προκαλείται από τον κακό γλυκαιμικό έλεγχο του διαβήτη της μητέρας [Weiss et al., 1988]. Τα επίπεδα ινσουλίνης στο αμνιακό υγρό κατά το τρίτο τρίμηνο συνδέονται, επίσης, εκτός από την παιδική παχυσαρκία, με την ανάπτυξη αντίστασης στην ινσουλίνη και με συστολική υπέρταση [Cho et al., 2000].

4.1.2.4. Βάρος γέννησης βρέφους

Αρκετές μελέτες εντόπισαν ότι το υψηλό βάρος γέννησης είναι ένας πιθανός παράγοντας κινδύνου για την παιδική παχυσαρκία [Hawkins et al., 2009; Reilly et al., 2005]. Επίσης και το μικρότερο του φυσιολογικού μέγεθος κατά τη γέννηση έχει συσχετισθεί με αυξημένη παχυσαρκία και πιο συγκεκριμένα με κεντρικού τύπου παχυσαρκία στη μετέπειτα ζωή [Oken et al., 2003; Simmons, 2005].

4.2. Τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου

Στους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου συγκαταλέγονται κάποιοι συμπεριφοριστικοί παράγοντες, δηλαδή κάποιες συμπεριφορές οι οποίες οδηγούν σε θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Όταν η πρόσληψη ενέργειας υπερβαίνει τις δαπάνες ενέργειας για μια παρατεταμένη περίοδο τότε έχουμε το λεγόμενο θετικό ισοζύγιο ενέργειας, με αποτέλεσμα όταν αυτό διατηρηθεί για ένα σημαντικό χρονικό διάστημα, να αυξηθούν οι ενεργειακές αποθήκες του σώματος, το σωματικό λίπος κι επομένως να εμφανισθεί παχυσαρκία.

Οι συμπεριφορές που επηρεάζουν το ισοζύγιο ενέργειας είναι η διατροφή (η οποία περιλαμβάνει συμπεριφορές όπως αυξημένη κατανάλωση ενεργειακά πυκνών τροφίμων, κατανάλωση χυμών και αναψυκτικών, παράλειψη πρωινού) και η μειωμένη σωματική δραστηριότητα (η οποία συμπεριφορά μπορεί να περιλαμβάνει την ενασχόληση σε καθιστικές δραστηριότητες όπως videoπαιχνίδια και παρακολούθηση τηλεόρασης) [Rennie et al., 2005].

4.2.1. Διατροφή

4.2.1.1. Αυξημένη κατανάλωση ενεργειακά πυκνών τροφίμων- Fast Food

Η ενεργειακή πυκνότητα αναφέρεται στην ποσότητα της ενέργειας σε ένα δεδομένο βάρος των τροφίμων και εξαρτάται από την περιεκτικότητα σε λίπος, υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, και νερό. Το νερό έχει το μεγαλύτερο αντίκτυπο στην ενεργειακή πυκνότητα, διότι προσθέτει βάρος χωρίς ενέργεια. Η υψηλή περιεκτικότητα σε ενέργεια, του λίπους, επηρεάζει επίσης την ενεργειακή πυκνότητα της τροφής.

Διάφορες μελέτες από όλο τον κόσμο αναφέρουν ότι υψηλή κατανάλωση σνακ και άλλων ανθυγιεινών τροφών πλούσιων σε ενέργεια, αυξάνει τον κίνδυνο για παχυσαρκία [Northstone et al., 2008; McNaughton et al., 2008; Thompson et al., 2004]. Επιπλέον και η συχνότητα κατανάλωσης fast food συνδέεται με το BMI και το σωματικό λίπος σε παιδιά και ενήλικες

[Jeffery et al., 1998; Kant et al., 2004]. Ορισμένες μελέτες έδειξαν ότι τα παιδιά και οι έφηβοι που καταναλώναν fast food πιο συχνά είχαν υψηλότερες τιμές ενεργειακής πρόσληψης και φτωχότερη ποιότητα διατροφής, σε σύγκριση με εκείνους που δεν καταναλώναν [Bowman et al., 2004; French et al., 2001; Schmidt et al., 2005].

Παρόλα τα αρνητικά στοιχεία που φαίνεται να κρύβονται πίσω από την κατανάλωση fast food, τα ποσοστά της κατανάλωσης από τα παιδιά έχουν αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια έως και πέντε φορές: από 2% της συνολικής ενέργειας στα τέλη της δεκαετίας του 1970 στο 10% της συνολικής ενέργειας στα μέσα της δεκαετίας του 1990 [Guthrie et al., 2002].

4.2.1.2. Κατανάλωση χυμών- αναψυκτικών

Οι ειδικοί έχουν εκφράσει τις ανησυχίες τους και για τις υψηλές προσλήψεις ζαχαρούχων ποτών και την πιθανή σύνδεσή τους με την αυξανόμενη εξάπλωση του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας στα παιδιά [Ludwig et al., 2001]. Οι περισσότερες συγχρονικές μελέτες έχουν δείξει μια θετική σχέση μεταξύ μεγαλύτερης πρόσληψης σακχάρων, που υπάρχουν σε χυμούς και αναψυκτικά, και συνολικής ενεργειακής πρόσληψης [Ludwig et al., 2001; Harnack et al., 1999; Wrdjenovic et al., 2003]. Έτσι, η μεγάλη πρόσληψη τέτοιων ποτών μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης, γέρνοντας το ενεργειακό ισοζύγιο προς την υπερβολική αύξηση του σωματικού βάρους.

4.2.1.3. Παράλειψη πρωινού

Μια άλλη συνήθεια που έχει συσχετισθεί με υπερβολικό βάρος [Berkey et al., 2003; Siega-Riz et al., 1998] και συγκεκριμένα με υψηλότερο δείκτη μάζας σώματος στους εφήβους είναι η παράλειψη του πρωινού [Keski-Rahkonene et al., 2003] η οποία συνήθεια φαίνεται να έχει έναν μεγάλο επιπολασμό στα παιδιά. Εκτιμάται ότι το 8% των παιδιών ηλικίας 6-11 ετών και το 22-25% των παιδιών 12-19 ετών παραλείπουν το πρωινό στις ΗΠΑ [USDA, 1998]. Παρόμοια ποσοστά παράλειψης του πρωινού έχουν περιγραφεί στο Ηνωμένο Βασίλειο [Hackett et al., 2002] και στον Καναδά [McIntyre, 1993] σε πληθυσμούς παιδιών.

Η σχέση παράλειψης πρωινού και παχυσαρκίας έχει φανεί σε κάποιες μελέτες, οι οποίες δείχνουν πως τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά παραλείπουν το πρωινό πιο συχνά από τους συνομήλικούς τους με φυσιολογικό βάρος [Ortega et al., 1998] και ότι τα παιδιά σχολικής ηλικίας που παραλείπουν το πρωινό τείνουν να έχουν υψηλότερο βάρος από εκείνα που τρώνε [Wolfe et al., 1994]. Αυτό οφείλεται στη χαμηλότερη ποιότητα διατροφής μέσα στη μέρα των παιδιών που παραλείπουν το πρωινό σε σχέση με εκείνα που καταναλώνουν. Τα αποτελέσματα, δηλαδή, μιας μελέτης έδειξαν ότι τα παιδιά που έτρωγαν πρωινό κάθε μέρα είχαν γενικά περισσότερες μερίδες λαχανικών, σιτηρών και γαλακτοκομικών προϊόντων μέσα στην ημέρα σε σύγκριση με τα παιδιά που τακτικά ή περιστασιακά δεν καταναλώναν πρωινό [Dubois et al., 2009].

4.2.2. Μειωμένη φυσική δραστηριότητα

Η φυσική ή σωματική δραστηριότητα ορίζεται ως οποιαδήποτε σωματική κίνηση, που παράγεται από τη συστολή των σκελετικών μυών, η οποία αυξάνει την κατανάλωση ενέργειας πάνω από το βασικό επίπεδο [Caspersen et al., 1985]. Η σωματική δραστηριότητα περιλαμβάνει συνεπώς και την κίνηση που προκύπτει από το ελεύθερο παιχνίδι, τις δομημένες δραστηριότητες, όπως τον αθλητισμό, και γενικά τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής.

Η σχέση μεταξύ των επιπέδων φυσικής δραστηριότητας και της παχυσαρκίας στα παιδιά δεν είναι πλήρως διευκρινισμένη καθώς είναι δύσκολο να αποδειχθεί πειστικά ότι η σωματική δραστηριότητα παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της περίσσειας σωματικού λίπους κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας [Jorge, 2005]. Υπάρχουν αρκετές μελέτες, όμως, που δείχνουν μια αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ της παχυσαρκίας και της φυσικής δραστηριότητας στα παιδιά [Stunkard et al., 1962; Gortmaker et al., 1996] και μία θετική συσχέτιση της παχυσαρκίας με την σωματική αδράνεια, δηλαδή τη μειωμένη φυσική δραστηριότητα [Maffei et al., 1997].

Παρά τα θετικά οφέλη της φυσικής δραστηριότητας, τα αποτελέσματα μελετών έδειξαν ότι πολλά παιδιά και έφηβοι δεν ανταποκρίνονται στα συνιστώμενα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας [Duke et al., 2003; Grunbaum et al., 2004]. Σύμφωνα με μια έρευνα σε εθνικό επίπεδο, το 23% των παιδιών ηλικίας 9-12 χρόνων δεν είχε εμπλακεί σε οποιαδήποτε ελεύθερη σωματική δραστηριότητα εκτός σχολείου τις τελευταίες 7 ημέρες, και το 61,5% δεν είχε συμμετάσχει σε κάποια οργανωμένη σωματική δραστηριότητα εκτός σχολικών ωρών [Duke et al., 2003]. Γενικότερα, φαίνεται πως τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας μειώνονται καθώς μεγαλώνουν τα παιδιά κι εκτιμάται πως μειώνονται κατά 1,8% - 2,7% ετησίως για τα αγόρια 10 έως 17 ετών και κατά 2,6% - 7,4% ετησίως για τα κορίτσια ηλικίας 10 έως 17 ετών [Kohl et al., 1998].

4.3. Περιβαλλοντικοί Παράγοντες

Οι συμπεριφορές των παιδιών που αφορούν τη διατροφή και τη φυσική δραστηριότητα, οι οποίες αναφέρθηκαν παραπάνω ως παράγοντες κινδύνου για παχυσαρκία, μπορούν να επηρεαστούν από διάφορους περιβαλλοντικούς παράγοντες όπως κάποια δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά στα οποία εμπεριέχονται π.χ. οι γνώσεις των γονέων, οι ώρες που απασχολούνται οι γονείς στη δουλειά, κοινωνικοοικονομικές και φυλετικές διαφορές κ.ά..

4.3.1. Διατροφή και δημογραφικά-κοινωνικά χαρακτηριστικά

Ξεκινώντας από τη διατροφή, έχει φανεί πως οι διατροφικές συνήθειες των γονέων διαμορφώνουν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών τους που με τη σειρά τους επηρεάζονται

από δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά όπως οι γνώσεις των γονέων, οι απαιτήσεις της εργασίας, η εθνικότητα και η ΚΟ κατάσταση [Davison et al., 2001].

4.3.1.1. Γνώσεις των γονέων

Ο τύπος του φαγητού που οι γονείς παρέχουν στα παιδιά τους είναι πιθανό να αντανakλά τη γνώση τους όσον αφορά τη διατροφή. Για παράδειγμα, οι διατροφικές γνώσεις και η ανησυχία των μητέρων για την πρόληψη ασθενειών συνδέονται θετικά με την πρόσληψη φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά [Gibson et al., 1998] και αρνητικά με τη συνολική πρόσληψη ενέργειας και λίπους των παιδιών [Contento et al., 1993]. Αντίθετα η χαμηλή διατροφική γνώση συνδέεται με μεγαλύτερη δυνατότητα πρόσβασης σε ενεργειακά πυκνά τρόφιμα, το οποίο προωθεί γενικότερα την κατανάλωση τέτοιων τροφίμων, αυξάνοντας έτσι, τον κίνδυνο του υπερβολικού βάρους [Davison et al., 2001]. Ομοίως, το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο μεταξύ των πατέρων έχει συσχετιστεί με υψηλότερη πρόσληψη λίπους από τα παιδιά [Guillaume et al., 1998]. Η έλλειψη γνώσης, επίσης, της κατάλληλης μερίδας φαγητού που πρέπει να σερβίρεται μπορεί να οδηγήσει τους γονείς να υπερσιτίζουν τα παιδιά τους [Rolls et al., 2000].

4.3.1.2. Χρόνος γονέων και απαιτήσεις εργασίας

Ο διαθέσιμος χρόνος για την προετοιμασία του φαγητού έχει μειωθεί σημαντικά λόγω της αύξησης του αριθμού των ωρών που εργάζονται οι γονείς. Η μείωση του ελεύθερου χρόνου, σε συνδυασμό με την έλλειψη της επιθυμίας να περάσουν αυτό τον ελεύθερο χρόνο που είναι διαθέσιμος για την προετοιμασία του φαγητού, έχουν οδηγήσει σε σημαντική μεταβολή των διατροφικών συνηθειών [Charles, 2009]. Αναλυτικότερα, έχει υπάρξει μια στροφή στη διατροφή, από την κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, και σπόρων σε χρήση προπαρασκευασμένων τροφίμων και γρήγορου φαγητού τα οποία είναι γενικά υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά [Hill et al., 1998; Popkin et al., 1998].

4.3.1.3. Κοινωνικο-οικονομική κατάσταση- Εθνικότητα

Δύο άλλοι παράγοντες που σημειώθηκε ότι επηρεάζουν τις διαιτητικές συνήθειες των παιδιών είναι οι διαφορές στην εθνικότητα και οι ΚΟ διαφορές.

Ξεκινώντας από τις διαφορές στην εθνικότητα τα στοιχεία από το Εθνικό Σύστημα Υγείας και Διατροφής (NHANES) δείχνουν μια διατήρηση των ανισοτήτων μεταξύ των φυλετικών και εθνικών ομάδων στον επιπολασμό της παχυσαρκίας, με τα ποσοστά να είναι σημαντικά υψηλότερα για τους νέους των εθνικών μειονοτήτων σε σύγκριση με τους λευκούς νέους [Ogden et al., 2002; Hedley et al., 2004]. Τα αποτελέσματα από μία έρευνα σε εθνικό επίπεδο το 1987-1988 για την κατανάλωση τροφίμων έδειξε ότι τα Αфро-Αμερικάνικα παιδιά είχαν υψηλότερα επίπεδα πρόσληψης λίπους από τα παιδιά άλλης εθνικότητας [Johnson et al., 1994].

Επίσης και η ΚΟ κατάσταση, όπως η φτώχεια, έχει συσχετιστεί με μεγαλύτερη επικράτηση της παχυσαρκίας μεταξύ των εφήβων. Σε μια αναφορά, για παράδειγμα, ο επιπολασμός της

παχυσαρκίας μεταξύ των νεότερων μαύρων αγοριών εφήβων ήταν υψηλότερος σε μη φτωχές οικογένειες από ότι στις φτωχές οικογένειες [Miech et al., 2006] κι έχει παρατηρηθεί, επιπρόσθετα, από άλλες μελέτες ότι τα παιδιά από τις χαμηλότερες κοινωνικές τάξεις έχουν περισσότερες πιθανότητες να γίνουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα από ότι τα παιδιά από ανώτερες κοινωνικές τάξεις [Power et al., 1988; Hardy et al., 2000]. Φαίνεται ότι οι μητέρες χαμηλής ΚΟ κατάστασης είναι πιο πιθανό να αξιολογούν τα «παχουλά» μωρά ως το ιδανικό σε σύγκριση με τις μητέρες υψηλής ΚΟ κατάστασης [Kramer et al., 1983]. Αυτές οι διαφορές είναι πιθανό να επηρεάσουν τις πρακτικές σίτισης των μητέρων και τις αντιλήψεις τους για το σωματικό βάρος του παιδιού. Συγκεκριμένα, μία έρευνα που εστίασε σε ομάδες μητέρων εθνικής μειονότητας και χαμηλού εισοδήματος έδειξε ότι οι μητέρες θεωρούν ένα «παχουλό» μωρό ως ένα υγιές μωρό και ένα λεπτό μωρό ως μια αντανάκλαση αμελής ανατροφής του παιδιού [Baughcum et al., 1998].

