



**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΤΟΜΕΑΣ ΑΘΛΗΤΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

**«Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΣΤΗΝ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ
ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ ΗΛΙΚΙΑΣ
11-12 ΕΤΩΝ ΣΤΟ Ν. ΕΥΒΟΙΑΣ»**

Ιωάννα Τσαμίτα

**Διδακτορική Διατριβή
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ»**

ΑΘΗΝΑ 2012

© Copyright

Ιωάννα Τσαμίτα του Κωνσταντίνου

Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Εθνικής Αντίστασης 41, Δάφνη

ΕΘΝΙΚΟ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ




ΠΡΑΚΤΙΚΟ
ΕΠΤΑΜΕΛΟΥΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ


Της Ιωάννας Τσαμίτα

Η επταμελής εξεταστική επιτροπή, που ορίστηκε από τη Γ.Σ.Ε.Σ. του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Αθηνών στη συνεδρία της 10/05/2012 για την κρίση και αξιολόγηση της διδακτορικής διατριβής της κ. **Ιωάννας Τσαμίτα** με τίτλο: «Ο ρόλος του σχολείου στην προαγωγή της φυσικής δραστηριότητας και της υγιεινής διατροφής μαθητών-τριών ηλικίας 11-12 ετών στο Ν. Ευβοίας» αποτελούμενη από τους κ. **Κ. Καρτερολιώτη** Καθηγητή του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Αθηνών (επιβλέπωντα), κ. **Ν. Γελαδά** Καθηγητή του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Αθηνών, κ. **Δ. Χατζηχαριστό** Καθηγητή του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Αθηνών, κ. **Α. Συνώση** Καθηγητή του Τμήματος Διατροφής – Διαιτολογίας του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου Αθηνών, κ. **Μ. Κοσκολού** Επίκουρη Καθηγήτρια του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Αθηνών, κ. **Μ. Ψυχουντάκη** Επίκουρη Καθηγήτρια του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Αθηνών, κ. **Ν. Σταύρου** Λέκτορα του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Αθηνών, εκλήθησαν σήμερα 11/10/2012 ημέρα Πέμπτη και ώρα 12:00 ύστερα από επίσημη έγγραφη πρόσκληση στο Αμφιθέατρο Ε. Παυλίνη του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Αθηνών, προκειμένου να κρίνουν και αξιολογήσουν την παραπάνω διατριβή.

Μετά από διεξοδική συζήτηση και ανταλλαγή απόψεων τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής κατέληξαν ότι η κρινόμενη διατριβή πληροί όλους τους όρους εκπόνησής της, είναι πρωτότυπη και προάγει την επιστημονική γνώση και ως εκ τούτου κρίνεται αποδεκτή και εγκρίνεται και βαθμολογείται ως **Λ.Ε.Τ.Α.**

Τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής:

Κ. Καρτερολιώτης, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αθηνών (επιβλέπων) 

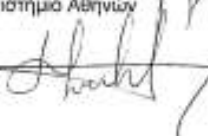
Ν. Γελαδάς, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αθηνών 

Δ. Χατζηχαριστός, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αθηνών 

Α. Συνώσης, Καθηγητής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Μ. Κοσκολού, Επίκουρη Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Αθηνών 

Μ. Ψυχουντάκη, Επίκουρη Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Αθηνών 

Ν. Σταύρου, Λέκτορας, Πανεπιστήμιο Αθηνών 

Χρηματοδότηση της διδακτορικής έρευνας

Η παρούσα διδακτορική έρευνα έχει συγχρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο - ΕΚΤ) και από εθνικούς πόρους μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) - Ερευνητικό Χρηματοδοτούμενο Έργο: Ηράκλειτος II . Επένδυση στην κοινωνία της γνώσης μέσω του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου.

Πρόλογος-Ευχαριστίες

Η εκπόνηση της παρούσας διατριβής υπήρξε -σε επίπεδο πρόθεσης- ένα μεγάλο προσωπικό στοίχημα, σε επίπεδο όμως διαδικασίας και αποτελέσματος αποτελεί τη συνισταμένη πολλών και σημαντικών συνιστωσών. Τώρα πια που το δημιουργικό αυτό ταξίδι στα γοητευτικά μονοπάτια της επιστήμης φτάνει αισίως στο τέλος του, βρίσκομαι πλέον στην ευχάριστη θέση να εκφράσω από καρδιάς τις ειλικρινείς ευχαριστίες μου προς όλους, όσοι με ποικίλους τρόπους συνέδραμαν και συνέβαλαν από το δικό τους μετερίζι στην ολοκλήρωση αυτού του πονήματος. Όλοι τους ανεξαιρέτως -και ανεξαρτήτως σειράς ή ιεράρχησης- υπήρξαν σημαντικοί και απαραίτητοι παράγοντες για την επίτευξη, τόσο των επιμέρους στόχων, που κάθε φορά τέθηκαν, όσο και των γενικών σκοπών, που τελικά επιτεύχθηκαν, ώστε να αγγίξει την έκβασή της αυτή η επίμονη, επίπονη και επίμοχθη έρευνα.

Επιθυμώ λοιπόν και συνάμα οφείλω να ευχαριστήσω:

- Τον κ. Κώστα Καρτερολιώτη, επιβλέποντα καθηγητή μου, για την αμέριστη συμπαράσταση που μου παρείχε, τον ατέρμονο χρόνο που μου αφιέρωσε και την ειλικρινή πίστη, με την οποία αγκάλιασε την έρευνά μου. Η καθοδήγησή του στάθηκε πραγματικά ανεκτίμητη προκειμένου να τελεσφορήσει αυτή η πολυετής προσπάθεια και να μην παραμείνει στο αρχικό στάδιο μιας ευγενούς πρόθεσης.
- Τους καθηγητές κ. Δημήτρη Χατζηχαριστό και κ. Νικόλαο Γελαδά ως μέλη της τριμελούς επιτροπής, για την πολύτιμη συμβολή και τη συνεχή εμπύχωση, που μου παρείχαν απλόχερα καθ' όλη τη διάρκεια αυτής της δύσκολης πορείας.
- Τους καθηγητές κ. Λάμπρο Συντώση την κ. Μαρία Κοσκολού, την κ. Μαρία Ψυχουντάκη και ιδιαίτερα τον κ. Νεκτάριο Σταύρου ως μέλη της εξεταστικής επιτροπής, για τη σωστή καθοδήγηση και τη θερμή συμπαράσταση στη προσπάθειά μου.
- Την Ελένη Θεοδωροπούλου, διδακτορική φοιτήτρια και συνεργάτιδα, για την ειλικρινή της βοήθεια και την άσογη συνεργασία μας όλο αυτό το διάστημα.
- Το Υπουργείο Παιδείας και Δια Βίου Μάθησης (ΥΠΔΒΜΘ) και το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, για την έγκριση πραγματοποίησης της έρευνας στα σχολεία.
- Τη Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ν. Ευβοίας, που επέτρεψε να υλοποιηθεί η διαδικασία στα σχολεία του νομού, δείχνοντας μου εκτίμηση και εμπιστοσύνη.
- Τους διευθυντές και τους συλλόγους διδασκόντων των σχολείων που δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα και υπήρξαν μαζί μου απολύτως φιλικόι και συνεργάσιμοι.
- Τους καθηγητές Φυσικής Αγωγής, που υπήρξαν σημαντικοί στυλοβάτες του όλου εγχειρήματος.
- Τους γονείς των μαθητών, που παρείχαν την απαραίτητη άδεια στα παιδιά τους να συμμετάσχουν στις μετρήσεις και τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων της εν λόγω έρευνας.
- Τους μαθητές, των οποίων η ενεργός συμμετοχή και οι αυθόρμητες απαντήσεις αποτέλεσαν «τη Λυδία Λίθο» και η δημιουργική ύλη αυτού του επιστημονικού οικοδομήματος.
- Τους καθηγητές Φυσικής Αγωγής: κ. Ευαγγελία Πατσουλάκη, κ. Δημήτρη Αντωνόπουλο, κ. Αλέξη Βελισσαράκο και κ. Γεώργιο Καλτσά, οι οποίοι αποτέλεσαν την ερευνητική ομάδα που πραγματοποίησε τις μετρήσεις και συνέβαλαν αποφασιστικά από τη δική τους πλευρά στο τελικό αποτέλεσμα.

- Το ΤΕΦΑΑ Αθηνών για τη δυνατότητα που μου έδωσε να εκπονήσω την παρούσα διδακτορική διατριβή.
- Το πρόγραμμα ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ II του ΕΣΠΑ για την υποτροφία, που συνέδραμε σημαντικά την προσπάθειά μου.
- Τέλος την οικογένειά μου, τα παιδιά μου, τον σύντροφό μου και ιδιαίτερα την αδελφή μου, για τη στήριξη και την ανοχή που μου παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια, προκειμένου να γίνει ακόμη ένα όνειρό μου πραγματικότητα.

Ιωάννα Τσαμίτα

Περίληψη

Εισαγωγή

Η Φυσική Δραστηριότητα (ΦΔ) και η Υγιεινή Διατροφή (ΥΔ) σχετίζονται με την υγεία των παιδιών, συμβάλλοντας στη σωματική, ψυχολογική και συναισθηματική τους ανάπτυξη και εξέλιξη. Παρόλα αυτά, πολλά από τα παιδιά δεν είναι δραστήρια και δεν τρέφονται υγιεινά. Σκοποί της παρούσας μελέτης ήταν: (α) να αξιολογηθούν διαχρονικά η ΦΔ, οι Διατροφικές Συνήθειες (ΔΣ), οι Καθιστικές Συνήθειες (ΚΣ), ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ), το ποσοστό σωματικού λίπους (% ΣΛ) και οι προσωπικοί /ψυχολογικοί παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ των μαθητών/τριών, (β) να εξεταστεί η παραγοντική δομή και η ισοδυναμία μέτρησης των κλιμάκων που αξιολόγησαν τους ανωτέρω προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες (γ) να ανιχνευτούν οι σχέσεις μεταξύ εξεταζόμενων μεταβλητών των μαθητών/τριών και των γονέων, (δ) να εξεταστεί η πρόβλεψη της ΦΔ και ΥΔ από τους εξεταζόμενους παράγοντες και (ε) να διερευνηθεί ένα προτεινόμενο μοντέλο αιτιωδών σχέσεων για την πρόβλεψη της ΦΔ και της ΥΔ των μαθητών/τριών, σε τρία χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια ενός διδακτικού έτους.

Μέθοδος

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν 707 μαθητές/τριες Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης από 12 Δημοτικά Σχολεία της Χαλκίδας και 372 γονείς. Οι μετρήσεις έγιναν στην αρχή (Οκτώβριος), στο μέσον (Φεβρουάριος) και στο τέλος (Μάιος) του διδακτικού έτους. Πραγματοποιήθηκαν ανθρωπομετρήσεις στα παιδιά και συμπληρώθηκαν ερωτηματολόγια από τα ίδια και από τους γονείς τους. Η αξιολόγηση της ΦΔ έγινε με το Ερωτηματολόγιο «Κλίμακα Αυτοαναφερόμενης Φυσικής Δραστηριότητας» - «SAPAC», των ΔΣ με το «Ερωτηματολόγιο Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφής» - «FFQ», της ΦΔ των γονέων με το «Baecke, Ερωτηματολόγιο Συνήθους Φυσικής Δραστηριότητας» και των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων, καθώς και των υπόλοιπων μεταβλητών των γονέων με τη χρήση σχετικών κλιμάκων. Οι στατιστικές αναλύσεις των δεδομένων περιλάμβαναν τους στατιστικούς δείκτες περιγραφικής στατιστικής, τον έλεγχο t-test, την Ανάλυση Διακύμανσης δύο παραγόντων με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, τον συντελεστή Pearson's, την επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση, τον έλεγχο της ισοδυναμίας μέτρησης των κλιμάκων στις μετρήσεις των αγοριών και των κοριτσιών, τον συντελεστή Cronbach's, την ιεραρχική πολλαπλή παλινδρόμηση και την ανάλυση διαδρομών, μέσω των δομικών εξισώσεων.

Αποτελέσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα τα ποσοστά των δραστήριων μαθητών/τριών ανήλθαν στα 69.7%, 73.8% και 83.2% και τα ποσοστά των μαθητών/τριών που αφιέρωναν πάνω από δύο ώρες την ημέρα σε ΚΣ στα 39.4%, 45.9% και 45.4%, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα. Στη διάρκεια του σχολικού έτους, παρατηρήθηκε αύξηση όλων των δεικτών της ΦΔ, εντός και εκτός του σχολείου και μείωση του ΧΚΣ. Τα αγόρια υπερτερούσαν σε όλους τους δείκτες της ΦΔ έναντι των κοριτσιών σε κάθε μέτρηση, ενώ δεν διέφεραν ως προς τον ΧΚΣ και οι μαθητές/τριες της Ε΄ τάξης υπερτερούσαν σε όλους τους δείκτες της ΦΔ σε σχέση με τους μαθητές/τριες της ΣΤ΄ τάξης, μόνο στην 3^η μέτρηση.

Παράλληλα, τα ποσοστά των μαθητών/τριών που σύμφωνα με τη Διατροφική Πυραμίδα ικανοποίησαν τις προτεινόμενες μερίδες κατανάλωσης γαλακτοκομικών κυμάνθηκαν από 60.0% έως 66.6%, δημητριακών από 1.2% έως 1.5%, πρωτεϊνούχων τροφών από 9.9% έως 17.9%, φρούτων από 46.6% έως 53.2%, λαχανικών από 0.2% έως 0.7% και φρούτων και λαχανικών από 9.0% έως 9.8%, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα. Στη διάρκεια του σχολικού έτους, η συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών, δημητριακών και πρωτεϊνούχων τροφών μειώθηκε, η συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών και ανθυγιεινών τροφών παρέμεινε η ίδια και η συχνότητα κατανάλωσης φρούτων αυξήθηκε. Στις τρεις μετρήσεις, τα αγόρια κατανάλωναν περισσότερες ανθυγιεινές τροφές από τα κορίτσια και οι μαθητές/τριες της Ε΄ τάξης κατανάλωναν πιο συχνά δημητριακά από τους/τις μαθητές/τριες της ΣΤ΄ τάξης. Στη συνέχεια, τα ποσοστά των λιπόβαρων μαθητών/τριών, με βάση τον ΔΜΣ, κυμάνθηκαν από 3.9% έως 5.8%, των νορμοβαρών από 26.9% έως 59.8%, των υπέρβαρων από 26.9% έως 29.4% και των παχύσαρκων από 6.3% έως 9.5%, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα. Το ποσοστό δηλ. των παιδιών που είχαν φυσιολογικό βάρος ανήλθε περίπου στο 60%, ενώ το ποσοστό των παιδιών που ήταν υπέρβαρα και παχύσαρκα στο 38%. Στη διάρκεια του σχολικού έτους, παρατηρήθηκε αύξηση του ΔΜΣ και του % ΣΛ των μαθητών/τριών, με τα αγόρια να εμφανίζουν μεγαλύτερο ΔΜΣ από ότι τα κορίτσια.

Επιπρόσθετα, το οικονομικό επίπεδο της οικογένειας σχετίστηκε θετικά με τη ΦΔ και τη συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών και αρνητικά με τον ΧΚΣ των μαθητών/τριών. Παρόμοια, το μορφωτικό επίπεδο των γονέων σχετίστηκε θετικά με τη ΦΔ, τη συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών και αρνητικά με τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών, τον ΔΜΣ και το % ΣΛ των μαθητών/τριών. Παράλληλα, η ΦΔ, η ΥΔ, η συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών και ο ΔΜΣ των μαθητών/τριών σχετίστηκαν θετικά με τις αντίστοιχες συμπεριφορές των γονέων. Εκτός αυτών, η ΦΔ των μαθητών/τριών σχετίστηκε θετικά με τη συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών, δημητριακών, φρούτων και λαχανικών στις τρεις μετρήσεις, και αρνητικά με τις ΚΣ, στη 2^η και 3^η μέτρηση. Τέλος, εντοπίστηκε στις τρεις μετρήσεις, ότι ο ΧΚΣ σχετίζεται θετικά με τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών, τον ΔΜΣ και το % ΣΛ, ενώ ο ΔΜΣ και το % ΣΛ σχετίζονται θετικά με τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών και αρνητικά με τη συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών.

Εκτός αυτών, οι κλίμακες που αξιολόγησαν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ εμφάνισαν κανονική κατανομή και πολυμεταβλητή κανονικότητα των ερωτήσεων, μέτριους προς υψηλούς συντελεστές εσωτερικής συνέπειας και ικανοποιητική παραγοντική δομή, ενώ οι μετρήσεις τους ήταν ισοδύναμες στα αγόρια και στα κορίτσια. Επιπλέον, το τελικό μοντέλο πρόβλεψης της «ΦΔ» ερμήνευσε το 78% της διακύμανσής της με σημαντικούς προβλεπτές το φύλο, την «αυτοαποτελεσματικότητα», την «πρόθεση» και τις «στάσεις» και το τελικό μοντέλο πρόβλεψης της «ΥΔ» ερμήνευσε το 60% της διακύμανσής της με σημαντικούς προβλεπτές την «πρόθεση», τις «στάσεις», τον «αντιλαμβανόμενο έλεγχο», την «αυτοαποτελεσματικότητα» και τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια», στην ανάλυση της 1^{ης} μέτρησης.

Τέλος, το ποσοστό της διακύμανσης της «ΦΔ» που εξηγήθηκε από το προτεινόμενο μοντέλο αιτιωδών σχέσεων ανήλθε στο 80.2%, 76.7% και 78.4%, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα. Ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και η «αυτοαποτελεσματικότητα σε μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ» επέδρασαν θετικά στη

«ΦΔ» και στις τρεις μετρήσεις, ενώ η «αυτοαποτελεσματικότητα σε μικρή συμμετοχή σε ΦΔ» επέδρασε αρνητικά στη «ΦΔ» μόνο στη 2^η μέτρηση. Παρόμοια, το ποσοστό της διακύμανσης της «ΥΔ» που ερμηνεύτηκε από το μοντέλο ανήλθε στο 63.0%, 56.7% και 53.4%, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα. Ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και η «χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα» και στις τρεις μετρήσεις, καθώς και η «υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα» στην 3^η μέτρηση επέδρασαν θετικά στην «ΥΔ».

Συζήτηση-Συμπεράσματα

Αν και τα ποσοστά των δραστήριων μαθητών/τριών κρίνονται σχεδόν ικανοποιητικά, παραμένει ένα ποσοστό των μαθητών που δεν ικανοποιεί τα προτεινόμενα κριτήρια συμμετοχής σε ΦΔ, ενώ ταυτόχρονα εντοπίζεται ένα σημαντικό ποσοστό των μαθητών/τριών που αφιερώνει περισσότερο χρόνο από τον προτεινόμενο σε ΚΣ. Παράλληλα, η διατροφή των μαθητών/τριών παρουσιάζεται πτωχή σε δημητριακά, πρωτεϊνούχες τροφές, φρούτα και λαχανικά, ενώ τέσσερα στα 10 παιδιά είναι υπέρβαρα και παχύσαρκα. Επιπρόσθετα, η αύξηση της ΦΔ στη διάρκεια του διδακτικού χρόνου, φανερώνει τη σημαντική συμβολή του σχολείου, το οποίο έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί ευκαιρίες στους/στις μαθητές/τριες να δραστηριοποιούνται, καλύπτοντας μεγάλο μέρος της κινητικότητάς τους. Η μείωση όμως, της συχνότητας κατανάλωσης γαλακτοκομικών, δημητριακών και πρωτεϊνούχων τροφών και η αύξηση των ποσοστών του υπερβάλλοντος βάρους και της παχυσαρκίας μαρτυρούν τον κίνδυνο που διατρέχει η υγεία των μαθητών/τριών. Επομένως, ο σχεδιασμός και η εφαρμογή παρεμβατικών προγραμμάτων, στρατηγικών, πολιτικών και τακτικών για προαγωγή της ΦΔ και ΥΔ και αποφυγή των ΚΣ στα παιδιά, θα πρέπει να επικεντρώνονται κυρίως στους ψυχολογικούς παράγοντες και να εμπλέκουν τους γονείς, το σχολείο και όλους τους αρμόδιους φορείς, για να καταπολεμηθεί αποτελεσματικά το υπερβάλλον βάρος και η παχυσαρκία από τη μικρή κυρίως ηλικία.

Summary

Introduction

Physical activity (PA) and Healthy Diet (HD) are related to children's health and contribute to their physical, psychological and emotional growth and development. Despite the above, many children are not active and do not eat healthy. The aims of the present research were: (a) to estimate longitudinally the PA, Dietary Habits (DH), Sedentary Behaviors (SB), Body Mass Index (BMI), percentage of Body Fat (% BF), and the personal/psychological factors that are related with to students' PA and HD, (b) to examine the factorial structure and the factorial invariance of the scales that evaluated the above personal/psychological factors, (c) to detect the relations between the examined variables of the students and their parents, (d) to estimate the prediction of the PA and HD from the examined factors and (e) to investigate a proposed causal model for the prediction of students' PA and HD, in three periods during a school year.

Methods

In the present research participated 707 students of the 5th and 6th grade of 12 primary schools from Halkida and 372 parents. The measurements were conducted at the beginning (October), in the middle (February) and at the end (May) of the school year. Anthropometric measures in children were realized and questionnaires were filled by the children themselves and their parents. The PA was assessed by "Self Administered Physical Activity Checklist" (SAPAC), the DH by "Food Frequencies Questionnaire" (FFQ), the parents' PA by "Baecke Questionnaire of Habitual Physical Activity" and the personal/psychological factors and parents' remained variables, by relevant scales. The statistical analyses of data involved the descriptive statistics, t-test, Two-way ANOVA with repeated measures, Pearson's r , confirmatory factors analysis, measurement invariance of scales, Cronbach's α , hierarchical multiple regression and path analysis through structural equation modeling.

Results

According to the results the percentages of the active students were 69.7%, 73.8% and 83.2% and the percentages of students that devoted two and more hours a day to SB were 39.4%, 45.9% and 45.4%, in the three measures accordingly. During the school year an increase in all the indicators of PA, in and out of school, and a decrease in SB were observed. Boys were more active than girls, in every measurement, whereas they didn't differ with regard to the SB and the students of the 5th grade were more active than students of the 6th grade, only in the 3rd measurement.

In parallel the percentages that according to Dietary Pyramid satisfied the proposed portions of dairy products' consumption ranged from 60.0% to 66.6%, cereals from 1.2% to 1.5%, proteins from 9.9% to 17.9%, fruits from 46.6% to 53.2%, vegetables from 0.2% to 0.7% and fruits and vegetables from 9.0% to 9.8%, in the three measurements respectively. During the school year the frequency of consumption of dairy products, cereals, and proteins was decreased, the frequency of consumption of vegetables and unhealthy food remained the same and the frequency of consumption of fruits was increased. In the three measurements, boys consumed

more unhealthy food than girls and the students of the 5th grade consumed more often cereals than the students of 6th grade. Furthermore, the percentages of underweight students, based on BMI, ranged from 3.9% to 5.8%, normal weight from 26.9% to 59.8%, overweight from 26.9% to 29.4% and obese from 6.3% to 9.5%, in the three measurements respectively. In the others words, the percentage of children with normal weight was around 60%, whereas the percentage of children who were overweight and obese was 38%. During the school year, an increase in BMI and % BF of the students was observed, with boys having greater BMI than girls.

Additionally, the family's economic level was related positively with the PA and the frequency of consumption of dairy products and negatively with the students' SB. Similarly, the parents' educational level was related positively with the PA, the frequency of consumption of dairy products and negatively with the frequency of consumption of unhealthy food, the BMI and the % BF of the students. In parallel, PA, HD, frequency of consumption of unhealthy food and BMI of the students were related positively with the according behaviours of the parents. Furthermore, students' PA was related positively with the frequency of consumption of dairy products, cereals, fruits and vegetables in the three measurements, and negatively with the SB, in the 2nd and 3rd measurement. Finally, it was found that SB is related positively with the frequency of consumption of unhealthy food, the BMI and % BF, in the three measurements, whereas the BMI and % BF were related positively with the frequency of consumption of unhealthy food and negatively with the frequency of consumption of cereals.

In parallel, the scales that assessed the personal/psychological factors related to the PA and HD displayed normal distribution and multivariable normality of questions, medium to high coefficients of internal consistency and satisfactory factorial structure, while their measurements appeared equivalent to the boys and girls. Moreover, the final prediction model of "PA" interpreted the 78% of its variation with important predictors the sex, "self efficacy", "intention" and "attitudes" and the final prediction model of "HD" interpreted the 60% of its variation with important predictors the "intention", "attitudes", "perceived behavior control", "self efficacy" and "perceived barriers", in the analysis of the 1st measurement.

Finally, the percentage of children's "PA" variation explained by proposed causal model was 80.2%, 76.7%, and 78.4% in the three measurements accordingly. The "perceived behaviour control" and "self efficacy in large participation in PA" affected positively the "PA" in the three measurements, while "self efficacy in small participation in PA" affected negatively the "PA" only in the 2nd measurement. Similarly, the percentage of "HD" variation that was interpreted by proposed causal model was 63.0%, 56.7%, and 53.4%, in the three measurements respectively. The "perceived behaviour control" and "low self efficacy" in the three measurements and the "high self efficacy" in the 3rd measurement affected positively the "HD".

Discussion - Conclusions

Although the percentages of active students are quite satisfactory, there is a percentage of students that doesn't satisfy the proposed criteria of participation in PA, whereas at the same time there is a significant percentage of students that spends more time than the proposed to SB. In parallel, the students' diet seems poor in cereals, proteins, fruits, and vegetables, while four out of ten children are overweight

and obese. In addition, the increase of PA during the school year shows the significant contribution of school, which has the potential to create chances to students in order to be active and cover large part of their mobility. Thus, the decrease of the frequency of consumption of dairy products, cereals, proteins and the increase of the percentages of overweight and obesity underline the danger for the students' health. Therefore, the design and application of interventions, strategies, politics and tactics for the promotion of PA and HD and the avoidance of SB in children, should mainly focus on the psychological factors and involve parents, school, and all the competent bodies, in order to counter effectively the overweight and obesity mainly from an early age.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	Σελίδα
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	xii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....	xvii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	xx
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1. Ορισμός προβλήματος.....	1
1.2. Σκοπός της έρευνας.....	5
1.3. Σημασία της έρευνας.....	6
1.4. Εξεταζόμενο μοντέλο.....	8
1.5. Ερευνητικά ερωτήματα.....	10
1.6. Ερευνητικές υποθέσεις.....	10
1.7. Οριοθέτηση της έρευνας.....	11
1.8. Περιορισμοί της έρευνας.....	11
1.9. Διευκρίνιση των όρων.....	12
1.10. Συντομογραφίες.....	13
2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	14
2.1. Φυσική Δραστηριότητα των παιδιών και Υγεία.....	14
2.2. Διατροφικές Συνήθειες των παιδιών και Υγεία.....	20
2.3. Συμμετοχή των παιδιών σε Φυσικές Δραστηριότητες.....	23
2.4. Διατροφικές Συνήθειες των παιδιών.....	29
2.5. Φυσική Δραστηριότητα των παιδιών και παράγοντες επίδρασης.....	32
2.5.1. Βιολογικοί παράγοντες και παράγοντες ανάπτυξης.....	33
2.5.2. Ψυχολογικοί παράγοντες.....	37
2.5.3. Κοινωνικοί και πολιτιστικοί παράγοντες.....	38
2.5.4. Παράγοντες συμπεριφοράς.....	40
2.5.5. Παράγοντες φυσικού περιβάλλοντος.....	42
2.6. Διατροφικές Συνήθειες των παιδιών και παράγοντες επίδρασης.....	43
2.7. Φυσική Δραστηριότητα, Διατροφικές Συνήθειες, Θεωρίες και Μοντέλα.....	49
2.8. Ο ρόλος του σχολείου στην προαγωγή της Φυσικής Δραστηριότητας και της Υγιεινής Διατροφής των μαθητών/τριών.....	57
3. ΜΕΘΟΔΟΣ.....	61
3.1. Δείγμα.....	61
3.2. Σχεδιασμός της έρευνας.....	61
3.3. Διαδικασία μέτρησης.....	61
3.4. Αξιολόγηση μεταβλητών.....	61
3.4.1. Αξιολόγηση μαθητών/τριών.....	62
3.4.1.1. Ανθρωπομετρήσεις.....	62
3.4.1.2. Αξιολόγηση της Φυσικής Δραστηριότητας.....	63
3.4.1.3. Αξιολόγηση της Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφών.....	64
3.4.1.4. Αξιολόγηση των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα και την Υγιεινή Διατροφή.....	65
3.4.2. Αξιολόγηση των γονέων.....	69
3.5. Στατιστική Ανάλυση.....	70

3.5.1. Ανάλυση της Ιεραρχικής Πολλαπλής Παλινδρόμησης.....	71
3.5.2. Διαχρονική αξιολόγηση των δεικτών της Φυσικής Δραστηριότητας, των Καθιστικών Συνηθειών, των Διατροφικών συνηθειών, του Δείκτη Μάζας Σώματος και του % Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών....	73
3.5.3. Παραγοντική δομή των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα και Υγιεινή Διατροφή.....	74
3.5.4. Ισοδυναμία της μέτρησης των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα και την Υγιεινή Διατροφή των μαθητών/τριών.....	75
3.5.5. Ανάλυση Διαδρομών.....	78
3.5.5.1. Έννοια και ορισμός.....	78
3.5.2. Στάδια κατά την εφαρμογή της Ανάλυσης Διαδρομών.....	79
3.5.6. Δομικά μοντέλα.....	82
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	86
4.1. Χαρακτηριστικά των μαθητών/τριών.....	86
4.2. Διαχρονική αξιολόγηση των εξεταζόμενων μεταβλητών των μαθητών /τριών.....	87
4.2.1. Διαχρονική αξιολόγηση της Φυσικής Δραστηριότητας των μαθητών /τριών.....	87
4.2.2. Διαχρονική αξιολόγηση των Διατροφικών Συνηθειών των μαθητών /τριών.....	102
4.2.3. Διαχρονική αξιολόγηση του Δείκτη Μάζας Σώματος και του ποσοστού Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών.....	110
4.3. Σχέσεις μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών των μαθητών/τριών.....	114
4.4. Χαρακτηριστικά του δείγματος των γονέων.....	117
4.5. Σχέσεις μεταξύ εξεταζόμενων μεταβλητών των μαθητών/τριών και εξεταζόμενων μεταβλητών των γονέων.....	119
4.5.1. Σχέσεις μεταξύ Φυσικής Δραστηριότητας, Καθιστικών Συνηθειών, Δείκτη Μάζας Σώματος, ποσοστού Σωματικού Λίπους μαθητών/τριών και εξεταζόμενων μεταβλητών των γονέων.....	119
4.5.2. Σχέσεις μεταξύ συχνότητας κατανάλωσης τροφών από τους/τις μαθητές /τριες και εξεταζόμενων μεταβλητών των γονέων.....	120
4.6. Προσωπικοί/ψυχολογικοί που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα των μαθητών/τριών.....	122
4.6.1. Αξιολόγηση των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα των μαθητών/τριών.....	122
4.6.2. Εσωτερική συνέπεια των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς /ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα.....	125
4.6.3. Παραγοντική δομή των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα.....	125
4.6.4. Ισοδυναμία της μέτρησης των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα των μαθητών/τριών.....	127
4.7. Προσωπικοί/ ψυχολογικοί παράγοντες που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή των μαθητών/τριών.....	136

4.7.1. Αξιολόγηση των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή των μαθητών/τριών.....	137
4.7.2. Εσωτερική συνέπεια των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς /ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή.....	139
4.7.3. Παραγοντική δομή των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς /ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή.....	140
4.7.4. Ισοδυναμία της μέτρησης των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή των μαθητών/τριών.....	142
4.8. Συσχετίσεις μεταξύ μεταβλητών των μοντέλων της Φυσικής Δραστηριότητας και της Υγιεινής Διατροφής.....	149
4.9. Πρόβλεψη της Φυσικής Δραστηριότητας και Υγιεινής Διατροφής των μαθητών /τριών από τους εξεταζόμενους παράγοντες.....	152
4.9.1. Πρόβλεψη της Φυσικής Δραστηριότητας των μαθητών/τριών από τους εξεταζόμενους παράγοντες.....	153
4.9.2. Πρόβλεψη της Υγιεινής Διατροφής των μαθητών/τριών από τους εξεταζόμενους παράγοντες.....	156
4.10. Εξέταση του μοντέλου Φυσικής Δραστηριότητας μέσω των γραμμικών δομικών σχέσεων (SEM).....	160
4.11. Εξέταση του μοντέλου Υγιεινής Διατροφής μέσω των γραμμικών δομικών σχέσεων (SEM).....	166
5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	173
5.1. Αξιολόγηση της Φυσικής Δραστηριότητας, των Καθιστικών Συνηθειών, της Υγιεινής Διατροφής, του Δείκτη Μάζας Σώματος και του ποσοστού Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών, στις τρεις μετρήσεις, στη διάρκεια ενός διδακτικού έτους.....	173
5.1.1. Αξιολόγηση της Φυσικής Δραστηριότητας των μαθητών/τριών.....	173
5.1.2. Αξιολόγηση των Καθιστικών Συνηθειών των μαθητών/τριών.....	176
5.1.3. Αξιολόγηση των Διατροφικών Συνηθειών των μαθητών/τριών.....	178
5.1.4. Αξιολόγηση του Δείκτη Μάζας Σώματος και του ποσοστού Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών.....	181
5.2. Σχέσεις μεταξύ εξεταζόμενων μεταβλητών.....	184
5.2.1. Σχέση της Φυσικής Δραστηριότητας των μαθητών/τριών με τους παράγοντες των γονέων.....	184
5.2.2. Σχέση των Καθιστικών Συνηθειών των μαθητών/τριών με τους παράγοντες των γονέων.....	185
5.2.3. Σχέση των Διατροφικών Συνηθειών των μαθητών/τριών με τους παράγοντες των γονέων.....	186
5.2.4. Σχέση του Δείκτη Μάζας Σώματος και του ποσοστού Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών με τους παράγοντες των γονέων.....	187
5.2.5. Σχέση της Φυσικής Δραστηριότητας με τις Διατροφικές Συνήθειες των μαθητών/τριών.....	188
5.2.6. Σχέση της Φυσικής Δραστηριότητας με τις Καθιστικές Συνήθειες των μαθητών/τριών.....	188
5.2.7. Σχέση της Φυσικής Δραστηριότητας με τον Δείκτη Μάζας Σώματος και	

