



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ:

ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

« ΔΙΑΤΡΟΦΗ , ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ & ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ »

ΤΙΤΛΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Μελέτη σε πρόγραμμα διατροφικής παρέμβασης σε όλη την οικογένεια με υπέρβαρα/παχύσαρκα παιδιά στην Ελλάδα για την μείωση της παιδικής παχυσαρκίας με νέες τεχνολογίες (μέσω web).

ΑΘΑΝΑΣΙΑ Ι. ΚΑΝΤΖΟΥΚΗ
ΒΙΟΛΟΓΟΣ

Όνομα Επιβλέποντος: **ΑΝΤΩΝΗΣ ΖΑΜΠΕΛΑΣ**

ΤΙΤΛΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Μελέτη σε πρόγραμμα διατροφικής παρέμβασης σε όλη την οικογένεια με υπέρβαρα/παχύσαρκα παιδιά στην Ελλάδα για την μείωση της παιδικής παχυσαρκίας με νέες τεχνολογίες (μέσω web).

ΑΘΑΝΑΣΙΑ Ι. ΚΑΝΤΖΟΥΚΗ
ΒΙΟΛΟΓΟΣ

Όνομα Επιβλέποντος: **ΑΝΤΩΝΗΣ ΖΑΜΠΕΛΑΣ**

Όνομα Α' μέλους Τριμελούς Επιτροπής: **ΜΑΙΡΗ ΚΑΨΟΚΕΦΑΛΟΥ**

Όνομα Β' μέλους Τριμελούς Επιτροπής: **ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΔΡΟΣΙΝΟΣ**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ	5-6
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΑΓΓΛΙΚΗ	7-8
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ	8
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	8
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9-47
1.1 ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	9-11
1.2 ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΕ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	11-19
1.3 ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	19-21
1.4 ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	22-26
1.5 ΑΙΤΙΑ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	26-27
1.6 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	37-28
1.7 ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	28-30
1.8 ΕΙΔΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	30-32
1.9 ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΜΕΣΩ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	33
1.10 ΟΦΕΛΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΣΟ	34-36
1.11 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	36-38
1.12 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ	38-39
1.13 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ	39-44
1.14 ΔΕΙΚΤΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΕΝΗΛΙΚΕΣ	44-45
1.15 MEDITERRANEAN DIET SCORE ΓΙΑ ΕΝΗΛΙΚΕΣ	45-47
2. ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	48
3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	48-56
3.1.ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	48
3.2 ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	49
3.3 ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	49-50
3.4 ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ	50
3.5 ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟ ΠΛΑΝΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ ΚΑΙ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ	50-51
3.6 ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	51
3.7 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ	51-55
3.8 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ	55-56
3.9 ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	56
4. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	57
5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	58-69
6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	70-72
7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	73-81
8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	81-89

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Χωρίς την παρουσία και την υποστήριξη κάποιων ανθρώπων δε θα ήταν δυνατή η υλοποίηση της μεταπτυχιακής εργασίας.

Πρώτα από όλους θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή & πρόεδρο τμήματος Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής Ανθρώπου, Αντώνη Ζαμπέλα, αλλά και τον επιστημονικά υπεύθυνο επίβλεψης της μεταπτυχιακής μου εργασίας Δρ. Γρηγόρη Ρίσβα (Διαιτολόγο - Διατροφολόγο) για την πολύτιμη καθοδήγηση και στήριξη που μου παρείχε καθ' όλη την διάρκεια του προγράμματος.

Ακόμα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον υποψήφιο διδάκτορα Παναγιώτη Βαραγιάννη (Κλινικό Διαιτολόγο - Διατροφολόγο) για την συμμετοχή που είχα στο διδακτορικό του αλλά και τις συμβουλές που μου προσέφερε καθώς και όλη την ομάδα επιστημονικών συνεργατών του προγράμματος. Ιδιαίτερες ευχαριστίες στην Άντα Νησιανάκη (Κλινική Διαιτολόγο) αλλά και στον Δρ. Παυλ Φαρατζιάν (Κλινικό Διαιτολόγο-Διατροφολόγο) για την πολύτιμη βοήθεια στη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων.

Επίσης, εκτιμώ βαθιά την στήριξη όλων των καθηγητών του μεταπτυχιακού προγράμματος (Μαρία Καψοκεφάλου, Αν. Καθηγήτρια τμήματος Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής Ανθρώπου, Αιμιλία Παπακωνσταντίνου, Λέκτορα τμήματος Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής Ανθρώπου, την Δρ. Ρενάτα Μίχα, Κλινική Διαιτολόγο - Διατροφολόγο αλλά και τον Ελευθέριο Δροσινό, Αναπληρωτή Καθηγητή Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας και Υγιεινής Τροφίμων).

Τέλος, ευχαριστώ θερμά τους γονείς μου για την ηθική και οικονομική συμβολή αλλά και την αδερφή μου και τους συμφοιτητές μου για τη συμπαράσταση ώστε να ολοκληρωθεί το μεταπτυχιακό πρόγραμμα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ

Εισαγωγή:

Πολυάριθμες μελέτες έχουν διεξαχθεί σε παγκόσμιο και ελληνικό πληθυσμό στην παιδική ηλικία (WHO, 2010). Η υπερβολική αύξηση βάρους σε αυτή την ηλικία έχει αρνητικές συνέπειες στην υγεία ενός ενήλικα (Singh, Mulder, Twisk, Van Mechelen, και Chinapaw, 2008). Μια καλή κατανόηση των αιτιών της κατάστασης βοηθά την κοινωνία και τους ερευνητές να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν εργαλεία για την καταπολέμηση της παιδικής παχυσαρκίας (Wang et al., 2006). Διάφορα είδη παρεμβάσεων διατροφικών δημιουργούνται και διεξάγονται σε σχολεία, συλλογούς, οικογένειες και διαδικτυακά. Σημαντικό ρόλο παίζει το οικογενειακό περιβάλλον του παιδιού στην διαμόρφωση διατροφικών συμπεριφορών (Golley, Hendrie, Slater, και Corsini, 2011, Skouteris et al., 2011). Το διαδίκτυο και οι νέες τεχνολογίες (ιστοσελίδες) έχουν ήδη μπει στη ζωή μας και είναι ένας τρόπος διατροφικής παρέμβασης σε παιδιά (Her & Lee, 2002. Hyun et al, 2003). Για να γίνει αξιολόγηση της παρέμβασης χρειάζονται εργαλεία όπως το ερωτηματολόγιο συχνότητας τροφίμων (FFQ) (Gibson, 1990; Willett, 1998) αλλά και διατροφικοί δείκτες που θα εντοπίσουν αλλαγές στη συμπεριφορά του ατόμου (παιδιού και γονέα αντίστοιχα) (Bach et al. 2006, (Bach, Serra-Majem et al. 2006, Feskens et al. 2007).

Σκοπός:

Δημιουργία διατροφικής παρέμβασης σε οικογένεια με παχύσαρκο παιδί (8-12 ετών) μέσω ηλεκτρονικής ιστοσελίδας πραγματοποιώντας ισορροπημένο και υγιεινό τρόπο διατροφής (αύξηση στην κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, μείωση fast food και γλυκών), μείωση BMI και περιφέρεια μέσης καθώς και ανάλυση δείκτη διατροφικής αξιολόγησης (score).

Σχεδιασμός μελέτης:

- 1) Πρόσκληση δείγματος με τα κατάλληλα κριτήρια εισαγωγής και διαίρεση τυχαιοποιημένα σε ομάδα ελέγχου και παρέμβασης.
- 2) Δημιουργία διατροφικής ιστοσελίδας ώστε να γίνει η παρέμβαση
- 3) Σχεδιασμός ενοτήτων - βίντεο παρέμβασης (και γενικότερο εκπαιδευτικό υλικό)

- 4) Δημιουργία και απάντηση από το δείγμα ερωτηματολογίων συχνότητας τροφίμων καθώς και συλλογή σωματικών μετρήσεων (βάρος, ύψος, περιφέρεια μέσης) σε παιδιά και γονείς (γίνονται σε αρχή και τέλος της παρέμβασης και στις 2 ομάδες).
- 5) Ηλεκτρονική παρέμβαση εξαμηνιαία στην συγκεκριμένη ομάδα και έλεγχος επισκεψιμότητας ιστοσελίδας.
- 6) Συλλογή δεδομένων (διατροφικά και σωματικά) στο τέλος της παρέμβασης πάλι.
- 7) Δημιουργία βάσης δεδομένων στο SPSS και στατιστική ανάλυση.

Αποτελέσματα:

Ουσιαστική στατιστική σημαντική διαφορά βρέθηκε στην ομάδα παρέμβασης των παιδιών μόνο στο BMI προσαρμοσμένο με βάση το φύλο και την ηλικία κατά τα όρια Cole 2000 ($p = 0,014 < 0,05$) αλλά και αύξηση φρούτων ($p=0,04 < 0,05$) και ξηρών καρπών ($p=0,034 < 0,05$) σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Σε άλλες κατηγορίες τροφίμων στα παιδιά βρέθηκαν στατιστικές σημαντικές διαφορές και στις 2 ομάδες.

Σε γονείς με τη σειρά τους ο στόχος δεν επιτεύχθηκε, ούτε σε σωματικές αλλά ούτε και σε διατροφικές αλλαγές παρότι τη διαφορά που υπήρχε αρχικά στις 2 ομάδες (ελέγχου και παρέμβασης) στην μειωμένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών στην ομάδα ελέγχου.

TITLE : Study on dietary intervention program to the whole family with overweight / obese children in Greece to reduce childhood obesity with new technologies (through web).

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΑΓΓΛΙΚΗ (ABSTRACT)

Introduction:

Numerous studies have been conducted worldwide and Greek population in childhood (WHO, 2010). The excessive weight gain at this age has a negative impact on the health of an adult (Singh, Mulder, Twisk, Van Mechelen, and Chinapaw, 2008). A good understanding of the causes of the situation helps the community and researchers to design and develop tools to combat childhood obesity (Wang et al., 2006). Various types of dietary interventions are created and performed in schools, clubs, families and online. An important role is played by the child's family environment in shaping eating behaviors (Golley, Hendrie, Slater, and Corsini, 2011, Skouteris et al., 2011). The Internet and new technologies (websites) have entered our lives and is a way of nutritional intervention in children (Her & Lee, 2002. Hyun et al, 2003). To evaluate the intervention need tools like FFQ (Gibson, 1990; Willett, 1998) and nutritional indicators to identify changes in the behavior of the individual (child and parent respectively) (Bach et al. 2006, Bach, Serra-Majem et al. 2006, Feskens et al. 2007).

Purpose:

Creation a nutritional intervention to families of obese children (8-12 years) through web page making balanced and healthy diet (increased consumption of fruits, vegetables, reducing fast food and sweets), reducing BMI and waist circumference and ratio analysis of dietary assessment (score).

Study design:

- 1) Invitation sample by appropriate inclusion criteria and were randomly divided into a control group and intervention.
- 2) Create a food web to make intervention
- 3) Planning modules - video intervention (and general educational material)

- 4) Create and response of the sample food frequency questionnaires and collecting physical measurements (weight, height, waist circumference) in children and parents (made at the beginning and end of the intervention groups both of them).
- 5) Electronic biannual intervention in this group and control web visitation.
- 6) Data Collection (nutritionally and physically) at the end of the intervention again.
- 7) Create a database in SPSS and statistical analysis.

Results:

Substantial statistical significant difference was found in the intervention group children only BMI adjusted by gender and age limits Cole 2000 ($p = 0,014 < 0,05$) and increase fruit ($p = 0,04 < 0,05$) and nuts ($p = 0,034 < 0,05$) in relation to the control group. In other categories of foods to children were found statistically significant differences in two groups.

Parents in turn could not be reached, either in physical nor in dietary changes although the difference was initially in two groups (control and intervention) in low consumption of fruits and vegetables in the control group.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ, ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ, ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ (ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ), ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ FFQ, MED-DIET SCORE, KID-MED SCORE.

KEYWORDS

Childhood obesity, nutritional interventions, NEW TECHNOLOGIES (SITE), questionnaires FFQ, MED-DIET SCORE, KID-MED SCORE

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ADJ : Adjusted

BMI : Body Mass Index

HLD : index Healthy Lifestyle Dietary Index

HEI : Healthy Eating Index

HLD index: Healthy Lifestyle Dietary Index

IOTF: International Obesity Taskforce

KIDMED: Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents

MDS : Mediterranean Diet Score

SPSS : Statistical Package for the Social Sciences

YHEI: Youth Healthy Eating Index

WHR: Waist to Hip Ratio

WHO: World Health Organization

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η παχυσαρκία έχει γίνει επιδημία σε πολλά μέρη του κόσμου σύμφωνα με πολυάριθμες μελέτες που διεξάγονται. **(De Onis, Blössner, & Borghi, 2010, WHO, 2010)**. Σήμερα, η κατανόηση της παχυσαρκίας σε παιδιά, σε παγκόσμιο επίπεδο, είναι περιορισμένη λόγω ενός αριθμού παραγόντων. Οι δύο βασικές αιτίες είναι η έλλειψη συγκρίσιμων αντιπροσωπευτικά δεδομένων από διαφορετικές χώρες, καθώς και η χρήση διαφορετικών κριτηρίων για τον καθορισμό της παχυσαρκίας μεταξύ των χωρών και των ερευνητών. Αυτό το μεθοδολογικό πρόβλημα της διαφορετικότητας της ταξινόμησης της παιδικής παχυσαρκίας αποτελεί μείζον εμπόδιο στη μελέτη της παγκόσμιας τάσης για νεότερες ηλικιακές ομάδες **(Wang et al., 2006)**.

Μια καλή κατανόηση της παγκόσμιας κατάστασης μπορεί να παρέχει χρήσιμα στοιχεία για τα αίτια της τρέχουσας επιδημίας και να βοηθήσει το σχεδιασμό και την ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών και προγραμμάτων για την αντιμετώπιση αυτής της αυξανόμενης τάσης **(Wang et al., 2006)**.

Ειδικότερα, παιδιά που είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να γίνουν παχύσαρκοι ενήλικοι του πληθυσμού **(Singh, Mulder, Twisk, Van Mechelen, και Chinapaw, 2008)**. Επιπλέον, τα υπέρβαρα παιδιά είναι σε αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν μια σειρά από βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες αρνητικές συνέπειες για παράδειγμα καρδιαγγειακές ασθένειες, διαβήτη τύπου 2, διαταραχές του ύπνου, και άσθμα. Εκτός από αυτές τις φυσικές συνέπειες, τα υπέρβαρα παιδιά συχνά υποφέρουν από τις ψυχοκοινωνικές συνέπειες, όπως χαμηλή αυτοεκτίμηση, αρνητική εικόνα του σώματος, και κατάθλιψη **(Must & Strauss, 1999)**.

Η παχυσαρκία αυξάνει τον κίνδυνο ενός αριθμού χρόνιων ασθενειών, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Σε ορισμένες χώρες, έχει γίνει ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα για τη δημόσια υγεία. Για παράδειγμα, στις Ηνωμένες Πολιτείες, η παχυσαρκία είναι η δεύτερη κύρια αιτία αποτρήσιμων ασθενειών και θανάτου. Η παιδική ηλικία και η εφηβεία έχουν προταθεί ως κρίσιμες περιόδους για την ανάπτυξη αυτής της κατάστασης. Η παχυσαρκία στις αρχές της ανθρώπινης ζωής είναι ιδιαίτερη ανησυχητική λόγω των συνδεδεμένων συνεπειών της για την υγεία και την επιρροή της ψυχοκοινωνικής ανάπτυξης στους νέους. **(Wang et al., 2006)**

Περίπου το ήμισυ των υπέρβαρων εφήβων και πάνω από το ένα τρίτο των υπέρβαρων παιδιών παραμένουν παχύσαρκοι ως ενήλικες. Η παιδική παχυσαρκία επίσης παρέχει μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στη θνησιμότητα και τη νοσηρότητα. Ως εκ τούτου, η πρόληψη της παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους έχει υποστηριχθεί ως προτεραιότητα για την καταπολέμηση της επιδημίας της παχυσαρκίας. Η παιδική παχυσαρκία είναι το αποτέλεσμα μιας σύνθετης αλληλεπίδρασης πολλαπλών συμπεριφορικών, βιολογικών και περιβαλλοντικών παραγόντων που επηρεάζουν δυσμενώς την μακροπρόθεσμη ενεργειακή ισορροπία του παιδιού. Ο επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας παραμένει υψηλός, καθώς ο τρόπος ζωής όπως η σωματική δραστηριότητα και η διατροφική πρόσληψη έχουν συσχετιστεί με την παιδική παχυσαρκία σε πολλές χώρες. Ωστόσο, η έκταση της δεν είναι η ίδια σε όλες τις περιοχές του κόσμου. (Katzmarzyk et al.2013)

Το υπερβολικό βάρος και η παχυσαρκία προκαλείται από ένα χρονίως διαταραγμένο ενεργειακό ισοζύγιο, στο οποίο η πρόσληψη ενέργειας υπερβαίνει τη δαπάνη ενέργειας. Η λεγόμενη «συμπεριφορά σχετιζόμενη με την ενεργειακή ισορροπία» ‘energy balancerelated behaviors’(EBRBs) (Kremers, Visscher, Seidell, Van Mechelen, και Brug, 2005) περιλαμβάνει μια δίαιτα υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά και χαμηλή σε φυτικές ίνες, συχνή κατανάλωση σνακ, συχνή κατανάλωση αναψυκτικών, ένα υψηλό επίπεδο καθιστικής συμπεριφοράς και χαμηλά επίπεδα σωματικής δραστηριότητας (WHO, 2003). Η παχυσαρκία στα μικρά παιδιά εξηγείται σε μεγάλο βαθμό από ένα χαμηλό επίπεδο συνολικής σωματικής δραστηριότητας, καθώς και αύξηση του χρόνου που δαπανάται στις ώρες τηλεθέασης (Rennie, Johnson, & Jebb, 2005, Te Velde et al., 2012). Σχετίζονται επίσης με τους διατροφικούς παράγοντες κινδύνου η διατροφή υψηλής ενέργειας, η υψηλή κατανάλωση ζαχαρούχων ποτών, τα μεγάλα μεγέθη μερίδας και οι γενικότερες διατροφικές συνήθειες. Αυτές οι ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες και η έλλειψη σωματικής δραστηριότητας (Perez-Escamilla et al, 2012, Rennie et al, 2005) είναι πιθανό να συνεχιστούν και στην ενήλικη ζωή (Kelder, Perry, Klepp, & Lytle, 1994). Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ ατομικών και περιβαλλοντικών παραγόντων προκαλούν αυτές τις ανισοκατανομές στην «EBRBs» και ως συνέπεια στην ανάπτυξη της παιδικής παχυσαρκίας (Kremers et al., 2006).

Είναι σημαντικό να ξεκινήσει η πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας και του υπερβολικού βάρους σε νεαρή ηλικία. Υπέρβαρα άτομα σε νεαρή ηλικία αποτελούν

προγνωστικό δείκτη για την μελλοντική αύξηση του βάρους (**Singh et al., 2008**), γεγονός που καθιστά σχετικά εύκολο να προσδιοριστούν ομάδες υψηλού κινδύνου για το υπερβολικό βάρος σε αυτή την ηλικία. Άλλος λόγος για τις προσπάθειες πρόληψης μεταξύ των παιδιών είναι ότι τα παιδιά έχουν μια σχετικά σύντομη ιστορία των ανθυγιεινών συνηθειών, πράγμα που καθιστά ευκολότερο να αλλάξουν αυτές τις συμπεριφορές σε σχέση με πληθυσμό ενηλίκων. Επιπλέον, το ύψος τους αυξάνει και τα παιδιά μπορούν να επιστρέψουν σε φυσιολογικό ΔΜΣ χωρίς την απώλεια υπερβολικού βάρους.

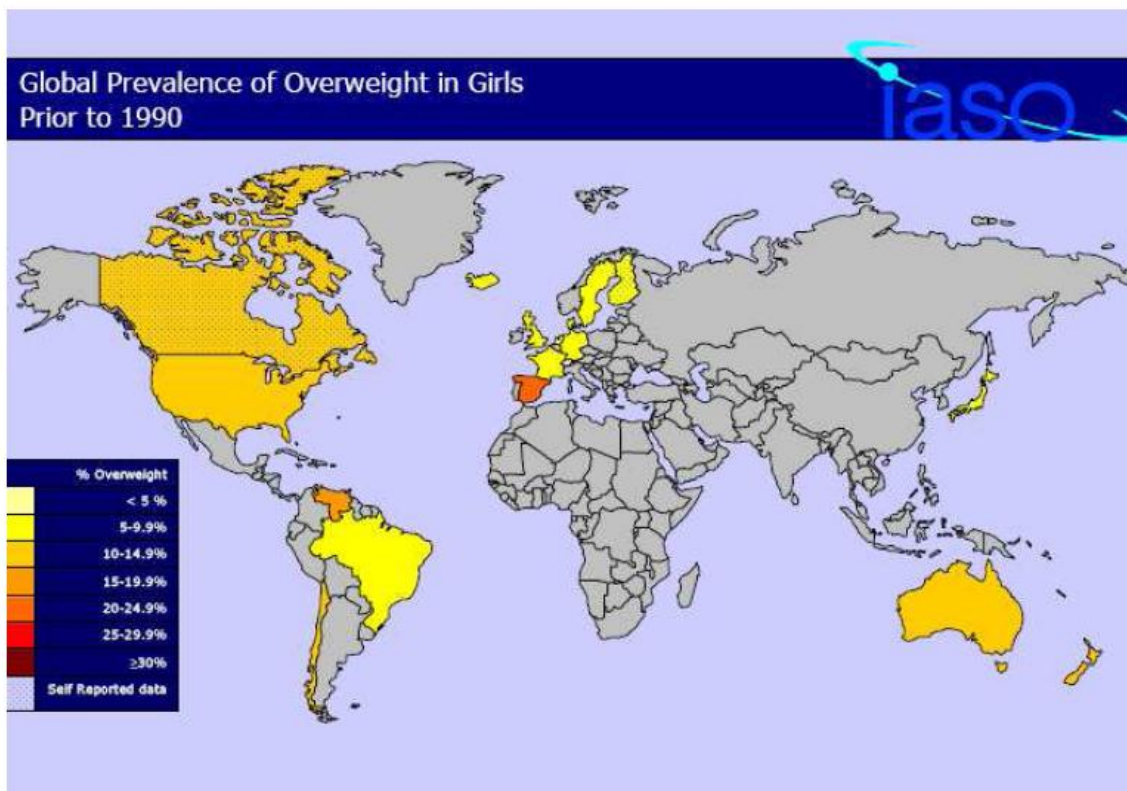
1.2 ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΕ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

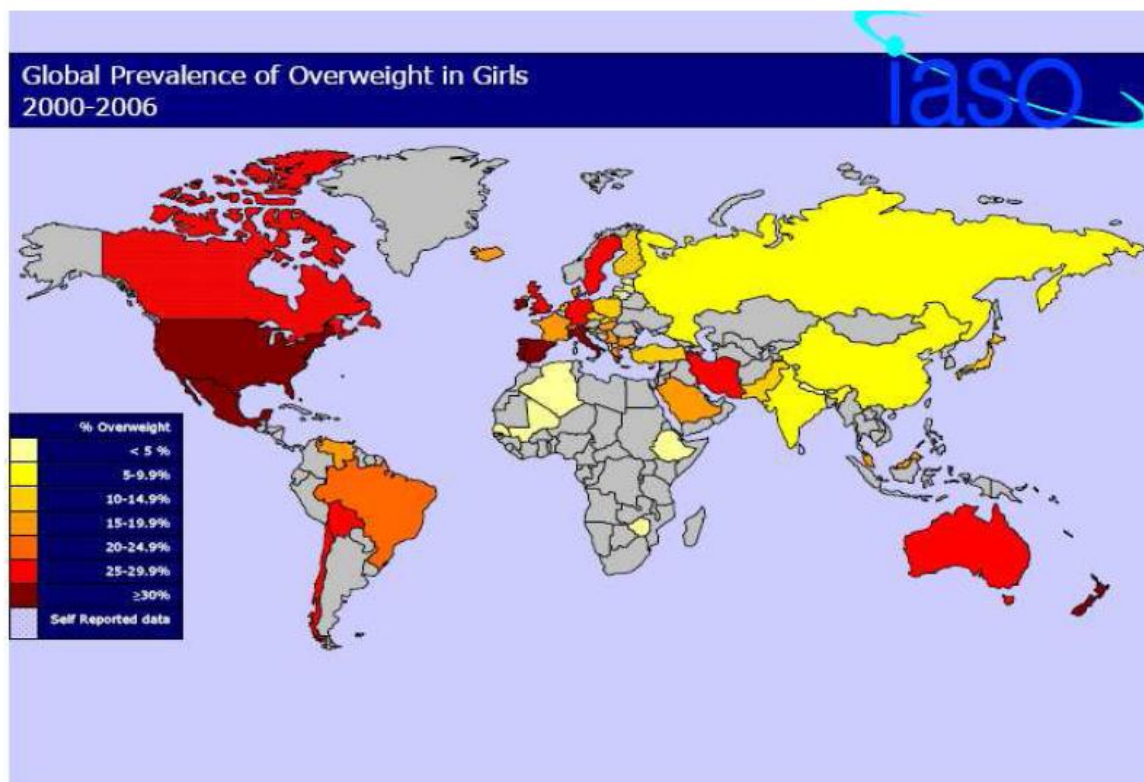
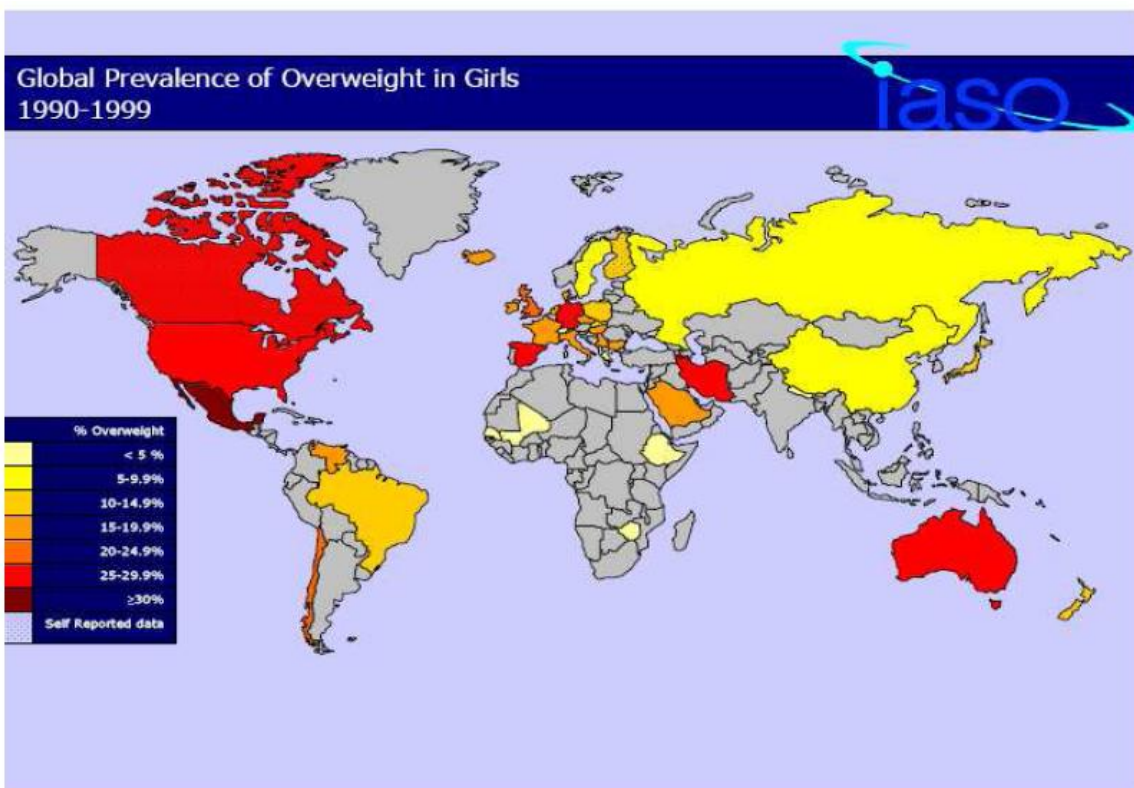
Η αύξηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας σε παγκόσμια εμβέλεια, είναι χαρακτηριστική για όλες τις ηλικιακές ομάδες. Ο επιπολασμός των υπέρβαρων παιδιών είναι δραματικά υψηλότερος σε οικονομικά ανεπτυγμένες περιφέρειες, αλλά αυξάνεται σημαντικά στα περισσότερα μέρη του κόσμου. Σε πολλές χώρες το πρόβλημα της παιδικής παχυσαρκίας επιδεινώνεται με δραματικό ρυθμό. Έρευνες κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990 δείχνουν ότι στη Βραζιλία και τις ΗΠΑ, ένα επιπλέον 0,5 % του συνόλου του πληθυσμού των παιδιών γίνεται υπέρβαρο κάθε χρόνο. Στον Καναδά, την Αυστραλία και περιοχές της Ευρώπης τα ποσοστά ήταν υψηλότερα, με ένα επιπλέον 1 % του συνόλου των παιδιών να γίνονται υπέρβαρα κάθε χρόνο. Η παιδική παχυσαρκία έχει αναγνωριστεί ως ένα αυξανόμενο πρόβλημα υγείας σε όλο τον κόσμο κατά την τελευταία δεκαετία. Στις ΗΠΑ, ο επιπολασμός των υπέρβαρων παιδιών ηλικίας 5-14 ετών αυξήθηκε από 15 % το 1973 σε 32% το 1994, ενώ η παχυσαρκία αυξήθηκε από 5 % το 1973 σε 22% το 1994. Παρόμοιες αυξήσεις έχουν αναφερθεί σε χώρες όπως στο Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γερμανία, την Αυστραλία και την Κίνα. (**Lobstein et al, 2004**) Παρόλα αυτά πολλές έρευνες από διάφορες χώρες συνεχίζονται και έχουν διεξάγει συμπεράσματα για διαφόρους πληθυσμούς (**James, 2008**). Σε παγκόσμια κλίμακα, σήμερα, τα παιδιά γίνονται ολοένα και πιο ευάλωτα στην εμφάνιση παχυσαρκίας. Σύμφωνα με τις πρόσφατες εκτιμήσεις του IOTF, τουλάχιστον 155 εκατομμύρια παιδιά σχολικής ηλικίας παγκοσμίως είναι παχύσαρκα ή υπέρβαρα. Στοιχεία από την ίδια αναφορά αναφέρουν ότι 1 στα 10 παιδιά έχουν σωματικό βάρος πάνω από τα φυσιολογικά όρια. Περίπου 30-45 εκατομμύρια από τα 155 που αναφέρθηκαν,

κατηγοριοποιήθηκαν ως παχύσαρκα ποσό το οποίο αντιστοιχεί στο 2-3% του παγκόσμιου παιδικού πληθυσμού ηλικιών 5-17 . Επιπλέον 22 εκατομμύρια παιδιά μικρότερης ηλικιακής ομάδας έχουν επηρεαστεί από την αύξηση της παχυσαρκίας και του υπέρβαρου , σύμφωνα με προγενέστερες εκτιμήσεις του IOTF οι οποίες βασίστηκαν σε δεδομένα του WHO για παιδιά ηλικίας κάτω των 5 ετών (Lobstein et al 2004, IOTF's report IASO's official journal 2004). Στα σχήματα που ακολουθούν απεικονίζεται παραστατικά η εξάπλωση της επιδημίας της παιδικής παχυσαρκίας ανά τον κόσμο πριν από το 1990 μέχρι και το 2006, τόσο για τα κορίτσια όσο και για τα αγόρια.

