



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ-ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

***ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΙΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑ
ΕΠΙΠΕΔΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ Ε' ΚΑΙ ΣΤ' ΤΑΞΗΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΝΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ ΑΓΩΓΗΣ
ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ***



ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ

ΑΕΜ: 424529

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΜΑΝΙΟΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΜΕΛΗ:

ΜΑΤΑΛΑ ΑΝΤΩΝΙΑ

ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΛΙΑ ΜΑΙΡΗ

ΑΘΗΝΑ 2006

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
1.1. Πρώιμη εφηβική ηλικία και διατροφή.....	4
1.1.1 <i>Ανάγκες σε θρεπτικά συστατικά</i>	4
1.1.1.1. Ενέργεια.....	5
1.1.1.2. Απαιτήσεις σε θρεπτικά συστατικά.....	5
1.1.1.3. Ισορροπημένη διατροφή.....	9
1.2. Ανάγκες σε φυσική δραστηριότητα.....	9
1.3. Διατροφικές συνήθειες παιδιών	10
1.4. Παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών.....	16
1.5. Επίπεδα φυσικής δραστηριότητας παιδιών.....	20
1.6. Παράγοντες που επηρεάζουν τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας των παιδιών.....	21
1.7. Προβλήματα υγείας από τις διατροφικές επιλογές και τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας-Ανάγκη για παρεμβάσεις.....	23
1.8. Εκπαιδευτικά προγράμματα Αγωγής Υγείας σε παιδιά δημοτικού.....	30
1.9. Ανάγκη διεξαγωγής της συγκεκριμένης έρευνας.....	43
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	45
2.1 Δειγματοληψία.....	45
2.2 Συλλογή στοιχείων.....	46
2.2.1 Ερωτηματολόγιο φυσικής δραστηριότητας.....	46
2.2.2 Ερωτηματολόγιο γνώσεων διατροφής και φυσικής δραστηριότητας	47
2.2.3 Διαιτητική Πρόσληψη.....	47
2.2.4 Ανθρωπομετρήσεις.....	48
2.3 Παρέμβαση.....	49
2.3.1. Θεωρητικό πλαίσιο.....	49
2.3.2. Πρόγραμμα παρέμβασης.....	51
2.4. Στατιστική ανάλυση.....	63
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	64
4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	73
5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	84
6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	115

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Ιωάννη Μανιό, για την αμέριστη συμπαράσταση και συνεχή καθοδήγηση που μου παρείχε σ' όλες τις φάσεις εκπόνησης της παρούσας εργασίας. Επιπρόσθετα, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την κα Αντωνία Ματάλα και την κα Μαίρη Γιαννακούλια, οι οποίες ανταποκρίθηκαν στη σχετική πρόσκληση και έδειξαν ενδιαφέρον να εξετάσουν τη συγκεκριμένη εργασία. Θερμές, επίσης, ευχαριστίες απευθύνω στην κα Τίνα Λουίζα Κουκ και την κα Εύα Γραμματικάκη, για την πολύτιμη βοήθεια τους στη στατιστική ανάλυση των δεδομένων αλλά και για την ηθική στήριξη που μου προσέφεραν. Επιπρόσθετα, θα ήθελα να ευχαριστήσω, την κα Ιωάννα Κατσαρόλη, την κα Ζωή Μπουλουμπάση, την κα Ορσαλία Κώνστα και τις υπόλοιπες συμφοιτήτριες μου που συνέβαλαν στο πέραςμα των δεδομένων. Επιπλέον, ένα μεγάλο ευχαριστώ για τους διευθυντές, τους δασκάλους και τους μαθητές των σχολείων, που έλαβαν μέρος στην έρευνα που χωρίς τη συμμετοχή τους η παρούσα εργασία δεν θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί. Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω τις ιδιαίτερες μου ευχαριστίες στους γονείς μου για την αμέριστη ηθική συμπράσταση που μου έδειξαν καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της μεταπτυχιακής μου διατριβής.

Σοφία Χριστοδούλου

Ιούνιος 2006

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΣΚΟΠΟΣ: Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εκτιμήσει την επίδραση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος αγωγής υγείας και διατροφής στις γνώσεις διατροφής και φυσικής δραστηριότητας, στη διαιτητική πρόσληψη και στα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας παιδιών ηλικίας 11-12 ετών στην Κύπρο.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ: Ο υπό μελέτη πληθυσμός επιλέχθηκε με τη μέθοδο της τυχαιοποίησης και περιλάμβανε 83 παιδιά (39 στην ομάδα παρέμβασης και 44 στην ομάδα ελέγχου), ηλικίας 11 ετών (5^{ης} τάξης) από 2 ημιαστικά δημόσια δημοτικά σχολεία της επαρχίας Πάφου της Κύπρου. Η παρέμβαση διήρκεσε 11 μήνες και περιλάμβανε εκπαίδευση παιδιών, γονέων και προσωπικού σχολικού κυλικείου. Για να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητά της αξιολογήθηκαν οι γνώσεις φυσικής δραστηριότητας και διατροφής, η διαιτητική πρόσληψη και τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας των παιδιών πριν και μετά την εφαρμογή της.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά στην ομάδα παρέμβασης, σε σύγκριση με τα παιδιά στην ομάδα ελέγχου, σημείωσαν σημαντικά, μεγαλύτερη βελτίωση στις γνώσεις διατροφής και φυσικής δραστηριότητας ($p < 0.001$) και μεγαλύτερη αύξηση της αυτοαναφερόμενης μέτριας προς έντονη φυσικής δραστηριότητας (0.58(T.A 1.11) ώρες/ημέρα, έναντι -0.21(T.A 1.05), $p < 0.002$). Επίσης, σύμφωνα με τις ανακλήσεις τροφής 24ώρου, τα παιδιά στην ομάδα παρέμβασης, σε σύγκριση με τα παιδιά στην ομάδα ελέγχου, ελάττωσαν σημαντικά το ποσοστό (%) της ενεργειακής πρόσληψης από το κορεσμένο λίπος (-1.12 (T.A 2.97)%, έναντι 0.49 (T.A 2.97)%, $p = 0.021$), μείωσαν την κατανάλωση γλυκών και αναψυκτικών (-0.81 (3.03)μερίδες/ημέρα έναντι 0.63 (3.03), $p = 0.044$) και αύξησαν κατά πολύ την κατανάλωση φρούτων (1.62 (T.A 2.41) μερίδες/ημέρα, έναντι -0.15(T.A 2.44), $p = 0.002$) και λαχανικών (1.06(T.A 1.17) μερίδες/ημέρα, έναντι -0.12(T.A 1.18), $p < 0.001$).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Η εκτίμηση του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού σχολικού προγράμματος έδειξε αποτελεσματικότητα στη βελτίωση γνώσεων διατροφής και φυσικής δραστηριότητας, στη διαιτητική πρόσληψη και στα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας των μαθητών/τριών.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΠΡΩΙΜΗ ΕΦΗΒΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

1.1.1. ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Η πρώιμη εφηβική ηλικία (10.5-11 έως 14 ετών) αποτελεί μία σημαντική περίοδο της ζωής του ατόμου (Τσιαντής, 2001), μία περίοδο ταχύτατης σωματικής, διανοητικής και συναισθηματικής ανάπτυξης (Rogol et al, 2000, Τσιαντής, 2001) με ιδιαίτερες και μεγαλύτερες ανάγκες σε θρεπτικά συστατικά (Rogol et al 2000, Ζερφυρίδης 1998), που διαφοροποιούνται ανάμεσα στα δύο φύλα λόγω των ιδιαίτερων για κάθε φύλο αλλαγών στο μέγεθος και τη σύσταση του σώματος (Rogol et al 2000). Οι σοβαρές σωματικές και ψυχολογικές αλλαγές που χαρακτηρίζουν την ηλικία αυτή επηρεάζουν τη συμπεριφορά των παιδιών σε θέματα διατροφής και αυτό επιδεινώνει πιθανές διατροφικές ανεπάρκειες (Τσιαντής, 2001, Ίδρυμα Υγείας του Παιδιού, 2006). Αυτές οι ανεπάρκειες πιθανόν να ευθύνονται ή να επιδεινώνουν προβλήματα συμπεριφοράς, σχολικής απόδοσης, ευμετάβλητης συμπεριφοράς και ανησυχίας σε αυτά τα παιδιά (Ίδρυμα Υγείας του Παιδιού, 2006). Έρευνες από όλο κόσμο έδειξαν ότι η υποθρεψία σε τέτοια ηλικία έχει την πιθανότητα αρνητικής επίδρασης στη μαθησιακή ικανότητα, στην πλήρη πρόσληψη εκπαιδευτικών εμπειριών, λόγω της αρνητικής της επίδρασης στη συμμετοχή, στην προσοχή και στη συγκέντρωση στο σχολείο (Pollitt, 1990, Levinger, 1996, Del Rosso & Marek, 1996, World Organization (WHO), 1996). Συνεπώς, επηρεάζεται η φυσική ανάπτυξη και ωρίμανση του παιδιού (Del Rosso & Marek, 1996, Levinger, 1996). Επιπλέον, οι καταχρήσεις και οι παραλήψεις ορισμένων θρεπτικών συστατικών (π.χ η αυξημένη κατανάλωση λίπους, ζάχαρης και άλατος και η χαμηλή λήψη φυτικών ινών, ασβεστίου) στην ηλικία αυτή μπορεί να προκαλέσουν και άλλα άμεσα προβλήματα υγείας, όπως παχυσαρκία, τερηδόνα, σιδηροπενική αναιμία και ακόμη και μεταγενέστερα προβλήματα, όπως, καρδιαγγειακές παθήσεις, καρκίνο και διαβήτη τύπου 2 (Traahms & Pipes, 2000, Healthy People 2010, 2000).

Επομένως, τα παιδιά χρειάζονται μία σωστή ισορροπημένη διατροφή με επάρκεια θρεπτικών συστατικών και ενέργειας, χωρίς καταχρήσεις, για αποφυγή όλων των διατροφικών προβλημάτων άμεσων και μακροπρόθεσμων.

1.1.1.1 ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Οι καθημερινές ανάγκες σε ενέργεια διαφέρουν σημαντικά από παιδί σε παιδί και καθορίζονται από το βασικό μεταβολισμό, το ρυθμό ανάπτυξης και τη φυσική του δραστηριότητα. Ο AHA (American Heart Association) (2005) συστήνει επαρκή κατανάλωση ενέργειας (θερμίδων) για τη σωματική ανάπτυξη και την επιτυχία ή τη διατήρηση του επιθυμητού βάρους του παιδιού. Συγκεκριμένα συστήνει, ισορροπία διαιτητικών θερμίδων με φυσική δραστηριότητα για να του διατηρηθεί μία φυσιολογική ανάπτυξη (AHA, 2005). Ειδικότερα, συστήνει σε αγόρια και κορίτσια ηλικίας 9-13 ετών που ακολουθούν καθιστική ζωή να καταναλώνουν 1800 kcal και 1600 kcal, αντίστοιχα (AHA, 2005). Εάν όμως ένα παιδί είναι περισσότερο σωματικά ενεργητικό, απαιτεί περισσότερες θερμίδες από την τροφή για να διατηρήσει μία φυσιολογική ανάπτυξη (US Department of Health and Human Services, 2005, Kleinman 2004). Ειδικότερα απαιτεί: 0-200 kcal για ήπια φυσική δραστηριότητα και 200-400 kcal για έντονη φυσική δραστηριότητα (AHA, 2005).

Οι αναλογίες των θερμιδογόνων μακροθρεπτικών συστατικών στο καθημερινό διαιτολόγιο των παιδιών προσομοιάζουν με αυτές των ενηλίκων: Υδατάνθρακες: 50-60%, λίπος 25-35% και πρωτεΐνες 10-15%. Εως το 10^ο έτος οι ανάγκες σε ενέργεια είναι οι ίδιες και για τα δύο φύλα. Ύστερα στα αγόρια αρχίζουν και μεγαλώνουν συγκριτικά με αυτές των κοριτσιών, γιατί αλλάζει η σύσταση του σώματος (Ζαμπέλας και συν. 2003).

1.1.1.2. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Οι συστάσεις για τα παιδιά σε ότι αφορά τα μακροθρεπτικά συστατικά ακολουθούν τα εξής πρότυπα:

Λίπος: Συστήνεται ήπια κατανάλωση ολικού λίπου (Dietary Guidelines for Children and Adolescents in Australia) (2003) και συγκεκριμένα, περιορισμός του από τη διατροφή σε ποσοστό 30% της ολικής πρόσληψης ενέργειας (American Academy of Pediatrics) (1998). Παρόμοια ο AHA (American Heart Association) (2005) συστήνει, για τα υγιή παιδιά και τους έφηβους ηλικίας 2 χρονών και άνω, κατανάλωση ολικού λίπους ενός ποσοστού όχι περισσότερο από 30% της ολικής ενέργειας και όχι λιγότερο από 20% της ολικής ενέργειας. Ειδικότερα, το Dietary Reference Intakes (DRIS) από το Institute of Medicine's (2002) συστήνει κατανάλωση λίπους από παιδιά 4-18 χρονών 25% με 35% της ολικής ενέργειας. Σύμφωνα όμως με τη παραδοσιακή Μεσογειακή διατροφή μπορεί να φτάσει και το 40% εφόσον όμως συνδυάζεται με αυξημένη φυσική δραστηριότητα (Keys 1995). Επιπλέον, ο

AHA (American Heart Association) (Gidding, 2005) συστήνει το περισσότερο ολικό λίπος κατανάλωσης να προέρχεται από πηγές πολυακόρεστων και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων όπως ψάρι, ξηρούς καρπούς, φυτικά λάδια και ελαιόλαδο.

Επιπρόσθετα, το Dietary Reference Intakes (DRIS) από το Institute of Medicine's (2002) συστήνει η κατανάλωση από τα παιδιά κορεσμένου λίπους (τυρί, πλήρες γάλα, κρέμα, παγωτό, βούτυρο, λαρδί, αλλαντικά, λουκάνικα, κτλ), trans λιπαρών οξέων και χολεστερόλης να είναι τόσο χαμηλή όσο είναι δυνατό, ενώ να διατηρείται μια διατροφικά επαρκής δίαιτα. Συγκεκριμένα, το US Department of Agriculture (2000) συστήνει πρόσληψη κορεσμένου λίπους από τα παιδιά σε ποσοστό μικρότερο του 10% της ολικής πρόσληψης ενέργειας. Παρόμοια, ο AHA (Gidding, 2005) συστήνει σε υγιείς έφηβους και παιδιά ηλικίας 2 ετών και άνω κατανάλωση κορεσμένου λίπους <7% της ολικής ενέργειας. Επιπλέον, οι Διατροφικές Οδηγίες για τους Αμερικανούς (Dietary Guidelines of Americans) (2005) συστήνουν περιορισμό λήψης λιπών και λαδιών υψηλών σε κορεσμένα και trans λιπαρά οξέα και επιλογή προϊόντων χαμηλών σε τέτοιου είδους λίπη και λάδια. Ακόμη, ο WHO (2003) συστήνει, οι δίαιτες να παρέχουν μία χαμηλή λήψη trans λιπαρών οξέων (υδρογονομένα λάδια και λίπη), δηλαδή μία κατανάλωση λιγότερη από 1% της καθημερινής λαμβανόμενης ενέργειας, ώστε να προαχθεί η καρδιαγγειακή υγεία. Αναφορικά με τη χολεστερόλη, το Dietary Reference Intakes (DRIS) από το Institute of Medicine's (2002) συστήνει η κατανάλωση της να είναι τόσο χαμηλή όσο είναι δυνατό. Ο AHA (Gidding, 2005) συστήνει σε όλα τα υγιή παιδιά άνω των δύο ετών να λαμβάνουν διαιτητική χολεστερόλη λιγότερη από 200mg/d ημερισίως.

Επιπλέον, σύμφωνα με το WHO (2003), οι δίαιτες πρέπει να παρέχουν μία επαρκή λήψη από πολυακόρεστα λιπαρά οξέα π.χ 6-10% της καθημερινής λαμβανόμενης ενέργειας. Επίσης, πρέπει να υπάρχει ένα ισοζύγιο μεταξύ της λήψης n-6 και n-3 πολυακόρεστων λιπαρών οξέων π.χ 5-8% και 1-2% της καθημερινής λαμβανόμενης ενέργειας, αντίστοιχα (WHO, 2003). Επιπρόσθετα, ο AHA (2005) συστήνει κατανάλωση 2 μερίδων ψάρι την εβδομάδα.

Υδατάνθρακες: Οι υδατάνθρακες (ψωμί, ζυμαρικά, δημητριακά, φρούτα, μέλι, ζάχαρη κτλ) θα πρέπει να αποτελούν τη βασική πηγή ενέργειας παρέχοντας περίπου το 50-60% των θερμίδων που προσλαμβάνονται με την τροφή (US Department of Agriculture 2000, Giovannini et al, 2000). Παρόμοια, το Dietary Reference Intakes (DRIS) από το Institute of Medicine's (2002) συστήνει κατανάλωση υδατανθρακών 45% με 65% των ολικών

θερμίδων. Η American Food Guide Pyramid for Children (Dietary Guidelines for Americans, 2005) συστήνει επιλογή των περισσότερων θερμίδων από την ομάδα των δημητιακών/ζυμαρικών και συγκεκριμένα 6 μερίδες. Οι Διατροφικές Οδηγίες των Αμερικανών (Dietary Guidelines for Americans) (2005) συστήνουν, ως κατανάλωση υδατανθρακών, την συχνή επιλογή φρούτων και λαχανικών πλούσιων σε ίνες και ολικής αλέσεως δημητριακά. Επιπλέον, συστήνουν επιλογή και προετοιμασία τροφών και ποτών με λίγη πρόσθετη ζάχαρη ή θερμιδικά γλυκαντικά, τόσα ποσά όσα εισηγούνται από το USDA Food Guide (2003). Το USDA Food Guide Pyramid (2003) εισηγείται φειδωλή χρήση πρόσθετης ζάχαρης με προτεινόμενη κατανάλωση σε κουταλάκια ανάλογα με τις ενεργειακές ανάγκες, που μπορούν να χρησιμοποιούνται ως οδηγός. Αυτή η στρατηγική έχει ως αποτέλεσμα μία κατανάλωση μεταξύ του 6% και 10% της ενέργειας από πρόσθετη ζάχαρη εξαρτόμενη από τις ενεργειακές ανάγκες. Οι Διατροφικές Οδηγίες για παιδιά και εφήβους στην Αυστραλία (Dietary Guidelines for Children and Adolescents in Australia (2003) συστήνουν μέτρια ποσά ζάχαρης και τροφών που περιέχουν ζάχαρη. Το Dietary Reference Intakes (DRIS) από το Institute of Medicine's (2002) δε θέτει μία καθημερινή λήψη πρόσθετης ζάχαρης για μία υγιεινή διαίτα για παιδιά, εντούτοις εισηγείται ως μέγιστο επίπεδο κατανάλωσης το 25% των ολικών θερμίδων.

Αναφορικά με την κατανάλωση φυτικών ινών, το Dietary Reference Intakes (DRIS) από το Institute of Medicine's (2002) συστήνει ολικές ίνες για αγόρια 9-13 χρονών 31g ημερισίως και για κορίτσια 9-13 χρονών 26g ημερισίως. Ειδικότερα, στις ΗΠΑ τα συνιστώμενα επίπεδα είναι ένας αριθμός ίσος ή μεγαλύτερος από την ηλικία (χρόνια) του παιδιού συν 5g/d (Dwyer 1995, Williams et al 1995) και 0.5g/kg (Committee on Nutrition of the American Academy of Pediatrics, 1998). Τα φρούτα και τα λαχανικά είναι η κυριότερη πηγή βιταμινών και φυτικών ινών (Ness & Powles, 1997) και συμβάλλουν γύρω στο 40% της λήψης των ολικών φυτικών ινών από ένα 10χρονο παιδί (Nicklas et al, 1995). Σε πρακτικούς όρους οι συστάσεις για φυτικές ίνες έχουν μεταφραστεί σε ένα μήνυμα ' 5 σε μία μέρα' που ενθαρρύνουν τα παιδιά να τρώνε 5 μερίδες φρούτων και λαχανικών κάθε μέρα (Baranowski et al. 1997, Wilson et al. 1997). Σ' αυτό το μήνυμα συμφωνεί και ο WHO (2003) που συστήνει καθημερινή κατανάλωση φρέσκων φρούτων και λαχανικών (συμπεριλαμβανομένου μούρων, πράσινων φυλλώδων και οσπρίων), σε μία επαρκή ποσότητα (400-500g ημερισίως) για να ελαττωθεί ο κίνδυνος στεφανιαίας νόσου, εγκεφαλικού και υψηλής πίεσης αίματος. Οι Αμερικάνικες Διατροφικές οδηγίες για Παιδιά και Εφήβους (Gidding et al 2005) συστήνουν για παιδιά ηλικίας 9-13 ετών κατανάλωση 2.5 φλιτζάνιων λαχανικά και 1.5 φλιτζανιού φρούτα ημερισίως. Οι Dietary Guidelines for

Children and Adolescents in Australia (2003) συστήνουν μπόλικη κατανάλωση λαχανικών, οσπρίων και φρούτων. Η επιλογή των φρούτων και λαχανικών δεν πρέπει να είναι μόνο υψηλή αλλά και ποικίλη καθημερινά (Dietary Guidelines for Americans, 2005).

Πρωτεΐνη: Η εκτίμηση της πρωτεϊνικής πρόσληψης ενός παιδιού πρέπει να βασίζεται στην επάρκεια του ρυθμού ανάπτυξης, στην ποιότητα της πρωτεΐνης στα τρόφιμα που προσλαμβάνονται, στους συνδυασμούς των τροφών που παρέχουν συμπληρωματικά αμινοξέα και στην επάρκεια εκείνων των θρεπτικών συστατικών, βιταμινών και μετάλλων, καθώς και της ενέργειας, που είναι απαραίτητα για να προχωρήσει η σύνθεση της πρωτεΐνης (Ζαμπέλας και συν. 2003).

Οι συστάσεις των Διεθνών Οργανισμών σχετικά με τις ανάγκες σε πρωτεΐνη (οι οποίες βασίζονται κυρίως σε μεταβολικές μελέτες ισοζυγίου αζώτου) αναφέρονται σε πρωτεΐνη υψηλής βιολογικής αξίας (κρέας, ψάρι, αβγό, γαλακτοκομικά προϊόντα, όσπρια). Εφόσον όμως, οι οδηγίες σωστής διατροφής, που απευθύνονται στο κοινό, προτείνουν την αύξηση της κατανάλωσης φυτικών τροφών είναι σαφές πώς απαιτείται προσαρμογή τους για μεγαλύτερες προσλήψεις φυτικών πρωτεϊνών (όσπρια). Οι Dietary Guidelines for Children and Adolescents in Australia (2003) προτείνουν κατανάλωση άπαχου κρέατος, ψαριού, πουλερικών και άπαχων ή ημιάπαχων γαλακτοκομικών προϊόντων σε παιδιά άνω των 2 ετών. Οι Διατροφικές οδηγίες για τους Αμερικανούς (Dietary Guidelines for American (2005) συστήνουν κατανάλωση οσπρίων, τα οποία στην πλειοψηφία τους είναι ελεύθερα από λίπος και συνάμα μία καλή πηγή πρωτεΐνης και φυτικών ινών. Ειδικότερα, οι Αμερικάνικες Διατροφικές οδηγίες για Παιδιά και Εφήβους (Gidding et al 2005) ηλικίας 9-13 ετών συστήνουν κατανάλωση, ημερισίως, 5 oz άπαχου κρέατος/οσπρίων και 3 φλιτζανιών άπαχου (fat-free) ή ημιάπαχου (low-fat) γάλακτος ή αντίστοιχα γαλακτοκομικά προϊόντα, γιατί το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα παρέχουν τη πιο σημαντική πηγή ασβεστίου στις δίαιτες των παιδιών, όπως υπολογίστηκε στις διατεθειμένες τροφές των ΗΠΑ, με ποσοστό 75% (Kenedy & Goldberg, 1995). Η συνιστώμενη πρόσληψη ασβεστίου για παιδιά 9-18 ετών είναι 1300mg/ημέρα (Food and Nutrition Board 1997), ενώ η συνολική πρόσληψη πρωτεΐνης θα πρέπει να παρέχει περίπου το 10-15% των θερμίδων που προσλαμβάνονται με την τροφή (Ζαμπέλας και συν. 2003).

1.1.1.3. . ΙΣΟΡΡΟΠΗΜΕΝΗ/ΥΓΙΕΙΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Η ισορροπημένη διατροφή, που περιλαμβάνει ποικιλία τροφίμων από όλες τις κατηγορίες, μπορεί να προσφέρει στο παιδί τα θρεπτικά εκείνα συστατικά και την ενέργεια, που είναι απαραίτητα για την ομάλη ανάπτυξη και τη διατήρηση της υγείας του (Ζαμπέλας και συν., 2003). Οι κατηγορίες αυτές είναι: α) γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα β) κρέας, ψάρι, κοτόπουλο, αβγό, όσπρια, γ) ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι, πατάτες δ) φρούτα και λαχανικά ε) ελαιόλαδο (World Health Organization Study Group on Diet, 1991, Γκούβρα και συν., 2005, Ζαμπέλας και συν. 2003). Οι ευρωπαϊκές οδηγίες-πλαίσιο περί της σωστής διατροφής συνιστούν τα παιδιά να λαμβάνουν επαρκείς μερίδες απ' όλες τις ομάδες τροφίμων, ανάλογα με τις ανάγκες κάθε ηλικιακής ομάδας, οι οποίες να κατανέμονται σε μικρά και συχνά γεύματα κατά τη διάρκεια της ημέρας (Ζαμπέλας και συν. 2003). Επιπλέον, οι γενικές διατροφικές συστάσεις της Αμερικής (AHA, 2005, Dietary Guidelines for Americans, 2005) και της Αυστραλίας (Dietary Guidelines for Children and Adolescents in Australia, 2003) συνιστούν για παιδιά 2 ετών και άνω, εκτός από την ποικιλία τροφίμων, και περιορισμό των κορεσμένων λιπών, λογική χρήση του αλατιού, μείωση της κατανάλωσης διαφόρων γλυκισμάτων και αυξημένη πρόσληψη φρούτων και λαχανικών με σκοπό την πρόληψη χρόνιων ασθενειών.

1.2. ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η φυσική δραστηριότητα θεωρείται γενικά ευρύς όρος περιγραφής όλων των μορφών μεγάλων μυικών κινήσεων συμπεριλαμβάνοντας τα αθλήματα, το χορό, τα παιχνίδια, την εργασία, τις δραστηριότητες τρόπου ζωής και την άσκηση για ευρωστία (Corbin et al, 2001). Παρόμοια, οι Caspersen et al, (1985) και το U.S Department of Health and Human Services (1996) θεωρούν τη φυσική δραστηριότητα ως <<κάθε σωματική κίνηση παραγόμενη από σκελετικούς μυς που έχει ως συνέπεια κατανάλωση ενέργειας>>.

Η φυσική δραστηριότητα συνδέεται με υψηλή υγεία και ελαττωμένο κίνδυνο όλων των αιτιών θνησιμότητας (Briss et al, 2000, Carande-Kulis et al, 2000, Task Force on Community Preventive Services, 2002). Ειδικότερα, ελαττώνει τον κίνδυνο διαβήτη τύπου 2, (Kesaniemi et al 2001, LaCroix et al, 1996), μέσω της βελτίωσης της ανοχής της γλυκόζης και της ευαισθησία στην ινσουλίνη (Hollooszy et al, 1986). Επιπλέον, μειώνει τον κίνδυνο, θανάσιμων και μη καρδιαγγειακών παθήσεων, (Kesaniemi et al 2001), μέσω της σημαντικής της επίδρασης στους κύριους στεφανιαίους παράγοντες κινδύνου, όπως η

ελάττωση των λιπιδίων του αίματος (Goldberg & Elliott, 1987) και της αρτηριακής πίεσης (Hagberg & Seals, 1986). Επιπρόσθετα, ελαττώνει τον κίνδυνο παιδικής παχυσαρκίας μέσω της ελάττωσης τους λίπους σώματος (Ulrich et al, 1996, LeMura & Maziekas, 2002, Twisk, 2001) και επιπλέον, μειώνει τον κίνδυνο του καρκίνου του εντέρου (Kesaniemi et al 2001). Ακόμη, η φυσική δραστηριότητα είναι ένα σημαντικό στοιχείο κάθε προσπάθειας για ανατροπή της πορείας αύξησης της οστεοπόρωσης αργότερα στη ζωή (Ulrich et al, 1996, Kesaniemi et al 2001). Επιπρόσθετα, πρόσφατες ανασκοπήσεις έδειξαν ότι η φυσική δραστηριότητα, εκτός από τη μείωση της υπερβαρότητας, της παχυσαρκίας και των άλλων παράγοντων κινδύνου χρόνιων ασθενειών, έχει θετικά αποτελέσματα στην ψυχολογική ευρωστία των νεαρών ατόμων και στον αυτοσεβασμό (Cavill et al, 2001).

Επομένως, εφόσο είναι γνωστό και το γεγονός από έρευνες ότι, τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας εδραιώνονται στην παιδική και εφηβική ηλικία (Armstrong 1995, Sallis et al, 1993), η φυσική δραστηριότητα πρέπει να καλλιεργείται και να αυξάνεται από μικρή ηλικία. Ο ΑΗΑ (Gidding, 2005) συστήνει τα παιδιά να αποφεύγουν τις καθιστικές δραστηριότητες και να μην ξεπερνάνε την 1-2 ώρες/ημέρα παρακολούθηση τηλεόρασης/βίντεο, και επιπλέον, να κάνουν καθημερινή μέτρια (π.χ ποδηλασία, μπαλέτο/χορό, ιππασία, περπάτημα, κωπηλασία) προς έντονη (π.χ κολύμπι, αεροβική γυμναστική, καλαθοσφαίρα, ποδόσφαιρο, πετόσφαιρα) φυσική δραστηριότητα ή παιχνίδι διάρκειας τουλάχιστον 60 λεπτών την ημέρα, για να διατηρήσουν έτσι ένα υγιές σώμα σε μία καλή ψυχολογική κατάσταση και συνάμα να προλάβουν ασθένειες που σχετίζονται με τα χαμηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (Strong et al, 2005, Gidding et al, 2005).

1.3. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ

Στη πρώιμη εφηβική ηλικία, όπως και καθ' όλη τη διάρκεια της εφηβείας, αυξάνονται οι ανάγκες των παιδιών σε θρεπτικά συστατικά (Rogol et al, 2000), ενώ οι διατροφικές τους συνήθειες ποικίλουν σημαντικά (Ζερφυρίδης 1998). Ο χώρος και τα ενδιαφέροντα του παιδιού αλλάζουν, αφού περνά ένα μεγάλο μέρος της ημέρας στο σχολείο, ή σε άλλες εξωσχολικές δραστηριότητες. (Ζαμπέλας και συν., 2003). Επιπλέον, όπως θα δούμε αναλυτικότερα και στο επόμενο κεφάλαιο, το παιδί δέχεται επιρροές από τους συνομηλίκους/φίλους του (Stoneman & Brody 1981) και τους ενήλικες, όπως δασκάλους, προπονητές (Garrow, 1991) και είδωλα/πρότυπα των μέσων μαζικής ενημέρωσης (Halford et al, 2004, Ζαμπέλας, Ρίσβας, Καφάτος, 2003), που επηρεάζουν τις διατροφικές του επιλογές και συνεπώς την σωστή ικανοποίηση των θρεπτικών του αναγκών.

Ίσως η πιο σημαντική διατροφική συνήθεια που πρέπει να αποκτήσει ένα παιδί για όλη τη διάρκεια της ζωής του είναι η λήψη πλήρους πρωινού γεύματος, γιατί η αποφυγή κατανάλωσης του σχετίζεται με μειωμένη σχολική απόδοση, αύξηση του ποσοστού παχυσαρκίας και μείωση πρόσληψη των βιταμινών (A, B6, B12) και μετάλλων (π.χ Ca) (Siega-Riz et al, 1998), αφού συμβάλλει σε φτωχές δίαιτες παιδιών (Ruxton & Kirk, 1997). Πράγμα που παρατηρήθηκε και σε μία ανασκόπηση σε Αφρικανοαμερικανικά δημοτικά σχολεία στο New Jersey με πάνω από 1000 παιδιά. Συγκεκριμένα, αποκαλύφθηκε ότι το 25% των παιδιών που παρέλειπαν το πρόγευμα κατανάλωσαν λιγότερο από το 50% των RDA θερμίδων, βιταμίνης C, ασβεστίου και σιδήρου (Sampson et al, 1995). Σε μία μελέτη στη Μαδρίτη, αποκαλύφθηκε ότι το 65% των αγοριών και το 80% των κοριτσιών ηλικίας 9-13 ετών είχαν κατανάλωση ασβεστίου κάτω από τα συνιστώμενα επίπεδα (Ortega et al, 1998), πολύ πιθανόν λόγω της παράλειψης του προγεύματος. Απεναντίας, η πρόσληψη του μπορεί να βελτιώσει την αντιληπτική λειτουργία σχετιζόμενη με τη μνήμη, τους βαθμούς στα τεστ και τη σχολική παρακολούθηση (Rampersaud, 2005) και να προσφέρει περισσότερη ενέργεια κάνοντας τα παιδιά περισσότερο ενεργητικά (Deheeger et al, 1997). Μελέτες που διεξήχθησαν στις ΗΠΑ από τη δεκαετία του 1980 και μετά έχουν δείξει τα οφέλη από την κατανάλωση του προγεύματος στη βελτίωση της ολικής καθημερινής κατανάλωσης θρεπτικών συστατικών, ειδικά των συστατικών που σχετίζονται με το γάλα, όπως το ασβέστιο (Radzikowski & Gale, 1984, Meyers, Sampson & Weitzman, 1991, Nicklas et al, 1993, Sampson et al, 1995, Siega-Riz et al, 1998) και τις βιταμίνες A, B6 και B12. Για παράδειγμα, η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων παρέχει το 73% του ασβεστίου, καθώς και ένα σημαντικό αριθμό από τα άλλα απαραίτητα συστατικά, που είναι διαθέσιμα στις προμηθευμένες τροφές στις ΗΠΑ (Gerritor & Bente, 1997).

Γενικά, μελέτες έχουν δείξει καλύτερες διατροφικές συνήθειες σε παιδιά που παίρνουν πρόγευμα από εκείνα που δεν παίρνουν (Siega-Riz et al, 1998, Nicklas et al, 1993). Μία άλλη μελέτη στη Γαλλία σε 86 υγιή παιδιά 10 ετών έδειξε ότι η αυξημένη ενέργεια των παιδιών περισσότερο οφειλόταν στην υψηλή καταναλούμενη ενέργεια από το πρόγευμα και το απογευματινό (Deheeger et al, 1997). Αυτή η αυξημένη ενέργεια λήφθηκε από την αυξημένη κατανάλωση υδατανθράκων (281 g; 49.6% της ολικής ενέργειας). Η κατανάλωση λίπους ήταν 35.7% και η κατανάλωση πρωτεΐνης 14.9% (Deheeger et al, 1997). Σε μία άλλη μελέτη σε παιδιά δημοτικών σχολείων στο Edinburgh (UK), το πρόγευμα συνετέλεσε στο 14% της ενέργειας και στο 9-36% προσλαμβανόμενων μικροθρεπτικών συστατικών (Ruxton et al, 1996). Επίσης, σε άλλη έρευνα με 180 παιδιά ηλικίας 9-13 ετών στη Μαδρίτη

παρατηρήθηκε ότι το πρόγευμα αποτελεί το 19.1% της ολικής καθημερινής κατανάλωσης (Lopez-Sobaler et al, 2003).

Επομένως, το πρόγευμα ως μέρος μίας υγιεινής διαίτας και τρόπου ζωής μπορεί να επηρεάσει θετικά την υγεία και την ευρωστία των παιδιών (Rampersaud, 2005). Παρ' όλα αυτά, το 10-30% των παιδιών στις ΗΠΑ δεν προσλαμβάνει πρωινό (Rampersaud, 2005). Πρόβλημα πρόσληψης πρωινού από τα παιδιά σχολικής ηλικίας παρατηρείται και στην Αγγλία. Συγκεκριμένα, μία έρευνα που έγινε στη Μεγάλη Βρετανία σε παιδιά ηλικίας 8-16 ετών έδειξε ένα 6% από όλα τα παιδιά (400000 παιδιά) να παραλείπουν κανονικά το πρόγευμα (Sodexo, 2000). Σε μία άλλη έρευνα που έγινε στην Αγγλία (Liverpool) σε 649 παιδιά ηλικίας 11 ή 12 και 3556 παιδιά ηλικίας 9 ή 10 ετών παρατηρήθηκε ότι τα μεγαλύτερα παιδιά και ειδικά τα κορίτσια δεν λάμβαναν πρωινό (18-32% ολικά) (Hackett, et al, 2001). Ειδικότερα, σε μία άλλη μελέτη που έγινε σε ένα τοπικό σουιδικό σχολείο με 112 παιδιά ηλικίας 11 και 12 ετών βρέθηκε ότι παρέλειπαν από συνήθεια το πρωινό (Magnusson et al, 2005).

Εκτός από το πρόβλημα της παράλειψης πρωινού, υπάρχει και πρόβλημα στην ποιότητα και επάρκεια των τροφών που προσλαμβάνονται σ' αυτό. Ειδικότερα, σε μία έρευνα που έγινε στην Ισπανία παρατηρήθηκε ότι, ενώ ένα μεγάλο ποσοστό των παιδιών παίρνει πρωινό πριν φύγει για το σχολείο, σημαντικό ποσοστό των παιδιών αυτών πίνει πλέον μόνο γάλα ή προσλαμβάνει και κάποιο άλλο υδατανθρακούχο τρόφιμο, το οποίο όμως συνήθως δεν είναι δημητριακά πρωινού. Ακόμη λιγότερα παιδιά παίρνουν φρούτα ή φρέσκο χυμό φρούτων ή αβγό στο πρωινό τους (Aranceta et al, 2001).

Εκτός από την παράλειψη του προγεύματος, μία άλλη διατροφική συνήθεια των παιδιών ηλικίας 11-12 είναι και η λήψη γευμάτων εκτός σπιτιού. Σε μία έρευνα που έγινε στην Αγγλία (Liverpool) σε 649 παιδιά ηλικίας 11 ή 12 και 3556 παιδιά ηλικίας 9 ή 10 ετών παρατηρήθηκε ότι η αναλογία των παιδιών που παίρνουν μεσημεριανό εκτός του σχολείου για οποιοδήποτε λόγο ποικίλει από 15-100% (Hackett, et al, 2001). Σε μία άλλη έρευνα που έγινε σε 379 παιδιά ηλικίας 11-12 ετών στη Μεγάλη Βρετανία έδειξε ότι τα παιδιά αυτά παίρνουν το 30% της ενεργειακής πρόσληψης από γεύματα εκτός σπιτιού, χαμηλής, όμως, θρεπτικής αξίας. Τα σχολικά γεύματα, για παράδειγμα, είχαν περισσότερο λίπος και λιγότερη πρωτεΐνη, πολυσακχαρίτες, σίδηρο και ρετινόλη. Επιπλέον, τα παιδιά από τις χαμηλότερες κοινωνικοοικονομικές ομάδες έτρωγαν τρόφιμα χαμηλής θρεπτικής σύστασης στο σπίτι και ένα μεγάλο ποσοστό των ημερήσιων τροφίμων αγοράζονταν από καταστήματα

και καφετέριες (Rolland-Cachera et al, 2000). Έτσι το φαγητό έξω από το σπίτι (ειδικά σε εστιατόρια ταχυφαγείας) είναι ένας παράγοντας που συμβάλλει στη χαμηλή ποιότητα πρόσληψης τροφίμων άλλα και στην αυξημένη κατανάλωση ενέργειας από τα παιδιά, με τις μεγάλες και χαμηλής ποιότητας μερίδες τροφών και ποτών, την αυξημένη κατανάλωση γλυκαντικών ποτών και τις αλλαγές στις συνήθειες των σνακς (Briefel & Johnson, 2004).

Γενικά, οι διατροφικές επιλογές των παιδιών σε αρκετές ευρωπαϊκές χώρες δεν είναι και οι καλύτερες, αφού δεν ακολουθούν τις υγιεινές διατροφικές συστάσεις από τους διάφορους οργανισμούς, αλλά τη δυτικού τύπου διατροφή (Baranowski et al, 2000, Lytle et al, 2000, Yngve et al, 2005 Vereecken & Maes, 2000, Koletzko, 2000, Gregory, et al, 2000, Hassapidou & Bairaktari, 2001). Για παράδειγμα, η τυπική δίαιτα των παιδιών της Μεγάλης Βρετανίας είναι ανάμεσα στις χειρότερες στην Ευρώπη (Vereecken & Maes, 2000). Είναι υψηλή σε λίπος και ζάχαρη, χαμηλή σε φυτικές ίνες, σίδηρο και ασβέστιο και πιθανόν φολικό οξύ (Nelson, 1994). Η εθνική ανασκόπηση της Αγγλίας το 2000, στις διατροφικές συνήθειες των παιδιών (Gregory et al, 2000) έδειξε, και στα δύο φύλα, χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και υψηλή κατανάλωση λιγότερων επιθυμητών τροφών όπως γλυκά, πικάντικα σνακς, αναψυκτικά και πατατάκια. Έτσι η κατανάλωση κορεσμένων λιπών και ζάχαρης ήταν υψηλή (ειδικά από αναψυκτικά και σοκολατένια γλυκά) (Gregory et al, 2000). Παρόμοια, ο Hackett et al, (2001) στην έρευνα τους στο Λίβερπουλ της Μεγάλης Βρετανίας διαπίστωσαν, από τα αναφερόμενα στοιχεία των παιδιών, ότι τα περισσότερα παιδιά ηλικίας 9-10 και 11-12 έτρωγαν τις λιγότερο επιθυμητές τροφές (όπως σοκολατένια γλυκά, κέικς, μπισκότα, πατατάκια, πρόσθετη ζάχαρη στη τροφή και στα ποτά, τηγανητό ψάρι, πλήρες γάλα, αλλαντικά, χάμπουργκερ, ζάχαρη στα δημητριακά) απ' ότι τις περισσότερο επιθυμητές τροφές (ψάρι στη σχάρα, τυρί χαμηλών λιπαρών, ελαφρύ γάλα, δημητριακά με φυτικές ίνες (Hackett et al, 2001). Εντούτοις, η αναφερόμενη κατανάλωση φρούτων από τα παιδιά του Λίβερπουλ ήταν 69%-77%. Όμως, μόνο το 31% των παιδιών ηλικίας 9-10 και το 21% των παιδιών ηλικίας 11-12 έπαιρναν φρούτα και λαχανικά, ενώ το 23% των παιδιών της πρώτης ομάδας και το 26% των παιδιών της δεύτερης ομάδας δεν έπαιρναν ούτε φρούτα ούτε και λαχανικά (Hackett et al, 2001). Σε μία άλλη μελέτη βρέθηκε ότι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά της Μεγάλης Βρετανίας ήταν 176g/d, ενώ η πρόσφατη σύσταση αναφέρει κατανάλωση 5 μερίδων (400g) την ημέρα (Gregory & Lowe, 2000). Σε μία ανασκόπηση το 1996 στο Λονδίνο με 6000 παιδιά ανακαλύφθηκε ότι μόνο 59% των παιδιών έτρωγαν φρούτα, τουλάχιστον μία φορά την ημέρα, και μόνο το 33% των παιδιών έτρωγαν λαχανικά ή σαλάτα τουλάχιστον μία φορά την ημέρα (Health Education Authority, 1996). Γενικά, η αναλογία των παιδιών που

καταναλώνουν φρούτα καθημερινά είναι πολύ χαμηλή και είναι μία από τα χαμηλότερα επίπεδα στην Ευρώπη (Vereecken & Maes, 2000). Η χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σε σχέση με τις συστάσεις παρατηρείται, γενικά, στις περισσότερες δυτικές χώρες από τα περισσότερα παιδιά (Baranowski et al, 2000, Lytle et al, 2000, Yngve et al, 2005).

Επιπρόσθετα, και η Nova Scotia αντιμετωπίζει το πρόβλημα της μη συνέπειας στις συνιστώμενες ποσότητες τροφίμων από τα παιδιά. Συγκεκριμένα, σε μία μελέτη στην περιοχή αυτή με 5,200 παιδιά αποδείχθηκε ότι το 42.3% των παιδιών δεν τηρεί τις συστάσεις για τα γαλακτοκομικά προϊόντα, το 49.9% για τα φρούτα και τα λαχανικά, το 54.4% για τα δημητριακά και το 73.7% για το Κρέας και τα άλλα της ομάδας αυτής. Επίσης, στη μελέτη αυτή φάνηκε ότι τα παιδιά επαρκώς ικανοποίησαν τις θρεπτικές απαιτήσεις εκτός από το ασβέστιο και τις φυτικές ίνες, που η κατανάλωση τους ήταν χαμηλή, ενώ η κατανάλωση του διαιτητικού λίπους και του νατρίου ήταν υψηλή. Η παράλειψη γευμάτων και αγορασμένων φαγητών στο σχολείο ή η ταχυφαγεία σε εστιατόρια ήταν στατιστικά σημαντικοί παράγοντες φτωχής διαίτας (Veugeliers et al, 2005).

Επιπρόσθετα και οι διατροφικές επιλογές των παιδιών της Ελλάδας δεν ακολουθούν τις διατροφικές συστάσεις. Συγκεκριμένα, σε μία έρευνα που έγινε σε παιδιά ηλικίας 10-12 ετών στην Ελλάδα παρατηρήθηκε ότι η κατανάλωση κρέατος και προϊόντων του καθώς και γλυκών είναι μεγάλη. Επίσης, για τα κορίτσια βρέθηκε ότι η κατανάλωση λαδιού, ζυμαρικών, πρόχειρου φαγητού και κακάου είναι μικρή σε σχέση με αυτή των αγοριών. Η μεγάλη κατανάλωση λίπους που βρέθηκε σ' αυτή την έρευνα είναι συνδεδεμένη με την αυξημένη πρόσληψη πρόχειρου φαγητού και έτοιμου φαγητού. Έτσι τελικά, η κατανάλωση από τα ελληνόπουλα κρέατος και των προϊόντων του, τυριού, γλυκών και αναψυκτικών είναι μεγάλη. Από την άλλη μεριά όμως τα ελληνόπουλα συνεχίζουν να έχουν αυξημένη πρόσληψη λαχανικών, φρούτων και ελαιόλαδου (Hassapidou & Bairaktari, 2001).

Επιπλέον και η Γερμανία αντιμετωπίζει το πρόβλημα των μη υγιεινών διατροφικών επιλογών από τα παιδιά. Σε μία έρευνα που διεξήχθη σε 158 παιδιά ηλικίας 6-11 ετών δημοτικών σχολείων της Γερμανίας, έδειξε ότι το 41% της λήψης ενέργειας ήταν ως λίπος με περίπου το 50% της λήψης λίπους ως κορεσμένο λίπος (20% της λήψης ενέργειας), ενώ ο μέσος όρος πρόσληψης πρωτεΐνης και υδατανθρακών ήταν 15% και 44% της ενέργειας, αντίστοιχα (Koletzko, 2000). Αναλυτικότερα, από αυτή την έρευνα φάνηκε ότι τα παιδιά καταναλώναν >300g/d γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα. Η λήψη πλήρους γάλακτος και

γιαουρτιού (περιέχοντας 3.5 λίπος) ήταν 3 φορές υψηλότερη από τη λήψη γάλακτος και γιαουρτιού χαμηλών σε λιπαρά (περιέχοντας 1.5% λίπος). Η κατανάλωση κρέατος και πουλερικών προϊόντων ήταν περίπου 80g/d. Επίσης, τα λουκάνικα υψηλά σε λίπος καταναλώνονταν 2 φορές την εβδομάδα τόσο όσο και τα λουκάνικα χαμηλά σε λίπος. Η κατανάλωση, όμως, αυγών δεν ήταν υψηλή με ένα ποσοστό 1.3 αυγά ανά εβδομάδα. Το ένα τρίτο του ποσοστού 60g/d του καταναλωμένου ψωμιού αποτελείτο από ολικής αλέσεως προϊόντα. Η αναλογία λήψης βουτύρου ήταν 2 φορές υψηλότερη από την κατανάλωση φυτικής μαργαρίνης. Επιπλέον, τα παιδιά που έλαβαν μέρος έτρωγαν περίπου 50g/d γλυκά και μπισκότα, με μία προτίμηση σε προϊόντα υψηλά σε λίπος (Koletzko, 2000).