το ποσοστό Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών.....	189
5.2.8. Σχέση των Διατροφικών Συνηθειών με τις Καθιστικές Συνήθειες των μαθητών/τριών.....	191
5.2.9. Σχέση των Διατροφικών Συνηθειών με τον Δείκτη Μάζας Σώματος και το ποσοστό Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών.....	191
5.2.10. Σχέση των Καθιστικών Συνηθειών με τον Δείκτη Μάζας Σώματος και το ποσοστό Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών.....	192
5.3. Παραγοντική δομή των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς /ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα και Υγιεινή Διατροφή.....	193
5.4. Ισοδυναμία μέτρησης των κλιμάκων που αξιολόγησαν τους προσωπικούς /ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα και την Υγιεινή Διατροφή.....	194
5.5. Πρόβλεψη της Φυσικής Δραστηριότητας και της Υγιεινής Διατροφής των μαθητών/τριών.....	196
5.6. Μοντέλα αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας και Υγιεινής Διατροφής.....	197
5.6.1. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας.....	197
5.6.2. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής.....	201
6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	204
7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	214
8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - Ι.....	261
Δηλώσεις συγκατάθεσης και Ερωτηματολόγια.....	261
Α Παράρτημα - Ι.....	262
Ενημέρωση και δήλωση συγκατάθεσης των γονέων.....	262
Β Παράρτημα - Ι.....	265
Δήλωση συγκατάθεσης των μαθητών/τριών.....	265
Γ Παράρτημα - Ι.....	267
Πρωτόκολλο Ανθρωπομετρήσεων.....	267
Δ Παράρτημα - Ι.....	267
Πρωτόκολλο Δερματοπτυχών.....	267
Ε Παράρτημα - Ι.....	268
Ερωτηματολόγιο Φυσικής Δραστηριότητας.....	268
ΣΤ Παράρτημα - Ι.....	270
Ερωτηματολόγιο Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφών.....	270
Ζ Παράρτημα - Ι.....	273
Ερωτηματολόγιο προσωπικών /ψυχολογικών παραγόντων.....	273
Η Παράρτημα - Ι.....	285
Ερωτηματολόγιο για τους Γονείς.....	285
9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - ΙΙ.....	291
Πίνακες και Σχήματα των Αποτελεσμάτων.....	291
ΠΙ-4.6.3. Παραγοντική δομή των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα.....	297
ΠΙ-4.6.3.1. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Πρόθεσης για Φυσική Δραστηριότητα.....	297

Π-4.6.3.2. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Στάσεων προς τη Φυσική Δραστηριότητα.....	300
Π-4.6.3.3. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Υποκειμενικών Νορμών στη Φυσική Δραστηριότητα.....	304
Π-4.6.3.4. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη Φυσική Δραστηριότητα.....	309
Π-4.6.3.5. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα.....	313
Π-4.6.3.6. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη Φυσική Δραστηριότητα.....	323
Π-4.7.3. Παραγοντική δομή των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς /ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή.....	329
Π-4.7.3.1. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Πρόθεσης για Υγιεινή Διατροφή.....	330
Π-4.7.3.2. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Στάσεων προς την Υγιεινή Διατροφή.....	332
Π-4.7.3.3. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην Υγιεινή Διατροφή.....	336
Π-4.7.3.4. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στην Υγιεινή Διατροφή.....	338
Π-4.7.3.5. Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην Υγιεινή Διατροφή.....	344
Π-4.7.3.5.1. Διερευνητική παραγοντική ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην Υγιεινή Διατροφή.....	345
Π-4.7.3.5.2. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην Υγιεινή Διατροφή.....	350

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σελίδα

<i>Σχήμα 1.4.</i> Διευρυμένο μοντέλο της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς για τη Φυσική Δραστηριότητα και την Υγιεινή Διατροφή.....	9
<i>Σχήμα 2.1.</i> Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς (Ajzen, 1985).....	50
<i>Σχήμα 2.2.</i> Κοινωνικογνωστική Θεωρία (Bandura, 1986).....	51
<i>Σχήμα 3.5.5.</i> Ανάλυση διαδρομών των επιδράσεων των ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξαρτημένη μεταβλητή.....	81
<i>Σχήμα 3.5.6.</i> Γραφική απεικόνιση του μοντέλου αιτιωδών σχέσεων (Τσιγγίλης, 2010).....	84
<i>Σχήμα 4.2.1.1.</i> Διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τα συνολικά METs, σε κάθε μέτρηση.....	90
<i>Σχήμα 4.2.1.2.</i> (α) Διαχρονική αξιολόγηση των συνολικών METs (N=614), (β) Διαχρονική αξιολόγηση του Σταθμισμένου Δείκτη (N=614).....	94
<i>Σχήμα 4.2.1.3.</i> (α) Διαχρονική αξιολόγηση του Χρόνου Φυσικής Δραστηριότητας (N=614), (β) Διαχρονική αξιολόγηση του Χρόνου Καθιστικών Συνηθειών (N=614).....	95
<i>Σχήμα 4.2.1.4.</i> Διαχρονική αξιολόγηση των συνολικών METs εντός και εκτός σχολείου (N=614).....	100
<i>Σχήμα 4.2.1.5.</i> Διαχρονική αξιολόγηση του Σταθμισμένου Δείκτη της Φυσικής Δραστηριότητας εντός και εκτός σχολείου (N=614).....	101
<i>Σχήμα 4.2.1.6.</i> Διαχρονική αξιολόγηση του χρόνου που αφιερώνεται στη Φυσική Δραστηριότητα εντός και εκτός σχολείου (N=614).....	101
<i>Σχήμα 4.2.2.1.</i> Διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών, σε κάθε μέτρηση.....	104
<i>Σχήμα 4.2.2.2.</i> Διαφορές μεταξύ μαθητών/τριών της Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών, σε κάθε μέτρηση.....	105
<i>Σχήμα 4.2.2.3.</i> (α) Διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης γαλακτοκομικών (N=614), (β) Διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης δημητριακών (N=609).....	108
<i>Σχήμα 4.2.2.4.</i> (α) Διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης πρωτεϊνούχων τροφών (N=614), (β) Διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών (N=613).....	108
<i>Σχήμα 4.2.2.5.</i> (α) Διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων (N=613), (β) Διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης λαχανικών (N=614).....	109
<i>Σχήμα 4.2.2.6.</i> Διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών (N=611).....	109
<i>Σχήμα 4.2.3.1.</i> Διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τον Δείκτη Μάζας Σώματος, σε κάθε μέτρηση.....	112
<i>Σχήμα 4.2.3.2.</i> (α) Διαχρονική αξιολόγηση του Δείκτη Μάζας Σώματος (N=488), (β) Διαχρονική αξιολόγηση του % Σωματικού Λίπους (N=473).....	114
<i>Σχήμα 4.10.1.</i> Προτεινόμενο μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας.....	161
<i>Σχήμα 4.10.2.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (1 ^ο μοντέλο). Τυποποιημένες φορτίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών και συντελεστές πολλαπλής συσχέτισης των ενδογενών μεταβλητών, στις τρεις μετρήσεις.....	163

<i>Σχήμα 4.10.3.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (2 ^ο μοντέλο). Τυποποιημένες φορτίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών και συντελεστές πολλαπλής συσχέτισης των ενδογενών μεταβλητών, στις τρεις μετρήσεις.....	165
<i>Σχήμα 4.11.1.</i> Προτεινόμενο μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής.....	168
<i>Σχήμα 4.11.2.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (1 ^ο μοντέλο). Τυποποιημένες φορτίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών και συντελεστές πολλαπλής συσχέτισης των ενδογενών μεταβλητών, στις τρεις μετρήσεις.....	169
<i>Σχήμα 4.11.3.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (2 ^ο μοντέλο). Τυποποιημένες φορτίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών και συντελεστές πολλαπλής συσχέτισης των ενδογενών μεταβλητών, στις τρεις μετρήσεις.....	171

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - II

<i>Π-Σχήμα 4.6.3.1.</i> Κλίμακα Πρόθεσης για Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων.....	229
<i>Π-Σχήμα 4.6.3.2α.</i> Κλίμακα Στάσεων προς τη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («1 ^ο μοντέλο»).....	302
<i>Π-Σχήμα 4.6.3.2β.</i> Κλίμακα Στάσεων προς τη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («2 ^ο μοντέλο»).....	303
<i>Π-Σχήμα 4.6.3.3α.</i> Κλίμακα Υποκειμενικών Νορμών στη ΦΔ, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («1 ^ο μοντέλο»).....	307
<i>Π-Σχήμα 4.6.3.3β.</i> Κλίμακα Υποκειμενικών Νορμών στη ΦΔ, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («2 ^ο μοντέλο»).....	307
<i>Π-Σχήμα 4.6.3.4α.</i> Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («1ο μοντέλο»).....	311
<i>Π-Σχήμα 4.6.3.4β.</i> Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («2ο μοντέλο»).....	312
<i>Π-Σχήμα 4.6.3.5.</i> Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση δύο παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («3 ^ο μοντέλο»).....	321
<i>Π-Σχήμα 4.6.3.6.</i> Κλίμακα Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη Φυσική Δραστηριότητα», στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση τριών παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («2 ^ο μοντέλο»).....	328

<i>Π-Σχήμα 4.7.3.1.</i> Κλίμακα Πρόθεσης για Υγιεινή Διατροφή, στις τρεις μετρήσεις Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων.....	331
<i>Π-Σχήμα 4.7.3.2α.</i> Κλίμακα Στάσεων προς την Υγιεινή Διατροφή, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («1 ^ο μοντέλο»).....	334
<i>Π-Σχήμα 4.7.3.2β.</i> Κλίμακα Στάσεων προς την Υγιεινή Διατροφή, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («2 ^ο μοντέλο»).....	335
<i>Π-Σχήμα 4.7.3.3.</i> Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην Υγιεινή Διατροφή, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων.....	337
<i>Π-Σχήμα 4.7.3.4.</i> Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στην Υγιεινή Διατροφή, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση δύο παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («2 ^ο μοντέλο»).....	343
<i>Π-Σχήμα 4.7.3.5.2.</i> Κλίμακα Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην Υγιεινή Διατροφή, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση τριών παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων.....	352

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Σελίδα

<i>Πίνακας 4.1.1.</i> Αριθμός και ποσοστιαία αναλογία των μαθητών/τριών των Δημοτικών Σχολείων που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα.....	86
<i>Πίνακας 4.2.1.1.</i> Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των δεικτών της Φυσικής Δραστηριότητας και των Καθιστικών Συνηθειών των μαθητών/τριών, όπως αξιολογήθηκαν με το ερωτηματολόγιο SAPAC, σε κάθε μέτρηση.....	88
<i>Πίνακας 4.2.1.2.</i> Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των Καθιστικών Συνηθειών των μαθητών/τριών, όπως αξιολογήθηκαν με το ερωτηματολόγιο SAPAC, σε κάθε μέτρηση.....	89
<i>Πίνακας 4.2.1.3.</i> Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των δεικτών της Φυσικής Δραστηριότητας και των Καθιστικών Συνηθειών των μαθητών/τριών, όπως αξιολογήθηκαν με το ερωτηματολόγιο SAPAC και στις τρεις μετρήσεις (N=614)..	91
<i>Πίνακας 4.2.1.4.</i> Συσχετίσεις (Pearson's) μεταξύ των τριών μετρήσεων των δεικτών ΦΔ και του ΧΚΣ, (<i>p</i> -value)(N=614).....	92
<i>Πίνακας 4.2.1.5.</i> Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των δεικτών της Φυσικής Δραστηριότητας των μαθητών/τριών, στη διάρκεια του σχολείου και μετά το σχολείο, όπως αξιολογήθηκαν με το ερωτηματολόγιο SAPAC σε κάθε μέτρηση....	96
<i>Πίνακας 4.2.1.6.</i> Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των δεικτών της Φυσικής Δραστηριότητας των μαθητών/τριών, στη διάρκεια του σχολείου και μετά το σχολείο, όπως αξιολογήθηκαν με το ερωτηματολόγιο SAPAC και στις τρεις μετρήσεις (N=614).....	97
<i>Πίνακας 4.2.1.7.</i> Συσχετίσεις (Pearson's) των δεικτών ΦΔ εντός και εκτός σχολείου μεταξύ τριών μετρήσεων, (<i>p</i> -value), (N=614).....	98
<i>Πίνακας 4.2.2.1.</i> Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα της συχνότητας κατανάλωσης τροφών από τους μαθητές/τριες, όπως αξιολογήθηκε με το ερωτηματολόγιο ΕΣΚΤ, σε κάθε μέτρηση.....	103
<i>Πίνακας 4.2.2.2.</i> Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα της συχνότητας κατανάλωσης τροφών από τους μαθητές/τριες, όπως αξιολογήθηκε με το ερωτηματολόγιο ΕΣΚΤ και στις τρεις μετρήσεις.....	106
<i>Πίνακας 4.2.2.3.</i> Συσχετίσεις (Pearson' <i>r</i>) μεταξύ των τριών μετρήσεων της συχνότητας κατανάλωσης τροφών (<i>p</i> -value).....	107
<i>Πίνακας 4.2.3.1.</i> Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα του Δείκτη Μάζας Σώματος και του ποσοστού Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών ανά κατηγορία φύλου και ηλικίας, όπως καταγράφηκαν σε κάθε μέτρηση.....	110
<i>Πίνακας 4.2.3.2.</i> Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα του Δείκτη Μάζας Σώματος (N=488) και του ποσοστού Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών (N=473) ανά κατηγορία φύλου και ηλικίας, όπως καταγράφηκαν και στις τρεις μετρήσεις.....	112
<i>Πίνακας 4.2.3.3.</i> Συσχετίσεις (Pearson's) μεταξύ των τριών μετρήσεων του ΔΜΣ και μεταξύ των τριών μετρήσεων του % ΣΛ (<i>p</i> -value).....	113
<i>Πίνακας 4.3.1.</i> Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' <i>r</i>) μεταξύ ΔΜΣ, % ΣΛ και δεικτών ΦΔ, ΧΚΣ, όπως αξιολογήθηκαν και σε κάθε μέτρηση.....	115
<i>Πίνακας 4.3.2.</i> Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' <i>r</i>) μεταξύ ΔΜΣ, % ΣΛ και συχνότητας κατανάλωσης τροφών, όπως αξιολογήθηκαν σε κάθε μέτρηση.....	115
<i>Πίνακας 4.3.3.</i> Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' <i>r</i>) μεταξύ δεικτών ΦΔ και συχνότητας κατανάλωσης τροφών, όπως αξιολογήθηκαν σε κάθε μέτρηση.....	116
<i>Πίνακας 4.4.1.</i> Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα του οικονομικού και μορφωτικού επιπέδου των γονέων, όπως αξιολογήθηκαν κατά την 1 ^η μέτρηση.....	118

<i>Πίνακας 4.4.2.</i> Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των μεταβλητών που αξιολογήθηκαν στους γονείς κατά την 1 ^η μέτρηση.....	118
<i>Πίνακας 4.5.1.</i> Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' <i>r</i>) μεταξύ μεταβλητών που αξιολογήθηκαν στους γονείς και ΦΔ, ΧΚΣ, ΔΜΣ, % ΣΛ που αξιολογήθηκαν στους/στις μαθητές/τριες, κατά την 1 ^η μέτρηση.....	121
<i>Πίνακας 4.5.2.</i> Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' <i>r</i>) μεταξύ μεταβλητών που αξιολογήθηκαν στους γονείς και συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων που αξιολογήθηκε στους/στις μαθητές/τριες, κατά την 1 ^η μέτρηση.....	121
<i>Πίνακας 4.6.1.</i> Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη ΦΔ των μαθητών/τριών, όπως αξιολογήθηκαν σε κάθε μέτρηση.....	123
<i>Πίνακας 4.6.2.</i> Εσωτερική συνέπεια του ερωτηματολογίου που αξιολογεί τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και στις τρεις μετρήσεις (N=613).....	126
<i>Πίνακας 4.6.4.1.</i> Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Πρόθεσης για Φυσική Δραστηριότητα, ανά φύλο, στην 1 ^η και 3 ^η μέτρηση.....	129
<i>Πίνακας 4.6.4.2.</i> Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Στάσεων προς τη Φυσική Δραστηριότητα, ανά φύλο, στην 1 ^η και 3 ^η μέτρηση.....	130
<i>Πίνακας 4.6.4.3.</i> Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Υποκειμενικών Νορμών στη Φυσική Δραστηριότητα, ανά φύλο, στην 1 ^η και 3 ^η μέτρηση.....	131
<i>Πίνακας 4.6.4.4.</i> Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη Φυσική Δραστηριότητα, ανά φύλο, στην 1 ^η και 3 ^η μέτρηση.....	133
<i>Πίνακας 4.6.4.5.</i> Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα ανά φύλο, στην 1 ^η και 3 ^η μέτρηση.....	134
<i>Πίνακας 4.6.4.6.</i> Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη Φυσική Δραστηριότητα ανά φύλο, στην 1 ^η και 3 ^η μέτρηση.....	135
<i>Πίνακας 4.6.4.7.</i> Εσωτερική συνέπεια των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα, στα αγόρια (N=322) και στα κορίτσια (N=291), στην 1 ^η και 3 ^η μέτρηση.....	136
<i>Πίνακας 4.7.1.</i> Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με την ΥΔ, όπως αξιολογήθηκαν με το ΕΣΚΤ και στις τρεις μετρήσεις.....	137
<i>Πίνακας 4.7.2.</i> Εσωτερική συνέπεια του ερωτηματολογίου που αξιολογεί τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή (N=613).....	140
<i>Πίνακας 4.7.4.1.</i> Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Πρόθεσης για Υγιεινή Διατροφή, ανά φύλο, στην 1 ^η και 3 ^η μέτρηση.....	143
<i>Πίνακας 4.7.4.2.</i> Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Στάσεων προς την Υγιεινή Διατροφή, ανά φύλο, στην 1 ^η και 3 ^η μέτρηση.....	144

Πίνακας 4.7.4.3. Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην Υγιεινή Διατροφή, ανά φύλο, στην 1 ^η και 3 ^η μέτρηση.....	145
Πίνακας 4.7.4.4. Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στην Υγιεινή Διατροφή, ανά φύλο, στην 1 ^η και 3 ^η μέτρηση.....	147
Πίνακας 4.7.4.5. Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην Υγιεινή Διατροφή, ανά φύλο, στην 1 ^η και 3 ^η μέτρηση.....	148
Πίνακας 4.7.4.6. Εσωτερική συνέπεια των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή, στα αγόρια (N=322) και στα κορίτσια (N=291), στην 1 ^η και 3 ^η μέτρηση.....	149
Πίνακας 4.8.1. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' <i>r</i>) μεταξύ μεταβλητών του μοντέλου Φυσικής Δραστηριότητας της 1 ^{ης} μέτρησης (N=613).....	150
Πίνακας 4.8.2. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' <i>r</i>) μεταξύ μεταβλητών του μοντέλου Φυσικής Δραστηριότητας της 2 ^{ης} μέτρησης (N=613).....	150
Πίνακας 4.8.3. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' <i>r</i>) μεταξύ μεταβλητών του μοντέλου Φυσικής Δραστηριότητας της 3 ^{ης} μέτρησης (N=613).....	151
Πίνακας 4.8.4. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' <i>r</i>) μεταξύ μεταβλητών του μοντέλου Υγιεινής Διατροφής της 1 ^{ης} μέτρησης (N=613).....	151
Πίνακας 4.8.5. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' <i>r</i>) μεταξύ μεταβλητών του μοντέλου Υγιεινής Διατροφής της 2 ^{ης} μέτρησης (N=613).....	152
Πίνακας 4.8.6. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' <i>r</i>) μεταξύ μεταβλητών του μοντέλου Υγιεινής Διατροφής της 3 ^{ης} μέτρησης (N=613).....	152
Πίνακας 4.9.1.1. Ανάλυση ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη των METs των ΦΔ των μαθητών/τριών και στις τρεις μετρήσεις.....	154
Πίνακας 4.9.1.2. Ανάλυση ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη των METs των ΦΔ των μαθητών/τριών στην 1 ^η μέτρηση.....	156
Πίνακας 4.9.2.1. Ανάλυση ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών από τους/τις μαθητές/τριες και στις τρεις μετρήσεις.....	158
Πίνακας 4.9.2.2. Ανάλυση ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών από τους/τις μαθητές/τριες κατά την 1 ^η μέτρηση.....	159
Πίνακας 4.10.1. Δείκτες καλής προσαρμογής του 1 ^{ου} μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας, στις τρεις μετρήσεις.....	164
Πίνακας 4.10.2. Δείκτες καλής προσαρμογής του 2 ^{ου} μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας, στις τρεις μετρήσεις.....	166
Πίνακας 4.11.1. Δείκτες καλής προσαρμογής του 1 ^{ου} μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής, στις τρεις μετρήσεις.....	170
Πίνακας 4.11.2. Δείκτες καλής προσαρμογής του 2 ^{ου} μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής, στις τρεις μετρήσεις.....	172

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - II

Π-Πίνακας 4.2.1.1. Διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τους δείκτες Φυσικής Δραστηριότητας, σε κάθε μέτρηση.....	292
Π-Πίνακας 4.2.1.2. Διαφορές μεταξύ μαθητών/τριών της Ε' και ΣΤ' τάξης ως προς τους δείκτες της Φυσικής Δραστηριότητας, σε κάθε μέτρηση.....	292

<i>Π-Πίνακας 4.2.1.3.</i> Διαφορές μεταξύ δεικτών Φυσικής Δραστηριότητας εντός και εκτός του σχολείου των μαθητών/τριών, σε κάθε μέτρηση.....	293
<i>Π-Πίνακας 4.2.1.4.</i> Διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τους δείκτες Φυσικής Δραστηριότητας εντός και εκτός σχολείου, σε κάθε μέτρηση.....	294
<i>Π-Πίνακας 4.2.1.5.</i> Διαφορές μεταξύ μαθητών/τριών της Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης ως προς τους δείκτες της Φυσικής Δραστηριότητας εντός και εκτός σχολείου, σε κάθε μέτρηση.....	294
<i>Π-Πίνακας 4.2.2.1.</i> Διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης τροφών, σε κάθε μέτρηση.....	295
<i>Π-Πίνακας 4.2.2.2.</i> Διαφορές μεταξύ μαθητών/τριών της Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης τροφών, σε κάθε μέτρηση.....	295
<i>Π-Πίνακας 4.2.3.1.</i> Διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τον Δείκτη Μάζας Σώματος και το % Σωματικού λίπους, σε κάθε μέτρηση.....	296
<i>Π-Πίνακας 4.2.3.2.</i> Διαφορές μεταξύ μαθητών/τριών της Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης ως προς τον Δείκτη Μάζας Σώματος και το % Σωματικού λίπους σε κάθε μέτρηση.....	296
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.1α.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Πρόθεσης για Φυσική Δραστηριότητα που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).....	299
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.1β.</i> Κλίμακα Πρόθεσης για Φυσική Δραστηριότητα: Δείκτες καλής προσαρμογής του μοντέλου στις τρεις μετρήσεις.....	300
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.2α.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Στάσεων προς τη Φυσική Δραστηριότητα που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).....	302
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.2β.</i> Κλίμακα Στάσεων προς τη Φυσική Δραστηριότητα: Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων, στις τρεις μετρήσεις.....	303
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.3α.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Υποκειμενικών Νορμών στη Φυσική Δραστηριότητα που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).....	306
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.3β.</i> Κλίμακα Υποκειμενικών Νορμών στη Φυσική Δραστηριότητα: Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων, στις τρεις μετρήσεις.....	309
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.4α.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη Φυσική Δραστηριότητα που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).....	311
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.4β.</i> Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη Φυσική Δραστηριότητα: Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων, στις τρεις μετρήσεις.....	312
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.5α.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις («1 ^ο μοντέλο»), (N=613).....	316
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.5β.</i> Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση δύο παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («1 ^ο μοντέλο»).....	317
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.5γ.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της κλίμακας της «Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα» που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις («2 ^ο μοντέλο»), (N=613).....	318
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.5δ.</i> Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση δύο παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («2 ^ο μοντέλο»).....	319

<i>Π-Πίνακας 4.6.3.5ε.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της κλίμακας της «Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα» που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις («3 ^ο μοντέλο»), (N=613).....	320
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.5στ.</i> Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα: Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων, στις τρεις μετρήσεις.....	322
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.6α.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη Φυσική Δραστηριότητα που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).....	325
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.6β.</i> Κλίμακα Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση τριών παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («1 ^ο μοντέλο»).....	326
<i>Π-Πίνακας 4.6.3.6γ.</i> Κλίμακα Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη Φυσική Δραστηριότητα: Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων, στις τρεις μετρήσεις.....	329
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.1α.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Πρόθεσης για Υγιεινή Διατροφή που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).....	331
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.1β.</i> Κλίμακα Πρόθεσης για Υγιεινή Διατροφή: Δείκτες καλής προσαρμογής του μοντέλου, στις τρεις μετρήσεις.....	332
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.2α.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Στάσεων προς την Υγιεινή Διατροφή που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).....	334
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.2β.</i> Κλίμακα Στάσεων προς την Υγιεινή Διατροφή: Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων, στις τρεις μετρήσεις	335
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.3α.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην Υγιεινή Διατροφή που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).....	337
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.3β.</i> Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην Υγιεινή Διατροφή: Δείκτες καλής προσαρμογής του μοντέλου, στις τρεις μετρήσεις.....	338
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.4α.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στην Υγιεινή Διατροφή που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις («1 ^ο μοντέλο»), (N=613).....	340
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.4β.</i> Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στην Υγιεινή Διατροφή, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση δύο παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («1 ^ο μοντέλο»).....	341
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.4γ.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στην Υγιεινή Διατροφή που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις («2 ^ο μοντέλο»), (N=613).....	342
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.4δ.</i> Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στην Υγιεινή Διατροφή: Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων, στις τρεις μετρήσεις.....	344
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.5.1α.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ με 15 ερωτήσεις, που χρησιμοποιήθηκε στην διερευνητική παραγοντική ανάλυση (N=306).....	346
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.5.1β.</i> Παραγοντική ανάλυση με επιλογή τριών παραγόντων της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων με 15 ερωτήσεις (n=306).....	347

<i>Π-Πίνακας 4.7.3.5.1γ.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ με 12 ερωτήσεις, που χρησιμοποιήθηκε στην διερευνητική παραγοντική ανάλυση (N=306).....	348
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.5.1δ.</i> Παραγοντική ανάλυση με επιλογή τριών παραγόντων της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων με 12 ερωτήσεις (n=306).....	349
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.5.2α.</i> Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ που χρησιμοποιήθηκε στην επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση (N=307).....	351
<i>Π-Πίνακας 4.7.3.5.2β.</i> Κλίμακα Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην Υγιεινή Διατροφή: Δείκτες καλής προσαρμογής του μοντέλου (N=300).....	353
<i>Π-Πίνακας 4.10.1.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (1 ^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (1 ^η μέτρηση).....	354
<i>Π-Πίνακας 4.10.2.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (1 ^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (2 ^η μέτρηση).....	355
<i>Π-Πίνακας 4.10.3.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (1 ^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (3 ^η μέτρηση).....	356
<i>Π-Πίνακας 4.10.4.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (2 ^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (1 ^η μέτρηση).....	357
<i>Π-Πίνακας 4.10.5.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (2 ^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (2 ^η μέτρηση).....	358
<i>Π-Πίνακας 4.10.6.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (2 ^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (3 ^η μέτρηση).....	359
<i>Π-Πίνακας 4.11.1.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (1 ^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (1 ^η μέτρηση).....	360
<i>Π-Πίνακας 4.11.2.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (1 ^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (2 ^η μέτρηση).....	361
<i>Π-Πίνακας 4.11.3.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (1 ^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (3 ^η μέτρηση).....	362
<i>Π-Πίνακας 4.11.4.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (2 ^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (1 ^η μέτρηση).....	363
<i>Π-Πίνακας 4.11.5.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (2 ^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (2 ^η μέτρηση).....	364
<i>Π-Πίνακας 4.11.6.</i> Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (2 ^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (3 ^η μέτρηση).....	365

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Ορισμός του προβλήματος

Επιδημιολογικές και κλινικές μελέτες έχουν δείξει ότι η Φυσική Δραστηριότητα (ΦΔ) και η Υγιεινή Διατροφή (ΥΔ) σχετίζονται με την υγεία των παιδιών, συμβάλλοντας στη σωματική, ψυχολογική και συναισθηματική τους ανάπτυξη και εξέλιξη (Janssen & LeBlanc, 2010; Moore, Bradlee, Gao, & Singer, 2008; Reaven, 2005; Ventura et al., 2008; Warburton, Nicol, & Bredin, 2006). Παρά τις ευεργετικές επιδράσεις της ΦΔ στη συνολική ανάπτυξη και εξέλιξη των παιδιών, έχει διαπιστωθεί αφ' ενός ότι ένα σημαντικό ποσοστό των παιδιών δεν συμμετέχει επαρκώς σε ΦΔ, μη ικανοποιώντας τα κριτήρια συμμετοχής σε Μέτριες και Έντονες Φυσικές Δραστηριότητες (ΜΕΦΔ) και αφ' ετέρου ότι η συμμετοχή των παιδιών σε ΦΔ μειώνεται με την πάροδο της ηλικίας (Keresztes, Piko, Pluhar, & Page, 2008; Loucaides, Jago, & Theophanous, 2011; Wrotniak et al., 2007). Παράλληλα, παρά τη θετική επίδραση της ΥΔ στην υγεία των παιδιών, έχει βρεθεί ότι τα παιδιά δεν καταναλώνουν τις μερίδες που προτείνει η Διατροφική Πυραμίδα (Food Guide Pyramid: US Department of Agriculture, 1992), σύμφωνα με την οποία η ημερήσια κατανάλωση γαλακτοκομικών θα πρέπει να είναι 2-3 μερίδες, δημητριακών 6-11 μερίδες, πρωτεϊνούχων τροφών 2 μερίδες, φρούτων 2-4 μερίδες και λαχανικών 3-5 μερίδες (Cavadini, Decarli, Dirren, Cauderay, Narring, & Michaud, 1999; Lytle & Kubik, 2003; Wind et al., 2006). Επομένως, η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων, φρούτων και λαχανικών εμφανίζεται μειωμένη, ενώ η κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών, όπως κορεσμένων λιπαρών, νατρίου, ζάχαρης, αναψυκτικών και γλυκών

εμφανίζεται πάνω από τα προτεινόμενα όρια (Moreira et al., 2010; Vadiveloo, Zhu, & Quatromoni, 2009; Xie, Gilliland, Li, & Rockett, 2003).

Στην Ελλάδα, αν και δεν υπάρχουν αρκετές επιδημιολογικές μελέτες που να αξιολογούν τα επίπεδα της ΦΔ και των Διατροφικών Συνηθειών (ΔΣ) παιδιών προεφηβικής ηλικίας, σημαντικές όμως μελέτες δείχνουν τον ανησυχητικό βαθμό αύξησης των παραγόντων κινδύνων υγείας, που οφείλονται στις αυξημένες Καθιστικές Συνήθειες (ΚΣ) και στη μη ΥΔ των παιδιών (Bouziotas, Koutedakis, Shiner, Pananakakis, Fotopoulou, & Cara, 2001). Τα Ελληνόπουλα αφιερώνουν μικρό ποσοστό του ελεύθερου χρόνου τους σε ΜΕΦΔ, εντός και εκτός των ωρών του σχολείου και παράλληλα, εγκαταλείπουν την παραδοσιακή Μεσογειακή Διατροφή, που αποτελεί ένα υγιές διατροφικό μοντέλο και υιοθετούν τη διατροφή των Δυτικών Χωρών (Hassapidou & Bairaktari, 2001; Linardakis, Sarri, Pateraki, Sbokos, & Kafatos, 2008; Loucaides et al., 2011).

Αρκετοί ερευνητές μέχρι τώρα, προσπάθησαν να εξετάσουν τους παράγοντες που πιθανώς σχετίζονται με τη δραστηριότητα και τη διατροφή των παιδιών. Τα ερευνητικά τους δεδομένα, έδειξαν ότι η συμμετοχή των παιδιών σε ΦΔ καθορίζεται και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, όπως βιολογικούς και παράγοντες ανάπτυξης, ψυχολογικούς, κοινωνικούς και πολιτιστικούς, παράγοντες συμπεριφοράς και παράγοντες φυσικού περιβάλλοντος (Drenowatz et al., 2010; Lubans, Foster, & Biddle, 2008; Park & Kim, 2008; Sallis, Prochaska, & Taylor, 2000). Τα αγόρια εμφανίζονται να αφιερώνουν περισσότερο χρόνο σε ΦΔ, αλλά και περισσότερο χρόνο σε

ΚΣ σε σχέση με τα κορίτσια (Olds et al., 2009; Rowlands, Pilgrim, & Eston, 2008; Te Velde et al., 2007).

Επίσης, η καρδιαγγειακή και μυοσκελετική ευρωστία των παιδιών βρέθηκε να σχετίζεται περισσότερο με την Έντονη Φυσική Δραστηριότητα (ΕΦΔ) παρά με τη Μέτρια Φυσική Δραστηριότητα (ΜΦΔ), η οποία εμφανίζεται να εξηγεί ένα μικρό μόνο ποσοστό της διακύμανσής της (Martínez-Vizcaíno & Sánchez-López, 2008). Παράλληλα, οι κινητικές δεξιότητες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη δραστηριότητα του ελεύθερου παιγνιδιού και στην οργανωμένη ΦΔ, αν και η σχέση των κινητικών δεξιοτήτων με τα επίπεδα της ΦΔ των παιδιών δεν είναι ξεκάθαρη (Harten, Olds, & Dollman, 2008; Okely, Booth, & Patterson, 2001).

Σχετικά με τη σχέση υπερβάλλοντος βάρους και παχυσαρκίας με τη ΦΔ των παιδιών, αναφέρθηκε ότι το 78% των μελετών εμφανίζουν μία αρνητική συσχέτιση, το 4% μία θετική συσχέτιση, ενώ το 18% των μελετών καμία συσχέτιση μεταξύ ΦΔ και λιπώδους μάζας (Rowlands, Ingledew, & Eston, 2000). Εκτός αυτών, παρατηρήθηκε μία θετική σχέση του υπερβάλλοντος βάρους και της παχυσαρκίας με τις ΚΣ και ιδιαίτερα, με την τηλεθέαση, καθώς τονίζεται ότι τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά είναι πιο υποκινητικά, συμμετέχουν σε περισσότερες ΚΣ και βλέπουν περισσότερο χρόνο τηλεόραση (Butte, Puyau, Adolph, Vohra, & Zakeri, 2007; Janssen, Katzmarzyk, Bouce, King, & Pickett, 2004; Shah, Diwan, Rao, Bhabhor, Gokhle, & Mehta, 2008; Τάμπαλης, 2011). Εν τούτοις, επισημαίνεται σε κάποιες μελέτες η θετική αλλά όχι σημαντική σχέση ανάμεσα στο ΔΜΣ και την τηλεθέαση και ανάμεσα στο υπερβάλλον βάρος και τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών (Bukara-

Radujkovic & Zdravkovic, 2009; Janssen et al., 2005; Κάμτσιος & Διγγελίδης, 2007).