Παρακάτω φαίνονται οι πρόσφατες τάσεις επιπολασμού της παιδικής παχυσαρκίας σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο στόχος ήταν να παράσχει μια επισκόπηση της παγκόσμιας τάσης της παιδικής παχυσαρκίας κατά τις δύο προηγούμενες δεκαετίες και να εκτιμηθούν μέτρα πρόληψης αλλά και προγράμματα παρέμβασης καταπολέμησης της παιδικής παχυσαρκίας. (Wang et al., 2006)

Σχήμα 1. Παγκόσμιος επιπολασμός υπέρβαρου & παχυσαρκίας στα κορίτσια για την περίοδο πριν το 1990 έως το 2006.



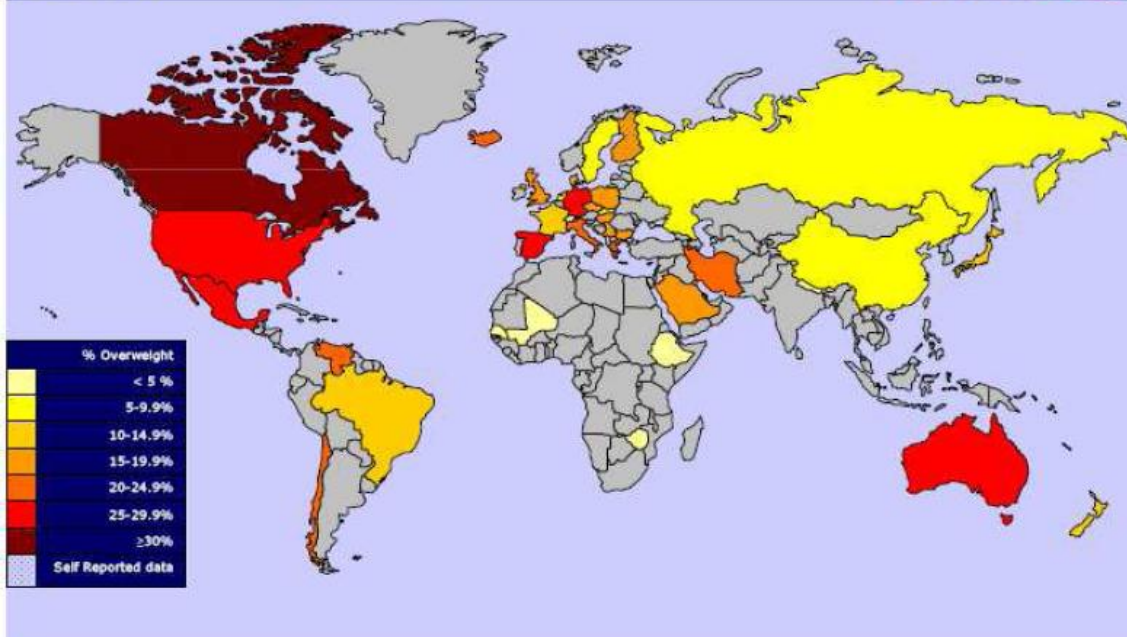


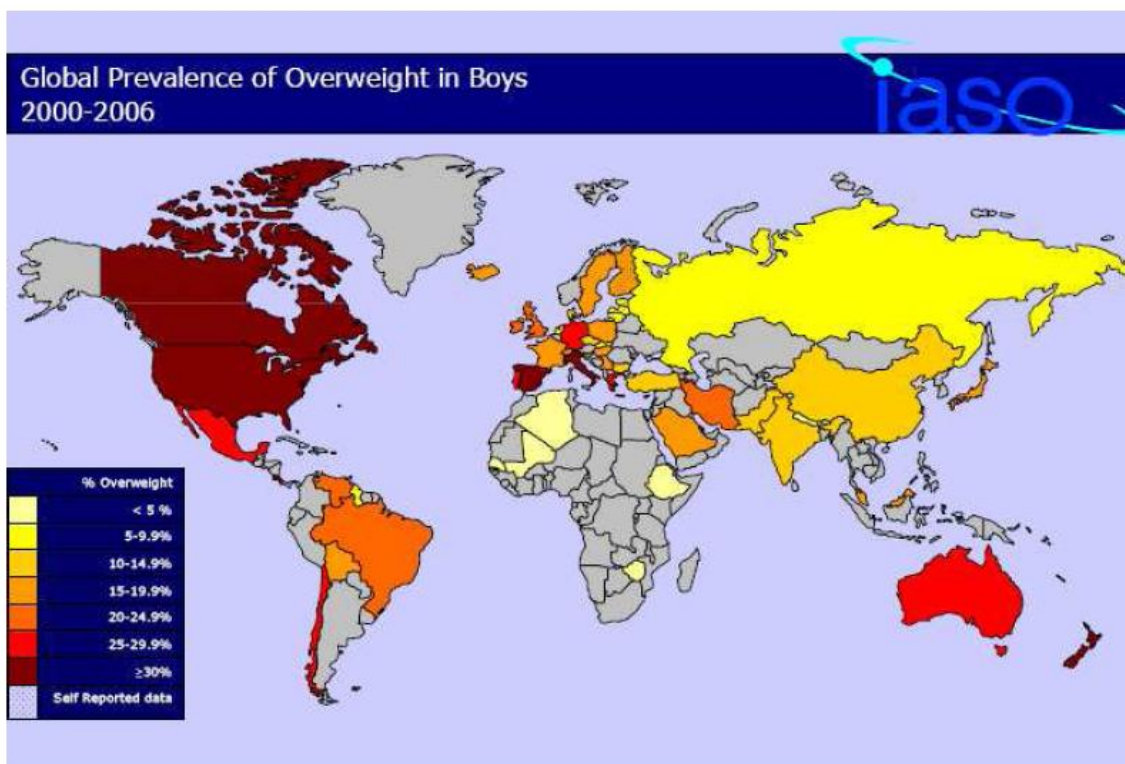
Σχήμα 2. Παγκόσμιος επιπολασμός υπέρβαρου & παχυσαρκίας στα αγόρια για την περίοδο πριν το 1990 έως το 2006

Global Prevalence of Overweight in Boys Prior to 1990



Global Prevalence of Overweight in Boys 1990-1999





Πηγή : IOTF: International Association for the Study of Obesity 2008

Σχήμα 3: Επιπολασμός υπέρβαρων παιδιών σε σχολικές ηλικίες (5-17ετών) παγκόσμια. Μελέτες από το 1990 και αργότερα. Κριτήρια όπως ορίζονται από το IOTF (International Obesity Taskforce).

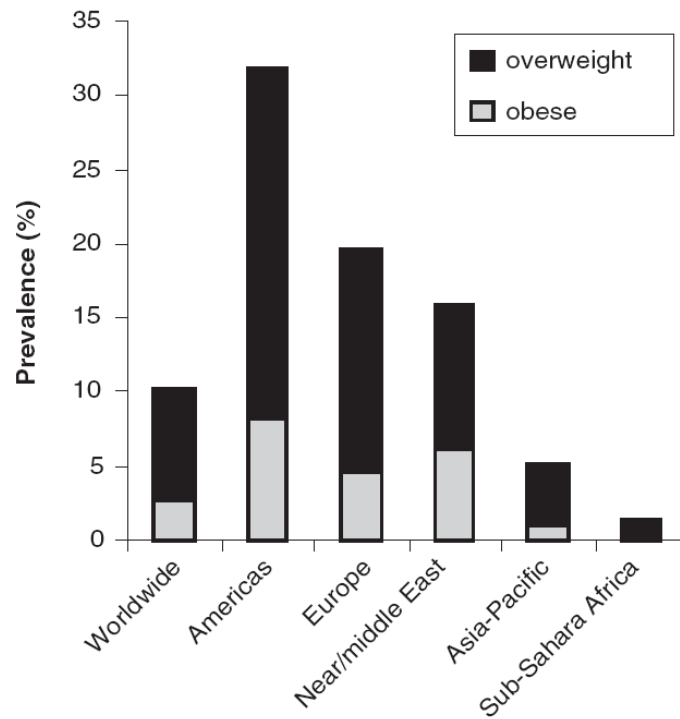
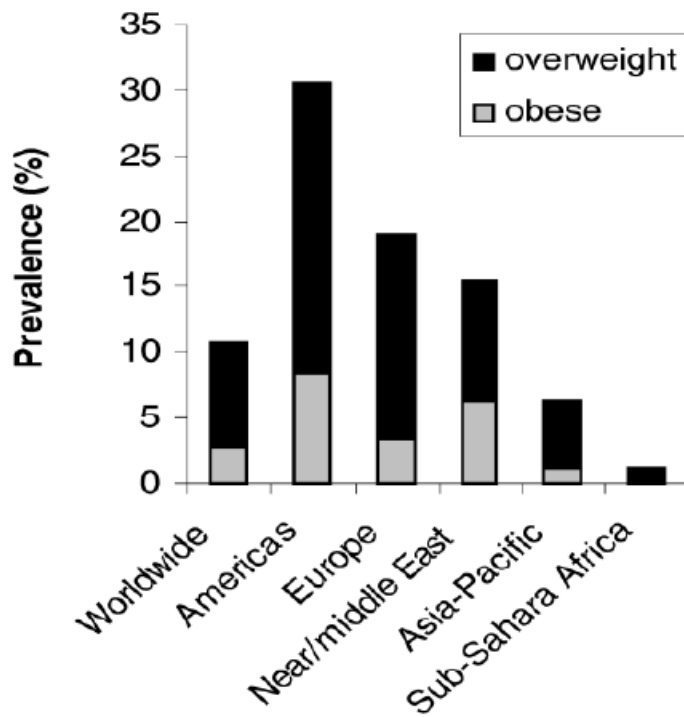


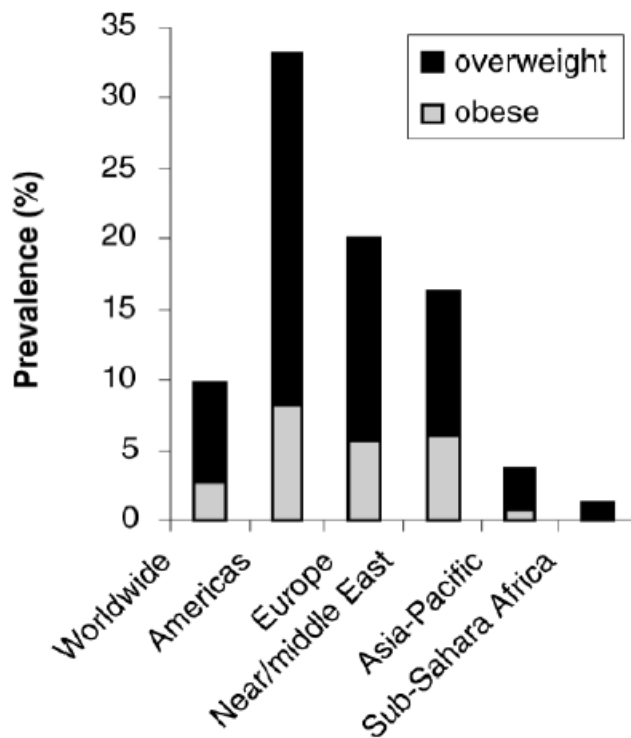
Figure 1 Prevalence of overweight and obesity among school-age children in global regions. Overweight and obesity defined by IOTF criteria. Children aged 5–17 years. Based on surveys in different years after 1990. Source: IOTF (1).

Σχήμα 4. Επιπολασμός υπέρβαρου και παχυσαρκίας σε αγόρια σχολικής ηλικίας.



Σχήμα 5. Επιπολασμός υπέρβαρου και παχυσαρκίας σε κορίτσια σχολικής ηλικίας.

(IOTF 1990-2002)



Πίνακας 1. Ποσοστά παχυσαρκίας και υπέρβαρου διαφόρων κρατών ανά τον κόσμο

Childhood Overweight % (including obesity)					
	Year of Survey	Age Range	Boys	Girls	Cut Off
WHO Africa Region					
Algeria	2003	7-17	6.0	5.6	IOTF
Ethiopia	1987-1995	5-17	0.1	0.4	IOTF
Mali	1993	5-17	0.2	0.5	IOTF
Senegal	1992	5-17	0.1	0.7	IOTF
Seychelles	1999	5,9,12 & 16	9.2	15.8	IOTF
South Africa	2001-4	6-13	14	17.9	IOTF
Zimbabwe	1990-4	5-17	1.7	2.4	IOTF
WHO Americas Region					
Bolivia (urban)	2003	14-17	15.6	27.5	IOTF
Brazil	2002	7-10	23.0	21.1	IOTF
Canada	2004	12-17	32.3	25.8	IOTF
Chile	2000	6	26.0	27.1	IOTF
Mexico	2006	5-17	30.5	31.5	IOTF
Canada	2004	12-17	32.3	25.8	IOTF
Chile	2000	6	26.0	27.1	IOTF
Mexico	2006	5-17	30.5	31.5	IOTF
Trinidad & Tobago	1999	5,6,9 & 10	8.1	8.8	IOTF
USA	2003/4	6-17	35.1	36	IOTF
Venezuela	1976-82	10 & 15	21.1	17.2	IOTF
WHO Eastern Mediterranean Region					
Bahrain	2000	12-17	29.9	42.4	IOTF
Iran	1995	6	24.7	26.8	IOTF
Kuwait	1999-2000	10-14	30.0	31.8	85 th centil
Lebanon	1996	5-17	23.4	19.7	IOTF
Qatar	2003	12-17	36.5	23.6	IOTF
Saudi Arabia	2002	5-17	16.7	19.4	IOTF
UAE	1998/9	4-18	24.8	27.2	IOTF
WHO European Region					
Austria	2003	8-12yrs	22.5	16.7	90 th centila
Belgium	1998-9	5-15yrs	27.3	26.7	85 th centila
Bulgaria	1998	7-17yr	18.9	16.1	IOTF
Cyprus	1999-2000	6-17yrs	25.4	22.6	IOTF
Czech Republic	2005	6-17yrs	24.6	16.8	IOTF
Denmark	1996/7	5-16yrs	14.1	15.3	IOTF
England	2004	5-17yrs	29	29.3	IOTF
Estonia (self report)	2001/2	13 & 15yrs	19.4	9	IOTF
Finland (self report)	1999	12, 14 & 16yrs	17.2	10.1	IOTF
France	2006	11-17yrs	21.6	16.5	IOTF
Germany	2002	5-17yrs	20.4	20.1	IOTF
Greece	2003	13-17yrs	27.7	16.1	IOTF
Hungary	1993-4	10 & 15	17.8	15.9	IOTF
Iceland	1998	9yrs	22.0	25.5	IOTF
Ireland (Northern)	2005	2-15yrs	27	26	IOTF
Italy (Tuscany)	2006	8-9yrs	32.8	34	IOTF
Malta (self report)	2001	13 & 15yrs	30.9	20.1	IOTF
Netherlands	2003	5-16yrs	14.7	18	IOTF
Poland	2001	7-9yrs	13.6	14.7	IOTF
Portugal	2002/3	7-9yrs	29.5	34.3	IOTF
Russian Federation	1992	5-17yrs	24.2	19.7	IOTF
Slovakia	1995-99	11-17yrs	9.8	8.2	IOTF
Spain	2000/2	13-14yrs	35	32	IOTF
Sweden	2001	6-11yrs	17.6	27.4	IOTF

Switzerland	2007	6-13yrs	16.7	13.1	IOTF
Turkey	2001	12-17yrs	11.4	10.3	IOTF
WHO South East Asia Region					
India	2002	5-17yrs*	12.9	8.2	IOTF
Korea	2003	7-17	16.1	9.9	IOTF
Nepal	1997	5-17yrs	0	0	IOTF
Sri Lanka	2003	10-15yrs	1.7	2.7	IOTF
Thailand	1997	5-15yrs	21.1	12.6	85th Centile NHANES
WHO Western Pacific Region					
Australia	2007	9-13yrs	25	30	IOTF
China	1999-2000	11 & 15	14.9	8.0	IOTF
Japan	1996-2000	6-14yrs	16.2	14.3	IOTF
New Zealand	2000	11 & 12	30.0		IOTF
Singapore	1993	10 & 15	20.4	14.6	IOTF
Taiwan	2001	6-18yrs	26.8	16.5	IOTF

* 5-15yrs Girls

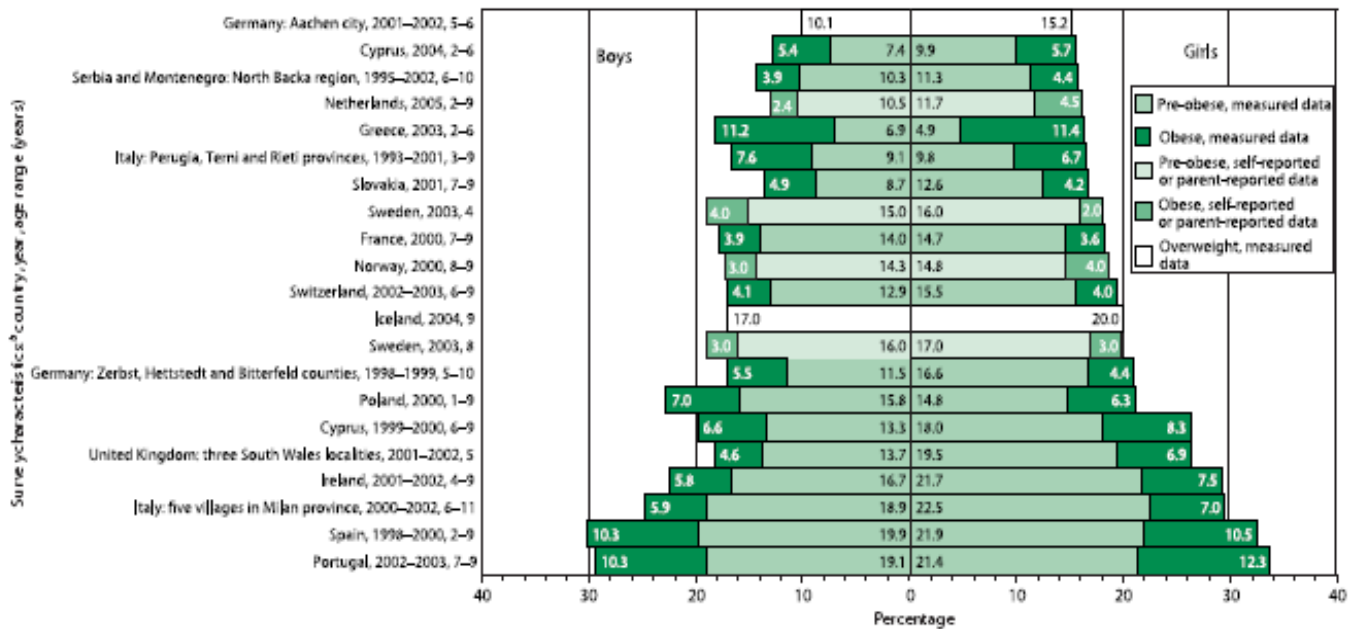
1.3 ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Αντίστοιχα, έχουν γίνει μελέτες και έχει βρεθεί ο επιπολασμός σε Ευρωπαϊκό επίπεδο για την τάση της παιδικής παχυσαρκίας σε διάφορες χώρες. Η παιδική παχυσαρκία στην Ευρώπη είναι πλέον εκτός ελέγχου. Ο IOTF εκτιμά ότι το 2004, 14 εκατομμύρια παιδιά στην Ευρώπη είναι υπέρβαρα εκ των οποίων τα 3 εκατομμύρια είναι παχύσαρκα. Μια ανάλυση δεδομένων από έρευνες που διεξήχθησαν σε όλη την Ευρώπη από τα μισά της δεκαετίας του 1970 μέχρι την δεκαετία του 1990, αποκάλυψε μία εκτόξευση της αύξησης του επιπολασμού του υπέρβαρου. Ο αριθμός των παιδιών που εμφανίζουν υπέρβαρο και παχυσαρκία φτάνει τις 400.000 ετησίως. Το νέο ποσοστό του επιπολασμού το 24% για το 2002, βρέθηκε να είναι 5 βαθμούς υψηλότερο από το αναμενόμενο που είχε προβλεφθεί με τα στοιχεία της δεκαετίας του 1980. Συνεπώς το προβλεπόμενο ποσοστό για το 2010 του επιπολασμού της παχυσαρκίας θα είναι πολύ υψηλότερο από το αναμενόμενο. (**IOTF Childhood Obesity Report May 2004**). Σύμφωνα ωστόσο με τις τρέχουσες προβλέψεις του IOTF, περίπου το 38% των παιδιών σχολικής ηλικίας στην Ευρώπη θα είναι υπέρβαρα μέχρι το 2010, ενώ το ¼ αυτών θα είναι παχύσαρκα. (**Wang & Lobstein, 2006**)

Παρακάτω απεικονίζεται σχήμα με τις τάσεις επιπολασμού σε παιδιά 11 ετών από το 1999 και αργότερα.

ΣΧΗΜΑ 7 : Επιπολασμός παιδικής παχυσαρκίας σε Ευρωπαϊκές χώρες.

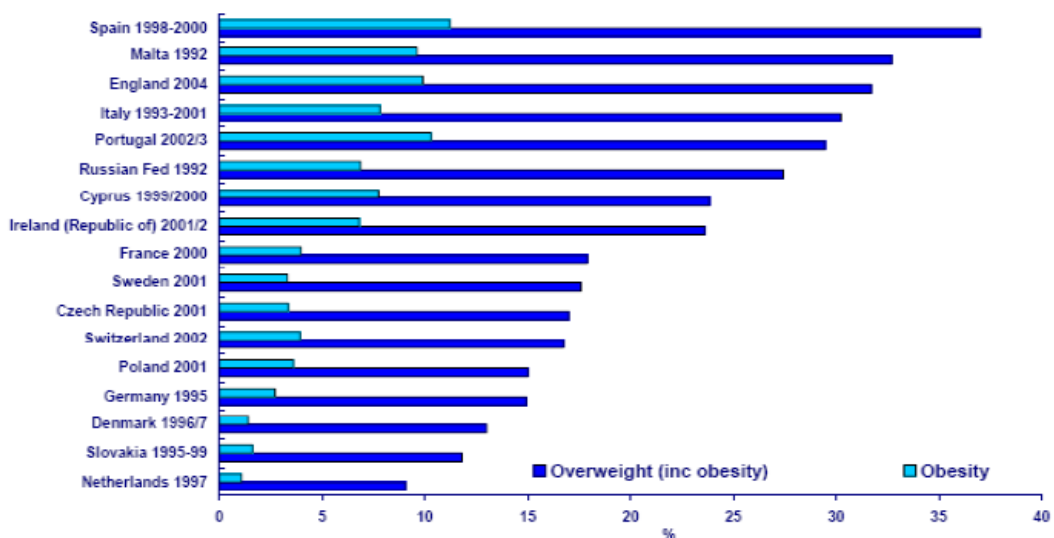
Fig. 1.1. Prevalence of overweight and obesity^a among children 11 years or younger in countries in the WHO European Region based on surveys with an ending year of 1999 or later



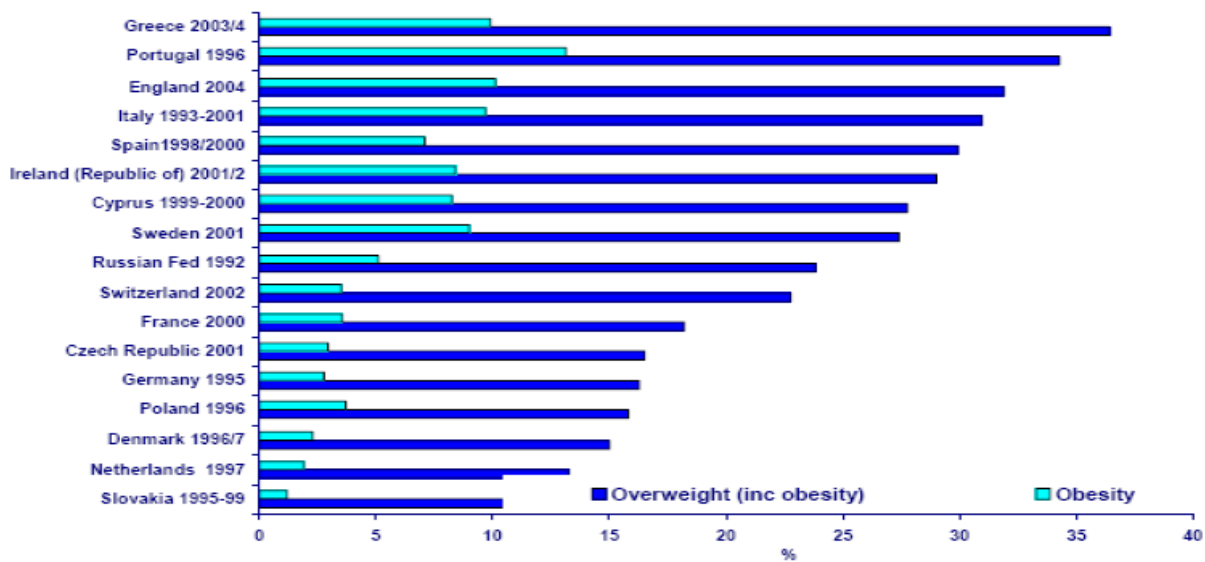
^a Overweight and obesity are defined by using international age- and gender-specific cut-off points for BMI, passing through 25 kg/m² and 30 kg/m² by the age of 18 years, respectively (3). Overweight includes pre-obese and obese.
^b In-country comparisons should be interpreted with caution owing to different data collection methods, response rates, survey years and age ranges.