4.3.2. Φυσική δραστηριότητα και δημογραφικά-κοινωνικά χαρακτηριστικά

Όπως και με τις διατροφικές συνήθειες, οι συνήθειες και η προτίμηση των παιδιών όσον αφορά τη φυσική δραστηριότητα διαμορφώνονται μέσα στο πλαίσιο της οικογένειας. Η συμμετοχή των γονέων σε φυσική δραστηριότητα σχετίζεται θετικά με τη δραστηριότητα μεταξύ των παιδιών και εφήβων [Vilhjalmsson et al., 1998; Gottlieb et al., 1985].

Η εθνικότητα και η ΚΟ κατάσταση επηρεάζουν, επίσης, τη φυσική δραστηριότητα μεταξύ των παιδιών. Τα χαμηλότερα επίπεδα δραστηριότητας μεταξύ των εθνικών μειονοτήτων μπορούν να εξηγηθούν περισσότερο από τη χαμηλότερη επιθυμία να είναι λεπτοί και λιγότερο από την πεποίθηση ότι η άσκηση μπορεί να βοηθήσει στην απώλεια ή διατήρηση του βάρους [Harris et al., 1992].

Τα υψηλότερα επίπεδα δραστηριότητας, τώρα, έχουν σημειωθεί μεταξύ των ομάδων υψηλής ΚΟ κατάστασης σε σχέση με τις ομάδες χαμηλής ΚΟ κατάστασης [Vilhjalmsson et al., 1998]. Η έρευνα δείχνει ότι οι εθνικές διαφορές στη δραστηριότητα, δεν είναι πλέον εμφανείς όταν η ΚΟ κατάσταση διατηρείται σταθερή [Lindquist et al., 1999].

Οι λόγοι που η φυσική δραστηριότητα μπορεί να είναι χαμηλότερη μεταξύ των παιδιών από οικογένειες χαμηλής ΚΟ κατάστασης είναι κάποια χαρακτηριστικά της οικογένειας, όπως η μειωμένη γνώση για τα οφέλη της άσκησης ως αποτέλεσμα του χαμηλού μορφωτικού επιπέδου, ο λιγότερος ελεύθερος χρόνος κ.ά. [Sobal et al., 1989]. Ο λόγος που οι γονείς έχουν λιγότερο διαθέσιμο χρόνο για τη δική τους φυσική δραστηριότητα, και συνεπώς για την υποστήριξη των δραστηριοτήτων των παιδιών τους, είναι η αύξηση στον αριθμό των ωρών που οι γονείς εργάζονται έξω από το σπίτι [Davison et al., 2001]. Τέλος, οι εθνικές και ΚΟ διαφορές στη φυσική δραστηριότητα μπορούν να εξηγηθούν από τις διαφορές στην ασφάλεια της γειτονιάς, με

λιγότερους ασφαλείς χώρους αναψυχής να είναι διαθέσιμοι στις γειτονιές που κατοικεί ένα μεγάλο ποσοστό οικογενειών χαμηλού ΚΟ επιπέδου και εθνικών μειονοτήτων [Davison et al., 2001].

5. Παρακολούθηση τηλεόρασης

Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας που έχει συσχετιστεί με παχυσαρκία και φαίνεται να απασχολεί τους επιστήμονες είναι ο χρόνος τηλεθέασης και πολλές μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί για το χρόνο τηλεθέασης και το πως αυτός συνδέεται με την παχυσαρκία [Epstein et al., 2008], με διάφορους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες να εμπλέκονται και σε αυτή τη συμπεριφορά [Rey-Lopez et al., 2011].

Παρά τις συστάσεις της Αμερικάνικης Ακαδημίας Παιδιατρικής για το χρόνο τηλεθέασης, το 47% των παιδιών ηλικίας 2 έως 15 χρόνων περνούν δύο ή και περισσότερες ώρες/ ημέρα χρησιμοποιώντας οθόνες πολυμέσων [Sisson et al., 2009], δηλαδή παρακολουθώντας τηλεόραση ή βίντεο/DVD, κάνοντας χρήση κονσόλας παιχνιδιών (βιντεοπαιχνίδια και παιχνίδια στον υπολογιστή) και τέλος χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή για άλλους σκοπούς, εξωσχολικούς. Επίσης, ένα ποσοστό της τάξης του 71% των παιδιών ηλικίας 8 έως 18 χρονών έχουν τηλεόραση στην κρεβατοκάμαρά τους [Rideout et al., 2010], χαρακτηριστικό σχετιζόμενο με αυξημένη τηλεθέαση [Rideout et al., 2006; Rideout et al., 2010].

Για την τηλεόραση, αρκετές μελέτες, έχουν προτείνει ότι ο υπερβολικός χρόνος παρακολούθησης τηλεόρασης σχετίζεται με μια ποικιλία αρνητικών αποτελεσμάτων μεταξύ των παιδιών προσχολικής ηλικίας, των παιδιών σχολικής ηλικίας και των εφήβων, όπως βίαιες ή επιθετικές συμπεριφορές, αρκετά ψυχοσωματικά συμπτώματα όπως η απόσπαση προσοχής [Miller et al., 2007; Landhuis et al., 2007] και υπερβολικό βάρος ή παχυσαρκία [Anderson et al., 1998; Epstein et al., 2008].

Σχετικά με το τελευταίο αρνητικό αποτέλεσμα, την παχυσαρκία, η τηλεθέαση αναφέρεται ως η πιο σημαντική καθιστική συμπεριφορά που επηρεάζει το σωματικό λίπος [Rey-Lopez et al., 2008], πιθανώς επειδή συνήθως συνδυάζεται με άλλες παχυσαρκογενείς συμπεριφορές, όπως η κατανάλωση αναψυκτικών και σνακ υψηλής ενέργειας [Matheson et al., 2004; Rey-Lopez et al., 2011]. Μια έρευνα σε εφήβους στη Δανία σχετικά με τη σχέση του χρόνου τηλεθέασης και του σωματικού λίπους έδειξε ότι ο χρόνος απασχόλησης στον υπολογιστή, καθώς και ο χρόνος παρακολούθησης τηλεόρασης, σε μικρότερο βαθμό, προβλέπει αύξηση του λίπους του σώματος, ενώ η αύξηση του σωματικού λίπους δεν προβλέπει αλλαγές στο χρόνο τηλεθέασης [Altenburg et al., 2012]. Επιπλέον, σε μια κλινική μελέτη σε παιδιά, τα παιδιά που έλαβαν την παρέμβαση για τη μείωση παρακολούθησης τηλεόρασης παρουσίασαν χαμηλότερες τιμές δείκτη μάζας

σώματος, πάχους δερματικών πτυχών και περιφέρειας μέσης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου που δεν έλαβε την παρέμβαση [Robinson, 1999].

Η σχέση, αυτή, του χρόνου τηλεθέασης με την παχυσαρκία οδήγησε αρκετούς ερευνητές στο να προσδιορίσουν τους μηχανισμούς με τους οποίους ο χρόνος τηλεθέασης συμβάλλει στο υπερβολικό βάρος ή στην παχυσαρκία στα παιδιά και έχουν προτείνει τους παρακάτω μηχανισμούς: (i) μειωμένη σωματική δραστηριότητα [Reilly et al., 2005], (ii) αυξημένη θερμιδική πρόσληψη κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης τηλεόρασης [Matheson et al., 2004; Coon et al., 2001].

Ξεκινώντας με τη μειωμένη σωματική δραστηριότητα, αυτή προτάθηκε σαν ένας πιθανός μηχανισμός, καθώς η τηλεθέαση είναι μια καθιστική δραστηριότητα που καθιστά τα παιδιά σωματικά λιγότερο δραστήρια και επομένως οδηγεί δυνητικά σε μείωση της συνολικής ενεργειακής δαπάνης (TEE) [Reilly et al., 2005]. Συνεπώς, φαίνεται να υπάρχει στροφή προς καθιστικές συμπεριφορές κι αυτά τα υψηλότερα ποσοστά καθιστικής συμπεριφοράς, μπορεί να οφείλονται στο χαμηλότερο γονικό έλεγχο της τηλεθέασης των παιδιών [Valerio et al., 1997], στην έλλειψη γνώσεων για τα οφέλη της άσκησης [Tuinstra et al., 1998], στη σχετικά ανέξοδη λύση της τηλεόρασης, του βίντεο και των παιχνιδιών στον υπολογιστή ως μια μορφή διασκέδασης και τέλος στα υψηλότερα ποσοστά εγκληματικότητας σε γειτονίες χαμηλού ΚΟ επιπέδου και εθνικών μειονοτήτων. Παρόλα αυτά υπάρχουν μελέτες που διεξήχθησαν μεταξύ των παιδιών και των ενηλίκων κι έχουν αποκαλύψει ότι η σχέση μεταξύ του χρόνου παρακολούθησης τηλεόρασης και της παχυσαρκίας είναι ανεξάρτητη από τα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας [Hanley et al., 2000; Hernandez et al., 1999]. Μια μελέτη παρέμβασης, η οποία έχε σκοπό να διερευνήσει την επίδραση της μείωσης του χρόνου παρακολούθησης τηλεόρασης στο BMI των παιδιών, αποκάλυψε ότι οι αλλαγές στο χρόνο τηλεθέασης σχετίζονται με μεταβολές στη συνολική ενεργειακή πρόσληψη, αλλά όχι σε αλλαγές στη φυσική δραστηριότητα των παιδιών [Epstein et al., 2008].

Ένας αυξανόμενος αριθμός μελετών, συνεπώς, δείχνουν ότι η επίδραση της παρακολούθησης τηλεόρασης στην παχυσαρκία, στους νέους, μπορεί να αποδοθεί περισσότερο σε αυξημένη πρόσληψη τροφής, παρά σε μειωμένα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας [Jackson et al., 2009; Manios et al., 2009]. Στη συγκεκριμένη συμπεριφορά, δηλαδή στην αυξημένη κατανάλωση φαγητού μπροστά στην τηλεόραση, προσπαθούμε να παρέμβουμε και στην παρούσα μελέτη.

Σημαντικό είναι να αποσαφηνιστεί το τι καταναλώνουν τα παιδιά μπροστά στην τηλεόραση το οποίο τα ωθεί στην παχυσαρκία. Μελέτες σε εφήβους και στις οικογένειες τους έδειξαν ότι αυτοί που παρακολουθούν τηλεόραση υπερβολικά, είναι λιγότερο πιθανό να τρώνε φρούτα και λαχανικά και πιο πιθανό να τρώνε γλυκά, αλμυρά σνακ, σόδα και αναψυκτικά [Vereecken et al., 2006; Coon et al., 2001]. Ομοίως, σε νοικοκυριά στα οποία η τηλεόραση είναι ανοιχτή κατά τη

διάρκεια των γευμάτων, τα παιδιά καταναλώνουν περισσότερο κόκκινο κρέας, πίτσα, σνακ, σόδα και λιγότερα φρούτα και λαχανικά [Coon et al., 2001].

Ένας μηχανισμός με τον οποίο η υπερβολική τηλεθέαση μπορεί να οδηγήσει σε υιοθέτηση τέτοιων ανθυγιεινών διατροφικών συνηθειών θα μπορούσε να είναι ο αυξημένος χρόνος έκθεσης σε διαφημίσεις τροφίμων, οι οποίες διαφημίζουν προϊόντα υψηλής ενεργειακής πυκνότητας με μικρότερη θρεπτική αξία [Hitchings et al., 2008; Wiecha et al., 2006]. Πολλές αναλύσεις πάνω στο περιεχόμενο των τηλεοπτικών προγραμμάτων που τα παιδιά παρακολουθούν έδειξαν ότι τα τρόφιμα, ιδιαίτερα υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά ή υψηλής περιεκτικότητας σε ζάχαρη, συχνά διαφημίζονται στο πλαίσιο των παιδικών τηλεοπτικών προγραμμάτων [Gamble et al., 1999; Tara et al., 1995]. Έτσι, δημιουργείται στα παιδιά η επιθυμία να καταναλώσουν τα συγκεκριμένα τρόφιμα που τόσο συχνά τους διαφημίζονται και αυτό αποδεικνύεται από ένα πείραμα που πραγματοποιήθηκε σε παιδιά το οποίο έδειξε ότι μόνο μια σύντομη έκθεση σε διαφημίσεις τροφίμων, στο πλαίσιο των παιδικών προγραμμάτων, είχε ως αποτέλεσμα τα παιδιά να επιλέγουν το διαφημιζόμενο τρόφιμο, έναντι ενός μη διαφημιζόμενου προϊόντος [Borzekowski et al., 2001]. Αυτό συμβαίνει, γιατί οι στρατηγικές μάρκετινγκ που χρησιμοποιούνται στις τηλεοπτικές διαφημίσεις μπορεί να οδηγήσουν σε παρανοήσεις σχετικά με τη θρεπτική αξία των τροφίμων [Boynton-Jarret et al., 2003] και συχνά επικεντρώνονται περισσότερο στις ψυχολογικές και συναισθηματικές ανάγκες, παρά στην πείνα και τα άλλα χαρακτηριστικά των τροφίμων [Hastings et al., 2003; Lewis et al., 1998].

Εναλλακτικά, ένας άλλος παράγοντας που θα μπορούσε να εξηγήσει τη σχέση μεταξύ της τηλεθέασης και του ενεργειακού περιεχόμενου των τροφίμων είναι οι κοινωνικο- δημογραφικοί παράγοντες. Είναι γνωστό ότι οικογένειες με χαμηλούς οικονομικούς πόρους αγοράζουν λιγότερο θρεπτικά και υψηλής ενεργειακής πυκνότητας τρόφιμα λόγω του μειωμένου κόστους τους [Drewnowski et al., 2005]. Ένα εύρημα μιας μελέτης ήταν ότι η χαμηλή κοινωνικο-οικονομική κατάσταση (η μητρική εκπαίδευση και το επάγγελμα) συνδέθηκε με την κατανάλωση ποτών υψηλής ενεργειακής πυκνότητας (αναψυκτικά ή μύρα ή χυμό φρούτων), κατά τη διάρκεια παρακολούθησης τηλεόρασης, αλλά μόνο στα κορίτσια [Rey-Lopez et al., 2011]. Τα αποτελέσματά είναι σε συμφωνία με αυτά που αναφέρθηκαν και σε μια άλλη μελέτη [Aranceta et al., 2003], που παρατήρησε πως τα παιδιά, των οποίων οι μητέρες είχαν χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης, ήταν πιο πιθανό να πίνουν αναψυκτικά. Επιπλέον, οι γονείς δεν παρέχουν μόνο το φαγητό που θα καταναλωθεί στο σπίτι, αλλά και το στυλ της διατροφής π.χ. φαγητό μπροστά στην τηλεόραση ή όχι [Rey-Lopez et al., 2011]. Τα παιδιά επηρεάζονται άμεσα από τις συνήθειες των γονιών τους και είναι πιθανό να υιοθετούν πολλές από αυτές. Φαίνεται ότι, τα παιδιά που παρακολουθούν περισσότερες από 2 ώρες τηλεόραση ημερησίως έχουν συνήθως γονείς που παρακολουθούν πολύ συχνά τηλεόραση [Francis et al., 2003; Salmon et al., 2005].

6. Παρεμβάσεις για μείωση του χρόνου τηλεθέασης

Οι αρνητικές επιπτώσεις της τηλεθέασης έχουν οδηγήσει σε μια προσπάθεια μείωσής της μέσα από διάφορους τρόπους. Η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής συστήνει στους γονείς να περιορίζουν τον ημερήσιο χρόνο τηλεθέασης σε 1-2 ώρες την ημέρα σε ποιοτικά προγράμματα, αφαίρεση τηλεόρασης από τα υπνοδωμάτια των παιδιών, και ενθάρρυνση για εναλλακτικές λύσεις διασκέδασης, όπως ο στίβος και άλλες επιμέρους σωματικές δραστηριότητες. Επιπλέον, πολλές παρεμβάσεις έχουν γίνει στα παιδιά για τη μείωση του χρόνου που αφιερώνουν στις οθόνες πολυμέσων, ως τρόπο πρόληψης της παχυσαρκίας, αφού, όπως αναφέρθηκε, η παρακολούθηση τηλεόρασης αυξάνει την πιθανότητα για το υπερβολικό βάρος στην παιδική ηλικία [Crespo et al., 2001; Hancox et al., 2006; Caroli et al., 2004] και από την παιδική ηλικία στην ενήλικη ζωή [Viner et al., 2005]. Ως εκ τούτου, οι παρεμβάσεις για την παχυσαρκία, μειώνοντας τις καθιστικές συμπεριφορές, θα πρέπει να αρχίσουν από την πρώιμη παιδική ηλικία [Gortmaker et al., 1999; Salmon et al., 2005; Cabarello, 2004; Robinson, 1999].