Όσον αφορά στη σχέση της ΦΔ των παιδιών με τους ψυχολογικούς παράγοντες, στις σχετικές μελέτες, η ΦΔ ελεύθερου χρόνου και η οργανωμένη ΦΔ σχετίστηκαν θετικά με την πρόθεση των παιδιών να είναι δραστήρια, την αυτοαποτελεσματικότητα, τις θετικές στάσεις, τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο, την προτίμηση σε ΦΔ, την ευχαρίστηση στο μάθημα της ΦΑ, τη σημαντικότητα της άσκησης, τα αντιλαμβανόμενα οφέλη, την αυτοεκτίμηση και τις αντιλαμβανόμενες ικανότητες των παιδιών (Dowda, Dishman, Pfeiffer, & Pate, 2007; Heitzler, Martin, Duke, & Huhman, 2006) και αρνητικά με τα αντιλαμβανόμενα εμπόδια, το άγχος και τη μελαγχολία (Biddle, Gorely, & Stensel, 2004; Parfitt, & Eston, 2005; Patnode, Lytle, Erickson, Sirard, Barr-Anderson, & Story, 2010).

Παράλληλα, η ΦΔ των παιδιών εμφανίζεται να σχετίζεται με ορισμένες συμπεριφορές, όπως ΥΔ, ΚΣ, προηγούμενη ΦΔ, συμμετοχή σε ομαδικά αθλήματα, κάπνισμα, χρήση αλκοόλ κ.ά. (Kelishadi et al., 2007; Sallis et al., 2000). Τα δραστήρια παιδιά εμφανίζονται να καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες γάλακτος, πρωτεϊνούχων τροφών, φρούτων και λαχανικών και να προσλαμβάνουν μικρότερες ποσότητες λιπαρών σε σχέση με τα μη δραστήρια παιδιά (Jago et al., 2004; Lasheras, Aznar, Merino, & Gil López, 2001; Τσαμίτα, 2003). Επιπλέον, οι ΚΣ εμφανίζονται να σχετίζονται αφ' ενός με τη μεγαλύτερη ημερήσια κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών, τροφών με πολλά λιπαρά, ζάχαρη και λίγα μικροθρεπτικά συστατικά και αφ' ετέρου με τη μικρότερη κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, φυτικών ινών και βιταμίνης C (Carandente, Roveda,

Montaruli, & Pizzini, 2009; Dixon, Scully, Wakefield, White, Crawford, 2007; Yannakoulia, Karayiannis, Terzidou, Kokkevi, & Sidossis, 2004).

Στη συνέχεια, ο ρόλος των γονέων θεωρείται αρκετά σημαντικός στη συμμετοχή των παιδιών σε ΦΔ. Οι γονείς μπορούν να επιδράσουν, είτε άμεσα μέσω της δικής τους συμπεριφοράς, είτε έμμεσα μέσω των πιστευώ τους, στη δραστηριότητα των παιδιών τους (Beets, Vogel, Chapman, Pitetti, & Cardinal, 2007; Dowda et al., 2007; Singh, Kogan, Siahpush, & Van Dyck, 2008). Παράλληλα, η δομή της οικογένειας, το οικονομικό και μορφωτικό επίπεδο και το επάγγελμα των γονέων, εμφανίζονται να σχετίζονται με τη ΦΔ των παιδιών (Dollman & Lewis, 2010; Hesketh, Crawford, & Salmon, 2006; Sener, Copperman, Pendyala, & Bhat, 2008). Τέλος, σύμφωνα με τις απόψεις των ερευνητών η ΦΔ των παιδιών σχετίζεται με περιβαλλοντικούς παράγοντες, όπως υποδομές αναψυχής και μεταφοράς, ελεύθερος χρόνος, ασφάλεια στη γειτονιά, ευκαιρίες για άθληση, εποχή, τοπος, αθλητικός εξοπλισμός και αθλητική υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων (Davison & Lawson, 2006; Harten et al., 2008; Holt, Spence, Sehn, & Cutumisu, 2008).

Όσον αφορά στην επίδραση παραγόντων που μπορούν να επιδράσουν στις ΔΣ των παιδιών, βρέθηκε ότι το φύλο, η ηλικία, το βάρος του σώματος, η επιθυμία και η γευστικότητα των γευμάτων, η διαθεσιμότητα της τροφής, οι γνώσεις διατροφής και υγείας, τα αντιλαμβανόμενα εμπόδια, η αυτοαποτελεσματικότητα στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, η διατροφή των γονέων και το εισόδημά τους, η άσκηση, τα μηνύματα ΥΔ από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και από την εφαρμογή των σχολικών προγραμμάτων και κάποιες συμπεριφορές, όπως

ΦΔ, ΚΣ, κατανάλωση αλκοόλ και χρήση καπνού, έχουν σχέση με την επιλογή και την κατανάλωση της τροφής των παιδιών (Elfhag, Tholin, & Rasmussen, 2008; Forshee, Anderson, & Storey, 2004; Moreira et al., 2010; Xie et al., 2003). Ειδικότερα, διαπιστώθηκε ότι τα κορίτσια ακολουθούν υγιεινότερες ΔΣ σε σχέση με τα αγόρια (Al Sabbach, Vereecken, Kolsteren, Abdeen, & Maes, 2007; Riediger, Shooshtari, & Moghadasian, 2007), όπως και τα μικρότερα σε ηλικία παιδιά σε σχέση με τα μεγαλύτερα παιδιά (Collison, Zaidi, Subhani, Al-Rubeaan, Shoukri, & Al-Mohanna, 2010; Lien, Lytle, & Klepp, 2001; Lytle & Kubik, 2003; Riediger et al., 2007).

Επιπρόσθετα, τα παιδιά καταναλώνουν τροφές που είναι πιο γευστικές, πιο αρεστές και περισσότερο διαθέσιμες στο σπίτι ή στο σχολείο (Kubic, Lytle, & Fulkerson, 2005; Vereecken, van Damme, & Maes, 2005). Οι προτιμήσεις και οι επιλογές τους επηρεάζονται κατά πολύ από τη συσκευασία, τη μάρκα και τη διαφήμιση των τροφών (marketing) (Ayala, Baquero, Arredondo, Campell, Larios, & Elder, 2007; Batada Seitz, Wootan, & Story, 2008). Οι διαφημίσεις προβάλλουν περισσότερο ανθυγιεινές τροφές και λιγότερο υγιεινές τροφές, φρούτα και λαχανικά (Batada et al., 2008; Dennison & Edmunds, 2008). Επίσης, παιδιά που έχουν γνώσεις και είναι ενήμερα για την ΥΔ καταναλώνουν υγιεινότερες τροφές (Guenther, Jensen, Batres-Marquez, & Chen, 2005; Wardle, Parmenter, & Waller, 2000), αν και εμφανίζονται παιδιά που οι επιλογές τους δεν αντανακλούν αυτή τη γνώση, ιδιαίτερα μέσα στο σχολείο και μέσα στο κοινωνικό περιβάλλον που ζουν (Brown, McIlveen, & Strugnell, 2000; Pirouznia, 2001; Warren, Parry, Lynch, & Murphy, 2008).

Ακολούθως, η συμπεριφορά των παιδιών προς την ΥΔ επηρεάζεται από τη δομή, τις συμπεριφορές, τις στάσεις και το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο της οικογένειας, το θετικό μοντέλο των γονέων και την ΥΔ τους (Ayala et al., 2007; Elfhag et al., 2008). Η διατροφή των ίδιων των γονέων και η οικογενειακή υποστήριξη φαίνεται να είναι σημαντικοί παράγοντες στην υιοθέτηση και διατήρηση υγιεινών ΔΣ των παιδιών (Ayala et al., 2007; Cullen, Baranowski, Rilttenberry, Cosart, Hebert, & de Moor, 2001; Scaglioni, Salvioni, & Galimberti, 2008), όπως και το υψηλό οικογενειακό εισόδημα και μορφωτικό επίπεδο των γονέων φαίνεται να σχετίζονται με τη σωστή και ΥΔ των παιδιών (Alderman, Hoogeveen, & Rossi, 2006; Merchant, Dehghan, Behnke-Cook, & Anand, 2007; Moreira et al., 2010). Τέλος, αποδεικνύεται ότι η κατανάλωση ΥΔ σχετίζεται θετικά με τα επίπεδα της ΦΔ και αρνητικά με τις ΚΣ, το υπερβάλλον βάρος και την παχυσαρκία (Amin, Al-Sultan, & Ali, 2008; Carandente et al., 2009; Croll, Neumark-Sztainer, Story, Wall, Perry, & Harnack, 2006; Hendricks, Herbold, & Fung, 2004).

Μέχρι τώρα, αρκετοί ερευνητές χρησιμοποίησαν θεωρίες και μοντέλα, όπως η Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς (Ajzen, 1985), η Κοινωνικογνωστική Θεωρία (Bandura, 1986), η Θεωρία των Σταδίων Αλλαγής της Συμπεριφοράς (Prochaska & DiClemente, 1983), το μοντέλο των Πιστεύω Υγείας (Becker, 1974) για να αναγνωρίσουν τους ανωτέρω παράγοντες/μεσολαβητές και να κατανοήσουν την επίδρασή τους στις συγκεκριμένες συμπεριφορές, με στόχο την αποτελεσματική αντιμετώπιση της μείωσης της δραστηριότητας και της ΥΔ των παιδιών. Η Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς υποστηρίζει ότι η συμπεριφορά του ατόμου

καθορίζεται από τις «προθέσεις» (intentions) που έχει το άτομο να εκτελέσει τη συγκεκριμένη πράξη, οι οποίες «προθέσεις» καθορίζονται με τη σειρά τους από την αλληλεπίδραση των «στάσεων» (attitudes), των «υποκειμενικών νορμών» (subjective norms) και του «αντιλαμβανόμενου ελέγχου» (perceived behavioral control). Σύμφωνα με την Κοινωνικο-γνωστική Θεωρία, η συμπεριφορά και η λειτουργία του ατόμου επηρεάζεται από τη συνεχή αλληλεπίδραση της συμπεριφοράς, των ενδοπροσωπικών στοιχείων του ατόμου και των γεγονότων του περιβάλλοντος. Ο πιο κεντρικός μηχανισμός στην πρόβλεψη μιας συμπεριφοράς θεωρείται η «αυτοαποτελεσματικότητα» (self-efficacy) του ατόμου στην εκτέλεση αυτής της συμπεριφοράς (Bandura, 1986). Η «αυτοαποτελεσματικότητα» αφορά στο πώς και κατά πόσο το άτομο αντιλαμβάνεται ότι είναι άξιο και ικανό να πραγματοποιήσει με επιτυχία κάποιο επιδιωκόμενο σκοπό ή κάποια συμπεριφορά. Τέλος, κυρίαρχο στοιχείο του μοντέλου των Πιστεύω Υγείας αποτελούν τα «εμπόδια» που το άτομο αντιλαμβάνεται στην εκτέλεση μιας συμπεριφοράς, τα οποία το αποτρέπουν να την εκτελέσει (Becker, 1974).

Επομένως, σύμφωνα με τις ανωτέρω θεωρίες και μοντέλα, όταν τα παιδιά έχουν την πρόθεση να είναι δραστήρια και να τρέφονται υγιεινά, όταν έχουν θετικές στάσεις προς τη ΦΔ και ΥΔ και δεν αντιλαμβάνονται εμπόδια σ' αυτή την προσπάθειά τους, τότε αυξάνονται οι πιθανότητες να συμμετέχουν σε ΦΔ και να τρέφονται υγιεινά. Παρόμοια, όταν τα παιδιά πιστεύουν ότι: (α) τα άλλα σημαντικά πρόσωπα στη ζωή τους προσδοκούν για αυτά να είναι δραστήρια και να τρέφονται υγιεινά, (β) είναι εύκολο να συμμετέχουν σε ΦΔ και να τρέφονται υγιεινά και (γ) είναι άξια και ικανά να είναι δραστήρια

και να τρέφονται υγιεινά τότε εμφανίζονται πιο δραστήρια και ακολουθούν υγιεινότερες ΔΣ. Το σχολείο αποτελεί ένα ιδανικό πεδίο για την προαγωγή της ΦΔ και ΥΔ δίνοντας περισσότερες ευκαιρίες για συμμετοχή σε ΜΕΦΔ και υιοθέτηση υγιεινών ΔΣ. Οι σχολικές δραστηριότητες μπορούν να προκαλέσουν αλλαγές στη γνώση, στις στάσεις προς την άσκηση και ΥΔ, να αναπτύξουν δεξιότητες, να παρακινήσουν και να αυξήσουν την αυτοπεποίθηση και την αυτοεκτίμηση των μαθητών/τριών.

Αρκετοί ερευνητές λοιπόν, βασιζόμενοι στις ανωτέρω θεωρίες, εξέτασαν τους συγκεκριμένους παράγοντες για να προβλέψουν αφ' ενός τη συμμετοχή των παιδιών σε ΦΔ και αφ' ετέρου την ΥΔ τους (Bebetsos, Chroni, & Theodorakis, 2002; Fila & Smith, 2006; Heitzler et al., 2006; Ryan & Dzewaltowski, 2002). Παράλληλα, ορισμένοι μελετητές εφάρμοσαν δομικά μοντέλα βασισμένα στις ψυχολογικές θεωρίες και εξήγησαν μέρος της διακύμανσης της ΦΔ και της ΥΔ των παιδιών (Fila & Smith, 2006; Rhodes, Macdonald, & McKay, 2006).

Στη χώρα μας όπου γίνεται φανερή η μείωση της δραστηριότητας των παιδιών και της κατανάλωσης των υγιεινών τροφών, έχει εξεταστεί οι σχέσεις των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων, που αποτελούν δομικά στοιχεία των συγκεκριμένων ψυχολογικών θεωριών και μοντέλων, με τις συμπεριφορές της ΦΔ και ΥΔ σε φοιτητές, εφήβους και ενήλικες και όχι σε παιδιά της προεφηβείας (Bebetsos et al., 2002; Καρκαλέτση Σκορδίλης, & Κουτσούκη, 2008; Theodorakis, 1994; Theodorakis, Natsis, Papaioannou, & Goudas, 2002). Επιπλέον, δεν αναφέρονται μελέτες που να έχουν επικεντρωθεί στην αποτελεσματικότητα θεωρητικών μοντέλων αιτιωδών σχέσεων και να έχουν εξηγήσει τη διακύ-

μανση της ΦΔ και της κατανάλωσης υγιεινών τροφών, ούτε έχει εξεταστεί η πρόβλεψη των συμπεριφορών της ΦΔ και ΥΔ από τις εξεταζόμενες μεταβλητές των θεωριών και των μοντέλων διαχρονικά στους/στις μαθητές/τριες της προεφηβείας. Επομένως, κύριος σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να εξετάσει την πρόβλεψη της ΦΔ και ΥΔ σε τρία χρονικά διαστήματα στη διάρκεια ενός διδακτικού έτους, από ένα προτεινόμενο μοντέλο αιτιωδών σχέσεων που βασίζεται στη Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς και της Κοινωνικογνωστικής Θεωρίας και στο μοντέλο των Πιστεύω Υγείας, σε μαθητές/τριες Δημοτικού Σχολείου.

1.2. Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι κατά αρχή να αξιολογηθούν η ΦΔ, οι ΚΣ, οι ΔΣ, ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ), το ποσοστό σωματικού λίπους (% ΣΛ) και οι προσωπικοί/ψυχολογικοί παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ των μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης Δημοτικού, σε τρία χρονικά διαστήματα στη διάρκεια ενός διδακτικού έτους. Επιπλέον, σκοπός της έρευνας είναι να ανιχνευτούν οι σχέσεις μεταξύ ΦΔ, ΚΣ, ΔΣ, ΔΜΣ, % ΣΛ των μαθητών/τριών και μεταξύ εξεταζόμενων μεταβλητών των μαθητών/τριών (ΦΔ, ΔΣ, ΔΜΣ, % ΣΛ) και εξεταζόμενων μεταβλητών των γονέων, όπως το οικογενειακό εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο, η ΦΔ, η ΥΔ, ο ΔΜΣ, η παύση των παιδιών για άσκηση και ΥΔ από τους γονείς και τα πιστεύω και αντιλαμβανόμενα εμπόδια των γονέων στην άσκηση των παιδιών τους.

Επιπρόσθετος κύριος σκοπός της παρούσας μελέτης αποτελεί η εξέταση ενός θεωρητικού μοντέλου αιτιωδών σχέσεων που προβλέπει τη ΦΔ και την ΥΔ των μαθητών/τριών διαχρονικά, χρησιμοποιώντας δομικά στοιχεία από τη Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπερι-

φοράς, την Κοινωνικογνωστική Θεωρία και το Μοντέλο των Πιστεύω Υγείας, όπως «πρόθεση», «στάσεις», «υποκειμενικές νόρμες», «αντιλαμβανόμενος έλεγχος», «αυτοαποτελεσματικότητα» και «αντιλαμβανόμενα εμπόδια». Εξετάστηκαν δηλ. κατά πόσο οι «στάσεις», οι «υποκειμενικές νόρμες», ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος», η «αυτοαποτελεσματικότητα» και τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» επιδρούν στην «πρόθεση» των μαθητών για ΦΔ και ΥΔ και κατά πόσο η «πρόθεση» για ΦΔ και ΥΔ, ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και η «αυτοαποτελεσματικότητα» επιδρούν στις συμπεριφορές της «ΦΔ» και «ΥΔ», αντίστοιχα, σε τρία χρονικά διαστήματα στη διάρκεια ενός διδακτικού έτους.

Πιο αναλυτικά στη συγκεκριμένη έρευνα:

(α) αξιολογήθηκαν η ΦΔ, οι ΚΣ, οι ΔΣ, ο ΔΜΣ και το % ΣΛ των μαθητών/τριών, σε τρεις χρόνους στη διάρκεια ενός διδακτικού έτους,

(β) εξετάστηκε η παραγοντική δομή και η ισοδυναμία μέτρησης των κλιμάκων που αξιολόγησαν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ,

(γ) αξιολογήθηκαν οι προσωπικοί/ψυχολογικοί παράγοντες, όπως «πρόθεση», «στάσεις», «υποκειμενικές νόρμες», «αντιλαμβανόμενος έλεγχος», παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» και παράγοντες των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ των μαθητών/τριών,

(δ) σχετίστηκαν αφ' ενός οι εξεταζόμενες μεταβλητές των μαθητών/τριών (ΦΔ, ΚΣ, ΔΣ, ΔΜΣ, % ΣΛ) και αφ' ετέρου οι εξεταζόμενες μεταβλητές των μαθητών/τριών (ΦΔ, ΚΣ, ΔΣ, ΔΜΣ, % ΣΛ) με τις εξεταζόμενες μεταβλητές των γονέων (οικογενειακό εισόδημα, μορφωτικό επίπεδο, ΦΔ, ΥΔ, ΔΜΣ, παρότρυνση των παιδιών για

άσκηση και ΥΔ από τους γονείς, πιστεύω και αντιλαμβανόμενα εμπόδια των γονέων στην άσκηση των παιδιών τους),

(ε) εξετάστηκε η πρόβλεψη της ΦΔ και ΥΔ από δημογραφικούς/βιολογικούς παράγοντες, ψυχολογικούς παράγοντες, συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ και ΥΔ και από κοινωνικούς παράγοντες,

(στ) διερευνήθηκε ο βαθμός συσχέτισης της «πρόθεσης» για ΦΔ και ΥΔ, των «στάσεων» προς τη ΦΔ και ΥΔ, των «υποκειμενικών νορμών» στη ΦΔ, του «αντιλαμβανόμενου ελέγχου» στη ΦΔ και ΥΔ, των παραγόντων της «αυτοαποτελεσματικότητας» στη ΦΔ και ΥΔ και των παραγόντων των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» στη ΦΔ και ΥΔ με τις συμπεριφορές της «ΦΔ» και «ΥΔ» των μαθητών/τριών,

(ε) διερευνήθηκε το προτεινόμενο μοντέλο αιτιωδών σχέσεων για την πρόβλεψη της ΦΔ και της ΥΔ των μαθητών/τριών, σε τρία χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια ενός διδακτικού έτους. Ειδικότερα, επιδιώχθηκε:

- να διερευνηθεί η ικανότητα πρόβλεψης της «πρόθεσης» για ΦΔ και ΥΔ από τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες («στάσεις», «υποκειμενικές νόρμες», «αντιλαμβανόμενος έλεγχος», παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας», παράγοντες των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων») και

- να διερευνηθεί η ικανότητα πρόβλεψης των συμπεριφορών της «ΦΔ» και «ΥΔ» από την «πρόθεση» για ΦΔ και ΥΔ, τον «αντιλαμβανόμενο έλεγχο» ΦΔ και ΥΔ και τους παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» στη ΦΔ και ΥΔ (Σχ. 1.4.)

1.3. Σημασία της Έρευνας

Από τα μέχρι τώρα ερευνητικά αποτελέσματα, είναι αναμφισβήτητη η θετική επίδραση της ΦΔ και της ΥΔ στη σωματική και ψυχολογική υγεία των

παιδιών. Πολλές φορές αρχικές βλάβες, σημαντικές σε μακροχρόνιες ασθένειες, δημιουργούνται αμετάκλητα κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας και προσπάθειες για πρόληψη αυτών των ασθενειών στα μετέπειτα στάδια της ζωής δεν έχουν πάντα θετικά αποτελέσματα. Παρόλα αυτά, αρκετά παιδιά δεν είναι δραστήρια και δεν τρέφονται υγιεινά. Παράλληλα, συμπεριφορές, όπως η ΦΔ, οι ΚΣ και η ΥΔ υιοθετούνται στην παιδική ηλικία, η οποία είναι μια περίοδος μάθησης, μίμησης και οικοδόμησης θετικών στάσεων και συμπεριφορών και τείνουν να διατηρούνται στην ενήλικη ζωή, δίνοντας της ποσοτική και ποιοτική υπόσταση. Στη χώρα μας, εμφανίζονται κάποιες προσπάθειες προάσπισης και προαγωγής της ΦΔ και της ΥΔ των παιδιών από τους γονείς και από το σχολείο που μπορεί να διαδραματίσει ένα υποστηρικτικό και προληπτικό ρόλο. Το σχολείο αποτελεί ίσως, το καταλληλότερο και σημαντικότερο περιβάλλον για να προαχθεί η ΦΔ και η ΥΔ των μαθητών/τριών, αυξάνοντας τις γνώσεις τους και δημιουργώντας κίνητρα για συμμετοχή σε ΦΔ και για επιλογές υγιεινών τροφών. Η Φυσική Αγωγή (ΦΑ) και οι σχολικές δραστηριότητες μπορούν να δώσουν τη δυνατότητα στους μαθητές/τριες να καλύψουν ένα ποσοστό της ΦΔ τους που απαιτείται για να εξασφαλιστεί η υγεία τους, να καλλιεργήσουν θετικές στάσεις προς την άσκηση και τον αθλητισμό και να αποκτήσουν γνώσεις και εμπειρίες που θα τους ωθήσουν να αθλούνται στη μετέπειτα ζωή τους.

Επομένως, η σημαντικότητα αυτής της διερεύνησης βασίζεται στο γεγονός ότι: (α) στη χώρα μας τα σχετικά δεδομένα δεν είναι επαρκή για μια πλήρη τεκμηριωμένη άποψη, (β) η παιδική ηλικία είναι σημαντική περίοδος για την πρόληψη ορισμένων ασθενειών που οι αρχικές τους βλάβες δημιουρ-

γούνται κατά τη διάρκειά της και (γ) η παιδική ηλικία είναι περίοδος μάθησης, μίμησης και οικοδόμησης θετικών στάσεων και υγιεινών συμπεριφορών. Οποιαδήποτε λοιπόν, διαδικασία προαγωγής θετικών στάσεων σε θέματα υγείας και ιδιαίτερα, διαδικασία απόκτησης υγιεινών συμπεριφορών, όπως η ΦΔ και η ΥΔ είναι πολύ σημαντική στις σχολικές ηλικίες.

Επιπρόσθετα, η μείωση της δραστηριότητας των παιδιών και της κατανάλωσης των υγιεινών τροφών, που αναμφισβήτητα οδηγεί στην εμφάνιση σοβαρών επιπτώσεων στην υγεία και στην ποιότητα ζωής τους, δείχνει αφ' ενός την αναγκαιότητα να εξεταστεί κατά πόσο τα παιδιά ενδιαφέρονται ή έχουν την πρόθεση να είναι δραστήρια και να τρέφονται υγιεινά και αφ' ετέρου να καθοριστούν, οι παράγοντες εκείνοι που επηρεάζουν τη συγκεκριμένη πρόθεση των παιδιών. Η διαδικασία αυτή θεωρείται απαραίτητη στον σχεδιασμό παρεμβατικών προγραμμάτων που στοχεύουν να βοηθήσουν τους μαθητές/τριες να αυξήσουν τη δραστηριότητά τους, να καταναλώνουν υγιεινές τροφές και να αποφεύγουν την κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών. Η αναγνώριση και η κατανόηση των παραγόντων εκείνων που επιδρούν στις συμπεριφορές της ΦΔ και ΥΔ διευκολύνεται με τη χρήση θεωρητικών μοντέλων παρακίνησης του ατόμου (Sallis et al., 2000). Ένα από τα πιο δημοφιλή ψυχολογικά μοντέλα στο οποίο έχουν επικεντρώσει την προσοχή τους αρκετοί ερευνητές, είναι η Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς (Ajzen, 1991). Τα δεδομένα όμως της αποτελεσματικότητας της συγκεκριμένης θεωρίας στην κατανόηση της συμμετοχής των παιδιών σε ΦΔ και της ΥΔ τους είναι περιορισμένα, ιδιαίτερα στη χώρα μας, γεγονός που οδηγεί στην αναγκαιότητα πραγματοποίησης επιπλέον μελετών που θα βοηθήσουν στη διατύπωση πιο

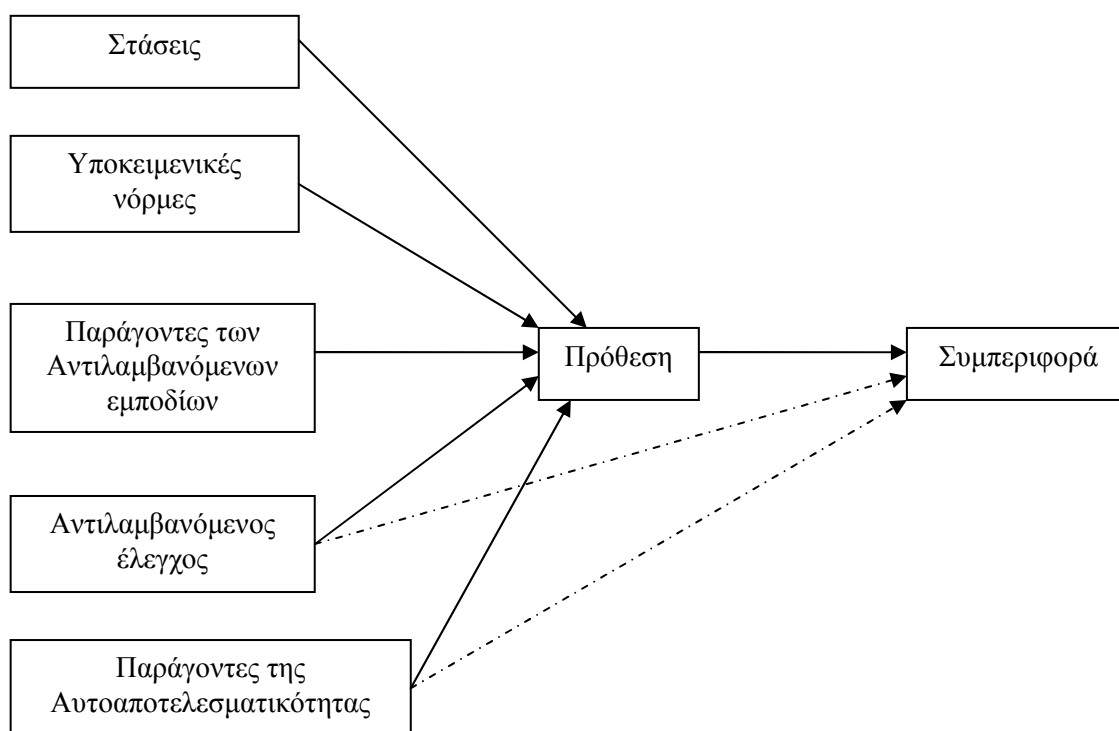
τεκμηριωμένων απόψεων σχετικά με το εξεταζόμενο θέμα. Προτάθηκε λοιπόν ένα θεωρητικό μοντέλο που χρησιμοποίησε δομικά στοιχεία από τρεις θεωρίες (Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς, Κοινωνικογνωστική θεωρία, Μοντέλο των Πιστευώ της Υγείας) και που εξετάστηκε μέσω των δομικών εξισώσεων (structural equation modeling). Με τον τρόπο αυτό διερευνήθηκαν οι αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ των παραγόντων που βασίζονται σε θεωρίες, σε τρία χρονικά διαστήματα, στη διάρκεια εννέα μηνών, για να εξεταστεί η σταθερότητα της πρόβλεψης της ΦΔ και ΥΔ από τους συγκεκριμένους παράγοντες. Επομένως, μια εξέταση διαδρομών των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ των παιδιών και μάλιστα σε περισσότερους από ένα χρόνους, θα βοηθήσει ουσιαστικά τους ερευνητές στην προσπάθειά τους να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν αποτελεσματικά παρεμβατικά προγράμματα, στρατηγικές, τακτικές και πρακτικές αύξησης της ΦΔ και ΥΔ των παιδιών, συμβάλλοντας όχι μόνο στην προαγωγή της υγείας, αλλά και της ποιότητας της ζωής τους.

1.4. Εξεταζόμενο μοντέλο

Το μοντέλο που προτείνεται στην παρούσα μελέτη αποτελεί ένα διευρυμένο μοντέλο της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς, όπου στα δομικά του στοιχεία («στάσεις», «υποκειμενικές νόρμες», «αντιλαμβανόμενος έλεγχος») ενσωματώθηκαν δύο επιπλέον δομικά στοιχεία, όπως η «αυτοαποτελεσματικότητα» και τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια». Συγκεκριμένα, στο προτεινόμενο μοντέλο εξετάζονται οι προσωπικοί/ψυχολογικοί παράγοντες, όπως «στάσεις», «υποκειμενικές νόρμες», «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» (δομικά στοιχεία της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς), «αυτοαποτελεσμα-

τικότητα» (δομικό στοιχείο της Κοινωνικογνωστικής Θεωρίας) και «αντιλαμβανόμενα εμπόδια», (δομικό στοιχείο του μοντέλου των Πιστευώ της Υγείας), που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ των μαθητών/τριών (Σχήμα 1.4.).

Η «αυτοαποτελεσματικότητα», που ορίζεται ως η αντιλαμβανόμενη ικανότητα του ατόμου να εκτελεί μια συμπεριφορά, χρησιμοποιείται μερικές φορές για να καθορίσει τον «αντιλαμβανόμενο έλεγχο». Ορισμένοι ερευνητές θεωρούν ότι η «αυτοαποτελεσματικότητα» και ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» είναι ταυτόσημες έννοιες (Ajzen, 1991; Bandura, 1998), ενώ κάποιιοι άλλοι θεωρούν ότι είναι έννοιες διαφορετικές και θα πρέπει να εξετάζονται ξεχωριστά όταν εφαρμόζεται η θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς (Armitage & Conner, 2001; Dzewaltowski et al. 1990, p.398). Θεωρείται ότι η «αυτοαποτελεσματικότητα» αφορά στην εσωτερική παρακίνηση του ατόμου για να εκτελέσει μια συμπεριφορά, ενώ ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» αφορά στον έλεγχο που έχει το άτομο σε εξωτερικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη συμπεριφορά του. Αναφέρεται δε ότι όταν η «αυτοαποτελεσματικότητα» προστεθεί στο μοντέλο της θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς προβλέπει σημαντικά την «πρόθεση» και τη συμπεριφορά (Armitage & Conner, 1999; Fila & Smith, 2006; Martin, McCaughtry, & Shen, 2008; Trost, Pate, Dowda, Ward, Felton, & Saunders, 2002). Εν τούτοις, υπάρχουν και αντίθετες απόψεις σχετικά με την ικανότητα της «αυτοαποτελεσματικότητας» να προβλέπει τη συμπεριφορά του ατόμου (Terry & Learly, 1995). Για τους λόγους αυτούς, στην παρούσα μελέτη η «αυτοαποτελεσματικότητα» στη ΦΑ και στην ΥΔ των παιδιών προστίθεται στο μοντέλο της θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς και



Σχήμα 1.4. Διευρυμένο μοντέλο της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς για τη Φυσική Δραστηριότητα και την Υγιεινή Διατροφή

εξετάζεται ξεχωριστά από τον «αντιλαμβανόμενο έλεγχο». Παράλληλα, σε σχετικές μελέτες τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στην άσκηση και στην ΥΔ των παιδιών θεωρούνται από τους σημαντικότερους παράγοντες που σχετίζονται με τις συγκεκριμένες συμπεριφορές των παιδιών. Αρκετά παιδιά αντιλαμβάνονται εμπόδια που επιδρούν αρνητικά στην «πρόθεση» και στις προσπάθειές τους να συμμετέχουν σε ΦΔ και σπορ και να καταναλώνουν υγιεινές τροφές (Biddle et al., 2004; Patnode et al., 2010; Lytle et al., 2003; Wind et al., 2006). Για το λόγο αυτό, στη συγκεκριμένη μελέτη επιχειρήθηκε να εξεταστεί και ο παράγοντας «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στην προσπάθεια ελέγχου της προβλεπτικής ικανότητας της θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς στη ΦΔ και την ΥΔ των παιδιών.

Επομένως, ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίστηκαν οι «στάσεις», οι

«υποκειμενικές νόρμες», ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος», οι παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» και οι παράγοντες των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων», ενώ ως εξαρτημένες μεταβλητές ορίστηκαν οι συμπεριφορές της «ΦΔ» και της «ΥΔ». Η μεταβλητή «πρόθεση» για ΦΔ ή για ΥΔ ορίστηκε ως ενδιάμεση μεταβλητή, ως μεταβλητή που άλλοτε λαμβάνεται ως εξαρτημένη σε σχέση με τις «στάσεις», τις «υποκειμενικές νόρμες», τον «αντιλαμβανόμενο έλεγχο», τους παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» και τους παράγοντες των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» και άλλοτε ως ανεξάρτητη μεταβλητή σε σχέση με τη «ΦΔ» και την «ΥΔ». Θεωρητικά λοιπόν, οι ανεξάρτητες μεταβλητές «στάσεις», «υποκειμενικές νόρμες» και παράγοντες των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» επιδρούν στην «πρόθεση», η οποία με τη σειρά της, επιδρά στη συμπεριφορά. Παράλληλα, οι ανεξάρ-

τητες μεταβλητές «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» επιδρούν τόσο άμεσα, όσο και έμμεσα μέσω της «πρόθεσης», στη συμπεριφορά.