Παρόμοια αποτελέσματα μη υγιεινής διατροφής έχουν παρατηρηθεί και στην Αμερική. Τα παιδιά των ΗΠΑ κατά μέσον όρον δεν καταναλώνουν τις συνιστώμενες ποσότητες φρούτων και λαχανικών (Baranowski et al, 1997, Wilson et al 1997). Συγκεκριμένα, από τα παιδιά ηλικίας 6-11 ετών το 91% δεν καταναλώνει τις συνιστώμενες ποσότητες φρούτων και λαχανικών, 5 μερίδες την ημέρα, αλλά κατά μέσον όρο 2.5 μερίδες ημερησίως (Baranowski et al, 1997, Wilson et al 1997). Σε μία άλλη μελέτη βρέθηκε ότι μόνο το 20% των παιδιών τρώνε τις συνιστώμενες ποσότητες φρούτων και λαχανικών 5 μερίδες ή και περισσότερες την ημέρα (Krebs-Smith et al, 1996). Τα ίδια αποτελέσματα έχουν σημειωθεί και από το US. Department of Health and Human Services (2000) και το US. Department of Agriculture and Health and Human Services (2000). Επίσης, η έρευνα του Crooks (2000) έδειξε ότι η κατανάλωση τροφής από τα παιδιά του δημοτικού ήταν υψηλή σε λίπος και ζάχαρη και χαμηλή σε φρούτα και λαχανικά. Επιπρόσθετα, ο Dennison et al, (1998) και οι Krebs-Smith et al, (1996) έχουν επιβεβαιώσει και αυτοί ότι η κατανάλωση φρούτων, χυμών, λαχανικών και διαιτητικού λίπους δεν ακολουθούν τις συνιστώμενες κατευθυντήριες γραμμές. Επίσης, ο Munoz et al, (1997) στην έρευνα τους βρήκαν ότι το ποσοστό των παιδιών ηλικίας 2-19 ετών που δεν ακολουθεί τις συστάσεις για τα λαχανικά κειμένεται γύρω στο 64% και για τα φρούτα, τα δημητριακά, τα κρέατα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα γύρω στο 70%.

Επίσης, έχουν συμβεί και μεγάλες αλλαγές, τις τελευταίες δύο δεκαετίες, στην κατανάλωση ποτών από τα παιδιά των ΗΠΑ. Συγκεκριμένα, ο μέσος όρος κατανάλωσης όλων των προϊόντων γάλακτος ελαττώθηκε από 422 σε 396g μεταξύ του 1989-91 και 1994-5 (Morton & Guthrie, 1998). Η κατανάλωση πλήρους γάλακτος ελαττώθηκε, η κατανάλωση ελαφριού γάλακτος παρέμεινε σταθερή και η κατανάλωση άπαχους γάλακτος και άλλων γαλακτοκομικών προϊόντων (π.χ τυρί, παγωτό, πουτίγκες) αυξήθηκε (Morton & Guthrie, 1998). Την ίδια στιγμή, η μεγαλύτερη αύξηση στην κατανάλωση ποτών συνέβηκε με τα

αναψυκτικά. Η κατανάλωση αναψυκτικών αυξήθηκε από 198g/d το 1989-91 σε 279g/d το 1994-5 (Morton & Guthrie, 1998). Η κατανάλωση τσαγιού και ποτών προγεύματος, φρουτοχυμών, και ποτών χωρίς φρούτα και ποτών με ανεμειγμένη σκόνη αυξήθηκαν την ίδια περίοδο (Morton & Guthrie, 1998). Το 1997 οι αμερικανοί έπιναν γύρω στις 2.5 φορές περισσότερα αναψυκτικά απ' ότι γάλα (Gerrior et al, 1998). Η τάση για αντικατάσταση των ποτών πλούσιων σε ασβέστιο από ποτά υψηλά σε πρόσθετη ζάχαρη αφορά τα παιδιά και επιπλέον, αποδείχτηκε ότι τα παιδιά που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες αναψυκτικών έχουν χαμηλή πρόσληψη ριβοφλαβίνης, φολικού οξέος, βιταμίνης Α, βιταμίνης C, ασβέστιου και φωσφόρου σε σύγκριση με τα παιδιά που δεν καταναλώνουν αναψυκτικά (Harnack et al, 1999).

1.4. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΙΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ

Υπάρχει απόδειξη ότι οι διατροφικές συνήθειες που αναπτύσσονται κατά την παιδική ηλικία συνεχίζονται στην ενήλικη ζωή (Healthy People 2010, 2000). Επομένως, οι επιδράσεις της παιδικής ηλικίας πρέπει να έχουν θετικά αποτελέσματα στο παιδί δημοτικού. Αυτές οι θετικές επιδράσεις θα βοηθήσουν να σχηματιστεί μία βάση για καλή διατροφή που θα ακολουθεί όλη τη διάρκεια της εφηβείας και της ενήλικης ζωής (American Dietetic Association, 2004). Άρα, οι θετικές αυτές επιδράσεις είναι απαραίτητες, γι' αυτό χρειάζεται να αναπτυχθούν αποτελεσματικά παρεμβατικά προγράμματα που να τις προωθούν. Για να γίνει αυτό, όμως, πρέπει πρώτα να εξακριβωθούν και παράλληλα να κατανοηθούν οι παράγοντες των επιδράσεων στις διατροφικές επιλογές των παιδιών.

Οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών επηρεάζονται από εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες καθώς και από τα χαρακτηριστικά του τροφίμου. Όλοι αυτοί οι παράγοντες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και έτσι τα παιδιά οδηγούνται στις διατροφικές τους επιλογές.



Σχήμα 1. Παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές επιλογές των παιδιών (Μανιός, 2004)

Εσωτερικοί Παράγοντες: Αρκετές μελέτες έχουν διατυπώσει την άποψη πως οι άνθρωποι γεννιούνται με συγκεκριμένες γευστικές προτιμήσεις (Birch & συν., 1999). Τα παιδιά κυρίως προτιμούν τις γλυκές και αλμυρές γεύσεις και απορρίπτουν τις ξινές και πικρές γεύσεις (Westenhoefer 2001, Drewnowski 2000). Οι προτιμήσεις, όμως, αυτές στις γεύσεις, αλλάζουν με την ηλικία επηρεαζόμενες από εξωτερικούς παράγοντες (Birch, 1998), οι οποίοι μπορούν να ρυθμιστούν με κατάλληλες παρεμβάσεις.

Χαρακτηριστικά του τροφίμου: Τα χαρακτηριστικά των τροφίμων είναι ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει τις διατροφικές επιλογές των παιδιών. Η υφή, το σχήμα, το άρωμα και η γεύση, το μέγεθος των μερίδων μπορούν να παίζουν σημαντικό ρόλο στο πώς ένα παιδί θα αποδεχθεί αρχικά το συγκεκριμένο τρόφιμο (Ζαμπέλας και συν. 2003). Ειδικότερα, σε μία έρευνα που έγινε διαπιστώθηκε ότι οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές επιλογές των παιδιών είναι η γεύση, η εμφάνιση και ο χρόνος προετοιμασίας του τροφίμου (Herbold & Frates, 2000). Έτσι λοιπόν, αν το υγιεινό τρόφιμο είχε καλύτερη γεύση και εμφάνιση, ήταν η μόνη επιλογή στο σχολείο ή το σπίτι και ήταν βολικό, τότε η πρόσληψη υγιεινών τροφών θα ήταν ευκολότερη.

Εξωτερικοί παράγοντες: Η οικογένεια (πατέρας/μητέρα, γνώσεις/στάσεις, συμπεριφορές), οι φίλοι/συνομήλικοι, το σχολείο, ο εκπαιδευτικός, η διαθεσιμότητα/κυλικείο και τα ΜΜΕ/Διαφημίσεις θεωρούνται εξωτερικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές επιλογές των παιδιών (Traahms & Pipes, 2000).

Ειδικότερα, **οι γονείς** έχουν μία σημαντική επίδραση στα πρότυπα τροφής των παιδιών τους μέσω του παραδείγματος των ίδιων ως πρότυπα συμπεριφοράς (Norton et al, 2003), μέσω της συναισθηματικής υποστήριξης για δοκιμή νέων γεύσεων και κατανάλωση ποικιλία τροφίμων (Cullen et al, 2001), μέσω των πρακτικών διευθέτησης, σχεδίασης (Crockett & Sims, 1995, Birch & Fisher, 1998) και διάθεσης της τροφής (Birch & Fisher, 1998, Westenhoefer, 2001, Koivisto & Hursti, 1999, Neumark-Sztainer et al, 1999). Η διαθεσιμότητα και προσιτότητα της τροφής έχει διαπιστωθεί ως ένα σημαντικός παράγοντας για την κατανάλωση υγιεινής τροφής π.χ φρούτων, χυμών και λαχανικών σε παιδιά ηλικίας 10-11 ετών στο σχολείο και στο σπίτι (Hearn et al, 1998). Επομένως, οι γονείς μπορούν να επηρεάσουν τις διατροφικές συμπεριφορές των παιδιών τους και βασικά την υιοθέτηση πρακτικών υγιεινής διατροφής με τη ρύθμιση και τη δημιουργία ενός υποστηρικτικού

περιβάλλοντος (Caballero, et al, 2003), με τη συμπεριφορά τους με διάφορους τρόπους, και την επικοινωνία με βάση τα προσωπικά τους χαρακτηριστικά (προσωπικά πιστεύω, αξίες, συμπεριφορές, προτιμήσεις) (Gullen et al, 2000).

Επιπλέον, σημαντικότερο ρόλο μεταξύ των δύο γονέων φαίνεται να έχει η μητέρα, αφού σε δύο έρευνες βρέθηκε ότι η συσχέτιση μεταξύ παιδιών και μητέρων ως προς τα καταναλισκόμενα τρόφιμα/ θρεπτικά στοιχεία είναι μεγαλύτερη απ' ότι αυτή των παιδιών και των πατέρων (Oliveria et al, 1992, Patterson et al, 1988). Είναι χαρακτηριστικό ότι σε επίπεδο τροφίμων έχει βρεθεί θετική συσχέτιση ($r=0.35$) μεταξύ της κατανάλωσης φρούτων από τη μητέρα και τα παιδιά (Gibson et al, 1998). Επιπλέον, έρευνες έχουν δείξει συσχέτιση ανάμεσα στο σωματικό βάρος των παιδιών (κυρίως των κοριτσιών) και της διαιτητικής συμπεριφοράς της παχύσαρκης μητέρας (Spruij-Metz, 2002, Neutzling et al, 2003).

Σημαντικά, επίσης, φαίνεται να επηρεάζει τις επιλογές των παιδιών για τρόφιμα με λίγα λιπαρά, η παρουσία κάποιου μέλους της οικογένειας με υψηλά επίπεδα χολεστερόλης, που ακολουθεί πλέον συγκεκριμένη δίαιτα, καθώς και το φύλο, αφού τα κορίτσια, περισσότερο από τα αγόρια, προτιμούν τρόφιμα χαμηλά σε λιπαρά (Whitaker et al, 1994). Επιπρόσθετα, από διάφορες έρευνες προέκυψε ότι σημαντικοί παράγοντες στη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών της οικογένειας και κατ' επέκταση των παιδιών είναι η κουλτούρα και η εθνολογική προέλευση της οικογένειας (Winkleby et al, 1994, Neumark-Sztainer et al, 1996), η ενημέρωση των γονέων γύρω από συναφή θέματα (Krebs-Smith et al, 1995, Gibson et al 1998), οι στάσεις και οι συνήθειες υγείας τους (Crawley & While, 1996) και τέλος, το επίπεδο εκπαίδευσης και διαβίωσης τους (Whitaker et al, 1994, Winkleby et al, 1994, Neumark-Sztainer et al, 1996, Gibson et al, 1998). Ο παράγοντας επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων (Whitaker et al, 1994, Kushi et al, 1988, Jacobsen & Thelle, 1988) καθώς και το επίπεδο εκπαίδευσης μόνο της μητέρας (Whitaker et al, 1994) βρέθηκαν να συσχετίζονται θετικά με την κατανάλωση τροφίμων φτωχών σε λιπαρά. Άρα, η παρέμβαση στους γονείς για τη βελτίωση των διατροφικών τους γνώσεων μπορεί να συμβάλει θετικά στις διατροφικές επιλογές των παιδιών τους.

Ένας επίσης σημαντικός παράγοντας επιρροής είναι οι **διαφημίσεις** που προβάλλονται από την τηλεόραση. Υπάρχει απόδειξη ότι, οι διατροφικές διαφημίσεις στην τηλεόραση είναι γενικά αντίθετες με αυτό που συστήνεται ως υγιεινή τροφή για τα παιδιά (Kotz & Story, 1994). Τα περισσότερα διαφημιζόμενα τρόφιμα είναι πολύ εύληπτα, πλούσια σε λίπος και ζάχαρη και φτωχά σε φυτικές ίνες και σίδηρο, όπως αναψυκτικά, μπισκότα, σοκολάτες,

γαριδάκια, πατατάκια, (Kotz και συν., 1994), γλυκαντικά δημητριακά προγεύματος, γλυκά, επιδόρπια, ποτά χαμηλών θρεπτικών συστατικών και αλμυρά σνακς (Kotz & Story, 1994, Whitney et Rolfes, 1993). Αυτά τα τρόφιμα σχετίζονται καλά με τις πιο συχνά ζητούμενες τροφές από τα παιδιά αποτελώντας τις κύριες επιλογές τους, διαμορφώνοντας έτσι από μικρή ηλικία διαιτητικές συνήθειες και προτιμήσεις που είναι πολύ δύσκολο να αλλάξουν στη συνέχεια (Birch & Fischer, 1998).

Τα μηνύματα των διαφημίσεων δεν αφορούν μόνο την αποδοχή και κατανάλωση συγκεκριμένων φαγητών, αλλά και την υιοθέτηση μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς γύρω από το φαγητό. Χαρακτηριστικά, έρευνες που έχουν γίνει βρίσκουν θετική συσχέτιση μεταξύ διαφημιζόμενων τροφίμων και αιτημάτων των παιδιών για την κατανάλωση τους (Halford et al, 2004). Αν και οι διαφημίσεις αποτελούν έναν μόνο παράγοντα επιρροής και ίσως όχι το σημαντικότερο, είναι απαραίτητη η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των παιδιών απέναντι στα μηνύματα που δέχονται.

Ένα άλλος πρόσθετος παράγοντας επιρροής στις διατροφικές επιλογές των παιδιών είναι **οι φίλοι/συνομήλικοι** (O'dea, 2003, Sallis et al, 2000). Από τη στιγμή που τα παιδιά περνούν αρκετές ώρες μαζί με φίλους/ συνομηλίκους, τόσο στο σχολείο όσο και εκτός σχολείου, σε χώρους άθλησης, διασκέδασης και παιχνιδιού είναι φυσικό να επηρεάζονται και από τις διατροφικές τους επιλογές.

Επιπλέον, τα **σχολεία** μπορούν να παίξουν ένα σημαντικό ρόλο στην προαγωγή καλής διατροφής και φυσικής δραστηριότητας με τη δημιουργία ενός θετικού περιβάλλοντος και τη παροχή ευκαιριών για την υιοθέτηση μακροχρόνιων υγιεινών τρόπων ζωής (Story et al, 2003). Από το σχολικό περιβάλλον, επίδραση ασκούν οι δάσκαλοι, οι οποίοι λειτουργούν ως πρότυπα που προάγουν ή αποθαρρύνουν μία συγκεκριμένη συμπεριφορά υγείας (Ζαμπέλας και συν. 2003, Garrow, 1991). Γενικότερα, το προσωπικό του σχολείου έχει πρόσβαση σ' ένα μεγάλο αριθμό παιδιών σ' ένα περιβάλλον που έχει την πιθανότητα να υποστηρίξει την υγιεινή συμπεριφορά και είναι ευνοϊκό για τη διανομή προγραμμάτων προαγωγής της υγείας (Garrow, 1991). Τα σχολικά κυλικεία αποτελούν, επίσης, παράγοντα επίδρασης στις διαιτητικές συμπεριφορές, λόγω της ποιότητας των τροφίμων που διατίθενται σε αυτά και στη συνέχεια αγοράζονται από τα παιδιά (Kant & Graubard 2003, Ζαμπέλας και συν. 2003). Συνήθως τα κυλικεία προωθούν λανθασμένες διατροφικές επιλογές στα παιδιά, λόγω της παρουσίας τροφίμων χαμηλής διατροφικής αξίας (Kant & Graubard 2003), που προτιμούνται από τα παιδιά και είναι πλούσια σε ενέργεια, λίπη και ζάχαρη, όπως

αναψυκτικά, ενεργειακά ποτά, σοκολάτες, μπισκότα, και διάφορα αλμυρά σνακ και χαμηλά σε φυτικές ίνες, μέταλλα και βιταμίνες (Kubik et al, 2003, Wildey et al, 2000). Επομένως, ο παράγοντας ‘διαθεσιμότητα’ είναι καθοριστικός για τις επιλογές πρόχειρων γευμάτων εκτός σπιτιού.

Επιπρόσθετα, **οι γνώσεις και οι δεξιότητες σε θέματα διατροφής** θεωρούνται ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει τις σχετικές υγιεινές συνήθειες των παιδιών. Συγκεκριμένα, όταν τα παιδιά, μεγαλώνοντας, ξεκινούν να τρώνε περισσότερο έξω από το σπίτι και αρχίζουν να αναλαμβάνουν μεγαλύτερη υπευθυνότητα για την προετοιμασία και την επιλογή τροφής, οι ειδικές γνώσεις και δεξιότητες χρειάζονται για τη βελτίωση της ποιότητας των προτύπων κατανάλωσης τροφής (Melnik et al, 1998). Διάφορες έρευνες βασισμένες σε σχολικές παρεμβάσεις που διεξήχθησαν σε παιδιά σχολικής ηλικίας έχουν δείξει ότι η διατροφική συμβουλευτική έχει μία οριστική επίδραση στις διατροφικές γνώσεις των παιδιών (Nader et al, 1996, Harrel et al, 1996, Disc Collaborative Research Group, 1995), που μπορούν να συμβάλουν σε υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών.

1.5. ΕΠΙΠΕΔΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ

Παρ’ όλες, τις ενδείξεις σύνδεσης της φυσικής δραστηριότητας με την υγεία, τα παιδιά δεν έχουν ως πρότυπο τη μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα (Sallis et al, 2000). Αν και τα παιδιά των ΗΠΑ είναι πιο δραστήρια από τους ενήλικες, μία ανασκόπηση του Centers for Disease Control and Prevention (US Department of Health and Human Services, 1996) έδειξε ότι το 48% των κοριτσιών και το 26% των αγοριών δεν ασκούνται σε μία κανονική βάση. Συνάμα, η καθημερινή συμμετοχή των παιδιών των ΗΠΑ σε σχολική φυσική αγωγή ελαττώθηκε από 42% το 1991 σε 25% το 1995 (US Department of Agriculture, Food and Nutrition Service, 1998). Ο Luepker (1999) σημείωσε ότι τα παιδιά του δημοτικού σπαταλούν μόνο το 6% του χρόνου τους σε φυσική αγωγή τάξης σε αεροβικές δραστηριότητες.

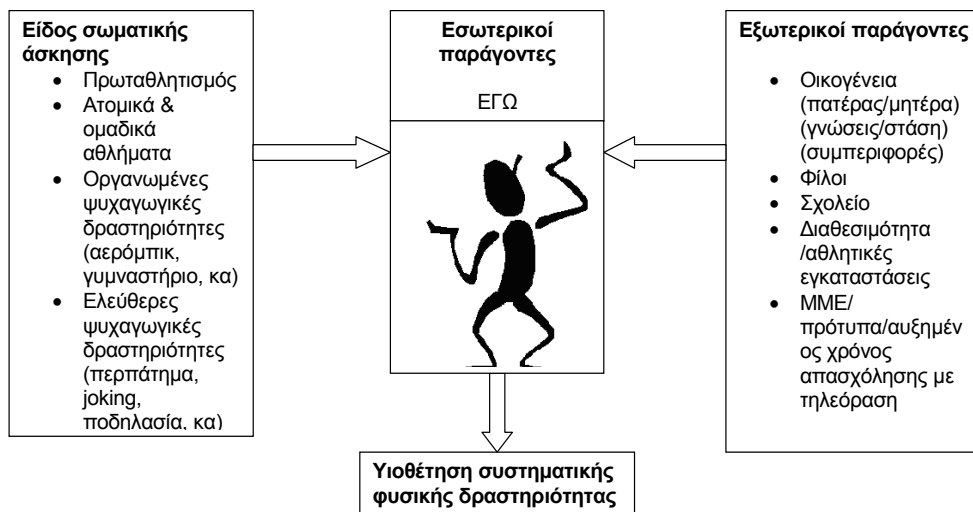
Επιπρόσθετα, ο Anderson et al, (1998) βρήκαν στην έρευνα τους ότι το ένα τέταρτο όλων των παιδιών των ΗΠΑ βλέπουν τηλεόραση ≥ 4 ώρες τηλεόραση κάθε μέρα, πράγμα που συνδέθηκε θετικά με το αυξημένο BMI και το πάχος των δερματοπτυχών. Είναι κοινά θεωρημένο ότι τα παιδιά σήμερα είναι λιγότερο ενεργητικά απ’ ότι οι προκάτοχοι τους, λόγω του αυξημένου χρόνου που σπαταλάται σε καθιστικές δραστηριότητες (Sallis et al, 1992) και ότι αυτή η ακινησία έχει συμβάλει στην αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας. Σε μία

μελέτη ανασκόπησης (Going et al, 1999) τα Αμερικανοϊνδιάνικα παιδιά, αν και ανέφεραν ότι ήταν περισσότερο ενεργητικά μετά το σχολείο ασχολούμενα με δημοφιλείς δραστηριότητες, όπως ποδηλασία, μπάσκετ, ιππασία και περπάτημα σε συνδυασμό με το τρέξιμο, οι καθιστικές δραστηριότητες όπως η παρακολούθηση τηλεόρασης, ή βίντεο, και το παιχνίδι ηλεκτρονικών παιχνιδιών ήταν κοινές τόσο πριν όσο και μετά το σχολείο (Going et al, 1999). Παρόμοια, η έρευνα του Crooks (2000) έδειξε ότι τα παιδιά του δημοτικού ανέφεραν περισσότερο χαμηλής έντασης φυσική δραστηριότητα απ' ότι υψηλή, τα υπέρβαρα παιδιά ανέφεραν περισσότερη παρακολούθηση βίντεο και παιχνίδι με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, σε σύγκριση με τα μη υπέρβαρα παιδιά, και ότι τα αγόρια σπαταλούν περισσότερη ώρα απ' ότι τα κορίτσια μπροστά από το ηλεκτρονικό υπολογιστή και τη τηλεόραση. Επιπλέον, μία άλλη έρευνα που έγινε στη Χιλή σε 1701 παιδιά ηλικίας 9-13 ετών έδειξε ότι το 22.3% των παιδιών έβλεπαν τηλεόραση πάνω από 3 ώρες την ημέρα κατά τη διάρκεια της εβδομάδας και το 47% των παιδιών πάνω από 3 ώρες το Σαββατοκυρίακο. Τα μεγαλύτερα παιδιά παρακολουθούσαν σημαντικά περισσότερο τηλεόραση κατά τη διάρκεια της εβδομάδας, ενώ το σαββατοκυρίακο όλα τα παιδιά αύξησαν αυτό το χρόνο σημαντικά. Επίσης, τα αγόρια ήταν περισσότερο δραστήρια απ' ότι τα κορίτσια το απόγευμα (Olivares et al, 2004). Επιπρόσθετα, σε μία άλλη μελέτη που έγινε σε ένα τοπικό σουιδικό σχολείο με 112 παιδιά ηλικίας 11 και 12 ετών βρέθηκε ότι 34% σπαταλούσαν καθημερινά πάνω από 3 ώρες στην παρακολούθηση τηλεόρασης ή στη χρησιμοποίηση ηλεκτρονικού υπολογιστή (Magnusson et al, 2005).

Επομένως, χρειάζεται να αναπτυχθούν προγράμματα που να περιλαμβάνουν δραστηριότητες οι οποίες να ελκύουν όλα τα παιδιά και όχι μόνο τα αθλητικά προικισμένα, με σκοπό τη μείωση των καθιστικών δραστηριοτήτων.

1.6. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ

Για να αναπτυχθούν αποτελεσματικά παρεμβατικά προγράμματα για προαγωγή της φυσικής δραστηριότητας μεταξύ των παιδιών υπάρχει ανάγκη να εξακριβωθούν οι μεταβλητές (παράγοντες) που επηρεάζουν τα επίπεδα δραστηριότητας (Caspersen et al, 1998). Η φυσική δραστηριότητα είναι μία πολυλειτουργική συμπεριφορά που επηρεάζεται από ψυχολογικούς, κοινωνικούς, περιβαλλοντικούς, δημογραφικούς (Caspersen, 1998) και διατροφικούς παράγοντες (Sallis et al, 2000, US Department of Health and Human Services 1996).



Σχήμα 2. Παράγοντες που επηρεάζουν τα επίπεδα σωματικής άσκησης των παιδιών(Μανιός, 2004)

Στους ψυχολογικούς παράγοντες που δρουν περιοριστικά στην υιοθέτηση της φυσικής δραστηριότητας περιλαμβάνονται: πρώτον, η έλλειψη αυτο-αποτελεσματικότητας (δηλαδή, η πεποίθηση των παιδιών ότι δεν έχουν την ικανότητα να γυμναστούν ή η πεποίθηση ότι μπορούν να ανταγωνιστούν άλλους κτλ) και δεύτερον, οι αρνητικές στάσεις ως προς τη φυσική δραστηριότητα (US Department of Health and Human Services, 1996, Sallis et al, 2000). Αντίθετα, στους ψυχολογικούς παράγοντες που δρουν ενθαρρυντικά στην υιοθέτηση φυσικής δραστηριότητας συγκαταλέγονται η βελτιωμένη αίσθηση αυτοπεποίθησης και περηφάνιας, οι λιγότερες ενοχές (σε σχέση με την έλλειψη άσκησης) και η καλύτερη ψυχολογική κατάσταση, με την τήρηση άσκησης (O'dea, 2003). Επιπλέον, έχει αναφερθεί ότι η συμμετοχή σε φυσική δραστηριότητα σε μία μικρή ηλικία αυξάνεται όταν τα παιδιά αισθάνονται ευχαριστημένα ικανοποιημένα και ότι έχουν τον έλεγχο σε μία ειδική δραστηριότητα (Craig et al, 1996). Ήπιας έντασης άσκηση έχει αναφερθεί να είναι ευχάριστη σε οποιοδήποτε και να μεταφέρεται στην ενήλικη ζωή (Simons-Morton et al, 1988).

Στους κοινωνικούς/περιβαλλοντικούς/δημογραφικούς παράγοντες που δρουν περιοριστικά περιλαμβάνονται οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιρροές π.χ από φίλους ή γονείς, ή εκπαιδευτικούς ή άλλους ανθρώπους στο περιβάλλον του παιδιού, που δεν ενισχύουν αυτή τη συμπεριφορά της φυσικής δραστηριότητας ή που απεναντίας την κριτικάρουν ή που δεν αποτελούν οι ίδιοι πρότυπα τέτοιων συμπεριφορών (O'dea, 2003). Επιπλέον, άλλοι περιβαλλοντικοί παράγοντες που αποθαρρύνουν την ανάληψη φυσικής δραστηριότητας στα παιδιά, είναι το κόστος και η απόσταση από τις αθλητικές εγκαταστάσεις, η ασφάλεια της μετακίνησης των παιδιών και οι παραμελημένες παιδικές χαρές (O'dea, 2003, US

Department of Health and Human Services, 1996, Sallis et al, 2000). Επιπρόσθετα, ο αυξημένος χρόνος ασχολίας με την τηλεόραση και τους υπολογιστές είναι ένας άλλος αποθαρρυντικός παράγοντας για φυσική δραστηριότητα (O'dea, 2003). Αντίστοιχα, περιβαλλοντικοί ενθαρρυντικοί παράγοντες είναι η διασκέδαση και κοινωνικοποίηση με φίλους μέσω της άσκησης (O'dea, 2003). Επίσης, η γονική συναίνεση ή ενίσχυση διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στις συμπεριφορές των παιδιών όσον αφορά τη φυσική δραστηριότητα (Loucaides, Chedzoy, Bennett, 2004, O'dea, 2003, Neumark-Sztainer et al, 2002, Friedman et al, 2002). Όπως αναφέρεται και στην ανασκόπηση των Sallis et al, (2000) και στην έρευνα των Loucaides et al, (2004) η συμμετοχή των γονέων σε φυσική δραστηριότητα λειτουργεί ως θετικός παράγοντας ενίσχυσης για τη συμμετοχή των παιδιών τους στην άσκηση. Άλλοι περιβαλλοντικοί παράγοντες που ενθαρρύνουν τα επίπεδα σωματικής άσκησης είναι η δυνατότητα επιλογής μεταξύ διαφόρων αθλημάτων, η πρόσβαση σε αθλητικούς χώρους των σχολείων και μετά τη λήψη των μαθημάτων και η ύπαρξη αθλητικών εγκαταστάσεων στην περιοχή (O'dea, 2003, US Department of Health and Human Services, 1996, Sallis et al, 2000). Επιπλέον, το σχολείο μπορεί να αποτελέσει τον πλέον κατάλληλο χώρο προώθησης των αρχών σωματικής άσκησης μέσα από πολλούς οδούς, όπως το μάθημα στην τάξη (εκπαίδευση με ενότητες μαθημάτων σχετικά με την άσκηση) και το μάθημα της φυσικής αγωγής (Briggs et al, 2003).

Εκτός από τους περιβαλλοντικούς/κοινωνικούς παράγοντες και οι διατροφικοί παράγοντες φαίνεται να δρουν αποθαρρυντικά στη φυσική δραστηριότητα, όπως είναι το μη ισοροπημένο διαιτολόγιο (Sallis et al, 2000, US Department of Health and Human Services, 1996).

1.7. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ – ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Οι φτωχές διατροφικές συνήθειες (Coles & Turner, 1995, USDHHS, 1988) και τα χαμηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (Rolland-Cachera et al, 2000, USDHHS, 1988, Τζέτζης και συν. 2005) στην παιδική ηλικία είναι παράγοντες κινδύνου για μεταγενέστερη νοσηρότητα και θνησιμότητα στην εφηβεία και στην ενήλικη ζωή, περιλαμβάνοντας αυξημένους κινδύνους για καρδιαγγειακές παθήσεις, παχυσαρκία και διαβήτη τύπου 2, ασθένειες που δρομολογούνται στην παιδική ηλικία (US Department of Health and Human Services 1996, Coles & Turner, 1995, Traahms & Pipes, 2000, Healthy People 2010, 2000

Rolland-Cachera et al, 2000). Επιπρόσθετα, η αυξημένη καθιστική ζωή μπορεί να επηρεάσει διάφορες πτυχές της συμπεριφοράς και της ανάπτυξης των παιδιών (Rolland-Cachera et al, 2000), προκαλώντας μειωμένη λειτουργική ικανότητα και αρνητικές συνέπειες στον ψυχολογικό τους τομέα (Rolland-Cachera et al, 2000). Η υποκινητικότητα αποτελεί μια σύγχρονη επιδημία του αναπτυγμένου κόσμου και εκτιμάται ότι προκαλεί 1,9 εκατομμύρια θανάτους παγκοσμίως (WHO, 2003). Επιπλέον, οι φτωχές διατροφικές συνήθειες στη σχολική παιδική ηλικία μπορεί να επηρεάσουν την ανάπτυξη, την εξέλιξη (Traahms & Pipes, 2000, Healthy People 2010, 2000), την ακαδημαϊκή απόδοση, τα επίπεδα δραστηριότητας των παιδιών (Vereecken & Maes, 2000), καθώς και την ανάπτυξη άλλων άμεσων προβλημάτων, όπως τερηδόνα, υπερβαρότητα και παχυσαρκία.

Παρακάτω θα γίνει μία αναλυτικότερη αναφορά στα προβλήματα που συνδέονται με τη διατροφή και τη φυσική δραστηριότητα.

Αρχικά, η **τερηδόνα** είναι ένα μεγάλο διατροφικό πρόβλημα, ειδικά σε στερημένες περιοχές, (Pitts et al, 1998) και η μεγάλη πρόσληψη ζάχαρης έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί αυξημένο κίνδυνο εμφάνισής της (Farthing, 1991, Pitts et al, 1998).

Επιπρόσθετα, η **παιδική παχυσαρκία** αυξάνεται με επικίνδυνους ρυθμούς και γίνεται μία παγκόσμια επιδημία (Bellizzi & Diez, 1999, Hancox, et al, 2004, Dietz, 2004, WHO, 1998, Livingstone, 2001) παρά τις μεγάλες προσπάθειες για προαγωγή της ελάττωσης του βάρους (Hancox et al, 2004, Dietz, 2004). Ήδη το ένα στα δέκα παιδιά παγκοσμίως είναι υπέρβαρο (Lobstein et al, 2004). Συγκεκριμένα, για τα παιδιά ηλικίας 11 ετών, πρόσφατες αναφορές έχουν δείξει ότι πάνω από το 17% των παιδιών της ηλικίας αυτής είναι παχύσαρκα και το 30% υπέρβαρα (Rudolf et al, 2001). Οι υπάρχουσες πληροφορίες από έρευνες για την παιδική παχυσαρκία στην Κύπρο δείχνουν ότι η ύπαρξη της είναι παρόμοια της παρατηρούμενης παχυσαρκίας στις αναπτυγμένες χώρες (Kourides et al, 2000, Savva, 1999). Συγκεκριμένα, σε μία πρώτη έρευνα που έγινε στην Κύπρο για αξιολόγηση της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας με ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα 2467 παιδιών ηλικίας 6-17 ετών, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 10.3% των αγοριών και το 9.1% των κοριτσιών ήταν παχύσαρκα χρησιμοποιώντας τον ορισμό του NHANES I και 6.9 και 5.7% αντίστοιχα χρησιμοποιώντας τον ορισμό του IOTF. Το ποσοστό παχυσαρκίας παρουσίασε μία ελαττωμένη τάση με την ηλικία. Επιπρόσθετα, παρατηρήθηκε ένα ποσοστό 16.9% των αγοριών και 13.1% των κοριτσιών που ήταν υπέρβαρα σύμφωνα με τον ορισμό του NHANES I και 18.8% και 17.0%, αντίστοιχα χρησιμοποιώντας το ορισμό του IOTF (Savva

et al, 2002). Οι παραπάνω ρυθμοί της παχυσαρκίας είναι συγκρίσιμοι με αυτούς που παρατηρήθηκαν στη βόρεια Αμερική. Σε μία άλλη μελέτη που διεξήχθη στην Κύπρο σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα 2472 παιδιών ηλικίας 6-17 ετών βρέθηκε ότι οι τιμές του 85 και του 95 εκατοστημορίου ήταν υψηλότερες στα αγόρια της Κύπρου απ' ότι της Σουιδίας και του Ιράν σε όλες τις ηλικίες από 6-17 και στα κορίτσια ηλικίας 6-15 ετών (Savvas et al, 2001).

Τα αποτελέσματα της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας στην Κύπρο, όπως και σε άλλες χώρες δείχνουν την ανάγκη για λήψη μέτρων σε ατομικό και πληθυσμιακό επίπεδο για τη θεραπεία αλλά και την πρόληψη της. Για να είναι, όμως, αποτελεσματικά τα μέτρα πρέπει να εντοπιστούν και να κατανοηθούν οι παράγοντες που οδηγούν στην ανάπτυξη και διατήρηση της. Τέτοιοι παράγοντες είναι συμπεριφοριστικοί και τρόπου ζωής σχετιζόμενοι με τη διατροφή και τη φυσική δραστηριότητα (World Health Organization, 1997). Η ανεπαρκής φυσική δραστηριότητα και η φτωχή διατροφή είναι ευρέως γνωστοί ως βασικοί μηχανισμοί που υπογραμμίζουν την αύξηση στο επιπλέον βάρος (Nicklas & Johnson, 2004). Γενικότερα, το ενεργειακό ισοζύγιο παίζει ένα σημαντικό ρόλο στη παχυσαρκία. Ειδικότερα, η υπερκατανάλωση ενέργειας (World Health Organization, 1997, Hancox et al, 2004, Dietz, 2004), σε συνδυασμό με την ελαττωμένη δαπάνη ενέργειας (World Health Organization, 1997, Hancox et al, 2004, Dietz, 2004), θεωρούνται ως οι κυριότεροι παράγοντες στην αύξηση των επιπέδων παχυσαρκίας. Η υπερκατανάλωση ενέργειας μπορεί να προέλθει από μία δίαιτα αυξημένη σε κατανάλωση τροφής, πλούσια σε ενέργεια και λίπος, (Chinn & Roma 2001, Rudolf et al, 2001, Sothorn et al, 1999a, Sothorn et al, 1999b, WHO, 2003), από αυξημένη κατανάλωση σνακς (γύρω στο 25% της ολικής ενέργειας) (Zizza et al, 2001, Chinn & Roma 2001, Rudolf et al, 2001), από ταχυφαγία (French et al, 2001) και από ειδικά επεξεργασμένες τροφές πλούσιες σε λίπη (World Health Organization, 1997, Hill et al, 2000), ζάχαρη και αλάτι και χαμηλή σε διαιτητικές φυτικές ίνες (Uauy et al, 2001, Albala et al, 2002, Kain et al, 2002). Η ελαττωμένη δαπάνη ενέργειας συμβαίνει λόγω της φυσικής υποκινητικότητας/καθιστικής ζωή/καθιστικές δραστηριότητες/αυξημένες ώρες τηλεόρασης (Power et al, 2005, Lamez et al, 2005, Hancox et al, 2004, Graf et al, 2004, Willms, 2004, Canning et al, 2004, Uauy et al, 2001, Cheng, 2004, Albala et al, 2002, Kain et al, 2002, Wake et al, 2003, Hardus et al, 2003, Sable et al, 2002 Janssen et al, 2005, Andersen, et al, 1998).

Επιπρόσθετα, στις βιολογικές επιδράσεις της παχυσαρκία, οι μορφωτικοί παράγοντες, όπως οι ελλειπείς διατροφικές γνώσεις, και γνώσεις φυσικής δραστηριότητας, οι αρνητικές

συμπεριφορές και στάσεις, και οι κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες μπορεί να παίζουν ένα κεντρικό ρόλο στην αιτιολογία της παχυσαρκίας (Kumanyika, 1987). Κατανοώντας έτσι τις γνώσεις, τις στάσεις και τις συμπεριφορές γύρω από τα διατροφικά πρότυπα και τη φυσική δραστηριότητα, το σχήμα και το μέγεθος του σώματος, μπορεί να παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στη καθοδήγηση παρεμβατικών στρατηγικών που σκοπεύουν στη διατήρηση ενεργειακού ισοζυγίου και ελάττωση της ύπαρξης της παχυσαρκίας (Gordon-Larsen, 2001).

Η παχυσαρκία τόσο κατά τη διάρκεια της παιδικής και εφηβικής ηλικίας, όσο και κατά την ενήλικη ζωή, αποτελεί μία από τις κυριότερες ανησυχίες για τη δημόσια υγεία, αφενός μεν λόγω του διαρκώς αυξανόμενου ρυθμού της και αφετέρου λόγω των πιθανόν σωματικών και ψυχολογικών συνεπειών της (Currie et al, 2001). Η παχυσαρκία αυξάνει τον κίνδυνο φυσιολογικής (Freedman et al, 1999), λειτουργικής (Schwimmer et al, 2003) και συναισθηματικής νοσηρότητας (Latner & Stunkard, 2003) στα παιδιά. Η παιδική υπερβαρότητα επηρεάζει τον αυτοσεβασμό (Hesketh et al, 2004, Tremblay et al, 2000, Diez 1998b, Must et al, 1999, Must & Stauss, 1999) και έχει αρνητικά επακόλουθα στη σκέψη και στην κοινωνική ανάπτυξη (Hesketh et al, 2004, Tremblay et al, 2000), απομονώνει και στιγματίζει (Diez 1998b, Must et al, 1999, Must & Stauss, 1999). Επιπρόσθετα, η παιδική παχυσαρκία συνδέεται με τον αυξημένο κίνδυνο υπερλιπιδαιμίας, υπέρτασης (Berenson, 1998, Must & Strauss, 1999, Sinha et al, 2002, Park et al, 2003, Washio & Hayashi, 2004, Yanase et al, 2004), ινσουλιναντίστασης, (Berenson, 1998, Must & Strauss, 1999, Sinha et al, 2002, Young-Hyman et al, 2001, Park et al, 2003, Washio & Hayashi, 2004, Yanase et al, 2004), διαβήτη τύπου 2 (Story et al, 1999, Story et al, 2003, Must & Strauss, 1999, Sinha et al, 2002), αθηροσκλήρωσης και καρδιαγγειακών παθήσεων στην μετέπειτα ζωή (Story et al, 1999, Story et al, 2003, Must & Strauss, 1999, Park et al, 2003, Washio & Hayashi, 2004, Yanase et al, 2004), ορθοπεδικών παθήσεων και αναπνευστικών ασθενειών (Diez, 1998a, Diez 1998b). Επιπρόσθετα, μία μακροχρόνια διαχρονική παρακολούθηση έδειξε ότι τα παχύσαρκα παιδιά και έφηβοι τείνουν να γίνουν παχύσαρκοι ενήλικες (Whitaker, et al, 1997), αυξάνεται δηλαδή ο κίνδυνος παχυσαρκίας στην ενήλικη ζωή (Guo et al, 2002), αλλά και θνησιμότητας (Gunnell et al, 1998). Ο Must et al, (1992) προσθέτει ότι οι ενήλικες που ήταν παχύσαρκα παιδιά έχουν αυξημένους ρυθμούς θνησιμότητας και θνητότητας ανεξαρτητα από το βάρος τους ως ενήλικες.

Επομένως, επειδή η παιδική παχυσαρκία μεταφέρεται στην ενήλικη ζωή (Power et al, 1997) και η ενήλικη παχυσαρκία, όπως και η παιδική, είναι δύσκολο να θεραπευτεί

αποτελεσματικά και μακροχρόνια (Barlow & Dietz, 1998, Fruhbeck, 2000, Diez, 1992, Basdevant et al, 1999), με όλους τους παράγοντες κινδύνου και τα συνεπακόλουθά της (Must & Srauses, 1999), πρέπει η πρόληψη της να είναι πρωτοβάθμια και να αρχίζει από μικρή ηλικία. Στρατηγικές πρόληψης είναι καλύτερα στοχευμένες στα παιδιά (Fruhbeck, 2000, Diez, 1992). Γι' αυτό χρειάζονται προγράμματα για προαγωγή υγιεινών τρόπων ζωής, εστιασμένα σε υγιεινή διατροφή και αυξημένη φυσική δραστηριότητα που θα εφαρμοστούν στην παιδική ηλικία. Ειδικότερα, οι παρεμβάσεις πρόληψης και θεραπείας της παχυσαρκίας πρέπει να προάγουν αντικατάσταση του μη υγιεινού φαγητού και των χαμηλών επιπέδων άσκησης με νέες υγιέστερες συμπεριφορές (Hill & Throwbridge, 1998, Falkner & Michel, 1999, Crespo et al, 2001). Ελαττώνοντας το χρόνο παρακολούθησης της τηλεόρασης, αυξάνοντας τα σπορ και τη φυσική δραστηριότητα των ελεύθερων ωρών (Robinson, 1999, Epstein et al, 2000), μειώνοντας την πρόσληψη ενέργειας, των γλυκών και άλλων τροφών πλούσιων σε λίπη (Jacobson & Brownell, 2000), αποφεύγοντας τα σνακ (Robinson, 1999, Epstein et al, 2000), αντικαθιστώντας τα ποτά που είναι υψηλά σε ζάχαρη με νερό, τα λίπη και τα γλυκά με λαχανικά και φρούτα (Center for Nutrition Policy and Promotion, 2000), και ρυθμίζοντας τις ώρες φαγητού, είναι παραδείγματα από απλά μέτρα για ελάττωση του κινδύνου παχυσαρκίας στα παιδιά (Robinson, 1999, Epstein et al, 2000). Έτσι, η επίδραση στην ανάπτυξη υγιεινών συμπεριφορών και υγιεινού βάρους, με τη ρύθμιση της πρόσληψης τροφής και της σπατάλης ενέργειας (ενεργειακό ισοζύγιο) στην παιδική ηλικία μπορεί να αποτρέψει ή να καθυστερήσει τα επακόλουθα στην ενήλικη ζωή.

To American Academy of Pediatrics Expert Committee για την αξιολόγηση και τη θεραπεία της παχυσαρκίας εισηγείται χρήση του BMI ως το εργαλείο για την εξέταση και την κατηγοριοποίηση της παιδικής παχυσαρκίας (Barlow & Diez, 1998).

Επιπρόσθετα, εκτός από την παχυσαρκία, είναι αποδεκτό ότι οι ρίζες της **οστεοπόρωσης** είναι καλλιεργημένες στην παιδική ηλικία (Seemen, 2002, Bailey et al, 1999, Bonjour et al, 2001). Πάνω από το 90% του οστού σχηματίζεται κατά τη διάρκεια της παιδικής και εφηβικής ηλικίας, έτσι η διατροφή είναι ζωτικής σημασίας στην επιτυχία της κορυφαίας οστικής μάζας και μπορεί να βοηθήσει στην αποφυγή της οστεοπόρωσης (Department of Health, 1998). Επιπλέον, η φυσική δραστηριότητα είναι ένα σημαντικό στοιχείο κάθε προσπάθειας για ανατροπή της πορείας αύξησης της οστεοπόρωσης αργότερα στη ζωή (Ulrich et al, 1996, Kesaniemi et al, 2001). Έτσι ο Seemen (2002) προτείνει απλά και φθηνά προγράμματα δραστηριότητας στην παιδική ηλικία για να ελαττώσουν το βάρος της ενήλικης οστεοπόρωσης.

Επιπλέον, τα αρχικά στάδια της **αθηροσκλήρωσης, η δυσλιπιδαιμία και η υπέρταση** έχουν βρεθεί σε μερικά παιδιά και υπάρχει έτσι απόδειξη ότι αυτές οι κατάστάσεις σε συνδυασμό με την παχυσαρκία ξεκινούν από την παιδική ηλικία για να ακολουθήσουν στην συνέχεια και την ενήλικη ζωή (Goran & Gower, 1999). Μελέτες αυτοψίας ανακάλυψαν ότι η αθηροσκλήρωση είναι μία διαδικασία που ξεκινά νωρίς στη ζωή (Webber et al, 1979, Stary, 1989, Berenson et al, 1992, PDAY, 1993) προκαλώντας αρχικά βλάβη στις στεφανιαίες αρτηρίες (Stary, 1989, Berenson et al, 1992, PDAY, 1993) και συνδέεται με αυξημένα ποσά χολεστερόλης (PDAY, 1993). Συνεπώς, η αθηροσκλήρωση θεωρείται ως η κυριότερη αιτία των Καρδιαγγειακών Νοσημάτων (Δερνέλης & Τούτουζας, 1997) και η κυριότερη αιτία θανάτου στο Δυτικό κόσμο (Berenson et al, 1992). Μελέτες έδειξαν ότι, οι παράγοντες κινδύνου για τα ΚΑΝ και το εγκεφαλικό παρουσιάζονται στα παιδιά και στους εφήβους και τείνουν να μεταφέρονται στην ενήλικη ζωή (Twisk et al, 1997, Stary, 2000).

Μεταξύ των παραγόντων κινδύνου συγκαταλέγονται και παράγοντες που οφείλονται στη διατροφή και στη φυσική δραστηριότητα όπως, τα αυξημένα λιπίδια (υπερχολεστερολαιμία) (Srinivasan & Berenson, 1995, Stary, 2000, PDAY, 1993) από το αυξημένο διαιτητικό λίπος (Kris-Etherton et al 2001) και κυρίως το κορεσμένο (Kabagamble et al, 2003, Rivellesse et al, 2003, Sacks & Katan 2002, Boniface & Tefft, 2002, Ferro-Luzzi, James & Kafatos, 2002), η παχυσαρκία (Mahoney et al, 1991, Riddoch & Boreham, 1995, Sinaiko et al, 1999), η μειωμένη πρόσληψη φυτικών ινών (Diehr and Beresford, 2003, Miller et al, 2004), η φυσική ακινησία (Riddoch & Boreham, 1995, Kelder et al, 1994, Sinaiko et al, 1999), η χαμηλή φυσική ικανότητα (Riddoch & Boreham, 1995) και η αυξημένη αρτηριακή πίεση (Mahoney et al, 1991, Riddoch & Boreham, 1995) από την υψηλή καθημερινή κατανάλωση αλατιού (Kotchen -McCarron, 1998, Beevers, 2000) και τα χαμηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (Simons-Morton et al, 1998, Despres et al, 1990). Επιπρόσθετα, η κατανάλωση σακχαρούχων-γλυκαντικών ποτών, σιροπιαστών δημητριακών, πατατών, ραφιναρισμένων δημητριακών, έχουν συνδεθεί με ένα υψηλό κίνδυνο καρδιακών παθήσεων και διαβήτη τύπου 2 (Hu et al, 2000, Ludwig, 2002, Liu, 2002). Έτσι τα Δυτικά Διατροφικά Πρότυπα χαρακτηριζόμενα από αυξημένη πρόσληψη ενέργειας, λίπους, ζάχαρης και αλατιού από τρόφιμα όπως κόκκινο κρέας, πλήρη γαλακτοκομικά και γλυκά καθώς και μειωμένη πρόσληψη φυτικών ινών λόγω της χαμηλής κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών, ανεπεξέργαστων δημητριακών, οσπρίων κλπ. (Diehr & Berenson, 2003, Millen et al, 2004) αποτυγχάνουν να προστατεύσουν εναντίον των παραγόντων κινδύνου για ασθένειες (Ludwig, 2002, Liu, 2002).