Ιδιαίτερη έμφαση παρατηρείται να δίνεται από τους επιστήμονες στο χρόνο τηλεθέασης (τηλεόραση, video/DVD, υπολογιστής ή videogames), οι οποίοι στρέφονται όλο και περισσότερο σε αυτήν τη συμπεριφορά. Το σχολείο φαίνεται να είναι το πιο κοινό μέσο παρέμβασης, ακολουθούμενο από το σπίτι με τις περισσότερες έρευνες να περιλαμβάνουν τα παιδιά αλλά και τους γονείς στην παρέμβαση, καθώς το οικογενειακό περιβάλλον, σύμφωνα και με τη θεωρία οικολογικών συστημάτων [Birch et al., 2001], επηρεάζει άμεσα τις συνήθειες των παιδιών.

Σύμφωνα με μία συστηματική ανασκόπηση των παρεμβάσεων στα παιδιά ηλικίας 0-18 χρονών που συμπεριέλαβε 29 μελέτες φαίνεται να υπάρχει μία μικρή αλλά στατιστικά σημαντική επίδραση των παρεμβάσεων στη μείωση της τηλεθέασης [Robinson, 1999].

Όσον αφορά τα στοιχεία της παρέμβασης, περίπου το ένα τρίτο (9 από 29) των παρεμβάσεων διευκόλυνε την αλλαγή της συμπεριφοράς μέσω ελέγχου του περιβάλλοντος από μια συσκευή ελέγχου-τηλεθέασης. Πολλές παρεμβάσεις διευκόλυναν την αλλαγή της συμπεριφοράς θέτοντας στόχους και προγραμματίζοντας τη χρήση των πολυμέσων, με τα παιδιά συχνά να συμμετέχουν σε αυτή τη διαδικασία. Ένα άλλο κοινό χαρακτηριστικό των παρεμβάσεων ήταν ένα «συμβόλαιο συμπεριφοράς» στο οποίο τα παιδιά συμφώνησαν να αφιερώνουν ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα μπροστά από μια οθόνη. Συχνά, δινόταν στα παιδιά κάποιο βραβείο όταν πετύχαιναν τους στόχους που είχαν θέσει για το χρόνο τηλεθέασης. Τέλος, αρκετές παρεμβάσεις περιελάμβαναν την αύξηση της ευαισθητοποίησης, παροτρύνοντας τα παιδιά να παρακολουθούν και να καταγράφουν το δικό τους χρόνο τηλεθέασης [Robinson, 1999].

Τέλος, παρατηρήθηκε ότι πολύ λίγες παρεμβάσεις μέτρησαν άλλες συμπεριφορές σχετιζόμενες με την τηλεθέαση όπως την κατανάλωση φαγητού κατά τη διάρκεια παρακολούθησης τηλεόρασης ή εάν υπάρχει τηλεόραση στην κρεβατοκάμαρα των παιδιών [Robinson, 1999; Dennison et al., 2004; Goldfield et al., 2006; Ford et al., 2002; Golan et al., 1998; Robinson et al., 2003].

7. Σκοπός

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας δείχνει ότι οι παρεμβάσεις για τη μείωση του χρόνου τηλεθέασης, με σκοπό την πρόληψη του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας στα παιδιά, αφορούν κυρίως χώρες της Αμερικής με πολλοί λίγες να έχουν γίνει μεμονωμένα, σε μικρά δείγματα, σε κάποιες χώρες της Ευρώπης. Επιπλέον, βιβλιογραφικό κενό φαίνεται να υπάρχει στη μελέτη άλλων συμπεριφορών, όπως την κατανάλωση φαγητού μπροστά στην τηλεόραση, που σχετίζονται με την αυξημένη τηλεθέαση.

Συνεπώς, σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να εξεταστεί η επίδραση μιας συμπεριφοριστικής παρέμβασης για τη μείωση των καθιστικών συμπεριφορών (με ιδιαίτερη έμφαση στην παρακολούθηση τηλεόρασης και στη χρήση υπολογιστή και κονσόλας παιχνιδιών), στη λήψη γευμάτων μπροστά στην τηλεόραση των παιδιών σχολικής ηλικίας αλλά και των γονιών τους, σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Το πρόγραμμα ENERGY (European Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth) αποτελεί μία προσπάθεια για να μελετηθεί ο επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας, οι συμπεριφορές που συσχετίζονται με το ενεργειακό ισοζύγιο και οι πιθανές τους προσωπικές, οικογενειακού, σχολικού και οικονομικού περιβάλλοντος παράμετροι σε διαφορετικές ευρωπαϊκές χώρες. Ο κύριος στόχος της μελέτης ήταν να δημιουργηθεί μια παρέμβαση, βασισμένη στο σχολικό και οικογενειακό περιβάλλον, για την προώθηση των συμπεριφορών υγείας που συμβάλλουν στην πρόληψη της παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 10-12 ετών σε όλη την Ευρώπη. Η έρευνα σχεδιάστηκε ως συγχρονική και έλαβε χώρα σε σχολεία Ευρωπαϊκών χωρών. Το ερευνητικό πρωτόκολλο περιελάμβανε ανθρωπομετρικές μετρήσεις, ερωτηματολόγια για τα παιδιά και ερωτηματολόγια για τους γονείς για την μέτρηση των συμπεριφορών σχετιζόμενων με την ενεργειακή ισορροπία (ΣΣΕΙ) και πιθανές ατομικές και περιβαλλοντικές συσχετίσεις αυτών των συμπεριφορών.

Το πρόγραμμα ακολούθησε τη Διακήρυξη του Ελσίνκι και τους κανόνες του Συμβουλίου της Ευρώπης αναφορικά με τα ανθρώπινα δικαιώματα και την βιοηθική. Όλες οι συμμετέχουσες χώρες έλαβαν έγκριση από τις αντίστοιχες επιτροπές ηθικής και υπουργεία. Επιπρόσθετα, όπου κρίθηκε απαραίτητο ζητήθηκε έγκριση από τις τοπικές σχολικές αρχές (τοπικές σχολικές επιτροπές ή / και διευθυντές).

Η μελέτη ENERGY αποτελείται από δύο κύρια μέρη. Στο πρώτο μέρος οι αναλύσεις και η έρευνα σε 7 Ευρωπαϊκές χώρες διεξήχθη για να εμπλουτίσει τα υπάρχοντα στοιχεία όσον αφορά την παχυσαρκία, τους πιθανούς καθοριστικούς παράγοντες της παχυσαρκίας και παρεμβάσεις για πρόληψη της παχυσαρκίας σε παιδιά 10-12 χρονών. Το δεύτερο μέρος της, που θα ασχοληθούμε στην παρούσα πτυχιακή, αποτελείται από την ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση μιας πιλοτικής παρέμβασης (UP4FUN), προκειμένου να αναπτύξει περαιτέρω την πρόληψη του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας στα παιδιά. Ειδικότερα αποσκοπεί στη μείωση των καθιστικών συμπεριφορών στο σχολείο και στο σπίτι (με ιδιαίτερη έμφαση στην παρακολούθηση τηλεόρασης και στη χρήση υπολογιστή και κονσόλας παιχνιδιών), ως πρωταρχικό στόχο, καθώς και στην παρακολούθηση της σωματικής άσκησης, του τσιμπολογήματος και της κατανάλωσης των αναψυκτικών.

1.UP4FUN

Η ονομασία UP4FUN επιλέχθηκε για να υπενθυμίσει στους μαθητές να σηκωθούν (get UP) και να σκεφτούν διασκεδαστικές (FUN) εναλλακτικές λύσεις απ' το να κάθονται. Η παρέμβαση αναπτύχθηκε με βάση ένα συστηματικό μοντέλο σχεδιασμού και ακολουθεί το πρωτόκολλο

Χαρτογράφησης Παρέμβασης και έγινε σε σχολεία στο Βέλγιο, τη Γερμανία, την Ελλάδα, την Ουγγαρία και τη Νορβηγία μέσα σε ένα σχολικό εξάμηνο.

2.Μέγεθος δείγματος

Από κάθε χώρα τουλάχιστον 10 σχολεία με τουλάχιστον 2 τάξεις το καθένα (25 παιδιά σε κάθε τάξη κατά μέσο όρο) θα συμμετείχαν στη μελέτη, δηλαδή συνολικά περίπου 2500 παιδιά (500 για κάθε χώρα). Αυτό επιβεβαιώθηκε από υπολογισμούς με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα του χρόνου τηλεθέασης από τη συγχρονική μελέτη ENERGY δείχνοντας ότι ένα τέτοιο μέγεθος δείγματος θα είναι επαρκές για την ανίχνευση μιας μείωσης του συνολικού χρόνου τηλεθέασης της τάξης του 20%.

Από τα 152 σχολεία που προσκλήθηκαν για να συμμετέχουν τα 62 συμφώνησαν (ποσοστό συμμετοχής 41%). Τα σχολεία συνδυάστηκαν ανάλογα με το μέγεθος ή τον τύπο του σχολείου (αλλά και το φύλο και την κοινωνικοοικονομική κατάσταση, εάν είναι αναγκαίο και δυνατό), προκειμένου να πάρουν παρόμοια παρέμβαση και ομάδες ελέγχου. Ένα σχολείο σε κάθε ζεύγος στη συνέχεια κατανεμήθηκε τυχαία στην ομάδα παρέμβασης από τον συντονιστή του προγράμματος (VU University Medical Center Amsterdam).

Ο επιλέξιμος πληθυσμός της μελέτης ήταν οι μαθητές από τις δύο τάξεις που περιλάμβαναν την πλειοψηφία των παιδιών που έχουν γεννηθεί κατά τα έτη 1999 και 2000 (δηλαδή παιδιά που ήταν 10-12 ετών, το φθινόπωρο του 2011), καθώς επίσης και ένας από τους γονείς κάθε παιδιού. Ένα γράμμα σχετικά με τη συμμετοχή στάλθηκε στον διευθυντή ή τον προϊστάμενο κάθε επιλεγμένου σχολείου, ακολουθούμενο από μία προσωπική τηλεφωνική επικοινωνία και, στην περίπτωση που το σχολείο συμφωνούσε να συμμετέχει, από μία προσωπική επίσκεψη προς απάντηση οποιονδήποτε υπολειπόμενων ερωτήσεων και εξήγηση του χρονοδιαγράμματος της έρευνας στο εκάστοτε σχολείο. Μετά την συμφωνία του σχολείου, οι γονείς έλαβαν ένα γράμμα που εξηγούσε το σκοπό της έρευνας και τους ζητούνταν να συναινέσουν γραπτώς για τη δική τους συμμετοχή αλλά και αυτή του παιδιού τους στη μελέτη. Σε περίπτωση που ο γονιός δε συναινούσε για το παιδί του, το παιδί δεν λάμβανε μέρος στην μελέτη.

Στα σχολεία που συμπεριλήφθηκαν, 5117 παιδιά επιλέχθηκαν. Οι γονείς των 3394 παιδιών (61%) παρείχαν γονική συναίνεση για τη συμμετοχή στη μελέτη. 3325 παιδιά ολοκλήρωσαν τα ερωτηματολόγια πριν την παρέμβαση και 3147 παιδιά ολοκλήρωσαν επίσης τα ερωτηματολόγια μετά την παρέμβαση που αποτελούν το δείγμα της μελέτης. Έτσι, το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 1569 παιδιά της ομάδας παρέμβασης και 1578 παιδιά της ομάδας ελέγχου, 49% αγόρια. Τα χαρακτηριστικά του δείγματος φαίνονται στον **πίνακα 1**.

Πίνακας 1

	Αρχικό Δείγμα	
	Ομάδα Παρέμβασης	Ομάδα Ελέγχου
Δημογραφικά χαρακτηριστικά	M.O. $\pm$ T.A. *	M.O. $\pm$ T.A. *
Ηλικία Παιδιού	11,3 $\pm$ 0,8	11,2 $\pm$ 0,8
Ηλικία Γονέα	40,6 $\pm$ 5,3	40,6 $\pm$ 5,7
Φύλο Παιδιών (%)		
• Άρρεν	50,3	47,3
• Θήλυ	49,7	52,7
Φύλο Γονέων (%)		
• Άρρεν	36,1	36,5
• Θήλυ	63,9	63,5
Εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων		
Τουλάχιστον ένας γονέας $\geq$ 14 χρόνια εκπαίδευσης	82,3	83,7
Συμπεριφορές		
Χρόνος παρακολούθησης τηλεόρασης από τα παιδιά (ώρες/ ημέρα)	1,6 $\pm$ 1,0	1,6 $\pm$ 1,0
Χρόνος παρακολούθησης τηλεόρασης από τους γονείς (ώρες/ ημέρα)	2,1 $\pm$ 0,9	0,6 $\pm$ 0,7

* M.O.: Μέσος Όρος, T.A.: Τυπική Απόκλιση

3. Περιεχόμενο παρέμβασης

Η παρέμβαση διήρκησε 6 εβδομάδες, το χειμερινό εξάμηνο του 2011, στα σχολεία των επιλεγμένων ευρωπαϊκών χωρών. Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν έλαβαν την εκπαίδευση (1,5 ώρες) και όλο το υλικό που θα χρησιμοποιούνταν κατά το πρόγραμμα, την εβδομάδα 0 της παρέμβασης, τα οποία τα παρείχαν εκπαιδευμένα άτομα της μελέτης. Κατά τη διάρκεια του προγράμματος οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να αφιερώσουν μία σχολική ώρα (45 λεπτά) για να διδάξουν το προσχεδιασμένο μάθημα της παρέμβασης κάθε εβδομάδα για 5 εβδομάδες. Επιπλέον οι δάσκαλοι χορήγησαν στους γονείς τα εβδομαδιαία ενημερωτικά φυλλάδια (6 στο σύνολο) και στα παιδιά τις εργασίες που αφορούσαν την παρέμβαση.

Κατά τη διάρκεια, οπότε, των 6 εβδομάδων έλαβαν χώρα 1-2 μαθήματα την εβδομάδα. Τα μαθήματα παρουσίαζαν το θέμα της εβδομάδας, το οποίο πραγματοποιούνταν μέσα από εργασίες στο σχολείο, μηνύματα για την οικογένεια και εργασίες στα 6 εβδομαδιαία ενημερωτικά φυλλάδια (NEWS) για τους γονείς / οικογένεια. Κάθε φυλλάδιο ήταν 2-3 σελίδες και σχεδιάστηκε για να φέρει τα προσωπικά μηνύματα των παιδιών από το σχολείο στο σπίτι (π.χ. για τα αποτελέσματα του χρόνου παρακολούθησης τηλεόρασης των παιδιών και τους προσωπικούς τους στόχους για αλλαγή) και να απασχοληθούν με το θέμα της εβδομάδας, μέσω του φυλλαδίου «Εργασία για τα παιδιά» που υποστηρίζεται από τις ιδέες στα πλαίσια κειμένου του φυλλαδίου «Προτάσεις για τους γονείς» και «Προτάσεις για τα παιδιά». Επιπλέον τα

φυλλάδια είχαν ένα εισαγωγικό κείμενο για το θέμα και 1-2 πλαίσια κειμένου με πληροφορίες, επιστημονικά τεκμηριωμένες, που σχετίζονται με το θέμα.

Κατά τη διάρκεια της παρέμβασης, παρακινητικοί παράγοντες χρησιμοποιήθηκαν για να υποστηρίξουν το διασκεδαστικό μέρος της παρέμβασης (μέτρηση των βημάτων και αυτοκόλλητα) και την κοινωνική δέσμευση στο μήνυμα (βραχιόλι με UP4FUN). Τέλος, μια διασκεδαστική εκδήλωση για την οικογένεια (Family Fun Event) επρόκειτο να διεξαχθεί την 5^η ή 6^η εβδομάδα, και ανακοινώθηκε στα φυλλάδια 1 και 5. Ο σκοπός της εκδήλωσης ήταν να συνοψίσει το έργο, να μοιραστούν εμπειρίες και να αυξήσει τη συνεχή υποστήριξη για το βασικό μήνυμα. Εναλλακτικά, αυτή η άσκηση σύνοψης θα μπορούσε να γίνει μόνο στην τάξη. Το φυλλάδιο 6 χρησιμοποιήθηκε για να μεταφέρει τα κυριότερα αποτελέσματα από αυτό το γεγονός.