1.5. Ερευνητικά Ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα που διατυπώνονται στη συγκεκριμένη μελέτη είναι:

1) ποιο είναι το επίπεδο ΦΔ, οι ΚΣ, οι ΔΣ, ο ΔΜΣ και το % ΣΛ μαθητών/τριών ηλικίας 11-12 ετών, από την Χαλκίδα, σε τρία χρονικά διαστήματα στη διάρκεια ενός διδακτικού έτους;

2) ποιοι είναι οι προσωπικοί/ψυχολογικοί παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και ΥΔ («πρόθεση», «στάσεις», «υποκειμενικές νόρμες», «αντιλαμβανόμενος έλεγχος», παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας», παράγοντες των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων»), στους/στις μαθητές/τριες ηλικίας 11-12 ετών, από την Χαλκίδα;

3) ποιο είναι το μορφωτικό και κοινωνικό επίπεδο των γονέων, ο ΔΜΣ, η ΦΔ και οι ΔΣ των γονέων;

4) ποια είναι η «παρότρυνση» των γονέων για την άσκηση και την ΥΔ των παιδιών τους και ποια τα «πιστεύω» και τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» των γονέων για την άσκηση των παιδιών τους;

5) ποια είναι η σχέση της ΦΔ μαθητών/τριών με τις ΚΣ τις ΔΣ, τον ΔΜΣ, το % ΣΛ και τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ;

6) ποια είναι η σχέση των ΔΣ μαθητών/τριών με τις ΚΣ, τον ΔΜΣ, το % ΣΛ και τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την ΥΔ;

7) ποιες είναι οι σχέσεις της ΦΔ των μαθητών/τριών με το εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο, τη ΦΔ, την «παρακίνηση για άσκηση», τα «πιστεύω» και

τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια στην άσκηση των παιδιών» των γονέων;

8) ποιες είναι οι σχέσεις των ΔΣ των μαθητών/τριών με το εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο, τις ΔΣ και την «παρακίνηση για ΥΔ των παιδιών» των γονέων;

9) ποια είναι η σχέση του ΔΜΣ και του % ΣΛ των μαθητών/τριών με τον ΔΜΣ των γονέων;

10) ποια είναι πρόβλεψη της ΦΔ και ΥΔ από τους εξεταζόμενους δημογραφικούς/βιολογικούς παράγοντες, ψυχολογικούς παράγοντες, συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ και κοινωνικούς παράγοντες;

11) ποια είναι η πρόβλεψη του προτεινόμενου μοντέλου αιτιωδών σχέσεων ΦΔ και ΥΔ, βασισμένου στη Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς, διαχρονικά;

1.6. Ερευνητικές υποθέσεις

Στην παρούσα μελέτη υποθέτουμε ότι:

1) η ΦΔ των μαθητών/τριών σχετίζεται αρνητικά με τις ΚΣ, τον ΔΜΣ, το % ΣΛ και θετικά με την ΥΔ,

2) η ΥΔ των μαθητών/τριών σχετίζεται αρνητικά με τις ΚΣ, τον ΔΜΣ και το % ΣΛ

3) η ΦΔ των μαθητών/τριών σχετίζεται θετικά με τη ΦΔ των γονέων, το κοινωνικό και μορφωτικό τους επίπεδο, την «παρότρυνση» για άσκηση, τα «πιστεύω» και αρνητικά με τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» σχετικά με την άσκηση των παιδιών τους,

4) η ΥΔ των μαθητών/τριών σχετίζεται θετικά με την ΥΔ των γονέων τους, το κοινωνικό και μορφωτικό τους επίπεδο και την «παρότρυνση» των παιδιών τους για ΥΔ,

5) οι εξεταζόμενοι δημογραφικοί/βιολογικοί παράγοντες, οι ψυχολογικοί παράγοντες, οι συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ και

οι κοινωνικοί παράγοντες προβλέπουν τη ΦΔ και την ΥΔ των μαθητών/τριών

6) η «πρόθεση» των μαθητών/τριών για συμμετοχή σε ΦΔ και ΥΔ, σχετίζεται θετικά με τις «στάσεις», τις «υποκειμενικές νόρμες», τον «αντιλαμβανόμενο έλεγχο», τους παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» και αρνητικά με τους παράγοντες των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» σχετικά με την άσκηση και ΥΔ των μαθητών/τριών, αντίστοιχα,

7) η «πρόθεση» για συμμετοχή σε ΦΔ και ΥΔ, ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και οι παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» στη ΦΔ και στην ΥΔ των μαθητών/τριών σχετίζονται θετικά με τη «ΦΔ» και την «ΥΔ» των μαθητών/τριών, αντίστοιχα,

8) το προτεινόμενο μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της ΦΔ και ΥΔ προβλέπει σε μεγάλο ποσοστό τη «ΦΔ» και την «ΥΔ» των μαθητών /τριών. Ειδικότερα, υποθέτουμε ότι:

- οι παράγοντες «στάσεις» προς τη ΦΔ και ΥΔ και «υποκειμενικές νόρμες» σχετίζονται θετικά με την «πρόθεση» για ΦΔ και ΥΔ και αποτελούν άμεσους παράγοντες πρόβλεψής της,

- οι παράγοντες των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» στη ΦΔ και ΥΔ σχετίζονται αρνητικά με την «πρόθεση» για ΦΔ και ΥΔ και αποτελούν άμεσους παράγοντες πρόβλεψής της,

- οι παράγοντες «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» στη ΦΔ και ΥΔ, σχετίζονται θετικά με την «πρόθεση» για ΦΔ και ΥΔ και θετικά με τις συμπεριφορές «ΦΔ» και «ΥΔ» και αποτελούν παράγοντες πρόβλεψής τους και

- ο παράγοντας «πρόθεση» για ΦΔ και ΥΔ σχετίζεται θετικά με τις συμπεριφορές της «ΦΔ» και «ΥΔ», αντίστοιχα και αποτελεί άμεσο παράγοντα πρόβλεψής τους

9) η πρόβλεψη της «ΦΔ» και «ΥΔ» των μαθητών/τριών από το προτεινόμενο μοντέλο παραμένει σταθερή στη διάρκεια του χρόνου.

1.7. Οριοθέτηση της Έρευνας

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε σε Δημοτικά Σχολεία από την Χαλκίδα του Ν. Ευβοίας. Στην έρευνα συμμετείχαν μαθητές/τριες, Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης από 12 Δημοτικά Σχολεία.

1.8. Περιορισμοί της έρευνας

Στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων λήφθηκε υπόψη ότι:

1) στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν μαθητές/τριες της Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης Δημοτικών Σχολείων μόνο από την Χαλκίδα. Ενδεχομένως, η πραγματοποίηση της έρευνας σε περισσότερες περιοχές της χώρας θα ισχυροποιούσε τα συγκεκριμένα ερευνητικά αποτελέσματα,

2) στη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια από άλλες έρευνες τα οποία προσαρμόστηκαν στον ελληνικό παιδικό πληθυσμό κατά την πιλοτική μας μελέτη. Οι συντελεστές εσωτερικής συνέπειας και αξιοπιστίας εμφανίστηκαν αποδεκτοί αν και διέφεραν από τους συγκεκριμένους συντελεστές αντίστοιχων ερευνών. Το πρόβλημα αυτό είναι κοινό όταν χρησιμοποιούνται οι αυτοαναφερόμενες αξιολογήσεις των μετρήσιμων, ιδιαίτερα σε παιδιά (Pate, 1993). Επομένως, οι σαφείς και ακριβείς οδηγίες και εξηγήσεις κατά τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από τους μαθητές/τριες, θεωρήθηκαν απαραίτητες γιατί βοήθησαν στην καλύτερη κατανόηση των ερωτημάτων και στην εξασφάλιση έγκυρων απαντήσεων και

3) δεν αξιολογήθηκαν η ΦΔ και οι ΚΣ τις ημέρες του Σαββατοκύριακου. Η ΦΔ των παιδιών το Σαββατοκύριακο

έχει θεωρηθεί από αρκετούς ερευνητές υψηλότερη από τη ΦΔ τις καθημερινές, επειδή πολλά παιδιά δραστηριοποιούνται περισσότερο τα Σαββατοκύριακα, λόγω των μειωμένων σχολικών υποχρεώσεων και του περισσότερου ελεύθερου χρόνου (Antono-georgos, Papadimitriou, Panagiotakos, Priftis, & Nikoloidou, 2010).

1.9. Διευκρίνιση των όρων

- *Φυσική Δραστηριότητα*: κάθε κίνηση του σώματος που παράγεται από τη συστολή των σκελετικών μυών και η οποία αυξάνει την ενεργειακή δαπάνη πέρα από τα επίπεδα της ηρεμίας (Grundy et al., 1999).

- *MET (metabolic equivalent)*: μονάδα μέτρησης ενεργειακής δαπάνης της ΦΔ. Ένα MET = 3.5 ml O₂ / Kg / min (Wilmore & Costil, 1999) ή 1 MET=1Kcal/Kg/h

- *Υγιεινές Διατροφικές Συνήθειες*: Συνήθειες κατανάλωσης τροφής πλούσιας σε φρούτα, λαχανικά, δημητριακά, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία και πτωχής σε λιπαρά, ιδιαίτερα κορεσμένα. Τα κριτήρια υγιεινής διατροφής βασίζονται στο σχήμα «The Balance of Good Health» το οποίο δημοσιεύτηκε από τη Health Education Authority (1996) (Blades, 1997).

- *MyPyramid: US Department of Agriculture, 2005*: αποτελεί μία αναθεώρηση της παλιάς Διατροφικής Πυραμίδας (US Department of Agriculture, 1992) και προτείνει τις απαραίτητες μερίδες κατανάλωσης των βασικών ομάδων τροφίμων ανάλογα με τις ανάγκες (ενεργειακή δαπάνη - Kcal) του κάθε ατόμου, βασισμένη στην ηλικία, στο φύλο και στη συμμετοχή σε ΦΔ.

- *Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ)*: ισούται με το λόγο του βάρους του σώματος σε κιλά προς το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα και χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του ποσοστού σω-

ματικού λίπους (Must & Strauss, 1999).

- *Δερματοπτυχές*: μια πολύ καλή μέτρηση του υποδόριου λίπους το οποίο σχετίζεται με το συνολικό σωματικό λίπος.

- *Πρόθεση (intention)*: άμεσος καθοριστικός παράγοντας της συμπεριφοράς που αντιπροσωπεύει το πόσο σκληρά προσπαθεί το άτομο δηλ. πόση προσπάθεια καταβάλλει για να εκτελέσει μία συμπεριφορά.

- *Στάσεις (attitude)*: αντιπροσωπεύουν τα πιστεύω του ατόμου για τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από την εκτέλεση μιας συμπεριφοράς και από τη θετική και αρνητική αξιολόγηση αυτών των αποτελεσμάτων (οι στάσεις αναφέρονται στη θετική ή αρνητική αξιολόγηση της συμπεριφοράς).

- *Υποκειμενικές νόρμες (subjective norm)*: αντιπροσωπεύουν τα πιστεύω του ατόμου σχετικά με τις προσδοκίες άλλων σημαντικών προσώπων (οικογένεια, φίλοι) από την εκτέλεση της συμπεριφοράς του και η τάση του ατόμου να συμμορφώνεται με αυτά τα πρότυπα πιστεύω.

- *Αντιλαμβανόμενος έλεγχος (perceived behavioral control)*: δείχνει το πόσο εύκολη ή δύσκολη είναι η εκτέλεση μιας συμπεριφοράς του ατόμου.

- *Αυτοαποτελεσματικότητα (self-efficacy)*: αντιπροσωπεύει την αντίληψη και την πεποίθηση που έχει σχηματίζει το άτομο για την επάρκεια των ικανοτήτων και δεξιοτήτων του στην πραγματοποίηση κάποιου επιδιωκόμενου σκοπού (πώς και κατά πόσο το άτομο αντιλαμβάνεται ότι είναι άξιο και ικανό να πραγματοποιήσει με επιτυχία κάποιο επιδιωκόμενο σκοπό).

- *Αντιλαμβανόμενα εμπόδια στην άσκηση*: τα εμπόδια που το άτομο αντιλαμβάνεται (πιστεύει ότι υπάρχουν) κατά τη συμμετοχή του στην άσκηση.

- *Αντιλαμβανόμενα εμπόδια στην υγιεινή διατροφή*: τα εμπόδια που το άτομο αντιλαμβάνεται (πιστεύει ότι υπάρχουν) στην κατανάλωση υγιεινών τροφών.

- *Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς (Ajzen, 1985)*: η θεωρία που υποστηρίζει ότι η συμπεριφορά του ατόμου καθορίζεται από τις «προθέσεις» που έχει το άτομο να εκτελέσει τη συγκεκριμένη συμπεριφορά, οι οποίες επηρεάζονται από την αλληλεπίδραση των «στάσεων», των «υποκειμενικών νορμών» και του «αντιλαμβανόμενου ελέγχου».

- *Κοινωνικογνωστική Θεωρία (Bandura, 1986)*: η θεωρία που υποστηρίζει ότι η συμπεριφορά και η λειτουργία του ατόμου επηρεάζεται από τη συνεχή αλληλεπίδραση τριών παραγόντων, όπως της συμπεριφοράς, των ενδοπροσωπικών στοιχείων του ατόμου και των γεγονότων του περιβάλλοντος.

- *Μοντέλο των «Πιστεύω Υγείας» (Becker, 1974)*: το μοντέλο που υποστηρίζει ότι «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» είναι τα πιστεύω του ατόμου σχε-

τικά με το κόστος μιας πράξης ή μιας συμπεριφοράς.

- *Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων ΦΔ και ΥΔ*: το μοντέλο που με τη χρήση δομικών εξισώσεων, υποστηρίζει ότι οι «στάσεις», οι «υποκειμενικές νόρμες», ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» οι παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» και οι παράγοντες των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ προβλέπουν τις συμπεριφορές της «ΦΔ» και «ΥΔ» των μαθητών/τριών Δημοτικού Σχολείου.

1.10. Συντομογραφίες

ΦΔ: Φυσική Δραστηριότητα

ΔΣ: Διατροφικές Συνήθειες

ΥΔ: Υγιεινή Διατροφή

ΔΜΣ: Δείκτης Μάζας Σώματος

% ΣΛ: Ποσοστό Σωματικού Λίπους

ΜΕΦΔ: Μέτρια και Έντονη Φυσική Δραστηριότητα

ΜΦΔ: Μέτρια Φυσική Δραστηριότητα

ΕΦΔ: Έντονη Φυσική Δραστηριότητα

ΚΣ: Καθιστικές Συνήθειες

ΦΑ: Φυσική Αγωγή

2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Το πρώτο μέρος της ανασκόπησης της βιβλιογραφίας επικεντρώνεται στη σχέση της ΦΔ και της ΥΔ των παιδιών με τη σωματική, ψυχολογική και συναισθηματική τους υγεία. Στη συνέχεια, αναφέρονται μελέτες που έχουν ως τώρα αξιολογήσει τα επίπεδα της ΦΔ, τις ΚΣ και τις ΔΣ των παιδιών. Ακολουθεί μια εξειδικευμένη ανασκόπηση στους παράγοντες που πιθανώς σχετίζονται με τη ΦΔ, όπως βιολογικοί και παράγοντες ανάπτυξης, ψυχολογικοί, κοινωνικοί και πολιτιστικοί παράγοντες, παράγοντες συμπεριφοράς και παράγοντες φυσικού περιβάλλοντος. Παρόμοια, αναφέρονται και οι προσωπικοί, ψυχολογικοί και κοινωνικοί παράγοντες που σχετίζονται με τις ΔΣ των παιδιών και επηρεάζουν τις στάσεις τους και τις επιλογές των υγιεινών τροφών. Το επόμενο μέρος της ανασκόπησης επικεντρώνεται στις ψυχολογικές θεωρίες και στα θεωρητικά μοντέλα που έχουν εξεταστεί για να αναγνωριστούν οι παράγοντες-μεσολαβητές και να κατανοηθεί η επίδρασή τους στις συμπεριφορές της ΦΔ και ΥΔ των παιδιών. Επιπλέον, δίνεται έμφαση στα δομικά μοντέλα που βασίζονται στις σχετικές θεωρίες και έχουν εφαρμοστεί για να προβλέψουν τις συγκεκριμένες συμπεριφορές. Το τελευταίο μέρος της παρούσας ανασκόπησης αναφέρεται στο ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει το σχολείο στις προσπάθειες προώσπισης και προαγωγής της ΦΔ και της ΥΔ των μαθητών/τριών.

2.1. Φυσική Δραστηριότητα των παιδιών και Υγεία

Οι καρδιαγγειακές δυσλειτουργίες οδηγούν στη νοσηρότητα και θνησιμότητα των ατόμων στις περισσότερο αναπτυγμένες χώρες (Reddy & Yusuf, 1998). Επιδημιολογικές μελέτες ανα-

γνωρίζουν την ύπαρξη κάποιων παραγόντων κινδύνου των καρδιαγγειακών δυσλειτουργιών, όπως υπερλιπιδαιμία, υπέρταση, κάπνισμα, διαβήτης, παχυσαρκία, χαμηλή ΦΔ και οικογενειακό ιστορικό σχετικά με τις συγκεκριμένες δυσλειτουργίες (Ballantyne, Agroll, & Shepherd, 2005). Παρόμοια, τα ερευνητικά δεδομένα επισημαίνουν την κυριαρχία των συγκεκριμένων παραγόντων κινδύνου στα παιδιά (Bouziotas et al., 2001; Kong et al., 2010; Reed, Warburton, & McKay, 2007; Ribeiro et al., 2004; Uçar, Kiliç, Çolak, Öner, & Kalyoncu, 2000).

Συγκεκριμένα, βρέθηκε σε σχετικές μελέτες ότι το ποσοστό των παιδιών που είναι εκτεθειμένο σε ένα τουλάχιστον παράγοντα κινδύνου καρδιαγγειακών δυσλειτουργιών κυμαίνεται από 47.7% έως 70% (Monge & Beita, 2000; Reed et al., 2007; Ribeiro et al., 2004; Uçar et al., 2000), το 11.7% των παιδιών είναι εκτεθειμένο σε δύο ή περισσότερους παράγοντες κινδύνου καρδιαγγειακών δυσλειτουργιών (Uçar et al., 2000) και το 45% 12χρονων αγοριών και το 50% 12χρονων κοριτσιών από την Ελλάδα είναι εκτεθειμένα σε τρεις ή περισσότερους παράγοντες κινδύνου, σύμφωνα με τα δημοσιευμένα κριτήρια (Bouziotas et al., 2001).

Επιδημιολογικές και κλινικές μελέτες έχουν δείξει ότι η ΦΔ σχετίζεται με την υγεία, μειώνοντας τους κινδύνους νοσηρότητας και θνησιμότητας, όχι μόνο των ενηλίκων αλλά και των παιδιών (Caspersen, Nixon & Durant, 1998; Boreham, Twisk, Savage, Cran, & Strain, 1997; Chen & Wu, 2008; Ekelund et al., 2006; Ribeiro et al., 2004; Twisk, 2001). Συγκεκριμένα, ο Twisk (2001) κατηγοριοποιώντας τις βραχύχρονες επιδράσεις της ΦΔ των παιδιών και

εφήβων σε τρεις κατηγορίες (καρδιαγγειακές δυσλειτουργίες, υγεία των οστών, συναισθηματικές καταστάσεις) υποστήριξε ότι η ΦΔ: (α) δεν έχει συνεπή επίδραση στα επίπεδα των λιπιδίων, στην πίεση του αίματος και στα επίπεδα της γλυκόζης, (β) σχετίζεται θετικά με τη λιποπρωτεΐνη υψηλής πυκνότητας την καρδιαναπνευστική ευρωστία και αρνητικά με τη λιπώδη μάζα, (γ) βελτιώνει την οστική μάζα και (δ) αυξάνει την αυτοεκτίμηση και μειώνει τα επίπεδα στρες. Σχετικά με το θέμα, υποστηρίχθηκε ότι η άσκηση επιδρά θετικά στη διαστολική και συστολική πίεση, στο λόγο της ολικής χοληστερόλης προς τις λιποπρωτεΐνες υψηλής πυκνότητας, στο ποσοστό του σωματικού λίπους και στην καρδιοαναπνευστική ευρωστία παιδιών, ηλικίας 12-15 ετών (Boreham et al., 1997), γεγονός που δείχνει ότι η ΦΔ και ο αθλητισμός σχετίζονται αντίστροφα με τους παράγοντες κινδύνου μεταβολικών και καρδιαγγειακών δυσλειτουργιών (Ekelund et al., 2006). Επιπρόσθετα, παιδιά ηλικίας 8-15 ετών, με υψηλότερα επίπεδα ΦΔ εμφάνισαν μικρότερο αριθμό παραγόντων κινδύνου καρδιαγγειακών δυσλειτουργιών (πίεση του αίματος, ποσοστό λιπώδους μάζας, ολική χοληστερόλη) από τα παιδιά με χαμηλότερα επίπεδα ΦΔ (Ribeiro et al., 2004). Εν τούτοις, στη βιβλιογραφία, αναφέρονται και έρευνες με αντίθετα αποτελέσματα (Al-Hazzaa, Sulaiman, Al-Matar, & Al-Mobaireek, 1994; Andersen 1996; Guerra, Duarte, & Mota, 2001).

Επιπλέον, σημαντικό παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη των καρδιαγγειακών δυσλειτουργιών και του διαβήτη αποτελεί το μεταβολικό σύνδρομο (παχυσαρκία, τριγλυκερίδια, πίεση του αίματος, γλυκόζη και μειωμένη λιποπρωτεΐνη υψηλής πυκνότητας) που εμφανίζεται κυρίως σε

παχύσαρκα παιδιά και αυξάνει ανάλογα με τα επίπεδα της παχυσαρκίας, ιδιαίτερα του κεντρικού λιπώδους ιστού. Αναφέρεται σε σχετική μελέτη, ότι το μεταβολικό σύνδρομο κυριαρχεί στο 15.1% των παιδιών (Kelishadi et al., 2008). Παράλληλα, η ομαδοποίηση των παραγόντων κινδύνου που προκαλούν το μεταβολικό σύνδρομο σε παιδιά ηλικίας 9-15 ετών από τη Δανία, έδειξε ότι τέσσερις παράγοντες κινδύνου εμφανίζονται 3.03 φορές περισσότερο και πέντε παράγοντες κινδύνου 8.70 φορές περισσότερο από ότι αναμένεται από την τυχαία κατανομή (Andersen, Wedderkopp, Hansen, Cooper, & Froberg, 2003). Το βάρος του σώματος κατά τη γέννηση, το οικογενειακό ιστορικό σε χρόνιες δυσλειτουργίες, το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, η διατροφή και η ΦΔ θεωρούνται σημαντικοί παράγοντες που πιθανώς επιδρούν στο μεταβολικό ισοδύναμο (Kelishadi et al., 2008). Η αντιμετώπιση όμως του μεταβολικού συνδρόμου επικεντρώνεται κυρίως στη μείωση της παχυσαρκίας και στην αύξηση της ΦΔ (Celik, Iyiso, & Yuksel, 2008; Eisenmann, 2003; Misra, Khurana, Vikram, Goel, & Wasir, 2007). Οι μελέτες συσχέτισης έχουν αποδείξει τη σχέση της συνολικής ΦΔ και της ΕΦΔ με τη λιποπρωτεΐνη υψηλής πυκνότητας, την περιφέρεια μέσης, τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων και την πίεση του αίματος (Kelishadi et al., 2007; Rizzo, Ruiz, Hurtig-Wennlöf, Ortega, & Sjöström, 2007). Παρόλα αυτά, δεν έχει καθοριστεί με σαφήνεια το μέγεθος της ΦΔ που είναι απαραίτητο για την αποφυγή και την αντιμετώπιση του μεταβολικού συνδρόμου, αν και τα παρεμβατικά προγράμματα ΦΔ που εφαρμόστηκαν βελτίωσαν τα επίπεδα τριγλυκεριδίων, ινσουλίνης και λιπώδους μάζας παχύσαρκων και μη παχύσαρκων παιδιών (Strong et al., 2005).

Εκτός αυτών, τα ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι η ΜΦΔ επιδρά θετικά στο λιπιδαιμικό προφίλ των παιδιών, με αποτέλεσμα να αποτρέπει ή να καθυστερεί τη δημιουργία αθηροσκλήρωσης, κατά την οποία εναποτίθεται χοληστερόλη στις αρτηρίες, αποτελώντας έτσι τον κύριο παράγοντα κινδύνου καρδιαγγειακών δυσλειτουργιών (Solberg & Strong, 1983). Ως γνωστό, η διαδικασία της αθηροσκλήρωσης αρχίζει από την παιδική ηλικία και προοδευτικά αναπτύσσεται μέχρι την ενήλικη ζωή (McGill, McMahan, Herderick, Malcom, Tracy, & Strong, 2000; Strong, Malcom, Newman, & Oalman, 1992), λόγω της παρατηρούμενης αύξησης των επιπέδων των λιπιδίων (Magkos et al., 2006; Monge, 2001; Uçar et al., 2000; U.S. Department of Health and Human Services, 1991). Σύμφωνα με το U.S. Department of Health and Human Services (1991) ένα ποσοστό περίπου 5% των παιδιών και εφήβων, ηλικίας 5-18 ετών έχει πάνω από 200 mg/dL χοληστερόλη, ενώ ένα 20% των παιδιών έχει πάνω από 185 mg/dL. Επίσης, οι Uçar και συνεργάτες (2000) ανίχνευσαν σε παιδιά και εφήβους ηλικίας 7-18 ετών, υπερχοληστερολαιμία στο 11.8% των παιδιών, με τα κορίτσια (14.9%) και τα αγόρια (10.8%) να μην έχουν κανονικές τιμές στα επίπεδα των λιπιδίων, όπως και οι Magkos και συνεργάτες (2006) παρατήρησαν ότι οι μέσοι όροι των επιπέδων των TSC, LDL-C και TG παιδιών ηλικίας 10.8-13.5 ετών, είναι πάνω από τις προτεινόμενες τιμές (National Cholesterol Education Program, NCEP), ενώ ο μέσος όρος των επιπέδων της HDL-C είναι αποδεκτός για το 92.3% των παιδιών και ο λόγος TSC/HDL-C για το 70% περίπου των παιδιών.

Οι μελέτες συσχέτισης της ΦΔ με το λιπιδαιμικό προφίλ των παιδιών έδειξαν ότι η ΦΔ σχετίστηκε θετικά με τα

επίπεδα της HDL-C και τους λόγους HDL-C/LDL-C, HDL-C/TSC και αρνητικά με τα επίπεδα των TG, TSC, VLDL-C και τους λόγους TSC/HDL-C και LDL-C/HDL-C (Bo Andersen et al., 2006; Bouziotas et al., 2004; Ekelund et al., 2006; Wennlöf, Yngve, Nilsson, & Sjöström, 2005; Wennlöf, Ruiz, Harro, & Sjöström, 2007). Επίσης, σε ορισμένες μελέτες οι συσχετίσεις της ΦΔ παιδιών με το λιπιδαιμικό προφίλ παρέμειναν και μετά τις προσαρμογές ως προς ορισμένους παράγοντες, όπως το φύλο και η ηλικία (Bo Andersen et al., 2006; Wennlöf et al., 2005). Εκτός αυτών, η ΦΔ παιδιών εμφανίστηκε να είναι ένας σημαντικός προβλεπτής των HDL-C, LDL-C, Apo A-I, Apo B, TG και VLDL-C και των λόγων TSC/HDL-C και LDL-C/HDL-C (Craig, Bandini, Lichtenstein, Schaefer, & Dietz, 1996; Durant, Linder, Harkess, & Gray, 1983; Suter & Haves, 1993). Αντίθετα, κάποιοι ερευνητές υποστήριξαν τη μη συσχέτιση της ΦΔ με τα επίπεδα των TSC, TG, HDL-C, LDL-C και Apo A-I (Armstrong, Williams, Balding, Gentle, & Kirby, 1991; Garcia-Artero et al., 2007; Zonderland, Erich, Kortlandt, Thijssen, & Erkelens, 1995). Συγκεκριμένα, οι Zonderland και συνεργάτες (1995) ανέφεραν ότι η συμμετοχή σε ΦΔ και οργανωμένα σπορ δεν σχετίζεται με τα επίπεδα HDL-C ή Apo A-I, σε αγόρια 9.9 ετών, είτε γιατί τα επίπεδα των συγκεκριμένων λιποπρωτεϊνών ήταν υψηλά, είτε γιατί η διάρκεια και η ένταση των δραστηριοτήτων των αγοριών δεν ήταν επαρκείς για να αλλάξουν το λιπιδαιμικό προφίλ. Παρόμοια, ούτε οι Armstrong και συνεργάτες (1991) διαπίστωσαν σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα στη ΦΔ και στα επίπεδα TSC, ούτε οι Garcia-Artero και συνεργάτες (2007) ανάμεσα στη ΦΔ και στα επίπεδα των TG, HDL-C και LDL-C. Όσον αφορά στις διαφορές

μεταξύ δραστήριων και μη δραστήριων παιδιών ως προς το λιπιδαιμικό προφίλ, τα ερευνητικά δεδομένα συνήθως δείχνουν ένα πιο ευνοϊκό προφίλ λιπιδίων και λιποπρωτεϊνών στα δραστήρια παιδιά. Με άλλα λόγια, διαπιστώθηκε ότι παιδιά με υψηλά επίπεδα ΦΔ εμφανίζουν υψηλότερες τιμές HDL-C και HDL-C/TSC και χαμηλότερες τιμές TG, TSC, TSC/HDL-C και LDL-C/HDL-C σε σχέση με τα παιδιά με χαμηλά επίπεδα ΦΔ (Al-Hazzaa et al., 1994; Duarte, Ribeiro, Oliveira, & Mota, 2004; Eisenmann, Katzmarzyk, Perusse, Bouchard, & Malina, 2003). Εν τούτοις, υπάρχουν και ερευνητικά δεδομένα που δείχνουν ότι οι διαφορές μεταξύ δραστήριων και μη δραστήριων παιδιών ως προς τα λιπίδια, τις λιποπρωτεΐνες και τις απολιποπρωτεΐνες δεν ήταν στατιστικά σημαντικές (Armstrong & Simons-Morton 1994). Εκτός αυτών, οι μελέτες που εφαρμόσαν κλινικά παρεμβατικά προγράμματα έδειξαν μία αδύνατη θετική επίδραση της ΦΔ στα επίπεδα των HDL-C και TG, ενώ οι μελέτες που εφαρμόσαν παρεμβατικά προγράμματα στους σχολικούς χώρους, δεν ανίχνευαν επίδραση της ΦΔ στα επίπεδα των λιπιδίων και λιποπρωτεϊνών (Strong et al., 2005).

Ακολουθώντας, διφορούμενα εμφανίζονται τα ερευνητικά αποτελέσματα σχετικά με τη σχέση της ΦΔ με την πίεση του αίματος των παιδιών, πιθανώς λόγω της διαφορετικής αξιολόγησης της ΦΔ (Bo Andersen et al., 2006; Bouziotas et al., 2004; Brage et al., 2004; Chen & Wu, 2008; Gidding et al., 2006; Leary et al., 2008). Έτσι, αναφέρονται μελέτες που έδειξαν αντίστροφες συσχετίσεις μεταξύ ΦΔ παιδιών και πίεσης του αίματος (Al-Hazzaa et al., 1994; Bouziotas et al., 2004; Gidding et al., 2006; Leary et al., 2008), αλλά και μελέτες που έδειξαν μη σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των

συγκεκριμένων μεταβλητών (Brage et al., 2004; Chen & Wu, 2008; Guera et al., 2001). Ειδικότερα, οι Chen και Wu (2008) εντόπισαν σε παιδιά 8-10 ετών, ότι τα χαμηλά επίπεδα της ΦΔ αποτελούν παράγοντα κινδύνου για υψηλότερη συστολική πίεση, ενώ οι Guera και συνεργάτες (2001) ανίχνευσαν σε αγόρια 8-13 ετών, σημαντικές συσχετίσεις της ΦΔ με τη συστολική και διαστολική πίεση. Παράλληλα, οι Bo Andersen και συνεργάτες (2006) βρήκαν αρνητική συσχέτιση μεταξύ ΦΔ και πίεσης του αίματος σε παιδιά ηλικίας 9-15 ετών, ακόμα και μετά τον έλεγχο παραγόντων μεσολαβητών ηλικίας, φύλου και χώρας, όπως και οι Leary και συνεργάτες (2008) σε παιδιά ηλικίας 11-12 ετών, μετά τον έλεγχο των παραγόντων μεσολαβητών ηλικίας, φύλου, ΔΜΣ, κοινωνικών παραγόντων, μορφωτικού επιπέδου, υπέρτασης και καπνίσματος γονέων, θερμοκρασίας του περιβάλλοντος και χρόνου της ημέρας. Οι συσχετίσεις της ΦΔ, όπως και της καρδιοαναπνευστικής ευρωστίας με την πίεση του αίματος επηρεάζονται κατά πολύ από τη λιπώδη μάζα (Twisk, Kemper, & Van Mechelen, 2000). Έτσι υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά ηλικίας 6-11 ετών εμφάνισαν υψηλότερη πίεση από τα παιδιά με φυσιολογικό βάρος (Barba, Troiano, Russo, Strzullo, & Siani, 2006) και παιδιά ηλικίας 6-13 ετών, με χαμηλό ΔΜΣ εμφάνισαν λιγότερες πιθανότητες να είναι υπέρτατικά (Monyeki, Kemper, & Makgae, 2006). Τέλος, ορισμένες μελέτες αξιολόγησαν την επίδραση παρεμβατικών προγραμμάτων ΦΔ και άσκησης στη συστολική και διαστολική πίεση των παιδιών (Gidding et al., 2006; Kelley, Kelley, & Tran, 2001; Reed, Warburton, Macdonald, Naylor, & McKay, 2008). Αναλυτικότερα, οι Gidding και συνεργάτες (2006) διαπίστωσαν σε μελέτη τους με παιδιά ηλικίας 8-10 ετών,

ότι η συμμετοχή των παιδιών σε ΦΔ διάρκειας 100 ωρών, προκάλεσε μείωση της συστολικής τους πίεσης κατά 1.15 mm Hg, ενώ οι Reed και συνεργάτες (2008) σε μελέτη με παιδιά ηλικίας 9-11 ετών, παρατήρησαν μια μείωση 5.7% στην πίεση του αίματος των παιδιών μετά την εφαρμογή παρεμβατικού προγράμματος άσκησης. Αντιπροσωπευτική είναι η προσπάθεια των Kelley και συνεργατών (2001) που εξέτασαν σε μετα-ανάλυση την επίδραση 12 παρεμβατικών ελεγχόμενων προγραμμάτων άσκησης στην πίεση του αίματος. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι μετά την εφαρμογή των προγραμμάτων, η συστολική πίεση των παιδιών μειώθηκε κατά 1% και η διαστολική πίεση κατά 3%, αν και τα διαστήματα εμπιστοσύνης κατά την ανάλυση του μοντέλου των τυχαίων επιδράσεων ήταν μεγάλα.