ΣΧΗΜΑ 8: Επιπολασμός υπέρβαρου και παχυσαρκία σε αγόρια 7-11 ετών σε χώρες της Ευρώπης.

Overweight in Obesity in pre-adolescent European Boys (7-11yrs approx)



ΣΧΗΜΑ 9: Επιπολασμός υπέρβαρου και παχυσαρκία σε κορίτσια 7-11 ετών σε χώρες της Ευρώπης.
Overweight & Obesity in Pre-adolescent (7-11yrs) European Girls



1.4 ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Οι επιδημιολογικές έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στον ελλαδικό χώρο για την παιδική παχυσαρκία είναι συγκεκριμένες . Χαρακτηριστικό είναι ότι την προηγούμενη 20ετία οι περισσότερες μελέτες προέρχονταν από παιδιά της Κρήτης οι οποίες μάλιστα έδειχναν ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά υπέρβαρου και παχυσαρκίας ,αντίστοιχα ή και υψηλότερα από αυτά των Αμερικανών (**Cole,2003**). Μελέτες ωστόσο των τελευταίων χρόνων επισημαίνουν ότι το πρόβλημα είναι έντονο, αλλά σε ηπιότερο βαθμό από τα Αμερικανικά δεδομένα. Στην Ελλάδα ουσιαστικά λίγες είναι οι μεγάλες έρευνες οι οποίες έχουν εκτιμήσει τον επιπολασμό της παιδικής παχυσαρκίας, οι οποίες είναι οι εξής:

- Ο Μαμαλάκης και οι συνεργάτες του το 1992 σε δείγμα 1000 παιδιών ηλικίας 6 ετών στο γεωγραφικό χώρο της Κρήτης, κατέγραψαν ότι το 23.2% των αγοριών και το 28.8% των κοριτσιών ήταν υπέρβαρα ενώ το 10.9% των αγοριών και το 9.2% των κοριτσιών ήταν παχύσαρκα. Τα παιδιά αυτά επανεξετάστηκαν σε ηλικία 9 ετών όπου ο επιπολασμός του υπέρβαρου ήταν 18.9% για τα αγόρια και 18.1% για τα κορίτσια ενώ ο επιπολασμός της παχυσαρκίας ήταν 4.9% για τα αγόρια και 4.5% για τα κορίτσια. Τα ίδια παιδιά στην ηλικία των 12 ετών μετρήθηκαν για τρίτη φορά και παρατηρήθηκε ότι το 24% των αγοριών ήταν υπέρβαρα ενώ τα κορίτσια 19.2%. Τα παχύσαρκα αγόρια ήταν σε ποσοστό 8.2% ενώ τα κορίτσια σε ποσοστό 5%. Στην έρευνα αυτή χρησιμοποιήθηκαν οι οριακές τιμές του ΔΜΣ του CDC για την εκτίμηση του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας (**Mamalakis et al 1996**)
- Οι Κρασσάς και συνεργάτες το 2000-2001 μέτρησαν τον ΔΜΣ περίπου 2500 παιδιών ηλικίας 6-17 ετών στην πόλη της Θεσσαλονίκης. Στην έρευνα αυτή χρησιμοποιήθηκαν οι οριακές τιμές ΔΜΣ του IOTF. Παρατηρήθηκε ότι το 22.2% των παιδιών του δείγματος ήταν υπέρβαρα ενώ παχύσαρκα ήταν το 4.1%.Κατηγοριοποιώντας τις ηλικιακές ομάδες φάνηκε ότι ο επιπολασμός του υπέρβαρου σε παιδιά του δημοτικού (6-10 ετών) ήταν 25.3% ενώ της παχυσαρκίας 5.6%. Στους εφήβους 11-17 ετών τα ποσοστά ήταν 19% και 2.6%

αντίστοιχα. Σύμφωνα με το διαχωρισμό του δείγματος ανά φύλο, το 25.9% των αγοριών και το 19.1% των κοριτσιών ήταν υπέρβαρα και το 5.1% των αγοριών και το 3.2% των κοριτσιών ήταν παχύσαρκα (**Krassas et al 2001**).

- Οι Καραγιάννης και συνεργάτες εκτίμησαν τον επιπολασμό της παχυσαρκίας και του υπέρβαρου σε αντιπροσωπευτικό δείγμα 4299 παιδιών ηλικίας 11-16 ετών από όλη την Ελλάδα με βάση αυτοδηλούμενα στοιχεία ύψους-βάρους. Σύμφωνα με τις οριακές τιμές ΔΜΣ του IOTF προέκυψε ότι το 9.1% των κοριτσιών και το 21.7% των αγοριών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν υπέρβαρα, ενώ το 2.5% των αγοριών και το 1.2% των κοριτσιών ήταν παχύσαρκα. Με βάση τις οριακές τιμές ΔΜΣ του CDC 2000 τα ποσοστά για το υπέρβαρο ανέρχονταν σε 18.8% για τα αγόρια και 8.1% για τα κορίτσια, ενώ το 5.8% των αγοριών και το 1.7% των κοριτσιών ήταν παχύσαρκα (**Karayiannis et al, 2003**)

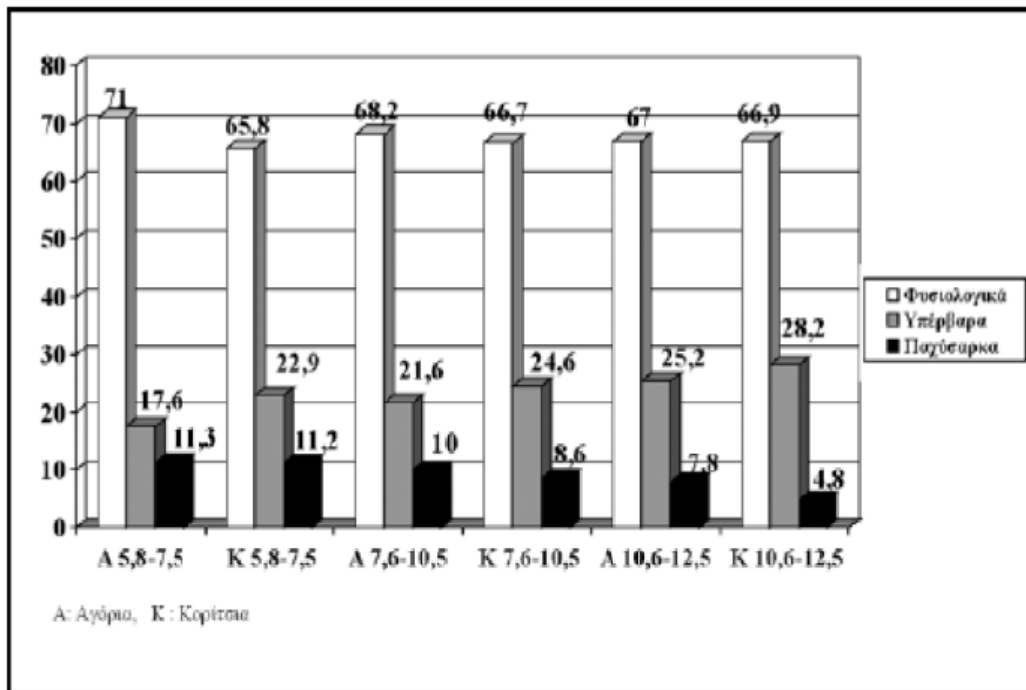
- Η Ελληνική Ιατρική Εταιρία Παχυσαρκίας (ΕΙΕΠ) διεξήγαγε το 2003 μία μελέτη σε 18.000 παιδιά σε όλη την Ελληνική επικράτεια (**Kapantais et al 2004**) από την οποία προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα. Για τα αγόρια 2-6 ετών το 6% βρέθηκαν υπέρβαρα και το 11.2% παχύσαρκα. Για την ίδια ηλικιακή ομάδα τα κορίτσια εμφάνισαν ποσοστά 4.9% και 11.4% αντίστοιχα. Για ηλικίες 7-12 ετών το ποσοστό των υπέρβαρων παιδιών ήταν 12.7% και 11.1% για αγόρια και κορίτσια αντίστοιχα ενώ των υπέρβαρων 10% και 7.2% για αγόρια και κορίτσια αντίστοιχα. Σε εφήβους 13-19 ετών το ποσοστό των υπέρβαρων αγοριών ανέρχεται σε 20.7% και σε 12.5% των κοριτσιών. Οι παχύσαρκοι έφηβοι ήταν 8.9% για τα αγόρια και 3.6% για τα κορίτσια Σύμφωνα λοιπόν με αυτά τα αποτελέσματα, προκύπτει ότι τα συνολικά ποσοστά αυξημένου σωματικού βάρους είναι υψηλά ιδιαίτερα στα αγόρια και κυρίως της 1^{ης} παιδικής ηλικίας.

- Με βάση την μελέτη των **Tzotzas et al**, τα ποσοστά αυτά είναι υψηλότερα από αυτά των δυτικοευρωπαϊκών χωρών, είναι όμως αντίστοιχα με άλλων μεσογειακών χωρών όπως της Ισπανίας και της Νότιας Ιταλίας αλλά και χαμηλότερα από τα Αμερικανικά ποσοστά. Το πρόβλημα λοιπόν της

παχυσαρκίας στα παιδιά της Ελλάδος είναι αρκετά έντονο, ωστόσο αφορά κυρίως συγκεκριμένες ομάδες του παιδικού πληθυσμού. (Tzotzas et al, 2004)

- Μεγάλο ενδιαφέρον έχουν και τα αποτελέσματα της έρευνας των Χιώτης και συνεργατών του, η οποία διεξήχθη στην ευρύτερη περιοχή των Αθηνών με δείγμα 10.925 παιδιών ηλικίας 0-18 ετών. Για την ηλικιακή ομάδα των 7-12 ετών το ποσοστό των υπέρβαρων αγοριών ανερχόταν στο 18.48% και των παχύσαρκων στο 9.42%. Όσο αναφορά τα κορίτσια, το 14.49% αυτών ήταν υπέρβαρα και το 3.69% παχύσαρκα. Για την ηλικιακή ομάδα των εφήβων 13-18 ετών το ποσοστό των υπέρβαρων αγοριών βρέθηκε 20.63% ενώ των παχύσαρκων 11.8%. Τα αντίστοιχα ποσοστά για τα κορίτσια ανέρχονταν σε 14.48% και 3.65% αντίστοιχα. Χαρακτηριστικό των αποτελεσμάτων της έρευνας αυτής ήταν ότι αυτά είχαν μεγάλη απόκλιση από τις εκτιμήσεις άλλων Ελλήνων ερευνητών παρά το γεγονός ότι οι μετρήσεις έγιναν με εργαστηριακές μεθόδους και όχι από αναφορές των παιδιών που συμμετείχαν.
- Τέλος χαρακτηριστική είναι μία μελέτη από μία ομάδα επιστημόνων του Νοσοκομείου Παιδών 'Π.& Α. Κυριακού' η οποία αναφερόταν σε παιδιά δημοτικών σχολείων της Αττικής. Το ποσοστό των παιδιών που βρέθηκαν υπέρβαρα ή παχύσαρκα ήταν ιδιαίτερα υψηλό. Μόνο το 67% των παιδιών του δείγματος είχαν βάρος εντός των φυσιολογικών ορίων και το οποίο δεν φάνηκε να διαφέρει μεταξύ των 2 φύλων. Ωστόσο παρατηρήθηκε ότι το ποσοστό των παχύσαρκων αγοριών ήταν μεγαλύτερο σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Αξιοσημείωτο ήταν και το γεγονός ότι το υψηλότερο ποσοστό υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών παρατηρείται στην ηλικιακή ομάδα των 7.5-10.5 ετών.

Πίνακας 1. Ποσοστό φυσιολογικών, υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ανά ηλικιακή ομάδα. (κλινική εργασία νοσοκομείων Παιδών 'Π. & Α. Κυριακού')



Συγκεκριμένα στον ελληνικό πληθυσμό έχουν γίνει έρευνες που σχετίζονται με τον επιπολασμό της παιδικής παχυσαρκίας τις τελευταίες δεκαετίες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Prevalence rates of overweight and obesity in Greek children and adolescents from nationwide studies [#]

Publication	Survey years	Sample size and age groups (yr)	Prevalence of OW/OB
Georgiadis & Nassis, (2007)	1991-1992	6448 children & adolescents, 6-17 yr	Total sample: 17.3% OW, 3.6% OB
Karayannis et al, (2003) *	1997-1998	4299 children & adolescents, 11.5-15.5 yr	Boys: 21.7% OW & 2.5% OB Girls: 9.1% OW & 1.2% OB
Tzotzas et al, (2008)	2003	14456 adolescents, 13-19 yr	Boys: 23.3% OW & 6.1% OB Girls: 14.0% OW & 2.7% OB

Manios et al, (2007)	2003	2374 preschoolers, 1-5 yr	Boys: 12.9% OW & 6.2% OB Girls: 15.5% OW & 8.1% OB
Tzotzas et al, (2011)	2003	3140 children and preadolescents, 6-12 yr	Boys: 21.8% OW & 9.4% OB Girls: 20.1% OW & 6.4% OB
Moschonis et al, (2013)	2007	2073 children and preadolescents, 9-13 yr	Total sample:: 29.9% OW, 11.2% OB
Tambalis et al, 2009	1997-2007 11 year trend in OW and OB	651582 children, 8-9 yr	Boys: From 19.6 ± 0.2% in 1997 to 26.5 ± 0.2% in 2007 (OW) Girls: from 20.2 ± 0.2% in 1997 to 26.7 ± 0.2% in 2007 (OW) Boys: From 8.1 ± 0.2% in 1997 to 12.2± 0.2% in 2007 (OB) Girls: From 7.2± 0.2% in 1997 to 11.2± 0.2% in 2007 (OB)

OW: Overweight; OB: Obesity; Yr: Years

Obesity and overweight in all studies were calculated using the IOTF age- and gender-specific BMI cut-off criteria.

* Participants' weight and height were self reported.

1.5 ΑΙΤΙΑ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η παραπάνω έκθεση αποτελεσμάτων αναδεικνύει τις βαθύτερες κοινωνικές αλλαγές που έχουν οδηγήσει σε αύξηση των επιπέδων της παχυσαρκίας σε παιδικούς πληθυσμούς. Οι υποκείμενοι παράγοντες, όπως αναφέρονται παρακάτω, είναι συχνά ένα μέρος της ή συνέπεια της κοινωνικής ανάπτυξης και της αστικοποίησης..

Παραδείγματα προβληματικών κοινωνικών τάσεων

- Αύξηση της χρήσης μηχανοκίνητων μέσων μεταφοράς
- Αύξηση των κυκλοφοριακών κινδύνων για τους πεζούς και τους ποδηλάτες
- Μείωση ευκαιριών για σωματική δραστηριότητα
- Αυξημένη καθιστική ζωή
- Πολλαπλά τηλεοπτικά κανάλια όλο το εικοσιτετράωρο
- Μεγαλύτερες ποσότητες και ποικιλία τροφών πλούσιες σε θερμίδες
- Άνοδος της στάθμης της ενεργειακής πυκνότητας στα τρόφιμα

- Συχνή και διαδεδομένη αγορά τροφίμων μέσω της προώθησης προϊόντων
- Μεγαλύτερη χρήση εστιατορίων και καταστημάτων «fast food»
- Μεγαλύτερες μερίδες φαγητού που προσφέρουν καλύτερη «αξία» για χρήματα
- Αυξημένη συχνότητα κατανάλωσης γευμάτων
- Αυξανόμενη χρήση αναψυκτικών με σκοπό την αντικατάσταση του νερού (**Lobstein et al 2004**)

1.6 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η έννοια της παχυσαρκίας διαφέρει ανάμεσα στα παιδιά και σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας. Ένας ενήλικος χαρακτηρίζεται ως υπέρβαρος αν ο Δείκτης Σωματικής Μάζας βρίσκεται πάνω από 25kg/m^2 και ως παχύσαρκος αν ο ΔΣΜ είναι πάνω από 30kg/m^2 . Αυτό το σύστημα κατάταξης δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στα παιδιά. Για τα παιδιά και τους εφήβους υπάρχουν πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις για να προσδιορίσεις τα υπερβάλλον βάρους τους (όπως ο λόγος βάρους προς ύψους, το ποσοστό βάρους ως προς το ιδανικό βάρος, το πάχος των δερματοπτυχών). Παρόλ' αυτά υπάρχει ένα διεθνές διαδεδομένο σύστημα κατάταξης που βοηθάει να εντοπίσουμε την ύπαρξη παιδικής παχυσαρκίας. Αυτό βασίζεται σε μελέτη που έγινε από τον Cole και τους συνεργάτες του σε διάφορες χώρες με αποτέλεσμα να έχει παγκόσμια ισχύ. Σύμφωνα με αυτό το σύστημα κατάταξης όταν ένα παιδί βρίσκεται πάνω από το 85^ο εκατοστημόριο των καμπυλών ανάπτυξης θεωρείται υπέρβαρο και όταν είναι πάνω από το 95^ο εκατοστημόριο θεωρείται παχύσαρκο. Παρακάτω απεικονίζεται ο πίνακας με τα διεθνή «cut-offs» για το δείκτη σωματικής μάζας για υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά προσαρμοσμένα με την ηλικία και το φύλο τους. Αυτό επιτρέπει την αναγνώριση ύπαρξης παχυσαρκίας σε παιδιά βάση ενός διεθνούς συστήματος κατάταξης

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Όρια παχυσαρκίας σε παιδιά 8-12 ετών.

Πίνακας δείκτης σωματικής μάζας για παιδιά από 8-12 ετών				
ΗΛΙΚΙΑ (έτη)	Όριο για υπέρβαρα παιδιά		Όριο για παχύσαρκα παιδιά	
	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια
8	18.4	18.4	21.6	21.6
9	19.0	19.1	22.8	22.8
10	19.8	19.9	24.0	24.1
11	20.6	20.7	25.1	25.4
12	21.2	21.7	26.0	26.7

(Cole et al,2000)

Σχήμα ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΠΥΡΑΜΙΔΑ (παράρτημα)

1.7 ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η παιδική παχυσαρκία αποτελεί ένα πολυπαραγοντικό πρόβλημα με αρνητικές και δυσάρεστες συνέπειες τόσο για τα παιδιά όσο και για το εγγύς τους περιβάλλον. Για το λόγο αυτό η αντιμετώπιση αυτής και κυρίως η πρόληψή της, αποτελεί μία επιτακτική ανάγκη. Για την πρόληψη λοιπόν της παιδικής και εφηβικής ηλικίας, υπάρχουν έξι διαφορετικοί μεταξύ τους τομείς, αλλά ισχυρά αλληλοεξαρτώμενοι. Αυτοί είναι :

- Οικογένεια
- Σχολείο
- Ιατρικές υπηρεσίες
- Κυβέρνηση
- Βιομηχανία Τροφίμων
- Μ.Μ.Ε.

Τα προγράμματα προώθησης υγείας, θα πρέπει να αποτελούν βασική προτεραιότητα για την κυβέρνηση ενός κράτους, ενώ η ίδια μέσω νομοθετικών διαδικασιών να ενθαρρύνει τα Μ.Μ.Ε. να προβάλλουν και να ενισχύουν έναν υγιεινότερο τρόπο ζωής, δίνοντας έμφαση στα τρόφιμα και στις σωστές διατροφικές επιλογές (Flodmark et al, 2006).

Πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις έχουν διερευνηθεί για την αντιμετώπιση και θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας στις οποίες συμπεριλαμβάνεται η διατροφή, η άσκηση, η συμπεριφοριστική θεραπεία, η φαρμακευτική αγωγή και η χειρουργική επέμβαση. Καμία από όλες αυτές τις διαφορετικές θεραπευτικές μεθόδους δεν έχει βρεθεί να είναι αρκετά αποτελεσματικές από μόνες τους στα παιδιά. Εξέχουσας σημασίας είναι το γεγονός ότι πρέπει να γίνει κατανοητό ότι η αντιμετώπιση της παχυσαρκίας στα παιδιά διαφέρει αισθητά από την αντιμετώπιση της ενήλικης παχυσαρκίας. Η βασική διαφορά μεταξύ αυτών είναι ότι τα παιδιά βρίσκονται σε διαδικασία ανάπτυξης και για το λόγο αυτό το βάρος του παιδιού πρέπει να διατηρείται σταθερό, εφόσον το ύψος του δεν έχει ακόμα οριστικοποιηθεί και μεταβάλλεται, αντί να επιχειρείται απώλεια βάρους. Σταδιακή και αποδεκτή απώλεια βάρους ενδείκνυται μόνο σε ορισμένες περιπτώσεις.

Σύμφωνα με τις οδηγίες για την αξιολόγηση και τη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας (**Barlow & Dietz 1998**), αρχικά θα πρέπει να αξιολογείται τόσο ο ασθενής όσο και η ετοιμότητα της οικογένειας να δεσμευτεί, ώστε να συμμετάσχει σε ένα πρόγραμμα διαχείρισης βάρους. Ο πρωταρχικός στόχος για τη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας πρέπει να είναι η κατανάλωση 'υγιεινών' τροφίμων (healthy eating) και η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας. Η ίδια επιτροπή προτείνει η θεραπεία να ξεκινά όσο το δυνατόν νωρίτερα όπου θα συμπεριλαμβάνεται και οικογενειακή θεραπεία, και θα καθιερώνονται μόνιμες αλλαγές με σταδιακούς και όχι γρήγορους ρυθμούς. Η συνεχιζόμενη υποστήριξη των οικογενειών και μετά το πέρας της παρέμβασης θα βοηθήσει σημαντικά στην διατήρηση των νέων συμπεριφορών. Η χειρουργική παρέμβαση και η χορήγηση φαρμάκων δεν θα πρέπει να συστήνονται χωρίς πρόσθετη έρευνα (**Flodmark et al,2006**).

Για την πρόληψη των παιδιών ώστε να μην γίνουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα, υπάρχει επείγουσα ανάγκη για παρεμβάσεις που στοχεύουν στην πρόληψη της υπερβολικής αύξησης του βάρους τους. Τα υπέρβαρα άτομα είναι το αποτέλεσμα μιας μακροπρόθεσμης ανισορροπίας μεταξύ της πρόσληψης ενέργειας (μέσω της διατροφής) και της ενεργειακής δαπάνης (κυρίως μέσω της σωματικής δραστηριότητας). Οι παρεμβάσεις που στοχεύουν στην πρόληψη της υπερβολικής αύξησης του βάρους θα πρέπει κατά προτίμηση να στοχεύουν και στις δύο πλευρές του ενεργειακού ισοζυγίου.

Συγκεκριμένες συμπεριφορές σχετικά με τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα έχουν προταθεί να σχετίζονται με το ενεργειακό ισοζύγιο όπως η υπερβολική κατανάλωση fast food, τα ζαχαρούχα ποτά, η μειωμένη κατανάλωση σε φρούτα, λαχανικά και φυτικές ίνες, καθώς σχετίζεται και με τη σωματική δραστηριότητα, όπως η υπερβολική χρήση υπολογιστή και τηλεόρασης και η καθιστική ζωή και η έλλειψη δραστηριοτήτων. Σε αυτές τις συμπεριφορές θα πρέπει να στοχεύουν οι παρεμβάσεις.

1.8 ΕΙΔΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ

Έχουν διεξαχθεί διαφορετικά είδη παρεμβάσεων για την καταπολέμηση της παιδικής παχυσαρκίας. Μερικά από αυτά είναι προγράμματα παρέμβασης είναι:

- 1) σε σχολεία
- 2) σε ομάδες-συλλόγους
- 3) σε οικογένειες μέσω ειδικών επιστημόνων με προγράμματα πανεπιστημίων / κοινωνίας
- 4) σε οικογένειες εσωτερικά, σχεδιασμένες και υλοποιημένες από αυτές
- 5) σε σχολεία ή οικογένειες μέσω ειδικών διαδικτυακών ιστοσελίδων

Παρεμβάσεις της παιδικής παχυσαρκίας αποσκοπούν παραδοσιακά κυρίως στην αλλαγή της διατροφής των παιδιών και της φυσικής δραστηριότητας τους. Ωστόσο πρέπει να συμπεριληφθούν στην παρέμβαση και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες. Οι παρεμβάσεις για τα παιδιά εφαρμόζονται με διαφορετική «ρύθμιση» και ανα περιπτώσεις όπως σε μια κοινότητα-σύλλογο, στο σχολείο, στην οικογένεια / περιβάλλον σπιτιού, προσωπικά αλλά και διαδικτυακά. Μια ιδιαίτερα σημαντική διαμόρφωση συμπεριφορών (υγιεινός τρόπος ζωής και προώθηση σε φυσιολογικά επίπεδα βάρος των παιδιών) γίνεται μεταξύ των παιδιών και της ίδιας της οικογένειας / περιβάλλον σπιτιού (Golley, Hendrie, Slater, και Corsini, 2011, Skouteris et al., 2011).

Ένας μεγάλος αριθμός των παρεμβάσεων για την πρόληψη ή τη θεραπεία υπέρβαρων-παχύσαρκων ατόμων στην παιδική ηλικία έχουν αναπτυχθεί, τα οποία περιγράφουν εκτενώς οι διάφορες συστηματικές ανασκοπήσεις (Bluford, Sherry, και Scanlon, Luttikhuis et al, 2009, Saunders, 2007, Summerbell et al., 2005). Αυτές οι

αξιολογήσεις δείχνουν ότι η πλειοψηφία των παρεμβάσεων που επικεντρώνονται στην αλλαγή των λεγόμενων ισοζυγίου ενέργειας που σχετίζονται με συμπεριφορές, όπως είναι η βελτίωση της διατροφικής πρόσληψης των παιδιών και η αύξηση των επιπέδων της σωματικής τους δραστηριότητας (**Kremers et al., 2005**). Ωστόσο, εξακολουθεί να υπάρχει συζήτηση να σχεδιαστεί μια παρέμβαση με καλύτερο δυνατό τρόπο ώστε να επιτευχθούν τα μέγιστα αποτελέσματα για την υγεία του παιδιού (**Summerbell et al., 2005**).

Ειδικότερα μεγάλες προσπάθειες παρεμβάσεων έχουν γίνει στα σχολεία, δεδομένου ότι εκεί φθάνουν μεγάλα τμήματα του πληθυσμού της νεολαίας (**Krebs & Jacobson, 2003, MMWR Recomm Rep, 1997, The Prevention Institute, 2001**). Κατευθυντήριες γραμμές από τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων και γενικότερα της Κοινωνίας έχουν τονίσει ιδιαίτερα τη σημασία του προγραμματισμού του σχολείου για την τροποποίηση της σωματικής δραστηριότητας και τη διατροφή των παιδιών. Μια ποικιλία των προγραμματικών αλλαγών που έχουν αξιολογηθεί, αλλά και η συνολική αποτελεσματικότητα των σχολικών προγραμμάτων, με βάση τα αποτελέσματα που σχετίζονται με την υγεία των παιδιών υπήρξε αρνητική (**MMWR Recomm Rep, 1997, Baranowski et al, 2002, Stone EJet al., 1998**). Ένας βασικός λόγος ήταν ότι πολλές μελέτες δεν έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο για να λαμβάνουν την απαιτούμενη στήριξη από τις οικογένειες έτσι ώστε να γίνει αλλαγή συμπεριφοράς των παιδιών και να διατηρηθεί διαχρονικά. Έτσι, έχει προταθεί ότι οι πολυεπίπεδες παρεμβάσεις που αποσκοπούν να επηρεάσουν υγιείς συμπεριφορές στον τρόπο ζωής της κοινότητας, του σχολείου και της οικογένειας μπορεί να αποδειχθούν πιο επιτυχείς στην καταπολέμηση της παιδική παχυσαρκίας. (**J. C. Eisenmann et al, 2008**)

Η συμμετοχή των γονέων στις διαιτητικές επιλογές των παιδιών τους είναι πολύ καλά διαπιστωμένη, ιδίως μέσω της λειτουργίας τους ως πρότυπα του ελέγχου της διαθεσιμότητας και πρόσβασης στην τροφή και της εφαρμογής των πρακτικών σίτισης (**Birch & Fisher 1998, Birch & Fisher 2000, Fisher et al 2002**). Το θέμα ωστόσο που προκύπτει δεν είναι απλό αφού δημιουργούνται ερωτήματα σχετικά με το αν θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται ο γονέας στη θεραπευτική προσέγγιση, ποιος από τους δύο γονείς θα είναι αυτός και έως ποιο βαθμό θα πρέπει να παρέμβει.