Τα ερωτηματολόγια πριν την παρέμβαση συλλέχθηκαν Σεπτέμβριο- Οκτώβριο 2011 και τα ερωτηματολόγια μετά την παρέμβαση συλλέχθηκαν μόλις 6 εβδομάδες μετά την παρέμβαση την περίοδο Νοέμβριος- Δεκέμβριος 2011.

4. Μετρήσεις

Τα όργανα που χρησιμοποιήθηκαν για τις μετρήσεις ήταν:

Το ερωτηματολόγιο των παιδιών, το οποίο έχει ως στόχο να προσδιορίσει τις καθιστικές συμπεριφορές καθώς και κάποιες λίγες συνήθειες φυσικής δραστηριότητας αλλά και διατροφικές.

Το ερωτηματολόγιο των γονέων, το οποίο σχετίζεται με τις δικές τους αλλά και των παιδιών τους διατροφικές συμπεριφορές και τη φυσική δραστηριότητα.

Τα επιταχυνσιόμετρα, σε ένα υπόδειγμα του συνολικού δείγματος (περίπου 100 μαθητές ανά χώρα), για μετρήσεις των καθιστικών συμπεριφορών αλλά και της ελαφριάς έως έντονης έντασης φυσική δραστηριότητα.

Προ-έλεγχος των οργάνων μέτρησης

Τα ερωτηματολόγια παιδιών και γονέων ελέγχθηκαν αρχικά μεταξύ μικρών δειγμάτων σε όλες τις συμμετέχουσες χώρες για να εξεταστεί ο βαθμός κατανόησης τους και η διάρκεια της συμπλήρωσης. Βάσει αυτών των αποτελεσμάτων, η αρχική έκδοση του ερωτηματολογίου προσαρμόστηκε, όταν αυτό κρίθηκε αναγκαίο.

Για τον πρώτο έλεγχο του ερωτηματολογίου των παιδιών, ζητήθηκε σε πέντε με δέκα παιδιά ηλικίας 10-12 ετών από ένα δημοτικό σχολείο να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο. Σε δομημένες συνεντεύξεις σε ομάδες εστίασης, ζητήθηκε στους μαθητές να εκφράσουν την γενικότερη γνώμη τους σχετικά με το ερωτηματολόγιο, τη σαφήνιά του, τη δυνατότητα συμπλήρωσής του καθώς και τη γνώμη τους σχετικά με το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου.

Στον πρώτο έλεγχο του ερωτηματολογίου των γονέων, συνολικά πέντε με δέκα γονείς με παιδιά ηλικίας 10-12 ετών συμμετείχαν μέσω των σχολείων. Πραγματοποιήθηκε τηλεφωνική συνέντευξη με τους γονείς ώστε να εκτιμηθεί η γενική γνώμη τους σχετικά με το ερωτηματολόγιο, ο βαθμός κατανόησής του, η δυνατότητα συμπλήρωσής του καθώς και η γνώμη τους σχετικά με το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου.

Έλεγχος αξιοπιστίας και εγκυρότητας

Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των ερωτηματολογίων των παιδιών και των γονέων ελέγχθηκαν ξεχωριστά σε όλες τις χώρες, σε πέντε σχολεία ανά χώρα, και περιλάμβανε 100 παιδιά και 50 γονείς ανά χώρα για τον έλεγχο της αξιοπιστίας και 15 παιδιά και 20 γονείς για τον έλεγχο της εγκυρότητας. Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας, σχεδιάστηκε ένας έλεγχος – επανέλεγχος (test - retest) με σύγκριση δεδομένων από τη διπλή συμπλήρωση ερωτηματολογίων δύο διαφορετικές εβδομάδες, την ίδια ημέρα της εβδομάδας και κάτω από τις ίδιες συνθήκες. Για τον καθορισμό της εγκυρότητας του ερωτηματολογίου, εκτιμήθηκε ο βαθμός συμφωνίας μεταξύ του ερωτηματολογίου και πληροφοριών από συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν μετά την συμπλήρωση του πρώτου ερωτηματολογίου.

4.1. Ερωτηματολόγια παιδιών (πριν και μετά την παρέμβαση)

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από τα παιδιά στην τάξη μέσα σε ένα σχολικό μάθημα (45 λεπτά) και με την παρουσία ενός εκπαιδευμένου μέλους του προγράμματος. Έγινε επισήμανση στους μαθητές ότι είναι σημαντικό να δώσουν ειλικρινείς απαντήσεις, οι απαντήσεις δεν θα κριθούν, όλες οι απαντήσεις τους θα αντιμετωπιστούν κρυφά και ανώνυμα, ότι οι γονείς τους, οι δάσκαλοι και οι συμμαθητές τους δεν θα ενημερωθούν σχετικά με τις απαντήσεις τους και ότι μπορούν να ανακαλέσουν οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της μελέτης. Την ίδια μέρα, κάθε παιδί πήρε ένα φάκελο με το ερωτηματολόγιο των γονέων να το δώσει στη μητέρα ή στον πατέρα του.

Το πρώτο ερωτηματολόγιο έπρεπε να είχε ολοκληρωθεί πριν ξεκινήσει η υλοποίηση των παρεμβάσεων και το δεύτερο ερωτηματολόγιο έπρεπε να αρχίσει το συντομότερο δυνατό μετά το τέλος της παρέμβασης. Ένα χρονικό περιθώριο τριών εβδομάδων δόθηκε και στις δυο περιπτώσεις δίνοντας, έτσι, μια πλήρη διάρκεια στη μελέτη παρέμβασης της τάξης των 12 εβδομάδων. Προκειμένου να καλυφθούν οι καθημερινές μέρες με τα ερωτηματολόγια ανάκλησης 24ώρου, οι μαθητές ρωτήθηκαν μόνο για Τρίτη έως Παρασκευή.

Και τα δύο ερωτηματολόγια βασίστηκαν σε αυτά της συγχρονικής μελέτης ENERGY για την οποία οι ερωτήσεις έχουν αποδειχθεί ότι έχουν αποδεκτή αξιοπιστία και εγκυρότητα ελέγχου-επανελέγχου. Ωστόσο, δεδομένου ότι η UP4FUN μελέτη παρέμβασης επικεντρώθηκε σε καθιστικές συμπεριφορές μόνο, ερωτήσεις σχετικά με τις άλλες συμπεριφορές παραλήφθηκαν

και μερικές επιπλέον ερωτήσεις που σχετίζονται με καθιστικές δραστηριότητες συμπεριλήφθησαν. Τα νέα ερωτηματολόγια UP4FUN είχαν προηγουμένως δοκιμαστεί σε 27 παιδιά και τους γονείς τους, και μια έρευνα ελέγχου-επανελέγχου της αξιοπιστίας διεξήχθη ανάμεσα σε 143 μαθητές και 105 γονείς στο Βέλγιο, την Ουγγαρία και τη Νορβηγία.

Ενδεικτικά μερικές ερωτήσεις που τέθηκαν στα παιδιά για να απαντήσουν ήταν για το πόσο παρακολουθούν τηλεόραση/ DVD(σε ώρες), σχετικά με την παρακολούθηση τηλεόρασης/ DVD κατά τη διάρκεια των γευμάτων κ.ά.

4.2. Ερωτηματολόγια γονιών

Κατά τη διεξαγωγή της έρευνας κάθε παιδί πήρε ένα φάκελο που έπρεπε να δοθεί στους γονείς του, ο οποίος περιείχε το ερωτηματολόγιο των γονέων και ένα άδειο φάκελο για την επιστροφή του στο σχολείο. Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε ερωτήσεις που αφορούσαν τους ίδιους αλλά και τα παιδιά τους.

Σημαντικό είναι να σημειωθεί ότι αυτό το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε τον αντίστοιχο αριθμό ID του παιδιού. Οι γονείς έστειλαν τα ερωτηματολόγια σε κλειστό φάκελο πίσω στο σχολείο. Αξιοσημείωτο είναι ότι, ο ίδιος γονέας που συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο πριν την παρέμβαση έπρεπε να συμπληρώσει και το ερωτηματολόγιο μετά την παρέμβαση.

Δημογραφικές και άλλες μεταβλητές

Το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο των γονέων καθώς και η εθνικότητα αξιολογήθηκαν στα ερωτηματολόγια τόσο των παιδιών όσο και των γονέων.

4.3. Επιταχυνσιόμετρα

Λόγω της ισχυρής εστίασης της παρέμβασης στην καθιστική συμπεριφορά καταγράφηκε αντικειμενικά ο χρόνος που αφιερώνεται σε καθιστικές δραστηριότητες, ο αριθμός των διαλειμμάτων σε καθιστικές δραστηριότητες και ο χρόνος που αφιερώνεται σε χαμηλής, μέτριας και έντονης έντασης σωματική δραστηριότητα με τρία διαφορετικά μοντέλα ActiGraph (Pensacola, FL) επιταχυνσιόμετρα (ActiTrainers, GT3Xs και GT1Ms) σε ένα υπο-δείγμα της τάξης του 20% (δηλαδή 100 μαθητές ανά χώρα).

Η επιλογή του επιμέρους δείγματος έγινε ως εξής : επιλέχθηκαν τυχαία 3 από τα σχολεία παρέμβασης και 3 από τα σχολεία ελέγχου , και στη συνέχεια επελέγει τυχαία η μεγαλύτερη τάξη / σχολείο (π.χ. η 6η τάξη στις περισσότερες χώρες και η 7η τάξη στη Νορβηγία) . Όλα τα παιδιά που άνηκαν στην εν λόγω τάξη κλήθηκαν να συμμετάσχουν. Εάν αυτό δεν έδινε ένα δείγμα περίπου 100 μαθητών , νέα σχολεία / τάξεις επιλέχθηκαν όπως παραπάνω και πάντα κατά ζεύγη (ομάδα παρέμβασης και ελέγχου) . Συνολικά, 601 μαθητές φόρεσαν επιταχυνσιόμετρα πριν την παρέμβαση και 586 φόρεσαν και στα δύο χρονικά σημεία.

Στα παιδιά που επιλέχθηκαν για να λάβουν μέρος στη μελέτη με τα επιταχυνσιόμετρα κατά τη διάρκεια της ίδιας σχολικής ημέρας (που συμπληρώθηκαν τα ερωτηματολόγια) δόθηκαν τα επιταχυνσιόμετρα και οι οδηγίες για το πώς να το χρησιμοποιήσουν . Τα επιταχυνσιόμετρα φορέθηκαν για 6 συνεχόμενες ημέρες (ώστε να καλύπτουν τουλάχιστον 2 σχολικές ημέρες και 2 μέρες του Σαββατοκύριακου) . Το προσωπικό της μελέτης σύλλεξε τα επιταχυνσιόμετρα στο σχολείο την επόμενη εβδομάδα .

Τα επιταχυνσιόμετρα διαμορφώθηκαν και προετοιμάστηκαν (έλεγχος μπαταρίας) σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή πριν την παράδοση στα σχολεία . Επιπλέον οι γονείς και τα παιδιά πήραν ένα ενημερωτικό φυλλάδιο σχετικά με τη χρήση του επιταχυνσιόμετρου και ένα ημερολόγιο για την καταγραφή των αποτελεσμάτων. Οι εκπαιδευτικοί, επίσης, ενημερώθηκαν για τις διαδικασίες και υπενθύμιζαν στα παιδιά να φορούν τις συσκευές κάθε μέρα. Τα παιδιά επέστρεψαν τη συσκευή πίσω στο σχολείο παραδίδοντάς την στον δάσκαλό τους και αυτά συλλέχθηκαν από το σχολείο την επόμενη μέρα.

4.4. Χαρακτηριστικά του σχολείου (πριν την παρέμβαση)

Κατά την ημέρα της έρευνας (πριν την παρέμβαση μόνο) έλαβαν χώρα παρατηρήσεις του σχολικού περιβάλλοντος από έναν ερευνητή του προγράμματος. Την ίδια ημέρα δόθηκαν ξεχωριστά σε κάθε διευθυντή ερωτηματολόγια για τη διοίκηση του σχολείου. Την ημέρα που συλλέχθηκαν τα ερωτηματολόγια των γονέων ο ερευνητής έλαβε επίσης και τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια από το διευθυντή του σχολείου.

4.5. Αξιολόγηση διαδικασίας από τους δασκάλους (μετά την παρέμβαση)

Την ημέρα της έρευνας, δόθηκαν στους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στην παρέμβαση ερωτηματολόγια αξιολόγησης της διαδικασίας και ημερολόγια. Οι δάσκαλοι συμπλήρωναν τα ημερολόγια καθ όλη τη διάρκεια της παρέμβασης ενώ το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της διαδικασίας με το πέρας της παρέμβασης. Αυτά συλλέχθηκαν μαζί με τα ερωτηματολόγια των γονιών.

Τα ημερολόγια αυτά αφορούσαν στην αξιολόγηση της πιστότητας καθώς και της ευελιξίας των μαθημάτων αλλά και την καταλληλότητα των εργασιών που πραγματοποιήθηκαν στην τάξη. Το ερωτηματολόγιο μετά την παρέμβαση αφορούσε τους παράγοντες που θα μπορούσαν να είναι σημαντικοί για την υλοποίηση, όπως τα χαρακτηριστικά του φορέα παροχής, τα χαρακτηριστικά της παρέμβασης, τους παράγοντες μέσα στο σχολικό σύστημα και την υποστήριξη από την ομάδα παρέμβασης.

5. Στατιστική ανάλυση

Η επεξεργασία των δεδομένων έγινε με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS. Για τη διερεύνηση της κανονικότητας της κατανομής όλων των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα ανάλυση πραγματοποιήθηκε έλεγχος Kolmogorov-Smirnov.

Για όλες τις κατηγορικές μεταβλητές τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως συχνότητες. Για να γίνει η σύγκριση των ποσοστών των συχνοτήτων έγινε η διαδικασία crosstabulation και χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο χ^2 του Pearson. Στις αναλύσεις το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε σε $p < 0,05$.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

1. Παρακολούθηση τηλεόρασης/DVD

1.1. Κατά τη διάρκεια του πρωινού

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της παρέμβασης στην παρακολούθηση τηλεόρασης/DVD κατά τη διάρκεια του πρωινού γεύματος στα παιδιά και στους γονείς τους όπως καταγράφηκαν κατά τη συμπλήρωση των αντίστοιχων ερωτηματολογίων. Μελετώντας τα αποτελέσματα, δε φαίνεται να υπάρχει άμεσα κάποια στατιστικά σημαντική αλλαγή στη συμπεριφορά των παιδιών πριν και μετά την παρέμβαση αλλά ούτε και των γονέων τους.

Πίνακας 2

Παρακολούθησες τηλεόραση/ DVD κατά τη διάρκεια του <u>πρωινού</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου (%)	18,2	81,8	18,7	81,3	7,6	92,4	8,3	91,7
Ομάδα Παρέμβασης(%)	18,5	81,5	17,3	82,7	9,1	90,9	7,4	92,6
p-value*	0,819		0,337		0,204		0,413	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο χ^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

Στη συνέχεια, στους πίνακες 3, 4 και 5 φαίνονται τα αποτελέσματα της παρέμβασης στην ίδια συμπεριφορά, αλλά κατηγοριοποιημένα ανά χώρα, φύλο και εθνικότητα, αντίστοιχα.

Στον πίνακα 3, παρατηρείται μια στατιστικά σημαντική διαφορά, κατά την έναρξη της παρέμβασης, στην Ελλάδα, στην απάντηση των γονέων όσον αφορά την παρακολούθηση τηλεόρασης/DVD κατά τη διάρκεια του πρωινού την προηγούμενη μέρα ($p < 0,05$). Κατά την επαναξιολόγηση, δηλαδή μετά την παρέμβαση, τα δύο ποσοστά, στις δύο ομάδες, αλλάζουν με αποτέλεσμα να χάνεται η στατιστική σημαντικότητα. Έτσι, το ποσοστό των γονέων της ομάδας παρέμβασης που απάντησαν θετικά στην ερώτηση μεταβάλλεται στο 13,9% έναντι του 23,0% κατά την έναρξη της παρέμβασης. Συνεπώς, παρατηρείται μετά την παρέμβαση μία μείωση του ποσοστού των γονέων που παρακολούθησαν τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του πρωινού γεύματος.