Παράλληλα, ορισμένοι ερευνητές εξέτασαν τη σχέση της ΦΔ με το μεταβολισμό της γλυκόζης και πρότειναν για τη βελτίωσή του την αύξηση της ΦΔ και τη μείωση του σωματικού λίπους, ιδιαίτερα της κοιλιακής χώρας (Brage et al., 2004; Krekoulia, Nassis, Psarra, Skenderi, Chrousos, & Sidossis, 2007; Ku, Gower, Hunter, & Goran, 2000; Schmitz, Jacobs, Hong, Steinberger, Moran, & Sinaiko, 2002). Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι η συνολική ΦΔ και ιδιαίτερα η ΕΦΔ των παιδιών σχετίζεται με την έκκριση και την ευαισθησία της ινσουλίνης ανεξάρτητα της σωματικής σύστασης, της εθνικότητας και των επιπέδων των λιπιδίων (Ku et al., 2000; Schmitz et al., 2002). Επιπλέον, βρέθηκε ότι η ΦΔ παιδιών ηλικίας 9.7 ± 0.44 σχετίζεται ισχυρότερα με την ινσουλίνη παρά με τη γλυκόζη του αίματος, λόγω της πολύπλοκης δραστηριότητας των βκυττάρων (Brage et al., 2004). Τέλος, φάνηκε ότι η ευαισθησία στην ινσουλίνη στην ηλικία των 10 ετών σχετι-

ζεται αφ' ενός με τον αριθμό των ΦΔ την εβδομάδα και αφ' ετέρου με τα επίπεδα της ΦΔ, αν και η σχέση αυτή δεν είναι ανεξάρτητη από το σωματικό βάρος ή τον λιπώδη ιστό. Συμπερασματικά, η μείωση του σωματικού βάρους και η αύξηση της ΦΔ και της καρδιοαναπνευστικής ευρωστίας επιδρούν θετικά στην ευαισθησία της ινσουλίνης και μπορούν να βελτιώσουν την αντίσταση σ' αυτή (Bunt, Salbe, Harper, Hanson, & Tataranni, 2003; Carrel, Clark, Peterson, Nemeth, Sullivan, & Allen, 2005; Kang et al., 2002; Nassis et al., 2005). Σχετικά με το θέμα, τονίστηκε ότι η άσκηση και ιδιαίτερα η άσκηση υψηλής έντασης σε παχύσαρκα παιδιά έχει θετική επίδραση στην αντίσταση της ινσουλίνης (Kang et al., 2002). Παράλληλα, αποδείχτηκε ότι πρόγραμμα άσκησης διάρκειας 9 μηνών σε υπέρβαρα παιδιά ηλικίας 12 ± 0.5 ετών, μειώνει το σωματικό λίπος, αυξάνει την καρδιοαναπνευστική ευρωστία και βελτιώνει τα επίπεδα της ινσουλίνης (Carrel et al., 2005), όπως και πρόγραμμα αερόβιας άσκησης 12 εβδομάδων σε υπέρβαρα και παχύσαρκα κορίτσια ηλικίας 13.1 ± 1.8 ετών, έχει θετική επίδραση στην ευαισθησία της ινσουλίνης, χωρίς όμως να προκαλεί αλλαγές στο σωματικό βάρος ή στο ποσοστό σωματικού λίπους (Nassis et al., 2005).

Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται μια σημαντική αύξηση του υπερβάλλοντος βάρους και της παχυσαρκίας των παιδιών, η οποία οφείλεται κυρίως στη μεγαλύτερη ενεργειακή πρόσληψη και στα χαμηλά επίπεδα ΦΔ. Στην Αμερική, πάνω από το 1/3 των παιδιών, βρέθηκε να είναι υπέρβαρα (Ogden, Flegal, Carroll, & Johnson, 2002), ενώ διαπιστώθηκε ότι το 23% των παιδιών και εφήβων ηλικίας 10-19 ετών, βρίσκονται στον κίνδυνο να γίνουν υπέρβαρα/οι, το 26% είναι υπέρβαρα/οι και το 46% έχουν φυσιολογικό βάρος

(Ammouri, Kaur, Neuberger, Gajewski, & Choi, 2007). Ο κίνδυνος του υπερβάλλοντος βάρους, όπως αναφέρεται σε μελέτη με 12.538 παιδιά 9-14 ετών από εννέα ευρωπαϊκές χώρες, στα μωρά αυξάνεται με την υψηλή τηλεθέαση και τα χαμηλά επίπεδα ΦΔ, στα δε κορίτσια αυξάνεται με την υψηλή τηλεθέαση και τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Συνεπώς, για τα επίπεδα του υπερβάλλοντος βάρους, φαίνεται στα αγόρια να είναι σημαντικές οι περισσότερες από τις μη υγιεινές συμπεριφορές, ενώ στα κορίτσια να είναι πιο σημαντικές οι ΚΣ από ότι η άσκηση (Te Velde et al., 2007).

Σχετικά με την επίδραση της ΦΔ στην υγεία των οστών, υποστηρίζεται ότι η προεφηβεία αποτελεί την πιο κατάλληλη περίοδο κατά την οποία η ΦΔ μπορεί να επιδράσει θετικά στη μάζα, στην πυκνότητα και στην επιφάνεια των οστών των παιδιών, συμβάλλοντας θετικά στην πρόληψη της οστεοπόρωσης (Baxter-Jones, Kontulainen, Faulkner, & Bailey, 2008; Fulkerson et al., 2004; MacKelvie, McKay, Petit, Moran, & Khan, 2002; MacKelvie, Khan, Petit, Janssen, & McKay, 2003; Slemenda, Miller, Hui, Reister, & Johnston, 1991; Strong et al., 2005). Η ΦΔ μπορεί κατά ένα μέρος να αντισταθμίσει την πρόσληψη του ασβεστίου, αφού η ωφέλιμη ποσότητα ασβεστίου προσλαμβάνεται μόνο από ένα μικρό ποσοστό παιδιών (Anderson, 2000). Αναλυτικότερα, οι Slemenda και συνεργάτες (1991) σε μελέτη με 118 παιδιά ηλικίας 5.3-14 ετών, έδειξαν ότι η οστική πυκνότητα σχετίζεται με τις αυτο-αναφερόμενες ΦΔ και τα σπορ, ενώ δεν σχετίζεται με την τηλεθέαση και τις ώρες της ΦΑ. Επιπλέον, οι Strong και συνεργάτες (2005) σε σχετική τους ανασκόπηση, τόνισαν τη θετική επίδραση της ΦΔ στην υγεία των οστών παιδιών, καθώς και την επίδραση προγραμμάτων, διάρκειας 10-60

λεπτά με ΜΕΦΔ για 2-3 φορές την εβδομάδα. Παρόμοια, οι MacKelvie και συνεργάτες (2002) ανέφεραν ότι πρόγραμμα άσκησης διάρκειας 10 λεπτών τρεις φορές την εβδομάδα για επτά μήνες σε αγόρια ηλικίας 10.3 ± 0.6 ετών, αυξάνει την οστική μάζα των αγοριών με φυσιολογικό και με χαμηλό ΔΜΣ, όχι όμως με υψηλό ΔΜΣ και οι MacKelvie και συνεργάτες (2003) διαπίστωσαν ότι πρόγραμμα άσκησης διάρκειας 10 λεπτών, τρεις φορές την εβδομάδα για δύο χρόνια σε κορίτσια ηλικίας 9.9 ± 0.6 ετών αυξάνει την οστική τους μάζα. Τα ίδια αποτελέσματα επιβεβαιώθηκαν και από τους Fulkerson και συνεργάτες (2004) οι οποίοι υποστήριξαν ότι η εφαρμογή προγραμμάτων ΦΔ και η ταυτόχρονη πρόσληψη ασβεστίου έχουν θετικά αποτελέσματα στην οστική μάζα και οστική πυκνότητα παιδιών, γεγονός που οδηγεί στην πρόληψη της οστεοπόρωσης. Τέλος, ενδιαφέροντα είναι και τα αποτελέσματα μιας διαχρονικής μελέτης σε παιδιά 8-15 ετών και αργότερα σε νέους ενήλικες 23-30 ετών, που έδειξαν ότι τα θετικά οφέλη της ΦΔ στην παιδική και εφηβική ηλικία διατηρούνται και στα πρώτα χρόνια της ενήλικης ζωής (Baxter-Jones et al., 2008).

Τέλος, έχει παρατηρηθεί ότι η ΦΔ κατά την παιδική ηλικία και εφηβική ηλικία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο και στην πρόληψη των χρόνιων ασθενειών στην ενήλικη ζωή (Hallal, Victora, Azevedo, & Wells, 2006; Raitakari, Porkka, Taimela, Telama, Räsänen, & Viikari, 1994). Παράλληλα, επισημαίνεται ότι η ΦΔ στην παιδική και εφηβική ηλικία αποτελεί σημαντικό παράγοντα στη ΦΔ των ενηλίκων, αν και δεν έχουν καθοριστεί τα επίπεδα της ΦΔ στην παιδική και εφηβική ηλικία που οδηγούν τους ενήλικες σε μια δραστήρια ζωή (Hallal et al., 2006). Παρόλα αυτά, ορισμένα

αποτελέσματα δίνουν μια μέτρια συσχέτιση της ΦΔ και της ευρωστίας στην παιδική ηλικία με τη ΦΔ και τους σχετιζόμενους παράγοντες υγείας στην ενήλικη ζωή. Πιθανώς, οι περιορισμοί της μεθοδολογίας στη μέτρηση της ΦΔ να οδηγούν στην υποεκτίμηση της σημαντικότητας της επίδρασης της ΦΔ στην υγεία (Leonard, 2001). Συμπερασματικά, τα άνω ερευνητικά δεδομένα δείχνουν την ευεργετική επίδραση της ΦΔ απ' ενός στη φυσιολογική ανάπτυξη και εξέλιξη των παιδιών και απ' ετέρου στη σωστή αντιμετώπιση των προβλημάτων υγείας που τυχόν εμφανίζονται. Υπάρχει λοιπόν αναγκαιότητα, τα παιδιά να συμμετέχουν σε ΦΔ όχι μόνο στην παιδική αλλά και στην εφηβική και ενήλικη ζωή τους.

2.2. Διατροφικές Συνήθειες των παιδιών και Υγεία

Πολλές έρευνες έχουν εξετάσει τη σχέση της διατροφής με την υγεία, επισημαίνοντας τις σημαντικές επιπτώσεις της μη ισορροπημένης διατροφής στην υγεία του ανθρώπου. Ιδιαίτερα, κατά την παιδική είναι αναμφισβήτητη η σημαντικότητα της ΥΔ, καθώς συμβάλλει θετικά στην όλη ανάπτυξη και εξέλιξη των παιδιών και επιπλέον, στη διατήρηση της υγείας τους. Συγκεκριμένα, έχει αναφερθεί ότι η ΥΔ σχετίζεται με τη μείωση των παραγόντων κινδύνου καρδιαγγειακών δυσλειτουργιών, τη μείωση της αρτηριακής πίεσης και της συγκέντρωσης των λιπιδίων στο αίμα, την αύξηση της οστικής πυκνότητας, τη βελτίωση της σωματικής σύστασης, τη μη εμφάνιση κάποιων μορφών καρκίνου, την καταπολέμηση της αναιμίας, του διαβήτη, την αντιμετώπιση των προβλημάτων υγιεινής των δοντιών και επιπλέον, η ΥΔ εμφανίζεται να επιδρά θετικά στις νοητικές ικανότητες και ψυχολογικές καταστάσεις του ατόμου (Buttriss, 1995; Chan, 2000; Epstein, Coleman, &

Myers, 1996; Swiss Society for Nutrition Research, 2000; Wells, 2000). Εκτός αυτών, έχει βρεθεί ότι η μη ΥΔ στην παιδική ηλικία σχετίζεται με προβλήματα υγείας και με χρόνιες δυσλειτουργίες (καρδιακές δυσλειτουργίες, καρκίνος, οστεοπόρωση, δυσλιπιδαιμίες και αθηροσκλήρωση) στην ενήλικη ζωή (Ellison, Moorre, Proctor, Nguyen, Schaefer, & Stare, 1997; Maynard, Gunnell, Emmett, Frankel, & Smith, 2003). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι τα χαμηλά επίπεδα των λιπαρών και η χαμηλή χοληστερόλη στο αίμα των παιδιών σχετίζεται με τα επίπεδα χοληστερόλης των ενηλίκων (Ellison et al., 1997), καθώς και η κατανάλωση φρούτων στην παιδική έχει προστατευτική επίδραση στον κίνδυνο καρκίνου στους ενήλικες (Maynard et al., 2003).

Κατά αρχή, αρκετές μελέτες έχουν εξετάσει τον προστατευτικό ρόλο των φρούτων και λαχανικών στις παιδικές ασθένειες (Antova et al., 2003; Buttriss, 1995; He et al., 2008). Πιο αναλυτικά, σε μελέτη με 20.271 παιδιά ηλικίας 7-11 ετών, από έξι χώρες της κεντρικής Ευρώπης, διαπιστώθηκε ότι τα συμπτώματα δυσλειτουργίας του αναπνευστικού συστήματος σχετίζονται με τη χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, καθώς και με τη χαμηλή κατανάλωση ψαριών (Antova et al., 2003). Ο προστατευτικός ρόλος της κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών και γάλακτος στην υγεία του αναπνευστικού συστήματος των παιδιών, αποδείχτηκε και σε άλλη σχετική έρευνα με 2.228 παιδιά ηλικίας 10.07 ± 0.86 ετών από την Κίνα. Τα παιδιά δηλ. που κατανάλωναν μεγαλύτερες ποσότητες πράσινων λαχανικών είχαν σημαντικά καλύτερη λειτουργία των πνευμόνων σε σχέση με τα παιδιά που κατανάλωναν πράσινα λαχανικά λιγότερο από μια φορά την εβδομάδα. Παρόμοια, καλύτερη λειτουργία των πνευμόνων

εμφάνισαν και τα παιδιά που κατανάλωναν μεγαλύτερες ποσότητες φρέσκων φρούτων και γάλακτος σε σχέση με τα παιδιά που κατανάλωναν μικρές ποσότητες, αν και οι διαφορές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές (He et al., 2008). Εκτός αυτών, παρατηρήθηκε ότι η μικρότερη κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και τροφών πλούσιων σε σίδηρο, καθώς και η μεγαλύτερη κατανάλωση ζάχαρης και άλατος οδηγούν στην εμφάνιση της αναιμίας και στη δημιουργία προβλημάτων σχετικών με την υγιεινή των δοντιών (Buttriss, 1995).

Σχετικά με τη σχέση της διατροφής με τα επίπεδα των λιπιδίων του αίματος βρέθηκε σε 105 παιδιά 8 ετών, ότι η υψηλή κατανάλωση ζυμαρικών και η χαμηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος, αποτελούν δείκτες ευνοϊκότερου προφίλ λιπαρών οξέων στο αίμα και αιματοχημικών μεταβολικών δεικτών. Αναλυτικότερα, τα παιδιά που κατανάλωναν μεγαλύτερες ποσότητες ζυμαρικών και χαμηλότερες ποσότητες κόκκινου κρέατος είχαν χαμηλότερα επίπεδα συνολικών κορεσμένων λιπαρών (29% προς 35%, $P=0.001$), υψηλότερα επίπεδα συνολικών μονοακόρεστων λιπαρών (30% προς 24%, $P=0.04$), χαμηλότερα επίπεδα λιποπρωτεΐνης χαμηλής πυκνότητας (90 προς 109 mg/dl, $P=0.08$) και χαμηλότερα επίπεδα ινσουλίνης (4.0 προς 6.3 $\mu\text{U/ml}$, $P=0.04$) στο αίμα τους σε σχέση με τα παιδιά που κατανάλωναν μέτριες ή χαμηλές ποσότητες ζυμαρικών και υψηλές ή μέτριες ποσότητες κόκκινου κρέατος (Scaglioni et al., 2004).

Παρόμοια, η διερεύνηση του σημαντικού ρόλου της διατροφής στην πίεση του αίματος των παιδιών οδήγησε τους ερευνητές σε προτάσεις για την αποφυγή της υπέρτασης (Gillman, Oliveria, Moore, & Ellison, 1992; Simon, Obarzanek, Daniels, & Frederick, 1994; Simons-Morton &

Obarzanek, 1997; Simons-Morton et al., 1997). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι η πρόσληψη ασβεστίου σχετίζεται αντίστροφα με τη συστολική πίεση του αίματος των παιδιών, μετά την προσαρμογή ως προς το φύλο, το ύψος, τον ΔΜΣ και την καρδιακή συχνότητα (Gillman et al., 1992). Επιπλέον, διαπιστώθηκε σε παιδιά ηλικίας 8-11 ετών που είχαν υψηλά επίπεδα λιποπρωτεΐνης χαμηλής πυκνότητας, ότι η συστολική πίεση σχετίζεται θετικά με την κατανάλωση λιπαρών και η διαστολική πίεση θετικά με την πρόσληψη των συνολικών και μονοακόρεστων λιπαρών και αρνητικά με τη πρόσληψη ασβεστίου και φυτικών ινών, γεγονός που δείχνει τη σημαντικότητα της πρόσληψης ασβεστίου, φυτικών ινών και λιπαρών στα επίπεδα της πίεσης του αίματος (Simons-Morton et al., 1997). Παρόμοια, ανιχνεύθηκε ότι η υπέρταση των παιδιών σχετίζεται με την υψηλή πρόσληψη άλατος και τη χαμηλή πρόσληψη μαγνησίου, υδατανθράκων, πολυακόρεστων λιπαρών και φυτικών ινών (Simons-Morton & Obarzanek, 1997). Τέλος, παρατηρήθηκε μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ πρόσληψης μαγνησίου και διαστολικής πίεσης ($p<0.01$) κοριτσιών ηλικίας 9-10 ετών λευκής φυλής, η οποία διατηρήθηκε και μετά τον έλεγχο ως προς την καρδιακή συχνότητα, τον ΔΜΣ και το οικογενειακό εισόδημα, όχι όμως και μετά τον έλεγχο ως προς την πρόσληψη ινών (Simon et al., 1994).

Εκτός αυτών, οι ερευνητές επικεντρώθηκαν και στις σχέσεις της διατροφής με το μεταβολικό σύνδρομο και την αντίσταση της ινσουλίνης (Reaven, 2005; Ventura et al., 2008). Συγκεκριμένα, οι Ventura και συνεργάτες (2008) βρήκαν σε 109 υπέρβαρα παιδιά ηλικίας 10-17 ετών, ότι η πρόσληψη χοληστερόλης σχετίζεται θετικά με τη συστολική πίεση του αίματος και η πρόσληψη διαλυτών ινών (που επι-

τυγχάνεται με την κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και φασολιών) σχετίζεται αντίστροφα με την περιφέρεια μέσης. Επιπλέον, η πρόσληψη των διαλυτών ινών εμφανίστηκε να είναι υψηλότερη στα παιδιά που δεν είχαν κανένα μεταβολικό σύμπτωμα (5.2 gr την ημέρα) από ότι στα παιδιά που εμφάνισαν τρία χαρακτηριστικά του μεταβολικού συνδρόμου (4.1 gr την ημέρα) ($P=.046$). Σύμφωνα με την άποψη του Reaven (2005), η αντίσταση στην ινσουλίνη μπορεί να βελτιωθεί με την ΥΔ, όπως βελτιώνεται με τη μείωση του σωματικού βάρους και την αύξηση της ΦΔ και της καρδιοαναπνευστικής ευρωστίας (Kang et al., 2002; Nassis et al., 2005).

Όσον αφορά στη σχέση της διατροφής με την υγεία των οστών, αναφέρθηκε ότι η διαχρονική (από 2-8 ετών) πρόσληψη πρωτεϊνών, φωσφόρου, βιταμίνης Κ, μαγνησίου, ψευδαργύρου και σιδήρου αποτελούν παράγοντες που σχετίζονται θετικά με την οστική μάζα των παιδιών στην ηλικία των 8 ετών, όπως επίσης και η διαχρονική πρόσληψη πρωτεϊνών και μαγνησίου αποτελούν παράγοντες που σχετίζονται θετικά με την οστική πυκνότητα των παιδιών (Bounds, Skinner, Carruth, & Ziegler, 2005). Παράλληλα, διαπιστώθηκε σε κάποια άλλη έρευνα ότι κορίτσια 12 ετών, που καταναλώνουν περισσότερες μερίδες φρούτων εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα οστικής πυκνότητας στα κάτω άκρα σε σχέση με τα κορίτσια που καταναλώνουν μικρότερες ποσότητες (McGartland et al., 2004). Εκτός αυτών, αξίζει να αναφερθεί σχετική μελέτη που έδειξε ότι η πλούσια σε γαλακτοκομικά και πρωτεϊνούχες τροφές διατροφή, κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας, έχει θετική επίδραση στην οστική μάζα κατά την περίοδο της εφηβείας. Πιο αναλυτικά, η κατανάλωση δύο ή περισσότερων μερίδων γαλακτο-

κομικών την ημέρα και η κατανάλωση τεσσάρων ή περισσότερων μερίδων κρέατος/πρωτεϊνούχων τροφών την ημέρα σχετίζονται με τα υψηλότερα επίπεδα οστικής μάζας και οστικής επιφάνειας των παιδιών (Moore, Bradlee, Gao, & Singer 2008).

Επιπρόσθετα, η διατροφή φαίνεται να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση και ανάπτυξη του καρκίνου. Παρεμβατικά προγράμματα διατροφής, στρατηγικές και πολιτικές που έχουν εφαρμοστεί τονίζουν την κατανάλωση λιγότερων λιπαρών και ιδιαίτερα κορεσμένων, τη μικρότερη πρόσληψη νατρίου και τη μεγαλύτερη κατανάλωση φρέσκων φρούτων και λαχανικών (Glanz, 1997). Ωστόσο, κατά πόσο η διατροφή επηρεάζει την εμφάνιση του καρκίνου στην παιδική ηλικία δεν έχει πλήρως τεκμηριωθεί. Είναι βέβαια γεγονός, ότι διατροφή πλούσια σε φρούτα και λαχανικά σχετίζεται με τη μείωση κινδύνου κάποιων μορφών καρκίνου, όπως εντέρου, οισοφάγου, στομάχου και πνευμόνων (Department of Health, 1999a).

Τέλος, οι Rich-Edwards και συνεργάτες (2007) διατύπωσαν την άποψη ότι η κατανάλωση γάλακτος σχετίζεται με την ανάπτυξη των αγοριών και των κοριτσιών. Πιθανώς, τα θρεπτικά συστατικά του γάλακτος ενεργοποιούν την παραγωγή της ενδογενούς αυξητικής ορμόνης. Παράλληλα, σε ομόχρονες μελέτες η πλούσια σε γαλακτοκομικά προϊόντα διατροφή εμφανίζεται να σχετίζεται με τη μικρότερη συγκέντρωση λίπους όχι μόνο στους ενήλικες αλλά και στα παιδιά, αν και παρεμβατικά προγράμματα δείχνουν ασυνεπή αποτελέσματα. Το γεγονός αυτό μπορεί να εξηγηθεί, είτε από την ύπαρξη μεθοδολογικών προβλημάτων στην αξιολόγηση της πρόσληψης των θρεπτικών συστατικών για μεγάλη διάρκεια, είτε από την ύπαρξη πολλών παραγόντων που πιθανώς συμμετέχουν στη ρύθμιση

του βάρους. Αν και είναι αμφίβολη η αιτιολογική σχέση της κατανάλωσης γαλακτοκομικών και επομένως, της πρόσληψης του ασβεστίου με την απόθιξη της λιπώδους μάζας, σχετικές έρευνες τονίζουν τη θετική επίδραση των γαλακτοκομικών στην υγεία των παιδιών πέρα από την παχυσαρκία (Barba & Russo, 2006). Συμπερασματικά, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ερευνητικών διαδικασιών η μη ισορροπημένη διατροφή των παιδιών επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία τους και στη σωστή ανάπτυξη και εξέλιξή τους.

2.3. Συμμετοχή των παιδιών σε Φυσικές Δραστηριότητες

Για τη βελτίωση και τη διατήρηση της σωματικής και ψυχικής υγείας των παιδιών και εφήβων ηλικίας 6-18 ετών, προτείνεται η καθημερινή συμμετοχή τους, συνεχόμενη ή διακοπτόμενη για 60 λεπτά σε ΜΕΦΔ, σε ΦΔ δηλ. που απαιτούν ενεργειακή δαπάνη τουλάχιστον 4 METs ή το 40% - 60% της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου (VO_2max) (Brooks, Butte, Rand, Flatt, & Caballero, 2004; Strong et al., 2005). Παρά τις ευεργετικές επιδράσεις της ΦΔ στη συνολική ανάπτυξη και εξέλιξη των παιδιών, έχει διαπιστωθεί αφ' ενός ότι ένα σημαντικό ποσοστό των παιδιών δεν συμμετέχει επαρκώς σε ΦΔ, μη ικανοποιώντας τα κριτήρια συμμετοχής σε ΜΕΦΔ και αφ' ετέρου ότι η συμμετοχή των παιδιών σε ΦΔ μειώνεται με την πάροδο της ηλικίας (Basterfield, Adamson, Maute, & Reilly 2008; Centers for Disease Control and Prevention, 2002; Driskell, Dymont, Mauriello, Castle, & Sherman, 2008; Duncan, Al-Nakeed, Woodfield, & Lyons, 2007; Keresztes et al., 2008; Lasheras et al., 2001; Riddoch et al., 2007; Wrotniak et al., 2007). Συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι το 62% των παιδιών ηλικίας 9-13 ετών

δεν συμμετέχει σε οργανωμένες ΦΔ στις ώρες εκτός σχολείου και το 23% σε καμία ΦΔ ελεύθερου χρόνου (Centers for Disease Control and Prevention, 2002). Παρόμοια, παρατηρείται ότι το 44% των παιδιών ηλικίας 10-12 ετών, δεν ικανοποιεί τα προτεινόμενα κριτήρια συμμετοχής σε ΦΔ, δηλ. 60 λεπτά καθημερινής ΦΔ, αφού μέσος όρος του ποσοστού του χρόνου που τα παιδιά συμμετείχαν σε ΜΕΦΔ την ημέρα ήταν 15.2%, ενώ το ποσοστό χρόνου σε ΚΣ την ημέρα ήταν 79.2% (Wrotniak et al., 2007). Σχετικά με το θέμα, οι Lasheras και συνεργάτες (2001) ανέφεραν σε μελέτη τους με 1.358 παιδιά, ηλικίας 6-15 ετών από την Ισπανία, ότι λιγότερο από το 30% είναι δραστήριο, ενώ από την ηλικία των 11 ετών το ποσοστό των δραστήριων παιδιών σταθεροποιείται. Παράλληλα, οι Keresztes και συνεργάτες (2008) διαπίστωσαν σε μεταγενέστερη έρευνα με παιδιά ηλικίας 12.2 ετών, ότι το 30.4% των αγοριών και το 32.9% των κοριτσιών εμφανίζουν χαμηλά επίπεδα ΦΔ.

Τα ίδια αποτελέσματα παρατηρήθηκαν σε παιδιά ηλικίας 9 ετών, όπου τα παιδιά συμμετείχαν μόνο 25 λεπτά την εβδομάδα σε ΜΕΦΔ, αποτυγχάνοντας έτσι να ικανοποιήσουν τα διεθνή προτεινόμενα κριτήρια συμμετοχής σε ΦΔ (The National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care and Youth Development Network, 2003) και σε παιδιά ηλικίας 9-11 ετών, όπου τα μισά περίπου παιδιά (52%) δεν συμμετείχαν σε ένα τουλάχιστον 15λεπτο χρονικό διάστημα σε ΜΦΔ, στη διάρκεια τριών ημερών καταγραφής της (Al-Nakeeb, Duncan, Lyons, & Woodfield, 2007). Επιπρόσθετα, παιδιά 10 ετών από την Αυστραλία, συμμετείχαν σε ΜΕΦΔ κατά μέσο όρο 118 λεπτά την ημέρα, όπως επίσης, συμμετείχαν σε οργανωμένες ΦΔ 55.8 λεπτά την ημέρα και σε

μη οργανωμένες ΦΔ 69.3 λεπτά την ημέρα (Barnett, Van Beurden, Morgan, Brooks, & Beard, 2008). Επιπλέον, πολύ μικρή συμμετοχή των παιδιών σε ΦΔ ανίχνευσε σχετική μελέτη με 5.595 παιδιά ηλικίας 11.8 ετών, όπου παρατηρήθηκε ότι μόνο το 2.5% των παιδιών (αγόρια: 5.1% και κορίτσια: 0.4%) ικανοποιεί τα προτεινόμενα κριτήρια συμμετοχής σε ΦΔ (Riddoch et al., 2007). Επομένως, από ότι δείχνουν τα ερευνητικά δεδομένα, η πλειοψηφία των παιδιών δεν ξεπερνά το επίπεδο της ΦΔ που σχετίζεται με την υγεία (Duncan et al., 2007).

Εκτός αυτών, μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί στη χώρα μας, αλλά και σε χώρες του εξωτερικού δείχνουν τα χαμηλά επίπεδα ΦΔ των μαθητών/τριών στους χώρους του σχολείου. Αν και το σχολείο και ιδιαίτερα, η ΦΑ αποτελούν μια πολύ καλή ευκαιρία στο να συμμετέχουν οι μαθητές/τριες σε ΜΕΦΔ (Καλογιάννης, 2006; McKenzie Sallis, Faucette, Roby, & Kolody, 1993, Simons-Morton, O'Hara, Parcel, Huanc, Baranowski, & Wilson, 1990), δεν συμβάλλουν αρκετά στην προαγωγή τους (Εμμανουηλίδου, Δέρρη, Βασιλειάδου, & Κιουμουρτζόγλου, 2007; Κόσσυβα & Χατζηχαριστός, 2007; Koutedakis & Bouziotas, 2003; Τζέτζης, Γούδας, & Κυρατσού, 2005; Χριστόδουλος, Δούδα, Μπουζιώτας, & Τοκμακίδης, 2004). Συγκεκριμένα, αναφέρθηκε ότι τα επίπεδα της ΦΔ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης Δημοτικού στην ώρα της ΦΑ είναι χαμηλά (Τζέτζης και συν., 2005) και οι μαθητές/τριες, κατά το 77% του ακαδημαϊκού χρόνου, δε συμμετέχουν σε κινητικές δραστηριότητες, εφόσον ένα σχετικά μεγάλο ποσοστό χρόνου (35%) αφιερώνεται σε οργανωτικές διαδικασίες (Εμμανουηλίδου και συν., 2007). Επιπλέον, υποστηρίχθηκε ότι ούτε η ΦΑ στο Δημοτικό, όπως γίνεται σήμερα, επιφέρει επιθυμητές φυσιολογικές

προσαρμογές στις παραμέτρους της φυσικής κατάστασης που σχετίζονται με την κινητική επιδεξιότητα και την υγεία (Χριστόδουλος και συν., 2004), ούτε η ΦΑ στο Γυμνάσιο είναι προανατολισμένη στην υγεία, αφού δεν προάγει τη φυσική κατάσταση και δεν επιτυγχάνει τα απαιτούμενα επίπεδα της κινητικής και καρδιαγγειακής υγείας (Κόσσυβα & Χατζηχαριστός, 2007; Koutedakis & Bouziotas, 2003).

Παρόμοια αποτελέσματα έχουν δώσει και οι ερευνητικές διαδικασίες που πραγματοποιήθηκαν σε χώρες του εξωτερικού (Cleland, Dwyer, Blizzard, & Venn, 2008; Haug, Torsheim, & Samdal, 2008). Αν και τα παιδιά συμμετέχουν στο μάθημα της ΦΑ (5φορέςΧ50'/εβδομάδα) και ενδιαφέρονται για περισσότερες ευκαιρίες ΦΔ στο σχολείο (Haug et al., 2008; Wagner, Klein-Platat, Arveiler, Haan, Schlienger, & Simon, 2004), η συμμετοχή των μαθητών/τριών σε ΜΕΦΔ είναι μικρή, με αποτέλεσμα να μην ικανοποιούνται τα προτεινόμενα διεθνή κριτήρια της δραστηριότητας των μαθητών/τριών ότι δηλ. οι μαθητές /τριες θα πρέπει να συμμετέχουν σε ΜΕΦΔ στο 50% του χρόνου της ΦΑ (US Department of Health and Human Services, Healthy People, 2010). Πιο αναλυτικά, σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε 335 Δημοτικά στο Τέξας, διαπιστώθηκε ότι η ΦΑ δεν δίνει ευκαιρίες συμμετοχής σε ΦΔ σ' ένα σημαντικό ποσοστό παιδιών. Τα μαθήματα ΦΑ πραγματοποιούνταν κατά μέσο όρο 3.5 φορές την εβδομάδα και κάθε μάθημα διαρκούσε 40 λεπτά, συνολικά δηλ. 140 λεπτά την εβδομάδα. Οι μαθητές/τριες συμμετείχαν σε ΜΕΦΔ κατά μέσο όρο στο 8.5% του χρόνου του μαθήματος, σε ΜΦΔ στο 23.3% και σε καθιστικές δραστηριότητες στο 68.1% του χρόνου. Οι μαθητές /τριες σε κανένα από τα σχολεία που έλαβαν μέρος στην έρευνα, δεν συμμε-

τείχαν σε ΜΕΦΔ στο 20% του χρόνου της ΦΑ (Simons-Morton, Taylor, Snider, & Huang, 1993).