Σύμφωνα με τον Epstein και τους συνεργάτες του, η διατήρηση της απώλειας βάρους επιτυγχάνεται όταν η θεραπεία βασίζεται στην οικογένεια και ο ίδιος ο γονέας αποτελεί στόχο απώλειας βάρους (**Epstein et al, 1990**).

Άλλοι ερευνητές (**Braet et al,1999**) εστιάζουν στην οικογένεια με όχι άμεσο αλλά έμμεσο τρόπο μέσω του παιδιού. Δηλαδή, η οικογένεια εκπαιδεύεται στο πως θα βοηθήσει καλύτερα το παιδί, ενώ την ευθύνη των αποφάσεων τη φέρει το ίδιο το παιδί. Η θεραπεία έχει μεγαλύτερη πιθανότητα επιτυχίας αν βασίζεται σε μία συμμαχία παιδιού-γονέα και θεραπευτικής μονάδας, εφόσον όλοι προσπαθούν να επιτύχουν το ίδιο αποτέλεσμα. Η πρακτική αυτή του γονέα ως βοηθού φαίνεται να πλεονεκτεί σε κάποιες μελέτες έναντι του γονέα ως στόχου-αλλαγής (**Israel et al, 1990**).

Αντίθετα, άλλοι ερευνητές (**Golan et al,1998**) προτείνουν ένα άλλο μοντέλο προσέγγισης, σύμφωνα με το οποίο οι γονείς αποτελούν τα αποκλειστικά μέσα των επιθυμητών αλλαγών.

Έρευνες σε παρεμβάσεις ανέδειξαν όλο και περισσότερο τη σημασία των γονέων και γενικότερα τη συμμετοχή της οικογένειας στην πρόληψη και θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας (**Kitzmann & Beech, 2006, Nowicka & Flodmark, 2008, Young, Northern Lister, Drummond, & O'Brien, 2007**). Οι γονείς καθορίζουν τον τρόπο ζωής του παιδιού τους σε μεγάλο βαθμό, ειδικά στα πρώτα χρόνια της ζωής τους, και αρκετές μελέτες παρέμβασης έχουν αποδείξει ότι η συμμετοχή της οικογένεια στη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας είναι μια αποτελεσματική προσέγγιση. Για παράδειγμα, ο Epstein και οι συνεργάτες του έδειξαν ότι η συμπερίληψη των γονέων ως ενεργοί συμμετέχοντες στην αλλαγή και απώλεια βάρους ήταν αποτελεσματική όσον αφορά τον έλεγχο του βάρους μεταξύ των παιδιών σε πέντε χρόνια παρακολούθηση (**Epstein, McCurley, Wing, και Valoski, 1990**). Έτσι, αυτές οι επιδράσεις διατηρήθηκαν για μεγάλες χρονικές περιόδους από την παιδική ηλικία μέχρι και την εφηβεία και την ενήλικη ζωή (**Epstein, Valoski, Wing, και McCurley, 1990**). Ο **Golan et al. (2006)** έδειξε ότι απευθύνονταν σε γονείς ως αποκλειστικούς συντονιστές και αυτό οδήγησε σε μεγαλύτερη μείωση στο ποσοστό υπέρβαρων παιδιών σε σύγκριση αν απευθύνονταν τόσο στους γονείς και τα παιδιά ή στα παιδιά μόνο. Παρομοίως, άλλες μελέτες πρόληψης έχουν δείξει ότι οι γονείς μπορούν να επιφέρουν αποτελεσματικές

αλλαγές στη συμπεριφορά των υπέρβαρων παιδιών τους που φαίνεται πιθανό να μειώσει τον βάρος τους (Campbell & Hesketh, 2007).

1.9 ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΜΕΣΩ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

Η «καθοδήγηση» μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή της ζωής του ανθρώπου είναι μια πολλά υποσχόμενη τεχνική για την ανθρώπινη υγεία έτσι ώστε να αλλάξει τις λανθασμένες συνήθειες διατροφής και σωματικής δραστηριότητας Αυτό δεν προκαλεί έκπληξη , επειδή οι προσαρμοσμένες παρεμβάσεις μέσω υπολογιστή έχουν εφαρμοστεί και μελετηθεί σε σχέση με διάφορες συμπεριφορές υγείας και έχουν βρεθεί γενικά να είναι πιο αποτελεσματικές ιδίως για την προώθηση της υγιών διατροφικών συνηθειών. Οι παρεμβάσεις μέσω υπολογιστή μιμούνται, σε ένα ορισμένο βαθμό , μια κλασική τεχνική παρέμβασης , αυτή της « πρόσωπο-με- πρόσωπο" με σύμβουλο υγείας. Όπως και στην παροχή συμβουλών κατά πρόσωπο, οι προσαρμοσμένες ηλεκτρονικές παρεμβάσεις παρέχουν στους ανθρώπους πληροφορίες που βασίζονται σε ατομικά χαρακτηριστικά (π.χ., τη συμπεριφορά τους, τις στάσεις τους και τα εμπόδια που μπορεί να αντιμετωπίζουν) (Brug J et al.,2003)

Μια ηλεκτρονική παρέμβαση έχει ως στόχο να φτάσει ένα συγκεκριμένο άτομο να αξιολογήσει τα μοναδικά χαρακτηριστικά του, που σχετίζονται με μια συγκεκριμένη συμπεριφορά. Έτσι, μια τεχνική με βάση τον ηλεκτρονικό υπολογιστή θα μπορούσε να είναι μια χρήσιμη στρατηγική για να χρησιμοποιηθεί ως πρόληψη ή παρέμβαση της υπερβολικής αύξησης του βάρους σε παιδιά. Ωστόσο, πολύ λίγες μελέτες έχουν διερευνήσει την αποτελεσματικότητα του υπολογιστή σε προσαρμοσμένες παρεμβάσεις σε παιδιά (Ezendam N. PM et al.,2007)

Οι Her & Lee (2003) ανέφεραν ότι τα παιδιά δημοτικού σχολείου χρησιμοποιούν το διαδίκτυο κυρίως για παιχνίδια ή για την κοινωνική αλληλεπίδραση με φίλους. Έτσι όπως τα περισσότερα παιδιά χρησιμοποιούν τον υπολογιστή και το διαδίκτυο, θα μπορούσε επίσης να είναι ένα πολύτιμο εργαλείο για την εκπαίδευση σε θέματα διατροφής. Τα τελευταία χρόνια, το διαδίκτυο έχει γίνει σημαντική πηγή των διατροφικών πληροφοριών (Lee et al., 2002b). Η παροχή διατροφικών πληροφοριών και η εκπαίδευση μέσω διαδικτύου έχει πλεονεκτήματα διότι φτάνει μεγάλο αριθμό

ανθρώπων, χωρίς τους περιορισμούς του χρόνου και χώρου. Ορισμένες ιστοσελίδες διατροφής για τα παιδιά είναι καλά σχεδιασμένες και αναπτυχθεί (**Her & Lee, 2002. Hyun et al, 2003**), ωστόσο, η ανάγκη για τις ιστοσελίδες διατροφής για τα παιδιά πιστεύεται ότι είναι αυξάνεται. (**Yun & Kyung-Won, 2007**)

1.10 ΟΦΕΛΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΣΟ

Οι χρήστες του διαδικτύου μπορούν να βρίσκονται στη θέση του πομπού και του δέκτη, λαμβάνοντας αλλά και παρέχοντας πληροφορίες, διατηρώντας την ανωνυμία, ενώ παράλληλα μπορούν να αποφύγουν την πρόσωπο με πρόσωπο επαφή. Έτσι ανταλλάσσουν πληροφορίες χωρίς να έρχονται σε δύσκολη κατάσταση. (**van Deursen & van Dijk, 2011**)

Επιπλέον, λόγω της παγκόσμιας εμβέλειας του διαδικτύου, τα άτομα μπορούν να συνδέονται ανα πάσα στιγμή και όχι απαραίτητα από το δικό τους ηλεκτρονικό υπολογιστή. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να αντλούν τα δεδομένα και τις πληροφορίες που χρειάζονται, αρκεί να υπάρχει ένα μέσο πρόσβασης. Με τη δυνατότητα σύνδεσης από οποιοδήποτε υπολογιστή, οι χρήστες μπορούν να βρίσκονται σε συνεχή επαφή με τα υλικά εκπαίδευσης και την επιλογή εγχειριδίων, χωρίς να χρειάζεται η ανατύπωση των αρχείων σε χαρτί. (**Underbakke et al, 2006; Cook & Dupras, 2004**). Το σημαντικότερο πλεονέκτημα της χρήσης του διαδικτύου είναι η γρήγορη και χαμηλού κόστους άντληση πληροφοριών.

Το κόστος της σύνδεσης, σε σχέση με τις δυνατότητες του παγκόσμιου ιστού, είναι ελάχιστο, ενώ η λήψη των δεδομένων είναι άμεση σε σχέση με την αναζήτηση σε κάποια μεγάλη βιβλιοθήκη. Τέλος, το διαδίκτυο εκμηδενίζει τις αποστάσεις αφού παρέχει τη δυνατότητα σε εργαζόμενους ,φοιτητές, παιδιά να ανταπεξέρχονται στις υποχρεώσεις τους μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή, χωρίς την παρουσία τους στο συγκεκριμένο χώρο. (**van Deursen & van Dijk, 2011**).

Είναι επομένως ένα πολύ ελκυστικό μέσο μαζικής ενημέρωσης για παρεμβάσεις αλλαγής συμπεριφοράς, δεδομένου ότι επιτρέπει να παραδώσει εξατομικευμένες συμβουλές. (**Underbakke et al, 2006**) Ολοένα και περισσότεροι επαγγελματίες στον τομέα της υγείας έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο μαθαίνοντας για τις παρεμβάσεις αλλαγής συμπεριφοράς σε διάφορα θέματα υγείας, όπως η διατροφή, η

σωματική δραστηριότητα, το κάπνισμα ή το συνδυασμό αυτών των θεμάτων. **(Brouwer et al, 2009)**.

Υπάρχουν άφθονες ενδείξεις ότι η διατροφική εκπαίδευση μέσω προσαρμοσμένων προγραμμάτων στον παγκόσμιο ιστό, αποτελεί έναν αποτελεσματικότερο τρόπο στην αλλαγή διαιτητικής συμπεριφοράς, σε σχέση με τη γενική εκπαίδευση διατροφής. Η νέα τεχνολογία παρέχει πιο προηγμένους τρόπους και προσαρμοσμένα μηνύματα, σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε ατόμου. Είναι σημαντικό πριν τη διάδοση μιας προσαρμοσμένης παρέμβασης μέσω του Ιστού, να ερευνηθεί η αποτελεσματικότητα της βασισμένης στο διαδίκτυο εκπαίδευσης διατροφής. Η βασισμένη στο διαδίκτυο παρέμβαση θα ασκούσε μεγαλύτερη επίδραση στη συνειδητοποίηση και το κίνητρο για να αλλάξει η συμπεριφορά από τη μη-βασισμένη στον παγκόσμιο ιστό παρέμβαση, και θα μπορούσε να εκτιμηθεί καλύτερα. Παρ' όλα αυτά, η εκτίμηση της επέμβασης θα ήταν υψηλότερη μεταξύ των ατόμων με μεγαλύτερη εμπειρία στη χρήση του υπολογιστή. **(Kaufman, 2010)**

Από πλευράς διαδικτυακής παρέμβασης, διατυπώθηκαν τρεις διαφορετικές πτυχές, που διακρίνονται: (i) στην πρόσβαση στην ιστοσελίδα της παρέμβασης, δηλαδή μια πρώτη επίσκεψη, (ii) στην παραμονή στη συγκεκριμένη ιστοσελίδα για αρκετό καιρό ώστε να χρησιμοποιηθούν και να επεξεργαστούν οι πληροφορίες και (iii) στην αναθεώρηση της παρέμβασης στο διαδικτυακό χώρο. Το τελευταίο ισχύει μόνο για τις παρεμβάσεις που απαιτούν από τα άτομα πολλαπλές επισκέψεις, από τη στιγμή που υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης μέχρι το επιθυμητό αποτέλεσμα της παρέμβασης. **(Crutzen et al, 2009)** Όσον αφορά στην παραμονή για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα, είναι δύσκολο να υποδειχθεί ένα επιθυμητό χρονικό διάστημα, δεδομένου ότι αυτό διαφέρει ανά παρέμβαση. Επιπλέον, μπορεί να υπάρχει διαφορά στο χρόνο που απαιτείται μεταξύ των ατόμων, ανάλογα με την ικανότητά τους να επεξεργάζονται πληροφορίες. Ως εκ τούτου, η παραμονή για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα ορίζεται ως ο χρόνος που ένα άτομο χρειάζεται να επεξεργαστεί τις πληροφορίες που παρέχονται σε ένα συγκεκριμένο δικτυακό τόπο παρέμβασης. **(Crutzen et al, 2009)**

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η βασισμένη στον υπολογιστή διατροφική εκπαίδευση μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγές σε καθοριστικούς παράγοντες συμπεριφοράς. Σε μελλοντική έρευνα, πρέπει να στοχεύσει στα πιο μακροπρόθεσμα συμπεριφοριστικά

αποτελέσματα και τη δυνατότητα πραγματοποίησης περισσότερων παρεμβάσεων μέσω του παγκόσμιου ιστού. (Cook et al, 2007)

Τα προγράμματα διατροφής έχουν τη δυνατότητα να οδηγήσουν σε μια σειρά οφελών που συνδέονται με τη θετική ανάπτυξη της νεολαίας και προσφέρουν μια εμπράγματη ευκαιρία να αναπτυχθεί μια μεγαλύτερη κατανόηση της παραγωγής τροφίμων μέσω της καλλιέργειας, το περιβάλλον, και την κοινότητα. Με το αυξανόμενο ενδιαφέρον για τη διατροφική εκπαίδευση, δημιουργήθηκε η ανάγκη για σωστά σχεδιασμένες μελέτες που θα επιφέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Θα ήταν ευεργετικό να συγκληθεί μια ομάδα εργασίας για να εξετάσει τις ανησυχίες των ατόμων σε κοινοτικό επίπεδο και να υποβάλει συστάσεις για τα αποτελέσματα της μελέτης και τις μεθοδολογίες αξιολόγησης της. (Robinson-O'Brien et al, 2009)

1.11 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Για να γίνει μια παρέμβαση χρειάζεται να απαντηθεί το ερώτημα για το είδος, την συχνότητα των τροφίμων που καταναλώνουν αλλά και μερίδες αυτών. Φυσικά για να γίνει κατανοητό αν υπάρχουν διαφορές πριν και μετά την διατροφική παρέμβαση πρέπει να γίνει καταγραφή ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων στα άτομα.

Το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων μπορεί να δώσει πληροφορίες για τη συνήθη διαιτητική πρόσληψη. Πιο αναλυτικά, αξιολογεί τη συχνότητα με την οποία συγκεκριμένα τρόφιμα ή ομάδες τροφίμων καταναλώνονται κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου. Αποτελείται από μία λίστα με τρόφιμα αλλά και από μια σειρά απαντήσεων όσον αφορά τη συχνότητα κατανάλωσης των τροφίμων. Η λίστα με τα τρόφιμα μπορεί να περιλαμβάνει όχι μόνο συγκεκριμένα τρόφιμα αλλά και ομάδες τροφίμων. Αντίστοιχα, όσον αφορά τη συχνότητα κατανάλωσης, οι απαντήσεις μπορεί να αναφέρονται σε ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία ή και κατανάλωση μέσα στο χρόνο. Επιπλέον, συγκεκριμένοι συνδυασμοί τροφίμων μπορούν να συμπεριληφθούν και να χρησιμοποιηθούν για να εκτιμηθεί η πρόσληψη συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών, που περιέχονται σε μεγάλες συγκεντρώσεις σε περιορισμένο αριθμό τροφίμων. Τέλος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της πρόσληψης τεχνητών γλυκαντικών

υλών, αλκοόλ, ή πρόσθετων τροφίμων καθώς τα συγκεκριμένα συστατικά βρίσκονται σε περιορισμένο αριθμό τροφίμων (**Gibson, 1990; Willett, 1998**).

Το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων πρέπει να περιλαμβάνει απλές και συγκεκριμένες ομάδες τροφίμων. Επιπλέον, θα πρέπει να προτιμώνται οι κλειστού τύπου ερωτήσεις. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου τώρα, μπορεί να γίνει με συνέντευξη, από τον ίδιο τον εξεταζόμενο ή μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή (**Subar et al., 1995**). Και στις τρεις περιπτώσεις απαιτείται από ένα τέταρτο έως μισή ώρα για τη συμπλήρωσή του.

Ένα επιπλέον θέμα όσον αφορά το σχεδιασμό ενός ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων είναι το χρονικό πλαίσιο στο οποίο οι ερωτήσεις απευθύνονται. Πολλά εργαλεία περιέχουν ερωτήσεις σχετικά με τη συνήθη πρόσληψη κατά το τελευταίο έτος (**Block et al., 1986; Rimm et al., 1992**) αν και είναι πιθανό να απευθύνονται στον τελευταίο μήνα ή την τελευταία εβδομάδα (**Eck et al., 1996**) στηριζόμενα στους διαφορετικούς σκοπούς της μελέτης. Ωστόσο, ακόμη και όταν οι εξεταζόμενοι ερωτώνται σχετικά με την πρόσληψή τους τον τελευταίο χρόνο, ορισμένες μελέτες δείχνουν ότι η εποχή κατά την οποία το ερωτηματολόγιο χορηγείται, επηρεάζει την αναφορά τους για ολόκληρο το χρόνο (**Subar et al., 1994; Tsubono et al., 1995**). Προσπάθειες έχουν γίνει επίσης για την ανίχνευση διατροφικών προτύπων (**Schulz et al., 2005**) αλλά και τον υπολογισμό δεικτών ποιότητας της διατροφής (**Maynard et al., 2005; Tur et al., 2005**).

Στα πλεονεκτήματα της μεθόδου ανήκει το ότι έχει σχετικά χαμηλό κόστος τόσο κατά τη χορήγηση όσο και κατά την επεξεργασία, εάν λάβουμε υπόψη ότι στοχεύει στην εκτίμηση της συνήθους πρόσληψης τροφίμων των ερωτώμενων για μία σχετικά μεγάλη περίοδο. Επιπλέον, σε αντίθεση με άλλες μεθόδους, ακριβώς επειδή οι πληροφορίες που παρέχει όσον αφορά τη διατροφή των ερωτώμενων αφορούν μία προηγούμενη περίοδο, έχει την ικανότητα να “παρακάμπτει” πρόσφατες αλλαγές στη διαίτα.

Στα μειονεκτήματα της μεθόδου μπορούμε να αναφέρουμε τα εξής: απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στο σχεδιασμό του ερωτηματολογίου αρχικά, αλλά και στην προσπάθεια υπολογισμού της πρόσληψης συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών. Επιπλέον, οι εξεταζόμενοι θα πρέπει να είναι σε θέση να αναφέρουν πόσο συχνά καταναλώνουν κάθε τρόφιμο που περιέχεται στο ερωτηματολόγιο. Μάλιστα, είναι πιθανό στην περίπτωση αυτή να έχουν την ικανότητα “καλύτερης μνήμης” για συγκεκριμένα τρόφιμα. Τέλος, η

εκτίμηση όσον αφορά την πρόσληψη συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών μπορεί να είναι λιγότερο ακριβής συγκριτικά με άλλες μεθόδους, αφού πρόκειται για ποιοτική μέθοδο. **(Gibson, 1990;Thompson, 2008).**

Η αξιοπιστία ενός ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων αξιολογείται έπειτα από τη χορήγησή του στην ίδια ομάδα εξεταζομένων σε δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές. Στο τέλος, η αξιολόγηση της ύπαρξης συσχέτισης μεταξύ των δύο ομάδων απαντήσεων πραγματοποιείται με συντελεστές συσχέτισης. Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι δεν είναι μεθοδολογικά ορθό, οι δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές χορήγησης του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων να είναι αρκετά κοντά, καθώς οι ερωτώμενοι στην δεύτερη περίπτωση μπορεί να θυμούνται τις απαντήσεις της πρώτης φοράς. Από την άλλη βέβαια, όταν μεσολαβεί και μεγάλο χρονικό διάστημα, τόσο οι πραγματικές αλλαγές στη διαίτα των ερωτώμενων όσο και η διακύμανση στις απαντήσεις, φαίνεται να συνεισφέρουν σε μειωμένη αξιοπιστία **(Tsubono, 1995).**

1.12 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ

Οι διατροφικές συνήθειες σε κάθε ηλικία μπορούν να έχουν άμεσο αντίκτυπο στην υγεία. Οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών πιο συγκεκριμένα έχουν συνδεθεί με την αύξηση του κινδύνου εμφάνισης πολύ αυξημένου βάρους, αυξημένης πίεσης αίματος, αντίστασης στην ινσουλίνη, αυξημένα λιπίδια αίματος. **(Hampl et al. 1999, Devaney et al. 2004, Kranz et al. 2004, Muntner et al. 2004, Canete et al. 2007, Slinger et al. 2008, Szamosi et al. 2008).** Τα παραπάνω αποτελούν παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση χρόνιων νοσημάτων-νοσημάτων φθοράς **(Magarey et al. 2001, Hesketh et al. 2004).** Με την εμφάνιση αυτών των παραγόντων κινδύνου σε όλο και μικρότερες ηλικίες σε σχέση με το παρελθόν, αναμένεται και αντίστοιχη μείωση στην ηλικία εμφάνισης των επιπτώσεών τους.

Οι διατροφικές πληροφορίες μπορούν να ληφθούν με διάφορα διατροφικά εργαλεία ενδεικτικά αναφέρονται η ανάκληση 24ώρου, τα ερωτηματολόγια συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων (γενικά ή στοχευόμενα σε θρεπτικά συστατικά). Οι πληροφορίες αυτές στη συνέχεια μπορούν να αξιολογηθούν προς διάφορες κατευθύνσεις την κάλυψη

και σε πιο βαθμό των αναγκών σε μεμονωμένα θρεπτικά συστατικά, την πρόσληψη ομάδων από όλες τις ομάδες τροφίμων, την ποικιλία στις επιλογές, ακόμη και με το περιβάλλον στο οποίο γίνεται η πρόσληψη τροφής, και το γιατί τρώει. Η Διατροφική Αξιολόγηση δεν είναι ούτε εύκολη, ούτε απλή διαδικασία, μιας και άνθρωποι (κάθε ηλικίας) δεν καταναλώνουν μεμονωμένα θρεπτικά συστατικά, μεμονωμένα τρόφιμα ή μεμονωμένα γεύματα (**Manios et al. 2010 και 2009**). Είναι πολύ δύσκολο να αξιολογήσει κανείς την διατροφή του ανθρώπου προς όλες τις πιθανές κατευθύνσεις και με έναν ολιστικό τρόπο. Επίσης, ακόμη, είναι σχεδόν αδύνατο να γίνει αυτό στα πλαίσια μεγάλων επιδημιολογικών μελετών, και να αξιολογηθεί για το σύνολο του υπό μελέτη πληθυσμού. Στο ίδιο πνεύμα, οι ίδιες οι ανάγκες διαφοροποιούνται με την ηλικία, το τραύμα, την ασθένεια, το στρες, συχνά και με διαφορετικό τρόπο σε διαφορετικά άτομα. Αυτό που παρατηρείται στη βιβλιογραφία είναι μια τάση εξέτασης του πόσο κοντά στις συστάσεις είναι η διατροφική πρόσληψη. Ως πρότυπο χρησιμοποιούνται ποικίλες αναφορές, όπως η μεσογειακή πυραμίδα, και οι κατά τόπους εθνικές διατροφικές οδηγίες (**Bach et al. 2006, (Bach, Serra-Majem et al. 2006, Feskens et al. 2007)**). Ο αριθμός δεικτών που να μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε μικρότερες των 18 ηλικίες είναι αρκετά περιορισμένες (**Serra-Majem et al. 2004, Lazarou et al. 2009, Manios et al 2010**).

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω στο Δείκτες Διατροφικής Πρόσληψης, οι δείκτες είναι ένας τρόπος αποτίμησης πολλών στοιχείων της διατροφής (και όχι μόνο) ταυτόχρονα. Επίσης, στους δείκτες, μπορούν να ενταχθούν και παράμετροι τρόπου ζωής και άλλων τομέων αν αυτό είναι επιθυμητό. Να σημειωθεί ότι στους ως σήμερα δημοσιευμένους δείκτες για τα παιδιά κανείς δεν αποτιμά ταυτόχρονα άλλους παράγοντες εκτός των στενά διατροφικών. Κάποιοι από τους δείκτες είναι αρκετά εύκολοι στη χρήση στην καθημερινή πρακτική, δεδομένου ότι οι παράμετροι που αξιολογούνται δεν απαιτούν ειδικό εξοπλισμό για να μετρηθούν ή να υπολογιστούν, και επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ευρεία κλίμακα, αφού δεν απαιτούν ειδικές γνώσεις, παρά εκπαίδευση στον τρόπο συλλογής των πληροφοριών. Άλλοι δείκτες δεν είναι τόσο εύχρηστοι στην καθημερινή πρακτική, μιας που χρειάζονται υπολογισμό μεμονωμένων θρεπτικών συστατικών, υπολογισμοί που απαιτούν σημαντικά περισσότερο χρόνο από την άμεση βαθμολόγηση απευθείας από την απάντηση του συνεντευξιζόμενου.

1.13 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

Όπως αναφέρθηκε οι Δείκτες Διατροφικής Πρόσληψης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε παιδιά και εφήβους είναι πολύ περιορισμένοι.

Συγκεκριμένα, και μέχρι τη συγγραφή της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας, οι δείκτες αυτοί ήταν:

- ο Healthy Eating Index (HEI) (**Kennedy, Ohls et al. 1995**),
- ο δείκτης αξιολόγησης συμμόρφωσης με την μεσογειακή διατροφή σε παιδιά και εφήβους, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents (KIDMED) (**Serra-Majem, Ribas et al. 2004**) and
- ο Youth Healthy Eating Index (YHEI) (**Feskanich, Rockett et al. 2004**),
- ο E-KINDEX (**Lazarou, Panagiotakos et al. 2009**)
- ο Healthy Lifestyle Dietary Index (HLD index) (**Manios et al, 2010**)

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, μέχρι τη δημιουργία και δημοσίευση του δείκτη HLD, κανένας από τους προγενέστερους δείκτες δεν αξιολογούσε ταυτόχρονα διατροφή και άλλους παράγοντες. Ο HLD αξιολογεί ταυτόχρονα παραμέτρους διατροφής και τρόπου ζωής και πιο συγκεκριμένα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και επίπεδα «ακινητοποίησης» (Physical Inactivity).

Ο **Healthy Eating Index** (HEI) μετράει την ποιότητα της διατροφής, με βάση την προσκόλληση στις εθνικές συστάσεις των ΗΠΑ. Ο αρχικός HEI δημιουργήθηκε από το U.S. Department of Agriculture (USDA) το 1995. Μετά την έκδοση των νέων οδηγιών διατροφής, έγινε η ανάλογη προσαρμογή του δείκτη. Οι ομάδες τροφίμων στηρίζονται στις συστάσεις του MyPyramid. Τα σκορ δημιουργήθηκαν ώστε να εκφράζονται ανά 1000 θερμίδες ή επί τοις εκατό ποσοστά.

Το HEI-2005 παρουσιάζεται στον Πίνακα 1 είναι ένα ελεγμένο εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην εξέταση της διατροφής, σε παρεμβάσεις και στην έρευνα.

Πηγή: www.cnpp.usda.gov/HealthyEatingIndex.htm.