Πίνακας 3

Παρακολούθησες τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του <u>πρωινού</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
ΒΕΛΓΙΟ	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	17,0	83,0	18,6	81,4	4,3	95,7	6,6	93,4
Ομάδα Παρέμβασης(%)	16,9	83,1	14,7	85,3	3,6	96,4	3,6	96,4
p-value*	0,965		0,189		0,684		0,142	
ΕΛΛΑΔΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	23,2	76,8	24,8	75,2	15,4	84,6	13,8	86,2
Ομάδα Παρέμβασης(%)	25,2	74,8	21,5	78,5	23,0	77,0	13,9	86,1
p-value*	0,569		0,335		0,032		0,983	
ΟΥΓΓΑΡΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	16,2	83,8	11,9	88,1	5,4	94,6	7,9	92,1
Ομάδα Παρέμβασης(%)	15,3	84,7	16,7	83,3	4,9	95,1	6,2	93,8
p-value*	0,779		0,114		0,780		0,461	
ΝΟΡΒΗΓΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	24,9	75,1	26,7	73,3	7,3	92,7	6,6	93,4
Ομάδα Παρέμβασης(%)	23,8	76,2	20,8	79,2	5,3	94,7	6,9	93,1
p-value*	0,780		0,117		0,456		0,915	
ΓΕΡΜΑΝΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	8,7	91,3	10,1	89,9	4,5	95,5	4,5	95,5
Ομάδα Παρέμβασης(%)	9,0	91,0	11,1	88,9	4,7	95,3	4,1	95,9
p-value*	0,906		0,730		0,956		0,847	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο χ^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

Στους πίνακες 4 και 5 όπου φαίνεται ο διαχωρισμός για το φύλο και την εθνικότητα, αντίστοιχα, δεν παρατηρείται καμία στατιστικά σημαντική διαφορά κατά την έναρξη της παρέμβασης αλλά και μετά την παρέμβαση μεταξύ των ομάδων, όσων αφορά την απάντηση τους στην ερώτηση για την παρακολούθηση τηλεόρασης/ DVD κατά τη διάρκεια του πρωινού γεύματος.

Πίνακας 4

Παρακολούθησες τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του <u>πρωινού</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
ΚΟΡΙΤΣΙΑ	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	15,1	84,9	16,1	83,9	7,4	92,6	8,3	91,7
Ομάδα Παρέμβασης(%)	15,7	84,3	13,6	86,4	9,1	90,9	7,8	92,2
p-value*	0,766		0,197		0,295		0,782	
ΑΓΟΡΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	21,5	78,5	21,5	78,5	7,9	92,1	8,3	91,7
Ομάδα Παρέμβασης(%)	21,3	78,7	21,0	79,0	9,4	90,6	6,9	93,1
p-value*	0.925		0.822		0.399		0.415	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο χ^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

Πίνακας 5

Παρακολούθησες τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του <u>πρωινού</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
ΙΘΑΓΕΝΕΙΣ	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	17,9	82,1	17,9	82,1	7,0	93,0	7,2	92,8
Ομάδα Παρέμβασης(%)	17,9	82,1	17,0	83,0	9,3	90,7	7,2	92,8
p-value*	0,961		0,524		0,068		0,964	
ΑΛΛΟΔΑΠΟΙ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	16,4	83,6	23,4	76,6	13,6	86,4	19,8	80,2
Ομάδα Παρέμβασης(%)	23,7	76,3	21,2	78,8	8,6	91,4	10,0	90,0
p-value*	0,151		0,672		0,332		0,096	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο χ^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

1.2. Κατά τη διάρκεια του μεσημεριανού

Στον πίνακα 6, παραθέτονται τα αποτελέσματα για την παρακολούθηση τηλεόρασης/ DVD κατά τη διάρκεια του μεσημεριανού γεύματος από τα παιδιά και τους γονείς τους όπως απαντήθηκαν στα ερωτηματολόγια πριν και μετά την παρέμβαση. Δε φαίνεται να υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική διαφορά στις απαντήσεις μεταξύ των ομάδων για καμία από τις δύο χρονικές στιγμές της παρέμβασης.

Πίνακας 6

Παρακολούθησες τηλεόραση/ DVD κατά τη διάρκεια του <u>μεσημεριανού</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	19,1	80,9	17,9	82,1	8,1	91,9	8,0	92,0
Ομάδα Παρέμβασης(%)	19,2	80,8	19,2	80,8	8,0	92,0	7,5	92,5
p-value*	0,917		0,368		0,912		0,719	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο χ^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p<0,05$.

Ακολουθώς, στους πίνακες 7, 8, και 9 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ίδιας ερώτησης ομαδοποιημένα σύμφωνα με τη χώρα, το φύλο και την εθνικότητα, αντίστοιχα.

Σύμφωνα με τον πίνακα 7, κατά την έναρξη της παρέμβασης, το ποσοστό των παιδιών στην Ουγγαρία που ανήκαν στην ομάδα ελέγχου και παρακολούθησαν τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του μεσημεριανού φαγητού ήταν μεγαλύτερο από αυτό της ομάδας παρέμβασης (16,8% έναντι 11,0%, $p=0,039$). Αυτή η στατιστικά σημαντική διαφορά, διαπιστώνεται ότι χάνεται κατά την επαναξιολόγηση με το ποσοστό της ομάδας παρέμβασης να αυξάνεται στο 14,3% συγκριτικά με το ποσοστό πριν την παρέμβαση που ήταν της τάξης του 11,0%. Το ίδιο συνέβη και με τους γονείς, όπου πριν την παρέμβαση παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά στις απαντήσεις μεταξύ ομάδας ελέγχου και ομάδας παρέμβασης ($p=0,011$), ενώ μετά την παρέμβαση αυτή η διαφορά παύει να είναι στατιστικά σημαντική και το ποσοστό των γονέων της ομάδας παρέμβασης που παρακολούθησε τηλεόραση/DVD αυξήθηκε από 2,9% πριν την παρέμβαση στο 4,6% μετά την παρέμβαση.

Επιπλέον και στη Νορβηγία, κατά την έναρξη της παρέμβασης, παρατηρούμε ένα μεγαλύτερο ποσοστό παιδιών, στην ομάδα ελέγχου, να πράττει τη συγκεκριμένη συμπεριφορά, δηλαδή να παρακολουθεί τηλεόραση/ DVD κατά τη διάρκεια του μεσημεριανού γεύματος, της τάξης του 14,8% έναντι της ομάδας παρέμβασης που το ποσοστό είναι 8,2%, διαφορά που είναι στατιστικά σημαντική ($p=0,019$). Αυτή η σημαντικότητα, όμως, μετά την παρέμβαση εξαφανίζεται με το

ποσοστό των παιδιών της ομάδας παρέμβασης που παρακολούθησαν τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του μεσημεριανού να αυξάνεται στο 9,6%

Στον πίνακα 7 φαίνεται, επίσης, πως στη Γερμανία το ποσοστό των παιδιών της ομάδας ελέγχου που παρακολούθησε τηλεόραση/ DVD κατά τη διάρκεια του μεσημεριανού γεύματος, κατά την έναρξη της παρέμβασης, είναι μικρότερο από το ποσοστό της ομάδας ελέγχου ($p=0,002$). Όσον αφορά την επαναξιολόγηση, δηλαδή μετά το τέλος της παρέμβασης, εξακολουθεί να υπάρχει μια στατιστικά σημαντική διαφορά ($p<0,001$) μεταξύ των παιδιών της ομάδας ελέγχου και ομάδας παρέμβασης, στη Γερμανία, με το ποσοστό των παιδιών της ομάδας ελέγχου, που παρακολουθούν τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του μεσημεριανού φαγητού, να είναι, πάλι, μικρότερο. Τα ποσοστά των ομάδων πριν και μετά την παρέμβαση έχουν τροποποιηθεί ελάχιστα συνεπώς δεν παρατηρείται κάποια αλλαγή στη συμπεριφορά των δύο ομάδων μετά την παρέμβαση.

Πίνακας 7

Παρακολούθησες τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του <u>μεσημεριανού</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
ΒΕΛΓΙΟ	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	6,6	93,4	6,4	93,6	4,5	95,5	4,5	95,5
Ομάδα Παρέμβασης(%)	8,3	91,7	5,8	94,2	5,0	95,0	4,5	95,5
p-value*	0,408		0,747		0,833		0,962	
ΕΛΛΑΔΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	44,9	55,1	43,4	56,6	17,5	82,5	18,7	81,3
Ομάδα Παρέμβασης(%)	43,5	56,5	40,9	59,1	21,1	78,9	17,2	82,8
p-value*	0,714		0,502		0,286		0,658	
ΟΥΓΓΑΡΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	16,8	83,2	14,1	85,9	8,2	91,8	5,9	94,1
Ομάδα Παρέμβασης(%)	11,0	89,0	14,3	85,7	2,9	97,1	4,6	95,4
p-value*	0,039		0,946		0,011		0,531	
ΝΟΡΒΗΓΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	14,8	85,2	13,9	86,1	2,6	97,4	3,3	96,7
Ομάδα Παρέμβασης(%)	8,2	91,8	9,6	90,4	0,5	99,5	1,6	98,4
p-value*	0,019		0,132		0,112		0,310	
ΓΕΡΜΑΝΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	10,4	89,6	9,5	90,5	3,7	96,3	3,7	96,3
Ομάδα Παρέμβασης(%)	20,6	79,4	21,0	79,0	5,6	94,4	6,1	93,9
p-value*	0,002		<0,001		0,447		0,337	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο χ^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

Παρατηρώντας τον πίνακα 8, για τα δύο φύλα, φαίνεται ότι δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική διαφορά στις απαντήσεις των δύο ομάδων, για καμία από τις δύο χρονικές στιγμές, ούτε στα αγόρια αλλά ούτε και στα κορίτσια.

Πίνακας 8

Παρακολούθησες τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του <u>μεσημεριανού</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
ΚΟΡΙΤΣΙΑ	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	18,0	82,0	17,1	82,9	8,8	91,2	9,3	90,7
Ομάδα Παρέμβασης(%)	19,1	80,9	17,4	82,6	8,0	92,0	7,3	92,7
p-value*	0,566		0,880		0,634		0,220	
ΑΓΟΡΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	20,5	79,5	18,9	81,1	7,3	92,7	6,3	93,7
Ομάδα Παρέμβασης(%)	19,5	80,5	21,0	79,0	8,3	91,7	7,9	92,1
p-value*	0,653		0,315		0,564		0,332	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο χ^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

Σύμφωνα με τον πίνακα 9, στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων, στα παιδιά, ως προς την απάντησή τους, για το αν παρακολούθησαν τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του μεσημεριανού γεύματος, υπάρχει στην κατηγορία των αλλοδαπών και για τις δύο χρονικές στιγμές, δηλαδή πριν αλλά και μετά την παρέμβαση ($p=0,004$ και $p=0,011$ αντίστοιχα). Φαίνεται πως το ποσοστό των παιδιών διαφορετικής εθνικότητας που ανήκαν στην ομάδα παρέμβασης και παρακολούθησαν τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του μεσημεριανού φαγητού μειώθηκε μετά την παρέμβαση σε σχέση με το ποσοστό πριν την παρέμβαση (28,9% έναντι 33,3%).

Πίνακας 9

Παρακολούθησες τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του <u>μεσημεριανού</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
ΙΘΑΓΕΝΕΙΣ	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	18,9	81,1	18,0	82,0	7,7	92,3	7,3	92,7
Ομάδα Παρέμβασης(%)	17,8	82,2	18,3	81,7	7,5	92,5	6,8	93,2
p-value*	0,475		0,856		0,895		0,683	
ΑΛΛΟΔΑΠΟΙ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	18,2	81,8	16,1	83,9	14,1	85,9	15,3	84,7
Ομάδα Παρέμβασης(%)	33,3	66,7	28,9	71,1	15,8	84,2	18,4	81,6
p-value*	0.004		0.011		0.766		0.596	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο X^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

1.3 Κατά τη διάρκεια του βραδινού

Στον πίνακα 10, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της συμπεριφοράς κατά τη διάρκεια του βραδινού φαγητού με καμία στατιστικά σημαντική διαφορά στις απαντήσεις μεταξύ των ομάδων για τις δύο χρονικές στιγμές της παρέμβασης.

Εν συνεχεία, στους πίνακες 11, 12 και 13 φαίνονται τα αποτελέσματα της παρέμβασης στην παρακολούθηση τηλεόρασης κατά τη διάρκεια του βραδινού φαγητού ξεχωριστά για την κάθε χώρα, φύλο και εθνικότητα, αντίστοιχα.

Πίνακας 10

Παρακολούθησες τηλεόραση/ DVD κατά τη διάρκεια του <u>βραδινού</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	34,2	65,8	33,5	66,5	23,9	76,1	25,0	75,0
Ομάδα Παρέμβασης(%)	34,2	65,8	33,3	66,7	25,5	74,5	24,8	75,2
p-value*	0,976		0,897		0,373		0,919	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο X^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

Σύμφωνα με τον πίνακα 11, που απεικονίζει τα αποτελέσματα για την κάθε χώρα ξεχωριστά παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο ομάδες των παιδιών πριν την

παρέμβαση, για την Ελλάδα ($p=0,007$). Μετά την παρέμβαση, όμως, αυτή η στατιστική σημαντικότητα χάνεται με το ποσοστό των παιδιών της ομάδας ελέγχου που παρακολούθησαν τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του βραδινού να μειώνεται μετά την παρέμβαση σε σχέση με το ποσοστό των παιδιών πριν την παρέμβαση (62,5% έναντι 54,8%).

Επιπλέον και στην Ουγγαρία φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά πριν την παρέμβαση μεταξύ των δύο ομάδων στα παιδιά ($p=0,036$), η οποία όμως παύει να υπάρχει μετά την παρέμβαση. Παρατηρείται, δηλαδή, ότι το ποσοστό των παιδιών που έλαβε την παρέμβαση και παρακολούθησε τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του βραδινού, μειώθηκε μετά την παρέμβαση στο 43,9% έναντι του 48,2% που ήταν πριν πραγματοποιηθεί η παρέμβαση.

Πίνακας 11

Παρακολούθησες τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του <u>βραδινού</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
ΒΕΛΓΙΟ	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	24,1	75,9	25,1	74,9	17,4	82,6	20,3	79,7
Ομάδα Παρέμβασης(%)	27,6	72,4	25,8	74,2	17,2	82,8	21,2	78,8
p-value*	0,299		0,825		0,972		0,800	
ΕΛΛΑΔΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	62,5	37,5	54,8	45,2	43,1	56,9	42,7	57,3
Ομάδα Παρέμβασης(%)	51,8	48,2	52,4	47,6	45,2	54,8	39,8	60,2
p-value*	0,007		0,555		0,627		0,513	
ΟΥΓΓΑΡΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	39,7	60,3	42,1	57,9	29,2	70,8	29,6	70,4
Ομάδα Παρέμβασης(%)	48,2	51,8	43,9	56,1	31,9	68,1	29,8	70,2
p-value*	0,036		0,646		0,512		0,955	
ΝΟΡΒΗΓΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	12,4	87,6	13,8	86,2	4,6	95,4	7,9	92,1
Ομάδα Παρέμβασης(%)	9,2	90,8	10,9	89,1	4,3	95,7	6,5	93,5
p-value*	0,237		0,315		0,901		0,617	
ΓΕΡΜΑΝΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	28,5	71,5	28,5	71,5	15,1	84,9	13,7	86,3
Ομάδα Παρέμβασης(%)	33,5	66,5	32,4	67,6	19,7	80,3	19,1	80,9
p-value*	0,226		0,343		0,291		0,198	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο χ^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

Με βάση τα δεδομένα του πίνακα 12 για τα δύο φύλα δεν εμφανίζεται κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς την απάντηση για το αν παρακολούθησαν τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του βραδινού γεύματος, μεταξύ των δύο ομάδων, σε καμία χρονική στιγμή, δηλαδή ούτε πριν αλλά ούτε και μετά την παρέμβαση.