Παρόμοια, σε έρευνα με 814 μαθητές/τριες ηλικίας 9 ετών από τις ΗΠΑ, βρέθηκε ότι οι μαθητές/τριες συμμετείχαν κατά μέσο όρο σε 2.1 μαθήματα ΦΑ την εβδομάδα δηλ. 68.7 λεπτά. Μόνο το 5.9% των μαθητών /τριών συμμετείχε στη ΦΑ πέντε φορές την εβδομάδα, το 2.6% τέσσερις φορές, το 16% τρεις φορές, το 45.3% δύο φορές και το 30.2% των μαθητών /τριών μία φορά την εβδομάδα. Γενικώς, οι μαθητές/τριες στη ΦΑ συμμετείχαν 11.9 λεπτά σε ΜΕΦΔ και 4.8 λεπτά σε ΕΦΔ σε κάθε μάθημα (37.0% και 15.0% του χρόνου της ΦΑ, αντίστοιχα) (The National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care and Youth Development Network, 2003). Παράλληλα, παρατηρήθηκε σε μαθητές/τριες ηλικίας 11-14 ετών από την Αγγλία, ότι στα μαθήματα ΦΑ, διάρκειας 50.6 ± 20.8 λεπτών, οι μαθητές/τριες συμμετέχουν σε ΜΕΦΔ για 17.5 ± 12.9 λεπτά (34.3 \pm 21.8% του χρόνου του μαθήματος) και σε ΕΦΔ για 3.9 ± 5.3 λεπτά (8.3 \pm 11.1% του χρόνου του μαθήματος), γεγονός που δείχνει ότι η ΦΑ θα πρέπει να σχεδιαστεί και να οργανωθεί κατάλληλα, ώστε να προσφέρει περισσότερες ευκαιρίες στους μαθητές/τριες για συμμετοχή σε ΜΕΦΔ (Fairlough & Stratton, 2005).

Παράλληλα, τα αποτελέσματα έρευνας σε 20 Δημοτικά Σχολεία της Αγγλίας έδειξαν ότι το Δημοτικό Σχολείο δεν αποτελεί ένα χώρο προαγωγής της ΦΔ. Πιο αναλυτικά, 374 μαθητές /τριες ηλικίας 5-11 ετών, παρατηρήθηκαν για 30.650 λεπτά, στη ΦΑ (374 μαθήματα), στα διαλείμματα (374 φορές) και στην ώρα του γεύματος (215 φορές). Οι μαθητές/τριες συμμετείχαν σε ΦΔ τουλάχιστον μέτριας έντασης στο 11.8% του συνολικού χρόνου πα-

ρατήρησης, έχοντας τη μεγαλύτερη δραστηριότητα στη ΦΑ και στην ώρα του διαλείμματος. Αυτό αντιστοιχούσε κατά μέσο όρο σε 15 λεπτά την ημέρα συμμετοχής σε ΜΕΦΔ. Οι μαθητές /τριες συμμετείχαν σε ΜΦΔ για 3.7 λεπτά και σε ΕΦΔ για 1.2 λεπτά τη φορά με διακυμάνσεις για τη ΜΦΔ από 0 έως 21 λεπτά και για την ΕΦΔ από 0 έως 20.2 λεπτά. Δηλ. στο 65% των παρατηρήσεων της ΜΦΔ και στο 92% των παρατηρήσεων της ΕΦΔ τα παιδιά συμμετείχαν μόνο 0-5 λεπτά σε δραστηριότητα. Μερικοί μαθητές μάλιστα, δεν συμμετείχαν σε καμία δραστηριότητα κατά τη διάρκεια της ΦΑ. Συνεπώς, στη ΦΑ τα παιδιά συμμετείχαν σε ΜΕΦΔ στο 18% του χρόνου ΦΑ δηλ. για 6.6 λεπτά σε κάθε μάθημα, εύρημα που δείχνει ότι η συμμετοχή σε ΜΕΦΔ ήταν πολύ μικρή στο σχολικό πρόγραμμα (Waring, Warburton, & Coy, 2007).

Σχετικά με τη δραστηριότητα των μαθητών/τριών στα διαλείμματα βρέθηκε σε μαθητές/τριες 8-10 ετών, ότι το ποσοστό χρόνου σε ΜΕΦΔ κατά τη διάρκεια του διαλείμματος, καλύπτει ένα μικρό μέρος της καθημερινής ΦΔ (6% για τα αγόρια και 8% για τα κορίτσια). Τα κορίτσια φαίνεται να συμμετέχουν σε περισσότερες ΜΕΦΔ στα διαλείμματα (38%) από ότι τα αγόρια (31%), γεγονός που δείχνει ότι τα διαλείμματα στο σχολείο μπορούν να δώσουν ευκαιρίες για να προαχθεί η ΦΔ των παιδιών, ειδικότερα των κοριτσιών (Mota, Silva, Santos, Ribeiro, Oliveira, & Duarte, 2005). Αντίθετα, σε μεταγενέστερη μελέτη διαπιστώθηκε η χαμηλή δραστηριότητα κατά τη διάρκεια των διαλειμμάτων στα σχολεία, με πιο συχνή ΚΣ των μαθητών /τριών τη συζήτηση με τους φίλους. Τα αγόρια εμφανίστηκαν πιο δραστήρια από τα κορίτσια συμμετέχοντας στο ποδόσφαιρο και στα άλλα αθλήματα με μπάλα (Khunti et al., 2007). Αν και οι

στρατηγικές που εφαρμόζονται στα σχολεία, αυξάνοντας τη σχολική ΦΔ (ΦΑ και ΦΔ στις σχολικές ώρες), δεν είναι επαρκείς για να αυξήσουν τη ΦΔ, την ευρωστία και να μειώσουν την παχυσαρκία στα παιδιά (Cleland et al., 2008), η ΦΑ και τα διαλείμματα θα πρέπει να προσεγγίζονται με θετικό τρόπο γιατί μπορούν να δώσουν στους μαθητές/τριες, ιδιαίτερα στους/στις μαθητές/τριες με χαμηλά επίπεδα ΦΔ, τη δυνατότητα να καλύψουν ένα σημαντικό ποσοστό της συνολικής τους δραστηριότητας.

Επιπρόσθετα, σημαντική πηγή ημερήσιας ΦΔ στο σχολικό περιβάλλον, θεωρείται και η δραστήρια μετακίνηση των μαθητών/τριών προς και από το σχολείο (Faulkner, Bulling, Flora, & Fusco, 2009; Jago & Baranowski, 2004; Lewis, Dollman, & Dale, 2007; Loucaides & Jago, 2008; Ziviani, Scott, & Wadley, 2004). Ειδικότερα, οι Loucaides και Jago (2008) διαπίστωσαν σε 247 μαθητές/τριες Δημοτικού Σχολείου από την Κύπρο, ότι το 26.3% των μαθητών/τριών περπατά προς και από το σχολείο, ενώ το 72.5% μετακινείται με το αυτοκίνητο. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι το 8% της ημερήσιας ΦΔ των μαθητών/τριών αντιστοιχεί στο χρονικό διάστημα πριν το σχολείο, το 9% στο 20λεπτο διάλειμμα, το 31% στο υπόλοιπο χρονικό διάστημα των σχολικών ωρών και το 52% στο χρονικό διάστημα μετά το σχολείο. Οι μαθητές/τριες που περπατούσαν προς και από το σχολείο εμφανίστηκαν πιο δραστήριου/ιες το χρονικό διάστημα πριν το σχολείο, κατά τη διάρκεια και μετά το σχολείο, καθώς και κατά τη διάρκεια όλης της ημέρας σε σχέση με τους/τις μαθητές/τριες που πήγαιναν σχολείο με κάποιο μεταφορικό μέσον. Τα ίδια αποτελέσματα υποστήριξαν και οι Faulkner και συνεργάτες (2009) σε σχετική τους ανασκόπηση που εξέτασε τη δραστήρια μετακίνηση των μαθη-

τών/τριών προς και από το σχολείο. Στις περισσότερες μελέτες, οι μαθητές/τριες που είχαν δραστήρια μετακίνηση προς και από το σχολείο είχαν και υψηλότερα επίπεδα ΦΔ από τους/τις μαθητές/τριες που δεν μετακινούνταν δραστήρια.

Τέλος, διαχρονική μελέτη (1985 και 2004) σε 929 μαθητές/τριες ηλικίας 9-15 ετών, έδειξε ότι δεν παρατηρούνται διαφορές στο περπάτημα προς και από το σχολείο, στην ευχαρίστηση στο μάθημα της ΦΑ και στα σχολικά πρωταθλήματα ανάμεσα στα συγκεκριμένα έτη. Εν τούτοις, παρατηρήθηκε ότι το 2004 λιγότερα παιδιά ποδηλατούσαν προς και από το σχολείο (15.3%), ενώ περισσότεροι μαθητές/τριες (μόνο οι μεγαλύτεροι/ες) συμμετείχαν στα μαθήματα της ΦΑ. Επίσης, το ποσοστό των παιδιών που κάθονταν και συζητούσαν στα διαλείμματα αυξήθηκε, ενώ ο αριθμός μόνο των μεγαλύτερων κοριτσιών που έτρεχαν στους σχολικούς χώρους, μειώθηκε (Lewis et al., 2007).

Από την άλλη πλευρά, ορισμένοι ερευνητές διαπίστωσαν υψηλότερα επίπεδα ΦΔ στα παιδιά από αυτά που έχουν προαναφερθεί (Dencker et al., 2006; Klasson-Heggebø & Anderssen, 2003; Mota, Valente, Aires, Silva, Santos, & Ribeiro, 2007; Nader, Bradley, Houts, McRitchie, & O'Brien, 2008; Rowlands et al., 2008). Αναλυτικότερα, οι Klasson-Heggebø και Anderssen (2003) ανέφεραν ότι το 86.2% 9χρονων παιδιών από τη Νορβηγία ικανοποιούν τα προτεινόμενα κριτήρια συμμετοχής σε ΜΦΔ 60 λεπτά την ημέρα και οι Dencker και συνεργάτες (2006) ότι το 92% των αγοριών και το 86% των κοριτσιών, ηλικίας 8-11 ετών από τη Σουηδία συμμετέχουν σε ΕΦΔ για 20 λεπτά ή περισσότερο την ημέρα. Παρόμοια, υψηλά ποσοστά δραστήριων παιδιών καταγράφηκαν και στην Πορτογαλία (το

95.7% των αγοριών και το 87.2% των κοριτσιών) (Mota et al., 2007), στην Αγγλία (το 91.1% των αγοριών και το 79.5% των κοριτσιών (Rowlands et al., 2008) και στις Η.Π.Α. (το 96.1% των 11χρονων παιδιών και το 83.4% των 12 χρονων παιδιών (Nader et al., 2008).

Όσον αφορά στη μείωση της ΦΔ με την πάροδο της ηλικίας, σχετική έρευνα αναφέρει ότι η συμμετοχή των παιδιών μειώνεται σημαντικά ανάμεσα στις ηλικίες των 9 και 15 χρόνων. Πιο συγκεκριμένα, στην ηλικία των 9 χρόνων τα παιδιά συμμετέχουν σε ΜΕΦΔ τρεις ώρες περίπου την ημέρα και στην ηλικία των 15 χρόνων 49 λεπτά την ημέρα (καθημερινές) και 35 λεπτά την ημέρα (Σαββατοκύριακο). Ο χρόνος συμμετοχής σε ΜΕΦΔ τις καθημερινές μειώνεται κατά 38 λεπτά ανά έτος και το Σαββατοκύριακο κατά 41 λεπτά ανά έτος. Ο ρυθμός μείωσης του χρόνου συμμετοχής σε ΜΕΦΔ είναι ο ίδιος και στα αγόρια και στα κορίτσια. Στην ηλικία των 14.7 ετών τα αγόρια διασταυρώνονται με το επίπεδο της προτεινόμενης συμμετοχής σε ΜΕΦΔ των 60 λεπτών τις καθημερινές και στην ηλικία των 13.4 ετών το Σαββατοκύριακο. Αντίστοιχα, για τα κορίτσια οι ηλικίες διασταύρωσης με τα προτεινόμενα κριτήρια συμμετοχής σε ΜΕΦΔ είναι 13.1 έτη τις καθημερινές και 12.6 το Σαββατοκύριακο (Nader et al., 2008).

Η συγκεκριμένη μείωση της ΦΔ των παιδιών έχει σαν επακόλουθο την αύξηση των ΚΣ (Dixon et al., 2007; Jago, Anderson, Baranowski, & Watson, 2005; Jollie-Trottier, Holm & McDonald, 2008; Khunti et al., 2007; Singh et al., 2008; Strauss, Rodzilsky, Burack, & Colin, 2001; Wagner et al., 2004). Ειδικότερα, οι Strauss και συνεργάτες (2001) διαπίστωσαν ότι παιδιά από την Αμερική, συμμετέχουν σε ΚΣ στο 75.5% της ημέρας δηλ. 5.2 ± 1.8

ώρες την ημέρα, βλέποντας τηλεόραση, χρησιμοποιώντας τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και κάνοντας τις σχολικές εργασίες τους, ενώ συμμετέχουν σε ΕΦΔ μόνο στο 1.4% της ημέρας δηλ. 12.6 ± 12.2 λεπτά την ημέρα. Την ίδια διαπίστωση έκαναν και οι Wagner και συνεργάτες (2004), οι οποίοι ανέφεραν σε μελέτη τους με 3.000 παιδιά ηλικίας 12 ετών από τη Γαλλία, ότι το 1/3 των παιδιών εμφανίζει αρκετές ΚΣ, όπως δραστηριότητες οθόνης (τηλεθέαση, χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή, βίντεο) και διάβασμα πάνω από δύο ώρες την ημέρα (>12 ώρες την εβδομάδα και στα δύο φύλα). Επιπλέον, τα χαμηλά επίπεδα ΦΔ και τα υψηλά επίπεδα ΚΣ των παιδιών από την Αγγλία, ανίχνευσαν σε μεταγενέστερη έρευνα και οι Khunti και συνεργάτες (2007), οι οποίοι παρατήρησαν ότι τα μισά περίπου παιδιά (46%) αφιερώνουν τέσσερις ή περισσότερες ώρες την ημέρα στις δραστηριότητες οθόνης. Στην Αυστραλία επίσης, παρατηρήθηκαν παρόμοια αποτελέσματα, σύμφωνα με τα οποία το 1/3 των παιδιών βλέπει 1-2 ώρες τηλεόραση την ημέρα και το 50% των παιδιών περίπου τρεις ή περισσότερες ώρες την ημέρα, που σημαίνει ότι κατά μέσο όρο τα παιδιά βλέπουν τηλεόραση 17 ώρες την εβδομάδα (Dixon et al., 2007). Παράλληλα, οι Jollie-Trottier και συνεργάτες (2008) παρατήρησαν σε παιδιά 8-12 ετών, ότι το 12% αυτών βλέπουν τηλεόραση πάνω από πέντε ώρες την ημέρα, το 8% τέσσερις ώρες την ημέρα, το 12% τρεις ώρες την ημέρα, το 19% δύο ώρες την ημέρα, το 23% μία ώρα την ημέρα, το 19% λιγότερο από μία ώρα την ημέρα και μόνο το 8% των παιδιών δεν παρακολουθούν καθόλου τηλεόραση. Σύμφωνα με την άποψη των Singh και συνεργατών (2008), η οποία τεκμηριώθηκε σε μελέτη με 68.288 παιδιά και εφήβους ηλικίας 6-17 ετών από τις ΗΠΑ, τα παιδιά και οι έφηβοι που βλέ-

που τηλεόραση τρεις ή περισσότερες ώρες την ημέρα είναι περισσότερο υποκινητικά και λιγότερο δραστήρια από αυτά που βλέπουν τηλεόραση λιγότερο από τρεις ώρες την ημέρα. Γενικότερα, όπως φαίνεται τα τελευταία χρόνια, τα παιδιά συμμετέχουν με μεγαλύτερο ρυθμό και σε μεγαλύτερη διάρκεια σε καθιστικές, μη δομημένες δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου στο σπίτι (Sener et al., 2008). Παράλληλα, ο Le Bigot Macaux (2001) επεσήμανε ότι η αύξηση των ωρών τηλεθέασης παρατηρείται και κατά τη διάρκεια των γευμάτων. Η τηλεθέαση δηλ. αυξάνεται κατά 25% στο πρόγευμα, κατά 46% στο μεσημεριανό γεύμα και κατά 41% στο βραδινό. Τέλος, αξίζει να αναφερθούν και τα δεδομένα σχετικής ανασκόπησης τα οποία έδειξαν τη διακύμανση των ποσοστών μαθητών/τριών, ηλικίας 10-12 ετών από 34 χώρες που συμμετείχαν σε ΦΔ, έβλεπαν τηλεόραση και χρησιμοποιούσαν τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Πιο αναλυτικά, το ποσοστό των μαθητών/τριών που συμμετείχε 60 ή περισσότερα λεπτά πέντε ή περισσότερες φορές την εβδομάδα σε ΦΔ κυμάνθηκε από 19.3% στη Γαλλία έως 49.5% στις ΗΠΑ, το ποσοστό των μαθητών/τριών που παρακολουθούσε τρεις ή περισσότερες ώρες τηλεόραση κατά μέσο όρο την ημέρα κυμάνθηκε από 24.0% στην Ελβετία έως 66.2% στο Ισραήλ, και το ποσοστό των μαθητών/τριών που χρησιμοποιούσε τον ηλεκτρονικό υπολογιστή για δύο ή περισσότερες ώρες κατά μέσο όρο την ημέρα κυμάνθηκε από 15.7% στην Ελβετία έως 47.9% στο Ισραήλ (Janssen et al., 2005).

Εκτός αυτών, υποστηρίζεται ότι η συμμετοχή σε ΦΔ, όπως και η καθιστική ζωή υιοθετούνται στην παιδική ηλικία και τείνουν να διατηρούνται στην ενήλικη ζωή. Έτσι τα λιγότερο δραστήρια παιδιά γίνονται λιγότερο δραστήριοι ενήλικες (McMurray, Harell,

Bangdiwala, & Hu, 2003; Tammelin, Näyhä, Hills, & Järvelin, 2003; Telama, Yang, Viikari, Välimäki, Wanne, & Raitakari, 2005; Twisk et al., 2000). Ειδικότερα, τα υψηλά επίπεδα ΦΔ στην περίοδο από 9-18 ετών εμφανίστηκαν να προβλέπουν σημαντικά τα υψηλά επίπεδα ΦΔ στην ενήλικη ζωή. Αν και οι συσχετίσεις που παρατηρήθηκαν ήταν χαμηλές προς μέτριες, φαίνεται ότι η ΦΔ στη σχολική ηλικία επηρεάζει τη ΦΔ στην ενήλικη ζωή (Telama et al., 2005). Παρόμοια, διαπιστώθηκε σε μελέτη διατήρησης με 7.794 αγόρια και κορίτσια ότι η συχνή συμμετοχή σε σπορ μετά το σχολείο, σχετίζεται με το υψηλό επίπεδο ΦΔ στην ενήλικη ζωή. Πιο αναλυτικά, η συμμετοχή τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα στα κορίτσια και δύο φορές την εβδομάδα στα αγόρια σχετίστηκε με τα υψηλά επίπεδα ΦΔ στη μετέπειτα ζωή (Tammelin et al., 2003). Παρόλα αυτά, ορισμένοι ερευνητές παρατηρώντας μια χαμηλή προς μέτρια χάραξη (επικράτηση) της καθημερινής ΦΔ, έχουν την άποψη ότι συμπεριφορές που υιοθετούνται, όπως η ΦΔ, είναι λιγότερο πιθανόν να προβλέπουν συμπεριφορές στη νεαρή ενήλικη ζωή, σε αντίθεση με τις ανθρωπομετρικές παραμέτρους, όπως η αερόβια ικανότητα, οι οποίες εξαρτώνται περισσότερο από γενετικούς παράγοντες (Boreham, Robson, Gallagher, Cran, Savage, & Murray, 2004; McMurray et al., 2003; Twisk et al., 2000). Συμπερασματικά, η μείωση της δραστηριότητας και η ταυτόχρονη αύξηση των ΚΣ των παιδιών, που θέτουν σε κίνδυνο την υγεία τους, κάνουν πιο εμφανή την ανάγκη να σχεδιαστούν παρεμβατικά προγράμματα και να εφαρμοστούν πολιτικές και στρατηγικές που θα τα βοηθήσουν και θα τα παρακινήσουν να αυξήσουν το χρόνο συμμετοχής σε ΦΔ και να μειώσουν το χρόνο των ΚΣ.

2.4. Διατροφικές Συνήθειες των παιδιών

Η σωστή διατροφή είναι πολύ σημαντική για τη σωματική ανάπτυξη των παιδιών και τη μακροχρόνια προαγωγή της υγείας τους. Κατά την παιδική ηλικία υιοθετούνται θετικές στάσεις και συμπεριφορές προς τις υγιεινές ΔΣ, που τείνουν να διατηρηθούν και στη μετέπειτα ζωή. Ωστόσο, παρά τη θετική επίδραση της ΥΔ στην υγεία των παιδιών, έχει βρεθεί ότι τα παιδιά δεν καταναλώνουν τις μερίδες κατανάλωσης που προτείνει η Διατροφική Πυραμίδα (US Department of Agriculture, 1992), σύμφωνα με την οποία η ημερήσια κατανάλωση γαλακτοκομικών θα πρέπει να είναι 2-3 μερίδες, δημητριακών 6-11 μερίδες, πρωτεϊνούχων τροφών 2 μερίδες, φρούτων 2-4 μερίδες και λαχανικών 3-5 μερίδες. Πιο πρόσφατα, δημιουργήθηκε η νέα Διατροφική Πυραμίδα (US Department of Agriculture, 2005), με το όνομα «MyPyramid», η οποία αποτελεί μία αναθεώρηση της παλιάς Διατροφικής Πυραμίδας (US Department of Agriculture, 1992). Η νέα Διατροφική Πυραμίδα προτείνει τις απαραίτητες μερίδες κατανάλωσης των βασικών ομάδων τροφίμων (γαλακτοκομικά, δημητριακά, πρωτεϊνούχες τροφές, φρούτα και λαχανικά) ανάλογα με την ημερήσια ενεργειακή δαπάνη (Kcal) του κάθε ατόμου, βασιζόμενη στην ηλικία, στο φύλο και στη συμμετοχή σε ΦΔ, όπως προτείνει και ειδικά κριτήρια κατανάλωσης για κάποια είδη λαχανικών (Clark, Kovarik, Voigt, & Hayes, 2006; Guenther, Dodd, Reedy, & Krebs-Smith, 2006).

Αναλυτικότερα, σε σχετική έρευνα που πραγματοποιήθηκε στις ΗΠΑ βρέθηκε ότι το ποσοστό των παιδιών που καταναλώνει τις προτεινόμενες μερίδες γαλακτοκομικών, δημητριακών, πρωτεϊνούχων τροφών, φρούτων και λαχανικών κυμαίνεται περίπου από ~30%

για τα φρούτα, δημητριακά γαλακτοκομικά και πρωτεϊνούχες τροφές έως 36% για τα λαχανικά, ενώ το 16% δεν καταναλώνει καμία προτεινόμενη μερίδα κατανάλωσης τροφίμων (Muñoz, Krebs-Smith, Ballard-Barbash, & Cleveland, 1997). Σχετικά με την κατανάλωση γαλακτοκομικών, σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε χώρα της Αμερικής, παρατηρήθηκε ότι μόνο το 1/3 παιδιών ηλικίας 11-14 ετών, καταναλώνει δύο ή τρία ποτήρια γάλα την ημέρα (Roseman, Yeung, & Nickelsen, 2007), γεγονός που οδηγεί στη μειωμένη πρόσληψη ασβεστίου (Johnson, 2000). Αναμφισβήτητα, τα παιδιά όταν δεν καταναλώνουν γαλακτοκομικά προϊόντα δεν προσλαμβάνουν τις απαραίτητες ποσότητες ασβεστίου για τον οργανισμό τους. Τα κανονικά γεύματα δεν εξασφαλίζουν πάντα τις απαραίτητες ποσότητες ασβεστίου, όπως συμβαίνει με τα άλλα θρεπτικά συστατικά. Σύμφωνα με την άποψη των Gao, Wilde, Lichtenstein και Tucker (2006), θα πρέπει τα παιδιά να ενθαρρύνονται να καταναλώνουν ενισχυμένες τροφές με ασβέστιο για την υγεία των οστών τους, με την παράλληλη συμμετοχή τους σε ΦΔ και την έκθεσή τους στον ήλιο για την προαγωγή της βιταμίνης D.

Όσον αφορά στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών τα περισσότερα παιδιά δεν καταναλώνουν τις προτεινόμενες μερίδες της διατροφικής πυραμίδας (Davy, Harrell, Stewart, & King, 2004; Elfhag et al., 2008; Jiménez-Cruz, Bacardí-Gascón, & Jones, 2002; Roseman et al., 2007; Vadiveloo et al., 2009). Ειδικότερα, διαπιστώθηκε σε 1.441 παιδιά 12 ετών από τη Σουηδία, ότι το 32% των αγοριών και το 37% των κοριτσιών καταναλώνουν καθημερινά (τις επτά τελευταίες ημέρες της καταγραφής) λαχανικά, ενώ το 28% των αγοριών και το 38% των κοριτσιών καταναλώνουν

φρούτα (Elfhag et al., 2008). Παράλληλα, επισημάνθηκε ότι παιδιά από τις ΗΠΑ καταναλώνουν κατά μέσο όρο 1.5 μερίδες φρούτα και 2.5 μερίδες λαχανικά την ημέρα, με αποτέλεσμα το 77% και το 62% των παιδιών να καταναλώνουν φρούτα και λαχανικά αντίστοιχα, κάτω από τις προτεινόμενες μερίδες (Jiménez-Cruz et al., 2002). Παρόμοια, αναφέρεται ότι το ποσοστό των παιδιών, ηλικίας 11-14 ετών, που κατανάλωσε μία ή περισσότερες φορές την ημέρα (την προηγούμενη εβδομάδα) χυμό φρούτων ήταν το 25% και φρούτα περίπου το 30% αυτών. Αντίστοιχα, το 50% των παιδιών δεν κατανάλωσε πράσινη σαλάτα την προηγούμενη εβδομάδα, ενώ το 22% δεν κατανάλωσε άλλα λαχανικά (Roseman et al., 2007). Εκτός αυτών, η κατανάλωση φρούτων, χυμών και λαχανικών από παιδιά 8-10 ετών εμφανίζεται να σχετίζεται αρνητικά με το ποσοστό πρόσληψης ενέργειας από τα λιπαρά και θετικά με το ποσοστό πρόσληψης των άλλων θρεπτικών συστατικών. Αντίθετα, η κατανάλωση ζαχαρούχων ποτών (ροφημάτων) εμφανίζεται να σχετίζεται θετικά με την πρόσληψη ενέργειας από τα λιπαρά και την πρόσληψη σουκρόζης, φρουκτόζης και βιταμίνης C (Cullen et al., 2004). Τέλος, σε αρκετές μελέτες αναφέρεται και η μείωση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών με την πάροδο της ηλικίας (Collison et al., 2010; Lytle & Kubik, 2003; Riediger et al., 2007; Rockett, Berkey, Field, & Colditz, 2001; Striegel-Moore et al., 2005).

Η παρατηρούμενη μείωση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά, όπως έδειξαν τα ερευνητικά δεδομένα, συνοδεύεται από την αύξηση της κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών (Cavadini, Siega-Riz, & Popkin 2000; Hunt & Rigley, 1995; Xie et al., 2003; Vadiveloo et al., 2009) και συνεπώς από την αύξηση της ημε-

ρήσιας ενεργειακής πρόσληψης των παιδιών (Burghardt, Devaney, & Gordon, 1995). Συγκεκριμένα, η πρόσληψη υδατανθράκων, φυτικών ινών και σιδήρου από παιδιά ηλικίας 8-11, εμφανίζεται να είναι κάτω από τα προτεινόμενα επίπεδα (RNI) του «Department of Health», ενώ η κατανάλωση της προσλαμβανόμενης ζάχαρης και των λιπαρών εμφανίζεται να είναι υψηλότερη από την αντίστοιχη προτεινόμενη (Hunt & Rigley, 1995). Παρόμοια, κάτω από τα προτεινόμενα κριτήρια κατανάλωσης εμφανίζεται και η κατανάλωση δημητριακών, πρωτεϊνών τροφών και υδατανθράκων από τα παιδιά (Burghardt et al., 1995; Rockett et al., 2001; Xie et al., 2003). Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα η διατροφή των παιδιών να είναι πλούσια σε λιπαρά και νάτριο και πτωχή σε φυτικές ίνες, σίδηρο, φολικό οξύ, ασβέστιο, μαγνήσιο, ψευδάργυρο και βιταμίνες (Barić & Šatalić, 2002; Cavadini et al., 2000; Lee, Mitchell, Smiciklas-Wright, & Birch, 2001; Pawlak & Malinauskas, 2008; Vadiveloo, et al., 2009; Williams, 2006). Έτσι, κορίτσια με υψηλή πρόσληψη λιπών στη διατροφή τους (>30% ενέργειας από τα λιπαρά) κατανάλωναν λιγότερα φρούτα, περισσότερο κρέας και περισσότερα λιπαρά και γλυκά σε σχέση με τα κορίτσια με χαμηλή πρόσληψη λιπών στη διατροφή τους (<30% ενέργειας από τα λιπαρά) (Lee et al., 2001). Παράλληλα, η πρόσληψη ινών, η οποία γίνεται με την κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, δημητριακών και σιτηρών εμφανίζεται χαμηλότερη από αυτή που προτείνεται, σε ένα μεγάλο ποσοστό παιδιών από την Αμερική, γεγονός που οδηγεί στη μη επαρκή πρόσληψη των απαραίτητων βιταμινών και ιχνοστοιχείων για τον οργανισμό (καλή λειτουργία του εντέρου και μείωση των μελλοντικών χρόνιων δυσλειτουργιών) (Williams,

2006). Τέλος, η ενεργειακή πρόσληψη πολλών θρεπτικών συστατικών από παιδιά ηλικίας 7-10 ετών, εμφανίζεται να είναι κάτω από την προτεινόμενη (Recommended Dietary Allowance - RDA) και η πρόσληψη ιωδίου, σεληνίου και βιταμίνης D να μην είναι επαρκής σε όλα τα παιδιά, σε αντίθεση με την πρόσληψη πρωτεΐνης η οποία εμφανίζεται να είναι διπλάσια της προτεινόμενης (Barić & Šatalić, 2002).

Παρόμοια εικόνα παρουσιάζουν και τα νεότερα ερευνητικά δεδομένα (Davy et al., 2004; Wrotniak et al., 2007; Vadiveloo et al., 2009). Συγκεκριμένα, οι Davy και συνεργάτες (2004) ανέφεραν ότι η πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών και νατρίου από 205 παιδιά, ηλικίας 11.9 ± 0.06 ετών είναι πάνω από τα προτεινόμενα όρια, ενώ η πρόσληψη ασβεστίου είναι ανεπαρκής. Παρόμοια, οι Wrotniak και συνεργάτες (2007) διαπίστωσαν ότι η κατανάλωση λιπαρών και αναψυκτικών από παιδιά 10-12 ετών, είναι μεγαλύτερη από αυτή που προτείνεται, ενώ η πρόσληψη θρεπτικών ουσιών, όπως ασβεστίου, μαγνησίου, βιταμίνης E, είναι ανεπαρκής. Παράλληλα, ένα μεγάλο ποσοστό παιδιών 11-13 ετών από το Κουβέιτ, βρέθηκε να καταναλώνει γλυκά (42%), αναψυκτικά (43%) και κέικ (31%) πολλές φορές την ημέρα, με αποτέλεσμα κάθε παιδί να καταναλώνει όλα τα άνω προϊόντα ζάχαρης περισσότερο από μία φορά την ημέρα (Honkala, Honkala, & Al-Sahli, 2006). Η υψηλή κατανάλωση αναψυκτικών και σνακ με υψηλά λιπαρά διαπιστώθηκε και σε παιδιά από την Καλιφόρνια, όπου το 92% των παιδιών καταναλώνει ένα αναψυκτικό την ημέρα και το 85% ένα σνακ με υψηλά λιπαρά (Jiménez-Cruz et al., 2002). Παρόμοια, σε σχετική μελέτη παρατηρήθηκε ότι το ποσοστό των παιδιών που καταναλώνει ένα αναψυκτικό την ημέρα ανέρχεται στο 43% (De Bruijn, Kremers, de Vries,

van Mechelen & Brug, 2007), ενώ σε κάποια άλλη ανέρχεται στο 29%, ενώ το ποσοστό των παιδιών που καταναλώνει δύο αναψυκτικά την ημέρα ανέρχεται στο 18% (Roseman et al., 2007). Όπως φαίνεται, η πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών και νατρίου από τα παιδιά είναι υψηλή, η κατανάλωση τροφών με αρκετές θερμίδες, όπως σνακς και γλυκά είναι μεγάλη, ενώ η πρόσληψη ινών είναι ανεπαρκής (Vadiveloo et al., 2009). Τέλος, αξίζει να επισημανθούν τα ευρήματα σχετικής ανασκόπησης σε παιδιά 10-12 ετών από 34 χώρες, τα οποία ανίχνευσαν μεγάλη διακύμανση στο ποσοστό των μαθητών/τριών από τις διάφορες χώρες, που καταναλώνει μία ή περισσότερες φορές/ημέρα φρούτα (20.1% στην Εσθονία και 51.5% στο Ισραήλ), λαχανικά (11.0% στην Ισπανία και 52.5% στο Βέλγιο), γλυκά (8.9% στη Φιλανδία και 48.7% στην Ιρλανδία) και αναψυκτικά (7.6% στη Φιλανδία και 53.1% στο Ισραήλ) (Janssen et al., 2005).

Από την άλλη πλευρά, επισημάνθηκε ότι τα ροφήματα σχετίζονται με την ποιότητα της διατροφής και στα παιδιά της προσχολικής αλλά και της σχολικής ηλικίας. Τα παιδιά ωφελούνται από την κατανάλωση ροφημάτων με λιγότερες θερμίδες και με μεγαλύτερη πυκνότητα σε μικροθρεπτικά στοιχεία (LaRowe, Moeller, & Adams, 2007). Παράλληλα, το πρωινό με ποικιλία τροφών, όπως φυτικές ίνες, δημητριακά, φρούτα και παράγωγα του γάλακτος, ως μέρος της ΥΔ και του υγιεινού τρόπου ζωής, επιδρά θετικά στην υγεία και στην καλή διάθεση και ευφορία των παιδιών. Η κατανάλωση πρωινού βελτιώνει τις γνωστικές λειτουργίες που σχετίζονται με τη μνήμη, τις επιδόσεις και την παρακολούθηση των μαθημάτων στο σχολείο. Τα παιδιά που καταναλώνουν πρωινό σε καθημερινή βάση τρέφονται πιο υγιεινά από ότι τα παιδιά που δεν παίρνουν συχνά πρωινό.

Παρόλα αυτά, εντοπίζεται ότι η μη κατανάλωση πρωινού γεύματος από τα παιδιά είναι μεγάλη και στις χώρες της Αμερικής (10%), αλλά και στις χώρες της Ευρώπης (30%). Σε σχετική έρευνα μάλιστα, παρατηρείται ότι μόνο το 45% παιδιών, ηλικίας 11-14 ετών, κατανάλωσε πρωινό την προηγούμενη εβδομάδα κάθε μέρα, ενώ το 13% δεν κατανάλωσε πρωινό καμία ημέρα (Roseman et al., 2007).