Πίνακας 1 βαθμολόγηση συστατικών του Healthy Eating Index-2005			
Συστατικό	Μέγιστη βαθμολογία	Μέγιστη βαθμολογία.	Ελάχιστη βαθμολογία
Φρούτα (και οι 100% φυσικοί χυμοί)	5	$\geq 0,8$ κούπας/1000 θερμίδες	Καθόλου
Φρούτα (χωρίς χυμούς)	5	$\geq 0,4$ κούπας	Καθόλου
Συνολικά λαχανικά	5	$\geq 1,1$ κούπας/1000-kcal	Καθόλου
Σκουροπράσινα και πορτοκαλί λαχανικά και όσπρια ²	5	$\geq 0,4$ κούπας/1000-kcal	Καθόλου
Συνολικά δημητριακά	5	≥ 3 oz /1000-kcal	Καθόλου
Ολικής άλεσης δημητριακά	5	$\geq 1,5$ oz /1000-kcal	Καθόλου
Γάλα ³	10	$\geq 1,3$ κούπας/1000-kcal	Καθόλου
Κρέας και όσπρια	10	$\geq 2,5$ oz /1000-kcal	Καθόλου
Έλαια ⁴	10	≥ 12 γρ/1000-kcal	Καθόλου
Κορεσμένα λιπαρά	10	$\leq 7\%$ -kcal	$\geq 15\%$ kcal
Νάτριο	10	$\leq 0,7$ γρ /1000-kcal	≥ 2 γρ/1000kcal

Πίνακας 1 βαθμολόγηση συστατικών του Healthy Eating Index-2005 (συνέχεια)			
Συστατικό	Μέγιστη βαθμολογία	Μέγιστη βαθμολογία.	Ελάχιστη βαθμολογία
θερμίδες από στερεά έλαια, αλκοολούχα ροφήματα, και πρόσθετα σάκχαρα.	20	$\leq 20\%$ /1000-kcal	$\geq 50\%$ kcal
<p>¹ οι τιμές μεταξύ του μέγιστου και ελάχιστου δίνονται αναλογικά, με εξαίρεση τα κορεσμένα (βλ ⁵)</p> <p>² τα όσπρια νοούνται ως λαχανικά μόνο όταν το όριο του συστατικού κρέας συμπληρωθεί</p> <p>³ περιλαμβάνει όλα τα προϊόντα γάλακτος (γάλα, γιαούρτι, τυρί, και γάλα σόγιας)</p> <p>⁴ περιλαμβάνει όλα τα έλαια τα φυτικά (λαχανικών και σπόρων) και των ψαριών, μη υδρογονωμένα,</p> <p>⁵ το κορεσμένο λίπος και το νάτριο λαμβάνουν το σκορ 8 για πρόσληψη που αντιπροσωπεύει την σύσταση του 2002, $<10\%$ θερμίδων από κορεσμένα, 1,1γρ νατρίου/1000kcal.</p>			

Ο **Youth Healthy Eating Index** δημιουργήθηκε πριν την ανανέωση του HEI το 2005, ως ένας πιο ειδικός και στοχευόμενος δείκτης σε παιδιά και εφήβους 9-14 ετών. Τα τρόφιμα βαθμολογούνται με διαφορετική βαρύτητα. Αποτελείται από δεκατρία συστατικά. Η τελική βαθμολογία λαμβάνει τιμές από 0-100 βαθμούς. (Feskanich et al, 2004)

YHEI components	YHEI Scoring Criteria		GUTS YHEI Scores ^a	
	Requirements for maximum score of 10	Requirements for minimum score of 0	Girls	Boys
	← servings per day ^d →		← mean ± standard deviation →	
1. Whole grains	≥2	0	2.6±2.8	2.9±3.0
2. Vegetables	≥3	0	5.0±2.6	4.7±2.5
3. Fruits	≥3	0	5.8±3.0	5.7±3.1
4. Dairy	≥3	0	8.0±2.5	8.5±2.2
5. Meat ratio ^c	≥2	0	7.2±2.8	7.0±2.7
6. Snack foods ^d	0	≥3	4.2±2.8	3.6±2.8
7. Soda and drinks	0	≥3	6.0±3.1	5.5±3.2
	Requirements for maximum score of 5	Requirements for minimum score of 0		
8. Multivitamin use	Daily	Never	1.5±1.9	1.5±1.9
9. Margarine and butter	Never	≥2 pats/day	4.5±0.7	4.5±0.7
10. Fried foods outside home	Never	Daily	3.8±1.1	3.5±1.1
11. Visible animal fat ^e	None	All	3.1±1.6	3.0±1.6
12. Eat breakfast	≥5 times/week	Never	4.2±1.4	4.4±1.2
13. Dinner with family	Daily	Never	3.7±1.3	3.8±1.2
YHEI total (0-100)			59.6±10.8	58.6±10.7

^aGUTS used a food frequency questionnaire to assess usual dietary intake in 8,807 girls and 7,645 boys from 9 to 14 to years of age.
^bServing sizes are based on definitions in the food frequency questionnaire.
^cTotal number of servings/day of chicken, fish, eggs, nuts, seeds, soy/tofu, and beans, divided by the total number of servings/day of beef, pork, lamb, and liver.
^dSnack foods included salty snacks (eg, potato chips, corn chips, nachos, popcorn, pretzels, and crackers) and snacks with added sugar (eg, cake, snack cake, toaster pastry, sweet roll/Danish/pastry, doughnut, brownie, cookies, pie, chocolate, candy bar with chocolate, candy without chocolate, fruit rollup, popsicle, and flavored gelatin).
^eVisible animal fat includes the visible fat on meat and the skin on chicken or turkey.

Στο συστατικό 2 και 3 (φρούτα και λαχανικά), τη μέγιστη βαθμολογία λαμβάνουν οι 3 μερίδες. Στο συστατικό 4 υπολογίζονται μόνο τα τρόφιμα με σημαντική ποσότητα ασβεστίου. Τη μέγιστη βαθμολογία 5 λαμβάνουν τα πλήρη γαλακτοκομικά και το παγωτό. Το συστατικό 5 υπολογίζεται από το λόγο όλα τα είδη του λευκού κρέατος (πουλερικά, ψάρια, όσπρια, αυγά, ξηροί καρποί) προς όλα τα είδη του κόκκινου κρέατος (μοσχάρι, χοιρινό, κατσίκι, εντόσθια). Τα συστατικά 6 και 7 δεν υπήρχαν στον HEI. Το μέγιστο σκορ για τα συστατικά 1-7 είναι το 10 Το μέγιστο σκορ για τα συστατικά 8-13 είναι το 5.

Ο **E-KINDEX** δημιουργήθηκε από δεδομένα αντιπροσωπευτικού δείγματος 1140 παιδιών (ηλικίας 10,7 ± 0,98 ετών) από την Ελλάδα. Σκοπός είναι να ανιχνεύσει τα παιδιά που ο τρόπος διατροφής τους είναι προδιαθεσικός για πολύ αυξημένο βάρος (Lazarou et al 2008). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από το διαιτολόγο ή άλλο επαγγελματία υγείας, ή και από τον εξεταζόμενο απευθείας. Αποτελείται από 3 επί

μέρους σκορ, από το άθροισμα των οποίων προκύπτει το συνολικό σκορ. Αποτελείται: από ένα δείκτη που αξιολογεί τις διατροφικές συνήθειες (13 συστατικά), ένα δείκτη που σχετίζεται με τις διατροφικές αντιλήψεις και συμπεριφορές (8 συστατικά), και ένα δείκτη που εκτιμά τις πρακτικές που σχετίζονται με τη διατροφή στην καθημερινή ζωή (9 συστατικά). Το συνολικό σκορ λαμβάνει τιμές από 0 (η χαμηλότερη) ως 87 (η βέλτιστη). Η συνολική βαθμολογία του δείκτη κυμαίνεται από το 0 μέχρι το 87, με το τελευταίο να αποτελεί την άριστη βαθμολογία.

Το Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents (**KIDMED**) εκτιμά το βαθμό συμμόρφωσης παιδιών και εφήβων (2-24 ετών) στο πρότυπο της μεσογειακής διατροφής. Το συνολικό σκορ του δείκτη είναι από 0 ως 12. Υπάρχουν ερωτήσεις που υποδηλώνουν μια αρνητική έννοια σε σχέση με τη μεσογειακή διατροφή και αποδίδεται η τιμή -1, Και εκείνες με θετική έννοια με την τιμή +1. Τα συνολικά ποσά των τιμών ταξινομούνται σε τρία επίπεδα: (1) 0-8 βέλτιστη μεσογειακή διατροφή, (2) 4-7 απαιτείται βελτίωση ώστε να ρυθμιστεί η πρόσληψη πιο κοντά στις μεσογειακές συνήθειες, (3) < 3 πολύ χαμηλής ποιότητας διατροφή. Το ερωτηματολόγιο συμπληρώνεται από τον ίδιο τον εξεταζόμενο ή το διαιτολόγο ή άλλο επαγγελματία υγείας. (**Serra-Majem et al, 2004**)

Table 1 KIDMED test to assess the Mediterranean diet quality

Scoring	
+1	Takes a fruit or fruit juice every day
+1	Has a second fruit every day
+1	Has fresh or cooked vegetables regularly once a day
+1	Has fresh or cooked vegetables more than once a day
+1	Consumes fish regularly (at least 2–3 times per week)
-1	Goes more than once a week to a fast-food (hamburger) restaurant
+1	Likes pulses and eats them more than once a week
+1	Consumes pasta or rice almost every day (5 or more times per week)
+1	Has cereals or grains (bread, etc.) for breakfast
+1	Consumes nuts regularly (at least 2–3 times per week)
+1	Uses olive oil at home
-1	Skips breakfast
+1	Has a dairy product for breakfast (yoghurt, milk, etc.)
-1	Has commercially baked goods or pastries for breakfast
+1	Takes two yoghurts and/or some cheese (40 g) daily
-1	Takes sweets and candy several times every day

KIDMED – Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents.

1.14 ΔΕΙΚΤΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΕΝΗΛΙΚΕΣ

Σύμφωνα με άρθρο ανασκόπησης του Παναγιωτάκου και συνεργατών υπάρχουν 23 διαφορετικοί διατροφικοί δείκτες αποτίμησης της ποιότητας της διατροφής («diet quality indexes scores»). (Arvaniti & Panagiotakos 2008)

Η πλειοψηφία των δεικτών περιλαμβάνει παραμέτρους που αντιπροσωπεύουν πρόσφατες διατροφικές συστάσεις (συστάσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, Αμερικάνικες Συστάσεις), όπως ο HEI (Harnack et al, 2002), ο DQI (Patterson et al, 1994) ο HDI (Huijbregts et al, 1997) και ο Dietary Guidelines Index (DGI). (Harnack et al, 2002)

Ενδεικτικά αναφέρεται ο δείκτης HEI που αποτιμά τη συμμόρφωση των ατόμων με τις διατροφικές συστάσεις του Υπουργείου Γεωργίας των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής όσον αφορά σε 5 ομάδες τροφίμων, καθώς και τις διατροφικές συστάσεις των Ηνωμένων

Πολιτειών Αμερικής .(Harnack et al, 2002) Επιπλέον ο δείκτης DQI συνιστά ένα περιληπτικό μέτρο (σκορ) αποτίμησης του βαθμού συμμόρφωσης σε διαιτητικές συστάσεις, προερχόμενες από το «Διατροφή και Υγεία». (Pattrrson et al, 1994)

Ωστόσο εξαιτίας του ολοένα και μεγαλύτερου ενδιαφέροντος σχετικά με το ρόλο της Μεσογειακής Διατροφής στη μείωση των καρδιαγγειακών νοσημάτων και ποικίλων μορφών καρκίνου (Trichoroulou et al 1995,2002,2003,2005) ο δείκτης αποτίμησης του βαθμού υιοθέτησης της Μεσογειακής Διατροφής παρουσιάζει τις περισσότερες αναπροσαρμογές και τροποποιήσεις. (Waijers et al, 2007)

Επιπλέον ένας σημαντικός αριθμός επιστημόνων προσανατολίζεται στη χρήση ενός διατροφικού δείκτη αξιολόγησης της ποικιλίας της διατροφικής συμπεριφοράς (Diet Variety Score-DVS) (Drewnonski et al, 1997, Fernandez et al, 1996) εξαιτίας της ευεργετικής επίδρασης της ποικιλίας στην υγεία, συγκριτικά με την υιοθέτηση ενός μονότονου διατροφικού προγράμματος. Η αξιολόγηση της διατροφικής ποικιλίας σχετίζεται με τον αριθμό των διαφορετικών τροφίμων που καταναλώνονται κατά τη διάρκεια μίας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου (γαλακτοκομικά προϊόντα, κρέας, δημητριακά, φρούτα, λαχανικά) (Waijers et al, 2007) ενώ ο Kant και συνεργάτες προέβησαν στο διαχωρισμό των τροφίμων σε «ενεργειακά πυκνά» (χαμηλή περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά) και «ενεργειακά αραιά» (υψηλή περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά) και εν συνεχεία υπολόγισαν το σκορ ποικιλίας της διατροφικής συμπεριφοράς

1.15 MEDITERRANEAN DIET SCORE ΓΙΑ ΕΝΗΛΙΚΕΣ

Το 2006 ο Παναγιωτάκος και οι συνεργάτες του προέβησαν στην κατασκευή ενός δείκτη αποτίμησης του βαθμού υιοθέτησης του Μεσογειακού Προτύπου, που περιλάμβανε 11 διαφορετικές συνιστώσες (ομάδες τροφίμων) (μη- επεξεργασμένα δημητριακά, φρούτα, λαχανικά, πατάτες, όσπρια, ελαιόλαδο, ψάρια, κόκκινο κρέας, πουλερικά, πλήρη γαλακτοκομικά προϊόντα, αλκοόλ) οι οποίες βαθμονομήθηκαν χρησιμοποιώντας μονότονες ή μη-μονότονες συναρτήσεις, οι τιμές των οποίων κυμαίνονταν μεταξύ του 0 και του 5 (0-5), ενώ οι τιμές του συνολικού σκορ μεταξύ των τιμών 0 και 55 (0-55). Υψηλότερες τιμές του διατροφικού δείκτη (MedDietScore) συνεπάγονταν μεγαλύτερο βαθμό υιοθέτησης της Μεσογειακής Διατροφής, ενώ τα σκορ που δόθηκαν στα τρόφιμα

που ήταν εντός των συστάσεων της Μεσογειακής Διατροφής ήταν 0, 1, 2, 3, 4, 5 για αντίστοιχες καταναλώσεις «ποτέ», «σπάνια», «συχνά», «πολύ συχνά», «εβδομαδιαία», «καθημερινά», ενώ όσον αφορά στα τρόφιμα που δεν προσέγγιζαν το Μεσογειακό Πρότυπο η κλίμακα ήταν αντίστροφη. Όσον αφορά στο αλκοόλ, η κατανάλωση <300 ml/ημέρα συνεπάγονταν σκορ ίσο με 5, η κατανάλωση >700 ml/ημέρα σκορ ίσο με 0, ενώ τα σκορ 1-4 αντιστοιχούσαν σε ημερήσιες καταναλισκόμενες ποσότητες ίσες με 300-400 ml, 400-500 ml, 500-600 ml και 600-700 ml (100 ml = 12 g αιθανόλης). Μάλιστα ο παραπάνω δείκτης συσχετίστηκε αρνητικά με τη συνολική ενεργειακή πρόσληψη και θετικά με το λόγο μονοακόρεστα /κορεσμένα λιπαρά οξέα (χαρακτηριστικό γνώρισμα Μεσογειακής Διατροφής, λόγω χρήσης ελαιολάδου ως κύριο προστιθέμενο λίπος), αφού λήφθηκαν υπόψη η ηλικία, το φύλο, ο Δείκτης Μάζας Σώματος και τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας. Επιπλέον η αύξηση του σκορ κατά 11/55 μονάδες συνδέθηκε με 37% μείωση των πιθανοτήτων για οξύ στεφανιαίο επεισόδιο.

Παρόλο που κάθε συνιστώσα του MDS συμμετέχει ισότιμα στη διαμόρφωση του τελικού σκορ, χωρίς να δίδεται έμφαση σε εκείνα τα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τα καρδιαγγειακά νοσήματα, το MDS αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για την εκτίμηση της διατροφής ενός ατόμου σε κλινικό αλλά και σε ερευνητικό επίπεδο. **(Panagiotakos et al, 2006)**

ΠΙΝΑΚΑΣ: Συνοπτικός πίνακας σύστασης του MEDDIETSCORE

Το Μεσογειακό Διατροφικό Σκορ MedDietScore®						
Πόσο συχνά καταναλώνετε τα παρακάτω τρόφιμα;	Συχνότητα Κατανάλωσης (μερίδες/εβδομάδα)					
1. Δημητριακά Ολικής Αλέσεως (π.χ. ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι)	Ποτέ	1-6	7-12	13-18	19-31	>32
	0	1	2	3	4	5
2. Πατάτες	Ποτέ	1-4	5-8	9-12	13-18	>18
	0	1	2	3	4	5
3. Φρούτα και Χυμοί	Ποτέ	1-4	5-8	9-15	16-21	>22
	0	1	2	3	4	5
4. Λαχανικά και Σαλάτες	Ποτέ	1-6	7-12	13-20	21-32	>33
	0	1	2	3	4	5
5. Οσπρια	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
	0	1	2	3	4	5
6. Ψάρι και Σούπες	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
	0	1	2	3	4	5
7. Κόκκινο Κρέας και Προϊόντα του	≤1	2-3	4-5	6-7	8-10	>10
	5	4	3	2	1	0
8. Πουλερικά	≤3	4-5	5-6	7-8	9-10	>10
	5	4	3	2	1	0
9. Γαλακτοκομικά Πλήρη σε Λιπαρά	≤10	11-15	16-20	21-28	29-30	>30
	5	4	3	2	1	0
10. Ελαιόλαδο (κύριο προστιθέμενο λίπος στα τρόφιμα)	Ποτέ	Σπάνια	<1	1-3	3-5	καθημερινά
	0	1	2	3	4	5
11. Αλκοολούχα Ποτά (ml/ημέρα, 100 ml = 1 ποτήρι 12%)	<300	300	400	500	600	>700 ή 0
	5	4	3	2	1	0

2. ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Δημιουργία προγράμματος διατροφικής παρέμβασης σε οικογένειες με υπέρβαρα/παχύσαρκα παιδιά με νέες τεχνολογίες(ηλεκτρονικά μέσα-ιστοσελίδα).

Κύριος στόχος του προγράμματος παρέμβασης σε όλη οικογένεια είναι η μείωση του φαινομένου της παιδικής παχυσαρκίας μέσω της εκπαίδευσης του οικογενειακού και παιδικού πληθυσμού στον υγιεινό και ισορροπημένο τρόπο διατροφής.

Αυτό πραγματοποιείται :

Υιοθετώντας ισορροπημένη διατροφή

- α) αύξηση κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών, υγιεινών σνακ
- β) μείωση κατανάλωσης τροφών τύπου fast-food και γλυκών

αλλά και ελέγχοντας:

- 1) το BMI
- 2) και τη περιφέρεια μέσης (**Korsten-Reck U et al, 2005 & Davison KK et al, 2013**).
- 3) SCORE (KIDMED SCORE, MEDDIET SCORE)

3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σχεδιάστηκε το πρόγραμμα παρέμβασης 4yourFamily κατά της παιδικής παχυσαρκίας και διεξήχθη στην Ελλάδα και σε οικογένειες (γονείς και παιδί υπέρβαρο/παχύσαρκο) της περιφέρειας Αττικής αλλά και σε ορισμένες επαρχίες της ευρύτερης Ελλάδος. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα βασίστηκε σε διατροφική παρέμβαση μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή και ειδικότερα μέσω σχεδιασμένης ιστοσελίδας. Το πρόγραμμα διήρκεσε 6 μήνες με συνεδρίες μέσω βίντεο ανά 2 εβδομάδες. Η πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος έγινε μέσω ανακοινώσεων-φυλλαδίων σε σχολεία, δημόσια κτίρια ,εφημερίδες, τηλεόραση, διαδίκτυο, τοπικά μέσα, διαιτολογικά γραφεία αλλά και μέσω του Νοσοκομείου Παίδων Αγίας Σοφίας Αττικής, τμήμα παιδικής παχυσαρκίας.

3.1 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Συγκριμένα τα **κριτήρια επιλογής** πληθυσμού ήταν :

Οι οικογένειες να έχουν:

- τουλάχιστον ένα παιδί ηλικίας **8-12 ετών** το οποίο θα είναι **υπέρβαρο ή παχύσαρκο**:

Υπέρβαρο: Παχύσαρκο: Ταξινόμηση κατά Cole et al. (Cole et al.,1995 & Cole et al.,2000)

- Ένας τουλάχιστον από τους 2 γονείς ή ο κηδεμόνας του παιδιού θα παρακολουθήσει όλο το πρόγραμμα παρέμβασης
- Τα παιδιά να μην παρουσιάζουν κανένα πρόβλημα υγείας και να είναι απόλυτα υγιή κατά την έναρξη του προγράμματος παρέμβασης.
- Οι γονείς ή τα παιδιά να μην έχουν ακολουθήσει πρόσφατα (-6 μήνες) κανένα πρόγραμμα διατροφικού ή αθλητικού περιορισμού λόγω κάποιας ασθένειας.
- Όλοι οι συμμετέχοντες (γονείς-παιδιά) να έχουν βασικές γνώσεις ηλεκτρονικού υπολογιστή και πρόσβαση στο διαδίκτυο. (Robertson W et al, 2013)

3.2 ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Το δείγμα χωρίστηκε σε 2 ομάδες τυχαιοποιημένα, η μία ήταν η ομάδα παρέμβασης και η άλλη η ομάδα ελέγχου. Η ομάδα παρέμβασης παρακολούθησε την παρέμβαση μέσω ειδικής διαμορφωμένης ιστοσελίδας στο διαδίκτυο (www.scoolfood.gr) και το δείγμα ελέγχου αντίστοιχα παρακολούθησε το πρόγραμμα παρέμβασης στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, στο Γεωργικό Μουσείο.

3.3 ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Στο δείγμα παρέμβασης (1^η ομάδα) είχαμε 20 υπέρβαρα-παχύσαρκα παιδιά και 19 γονείς-κηδεμόνες και στο δείγμα ελέγχου (2^η ομάδα) είχαμε 22 υπέρβαρα-παχύσαρκα παιδιά και 20 γονείς-κηδεμόνες.

Αφού αποδέχτηκαν την πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος και συμπλήρωσαν συμφωνητικό εθελοντικής συμμετοχής, αρχικά έγιναν σωματικές μετρήσεις (βάρος, ύψος, περιφέρεια μέσης, λίπος % και kg) και υπολογισμός του BMI (δείκτης σωματικής μάζας) όπου το βάρος σε κιλά διαιρέθηκε με το ύψος σε μέτρα στο τετράγωνο, και στις 2 ομάδες στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο. Συμπλήρωσαν το ειδικά σχεδιασμένο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) και ένα ερωτηματολόγιο κινητοποίησης διαφορετικό σε μορφή σε γονείς και

παιδιά.(Παρατίθενται στο παράρτημα.) Στην διατροφική παρέμβαση συμμετείχαν ειδικότητες όπως διαιτολόγοι-διατροφολόγοι, καθηγητής σωματικής δραστηριότητας, ψυχολόγος και σεφ. Η Παρέμβαση χωρίστηκε σε ενότητες μαθημάτων που παρακολούθησε το δείγμα είτε στην ιστοσελίδα είτε στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο. Παρακάτω παρατίθεται ο πίνακας με τις ενότητες.

3.4 ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ

ΒΑΣΙΚΕ ΣΔΡΧΕΣ	1. Διατροφικές ανάγκες παιδιών & γονέων
	2. Εκπαίδευση στη Πυραμίδα υγιεινής διατροφής παιδιών & γονέων
	3. Εκπαίδευση για το μέγεθος της μερίδας + ετικέτες
ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	4. Σημασία πρωινού γεύματος & ενδιάμεσων σνακ (& ΣΕΦ)
	5. Σημασία κατανάλωσης φρούτων & λαχανικών
	6. Επιπτώσεις κατανάλωσης τροφών τύπου fast-food και γλυκών & γεύματα εκτός σπιτιού
ΜΑΓΕΙΡΙΚΗ	7. Μαθήματα μαγειρικής (& ΣΕΦ)
ΣΤΟΧΟΙ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	8. Σημασία φυσικής δραστηριότητας (& Καθηγητής Φυσικής αγωγής)
	9. Μείωση παρακολούθησης τηλεόρασης (& Καθηγητής Φυσικής αγωγής)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΟΧΩΝ	10. Κατανόηση προβλήματος (& Ψυχολόγος)
	11. Κατανόηση ωφελειών υγιεινής διατροφής + διατροφική συμπεριφορά (& Ψυχολόγος)
	12. Επανάληψη

3.5 ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟ ΠΛΑΝΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ ΚΑΙ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Για να γνωρίζει ο γονέας επακριβώς ποιες τροφές , και σε ποιες ποσότητες , πρέπει να καταναλώνει το παιδί, υπάρχει ο κύκλος τροφών με τις επτά ομάδες τροφών. Όσο περισσότερο χώρο καταλαμβάνει κάποια ομάδα τροφών στον κύκλο, τόσο πιο συχνά πρέπει να καταναλώνονται τροφές από τη συγκεκριμένη ομάδα. Παράδειγμα : Τα προϊόντα δημητριακών καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο χώρο στον κύκλο και πρέπει

επομένως να υπάρχουν σε ημερήσια διάταξη στο τραπέζι. Τα λίπη και τα έλαια συνιστούν μια πολύ μικρή ομάδα, την οποία πρέπει να χρησιμοποιούμε με προσοχή.

ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ)

3.6 ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Μετά από την έναρξη των μετρήσεων, οι οικογένειες (οι γονείς των υπέρβαρων παιδιών αλλά και τα παιδιά τους αντίστοιχα) κατανεμήθηκαν τυχαία είτε στην ομάδα παρέμβασης ή στην ομάδα ελέγχου. Και στις 2 ομάδες δώθηκαν φυλλάδια διατροφής για γονείς και παιδιά αλλά και μια πυραμίδα μεσογειακού τύπου. Στην ομάδα παρέμβασης του προγράμματος 4yourfamily δώθηκαν επίσης όνομα χρήστη και κωδικοί (διαφορετικοί σε γονείς και παιδιά) για την είσοδο στην ιστοσελίδα (www.scoolfood.gr) όπου και παρακολούθησαν τα 12 βίντεο-webinars που είχαν σχεδιαστεί ειδικά για την συγκεκριμένη ομάδα με θέματα τις παραπάνω ενότητες , ενώ οι γονείς στην ομάδα ελέγχου έλαβαν πληροφορίες στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο σχετικά με την υγιεινή διατροφή, τη σωματική δραστηριότητα και τη θετική άσκηση του γονικού ρόλου αλλά και την κατανόηση του προβλήματος σε 1-2 συνεδρίες από διαιτολόγο.

3.7 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ

Με τη βοήθεια ειδικών πληροφορικής δημιουργήθηκε η ιστοσελίδα (www.scoolfood.gr). Τα πνευματικά δικαιώματα ανήκουν στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αφού δημιούργησαν οι ειδικοί πληροφορικής την δυναμική ιστοσελίδα η οποία έχει μενού διαχείρισης έχουμε τη δυνατότητα να συνδεθούμε και να αλλάξουμε το περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Μέσω αυτής της ειδικής διαδικτυακής εφαρμογής ο διαχειριστής-ειδικός προγράμματος παρέμβασης έχει τη δυνατότητα να προσθέσει περιεχόμενα. Ο διαχειριστής έχει τον απόλυτο έλεγχο των περιεχομένων της ιστοσελίδας μέσα από την κονσόλα διαχείρισης, η οποία δεν είναι φανερή στους επισκέπτες της ιστοσελίδας. Η κονσόλα διαχείρισης της ιστοσελίδας προστατεύεται με κωδικό πρόσβασης (password) και δεν μπορούν να εισέλθουν σε αυτή οι επισκέπτες της ιστοσελίδας. Βάση αυτής της κονσόλας εισαγάγαμε τα βίντεο, τις

παρουσιάσεις, τα παιχνίδια και δημιουργήσαμε τη γενικότερη διαμόρφωση της σελίδας παρέμβασης.