Πίνακας 12

Παρακολούθησες τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του <u>βραδινού</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
ΚΟΡΙΤΣΙΑ	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	34,2	65,8	34,0	66,0	23,5	76,5	25,3	74,7
Ομάδα Παρέμβασης(%)	36,9	63,1	32,6	67,4	25,6	74,4	24,7	75,3
p-value*	0,274		0,559		0,406		0,798	
ΑΓΟΡΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	34,0	66,0	32,8	67,2	23,8	76,2	24,4	75,6
Ομάδα Παρέμβασης(%)	31,6	68,4	33,9	66,1	25,5	74,5	24,7	75,3
p-value*	0,334		0,668		0,543		0,927	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο χ^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

Τα δεδομένα του πίνακα 13, αποκαλύπτουν ότι μετά την παρέμβαση, στους γονείς διαφορετικής εθνικότητας, υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στο ποσοστό παρακολούθησης τηλεόρασης κατά τη διάρκεια του βραδινού γεύματος μεταξύ αυτών της ομάδας παρέμβασης και της ομάδας ελέγχου. Συγκεκριμένα, το ποσοστό της ομάδας παρέμβασης που απάντησαν θετικά στην ερώτηση είναι μεγαλύτερο από το ποσοστό της ομάδας ελέγχου ($p=0,014$). Αυτή η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική πριν την παρέμβαση και φαίνεται πως το ποσοστό αυτών της ομάδας παρέμβασης που παρακολούθησαν τηλεόραση/DVD ενώ κατανάλωναν το βραδινό φαγητό αυξήθηκε μετά την παρέμβαση, συγκριτικά με το ποσοστό που υπήρχε πριν την παρέμβαση (44,0% έναντι 30,7%).

Πίνακας 13

Παρακολούθησες τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια του <u>βραδινού</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
ΙΘΑΓΕΝΕΙΣ	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	34,1	65,9	33,4	66,6	23,1	76,9	24,7	75,3
Ομάδα Παρέμβασης(%)	33,5	66,5	32,5	67,5	25,2	74,8	23,4	76,6
p-value*	0,723		0,628		0,272		0,517	
ΑΛΛΟΔΑΠΟΙ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	33,1	66,9	36,0	64,0	27,9	72,1	25,6	74,4
Ομάδα Παρέμβασης(%)	41,8	58,2	41,8	58,2	30,7	69,3	44,0	56,0
p-value*	0,132		0,321		0,701		0,014	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο X^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

1.4. Κατά τη διάρκεια των ενδιάμεσων γευμάτων

Στον Πίνακα 14 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της παρέμβασης, στα παιδιά και στους γονείς τους, στην παρακολούθηση τηλεόρασης/DVD κατά τη διάρκεια των ενδιάμεσων γευμάτων όπως καταγράφηκαν κατά τη συμπλήρωση των αντίστοιχων ερωτηματολογίων. Δεν εμφανίζεται καμία στατιστικά σημαντική διαφορά στην απάντηση, μεταξύ των ομάδων για καμία χρονική στιγμή.

Πίνακας 14

Παρακολούθησες τηλεόραση/ DVD κατά τη διάρκεια των <u>ενδιάμεσων γευμάτων</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	36,6	63,4	39,1	60,9	20,7	79,3	19,6	80,4
Ομάδα Παρέμβασης(%)	38,3	61,7	39,4	60,6	19,5	80,5	18,2	81,8
p-value*	0,360		0,897		0,533		0,428	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο X^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

Στη συνέχεια, στους πίνακες 15, 16 και 17 φαίνονται τα αποτελέσματα της παρέμβασης στην ίδια συμπεριφορά αλλά κατηγοριοποιημένα ανά χώρα, φύλο και εθνικότητα, αντίστοιχα.

Τα δεδομένα του πίνακα 15, δείχνουν ότι πριν την έναρξη της παρέμβασης υπάρχει διαφορά στην απάντηση μεταξύ της ομάδας παρέμβασης και ομάδας ελέγχου των γονέων στο Βέλγιο ($p=0,027$), με το ποσοστό των γονέων της ομάδας παρέμβασης που απάντησαν πως παρακολούθησαν τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια των ενδιάμεσων γευμάτων να είναι της τάξης του 9,2%. Μετά την παρέμβαση, όμως, η διαφορά παύει να είναι στατιστικά σημαντική και το ποσοστό των γονέων της ομάδας παρέμβασης αυξάνεται στο 14,1%.

Επιπλέον, φαίνεται ότι στατιστικά σημαντική διαφορά υπάρχει και μεταξύ των δύο ομάδων των παιδιών πριν την έναρξη της παρέμβασης στην Ουγγαρία ($p=0,011$). Όσον αφορά την επαναξιολόγηση, δηλαδή μετά το τέλος της παρέμβασης, εξακολουθεί να υπάρχει μια στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,038$) μεταξύ των παιδιών της ομάδας ελέγχου και ομάδας παρέμβασης, στην Ουγγαρία, με το ποσοστό των παιδιών της ομάδας παρέμβασης, που παρακολουθούν τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια των ενδιάμεσων γευμάτων, να αυξάνεται στο 42,0% έναντι του 39,9% που ήταν πριν την παρέμβαση αλλά ταυτόχρονα παρατηρείται και μία αύξηση του ποσοστού της ομάδας ελέγχου μετά την παρέμβαση.

Πίνακας 15

Παρακολούθησες τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια των <u>ενδιάμεσων γευμάτων</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
ΒΕΛΓΙΟ	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	36,7	63,3	37,9	62,1	16,4	83,6	16,4	83,6
Ομάδα Παρέμβασης(%)	32,2	67,8	31,8	68,2	9,2	90,8	14,1	85,9
p-value*	0,258		0,130		0,027		0,504	
ΕΛΛΑΔΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	43,6	56,4	45,2	54,8	29,5	70,5	29,1	70,9
Ομάδα Παρέμβασης(%)	42,2	57,8	40,9	59,1	26,9	73,1	23,3	76,7
p-value*	0,733		0,280		0,544		0,167	
ΟΥΓΓΑΡΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	29,7	70,3	33,6	66,4	18,3	81,7	11,0	89,0
Ομάδα Παρέμβασης(%)	39,9	60,1	42,0	58,0	12,8	87,2	11,3	88,7
p-value*	0,011		0,038		0,123		0,904	
ΝΟΡΒΗΓΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	41,2	58,8	44,4	55,6	28,5	71,5	29,2	70,8
Ομάδα Παρέμβασης(%)	38,1	61,9	41,2	58,8	32,4	67,6	26,5	73,5
p-value*	0,517		0,509		0,463		0,596	
ΓΕΡΜΑΝΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	31,7	68,3	35,7	64,3	10,4	89,6	14,4	85,6
Ομάδα Παρέμβασης(%)	37,7	62,3	40,1	59,9	16,1	83,9	15,5	84,5
p-value*	0,170		0,322		0,164		0,801	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο χ^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

Παρατηρώντας τους πίνακες 16 και 17, για τα δύο φύλα αλλά και για την εθνικότητα, αντίστοιχα, φαίνεται ότι δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς την απάντηση των ομάδων, για το αν παρακολούθησαν τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια των ενδιάμεσων γευμάτων, για καμία από τις δύο χρονικές στιγμές.

Πίνακας 16

Παρακολούθησες τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια των <u>ενδιάμεσων γευμάτων</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
ΚΟΡΙΤΣΙΑ	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	36,2	63,8	37,6	62,4	18,9	81,1	19,1	80,9
Ομάδα Παρέμβασης(%)	35,1	64,9	33,8	66,2	17,4	82,6	18,6	81,4
p-value*	0,692		0,142		0,535		0,850	
ΑΓΟΡΙΑ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	36,9	63,1	40,5	59,5	22,5	77,5	19,6	80,4
Ομάδα Παρέμβασης(%)	41,4	58,6	45,3	54,7	22,4	77,6	17,9	82,1
p-value*	0,095		0,078		0,967		0,531	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο χ^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

Πίνακας 17

Παρακολούθησες τηλεόραση/DVD κατά τη διάρκεια των <u>ενδιάμεσων γευμάτων</u> χθες;								
	ΠΑΙΔΙΑ				ΓΟΝΕΙΣ			
ΙΘΑΓΕΝΕΙΣ	Έναρξη		Επαναξιολόγηση		Έναρξη		Επαναξιολόγηση	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ομάδα Ελέγχου(%)	36,4	63,6	38,9	61,1	20,6	79,4	18,6	81,4
Ομάδα Παρέμβασης(%)	37,8	62,3	38,9	61,1	19,4	80,6	17,9	82,1
p-value*	0,481		0,996		0,516		0,739	
ΑΛΛΟΔΑΠΟΙ								
Ομάδα Ελέγχου(%)	36,2	63,8	37,7	62,3	20,5	79,5	30,8	69,2
Ομάδα Παρέμβασης(%)	44,6	55,4	45,4	54,6	25,8	74,2	22,6	77,4
p-value*	0,164		0,208		0,459		0,279	

*Το p-value προέκυψε από το στατιστικό κριτήριο χ^2 Pearson. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p < 0,05$.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα μελέτη προσπάθησε να ερευνήσει την επίδραση μιας συμπεριφοριστικής παρέμβασης, για τη μείωση των καθιστικών συμπεριφορών, στη λήψη γευμάτων μπροστά στην τηλεόραση τόσο στα παιδιά σχολικής ηλικίας όσο και στους γονείς τους. Η αναγκαιότητα τροποποίησης αυτής της συμπεριφοράς, ως ένας τρόπος πρόληψης της παχυσαρκίας, προέρχεται από τα υψηλά ποσοστά παρακολούθησης τηλεόρασης που παρατηρήθηκαν στη μελέτη (όπως φαίνονται στον πίνακα 1) αλλά και από τα υψηλά ποσοστά κατανάλωσης φαγητού μπροστά στην τηλεόραση, κυρίως στο βραδινό γεύμα αλλά και στα ενδιάμεσα των γευμάτων.

Η προσπάθεια αυτή αναμενόταν να επιφέρει μείωση της κατανάλωσης φαγητού μπροστά στην τηλεόραση και για να φανούν τα αποτελέσματα της παρέμβασης έγιναν αναλύσεις για τέσσερα διαφορετικά γεύματα (πρωινό, μεσημεριανό, βραδινό και ενδιάμεσα γεύματα) αλλά και για κάθε χώρα, φύλο και εθνικότητα ξεχωριστά.

Η παρέμβαση δεν φάνηκε να είχε τα αναμενόμενα αποτελέσματα, στη μείωση της κατανάλωσης φαγητού μπροστά στην τηλεόραση, καθώς μελετώντας τα δεν παρατηρείται κάποια άμεση αλλαγή στη συμπεριφορά τόσο των παιδιών όσο και των γονέων για κανένα γεύμα μέσα στη μέρα. Κάποιες αξιολογικές μεμονωμένες αλλαγές στην προς μελέτη συμπεριφορά φάνηκε να υπάρχουν στους γονείς, στην Ελλάδα. Σε αυτούς, αποκαλύπτεται μια μείωση του ποσοστού γονέων που παρακολούθησε τηλεόραση κατά τη διάρκεια του πρωινού γεύματος, μετά την παρέμβαση. Κάτι αντίστοιχο, δηλαδή μείωση του ποσοστού που παρακολούθησε τηλεόραση ταυτόχρονα με κάποιο γεύμα, φάνηκε στα παιδιά στην Ουγγαρία στο βραδινό γεύμα. Τα αποτελέσματα αυτά θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι σε συμφωνία με μία άλλη παρέμβαση που έγινε για τη μείωση της παρακολούθησης τηλεόρασης στα παιδιά, ως έναν τρόπο πρόληψης της παχυσαρκίας, η οποία μελέτησε και τη συμπεριφορά των παιδιών ως προς την κατανάλωση φαγητού μπροστά στην τηλεόραση [Robinson, 1999]. Αυτή έδειξε ότι, συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου, τα παιδιά της ομάδας παρέμβασης μείωσαν σημαντικά τον αριθμό των γευμάτων που ανέφεραν πως κατανάλωσαν μπροστά στην τηλεόραση. Παρόλα αυτά οι διαθέσιμες μελέτες που υπάρχουν γι αυτό το θέμα είναι ελάχιστες για να μπορέσει να γίνει μια πιο ουσιαστική σύγκριση των αποτελεσμάτων μας.

Σε αρκετές περιπτώσεις, στην παρούσα μελέτη, παρατηρήθηκε το παράδοξο να αυξάνεται το ποσοστό των ατόμων της ομάδας παρέμβασης που παρακολούθησε τηλεόραση κατά τη διάρκεια κάποιου γεύματος μετά την παρέμβαση που έλαβε. Αυτό μπορεί να οφείλεται στις διαφορές των καιρικών συνθηκών κατά τη διάρκεια των δύο χρονικών στιγμών της παρέμβασης καθώς τα ερωτηματολόγια πριν την παρέμβαση συμπληρώθηκαν την περίοδο Σεπτέμβριο-Οκτώβριο ενώ τα ερωτηματολόγια μετά την παρέμβαση κατά την περίοδο Νοέμβριο-Δεκέμβριο, όπου οι

καιρικές συνθήκες χαρακτηρίζονται από χαμηλότερες θερμοκρασίες και υψηλότερα ποσοστά βροχόπτωσης. Προηγούμενες έρευνες στην ίδια ηλικιακή ομάδα έχουν αποδείξει ότι η θερμοκρασία σχετίζεται θετικά με τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας των παιδιών, και ότι το ποσοστό των βροχοπτώσεων συνδέεται αρνητικά με τη φυσική δραστηριότητα [Bringolf-Isler et al., 2009; Harrison et al., 2011] και θετικά με καθιστικές συμπεριφορές [Bringolf-Isler et al., 2009]. Έτσι, το γεγονός αυτό μπορεί να προκάλεσε αύξηση του ποσοστού των παιδιών και γονέων που κατανάλωσαν φαγητό μπροστά στην τηλεόραση ως αποτέλεσμα της αύξησης των καθιστικών συμπεριφορών και συγκεκριμένα της παρακολούθησης τηλεόρασης που έχει συσχετιστεί άμεσα με αυξημένη κατανάλωση φαγητού.

Επιπλέον, ένα άλλο μη αναμενόμενο αποτέλεσμα ήταν ότι σε κάποιες περιπτώσεις φάνηκε να υπάρχουν αλλαγές (αύξηση ή μείωση) του ποσοστού γονέων και παιδιών της ομάδας ελέγχου που παρακολούθησαν τηλεόραση κατά τη διάρκεια κάποιου γεύματος αλλά όχι στην ομάδα παρέμβασης. Το συγκεκριμένο περιστατικό θα μπορούσαμε να πούμε ότι οφείλεται στο γεγονός πως η συγκεκριμένη μελέτη που πραγματοποιήθηκε εστίασε στη μείωση των καθιστικών συμπεριφορών (μέσω προτάσεων για εναλλακτικές διασκεδαστικές δραστηριότητες που θα επέφεραν αύξηση στη σωματική δραστηριότητα) αλλά δεν εστίασε στη μείωση της κατανάλωσης φαγητού μπροστά στην τηλεόραση, γι αυτό και η ομάδα παρέμβασης δεν τροποποίησε την προς μελέτη συμπεριφορά. Είναι πιθανό ότι μια παρέμβαση, όπως αυτή, που έχει ως πρωτεύων στόχο τη μείωση των καθιστικών δραστηριοτήτων, δεν μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο και στην κατανάλωση φαγητού μπροστά στην τηλεόραση. Έτσι, φαίνεται πως αυτές οι δύο συμπεριφορές μπορεί να δρουν ανεξάρτητα.

Το γεγονός ότι δεν παρατηρήθηκαν αλλαγές ούτε στα παιδιά αλλά ούτε και στους γονείς δείχνει την άμεση συσχέτιση των συμπεριφορών των παιδιών και των γονέων. Έχει φανεί σε πολλές μελέτες ότι οι αλλαγές στη συμπεριφορά των γονιών επηρεάζουν τις συμπεριφορές των παιδιών και πιο συγκεκριμένα η γονική επιρροή είναι σημαντική στις διατροφικές συνήθειες αλλά και στις συνήθειες φυσικής δραστηριότητας των παιδιών [Birch et al., 1984; Klesges et al., 1991]. Ως εκ τούτου, οι περισσότερες παρεμβάσεις στα παιδιά χρησιμοποιούν το οικογενειακό περιβάλλον ως μέσο παρέμβασης, όπως και η συγκεκριμένη μελέτη, η οποία όπως φαίνεται, μάλλον, δεν επηρέασε τις διατροφικές συνήθειες των γονέων και συνεπώς ούτε και των παιδιών τους.