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι κατά το πέρασμα από την παιδική και εφηβική ηλικία στη νεαρή ενήλικη ζωή παρατηρούνται αλλαγές στις ΔΣ των ατόμων με μείωση της ποιότητας διατροφής. Ειδικότερα, παρατηρήθηκε σε σχετική μελέτη ότι: (α) η κατανάλωση φρούτων/χυμών φρούτων, κρέατος ($P \leq .05$), επιδόρπιου, ζαχαρωτών και γάλακτος ($P \leq .0001$) στην παιδική ηλικία είναι μεγαλύτερη από την κατανάλωση στη νεαρή ενήλικη ζωή, (β) η κατανάλωση αναψυκτικών, πουλερικών, θαλασσιών ($P \leq .001$), αλμυρών σνακ ($P \leq .05$) και βοδινού κρέατος ($P \leq .01$) στη νεαρή ηλικία είναι μεγαλύτερη από αυτή στην παιδική ηλικία και (γ) η κατανάλωση γάλακτος μειώνεται από την παιδική στη νεαρή ενήλικη ζωή, ιδιαίτερα στα αγόρια ($P \leq .0001$) (Demory-Luce, Morales, Nicklas, Baranowski, Zakeri, & Berenson, 2004). Επομένως, η ανίχνευση και η κατανόηση των ΔΣ των παιδιών από νωρίς είναι πάρα πολύ σημαντικό στοιχείο για τον σχεδιασμό παρεμβατικών προγραμμάτων υιοθέτησης και διατήρησης υγιεινών ΔΣ.

2.5. Φυσική Δραστηριότητα των παιδιών και παράγοντες επίδρασης

Τα μέχρι τώρα ερευνητικά δεδομένα έχουν δείξει ότι η συμμετοχή των παιδιών σε ΦΔ καθώς και ο τύπος, η συχνότητα, η διάρκεια και η ένταση της ΦΔ των παιδιών καθορίζονται και επηρεάζονται από πολλούς παράγο-

ντες. Οι μέχρι τώρα ανασκοπήσεις έχουν κατηγοριοποιήσει τους συγκεκριμένους παράγοντες σε: (α) βιολογικούς παράγοντες και παράγοντες ανάπτυξης, όπως καρδιαγγειακή και μυοσκελετική ευρωστία, ισορροπία και συντονισμός, φύλο, ηλικία, σύσταση σωματικού λίπους, κατάσταση της υγείας, (β) ψυχολογικούς παράγοντες, όπως αυτοαποτελεσματικότητα, αυτοεκτίμηση, πρόθεση του να είναι κάποιος δραστήριος, αντιλαμβανόμενες ικανότητες και στάσεις απέναντι στη ΦΔ, εικόνα του σώματος, αντιλαμβανόμενα εμπόδια και οφέλη από την άσκηση, ευχαρίστηση, κίνητρα (γ) κοινωνικούς και πολιτιστικούς παράγοντες, όπως κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, υποστήριξη και πρότυπο των γονέων και των άλλων σημαντικών προσώπων, ΦΔ των γονέων, υποκειμενικές νόρμες και μεταφορά των παιδιών στους χώρους άθλησης από τους γονείς (δ) παράγοντες συμπεριφοράς, όπως ΥΔ, προηγούμενη ΦΔ, χρόνος σε ΚΣ, συμμετοχή σε ομαδικά σπορ, κάπνισμα και αλκοόλ (ε) παράγοντες φυσικού περιβάλλοντος, όπως πρόσβαση στα εφαρμοζόμενα προγράμματα, ελεύθερος χρόνος, εποχή, τόπος, ασφάλεια στη γειτονιά, (Booth et al., 2001; Ferreira, Van der Horst, Wendel-Vos, Kremers, van Lenthe, & Brug, 2006; Lubans et al., 2008; Park & Kimm, 2008; Sallis et al., 2000; van der Horst, Paw, Twisk, & van Mechelen, 2007). Η ανασκόπηση π.χ. των Sallis και συν. (2000) περιλαμβάνει 108 μελέτες οι οποίες αξιολογούν 40 παράγοντες επίδρασης στη ΦΔ των παιδιών και 48 παράγοντες επίδρασης στη ΦΔ των εφήβων. Το 60% όλων των συσχετίσεων των παραγόντων αυτών με τη ΦΔ είναι στατιστικά σημαντικές.

2.5.1. Βιολογικοί παράγοντες και παράγοντες ανάπτυξης

Καταρχήν το φύλο και η ηλικία αποτελούν τους πλέον σημαντικούς παράγοντες επίδρασης της ΦΔ παιδιών, που έχουν εξεταστεί από πολλούς ερευνητές (Dencker et al., 2006; Duncan, Woodfield, Al-Nakeeb, & Nevill, 2002; Inchley, Currie, Todd, Akhtar, & Currie, 2005; Lindquist, Reynolds, & Goran, 1999; Riddoch et al., 2004; Sallis et al., 2000; Samdal, Tynjälä, Roberts, Sallis, Villberg, Wold, 2006). Συγκεκριμένα, αναφέρθηκε ότι στο 81% των συγκρίσεων σε παιδιά, τα αγόρια είναι πιο δραστήρια από τα κορίτσια, ενώ λιγότερο συνεπή εμφανίστηκαν τα ευρήματα των αρνητικών συσχετίσεων της ΦΔ των παιδιών με την ηλικία (Sallis et al., 2000). Μεταγενέστερες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στις χώρες της Αμερικής, της Ευρώπης και της Ασίας επιβεβαίωσαν τη μεγαλύτερη συμμετοχή των αγοριών σε ΦΔ από αυτή των κοριτσιών και στην παιδική ηλικία, όπως επίσης, επιβεβαίωσαν και την παρατηρούμενη μείωση της ΦΔ με την αύξηση της ηλικίας (Al Sabbah et al., 2007; Ammouri et al., 2007; Butte et al., 2007; Harten et al., 2008; Kelishadi et al., 2007; Olds et al., 2009; Rowlands et al., 2008; Saygin, Zorba, Karacabey, & Mengutay, 2007; Te Velde et al., 2007; Χαριζάνη, Καματέρη, Ζάγκαλης Γουρνή, Πολυκανδριώτη, & Γουρνή 2010).

Πιο συγκεκριμένα, οι Duncan και συνεργάτες (2002) παρατήρησαν μεγαλύτερη ενεργειακή δαπάνη και μεγαλύτερο χρόνο συμμετοχής σε ΜΕΦΔ στα αγόρια από ότι στα κορίτσια και αργότερα οι Saygin και συνεργάτες (2007) διαπίστωσαν ότι η διάρκεια των ΦΔ ελαφριάς έντασης είναι μεγαλύτερη στα κορίτσια από ότι στα αγόρια, ενώ η διάρκεια των ΜΕΦΔ είναι μεγαλύτερη στα αγόρια από ότι στα κορίτσια.

Παράλληλα, οι Lindquist και συνεργάτες (1999) υποστήριξαν σε μελέτη παιδιών ηλικίας 10 ετών, ότι το φύλο προβλέπει τις ώρες άσκησης την εβδομάδα και η ηλικία τη συμμετοχή των παιδιών σε ομαδικά σπορ, όπως επίσης, οι Rowlands και συνεργάτες (2008) σε μελέτη παιδιών ηλικίας 9-11 ετών ότι η συχνότητα, διάρκεια και ή ένταση της ΦΔ (bouts) των αγοριών είναι μεγαλύτερες από αυτές των κοριτσιών, με τα κορίτσια να συμμετέχουν περισσότερο σε σποραδικές ΦΔ από ότι τα αγόρια, ενώ τα αγόρια να συμμετέχουν σε ΦΔ μεγαλύτερης διάρκειας ≥ 5 min bouts. Τέλος, υποστηρίχθηκε σε σχετική μελέτη ότι τα αγόρια αναφέρουν υψηλότερα επίπεδα ΦΔ και μεγαλύτερη συμμετοχή σε ΜΕΦΔ και σπορ από ότι τα κορίτσια, ενώ τα κορίτσια αναφέρουν περισσότερη δραστήρια μετακίνηση από ότι τα αγόρια (Olds et al., 2009).

Παρόμοια αποτελέσματα παρατηρήθηκαν και στη συμμετοχή των παιδιών σε ΕΦΔ. Διαχρονική μελέτη σε επτά Ευρωπαϊκές χώρες έδειξε ότι σ' όλες τις χώρες η συμμετοχή των αγοριών σε ΕΦΔ είναι μεγαλύτερη από αυτή των κοριτσιών, ενώ παρατηρείται σταθερότητα ή μια μικρή αύξηση της ΦΔ των αγοριών και κοριτσιών ηλικίας 11-15 ετών από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 έως στις αρχές της δεκαετίας του 2000 (Samdal et al., 2006). Παράλληλα, σε κάποια άλλη διαχρονική μελέτη (1990-2002) παρατηρήθηκε ότι: (α) τα κορίτσια εμφανίζουν χαμηλότερα επίπεδα ΕΦΔ από ότι τα αγόρια, (β) η σχέση της ΕΦΔ και της ηλικίας στα αγόρια ποικίλλει κατά τη διάρκεια της έρευνας στα δε κορίτσια εμφανίζει μία σταθερή μείωση της ΕΦΔ με την αύξηση της ηλικίας, (γ) η διαφορά μεταξύ αγοριών και κοριτσιών στο μέσο όρο των σκορ της ΕΦΔ είναι 1.4 στην ηλικία των 11 ετών και 2.7 στην ηλικία των 15 ετών, που σημαίνει ότι στην

ηλικία των 15 ετών, τα κορίτσια συμμετέχουν σε ΕΦΔ 2-3 ώρες την εβδομάδα λιγότερο από ότι τα αγόρια (Inchley et al., 2005). Σε αντίθεση με τα ανωτέρω αποτελέσματα δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ηλικίας 9-11 ετών, ως προς το χρόνο κατανάλωσης με καρδιακή συχνότητα πάνω από το επίπεδο της ΜΦΔ (Al-Nakeeb et al., 2007). Τέλος, διαπιστώθηκε σε μελέτη με 2.185 παιδιά (9-15 ετών) ότι στην ηλικία των 9 ετών μεγαλύτερο ποσοστό αγοριών και κοριτσιών ικανοποιεί τα κριτήρια συμμετοχής σε ΜΕΦΔ (97.4% και 97.6% αντίστοιχα), σε σχέση με το ποσοστό των αγοριών και κοριτσιών στην ηλικία των 15 ετών (81.9% και 62%, αντίστοιχα) (Riddoch et al., 2004). Αν και τα αγόρια λοιπόν, εμφανίζονται πιο δραστήρια από τα κορίτσια, σύμφωνα με τα ανωτέρω ερευνητικά δεδομένα, καταναλώνουν περισσότερο χρόνο σε ΚΣ και ιδιαίτερα στην τηλεθέαση από ότι τα κορίτσια (Olds et al., 2009; Samdal et al., 2006; Te Velde et al., 2007).

Επιπρόσθετα, η καρδιαγγειακή και μυοσκελετική ευρωστία των παιδιών, αν και βελτιώνεται με τη συμμετοχή τους σε ΦΔ, αποτελεί παράγοντα που μπορεί να τα διευκολύνει ή να τα εμποδίσει να συμμετέχουν σε ΦΔ (Sallis et al., 1992). Η καρδιαγγειακή ευρωστία σχετίζεται μέτρια με τη ΦΔ των παιδιών (Pate, Dowda, & Ross, 1990) και δεν έχει τόσο σημαντική επίδραση σε αυτήν, εφ' όσον κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας, η αερόβια ικανότητα ανά κιλό σωματικού βάρους διατηρείται σταθερά, ενώ η ΦΔ μειώνεται (Rowland, 1990). Αποτελέσματα έρευνας σε 780 παιδιά ηλικίας 9-10 ετών από τη Σουηδία και την Εσθονία έδειξαν ότι η συνολική ΦΔ, η ΜΦΔ και η ΕΦΔ σχετίζονται θετικά με την καρδιοαναπνευστική ευρωστία. Έτσι, παιδιά που συμμετείχαν σε ΕΦΔ πάνω από 40

λεπτά την ημέρα εμφάνισαν υψηλότερη καρδιοαναπνευστική ευρωστία από ότι τα παιδιά που συμμετείχαν σε ΕΦΔ κάτω από 18 λεπτά την ημέρα (Ruiz, Rizzo, Hurtig-Wennlöf, Ortega, Wärnberg, & Sjöström, 2006). Παρόμοια δεδομένα έδωσε μελέτη σε 248 παιδιά ηλικίας 7.9-11.1 ετών, σύμφωνα με τα οποία, η αερόβια ικανότητα των παιδιών σχετίζεται θετικά με την ημερήσια ΦΔ και ισχυρότερα με το χρόνο συμμετοχής σε ΕΦΔ, ενώ δεν σχετίζεται με τη ΜΦΔ των παιδιών (Dencker et al., 2006). Σε μεταγενέστερη βέβαια, μελέτη με αγόρια και κορίτσια 9 και 11 ετών, οι Rizzo και συνεργάτες (2007) παρατήρησαν ότι: (α) η συνολική ΦΔ σχετίζεται σημαντικά με την καρδιοαναπνευστική ευρωστία στα εννιάχρονα αγόρια και κορίτσια και στα 15χρονα κορίτσια, (β) η ΜΦΔ σχετίζεται με την καρδιοαναπνευστική ευρωστία στα κορίτσια και των δύο ηλικιών και οριακά στα 9χρονα αγόρια και (γ) η ΕΦΔ σχετίζεται με την καρδιοαναπνευστική ευρωστία και στις δύο ομάδες του φύλου και στις δύο ηλικιακές ομάδες. Τέλος, σε σχετική ανασκόπηση οι Martínez-Vizcaíno, και Sánchez-López (2008) ανακεφαλαιώνοντας τα ερευνητικά δεδομένα, επεσήμαναν τη σχέση της ΦΔ με την ευρωστία και την καλύτερη φυσική κατάσταση των δραστήριων παιδιών από αυτή των μη δραστήριων. Συμπερασματικά, η σχέση της ΦΔ με την ευρωστία στις περισσότερες μελέτες εμφανίζεται αδύνατη ή μέτρια και σε ορισμένες μελέτες μη σημαντική. Το γεγονός αυτό μπορεί να εξηγηθεί από τη διαφορά στις μετρήσεις της ΦΔ και της ευρωστίας ως προς την αξιοπιστία και εγκυρότητα και από τη μικρή διάρκεια της συμμετοχής των παιδιών σε ΜΕΦΔ.

Στη συνέχεια, η σχέση των κινητικών δεξιοτήτων με τη ΦΔ δεν είναι ξεκάθαρη, επειδή οι κινητικές δεξιότη-

τες βελτιώνονται κατά την περίοδο της παιδικής ηλικίας, ενώ αντίστοιχα μειώνεται η συμμετοχή των παιδιών σε ΦΔ (Sallis et al., 2000). Ωστόσο, παιδιά με χαμηλό επίπεδο κινητικών δεξιοτήτων εμφανίζονται πιο υποκινητικά, σημειώνοντας χαμηλότερα επίπεδα ενεργειακής δαπάνης, ενώ παιδιά με αναπτυγμένες κινητικές δεξιότητες και με μεγαλύτερο συγχρονισμό κινήσεων εμφανίζονται πιο δραστήρια (Fisher, Reilly, Kelly, Montgomery, Williamson, & Paton, 2005; Harten et al., 2008). Σχετικά με το θέμα, οι Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones, και Kondilis (2006) υποστήριξαν ότι οι κινητικές ικανότητες παιδιών 8-10 ετών από τη Νέα Υόρκη, σχετίζονται θετικά με τα συνολικά επίπεδα ΦΔ, το χρόνο σε ΜΦΔ και ΜΕΦΔ και αρνητικά με το χρόνο σε ΚΣ.

Όσον αφορά στη σχέση της ΦΔ των παιδιών με το υπερβάλλον βάρος και την παχυσαρκία αναφέρεται σε σχετική μετα-ανάλυση των Rowlands και συνεργατών (2000) ότι το 78% των μελετών εμφάνισαν μία αρνητική συσχέτιση, το 4% μία θετική συσχέτιση, ενώ το 18% καμία συσχέτιση μεταξύ ΦΔ και λιπώδους μάζας. Με βάση το μέγεθος της επίδρασης η αρνητική σχέση μεταξύ των συγκεκριμένων μεταβλητών χαρακτηρίστηκε μικρή προς μέτρια. Μεταγενέστερες έρευνες βέβαια, επιβεβαίωσαν τη σχέση του ΔΜΣ με τη ΦΔ, τη συμμετοχή σε σπορ και σε προγράμματα άσκησης και με την ενεργειακή δαπάνη των παιδιών (Adkins, Sherwood, Story, & Davis, 2004; Dowda, Ainsworth, Addy, Saunders, & Riner, 2001; Jollie-Trottier et al., 2008; Kelishadi et al., 2007; Utter, Scragg, Schaaf, Fitzgerald, & Wilson, 2007). Έτσι παιδιά με χαμηλά επίπεδα υπερβάλλοντος βάρους ή παχυσαρκίας, με μικρότερο ποσοστό σωματικού λίπους και με μικρότερη περιφέρεια μέσης εμφάνισαν υψηλότε-

ρα επίπεδα ΦΔ και μεγαλύτερη συμμετοχή σε ΕΦΔ σε σχέση με τα υπέρβαρα ή παχύσαρκα παιδιά (Butte, et al., 2007; Dencker et al., 2006; Διγγελίδης, Κάμτσιος, & Θεοδωράκης, 2007; Janssen et al., 2004; Kamtsios, & Digelidis, 2008; Τάμπαλης, 2011; Τζέτζης και συν., 2005). Παρόλα αυτά, σε κάποιες μελέτες το ποσοστό σωματικού λίπους σχετίστηκε μόνο με τα επίπεδα της ΕΦΔ και όχι της ΜΦΔ, γεγονός που δείχνει ότι μεγαλύτερη επίδραση στη παχυσαρκία των παιδιών έχει η ΕΦΔ παρά η ΜΦΔ (Ortega, Ruiz, & Sjöström, 2007; Ruiz et al., 2006).

Επιπλέον, στη βιβλιογραφία αναφέρονται και μελέτες που επικεντρώθηκαν στην επίδραση των αλλαγών της ΦΔ στις αλλαγές του ΔΜΣ και του λιπώδους ιστού (Berkey, Rockett, Gillman, & Colditz, 2003; Elgar, Roberts, Moore, & Tudor-Smith, 2005; kimm et al., 2005; Moayeri et al., 2006; Moore et al., 2003). Πιο αναλυτικά, σε διαχρονικές μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στην Αμερική και στην Ευρώπη τονίστηκε ότι τα υψηλά επίπεδα ΦΔ στην παιδική ηλικία οδηγούν στη μικρότερη αύξηση σωματικού λίπους στην αρχή της εφηβείας και ότι η ΦΔ νωρίς στην εφηβεία επηρεάζει τη σωματική μάζα των παιδιών στο τέλος της εφηβείας (Elgar et al., 2005; Moore et al., 2003). Επιπλέον, οι Berkey και συνεργάτες (2003) εξετάζοντας 11.887 αγόρια και κορίτσια ηλικίας 10-15 ετών παρατήρησαν, στη διάρκεια ενός έτους, ότι μία αύξηση της ΦΔ σχετίζεται με μία σχετική μείωση του ΔΜΣ στα κορίτσια και στα υπέρβαρα αγόρια. Παρόμοια, οι kimm και συνεργάτες (2005) εξετάζοντας 2.287 (1.152 μαύρης φυλής +1.135 λευκής φυλής) κορίτσια ηλικίας 9-19 ετών, διαπίστωσαν ότι κάθε μείωση στη δραστηριότητα των 10 METs την εβδομάδα σχετίζεται στα μεν κορίτσια της μαύρης φυλής με μία αύξηση κατά 0.14 Kg/m²

στο ΔΜΣ και μία αύξηση κατά 0.62 mm στο άθροισμα των δερματοπτυχών, στα δε κορίτσια της λευκής φυλής μία αύξηση κατά 0.09 Kg/m² στο ΔΜΣ και μία αύξηση κατά 0.63 mm στο άθροισμα των δερματοπτυχών.

Εν τούτοις, κάποιοι μελετητές υποστήριξαν διαφορετικά αποτελέσματα (Al-Nakeeb et al., 2007; Armstrong, 2000; Raustorp, Pangrazi, & Stähle, 2004; Sur et al., 2005; Thompson, Campagna, Rehman, Murphy, Rasmussen, & Ness, 2005; Vogels, Westerterp, Posthumus, Rutters, & Westerterp-Plantenga, 2007). Πιο συγκεκριμένα, οι Vogels και συνεργάτες (2007) επεσήμαναν ότι η ΦΔ (συνολικά counts την ημέρα των δραστηριογράφων) είναι χαμηλότερη στα υπέρβαρα παιδιά από ότι στα αδύνατα παιδιά. Στην εκτέλεση όμως των δραστηριοτήτων με δομημένο πρωτόκολλο δεν εμφανίστηκαν σημαντικές διαφορές στα counts μεταξύ υπέρβαρων και αδύνατων παιδιών. Οι δομημένες ΦΔ, σε αντίθεση με τις καθημερινές ΦΔ δεν σχετίστηκαν με το ποσοστό σωματικού λίπους. Συνεπώς, τα υπέρβαρα παιδιά έχουν μειωμένες τις καθημερινές ΦΔ και εκτελούν κυρίως τις δομημένες και προγραμματισμένες ΦΔ σε σχέση με τα αδύνατα παιδιά, τα οποία όπως φαίνεται, συμμετέχουν εκτός από τις προγραμματισμένες ΦΔ και σε επιπλέον καθημερινές ΦΔ την ημέρα (Vogels et al., 2007). Παράλληλα, οι Raustorp και συνεργάτες (2004) σε 871 παιδιά ηλικίας 7-14 ετών, δεν παρατήρησαν σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα στη ΦΔ και στο ΔΜΣ και οι Al-Nakeeb και συνεργάτες (2007) σε παιδιά ηλικίας 9-11 ετών, δεν ανίχνευσαν σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα στη συμμετοχή σε ΜΕΦΔ και στο ποσοστό της λιπώδους μάζας. Επίσης, ούτε οι Thompson και συνεργάτες (2005) διαπίστωσαν σημαντικές διαφορές μεταξύ ομάδων με διαφορετικό ΔΜΣ (φυσιολογικά

παιδιά, παιδιά που βρίσκονται σε κίνδυνο παχυσαρκίας, παιδιά παχύσαρκα), ως προς το χρόνο συμμετοχής σε ΜΕΦΔ, ούτε οι Sur και συνεργάτες (2005) σε 1.044 παιδιά ηλικίας 12-13 ετών, από την Τουρκία βρήκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ παιδιών με φυσιολογικό βάρος και υπέρβαρων παιδιών ως προς τη συμμετοχή τους σε ΜΕΦΔ και στα δύο φύλα.

Όσον αφορά στη σχέση των ΚΣ με το υπερβάλλον βάρος και την παχυσαρκία στα παιδιά, τα ερευνητικά δεδομένα δείχνουν μια θετική σχέση μεταξύ παχυσαρκίας και υποκινητικότητας των παιδιών (Shah et al., 2008; Te Velde et al., 2007). Έτσι, τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά εμφανίστηκαν να αφιερώνουν περισσότερο χρόνο σε ΚΣ συγκριτικά με τα παιδιά φυσιολογικού βάρους (Διγγελίδης και συν., 2007; Butte et al., 2007; Kamtsios & Digelidis, 2008; Lagiou & Parava, 2008; Τάμπαλης, 2011) και παιδιά ηλικίας 9-14 ετών από τις ΗΠΑ, που αφιέρωναν περισσότερο χρόνο σε ΚΣ σημείωσαν μεγαλύτερες αυξήσεις στο ΔΜΣ σε σχέση με τα παιδιά που αφιέρωναν λιγότερο χρόνο σε ΚΣ (Berkey et al., 2000).

Επίσης, οι περισσότερες ώρες τηλεθέασης εμφανίζονται να σχετίζονται με τον υψηλότερο ΔΜΣ των παιδιών (Crespo, Smith, Troiano, Barlett, Macera, & Andersen; 2001; Dowda et al., 2001; Janssen et al., 2004; Janssen et al., 2005; Jollie-Trottier et al., 2008; Kuriyan, Bhat, Thomas, Vaz, & Kurpad, 2007; Utter et al., 2007). Ειδικότερα, οι Crespo και συνεργάτες (2001) παρατήρησαν σε παιδιά ηλικίας 8-16 ετών ότι η παχυσαρκία είναι μικρότερη στα παιδιά που βλέπουν μία ώρα ή και λιγότερο τηλεόραση την ημέρα και μεγαλύτερη στα παιδιά που βλέπουν τέσσερις ή περισσότερες ώρες την ημέρα. Τα ίδια αποτελέσματα διαπίστωσαν και οι Dowda και συνεργά-

τες (2001) σε 2.791 παιδιά, ηλικίας 8-16 ετών, ότι τα κορίτσια που παρακολουθούν τέσσερις ή περισσότερες ώρες τηλεόραση είναι πιο υπέρβαρα από τα κορίτσια που παρακολουθούν λιγότερο από τέσσερις ώρες. Τέλος, τη θετική συσχέτιση μεταξύ τηλεθέασης και ΔΜΣ παιδιών ηλικίας 10-12 ετών από 34 χώρες, επιβεβαίωσε σχετική ανασκόπηση των Janssen και συνεργατών (2005) όπου το 65% των χωρών υποστήριξε το συγκεκριμένο εύρημα.

Παρόλα αυτά, αναφέρεται ότι η σχέση μεταξύ ΔΜΣ παιδιών 12-16 ετών από τις ΗΠΑ και τηλεθέασης ήταν μεν θετική αλλά όχι στατιστικά σημαντική (Forshee et al., 2004), όπως επίσης, αναφέρεται ότι η σχέση μεταξύ υπερβάλλοντος βάρους παιδιών ηλικίας 10-12 ετών και χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών δεν ήταν στατιστικά σημαντική (Janssen et al., 2005). Συμπερασματικά λοιπόν, τα χαμηλά επίπεδα της συνολικής ΦΔ, ιδιαίτερα της ΕΦΔ και τα υψηλά επίπεδα των ΚΣ, ιδιαίτερα της τηλεθέασης αυξάνουν τον κίνδυνο του υπερβάλλοντος βάρους και της παιδικής παχυσαρκίας (Ortega et al., 2007; Te Velde et al., 2007).

2.5.2. Ψυχολογικοί παράγοντες

Σχετικές ανασκοπήσεις και μελέτες επικεντρώθηκαν στους ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ των παιδιών (Biddle et al., 2004; Martin, Oliver, & McCaughtry, 2007; Motl, Dishman, Saunders, Dowda, & Pate, 2007; Sallis et al., 2000). Πιο αναλυτικά, οι Sallis και συνεργάτες (2000) ανέφεραν ότι η ΦΔ των παιδιών σχετίζεται θετικά με την πρόθεση και με τη προτίμηση σε ΦΔ, αρνητικά με τα αντιλαμβανόμενα εμπόδια, ασυνεπώς με την αυτοαποτελεσματικότητα, τις αντιλαμβανόμενες ικανότητες και στάσεις προς τη ΦΔ, ενώ δεν σχετίζεται με την εικόνα του σώματος, την

αυτοεκτίμηση, τα αντιλαμβανόμενα οφέλη από την άσκηση, τη στάση προς την εφίδρωση και τη ΦΔ μετά το σχολείο. Παρόμοια, οι Biddle και συνεργάτες (2004), ανέφεραν στην ανασκόπησή τους, ότι η μειωμένη ΦΔ των παιδιών σχετίζεται με τα μεγαλύτερα αντιλαμβανόμενα εμπόδια, ενώ η αυξημένη ΦΔ με τις προθέσεις και τις προτιμήσεις σε ΦΔ. Στο θέμα αυτό, οι Trost, Pate, Saunders, Ward, Dowda και Felton (1997) παρατήρησαν ότι σημαντικοί παράγοντες για τη συμμετοχή σε ΜΕΦΔ των κοριτσιών είναι η συμμετοχή σε ομαδικά σπορ και η αυτοαποτελεσματικότητα στην υπερπήδηση των εμποδίων, ενώ για τη συμμετοχή σε ΕΦΔ είναι η συμμετοχή σε ομαδικά σπορ, η αυτοαποτελεσματικότητα στην υπερπήδηση των εμποδίων και η ευχαρίστηση στο μάθημα της ΦΑ. Αντίστοιχα, σημαντικοί παράγοντες για τη συμμετοχή σε ΜΕΦΔ των αγοριών είναι τα πιστεύω για τα αποτελέσματα της ΦΔ και η συμμετοχή σε ομαδικά σπορ, ενώ για τη συμμετοχή σε ΕΦΔ είναι μόνο η αυτοαποτελεσματικότητα στην υπερπήδηση των εμποδίων.

Πιο ειδικά, οι Heitzler και συνεργάτες (2006) διαπίστωσαν σε παιδιά 9-13 ετών από τις ΗΠΑ, ότι τα θετικά αποτελέσματα από την άσκηση ή τα πιστεύω των παιδιών σχετικά με τη σημαντικότητα της άσκησης σχετίζονται με τη συμμετοχή τους σε οργανωμένα αθλήματα και σε ΦΔ ελεύθερου χρόνου. Οι απόψεις δε των παιδιών, σχετικά με την άσκηση εμφανίστηκαν να σχετίζονται ισχυρά με την οργανωμένη ΦΔ, ενώ τα αισθήματα ασφάλειας εμφανίστηκαν να σχετίζονται ισχυρά με τη ΦΔ στον ελεύθερο χρόνο. Επίσης, οι Strauss και συνεργάτες (2001) παρατήρησαν σε 92 παιδιά ηλικίας 10-16 ετών, ότι τα υψηλά επίπεδα ΦΔ σχετίζονται με την αυτοαποτελεσματικότητα, η οποία βρέθηκε να ερμηνεύει το 10% περίπου της διακύμανσης των

υψηλών επιπέδων της ΦΔ και την αυτοεκτίμηση των παιδιών, ενώ δεν σχετίζονται με τα πιστεύω των παιδιών σχετικά με την υγεία. Παρόμοια, οι Parfitt και Eston (2005) υποστήριξαν ότι η συνήθης ΦΔ παιδιών ηλικίας (10.4 ± 0.4), σχετίζεται με τη συνολική αυτοεκτίμηση ($r=.66$), το άγχος ($r=-.48$) και τη μελαγχολία ($r=-0.60$), γεγονός που δείχνει ότι πιο δραστήρια παιδιά έχουν πιο ευνοϊκό ψυχολογικό προφίλ από ότι τα λιγότερο δραστήρια παιδιά. Εκτός αυτών, παρατηρήθηκε ότι ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος, η αυτοαποτελεσματικότητα και οι αυτοαντιλήψεις σχετικά με τη ΦΔ των κοριτσιών σχετίζονται με τις αλλαγές στα επίπεδα της ΦΔ με την πάροδο της ηλικίας (Davidson, Simen-Kapeu, & Veugelers, 2010; Dowda et al., 2007; Lee, Loprinzi, & Trost, 2010; Madison et al., 2009; Neumark-Sztainer, Story, Hannan, Tharp, & Rex, 2003). Συνεπώς, τα παιδιά για να αυξήσουν τη δραστηριότητα θα πρέπει να έχουν αυτοπεποίθηση, εμπιστοσύνη στον εαυτό τους σχετικά με τη συμμετοχή τους σε ΦΔ και να βρίσκουν ή να δημιουργούν περιβάλλοντα που υποστηρίζουν τη ΦΔ (Neumark-Sztainer et al., 2003; Ryan & Dzewaltowski, 2002).

2.5.3. Κοινωνικοί και πολιτιστικοί παράγοντες

Όσον αφορά στη σχέση της ΦΔ με τους κοινωνικούς παράγοντες, ο ρόλος των γονέων είναι πολύ σημαντικός στη δραστηριότητα των παιδιών, επειδή οι γονείς μπορούν να επιδράσουν, είτε άμεσα μέσω της δικής τους συμπεριφοράς, είτε έμμεσα μέσω των απόψεων και των πιστεύω τους. Η οικογενειακή υποστήριξη αφορά στην ενθάρρυνση από τους γονείς, στην ενασχόληση με αθλητικές δραστηριότητες μαζί με τους γονείς, στη μεταφορά του παιδιού στους χώρους άθλησης, στην παρακολούθηση της ΦΔ του παιδιού και τη

ΦΔ ως οικογενειακή διασκέδαση (Anderson, Hughes, & Fuemmeler, 2009; Van Der Horst, Kremers, Ferreira, Singh, Oenema, & Brug, 2007; Veitch, Salmon, & Ball, 2010; Zecevic, Tremblay, Lovsin, & Michel, 2010).

Οι Sallis και συνεργάτες (2000) αναφέρουν ότι στις μελέτες των παιδιών η ΦΔ σχετίστηκε ασυνεπώς μόνο με τη ΦΔ των γονέων. Εν τούτοις, η συμμετοχή των γονέων σε ΦΔ και σπορ και οι ΚΣ τους είναι από τους πλέον σημαντικούς παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τη δραστηριότητα ή την υποκινητικότητα των παιδιών (Beets et al., 2007; Martin, Dollman, Norton, & Robertson, 2005; Pugliese & Tinsley, 2007; Wagner et al., 2004; Wold & Anderssen, 1992; Wrotniak et al., 2007). Πιο συγκεκριμένα, παιδιά 12 ετών από τη Γαλλία, των οποίων οι γονείς συμμετείχαν σε σπορ, εμφανίστηκαν να είναι πιο δραστήρια από τα παιδιά των οποίων οι γονείς δεν συμμετείχαν, όπως επίσης, παιδιά που οι γονείς τους έβλεπαν τηλεόραση πάνω από δύο ώρες την ημέρα είχαν υψηλότερα επίπεδα ΚΣ σε σχέση με τα παιδιά των οποίων οι γονείς δεν παρακολουθούσαν τηλεόραση πάνω από δύο ώρες την ημέρα (Wagner et al., 2004). Παράλληλα, η ΦΔ των γονέων βρέθηκε να εξηγεί ένα επιπλέον 46.2% της διακύμανσης της ΦΔ παιδιών 10-12 ετών από τη Νέα Υόρκη, καθώς ο μέσος όρος του ποσοστού χρόνου συμμετοχής σε ΜΕΦΔ την ημέρα ήταν 15.2% για τα παιδιά και 11.7% για τους γονείς, ενώ το ποσοστό χρόνου σε ΚΣ την ημέρα ήταν 79.2% και 60.2% για τα παιδιά και τους γονείς, αντίστοιχα (Wrotniak et al., 2007). Επομένως, η μεγαλύτερη συμμετοχή των παιδιών σε ΦΔ και σπορ (οργανωμένη και μη ΦΔ) εμφανίζεται να σχετίζεται με τη δραστηριότητα των γονέων και η μικρότερη συμμε-

τοχή των παιδιών σε ΦΔ και σπορ με την υποκινητικότητα των γονέων (Heitzler et al., 2006; Martin et al., 2005; Πετράκη, Δέρρη, Γκαϊντατζής, & Αγγελούσης, 2006; Singh et al., 2008). Η σχέση αυτή φαίνεται να επηρεάζεται από τον δεσμό που έχουν οι γονείς με τα παιδιά τους, ιδιαίτερα στην προεφηβεία (Dzewaltowski, Ryan, & Rosenkranz, 2008).