Διατροφικές, όμως, παρεμβάσεις στην παιδική και εφηβική ηλικία μπορεί να επηρεάσουν την μετέπειτα ανάπτυξη της αθηροσκλήρωσης άμεσα ή μέσω συμπεριφοριστικών μηχανισμών (Viikari et al, 2002). Δύο μακροσκελείς μελέτες παρέμβασης, η Special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project (STRIP) (Lagstrom et al, 1999, Rask –Nissilia, et al, 2000, Rasanen et al, 2001, Simell et al, 2000), στην πρώιμη παιδική ηλικία, και η Dietary Intervention Study in Children (DISC) (Lauer et al, 2000, Obarzanek, 2001), στην προεφηβεία και στην εφηβεία έχουν ψάξει τα αποτελέσματα από τη διατροφική συμβουλευτική για τον κίνδυνο της αθηροσκλήρωσης. Και οι δύο μελέτες εισηγούνται ότι η έκθεση των παιδιών στους παράγοντες κινδύνου μπορεί αποτελεσματικά να ελαττώθει με πρώιμες παρεμβάσεις. Οι παρεμβάσεις συμπεριλαμβάνοντας το περιορισμό του διαιτητικού λίπους καθώς και άλλων παραγόντων κινδύνου, μπορούν να εκτελεστούν αποτελεσματικά και ασφαλή (Viikari et al, 2002).

Επιπλέον, ένα γνωστό διατροφικό πρότυπο χαρακτηριζόμενο από υψηλή κατανάλωση λαχανικών, φρούτων, δημητριακών ολικής αλέσεως, πουλερικών, και ψαριού, έχει συνδεθεί με ένα χαμηλό κίνδυνο στεφανιαίας νόσου (Hu et al, 2000, Joshipura et al, 2001) και με καλύτερη ολική κατάσταση υγείας. Συνεπώς, η αύξηση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών τουλάχιστον 5 μερίδες την ημέρα είναι χαρακτηριστικά-στοιχεία που παίζουν σημαντικό ρόλο στις δημόσιες υγιεινές διατροφικές στρατηγικές (Lambert, 2001, Department of Health 2000). Εκτός από την αυξημένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, η ελαττωμένη κατανάλωση διαιτητικού λίπους και αναψυκτικών και η αυξημένη συμμετοχή σε κανονική φυσική δραστηριότητα είναι συμπεριφορές που στοχεύουν σε παρεμβάσεις πληθυσμού μεταξύ των παιδιών και των ενηλίκων που μπορούν να ελαττώσουν τους κινδύνους ασθενειών (Colditz, 1997, Powers, et al, 2005, Traahms & Pipes 2000, Healthy People 2010, 2000). Ειδικότερα, εκτός από την υγιεινή διατροφή, η άσκηση είναι ένα μέσο για την ελάττωση της παχυσαρκίας και της υπέρτασης (Epstein et al, 1985). Διασταυροχρονικές μελέτες σε νέους δείχνει ότι μπορεί να υπάρχει μία σχέση μεταξύ της παχυσαρκίας και της υπέρτασης και των επιπέδων άσκησης ή φυσικής δραστηριότητας (Simons-Morton et al, 1988, Despres et al, 1990). Επιπρόσθετα, διάφορες έρευνες σε νέους χρησιμοποιώντας ελαφρώς ελεγχόμενες κλινικές καταστάσεις έχουν δείξει ότι η συμμετοχή σε ένα πρόγραμμα άσκησης μπορεί να ελαττώσει την αρτηριακή υπέρταση (Ewart et al, 1998, Rossouw et al, 1992) και το λίπος του σώματος (Harrell et al, 1998), χωρίς όμως να συμφωνούν σ' αυτό όλες οι κλινικές μελέτες (Linder et al, 1983, Walter et al, 1993).

Επομένως, καθίσταται επιτακτική ανάγκη για διαμόρφωση και εφαρμογή αποτελεσματικών παρεμβάσεων διατροφής και φυσικής δραστηριότητας που θα συμβάλλουν στην προαγωγή υγιεινών διατροφικών συνηθειών και φυσικής δραστηριότητας από τα παιδιά για πρόληψη όλων των προαναφερθέντων προβλημάτων.

1.8. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΓΩΓΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Έχει προκύψει, από διάφορες μελέτες, η ανάγκη για διαμόρφωση σχολικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων παρέμβασης για πρόληψη χρόνιων ασθενειών. Συγκεκριμένα, διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι οι ρίζες των χρόνιων ασθενειών (Pittman & Hayman, 1997 Godfrey & Barker, 2000, Wright et al, 2001, Martin et al, 2005, McGill, 1998, Wattingney, 1998), μαζί με τις κλινικές τους εκδηλώσεις καθώς και τα κύρια πρότυπα τρόπου ζωής και τις προτιμήσεις τροφής (Godfrey & Barker, 2000, Wright et al, 2001, Martin et al, 2005), μπορεί να σχηματιστούν στην παιδική ηλικία και να ανιχνευτούν στην ενήλικη ζωή (Godfrey & Barker, 2000, Wright et al, 2001, Martin et al, 2005). Επιπλέον στην παιδική ηλικία, τα πρότυπα της φυσικής δραστηριότητας δεν χαρακτηρίζονται από μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα (Sallis et al, 2000) και τα πρότυπα διατροφής αλλάζουν με μία αυξημένη προτίμηση σε συχνά σνακς (Zizza et al, 2001, Chin & Roma 2001, Rudolf et al, 2001), καθώς και άλλες μη θρεπτικές τροφές αυξημένες σε λιπαρά και ζάχαρη (Uauy et al, 2001, Albala et al, 2002, Kain et al, 2002, Gunningham, 1993). Δηλαδή, τα παιδιά δεν ακολουθούν στην πλειοψηφία τους τις συστάσεις διατροφής και άσκησης. Με αποτέλεσμα, την ανάπτυξη διαφόρων σχετικών ασθενειών, όπως παχυσαρκία, η οποία γίνεται ένα μεγάλο δημόσιο πρόβλημα υγείας για τα παιδιά της Κύπρου (Savva et al, 2002, Kourides et al, 2000, Savva et al, 2001, Savva 1999), όπως και των άλλων χωρών, αφού είναι δύσκολο να θεραπευτεί αποτελεσματικά μακροχρόνια (Barlow & Dietz, 1998, Fruhbeck, 2000) αλλά και ως παρούσα κατάσταση (Sahota et al, 2001, Warren et al, 2003, Chomitz et al, 2003). Απεναντίας, οι υγιεινές διατροφικές συμπεριφορές, όπως κατανάλωση φρούτων και λαχανικών (Lytle et al, 2000) καθώς και τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (Armstrong, 1995, Sallis et al, 1993) εδραιώνονται στην παιδική και εφηβική ηλικία και μεταφέρονται στην ενήλικη ζωή. Επομένως, τα παιδιά και οι έφηβοι είναι μία σημαντική ομάδα στόχος για τις προσπάθειες παρέμβασης σε υγιεινές συνήθειες διατροφής και φυσικής δραστηριότητας (Lytle et al, 2000).

Συμπεραίνοντας καταλήγουμε στο ότι, οι υγιεινές παρεμβάσεις για την αλλαγή της συμπεριφοράς σε παιδιά έχουν καταστεί απαραίτητες. Οι ήδη εφαρμοσμένες, κυρίως έχουν εστιαστεί στην αύξηση της ατομικής γνώσης και ενημερότητας μέσω εκπαιδευτικών παρεμβάσεων, όπως εκπαίδευση μαθητών (Rasanen et al, 2004) με διατροφικά προγράμματα μέσα στην τάξη (Story, 2003a, Frenn, 2003), διδασκαλία μαθήματος φυσικής αγωγής και αύξηση ωρών φυσικής αγωγής την εβδομάδα (Sallis et al, 2003). Κάποιες άλλες παρεμβάσεις έχουν εστιαστεί επιπλέον, στην επάρκεια και πρόσβαση στις σχολικές αθλητικές εγκαταστάσεις, στην εκπαίδευση διδακτικού προσωπικού και των εργαζομένων στο κυλικείο (Perry, et al, 2004), στη βελτίωση της ποιότητας των τροφίμων στο κυλικείο (Parker, Fox, 2001), στη συμμετοχή και συνεργασία γονέων και εκπαιδευτικών, (Borra et al, 2003). Γενικά, η πλειοψηφία των παρεμβάσεων φυσικής δραστηριότητας και διατροφής έχουν χρησιμοποιήσει ως μέσα ενημέρωσης και τόπο εφαρμογής τα σχολεία (Rasanen et al, 2001, Story, 2003a, Frenn et al, 2003, Contento et al, 1995, Sallis et al, 2003) κυρίως, γιατί τα σχολεία παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στην προαγωγή της υγείας (Resnicow et al, 1996), αφού παρέχουν ένα κατάλληλο μέρος για να πλησιαστεί το 98% των παιδιών (USDE, 2000). Επιπρόσθετα, στους σχολικούς χώρους μπορεί να διατηρηθεί συνεχής και συγκεντρωτική επαφή με τα παιδιά και με το πλαίσιο του φυσικού τους περιβάλλοντος (Parcel et al, 1988), αφού σπαταλούν περισσότερο από το ένα τρίτο των ωρών που είναι ξύπνια στο σχολείο (Rutter, 1979). Επίσης, το σχολείο είναι το κύριο περιβάλλον στο οποίο η τυπική εκπαίδευση λαμβάνει μέρος και για τα περισσότερα παιδιά είναι ένα κέντρο για τις κοινωνικές τους ζωές (Patton et al, 2003). Ακόμη, τα σχολεία παρέχουν υψηλή πρόσβαση στους νέους από διαφορετικές εθνικότητες/φυλές και κοινωνικοοικονομικές ομάδες και παρέχουν μία σημαντική αναλογία της ολικής καθημερινής λήψης ενέργειας για τους περισσότερους μαθητές μέσω των κυλικείων (Fox et al, 2000, Wechsler et al, 2001). Έτσι το σχολείο παρέχει ένα σημαντικό περιβάλλον για εφαρμογή περιβαλλοντικών στρατηγικών (αλλαγές στη διαθεσιμότητα τροφής ή στη τιμή, ή στην προώθηση, διαφήμιση και πληροφορίες αγοράς) (Glanz & Mullis, 1988), που στοχεύουν στην αύξηση υγιεινών διατροφικών επιλογών (French et al, 2003) και φυσικής δραστηριότητας μεταξύ των παιδιών. Επιπλέον, αφού οι διατροφικές, οι υγιεινές και οι αθλητικές συνήθειες είναι σχηματισμένες στα παιδιά είναι έτσι επιρρεπείς στην τροποποίηση, κατά τη διάρκεια των σχολικών χρόνων (Shi-Chang et al, 2004). Επομένως, τα σχολεία παραμένουν ως οι καλύτεροι οδοί για διάδοση των διατροφικών και φυσικής δραστηριότητας εκπαιδευτικών προγραμμάτων στα παιδιά.

Έτσι, για να διευκολυνθούν οι αλλαγές στη διατροφική συμπεριφορά και στη συμπεριφορά φυσικής δραστηριότητας, η εκπαίδευση είναι ένα αποτελεσματικό ξεκίνημα. Η διατροφική εκπαίδευση έχει γίνει αυξητικά σημαντική σε σχολικά προγράμματα παγκόσμια, είτε ως μέρος σειρών μαθημάτων, ή ως ευρεία προγράμματα βασισμένα σε δεξιότητες (Shilton & Corti, 1992, Webber et al, 1996). Επιπλέον, η φυσική εκπαίδευση είναι ένα σημαντικό στοιχείο ενός συντονισμένου σχολικού προγράμματος υγείας (Seefeldt, 1998) και μία επινοητικότητα δημόσιας υγείας (Sallis & McKenzie, 1991) που σκοπεύει, σε ένα μέρος, να παρέχει στα παιδιά ευκαιρίες να είναι φυσικά δραστήρια και να τους διδάξει γνώσεις και κινητικές δεξιότητες που θα τους επιτρέπουν ενεργητικούς τρόπους ζωής (Siedentop, 1994).

Η φυσική εκπαίδευση προάγεται από διάφορους εθνικούς οργανισμούς και διεθνείς συστάσεις υγείας (U.S. Department of Health and Human Services, 1996), όπως το Healthy People 2010 (U.S. Department of Health and Human Services, 2000) που συστήνει ότι η φυσική εκπαίδευση πρέπει να προσφέρεται καθημερινά και να αποτελείται από μαθήματα που να προσελκύουν τα παιδιά σε ήπια προς έντονη φυσική δραστηριότητα τουλάχιστον 50% του χρόνου της τάξης (National Association for Sport and Physical Education, 2002). Σε μία έρευνα βρέθηκε ότι η φυσική εκπαίδευση τάξης, 2 ή περισσότερες φορές την εβδομάδα στο σχολείο ήταν συνδεδεμένη με ένα ελαττωμένο κίνδυνο υπερβαρότητας (OR 0.61, 95% CI 0.43-0.87) και παχυσαρκίας (OR 0.54, 95% CI 0.33-0.88) (Veugelers & Fitzgerald 2005). Για να είναι, όμως αποτελεσματικές όλες οι εκπαιδευτικές σχολικές παρεμβάσεις, που αφορούν την προώθηση υγιεινών διατροφικών συνθηκών και αύξησης των επιπέδων φυσικής δραστηριότητας, πρέπει πριν το σχεδιασμό τους, ως πρώτο βήμα να διαπιστωθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές επιλογές και τις επιλογές φυσικής δραστηριότητας των παιδιών (Cullen, et al, 1998).

Πολλές σχολικές παρεμβάσεις έχουν αναπτυχθεί σε πολλές χώρες του κόσμου με σκοπό να βελτιώσουν τις γνώσεις, να αλλάξουν τη συμπεριφορά και να ελαττώσουν συνεπώς τον κίνδυνο για χρόνιες ασθένειες στα παιδιά, που μπορεί να μεταφερθούν και στην ενήλικη ζωή όπως παχυσαρκία (Warren et al, 2003, Himes et al, 2003, Sahota et al, 2001a, Fruhbeck 2000, Caballero et al, 2003, Fisher, Birch, 1999) και καρδιαγγειακές παθήσεις (Leupker et al, 1996, Flay et al, 1995, Edmundson et al, 1996, Vandongen et al, 1995, Harrel et al, 1996, Nader et al, 1999, Manios et al, 2002). Επιπλέον, στις παρεμβάσεις αυτές εντάσσεται και η τροποποίηση των προσωπικών και κοινωνικών συμπεριφορών και η συμμετοχή της οικογένειας με σκοπό την προαγωγή υγιεινής διατροφής (Friel et al, 1999, Gortmaker et al, 1999, Manios et al, 2002) και αύξησης φυσικής δραστηριότητας αξιοποιώντας τον ελεύθερο

χρόνο και μειώνοντας τις ώρες παρακολούθησης τηλεόρασης (Powers et al, 2005, Gortmaker et al, 1999, Caballero, 2004). Αρκετές τέτοιες παρεμβάσεις έχουν πετύχει μόνο βελτίωση στις γνώσεις διατροφής και φυσικής δραστηριότητας (Pollack 1987), μερικές άλλες μόνο στη συμπεριφορά (Webber et al, 1996, Lytle et al, 1996, Arbeit et al, 1991, Himes et al, 2003, Vandongen et al, 1995, Gortmaker et al, 1999, Friel et al, 1999) και αρκετές άλλες και στις γνώσεις και στη συμπεριφορά (Harrel et al, 2005, Wehling -Weepie & McCarthy, 2002, Pangrazi et al, 2003, Nader et al, 1999, Harrell et al, 1999, Saksvig et al, 2005, Edmundson et al, 1996, Caballero et al, 2003, Sahota et al, 2001a, Manios et al, 2002, Powers et al, 2005). Δομημένα προγράμματα μπορούν να συμβάλουν σε μία παρέμβαση ευρείου πλαισίου (Webber et al, 1996). Συγκεκριμένα, μελέτες διαπιστώνουν ότι παιδιά που συμμετείχαν σε προγράμματα παρέμβασης που είχαν σκοπό είτε την τροποποίηση της συμπεριφοράς των ίδιων των παιδιών απέναντι στη διατροφή και την άσκηση είτε τη βελτίωση της ποιότητας των τροφίμων στο κυλικείο είτε την προώθηση συγκεκριμένων πολιτικών σχολικής υγείας, εμφανίζουν μειωμένη κατανάλωση τροφίμων πλούσιων σε λίπη και ενέργεια, (Birnbbaum et al, 2002), μειωμένη πρόσληψη κορεσμένου λίπους και πρωτεϊνών (Himes et al, 2003), αυξημένη κατανάλωση φυτικών ινών, ανεπεξέργαστων υδατανθράκων, φρούτων και λαχανικών (Eriksen et al, 2003, Anderson et al, 2001) και υψηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας σε σχέση με τα παιδιά που δεν παρακολούθησαν τα συγκεκριμένα προγράμματα (Sallis et al, 2003).

Η Κοινωνική θεωρία μάθησης του Bandura (Bandura, 1977) έχει σχηματίσει τη βάση για διάφορα προγράμματα (Coates et al, 1985, Perry et al, 1985, Edmundson et al, 1996, Gortmaker et al, 1999, Manios et al, 2002, Powers et al, 2005) σε αυτά ενθαρρύνει ικανότητες, αυτοέλεγχο και ενδυναμωτικές τεχνικές. Διατροφικές παρεμβάσεις, ειδικά αυτές που είναι βασισμένες στη συμπεριφοριστική είναι αποτελεσματικές στη δημιουργία αλλαγών διατροφικών συμπεριφορών (Lytle 1995) και συμπεριφορών φυσικής δραστηριότητας στα παιδιά οι οποίες μπορούν να διατηρηθούν καθ'όλη τη διάρκεια της ζωής (Nader et al 1999) και να προλάβουν χρόνιες ασθένειες. Οι συμπεριφορικές παρεμβάσεις που εδραιώνουν, για παράδειγμα, επαρκή επίπεδα λήψης φρούτων και λαχανικών στα παιδιά έχουν την πιθανότητα να μειώσουν τον κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων ασθενειών στην ενήλικη ζωή (Lytle et al, 2000), όπως καρδιαγγειακών ασθενειών (Joshiyura, et al, 2001, Bazzano et al, 2002, Nishida et al, 2004, World Health Organization, 2003, Cummings, Bingham, 1998, van't Veer, 2000, Ness & Powles, 1997, Maynard et al, 2003), καρκίνων διαφόρων εντοπίσεων (Cummings & Bingham, 1998, Chen et al, 1996, van't Veer, 2000, Ness & Powles, 1997, Maynard et al, 2003, Steinmetz & Potter, 1996),

εγκεφαλικού καθώς και ολικής θνησιμότητας (Joshi et al, 2001, Bazzano et al, 2002). Επομένως, παρεμβάσεις που σκοπεύουν, για παράδειγμα, στην προαγωγή φρούτων και λαχανικών στα παιδιά μπορεί να είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για ελάττωση του βάρους των χρόνιων παθήσεων (World Health Organization 2005, Klepp et al, 2005).

Παρακάτω, θα γίνει μία αναλυτική παρουσίαση κάποιων προαναφερθέντων επιτυχημένων σχολικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων παρέμβασης που εφαρμόστηκαν από διάφορους ερευνητές για την προαγωγή υγιεινών διατροφικών συνθηκών και αύξησης των επιπέδων της φυσικής δραστηριότητας, με σκοπό την πρόληψη ή μείωση των παραγόντων κινδύνου για χρόνια νοσήματα, όπως καρδιαγγειακά και παχυσαρκία. Στην πλειοψηφία τους τα προγράμματα αυτά βασίστηκαν στην Κοινωνική Γνωσιακή Θεωρία και όλα είχαν ομάδα ελέγχου και ομάδα παρέμβασης με ένα σχετικά μεγάλο δείγμα αποτελούμενο από παιδιά δημοτικού (634-7,795 παιδιά).

Ένα επιτυχημένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα για μείωση των παραγόντων κινδύνου για χρόνια νοσήματα σε μαθητικούς πληθυσμούς είναι αυτό που εφάρμοσαν στην έρευνά τους ο Manios et al, (2002) σε σχολεία της Κρήτης, συγκεκριμένα το ***‘Health and Nutrition Program in Primary Schools of Crete’***. Στην έρευνα αυτή έλαβαν μέρος 5.671 μαθητές (ομάδα παρέμβασης: 4171 μαθητές από 433 δημοτικά σχολεία των περιοχών Ηρακλείου και Ρεθύμνου, και ομάδα ελέγχου: 1510 μαθητές από 108 δημοτικά σχολεία της περιοχής των Χανίων). Για την αξιολόγηση όμως της αποτελεσματικότητας αυτού του εκπαιδευτικού προγράμματος υγείας και διατροφής στην αλλαγή των κυριότερων παραγόντων κινδύνου για χρόνιες ασθένειες, έγινε τυχαία επιλογή 40 σχολείων (24 σχολεία με 602 μαθητές στην ομάδα παρέμβασης και 16 σχολεία με 444 μαθητές στην ομάδα ελέγχου) και μετρήθηκαν διάφορες βιοχημικές και συμπεριφοριστικές παραμέτροι τόσο πριν (1^η δημοτικού) όσο και μετά την παρέμβαση (6^η δημοτικού).

Το συγκεκριμένο πρόγραμμα βασίστηκε στην Κοινωνική Γνωσιακή θεωρία και έγινε προσαρμογή υλικού από το ‘Know your body’ (AHF), (ένα σχολικό πρόγραμμα προαγωγής της υγείας από το American Health Foundation). Συγκεκριμένα, η ετήσια εκπαιδευτική παρέμβαση περιλάμβανε τα ακόλουθα θέματα: διατροφή, σωματική άσκηση, φυσική κατάσταση, στοματική υγεία, πρόληψη ατυχημάτων, αποφυγή χρήσης τοξικών ουσιών. Ειδικότερα, το πρόγραμμα άρχισε από την 1^η τάξη δημοτικού και συνεχίστηκε μέχρι την 6^η με ετήσια εκπαιδευτικά σεμινάρια σε εκπαιδευτικούς, με διδασκαλία στα παιδιά 13-17 ώρες τάξης ετησίως, με ενημέρωση στους γονείς, με δραστηριότητες στην τάξη και στο σπίτι με

τη συμμετοχή των γονέων. Στο πρόγραμμα αυτό δεν επιδιώχτηκε εμπλοκή βιομηχανίας τροφίμων, σχολικού περιβάλλοντος (κυλικείου) και ΜΜΕ. Η παρακολούθηση από τους ερευνητές για την εκτέλεση του προγράμματος παρέμβασης ήταν περιορισμένη. Παρ' όλα αυτά τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντικές αλλαγές ως προς τη γνώση, τη συμπεριφορά (άσκηση, διατροφή), τη φυσική κατάσταση και τους κλινικούς δείκτες των μαθητών. Συγκεκριμένα, οι βιοχημικοί δείκτες βελτιώθηκαν σημαντικά περισσότερο στην ομάδα παρέμβασης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου για την ολική χολεστερόλη, την HDL, και την LDL. Παρόμοια, οι αλλαγές που παρατηρήθηκαν στις ανθρωπομετρικές μεταβλητές και στις δύο ομάδες ήταν υπέρ της ομάδας παρέμβασης (+3.68v.+4.28kg/m² για το BMI και +2.97v.+4.47 mm για τις δερματοπτυχές του δικέφαλος βραχίονος μυς). Η λήψη ολικής ενέργειας και η κατανάλωση ολικού λίπους και κορεσμένου λίπους ήταν σημαντικά λιγότερη στην ομάδα παρέμβασης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου (+747.7v.1534.7kJ (+178.7v.+366.8kcal); +5.9v. +18.8g και +0.8v.+5.1g αντίστοιχα), ενώ ο χρόνος που αφιερώθηκε στη φυσική δραστηριότητα ελεύθερου χρόνου και η απόδοση στο παλλίνδρομο τρέξιμο αυξήθηκαν σημαντικά στην ομάδα παρέμβασης (+281v.+174min/week και +2.5v. +1.2 στάδια αντίστοιχα). Συμπερασματικά, το συγκεκριμένο πρόγραμμα ήταν επιτυχημένο και συνέβαλε σ' ένα υγιεινό τρόπο ζωής και συνεπώς στην ελάττωση των επιπέδων παραγόντων κινδύνου.

Ένα άλλο επιτυχημένο σχολικό πρόγραμμα παρέμβασης είναι και το **CATCH** (Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health) που εφάρμοσαν στην έρευνα τους ο Edmundson et al (1996). Το συγκεκριμένο πρόγραμμα στοχεύει στην ελάττωση ή πρόληψη της ανάπτυξης παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακές παθήσεις και η έρευνα των συγκεκριμένων ερευνητών στο να παρουσιάσει την αξιολογήση των αποτελεσμάτων του τριετούς αυτού προγράμματος, εστιασμένης σε ψυχολογικές μεταβλητές, αναφορικά με συμπεριφορές διατροφής και φυσικής δραστηριότητας. Οι 7,795 συμμετέχοντες μαθητές ξεκίνησαν στην έρευνα σε ηλικία 9 ετών από 96 δημοτικά σχολεία (56 παρέμβασης και 40 ελέγχου) 4 περιοχών της Αμερικής (California, Louisiana, Minnesota και Texas), χωρισμένοι στην ομάδα ελέγχου και στην ομάδα παρέμβασης. Η παρέμβαση διήρκεσε 3 χρόνια, ήταν στηριγμένη στην Κοινωνική Γνωσιακή Θεωρία και περιλάμβανε 3 κύρια στοιχεία: α) Σχολικές περιβαλλοντικές αλλαγές, περιλαμβάνοντας τροποποίηση στην υπηρεσία σχολικών γευμάτων, στη φυσική εκπαίδευση τάξεων και στη σχολική πολιτική του καπνίσματος β) Μία σειρά από δεξιότητες του αναλυτικού προγράμματος τάξης, που σκόπευαν στη λήψη μίας δίαιτας χαμηλής σε λίπος και αλάτι, στην αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και στην αποφυγή καπνίσματος για τα παιδιά 11 ετών γ) Τροποποίηση των

εργασιών για σπίτι, έτσι ώστε να συμπληρώνονται από τους μαθητές και από τις οικογένειες και συνεπώς να υπάρχει μία αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών και γονέων. Όλα τα παραπάνω στοιχεία στόχευαν στο να βοηθήσουν τα παιδιά να ασκούν περισσότερο έλεγχο στις επιλογές τους για συμπεριφορές τροφής και φυσικής δραστηριότητας. Οι στρατηγικές που χρησιμοποιήθηκαν στα τρία παραπάνω στοιχεία της παρέμβασης ήταν: συμπεριφοριστική μίμηση, εξάσκηση δεξιοτήτων, πρακτική, ενδυνάμωση, αποσπασμένη κοινωνική στήριξη, στοχοθεσία και βελτιωμένη πρόσβαση στους πόρους που χρειάζονται για την εκδήλωση των συμπεριφορών (επαρκής εξοπλισμός φυσικής εκπαίδευσης και επιλογές τροφής χαμηλής σε λιπαρά στις σχολικές καφετέριες).

Τα αποτελέσματα της παραπάνω 3 ετούς παρέμβασης έδειξαν διατηρημένα σημαντικά αποτελέσματα στη βελτιωμένη γνώση, στις αποφάσεις, στην αυτοαποτελεσματικότητα, στην κανονική συμπεριφορά και στην αντιλαμβανόμενη κοινωνική ενδυνάμωση για υγιεινές επιλογές τροφής ($P < 0.0001$ για αυτές τις 5 μεταβλητές). Σποραδικά αποτελέσματα παρατηρήθηκαν στην ενίσχυση και στην αυτοαποτελεσματικότητα για φυσική δραστηριότητα. Τα κορίτσια σημείωσαν σημαντικά μεγαλύτερη ενδυνάμωση για υγιεινή διατροφή απ' ότι τα αγόρια. Τα συμπεράσματα σημείωσαν ότι το CATCH πρόγραμμα ήταν αποτελεσματικό στην αλλαγή ψυχολογικών μεταβλητών που πιθανόν να επηρεάζουν την ελάττωση συμπεριφορών που ευθύνονται για καρδιαγγειακές παθήσεις.

Ένα άλλο πρόγραμμα για τη βελτίωση της καρδιαγγειακής υγείας σε παιδιά δημοτικών σχολείων είναι και το ***'Fitness and Nutrition Interviom Program on Cardiovascular Health'*** που εφάρμοσαν στην έρευνα τους ο Vandongen et al, (1995) και διήρκεσε γύρω στους 9 μήνες. Στην έρευνα αυτή έλαβαν μέρος 1,147 παιδιά ηλικίας 10 με 12 ετών από 30 δημοτικά σχολεία που χωρίστηκαν σε 6 ομάδες, η 1^η ομάδα, φυσική ικανότητα, η 2^η ομάδα, φυσική ικανότητα και σχολική διατροφή, η 3^η ομάδα, σχολική διατροφή, η 4^η ομάδα, σχολική διατροφή και διατροφή σπιτιού, η 5^η ομάδα, διατροφή σπιτιού και η 6^η ομάδα, ομάδα ελέγχου. Το σχολικό πρόγραμμα διατροφής αποτελείτο από 10 μαθήματα της μίας ώρας και στόχευε στη βελτίωση γνώσεων, στάσεων και διατροφικών συμπεριφορών. Κατεύθυνε και άλλα διδακτικά μέσα, περιλαμβάνοντας βίντεο που ήταν ειδικά προετοιμασμένα για δασκάλους οι οποίοι παρακολούθησαν μία μόνο συνεδρίαση μισής ημέρας και θεωρήθηκαν ως το κλειδί της επιτυχίας του προγράμματος. Το πρόγραμμα που βασιζόταν στο σπίτι παρουσίαζε 5 διατροφικά μηνύματα χρησιμοποιώντας κόμικς με εκπαιδευτικό χαρακτήρα για το κάθε παιδί και επιπρόσθετο υλικό για τους γονείς που ενθάρρυνε τη συμμετοχή τους στο διατροφικό πρόγραμμα εκπαίδευσης των παιδιών τους. Η

συμμετοχή των γονέων πραγματοποιήθηκε μέσω της βοήθειας προς τα παιδιά τους στις γραπτές εργασίες στο σπίτι, στην προετοιμασία υγιεινών συνταγών και άλλων δραστηριοτήτων. Το πρόγραμμα φυσικής δραστηριότητας περιλάμβανε 6 τριαντάλεπτες συνεδρίες τάξης για τη προαγωγή στα παιδιά μίας βάσης για τα δικά τους προγράμματα δραστηριότητας και άσκησης γενικά. Επιπρόσθετα, περιλάμβανε και 15 λεπτά την ημέρα πρακτικό μέρος για όλο το χρονικό διάστημα της παρέμβασης.

Τα αποτελέσματα του παραπάνω προγράμματος έδειξαν ότι η φυσική ικανότητα αυξήθηκε και η διαστολική πίεση και οι δερματοπτυχές ελαττώθηκαν σημαντικά για τα κορίτσια στις ομάδες φυσικής ικανότητας. Κατά τις αρχικές μετρήσεις, η κατανάλωση ζάχαρης, λίπους και φυτικών ινών ήταν εκτός των εθνικών συστάσεων και η χολεστερόλη αίματος υπερέβαινε τις συστάσεις στο ένα τρίτο των παιδιών. Απεναντίας, κατά την επανεξέταση και συγκεκριμένα στα κορίτσια, η λήψη λίπους ελαττώθηκε σημαντικά στις δύο ομάδες της σπιτικής διατροφής και οι φυτικές ίνες αυξήθηκαν στις ομάδες της σχολικής και σπιτικής διατροφής και φυσικής ικανότητας. Τα αγόρια στις ομάδες, φυσική ικανότητα, φυσική ικανότητα και σχολική διατροφή, σχολική και σπιτικής διατροφή ελάττωσαν την κατανάλωση ζάχαρης. Η αλλαγή στη λήψη ζάχαρης συσχετίστηκε αρνητικά με την αλλαγή στη λήψη λίπους και στα αγόρια και στα κορίτσια. Τα προγράμματα φυσικής ικανότητας ήταν πιο επιτυχημένα από αυτά της διατροφής ιδιαίτερα στα κορίτσια. Τα συμπεράσματα συστήνουν ότι τα προγράμματα διατροφής και φυσικής δραστηριότητας πρέπει να διαφέρουν μεταξύ κοριτσιών και αγοριών.

Επιπρόσθετα, ο Harrell et al (1996) εφάρμοσαν στην έρευνά τους ένα άλλο πρόγραμμα για ελάττωση των παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακές ασθένειες σε δημοτικά σχολεία, το *'The Cardiovascular Health in Children (CHIC) Study'*. Η έρευνα αυτή ήταν μία ελεγχόμενη δοκιμή σε 12 σχολεία κατά μήκος της Βόρειας Carolina και το δείγμα επιλέγηκε τυχαία και ήταν στρωματοποιημένο από γεωγραφικής περιοχής και αγροτικό/αστικό περιβάλλον. Τα υποκείμενα της μελέτης ήταν 1274 ηλικίας 9 και 10 ετών (48% αγόρια). Η παρέμβαση διδάχθηκε από δασκάλους κανονικής τάξης και φυσικής εκπαίδευσης, παρέχοντας σε όλα τα παιδιά ένα πρόγραμμα άσκησης (σύντομο ζέσταμα, 20 λεπτά από διάφορα διασκεδαστικά παιχνίδια, αεροβικές ασκήσεις) 8 εβδομάδων και ένα πρόγραμμα διατροφής και καπνίσματος (υγιεινή διατροφή, υγιεινές τροφές καρδιάς, σημασία φυσικής δραστηριότητας, και κίνδυνος καπνίσματος) ακόμη 8 εβδομάδων. Οι δάσκαλοι κανονικής τάξης χρησιμοποίησαν το American Heart Association Lower and Upper Elementary School Site Program Kits για να παρέχουν οδηγίες σε όλα τα παιδιά που

συμμετείχαν 2 φορές την εβδομάδα για 8 εβδομάδες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά στην ομάδα παρέμβασης είχαν σημαντικά μεγαλύτερη γνώση (7.9% περισσότερο σωστή) και μία σημαντική αύξηση στην αυτοαναφερόμενη φυσική δραστηριότητα απ' ότι τα παιδιά στην ομάδα ελέγχου. Οι τάσεις για την ομάδα παρέμβασης ήταν μία ελάττωση στα επίπεδα ολικής χολεστερόλης (-5.27%mg/dl), μία αύξηση στην αεροβική δύναμη, μία ελάττωση στο λίπος σώματος και μία μικρότερη αύξηση στη διαστολική πίεση απ' ότι στα παιδιά της ομάδας ελέγχου. Τα συμπεράσματα καταλήγουν στο ότι αυτή η δημόσια υγιεινή παρέμβαση, που ήταν βασισμένη στην τάξη, βελτίωσε τα προφίλ των καρδιαγγειακών παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακές παθήσεις, και ήταν πρακτικά εύκολη στην ενσωμάτωση της στη σχολική μέρα. Όλα τα παιδιά έλαβαν τα πιθανά της ωφέλη χωρίς τον κίνδυνο του στίγματος. Το πρόγραμμα αυτό μπορεί να βελτιώσει τις γνώσεις υγείας, τις συνήθειες, και τις υγιεινές εκβάσεις νεαρών ατόμων τη στιγμή που οι συνήθειες υγείας είναι σχηματισμένες.

Εκτός από τις παρεμβάσεις για τη μείωση των παραγόντων κινδύνου για ΚΑΝ διεξήχθησαν και παρεμβάσεις για την πρόληψη της παχυσαρκίας. Μια τέτοια παρέμβαση είναι και η *Pathways* που εφάρμοσαν στην έρευνα τους ο Himes et al (2003). Η Pathways έρευνα ήταν μία τυχαιοποιημένη δοκιμή τριών χρόνων για την πρόληψη της παχυσαρκίας σε Αμερικανοϊνδιάνικα παιδιά δημοτικών σχολείων. Ένα σημαντικός στόχος της Pathways παρέμβασης ήταν να ελαττώσει το ποσοστό των θερμίδων που καταναλώνονται ως λίπος από τα παιδιά της ομάδας παρέμβασης, σε σχέση με της ομάδας ελέγχου. Η συγκεκριμένη μελέτη αναφέρει τα αποτελέσματα της Pathways παρέμβασης στη διαιτητική λήψη. Ειδικότερα, αναλύθηκαν 2 τύποι διαιτητικών δεδομένων από ένα τυχαίο δείγμα παιδιών σε 41 σχολεία χωρισμένα σε ομάδα παρέμβασης και ομάδα ελέγχου: α) άμεση παρατήρηση στη λήψη σχολικών γευμάτων στις αρχικές μετρήσεις (παιδιά 3^{ης} τάξης) και στην επανεξέταση (παιδιά 5^{ης} τάξης) (470 παιδιά), β) 24ωρες διαιτητικές ανακλήσεις μόνο στην επανεξέταση (620 μαθητές).

Η συγκεκριμένη παρέμβαση περιλάμβανε μία σχολική σειρά μαθημάτων, ένα πρόγραμμα φυσικής δραστηριότητας και φυσικής εκπαίδευσης, ένα πρόγραμμα σχολικής υπηρεσίας τροφής, και ένα πρόγραμμα οικογένειας. Τα διατροφικά θέματα στη σειρά μαθημάτων και στο πρόγραμμα της οικογένειας έδιναν έμφαση στο υγιεινό φαγητό και στα άλλα τρόφιμα χαμηλά σε λιπαρά. Η παρέμβαση στην υπηρεσία τροφής εστιζόταν σε διατροφικές και συμπεριφοριστικές κατευθυντήριες γραμμές για να ελαττωθεί το ποσό του λίπους στα σχολικά γεύματα. Η παρέμβαση άρχισε στο τέλος της 3^{ης} τάξης δημοτικού και συνεχίστηκε

μέχρι την 5^η τάξη. Τα αποτελέσματα βασίζόμενα στις παρατηρήσεις κατά τη διάρκεια των γευμάτων, έδειξαν ότι η παρέμβαση συνδέθηκε με μία σημαντική ελάττωση στο μέσο όρο ποσοστού των θερμίδων από το ολικό λίπος (3.6%) και του κορεσμένου λίπους (2.1%), σε σχέση με τη μη παρέμβαση (τον ελέγχο) και με μία σημαντική αύξηση στο ποσοστό των θερμίδων από ολικούς υδατάνθρακες (3.7%). Συγκρίνοντας με τα παιδιά στην ομάδα ελέγχου, τα παιδιά στην ομάδα παρέμβασης ανέφεραν σημαντικά μικρότερη 24ωρη λήψη ενέργειας (263 kcal), πρωτεΐνης (9.5g), ολικού λίπους (15.1g), κορεσμένου λίπους (6.0g) και πολυακόρεστου λίπους (2.3g) και ως ένα ποσοστό θερμίδων, από ολικό λίπος (2.5%) και από κορεσμένο λίπος (1.1%). Η μέση κατανάλωση υδατανθρακών ως ένα ποσοστό θερμίδων ήταν σημαντικά μεγαλύτερη στα παιδιά της ομάδας παρέμβασης από 2.5% συγκρινόμενη με την ομάδα ελέγχου. Συμπερασματικά, η Pathways παρέμβαση επιτυχώς ελάττωσε τη λήψη ενός ποσοστού θερμίδων από το λίπος και το κορεσμένο λίπος, στα σχολικά γεύματα και καθ'όλη τη διάρκεια της ημέρας.

Ενα άλλο επιτυχημένο πρόγραμμα για την ελάττωση των παραγόντων κινδύνου για παχυσαρκία σε παιδιά δημοτικού είναι το **APPLES** (Active Programme Lifestyle Education in School), που εφαρμόστηκε στην έρευνά της Sahota et al (2001a). Στην έρευνα αυτή έλαβαν μέρος 634 παιδιά (350 αγόρια και 284 κορίτσια) ηλικίας 7-11 ετών από 10 δημοτικά σχολεία στο Leeds, τα οποία χωρίστηκαν σε σχολεία παρέμβασης και σχολεία ελέγχου. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα παρέμβασης σχεδιάστηκε ως ένα πολυπειθαρχημένο και πολυμεσολαβημένο πρόγραμμα χρησιμοποιώντας ένα πληθυσμό παρέμβασης που υποστυλώθηκε από τη Σχολική Φιλοσοφία Προαγωγής της Υγείας (Health Promoting Schools Philosophy). Το πρόγραμμα αυτό στόχευε στην ολική σχολική κοινότητα περιλαμβάνοντας γονείς, δασκάλους, προσωπικό σχολικού μπουφέ και σχολικό περιβάλλον. Διήρκεσε ένα ακαδημαϊκό χρόνο και βασίστηκε στην έννοια των σχολικών σχεδίων δράσης, τα οποία αναπτύχθηκαν από το προσωπικό του σχολείου στη βάση των αντιλαμβανόμενων αναγκών τους. Το πρόγραμμα έτεινε να επηρεάσει τη συμπεριφορά διατροφής και φυσικής δραστηριότητας και όχι απλά τη γνώση των παιδιών του σχολείου. Η ομάδα του προγράμματος (ένας διαιτολόγος, που ήταν ο διευθυντής του project, ένας κοινοτικός παιδίατρος, ένας ειδικός προαγωγής της υγείας, ένας παθολόγος για την παχυσαρκία, και ένας διατροφικός επιδημιολόγος) παρείχε εκπαίδευση για δασκάλους και μερικές πηγές, ενώ το σχέδιο του διευθυντή του προγράμματος παρείχε είσοδο και επικοινωνία αυτού με τα σχολεία κανονικά, καθόλη τη διάρκεια του χρόνου, για να δίνει στήριξη.

Τα αποτελέσματα της παραπάνω παρέμβασης έδειξαν ότι 76 (89%) των σημείων δράσης, καθορίστηκαν από το σχολείο στα σχολικά τους πλάνα δράσης, που επιτεύχθηκαν μαζί με τις θετικές αλλαγές στα σχολικά γεύματα. Επίσης, εκφράστηκε από γονείς και δασκάλους ένα υψηλό επίπεδο ενίσχυσης (στήριξης) για διατροφική εκπαίδευση και προαγωγή της φυσικής δραστηριότητας. Ένα ποσοστό 64% (410) των γονέων ανταποκρίθηκαν στο ερωτηματολόγιο ενδιαφερόμενων αλλαγών που αυτοί θα ήθελαν να δουν εφαρμοσμένες στο σχολείο. Επίσης, 19 από τους 20 δασκάλους παρακολούθησαν την εκπαίδευση και όλοι ανέφεραν ικανοποίηση με την εκπαίδευση, τα μέσα και την υποστήριξη. Τα παιδιά στην ομάδα παρέμβασης έδειξαν ένα υψηλό σκορ γνώσεων, στάσεων και αυτοαναφερόμενης συμπεριφοράς για υγιεινό φαγητό και φυσική δραστηριότητα. Συμπερασματικά, το πρόγραμμα αυτό ήταν επιτυχώς εφαρμοσμένο και προκάλεσε αλλαγές σε σχολικό επίπεδο που αντιμετώπισε παράγοντες κινδύνου για παχυσαρκία.

Μία άλλη περισσότερο επιτυχημένη προληπτική παρέμβαση στη Βόρεια Αμερική είναι το *‘Eat Well and Keep Moving’*. Είναι μία πειθαρχημένη παρέμβαση υγιεινής συμπεριφοράς σε παιδιά ηλικίας 9-11 ετών την οποία εφάρμοσαν ο Gortmaker et al, (1999) στην έρευνά τους. Η έρευνα αυτή στόχευε να εκτιμήσει την επίδραση αυτού του πολυστοιχειώδους σχολικού προγράμματος παρέμβασης υγιεινής συμπεριφοράς στη διατροφή και στη φυσική δραστηριότητα σε παιδιά ηλικίας 10 με 11 ετών. Συγκεκριμένα η έρευνα άρχισε το 1995 και έλαβαν μέρος 14 δημόσια σχολεία (6 στην ομάδα παρέμβασης και 8 στην ομάδα ελέγχου). Τα μακροχρόνια δεδομένα συλλέχτηκαν από 479 μαθητές αρχικά στην ηλικία των 10 ετών στο Baltimore, Md, (το 91% ήταν Αμερικανοαφρικανοί). Οι επαναλαμβανόμενες μετρήσεις 24ωρων ανακλήσεων συλλέχτηκαν το 1997 από ένα τυχαίο υποπληθυσμό 336 μαθητών. Τα διασταυρούμενα δεδομένα συλλέχτηκαν από όλους τους μαθητές ηλικίας 11 ετών το 1995, 1996, και 1997 (σύνολο 2103 μαθητές). Το πρόγραμμα *‘Eat Well and Keep Moving Program’* διδάχτηκε από δασκάλες τάξης πάνω από 2 χρόνια, διαθεματικά, δηλαδή στα μαθηματικά, στην Επιστήμη, στις Γλώσσες και στις κοινωνικές μελέτες τάξεων. Επίσης, η ύλη παρείχε σύνδεση με τις σχολικές υπηρεσίες τροφής, και τις οικογένειες και παρείχε προγράμματα εκπαίδευσης και ευρωστίας για δασκάλους και άλλο προσωπικό.

Η παραπάνω παρέμβαση στηρίχτηκε στην Κοινωνική Γνωσιακή Θεωρία και εστιαζόταν σε 4 συμπεριφορικές αλλαγές: ελάττωση της κατανάλωσης τροφών υψηλών σε ολικό και κορεσμένο λίπος, αύξηση της λήψης φρούτων και λαχανικών 5 την ημέρα, ελάττωση παρακολούθησης τηλεόρασης λιγότερο από 2 ώρες την ημέρα και αύξηση της μέτριας έως έντονης φυσικής δραστηριότητας. Οι μετρήσεις 24ωρης ανάκλησης (για τη διατροφή και

τη φυσική δραστηριότητα) έδειξαν ότι, τα ποσοστά της ολικής ενέργειας από το λίπος και το κορεσμένο λίπος ήταν ελαττωμένα στα σχολεία παρέμβασης σε σύγκριση με τα σχολεία ελέγχου (-1.4%; 95% διάστημα εμπιστοσύνης {CI}, -2.8 σε -0.04; P=0.04 και -0.60%; 95% CI, -1.2 σε -0.01; P=0.05. Υπήρξε, επίσης, μία αύξηση στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών (0.36 μερίδες /4184kj; CI, 0.10-0.62; P=0.01), στην κατανάλωση βιταμίνης C (8.8 mg/4184kj; 95% CI, 2.0-16; P=0.01), και στην κατανάλωση φυτικών ινών (0.7g/4184kj; 95% CI, 0.0-1.04 σε 0.04; P=0.06). Η ανάλυση των μακροπρόθεσμων και επαναλαμβανόμενων διασταυρούμενων δεδομένων συχνότητας τροφής έδειξαν παρόμοια σημαντικά αποτελέσματα ελάττωσης στα ποσοστά ολικής ενέργειας από το λίπος και το κορεσμένο λίπος. Συμπερασματικά, η αξιολόγηση του Eat Well and Keep Moving Program δείχνει αποτελεσματικότητα στη διαιτητική λήψη των μαθητών και την ελάττωση των ωρών τηλεόρασης.

Ένα άλλο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, πολύ πρόσφατο, που βασίστηκε και αυτό στην Κοινωνική Γνωσιακή Θεωρία είναι το '*Nutrition Education Program on Dietary behaviour and Nutrition Knowledge*' που εφάρμοσε ο Powers et al (2005) στην έρευνά τους. Συγκεκριμένα, το πρόγραμμα αυτό ήταν διατροφικό και στόχος της συγκεκριμένης έρευνας ήταν να αξιολογήσει τα αποτελέσματα αυτού του προγράμματος στη διαιτητική συμπεριφορά και διατροφική γνώση μεταξύ παιδιών δημοτικών σχολείων. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν 1100 παιδιά 2ας και 3^{ης} τάξης από δημόσια δημοτικά σχολεία στην Alabama που χωρίστηκαν σε ομάδα ελέγχου (398 παιδιά) και ομάδα παρέμβασης (702 παιδιά). Η παρέμβαση περιλάμβανε 6 εβδομάδες εκπαίδευση τάξης για διατροφικές έννοιες, περιλαμβάνοντας κατανάλωση γαλακτοκομικών, φρούτων και λαχανικών, γνώσεις διατροφικής πυραμίδας (Food Guide Pyramid), θρεπτική τροφή σε σχέση με τη γνώση και θρεπτική δράση σε σχέση με τη γνώση. Για να εξασφαλίσουν συνέπεια οι διατροφικοί εκπαιδευτές παρείχαν ένα οδηγό σειράς μαθημάτων με ειδικό αναλυτικό πρόγραμμα και υλικά κατάλληλα για το ακροατήριο. Τα υλικά ήταν από μία ποικιλία πηγών, όπως το Dairy Council, το Wellness Inc και ο American Heart Association. Οι διατροφικοί εκπαιδευτές δίδαν δεξιότητες για να επιλέγουν οι μαθητές υγιεινές τροφές και στο σχολείο και στο σπίτι. Επίσης, παρουσιάστηκαν ως μοντέλο μίμησης με το να τρώνε με τους μαθητές στο δωμάτιο γευμάτων. Οι διατροφικές έννοιες ενδυναμώθηκαν με χειρονακτικές δραστηριότητες και διατροφικά μηνύματα στον πίνακα και στην καφετέρεια.

Τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου προγράμματος έδειξαν ότι τα παιδιά στην ομάδα παρέμβασης παρουσίασαν σημαντικά ($p<.001$) μεγαλύτερη βελτίωση στην ολική διαιτητική

συμπεριφορά, όπως την κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων, φρούτων και λαχανικών, απ'ότι τα παιδιά στην ομάδα ελέγχου. Επίσης, τα παιδιά στην ομάδα παρέμβασης σημείωσαν σημαντικά ($p<.001$) μεγαλύτερη βελτίωση στη διατροφική γνώση, περιλαμβάνοντας την κατανόηση της διατροφικής πυραμίδας (Food Guide Pyramid), τη σύνδεση της θρεπτικής τροφής, και της θρεπτικής δράσης, απ'ότι στην ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα εισηγούνται ότι τα διατροφικά προγράμματα που διδάσκουν θετικά διατροφικά μηνύματα πιθανόν μπορεί να βελτιώσουν τη διατροφική συμπεριφορά και να αυξήσουν τη διατροφική γνώση στα παιδιά (Powers et al, 2005).