Συγκεκριμένα για τα βίντεο, δημιουργήθηκε ένα κανάλι χρήστη στο διαδικτυακό τόπο “youtube” όπου σου δίνει τη δυνατότητα αποθήκευσης και αναπαραγωγής ψηφιακών βίντεο. Έτσι, αποθηκεύτηκαν πρώτα στο κανάλι τα βίντεο-webinars που είχαν τραβηχτεί σε στούντιο ή σε εξωτερικό χώρο με τους ειδικούς της παρέμβασης (διαιτολόγο, ψυχολόγο, γυμναστή, σεφ) και έπειτα στην κονσόλα για να μπορούν να αναπαραχθούν από τα άτομα του δείγματος. Στο συγκεκριμένο σημείο πρέπει να σημειωθεί ότι υπήρχαν με διαφορετικό τρόπο και ύφος βιντεοσκοπημένα τα webinars για τα παιδιά της παρέμβασης και για τους γονείς της παρέμβασης αλλά με το ίδιο θέμα. Αυτή η αλλαγή δημιουργήθηκε με σκοπό να προσεγγιστούν διαφορετικά τα παιδιά του δείγματος, διότι η αντίληψη τους για το θέμα που μελετάμε, διαφέρει από τους ενήλικες-γονείς του δείγματος.

Αρχικά, πληκτρολογώντας στο διαδικτυακό χώρο το όνομα της σελίδας (www.scoolfood.gr) εμφανίζεται η αρχική σελίδα (κύριο μενού) που περιλαμβάνει εικονίδια για τα παιδιά, τους γονείς, και τους εκπαιδευτικούς. Ανάλογα με το είδος ατόμου που θα προβεί σε είσοδο της σελίδας μπορεί να περιηγηθεί σε υπομέρους σελίδες. Στις υπομέρους σελίδες υπάρχουν 2 συστήματα, το ανοιχτό και το κλειστό. Για παράδειγμα, πατώντας στο εικονίδιο της αρχικής σελίδας που εμφανίζεται με το όνομα ΠΑΙΔΙΑ ο χρήστης εισέρχεται στη σελίδα των παιδιών. Εκεί εμφανίζονται μια σειρά από στήλες (Δες και μάθε, Παίξε, Ήξερες πως, Μαγείρεψε, Ενημερώσου). Στις συγκεκριμένες στήλες έχουν πρόσβαση όλοι όσοι επισκεφτούν το συγκεκριμένο ιστότοπο (ανοιχτό μέρος) και μπορούν να αντλήσουν πληροφορίες γενικότερα για την διατροφή, παίζοντας διατροφικά και σωματικής δραστηριότητας παιχνίδια, διαβάζοντας συνταγές φαγητών-σνακ-γλυκών με χαμηλές θερμίδες από το σεφ και διατροφικά νέα ώστε να μπορούν να κατανοήσουν αλλά και να υιοθετήσουν πιο εύκολα τον υγιεινό και ισορροπημένο τρόπο διατροφής και άσκησης. Τα παιχνίδια ήταν διατροφοσταυρόλεξα, απάντηση ερωτήσεων αλλά και κρεμάλα, βρες το λάθος, φτιάξε το πιάτο σου.

ΕΙΚΟΝΑ 1: Αρχική σελίδα ιστοσελίδας



Στην ίδια σελίδα τα παιδιά της παρέμβασης μπορούν να συνδεθούν στο κλειστό μέρος με το μοναδικό-δικό τους όνομα χρήστη και κωδικό που θα λάβουν. Εκεί θα μπορούν να παρακολουθήσουν τις συνεδρίες-βίντεο (webinars) από τους ειδικούς της παρέμβασης καθώς και να διαβάσουν και να ενημερωθούν μέσω παρουσιάσεων με αντίστοιχο θέμα με το κάθε βίντεο για τη διατροφή, την άθληση, την ψυχολογία και την μαγειρική. Τα συγκεκριμένα είχαν αντίστοιχο θέμα με τα βίντεο που παρακολούθησαν (Διατροφικές ανάγκες παιδιών και γονέων, Εκπαίδευση στη Πυραμίδα υγιεινής διατροφής παιδιών και γονέων, Εκπαίδευση για το μέγεθος της μερίδας και τις ετικέτες, Σημασία πρωινού γεύματος και ενδιάμεσων σνακ, Σημασία κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών, Μαθήματα μαγειρικής, Σημασία φυσικής δραστηριότητας, Μείωση παρακολούθησης τηλεόρασης, Κατανόηση προβλήματος, Κατανόηση ωφελειών υγιεινής διατροφής και διατροφική συμπεριφορά). Υπάρχουν, γενικότερα, και σε μορφή φυλλαδίων η μεσογειακού τύπου διατροφική πυραμίδα, διατροφικά νέα και ένα παιχνίδι με ειδικό «ήρωα». Στο συγκεκριμένο παιχνίδι το παιδί της παρέμβασης πληκτρολογεί τα στοιχεία του (ύψος, βάρος ηλικία), τα

τρόφιμα που κατανάλωσε, τη σωματική δραστηριότητα που εφάρμοσε και στο τέλος ανάλογα με αυτά που πληκτρολόγησε βγαίνει ένα μήνυμα ενθαρρυντικό για να συνεχίσει αν δεν βγάλει τα απαιτούμενα αποτελέσματα, και επιβραβευτικό μήνυμα για τα βέλτιστα αποτελέσματα.

ΕΙΚΟΝΑ 2: Σελίδα παιδιών

Αντίστοιχα, αν από την αρχική σελίδα ο χρήστης πατήσει για είσοδο στο εικονίδιο ΓΟΝΕΙΣ τότε θα έχει τη δυνατότητα να περιηγηθεί και να διαβάσει-ενημερωθεί για διατροφικά θέματα, νέα και συνταγές μαγειρικής. Στη σελίδα που αφορά τους γονείς υπάρχει και το κλειστό μέρος. Σε αυτό μπορεί να συνδεθεί ο κάθε γονέας της παρέμβασης με το μοναδικό όνομα χρήστη και κωδικό που θα λάβει. Εμφανίζονται οι παρακάτω στήλες, βίντεο-webinars όπου μπορεί να παρακολουθήσει τα 12 βίντεο της παρέμβασης, παρουσιάσεις όπου μπορεί να ενημερωθεί με αντίστοιχο θέμα των βίντεο και φυλλάδια όπου μπορεί να διαβάσει γενικότερα για τη διατροφή.

ΕΙΚΟΝΑ 3: Σελίδα Γονέων

The screenshot shows the website interface for parents. At the top, there are navigation links: "Εγγραφή", "Πως δουλεύει", and "Επικοινωνία". Below this is a search bar and a login section with fields for "Όνομα χρήστη", "Κωδικός", and "Είσοδος". A main menu contains "ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ", "ΣΥΝΤΑΓΕΣ", and "ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ". The main content area features three articles, each with a "4 your family" logo and a title: "Ενημερωτικές πληροφορίες για τη 12η ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ", "Ενημερωτικές πληροφορίες για την 11η ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ", and "Ενημερωτικές πληροφορίες για τη 10η ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ". A right sidebar includes sections for "Παιδιά", "Εκπαιδευτικοί", "Γονείς", "Άρθρα", "Newsletter", and "Έρευνες διατροφής".

3.8 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ

Ακόμα, σχεδιάστηκε και δημιουργήθηκε ένας λογαριασμός ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) με τα στοιχεία του προγράμματος παρέμβασης και του διαχειριστή του ώστε να μπορεί να ενημερώνεται το δείγμα παρέμβασης για την είσοδο καινούργιων βίντεο, παρουσιάσεων και παιχνιδιών στην ιστοσελίδα. Αντίστοιχα, μέσω της κονσόλας διαχείρισης δίνεται η δυνατότητα να παρακολουθούνται τα παιδιά της παρέμβασης βάση του συγκεκριμένου κωδικού τους και να ελέγχεται ο χρόνος και το είδος επισκεψιμότητας στη σελίδα. Σε περίπτωση που κάποιο από τα παιδιά δεν παρακολουθούσε για μεγάλο χρονικό διάστημα τα βίντεο της παρέμβασης ενημερωνόταν η οικογένεια τηλεφωνικά ή μέσω e-mail.

ΠΙΝΑΚΑΣ: Απεικονίζονται πληροφορίες από την παρακολούθηση της ιστοσελίδας από το δείγμα των παιδιών.

Δείγμα=1	# παιδιού	Συν. Ημ.παρακ	Συν.διάρ Παρακ.	Μεγ. Διάρ. παρακ ημερας	Είδος παρακ. Μεγ. Διάρκ.	# Βίντεο παρακ.	Μεγ. διαρκ.παρακ.Βίντεο
1	w34/g19	3	60min	15min	2ο βίντεο διατροφής	3	10min-2ο διατροφής
1	w36/g26	3	73min	12min	Φυλλάδιο διατροφής	3	12min -1ο διατροφής
1	w4	16	271min	41min	9ο βίντεο	10	12,26min-9ο μαγειρικής
1	w37/g27	4	70min	15min	Συνταγές μαγειρικής	4	15min-7ο διατροφής
1	w8	3	45min	12min	1ο βίντεο	3	6min-1ο διατροφής
1	g13	4	90min	12min	Παιχνίδι υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων	4	10min-3ο ψυχολογίας
1	g14	4	92min	12min	Παιχνίδι μαγειρικής	4	7min-2ο ψυχολογίας
1	w19	4	82min	25,2min	1ο βίντεο διατροφής	2	25,2min-1ο διατροφή
1	w22	7	175min	19min	3ο βίντεο ψυχολογίας	9	19min-3ο ψυχολογίας
1	w23	13	533min	92min	Ιδέες για Γλυκό	9	13min-9ο μαγειρικής
1	w25	5	93min	33,2min	Φυλλάδιο διατροφής και άσκησης	2	4,8min-2ο ψυχολογίας
1	w28	5	56min	20,2min	7ο βίντεο διατροφής	7	20,2min-7ο διατροφής
1	w41	5	212min	98min	Παιχνίδι σωματικής δραστηριότητας	7	7,3min-4ο διατροφής
1	g1	3	60min	13min	1ο βίντεο	3	10min-1ο διατροφής
1	w43	8	192min	63min	1η παρουσίαση διατροφής	12	10,4min-1ο διατροφή
1	w44	7	58min	18min	3ο βίντεο ψυχολογίας	10	6,4min-3ο ψυχολογίας
1	w45	7	105min	7,3min	Διατροφοσταυρόλεξο	12	6,3min-3ο ψυχολογίας
1	w46	4	85min	28min	3ο βίντεο ψυχολογίας	11	6,2min-3ο ψυχολογίας
1	w47	5	110min	50min	10ο βίντεο μαγειρικής	11	33min-10 μαγειρικής
1	w56	9	80min	16min	4ο βίντεο διατροφής	12	9min-4ο διατροφής

3.9 ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στο τέλος της 6μηνης παρέμβασης για να αξιολογηθεί η επίδραση της, συλλέχθηκαν δεδομένα και πάλι από τους συμμετέχοντες (δείγμα παρέμβασης και ελέγχου). Αντίστοιχα όπως και στο αρχικό στάδιο της μελέτης λήφθηκαν σωματικές μετρήσεις (ύψος, βάρος, περιφέρεια μέσης και υπολογισμός δείκτη σωματικής μάζας- BMI) και το ίδιο ερωτηματολόγιο συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων και κινητοποίησης διαφορετικό σε είδος για γονείς και παιδιά.

4. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Με τα συγκεκριμένα δεδομένα διεξήχθησαν στατιστικές αναλύσεις μέσω προγράμματος SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) VERSION 19.

Κάνοντας έλεγχο κανονικότητας με το τεστ Kolmogorov-Smirnov, διαπιστώσαμε ότι η κατανομή του δείγματός μας δεν ακολουθούσε την κανονική κατανομή, πράγμα που είναι κατανοητό και από το μικρό μέγεθος του δείγματός μας. Για τα περιγραφικά χαρακτηριστικά του δείγματός (ομάδα ελέγχου και ομάδα παρέμβασης) (παιδιά και γονείς) υπολογίσαμε τη διάμεση τιμή και το 25^ο και 75^ο εκατοστημόριο. Αφού δεν ακολουθεί κανονική κατανομή χρησιμοποιήσαμε μη παραμετρική ανάλυση αποτελεσμάτων και συγκεκριμένα Wilcoxon signed rank test [Nonparametric Tests (2 related samples)]. Από αυτά τα τεστ είχαμε τη δυνατότητα να εντοπίσουμε διαφορές πριν και μετά την παρέμβαση στις 2 διαφορετικές ομάδες του δείγματός μας (ομάδα παρέμβασης και ομάδα ελέγχου) σε γονείς και παιδιά ξεχωριστά.. Για να διαπιστώσουμε αν υπάρχουν διαφορές στην ίδια χρονική στιγμή (π.χ. αρχική στιγμή) στις 2 ομάδες (παρέμβασης και ελέγχου) στα παιδιά και στους γονείς αντίστοιχα αλλά και στο τέλος της παρέμβασης χρησιμοποιήσαμε τεστ Mann-Whitney U test.

ΓΟΝΕΙΣ & ΠΑΙΔΙΑ

ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

[Wilcoxon signed rank test]

CONTROL GROUP



CONTROL GROUP



[Mann - Whitney U test]



INTERVENTION GROUP



INTERVENTION GROUP

5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Παρακάτω, στον Πίνακα 1(α,β), απεικονίζονται για τα παιδιά περιγραφικά στατιστικά αποτελέσματα πριν και μετά την παρέμβαση στο σύνολό τους αλλά και στις 2 ομάδες ξεχωριστά.(παρέμβασης και ελέγχου).

Πίνακας 1 (α,β) : ΔΕΙΓΜΑ ΠΑΙΔΙΩΝ ΠΡΙΝ & ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ
(ΟΠ=ΟΜΑΔΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ,ΟΕ=ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ)

(α)

ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ															
ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΤΕΣ	ΟΠ ΠΑΙΔΙΩΝ (N=20)					ΟΕ ΠΑΙΔΙΩΝ (N=22)					ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΙΔΙΩΝ (N=42)				
	MIN	25 ^ο	50 ^ο	75 ^ο	MAX	MIN	25 ^ο	50 ^ο	75 ^ο	MAX	MIN	25 ^ο	50 ^ο	75 ^ο	MAX
ΒΑΡΟΣ (kg)	38,0	45,7	53,5	64,1	85,6	39,7	49,1	55,4	60,7	93,2	38,0	48,0	54,6	61,4	93,2
ΥΨΟΣ (m)	1,26	14,1	1,47	15,5	1,64	1,35	1,40	1,49	1,53	1,70	1,26	1,41	1,49	1,54	1,70
BMI (kg/m²)	19,9	21,9	24,08	28,1	33,8	21,4	23,6	24,8	27,5	33,2	19,9	22,8	24,3	27,5	33,8
ΠΕΡ.ΜΕΣ. (cm)	71	76	81,5	91,5	108	74	80	87	91	105,0	71	78,6	85,5	91,2	108
Kidmed score	0	0,25	2	3,75	4	0	1	2	4	6	0	1	2	4	6

(β)

ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ															
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΟΠ ΠΑΙΔΙΩΝ (N=20)					ΟΕ ΠΑΙΔΙΩΝ (N=22)					ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΙΔΙΩΝ (N=42)				
	MIN	25 ^ο	50 ^ο	75 ^ο	MAX	MIN	25 ^ο	50 ^ο	75 ^ο	MAX	MIN	25 ^ο	50 ^ο	75 ^ο	MAX
ΒΑΡΟΣ (kg)	38,3	48,9	56,7	64,3	92,0	41,4	54,9	61,5	68,1	89,0	38,3	48,9	56,7	64,3	92,0
ΥΨΟΣ (m)	1,27	1,48	1,50	1,59	1,66	1,38	1,45	1,56	1,60	1,74	1,27	1,48	1,50	1,59	1,66
BMI (kg/m²)	19,7	22,2	24,4	27,7	33,7	20,5	23,5	25,3	27,4	33,9	19,7	22,2	24,4	27,7	33,7
ΠΕΡ.ΜΕΣ. (cm)	68,0	77	82	91	105	78,0	82,6	86,5	92,5	109	68,0	77	82,0	91	105
Kidmed score	0	1,25	2	3	5	0	1	2	3,25	5	0	1,25	2	3	5

Το KID MED SCORE υπολογίστηκε βάση του πίνακα που αναφέρθηκε στην εισαγωγή. Οι ερωτήσεις συχνότητας τροφίμων από το FFQ που συμπλήρωσαν τα παιδιά και αντιστοιχούσαν προσαρμόστηκαν ανά μερίδες κατανάλωσης ημερησίως. Στο Πίνακα 1 (α,β) για τις μεταβλητές ηλικία, φύλο, BMI προσαρμοσμένο σε φύλο και ηλικία, αλλά και το kidmed score εμφανίζονται οι τιμές (min) μικρότερη τιμή της κάθε ομάδας καθώς και μέγιστη τιμή (max) που μπορεί να υπάρξει. Λόγω της μη κανονικής κατανομής υπολογίσαμε τη διάμεση τιμή (50^ο)

Παρακάτω, στον Πίνακα 2 (α,β), απεικονίζονται τα ποσοστά για τις μεταβλητές ηλικία, φύλο, BMI προσαρμοσμένο σε φύλο και ηλικία, αλλά και το kidmed score με στις 2 ομάδες των παιδιών πριν την παρέμβαση αλλά και μετά την παρέμβαση.

Πίνακας 2 (α,β) : ΠΟΣΟΣΤΑ ΣΕ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΡΙΝ & ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΚΑΙ ΣΤΙΣ 2 ΟΜΑΔΕΣ ΠΑΙΔΙΩΝ

(α)

ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ					
		ΟΜΑΔΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ (N=20)		ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (N=22)	
ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ		ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΦΥΛΟ	ΑΓΟΡΙ	8	40,0	10	45,5
	ΚΟΡΙΤΣΙ	12	60,0	12	54,5
BMI ADJ	ΥΠΕΡΒΑΡΟ	10	50,0	9	40,9
	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ	10	50,0	13	59,1
ΗΛΙΚΙΑ (ΕΤΩΝ)	8	-	-	2	9,1
	9	4	20,0	3	13,6
	10	5	25,0	4	18,2
	11	7	35,0	6	27,3
	12	4	20,0	5	22,7
	13	-	-	2	9,1
KIDMED SCORE	0	5	25,0	3	13,6
	1	4	20,0	5	22,7
	2	3	15,0	5	22,7
	3	3	15,0	1	4,5
	4	5	25,0	5	22,7
	5	-	-	2	9,1
	6	-	-	1	4,5

(β)

ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ					
		ΟΜΑΔΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ (N=20)		ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (N=22)	
ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ		ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΦΥΛΟ	ΑΓΟΡΙ	8	40,0	10	45,5
	ΚΟΡΙΤΣΙ	12	60,0	12	54,5
BMI ADJ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	3	15,0	1	4,5
	ΥΠΕΡΒΑΡΟ	10	50,0	8	36,4
	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ	7	35,0	13	59,1
ΗΛΙΚΙΑ (ΕΤΩΝ)	8	-	-	2	9,1
	9	4	20,0	3	13,6
	10	5	25,0	4	18,2
	11	7	35,0	6	27,3
	12	4	20,0	5	22,7
	13	-	-	2	9,1
KIDMED SCORE	0	-	-	4	18,2
	1	1	5,0	3	13,6
	2	4	20,0	6	27,3
	3	7	35,0	4	18,2
	4	5	25,0	4	18,2
	5	1	5,0	1	4,5
	6	-	-	-	-

Στους πίνακες 2, βλέπουμε ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στις μεταβλητές πριν και μετά την παρέμβαση και στις 2 ομάδες. Σημαντικό χαρακτηριστικό είναι ότι μετά την παρέμβαση στην BMI προσαρμοσμένο εμφανίστηκε η κατηγορία φυσιολογικό βάρος και στις 2 ομάδες αλλά με μεγαλύτερο ποσοστό (15%) στην ομάδα παρέμβασης. Ακόμα σημαντικό είναι να δούμε την αύξηση από την τιμή 0 του KIDMED SCORE στην ομάδα παρέμβασης και με ποσοστό 25,5 % προς τις ανώτερες τιμές κατανομημένο. Αντίθετα, παραμένουν στα ίδια επίπεδα τα ποσοστά του KIDMED SCORE στην ομάδα ελέγχου πριν και μετά την παρέμβαση.

Παρακάτω, στον Πίνακα 3 (α,β), απεικονίζονται για τους γονείς κάποια περιγραφικά στατιστικά αποτελέσματα πριν και μετά την παρέμβαση στο σύνολό τους αλλά και στις 2 ομάδες χωριστά (παρέμβασης και ελέγχου).

Πίνακας 3 (α,β) : ΔΕΙΓΜΑ ΓΟΝΕΩΝ ΠΡΙΝ & ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ (ΟΠ=ΟΜΑΔΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ, ΟΕ=ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ)

(α)

ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ															
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΟΠ ΓΟΝΕΩΝ (N=20)					ΟΕ ΓΟΝΕΩΝ (N=19)					ΣΥΝΟΛΟ ΓΟΝΕΩΝ (N=39)				
	MIN	25 ^ο	50 ^ο	75 ^ο	MAX	MIN	25 ^ο	50 ^ο	75 ^ο	MAX	MIN	25 ^ο	50 ^ο	75 ^ο	MAX
ΒΑΡΟΣ (kg)	56,3	62,4	72,7	83,4	100,5	51,9	62,3	78,2	90,6	112	51,9	62,4	75,5	87,2	112
ΥΨΟΣ (m)	1,50	1,59	1,62	1,67	1,73	1,50	1,59	1,62	1,66	1,75	1,50	1,59	1,62	1,66	1,75
BMI (kg/m²)	22	23,7	27,5	30,5	39,1	19,7	25,5	29,5	32,6	41,6	19,7	24,6	28,5	32,5	41,6
ΠΕΡ.ΜΕΣΗΣ (cm)	71	80,5	104	122	139	73,5	83,3	93,1	102	118	71	81	102	115,2	122

(β)

ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ															
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΟΠ ΓΟΝΕΩΝ (N=20)					ΟΕ ΓΟΝΕΩΝ (N=19)					ΣΥΝΟΛΟ ΓΟΝΕΩΝ (N=39)				
	MIN	25 ^ο	50 ^ο	75 ^ο	MAX	MIN	25 ^ο	50 ^ο	75 ^ο	MAX	MIN	25 ^ο	50 ^ο	75 ^ο	MAX
ΒΑΡΟΣ (kg)	55	60,8	73	89,1	105	54,5	63,6	79,3	92,3	112	54,5	62,1	76,2	90,6	112
ΥΨΟΣ (m)	1,50	1,59	1,62	1,69	1,62	1,50	1,60	1,63	1,66	1,76	1,50	1,60	1,62	1,67	1,62
BMI (kg/m²)	21,5	23,2	27,1	32,4	39,02	20,3	25,1	29,79	33,5	41,9	20,3	23,5	28,5	33,2	41,9
ΠΕΡ.ΜΕΣΗΣ (cm)	74	79	89,9	99	128	70	85,5	97,5	113,6	120	70	80	91	106	128

Στον Πίνακα 3 (α,β) για τους γονείς απεικονίζονται οι μέγιστες και οι ελάχιστες τιμές σε διάφορες μεταβλητές καθώς και η τιμή "στη μέση", επίσης γνωστή ως η διάμεση τιμή (50η). Με αυτή την τιμή μπορούμε να διαπιστώσουμε την εξάπλωση ενός

συνόλου δεδομένων. Βλέπουμε ότι σε όλες τις μεταβλητές δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στη μέση τιμή και στις 2 ομάδες πριν και μετά την παρέμβαση.

Παρακάτω, στον Πίνακα 4 (α,β), απεικονίζονται τα ποσοστά για τις μεταβλητές ηλικία, φύλο, ΒΜΙ προσαρμοσμένο στα όρια (20-25 kg/m²= κανονικό βάρος, 25,1-30kg/m²= υπέρβαρος, 30,1-35kg/m²= 1^{ου} βαθμού παχυσαρκία, 35,1-40kg/m²= 2^{ου} βαθμού παχυσαρκία), αλλά και το MEDDIET score στις 2 ομάδες των γονέων (παρέμβασης και ελέγχου) πριν την παρέμβαση αλλά και μετά την παρέμβαση.

Πίνακας 4 (α,β) : ΠΟΣΟΣΤΑ ΣΕ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΡΙΝ & ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΚΑΙ ΣΤΙΣ 2 ΟΜΑΔΕΣ ΓΟΝΕΩΝ

(α)

ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ					
		ΟΠ ΓΟΝΕΙΣ (N=19)		ΟΕ ΓΟΝΕΙΣ (N=20)	
ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ		ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΦΥΛΟ	ΑΝΤΡΑΣ	4	21,1	1	5,0
	ΓΥΝΑΙΚΑ	15	78,9	19	95,0
ΗΛΙΚΙΑ (ΕΤΩΝ)	[25-34]	3	15,9	2	6,8
	[35-44]	12	67	7	31,2
	[45-50+]	4	17,1	11	62,1
BMI ADJ	κανονικό βάρος	9	47,4	4	20,0
	υπέρβαρος	6	31,6	9	45,0
	1ου βαθμού παχυσαρκία	4	21,1	4	20,0
	2ου βαθμού παχυσαρκία	-	-	3	15,0
MEDDIET SCORE	[25-30]	7	36,9	12	60
	[31-35]	9	47,4	7	35
	[36-40]	3	15,8	-	-
	[41 ⁺]	-	-	1	5

(β)

ΜΕΤΑΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ					
		ΟΠΙ ΓΟΝΕΙΣ (N=19)		ΟΕ ΓΟΝΕΙΣ (N=20)	
ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ		ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΦΥΛΟ	ΑΝΤΡΑΣ	4	21,1	1	5,0
	ΓΥΝΑΙΚΑ	15	78,9	19	95,0
ΗΛΙΚΙΑ (ΕΤΩΝ)	[25-34]	3	17,7	-	-
	[35-44]	10	58,9	9	42,1
	[45-50+]	4	23,6	11	29,9
BMI ADJ	κανονικό βάρος	10	52,6	5	25,0
	υπέρβαρος	4	21,1	6	30,0
	1ου βαθμού παχυσαρκία	2	10,5	5	25,0
	2ου βαθμού παχυσαρκία	3	15,8	4	20,0
MEDDIET SCORE	[25-30]	8	42,1	11	55
	[31-35]	8	42,1	8	40
	[36-40]	3	15,8	1	5
	[41 ⁺]	-	-	-	-

Στον Πίνακα 4 (α,β) χωρίσαμε τις μεταβλητές σε υποκατηγορίες. Πιο συγκεκριμένα στην μεταβλητή ηλικία χωρίσαμε το δείγμα μας σε 3 ομάδες ανά δεκαετία η κάθε μια ηλικιακά. Όπως το ίδιο συνέβη και στο προσαρμοσμένο BMI αλλά και στο MEDDIET SCORE. Με αυτό τον τρόπο μπορέσαμε να οριοθετήσουμε τα δεδομένα μας και βρούμε τα ποσοστά για τις συγκεκριμένες μεταβλητές. Βλέπουμε ότι στην κατηγορία προσαρμοσμένο BMI πριν και μετά την παρέμβαση στην ομάδα παρέμβασης εμφανίζεται η υποκατηγορία «2ου βαθμού παχυσαρκία» σε ποσοστό 15,5 % ,ενώ δε υπήρχε πριν την παρέμβαση, καθώς αυξήθηκε κατά 5 % και στην ομάδα ελέγχου προς την ίδια υποκατηγορία. Τα ποσοστά του MEDDIET SCORE παραμένουν στα ίδια επίπεδα και στις 2 ομάδες πριν και μετά την παρέμβαση.

Στη συνέχεια θέλουμε να ελέγξουμε αν υπάρχουν διαφορές στις 2 ομάδες που χωρίσαμε στην αρχή (πριν την παρέμβαση) σε παιδιά και γονείς. Για να διαπιστώσουμε αν υπάρχουν λοιπόν διαφορές στις 2 ομάδες θα χρησιμοποιήσουμε το Mann-Whitney U test για 2 ανεξάρτητα δείγματα (για μη παραμετρική ανάλυση γιατί το δείγμα δεν ακολουθεί κανονική κατανομή). Παρακάτω φαίνονται η τιμή του στατιστικού τεστ που διεξήχθη καθώς και αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε παιδιά και γονείς σε σωματικές μετρήσεις και διατροφικές συνήθειες χωριστά και αυτό το εξακριβώνουμε αν το p value $< 0,05$.