Γενικότερα, η απουσία στατιστικά σημαντικών αλλαγών στην κατανάλωση φαγητού μπροστά στην τηλεόραση συνέβη και σε μία άλλη μελέτη [Ford et al., 2002] στην οποία φάνηκε πως η ομάδα που έλαβε τη συμπεριφοριστική παρέμβαση δεν ανέφερε στατιστικά σημαντικές αλλαγές στα καταναλισκόμενα γεύματα (πρωινό και βραδινό) μπροστά στην τηλεόραση. Αυτό το γεγονός μπορεί να αποδοθεί στη μικρή διάρκεια της παρέμβασής μας (μόλις 6 εβδομάδες). Εκτός από το γεγονός ότι αυτή ήταν μια πιλοτική παρέμβαση, ο λόγος που επιλέχτηκε αυτό το

σύντομο χρονικό διάστημα ήταν η επιθυμία να είναι η παρέμβαση πιο εφικτό να εκτελεστεί, καθώς οι κύριοι φορείς υλοποίησης της παρέμβασης ήταν οι εκπαιδευτικοί, μέσα στο πλαίσιο του σχολικού προγράμματος, και όχι οι ερευνητές. Η επιλογή των εκπαιδευτικών, για να φέρουν εις πέρας την παρέμβαση, έγινε με γνώμονα την εξοικονόμηση χρημάτων με σκοπό να μειωθούν τα έξοδα της μελέτης [Verloigne et al., 2012].

Ένας άλλος λόγος, που η παρέμβαση δεν είχε άμεσα αποτελέσματα στην προς μελέτη συμπεριφορά μπορεί να θεωρηθεί η απουσία των αδερφών από την παρέμβαση. Όταν μέσα σε μια οικογένεια το ένα παιδί μόνο συμμετέχει στην παρέμβαση και τα αδέρφια του δεν είναι κινητοποιημένα, επίσης, για να αλλάξουν τη συμπεριφορά, αυτό μπορεί να καταστήσει δύσκολο στα παιδιά της παρέμβασης να πραγματοποιήσουν τις επιδιωκόμενες αλλαγές [Verloigne et al., 2012]. Έτσι, ίσως, ήταν σημαντικό να δοθεί έμφαση σε όλη την οικογένεια και όχι μεμονωμένα στον έναν γονέα του παιδιού.

Επιπλέον, εκτός από το οικογενειακό περιβάλλον μπορεί να ήταν απαραίτητο να συμπεριληφθούν και κάποιοι άλλοι περιβαλλοντικοί παράγοντες για την επίτευξη της αλλαγής στη συμπεριφορά των παιδιών που σχετίζονται με την κατανάλωση φαγητού μπροστά στην τηλεόραση. Για παράδειγμα, η συμμετοχή της κοινωνίας που θα προέβλεπε μείωση των διαφημίσεων που προωθούν ενεργειακά πυκνά τρόφιμα, οι οποίες έχουν πολλές φορές ενοχοποιηθεί για την αυξημένη κατανάλωση φαγητού μπροστά στην τηλεόραση [Borzekowski et al., 2001; Wiecha et al., 2006], θα μπορούσε να βελτιώσει και να αυξήσει την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης.

Τέλος, το γεγονός ότι τα αποτελέσματα αποτελούν αυτοδηλούμενα στοιχεία των παιδιών και των γονέων εμπεριέχει την πιθανότητα σφάλματος με υποκαταγραφή ή υπερκαταγραφή δεδομένων.

Παρόλα αυτά, εντοπίζονται και κάποια δυνατά σημεία στο σχεδιασμό της μελέτης τα οποία είναι η φύση της παρέμβασης ως τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη αλλά και η συμμετοχή των γονέων. Ενώ, οι περιορισμοί της μελέτης έγκεινται στο μικρό χρονικό διάστημα της παρέμβασης αλλά και στα αυτοδηλούμενα στοιχεία.

Συμπερασματικά, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η πολυπαραγοντική φύση της παχυσαρκίας θέτει την ανάγκη για αλλαγή επιμέρους συμπεριφορών όπως, στη συγκεκριμένη περίπτωση, τη μείωση κατανάλωσης φαγητού μπροστά στην τηλεόραση. Τα υψηλά ποσοστά αυτής της συμπεριφοράς και ιδιαίτερα το γεγονός ότι η Ελλάδα εμφανίζει τα μεγαλύτερα ποσοστά, υποδηλώνουν ότι περαιτέρω προσπάθειες χρειάζεται να γίνουν για τροποποίηση αυτής της συνήθειας. Έτσι, καλά μελετημένες παρεμβάσεις είναι απαραίτητο να σχεδιαστούν που θα επιφέρουν, στο μέλλον, βελτίωση στα ποσοστά λήψης γευμάτων κατά τη διάρκεια παρακολούθησης τηλεόρασης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Al Mamun A, Lawlor DA, Alati R, et al. Does maternal smoking during pregnancy have a direct effect on future offspring obesity? Evidence from a prospective birth cohort study. *Am J Epidemiol.* 2006;164(4):317–325.
- Altenburg TM, Singh AS, van Mechelen W, Brug J, Chinapaw MJ. Direction of the association between body fatness and self-reported screen time in Dutch adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2012 Jan 24;9:4. doi: 10.1186/1479-5868-9-4
- Anderson RT, Crespo CI, Baartlett SI, Cheskin LI, Pratt M. Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children : results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA.* 1998;279:938-942
- Aranceta J, Pe´rez-Rodrigo C, Ribas L et al. (2003) Sociodemographic and lifestyle determinants of food patterns in Spanish children and adolescents: the enKid study. *Eur J Clin Nutr* 57, 40–44.
- Armstrong ME, Lambert MI, Lambert EV. Secular trends in the prevalence of stunting, overweight and obesity among South African children (1994-2004). *Eur J Clin Nutr.* 2011;65:835-40.
- Baughcum AE, Burlow KA, Deeks CM, Powers SW, Whitaker RC. Maternal feeding practices and childhood obesity: a focus group study of low-income mothers. *Arch Pediatr Adol Med* 1998;152:1010–1014.
- Berkey CS, Rockett HRH, Gillman MW, Field AE, Colditz GA. Longitudinal study of skipping breakfast and weight change in adolescents. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders* 2003; 27: 1258–66.
- Birch LL, Marlin DW, Rotter J. Eating as the ‘means’ activity in a contingency: effect on young children’s food preference. *Child Dev* 1984;55:431–9.
- Birch L., and Davison K. "Childhood Overweight: A Contextual Model and Recommendations for Future Research." *Obesity Reviews* 2 (2001): 159-71
- Biro FM, Wien M. Childhood obesity and adult morbidities. *Am J Clin Nutr.* May 2010;91(5):1499S—1505S.
- Borzekowski D, Robinson TN. The 30 second effect: an experiment revealing the impact of television commercials on food preferences of preschoolers. *J Am Diet Assoc* 2001;101:42–6.
- Boston BA, Blaydon KM, Varnerin J, Cone RD. Independent and additive effects of central POMC and leptin pathways on murine obesity. *Science* 1997; 278: 1641 – 1644.

- Bowman SA, Gortmaker SL, Ebbeling CB, Pereira MA, Ludwig DS. Effects of fast-food consumption on energy intake and diet quality among children in a national household survey. *Pediatrics*. 2004;113:112–118
- Boynton-Jarrett R, Thomas TN, Peterson KE, Wiecha J, Sobol AM, Gortmaker SL. Impact of television viewing patterns on fruit and vegetable consumption among adolescents. *Pediatrics* 2003; 112(6): 1321–6.
- Bringolf-Isler B, Grize L, Mäder U, Ruch N, Sennhauser FH, Braun-Fahrlander C. Assessment of intensity, prevalence and duration of everyday activities in Swiss school children: a cross-sectional analysis of accelerometer and diary data. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2009;6:50. doi: 10.1186/1479-5868-6-50.
- Caballero B. Obesity prevention in children: opportunities and challenges. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004;28(3S):S90–S95. [PubMed: 15543227]
- Caroli M, Argentieri L, Cardone M, Masi A. Role of television in childhood obesity prevention. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004;28(3):S104–S108. [PubMed: 15543209]
- Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1985;100:126–131
- Cattaneo A, Monasta L, Stamatakis E, et al. Overweight and obesity in infants and pre-school children in the European Union: a review of existing data. *Obes Rev*. 2010;11:389-98.
- Charles Courtemanche. Longer Hours and Larger Waistlines? The Relationship between Work Hours and Obesity. *Forum for Health Economics & Policy* 2009, Volume 12, Issue 2, Pages –, ISSN (Online) 1558-9544. DOI: 10.2202/1558-9544.1123
- Cho NH, Silverman BL, Rizzo TA, Metzger BE. Correlations between the intrauterine metabolic environment and blood pressure in adolescent offspring of diabetic mothers. *J Pediatr*. 2000 May;136(5):587–592.
- Cnattingius S. The epidemiology of smoking during pregnancy: smoking prevalence, maternal characteristics, and pregnancy outcomes. *Nicotine Tob Res*. 2004;6(suppl 2):S125–S140.
- Cole, T.J., et al., Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*, 2000. 320(7244): p. 1240-3
- Contento IR, Basch C, Shea S, Gutin B, Zybert P, Michela JL, Ripps J. Relationship of mothers' food choice criteria to food intake of preschool children: Identification of family subgroups. *Health Educ Q* 1993;20:243–259. [PubMed: 8491636]

- Coon K, Goldberg J, Rogers B, Tucker K. Relationships between use of television during meals and children's food consumption patterns. *Pediatrics* [serial online] 2001;107:e7.
- Crespo CJ, Smit E, Troiano RP, Bartlett SJ, Macera CA, Andersen RE. Television watching, energy intake, and obesity in U.S. children: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001;155(3):360–365. [PubMed: 11231802]
- Daniels SR. Complications of obesity in children and adolescents. *Int J Obes (Lond)* 2009;33 (Suppl 1):S60–5.
- Dayna M. Maniccia, Kirsten K. Davison et al. A Meta-analysis of Interventions That Target Children's Screen Time for Reduction. *Pediatrics*. 2011;128:e193
- de Onis M, Blossner M, Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr*. 2010;92:1257-64.
- Dennison BA, Russo TJ, Burdick PA, Jenkins PL. An intervention to reduce television viewing by preschool children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2004;158(2):170 –176
- Dietz J, Schwartz J. Growth hormone alters lipolysis and hormone-sensitive lipase activity in 3T3-F442A adipocytes. *Metabolism*. 1991;40(8):800–6.
- Dietz W. Health consequences of obesity in youth: Childhood predictors of adult disease. *Pediatrics* 1998;101:518—525.
- Drewnowski A & Darmon N (2005) The economics of obesity: dietary energy density and energy cost. *Am J Clin Nutr* 82, 1 Suppl., S265–S273.
- Dubois, L., M. Girard, et al. (2009). "Breakfast skipping is associated with differences in meal patterns, macronutrient intakes and overweight among pre-school children." *Public Health Nutr* 12(1): 19-28.
- Duke J, Huhman M, Heitzler C. Physical activity levels among children aged 9 –13 years: United States, 2002. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2003;52:785–788
- Epstein LH, Roemmich JN, Robinson JL et al. A randomized trial of the effects of reducing television viewing and computer use on body mass index in young children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2008; 162: 239–245.
- Eriksson J, Forsen T, Osmond C, Barker D. Obesity from cradle to grave. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003;27:722–727
- Farooqi, I. S., G. Matarese, et al. (2002). "Beneficial effects of leptin on obesity, T cell hyporesponsiveness, and neuroendocrine/metabolic dysfunction of human congenital leptin deficiency." *J Clin Invest* 110(8): 1093-1103.

- Farooqi, I. S., J. M. Keogh, et al. (2003). "Clinical spectrum of obesity and mutations in the melanocortin 4 receptor gene." *N Engl J Med* 348(12): 1085-1095.
- Flodmark, C.E., et al., New insights into the field of children and adolescents' obesity: the European perspective. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 2004. 28(10): p. 1189-96.
- Ford BS, McDonald TE, Owens AS, Robinson TN. Primary care interventions to reduce television viewing in African-American children. *Am J Prev Med*. 2002;22(2):106
- Francis LA, Lee Y, Birch LL. Parental weight status and girls' television viewing, snacking, and body mass indexes. *Obes Res* 2003;11(1):143–151. [PubMed: 12529497]
- French SA, Story M, Neumark-Sztainer D, Fulkerson JA, Hannan P. Fast food restaurant use among adolescents: associations with nutrient intake, food choices and behavioral and psychosocial variables. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001;25: 1823–1833
- Gamble M, Cotunga N. A quarter century of TV food advertising targeted at children. *Am J Health Behav* 1999;23:261–7.
- Gibson EL, Wardle J, Watts CJ. Fruit and vegetable consumption, nutritional knowledge and beliefs in mothers and children. *Appetite* 1998;31:205–228. [PubMed: 9792733]
- Golan M, Fainaru M, Weizman A. Role of behaviour modification in the treatment of childhood obesity with the parents as the exclusive agents of change. *Int J Obes*. 1998;22(12):1217–1224
- Goldfield GS, Mallory R, Parker T, et al. Effects of open-loop feedback on physical activity and television viewing in overweight and obese children: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2006;118(1).
- Gordon-Larsen P, McMurray RG, Popkin BM. Determinants of adolescent physical activity and inactivity patterns. *Pediatrics* 2000;105:E83. [PubMed: 10835096]
- Gortmaker SL, Must A, Sobol AM, Peterson K, Colditz GA, Dietz WH. Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986 ± 1990. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996; 150: 356 ± 362.
- Gortmaker SL, Peterson K, Wiecha J, et al. Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth: planet health. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999;153(4):409–418. [PubMed:10201726]
- Gottlieb NH, Chen M. Sociocultural correlates of childhood sporting activities: Their implications for heart health. *Soc Sci Med* 1985;21:533–539. [PubMed: 4049022]
- Grunbaum JA, Kann L, Kinchen S, et al. Youth risk behavior surveillance: United States, 2003. *MMWR Surveill Summ*. 2004; 53:1–96

- Guillaume M, Lapidus L, Lambert A. Obesity and nutrition in children. The Belgium Luxemburg Child Study IV. *Eur J Clin Nutr* 1998;52:323–328. [PubMed: 9630381]
- Gupta N, Goel K, Shah P, Misra A. Childhood Obesity in Developing Countries: Epidemiology, Determinants, and Prevention. *Endocr Rev.* 2012.
- Guthrie JF, Lin B-H, Frazao E. Role of food prepared away from home in the American diet, 1977–78 versus 1994–96: changes and consequences. *J Nutr Educ Behav.* 2002;34:140–150
- Hackett AF, Gibbon M, Stratton G, Hamill L. Dietary intake of 9–10-year-old and 11–12-year-old children in Liverpool. *Public Health Nutrition* 2002; 5: 449–55.
- Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood obesity. *Lancet.* May 15 2010;375(9727):1737—1748.
- Hancox RJ, Poulton R. Watching television is associated with childhood obesity: but is it clinically important? *Int J Obes (Lond)* 2006;30(1):171–175. [PubMed: 16158085]
- Hanley AJ, Harris SB, Gittelsohn J. et al. Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence and associated factors. *Am J Clin Nutr* 2000; 71: 693–700.
- Hardy R, Wadsworth M, Kuh D. The influence of childhood weight and socioeconomic status on change in adult body mass index in a British national birth cohort. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24:725–34.
- Harnack L, Stang J, Story M. Soft drink consumption among US children and adolescents: nutritional consequences. *J Am Diet Assoc.* 1999;99:436 – 441
- Harris MB, Koehler KM. Eating and exercise behaviors and attitudes of Southwestern Anglos and Hispanics. *Psychol Health* 1992;7:165–174.
- Harrison F, Jones AP, Bentham G, van Sluijs EMF, Cassidy A, Griffin S. The impact of rainfall and school break time policies on physical activity in 9–10 year old British children: a repeated measures study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:47. doi: 10.1186/1479-5868-8-47.
- Hastings G, Stead M, McDermott L, Forsyth A, MacKintosh AM, Rayner M, et al. Review of Research on the Effects of Food Promotion to Children [online], 2003. London: Food Standards Agency.
- Hawkins SS, Cole TJ, Law C, et al. An ecological systems approach to examining risk factors for early childhood overweight: findings from the UK Millennium Cohort. *J Epidemiol Community Health* 2009;63:147–55.