Τέλος, ένα άλλο διατροφικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα για μαθητές δημοτικού, είναι το **NEAPS (Nutrition Education at Primary School)**, που εφάρμοσαν στην έρευνά τους ο Friel et al (1999). Το πρόγραμμα αυτό σκόπευε να ενημερώσει για τα ωφέλη από το υγιεινό φαγητό, προκαλώντας αλλαγή θετικής συμπεριφοράς και αύξηση της γνώσης των παιδιών. Στη συγκεκριμένη έρευνα έλαβαν μέρος 821 παιδιά ηλικίας 8-10 ετών από 12 δημοτικά σχολεία (8 στην ομάδα παρέμβασης και 3 στην ομάδα ελέγχου) από την Ιρλανδία. Το υλικό του προγράμματος είχε τίτλο 'Hearty Heart and Friends' και βασίστηκε στο American Hearty model. Συγκεκριμένα, περιλάμβανε σχέδια μαθήματος, φύλλα εργασίας για τα παιδιά, εργασίες αξιολόγησης για το σπίτι, όπως συμπλήρωση ημερολογίων διατροφής στα οποία είχαν συμμετοχή και οι γονείς, και ένα πρόγραμμα αεροβικής άσκησης. Οι συνεδρίες διέξηχθησαν από εκπαιδευμένους δασκάλους και αφορούσαν θέματα διατροφής και φυσικής δραστηριότητας καθώς και δεξιότητες για την επιλογή υγιεινών συνηθειών. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα διήρκεσε 10 εβδομάδες και αποτελείτο από 20 συνεδρίες επί 30 λεπτά 2 φορές την εβδομάδα. Τα παιδιά στις αρχικές μετρήσεις και μετά από το πέρας της παρέμβασης (μετά από 3 μήνες) συμπλήρωσαν διατροφικά ημερολόγια και ένα έγκυρο διατροφικό ερωτηματολόγιο για τη διατροφική συμπεριφορά, γνώση και προτιμήσεις.

Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας έδειξαν σημαντικές διαφορές στη συμπεριφορά των παιδιών της ομάδας παρέμβασης ($p<0.01$) και των επιπέδων προτίμησης ($p<0.01$) ως προς τη υγιεινή διατροφή και φυσική δραστηριότητα, μετά το πρόγραμμα NEAPS. Τα επίπεδα γνώσης ήταν πολύ υψηλά στις αρχικές μετρήσεις. Αν και βελτιώθηκαν μερικά ατομικά γνωστικά επίπεδα μετά την παρέμβαση, το ποσοστό της ολικής αλλαγής δεν ήταν σημαντικό. Η κατανάλωση, όμως, φρούτων και λαχανικών αυξήθηκε, ενώ η κατανάλωση αλμυρών σνακς ελαττώθηκε από τα παιδιά της ομάδας παρέμβασης μετά το πρόγραμμα. Συμπερασματικά, το πρόγραμμα NEAPS είχε θετικές αλλαγές που

παρατηρήθηκαν στη διατροφική συμπεριφορά των παιδιών και τις προτιμήσεις τους για υγιεινά είδη διατροφής (Friel, et al, 1999).

1.9. ΑΝΑΓΚΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ- ΣΚΟΠΟΣ

Στο προηγούμενο κεφάλαιο, έγινε αναφορά σε σχολικά εκπαιδευτικά προγράμματα παρέμβασης που εφαρμόστηκαν σε παιδιά δημοτικού διαφόρων χωρών, όχι όμως της Κύπρου, για την πρόληψη χρόνιων ασθενειών (π.χ παχυσαρκίας και καρδιαγγειακών νοσήματων) που έχουν την ρίζα τους στην παιδική ηλικία (Pittman & Hayman, 1997, Godfrey & Barker, 2000, Wright et al, 2001, Martin et al, 2005, McGill, 1998, Wattingney, 1998). Επιπλέον, όπως είναι γνωστό, τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας (Armstrong, 1995, Sallis et al, 1993) και οι διατροφικές συνήθειες (Godfrey & Barker, 2000, Wright et al, 2001, Martin et al, 2005), παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση χρόνιων ασθενειών, εδραιώνονται στην παιδική και εφηβική ηλικία. Συνεπώς, υπάρχει ανάγκη παρέμβασης και σωστής διαμόρφωσης τους σ' αυτή την ηλικία, εφόσον υπάρχουν και αποδείξεις ότι τα παιδιά στην πλειοψηφία τους σε αρκετές ευρωπαϊκές χώρες, όπως και στην Αμερική, δεν ακολουθούν τις υγιεινές διατροφικές συστάσεις (Baranowski et al, 2000, Lytle et al, 2000, Yngve et al, 2005 Vereecken & Maes, 2000, Koletzko, 2000, Veugelers et al, 2005, Gregory, et al, 2000, Hassapidou & Bairaktari, 2001) και φυσικής δραστηριότητας (Sallis et al, 2000, Going et al, 1999, Magnusson et al, 2005, Crooks 2000).

Όπως και σε άλλες χώρες έτσι και στην Κύπρο βρέθηκε ότι οι διατροφικές επιλογές των παιδιών της επαρχίας Πάφου δεν είναι υγιεινές (Kourides 1997). Επιπλέον, βρέθηκε ότι υπάρχει αύξηση του φαινομένου της παιδικής παχυσαρκίας σ' ολόκληρη την Κύπρο (Savva et al, 2002, Kourides et al, 2000, Savva 1999) και στην ηλικία των 11-12 ετών που προσβάλλει το 10%- 20% των παιδιών (Kourides et al, 2000), καθώς και αύξηση της συχνότητας αρκετών παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα (Savva et al, 1999) με όλα τα γνωστά συνεπακόλουθα. Παρ' όλα αυτά, στην Κύπρο δεν υπάρχει ανεπτυγμένη πολιτική για ευρεία εφαρμογή προληπτικών σχολικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων αγωγής υγείας που να εστιάζονται στην προαγωγή υγιεινών διατροφικών συνηθειών και υψηλών επιπέδων φυσικής δραστηριότητας. Επιπλέον, δεν έχουν διεξαχθεί κάποιες έρευνες με την εφαρμογή τέτοιων σχολικών προγραμμάτων αγωγής υγείας. Συνεπώς, για τους παραπάνω λόγους, έχει αποφασιστεί η εφαρμογή του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού σχολικού προγράμματος αγωγής υγείας σε 2 δημοτικά σχολεία της Κύπρου για την

προαγωγή και την υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών επιλογών και την αύξηση των επιπέδων φυσικής δραστηριότητας, με απώτερο σκοπό την πρόληψη χρόνιων ασθενειών.

ΣΚΟΠΟΣ: Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εκτιμήσει την επίδραση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος αγωγής υγείας και διατροφής στις γνώσεις διατροφής και φυσικής δραστηριότητας, στη διαιτητική πρόσληψη και στα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας παιδιών ηλικίας 11-12 ετών στην Κύπρο.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Δειγματοληψία

Η παρούσα μελέτη διεξήχθη από τον Απρίλιο του 2005 μέχρι τον Απρίλιο του 2006. Το δείγμα περιλάμβανε παιδιά ηλικίας 11 ετών (5^{ης} τάξης) από 2 ημιαστικά δημόσια δημοτικά σχολεία στην επαρχία Πάφου (71,900 κάτοικοι) της Κύπρου και συγκεκριμένα στις κοινότητες, Έμπας και Πόλεως Χρυσοχούς. Τα παιδιά του δημοτικού σχολείου της Έμπας αποτέλεσαν την Ομάδα Παρέμβασης, ενώ τα παιδιά του δημοτικού σχολείου της Πόλης Χρυσοχούς την Ομάδα Ελέγχου. Από τα 102 παιδιά της 5^{ης} τάξης του δημοτικού, τα οποία ήταν εγγεγραμμένα στα 2 επιλεγμένα σχολεία τελικά μελετήθηκαν τα 83 {39 παιδιά από το σχολείο παρέμβασης: 18(46.2%) κορίτσια και 21 (53.8%) αγόρια, και 44 παιδιά από το σχολείο ελέγχου: 23 (52.3%) κορίτσια και 21 (47.7%) αγόρια}. Γενικά, τα παιδιά της Ομάδας Παρέμβασης δεν διέφεραν στατιστικά σημαντικά από της Ομάδα Ελέγχου πριν την παρέμβαση (στις αρχικές μετρήσεις) ως προς τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά (εθνικότητα, μορφωτικό επίπεδο και ΔΜΣ γονέων, φύλο και ηλικία παιδιών και έκταση σπιτιού σε τ.μ/άτομο).

Ο υπό μελέτη πληθυσμός επιλέγηκε, με τη μέθοδο της τυχαιοποίησης από 12 ημιαστικά δημόσια δημοτικά σχολεία της επαρχίας Πάφου. Επιπλέον, η επιλογή του σχολείου ελέγχου και του σχολείου παρέμβασης έγινε πάλι με τυχαίο τρόπο (ρίξιμο κέρματος), έτσι ώστε το κάθε υποκείμενο της έρευνας να έχει ίσες ευκαιρίες να συμπεριληφθεί είτε στην μία είτε στην άλλη ομάδα. Κάθε ένα από τα δύο σχολεία είχε 2 τμήματα 5^{ης} τάξης, δηλαδή υπήρχαν συνολικά 4 τμήματα, τα οποία κλήθηκαν και τα 4 να συμμετάσχουν στην έρευνα.

Η συμμετοχή των παιδιών έγινε σε εθελοντική βάση, ενώ οι γονείς τους, αφού ενημερώθηκαν πλήρως σχετικά με τους αντικειμενικούς σκοπούς και τη μεθοδολογία της έρευνας, και επιπλέον διαβεβαιώθηκαν για την ανωνυμία των ληφθέντων στοιχείων, τόσο προφορικά όσο και γραπτά, υπέγραψαν την αντίστοιχη δήλωση συμμετοχής των παιδιών τους στην έρευνα. Για να αποφευχθούν τυχόν ηθικά προβλήματα, κλήθηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα όλα τα παιδιά της 5^{ης} τάξης των δύο δημοτικών σχολείων. Επιπλέον, δόθηκε έγκριση για τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας από το Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού της Κύπρου.

2.2 Συλλογή στοιχείων

Τα στοιχεία συγκεντρώθηκαν κατά τη διάρκεια πρωινών επισκέψεων στα δημοτικά σχολεία μεταξύ τις 7:45πμ και τις 1:05μμ. Κάθε μέρα εξετάζονταν το ανώτερο δώδεκα μαθητές από ένα ειδικά εκπαιδευμένο άτομο (την ερευνήτρια). Τα στοιχεία αυτά αφορούσαν α) φυσιολογικούς δείκτες, όπως ανθρωπομετρικά στοιχεία, β) συμπεριφορικούς δείκτες, όπως διαιτητικές συνήθειες και επιπέδα φυσικής δραστηριότητας γ) γνωσιακούς δείκτες, όπως γνώσεις διατροφής και φυσικής δραστηριότητας. Τα παραπάνω στοιχεία εκτιμήθηκαν και στις δύο ομάδες (ομάδα παρέμβασης –ομάδα ελέγχου) τόσο πριν όσο και μετά την παρέμβαση δηλαδή, μετά από ένα χρόνο περίπου.

Ο τρόπος συλλογής των δεδομένων παρουσιάζεται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια παρακάτω.

2.2.1 Ερωτηματολόγιο Φυσικής Δραστηριότητας

Η αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας (ελαφριάς έντασης/ώρες τηλεόρασης και μέτριας έως έντονης έντασης (Moderate to vigorous physical activity (MVPA) έγινε με τυποποιημένη συνέντευξη, βασισμένη σε ερωτηματολόγιο (Pereira et al. 1997) που συμπληρώθηκε από τους μαθητές του δείγματος μαζί με την παρουσία της ερευνήτριας. Τα υποκείμενα ανέφεραν το χρόνο που αφιέρωσαν σε διάφορες φυσικές δραστηριότητες σε δύο καθημερινές μέρες και μία ημέρα του Σαββατοκύριακου. Η εγκυρότητα του ερωτηματολογίου εκτείνεται από $r=0.715$ σε $r=0.815$ για τις τρεις μέρες και η αξιοπιστία της εξέτασης-επανεξέτασης του ερωτηματολογίου ήταν $r=0.64$. Από τα παιδιά ζητήθηκε να αναφέρουν όλες τις δραστηριότητες που έκαναν κατά τη διάρκεια των σχολικών ωρών και του ελεύθερου τους χρόνου, είτε μόνα τους ή με φίλους ή με την επίβλεψη ενός γυμναστή.

Οι διάφορες δραστηριότητες κατηγοριοποιήθηκαν σε δύο ομάδες: α) καθιστικές και ελαφριές β) ήπιες ως έντονες. Οι ολικές ώρες/μέρα που το παιδί αφιέρωσε σε καθιστικές δραστηριότητες και πιο συγκεκριμένα στην παρακολούθηση τηλεόρασης, σε βιντεοπαιχνίδια και τη χρήση του υπολογιστή χαρακτηρίστηκαν ως Ωρα Τηλεόρασης ($<4\text{METs}$). Ενώ, οι ώρες/ημέρα που το παιδί αφιέρωσε σε μέτριας έντασης άσκηση ($>4\text{METs}$) (όπως ποδηλασία, μπαλέτο/ χορός, ιππασία), σε υψηλής έντασης άσκηση (όπως κολύμπι, σκι, γυμναστική, καλαθοσφαίριση/ ποδόσφαιρο/ χειροσφαίριση) και σε πολύ υψηλής έντασης άσκηση (όπως πρωταθλητισμός και δρόμος μεγάλων αποστάσεων-αντοχής) αποτέλεσαν την ολική μέτρια έως έντονη φυσική δραστηριότητα (TMVPA). Η οργανωμένη μέτρια έως έντονη φυσική δραστηριότητα (OMVPA) αποτελεί μέρος της TMVPA και περιλαμβάνει μόνο τις δραστηριότητες εκείνες εκτός σχολείου, που εκτελούνται κάτω από

την επίβλεψη ενός γυμναστή σε τακτική εβδομαδιαία βάση, συνήθως σε κάποιο γυμναστήριο ή αθλητικό σύλλογο. Έρευνες έχουν δείξει ότι η οργανωμένη φυσική δραστηριότητα είναι περισσότερο ακριβής από την ολική, λόγω της μειωμένης προκατάληψης της ανάκλησης από τα παιδιά (Telama 2005). Λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία των παιδιών, η κατηγορία της μέτριας προς υψηλής έντασης φυσική δραστηριότητα προσδιορίστηκε ως συνεχής έντονη δραστηριότητα που προκαλεί εφίδρωση και λαχάνιασμα. Η δραστηριότητα αυτή θα πρέπει να διαρκεί για περισσότερο από 15 λεπτά, με περιστασιακά διαλείμματα στην ένταση, παρά να είναι αυστηρά αερόβια δραστηριότητα για 20 συνεχόμενα λεπτά που είναι κατάλληλη για μεγαλύτερα παιδιά και ενήλικες (Baranowski et al., 1987).

2.2.2. Ερωτηματολόγιο γνώσεων διατροφής και φυσικής δραστηριότητας

Η αξιολόγηση των γνώσεων διατροφής και φυσικής δραστηριότητας πριν και μετά την παρέμβαση, έγινε με ένα ερωτηματολόγιο πολλαπλής επιλογής, το οποίο συμπλήρωθηκε από όλα τα παιδιά (ομάδας ελέγχου και ομάδας παρέμβασης), με τη παρουσία και τη βοήθεια της ερευνήτριας. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αποτελείται συνολικά από 5 ερωτήσεις χωρισμένες σε δύο ομάδες: η 1^η ομάδα ερωτήσεων απαρτίζεται από 4 ερωτήσεις που αφορούν διατροφικές γνώσεις (π.χ Ποιο/Ποια από τα παρακάτω τρόφιμα είναι πλούσια σε σίδηρο; Ποιο ή ποια από τα παρακάτω τρόφιμα είναι πλούσια σε λίπος;), η 2^η ομάδα ερωτήσεων απαρτίζεται από 1 ερώτηση που αφορά γνώσεις φυσικής δραστηριότητας (π.χ Ποια ή ποιες από τις παρακάτω δραστηριότητες βοηθάνε τους μυς και την καρδιά μας να δυναμώνουν;). Κάθε ερώτηση είχε 8 μέχρι 10 επιλογές και ζητούσε από τα παιδιά να κυκλώσουν μία ή και περισσότερες σωστές απαντήσεις.

Το διατροφικό σκορ υπολογίστηκε σύμφωνα με τη παρακάτω βαθμολογική διάταξη: 1 βαθμό για κάθε σωστή κυκλωμένη απάντηση, 1 βαθμό για κάθε μη σωστή απάντηση που δεν κυκλώθηκε, -1 βαθμό για κάθε μη σωστή απάντηση κυκλωμένη -1 βαθμό για κάθε σωστή απάντηση που δεν κυκλώθηκε. Αυτό το συστηματικό σκορ χρησιμοποιήθηκε για να αποφευχθεί η πιθανότητα της τυχαίας επιλογής των σωστών απαντήσεων.

2.2.3. Διαιτητική Πρόσληψη

Η εκτίμηση της ημερήσιας τυπικής κατανάλωσης τροφίμων έγινε με τη μέθοδο της ανάκλησης 24ώρου (Hendricks et al, 2003), η οποία χρησιμοποιείται γιατί παρέχει έγκυρη αξιολόγηση τροφής για μία ολόκληρη μέρα (Buzzard, 1998). Προκειμένου, όμως, να είναι

πλήρης και ακριβής η αξιολόγηση, η ανάκληση 24ώρου έγινε για τρεις συνεχόμενες ημέρες (Hendricks et al, 2003). Η συλλογή δεδομένων σχετικά με τη διατροφή των παιδιών έγινε μέσω συνέντευξης (συμπληρώνοντας παράλληλα ένα ημερολόγιο) από κατάλληλα εκπαιδευμένο άτομο (την ερευνήτρια) με το κάθε παιδί ξεχωριστά. Κατά τη διάρκεια της ανάκλησης χρησιμοποιήθηκαν προπλάσματα τροφίμων, φωτογραφίες συνηθισμένων ελληνικών/κυπριακών φαγητών καθώς και μεζούρες οικιακής χρήσης (κούπες, κουταλάκια του γλυκού και της σούπας) ώστε η συλλογή των πληροφοριών να είναι όσο πιο ακριβής γίνεται σχετικά με τον τύπο και την ποσότητα των τροφίμων και των ροφημάτων που καταναλώθηκαν τις προηγούμενες ημέρες. Επίσης, ζητήθηκε από τα παιδιά να πληροφορήσουν την ερευνήτρια αν κατά την άποψή τους η μέρα της ανάκλησης ήταν μια τυπική μέρα ως προς τις διατροφικές τους συνήθειες. Στο τέλος κάθε ανάκλησης, η ερευνήτρια επιθεωρούσε την συλλογή των διαιτητικών πληροφοριών με τον μαθητή, ώστε να διευκρινίσει τις καταχωρήσεις, τις ποσότητες και πιθανώς κάποια τρόφιμα που ξεχάστηκαν. Η αξιολόγηση των ανακλήσεων έγινε χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα Nutritionist V diet analysis software (First Databank, San Bruno, CA), το οποίο είναι σε μεγάλο βαθμό διορθωμένο να περιλαμβάνει ελληνικές παραδοσιακές συνταγές, όπως περιγράφονται στους Πίνακες Συνθέσεως Τροφίμων και Συνθέσεων Ελληνικών Μαγειρεμένων Φαγητών και Πιάτων. Ακόμη, η βάση δεδομένων τροφίμων εμπλουτίστηκε από διατροφικές πληροφορίες για επεξεργασμένα τρόφιμα. Η συλλογή τέτοιων πληροφοριών έγινε από ανεξάρτητα ερευνητικά ινστιτούτα, εταιρίες τροφίμων, καθώς και από εθνικές και διεθνείς αλυσίδες καταστημάτων πρόχειρου φαγητού.

2.2.4. Ανθρωπομετρήσεις

Μέτρηση βάρους και ύψους: Το σωματικό βάρος των παιδιών μετρήθηκε με μία ψηφιακή ζυγαριά (Seca), με ακρίβεια ± 100 g. Τα υποκείμενα της μελέτης ζυγίστηκαν χωρίς να φορούν υποδήματα και με την ελαχίστη δυνατή ένδυση. Το ύψος τους μετρήθηκε σε όρθια στάση, χωρίς να φορούν υποδήματα, στο πλησιέστερο 0,5 cm με τη χρήση ενός αναστημόμετρου του εμπορίου και κρατώντας τους ώμους σε χαλαρή θέση με τα χέρια να κρέμονται ελεύθερα από τους ώμους (Cole et al., 2000, Lohman et al, 1991). Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) τους υπολογίστηκε διαιρώντας το βάρος (Kg) με το τετράγωνο του ύψους τους (m^2).

Μέτρηση περιφερειών: Η περιφέρεια της μέσης και της λεκάνης μετρήθηκαν με πλαστική μεζούρα. Η περιφέρεια μέσης μετρήθηκε στην στενότερη περιοχή της που συνήθως συμπίπτει με τη νοητή γραμμή που περνά από τον ομφαλό του εθελοντή. Η περιφέρεια

λεκάνης μετρήθηκε στη μεγαλύτερη περιοχή μεταξύ μέσης και γονάτων (στο επίπεδο των γλουτών). Υπολογίζοντας περιφέρεια μέσης και περιφέρεια λεκάνης προκύπτει μία σημαντική μέτρηση που είναι η αναλογία μέσης προς λεκάνη (waist-to-hip ratio, WHR), που διαφοροποιείται ανάμεσα σε άντρες και γυναίκες.

2.3. Παρέμβαση

2.3.1. Θεωρητικό Πλαίσιο

Η θεωρία στην οποία βασίστηκε η παρέμβαση είναι η Κοινωνική Γνωσιακή Θεωρία (Bandura, 1991), η οποία παρέχει ένα θεμέλιο για πολλά σχολικά προγράμματα προαγωγής της υγείας (Contento et al, 1995). Περιλαμβάνει μία ενδο εξαρτημένη σχέση μεταξύ προσωπικών χαρακτηριστικών, συμπεριφοριστικών παραγόντων και περιβαλλοντικών επιδράσεων (Bandura 1986, Bandura, 1991, Baranowski, Perry & Parcel, 1996). Συνεπώς, η συμπεριφορά των ανθρώπων, συμπεριλαμβανομένου η διαιτητική συμπεριφορά, είναι μία δυναμική διαδικασία που καθορίζεται από την αλληλεπίδραση της συμπεριφοράς, των προσωπικών και των περιβαλλοντικών επιδράσεων (Baranowski, 1997). Η συνεχής αλληλεπίδραση μεταξύ του ατόμου, της συμπεριφοράς του και του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο η συγκεκριμένη συμπεριφορά εκδηλώνεται, αποκαλείται αμοιβαίος καθορισμός συμπεριφοράς (Bandura 1986). Ο αμοιβαίος καθορισμός της συμπεριφοράς μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη διαμόρφωση προγραμμάτων που δεν στοχεύουν απευθείας στην αλλαγή συμπεριφορών αλλά την διευκολύνουν μεταβάλλοντας το περιβάλλον (Green & Kreuter 2005) καθώς και το ίδιο το άτομο (Green & Kreuter 2005), όπως έγινε και στο συγκεκριμένο πρόγραμμα.

Συνεπώς, η Κοινωνική Γνωσιακή Θεωρία είναι αποτελεσματική και ως θεωρητικό πλαίσιο στην ανάπτυξη προγραμμάτων διατροφής και φυσικής δραστηριότητας για παιδιά και έφηβους (Hoelscher et al 2002, Baranowski et al, 1993), όπως το συγκεκριμένο, γιατί τα παιδιά συχνά δεν έχουν πλήρως τον έλεγχο των συμπεριφορών τους και πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι περιβαλλοντικές τους ανάγκες (Hoelscher et al 2002), όπως η διαθεσιμότητα (Baranowski, 1997), αλλά και οι ατομικές τους ανάγκες, όπως οι γνώσεις, οι δεξιότητες και η ενίσχυση (Bandura, 1986). Επιπλέον, η ΚΓΘ παρέχει πλαίσια για την κατανόηση υγιεινής συμπεριφοράς και καθοδηγεί την επιλογή πιθανόν καθοριστικών αποφάσεων (MacKinnon, 1994), τροποποιώντας έτσι υγιεινές συνήθειες (Kirlby et al, 1994), όπως υγιεινή διατροφή και αυξημένη φυσική δραστηριότητα (μέτρια προς έντονη). Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η ΚΓΘ συμβάλλει στη κατανόηση της διατροφικής

συμπεριφοράς και των επίπεδων φυσικής δραστηριότητας των παιδιών και την περαιτέρω οργάνωση της παρέμβασης για την τυχόν αλλαγή τους. Επιπλέον, χρησιμοποιώντας την ΚΓΘ, μαζί οι ατομικές συμπεριφορές και το περιβάλλον (π.χ γονείς, σχολείο) προτίθενται να επηρεάσουν τη συμπεριφορά (Hoelscher et al 2002). Για παράδειγμα οι οικογένειες μπορούν να επηρεάσουν τις διατροφικές συμπεριφορές των παιδιών, με τη συμπεριφορά τους, με την επικοινωνία βάση των προσωπικών τους χαρακτηριστικών, με τη ρύθμιση του περιβάλλοντος (Gullen et al, 2000), με την παροχή τροφής στο σπίτι και την επιλογή του μέρους για φαγητό (Crockett & Sims, 1995). Είναι σημαντικό, επίσης, να αναφερθεί ότι το περιβάλλον μπορεί να επηρεάσει τη συμπεριφορά ενός ατόμου, χωρίς το ίδιο το άτομο να έχει συνειδητή επίγνωση αυτής της κατάστασης (Bandura, 1986). Για παράδειγμα, εάν φρέσκοι χυμοί φρούτων είναι διαθέσιμοι στο κυλικείο του σχολείου (περιβάλλον του μαθητή) ο μαθητής είναι πιθανόν να μάθει να τους συμπεριλαμβάνει στο διαιτολόγιό του.

Η παρούσα παρέμβαση στηριζόμενη στην Κοινωνική Γνωσιακή Θεωρία περιλάμβανε 3 στοιχεία: τάξη, γονείς και κυλικείο (υπηρεσία τροφής). Στο συγκεκριμένο πρόγραμμα έγινε προσπάθεια εφαρμογής όλων των παραπάνω παραμέτρων της Κοινωνικής Θεωρίας. Συγκεκριμένα, η ερευνήτρια δίδαξε τις απαραίτητες γνώσεις για την εκμάθηση της συμπεριφοράς και παράλληλα τις δεξιότητες για επιλογή υγιεινής τροφής και μέτριας προς έντονη φυσικής δραστηριότητας. Ακόμη, εξασφάλισε στους εκπαιδευόμενους ευκαιρίες για συχνές επαναλήψεις των παραπάνω διδασκόμενων συμπεριφορών και επανατροφοδότηση για την επιτυχή εκτέλεσή τους (Green & Kreuter, 2005, Bandura, 1986). Επιπλέον, εφάρμοσε και άλλες παραμέτρους της θεωρίας που θεωρούνται σημαντικές στην εκμάθηση και υιοθέτηση υγιεινών συμπεριφορών, όπως τα κίνητρα, τις προσδοκίες-τις προβλέψεις, την αυτορύθμιση της συμπεριφοράς, τη μάθηση μέσω παρατήρησης, την ενίσχυση, την αυτοαποτελεσματικότητα και τη ρύθμιση της συναισθηματικής διέγερσης (Green & Kreuter, 2005). Επιπρόσθετα, εκπαίδευσε τους γονείς και το προσωπικό του σχολικού κυλικείου (κοινωνικό περιβάλλον) και διέθετε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο με αναγκαία εποπτικά μέσα και κατάλληλες κλιματολογικές συνθήκες (φυσικό περιβάλλον), παρέχοντας έτσι ένα κατάλληλο- ενθαρρυντικό κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον για τις παραπάνω υγιεινές επιλογές. Επιπλέον, η ερευνήτρια παρουσιάστηκε ως ένα πρότυπο υγιεινής διατροφής, τρώγοντας υγιεινά στο χώρο του σχολείου μαζί με τα παιδιά.

2.3.2 Πρόγραμμα Παρέμβασης

Το Πρόγραμμα Παρέμβασης εφαρμόστηκε στο σχολείο παρέμβασης μεταξύ των αρχικών μετρήσεων και της επανεξέτασης και συγκεκριμένα από το Μάιο του 2005 μέχρι τον Μάρτιο του 2006 (11 μήνες συνολικά) με την έγκριση του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού της Κύπρου. Περιλάμβανε εκπαίδευση παιδιών, που άρχισε από την 5^η δημοτικού και ολοκληρώθηκε στην 6^η δημοτικού, και ενημέρωση γονέων και προσωπικού σχολικού κυλικείου. Γενικοί σκοποί του Προγράμματος ήταν: 1) η απόκτηση ή βελτίωση συμπεριφορών, ως προς τη διατροφή, τη φυσική δραστηριότητα και το φυσικό περιβάλλον από μέρους των παιδιών, οι οποίες θα τους επιτρέπουν να κάνουν επιλογές που να προάγουν την υγεία τους και να προλαμβάνουν μακροπρόθεσμα την εμφάνιση χρόνιων νοσημάτων, μέσα από ένα θετικό και ενθαρρυντικό περιβάλλον (γονείς και σχολικό κυλικείο) 2) η διαπίστωση της αποτελεσματικότητάς της παρέμβασης ως προς τη βελτίωση των συμπεριφορών και των γνώσεων σχετικά με τη διατροφή, τη φυσική δραστηριότητα και των δεικτών υγείας (BMI).

Η *παρέμβαση στα παιδιά* προσχεδιάστηκε από μία ερευνητική ομάδα του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου και είχε την ευελιξία στην εφαρμογή δραστηριοτήτων. Έγκειτο στην ερευνήτρια αν θα εφαρμόζε όλες ή μερικές από τις δοσμένες δραστηριότητες ή και ακόμη κάποιες άλλες δικές της που να ήταν σχετικές με το θέμα και συνάμα να ικανοποιούσαν το σκοπό της παρέμβασης στα παιδιά. Σκοπός της παρέμβασης αυτής ήταν, τα παιδιά να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες, πρώτον, για την επιλογή υγιεινών διατροφικών συνηθειών και μέτριας έως έντονης φυσικής δραστηριότητας και δεύτερον για την προστασία του περιβάλλοντος.

Η παρέμβαση στα παιδιά άρχισε από τα τέλη Μαΐου του 2005 και ολοκληρώθηκε στα τέλη Μαρτίου του 2006. Πραγματοποιήθηκε σε δύο στάδια. Το *πρώτο στάδιο* περιλάμβανε συνολικά 27 σαραντάλεπτες διδακτικές περιόδους με σεμινάρια, 2 ανά εβδομάδα, που ολοκληρώθηκαν μέσα σε 14 εβδομάδες (από το Μάιο –Νοέμβριο του 2005) από την ερευνήτρια (δασκάλα κατάλληλα εκπαιδευμένη) σε συνεργασία με τους δασκάλους των τάξεων. Συγκεκριμένα, τα σεμινάρια αυτά αποτελούνταν από θεωρητικό και πρακτικό μέρος, πραγματοποιούνταν εντός και εκτός της τάξης και περιλάμβαναν θέματα συναισθηματικής, κοινωνικής και φυσικής κατάστασης, θέματα διατροφής, φυσικής δραστηριότητας, και φυσικού περιβάλλοντος (καθαριότητα και διαχείριση απορριμάτων). Αποσκοπούσαν στη διδασκαλία γνώσεων και δεξιοτήτων και στην ενθάρρυνση υιοθέτησης

από τα παιδιά υγιεινών διατροφικών, αθλησιακών και περιβαλλοντικών συνηθειών μέσα από ευχάριστες εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Το *δεύτερο στάδιο* της παρέμβαση περιλάμβανε 4 σαραντάλεπτες συναντήσεις των παιδιών με την ερευνήτρια σε τάξη, που ακολούθησαν μετά το πέρας των 27 σαραντάλεπτων σεμιναρίων. Συγκεκριμένα, διαπραττόταν 1 σαραντάλεπτη συνεδρία, μία φορά το μήνα, μέχρι την επανεξέταση (από το Δεκέμβριο του 2005 μέχρι τον Μάρτιο του 2006). Ειδικότερα, στις συναντήσεις αυτές γίνονταν υπενθυμίσεις βασικών γνώσεων του πρώτου σταδίου, εκφράζονταν εμπειρίες, λύνονταν απορίες και ευερίσκονταν εναλλακτικές λύσεις σε προβλήματα εφαρμογής των οδηγιών. Περισσότερα για τις δραστηριότητες και των δύο σταδίων θα αναφερθούν παρακάτω.

Στο πρώτο στάδιο εκπαίδευσης των παιδιών ως μέθοδοι διδασκαλίας χρησιμοποιήθηκαν κυρίως, η επικοινωνιακή σε συνδυασμό με τη συνεργατική και τη διαθεματική μέθοδο. Συγκεκριμένα, η διδασκαλία έγινε διαθεματικά, μέσα από διάφορα σχολικά μαθήματα όπως, Οικοκυρικά, Γεωγραφία, Τέχνη, Σχεδιασμός και Τεχνολογία, με τη συμβολή των εκπαιδευτικών της κάθε τάξης και πάντα με την ενεργό συμμετοχή των παιδιών. Επιπρόσθετα, η διδασκαλία βασίστηκε σε προσωπικές εμπειρίες των παιδιών και πραγματικά γεγονότα και διεξήχθη σε ένα συνεργατικό και φιλικό κλίμα μέσα από: συζήτηση, επιδείξη, συμπλήρωση φύλλων εργασίας, δραματοποίηση, παντομίμα, πρακτική εφαρμογή (ετοιμασία υγιεινού προγεύματος και γεύματος), κατασκευές και παιχνίδια μέσα και έξω από την τάξη, οργανωμένες δραστηριότητες (π.χ πεζοπορία), έρευνα πεδίου κτλ. Επιπρόσθετα, εφαρμόστηκαν και διάφορες τεχνικές όπως, η αυτοπαρακολούθηση της συμπεριφοράς, η συμφωνία για προσπάθεια νέων συμπεριφορών και αυτοβελτίωση, η αυτοαποτελεσματικότητα, η στοχοθεσία, η ρύθμιση συναισθηματικής διέγερσης, η επίλυση προβλήματος, η μάθηση μέσω παρατήρησης και ο προφορικός έπαινος (ενίσχυση).

Ειδικότερα, η παρέμβαση στα παιδιά χωρίστηκε σε 4 ενότητες. Η πρώτη ενότητα περιλάμβανε ένα θέμα που αφορούσε τη γνωριμία των παιδιών με το πρόγραμμα και ολοκληρώθηκε σ' ένα 40λεπτο. Στόχος της συγκεκριμένης ενότητας ήταν να κατανοήσουν τα παιδιά τις αμφίδρομες σχέσεις ανάμεσα στον εαυτό μας (συναισθηματική κατάσταση, κοινωνική κατάσταση και φυσική κατάσταση), τις συνήθειες μας και το περιβάλλον μέσα στο οποίο μεγαλώνουμε (οικογένεια, σχολείο, τηλεόραση, εξωσχολικό περιβάλλον όπως η γειτονιά). Συγκεκριμένα, κλήθηκαν να καταλάβουν ότι ο εαυτός μας π.χ. το πόσο δυνατοί και δραστήριοι είμαστε (*φυσική κατάσταση*), το πόσο χαρούμενοι ή λυπημένοι νοιώθουμε (*συναισθηματική κατάσταση*) αλλά και το πόσο κοινωνικοί είμαστε (*κοινωνική κατάσταση*)

επηρεάζει τις καθημερινές μας συνήθειες (όπως τη συμπεριφορά απέναντι στη διατροφή και την άσκηση). Επιπλέον όλα τα παραπάνω επηρεάζουν και επηρεάζονται από το περιβάλλον που ζούμε. Για παράδειγμα, τα φρούτα μπορεί να αρέσουν πολύ σε ένα παιδί (ψυχική κατάσταση: συναισθήματα), να τρώει 3-4 φρούτα την ημέρα (συνήθειες: διατροφή) αλλά να μην υπάρχουν φρούτα να αγοράσει από το κυλικείο (το περιβάλλον). Η επίτευξη του στόχου αυτού έγινε μέσα από συζήτηση με αφορμή κάποιων ερωτήσεων που τέθηκαν στα παιδιά (π.χ Τι φαντάζεστε ότι εννοούμε λέγοντας φυσική δραστηριότητα; Τι φαντάζεστε ότι εννοούμε λέγοντας συναισθηματική κατάσταση;). Επιπλέον, στόχος της ενότητας αυτής ήταν να κατανοήσουν τα παιδιά τη σημασία της κοινωνικοποίησης και της καλής συνεργασίας. Για το στόχο αυτό έγινε συζήτηση με τα παιδιά καθώς και μία πρακτική εφαρμογή, όπου στο τέλος υπέγραψαν και το συμβόλαιο καλής συνεργασίας.

Η δεύτερη ενότητα περιλάμβανε 4 θέματα που αφορούσαν τη γνωριμία του εαυτού μας. Κάθε θέμα ολοκληρωνόταν σε 2 σαραντάλεπτες συνεδρίες. Με το πρώτο θέμα της ενότητας αυτής: 'Μαθαίνω τα συναισθήματά μου' επιδιωκόταν να κατανοήσουν τα παιδιά, τα συναισθήματα, τις αιτίες που τα προκαλούν αλλά και τους τρόπους με τους οποίους μπορούμε να αλλάζουμε και να τα αντιμετωπίσουμε. Για την επίτευξη του στόχου αυτού έγιναν ατομικές και ομαδικές εργασίες. Αναφορικά με τις ατομικές εργασίες δόθηκαν φύλλα δραστηριοτήτων και ζητήθηκε από κάθε μαθητή να καταγράψει όλα τα συναισθήματα που γνωρίζει. Σκοπός της άσκησης αυτής ήταν η αναγνώριση των διάφορων συναισθημάτων από τους μαθητές. Επιπλέον, ζητήθηκε από κάθε μαθητή να περιγράψει τρόπους με τους οποίους εκφράζει ο άνθρωπος τα συναισθήματά του, όπως λέξεις, πράξεις, συμπεριφορές, κινήσεις, στάση του σώματος, εκφράσεις του προσώπου, τόνος της φωνής, κλπ. Σκοπός της άσκησης αυτής ήταν η αναγνώριση των 'συμπτωμάτων' κάθε συναισθήματος, δηλαδή η αντίδρασή μας ανάλογα με το πώς αισθανόμαστε. Στη συνέχεια, ζητήθηκε από κάθε μαθητή να σκεφτεί αιτίες (πρόσωπα, πράγματα ή γεγονότα) που μπορεί να προκαλούν τα συναισθήματά του. Στο τέλος, συζητήθηκε ένα φύλλο εργασίας που δόθηκε στα παιδιά και αναφερόταν στο 'Ποιος είμαι' (κάτι σημαντικό για μένα, τι δεν μου αρέσει στον εαυτό μου, τι θα ήθελα να κάνω καλύτερα, δυσκολίες που έχω ξεπεράσει, σημαντικά άτομα για μένα, αξίες).

Επιπρόσθετα από τις ατομικές εργασίες, έγινε και μία ομαδική εργασία σε τύπο παιχνιδιού. Συγκεκριμένα, ζητήθηκε από τα παιδιά να χωριστούν σε δύο ομάδες και η κάθε ομάδα να αποφασίσει μυστικά ποιο συναισθήμα θα παρουσιάσει. Στη συνέχεια, να ανακοινώσει την απόφασή της σε ένα μέλος της άλλης ομάδας, το οποίο θα πρέπει να δείξει με λεκτικά και μη μηνύματα (παντομίμα) κάνοντας κινήσεις ή εκφράσεις προσώπου, στην ομάδα του, το

συγκεκριμένο συναίσθημα (πχ χαρά, λύπη, συγκίνηση, θυμό, έκπληξη, ανακούφιση, απόλαυση, αποφασιστικότητα, φόβο και αηδία, απορία, προσοχή, σύγχυση, απογοήτευση, περηφάνια, αδιαφορία). Κερδίζει η ομάδα που έβρισκε τα περισσότερα συναισθήματα.

Με το δεύτερο θέμα της 2^{ης} ενότητας: ‘Μαθαίνω πως να αναπτύσσω την κοινωνικότητά μου’ επιδιωκόταν τα παιδιά: 1) να προσπαθήσουν να γίνουν αποδεκτά από την ομάδα και συνάμα να αναπτύξουν ικανότητες συνεργασίας με ομάδα 2) να μάθουν και ως ομάδα ότι θα πρέπει να είναι έτοιμα να δεχτούν το ‘διαφορετικό’ και το ‘νέο (αποφυγή κοινωνικού αποκλεισμού)’. Για την επίτευξη του στόχου αυτού έγιναν δύο δραστηριότητες. Αρχικά, ζητήθηκε από κάθε μαθητή να σκεφτεί λίγο για ορισμένα θετικά και αρνητικά σημεία του χαρακτήρα του και συγκεκριμένα τι του αρέσει και τι δεν του αρέσει στις σχέσεις του με τους άλλους. Κάθε μαθητής έπρεπε να απαντήσει και στα δύο αυτά ερωτήματα. Στη συνέχεια, συζητήθηκαν με τα παιδιά τα εξής ερωτήματα: α) Ποια σημεία στο χαρακτήρα μου πρέπει να αλλάξω; β) Πώς οι συμμαθητές μου μπορούν να με βοηθήσουν να αλλάξω αυτά τα σημεία;

Το τρίτο θέμα της 2^{ης} ενότητας: ‘Μαθαίνω το σώμα μου’(η φυσική μου κατάσταση) στόχευε οι μαθητές: 1) να κατανοήσουν ότι κάθε άνθρωπος είναι διαφορετικός, όλοι όμως ωραίοι, ότι δεν έχει σημασία το σχήμα ή το μέγεθος του σώματος και ότι είναι σημαντικό να αποδεχόμαστε τη διαφορετικότητά του εαυτού μας και του άλλου. 2) να μάθουν να μετρούν και να αξιολογούν τον τρόπο που μεταβάλλεται το ύψος τους σε σχέση με το βάρος τους. 3) να κατανοήσουν ότι από τους ίδιους εξαρτάται η φυσική τους κατάσταση και συνεπώς το αν θα έχουν όμορφο, υγιές και δυνατό σώμα και συνάμα να αντιληφθούν ότι για να το πετύχουν αυτό πρέπει να μάθουν τις ασκήσεις εκείνες που προάγουν συγκεκριμένες παραμέτρους φυσικής κατάστασης αλλά και φυσικά όταν οι ίδιοι συμμετέχουν ενεργά σε αυτές τις δραστηριότητες. Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων ακολούθησε συζήτηση με τα παιδιά. Έπειτα, δόθηκε στον καθένα ξεχωριστά ένα φύλλο εργασίας και τους ζητήθηκε, ενώνοντας, με χάρακα και μολύβι, το βάρος με το ύψος τους, να βρουν κατά πόσο βρίσκεται μέσα στα φυσιολογικά όρια. Στη συνέχεια, ζητήθηκε από κάθε παιδί να αξιολογήσει το αποτέλεσμα και να σκεφτεί τι θα μπορούσε να αλλάξει σε περίπτωση που το βάρος του δεν είναι φυσιολογικό για την ηλικία του. Επιπρόσθετα, ζητήθηκε από τα παιδιά να συγκεντρώσουν πληροφορίες για το βάρος και το ύψος διάσημων προσώπων (αθλητές, ηθοποιοί κλπ) για να δουν πόσο διαφορετικοί είναι ο ένας από τον άλλον αλλά παρόλο αυτά πετυχημένοι. Δόθηκε έτσι το μήνυμα ότι, προσέχοντας τον εαυτό μας και το σώμα μας

μπορούμε να είμαστε όλοι ωραίοι και δυνατοί αν και σε διαφορετικά σχήματα και μεγέθη ο καθένας από εμάς.

Το τέταρτο θέμα της 2^{ης} ενότητας: ‘Τι σημαίνει να είμαι υγιής’ είχε ως σκοπό οι μαθητές να κατανοήσουν τι σημαίνει υγεία και να αντιληφθούν ότι είναι πολλοί οι παράγοντες εκείνοι που μπορεί να επηρεάσουν θετικά την υγεία τους, όπως η υγιεινή διατροφή, η άσκηση, ο ύπνος, η συναισθηματική υγεία, η πρόληψη ατυχήματος, το καθαρό περιβάλλον όπου ζουν και αναπνέουν, η σωματική υγιεινή, κλπ. και να απαντήσουν με ποιο τρόπο οι παραπάνω παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν την υγεία τους. Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, έγινε συζήτηση παράλληλα με ομαδικές και ατομικές δραστηριότητες. Συγκεκριμένα, παρουσιάστηκαν στα παιδιά έργα τέχνης που αναπαρίσταναν σώματα αντιπροσωπευτικά παλαιότερων εποχών και τους ζητήθηκε να τα συγκρίνουν με τα σημερινά πρότυπα. Έπειτα, ρωτήθηκαν αν έχουν όλα τα αγαπημένα πρόσωπα και ήρωες τους τέλειο σώμα. Στη συνέχεια, συζητήθηκαν οι μεταβαλλόμενες αντιλήψεις για την ομορφιά, οι παράγοντες που μπορεί να έχουν προκαλέσει αυτές τις αλλαγές και τα αποτελέσματα αυτών των αλλαγμένων αντιλήψεων τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια σήμερα. Στο τέλος, ζητήθηκε από τα παιδιά να ζωγραφίσουν σε μία κόλλα χαρτί οτιδήποτε τους έρχεται στο μυαλό με τη λέξη ‘Υγεία’ και ‘Αρρώστια’ για να εκτιμηθεί η κατανόηση τους για τις έννοιες αυτές.

Η τρίτη ενότητα περιλάμβανε 7 θέματα που αφορούσαν τις συνήθειές μου. Κάθε θέμα ολοκληρωνόταν σε 2 σαραντάλεπτες συνεδρίες. Με το πρώτο θέμα της 3^{ης} ενότητας: ‘Μαθαίνω τις συνήθειές μου’ επιδιωκόταν οι μαθητές: 1) να κατανοήσουν ότι υπάρχουν καλές συνήθειες που ωφελούν την υγεία αλλά και κακές συνήθειες που βλάπτουν την υγεία 2) να αντιληφθούν τον κύκλο που συνδέει μια συνήθεια με τη φυσική, συναισθηματική και κοινωνική τους κατάσταση αλλά και με το περιβάλλον 3) να καταλάβουν ότι χρειάζεται επιμονή, θέληση και προσπάθεια ώστε να μπορέσουμε να μετατρέψουμε μια βλαβερή συνήθεια σε ωφέλιμη για την υγεία μας θέτοντας στόχους. Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων διεξήχθησαν διάφορες ομαδικές και ατομικές δραστηριότητες. Μία ομαδική δραστηριότητα ζητούσε από τους μαθητές να σκεφτούν και να συζητήσουν στην τάξη για τις συνήθειές τους. Μία άλλη ομαδική δραστηριότητα περιλάμβανε συζήτηση με τους μαθητές ανταλλάσσοντας απόψεις σχετικά με το πως αλληλεπιδρούν οι καθημερινές συνήθειες με το περιβάλλον και τα στοιχεία που απαρτίζουν τον εαυτό. Οι ατομικές δραστηριότητες έγιναν με τη βοήθεια φύλλων δραστηριοτήτων. Συγκεκριμένα, ζητήθηκε από τους μαθητές να γράψουν τις συνήθειές τους στο φύλλο δραστηριοτήτων χωρίζοντάς τις

σε εκείνες που τους βοηθούν να είναι υγιείς και σε εκείνες που δεν τους βοηθούν. Έπειτα, τους ζητήθηκε να σκεφτούν ποια ή ποιες από τις συνήθειες αυτές θα ήθελαν να αλλάξουν καθώς και με ποιο τρόπο θα μπορούσαν να το πετύχουν αυτό, θέτοντας συγκεκριμένους στόχους. Οι μαθητές δοκίμασαν για μία εβδομάδα να διατηρήσουν τις νέες τους συνήθειες. Συζητήθηκαν τα αποτελέσματα στην τάξη και αξιολογήθηκε αν τους επηρέασε καθόλου αυτή η αλλαγή τους και συγκεκριμένα αν επηρέασε τη συναισθηματική, κοινωνική και φυσική τους κατάσταση

Το δεύτερο θέμα της 3^{ης} ενότητας: 'Γνωριμία με τις ομάδες τροφίμων' είχε ως σκοπό οι μαθητές να μάθουν τις ομάδες τροφίμων όπως περιγράφονται στην πυραμίδα των τροφίμων. Για την επίτευξη του παραπάνω σκοπού διεξήχθησαν στην τάξη διάφορες δραστηριότητες. Μία ομαδική δραστηριότητα ζητούσε από τα παιδιά να κατασκευάσουν την πυραμίδα των τροφίμων πάνω σε μεγάλο χαρτόνι κάνοντας κολάζ με τρόφιμα από περιοδικά. Μία άλλη ομαδική δραστηριότητα ζητούσε από τα παιδιά να αντιστοιχίσουν την κάθε ομάδα τροφίμου με το θρεπτικό συστατικό που είναι πιο χαρακτηριστικό για κάθε ομάδα και στη συνέχεια να αντιστοιχίσουν το κάθε συστατικό με την επίδραση που έχει στην υγεία. Μετά από αυτή τη δραστηριότητα τα παιδιά χωρίστηκαν σε 7 ομάδες και κάθε ομάδα ανέλαβε να παρουσιάσει στην τάξη μία ομάδα τροφίμων (είδη, σύσταση σε θρεπτικά συστατικά, οφέλη, επιπτώσεις στην υγεία και άλλες πληροφορίες), υπό τύπο δραματοποίησης. Στη συνέχεια, έγινε ένα παιχνίδι με τα τρόφιμα 'Ονοματίστε τρόφιμα': Τα παιδιά αφού είχαν μάθει καλά τα τρόφιμα της πυραμίδας έγινε η εξής ομαδική δραστηριότητα: Τα παιδιά χωρίστηκαν σε μικρές ομάδες. Κάθε ομάδα είχε ένα μολύβι και ένα χαρτί. Ο δάσκαλος άρχισε να λέει την αλφάβητο από μέσα του μέχρι κάποιος μαθητής να τον σταματήσει λέγοντας στοπ. Ο δάσκαλος λέει δυνατά το γράμμα της αλφαβήτου στο οποίο σταμάτησε και η κάθε ομάδα καταγράφει ό,τι τρόφιμα μπορεί να σκεφτεί (απ' όλες τις ομάδες) που ταιριάζουν με αυτό το γράμμα. Στο τέλος, η κάθε ομάδα διαβάζει τη λίστα της. Η ομάδα με τις περισσότερες λέξεις κερδίζει το παιχνίδι. Τέλος, μία ατομική εργασία με τη βοήθεια φύλλου δραστηριοτήτων ζητούσε από κάθε μαθητή να καταγράψει σε μορφή πίνακα τι κατανάλωσε την προηγούμενη μέρα και να γράψει δίπλα από κάθε τρόφιμο σε ποια ομάδα τροφίμων ανήκει. Στην επόμενη συνεδρία έγινε πρακτική εφαρμογή ενός υγιεινού γεύματος και προγεύματος με όλες τις ομάδες τροφίμων από τα παιδιά, στο μάθημα των Οικοκυρικών.