Πίνακας 5 (α,β,γ,δ) : ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΓΟΝΕΙΣ:

(α)

ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ - ΓΟΝΕΙΣ				
ΟΜΑΔΕΣ (CONTROL + INTERVENTION)	BMI_1	BMI_1_ADJ	ΠΕΡ.ΜΕΣΗΣ_1	MEDDIET SCORE_1
Mann-Whitney U	146,50	129,0	155,0	158,0
P value ($< 0,05$)	0,222	0,070	0,325	0,363

(β)

ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ - ΓΟΝΕΙΣ				
ΟΜΑΔΕΣ (CONTROL + INTERVENTION)	BMI_2	BMI_2_ADJ	ΠΕΡ.ΜΕΣΗΣ_2	MEDDIET SCORE_2
Mann-Whitney U	137,500	136,500	138,000	165,500
P value ($< 0,05$)	0,140	0,132	0,127	0,486

(γ)

ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ - ΓΟΝΕΙΣ											
ΟΜΑΔΕΣ (CONTROL + INTERVENTION)	Μη επεξεργασμένα δημητριακά	Πατάτες	Φρούτα	Λαχανικά	Όσπρια	Ψάρια	Κόκκινο κρέας και παράγωγα	Πουλερικά και λευκά κρέατα	Γαλακτοκομικ ά προϊόντα	Χρήση ελαιόλαδου στο μαγείρεμα	Αλκοολούχα ποτά
Mann-Whitney U	148,5	156,0	121,0	117,0	151,5	187,0	169,5	149,5	170,0	182,0	176,0
P value ($< 0,05$)	0,221	0,240	0,047	0,031	0,238	0,927	0,523	0,206	0,544	0,627	0,556

(δ)

ΜΕΤΑΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ – ΓΟΝΕΙΣ

ΟΜΑΔΕΣ (CONTROL + INTERVEN TION)	Μη επεξεργασμένα δημητριακά	Πατάτες	Φρούτα	Λαχανικά	Όσπρια	Ψάρια	Κόκκινο κρέας και παράγωγα	Πουλερικά και λευκά κρέατα	Γαλακτοκομικ ά προϊόντα	Χρήση ελαιόλαδου στο μαγείρεμα	Αλκοολούχα ποτά
Mann-Whitney U	180,5	155,5	127,5	168,5	137,0	166,5	173,0	178,0	183,0	145,0	161,5
P value ($< 0,05$)	0,772	0,256	0,063	0,518	0,113	0,473	0,605	0,720	0,833	0,058	0,274

Στον πίνακα 5 (α,β) βλέπουμε για τους γονείς ότι δεν υπάρχει στατιστική σημαντική διαφορά στις σωματικές μετρήσεις και στον υπολογισμό του MedDiet score πριν και μετά την παρέμβαση γιατί το p value δεν εμφανίστηκε μικρότερο σε καμία μεταβλητή. Αντίθετα, στον πίνακα 5γ (από το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων) βλέπουμε ότι εμφανίζεται στα φρούτα και λαχανικά στατιστικά σημαντική μείωση πριν την παρέμβαση στις 2 ομάδες μεταξύ τους. Από τη βάση δεδομένων διαπιστώσαμε ότι η ομάδα παρέμβασης κατανάλωνε μειωμένες ποσότητες φρούτων και λαχανικών ανά εβδομάδα, παρόλο την τυχαιοποίηση του δείγματός μας στην αρχή. Μετά την παρέμβαση (πίνακας 5δ) η διαφορά στις 2 ομάδες εξαλείφτηκε, άρα κατανοούμε ότι η ομάδα παρέμβασης των γονέων αύξησε την εβδομαδιαία κατανάλωση μερίδων σε φρούτα και λαχανικά.

Πίνακας 6 (α,β,γ,δ) : ΓΙΑ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

(α)

ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ – ΠΑΙΔΙΑ (2 ΟΜΑΔΕΣ)

ΟΜΑΔΕΣ (CONTROL + INTERVENTION)	Weight1	Height1	BMI1	BMI_1_ADJ	WHR1	kidmedscore_1
Mann-Whitney U	211,500	217,000	189,500	200,000	150,000	184,000
P value ($< 0,05$)	,830	,940	,442	,559	,180	,355

(β)

ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ – ΠΑΙΔΙΑ (2 ΟΜΑΔΕΣ)

ΟΜΑΔΕΣ (CONTROL + INTERVENTION)	Weight2	Height2	BMI2	BMI_2_ADJ	WHR2	kidmedscore_2
Mann-Whitney U	174,000	199,500	182,500	160,000	125,500	209,000
P value (< 0,05)	,247	,605	,345	,094	,070	,777

(γ)

ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ – ΠΑΙΔΙΑ (2 ΟΜΑΔΕΣ)

ΟΜΑΔΕΣ (CONTROL + INTERVENTION)	ΦΡΟΥΤΑ	ΛΑΧΑΝΙΚΑ	ΨΩΜΙ/ΔΗΜΗΤΡ.	ΡΥΖΙ/ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ	ΚΡΕΑΣ ΚΟΚΚΙΝΟ	ΓΑΛΑ	ΓΙΑΟΥΡΤΙ	ΤΥΡΙ ΚΙΤΡΙΝΟ	ΟΣΗΡΙΑ	ΨΑΡΙ	ΞΗΡΟΙ ΚΑΡΠΟΙ	ΕΠΙΔΟΡΠΙΟ	FAST FOOD	ΧΥΜΟΣ	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ
Mann-Whitney U	136,5	139,5	206	13,3,5	2,1,2,0	18,2,5	15,0,0	178,0	17,9,5	144,5	114,5	1,7,3,0	1,2,0,5	14,8,5	180,0
P value (< 0,05)	0,28	0,64	0,72	0,95	0,82	0,63	0,37	0,953	0,59	0,17	0,10	0,62	0,17	0,23	0,23

(δ)

ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ – ΠΑΙΔΙΑ (2 ΟΜΑΔΕΣ)															
ΟΜΑΔΕΣ (CONTROL + INTERVENTIO N)	ΦΡΟΥΤΑ	ΛΑΧΑΝΙΚΑ	ΨΩΜΙ/ΔΗΜΗΤΡ.	ΡΥΖΙ/ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ	ΚΡΕΑΣ ΚΟΚΚΙΝΟ	ΓΑΛΛΑ	ΓΙΑΟΥΡΤΙ	ΤΥΡΙ ΚΙΤΡΙΝΟ	ΟΣΠΡΙΑ	ΨΑΡΙ	ΕΗΡΟΙ ΚΑΡΠΟΙ	ΕΠΙΔΟΡΠΙΟ	FAST FOOD	ΧΥΜΟΣ	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ
Mann-Whitney U	16 9	140	202, 5	15 5	2 1 0	18 9, 5	17 8	156	18 3	17 5	175	16 6	16 7	174	180
P value (< 0,05)	0, 94	0,31	0,63	0, 10	0, 7 9	0, 58	0, 53	0,09	0, 31	0, 23	0,47	0, 16	0, 49	0,62	0,23

Στον Πίνακα 6 (α,β) για τα παιδιά, ελέγχαμε αντίστοιχα αν υπάρχουν διαφορές στις 2 ομάδες και βλέπουμε ότι δεν υπάρχουν λόγω του ότι το p value δεν εμφανίζεται σε καμία κατηγορία (σωματικές μετρήσεις) μικρότερο του 0,05. Στα παιδιά, στον πίνακα 6 (γ,δ), από το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων που δίνεται στο παράρτημα, εξηγούμε συγκεκριμένες ομάδες τροφίμων, αυτές που χρησιμοποιήσαμε έτσι ώστε να προσαρμόσουμε το δικό μας ερωτηματολόγιο στο ερωτηματολόγιο του KidMed Score. Αντίστοιχα, ούτε στις ομάδες τροφίμων παρατηρούμε διαφορές στις 2 ομάδες μεταξύ τους.

Για να συγκρίνουμε αν υπάρχουν διαφορές πριν και μετά την παρέμβαση στην ίδια ομάδα (control ή intervention group) γονείς ή παιδιά θα χρησιμοποιήσουμε το Wilcoxon Signed Ranks Test. Έτσι, συγκρίνουμε τις ίδιες μεταβλητές (σωματικές και διατροφικές) σε διαφορετικό χρόνο.

Πίνακας 7 (α,β) : ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΓΟΝΕΙΣ

(α)

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ - ΓΟΝΕΙΣ		
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΟΠ (p value)	ΟΕ (p value)
BMI 1+2	0,586	0,794
BMI_ADJ 1+2	0,366	0,414
ΠΕΡ.ΜΕΣ. 1+2	0,647	0,145
MEDDIETSCORE 1+2	0,317	0,812

(β)

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ - ΓΟΝΕΙΣ		
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΟΠ (p value)	ΟΕ (p value)
Μη επεξεργασμένα δημητριακά	0,317	0,303
Πατάτες	1,000	0,483
Φρούτα	1,000	0,840
Λαχανικά	0,317	0,322
Όσπρια	0,317	0,511
Ψάρια	0,317	0,655
Κόκκινο κρέας και παράγωγα	0,317	0,858
Πουλερικά και λευκά κρέατα	1,000	0,703
Γαλακτοκομικά προϊόντα	0,317	0,824
Χρήση ελαιόλαδου στο μαγείρεμα	1,000	0,107

Στον Πίνακα 7 (α,β), ούτε στις σωματικές μεταβλητές, ούτε στο Meddietscore, ούτε στις διατροφικές κατηγορίες πριν και μετά την παρέμβαση εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές σε καμία ομάδα όπως φαίνεται από το p value.

Πίνακας 8 (α,β) : ΓΙΑ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

(α)

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ - ΠΑΙΔΙΑ		
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΟΠ (p value)	ΟΕ (p value)
BMI 1+2	0,794	0,615
BMI_ADJ 1+2	0,014	0,564
ΠΕΡ.ΜΕΣ. 1+2	0,930	0,952
KID SCORE 1+2	0,342	0,55

(β)

Σύγκριση ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ - ΠΑΙΔΙΑ		
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΟΠ (P VALUE)	ΟΕ (P VALUE)
ΦΡΟΥΤΑ	0,04	0,449
ΛΑΧΑΝΙΚΑ	0,365	0,959
ΨΩΜΙ/ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ	0,002	0,004
ΡΥΖΙ/ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ	0,228	0,952
ΚΡΕΑΣ ΚΟΚΚΙΝΟ	0,013	0,01
ΓΑΛΑ	0,875	0,341
ΓΙΑΟΥΡΤΙ	0,753	0,194
ΤΥΡΙ ΚΙΤΡΙΝΟ	0,002	0,046
ΟΣΠΡΙΑ	0,002	0,017
ΨΑΡΙ	0,144	0,006
ΞΗΡΟΙ ΚΑΡΠΟΙ	0,038	0,47
ΕΠΙΔΟΡΠΙΟ	0,079	0,5
FAST FOOD	0,003	0,047
ΧΥΜΟΣ	0,305	0,509
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	1	1

Στον Πίνακα 8 α, στο BMI προσαρμοσμένο εμφανίζεται στην ομάδα παρέμβασης στατιστικά σημαντική μείωση μετά από αυτή πράγμα που φαίνεται και από τη βάση δεδομένων. Αντίστοιχα, στις κατηγορίες τροφίμων βλέπουμε διαφορές και στις 2 ομάδες μετά την παρέμβαση. Πιο συγκεκριμένα, αύξηση μερίδων εβδομαδιαία σε φρούτα και ξηρούς καρπούς στην ομάδα παρέμβασης. Ακόμα, και στις 2 ομάδες έχουμε αύξηση μερίδων εβδομαδιαία ψωμιού, κίτρινου τυριού, ψαριού και οσπρίων. Ενώ, έχουμε μείωση κατανάλωσης μερίδων εβδομαδιαία στις κατηγορίες fast food και κόκκινου κρέατος και στις 2 ομάδες, όπως το ελέγχουμε και από τη βάση δεδομένων μας.

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Όπως αναφέρθηκε και στη βιβλιογραφία σε παγκόσμιο και ελληνικό επίπεδο έχουν εφαρμοστεί αρκετά προγράμματα παρέμβασης σε παχύσαρκο παιδικό πληθυσμό. Τα αποτελέσματα ήταν διαφορετικά σε κάθε περίπτωση λόγω της ανομοιότητας του σκοπού και της διαδικασίας παρέμβασης αλλά και ανάλυσης αυτών. Στο συγκεκριμένο πρόγραμμα στόχος μας ήταν να διαπιστώσουμε αν θα υπάρξουν μείωση του BMI και της περιφέρειας μέσης αλλά και αύξηση φρούτων και λαχανικών και υγιεινών σνακ. Σημαντικό σε αυτό το σημείο είναι να αναφέρουμε ότι το πρόγραμμα ήταν καινοτόμο στον ελλαδικό χώρο γιατί για πρώτη φορά εφαρμόστηκε παρέμβαση σε όλη την οικογένεια δηλαδή σε γονέα και παιδί αλλά και μέσω μιας νέας τεχνολογίας όπως η ιστοσελίδα παρέμβασης παιδικής παχυσαρκίας που διαμορφώθηκε χάριν του προγράμματος.

Αφού ολοκληρώθηκε η πειραματική διαδικασία και εξάγαμε τα στατιστικά αποτελέσματα του προγράμματος διαπιστώθηκε από τα περιγραφικά τεστ ότι η τυχαιοποίηση των ομάδων (παρέμβασης και ελέγχου) σε γονείς και παιδιά ήταν απαραίτητη σε αρχικό επίπεδο για να μην υπάρξει μεροληψία στις 2 ομάδες.

Συνεχίζοντας με την ανάλυση των περιγραφικών αποτελεσμάτων εξακριβώνουμε ότι στα παιδιά στις 2 ομάδες πριν και μετά την παρέμβαση δεν υπάρχουν ουσιαστικές διαφορές στο kidmed score ενώ φαίνονται μικρές διαφορές στο προσαρμοσμένο BMI (βάση φύλου και ηλικίας από τα όρια Cole 2000) στην ομάδα παρέμβασης. Πιο συγκεκριμένα από τις 2 κατηγορίες (υπέρβαρο και παχύσαρκο παιδί) που υπήρχαν πριν την παρέμβαση (βάση και του κριτηρίου εισαγωγής άλλωστε) δημιουργήθηκε και η κατηγορία «φυσιολογικό βάρος» στον πίνακα στην ομάδα παρέμβασης σε μεγαλύτερο αριθμό. Αυτό διαπιστώνεται και από το Wilcoxon Signed Ranks Test και δείχνει τη στατιστικά σημαντική διαφορά ($p = 0,014 < 0,05$) στην ομάδα παρέμβασης στο προσαρμοσμένο BMI.

Μελετώντας στη συνέχεια τις διατροφικές συνήθειες στα συγκεκριμένα τρόφιμα που απεικονίζονται στον πίνακα των αποτελεσμάτων των παιδιών πριν την παρέμβαση δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις 2 ομάδες πριν και μετά την παρέμβαση. Όμως, στη σύγκριση χωριστά των ομάδων σε σχέση με τον χρόνο παρέμβασης διαπιστώθηκαν σε συγκεκριμένα τρόφιμα στατιστικές σημαντικές διαφορές. Πιο συγκεκριμένα βλέπουμε διαφορά στα φρούτα στην ομάδα παρέμβασης

μόνο και η διαφορά δηλώνει την αύξηση μερίδων. Στις κατηγορίες ψωμί/δημητριακά, όσπρια, ψάρι βλέπουμε και στις 2 ομάδες στατιστική σημαντική αύξηση μερίδων. Ενώ, στο κόκκινο κρέας και fast food διαπιστώνουμε στατιστική σημαντική μείωση και στις 2 ομάδες πριν και μετά το πρόγραμμα.

Κατανοώντας τα παραπάνω συμπεράσματα για τις 2 ομάδες των παιδιών, φαίνεται ότι ο αρχικός στόχος για αύξηση φρούτων στην ομάδα παρέμβασης πραγματοποιήθηκε, αντίθετα αύξηση λαχανικών δεν ήταν προσβάσιμος. Σημαντικό γεγονός αποτελεί η αύξηση υγιεινών-θρεπτικών σνακ όπως οι ξηροί καρποί αλλά και μια σειρά αλλαγής διατροφικών συνηθειών σε παχύσαρκα παιδιά και των 2 ομάδων. Ακόμα ένας στόχος ως προς το BMI πραγματοποιείται ενώ στατιστικά σημαντική αλλαγή δεν εντοπίστηκε για την περιφέρειας μέσης.

Όσον αφορά τους γονείς, πραγματοποιήθηκε αντίστοιχη παρεμβατική πορεία και ανάλυση αποτελεσμάτων. Σημαντικό που πρέπει να αναφερθεί είναι ότι μετά την τυχαιοποίηση των 2 ομάδων των γονέων διαπιστώθηκε διαφορά στατιστικά σημαντική στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών στην ομάδα παρέμβασης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Οι χαμηλές τιμές κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών στην ομάδα παρέμβασης στην αρχή αυξήθηκαν μετά το πέρας της παρέμβασης και εξαλείφθηκε η διαφορά στις 2 ομάδες. Συνεπώς, διαπιστώνουμε ότι η παρέμβαση δημιούργησε κίνητρο για αύξηση και είχε επίδραση στον ενήλικο πληθυσμό.

Δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές αρχικά και τελικά στις 2 ομάδες γονέων σε άλλες διατροφικές κατηγορίες καθώς και σε BMI, περιφέρεια μέσης και στο med diet score. Οπτικά και βάση των περιγραφικών αποτελεσμάτων και πιο συγκεκριμένα της διάμεσης τιμής (50^0) της περιφέρειας μέσης των γονέων στην ομάδα παρέμβασης (πριν και μετά) βλέπουμε μια αρκετά μεγάλη μείωση από 104 σε 89,9.

Είναι απαραίτητο σε αυτό το σημείο να αναφερθούν πιθανοί περιορισμοί της ερευνητικής πορείας. Για να αξιολογούσαμε με μεγαλύτερη ευκολία και να είχαμε καλύτερη προσέγγιση στα αποτελέσματα της μελέτης θα ήταν χρήσιμος μεγαλύτερος αριθμός δείγματος και στις 2 ομάδες. Έτσι, θα είχαμε τη δυνατότητα να διαπιστώσουμε αν το δείγμα προσεγγίζει κανονική κατανομή. Αξίζει να σημειωθεί

ακόμα, ότι υπήρχαν κάποιες υποκαταγραφές ή ελλείψεις στην απάντηση διατροφικών ερωτηματολογίων ή στην τηλεφωνική καταγραφή σωματικών μετρήσεων. Ακόμα, παρά την συνεχή ενημέρωση μη παρακολούθησης συνεδριών-βίντεο από τον έλεγχο μέσω της κονσόλας παρακολούθησης που διαπιστώναμε κατά τη διάρκεια της παρέμβασης υπήρχε περίπου 50% του δείγματος παρέμβασης παρακολούθησε πάνω από το 80% των συνεδριών, ένα 10% παρακολούθησε το 60% των συνεδριών και το υπόλοιπο 40% των παιδιών παρακολούθησε μόνο το 25% των συνεδριών.

Παρόλ' αυτά στη μελέτη υπήρχαν και στοιχεία πρωτοτυπίας και καινοτομίας όπως η δημιουργία ιστοσελίδας παρέμβασης που δίνουν πλεονέκτημα σε αυτή. Επίσης, η τυχαιοποίηση των 2 ομάδων και το χώρισμα του δείγματος σε ομάδα παρέμβασης και ελέγχου δείχνει τη λεπτομερή ενασχόληση με την βιβλιογραφία και τι έχει συμβεί σε προηγούμενες έρευνες. Σημαντική προσπάθεια ήταν η προσαρμογή ενός διαφορετικού δικού μας ερωτηματολογίου διατροφικών συνηθειών των παιδιών στο ήδη υπάρχων ερωτηματολόγιο της έρευνας του kidmed score ώστε να δημιουργηθεί το score.

Τέλος, απαιτείται περισσότερη έρευνα στο συγκεκριμένο πεδίο ώστε να γίνονται συλλογικές παρεμβάσεις σε διάφορα σημεία όπως σχολείο, οικογένεια, συλλόγους και όχι μόνο με διατροφική έννοια αλλά και σωματικής δραστηριότητας. Η δημιουργία καινοτόμων και αποτελεσματικών εργαλείων για διατροφική παρέμβαση σε παχύσαρκα παιδιά μπορεί να οδηγήσει στη μείωση του παγκόσμιου αυτού φαινομένου.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Arvaniti, F. and D.B. Panagiotakos, Healthy indexes in public health practice and research: a review. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 2008. 48(4): p. 317-27.

Bach, A., L. Serra-Majem, J. L. Carrasco, B. Roman, J. Ngo, I. Bertomeu, et al. "The use of indexes evaluating the adherence to the Mediterranean diet in epidemiological studies: a review." *Public Health Nutr* 2006; 3.9(1A): 132-46.

Baranowski T, Cullen KW, Nicklas T, Thompson D, Baranowski J. School-based obesity prevention: a blueprint for taming the epidemic. *Am J Health Behav.* 2002;26: 486–493.

Bergmann MM, and Boeing H. Identification of a food pattern characterized by high-fiber and low-fat food choices associated with low prospective weight change in the EPIC-Potsdam cohort. *J Nutr* 2005; 135: 1183-1189.

Block G, Hartman AM, Dresser CM, Carroll MD, Gannon J, and Gardner L. A data-based approach to diet questionnaire design and testing. *Am J Epidemiol* 1986; 24: 453-469.

Block G, Hartman AM, Dresser CM, Carroll MD, Gannon J, and Gardner L. A data-based approach to diet questionnaire design and testing. *Am J Epidemiol* 1986; 124: 453-469.

Bluford, D. A. A., Sherry, B., & Scanlon, K. S. Interventions to prevent or treat obesity in preschool children: a review of evaluated programs. *Obesity*, 2007; 15(6), 1356-1372.

Brouwer W, Oenema A, Raat H, Crutzen R, de Nooijer J, de Vries NK, Brug J. Characteristics of visitors and revisitors to an Internet-delivered computertailored lifestyle intervention implemented for use by the general public. *Health Educ Res.* 2010;25(4):585-95.

Brug J., Oenema A., & Campbell M. Past, present, and future of computer-tailored nutrition education. *Am J Clin Nutr* 2003; 77(suppl):1028S–34S.

Campbell, K. J., & Hesketh, K. D. Strategies which aim to positively impact on weight, physical activity, diet and sedentary behaviours in children from zero to five years. A systematic review of the literature. *Obesity Reviews*, 2007; 8(4), 327-338.

Cole TJ, Freeman JV, Preece MA. Body mass index reference curves for the UK, 1990.1995; 73: 25-29.

Cole, TJ, Bellizzi, MC, Flegal, KM, Dietz. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *B. M. J. ,* 2000; 320 (7244) 1240 - 1243.

Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320: 1240-1243.

Cook RF, Billings DW, Hersch RK, Back AS, Hendrickson A. A field test of a web-based workplace health promotion program to improve dietary practices, reduce stress, and increase physical activity: randomized controlled trial. *J Med Internet Res.* 2007;9(2):e17.

Cook D., Dupras D., A Practical Guide To Developing Effective Web-based Learning. *J Gen Intern,* 2004; 19 (6): 698–707.

Crutzen R, de Nooijer J, Brouwer W, Oenema A, Brug J, de Vries NK. A conceptual framework for understanding and improving adolescents' exposure to Internet-delivered interventions. *Health Promot Int.* 2009;24 (3):277-84.

Davison KK, Jurkowski JM, Li K, Kranz S, Lawson HA. A childhood obesity intervention developed by families for families: results from a pilot study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013; 5;10:3.

De Onis M, Blössner M, Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr.* 2010 ;92(5):1257-64.

Drewnowski, A., et al., The Dietary Variety Score: assessing diet quality in healthy young and older adults. *J Am Diet Assoc,* 1997. 97(3): p. 266-71.

Eck LH, Klesges LM, and Klesges RC. Precision and estimated accuracy of two short-term food frequency questionnaires compared with recalls and records. *J Clin Epidemiol* 1996; 49: 1195-1200.

Eisenmann J.C. , Douglas A., Gentile, Welk G. J. , R. Callahan, S. Strickland, M. Walsh and D. A Walsh. SWITCH: rationale, design, and implementation of a community, school, and family-based intervention to modify behaviors related to childhood obesity. *BMC Public Health.* 2008 ; 8: 223.

Ezendam PM N., Oenema A., van de Looij-Jansen M P. and Brug J. Design and evaluation protocol of "FATaintPHAT", a computer-tailored intervention to prevent excessive weight gain in adolescents. *BMC Public Health* 2007, 7:324

Epstein, L. H., McCurley, J., Wing, R. R., & Valoski, A. Five-year follow-up of family-based behavioural treatments for childhood obesity. *J of Consulting and Clin Psychology*,1990; 58(5), 661-664.

Fernandez, E., et al., Diet diversity and the risk of colorectal cancer in northern Italy. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 1996. 5(6): p. 433-6

Feskanich D, Rockett HRH, Colditz A. Modifying the Healthy Eating Index to Assess Diet Quality in Children and Adolescents. *J Am Diet Assoc.* 2004;104:1375-1383.

Feskanich, D., H. R. Rockett and G. A. Colditz "Modifying the Healthy Eating Index to assess diet quality in children and adolescents." *J Am Diet Assoc*2004; 104(9): 1375-83.

Francesco B., Nikogosian H., Lobstein T. The Challenge of Obesity in the WHO European Region and the strategies for response, WHO 2007.

Golley RK, Hendrie GA, Slater A, Corsini N. Interventions that involve parents to improve children's weight-related nutrition intake and activity patterns - what nutrition and activity targets and behaviour change techniques are associated with intervention effectiveness? *Obes Rev.* 2011;12(2):114-30

Golan, M., Kaufman, V., & Shahar, D. R. Childhood obesity treatment: targeting parents exclusively v. parents and children. *B. J. N.*,2006; 95(5), 1008-1015.

Gibson. "Food consumption of individuals" (In: *Principles of nutritional assessment.* Oxford University press), 1990.

Harnack, L., et al., An evaluation of the Dietary Guidelines for Americans in relation to cancer occurrence. *Am J Clin Nutr*, 2002. 76(4): p. 889-96.

Her ES, Lee KH. Development of computer-aided nutritional education program for the school children. *Korean Journal of Nutrition.* 2002;35:791–799.

Her ES, Lee KH. Utilization status of internet and dietary information of school children in Gyeongnam and Jeonbuk areas. *Korean Journal of Community Nutrition*. 2003a;8:15–25.

Her ES, Lee KH. Effect-evaluation of nutritional education program using internet for school children. *Korean Journal of Nutrition*. 2003b;36:500–507.

Hesketh, K., M. Wake, E. Waters, J. Carlin and D. Crawford . "Stability of body mass index in Australian children: a prospective cohort study across the middle childhood years." *Public Health Nutr* 2004, 7(2): 303-9.

Huijbregts, P., et al., Dietary pattern and 20 year mortality in elderly men in Finland, Italy, and The Netherlands: longitudinal cohort study. *Bmj*, 1997. 315(7099): p. 13-7.

Katz DL, O'Connell M, Yeh M, Nawaz H, Nijke V, Anderson LM. Public health strategies for preventing and controlling overweight and obesity in school and worksite settings: A report on recommendations of the Task Force on Community Preventive Services. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2005;54:1–12.

Katzmarzyk T.P., Barreira V. T., Broyles T S., Champagne M. C., et al. The International Study of Childhood Obesity, Lifestyle and the Environment (ISCOLE): design and methods. *BMC Public Health* 2013; 13:900

Karayiannis D. , Yannakoulia M. , Terzidou M. , Sidossis L. S. & Kokkevi A. . Prevalence of overweight and obesity in Greek school-aged children and adolescents. *Eur J of Clin Nutr* 2003; 57, 1189–1192

Kaufman N. Internet and information technology use in treatment of diabetes. *Int J Clin Pract Suppl*. 2010;(166):41-6

Kelder, S. H., Perry, C. L., Klepp, K. I., & Lytle, L. L. Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviors. *Amer J of Pub Health*, 1994; 84(7), 1121-1126.

Kennedy, E.T., et al., The Healthy Eating Index: design and applications. *J Am Diet Assoc*, 1995. 95(10): p. 1103-8.

Kitzmann, K. M., & Beech, B. M. Family-based interventions for pediatric obesity: methodological and conceptual challenges from family psychology. *J of Family Psychology*, 2006; 20(2), 175-189.