- Haworth, C. M., R. Plomin, et al. (2008). "Childhood obesity: genetic and environmental overlap with normal-range BMI." *Obesity (Silver Spring)* 16(7): 1585-1590.
- Hedley AA, Ogden CL, Johnson CL, Carroll MD, Curtin LR, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999-2002. *JAMA*. 2004;291:2847-2850.
- Hernandez B., Gortmaker SL, Colditz GA et al. Association of obesity with physical activity, television programs and other forms of video viewing among children in Mexico city. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23: 845–854.
- Hill JO, Peters JC. Environmental contributions to the obesity epidemic. *Science* 1998;280:1371–1374. [PubMed: 9603719]
- Hitchings E & Moynihan PJ (2008) The relationship between television food advertisements recalled and actual foods consumed by children. *J Hum Nutr Diet* 11, 511-517.
- Hu F. Measurements of Adiposity and Body Composition. In: Hu F, ed. *Obesity Epidemiology*. New York City: Oxford University Press, 2008; 53–83.
- Huang JS, Lee TA, Lu MC. Prenatal programming of childhood overweight and obesity. *Matern Child Health J*. 2007 Sep;11(5):461–473.
- Jackson DM, Djafarian K, Stewart J et al. (2009) Increased television viewing is associated with elevated body fatness but not with lower total energy expenditure in children. *Am J Clin Nutr* 89, 1031–1036.
- Jeffery RW, French SA. Epidemic obesity in the United States: are fast foods and television viewing contributing? *Am J Public Health*. 1998;88:277–280
- Johnson RK, Guthrie H, Smiciklas-Wright H, Wang MQ. Characterizing nutrient intakes of children by sociodemographic characteristics. *Public Health Rep* 1994;109:414–420. [PubMed: 8190865]
- Jorge Mota. Physical activity and obesity in children. *Human Ecology Special Issue* 2005 No., 13: 61-65
- K. K. Davison, L. L. Birch. Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obes Rev*. 2001 August ; 2(3): 159–171.
- Kant AK, Graubard BI. Eating out in America, 1987–2000: trends and nutritional correlates. *Prev Med*. 2004;38:243–249
- Keski-Rahkonene A, Kaprio J, Rissanen A, Virkkunen M, Rose RJ. Breakfast skipping and health-compromising behaviors in adolescents and adults. *European Journal of Clinical Nutrition* 2003; 57: 842–53.

- Klesges RC, Stein RJ, Eck LH, Isbell TR, Klesges LM. Parental influence on food selection in young children and its relationships to childhood obesity. *Am J Clin Nutr* 1991;53:859–64.
- Kohl HW, Hobbs KE. Development of physical activity behaviors among children and adolescents. *Pediatrics*. 1998;101: 549 –554
- Kramer MS, Barr RG, Leduc DG, Boisjoly C, Pless B. Maternal psychological determinants of infant obesity. *J Chronic Dis* 1983;36:329–335. [PubMed: 6833452]
- Landhuis CE, Poulton R., Welch D., Hancox RJ. Does childhood television viewing lead to attention problems in adolescence? Results from a prospective longitudinal study. *Pediatrics* 2007; 120: 532–537.
- Lewis MK, Hill AJ. Food advertising on British children's television: a content analysis and experimental study with nine-year olds. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders* 1998; 22(3): 206–14.
- Lien N, Henriksen HB, Nymoene LL, Wind M, Klepp KI. Availability of data assessing the prevalence and trends of overweight and obesity among European adolescents. *Public Health Nutr*. 2010;13:1680-7.
- Lindquist CH, Reynolds KD, Goran MI. Sociocultural determinants of physical activity among children. *Prev Med* 1999;29:305–312. [PubMed: 10547056]
- Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet*. 2001; 357:505–508
- Maffeis C, Zaffanello M, Schutz Y. Relationship between physical inactivity and adiposity in prepubertal boys. *J Pediatr* 1997; 131: 288 ± 292.
- Manios Y, Kourlaba G, Kondaki K et al. (2009) Obesity and television watching in preschoolers in Greece: the GENESIS study. *Obesity (Silver Spring)* 17, 2047–2053.
- Matheson DM, Killen JD, Wang Y, Varady A, Robinson TN. Children's food consumption during television viewing. *Am J Clin Nutr*. 2004;79:1088–1094.
- McIntyre L. A survey of breakfast skipping and inadequate breakfast-eating among young schoolchildren. *Canadian Journal of Public Health* 1993; 84: 410–4.
- McNaughton SA, Ball K, Mishra GD, Crawford DA. Dietary patterns of adolescents and risk of obesity and hypertension. *J Nutr*. 2008;138:364–370.
- Meistas MT, Foster GV, Margolis S, et al. Integrated concentrations of growth hormone, insulin, C-peptide and prolactin in human obesity. *Metabolism*. 1982;31(12):1224–8.

- Miesch RA, Kumanyika SK, Stettler N, Link BG, Phelan JC, Chang VW. Trends in the association of poverty with overweight among US adolescents, 1971–2004. *JAMA*. 2006;295: 2385–2393
- Miller CJ, Marks DJ, Miller SR et al. Brief report: television viewing and risk for attention problems in preschool children. *J Pediatr Psychol* 2007; 32: 448–452.
- Mims RB, Stein RB, Bethune JE. The effect of a single dose of L-dopa on pituitary hormones in acromegaly, obesity, and in normal subjects. *J Clin Endocrinol Metab*. 1973;37(1):34–9.
- Montague, C. T., I. S. Farooqi, et al. (1997). "Congenital leptin deficiency is associated with severe early-onset obesity in humans." *Nature* 387(6636): 903-908.
- Mrdjenovic G, Levitsky DA. Nutritional and energetic consequences of sweetened drink consumption in 6- to 13-year-old children. *J Pediatr*. 2003;142:604 – 610
- Ning C, Yanovski JA. Endocrine disorders associated with pediatric obesity. In: Goran M, Sothorn M, editors. *Handbook of pediatric obesity*. Boca Raton (FL): CRC Press; 2006. pp. 135–55.
- Northstone K, Emmett PM. Are dietary patterns stable throughout early and mid-childhood? A birth cohort study. *Br J Nutr*. 2008;100:1069–1076. doi: 10.1017/S0007114508968264.
- Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999–2010. *JAMA*. 2012;307:483-90.
- Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999–2000. *JAMA*. 2002;288: 1728-1732.
- Oken E, Taveras EM, Kleinman KP, Rich-Edwards JW, Gillman MW. Gestational weight gain and child adiposity at age 3 years. *Am J Obstet Gynecol*. 2007 Apr;196(4):322, e321–328.
- Oken, E. and M. W. Gillman (2003). "Fetal origins of obesity." *Obes Res* 11(4): 496-506.
- Olds TS, Tomkinson GR, Ferrar KE, Maher CA. Trends in the prevalence of childhood overweight and obesity in Australia between 1985 and 2008. *Int J Obes (Lond)*. 2010;34:57-66.
- Olson CM, Demment MM, Carling SJ, Strawderman MS. Associations Between Mothers' and Their Children's Weights at 4 Years of Age. *Child Obes*. 2010 Aug 1;6(4):201–207.
- Ortega RM, Requejo AM, Lopez-Sobaler AM, Quintas ME, Andres P, Redondo MR, et al. Difference in the breakfast habits of overweight/obese and normal weight

- schoolchildren. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research* 1998; 68: 125–32.
- Owen CG, Whincup PH, Orfei L, et al. Is body mass index before middle age related to coronary heart disease risk in later life? Evidence from observational studies. *Int J Obes (Lond)* 2009;33(8):866–77.
 - Popkin BM, Doak CM. The obesity epidemic is a worldwide phenomenon. *Nutr Rev* 1998;56:106–114. [PubMed: 9584495]
 - Power C, Moynihan C. Social class and changes in weight-forheight between childhood and early adulthood. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1988;12:445–53.
 - Reilly JJ, Armstrong J, Emmett P, Ness A, Sherriff A. Early life risk factors for obesity in childhood. Reply. *BMJ* 2005;331:454
 - Rennie KL, Johnson L, Jebb SA. Behavioural determinants of obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2005;19:343–358. doi: 10.1016/j.beem.2005.04.003.
 - Rey-Lopez JP, Vicente-Rodriguez G, Biosca M, Moreno LA. Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.*2008;18:242–251 doi:10.1016/j.numecd. 2007.07.008.
 - Rey-Lopez JP, Vicente-Rodriguez G, Repasy J, Mesana MI, Ruiz JR, Ortega FB, Food and drink intake during television viewing in adolescents: the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA) study. *Public Health Nutr.* 2011. pp. 1–7.
 - Rideout V, Hamel E. The Media Family: Electronic Media in the Lives of Infants, Toddlers, Preschoolers and Their Parents. Menlo Park, CA: Kaiser Family Foundation; 2006. Report 7500
 - Rideout VJ, Foehr UG, Roberts DF. Generation M2: Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds. Menlo Park, CA: Kaiser Family Foundation; 2010. Report 7500
 - Robinson T. Reducing children’s television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. *J Am Med Assoc* 1999;282:1561–7
 - Robinson TN, Killen JD, Kraemer HC, et al. Dance and reducing television viewing to prevent weight gain in African-American girls: the Stanford GEMS pilot study. *Ethn Dis.* 2003;13(1 suppl 1):S65–S77
 - Rolls BJ, Engell D, Birch LL. Serving portion size influences 5-year-old but not 3-year old children’s food intake. *J Am Diet Assoc* 2000;100:232–23. [PubMed: 10670398]

- Salmon J, Ball K, Crawford D, et al. Reducing sedentary behaviour and increasing physical activity among 10-year-old children: overview and process evaluation of the 'Switch-Play' intervention. *Health Promot Int* 2005;20(1):7–17. [PubMed: 15668218]
- Salmon J, Timperio A, Telford A, Carver A, Crawford D. Association of family environment with children's television viewing and with low level of physical activity. *Obes Res* 2005;13(1):1939–1951. [PubMed: 16339126]
- Salsberry PJ, Reagan PB. Dynamics of early childhood overweight. *Pediatrics*. 2005 Dec;116(6):1329–1338.
- Schmidt M, Affenito SG, Striegel-Moore R, et al. Fast-food intake and diet quality in black and white girls: the NationalHeart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2005;159:626 – 631
- Serdula MK, Ivery D, Coates RJ, Freedman DS. Williamson DF. Byers T. Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Prev Med* 1993;22:167—177.
- Siega-Riz A-M, Popkin B, Carson T. Trends in breakfast consumption for children in the United States from 1965– 1991. *American Journal of Clinical Nutrition* 1998; 67: 748S– 56S.
- Simmons, R. (2005). "Perinatal programming of obesity." *Exp Gerontol* 40(11): 863-866.
- Sisson SB, Church TS, Martin CK, et al. Profiles of sedentary behavior in children and adolescents: the US National Health and Nutrition Examination Survey, 2001–2006. *Int J Pediatr Obes*. 2009;4(4):353–359
- Sobal J, Stunkard AJ. Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. *Psychol Bull* 1989;105:260–275. [PubMed: 2648443]
- Srinivasan S, Ogle GD, Garnett SP, et al. Features of the metabolic syndrome after childhood craniopharyngioma. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004;89(1):81–6.
- Strauss RS. Effects of the intrauterine environment on childhood growth. *Br Med Bull*. 1997;53:81–95
- Stunkard A, Pestka J. The physical activity of obese girls. *Am J Dis Child* 1962; 103: 116 ± 121.
- Stunkard, A. J., T. I. Sorensen, et al. (1986). "An adoption study of human obesity." *N Engl J Med* 314(4): 193-198.
- Sutherland ER. Obesity and asthma. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2008;28(3):589—602, ix.
- Tara H, Gage M. Advertised foods on children's television. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995;149:649–52.

- Taylor ED, Theim KR, Mirch MC, et al. Orthopedic complications of overweight in children and adolescents. *Pediatrics*. Jun 2006;117(6):2167—2174.
- Thompson D, Jago R, Baranowski T, et al. Covariability in diet and physical activity in African-American girls. *Obes Res*. 2004;12:46S–54S. doi: 10.1038/oby.2004.268.
- Topper E, Gil-Ad I, Bauman B, et al. Plasma growth hormone response to oral clonidine as compared to insulin hypoglycemia in obese children and adolescents. *Horm Metab Res*. 1984;16(Suppl 1):127–30.
- Toschke AM, Montgomery SM, Pfeiffer U, et al. Early intrauterine exposure to tobacco-inhaled products and obesity. *Am J Epidemiol*. 2003;158(11):1068–1074.
- Tuinstra J, Groothoff JW, Van Den Heuvel WJA, Post D. Socioeconomic differences in health risk behavior in adolescence: do they exist? *Soc Sci Med* 1998;47:67–74. [PubMed: 9683380]
- Tzotzas T., Kapantais E., Tziomalos K., Mortoglou A., Bakatselos S., Kaklamanou M., Lanaras L., and Kaklamanou D. "Prevalence of Overweight and Abdominal Obesity in Greek Children 6-12 Years Old: Results from the National Epidemiological Survey." *Hippokratia* 15.1 (2011): 48-53.
- United States Department of Agriculture (USDA). Continuing Survey of Food Intakes by Individuals 1994–96. Washington, DC: USDA, 1998.
- Valerio M, Amodio P, Dal Zio M, Vianello A, Zacchello GP. The use of television in 2- to 8-year-old children and the attitude of parents about such use. *Arch Pediatr Adol Med* 1997;151:22–26.
- Vereecken CA, Todd J, Roberts C et al. (2006) Television viewing behaviour and associations with food habits in different countries. *Public Health Nutr* 9, 244–250.
- Verloigne M, Bere E, Van Lippevelde W, Maes L, Lien N, Vik FN, Brug J, Cardon G, De Bourdeaudhuij I. The effect of the UP4FUN pilot intervention on objectively measured sedentary time and physical activity in 10-12 year old children in Belgium: the ENERGY-project. *BMC Public Health* 2012 Sep 18;12:805
- Vilhjalmsdottir R, Thorlindsson T. Factors related to physical activity: a study of adolescents. *Soc Sci Med* 1998;47:665–675. [PubMed: 9690849]
- Villabona C, Sahun M, Roca M, et al. Blood volumes and renal function in overt and subclinical primary hypothyroidism. *Am J Med Sci*. 1999;318(4):277–80.
- Viner RM, Cole TJ. Television viewing in early childhood predicts adult body mass index. *J Pediatr* 2005;147(4):429–435. [PubMed: 16227025]

- Von Kries R, Toschke AM, Koletzko B, et al. Maternal smoking during pregnancy and childhood obesity. *Am J Epidemiol*. 2002;156(10):954–961.
- Wang, Youfa, and Tim Lobstein. "Worldwide Trends in Childhood Overweight and Obesity." *International Journal of Pediatric Obesity* 1.1 (2006): 11-25
- Weiss PA, Hofmann HM, Kainer F, Haas JG. Fetal outcome in gestational diabetes with elevated amniotic fluid insulin levels. Dietary versus insulin treatment. *Diabetes Res Clin Pract*. 1988 May 19;5(1):1–7.
- Wheatley T, Edwards OM. Mild hypothyroidism and oedema: evidence for increased capillary permeability to protein. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1983;18(6):627–35
- Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med* 1997;37(13):869—873.
- Whitaker RC. Predicting preschooler obesity at birth: the role of maternal obesity in early pregnancy. *Pediatrics*. 2004 Jul;114(1):e29–36.
- WHO. World Health Organisation - Obesity. World Health Organisation 25/02/2011]; Available from: <http://www.who.int/topics/obesity/en/>
- WHO. World Health Organization / Europe. European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). 2010. Accessed March 6, 2012.
- Wiecha JL, Peterson KE, Ludwig DS et al. (2006) When children eat what they watch – impact of television viewing on dietary intake in youth. *Arch Pediatr Adolesc Med* 160, 436–442.
- Wolfe WS, Campbell CC, Frongillo EA, Haas JD, Melnik TA. Overweight schoolchildren in New York: prevalence and characteristics. *American Journal of Public Health* 1994; 84: 807–13.
- Wrotniak BH, Shults J, Butts S, Stettler N. Gestational weight gain and risk of overweight in the offspring at age 7 y in a multicenter, multiethnic cohort study. *Am J Clin Nutr*. 2008 Jun;87(6):1818–1824.
- Yeo, G. S., I. S. Farooqi, et al. (1998). "A frameshift mutation in MC4R associated with dominantly inherited human obesity." *Nat Genet* 20(2): 111-112.