Το τρίτο θέμα της 3^{ης} ενότητας: 'Μαθαίνω τις μερίδες στα τρόφιμα' στόχευε οι μαθητές να εξοικειωθούν με τις μερίδες ώστε να μπορούν να καταγράψουν σωστά τις ποσότητες των τροφίμων που καταναλώνουν. Για το λόγο αυτό έγιναν οι ακόλουθες δραστηριότητες.

Ζητήθηκε από τα παιδιά να αναγνωρίσουν τις μερίδες για τα τρόφιμα που υπάρχουν στην πυραμίδα που έφτιαξαν στην προηγούμενη δραστηριότητα. Ζητήθηκε ενδεικτικά από τους μαθητές να πουν προφορικά στην τάξη τι τρόφιμα κατανάλωσαν την προηγούμενη μέρα και συζητήθηκε σε πόσες μερίδες αντιστοιχούν. Στο τέλος, ζητήθηκε από κάθε μαθητή ατομικά να κάνει την προηγούμενη άσκηση και στη συνέχεια ακολούθησε συζήτηση, πάνω στο θέμα αυτό.

Το τέταρτο θέμα της 3^{ης} ενότητας: 'Μαθαίνω τι σημαίνει ισορροπημένο διαιτολόγιο-Θέτω στόχους' είχε ως σκοπό α) να κατανοήσουν οι μαθητές τι σημαίνει ισορροπημένο διαιτολόγιο, ποια η αξία του και ποιες οι διατροφικές συστάσεις και β) να μπορούν να θέτουν στόχους. Για την επίτευξη του παραπάνω σκοπού έγιναν οι παρακάτω δραστηριότητες. Ζητήθηκε από τους μαθητές να καταγράψουν ομαδικά σε ένα πίνακα που τους δόθηκε τι κατανάλωσαν την προηγούμενη μέρα, να γράψουν δίπλα από κάθε τρόφιμο σε πόσες μερίδες αντιστοιχεί και να κάνουν τη σύγκριση με τις συστάσεις. Η παραπάνω άσκηση έγινε και σε ατομικό επίπεδο. Μία άλλη ατομική άσκηση ζητούσε από κάθε μαθητή να συμπληρώσει για 7 μέρες σε ένα ημερολόγιο (φύλλο δραστηριοτήτων) πόσες θερμίδες καταναλώνει από κάθε ομάδα τροφίμων και να τις συγκρίνει με τις συστάσεις διατροφής.

Με το πέμπτο θέμα της 3^{ης} ενότητας: 'Μαθαίνω πως κάνω σωστές επιλογές τροφίμων' επιδιωκόταν οι μαθητές να μάθουν να επιλέγουν υγιεινά τρόφιμα και να σχεδιάζουν υγιεινά και ισορροπημένα γεύματα. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού πραγματοποιήθηκαν οι παρακάτω δραστηριότητες. Ζητήθηκε από τα παιδιά να φτιάξουν καινούρια πυραμίδα τροφίμων κατατάσσοντας στην αριστερή πλευρά κάθε βάσης τα τρόφιμα εκείνα που θα πρέπει να επιλέγονται ενώ καθώς προχωράνε προς τη δεξιά πλευρά να τοποθετούν τα τρόφιμα που θα πρέπει να αποφεύγονται. Στη συνέχεια να χρωματίσουν την περιοχή με τα 'επιτρεπόμενα' τρόφιμα με πράσινο χρώμα και την περιοχή με τα 'απαγορευμένα' τρόφιμα με κόκκινο χρώμα. Μία άλλη ομαδική δραστηριότητα ζητούσε από τους μαθητές να πουν τι κατανάλωσαν χτες ή σήμερα το πρωί και ενδιάμεσα στο σχολείο και τι άλλο θα μπορούσαν να είχαν επιλέξει. Μία τελευταία ομαδική δραστηριότητα ζητούσε από τους μαθητές να περιγράψουν πώς θα ήταν ένα φανταστικό ιδανικό κυλικείο με υγιεινές επιλογές τροφίμων και στη συνέχεια να συγκρίνουν με το πραγματικό κυλικείο του σχολείου τους. Εκτός από ομαδικές δραστηριότητες διεξήχθησαν και ατομικές. Συγκεκριμένα, μία ατομική δραστηριότητα ζητούσε από κάθε μαθητή να γράψει τι τρόφιμα συνήθως επιλέγει να καταναλώσει στο πρωινό του ή στα ενδιάμεσα γεύματα (στο κυλικείο ή στο σπίτι) και να

προτείνει με τι θα αντικαθιστούσε μια όχι και τόσο σωστή επιλογή. Τέλος, μετά το πέρας των δραστηριοτήτων διατροφής, διεξήχθη μία ομαδική δραστηριότητα που ζητούσε από τους μαθητές να θυμηθούν ξανά τη σχέση ανάμεσα στον εαυτό, το περιβάλλον και τις συνήθειες. Ακολούθως, συζητήθηκε με ποιο τρόπο αυτό που επιλέγουμε να φάμε στο διάλειμμα, για παράδειγμα, μπορεί να επηρεάσει τη διάθεση, την κοινωνικότητά μας και άρα τη συναισθηματική, σωματική και κοινωνική μας κατάσταση και πόσο σημαντική επίδραση έχει το περιβάλλον στη σχέση αυτή.

Το έκτο θέμα της 3^{ης} ενότητας: Μαθαίνω πώς να βελτιώσω τη φυσική μου κατάσταση μέσα από την άσκηση' στόχευε οι μαθητές: να κατανοήσουν τη σημασία και τα οφέλη της άσκησης, να μάθουν πώς μπορούν να βελτιώσουν τη φυσική τους κατάσταση μέσα από συγκεκριμένες δραστηριότητες που έχουν κάποια διάρκεια, να βρουν σε ποιο επίπεδο φυσικής δραστηριότητας ανήκουν και να προσπαθήσουν να το αλλάξουν στην περίπτωση που ακολουθούν καθιστική ζωή. Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων έγιναν οι παρακάτω δραστηριότητες: Μία ομαδική δραστηριότητα ζητούσε από τους μαθητές να φτιάξουν σε χαρτόνι με κολάζ τις 3 κατηγορίες με τις αντίστοιχες δραστηριότητες σε κάθε κατηγορία και να σημειώσουν πόσο πρέπει να κάνουν καθημερινά ή εβδομαδιαία από αυτές. Μία άλλη ομαδική δραστηριότητα ζητούσε από τους μαθητές να κάνουν μία άσκηση μέσα στην τάξη π.χ επιτόπιο τρέξιμο ή αλματάκια και να μετρήσουν το σφυγμό και το ρυθμό της αναπνοής τους πριν και μετά την άσκηση. Επιπρόσθετα, έγινε ένα παιχνίδι το 'Δικαστήριο της άσκησης' στο οποίο κατηγορούνταν οι ώρες μπροστά στην τηλεόραση, τα παιχνίδια με τον υπολογιστή, η κοντινή βόλτα με το αυτοκίνητο (αντί να γίνεται με τα πόδια), το ασανσέρ (αντί για σκάλα) κλπ. Εκτός από το παιχνίδι, οργανώθηκε πεζοπορία των παιδιών με το δάσκαλο της τάξης 1 φορά το μήνα στο μεγάλο γήπεδο του σχολείου. Επιπλέον, στο μάθημα της γυμναστικής επιδείχθηκαν και ενθαρρύνθηκαν αερόβιες ασκήσεις, κοιλιακοί και διάφορα αθλήματα (ποδόσφαιρο, πετόσφαιρα, μπάσκετ).

Με το έβδομο θέμα της 3^{ης} ενότητας: 'Πώς να σχεδιάσω το προσωπικό μου πρόγραμμα φυσικής δραστηριότητας-Θέτω στόχους' επιδιωκόταν ο κάθε μαθητής, να ελέγξει κατά πόσο η φυσική δραστηριότητα που είχε μέχρι τώρα απείχε από το ιδανικό και να θέσει προσωπικούς στόχους προκειμένου να αυξήσει τη φυσική του δραστηριότητα, αν αυτό είναι απαραίτητο (αν δηλαδή ακολουθεί καθιστική ζωή). Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων διεξήχθησαν οι παρακάτω δραστηριότητες: Μία ατομική δραστηριότητα ζητούσε να συμπληρώσει κάθε μαθητής ένα προσωπικό ημερήσιο ημερολόγιο φυσικής δραστηριότητας (δίνεται φύλλο δραστηριοτήτων) δηλαδή, να σημειώνει τι είδους δραστηριότητα έκανε την

προηγούμενη μέρα και σε ποια κατηγορία έντασης ανήκει. Έπειτα να προτείνει κάθε μαθητής με τι θα μπορούσε να αντικαταστήσει μια χαμηλής έντασης δραστηριότητα (άλλη επιλογή υψηλότερης έντασης). Μία άλλη ατομική δραστηριότητα ζητούσε από τους μαθητές να θέσουν στόχους και να προσπαθήσουν να τους πετύχουν βελτιώνοντας τη δραστηριότητά τους αρχικά για μία εβδομάδα και στη συνέχεια να προσπαθήσουν να τη διατηρήσουν (βάζοντας ένα $\surd$). Στο τέλος, μετά από τις δραστηριότητες για την άσκηση, μία ομαδική δραστηριότητα ζητούσε από τους μαθητές να θυμηθούν ξανά τη σχέση ανάμεσα στον εαυτό, το περιβάλλον και τις συνήθειες. Ακολούθως, συζητήθηκε με τους μαθητές με ποιο τρόπο η ενασχόληση με τη φυσική δραστηριότητα επηρεάζει τη συναισθηματική, σωματική και κοινωνική τους κατάσταση και πόσο σημαντική επίδραση έχει το περιβάλλον στη σχέση αυτή.

Η τέταρτη ενότητα περιλάμβανε 2 θέματα που αφορούσαν το περιβάλλον που ζω. Κάθε θέμα ολοκληρωνόταν σε 2 σαραντάλεπτα. Με το πρώτο θέμα της ενότητας αυτής: 'Διατροφή και καταναλωτής' επιδιωκόταν οι μαθητές: να αντιληφθούν πώς και γιατί η διαφήμιση επηρεάζει τις διατροφικές συνήθειες των καταναλωτών, να κατανοήσουν τις πληροφορίες φύλαξης και διατήρησης των τροφίμων καθώς και να μπορούν να διαβάζουν τα συστατικά που αναγράφονται. Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων έγιναν οι παρακάτω ομαδικές δραστηριότητες: 1) Ζητήθηκε από τα παιδιά να παρακολουθήσουν τηλεόραση στο σπίτι και να καταγράψουν πόσες και ποιες διαφημίσεις βλέπουν για κάθε κατηγορία τροφίμων (δημητριακά, φρούτα/λαχανικά, γαλακτοκομικά, κρέας/ψάρι/αυγά/όσπρια, γλυκά/ αναψυκτικά/αλμυρά). Στη συνέχεια, να καταγράψουν τα αποτελέσματα στον πίνακα τα οποία συζητούνται στο τέλος. 2) Μία δεύτερη ομαδική δραστηριότητα απαιτούσε να χωριστεί η τάξη σε μικρές ομάδες και να παρουσιάσουν φανταστικές διαφημίσεις –σενάρια κάποιες από τις οποίες θα σέβονται τον καταναλωτή και τις ανάγκες του και θα λένε την αλήθεια (όπως ότι τα δημητριακά, πλούσια σε φυτικές ίνες, βοηθούν στην καλύτερη λειτουργία του εντέρου ή ότι ο φυσικός χυμός πορτοκάλι μας κάνει δυνατούς και μας χαρίζει υγεία) και κάποιες θα αφορούν παραπλανητικές διαφημίσεις όπως πχ ότι η σοκολάτα κάνει καλό στην υγεία και σε βοηθάει να έχεις ωραίο σώμα. 3) Μία τρίτη ομαδική δραστηριότητα ζητούσε από τα παιδιά να γράψουν επιστολή στο Σύνδεσμο Καταναλωτών και να υποβάλουν παράπονο για την ποιότητα ενός προϊόντος που αγόρασαν ή να γράψουν προς τον παρασκευαστή ζητώντας περισσότερες πληροφορίες για το προϊόν ή αντικατάσταση του προϊόντος. 4) Μία τέταρτη ομαδική δραστηριότητα στόχευε στη γνωριμία με την ετικέτα τροφίμων και απαιτούσε τα παιδιά να έχουν μπροστά τους πραγματικά τρόφιμα ή άδειες συσκευασίες από το σπίτι όπως κουτί από γάλα (πλήρες, 1%,

0% κλπ), κονσέρβα, σακουλάκι από πατατάκια, συσκευασία σοκολάτας, κρουασάν κλπ. Ζητήθηκε, στη συνέχεια, από τα παιδιά να καταγράψουν τις πληροφορίες που παίρνουμε από τις ετικέτες ως προς: το όνομα, τη μάρκα προϊόντος, τη ημερομηνία λήξης, τα θρεπτικά συστατικά (εκτός από τις φυσικές ουσίες υπάρχουν και χρωστικές, πρόσθετα, συντηρητικά, διογκωτικές ύλες κλπ), το βάρος ή τη ποσότητα σε γραμμάρια ή ml, τις οδηγίες χρήσης, φύλαξης και αποθήκευσης πχ στο ψυγείο, κατάψυξη, κλπ, το όνομα και τη διεύθυνση παρασκευαστικής εταιρίας. Στη συνέχεια τους ζητήθηκε να αναφέρουν: Ποιο από τα συσκευασμένα τρόφιμα που έχουν μπροστά τους είναι πιο υγιεινό και γιατί; Ποιο είναι πιο πλούσιο σε ζάχαρη, λίπος, χρωστικές, συντηρητικά, ή φυτικές ίνες; Τι θα συνέβαινε αν δεν αναγράφονταν οι πληροφορίες αυτές; 5) Μία πέμπτη δραστηριότητα ζητούσε από τα παιδιά με τις ίδιες ετικέτες που έχουν μπροστά τους να βρουν τεχνικές για να κάνουν τη συσκευασία πιο ελκυστική προκειμένου να μπορέσουν να πουλήσουν το προϊόν τους. Παράλληλα τους ζητήθηκε να βρουν πάνω στη συσκευασία φράσεις ή σχέδια που να περνάνε συγκεκριμένα μηνύματα (πχ με λίγα λιπαρά.....για γερά κόκαλα.....λίγες θερμίδες...όλη η γεύση χωρίς συντηρητικά...για καλή υγεία...οικονομική συσκευασία...κλπ) τονίζοντας ότι αυτά είναι τεχνικές διαφήμισης.

Το δεύτερο θέμα της 4^{ης} ενότητας: 'Η διαχείριση των απορριμάτων' στόχευε οι μαθητές: 1) να δουν τα απορρίμματα από άλλη οπτική γωνία, ως χρήσιμα υλικά, και να ενημερωθούν για το διαχωρισμό και την επαναχρησιμοποίηση τους 2) να συμβάλλουν στη μείωση των απορριμάτων, διαμορφώνοντας από μικρή ηλικία κατάλληλα καταναλωτικά πρότυπα και συμπεριφορές 3) να συνηθίσουν στην ιδέα και τις πρακτικές της ανακύκλωσης, έτσι ώστε τόσο αυτά όσο και οι οικογένειές τους να συμμετέχουν αποτελεσματικά στα προγράμματα ανακύκλωσης, που αναπτύσσονται και στην Κύπρο 4) να μάθουν να αναγνωρίζουν τα επικίνδυνα οικιακά απορρίμματα και να ενημερωθούν για τους εναλλακτικούς τρόπους διαχείρισης τους 5) να αναγνωρίσουν το μερίδιο ευθύνης που έχουν απέναντι στην καθαριότητα του άμεσου περιβάλλοντος τους και γενικότερα στην καλή κατάσταση του περιβάλλοντος.

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων έγιναν διάφορες ομαδικές δραστηριότητες. Συγκεκριμένα, στην τάξη έγινε γενική συζήτηση για τα Επικίνδυνα Οικιακά Απορρίμματα (μπαταρίες, χρώματα, εντομοκτόνα, φάρμακα, καθαριστικά προϊόντα κ.α.) και τους ενδεχόμενους τρόπους διαχείρισής τους. Ειδικότερα, εξηγήθηκε στα παιδιά για ποιους λόγους τα εν λόγω απορρίμματα πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να διαχειρίζονται με εναλλακτικούς τρόπους (όπως μεταφορά σε ειδικούς χώρους,

αδρανοποίηση των επικίνδυνων ενώσεων και ανάκτηση υλικών). Μετά έγινε αναφορά στις μπαταρίες και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που ενδέχεται να έχουν. Μία άλλη ομαδική δραστηριότητα στόχευε στην επαναχρησιμοποίηση σκουπιδιών. Συγκεκριμένα, σε συνδυασμό με το μάθημα των καλλιτεχνικών, ζητήθηκε από τα παιδιά να συλλέξουν συσκευασίες που έχουν ‘για πέταμα’ (π.χ ξεραμένα φύλλα, κουκούτσια, υφάσματα, υλικά συσκευασίας, κομμάτια ξύλου, σπирτόκουτα, χαρτοκιβώτια, κομμάτια από διαφημιστικές αφίσες, εφημερίδες και περιοδικά, παλιά ρούχα, φθαρμένα υφάσματα, κουτιά αναψυκτικών, κεσεδάκια από γιαούρτι, πλαστικά και γυάλινα μπουκάλια) και να δημιουργήσουν κάτι χρήσιμο (π.χ κολάζ, πάνινες κούκλες, χάρτινα καλύμματα για τα βιβλία, μάσκες και παιχνίδια). Με αυτή τη δραστηριότητα επιδιώχθηκε να συνειδητοποιήσουν τα παιδιά ότι καθετί που θεωρούν άχρηστο, οτιδήποτε έχει χάσει την αρχική χρησιμότητά του, μπορεί να είναι χρήσιμο για κάποια άλλη διαδικασία.

Μία άλλη ομαδική δραστηριότητα ήταν και η έρευνα πεδίου για τα απορρίμματα στην κοινότητα τους. Συγκεκριμένα, ζητήθηκε από τα παιδιά να χωριστούν σε ομάδες και να κάνουν δημοσιογραφική έρευνα σχετικά με τη διαχείριση των απορριμμάτων στην κοινότητά τους και να συντάξουν ένα μικρό άρθρο. Ειδικότερα, τα παιδιά είχαν επιλέξει ένα πάρκο, ένα δρόμο ή μία πλατεία, και κατέγραψαν: αν υπάρχουν κάδοι απορριμμάτων και σε ποια κατάσταση βρίσκονται, αν υπάρχουν απορρίμματα πεταμένα κάτω και το είδος των απορριμμάτων που κυριαρχούν, ποια είναι η συμπεριφορά των περαστικών (πετάνε τα σκουπίδια στους κάδους ή κάτω), ποια είναι η άποψη των περαστικών σχετικά με τη διαχείριση των απορριμμάτων στην κοινότητα. Με τη δραστηριότητα αυτή, τα παιδιά αντιλαμβάνονται καλύτερα την κατάσταση που επικρατεί στην κοινότητά τους και αναπτύσσουν δεξιότητες σχετικά με τη διατύπωση προτάσεων. Αναγνωρίζουν ότι οι δημόσιοι χώροι δεν είναι κάτι ξένο, για το οποίο δεν πρέπει να φέρουν άποψη και ευθύνη. Επιπλέον, μαθαίνουν να δουλεύουν ομαδικά. Κατά την έρευνα πεδίου, κάθε παιδί ανέλαβε συγκεκριμένες αρμοδιότητες, ώστε να λειτουργήσει σωστά η ομάδα. Τα παιδιά ήταν εφοδιασμένα με μπλοκ σημειώσεων και στυλό. Η όλη έρευνα των παιδιών έγινε με την παρουσία του εκπαιδευτικού τους.

Μετά το πέρας των 27 σαραντάλεπτων σεμιναρίων με τις παραπάνω δραστηριότητες, για υπάρξουν καλύτερα αποτελέσματα από τη παρέμβαση αυτή, διεξαγόταν σαραντάλεπτες συναντήσεις της ερευνήτριας με τα παιδιά, μία συνεδρία μία φορά το μήνα μέχρι την επανεξέταση. Στις συναντήσεις αυτές γινόταν συζήτηση με τα παιδιά, τα οποία εξέφραζαν τις εμπειρίες τους και τις τυχόν δυσκολίες που συναντούσαν στην εφαρμογή των οδηγιών

και εφευρίσκονταν, σε συνεργασία μαζί τους, εναλλακτικές λύσεις. Παράλληλα, γινόταν υπενθύμιση των στόχων της παρέμβασης καθώς και κάποιων υγιεινών συνηθειών τόσο διατροφικών (μείωση κατανάλωσης του κορεσμένου λίπους και ζάχαρης και αύξηση της κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών και οσπρίων) όσο και φυσικής δραστηριότητας (αύξηση μέτριας προς έντονη φυσικής δραστηριότητας και μείωση ελαφριών και κυρίως καθιστικών δραστηριοτήτων).

Εκτός από την εκπαίδευση των παιδιών, η παρέμβαση περιλάμβανε και **ενημέρωση του προσωπικού του σχολικού κυλικείου**, γιατί το σχολικό κυλικείο θεωρείται ένας περιβαλλοντικός παράγοντας που επηρεάζει σημαντικά τις υγιεινές συνήθειες των παιδιών (Fox et al, 2000, Wecheste et al, 2001, Ζαμπέλας και συν. 2003). Η ενημέρωση ολοκληρώθηκε σε 4 συνολικά συναντήσεις, σε μία σαραντάλεπτη συνάντηση αρχικά (Μάιο του 2005) και σε 3 εικοσάλεπτες, μία ανά τρίμηνο μέχρι την επανεξέταση (Μάρτιο 2006), από την ερευνήτρια. Συγκεκριμένα, στην αρχική συνάντηση έγινε ενημέρωση του προσωπικού για τους αντικειμενικούς στόχους του διατροφικού μέρους της παρέμβασης και τονίστηκε η σημασία της υγιεινής διατροφής στην υγεία των παιδιών. Επιπλέον, συζητήθηκαν, σε συνεργατικό και φιλικό κλίμα, θέματα υγιεινής διατροφής και κατάλληλων προϊόντων πώλησης στο κυλικείο (π.χ ψωμί με τυρί, φρούτα ή φρουτοσαλάτα, λαχανικά όπως καρότο, δημητριακά δηλ. κορνφλέϊξ με ελαφρύ γάλα, γιαούρτι απλό ή με φρούτα, χυμοί φρούτων 100% φυσικοί). Οι 20λεπτες συναντήσεις ανά τρίμηνο περιλάμβαναν πρώτον, υπενθύμιση της υγιεινής διατροφής, των κατάλληλων προϊόντων πώλησης και δεύτερον, συζήτηση τυχόν προβλημάτων στην εφαρμογή των οδηγιών και παράλληλα εύρεση εναλλακτικών λύσεων.

Επιπρόσθετα, ένας άλλος περιβαλλοντικός παράγοντας, εκτός από το σχολικό κυλικείο, που διαδραματίζει σπουδαίο ρόλο στην υιοθέτηση ή μη υγιεινών συνηθειών από τα παιδιά είναι και οι γονείς (Barlow & Dietz 1998, Muller et al, 2001), γι' αυτό η παρέμβαση περιλάμβανε και **ενημέρωση των γονέων**, από την ίδια την ερευνήτρια. Η ενημέρωση των γονέων άρχισε τον Μάιο του 2005 και ολοκληρώθηκε τον Ιανουάριο του 2006, μέσα από 5 επαφές (1 γραπτή και 4 προσωπικές της 1 ώρας περίπου η καθεμία). Η πρώτη επαφή με τους γονείς έγινε στις αρχές Μαΐου 2005 με μία γραπτή δήλωση συγκατάθεσης στην οποία αναφέρονταν παράλληλα οι αντικειμενικοί στόχοι και η μεθοδολογία της έρευνας. Η πρώτη προσωπική επαφή με τους γονείς έγινε μία εβδομάδα μετά τη γραπτή συγκατάθεσή τους για συμμετοχή των παιδιών τους στην έρευνα (μέσα Μαΐου 2005). Στη συνάντηση αυτή, αφού έγινε υπενθύμιση των αντικειμενικών στόχων και της μεθοδολογίας της έρευνας, τονίστηκε μέσα

από συζήτηση η σημασία της υγιεινής ισορροπημένης διατροφής και της αυξημένης φυσικής δραστηριότητας στην υγεία των παιδιών τους. Επιπρόσθετα, δόθηκαν πρακτικές οδηγίες—συμβουλές για τη σωστή διατροφή και τη φυσική δραστηριότητα που θα ακολουθούσαν τα παιδιά τους. Επιπλέον, εξηγήθηκε ο τρόπος συμπλήρωσης του κωδικοποιημένου ερωτηματολογίου για τα προσωπικά τους χαρακτηριστικά (ηλικία, επάγγελμα, χρόνια εκπαίδευσης κτλ) και για σχετικά θέματα με τις διατροφικές συνήθειες, τη φυσική δραστηριότητα και τις ώρες καθιστικών δραστηριοτήτων αναφορικά με αυτούς και τα παιδιά τους. Επίσης, διευκρινίστηκε ο τρόπος συμπλήρωσης του τριήμερου ημερολογίου ανάκλησης τροφής 24ώρου και τονίστηκε ο βασικός τους συνεργατικός ρόλος στη δραστηριότητα αυτή.

Μία δεύτερη προσωπική επαφή με τους γονείς έγινε τον Ιούνιο του 2005, μία τρίτη το Νοέμβριο του 2005 και μία τέταρτη και τελευταία τον Ιανουάριο του 2006. Στις συναντήσεις αυτές τους γινόταν υπενθύμιση των στόχων της παρέμβασης καθώς και πρακτικών συμβουλών διατροφής και φυσικής δραστηριότητας για τα παιδιά τους. Επιπλέον, τους λύνονταν απορίες μέσα από τις εμπειρίες που είχαν με τα παιδιά τους και ευερίσκονταν, με τη συμμετοχή τους, εναλλακτικές λύσεις σε προβλήματα εφαρμογής των συμβουλών διατροφής και φυσικής δραστηριότητας.

2.4. Στατιστική Ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε χρησιμοποιώντας το στατιστικό πακέτο SPSS (Chicago, IL) 11.0 για Windows. Οι συνεχείς μεταβλητές εκφράστηκαν σαν Μέση Τιμή $\pm$ Τυπική Απόκλιση (Μέσος $\pm$ T.A). Για τη σύγκριση των μέσων τιμών μεταξύ των 2 ομάδων χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος student's t-test. Η ανάλυση της διασποράς ANOVA, με διόρθωση κατά Bonferroni για τις πολλαπλές συγκρίσεις, χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο της σχέσης των συνεχών μεταβλητών στα επίπεδα μιας ποιοτικής μεταβλητής πάνω από δύο κατηγορίες. Οι μετρήσεις πριν και μετά την παρέμβαση στις δύο ομάδες μελετήθηκαν με την ανάλυση διασποράς για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measurements ANOVA). Το επίπεδο σημαντικότητας τέθηκε στο 0,05.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη πληθυσμού πριν την παρέμβαση παρουσιάζονται στον **πίνακα 1**. Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά, από τα 83 παιδιά που έλαβαν μέρος στην έρευνα, τα 39 (53.8% αγόρια και το 46.2% κορίτσια) ηλικίας 10.85 ετών αποτέλεσαν την ομάδα παρέμβασης και τα 44 (47.7% αγόρια και 52.3% κορίτσια) ηλικίας 10.92 ετών την ομάδα ελέγχου (47.7% αγόρια και 52.3% κορίτσια). Οι δύο ομάδες δεν διέφεραν σημαντικά μεταξύ τους, ως προς το φύλο και την ηλικία τους, καθώς και ως προς την εθνικότητα, τη μόρφωση και το ΔΜΣ των γονέων τους, κατά τις αρχικές μετρήσεις.

Πίνακας 1: Κοινωνικό-δημογραφικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη πληθυσμού πριν την παρέμβαση

Κοινωνικο- δημογραφικά Χαρακτηριστικά Μαθητών	Ομάδα Παρέμβασης (n=39) n (%)	Ομάδα Ελέγχου (n=44) n (%)	P-value	Σύνολο παιδιών (n=83) n (%)
Φύλο			0.662	
Αγόρια	21 (53.8%)	21 (47.7%)		42 (50.6%)
Κορίτσια	18 (46.2%)	23 (52.3%)		41 (49.4%)
Εθνικότητα Πατέρα			0.364	
Κύπριοι-Ελληνες	38 (97.4%)	40 (90.9%)		78 (94%)
Ευρωπαίοι	1 (2.6%)	4 (9.1%)		5 (6%)
Εθνικότητα Μητέρας			0.365	
Κύπριοι-Ελληνες	31 (79.5%)	31 (79.5%)		70 (84.3%)
Ευρωπαίοι	5 (11.4%)	8 (20.5%)		13 (15.7%)
Μόρφωση Πατέρα			0.380	
Βασική Εκπαίδευση	1 (2.6%)	3 (6.8%)		4 (4.8%)
Γυμνάσιο	6 (15.4%)	7 (15.9%)		13 (15.7%)
Λύκειο	23 (59%)	20 (45.5%)		43 (51.8%)
Πανεπιστήμιο	9 (23.1%)	11 (25%)		20 (24.1%)
Μεταπτυχιακές Σπουδές	0 (0%)	3 (6.8%)		3 (3.6%)
Μόρφωση Μητέρας			0.389	
Βασική Εκπαίδευση	0 (0%)	2 (4.5%)		2 (2.4%)
Γυμνάσιο	0 (0%)	1 (2.3%)		1 (1.2%)
Λύκειο	24 (61.5%)	29 (65.9%)		53 (63.9%)
Πανεπιστήμιο	12 (30.8%)	8 (18.2%)		20 (24.1%)
Μεταπτυχιακές Σπουδές	3 (7.7%)	4 (9.1%)		7 (8.4%)
	Μέσος ± Τ.Α	Μέσος ± Τ.Α		
Ηλικία (έτη) παιδιών	10.85	10.92	0.331	
ΔΜΣ Πατέρα	25.66	26.49	0.210	
ΔΜΣ Μητέρας	21.97	23.66	0.061	
Τ.μ. Σπιτιού/ άτομο	48.05	40.85	0.207	

Στον **πίνακα 2** απεικονίζονται οι μέσες τιμές (Μέσος ± ΤΑ) των ανθρωπομετρικών, των γνωσιακών και των συμπεριφορικών χαρακτηριστικών των δύο ομάδων, πριν την παρέμβαση. Σύμφωνα με τα δεδομένα αυτά, κατά τις αρχικές μετρήσεις βρέθηκαν

σημαντικές διαφορές μεταξύ της ομάδας παρέμβασης και της ομάδας ελέγχου στο βάρος και στο ΔΜΣ. Τα παιδιά της ομάδας ελέγχου βρέθηκαν να έχουν υψηλότερο βάρος και ΔΜΣ από τα παιδιά της ομάδας παρέμβασης (41.44 ± 10.48 , έναντι 37.02 ± 7.00 , ($P=0.029$); 20.35 ± 4.15 έναντι 17.72 ± 2.62 ($p=0.001$), αντίστοιχα). Αντίθετα, η περιφέρεια μέσης, η περιφέρεια λεκάνης, η αναλογία μέσης προς λεκάνη (WHR), η ολική γνώση διατροφής και άσκησης, η κατανάλωση ενέργειας, λίπους και πρωτεΐνης, οι ώρες τηλεόρασης και η μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα δεν διέφεραν στατιστικά σημαντικά ανάμεσα στις δύο ομάδες, πριν την παρέμβαση.

Πίνακας 2: Ανθρωπομετρικά, γνωσιακά και συμπεριφορικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη πληθυσμού, πριν την παρέμβαση

Ανθρωπομετρικά, Γνωσιακά και Συμπεριφορικά Χαρακτηριστικά Μαθητών	Ομάδα Παρέμβασης (n=39)	Ομάδα Ελέγχου (n=44)	P-value
	Μέσος $\pm$ T.A	Μέσος $\pm$ T.A	
Βάρος (kg)	37.02 ± 7.00	41.44 ± 10.48	0.029
Ύψος (cm)	144.15 ± 6.28	142.04 ± 6.60	0.141
Περιφέρεια Μέσης (cm)	63.85 ± 5.83	67.14 ± 9.32	0.061
Περιφέρεια λεκάνης (cm)	77.15 ± 6.71	79.70 ± 10.44	0.195
ΔΜΣ (kg/m^2)	17.72 ± 2.62	20.35 ± 4.15	0.001
WHR	0.83 ± 0.03	0.84 ± 0.05	0.128
Γνώσεις διατροφής και φυσικής δραστηριότητας	17.21 ± 6.01	15.41 ± 6.88	0.212
Ενέργεια (Kcal)	1486.28 ± 364.74	1430.03 ± 295.24	0.440
Ολικό λίπος (gr)	59.85 ± 19.48	61.81 ± 16.87	0.624
Πρωτεΐνη (gr)	56.31 ± 15.17	62.06 ± 14.63	0.083
Ωρες τηλεόρασης	2.48 ± 1.32	2.93 ± 1.33	0.130
Μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα (MVPA)	2.09 ± 0.93	2.02 ± 1.06	0.730

Ο **πίνακας 3** δείχνει τις μέσες τιμές (Μέσος $\pm$ T.A) των αλλαγών στις γνώσεις διατροφής και άσκησης στις δύο ομάδες κατά την επανεξέταση. Βάση των δεδομένων αυτών οι συνολικές γνώσεις διατροφής και οι συνολικές γνώσεις άσκησης, αυξήθηκαν σημαντικά στην ομάδα παρέμβασης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου (10.76 (T.A 5.27) έναντι -0.81 (T.A 5.28) $p<0.001$; 2.89 (T.A 2.97) έναντι 0.26 (T.A 2.97), $p<0.001$, αντίστοιχα). Επιπλέον, η αύξηση στην ολική γνώση για την ομάδα παρέμβασης ήταν σημαντικά μεγαλύτερη από την ελάττωση για την ομάδα ελέγχου (13.64 (T.A 6.69) έναντι -0.55 (T.A 6.66), $p<0.001$, αντίστοιχα).

Πίνακας 3: Συγκρίσεις αλλαγών στις γνώσεις διατροφής και άσκησης μεταξύ των δύο ομάδων μετά το πρόγραμμα παρέμβασης

Γνώσεις Διατροφής και άσκησης	Αρχικές Μετρήσεις	Επανεξέταση	Διαφορά ^b	P-value	
				Time Effect	Group X Time Effect
	Μέσος όρος ± T.A.	Μέσος όρος ± T.A.	Μέσος όρος ± T.A.		
Τρόφιμα πλούσια σε σίδηρο					<0.001
Ομάδα Παρέμβασης	2.21 (1.61)	5.90 (0.43)	3.71 (2.10)	<0.001	
Ομάδα Ελέγχου	2.00 (1.71)	1.73 (2.04)	-0.29 (2.11)	0.367	
Τρόφιμα πλούσια σε λίπος					<0.001
Ομάδα Παρέμβασης	3.44 (2.79)	6.00 (0.00)	2.46 (3.03)	<0.001	
Ομάδα Ελέγχου	2.50 (3.36)	2.27 (2.64)	-0.13 (3.03)	0.773	
Τρόφιμα για γερά κόκαλα					<0.001
Ομάδα Παρέμβασης	2.92 (1.92)	6.00 (0.00)	3.20 (2.48)	<0.001	
Ομάδα Ελέγχου	2.73 (1.71)	2.27 (1.84)	-0.56 (2.50)	0.137	
Τρόφιμα πλούσια σε ζάχαρη					0.016
Ομάδα Παρέμβασης	4.62 (2.23)	5.90 (0.66)	1.39 (2.10)	<0.001	
Ομάδα Ελέγχου	4.50 (1.58)	4.77 (1.65)	0.18 (2.11)	0.577	
Σύνολο Διατροφικών Γνώσεων					<0.001
Ομάδα Παρέμβασης	13.18 (4.71)	23.79 (0.74)	10.76 (5.27)	<0.001	
Ομάδα Ελέγχου	11.73 (5.41)	11.05 (4.75)	-0.81 (5.28)	0.316	
Γνώσεις Άσκησης					<0.001
Ομάδα Παρέμβασης	4.03 (2.17)	6.95 (0.31)	2.89 (2.97)	<0.001	
Ομάδα Ελέγχου	3.68 (2.50)	3.91 (2.24)	0.26 (2.97)	0.562	
Σύνολο Γνώσεων					<0.001
Ομάδα Παρέμβασης	17.21 (5.95)	30.74 (0.80)	13.64 (6.69)	<0.001	
Ομάδα Ελέγχου	15.41 (7.12)	14.95 (6.07)	-0.55 (6.66)	0.590	

^a Μόνο για μαθητές με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. I, intervention (39 μαθητές); Και C, control (44 μαθητές). Τα δεδομένα για Baseline και follow-up είναι μη διορθωμένοι μέσοι όροι και τυπικά σφάλματα

^b Η εκτιμώμενη (GLM) διαφορά έχει διορθωθεί για φύλο, αρχικό ΔΜΣ και μόρφωση γονέων. Το P-value συγκρίνει I και C.

Οι μέσες τιμές (Μέσος $\pm$ ΤΑ) των αλλαγών στην κατανάλωση τροφών από τις ομάδες τροφίμων κατά την επανεξέταση για την ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου προβάλλονται στον **πίνακα 4**. Σύμφωνα με αυτά τα δεδομένα που προέκυψαν από τις ανακλήσεις τροφής 24ώρου, σημειώθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων στην κατανάλωση φρούτων ($p=0.002$), λαχανικών ($p<0.001$), στην ολική κατανάλωση φρούτων και λαχανικών ($p<0.001$) και στην κατανάλωση γλυκών/αναψυκτικών ($p=0.04$) κατά την επανεξέταση. Συγκεκριμένα, στην ομάδα παρέμβασης η αύξηση στην κατανάλωση φρούτων (1.62(Τ.Α 2.41) μερίδες/ημέρα, $p<0.001$), λαχανικών 1.06(Τ.Α 0.17) $p<0.001$ και η ολική αύξηση στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών (2.52 (Τ.Α 0.44) $p<0.001$) ήταν σημαντικά υψηλότερη από την ελάττωση για την ομάδα ελέγχου (-0.15 (Τ.Α 2.44), $p=0.688$; -0.12(Τ.Α 1.18), $p=0.525$; -0.13 (Τ.Α 2.55), $p=0.765$, αντίστοιχα). Η σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων φαίνεται καλύτερα στα διαγράμματα 2 και 3 αντίστοιχα (βλέπε παράρτημα). Παράλληλα, στην επανεξέταση βρέθηκε ότι η ομάδα παρέμβασης ελάττωσε την κατανάλωση γλυκών και αναψυκτικών σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου που την αύξησε (-0.81(Τ.Α 3.03)μερίδες/μέρα $p=0.104$, έναντι 0.63(Τ.Α 3.03) μερίδες/μέρα, $p=0.176$, αντίστοιχα). Οι διαφορές αυτές αν και δεν είναι στατιστικά σημαντικές σε σχέση με τις αρχικές μετρήσεις, είναι στατιστικά σημαντικές μεταξύ των δύο ομάδων ($p=0.044$). Επιπλέον, στην επανεξέταση βρέθηκε ότι η ομάδα παρέμβασης αύξησε στατιστικά σημαντικά την κατανάλωση από την ομάδα τους λίπους σε σύγκριση με τις αρχικές μετρήσεις (1.48(Τ.Α 3.72) μερίδες/ημέρα $p=0.016$, έναντι 0.68(Τ.Α 3.69) μερίδες/ημέρα, $p=0.229$, αντίστοιχα), χωρίς όμως να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο ομάδες ($p=0.351$). Επιπρόσθετα και στις δύο ομάδες (ομάδα παρέμβασης και ομάδα ελέγχου) κατά την επανεξέταση, σε σχέση με τις αρχικές μετρήσεις, σημειώθηκε μία στατιστικά σημαντική αύξηση της κατανάλωσης τροφών από την ομάδα κρέατος (κρέας, αυγά, πουλερικά, ψάρι) (0.90 (Τ.Α 2.54) μερίδες/μέρα, $p=0.031$ έναντι 0.93(Τ.Α 2.50) μερίδες/μέρα, $p=0.018$, αντίστοιχα), χωρίς όμως η διαφορά αυτή να είναι στατιστικά σημαντική ($p=0.961$) μεταξύ των δύο ομάδων. Στην ομάδα δημητριακών και στην ομάδα γαλακτοκομικών δεν παρατηρήθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά κατά την επανεξέταση εντός και μεταξύ των δύο ομάδων.

Πίνακας 4: Συγκρίσεις αλλαγών στην καθημερινή πρόσληψη τροφών από τις ομάδες τροφίμων μεταξύ της ομάδας παρέμβασης και της ομάδας ελέγχου μετά το πρόγραμμα παρέμβασης

Ομάδες Τροφίμων	Αρχικές Μετρήσεις	Επανεξέταση	Διαφορά ^b	P-value	
	Μέσος όρος± T.A.	Μέσος όρος± T.A	Μέσος όρος± T.A	Time Effect	Group X Time Effect
Ομάδα Δημητριακών					0.420
Ομάδα Παρέμβασης	5.53 (1.55)	5.28 (1.24)	-0.13 (1.79)	0.652	
Ομάδα Ελέγχου	4.93 (1.58)	4.57 (1.33)	-0.47 (1.78)	0.090	
Ομάδα Φρούτων					0.002
Ομάδα Παρέμβασης	2.66 (1.79)	4.17 (1.92)	1.62 (2.41)	<0.001	
Ομάδα Ελέγχου	1.73 (1.38)	1.68 (1.51)	-0.15 (2.44)	0.688	
Ομάδα Γαλακτοκομικών					0.427
Ομάδα Παρέμβασης	1.96 (0.74)	1.78 (0.68)	-0.17 (1.05)	0.338	
Ομάδα Ελέγχου	1.84 (0.66)	1.88 (0.99)	0.003 (1.05)	0.850	
Ομάδα Λαχανικών					<0.001
Ομάδα Παρέμβασης	1.03 (0.93)	2.03 (1.05)	1.06 (0.17)	<0.001	
Ομάδα Ελέγχου	0.73 (0.72)	0.66 (0.79)	-0.12 (1.18)	0.525	
Ομάδα Κρέατος (κρέας, ψάρι, πουλερικά, αυγά, όσπρια)					0.961
Ομάδα Παρέμβασης	3.12 (1.42)	4.12 (1.92)	0.90 (2.54)	0.031	
Ομάδα Ελέγχου	4.06 (1.98)	4.90 (1.91)	0.93 (2.50)	0.018	
Ομάδα Λίπους					0.351
Ομάδα Παρέμβασης	5.89 (2.97)	7.26 (1.98)	1.48 (3.72)	0.016	
Ομάδα Ελέγχου	5.43 (2.24)	6.21 (3.36)	0.68 (3.69)	0.229	
Ομάδα Γλυκών και Αναψυκτικών (άλλοι Υδατάνθρακες)					0.044
Ομάδα Παρέμβασης	2.09 (1.42)	1.47 (1.55)	-0.81 (3.03)	0.104	
Ομάδα Ελέγχου	2.60 (1.58)	3.06 (3.43)	0.63 (3.03)	0.176	
Ομάδα φρούτων και λαχανικών					<0.001
Ομάδα Παρέμβασης	3.69 (2.18)	6.21(2,12)	2,52 (0,44)	<0.001	
Ομάδα Ελέγχου	2,46(1,57)	2,33(1,82)	-0,13 (2,55)	0,765	

^a Μόνο για μαθητές με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. I, intervention (39 μαθητές); Και C, control (44 μαθητές). Τα δεδομένα για Baseline και follow-up είναι μη διορθωμένοι μέσοι όροι και τυπικά σφάλματα

^b Η εκτιμώμενη (GLM) διαφορά έχει διορθωθεί για φύλο, αρχικό ΔΜΣ και μόρφωση γονέων. Το P-value συγκρίνει I και C.

Πίνακας 5: Συγκρίσεις αλλαγών στην πρόσληψη ενέργειας και μακροθρεπτικών συστατικών μεταξύ της ομάδας παρέμβασης και της ομάδας ελέγχου μετά το πρόγραμμα παρέμβασης

Ενέργεια-Θρεπτικά Συστατικά	Αρχικές Μετρήσεις	Επανεξέταση	Διαφορά ^b	P-value	
	Μέσος όρος± T.A	Μέσος όρος± T.A	Μέσος όρος± T.A	Time Effect	Group X Time Effect
<i>Ενέργεια</i>					0.653
Ομάδα Παρέμβασης	1486.28 (362.14)	1592.24 (226.98)	99.20 (433.44)	0.160	
Ομάδα Ελέγχου	1430.04 (293.76)	1478.17 (432.76)	54.12 (432.10)	0.411	
Ποσοστό % Ενεργειακής Πρόσληψης από τους Υδατάνθρακες					0.542
Ομάδα Παρέμβασης	51.13 (7.25)	49.18 (5.89)	-1.55 (8.06)	0.237	
Ομάδα Ελέγχου	45.59 (7.19)	43.26 (6.07)	-2.68 (8.05)	0.030	
Ποσοστό % Ενεργειακής Πρόσληψης από τις Πρωτεΐνες					0.762
Ομάδα Παρέμβασης	15.27 (2.66)	16.08 (3.28)	0.72 (4.40)	0.316	
Ομάδα Ελέγχου	17.51 (2.97)	18.45 (3.56)	1.03 (4.55)	0.127	
Ποσοστό % Ενεργειακής Πρόσληψης από το Λίπος					0.935
Ομάδα Παρέμβασης	35.94 (6.07)	37.60 (4.77)	1.42 (7.68)	0.255	
Ομάδα Ελέγχου	38.78 (6.20)	40.13 (6.00)	1.57 (7.65)	0.181	
Ποσοστό % Ενεργειακής Πρόσληψης από το Κορεσμένο Λίπος					0.021
Ομάδα Παρέμβασης	12.54 (2.54)	11.66 (2.04)	-1.12 (2.97)	0.022	
Ομάδα Ελέγχου	14.16 (2.37)	14.43 (2.64)	0.49 (2.97)	0.277	
Ποσοστό % Ενεργειακής Πρόσληψης από το Μονοακόρεστο Λίπος					0.097
Ομάδα Παρέμβασης	16.09 (3.84)	18.88 (3.28)	2.91 (5.39)	0.001	
Ομάδα Ελέγχου	17.15 (4.29)	18.06 (4.22)	0.81 (5.41)	0.322	
Ποσοστό % Ενεργειακής Πρόσληψης από το Πολυακόρεστο Λίπος					0.082
Ομάδα Παρέμβασης	5.17 (2.79)	4.60 (1.11)	-0.67 (3.34)	0.216	
Ομάδα Ελέγχου	4.92 (1.18)	5.51 (2.90)	0.68 (3.3)	0.178	

^a Μόνο για μαθητές με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. I, intervention (39 μαθητές); Και C, control (44 μαθητές). Τα δεδομένα για Baseline και follow-up είναι μη διορθωμένοι μέσοι όροι και τυπικά σφάλματα

^b Η εκτιμώμενη (GLM) διαφορά έχει διορθωθεί για φύλο, αρχικό ΔΜΣ και μόρφωση γονέων. Το P-value συγκρίνει I και C.