Korsten-Reck U, Kromeyer-Hauschild K, Wolfarth B, Dickhuth HH, Berg A.:Freiburg Intervention Trial for Obese Children (FITOC): results of a clinical observation study. *Int J Obes (Lond)*. 2005;29(4):356-61.

Krebs NF, Jacobson MS, Prevention of pediatric overweight and obesity, American Academy of Pediatrics 2003; 112: 424–430.

Kremers, S. P., Visscher, T. L., Seidell, J. C., Van Mechelen, W., & Brug, J. Cognitive determinants of energy balance-related behaviours: measurement issues. Sports Medicine, 2005; 35(11), 923-933.

Kremers, S. P., De Bruijn, G. J., Visscher, T. L., Van Mechelen, W., De Vries, N. K., & Brug, J. Environmental influences on energy balance-related behaviors: a dual-process view. Int J of Behavioural Nutr and Physl Activity, 2006; 3, 9.

Lazarou C, Panagiotakos DB, Matalas AD. Development and accuracy of E-KINDEX: A novel dietary index and a self monitoring tool that is associated with obesity status in children. J Am Diet Assoc. 2008;108(suppl 3):A-49.

Lazarou C, Panagiotakos DB, Matalas AL. Foods E-KINDEX: a dietary index associated with reduced blood pressure levels among young children: the CYKIDS study. J Am Diet Assoc 2009;109:1070-5.

Lazarou C, Panagiotakos DB, Matalas AL. Lifestyle factors are determinants of children's blood pressure levels: the CYKIDS study. J Hum Hypertens 2009;23:456-63.

Lazarou, C., D. B. Panagiotakos and A. L. Matalas "Foods E-KINDEX: a dietary index associated with reduced blood pressure levels among young children: the CYKIDS study." J Am Diet Assoc 2009;109(6): 1070-5.

Lee KH, Kang HJ, Her ES. Adolescent internet utilization status of dietary information in Kyungnam. Korean Journal of Nutrition. 2002b;35:115–123.

Lobstein T., Baur L. Obesity in children and young people: a crisis in public health. Obes reviews 2004; 5 (Suppl. 1), 4–85

Manios Y, Kourlaba G, Grammatikaki E, et al. Development of a lifestyle-diet quality index for primary school children and its relation to insulin resistance: the Healthy Lifestyle-Diet Index. Eur J Clin Nutr;64:1399-406.

Manios Y, Kourlaba G, Grammatikaki E, Koubitski A, Siatitsa PE, Vandorou A, Kyriakou K, Dede V, Moschonis G. Development of a lifestyle-diet quality index

for primary schoolchildren and its relation to insulin resistance: the Healthy Lifestyle-Diet Index. *Eur J Clin Nutr.* 2010 Dec;64(12):1399-406.

Manios Y, Kourlaba G, Kondaki K, Grammatikaki E, Birbilis M, Oikonomou E, Roma-Giannikou E. Diet Quality of Preschoolers in Greece Based on the Healthy Eating Index: The GENESIS Study. *J Am Diet Assoc.* 2009;109:616-623.

Manios Y, Moschonis G, Kourlaba G, et al. Prevalence and independent predictors of insulin resistance in children from Crete, Greece: the Children Study. *Diabet Med* 2008;25:65-72.

Manios, Y., G. Kourlaba, K. Kondaki, E. Grammatikaki, M. Birbilis, E. Oikonomou, et al. "Diet quality of preschoolers in Greece based on the Healthy Eating Index: the GENESIS study." *J Am Diet Assoc* 2009;109(4): 616-23.

Must A, Strauss RS. Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1999; 23 (Suppl 2): S2-11

(MMWR Recomm Rep.) Centers for Disease Control and Prevention Guidelines for school and community programs to promote lifelong physical activity among young people. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 1997;46: 1-36.

Nowicka, P., & Flodmark, C. E. Family in pediatric obesity management: a literature review. *Int J of Ped Obesity*, 2008; 3 Suppl 1, 44-50.

Panagiotakos, D.B., C. Pitsavos, and C. Stefanadis, Dietary patterns: a Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 2006. 16(8): p. 559-68.

Patterson, R.E., P.S. Haines, and B.M. Popkin, Diet quality index: capturing a multidimensional behavior. *J Am Diet Assoc*, 1994. 94(1): p. 57-64.

Perez-Escamilla, R., Obbagy, J. E., Altman, J. M., Essery, E. V., McGrane, M. M., Wong, Y. P., Spahn, J. M., & Williams, C. L. Dietary energy density and body weight in adults and children: a systematic review. *J of the Acad of Nutr and Diet*, 2012; 112(5), 671-684.

Rennie, K. L., Johnson, L., & Jebb, S. A. Behavioural determinants of obesity. *Best Practice and Research: Clin Endocr & Metab*, 2005; 19(3), 343-358.

Robinson-O'Brien R, Story M, Heim S. Impact of garden-based youth nutrition intervention programs: a review. *J Am Diet Assoc.* 2009;109(2):273-80.

Saunders, K. L. Preventing obesity in pre-school children: a literature review. *J of Pub Health*, 2007;29(4), 368-375.

Schatzkin A, Hartman A, Swanson C, Kruse L, and et al. Improving food frequency questionnaires: a qualitative approach using cognitive interviewing. *J Am Diet Assoc* 1995; 95: 781-788; quiz 789-790.

Schulz M, Nothlings U, Hoffmann K, Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr* 2004;7:931-5.

Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, Garcia A, Perez-Rodrigo C, Aranceta J. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr* 2004;7(7):931-5.

Serra-Majem, L., L. Ribas, J. Ngo, R. M. Ortega, A. Garcia, C. Perez-Rodrigo, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents." *Public Health Nutr* 2004; 7(7): 931-5.

Simkiss D, Lang R, Reddington K, Poole F, Rye G, Khan KA, Hamborg T, Kirby J. *Trials*. 2013; 20;14:81.

Singh AS, Mulder C, Twisk JW, van Mechelen W, Chinapaw MJ. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev*. 2008;9(5):474-88.

Skouteris H. , Cox R. , Huang T., Rutherford L. , Edwards S. & Cutter-Mackenzie A. . Promoting obesity prevention together with environmental sustainability. *Health Promot. Int*. 2013

Stone EJ, McKenzie T.L. Welk GJ, Booth ML. Effects of physical activity interventions in youth: Review and synthesis. *Am J Prev Med*. 1998;15:298–315. doi: 10.1016/S0749-3797(98)00082-8.

Subar AF, Thompson FE, Smith AF, Jobe JB, Ziegler RG, Potischman N, Summerbell, C., Waters, E., Edmunds, L., Kelly, S., Brown, T., & Campbell, K. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2005; 3(3).

Te Velde, S. J., Van Nassau, F., Uijtdewilligen, L., Van Stralen, M. M., Cardon, G., De Craemer, M., Manios, Y., Brug, J., & Chinapaw, M. J. Energy balance-related behaviours associated with overweight and obesity in preschool children: a systematic review of prospective studies. *Obes Reviews*, 2012; 13 Suppl 1, 56-74.

The Prevention Institute . Promoting Physical Activity Among Youth. Columbus OH, The Prevention Institute; 2001.

Thompson FE. Dietary Assessment Methodology (Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease, 2nd ed., National Cancer Institute, Bethesda, Maryland ed.), 2008.

Trichopoulou, A., et al., Diet and overall survival in elderly people. *Bmj*, 1995. 311(7018): p. 1457-60.

Trichopoulou, A., et al., Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med*, 2003. 348(26): p. 2599-608.

Trichopoulou, A., C. Bamia, and D. Trichopoulos, Mediterranean diet and survival among patients with coronary heart disease in Greece. *Arch Intern Med*, 2005. 165(8): p.929-35

Tsubono Y, Nishino Y, Fukao A, Hisamichi S, and Tsugane S. Temporal change in the reproducibility of a self-administered food frequency questionnaire. *Am J Epidemiol* 1995;142: 1231-1235.

Underbakke G, McBride E., Spencer E. Web-based resources for medical nutrition education1,2,3, . *Am J Clin Nutr*. 2006;83(4):951S-955S.

Van Deursen AJ, van Dijk J A. Internet skills performance tests: are people ready for e Health? *J Med Internet Res*. 2011; 13(2):e35.

Waijers, P.M., E.J. Feskens, and M.C. Ocke, A critical review of predefined diet quality scores. *Br J Nutr*, 2007. 97(2): p. 219-31.

Wang Y., Lobstein T. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J of Ped Obes*. 2006; 1: 11-25.

Willett W. Food frequency methods (In: Willett W. *Nutritional epidemiology* 2nd edition, Oxford University Press ed.).1998.

World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a **WHO** consultation. Geneva, Switzerland: World Health Organization. WHO Technical Report Series 894, 2010.

Young, K. M., Northern, J. J., Lister, K. M., Drummond, J. A., & O'Brien, W. H. A meta-analysis of family-behavioral weight-loss treatments for children. Clin Psychology Review, 2007; 27(2), 240-249.

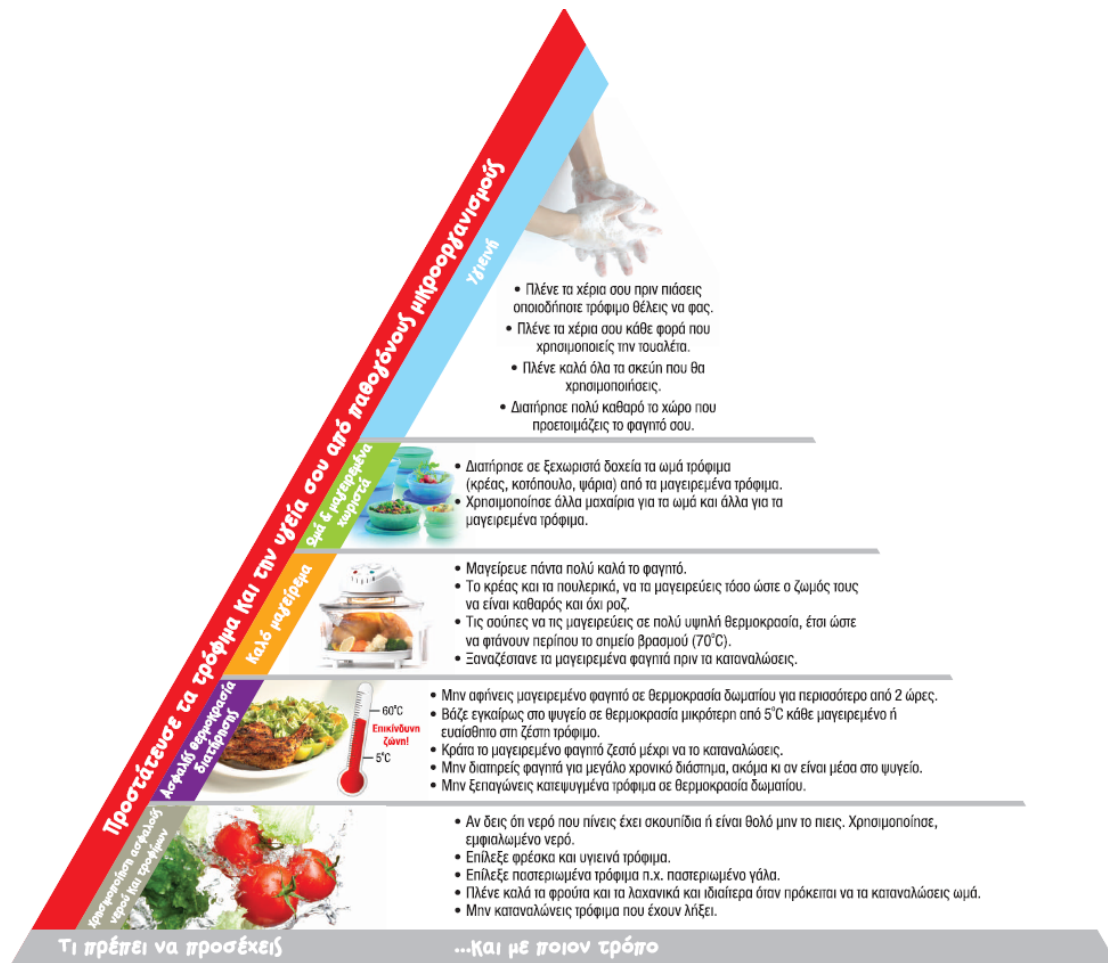
Yun Ahn and Kyung-Won Kim. Study on utilization status of internet and needs assessment for developing nutrition education programs among elementary school children. Nutr Res Pract. 2007 Winter; 1(4): 341–348.

8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟΥ ΤΥΠΟΥ







Εξασφάλισε καλύτερη υγεία και μια ισορροπημένη διατροφή με απλά βήματα:

Κατανάλωνε:

2 φορές/ εβδομάδα ως κύριο γεύμα ψάρι μαγειρεμένο.

1-2 φορές/ εβδομάδα ως κύριο γεύμα κόκκινο κρέας κομμένο σε λιπαρά όπως το φασανέρι, το μοσχάρι φιλέτο, ή οποιοδήποτε άλλο άπαχο κομμάτι κρέας ή ως συνοδευτικό στο γεύμα σου 30 γραμμάρια (1 σπιρίτικο σε όγκο ή 1 φέτα τυρί) από κάποιο κίτρινο τυρί ή φέτα.

1-2 φορές/ εβδομάδα ως κύριο γεύμα κοτόπουλο ή γαλοπούλα άπαχη χωρίς την πέτρα.

3 φορές/ εβδομάδα ως κύριο γεύμα λαδερά και άπαχη όπως τα ψαρόλασκα και οι ψακές αντίστοιχα

3 φορές/ εβδομάδα ως σνακ κάποιο γλυκό όπως τα γλυκά κουταλιού, οι μαριελίδες, οι γρανίτες, τα σορμπέ, οι κρέμες ημέρας, το ρόφημα κακάο, το σπικκό κέικ, οι σπικκές κομπόστες φρούτων, ψωμί με φυτική μαργαρίνη τύπου soft και μέλι.

1 φορά τις 15 μέρες ή το μίνα αλλαντικά (π.χ. ζαμπόν, λουκάνικο), γέφυρα, σουβλάκια, πίτσες, χοι ντογκ, παιδικά chips, κρουασόν, πηγανιές πατάτες, τούρτες, γλυκά ανατολής, σοκολάτα γάλακτος, λευκή, σαλάτες με λιπαρά dressing (π.χ. μαγιονέζα, κρέμα γάλακτος), κομπόστες σε σάρδη, αποξηραμένα φρούτα με ζάχαρη ή ζαχαρούχους συμπυκνωμένους χυμούς ή νέκταρ.

Προσπάθησε να κοιμηθεί αρκετά.

Μην παραλείπεις το πρωινό σου γιατί είναι βασικό για τη συγκέντρωση και την απόδοσή σου στο σχολείο.

Έχε τσάντα μαζί σου στο σχολείο κάποιο σνακ για να σου δίνει ενέργεια και να μην πέφτεις με το μούτρο στο μεσημεριανό γεύμα!

Στο διάλειμμα του σχολείου επέλεξε να παίξεις διαδραστικά παιχνίδια με τους συμμαθητές σου από το να κάθουσι στην τάξη!

Φτιάξε ένα υγιεινό σνακ για το σχολείο μαζί με τη μαμά!

Μάθε να διαβάζεις τις ετικέτες τροφίμων έτσι ώστε να επιλέξεις πιο θρεπτικά τρόφιμα.

Επίλεξε καλύτερα το σπικτό φαγητό από το έτοιμο φαγητό γιατί είναι πιο υγιεινό.

Μάθε να χρησιμοποιείς με μέτρο το ελαιόλαδο και το αλάτι στο φαγητό. Επίσης σκέψου να χρησιμοποιείς αλάτι στις σαλάτες σου, δοκίμασε ενολοκλητικά ξύδι ή λεμόνι.



Η πυραμίδα της άσκησης σε βοηθά να συνειδητοποιήσεις πόσο σημαντικό είναι να είσαι ομαδικά δραστήριος και με ποιο τρόπο μπορείς να το πετύχεις. Στη βάση της πυραμίδας φαίνεται η συχνότητα και το είδος της άσκησης που μπορείς να έχεις σε καθημερινή και εβδομαδιαία βάση, ενώ στην κορυφή αναγράφονται πράγματα που καλό θα είναι να αποφεύγεις!

Προσπάθησε να:

1. Είσαι ομαδικά δραστήριος τουλάχιστον 60 λεπτά/ ημέρα.
2. Γραφτείς σε μία αθλητική ομάδα π.χ. στο σχολείο σου, στον αθλητικό σύλλογο της περιοχής σου.
3. Περνώντας χρόνο αδρανής/ή μαζί με τους γονείς σου π.χ. επισκεφτείτε μία παιδική χαρά, κάντε ένα περίπατο ή ποδήλατο μαζί στο πάρκο, στο κοντινό δασάκι, παίξτε μπάσκετ ή μπάλα σε κάποια αυλή σχολείου.
4. Εξασκήσε για να βελτιώσεις τις δεξιότητές σου σε κάποιο άθλημα όταν είσαι μόνος σου π.χ. μπορείς να ρίχνεις σουτ σε μία μπάσκετ, να "παίζεις" πηκ-πονγκ με τον τσούκο!
5. Μην κόβεις πολλές ώρες στον καναπέ, στον υπολογιστή ή την τηλεόραση.
6. Τρεις ώρες θερμίδες καταναλώνεις στην άσκηση ή όσες χρειάζσαι με βάση το ρυθμό ανάπτυξής σου: Εάν είσαι φυσικά δραστήριος τότε μπορείς να καταναλώνεις περισσότερες θερμίδες.
Δεν είναι σωστό να μειώνεις μόνο το φαγητό αλλά και να αυξάνεις τη σωματική δραστηριότητα σου για να ρυθμίσεις το βάρος σου. Άλλωστε η άσκηση παίζει σημαντικό ρόλο στη φυσιολογική ανάπτυξη του σώματός σου.



1. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΑΙΔΙΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ
ΣΕ ΕΥΠΑΘΕΙΣ ΟΜΑΔΕΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ



ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ για τις διατροφικές σου συνήθειες

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ:	<input type="text"/>
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	<input type="text"/> / <input type="text"/> / 2013

ΚΑΡΤΕΛΑ ΠΑΙΔΙΟΥ			
ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ			
ΦΥΛΛΟ ΠΑΙΔΙΟΥ:	<input type="checkbox"/>	αγόρι	<input type="checkbox"/>
		κορίτσι	
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΠΑΙΔΙΟΥ:			
ΤΑΞΗ :		ΗΛΙΚΙΑ:	ετών
ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ:			
ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΡΧΙΚΕΣ			
(Συμπληρώνονται από τον ερευνητή)			
ΒΑΡΟΣ (χωρίς παπούτσια):	kg	Περιφέρεια μέσης	cm
ΥΨΟΣ (χωρίς παπούτσια):	cm	Ποσοστό Σωματικού Λίπους	(%)
ΔΣΜ (Δείκτης Σωματικής Μάζας)	Kg/m ²	Λίπος σώματος	kg

Σημείωσε με ένα κύκλο πόσο συχνά τρως τα ακόλουθα τρόφιμα:		Καμία	1-2 / μήνες	1 / εβδο	2 / εβδο	3-6 / εβδο	Αν ολοκλήρωσες το '6': κάθε μέρα σημείωσε πόσες φορές στη ημέρα το τρως																																																																																																																	
15.	Πόσες φορές τρως:																																																																																																																							
A	Γιαούρτι με φρούτα	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
B	Γιαούρτι με μαρμελάδα	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
Γ	Γιαούρτι με καραμελάκια;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
Δ	Ρυζόγαλο;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
E	Κρέμα;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
16.	Πόσες φορές τρως τυρί λευκό;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
17.	Πόσες φορές τρως τυρί κίτρινο;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
18.	Πόσες φορές το τυρί που τρως είναι:																																																																																																																							
A	Χαμηλό σε λιπαρά;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
B	Κανονικό σε λιπαρά;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
19.	Πόσες φορές τρως όσπρια;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
20.	Πόσες φορές τρως ψάρι;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
21.	Πόσες φορές τρως θαλασσινά;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
22.	Πόσες φορές τρως:																																																																																																																							
A	Μαρμελάδα κανονική;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
B	Μέλι;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
23.	Πόσες φορές τρως αλλαντικά:																																																																																																																							
A	Κοτόπουλο ή γαλοπούλα βραστή ή καπνιστή;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
B	Ζαμπόν βραστό ή καπνιστό;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
Γ	Σαλάμι;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
24.	Πόσες φορές το ψάρι και τα θαλασσινά είναι:																																																																																																																							
A	Τηγανητά;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
B	Ψητά ή βραστά;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
25.	A	Τηγαρισμένες στο σπίτι;	1	2	3	4	5	6	B	Από εστιατόριο ή παραγγελία;	1	2	3	4	5	6	26.	Πόσες φορές τρως ξηρούς καρπούς;	1	2	3	4	5	6	27.	Πόσες φορές τρως:							A	Πατατάκια	1	2	3	4	5	6	B	Γαριδάκια;	1	2	3	4	5	6	Γ	Έτοιμα ποπ – κορν;	1	2	3	4	5	6	28.	Πόσες φορές τρως επιδόρπιο;	1	2	3	4	5	6	29.	Πόσες φορές τρως:							A	Παγωτό;	1	2	3	4	5	6	B	Κρουασάν;	1	2	3	4	5	6	Γ	Κέικ;	1	2	3	4	5	6	Δ	Σοκολάτα;	1	2	3	4	5	6	E	Σοκοφρέτα;	1	2	3	4	5	6	Z	Μερέντα;	1	2	3	4	5	6
A	Τηγαρισμένες στο σπίτι;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
B	Από εστιατόριο ή παραγγελία;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
26.	Πόσες φορές τρως ξηρούς καρπούς;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
27.	Πόσες φορές τρως:																																																																																																																							
A	Πατατάκια	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
B	Γαριδάκια;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
Γ	Έτοιμα ποπ – κορν;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
28.	Πόσες φορές τρως επιδόρπιο;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
29.	Πόσες φορές τρως:																																																																																																																							
A	Παγωτό;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
B	Κρουασάν;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
Γ	Κέικ;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
Δ	Σοκολάτα;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
E	Σοκοφρέτα;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	
Z	Μερέντα;	1	2	3	4	5	6																																																																																																																	

Σημείωσε με ένα κύκλωσε τέσσο συχνά τρως τα ακόλουθα τρόφιμα		Καθώς	1-2/ μήνα	1/ εβδο	2/ εβδο	3-6/ εβδο	Αν κύκλωσες το '6': κάθε μέρα; σημείωσε πόσες φορές την ημέρα το τρως;	
30.	Πόσες φορές τρως χορτόπιτα:							
A	Σπιτική;	1	2	3	4	5	6 →	
B	Από φούρνο;	1	2	3	4	5	6 →	
Γ	Από κυλικείο;	1	2	3	4	5	6 →	
31.	Πόσες φορές τρως τυρόπιτα;							
A	σπιτική;	1	2	3	4	5	6 →	
B	από φούρνο;	1	2	3	4	5	6 →	
Γ	από κυλικείο;	1	2	3	4	5	6 →	
32.	Πόσες φορές τρως φαγητό έξω;	1	2	3	4	5	6 →	
33.	Πόσες φορές τρως έξω:							
A	σουβλάκι;	1	2	3	4	5	6 →	
B	γύρο;	1	2	3	4	5	6 →	
Γ	χάμπουργκερ;	1	2	3	4	5	6 →	
Δ	πίτσα;	1	2	3	4	5	6 →	
34.	Πόσες φορές πίνεις χυμό;	1	2	3	4	5	6 →	
35.	Πόσες φορές ο χυμός που πίνεις είναι:							
A	φρεσκοσπιμμένος;	1	2	3	4	5	6 →	
B	φυσικός χυμός εμπορίου ψυγείου 100%	1	2	3	4	5	6 →	
Γ	φρουτοποτό ψυγείου;	1	2	3	4	5	6 →	
Δ	φυσικός χυμός εμπορίου μακράς διαρκείας;	1	2	3	4	5	6 →	
E	νέκταρ;	1	2	3	4	5	6 →	
36.	Πόσες φορές πίνεις αναψυκτικά:	1	2	3	4	5	6	
37.	Πόσες φορές τα αναψυκτικά που πίνεις είναι:							
A	λάιτ (χωρίς ζάχαρη);	1	2	3	4	5	6 →	
B	κανονικά με ζάχαρη;	1	2	3	4	5	6 →	
Γ	χωρίς ανθρακικό;	1	2	3	4	5	6 →	
38.	Πόσες φορές χρησιμοποιείς ελαιόλαδο:							
A	στο φαγητό;	1	2	3	4	1: Καθόλου 2: 1φορά την εβδομάδα, 3: 2-3 φορές την εβδομάδα, 4: κάθε μέρα		
B	στη σαλάτα;	1	2	3	4			
39.	Χρησιμοποιείς μόνο ελαιόλαδο στο μαγείρεμα και τη σαλάτα;	ΝΑΙ	ΟΧΙ		Κύκλωσε ναι ή όχι			
40.	Πόσο λάδι βάζεις καθημερινά:							
A	στο φαγητό;	1	2	3	4	Κύκλωσε 1: καθόλου, 2: περισσότερο από μία κουταλιά, 3: 1-2 κουταλιές, 4: πάνω από 2 κουταλιές		
B	στη σαλάτα;	1	2	3	4			
41.	Ποιο είδος λίπους ή και λάδι χρησιμοποιείς:						1: ελαιόλαδο, 2: σιταρέλαιο, 3: ηλιέλαιο, 4: κοκοσινοέλαιο 5: βούτυρο, 6: φυτείνη	

2. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΟΝΕΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ
ΣΕ ΕΥΠΑΘΕΙΣ ΟΜΑΔΕΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ



ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΟΝΕΑ-ΣΥΝΟΔΟΥ

ΚΩΔΙΚΟΣ:	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΠΑΙΔΙΟΥ:	ΤΑΞΗ :
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΥΝΟΔΟΥ:	

ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΡΧΙΚΕΣ (Συμπληρώνονται από τον ερευνητή)			
ΒΑΡΟΣ (χωρίς παπούτσια):	kg	Περιφέρεια μέσης	cm
ΥΨΟΣ (χωρίς παπούτσια):	cm	Ποσοστό Σωματικού Λίπους	(%)
ΔΣΜ (Δείκτης Σωματικής Μάζας)	kg/m ²	Λίπος Σώματος	kg

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΓΟΝΕΑ						
Σημειώστε με ένα κύκλο "ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ καταναλώνετε τα παρακάτω τρόφιμα τον τελευταίο μήνα":						
Κατηγορίες τροφίμων	Συχνότητα κατανάλωσης σε μερίδες/εβδομάδα					
Δημητριακά ολικής άλεσης, πχ. ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι (1 φέτα ή 1 φλιτζάνι)	Ποτέ	1-6	7-12	13-18	19-31	>32
Πατάτες (1 μικρή)	Ποτέ	1-4	5-8	9-12	13-18	>18
Φρούτα και χυμούς (1 μερίδα: μικρά φρούτα κεράσια, φράουλες, σταφύλια - ½ φλ ή μεσαία φρούτα- μήλο, πορτοκάλι, αχλάδι - 1 μέτριο ή μεγάλο - πεπόνι, καρπούζι - 1 φέτα ή 1 ποτήρι χυμό)	Ποτέ	1-4	5-8	9-12	13-18	>18
Λαχανικά και σαλάτες (1 φλ. ωμά ή ½ φλ βρασμένα)	Ποτέ	1-6	7-12	13-20	21-32	>33
Όσπρια (1 φλιτζάνι)	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
Ψάρι και σούπες (120 γρ ή 1 πιάτο)	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
Κόκκινο κρέας και προϊόντα του (120 γρ)	≤1	2-3	4-5	6-7	8-10	>10
Πουλερικά (120 γρ.)	≤3	4-5	5-6	7-8	9-10	>10
Γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά (1 ποτήρι ή 1 κεσεδάκι ή 40 γρ τυρί)	≤10	11-15	16-20	21-28	29-30	>30
Ελαιόλαδο στην καθημερινή μαγειρική (1 κουτ. σούπας)	Ποτέ	Σπάνια	<1	1-3	3-5	Καθημερινά
Αλκοολούχα ποτά (1 μερίδα ποτού: 120 ml κρασί ή 300 ml μπίρα ή 40 ml ουίσκι, βότκα, τζιν, ούζο)	<3	3	4	5	6	>7