Ο **πίνακας 5** εκθέτει τις μέσες τιμές (Μέσος $\pm$ ΤΑ) των αλλαγών στην πρόσληψη ενέργειας και μακροθρεπτικών συστατικών στις δύο ομάδες κατά την επανεξέταση. Σύμφωνα με τα δεδομένα των ανακλήσεων 24ώρου, κατά την επανεξέταση, σημειώθηκε σημαντική διαφορά ($p=0.021$) μεταξύ των δύο ομάδων στην πρόσληψη κορεσμένου λίπους. Συγκεκριμένα, το ποσοστό της ενεργειακής πρόσληψης από το κορεσμένο λίπος ελαττώθηκε σημαντικά κατά 1.12 (Τ.Α 2.97)% ($p=0.022$), για την ομάδα παρέμβασης και αυξήθηκε ελαφρώς κατά 0.49 (Τ.Α 2.97)%, ($p=0.277$) για την ομάδα ελέγχου (σχεδιάγραμμα 4, βλέπε παράρτημα). Επιπλέον, κατά την επανεξέταση σε σύγκριση με τις αρχικές μετρήσεις, το ποσοστό της ενεργειακής πρόσληψης από το μονοακόρεστο λίπος αυξήθηκε και στις δύο ομάδες, στατιστικά σημαντικά, όμως, για την ομάδα παρέμβασης (2.91 (Τ.Α 5.39)%, $p=0.001$) και μη στατιστικά σημαντικά για την ομάδα ελέγχου 0.81(Τ.Α 5.41)% ($p=0.322$). Οι διαφορές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές ανάμεσα στις δύο ομάδες ($p=0.097$). Επιπρόσθετα, κατά την επανεξέταση σημειώθηκε, μία σημαντική ελάττωση στο ποσοστό της ενεργειακής πρόσληψης από τους υδατάνθρακες στην ομάδα ελέγχου (-2.68(Τ.Α 8.05)% $p=0.030$), ενώ στην ομάδα παρέμβασης η ελάττωση ήταν μη στατιστικά σημαντική (-1.55(Τ.Α 8.06)%, $p=0.237$), σε σύγκριση με τις αρχικές μετρήσεις. Οι διαφορές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές ανάμεσα στις δύο ομάδες ($p=0.542$). Επιπλέον, σύμφωνα με τα δεδομένα των ανακλήσεων 24ώρου, δεν σημειώθηκε καμία στατιστικά σημαντική αλλαγή στην πρόσληψη ενέργειας και στο ποσοστό της ενεργειακής πρόσληψης από τις πρωτεΐνες και το πολυακόρεστο λίπος στις δύο ομάδες κατά την επανεξέταση.

Οι μέσες τιμές (Μέσος $\pm$ ΤΑ) των αλλαγών στα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας στις δύο ομάδες κατά την επανεξέταση, προβάλλονται στον **πίνακα 6**. Σύμφωνα με τα δεδομένα αυτά που προέκυψαν από τις ανακλήσεις 24ώρου σημειώθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων στην οργανωμένη (OMVPA) ($p<0.001$) και ολική (MVPA) ($p<0.001$) μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα και στις ώρες τηλεόρασης ($p=0.023$), κατά την επανεξέταση. Ειδικότερα, η οργανωμένη μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα στην ομάδα παρέμβασης αυξήθηκε σημαντικά κατά 1.69 (Τ.Α 1.36), $p<0.001$) ώρες ημερισίως και στην ομάδα ελέγχου ελαττώθηκε σημαντικά κατά 0.43 (Τ.Α 1.45), $p=0.034$) ώρες ημερισίως (σχεδιάγραμμα 5, βλέπε παράρτημα). Επιπλέον, η ολική μέτρια έως έντονη φυσική δραστηριότητα αυξήθηκε σημαντικά στην ομάδα παρέμβασης (0.58(Τ.Α 1.11)

ώρες/ημέρα, $p=0.001$) και μειώθηκε μη σημαντικά στην ομάδα ελέγχου (-0.21 (T.A 1.05) ώρες/ημέρα, $p=0.200$) (σχεδιάγραμμα 6, βλέπε παράρτημα). Επιπρόσθετα, κατά την επανεξέταση, ενώ η αύξηση στις ώρες τηλεόρασης για την ομάδα παρέμβασης ήταν μη στατιστικά σημαντική (0.07 (T.A 1.61), ώρες/ημέρα, $p=0.777$), για την ομάδα ελέγχου ήταν στατιστικά σημαντική (0.93 (T.A 1.58), $p<0.001$), σε σύγκριση με τις αρχικές μετρήσεις (σχεδιάγραμμα 7, βλέπε παράρτημα).

Πίνακας 6: Συγκρίσεις αλλαγών στα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και στις ώρες τηλεόρασης μεταξύ της ομάδας παρέμβασης και της ομάδας ελέγχου μετά το πρόγραμμα παρέμβασης

Φυσική Δραστηριότητα και Ώρες Τηλεόρασης	Αρχικές Μετρήσεις	Επανεξέταση	Διαφορά ^b	P-value	
	Μέσος όρος± T.A	Μέσος όρος± T.A	Μέσος όρος± T.A	Time Effect	Group X Time Effect
Οργανωμένη μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα (OMVPA)					<0.001
Ομάδα Παρέμβασης	0.58 (0.62)	2.19 (1.48)	1.69 (1.36)	<0.001	
Ομάδα Ελέγχου	1.24 (1.12)	0.88 (0.66)	-0.43 (1.45)	0.034	
Μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα (MVPA)					<0.002
Ομάδα Παρέμβασης	2.09 (0.93)	2.62 (1.11)	0.58 (1.11)	0.001	
Ομάδα Ελέγχου	2.02 (1.06)	1.85 (0.85)	-0.21 (1.05)	0.200	
Ώρες Τηλεόρασης					0.023
Ομάδα Παρέμβασης	2.48 (1.32)	2.54 (1.17)	0.07 (1.61)	0.777	
Ομάδα Ελέγχου	2.93 (1.33)	3.88 (1.51)	0.93 (1.58)	<0.001	

^a Μόνο για μαθητές με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. I, intervention (39 μαθητές); Και C, control (44 μαθητές). Τα δεδομένα για Baseline και follow-up είναι μη διορθωμένοι μέσοι όροι και τυπικά σφάλματα

^b Η εκτιμώμενη (GLM) διαφορά έχει διορθωθεί για φύλο, αρχικό ΔΜΣ και μόρφωση γονέων. Το P-value συγκρίνει I και C.

Πίνακας 7: Συγκρίσεις αλλαγών στα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά μεταξύ της ομάδας παρέμβασης και της ομάδας ελέγχου μετά το πρόγραμμα παρέμβασης

Ανθρωπομετρικά Χαρακτηριστικά	Αρχικές Μετρήσεις	Επανεξέταση	Διαφορά ^b	P-value	
	Μέσος όρος± T.A	Μέσος όρος± T.A	Μέσος όρος± T.A	Time Effect	Group X Time Effect
Βάρος (kg)^c					0.811
Ομάδα Παρέμβασης	37.02 (7.00)	41.78 (7.81)	4.66 (2.48)	<0.001	
Ομάδα Ελέγχου	41.44 (10.48)	45.88 (11.22)	4.53 (2.50)	<0.001	
Ύψος (cm)^d					0.297
Ομάδα Παρέμβασης	144.15 (6.28)	149.47 (6.13)	5.31 (1.98)	<0.001	
Ομάδα Ελέγχου	142.04 (6.60)	146.89 (7.26)	4.85 (1.98)	<0.001	
Περιφέρεια Μέσης (cm)^b					0.260
Ομάδα Παρέμβασης	63.85 (5.83)	64.96 (6.01)	1.11(12.4)	0.398	
Ομάδα Ελέγχου	67.14 (9.32)	68.36 (10.49)	1.22 (9.24)	0.314	
Περιφέρεια λεκάνης (cm)^b					0,237
Ομάδα Παρέμβασης	77.15 (6.71)	78.20 (7.31)	1,05 (5.02)	0.321	
Ομάδα Ελέγχου	79.70 (10.44)	80.00(10.23)	0,30 (1.78)	0.449	
ΔΜΣ (kg/m²)^c					0.399
Ομάδα Παρέμβασης	17.72 (2.62)	18.58 (2.60)	0.90 (0.11)	<0.001	
Ομάδα Ελέγχου	20.35 (4.15)	21.06 (4.09)	0.68 (1.12)	<0.001	
WHR ^b					0.624
Ομάδα Παρέμβασης	0.83 (0.03)	0.83 (0.06)	-0.0003 (0.06)	0.981	
Ομάδα Ελέγχου	0.84 (0.05)	0.84 (0.06)	-0.009(0.06)	0.454	

^a Μόνο για μαθητές με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. I, intervention (39 μαθητές); Και C, control (44 μαθητές). Τα δεδομένα για Baseline και follow-up είναι μη διορθωμένοι μέσοι όροι και τυπικά σφάλματα

^b Η εκτιμώμενη (GLM) διαφορά έχει διορθωθεί για φύλο, αρχικό ΔΜΣ και μόρφωση γονέων. Το P-value συγκρίνει I και C.

^c Διορθώθηκε για φύλο, μόρφωση και διαφορά ύψους αρχικού -τελικού.

^d Διορθώθηκε για φύλο και μόρφωση.

Στον **πίνακα 7** παρουσιάζονται οι μέσες τιμές των αλλαγών στα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά για την ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου, κατά την επανεξέταση. Αν και το ποσό του βάρους, του ύψους και του ΔΜΣ των παιδιών αυξήθηκε σημαντικά και στις δύο ομάδες, κατά την επανεξέταση ($p < 0.001$ και για τις τρεις μεταβλητές), σε σύγκριση με τις αρχικές μετρήσεις, οι αλλαγές αυτές δεν βρέθηκαν να διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των 2 ομάδων. Επίσης, η περιφέρεια μέσης, η περιφέρεια λεκάνης και η αναλογία μέσης προς λεκάνη (WHR) δεν παρουσίασαν καμία στατιστικά σημαντική αλλαγή και για τις δύο ομάδες, κατά την επανεξέταση.

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Πολλά σχολικά εκπαιδευτικά προγράμματα σε πολλές χώρες του κόσμου έχουν αναπτυχθεί και εφαρμοστεί σε παιδιά δημοτικού με σκοπό τη βελτίωση διατροφικών συμπεριφορών και την αύξηση επιπέδων φυσικής δραστηριότητας και γνώσεων υγείας. Αρκετά από αυτά τα προγράμματα, όπως και το συγκεκριμένο, που βασίστηκαν στην Κοινωνική Γνωσιακή Θεωρία και συνδύαζαν εκπαίδευση παιδιών σε θέματα διατροφής και φυσικής δραστηριότητας, με συμμετοχή γονέων (Manios et al, 2002, Edmundson et al, 1996, Caballero et al, 2003), ή και ακόμη προσωπικού σχολικής τροφικής προμήθειας (Sahota et al, 2001), βρέθηκαν να έχουν επιτύχει σε σημαντικό βαθμό τον παραπάνω σκοπό, μετά την ολοκλήρωσή τους σε παιδιά, τότε, ηλικίας 11-12 ετών.

Στη συγκεκριμένη μελέτη, η σημαντική παρατηρούμενη αύξηση γνώσεων διατροφής ($p<0.001$) και φυσικής δραστηριότητας ($p<0.001$) στην ομάδα παρέμβασης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου μπορεί να αποδοθεί κυρίως στην εκπαίδευση τάξης με σειρά σεμιναρίων αναφορικά με τα θέματα αυτά. Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας ως προς τις γνώσεις συμφωνούν με τα ευρήματα, τόσο, εκπαιδευτικών σχολικών μελετών προαγωγής υγιεινού τρόπου ζωής (Wehling-Weepie & McCarthy, 2002) και υγιεινής διατροφής με (Arbeit et al, 1992) ή χωρίς (Powers et al, 2005) τη συμμετοχή των γονέων, όσο και μελετών που συνδυάζουν διατροφική εκπαίδευση με προαγωγή φυσικής δραστηριότητας (Saksvig et al, 2005, Warren et al, 2003, Harrell et al, 1999, Edmundson et al, 1996, Caballero et al, 2003). Επιπλέον, στην παρούσα μελέτη ο συνολικός αριθμός των σχολικών ωρών που αφιερώθηκε στην παρέμβαση προς τα παιδιά ξεπέρασε τις 10 με 15 ώρες που σύμφωνα με την Αξιολόγηση της Σχολικής Υγιεινής Εκπαίδευσης (School Health Education Evaluation) (Bergen, 1993) χρειάζονται για να υπάρξουν σημαντικά αποτελέσματα στις ειδικές γνώσεις. Η ομάδα παρέμβασης, της παρούσας μελέτης, συμμετέχοντας στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα των 31 συνολικά σχολικών ωρών παρουσίασε στατιστικά σημαντική ($p<0.001$) αύξηση στην ολική γνώση και στις άλλες γνωστικές κατηγορίες διατροφής και φυσικής δραστηριότητας σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου (Πίνακας 3). Επομένως, η αποτελεσματικότητά της παρέμβασης αυτής ως προς την αύξηση των γνώσεων μπορεί να αποδοθεί στην εντατικότητά του προγράμματος, στην αποτελεσματικότητά της διδασκαλίας με ευχάριστες μεθόδους και δραστηριότητες σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο, και στην ικανότητα και ενθουσιασμό της δασκάλας που ανέλαβε την εκπαίδευση των παιδιών.

Επιπρόσθετα, στην ομάδα παρέμβασης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου έχουν παρατηρηθεί σημαντικές βελτιώσεις και στη διατροφική συμπεριφορά, σύμφωνα με τις ανακλήσεις τροφής 24ώρου. Συγκεκριμένα, στην ομάδα παρέμβασης σημειώθηκε σημαντική αύξηση στην κατανάλωση λαχανικών ($p < 0.001$) και φρούτων ($p = 0.002$) σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου στην οποία παρουσιάστηκε μικρή ελάττωση. Η σημαντική αύξηση της κατανάλωσης φρούτων κατά 1.62 μερίδες/ημέρα και λαχανικών κατά 1.06 μερίδες/ημέρα στην ομάδα παρέμβασης έχει ξεπεράσει την αύξηση που παρατηρήθηκε στην ομάδα παρέμβασης άλλων μελετών ίδιας ηλικία παιδιών με της συγκεκριμένης μελέτης (Reynolds et al, 2000, Perry et al, 1998, Sahota et al, 2001b). Ειδικότερα, στη μελέτη του Reynolds et al (2000) η αύξηση στην κατανάλωση των φρούτων ήταν κατά 0.56 μερίδες/ημέρα και των λαχανικών κατά 0.35 μερίδες/ημέρα. Παρόμοια στη μελέτη του Perry et al, (1998) η αύξηση στην κατανάλωση των φρούτων ήταν κατά 0.62 μερίδες/ημέρα και στη μελέτη της Sahota et al (2001) η αύξηση στην κατανάλωση των λαχανικών ήταν κατά 0.3 μερίδες/ημέρα. Επιπλέον, η αύξηση της ολικής κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών στην ομάδα παρέμβασης του συγκεκριμένου προγράμματος ήταν υψηλότερη (2,52 μερίδες/μέρα) από αυτή που σημειώθηκε στα Πρόγραμματα, original Gimme 5 (0.3 μερίδες/μέρα) (Domel et al, 1993), Minnesota 5 A Day Power Plus (0.58 μερίδες/μέρα) (Perry et al, 1998), New Orleans Gimme 5 project (0.3 μερίδες/μέρα) (Nicklas et al, 1998), Eat Well and Keep Moving (0.36 μερίδες/μέρα ανά 4184kJ) (Gortmaker et al, 1999) και Gimme 5 (0.2 μερίδες/μέρα) (Baranowski et al, 2000).

Η σημαντική αύξηση στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών στην ομάδα παρέμβασης μπορεί να σχετίζεται με τις αυξημένες γνώσεις διατροφής που παρατηρήθηκαν και με τις δεξιότητες υγιεινών επιλογών που ίσως αναπτύχθηκαν στην ομάδα αυτή μετά την παρέμβαση. Ένας άλλος πιθανός λόγος μπορεί να είναι τα σεμινάρια που παρακολούθησαν οι γονείς, που μαζί με τις διατροφικές γνώσεις, τους ενθάρρυναν να στηρίζουν τα παιδιά τους και να τους διαθέτουν φρούτα και λαχανικά. Εκτός από τους γονείς σημαντικό ρόλο ίσως διαδραμάτισε και το σχολικό κυλικείο, όπου μετά την ενημέρωση που έγινε στο προσωπικό του, διέθετε φυσικούς χυμούς φρούτων και λαχανικών, φρουτοσαλάτα και λαχανικά (ντομάτα, αγγουράκι, μαρούλι και καρότο).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει το γεγονός ότι κατά την επανεξέταση, τα παιδιά της ομάδας παρέμβασης με κατανάλωση 6.21 μερίδες/μέρα φρούτων και λαχανικών έχουν ξεπεράσει και τις συστάσεις του WHO (2003) που συστήνει '5 σε μια μέρα' δηλαδή 5 μερίδες φρούτων και λαχανικών σε μια μέρα, καθώς και των Αμερικάνικων Διατροφικών οδηγιών

για Παιδιά και Εφήβους ηλικίας 9-13 ετών (Gidding et al 2005), που συσχετίζουν κατανάλωση 2.5 φλιτζανιών λαχανικά και 1.5 φλιτζανιού φρούτα ημερησίως. Μία υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών είναι συνδεδεμένη με ένα ελαττωμένο κίνδυνο παχυσαρκίας (Liu et al, 2003, Hanley et al, 2003), καρκίνου διαφόρων εντοπίσεων (Danaei et al, 2005, Lock & Pomerleau, 2005, van't Veer et al, 2000, Ness & Powles, 1997, Bailar & Gornik, 1997) και καρδιαγγειακών ασθενειών (van't Veer et al, 2000, Ness & Powles, 1997, Liu et al, 2000, Danaei et al, 2005, Lock & Pomerleau, 2005). Συμπεραίνοντας, καταλήγουμε στο γεγονός ότι αυτή η καθημερινή αυξημένη πρόσληψη φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά της ομάδας παρέμβασης, αν διατηρηθεί μακροχρόνια, μπορεί να συμβάλει στην πρόληψη χρόνιων ασθενειών που δρομολογούνται στην παιδική ηλικία και έχουν συνδεθεί και με τη χαμηλή πρόσληψη φρούτων και λαχανικών, όπως η παχυσαρκία (Uaury et al, 2001, Albala et al, 2002, Kain et al, 2002), τα καρδιαγγειακά νοσήματα (Diehr & Beresford, 2003, Miller et al, 2004) και ο καρκίνος (Healthy People 2010, 2000).

Εκτός από τα φρούτα και τα λαχανικά και το διαιτητικό λίπος, έχει συνδεθεί με την παχυσαρκία (Chinn & Roma 2001, Rudolf et al, 2001, Sothorn et al, 1999, Sothorn et al, 1999, WHO, 2003), την αθηροσκλήρυνση (PDAY, 1993) και τα καρδιαγγειακά νοσήματα (Kris-Etherton et al 2001). Αναφορικά με τα ΚΑΝ, έχει βρεθεί να ευθύνεται κυρίως το κορεσμένο λίπος στην εμφάνιση τους (Kabagamble et al, 2003, Rivellesse et al, 2003, Sacks & Katan 2002, Boniface & Tefft, 2002, Ferro-Luzzi et al, 2002) και το μονοακόρεστο και πολυακόρεστο να συμβάλλει στην πρόληψή τους (WHO, 2003, Kris-Etherton, 1999). Επομένως, η μείωση στην κατανάλωση του ολικού και του κορεσμένου λίπους και η αύξηση στην πρόσληψη του μονοακόρεστου και πολυακόρεστου, στα συνιστώμενα όμως ποσά, μπορεί να συμβάλλουν στη μείωση του κινδύνου εμφάνισης των παραπάνω χρόνιων ασθενειών. Έτσι έχουν αναπτυχθεί και διεξαχθεί αρκετές σχολικές παρεμβάσεις σε παιδιά δημοτικού, όπως και η συγκεκριμένη, για να επιτύχουν το σκοπό αυτό. Αρκετές από αυτές τις παρεμβάσεις που έχουν εφαρμοστεί σε παιδιά ίδιας περίπου ηλικίας με την παρούσα μελέτη, έχουν πετύχει θετικά αποτελέσματα, σύμφωνα με τις ανακλήσεις 24ώρου των παιδιών, στη μείωση του ποσοστού της ενεργειακής πρόσληψης από το ολικό και το κορεσμένο λίπος (Himes et al, 2003, Vandongen et al, 1995, Lytle et al, 1996, Gortmaker et al, 1999). Τα αποτελέσματα των μελετών αυτών, όσο αφορά το κορεσμένο λίπος, είναι παρόμοια με αυτά της συγκεκριμένης μελέτης στην ομάδα παρέμβασης (-1.12%, $p=0.022$). Ειδικότερα, η επίδραση στο ποσοστό της ενεργειακής πρόσληψης από το κορεσμένο λίπος της Pathways παρέμβασης (Himes, 2003) ήταν -1.1% ($p<0.05$), της Eat Well and Keep

Moving παρέμβασης (Gortmaker et al, 1999) -0.60% ($p=0.05$) και της CATCH παρέμβασης (Lytle et al, 1996) -0.9% ($p<0.005$).

Η παρατηρούμενη σημαντική μείωση του ποσοστού της ενεργειακής πρόσληψης από το κορεσμένο λίπος, στην ομάδα παρέμβασης κατά την επανεξέταση, ίσως οφείλεται στη σημαντική αύξηση του ποσοστού της ενεργειακής πρόσληψης από το μονοακόρεστο λίπος (2.91% , $p<0.001$) και της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών. Ειδικότερα, οι σημαντικές αλλαγές στο κορεσμένο λίπος στην ομάδα παρέμβασης ίσως να οφείλονται στις αυξημένες γνώσεις διατροφής που παρατηρήθηκαν και στις δεξιότητες υγιεινών επιλογών που ίσως αναπτύχθηκαν στην ομάδα αυτή μετά την παρέμβαση. Ένας άλλος πιθανός λόγος μπορεί να είναι η θετική επίδραση και στήριξη των γονέων λόγω των σεμιναρίων που παρακολούθησαν, που εκτός από τις γνώσεις που τους δόθηκαν ωθήθηκαν και ενθαρρύνθηκαν να στηρίζουν τα παιδιά τους στην αποφυγή ή στη μείωση κατανάλωσης τροφών με κορεσμένο λίπος. Εκτός από τους γονείς σημαντικό ρόλο ίσως διαδραμάτισε και το σχολικό κυλικείο, όπου μετά την ενημέρωση που έγινε στο προσωπικό του, μείωσε τις τροφές υψηλές σε κορεσμένο λίπος και διέθετε εναλλακτικές υγιεινές τροφές (φρουτοσαλάτα και λαχανικά, δημητριακά με ελαφρύ γάλα, ψωμί με τυρί, γιάουρτι με φρούτα).

Επιπλέον, στην ομάδα παρέμβασης της συγκεκριμένης μελέτης παρατηρήθηκε και σημαντική αύξηση του ποσοστού της ενεργειακής πρόσληψης από το μονοακόρεστο λίπος κατά την επανεξέταση σε σύγκριση με τις αρχικές μετρήσεις. Η παρατηρούμενη αυτή αύξηση είναι υψηλότερη από αυτή που παρατηρήθηκε σε μία άλλη μελέτη (από 11.9% στις αρχικές μετρήσεις σε 12.1% στην επανεξέταση) (Vandongen et al, 1995). Το αποτέλεσμα αυτό ίσως οφείλεται στη μείωση του ποσοστού της ενεργειακής πρόσληψης από το κορεσμένο λίπος (-1.12% , $p=0.022$) και από την αύξηση των τροφών της ομάδας λίπους (1.48 μερίδες/μέρα $p=0.016$).

Σημαντικό είναι και το γεγονός ότι αν και μειώθηκε το ποσοστό της ενεργειακής πρόσληψης από το κορεσμένο λίπος κατά την επανεξέταση σε σχέση με τις αρχικές μετρήσεις, παραμένει όμως υψηλότερο (11.66%) από το συνιστώμενο ποσό $<7\%$ (Gidding et al, 2005). Παρόμοιο αποτέλεσμα παρατηρήθηκε και σε άλλες παρεμβάσεις (Himes et al, 2003, Vandongen et al, 1995, Gortmaker 1999). Επιπρόσθετα, και στις δύο ομάδες της συγκεκριμένης μελέτης κατά την επανεξέταση, παρατηρήθηκε υψηλότερο από το συνιστώμενο ποσό και το ποσοστό της ενεργειακής πρόσληψης από το μονοακόρεστο λίπος (ομάδα παρέμβασης: 18.88% , και ομάδα ελέγχου: 18.06% , $p=0.097$), ενώ το ποσοστό της

ενεργειακής πρόσληψης από το πολυακόρεστο λίπος βρέθηκε κάτω από τα συνιστώμενα όρια του 6-10% (AHA, 2005) (ομάδα παρέμβασης: 4.60% και ομάδα ελέγχου: 5.51% $p=0.216$). Το χαμηλό ποσοστό της ενεργειακής πρόσληψης από το πολυακόρεστο λίπος παρατηρείται ίσως, λόγω του αυξημένου ποσοστού ενεργειακής πρόσληψης από το μονοακόρεστο και το κορεσμένο λίπος, γι' αυτό και το ποσοστό ενεργειακής πρόσληψης από το ολικό λίπος βρέθηκε πάνω από τα συνιστώμενα επίπεδα του 25-35% (για παιδιά ηλικίας από 4-18 ετών) κατά την επανεξέταση (ομάδα παρέμβασης: 37.60% και ομάδα ελέγχου: 40.13% $p=0.935$). Ίσως η αύξηση αυτή του ποσοστού ενεργειακής πρόσληψης από το ολικό λίπος να οφείλεται στην αυξημένη μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα (ομάδα παρέμβασης: 2.62 ώρες/ημέρα και ομάδα ελέγχου: 1.85 ώρες/ημέρα $p<0.002$) που απαιτεί πρόσθετη ενέργεια ή και πιθανόν λόγω υπερτημημένων ποσών από τα παιδιά, αφού τα δεδομένα αυτά στηρίζονται σε προσωπικές αναφορές των παιδιών μέσα από ανακλήσεις 24ώρου.

Επιπρόσθετα, στην ομάδα παρέμβασης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου παρατηρήθηκε και μία μείωση στις τροφές από την ομάδα των γλυκών/αναψυκτικών. Παρόμοια μείωση με αυτή έχει σημειωθεί και σε άλλες μελέτες (Paradis et al, 2005, Jimenez et al 2003). Ειδικότερα, στη μελέτη του Paradis et al (2005) παρατηρήθηκε μία ελάττωση από 2.22 (SE 0.07) μερίδες/μέρα σε 1.29 (SE 0.07). Παρόμοια με αυτή τη μείωση σημειώθηκε και στη μελέτη του Jimenez et al (2003) που χρησιμοποίησαν ένα μέρος του δείγματος της μελέτης του Paradis et al (2005). Η μείωση των τροφών της ομάδας γλυκών/αναψυκτικών ίσως οφείλεται στις αυξημένες γνώσεις διατροφής που παρατηρήθηκαν και στις δεξιότητες υγιεινών επιλογών που ίσως αναπτύχθηκαν στην ομάδα παρέμβασης μετά το πρόγραμμα. Ένας άλλος πιθανός λόγος μπορεί να είναι η επίδραση των γονέων λόγω των διατροφικών γνώσεων που ίσως απέκτησαν μέσα από τα σεμινάρια και της ώθησης που πήραν από αυτά για να ενθαρρύνουν και να στηρίζουν τα παιδιά τους να μην καταναλώνουν τέτοιες τροφές και να μην τους τις διαθέτουν στο σπίτι, απεναντίας να τους προτείνουν και να τους διαθέτουν πιο υγιεινές εναλλακτικές επιλογές. Εκτός από τους γονείς σημαντικό ρόλο ίσως διαδραμάτισε και το σχολικό κυλικείο, όπου μετά την ενημέρωση που έγινε στο προσωπικό του, μείωσε κατά πολύ την προσφορά τέτοιων τροφών.

Σχετικά με τη φυσική δραστηριότητα, η σημαντική υψηλή αύξηση στο χρόνο που αφιερώθηκε συνολικά στη μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα (MVPA) (58 λεπτά/ημέρα, $p<0.002$) από τη ομάδα παρέμβασης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, στην οποία ελαττώθηκε, μη στατιστικά σημαντικά όμως (-21 λεπτά/ημέρα, $p=0.200$), είναι

μεγαλύτερη από αυτή που παρατηρήθηκε στη μελέτη του Chavarro (2005) (26.5 λεπτά/ημέρα), στη μελέτη του Harrell et al (1996) (31.9 λεπτά/ημέρα) και στη μελέτη του Manios et al (2002) (40.1 λεπτά/ημέρα). Επιπρόσθετα, στη παρούσα μελέτη, κατά την επανεξέταση, σημειώθηκε σημαντική διαφορά ($p < 0.001$) μεταξύ των δύο ομάδων και στην οργανωμένη μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα. Συγκεκριμένα, στην ομάδα παρέμβασης σημειώθηκε σημαντική αύξηση της οργανωμένης μέτριας προς έντονη φυσικής δραστηριότητας (OMVPA) (1.69 ώρες/ημέρα $p < 0.001$), ενώ στην ομάδα ελέγχου παρατηρήθηκε σημαντική μείωση της (-0.43 ώρες/ημέρα, $p = 0.034$). Η σημαντική μείωση της οργανωμένης μέτριας έως έντονης φυσικής δραστηριότητας και η ελαφριά ελάττωση της ολικής μέτριας έως έντονης φυσικής δραστηριότητας στην ομάδα ελέγχου, κατά την επανεξέταση, ίσως οφείλεται στη σημαντική αύξηση των ωρών τηλεόρασης (0.93 ώρες/ημέρα ($p < 0.001$)) σε σύγκριση με τις αρχικές μετρήσεις. Η σημαντική, όμως, αύξηση της οργανωμένης και ολικής μέτριας έως έντονης φυσικής δραστηριότητας στην ομάδα παρέμβασης μπορεί να σχετίζεται με τις αυξημένες γνώσεις φυσικής δραστηριότητας και διατροφής, που παρατηρήθηκαν στην ομάδα αυτή κατά την επανεξέταση καθώς και στην ενθάρρυνση, στήριξη και διευθέτηση για φυσική δραστηριότητα κατά τις σχολικές ώρες. Ένας άλλος πιθανός λόγος μπορεί να είναι τα σεμινάρια που παρακολούθησαν οι γονείς, που μαζί με τις ασκησιακές γνώσεις, τους ώθησαν και τους ενθάρρυναν να επιτρέπουν και να στηρίζουν τα παιδιά τους να μετέχουν σε υπαίθριες δραστηριότητες στη γειτονιά ή σε οργανωμένες δραστηριότητες λεσχών ή αθλητικών συλλόγων, κυρίως σε ομαδικά παιχνίδια (Merriman, 1993).

Ιδιαίτερα ενδιαφέρον, είναι και το γεγονός ότι οι συνολικές ώρες που αφιερώθηκαν στη μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα και στις δύο ομάδες, (περισσότερο στην ομάδα παρέμβασης) κατά την επανεξέταση έχουν ξεπεράσει τα ελάχιστα συνιστώμενα όρια των 60 λεπτών ανά ημέρα. Ειδικότερα, τα σημαντικά αυξημένα παρατηρούμενα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας στην ομάδα παρέμβασης της παρούσας μελέτης είναι ένας προστατευτικός παράγοντας έναντι της εμφάνισης διαφόρων χρόνιων ασθενειών που δρομολογούνται στην παιδική ηλικία και σχετίζονται με τα ελάττωμα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας, όπως η παχυσαρκία (LeMura & Maziekas, 2002, Twisk, 2001, Power et al, 2005, Lamez et al, 2005, Hancox et al, 2004, Graf et al, 2004, Willms, 2004, Canning et al, 2004, Uaury et al, 2001, Cheng, 2004, Albala et al, 2002, Kain et al, 2002, Wake et al, 2003, Hardus et al, 2003, Sable et al, 2002, Janssen et al, 2005, Andersen et al, 1998), ο διαβήτης τύπου 2, (Holloszy et al, 1986, Kesaniemi et al 2001, LaCroix et al, 1996), ο καρκίνος του εντέρου, τα καρδιαγγειακά νοσήματα θανάσιμα και μη (Kesaniemi et al 2001, Goldberg & Elliott,

1987), η αρτηριακή υπέρταση (Hagberg & Seals, 1986) και η οστεοπόρωση (Ulrich et al, 1996, Kesaniemi et al 2001).

Σημαντικό είναι και το παρατηρούμενο στοιχείο, κατά την επανεξέταση στην παρούσα μελέτη, όπου ενώ οι ώρες τηλεόρασης στην ομάδα παρέμβασης αυξήθηκαν ελαφρώς, μη στατιστικά σημαντικά, όμως (0.007, $p=0.777$) στην ομάδα ελέγχου αυξήθηκαν στατιστικά σημαντικά σε σχέση με τις αρχικές μετρήσεις ($p<0.001$), αλλά και σε σχέση με την ομάδα παρέμβασης ($p=0.023$). Παρόμοια μη σημαντική αύξηση των ωρών τηλεόρασης με αυτή που παρατηρήθηκε στην ομάδα παρέμβασης της παρούσας μελέτης έχει σημειωθεί και στη μελέτη του Paradis et al (2005), απεναντίας, σε άλλες μελέτες παρέμβασης, οι ώρες τηλεόρασης ελαττώθηκαν σημαντικά (Chavarro et al, 2005, Gortmaker, 1999). Η μη σημαντική, όμως, αύξηση των ωρών τηλεόρασης στην ομάδα παρέμβασης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου ίσως οφείλεται στο γεγονός ότι η ομάδα παρέμβασης αύξησε σημαντικά τη μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα έναντι της ελάττωσης από την ομάδα ελέγχου. Από την άλλη πλευρά όμως, η μη ελάττωση στις ώρες τηλεόρασης στην ομάδα παρέμβασης παρ' όλο που αυξήθηκε κατά πολύ η φυσική δραστηριότητα, ίσως να οφείλεται και στην υπερτίμηση των ωρών από μέρους των παιδιών. Παρ' όλα αυτά οι ώρες τηλεόρασης κατά την επανεξέταση τόσο στην ομάδα παρέμβασης (2.54 ώρες/ημέρα) όσο και στην ομάδα ελέγχου (3.88 ώρες/ημέρα) διατηρούνται πάνω από τα συνιστώμενα όρια (1-2 ώρες την ημέρα) του American Heart Association (AHA) (Gidding, 2005). Αν οι αναφορές της ομάδας παρέμβασης είναι ακριβείς, σημαίνει ότι αν συνεχίσει το παρατηρούμενο ρυθμό αύξησης της φυσικής δραστηριότητας, ίσως αργότερα φθάσει και τα συνιστώμενα επίπεδα των ωρών τηλεόρασης.

Συμπερασματικά, η σημαντική αύξηση των επιπέδων της μέτριας προς έντονη φυσικής δραστηριότητας (MVPA), της κατανάλωση φρούτων ($p=0.002$) και λαχανικών ($p<0.001$) και η σημαντική ελάττωσή του ποσοστού % ενεργειακής πρόσληψης από το κορεσμένο λίπος ($p=0.021$) και της κατανάλωσης τροφών από την ομάδα γλυκών/αναψυκτικών ($p=0.044$), κατά την επανεξέταση, στην ομάδα παρέμβασης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, υπονοούν ότι το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε θετικά τη συμπεριφορά των παιδιών σε σχέση με διατροφικά και αθλησιακά θέματα. Αναλυτικότερα, το θεωρητικό και πρακτικό μέρος των συνεδριών βοήθησε τα παιδιά μέσα από ευχάριστες δραστηριότητες να βελτιώσουν σημαντικά γνώσεις διατροφής και φυσικής δραστηριότητας ($p<0.001$), και να αποκτήσουν δεξιότητες οι οποίες ίσως συνέβαλαν στις υγιεινές τους επιλογές. Επιπλέον, σημαντικό ρόλο στα θετικά αποτελέσματα ίσως διαδραμάτισε και η τυπικότητα, το μεγάλο

ενδιαφέρον και η προθυμία της ερευνήτριας που ανέλεβε την οργάνωση, και τη διεξαγωγή του προγράμματος μέσα από την εφαρμογή ελκυστικών και ευχάριστων μεθόδων διδασκαλίας για τα παιδιά.

Επιπρόσθετα, μία άλλη παράμετρος που ίσως συνέβαλε στις παρατηρούμενες αλλαγές (αλλαγή της διατροφικής και ασκησιακής συμπεριφοράς των παιδιών) στη συγκεκριμένη μελέτη είναι ο υψηλός βαθμός συμμετοχή των γονέων στα οργανωμένα σεμινάρια και η πρόθεση τους να βοηθήσουν τα παιδιά τους για την καλύτερη αποτελεσματικότητά της σχολικής αυτής παρέμβαση. Οι γονείς μέσα από τα σεμινάρια ενημερώθηκαν σε θέματα διατροφής και φυσικής δραστηριότητας και παροτρύνθηκαν να ενθαρρύνουν τα παιδιά τους στην αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και στην κατανάλωση υγιεινής τροφής, αφού τους προτάθηκαν τρόποι στήριξης των υγιεινών αυτών επιλογών. Υπάρχει απόδειξη ότι η συμμετοχή των γονέων σε εκπαιδευτικά προγράμματα υγείας είναι συνδεδεμένη με θετικές αλλαγές στη συμπεριφορά και ψυχολογία των παιδιών τους (Perry et al, 1998, Epstein et al, 2001, Baranowski et al, 2000, Rasanen et al, 2004, Caballero et al, 2003, Himes et al, 2003). Απεναντίας, σχολικές εκπαιδευτικές παρεμβάσεις με μειωμένη ή καθόλου συμμετοχή γονέων δεν έχουν επιτύχει τέτοιες θετικές αλλαγές (Anderson et al, 2005, Smolak et al, 1998, Webber et al, 1996, Nader et al, 1996, Harrell et al, 1996). Είναι γενικά γνωστό ότι η οικογένεια διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο στο σχηματισμό των διατροφικών και ασκησιακών συνηθειών των παιδιών (Perry et al, 1988). Ειδικότερα, οι γονείς ασκούν σημαντική επιρροή στην κατανάλωση υγιεινής τροφής και στην αύξηση των επιπέδων φυσικής δραστηριότητας των παιδιών τους είτε άμεσα δημιουργώντας ένα υποστηρικτικό περιβάλλον (Caballero et al, 2003) με τη διαθεσιμότητα υγιεινής τροφής, για παράδειγμα, φρούτων και λαχανικών (Hearn et al, 1998, Westenhoefer, 2001, Birch & Fisher, 1998, Koivisti & Hursti, 1999), με τη συχνότητα γευμάτων μέσα στην οικογένεια (Hannon et al, 2003), με τις θετικές απαιτήσεις και τη συναισθηματική στήριξη (Webber et al, 2000), είτε έμμεσα λειτουργώντας ως πρότυπα συμπεριφοράς προς μίμηση (Cullen et al, 2000, Mullis et al, 2004, Blanchette & Brug, 2005), με το δικό τους παράδειγμα ως φυσικά δραστήριοι και καταναλωτές υγιεινής τροφής.

Μία άλλη πρόσθετη παράμετρος που πιθανόν να συνέβαλε στην αλλαγή της διατροφικής συμπεριφοράς των παιδιών (στην αύξηση της κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών και στη μείωση του ποσοστού ενεργειακής πρόσληψης από το κορεσμένο λίπος και τροφών από την ομάδα γλυκών/αναψυκτικών) είναι και η συμμετοχή του προσωπικού του σχολικού κυλικείου. Τα σχολικά κυλικεία αποτελούν, ένα σημαντικό παράγοντα επίδρασης στις

δαιτητικές συμπεριφορές, λόγω της ποιότητας των τροφίμων που διατίθενται σε αυτά και στη συνέχεια αγοράζονται από τα παιδιά (Kant & Graubard 2003, Ζαμπέλας και συν. 2003). Το προσωπικό του κυλικείου του συγκεκριμένου σχολείου παρέμβασης μετά την ενημέρωση μείωσε την παροχή σνακ και στη θέση τους προσέφερε φρουτοσαλάτα, λαχανικά (αγγουράκι, ντομάτα, μαρούλι και καρότο), γιάουρτι με φρούτα και δημητριακά με ελαφρύ γάλα. Σχολικές εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που συμπεριέλαβαν το προσωπικό σχολικής τροφικής προμήθειας, ή γενικά την υπηρεσία παροχής τροφής (Sahota et al, 2001, Birnbaum et al, 2002, Gortmaker et al, 1999, French & Stables 2003, Cunningham-Saho et al, 2003, Edmundson et al, 1996) είχαν καλύτερα αποτελέσματα στη διατροφική συμπεριφορά των παιδιών, απ' ότι παρεμβάσεις που δεν το συμπεριέλαβαν (Powers et al, 2005, Vandongen et al, 1995).

Τέλος, αναφορικά με τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά κατά την επανεξέταση στη συγκεκριμένη μελέτη παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση στο βάρος, στο ύψος και συνεπώς στο ΔΜΣ ($p < 0.001$, και για τις τρεις μεταβλητές) τόσο στην ομάδα παρέμβασης όσο και στη ομάδα ελέγχου, σε σύγκριση με τις αρχικές μετρήσεις, χωρίς όμως σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων. Το αποτέλεσμα αυτό ίσως οφείλεται στο γεγονός ότι σ' αυτή την ηλικιακή φάση παρατηρείται 'έκρηξη' ανάπτυξης όπου συμβαίνουν σημαντικές σωματικές αλλαγές, όπως αύξηση του βάρους και του ύψους των παιδιών και κυρίως των κοριτσιών (Rogol et al, 2000). Συνεπώς, αυξάνονται και οι ανάγκες τους σε ενέργεια (Ζερφυρίδη, 1998). Τα αναφερόμενα, όμως ποσά ενέργειας από τα παιδιά και των δύο ομάδων είναι χαμηλότερα από τα συνιστώμενα ποσά σύμφωνα με τον ΑΗΑ (Gidding, 2005) για την ηλικία και τη καθημερινή δραστηριότητά τους. Παρ' όλα αυτά έχουν πάρει σημαντική αύξηση στο βάρος τους. Ίσως, όμως, αυτό να συμβαίνει λόγω απόκρυψης καταναλούμενων τροφών από μέρους τους. Επιπλέον, μπορεί να υποθετηθεί ότι το συγκεκριμένο αποτέλεσμα είναι ένα αποδεικτικό στοιχείο των αυξητικών ρυθμών της παχυσαρκίας και της υπερβαρότητας στην Κύπρο (Savva 1999, Savva et al, 2001, Kourides et al, 2000, Savva et al, 2002) και σε παιδιά ηλικίας 11-12 ετών (Kourides et al, 2000). Σχετικά, όμως, με την περιφέρεια μέσης και λεκάνης και τη αναλογία μέσης προς λεκάνης (WHR) δεν σημειώθηκε καμία στατιστική σημαντική διαφορά σε σύγκριση με τις αρχικές μετρήσεις, αλλά και μεταξύ των ομάδων.

Ένα πιθανό μειονέκτημα της μελέτης που ίσως συνέβαλε στη μη μείωση του ΔΜΣ και του ποσοστού της ενεργειακής πρόσληψης από το ολικό λίπος είναι η σχετικά μέτρια διάρκεια του προγράμματος στα παιδιά και η μικρή διάρκεια στους γονείς. Το School Health

Education Evaluation βρήκε ότι χρειάζονται τουλάχιστον 50 διδακτικές ώρες για να επηρεαστεί η συμπεριφορά (Resnicow et al, 1992). Παρόμοια, ο Contento et al (1992) θέτουν ως κατωφικά όρια τις 40-50 ώρες για ικανοποιητικές αλλαγές συμπεριφορών υγείας. Εντούτοις τα παιδιά σ' αυτή τη μελέτη συμμετείχαν σε μία εκπαίδευση συνολικά 31 σχολικών ωρών και οι γονείς σε σεμινάρια 4-5 ωρών. Ιδανικά, περισσότερες ώρες θα είχαν ακόμη περισσότερο θετική επίδραση στη διατροφική συμπεριφορά των παιδιών. Επομένως, αν η διάρκεια της παρέμβασης ήταν μεγαλύτερη τόσο στα παιδιά όσο και στους γονείς, πιθανόν τα αποτελέσματα να ήταν καλύτερα για το ποσοστό της ενεργειακής πρόσληψης από το ολικό λίπος και για το ΔΜΣ, που με την παρούσα παρέμβαση δεν έχουν ελαττωθεί. Στη συγκεκριμένη μελέτη δεν εξασφαλίστηκε μακροχρόνια εκπαίδευση λόγω του εκπαιδευτικού κόστους και των περιορισμών στο χρόνο.

Επιπλέον, ένα άλλο μειονέκτημα της παρούσας μελέτης είναι το μικρό δείγμα που στην στατιστική ανάλυση δεν μπορούσε να διαχωριστεί σε κορίτσια αγόρια για να φανούν καλύτερα οι τυχόν διαφορές μεταξύ των δύο φύλων και συνεπώς η αλληλεπίδραση του φύλου στα αποτελέσματα. Επιπλέον, το δείγμα δεν ήταν αντιπροσωπευτικό του όλου σχολικού πληθυσμού δημοτικής εκπαίδευσης της Κύπρου, γι' αυτό τα αποτελέσματα δεν μπορούν να γενικευτούν για το πλήθος αυτό. Επιπρόσθετα, τα δεδομένα της διατροφής και της φυσικής δραστηριότητας προήλθαν μέσα από ανακλήσεις 24ώρου, δηλαδή μέσα από προσωπικές αξιολογήσεις των παιδιών και όχι μέσα από συνδυασμό και άμεσης παρατήρησης. Για να περιοριστεί, όμως, αυτό το πρόβλημα οι ανακλήσεις 24ώρου έγιναν για τρεις συνεχόμενες μέρες (2 συνεχόμενες καθημερινές και 1 για μία μέρα του σαββατοκύριακου), που αυτό συμβάλλει σε πιο πλήρη και ακριβή αξιολόγηση (Hendrics et al, 2003).

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έδειξαν τη δυνατότητα του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού πρόγραμματος στην ολοκλήρωση προληπτικών θεμάτων υγείας σχετικά με τη διατροφή και τη φυσική δραστηριότητα σε τάξη (με δραστηριότητες εντός και εκτός). Επιπλέον, μέσα από τα αποτελέσματα διαφάνηκε η αποτελεσματικότητα του συνδυασμού θεωρίας και πράξης στη διδασκαλία θεμάτων διατροφής και φυσικής δραστηριότητας, του συνδυασμού εκπαίδευσης παιδιών με συμμετοχή γονέων και προσωπικού σχολικού κυλικείου και της κινητοποίησης των παιδιών δημοτικού για θετικές συμπεριφορικές αλλαγές. Ειδικότερα, από τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας φάνηκε ότι το συγκεκριμένο πρόγραμμα μπορεί να πετύχει βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα σε παιδιά ηλικίας 11-12 ετών. Μπορεί, δηλαδή, να αυξήσει σημαντικά γνώσεις διατροφής

και φυσικής δραστηριότητας. Επιπλέον, μπορεί να βελτιώσει τη διατροφική πρόσληψη των μαθητών αυξάνοντας σημαντικά την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, μειώνοντας το ποσοστό ενεργειακής πρόσληψης από το κορεσμένο λίπος καθώς και των τροφών από την ομάδα γλυκών/αναψυκτικών. Εκτός από τις διατροφικές βελτιώσεις το συγκεκριμένο πρόγραμμα μπορεί να αυξήσει σημαντικά και τα επίπεδα της μέτριας έως έντονης φυσικής δραστηριότητας. Επομένως, παρά τα ελαττώματα της μελέτης, τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν τη σημαντικότητα τέτοιων προγραμμάτων στην προαγωγή της υγείας και πρόληψη ασθενειών και παράλληλα στην παροχή ενός σημαντικού μοντέλου για σχολικά προληπτικά προγράμματα υγείας.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Adamson A, Rugg-Gunn A, Butler T, Appleton D, Hackett A. Nutritional intake, height and weight of 11–12 year-old Northumbrian children in 1990 compared with information obtained in 1980. *Br. J. Nutr.* 1992; 68: 543–63.
- Albala C, Vio F, Kain J, Uauy. Nutrition transition in Chile: determinants and consequences. *Public Health Nutr.* 2002;5 (1A):123-128.
- American Dietetic Association. Dietary guidance for healthy children aged 2 to 11 years. *J Am Diet Assoc.* 2004;104: 660-667.
- American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: dietary guidelines for healthy children aged 2 to 11 years. *J Am Diet Assoc.* 2004;104:660-667.
- American Academy of Pediatrics. Cholestrol in childhood. *Pediatrics* 1998;101 (1): 141-147.
- American Heart Association (AHA). Dietary Guideliness for children. 2005. Internet: <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4575>.
- American Academy of Pediatrics. Children, adolescents and television. *Pediatrics*, 2001;107(2):423-426.
- American Academy of Pediatrics. Committee on Nutrition: Cholesterol in Childhood. *Pediatrics*, 1998;101:141-147.
- American Cancer Society. Cancer Facts and Figures-1997. Atlanta, GA: American Cancer Society, 1997.
- Andersen R, Crespo C, Bartlett S, Cheskin L, Pratt M. Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. *Journal of American Medical Association.* 1998; 279(12), 938-942.
- Anderson JV, Bybee DI, Brown RM, McLean DF, Garcia EM, Breer ML, Schillo BA, 5 a day fruit and vegetable intervention improves consumption in a low income population, *J Am Diet Assoc*, 2001, 101(2):195-202
- Anderson AS, Porteous LEG, Foster E, Higgins C, Hetherington M. The impact of a school-based nutrition education intervention on dietary intake anf cognitive and attitudinal variables relating to fruits and vegetables. *Public Health Nutrition.* 2005;8(6):650-656.
- Aranceta J, Serra-Majem L, Ribas L and Perez-Rodrigo C. Breakfast consumption in Spanish children and young people. *Puplic Health Nutr* 2001, 4(6):1439-1444.
- Arbeit ML, Serpas DC, Johnson CC, Forcier JE, Berenson GS. The implementation of a cardiovascular school health promotion program : utilisation and impact of a school health advisory committee-the Heart Smart Program. *Health Educ Res.* 1991;6:423-30.
- Arbeit ML, Johnson CC, Mott SD, Harsha DW, Nicklas TA, Weber LS, et al. The heart smart cardiovascular school health promotion: behavior correlates of risk factor change. *Prev Med* 1992;21:18-32.

Armstrong N. Children's cardiorespiratory fitness and physical activity patterns: the European scene. In: Blimkie CM, Bar-Or O (eds). *New Horizons in Paediatric Exercise Science*. Human Kinetics, Champaign IL, 1995; 181-193.

Bailar JC, III & Gornik HL. Cancer undefeated. *New England Journal of Medicine*. 1997;336(22):1569-1574.

Bailey DA, McKay HA, Mirwald RL, Crocker PRE, Faulkner RA. A six year longitudinal study of the relationship of physical activity to bone mineral accrual in growing children: The University of Saskatchewan bone mineral accrual study. *J Bone Miner Res*. 1999;14:1672-1679.

Bandura A. *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall;1986.

Bandura A. Social cognitive theory of self-regulation. *Organ Behav Hum Decision Process*. 1991; 50:248-287.

Bandura A. *Social Learning Theory*. New Jersey: Prentice Hall, 1977.

Baranowski T, Tsong Y, Hooks P, Cieslik C, and Nader P. Aerobic physical activity among third to sixth grade children. *Journal of Developmental and Behavioural Paediatrics*, 1987;8:203-206

Baranowski T. Families and health action. In: Gochman DA. *Handbook of Health Behavior Research*. Vol 1: Personal and Social Determinants. New York: Plenum Press, 1997;179-205.

Baranowski T, Smith M, Davis HM, Lin LS, Baranowski J, Doyle C, Resnicow K and Wang DT. Patterns in children's fruit and vegetable consumption by meal and day of the week. *Journal of the American College of Nutrition*, 1997;15:216-223.

Baranowski T, Perry CL, Parcel G. How individuals, environments, and health behaviours interact: Social cognitive theory. In: Glanz K, Lewis FM, Rimer B (eds): *Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice* (2nd ed.) San Francisco, Jossey –Bass, 1996;246-279.

Baranowski T, Perry CL, Parcel G. How individuals, environments, and health behaviours interact: Social cognitive theory. In: Glanz K, Lewis FM, Rimer B (eds): *Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice* (2nd ed.) San Francisco, Jossey –Bass, 1997;153-78.

Baranowski T, Domel S, Gould R, Baranowski J, Leonard S, Treiber F, Mullis R. Increasing fruit and vegetable consumption among 4th and 5th grade students: Results from focus groups using reciprocal determinism. *Journal of Nutrition Education*. 1993;25:114-120.

Baranowski T, Davis M, Resnicow K, Baranowski J, Doyle C, Lin L, Smith M, Wang DT. Gimme 5 fruit, juice and vegetables for Fun and Health: outcome evaluation. *Health Educ Behav*. 2000;27:96-111.

Barlow SE, Dietz WH. Obesity evaluation and intervention: Expert committee recommendations. The Maternal and Child Health Bureau, Health Resources and Services

- Administration and the Department of Health and Human Services. *Pediatrics*, 1998;102: E29.
- Bazzano LA, He J, Ogden LG, et al. Fruit and vegetable intake and risk of cardiovascular disease in US adult: the first National Health and Nutrition Examination Survey epidemiologic follow-up study. *Am J Clin Nutr* 2002;76:93-99.
- Beech B.M, Rochelle R, Myers L, Johnson C, Nicklas T.A. Knowledge, Attitudes, and Practices Related to Fruit and Vegetable Consumption of High School Students. *Journal of Adolescent Health*, 1999;24:244-250.
- Bellizzi MC, Dietz WH. Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. *Am. J. Clin. Nutr.* 1999; 70(Suppl.): 173S–5S.
- Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP III, Tracy RE, Wattigney WA. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults: the Bogalusa Heart Study. *N Engl J Med.* 1998;338 :1650 –1656
- Berenson GS, Wattigney WA, Tracy RE et al. Atherosclerosis of the aorta and coronary arteries and cardiovascular risk factors in persons aged 6 to 30 years and studied at necropsy (The Bogalusa Heart Study). *Am J Cardiol*, 1992;70:851-8.
- Berenson GS, Wattigney WA, Bao W, Srinivasan SR, Radhakrishnamurthy B. Rationale to study the early natural history of heart disease: the Bogalusa Study. *Am J Med Sci.* 1995;310(suppl. 1):S22-8.
- Bergen D. Authentic performance assessments. *Child Educ.* 1993;70:99-101.
- Birch LL, Fisher JO. Development of eating behaviours among children and adolescents. *Pediatrics* 1998;101:539-549.
- Birnbaum AS, Lytle LA, Story M, Perry CL, Murray DM, *Health Educ Behav*, 2002, 29(4):427-43.
- Blanchette L, Brug J. Determinants of fruit and vegetable consumption among 6-12-year-old children and effective interventions to increase consumption. *J Hum Nutr Diet* 2005; 18:431-43.
- Bonjour JP, Chevalley T, Ammann P, Slosman D, Rizzoli R. Gain in bone mineral mass in prepubertal girls 3.5 years after discontinuation of calcium supplementation : a follow up study. *Lancet.* 2001;358:1208-1212.
- Boniface DR, Tefft ME, Dietary fats and 16-year coronary heart disease mortality in a cohort of men and women in Great Britain, *Eur J Clin Nutr*, 2002, 56(8):786-92
- Borra S, Kelly L, Shirreffs M, Neville K, Geiger C, Developing health messages: Qualitative studies with children, parents and teachers help identify communications opportunities for healthful lifestyles and the prevention of obesity, *J Am Diet Assoc*, 2003, 103(6):721-728
- Briefel RR, Johnson CL. Secular trends in dietary intake in the United States. *Annu Rev Nutr.* 2004;24:401-31.

Briggs M, Safaii S, Beall DL, Position of the American Dietetic Association, Society for Nutrition Education, and American School Food Service Association- Nutrition services: an essential component of comprehensive school health programs, *J Am Diet Assoc*, 2003, 103(4):505-14

Briss PA, Zaza S, Pappaioanou M, et al. Developing an evidence-based Guide to Community Preventive Services-methods. The Task Force on Community Preventive Services. *Am J Prev Med* 2000;18 (suppl 1):35-43.

Buzzard M. 24 –hour dietary recall and food record methods. In: Willett WC (ed). *Nutritional epidemiology*. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1998;50-73.

Caballero B. Obesity prevention in children: opportunities and challenges. *International Journal of Obesity*, 2004; 3, 90-95.

Caballero B, Clay T, Davis SM, Ethelbah B, Rock BH, et al. Pathways: a school –based, randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian schoolchildren. *Am J Clin Nutr* 2003;78:1030-8.

Canning PM, Courage ML. Frizzell. Prevalence of overweight and obesity in a provincial population of Canadian preschool children. *CMAJ* 2004;171:240-2.

Carandle –Kulis VG, Maciosek MV, Briss PA, et al. Methods for systematic reviews of economic evaluation for the Guide to Community Preventive Services. Task Force on Community Preventive Services. *Am J Prev Med* 2000;18(supl 1):75-91.

Caspersen, C., Nixon, P. and DuRant, R. Physical activity epidemiology applied to children and adolescents. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 1998; 26:341–403.

Caspersen CJ., Powell K.E., Christenson G.M. Physical activity, exercise and physical fitness. *Public Health Rep*.1985, 100:125-131.

Cavadini C, Siga-Riz AM, Popkin BM. US adolescence food intake trends from 1965 to 1996. *Arch Dis Child*. 2000;83:18-24.

Cavill, N., Biddle, S. and Sallis, J. Health enhancing physical activity for young people: statement of the United Kingdom Expert Consensus Conference. *Pediatric Exercise Science*, 2001;13 :12–25.

Center for Nutrition Policy and Promotion. US Dept of Agriculture. Dietary Guidelines for Americans 5th ed. Washington DC. US Dept of Agriculture, 2000.

Chavaro JE, Peterson KE, Sobol AM, Wiecha JL, Gortmaker SL. Effects of a school/based obesity –prevention on menarche (United States). *Cancer Causes and Control*. 2005;16:1245-1252.

Chen VW, Correa CN, Wu XC, et al. Cancer incidence in Louisiana , 1988-1992. New Orleans :Louisiana Tumor Registry. *Cancer in Louisiana*,1996;8(1).

Cheng T. Fast food, automobiles, television and obesity epidemic in Chinese children. *International Journal of Cardiology*, 2004.

Cheung LWY, Richmond JB. Child Health, Nutrition, USA: Human Kinetics, 1995;285-297.

Chinn S, Roma RJ. Prevalence and trends of overweight and obesity in three cross sectional studies of British children, 1974-94. *British Medical Journal*, 2001;322:24-26.

Chomitz VR, Collins J, Kim J, Kramer E, McGowan R. Promoting healthy weight among elementary school children via a health report card approach. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003; 157: 765 – 772.

Coates TJ, Barofsky I, Saylor KE, et al. Modifying the snack food consumption patterns of inner city high school students: the great sensations study. *Prev Med*. 1985;14:234-7.

Colditz GA, DeJong W, Emmons K, et al. Harvard Report on Cancer Prevention. Vol 2: Prevention of Human Cancer. *Cancer Causes Control*. 1997;8 (suppl 1): S17-S19.

Cole T, Bellizzi M, Flegal K, Dietz W. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000; 320: 1-6.

Coles A, Turner S. Diet and Health in School Age Children. London: Health Education Authority, 1995.

Cole M, Cole SR. Η ανάπτυξη των παιδιών – Γνωσιακή και Ψυχοκοινωνική ανάπτυξη κατά την νηπιακή και μέση παιδική ηλικία, Τόμος Β'. Μετάφραση: Μαρία Σόλμαν. Αθήνα, Εκδόσεις, τυπωθήτω.

Contento IR, Manning AD & Shannon B. Research Perspective on school-based Nutrition Education. *Journal of Nutrition Education*. 1992;24:247-260.

Committee on Nutrition of the American Academy of Pediatrics. Carbohydrate and dietary fiber. *Pediatric Nutrition Handbook*, pp 203-211. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 1998.

Contento IR, Randell JS, Basch CE. Review and analysis of evaluation measures used in nutrition education intervention research. *J Nutr Educ*. 2002;34:2-25.

Contento IR, Balch GI, Bronner YL, et al. The effectiveness of nutrition education and implications for nutrition education policy, programs and research: A review of research. *J Nutr Educ*. 1995;27:277-418.

Contento IR, Balch GI, Bronner YL, Lytle LA, Maloney SK, White SL et al. Nutrition education for school –aged children. *J Nutr Educ*. 1995;27:298-311.

Corbin CB, Lindsey R, Welk G. Άσκηση, Ευρωστία, Υγεία. (10^η έκδοση), Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα, 2001.

Craig S, Goldberg J, Dietz WH. Psychosocial correlates of physical activity among fifth and eighth graders. *Preventative Medicine*. 1996; 25:506-513.

Crawley HF, While D. Parental smoking and the nutrient intake and food choice of British teenagers aged 16-17 years. *J Epidemiol Community Health*, 1996; 50:306-312

Crespo CJ, Smit E, Troiano RP, et al. Television watching, energy intake, and obesity in US children : results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001;155:360-365.

Crooks DL. Food consumption, activity, and overweight among elementary school children in an Appalachian Kentucky community. *Am J Anthropol*. 2000;112(2):159-70.

Γκούβρα Μ, Κυρίδης Α, Μαυρικάκη Ε. Αγωγή υγείας και σχολείο. Τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδάνος. Αθήνα, 2005.

Cullen KW, Baranowski T, Rittenberry L, Cosart C, Owens E, Hebert D, de Moor C. Socioenvironmental influences on children's fruit, juice and vegetable consumption as reported by parents: reliability and validity of measures. *Public Health Nutrition*, 2000;3(3), 345-356.

Cullen KW, Bartholomew LK, Parcel GS, Kok G. Intervention mapping: use of theory and data in the development of a fruit and vegetable nutrition program for girl scouts. *J. Nutr. Educ*. 1998;30:188-95.

Cullen KW, Baranowski T, Rittenberry L, Cosart C, Hebert D, de Moor C, Child-reported family and peer influences on fruit, juice and vegetable consumption: reliability and validity of measures, *Health Educ Res*, 2001, 16(2):187-200

Cullen KW, Baranowski T, Rittenberry L, Olvera N. Social-environmental influences on children's diets: results from focus groups with African-, Euro- and Mexican-American children and their parents. *Health Educ Res* 2000; 15:581-90.

Cummings JH, Bingham SA. Diet and the prevention of cancer. *Br. Med. J*. 1998;317:1636-40.

Cunningham K. Young People and Their Food Choices. Dublin: Irish Nutrition and Dietetic Institute, 1993.

Cunningham-Sabo L, Snyder MP, Anliker J, Thompson J, Weber JL, et al. Impact of the Pathways food service intervention on breakfast served in American-Indian schools. *Prev Med*. 2003;37:S46-S54.

Currie C, Samdal O, Boyce W, Smith B. Health behaviour in school-aged children: a World Health Organization Cross-National Study. Research Protocol for the 2001/02 Survey. Child and Adolescent Health Research Unit. University of Edinburgh, Scotland, 2001.

Davis K, Christoffel KK. Obesity in preschool and school-age children: Treatment early and often may be best. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1994; 148: 1257– 1261.

Deheeger M, Rolland-Cachera MF, Fontvieille AM. Physical activity and body composition in 10 year old French children: linkages with nutritional intake? *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1997;21(5):372-9.

Del Rosso JM, Marek T. Class Action: Improving School Performance in the Developing World Through Better Health and Nutrition. The World Bank, Washington, DC, 1996.

Dennison BA, Rockwell HL, Baker SL. Fruit and vegetable intake in young children. *J Am Coll Nutr*, 1998;17(4):371-8.

Department of Health. The NHS Cancer Plan. London: The Stationery Office, 2000.

Department of Health. Our Healthier Nation – A Contract for Health. London: Stationery Office, 1998.

Department of Health. Saving Lives – Our Healthier Nation. London: Stationery Office 1999.

Department of Health. Nutrition and Bone Health. London: Stationery Office, 1998.

Δερνέλης IM, Τούτουζας ΠΚ. Η αθηρωματική πλάκα. *Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση*, 1997;38 (1): 16-21.

Despres JP, Bouchard C, Malina RM. Physical activity and coronary heart disease risk factors during childhood and adolescence. *Exerc Sport Sci Rev* 1990;18:243-61.

Diehr P, Beresford SA. The relation of dietary patterns to future survival, health, and cardiovascular events in older adults, *J Clin Epidemiol*, 2003, 56(12):1224-1235

Dietary Guidelines Advisory Committee. Report of the Dietary Guidelines Advisory Committee on the dietary guidelines for American, 2000, June 2000. Internet: <http://www.usda.gov/cnpp/Pubs/DG2000/Full%20Report.pdf>. (accessed 19 November 2003).

Dietary Guidelines for American 2005. Key Recommendations for the General Population. Internet: <http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/recommendations.htm>.

Dietary Guidelines for Children and Adolescents in Australia (2003). Nutrition Australia. Internet: <http://www.nhmrc.gov.au/publications/synopses/dietsyn.htm>.

Dietz WH. Overweight in childhood and adolescence. *N Engl J Med*. 2004;350 :855 –857.

Dietz WH. Childhood weight affects adult morbidity and mortality. *J Nutr* 1998a;128 (Suppl 2):411S-414S.

Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*. 1998b;101:518-525.

Dietz WH. Childhood obesity. In: Bjorntorp P, Brodoff BN (eds). *Obesity*. Philadelphia: Lipincott;1992;606-609

DISC. Collaborative Research Group: Efficacy and safety of lowering dietary intake of fat and cholesterol in children with elevated low-density lipoprotein cholesterol. The Dietary Intervention Study in Children (DISC). *J Am Med Assoc.* 1995;273:1429-1435.

Drewnowski A. Sensory control of energy at different life stages, *Proceedings of the Nutrition Society*, 2000 May;59(2):239-44.

Dwyer JT, Andrew EM, Berkey C, Valadian I, Reed RB. Growth in 'new' vegetarian preschool children using the Jenss-Bayley curve fitting technique. *American Journal of Clinical Nutrition.* 1983;37:815-827.

Edmundson E, Parcel GS, Feldman HA, Elder J, Perry CL, Johnson CC, et al. The effects of the child and adolescent trial for cardiovascular health upon psychosocial determinants of diet and physical activity behaviour. *Prev Med.* 1996;25:442-454.

Eliakim A, Kaven G, Berger I, Friedland O, Wolach B, Nemet D. The effect of a combined intervention on body mass index and fitness in obese children and adolescents: A clinical experience. *Eur J Pediatr* 2002; 161: 449– 454.

Epstein LH, Paluch RA, Gordy CC, et al. Decreasing sedentary behaviours in treating pediatric obesity. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2000;154:220-226.

Epstein LH, Wing RR, Penner BC, et al. Effect of diet and controlled exercise on weight loss in obese children. *J Pediatr* 1985;16:358-61.

Epstein LH, Gordy CC, Raynor HA, Beddome M, Kilanowski CK, Paluch R. Increasing Fruit and Vegetable Intake and Decreasing Fat and Sugar Intake in Families at Risk for Childhood Obesity. *Obes Research.* 2001;9:171-178.

Eriksen K, Haraldsdottir J, Pederson R, Flyger HV, Effect of a fruit and vegetable subscription in Danish schools, *Public Health Nutr*, 2003, 6(1):57-63

Ewart CK, Young DR, Hagberg JM. Effects of school –based aerobic exercise on blood pressure in adolescent girls at risk for hypertension. *Am J Public Health* 1998;88:949-51.

Falkner B, Michel S. Obesity and other risk factors in children. *Ethn Dis.* 1999;9:284-289.

Farthing MC. Current eating patterns of adolescents in the United States, *Nutrition Today* 1991 Mar/Apr;26:35-39.

Ferro Luzzi A., Gibney M, Sjostrom M. Nutrition and diet for healthy lifestyles in Europe: the Eurodiet evidence. *Public Health Nutr*, 2000;4(2A):437-740.

Ferro-Luzzi A, James WP, Kafatos A, The high-fat Greek diet: a recipe for all?, *Eur J Clin Nutr*, 2002, 56(9):796-809

Fisher JO, Birch LL. Restricting access to foods and children's eating. *Appetite.* 1999;32:405-419.

Flay B, Miller T, Hedeker D, Siddiqui O, Britton C, Brannon B, et al. The television, school, and family smoking prevention and cessation project: VIII. Student outcomes and mediating variables. *Prev Med* 1995;24(1):29-40.

Food and Nutrition Board. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients) 2002. 2002. Internet: <http://www.nap.edu/catalog/10490.html> (accessed 23 January 2004).

Fox MK, Crespink MK, Connor P, Battaglia M. School nutrition dietary assessment study II: summary of findings. US. Department of Agriculture, Food and Nutrition Service. Office of Analysis, Nutrition and Evaluation. Alexandria VA, 2000. Accessed at <http://www.fins.usda.gov/oane>.

Fredman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*. 1999;103:1175-1182.

French SA, Story M, Jeffery RW. Environmental influences on eating and physical activity. *Annu Rev Publ Health*. 2001;22:309-335.

French SA, Stables G. Environmental interventions to promote vegetables and fruit consumption among youth in school settings. *Prev Med*. 2003;37:593-610.

Frenn M, Malin S, Bansal NK, Stege-based interventions for low-fat diet with middle school students, *J Pediatr Nurs*, 2003, 18(1):36-45

Friedman K, Reichmann S, Costanzo P, Musante G, Body image partially mediates the relationship between obesity and psychological distress, *Obes Res*, 2002, 10:33-41

Friel S, Kellher C, Campbell P, Nolan G. Evaluation of the Nutrition at Primary School (NEAPS) programme. *Public Health Nutrition*. 1999;2(4):549-555.

Fruhbeck G. Childhood obesity: time for action, not complacency. *BMJ*. 2000;320:328-329.

Garrow JS. Importance of obesity. *BMJ* 1991;303:704-6.

Γεωργακάκης Χ. Διατροφή στην παιδική ηλικία. *Iatronet* 2003. (On line) <http://www.iatronet.gr/article.asp?-id=612>

Gerrior S, Bente L: "Nutrient Content of the US Food Supply, 1909–94. Home Economics Research Report No. 53. Washington DC: U.S. Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion, 1997.

Gerrior S, Putnam J and Bente L. Milk and milk products: their importance in the American diet. *Food Review*. 1998; May –August issue 29-37

Gibbs CR, Lip GY, Beeves DG. Salt and cardiovascular disease: clinical and epidemiological evidence. *Journal of Cardiovascular Risk*, 2000, 7:9-13.

Gibson EL, Wardle J and Watts CJ. Fruit and vegetable consumption, nutritional knowledge and beliefs in mothers and children. *Appetite*, 1998;31:205-228.

Gidding SS., Dennison BA, Birch LL, Daniels SR et al. Dietary Recommendations for children and adolescents-A Guide for Practitioners Consensus Statement From the American Heart Association. AHA Scientific Statement. *Circulation* , 2005;112:2061-2075.

Giovannini M, Agostini C, Gianni M, Bernardo L, Riva E. Adolescence: macronutrient needs. *Eur J Clin Nutr*. 2000; 54 (Suppl 1) :S7-S10.

Glanz K, Mullis R. Environmental interventions to promote healthy eating: a review of models, programs, and evidence. *Health Educ Q*. 1988;15:395-415.

Godfrey KM, Barker DJ. Fetal nutrition and adult disease. *Am J Clin Nutr* 2000;71:344S-52S.

Going SB, Levin S, Harrell J, Stewart D, Kushi L et al. Physical activity in American Indian schoolchildren in the Pathways study. *Am J of Clin Nutr* 1999;69(4):788S-795S.

Going S, Thompson J, Cano S, Stewart D, Stone E, et al. The effects of the Pathways Obesity Prevention Program on physical activity in American Indian children. *Prev Med* , 2003;37:S62-69.

Goldberg L, Elliott DL. The effect of exercise on lipid metabolism in men and women. *Sports Medicine*. 1987;4:307-321.

Goran MI, Gower BA. Relation between visceral fat and disease risk in children and adolescents. *Am. J. Clin. Nutr*. 1999; 70(Suppl.): 149S–56S.

Gordon-Larsen P. Obesity –Related knowledge, attitudes and behaviours in obese and non-obese urban Philadelphia Female Adolescents. *Obesity Research* 2001;9(2):112-8.

Gortmaker SL, Peterson K, Wiecha J, Sobol AM, Dixit S, Fox MK, et al. Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth: Planet Health. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999; 153: 409 – 418.

Gortmaker SL, Cheung LW, Peterson KE, Chomitz G, Cradle JH, et al. Impact of a school-based interdisciplinary intervention on diet and physical activity among urban primary school children: eat well and keep moving. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1999;153(9):975-83.

Graf C, Koch B, Dordel S, Schindler-Marlow S, Icks A, Schuller A, et al. Physical activity, leisure habits and obesity in first-grade children. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2004;11:284-90.

Green L.W, Kreuter M.W. *Health Program Planning (An educational and Ecological Approach)*, Mc Graw Hill, New York, 2005.

Gregory JR, Lowe S, Bates CJ, Prentice A, Jackson LV, Smithers G, Wenlock R, Farron M. National Diet and Nutrition Survey: Young People aged 4–18 years. Vol. 1. Report of the diet and nutrition survey. London: Stationery Office, 2000.

Guo SS, Wu W, Chumlea WC, Roche AF. Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. *Am J Clin Nutr*. 2002;76:653-658.

Gunnell DJ, Frankel SJ, Nanchahal K, Peters TJ, Smith GD. Childhood obesity and adult cardiovascular mortality: a 57-y follow up study based on the Boyd Orr Cohort. *Am J Clin Nutr* 1998;67:1111-1118.

Guthrie JF, Smallwood DM. Evaluating the effects of the dietary guidelines for Americans on consumer behaviour and health: methodological challenges. *J Am Diet Assoc*. 2003;103:S42-S49.

Hackett AF, Gibbons M, Stratton and Hamill L. Dietary intake of 9-10-year-old and 11-12-year old children in Liverpool. *Public Health Nutrition*, 2001;5(3):449-455.

Hagberg JM, Seals DR. Exercise training and hypertension. *Acta Medica Scandinavica Supplement*. 1986;711:131-136.

Halford, JCG, Gillespie, J., Brown, V., Pontin, EE, & Dovey, TM. Serving up trouble? Advertising food to children. *Psychologist*. 2004;18(5):284-286.

Hancox RJ, Milne BJ, Poulton R. Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. *Lancet*. 2004;364 :257 –262.

Hannon PA, Bowen DJ, Moynihan CM, McLerran DF. Correlations in perceived food use between the family food preparer and their spouses and children. *Appetite* 2003; 40:77-83.

Hardus P.M., Vuuren C, Crawford D, Worsley A. Public perceptions of the causes and prevention of obesity among primary school children. *International Journal of Obesity*. 2003; 27: 1465-1471

Harnack L, Stang J and Story M. Soft drink consumption among U.S. children and adolescents: nutritional consequences. *Journal of the American Dietetic Association*. 1999;99:436-44.

Hanley AJ, Harris SB, Gittelsohn J, Wolever TM, Saksvig B, Zinman B. Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence and associated factors. *Am J Clin Nutr* 2000; 71:693-700.

Harrell JS, McMurray RG, Bangdiwala SI, Frauman AC, Gansky SA, Bradley CB. Effects of a school –based intervention to reduce cardiovascular disease risk factors in elementary –school children: The Cardiovascular Health in Children (CHIC) Study. *The Journal of Pediatrics*. 1996;128(6):797-804.

Harrell JS, McMurray RG, Bangdiwala SI, Frauman AC, Gansky SA & Bradley CB. Effects of school-based intervention to reduce cardiovascular disease risk factors in elementary school children: The Cardiovascular Health in Children (CHIC) Study. *Journal of Pediatrics*. 1996; 128:797–805.

Harrell JS, Gansky SA, McMurray RG, Bangdiwala SI, Frauman AC, Bradley CB. School-based interventions improve heart health in children with multiple cardiovascular disease risk factors. *Pediatrics*. 1998;102:371-380.

Harrell TK, Davy BM, Stewart JL, King DS. Effectiveness of a school –based intervention to increase health knowledge of cardiovascular disease risk factors among rural Mississippi middle school children. *South Med J*. 2005;98(12):1161-2.

Harrell JS, McMurray RG, Gansky SA, Bangdiwala SI, Bradley CB. A public health vs a risk-based intervention to improve cardiovascular health in elementary school children: the Cardiovascular Health in Children Study. *Am J Public Health*. 1999;89(10):1529-35.

Harrington K, Franklin F, Davies SL, Shewchuk RM, Binns MB. Implementation of family intervention to increase fruit and vegetable intake: The Hi5+Experience. *Health Promotion Practice*. 2005;6(2):180-9.

Hassapidou MN, Bairaktari M. Dietary intake of pre-adolescent children in Greece, *Nutrition and Food Science* 2001 ;31(3) :136-140.

Health Education Authority (HEA). *Young People and Health: The Health Behaviour of School-aged Children – A Report on the 1995 Survey*. London: HEA, 1996.

Hearn M, Baranowski T, Baranowski J, et al. Environmental influences on dietary behaviour among children: availability and accessibility of fruits and vegetables enable consumption. *J. Nutr. Educ*. 1998;29(1):26-32.

Healthy People 2010: Understanding and Improving Health: Washington, DC: US Dept of Health and Human Services, 2000.

Hendricks KM, Duggan C, Walker WA. *Εγχειρίδιο Παιδικής Διατροφής* (τρίτη έκδοση). Επιστημονικές εκδόσεις Παρισσιανού, Αθήνα, 2003.

Herbold NH, Frates SE. Update of nutrition guidelines for the teen: trends and concerns, *Current Opinion in Pediatrics*. 2000;12:303-309.

Hesketh K, Wake M, Waters E. Body mass index and parent-reported self-esteem in elementary school children: evidence for a causal relationship. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004;28:1233-7.

Hill AJ. Developmental issues in attitudes to food and diet. *Proceedings of the Nutrition Society*, 2002;61:259-266.

Hill JO, Melanson EL, Wyatt HT. Dietary fat intake and regulation of energy balance: implications for obesity. *J Nutr* 2000;130:284S-88S.

Hill J, Throwbridge F. The causes and health consequences of obesity in children and adolescents. *Pediatrics*. 1998;101:497-575.

Himes JH, Ring K, Gittelsohn J, Cunningham –Sabo L, Weber J. Impact of the Pathways intervention on dietary intakes of American Indian schoolchildren. *Prev Med* 2003;37:S55-S61.

Hoelscher D.M., Evans A., Parcel G. S., Kelder S.H. Designing effective nutrition interventions for adolescents. *J Amer Diet Assoc*. 2002; 102(3):S52-S63.

Holloszy JO, Schultz J, Kusnierkiewicz J, Hagberg JM, Ehsani AA. Effects of exercise on glucose on glucose tolerance and insulin resistance. *Acta Medica Scandinavia Supplement*. 1986; 711:55-65.

Hu FB, Rimm EB, Stampfer MJ, Ascherio A, Spiegelman D, Willet WC. Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heart disease in men. *Am J Clin Nutr*. 2000;72:912-921.

Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes (DRIS) for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Panel on Macronutrients. National Academy of Sciences. Institute of Medicine of the National Academies, National Academy Press, Washington, DC 2002.

Ίδρυμα Υγείας του Παιδιού. Διαταραχές διατροφικής συμπεριφοράς σε παιδιά και εφήβους, 2006. Internet: <http://www.childrenhealth.ac.cy/Pupli/Anorexia.htm>.

Jacobson BK, Thelle DS. Risk factors for coronary heart disease and level of education: the Tromso Heart Study. *Am J Epidemiol*, 1988;127:923-932.

Jacobson MF, Brownell KD. Small taxes on soft drinks and snack foods to promote health. *Am J Public Health*. 2000;90:854-857.

Janssen I, Katzmarzyk P, Boyce N, Vereecken C, Mulvihill C, Roberts C, Currie C, Pickett W. Comparison of overweight and obesity prevalence in school aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obesity Review*. 2005; 6: 123-132.

Jimenez M, Receveur O, Trifonopoulos M, Kuhnlein H, Paradis G, Macaulay AC. Evaluation of dietary change among children from the Kahnawake Schools Diabetes Prevention Project. *J Am Diet Assoc*. 2003;103:1191-1194.

Joshi KJ, Hu FB, Manson JE, et al. The effect of fruit and vegetable intake on risk for coronary heart disease. *Ann Intern Med*. 2001;134:1106-1114.

Kabagambe EK, Baylin A, Siles X, Campos H, Individual saturated fatty acids and nonfatal acute myocardial infarction in Costa Rica, *Eur J Clin Nutr*, 2003,57(11):1447-57

Kain J, Uauy R, Vio F, Albala C. Trends in overweight and obesity prevalence in Chilean children : comparison of three definitions. *Eur J Clin Nutr*. 2002;56:200-204.

Kann L, Warren CW, Harris WA, et al. Youth risk behaviour surveillance-United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1995;44(SS-1):1-55.

Kant AK, Graubard BI, Predictors of reported consumption of low-nutrient-density foods in a 24h recall by 8-16 year old US children and adolescents, *Appetite*, 2003, 41(2):175-80

Katzmarzyk PT, Ardern CI. Overweight and obesity mortality trends in Canada, 1985–2000. *Can J Public Health* 2004;95:16-20.

Kelder SH, Perry CL, Klepp K, Lytle LL. Longitudinal tracking of adolescence smoking, physical activity, and food choice behaviours. *Am J Public Health*. 1994;84:1121-1126.

Kennedy E and Goldberg J. What are American children eating? Implications for public policy. *Nutrition Review*. 1995;53:111-126.

Kesaniemi, Y., Danforth, E., Jensen, M., Kopelman, P., Lefebvre, P. and Reeder, B. Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2001; 33: S351–S358.

Key A. Mediterranean diet and public health: Personal reflections. *Am J Clin Nutr* 1995;61, 1402S-1406S.

Kirby D, Short L, Collins J, Rugg D, Kolbe L, Howard M et al. School –based programs to reduce sexual risk behaviours: A review of effectiveness. *Public Health Reports*. 1994;109:339-360.

Kleinman R., ed. *Pediatric Nutrition Handbook*. 5th ed. Elk Grove, Ill: American Academy of Pediatrics;2004.

Klepp KI, Perez Rodrigo C, De Bourdeaudhuij I, Due P, Elmadfa I, et al. Promoting fruit and vegetable consumption among European schoolchildren: rationale, conceptualization and design of the Pro Children project. *Ann Nutr Metab*. 2005;49:212-220.

Koblinsky SA, Guthrie JF, Lynch L. Evaluation of a nutrition education program for Head Start parents. *J Nutr Educ*. 1992;24:4-12.

Koivisto Hursti UK, Sjoden PO. Changing food habits in children and adolescents. Experiences from intervention studies. *Scand J Nutr*. 1997;41:102-110.

Koivisto Hursti UK, Factors influencing children's food choice, *Ann Med*, 1999, 31 Suppl 1:26-32

Koletzko B, Dokoupil K, Reitmayr S, Weimert-Harendza B, Keller E. Dietary fat intakes in infants and primary school children in Germany. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2000;72(5):1392S-1398S.

Kotchen TA, Mc Carron DA. Dietary electrolytes and blood pressure: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation* 1998, 98:613-617.

Kotz K, Story M. Food advertisements during children's Saturday morning television programming: Are they consistent with dietary recommendations? *Journal of the American Dietetic Association*, 1994;94:1296-1300.

Kourides Y, Tornaritis M, Kourides C, Savva SC, Hadjigeorgiou C, Shamounki M. Obesity in children aged 11 to 12 years in Cyprus. Significant increase during the past 8 years. *Pediatrics*. 2000;63:137–44.

Kourides YA. Nutritional status of children of Paphos. *Pediatr N Gr*. 1997;9:190–3

Krebs-Smith SM, Heimendinger J, Patterson BH, Subar AF, Kessler R, Pivonka E. Psychosocial Factors Associated with Fruit and Vegetable Consumption. *Am J Health Promotion*, 1995;2:98-104.

Krebs –Smith SM, Cook A, Subar AF, Cleveland L, Friday J, Kahle LL. Fruit and vegetable intakes of children and adolescents in the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1996;150(1):81-6.

Kris-Etherton PM, Harris WS, Appel LJ. American Heart Association Nutrition Committee. Fish consumption, fish oil, omega -3 fatty acids, and cardiovascular disease. *Circulation*. 2002;106:2747-2757.

Kris- Etherton PM et al. Summary of the scientific conference on the dietary fatty acids and cardiovascular health: conference summary from the nutrition committee of the American Heart Association. *Circulation*, 2001, 103, p.1034-1039.

Kubik MY, Lytle LA, Hannan PJ, Perry CL, Story M, The association of the school food environment with dietary behaviors of young adolescents, *Am J Public Health*, 2003, 93(7):1168-1173

Kumanyika SK, Van Horn L, Bowen D, Perri MG, Rolls BJ, Czajkowski SM, Schron E. Maintenance of dietary behaviour change. *Health Psychology*. 2000;19(Suppl):42-56.

Kumanyika SK. Obesity in black woman. *Epidemiol Rev*. 1987;9:31-50.

Kushi LH, Folsom AR, Jacobs DR, Luepker RV, Elmer PJ, Blackburn H. Educational attainment and nutrient consumption patterns: the Minnesota Heart Survey. *J Am Diet Assoc*, 1988; 88:1230-1236.

LaCroix AZ, Leveille SG, Hecht JA, Grothaus LC, Wagner EH. Does walking decrease the risk of cardiovascular disease hospitalizations and death in older adults ? *J Am Geriatr Soc* 1996;44:113-20.

Lagstrom H, Seppanen R, Jokinen E, et al. Influence of dietary fat on the nutrient intake and growth of children from 1 to 5 y of age. The special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project. *Am J Clin Nutr*. 1999;69: 516-523.

Lakenbrick C, Lapeczynski S, Maiwald B, et al. Flavonoids and other polyphenols in consumer brews of tea and other caffeinated beverages. *J Agric Food Chem*. 2000; 48:2848-2852.

Lamerz A, Kuepper-Nybelen J, Wehle C, Bruning N, Trost-Brinkhues G, Brenner H, et al. Social class, parental education, and obesity prevalence in a study of six-year-old children in Germany. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2005;29:373-80.

Lambert N. Food choice, phytochemicals and cancer prevention. In: Frewer L, Risvic E, Schifferstein H. *Food, People and Society. A European Perspective of Consumer's Food Choices*. Berlin:Springer –Verlag, 2001;131-54

Latner JD, Stunkard AJ. Getting worse : the stigmatization of obese children. *Obes Res*. 2003;11:452-456.

Lauer RM, Obarzanek E, Hunsberger SA, et al. Efficacy and safety of lowering dietary intake of total fat, saturated fat, and cholesterol- in children with elevated LDL- cholesterol: the Dietary Intervention Study in Children. *Am J Clin Nutr* 2000, 72 (Suppl. 5):1332S-1342S.

LeMura, L. and Maziakas, M. Factors that alter body fat, body mass and fat-free mass in pediatric obesity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2002; 34: 487–496.

Leuker R, Perry C, McKinlay S, Nader P, Parcel G, Stone E, et al. Outcomes of a field trial to improve children's dietary patterns and physical activity. The Child and Adolescents Trial for Cardiovascular Health, CATCH Collaborative Group. *JAMA*, 1996;275 (10):768-76.

Levinger B. Nutrition, Health and Education for All. Education Development Center, Inc. and United Nations Development Programme, Newton and New York, 1996.

Linder CW, DuRant RH, Mahoney OM. The effect of physical conditioning on serum lipids and lipoproteins in white male adolescents. *Med Sci Sports Exerc*. 1983;15:232-6.

Linman L, Steckler A. Process evaluation for public health interventions and research: an overview. In: Steckler A, Linnan L (eds). *Process Evaluation for Public Health Interventions and Research*. San Francisco, Calif: Jossey-Bass Publishers. 2002:1-23.

Liu S. Intake of refined carbohydrates and whole grains foods in relation to risk of type 2 diabetes mellitus and coronary heart disease. *J Am Coll Nutr*. 2002;21:298-306.

Liu S, Willett WC, Manson JE, Hu FB, Rosner B, Colditz G. Relation between changes in intakes of dietary fiber and grain products and changes in weight and development of obesity among middle-aged women. *Am J Clin Nutr* 2003; 78:920-7.

Liu S, Manson JE, Lee IM, Cole SR, Hennekens CH, et al. Fruit and vegetable intake and risk of cardiovascular disease: The Women's Health Study. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2000;72(4):922-928.

Livingstone M. Childhood obesity in Europe: a growing concern. *Public Health Nutrition*. 2001;4:109-116.

Lobstein T, Baur L, Uauy R, IASO International Obesity TaskForce. Obesity in children and young people: a crisis in public health: Report to World Health Organization, 2004.

Lohman TG, Roche AF, Mastorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign IL, Human Kinetics Publishers, 1991.

Loucaides CA, Chedzoy SM, and Bennett N. Differences in physical activity levels between urban and rural school children in Cyprus. *Health Education Research*. 2004;19(2):138-147.

Ludwig DS. The glycemic index: physiological mechanisms relating to obesity, diabetes and cardiovascular disease. *JAMA*. 2002;287:2414-2423.

Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar – sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet*. 2000;357:505-8.

Luepker RV. How physical active are American children and what can we do about it? *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1999;23(suppl 2): S12-17.

Luepker RV, Perry CL, McKinlay SM, Nader PR, Parcel GS, Stone EJ, et al, Outcomes of a field trial to improve children's dietary patterns and physical activity: a child and adolescent trial for cardiovascular health (CATCH). *JAMA* 1996;275:768-76.

Lytle LA, Stone EJ, Nichman MZ, Perry CL, Montgomery DH, Nicklas TA, Zine MM, et al. Changes in nutrient intakes of elementary school children following a school-based intervention: results from the CATCH Study. *Prev Med*. 1996;25(4):465-77.

Lytle L.A., Kelder S. H., Klepp K.I., Perry C.P. Covariance of adolescent health behaviours: The Class of 1989 Study. *Health Educ Res: Theory Prac*. 1995;10:133-146.

Lytle LA, Seifert S, Greenstein J, McGovern P. How do children's eating patterns and food choices change over time? Results from a cohort tracking study. *Am J Health Promot* 2000;14:222-8.

MacKinnon DP. Analysis of mediating variables in prevention and intervention research. *NIDA Res Monogr*. 1994; 139:127-153.

Magnusson MB, Hulthen L, Kjellgren KI. Obesity, dietary pattern and physical activity among children in a suburb with a high proportion of immigrants. *J Hum Nutr Diet*. 2005;18(3):187-94.

Mahan KL. Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy, Sylvia Escott-Stump, 10th edition, USA, 2000.

Mahoney LT, Lauer RM, Lee J, Clark WR. Factors affecting tracking of coronary heart disease risk factors in children: the Muscatine Study. *Ann N Y Acad Sci*. 1991;623:120-132.

Mamalakis G, Kafatos A, Manios Y, Anagnostopoulou T, Apostolaki I. Obesity indices in a cohort of primary school children in Crete: a six year prospective study. *International Journal of Obesity*, 2000; 24, 765-771.

Manios Y, Moschandreas J, Hatzis C, Kafatos A. Health and nutrition education in primary schools of Crete: changes in chronic disease risk factors following a 6-year intervention programme. *British Journal of Nutrition*. 2002;88:315-324.

Μανιός Γ. Διατροφική Αγωγή (Σημειώσεις Στ' εξαμήνου). Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας Διατροφής. 2004.

Martin RM, Holly JM, Smith GD, Ness AR, Emmett P, Rogers I, Gunnell D. Could association between breastfeeding and insulin-like growth factors underlie associations of breastfeeding with adult chronic disease? The Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2005;62:728-737.

McGill HC. Nutrition in early life and cardiovascular disease. *Curr Opin Lipidol*. 1998;9(1):23-7.

Melnik TA, Rhoades SJ, Wales KR, Cowell C, Wolfe WS. Food consumption patterns of elementary schoolchildren in New York City. *J Am Diet Assoc*. 1998;98:159-164.

Merriman WJ. Relationship among socialization attitude, and placement with participation in physical activity of students with emotional problems. *Perception and Motor Skills*, 1993;76:287-292.

Meyers AF, Sampson AE, Weitzman M: Nutrition and academic performance in school children. *Clin Appl Nutr*. 1991;1: 13–25.

Millen BE, Quatromoni PA, Nam BH, O'Horo CE, Polak JF, Wolf PA, Framingham Nutrition Studies, Dietary patterns, smoking, and subclinical heart disease in women: opportunities for primary prevention from the Framingham Nutrition Studies, *J Am Diet Assoc*, 2004, 104(2):208-14

MMWR. Weekly update: prevalence of overweight among children, adolescents and adults-United States, 1988-1994 March 1997, 46(09);199-2020.

Μόρτογλου Α, Μόρτογλου Κ. Διατροφή από το σήμερα για το αύριο. Εκδόσεις Γιαλλέλη, Αθήνα 2002, τόμοι Ι και ΙΙ.

Morton JF, Guthrie JF. Changes in children's total fat intake and their food group sources of fat, 1989-91 versus 1994-95: implications for diet quality. *Family Economics and Nutrition Review*. 1998;11:44-57.

Muller MJ, Asbeck I, Mast M, Langnase K, Grund A. Prevention of obesity: More than an intention. Concept and first results of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25(Suppl 1): S66– S74.

Mullis RM, Blair SN, Aronne LJ, Bier DM, Denke MA, Dietz W, Donato KA, Drewnowski A, French SA, Howard BV, Robinson TN, Swinburn B, Wechsler H. Prevention Conference VII: Obesity, a worldwide epidemic related to heart disease and stroke: Group IV: prevention/treatment. *Circulation* 2004; 110:e484-8.

Munoz KA, Krebs-Smith SM, Barbash R, Cleveland LE. Food intakes of U.S children and adolescents compared with recommendations. *Pediatric*, 1997;100:323-329.

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

Must A, Spadano J, Coakley EH, Field AE, Colditz G, Dietz WH. The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA*. 1999;282:1523-1529.

Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents: a follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *N Engl J Med*. 1992;327 :1350 –1355.

Nader PR., Stone EJ., Lytle LA., Perry CL., Osganian SK., Kelder SH., et al. Three -year maintenance of improved diet and physical activity: the CATCH cohort. Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health. Arch Pediatr Adolesc Med. 1999;153:695-704.

Nader PR, Sellers DE, Johnson CC, Perry CL, Stone EJ, Cook K, Bebachuk J, Luepker RV. The effects of adult participation in a school –based family intervention to improve children’s diet and physical activity: The child and adolescent trial for cardiovascular health. Prev Med. 1996;25:455-464.

National Association for Sport and Physical Education: Shape of the National Report, 2001: Status of Physical Education in the USA. Reston VA, American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance, 2002.

Nelson M. Nutritional content of children’s diets and the health implications. In: Food for Children. London: National Forum for Coronary Heart Disease Prevention. 1994; 18–26.

Ness AR, Powles JW. Fruit and vegetables, and cardiovascular disease:A review. International Journal of Epidemiology. 1997;26(1):1-13.

Neumark-Sztainer D, Story M, Perry C, Casey MA, Factors influencing food choices of adolescents: findings from focus-group discussions with adolescents, J Am Diet Assoc, 1999, 99(8):929-37

Neumark-Sztainer D, Falkner N, Story M, Perry C, Hannan PJ, Weight-teasing among adolescents: correlations with weight status and disordered eating behaviors, Int J Obes Relat Metab Disord, 2002, 26(1):123-31

Neumark-Sztainer D, Story M, Perry C, Casey MA, Factors influencing food choices of adolescents: findings from focus-group discussions with adolescents, J Am Diet Assoc, 1999, 99(8):929-37

Neutzling MB, Taddei JA, Gigante DP. Risk factors of obesity among Brazilian adolescents: a case-control study. *Public Health Nutr* 2003; 6:743-9.

Nicklas T, Johnson R. Position of the American NN Dietetic Association: dietary guidance for healthy children ages 2 to 11 years. *J Am Diet Assoc* 2004;104:660-77

Nicklas TA, Boa W, Berenson GS: Nutrient contribution of the breakfast meal classified by source in 10-year-old children: home versus school. School Food Service Research Review. 1993;17: 125–131.

Nicklas TA, Bao W, Webber LS, Berenson GS. Breakfast consumption affects adequacy of total daily intake in children, Journal of the American Dietetic Association. 1993;93(8):886-91.

Nicklas TA, Farris RP, Myers L, Berenson GS. Dietary fiber intake of children and young adults: the Bogalusa Heart Study. Journal of the American Dietetic Association. 1995;95:209-214.

Nishida C, Shetty P, Uauy R. Introduction. Public Health Nutr. 2004;7:99-100.

Norton DE, Froelicher ES, Waters CM, Carrieri-Kohlman V, Parental influence of primary prevention of cardiovascular disease in children, *Eur J Cardiovasc Nurs*, 2003, 2(4):311-22

Obarzanec E, Kimm SYS, Barton BA, et al. On behalf of the DISC Collaborative Research Group. Long-term safety and efficacy of cholesterol –lowering diet in children with elevated low density lipoprotein cholesterol: seven –year results of the Dietary Intervention Study in Children (DISC). *Pediatrics*. 2001;107: 256-264.

Ortega RM, Requejo AM, Lopez-Sobaler AM, Andres P, Quintas ME, Navia B, Izquierdo M, Rivas T: The importance of breakfast in meeting daily recommended calcium intake in a group of schoolchildren. *Am J Coll Nutr* 1998; 17: 19–24.

O’dea JA. Why do kids eat healthful food? Perceived benefits of and barriers to healthful eating and physical activity among children and adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*. 2003;103:497-501.

Pangrazi RP, Beighle A, Vehige T, Vack C. Impact of Promoting Lifestyle Activity for Youth (PLAY) on children’s physical activity. *J Sch Health*. 2003;73(8):317-21.

Paradis G, Levesque L, Macaulay AC, Cargo M, McComber A. et al. Impact of a Diabetes Prevention Program on Body Size, Physical Activity and Diet Among Kanien’ keha:ka (Mohawk) Children 6 to 11 Years Old: 8-Year From the Kahnawake Schools Diabetes Prevention Project. *Pediatrics*, 2005;115(2):333-9

Parcel G.S., Green L.W., Bettes B.A. School –based programs to prevent or reduce obesity. In: Krasnegor N.A, Grave G.D., Kretcher N. eds. *Childhood Obesity: A Biobehavioral Perspective*. Caldwell, NJ: Telford Press;1988:143-157.

Park YW, Zhu S, Palaniappan L, Heshka S, Carnethon MR, Heymsfield SB. The metabolic syndrome: Prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988 – 1994. *Arch Intern Med*. 2003; 163: 427 – 436.

Parker L, Fox A, The Peterborough Schools Nutrition Project: a multiple intervention program to improve school-based eating in secondary schools, *Public Health Nutr*, 2001, 4(6):1221-8

Patterson TL, Rupp J, Sallis J, Atkins C, Nader PR. Aggregation of dietary calories, fats, and sodium in Mexican American and Anglo families. *Am J Pre Med*, 1988;4(2):75-82.

PDAY (Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth). Research Group. Natural history of aortic and coronary atherosclerotic lesions in youth. *Arterioscler Thromb*. 1993;13:1291-8.

Patton G, Bond L, Butler H. Changing Schools, Changing Health? Design and Implementation of the Gatehouse Project. *Journal of Adolescent Health*, 2003;33:231-239.

Pereira MA, FitzerGerald SJ, Gregg EW, Joswiak ML, Ryan WJ, Suminski RR, Utter AC, Zmuda JM. A collection of Physical Activity Questionnaires foe health-related research. *Med Sci Sports Exerc* 1997; 29:S1-205

Perry CL, Mullis RM, Maile MC. Modifying the eating behaviour of young children. *J Sch Health* 1985;55:399-402.

Perry CL, Bishop DB, Taylor GL, Davis M, Story M, Gray C, Bishop SC, Mays RA, Lytle LA, Harnack L. A randomized school trial of environmental strategies to encourage fruit and vegetable consumption among children. *Health Educ Behav*, 2004, 31(1):65-76

Perry CL, Luepker RV, Murray DM, Kurth C, Mullis R, Crockett S, et al. Parent involvement with children's health promotion: The Minnesota Home Team. *Am J Publ Health* 1988;78:1156-60.

Perry CL, Bishop DP, Taylor G, Murray DM, Mays RW, et al. Changing fruit and vegetable consumption among children: the 5-a-Day Power Plus Program in St. Paul, Minnesota. *Am J Public Health* 1998;88:603-9.

Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Atlanta, Ga: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Centers for Disease Control and Prevention, 1996.

Pittman KP, Hayman LL. Determinants of risk for cardiovascular disease during school – age/adolescent transition. *Prog Cardiovasc Nurs*. 1997;12(4):12-22.

Pitts NB, Evans DJ, Nugent ZJ. The dental caries experience of 12 year-old children in the United Kingdom. Surveys coordinated by the British Association for the Study for Community Dentistry in 1996/97. *Community Dent. Health*, 1998; 15: 49–54.

Pollack M. Evaluation school health education. In: Pollock M (ed). *Planning and Implementing Health Education in Schools*. USA: Mayfield Publishing Co, 1987;228-60.

Pollitt E. *Malnutrition and infection in the Classroom*. UNESCO, Paris, 1990.

Powers AR, Struempfer BJ, Guarino A, Parmer SM. Effects of a nutrition education program on the dietary behaviour and nutrition knowledge of second-grade and third –grade students. *Journal of School Health*. 2005;75(4):129-133.

Power C, Graham H, Due P, Hallqvist J, Joung I, Kuh D, et al. The contribution of childhood and adult socioeconomic position to adult obesity and smoking behaviour: an international comparison. *Int J Epidemiol* 2005;34:335-44.

Power C, Lake JL, Cole TJ. Measurement and longterm risks of child and adolescent fatness. *Int J Obes Metab Dis*. 1997;21:507-526.

Radzikowski J, Gale S: The national evaluation of school nutrition programs: conclusions. *Am J Clin Nutr* 1984; 40: 454–461.

Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz JD. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc*. 2005;105(5):743-60

Rasanen M, Keskinen S, Niinikoski H, Heino T, Simell O, Ronnema T, Helenius, Viikari, J. Impact of nutrition counseling on nutrition knowledge and nutrient intake of 7 to 9 years old children in an atherosclerosis prevention project, *Eur J Clin Nutr*, 2004, 58(1):162-72

Rasanen M, Niinikoski H, Keskinen S, et al. Nutrition knowledge and food intake of seven – year –old children in an atherosclerosis prevention project with onset in infancy: the impact of child-targeted counselling given to the parents. *Eur J Clin Nutr.* 2001 ;55: 260-267.

Rasanen M, Keskinen S, Niinikoski H, Heino T, Simell O, et al. Impact of nutrition counselling on nutrition knowledge and nutrient intake of 7-to9-y-old children in an atherosclerosis prevention project. *Europ J Clin Nutr.* 2004;58:162-172.

Rask-Nissila L, Jokinen E, Terno P, et al. Neurological development of 5-year-old children receiving a low –saturated fat, low cholesterol diet since infancy: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2000 ;284: 993-1000.

Rask-Nissila L, Jokinen E, Ronnema T, et al. Prospective, randomized, infancy-onset trial of the effects of a low-saturated- low-cholesterol diet on serum lipids and lipoproteins before school age: the Special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project (STRIP). *Circulation,* 2000;102: 1477-1483.

Reinehr T, Brylak K, Alexy U, Kersting M, Andler W. Predictors to success in outpatient training in obese children and adolescents. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27: 1087–1092.

Resniscow K. School –based obesity prevention. *Ann N Y Acad Sci.* 1993;699:154-156.

Resnicow K, Robinson TN, Frank E. Advances and future directions for school-based health promotion: Commentary on the CATCH intervention trial. *Prev Med.* 1996;25:378-383.

Resnicow K, Cohn L, Reinhardt J, Cross D, Futterman R, Kirschner E, Wynder EL, Allegrante JP. A three year evaluation of the know your body program in inner –city schoolchildren. *Health Educ Q* 1992;19:463-80.

Reynolds KD, Bishop DB, Chou C, Xie B, Nabeling & Perry CL. Contrasting mediating variables in two 5-a-day nutrition intervention programs. *Prev Medicine,* 2004;39(5):882-893.

Reynolds KD, Franklin FA, Binkley D, Raczynski JM, Harrington KF, Kirk KA, et al. Increasing fruit and vegetable consumption of fourth-graders: results from the High 5 Project. *Prev Med* 2000;30:309-19.

Riddoch C, Boreham C. The health –related physical activity of children. *Sports Med* 1995;19:86-102.

Rivellisse AA, Maffettone A, Vessby B, Uusitupa M, Hermansen K, Berglund L, Louheranta A, Myer BJ, Riccardi G, Effects of dietary saturated, monounsaturated and n-3 fatty acids on fasting lipoproteins, LDL size and post-prandial lipid metabolism in healthy subjects, *Atherosclerosis,* 2003, 167(1):149-158

Robinson TN. Reducing children’s television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. *JAMA.* 1999;282:1561-1567.

Rolland –Cachera MF, Bellisle F, Deheeger M. Nutritional status and food intake in adolescents living in Western Europe, *European Journal of Clinical Nutrition* 2000, 54, Suppl 1, S41-S46.

Rossouw JE, Jooste PL, Chalton DO. Community –based intervention: The Coronary Risk Factor Study (CORIS). *Int J Epidemiol* 1992;22:428-38.

Rudolf MCJ, Sahota P, Barth J, Walker J. Increasing prevalence of obesity in primary school children: Cohort study. *British Medical Journal*, 2001;322:1094-1095.

Rogol AD, Clark PA, Roemmich JN. Growth and pubertal development in children and adolescents: effects of diet and physical activity. *Am J Clin Nutr* 2000;72(suppl): 521S-528S.

Rutter M, Maughan B, Mortimore P et al. *Fifteen Thousand Hours: Secondary Schools and Their Effects on Children*. London:Open Books, 1979.

Ruxton CH, Kirk TR. Breakfast: a review of associations with measures of dietary intake, physiology and biochemistry. *Br J Nutr*, 1997;78:199-213.

Ruxton CHS, O' Sullivan KR, Kirk TR, Belton NR. The contribution of breakfast to the diets of a sample of 136 primary –schoolchildren in Edinburgh. *Br J Nutr*, 1996;75:419-451.

Sacks FM, Katan M, Randomized clinical trials on the effects of dietary fat and carbohydrate on plasma lipoproteins and cardiovascular disease, *Am j Med*, 2002, 113 Suppl 9B:13S-24S

Sable A, Weyer C, Harper I, Lindsay R, Ravussin E, Tataranni A. Assessing risk factors for obesity between childhood and adolescence: II. Energy Metabolism and Physical Activity. *Pediatrics*, 2002;110, 307-314.

Sahota P, Rudolf MC, Dixey R, Hill AJ, Barth JH, Cade J. Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ* 2001a;323 (3) (7320):1027-9.

Sahota P, Rudolf MC, Dixey R, Hill AJ, Barth JH, Cade J. Randomised controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ* 2001b; 323: 1029–1032.

Saksvig BI, Gittelsohn J, Harris SB, Hanley JG, et al. A pilot School-Based Healthy Eating and Physical Activity Intervention Improves Diet, Food Knowledge and Self-Efficacy for Native Canadian Children. *The American Society for Nutritional Sciences J. Nutr.* 2005;135:2392-2398.

Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Exerc Sport*, 2000;32:963-975.

Sallis JF, McKenzie TL, Alcaraz J, Kolody B, Faucette N, Hovell M. The effects of a 2-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students. *Sports, play and active recreation for kids. Am J Public Health* 1997;65(4):145-51.

Sallis JF, McKenzie LT, Conway TL, Elder PJ, Prochaska JJ, Brown M, Zive MM, Marshall S, Alcazar J, Environmental interventions for eating and physical activity, *Am J Prev Med*, 2003, 24(3):209-217

Sallis, JF., McKenzie, TL., Elder, J., Broyles, S. and Nader, P. Factors parents use in selecting play spaces for young children. *Archives of Pediatric Adolescent Medicine*, 1997; 151: 414–417.

Sallis, JF, McKenzie, TL. Physical education's role in public health. *Res Q Exerc Sport*. 1991;62:124-137.

Sallis JF, Simons-Morton BG, Stone EJ, et al. Determinants of physical activity and intervention in youth. *Med Sci Sports Exerc*. 1992;24:S248-57.

Sallis JF, Buono MJ, Roby JJ, Micale FG, Nelson JA. Seven –day recall and other physical activity self-reports in children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1993;25:99-108.

Sampson AE, Dixit S, Meyers AF, Houser R, Jr: The nutritional impact of breakfast consumption on the diets of inner-city African-American elementary school children: *J Natl Med Assoc* 1995;87: 195–202.

Savva SC, Kourides Y, Tornarides M, Epiphaniou_Savva M, Chadjigeorgiou C and Kafatos A. Obesity in children and adolescents in Cyprus. Prevalence and predisposing factors. *Intern J Obes* 2002;26(8):1036-1045.

Savva SC, Kourides Y, Epiphaniou_Savva M, Tornarides M and Kafatos A. Short-term predictors of overweight in early adolescence. *Intern J Obes* 2004;28(3):451-458.

Savva SC, Tornaritis M, Hadjigeorgiou C, Kourides M, Shamounki M, Epiphaniou-Savva M. Increased frequency of multiple cardiovascular disease risk factors in 11–12 year old children in Cyprus. *Pediatrics*. 1999;62:468–73.

Savva SC, Kourides Y, Tornarides M, Epiphaniou_Savva M, Tafouna P. Kafatos A. Reference Growth Curves for Cypriot Children 6 to 17 Years of Age. *Obesity Research* 2001;9:754-762.

Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW. Health –related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA*. 2003;289:1813-1819.

Seefeldt VD. Physical education. In: Marx E, Wooley S. (eds). *Health Is Academic: A Guide to Coordinated School Health Programs*. New York, Teachers College Press, 1998;116-141.

Seemen E. An exercise in geometry. *J Bone Miner Res*. 2002;17:373-380.

Siega –Riz AM, Popkin BM, Carson T. Trends in breakfast consumption for children in the US from 1965 to 1991. *Am. J. Clin. Nutr*. 1998;67(Suppl):748S-56S.

Siedentop D. *Introduction to Physical Education Fitness and Sport*. (2nd ed.) Mountain View, CA, Mayfield, 1994.

Simell O, Niinikoski H, Ronnema T, et al. Special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project for Babies (STRIP). *Am J Nutr* 2000, 72 (Suppl.):1316S-1331S.

Simell O, Niinikoski H, Viikari J, Rask-Nissila L, Tammi A, Ronnema T. Cardiovascular disease risk factors in young children in the STRIP baby project. *Ann Med* 1999;31 (Supl.): 55-61.

Simons-Morton BG, Parcel GS, O'Hara NM, et al. Health –related fitness in children : Status and recommendations. *Ann Rev Public Health* 1988;9:403-25.

Simons-Morton BG, Parcel GS, O'Hara NM, Blair SN, Pate RR. Health –related physical fitness in childhood: status and recommendations. *Annual Reviews of Public Health*. 1988;9:403-425.

Sinaiko AR, Donahue RP, Jacobs DR et al. Relation of weight and rate of increase in weight during childhood and adolescence to body size, blood pressure, fasting insulin and lipids in young adults. *Circulation* 1999;99:1471-6.

Sinha R, Fisch G, Teague B, Tamboelane W.V, Banyas B, Allen K, Saroye M, Rieger V, Taksalis S, Barbetta G, Sherwin R.S, Caprios S. Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity. *N. Engl. J. Med.* 2002; 346(11), 802-810.

Shi-Chang X, Xin-Wei Z, Shui-Yang X, Shu-Ming T, Sen-Hai Y, Aldinger C, Glasauer P. Creating health –promoting schools in China with a focus on nutrition. *Health Promotion International*, 2004;19(4):409-418.

Shilton T, Corti B. School heart health promotion –National Heart Foundation of Australia's activities. *Hygie* 1992;11:11-16.

Sodexo. The Sodexo School Meals Survey 2000: Our children's approach to eating and lifestyle in the new millennium. Sodexo: Kenley, 2000.

Sothorn MS, Loftin J, Suskind RM, et al. Physiologic function and childhood obesity. *Int J Pediatrics*. 1999a;14:135-9.

Sothorn MS, Hunter S, Suskind RM, et al. Motivating the obese child to move: the role of structured exercise in pediatric weight management. *South Med J*. 1999b;92:577-84.

Spruijt-Metz D, Lindquist CH, Birch LL, Fisher JO, Goran MI. Relation between mothers' child-feeding practices and children's adiposity. *Am J Clin Nutr* 2002; 75:581-6.

Stary HC. Evolution and progression of atherosclerotic lesions in coronary arteries of children and young adults. *Arteriosclerosis*. 1989;9(suppl 1):119-132.

Stary C. Lipid and macrophage accumulations in arteries of children and development of atherogenesis. *Am J Clin Nutr* 2000, 72 (Suppl 5):1297S-1306S.

Steinmetz KA, Potter JD. Vegetables, fruit and cancer prevention: a review. *J Am Diet Assoc* 1996;96:1027-39.

Stone EJ, Baranowski T, Sallis JF, Culter JA. Review of behavioural research for cardiopulmonary health: Emphasis on youth, gender, and ethnicity. *J Health Educ.* 1995;26:S9-S17.

Story M, Snyder MP, Anliker J, Weber JL et al. Changes in the nutrient content of school lunches: results from the Pathways study. *Preventive Medicine.* 2003a;37:S35-S45.

Story M, Evans M, Fabsitz R, Clay T, Holy Rock B, Broussard BA. The epidemic of obesity in American Indian communities and the need of childhood obesity –prevention programs. *Am J Clin Nutr.* 1999;69(Suppl 1):747S-54S.

Story M, Stevens J, Himes JH, Stone E, Holy Rock B, Ethelbah B et al. Obesity in American Indian children: prevalence, consequences and prevention. *Prev Med.* 2003b;37(Suppl 6):S3–S12.

Story M. School –based approaches for preventing and treating obesity. *Int J Obes.* 1999;23(suppl 2):S43-S51.

Strinivasan SR, Berenson GS. Childhood lipoprotein profiles and implications for adult coronary artery disease: The Bogalusa Heart Study. *Am J Med Sci.* 1995;310:s62-s67.

Strong WB, Malina RM, Blimkie CJR, Daniels SR, Dishman RK. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr* 2005;146:732-7.

Sustain. TV Dinners. What's being served up by the advertisers? London: Sustain, 2001.

Telama R, Yang X, Viikari J, Valimaki I, Wanne O, Raitakari O. Physical activity from childhood to adulthood: a 21-year tracking study. *Am J Prev Med* 2005; 28:267-73.

Tershakovec AM, Shannon BM, Achterberg CL, McKenzie JM, Martel JK, Smiciklas-Wright H, Pammer SE, Cortner JA. One –year follow up of nutrition education for hypercholesterolemic children. *Am J Publ Health.* 1998;88:258-261.

The Writing Group for the DISC Collaborative Research Group. Efficacy and Safety of Lowering dietary intake of fat and cholesterol in children with elevated low-density lipoprotein cholesterol. *Journal of the American Medical Association.* 1995; 273:1429–1435.

Traahms CM, Pipes P. Nutrition in childhood. In: Worthington-Roberts BS, Williams SR (eds). *Nutrition Throughout the Life Cycle.* 4th ed. Boston, Mass: McGraw Hill, 2000:26-40, 226-261.

Tremblay MS, Katzmarzyk PT, Willms JD. Temporal trends in overweight and obesity in Canada, 1981-1996. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002;26:538-43.

Tremblay MS, Inman JW, Willms JD. Relationships between physical activity, self esteem, and academic achievements in ten- and eleven-year-old children. *Pediatr Exer Sci* 2000;11:312-23.

Troiano RP and Flegal KM. Overweight prevalence in the United States: Why so many different numbers? *Int J Obes Relat Met Disord* 1999;23 (Suppl 2): S22-7.

Troiano RP and Flegal KM. Overweight children and adolescents: Description, epidemiology, and demographics. *Pediatrics* 1998;101:497-504.

Τσιαντής Ι. Η ανάπτυξη του παιδιού με έμφαση στη συναισθηματική πλευρά: Από τη βρεφική ηλικία στην Εφηβεία. Στο: Τσιαντής Ι, επιμ. Εισαγωγή στην Παιδοψυχιατρική. Αθήνα: Εκδ. Καστανιώτη, 2001.

Twisk, J. Physical activity guidelines for children and adolescents. A critical review. *Sports Medicine*, 2001;31: 617–627

Twisk JWR, Kemper HCG, Mechelen WV, Post GB. Tracking of risk factors for coronary heart disease over a 14-year period: a comparison between lifestyle and biologic risk factors with data from the Amsterdam Growth and Health Study. *Am J Epidemiol* 1997;145:888-98.

Τζέτζης Γ, Κακαμούκας Β, Γούδας Μ, Τσορμπατζούδης Χ. Σύγκριση της φυσικής δραστηριότητας και της σωματικής αυτοαντίληψης παχύσαρκων και μη παχύσαρκων παιδιών. *Αναζητήσεις στη Φυσικής και τον Αθλητισμό*, 2005; 3(1), 29-39.

Uauy R, Albala C, Kain J. Obesity trends in Latin America: transiting from under to overweight. *J Nutr*. 2001;131:893S-899S.

Ulrich C, Georgiou C, Snow-Harter C, Gillis D. Bone mineral density in mother-daughter pairs:relations to lifetime exercise, lifetime milk consumption, and calcium supplements. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1996;63:72.

United States Department of Agriculture. Nutrition and your Health: Dietary guidelines for Americans. Washington DC, 2000.

US Department of Agriculture. Food and nutrient intakes by individuals in the United States, by sex and age, 1994-96. Washington, DC:US Department of Agriculture, 1998.

US Department of Agriculture and Health and Human Services. Nutrition and your health: dietary guidelines for Americans, 4th edition. Washington DC: Home and Garden Bulletin No.232, 1995.

US Department of Health and Human Services, US Department of Agriculture. Dietary Guidelines for Americans. 6th ed. Washington, DC: US Government Printing Office, 2005

U.S. Department of Health and Human Services: Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Washington, DC, U.S. Govt. Printing Office, 1996

US Department of Health and Human Services. Healthy people 2010. National health promotion and disease prevention objectives. Washington DC: US. Department of Health and Human Services, Public Health Service, 2000.

US Dept of Education. National Center for Education Statistics. Digest of Education Statistics, 1999. Chapter 1. All levels of education. Available at:<http://nces.ed.gov/pubs2000/Digest99/Chapter1.html>. Accessed June 24, 2000.

USDA. The Food Guide Pyramid for Young Children. Center for Nutrition Policy and Promotion, 2003. Available at:<http://www.usda.gov/cnpp/KidsPyra/index>.

USDHHS. Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Washington, DC: United States Department of Health Service, 1988.

Van't Veer P, Jansen MC, Klerk M, et al. Fruits and vegetables in the prevention of cancer and cardiovascular disease. *Public Health Nutr.* 2000;3:103-7.

Valverde MA, Patin RV, Oliveira FL, Lopez FA, Vitolo MR. Outcomes of obese children and adolescents enrolled in a multidisciplinary health program. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998; 22: 513–519.

Vandongen R, Jenner D, Thompson C, Taggart AC, Spickett EE, et al. A controlled evaluation of a fitness and nutrition intervention program on cardiovascular health in 10-to 12-year-old children. *Prev Med.* 1995;24:9-22.

Vereecken C, Maes L. Eating habits, dental care and dieting. In: *Health and Health Behaviour among Young People*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2000; 83–9.

Veugelers PJ, Fitzgerald AL. Prevalence of and risk factors for childhood overweight and obesity. *CMAJ*, 2005;173(6).

Veugelers PJ, Fitzgerald AL, Johnston E. Dietary intake and risk factors for poor diet quality among children in Nova Scotia. *Can J Public Health.* 2005;96(3):212-6.

Viikari JSA, Raitakari OT, Simel O, 'Nutritional influences on lipids and future atherosclerosis beginning prenatally and during childhood'. In: Grundy SM, *Current Opinion in Lipidology*, 2002;13 (1):11-17.

Wake M, Hesketh K, Waters E. Television, computer use and body mass index in Australian primary school children. *Journal of pediatrics and Child Health*, 2003; 38, 130-134.

Walter HJ, Hofman A, Vaughan RD, et al. Modification of risk factors for coronary heart disease: Five –year results of a school –based intervention trial. *N Engl J Med.* 1993;318:1093-9.

Warren JM, Henry CJ, Lightowler HJ, Bradshaw SM, Perwaiz S. Evaluation of a pilot school programme aimed at the prevention of obesity in children. *Health Promot Int* 2003; 18: 287 – 296.

Washio M, Hayashi R, the Fukuoka Heart Study Group. Past history of obesity (overweight by WHO criteria) is associated with an increased risk of nonfatal acute myocardial infarction. *Circ J* 2004; 68:41 – 46.

Webber LS, Voors AW, Srinivasan SR, Frerichs RR, Berenson GS. Occurrence in children of multiple risk factors for coronary artery disease: the Bogalusa Heart Study. *Prev Med* 1979;8:407-18.

Webber LS, Osganian SK, Feldman HA, Wu M, McKenzie TL, et al. Cardiovascular risk factors among children after a 2.5 year intervention –The CATCH study. *Prev Med.* 1996;25:432-41.

Weber Cullen K, Baranowski T, Rittenberry L, Cosart C, Owens E, Hebert D, de Moor C. Socioenvironmental influences on children's fruit, juice and vegetable consumption as reported by parents: reliability and validity of measures. *Public Health Nutr* 2000; 3:345-56.

Wechsler H, Brener ND, Kuester S, Miller C. Food service and foods beverages available at school: Results from the school Health Policies and Programs Study 2000. *J School Health* 2001;71:313-24.

Wechsler H, Devereaux RS, Davis M, Collins J. Using the school environment to promote physical activity and healthy eating. *Prev Med* 2000;31:S121-37.

Wehling Weepie AK, McCarthy AM. A healthy lifestyle program: promoting child health in schools. *J Sch Nurs.* 2002;18(6):322-8.

Westenhoefer J. Establishing good dietary habits-capturing the minds of children, *Public Health Nutrition*, 2001 Feb;4(1A):125-9.

Whitaker RC, Wright JA, Koepsell TD, Finch AJ, Psaty BM. Characteristics of Children Selecting Low-Fat Foods in an Elementary School Lunch Program. *Am Med Assoc*, 1994;148:1085-1091.

Whitney EN, Rolfes SR. *Understanding Nutrition*. New York: West Publishing Company , 1993.

Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med.* 1997;337 :869 –873.

Wildey MB, Pampalone SZ, Pelletier RL, Zive MM, Elder JP, Sallis JF, Fat and sugar levels are high in snacks purchased from student stores in middle schools, *J Am Diet Assoc*, 2000, 100(3):319-22.

Williams CL, Bollela M, Wynder EL. A new recommendation for dietary fiber in childhood. *Pediatrics.* 1995;96:985-988.

Willms JD. Early Childhood Obesity: A call for early surveillance and preventive measures. *CMAJ* 2004;171:243-4.

Wilson JAW, Enns CS, Goldman JD. Data tables:combined results from USDA'S 1994 and 1995 continuing Survey of Food Intake of Individuals (On line). <http://www.barc.usda.gov/bhnrc/foodsurvey/home.htm>.

Winkleby MA, Albright CL, Howard-Pitney B, Lin J, Fortman SP. Hispanic / White Differences in Dietary Fat Intake among Low Educated Adults and Children. *Prev Med*, 1994;23:465-473.

World Health Organization (WHO). The World Health Report. Reducing risks, promoting healthy lifestyle, 2002, Geneva: World Health Organization, 2002.

World Health Organization (WHO). 'Diet, Nutrition and prevention of chronic diseases'. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation, 2003, Geneva: World Health Organization, 2003.

World Health Organization (WHO). Cardiovascular disease: prevention and control. 2005. Internet: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/cvd/en/>

World Health Organization (WHO). Diet, physical activity and health. Resolution of the executive board of the WHO, January 2002

World Health Organization (WHO). The Status of School Health. WHO, Geneva, 1996.

World Health Organization (WHO). Technical Report Series 916. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation, WHO, Geneva 2003.

World Health Organization (WHO). Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: World Health Organization, 1997, June 3-5, 1997.

World Health Organization (WHO). Preventing and Managing the Global Epidemic. World Health Organization, Geneva, 1998.

World Health Organization (WHO). Promoting fruit and vegetable consumption around the world available at: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/en/accessed> on June 2005.

World Health Organization Study Group on Diet, Nutrition and prevention of Noncommunicable Diseases. Diet, nutrition and prevention of chronic diseases. *Nutr Rev* 1991;49:291-301.

Wright CM, Parker L, Lamont D, Craft AW. Implications of childhood obesity for adult health: findings from thousand families cohort study. *Bmj* 2001;323:1280-1284.

Yanase M, Takatsu F, Tagawa T, Kato T, Arai K, Koyasu M, et al. Insulin resistance and fasting hyperinsulinemia are risk factors for new cardiovascular events in patients with prior coronary artery disease and normal glucose tolerance. *Circ J* 2004; 68: 47 – 52.

Yngve A, Wolf A, Poortvliet E, Elmadfa I, Brug J, Ehrenblad B, et al. Fruit and vegetable intake in a sample of 11-year-old children in 9 European countries: The Pro Children cross-sectional survey. *Ann Nutr Met.* 2005;49:236-245.

Young –Hynam D, Schlundt DG, Herman L, et al. Evaluation of the insulin resistance syndrome in 5 –to 10 year old overweight/obese African –American Children. *Diabetes Care* 2001;24:1359-64.

Young I, Williams T. The healthy school. Edinburgh: Scottish Health Education Group, World Health Organization, 1989.

Ζερφυρίδης ΓΚ. Διατροφή του ανθρώπου. (4^η έκδοση). Εκδ. Γιαχούδη Γιαπούλη, Θεσσαλονίκη, 1998.

Zizza C, Siega-Riz AM, Popkin BM. Significant increase in young adult's snacking between 1977-1978 and the 1994-1996 represents a cause for concern . Prev Med. 2001;32:303-310.

6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 1

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: _____ Κωδ. [][][][][][][][]

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ____ / ____ / ____

❖ Καταγωγή πατέρα:.....

❖ Καταγωγή μητέρας:.....

❖ Εσύ πού γεννήθηκες;.....

❖ Επάγγελμα πατέρα:.....

❖ Επάγγελμα μητέρας:.....

❖ Εκπαίδευση πατέρα:

Δημοτικό ☐ Γυμνάσιο ☐ Λύκειο ☐ ΤΕΙ ή Πανεπιστήμιο ☐ Μεταπτυχιακά ☐

❖ Εκπαίδευση μητέρας:

Δημοτικό ☐ Γυμνάσιο ☐ Λύκειο ☐ ΤΕΙ ή Πανεπιστήμιο ☐ Μεταπτυχιακά ☐

Σημείωσε το βάρος και το ύψος σου:

☐ ΒΑΡΟΣ:.....

☐ ΥΨΟΣ:.....

(γνώσεων διατροφής και φυσικής δραστηριότητας)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : _____ **Κωδ.** [] [] [] [] [] []

HMEPOMHΝΙΑ: ___ / ___ / ___

Μπορείς να απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις επιλέγοντας μία ή και περισσότερες από μία απαντήσεις

1. Ποιο (ή ποια) από τα παρακάτω τρόφιμα είναι πλούσια σε σίδηρο;

α) φακές και φασόλια β) τυρί και γιαούρτι γ) μοσχαρίσιο και χοιρινό κρέας δ) φρούτα
ε) σοκολάτες στ) λαχανικά ζ) κανένα από τα παραπάνω η) δεν γνωρίζω

2. Ποιο (ή ποια) από τα παρακάτω τρόφιμα είναι πλούσια σε λίπος;

α) φρούτα β) τηγανιτές πατάτες γ) ψωμί και δημητριακά δ) πίτσα
ε) σοκολάτες και παγωτά στ) πατατάκια και γαριδάκια ζ) κανένα από τα παραπάνω
η) δεν γνωρίζω

3. Ποιο (ή ποια) από τα παρακάτω τρόφιμα μας βοηθούν να έχουμε γερά κόκαλα;

α) φρέσκο χυμός πορτοκάλι β) γλυκά γ) αναψυκτικά δ) παγωτά
ε) γαλακτοκομικά στ) φρούτα ζ) κανένα από τα παραπάνω η) δεν γνωρίζω

4. Ποιο (ή ποια) από τα παρακάτω τρόφιμα είναι πλούσια σε ζάχαρη;

α) γάλα, γιαούρτι, τυρί β) ψωμί, δημητριακά γ) αναψυκτικά
δ) φρούτα ε) καραμέλες στ) φυσικοί χυμοί φρούτων ζ) κανένα από τα παραπάνω η) δεν γνωρίζω

5. Ποια ή ποιες από τις παρακάτω δραστηριότητες βοήθανε τους μυς και την καρδιά μας να δυναμώνουν;

α) ποδόσφαιρο β) video games γ) κυνηγητό δ) ανεβοκατέβασμα σκάλας ε) σχοινάκι
στ) επιτραπέζια παιχνίδια ζ) βελάκια η) video games θ) κανένα από τα παραπάνω
ι) δεν γνωρίζω

.....Στον τρίτο πίνακα (πίνακας 3γ) θα καταγράψετε τις δραστηριότητες ενός Σαββάτου ή μιας Κυριακής της ίδιας περιόδου, αλλά και ολόκληρης της ημέρας.

Η συμπλήρωση των τριών προηγούμενων πινάκων θα γίνει ως εξής:

A. Δίπλα στην ώρα της ημέρας στη 2^η στήλη (δραστηριότητες) κάθε πίνακα να καταγράψετε τις δραστηριότητες του εξεταζόμενου για εκείνη την ώρα.

B. Στην 3^η στήλη (κατηγορία έντασης) να καταγράψετε την κατηγορία της έντασης μόνο για τις δραστηριότητες με >4 METs (βλέπε παράρτημα).

Γ. Στην τελευταία στήλη (διάρκεια δραστηριότητας) να συμπληρώσετε τη διάρκεια της δραστηριότητας, μόνο γι' αυτές με >4 METs (βλέπε παράρτημα) και με διάρκεια περίπου 30 λεπτά ή και περισσότερο.

Παράδειγμα συμπλήρωσης πίνακα:

Ωρες ημέρας	Δραστηριότητες	Κατηγορία έντασης	Διάρκεια δραστηριότητας με >4 METs και >30 λεπτά
8-9 π.μ.	Πρωινό	A3	-
9-10 π.μ.	Διάβασμα	A3	-
10-11 π.μ.	Πετοσφαίριση	B3	30
11-12 π.μ.	Ζωγραφική	A3	-

Δραστηριότητες 2 συνεχόμενων εργάσιμων ημερών της περιόδου.....

Πίνακας 3α 1^η μέρα (καθημερινή)

Ωρες ημέρας	Δραστηριότητες	Κατηγορία έντασης	Διάρκεια δραστηριότητας με >4 METs και >30 λεπτά
8-9 π.μ.			
9-10 π.μ.			
10-11 π.μ.			
11-12 π.μ.			
12-1 μ.μ.			
1-2 μ.μ.			
2-3 μ.μ.			
3-4 μ.μ.			
4-5 μ.μ.			
5-6 μ.μ.			
6-7 μ.μ.			
7-8 μ.μ.			
8-9 μ.μ.			
9-10 μ.μ.			
10-11 μ.μ.			
11-12 μ.μ.			

Πίνακας 3β 2^η μέρα (καθημερινή)

Ώρες ημέρας	Δραστηριότητες	Κατηγορία έντασης	Διάρκεια δραστηριότητας με >4 METs και >30 λεπτά
8-9 π.μ.			
9-10 π.μ.			
10-11 π.μ.			
11-12 π.μ.			
12-1 π.μ.			
1-2 μ.μ.			
2-3 μ.μ.			
3-4 μ.μ.			
4-5 μ.μ.			
5-6 μ.μ.			
6-7 μ.μ.			
7-8 μ.μ.			
8-9 μ.μ.			
9-10 μ.μ.			
10-11 μ.μ.			
11-12 μ.μ.			

Πίνακας 3γ. Δραστηριότητες ενός Σαββάτου ή μιας Κυριακής της περιόδου.....

Ώρες ημέρας	Δραστηριότητες	Κατηγορία έντασης	Διάρκεια δραστηριότητας με >4 METs και >30 λεπτά
8-9 π.μ.			
9-10 π.μ.			
10-11 π.μ.			
11-12 π.μ.			
12-1 π.μ.			
1-2 μ.μ.			
2-3 μ.μ.			
3-4 μ.μ.			
4-5 μ.μ.			
5-6 μ.μ.			
6-7 μ.μ.			
7-8 μ.μ.			
8-9 μ.μ.			
9-10 μ.μ.			
10-11 μ.μ.			
11-12 μ.μ.			

ΒΟΗΘΗΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΓΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Κατηγοριοποίηση της εργασίας, άσκησης, δραστηριοτήτων αναψυχής σε 4 ομάδες με βάση την μέση συνγνότητα τους στο καρδιαγγειακό σύστημα και σε υποομάδες σύμφωνα με την επίδραση τους στην οστική πυκνότητα.

A: χαμηλής έντασης για το καρδιαγγειακό σύστημα (<4 METs)

A1: χειρωνακτική εργασία χωρίς επίδραση στην οστική πυκνότητα

A2: χειρωνακτική εργασία με μέτρια έως υψηλή επίδραση στην οστική πυκνότητα

A3: δραστηριότητα αναψυχής χωρίς ή με ελάχιστη επίδραση στην οστική πυκνότητα

B: μέτριας έντασης για το καρδιαγγειακό σύστημα (4-7 METs)

B1: χειρωνακτική εργασία μέτρια έως υψηλή επίδραση στην οστική πυκνότητα

B2: δραστηριότητα αναψυχής με μέτρια έως υψηλή επίδραση στην οστική πυκνότητα

B3: δραστηριότητα αναψυχής χωρίς ή με ελάχιστη επίδραση στην οστική πυκνότητα

Γ: υψηλής έντασης για το καρδιαγγειακό σύστημα (7-10 METs)

Γ1: χειρωνακτική εργασία με μέτρια έως υψηλή επίδραση στην οστική πυκνότητα

Γ2: δραστηριότητα αναψυχής με μέτρια έως υψηλή επίδραση στην οστική πυκνότητα

Γ3: δραστηριότητα αναψυχής χωρίς ή με ελάχιστη επίδραση στην οστική πυκνότητα

Δ: πολύ υψηλής έντασης για το καρδιαγγειακό σύστημα (≥10 METs)

Δ1: χειρωνακτική εργασία με μέτρια έως υψηλή επίδραση στην οστική πυκνότητα

Δ2: δραστηριότητα αναψυχής με μέτρια έως υψηλή επίδραση στην οστική πυκνότητα

Δ3: δραστηριότητα αναψυχής χωρίς ή με ελάχιστη επίδραση στην οστική πυκνότητα

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ > 30 λεπτά

A 1	Ελαφριές οικιακές εργασίες όπως: πλύσιμο πιάτων, καθαρισμός δαπέδων, μαγείρεμα
A 2	_____
A 3	Ορθοστασία-κάθισμα, Μπιλιάρδο, Σκοποβολή, Παίξιμο χαρτιών, Γκολφ, Ζωγραφική, Στόχευση με βέλη, Κρίκετ, Γιόγκα, Σκάκι, Ψάρεμα, Μπόουλινγκ, ιστιοπλοΐα
B 1	Μέσης έντασης δραστηριότητες αναψυχής όπως: Κηπουρική, Μεταφορά γλαστρών, Ξύσιμο και καθάρισμα δαπέδων, Μεταφορά αντικειμένων, Εργασίες με χρήση σφυριού, Σκάψιμο
B 2	Σκι βουνού, θαλάσσιο σκι, Πετοσφαίριση, Μπαλέτο, Χορός, Καλλιτεχνικό πατινάζ, Αεροβική (μέτρια ένταση), Πινγκ πονγκ, Μπάντμιντον, Μπόντνυ μπιλντινγκ και άσκηση με βάρη
B 3	Ποδηλασία (για ευχαρίστηση), Κωπηλασία, Ιππασία, Κανό, Περπάτημα, Πατινάζ, Ιστιοσανίδα, Ξιφασκία
Γ 1	Αγροτικές και οικοδομικές εργασίες και γενικά βαριές χειρωνακτικές εργασίες
Γ 2	Αντισφαίριση, Ποδόσφαιρο, Χειροσφαίριση, Ανέβασμα σε βουνό-σκαλοπάτια, Στίβος, Ρακέτες, Ορειβασία, Αεροβική με στέπ., πολεμικές τέχνες, Τρέξιμο, Αεροβική έντονη με βάρη, Αμερικάνικο ποδόσφαιρο, Σκουός, Καλαθοσφαίριση, Αγωνιστικό τρέξιμο
Γ 3	Κολύμπι, Πόλο, Ιστιοπλοΐα, Κατάδυση με εξοπλισμό, Ποδηλασία σε βουνό, Κανό, Κωπηλασία
Δ 1	_____
Δ 2	Όλες οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στη κατηγορία Γ2 αλλά αφορούν αγωνιστική συμμετοχή (επαγγελματική) ή αγώνα
Δ 3	Αγωνιστική ποδηλασία και όλες οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στη κατηγορία Γ3 αλλά αφορούν αγωνιστική συμμετοχή (επαγγελματική) ή αγώνα

ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΕΠΩΝΥΜΟ ΠΑΙΔΙΟΥ:ΚΩΔ.

ΟΝΟΜΑ ΠΑΙΔΙΟΥ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ:

ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ:

Βάρος (χωρίς παπούτσια) σε kg [][][] . []

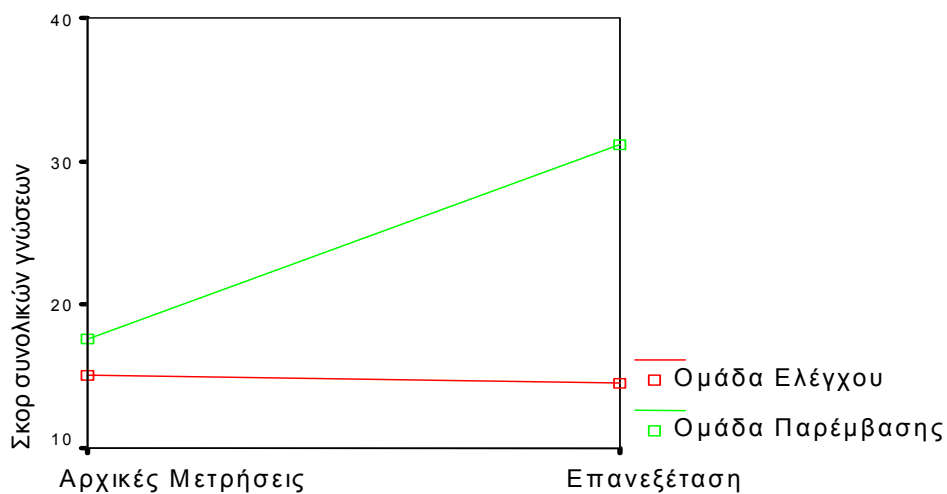
Ύψος (χωρίς παπούτσια) σε cm [][][] . []

Περίμετρος μέσης σε cm [][][] . []

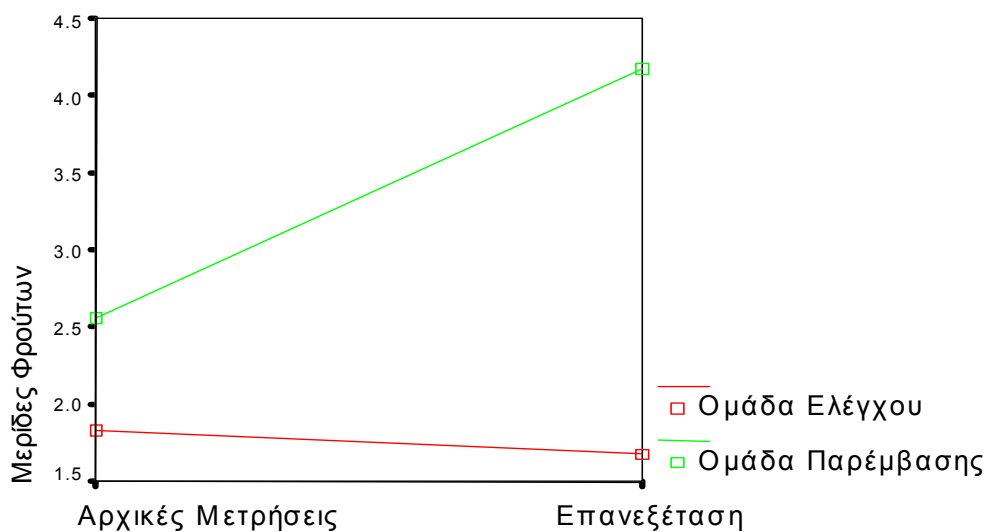
Περίμετρος λεκάνης σε cm [][][] . []

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

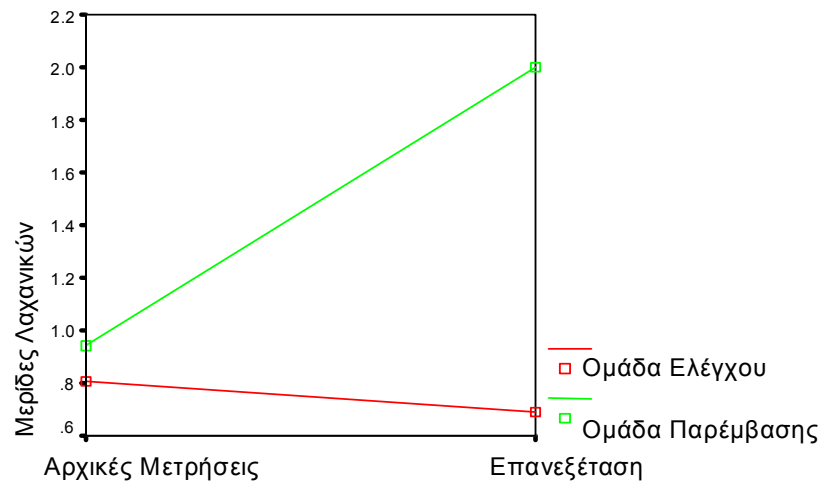
Σχεδιάγραμμα 1: Σύγκριση συνολικών γνώσεων στην ομάδα παρέμβασης και στην ομάδα ελέγχου



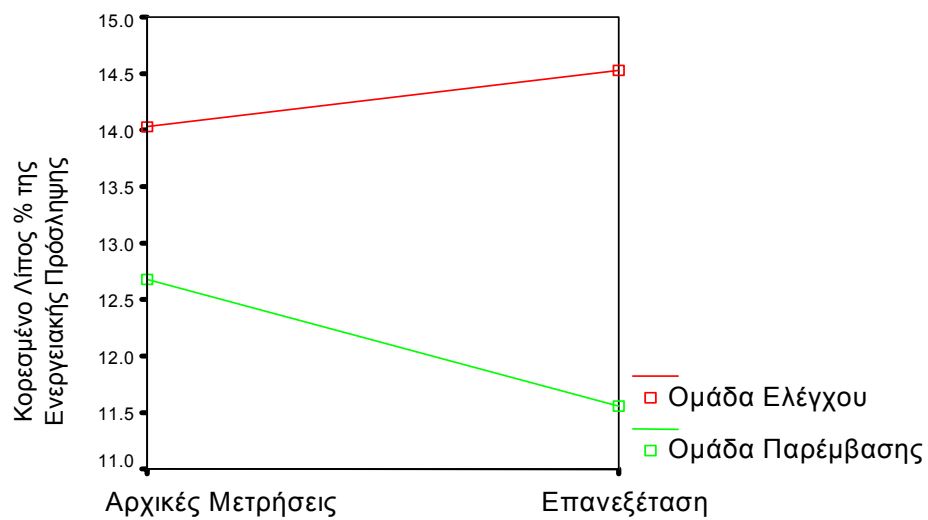
Σχεδιάγραμμα 2: Σύγκριση πρόσληψης φρούτων στην ομάδα παρέμβασης και στην ομάδα ελέγχου



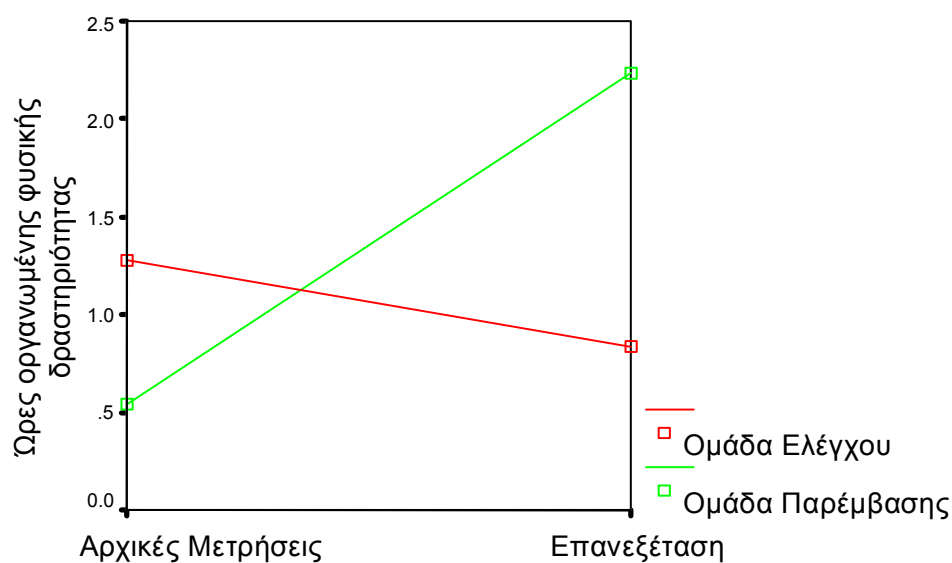
Σχεδιάγραμμα 3: Σύγκριση πρόσληψης Λαχανικών στην ομάδα παρέμβασης και στην ομάδα ελέγχου



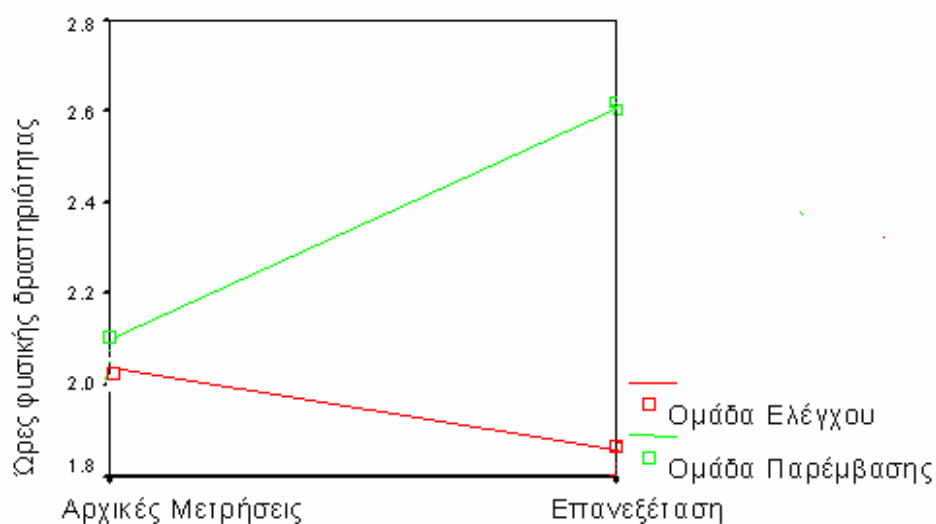
Σχεδιάγραμμα 4: Σύγκριση ποσοστού ενεργειακής πρόσληψης από το κορεσμένο λίπος στην ομάδα παρέμβασης και στην ομάδα ελέγχου



Σχεδιάγραμμα 5: Σύγκριση οργανωμένης φυσικής δραστηριότητας στην ομάδα παρέμβασης και στην ομάδα ελέγχου



Σχεδιάγραμμα 6: Σύγκριση μέτριας έως έντονης φυσικής δραστηριότητας στην ομάδα παρέμβασης και στην ομάδα ελέγχου



Σχεδιάγραμμα 7: Σύγκριση Χρόνου Τηλεθέασης στην ομάδα παρέμβασης και στην ομάδα ελέγχου