Παράλληλα, η οικογενειακή υποστήριξη βρέθηκε να σχετίζεται με τις αλλαγές στα επίπεδα της ΦΔ με την πάροδο της ηλικίας (Dowda et al., 2007). Επιπρόσθετα, όταν οι γονείς θεωρούν την ενασχόληση με ΦΔ σαν ένα τρόπο διασκέδασης παρακινούν τα παιδιά τους να είναι δραστήρια. Παρατηρήθηκε λοιπόν, ότι η ΦΔ κοριτσιών 8-11 ετών από τις ΗΠΑ, εκτός σπιτιού, τις ημέρες της εβδομάδας, σχετίζεται θετικά με τη θεώρηση της ΦΔ ως διασκέδαση από τη μητέρα (Beets et al., 2007). Παράλληλα, όταν οι γονείς εγγράφουν και μεταφέρουν τα παιδιά τους σε αθλητικές εκδηλώσεις και χώρους άθλησης υποστηρίζουν κατά ένα τρόπο τη δραστηριότητά τους. Διαπιστώθηκε λοιπόν, σε μελέτη των Hoefler, McKenzie, Sallis, Marshall, και Conway (2001) ότι η μεταφορά των κοριτσιών από τους γονείς στους χώρους άθλησης συμβάλλει σημαντικά στη συνολική τους ΦΔ ($p=.001$) και στη συμμετοχή τους σε σπορ και σε αθλητικές δραστηριότητες ($p=.001$), ενώ η μεταφορά των αγοριών από τους γονείς τους στους χώρους άθλησης συμβάλλει οριακά στη συνολική τους ΦΔ ($=.06$) και σημαντικά στη συμμετοχή τους σε σπορ και σε αθλητικές δραστηριότητες ($=.001$). Παρόμοια, σε μελέτη των Davison, Cutting, και Birch, (2003) αναφέρθηκε ότι η υποστήριξη των μητέρων με την εγγραφή και μεταφορά των 9χρονων κοριτσιών τους σε αθλητικές εκδηλώσεις σχετίζεται με τη ΦΔ τους. Γενικώς, υποστηρί-

ζεται ότι τα μικρά παιδιά που δέχονται μεγαλύτερη υποστήριξη από τους γονείς έχουν 6.3 φορές περισσότερες πιθανότητες να συμμετέχουν για μία ώρα ή περισσότερο σε ΦΔ την ημέρα από ότι τα παιδιά που δεν υποστηρίζονται (Zecevic et al., 2010). Εκτός αυτών, η αντίληψη των γονέων για τη σημαντικότητα της ΦΔ και το κατά πόσο οι ίδιοι περπατούσαν προς και από το σχολείο θεωρήθηκαν σημαντικοί παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τη δραστήρια μετακίνηση των μαθητών /τριών προς και από το σχολείο (Ziviani et al., 2004).

Παράλληλα, η δομή της οικογένειας και το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο συμβάλλουν στη δραστηριότητα των παιδιών. Παιδιά από μονογονεϊκές οικογένειες, ή παιδιά που δεν έχουν αδέρφια τείνουν να συμμετέχουν λιγότερο χρόνο σε δομημένες ΦΔ και ΜΕΦΔ και περισσότερο χρόνο σε ΦΔ χαμηλής έντασης και σε ΚΣ σε σχέση με τα παιδιά που ζουν με τους δυο γονείς και έχουν αδέρφια (Bagley, Salmon, & Crawford, 2006; Hesketh et al., 2006; Wagner et al., 2004). Επίσης, παιδιά που προέρχονται από οικογένειες υψηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου συμμετέχουν περισσότερο σε ΜΕΦΔ και σε δομημένες δραστηριότητες εκτός σπιτιού, έχοντας μεγαλύτερη ενεργειακή δαπάνη, ενώ συμμετέχουν λιγότερο σε ΚΣ (τηλεθέαση, χρήση ηλεκτρονικός υπολογιστής) σε σχέση με τα παιδιά που προέρχονται από οικογένειες χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου (Dollman & Lewis, 2010; Drenowatz et al., 2010; Hesketh et al., 2006; Inchley et al., 2005; Kantomaa, Tammelin, Näyhä, & Taanila, 2007; McVeigh, Norris, & de Wet, 2004; Merchant et al., 2007; Sener et al., 2008; Wagner et al., 2004).

Επίσης, σημαντικό ρόλο στη δραστηριότητα των παιδιών διαδραματίζει εκτός από την οικογενειακή και η κοι-

νωνική υποστήριξη. Οι κοινωνικές επιδράσεις εμφανίζονται σημαντικοί προβλεπτές των επιπέδων της ΦΔ και των σπορ. Σημαντικότερες πηγές των κοινωνικών επιδράσεων σε παιδιά με υψηλά επίπεδα ΦΔ και σπορ είναι οι φίλοι (61.7%) και οι συμμαθητές (64.2%). Τα παιδιά συμμετέχουν σε ΦΔ υψηλότερης έντασης και σε οργανωμένες ΦΔ όταν συνοδεύονται και υποστηρίζονται από τους φίλους και συμμαθητές τους (Heitzler et al., 2006; Keresztes et al., 2008; Neumark-Sztainer et al., 2003; Salvy, Romero, Paluch, & Epstein, 2007).

Συμπερασματικά, όπως δείχνουν τα ερευνητικά δεδομένα η οικογενειακή και κοινωνική υποστήριξη αποτελούν σημαντικούς παράγοντες που μπορούν να βοηθήσουν και να παρακινήσουν τα παιδιά να είναι δραστήρια. Επιπλέον, αυξάνοντας τις ΦΔ και μειώνοντας τις ΚΣ σε στρατηγικές και πολιτικές που ενσωματώνουν τους γονείς και τους φίλους αυξάνεται και η αποτελεσματικότητα των παρεμβατικών προγραμμάτων προαγωγής ΦΔ (Borra, Kelly, Shirreffs, Neville, & Geiger, 2003; Norton, Froelicher, Waters, & Carrieri-Kohlman, 2003; Ornelas, Perreira, & Ayala, 2007; Wrotniak et al., 2007).

2.5.4. Παράγοντες συμπεριφοράς

Σε μελέτες παιδιών που εξετάστηκαν οι παράγοντες της συμπεριφοράς, όπως αναφέρει η ανασκόπηση των Sallis και συνεργατών (2000), η ΦΔ σχετίστηκε θετικά με την ΥΔ και την προηγούμενη ΦΔ των παιδιών, ασυνεπώς με τον χρόνο σε ΚΣ (τηλεθέαση), ενώ δεν σχετίστηκε με το κάπνισμα, το αλκοόλ και την πρόσληψη θερμίδων. Όσον αφορά στην επίδραση της άσκησης στις ΔΣ των παιδιών, διαπιστώθηκε ότι τα δραστήρια άτομα καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες γάλακτος, πρωτεϊνούχων τροφών, φρούτων και λαχανικών και προσλαμβάνουν μικρό-

τερες ποσότητες λιπαρών σε σχέση με τα μη δραστήρια άτομα (Croll et al., 2006; Jago et al., 2004; Lasheras et al., 2001; Papaioannou, Karastogiannidou, & Theodorakis, 2004; Pate, Trost, Levin, & Dowda, 2000; Τσαμίτα, 2003). Ειδικότερα, βρέθηκε σε παιδιά 8-10 ετών από την Αμερική ότι όλες οι δείκτες της ΦΔ (ο μέσος όρος των counts/min των δραστηριογράφων CSA, ο μέσος όρος των λεπτών των ΜΕΦΔ την ημέρα και ο μέσος όρος των METs το λεπτό) σχετίζονται αρνητικά με το ποσοστό θερμίδων από τα λιπαρά, ενώ ο μέσος όρος των METs/min σχετίζεται θετικά με το ποσοστό των θερμίδων από τους υδατάνθρακες (Jago et al., 2004). Επιπλέον, αναφέρθηκε ότι παιδιά που συμμετέχουν σε σπορ εκτός του ότι καταναλώνουν πιο συχνά πρωινό, έχουν μεγαλύτερη πρόσληψη πρωτεϊνών, ασβεστίου, σιδήρου και ψευδαργύρου σε σχέση με τα παιδιά που δεν συμμετέχουν σε αθλήματα και σπορ (Croll et al., 2006). Εκτός αυτών, επισημάνθηκε σε μελέτη με 882 παιδιά ηλικίας 10-12 ετών από την Ελλάδα, ότι οι στάσεις, η πρόθεση, ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος και η συμπεριφορά σχετικά με την άσκηση σχετίζονται θετικά με τις ίδιες μεταβλητές της συμπεριφοράς προς την κατανάλωση των φρούτων (Theodorakis, et al., 2002).

Όσον αφορά στη σχέση της ΦΔ με τις ΚΣ, οι Biddle και συνεργάτες (2004) σε σχετική ανασκόπηση, όπως και οι Marshall, Biddle, Gorely, Cameron και Murdey (2004) σε σχετική μετα-ανάλυση, εντόπισαν την αντίστροφη, αλλά αδύνατη σχέση της ΦΔ με τον χρόνο σε ΚΣ, όπως τηλεθέαση και ηλεκτρονικός υπολογιστής, μετά το σχολείο και το Σαββατοκύριακο. Η ίδια σχέση όμως υποστηρίχθηκε, αργότερα και από αρκετούς ερευνητές (Anderson et al., 2009; Carandente et al., 2009; Melkevik, Torsheim, Iannotti

& Wold, 2010; Motl, McAuley, Birnbaum, & Lytle, 2006; Pahkala, Heinonen, Logström, Hakala, Sillanmäki, & Simell, 2007; Steele, van Sluijs, Sharp, Landsbaugh, Ekelund, & Griffin, 2010; Zecevic et al., 2010).

Αξίζει να αναφερθεί, η χαρακτηριστική μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε 200.615 παιδιά 11, 13 και 15 ετών από 39 διαφορετικές χώρες της Ευρώπης και της Νότιας Αμερικής. Τα αποτελέσματά της έδειξαν ότι ο χρόνος σε δραστηριότητες της οθόνης πάνω από δύο ώρες την ημέρα σχετίζεται αρνητικά αφ' ενός με τη ΜΕΦΔ των αγοριών και των κοριτσιών και αφ' ετέρου με την ΕΦΔ των κοριτσιών. Όταν εξετάστηκαν χωριστά οι διάφοροι τύποι των δραστηριοτήτων της οθόνης βρέθηκε ότι η τηλεθέαση πάνω από δύο ώρες την ημέρα σχετίζεται με τα μικρότερα επίπεδα της ΜΕΦΔ των αγοριών και κοριτσιών και με τα μικρότερα επίπεδα της ΕΦΔ των κοριτσιών. Επίσης, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια σχετίστηκαν με τη μικρότερη ΜΕΦΔ και ΕΦΔ των αγοριών και η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή χωρίς τα παιχνίδια σχετίστηκε με τα υψηλότερα επίπεδα της ΜΕΦΔ και ΕΦΔ των αγοριών και των κοριτσιών. Οι ισχυρότερες αρνητικές συσχετίσεις μεταξύ ΦΔ και χρόνου των δραστηριοτήτων της οθόνης παρατηρήθηκαν στις χώρες που μέσος όρος της ΦΔ ήταν υψηλός (Melkevik et al., 2010).

Στο θέμα αυτό διατυπώθηκε η άποψη ότι μόνο τα επίπεδα της ΜΦΔ και όχι της ΕΦΔ παιδιών 10-16 ετών από τις ΗΠΑ, σχετίζονται αντίστροφα με τον χρόνο σε ΚΣ, ιδιαίτερα με τον χρόνο τηλεθέασης και χρήσης του ηλεκτρονικού υπολογιστή. (Strauss et al., 2001). Εκτός αυτών, η υψηλή τηλεθέαση στα κορίτσια και η χαμηλή συμμετοχή στα σχολικά ομαδικά σπορ στα αγόρια εμφανίστηκαν να προβλέπουν τη μείωση ΦΔ (Barnett,

O'Looughlin, & Paradis, 2002). Αντίθετα, αναφέρονται μελέτες οι οποίες δεν ανίχνευσαν σημαντική σχέση μεταξύ ΦΔ και ΚΣ των παιδιών (Feldman, Barnett, Shrier, Rossignol, & Abenhaim, 2003; Jago, Fox, Page, Brockman, & Thompson, 2010; Mitáš, Nykodým, & Frömel, 2009; Samdal et al., 2006).

Εν τούτοις, η τηλεθέαση φαίνεται να μην επιδρά μόνο στη ΦΔ σε παιδιά ηλικίας 3-10 ετών, αλλά στις ΔΣ, στο σωματικό βάρος, στον ύπνο, στο ενδιαφέρον για μελέτη, στη σχολική απόδοση και γενικώς στην υγεία τους. Συγκεκριμένα με μέσο όρο 18.5 ώρες τηλεθέαση την εβδομάδα αυξήθηκε το βάρος στο 19.6% των παιδιών, μειώθηκε η ΦΔ στο 30.4%, μειώθηκε η σχολική απόδοση στο 10%, διαταράχθηκε ο ύπνος στο 24% και εμφανίστηκαν ιατρικά προβλήματα στο 11.6% των παιδιών (Gupta, Saini, Acharya, & Miglani, 1994). Παράλληλα, οι ΚΣ και ιδιαίτερα οι δραστηριότητες οθόνης, εμφανίστηκαν να σχετίζονται αφ' ενός με την ημερήσια κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών (ανθρακούχα ποτά, τηγανιτές τροφές, σνακς), τροφών με πολλά λιπαρά, ζάχαρη και λίγα μικροθρεπτικά συστατικά και αφ' ετέρου με τη μικρότερη κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, φυτικών ινών και βιταμίνης C (Dixon et al., 2007; Liang, Kuhle, & Veugelers, 2009; Ortega, Andres, Requejo, Lopez-Sobaler, Redondo, & Gonzalez-Fernandez, 1996; Platat et al., 2006; Scully, Dixon, White, & Beckman, 2007; Utter, Neumark-Sztainer, Jeffery, & Storry, 2003; Yannakoulia et al., 2004). Πιο αναλυτικά, οι ώρες καθιστικής ζωής και ιδιαίτερα οι ώρες τηλεθέασης την εβδομάδα παιδιών από την Αυστραλία και την Ιταλία, εμφανίστηκαν να σχετίζονται θετικά με τις θετικές στάσεις προς την κατανάλωση αναψυκτικών, σοκολάτας, γρήγορου φαγητού και γενικότερα με

την κατανάλωση ανθυγιεινών και μη θρεπτικών τροφών (Carandente et al., 2009; Dixon et al., 2007; Scully et al., 2007). Επίσης, τα περισσότερα γεύματα στη διάρκεια της τηλεθέασης εμφανίστηκαν να σχετίζονται με τη μεγαλύτερη κατανάλωση αναψυκτικών και με το μεγαλύτερο ποσοστό ενεργειακής πρόσληψης από τους υδατάνθρακες, τα λίπη και τα σνακ, ανεξάρτητα από το χρόνο που τα παιδιά βλέπουν τηλεόραση (Liang et al., 2009).

2.5.5. Παράγοντες φυσικού περιβάλλοντος

Σχετικά με τη σχέση της ΦΔ με τους περιβαλλοντικούς παράγοντες οι Sallis και συνεργάτες (2000) ανέφεραν ότι στις μελέτες παιδιών, η ΦΔ σχετίζεται θετικά με την πρόσβαση στα εφαρμόζομενα προγράμματα και με τον ελεύθερο χρόνο που καταναλώνεται έξω από το σπίτι, ασυνεπώς με την εποχή και με τον τόπο, ενώ δεν σχετίζεται με την ασφάλεια στη γειτονιά και τη μετάφορα των παιδιών στους χώρους άθλησης από τους γονείς. Σε μεταγενέστερη ανασκόπηση παρατηρήθηκε ότι η συμμετοχή των παιδιών σε ΦΔ σχετίζεται θετικά με τις δημόσιες υποδομές αναψυχής (πρόσβαση σε ευκολίες αναψυχής και σχολεία) και με τις υποδομές μεταφοράς (ύπαρξη πεζόδρομων και ελεγχόμενων διαβάσεων, πρόσβαση στους προορισμούς και δημόσια μετάφορα), ενώ σχετίζεται αρνητικά με τις υποδομές μεταφοράς (αριθμός των διασταυρώσεων στους δρόμους και η κίνηση και ταχύτητα των οχημάτων στους δρόμους) και τις τοπικές συνθήκες (εγκληματικότητα, υποβάθμιση των περιοχών) (Davison, & Lawson, 2006).

Συγκεκριμένα, γειτονίες με μεγάλη διαβατικότητα, με αυξημένη πρόσβαση μεταξύ των σπιτιών και με περισσότερες ευκαιρίες για άσκηση, καθώς και ο αριθμός των πάρκων σχετίστηκαν με

τα αυξημένα επίπεδα ΦΔ των παιδιών (Cohen et al., 2006; Holt et al., 2008; Hume, Salmon, & Ball, 2005; Roemmich, Epstein, Raja, Yin, Robinson, & Winiewicz, 2006). Επίσης τα αισθήματα ασφάλειας, η ύπαρξη διαθέσιμων χώρων άθλησης και χώρων παιχνιδιού, η πρόσβαση στον αθλητικό εξοπλισμό και οι αντιλήψεις για περισσότερες περιβαλλοντικές ευκαιρίες για άσκηση σχετίστηκαν με τη μεγαλύτερη συμμετοχή των παιδιών (Ammouri et al., 2007; Harten et al., 2008; Motl et al., 2005; Timperio et al., 2008). Παρόλα αυτά, οι απόψεις των κοριτσιών 8-10 ετών από τη Μιννεάπολη/Σαν Πάολο για την αντιλαμβανόμενη ασφάλεια της γειτονιάς και η πρόσβαση στις ευκολίες δεν σχετίστηκαν με τα επίπεδα της ΦΔ των κοριτσιών (Adkins et al., 2004).

Αξίζει να αναφερθεί ότι και τα χαρακτηριστικά του σχολικού περιβάλλοντος σχετίζονται με την προαγωγή της ΦΔ στους σχολικούς χώρους. Σε χαρακτηριστική μελέτη των Sallis, Conway, Prochaska, McKenzie, Marshall, και Brown (2001) εξετάστηκε η σχέση των χαρακτηριστικών του σχολικού περιβάλλοντος με τη ΦΔ των μαθητών/τριών από 24 σχολεία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα χαρακτηριστικά του σχολικού περιβάλλοντος εξηγούν το 42% της μεταβλητότητας της ΦΔ των δραστήριων μαθητριών και το 59% της μεταβλητότητας της ΦΔ των μαθητών. Οι μαθητές/τριες ήταν πιο δραστήριοι/ες όταν υπήρχε διαθέσιμο αθλητικό υλικό και επίβλεψη από τους καθηγητές/προπονητές. Επίσης, βρέθηκε σε 1.347 μαθητές/τριες από 68 σχολεία στη Νορβηγία, ότι μαθητές/τριες που παρακολουθούν σχολεία με πολλές ευκολίες για άσκηση έχουν πιο πολλές πιθανότητες να είναι δραστήριοι/ιες, σε σχέση με τους/τις μαθητές/τριες που παρακολουθούν σχολεία με λιγότερες ευκολίες για άσκηση, ακόμα και μετά

την προσαρμογή ως προς το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, το φύλο και το ενδιαφέρον τους για ΦΔ στο σχολείο (Haug et al., 2008). Παράλληλα, μαθητές/τριες Δημοτικού Σχολείου από την Τουρκία προτιμούσαν σχολικές αυλές με χαρακτηριστικά φυσικού τοπίου δηλ. αυλές ευρύχωρες και αυλές με βλάστηση, γιατί ο συνωστισμός στον αέριο χώρο περιόριζε τη ΦΔ τους (Ozdemir & Yilmaz, 2008).

Άρα, με βάση τα ανωτέρω ερευνητικά δεδομένα, γίνεται αποδεκτό ότι το φυσικό περιβάλλον σχετίζεται με τη ΦΔ των παιδιών, γεγονός που θα πρέπει να ληφθεί υπόψη στις προσπάθειες της πολιτείας για την αύξηση της δραστηριότητάς τους (Davison & Lawson, 2006).

2.6. Διατροφικές Συνήθειες των παιδιών και παράγοντες επίδρασης

Ερευνητικά δεδομένα μαρτυρούν την επίδραση αρκετών παραγόντων στις ΔΣ των παιδιών, επιφέροντας μακροχρόνια αποτελέσματα στην υγεία τους κατά την ενήλικη ζωή (Patrick & Nicklas, 2005). Συγκεκριμένα, το φύλο, η ηλικία, η επιθυμία και η γευστικότητα των γευμάτων, οι γνώσεις διατροφής και υγείας, η αντιλαμβανόμενη σημαντικότητα της διατροφής στην υγεία, η διαθεσιμότητα της τροφής, η αυτοαποτελεσματικότητα των παιδιών στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, η κοινωνική υποστήριξη, το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο της οικογένειας, τα μηνύματα ΥΔ από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και από την εφαρμογή των σχολικών προγραμμάτων και τέλος, κάποιες συμπεριφορές, όπως η ΦΔ, οι ΚΣ, το υπερβάλλον βάρος ή παχυσαρκία, η κατανάλωση αλκοόλ και η χρήση καπνού θεωρούνται παράγοντες που έχουν σχέση με την επιλογή και την κατανάλωση της τροφής των παιδιών (Al Sabbah et al., 2007; Carandente et al., 2009; Elfhag et

al., 2008; Forshee et al., 2004; Hendricks et al., 2004; Kelishadi et al., 2007; Moreira et al., 2010; Reinaerts, de Nooijer, Candel, & de Vries, 2007; Shi, Lien, Kumar, & Holmboe-Ottessen, 2005; Xie et al., 2003; Yannakoulia et al., 2004).

Πρωταρχικά, διαπιστώθηκε σε ερευνητικές διαδικασίες ότι τα κορίτσια ακολουθούν υγιεινότερες ΔΣ, καταναλώνοντας μεγαλύτερες ποσότητες φρούτων και λαχανικών και μικρότερες ποσότητες ανθυγιεινών τροφών και μετρούν συχνότερα το βάρος τους σε σχέση με τα αγόρια (Al Sabbah et al., 2007; Moreira et al., 2010; Reynolds et al., 1999; Riediger et al., 2007; Warwick McIlveen, & Strugnell, 1999). Παράλληλα, βρέθηκε ότι τα μικρότερα σε ηλικία παιδιά καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες γαλακτοκομικών, φρούτων και λαχανικών και μικρότερες ποσότητες κρέατος και ανθυγιεινών τροφών σε σχέση με τα μεγαλύτερα παιδιά (Collison, et al., 2010; Laing et al., 1999; Lien et al., 2001; MacNicol, Murray, & Austin, 2003; Riediger et al., 2007). Οι Barker, Robinson, Wilman και Barker (2000) σχολιάζοντας το θέμα διατύπωσαν την άποψη ότι παιδιά ηλικίας 9-11 χρόνων καταναλώνουν υγιεινότερες τροφές απ' ότι τα μεγαλύτερα παιδιά, λόγω της μεγαλύτερης επιρροής από τους γονείς τους και λόγω της διατροφικής τους εκπαίδευσης. Αντίθετα με την άποψη αυτή, οι Berg, Jonsson και Conner (2000) πιστεύουν ότι τα μεγαλύτερα παιδιά έχουν περισσότερες γνώσεις γύρω από την ΥΔ απ' ότι τα μικρότερα και επιπλέον έχουν την τάση να επιλέγουν και να υιοθετούν θετικότερες στάσεις και πιο υγιεινές συμπεριφορές.

Εν συνεχεία, η γευστικότητα και η προτίμηση των τροφών αποτελούν ένα σπουδαίο παράγοντα που επιδρά στις ΔΣ των παιδιών (Domel, Thompson, Davis, Baranowski, Leonard, &

Baranowski, 1996; Douglas, 1998; Duff, 1999; Vereecken et al., 2005). Συγκεκριμένα, σε μελέτη του Douglas (1998) γίνεται πιο εμφανής η προτίμηση των 12χρονων παιδιών σε τροφές με υψηλά λιπαρά και ζάχαρη παρά σε αμυλούχες τροφές, σε τροφές με φυτικές ίνες, λαχανικά, μη τηγανιτές πατάτες και γάλα. Επίσης, τα παιδιά συνηθίζουν να καταναλώνουν σε μεγάλες μερίδες, τις τροφές που προτιμούν περισσότερο, όπως τηγανιτές πατάτες, κρέας και πατατάκια, ενώ καταναλώνουν σε μικρές μερίδες τροφές που δεν προτιμούν, όπως τα λαχανικά, με αποτέλεσμα να μειώνουν με τον τρόπο αυτό, την ποιότητα της διατροφής τους και ταυτόχρονα να αυξάνουν την ενεργειακή τους πρόσληψη (Colapinto, Fitzgerald, Taper, & Veugelers, 2007). Επιπλέον, η κατανάλωση αναψυκτικών από τα παιδιά αυξάνεται γιατί αποτελεί ένα μέρος ευχαρίστησης, ικανοποίησης και πειραματισμού. Τόσο η συσκευασία και η μάρκα των αναψυκτικών όσο και το περιεχόμενο τους οδηγούν τα παιδιά να τα προτιμούν και να τα καταναλώνουν. Συνεπώς, η γεύση, η συσκευασία και η διαθεσιμότητα των προϊόντων θεωρούνται πιο σημαντικοί παράγοντες προτίμησης απ' ό,τι η θρεπτική τους αξία και η συμβολή τους στην υγεία των παιδιών (Duff, 1999). Επιπλέον, η διαθεσιμότητα και η πρόσβαση στα φρούτα και λαχανικά στο σπίτι και στο σχολείο, εμφανίζονται να σχετίζονται με την κατανάλωση τους (Kubic et al., 2005) και οι αλλαγές στην πρόσβαση στα φρούτα και λαχανικά στο σπίτι και στο σχολείο, καθώς και οι αλλαγές στις προτιμήσεις των παιδιών εμφανίζονται να είναι σημαντικοί προβλεπτές της μελλοντικής κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά (Bere & Klepp, 2005). Άλλοι παράγοντες που φαίνεται να επιδρούν στις επιλογές των τροφών είναι ο χρόνος, οι ευκολίες και το κόστος, το

οποίο βέβαια δεν επιδρά μόνο στις επιλογές των τροφών, αλλά όπως υποστηρίζουν οι Carter, Goto, Schuldberg, και Wolff (2007), αποτελεί ένα σημαντικό εμπόδιο στη διαθεσιμότητα των φρούτων και λαχανικών στο σπίτι. Εκτός των άνω παραγόντων, κάποιοι ερευνητές διαπίστωσαν ότι και το marketing της διατροφής επηρεάζει κατά πολύ τις προτιμήσεις των παιδιών για τα διατροφικά είδη, την κατανάλωση των τροφών και συνεπώς την υγεία τους (Ayala et al., 2007; Batada et al., 2008). Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι η κατανάλωση λαχανικών στην παιδική ηλικία βρέθηκε να σχετίζεται σημαντικά με την έκθεση και προτίμηση φρούτων και λαχανικών, με τη δοκιμή καινούριων τροφών και με την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών στην ενήλικη ζωή, σε αντίθεση με την κατανάλωση φρούτων στην παιδική ηλικία, η οποία δεν βρέθηκε να σχετίζεται με τις ΔΣ στην ενήλικη ζωή (Haire-Joshu, Kreuter, Holt, & Steger-May, 2004).

Παράλληλα, οι γνώσεις και η ενημέρωση σχετικά με τις τροφές, που αποτελούν σημαντικό παράγοντα που επιδρά στην επιλογή των τροφών, σχετίστηκαν με την ΥΔ (Al-Almaie, 2005; Guenther et al., 2005; MacNicol et al., 2003; Wardle et al., 2000). Παρόλα αυτά, τα παιδιά ενώ είναι ενήμερα για την ΥΔ, οι επιλογές τους δεν αντανακλούν αυτή τη γνώση, ιδιαίτερα μέσα στο σχολείο και μέσα στο κοινωνικό περιβάλλον που ζουν (Brown et al., 2000; Pirouznia, 2001; Warren, et al., 2008). Θεωρούν ότι είναι δύσκολο να τρέφονται υγιεινά καθώς αντιλαμβάνονται αρκετά εμπόδια στο να καταναλώνουν τις προτεινόμενες μερίδες κατανάλωσης τροφών (Carter et al., 2007; Croll, Neumark-Sztainer, & Story, 2001). Εν τούτοις, αρκετά είναι τα παιδιά που έχουν την τάση να καταναλώνουν συχνότερα υγιεινές τροφές, επειδή τις θεωρούν σημαντικές για τη βελ-

τίωση της υγείας τους (Woodward, Boon, Cumming, Ball, Williams, & Hornsby 1996).

Σχετικά με την επίδραση της αυτοαποτελεσματικότητας στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, διαπιστώθηκε ότι η αυτοαποτελεσματικότητα σχετίζεται και προβλέπει την κατανάλωσή τους (Chung & Hoerr, 2005; Zabinski et al., 2006; Vereecken et al., 2005). Παράλληλα, η αυτοαποτελεσματικότητα στην κατανάλωση γάλακτος με χαμηλά λιπαρά βρέθηκε να σχετίζεται θετικά με την κατανάλωση γάλακτος με χαμηλά και υψηλά λιπαρά και αρνητικά με την κατανάλωση γλυκών ροφημάτων (Thompson, Bachman, Watson, Baranowski, & Cullen, 2007), όπως επίσης, η αυτοαποτελεσματικότητα των παιδιών στις επιλογές υγιεινών τροφών βρέθηκε να σχετίζεται με την κατανάλωση γαλακτοκομικών και με την πρόσληψη ασβεστίου (Larson, Story, Wall, Neumark-Sztainer, 2006). Επομένως, όσο πιο σίγουρα είναι τα παιδιά ότι μπορούν να τρέφονται υγιεινά, τόσο περισσότερο καταναλώνουν υγιεινές τροφές.

Ακολούθως, τα πιστεύω ενός υγιεινού τρόπου ζωής και οι συμπεριφορές των παιδιών επηρεάζονται από τη δομή, τις συμπεριφορές και τις στάσεις της οικογένειας, το θετικό μοντέλο των γονέων και την ΥΔ τους (Brow & Ogden, 2004; Cullen et al., 2000; Elfhag et al., 2008; Guidetti & Cavazza, 2008; Scaglioni et al., 2008; Theodorakis, Papaioannou, & Karastogianidou, 2004).

Η επίδραση των γονέων στις υγιεινές συμπεριφορές των παιδιών τους, που πολλές φορές διαρκεί και πέρα από την εφηβεία, θεωρείται αρκετά σημαντική. Οι γονείς είναι πολύ αποτελεσματικοί δάσκαλοι των υγιεινών συνηθειών στο σπίτι, ειδικά όταν καθοδηγούνται από τους ειδικούς της Εκπαίδευσης Υγείας. Η επίδραση των γονέ-

ων ποικίλλει ανάλογα με την εθνικότητα/φυλή το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο και το φύλο (Matheson, 2008; Norton et al., 2003). Πρωταρχικά, η διατροφή των ίδιων των γονέων φαίνεται να αποτελεί κυρίαρχο παράγοντα στην υιοθέτηση και διατήρηση υγιεινών ΔΣ των παιδιών (Ayala et al., 2007; Elfhag et al., 2008; Feunekes, de Graaf, Meyboom, & van Staveren, 1998; Gibson, Wardle, & Watts, 1998; Lee et al., 2001; Matheson, Varady, Varady, & Killen, 2002; Pearson, Biddle, & Gorely, 2009; Reinaerts et al., 2007; Vereecken et al., 2005; Zive et al., 1998). Συγκεκριμένα, οι Elfhag και συνεργάτες (2008) παρατήρησαν ότι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά σχετίζεται σημαντικά με την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από τους γονείς και αντίστοιχα, η κατανάλωση γλυκισμάτων και αναψυκτικών από τα παιδιά σχετίζεται με αυτή των γονέων τους. Επίσης, οι Feunekes και συνεργάτες (1998) ανίχνευσαν σημαντικές συσχετίσεις στην κατανάλωση σχεδόν όλων των τροφών μεταξύ γονέων και παιδιών και οι Gibson και συνεργάτες (1998) βρήκαν θετική συσχέτιση στην κατανάλωση φρούτων μεταξύ μητέρων και παιδιών. Επιπλέον, οι Lee και συνεργάτες (2001) εντόπισαν ότι οι μητέρες κοριτσιών με υψηλή πρόσληψη λιπών έχουν υψηλότερη πρόσληψη λιπών σε σχέση με τις μητέρες των κοριτσιών με χαμηλή πρόσληψη λιπών. Παράλληλα, οι Zive και συνεργάτες (1998) διαπίστωσαν ότι οι ΔΣ των γονέων και η ενθάρρυνση που δίνουν στα παιδιά τους να τρέφονται υγιεινά επιδρούν θετικά στην πρόσληψη λιπαρών και νατρίου. Επίσης, οι Ayala και συνεργάτες (2007) παρατήρησαν σε παιδιά και εφήβους ηλικίας 8-18 ετών ότι η μεγαλύτερη οικογενειακή υποστήριξη για ΥΔ σχετίζεται με τη μικρότερη κατανάλωση σνακ και τη μεγαλύ-

τερη πρόσληψη φυτικών ινών από τα παιδιά, ενώ οι Matheson και συνεργάτες (2002) υποστήριξαν ότι τα παιδιά από οικογένειες που νιώθουν ανασφάλεια στον τομέα της διατροφής εμφανίζουν μειωμένη ενεργειακή πρόσληψη και μειωμένη κατανάλωση κρέατος. Τέλος, επισημαίνεται ότι ακόμα και οι παππούδες και οι γιαγιάδες αποτελούν σημαντικό παράγοντα στη συμπεριφορά των παιδιών προς τη διατροφή, είτε με την παρασκευή των γευμάτων, είτε με τις στάσεις τους προς τη διατροφή. Επειδή πιστεύουν ότι τα παιδιά που έχουν περισσότερο βάρος τρέφονται και πιο σωστά και γίνονται ψηλότερα όταν μεγαλώσουν, προσφέρουν περισσότερα γεύματα και μεγαλύτερες μερίδες στα εγγόνια τους. Πολλές φορές μάλιστα, χρησιμοποιούν την τροφή ως μέσο για να εκπαιδεύσουν τα εγγόνια τους και να εκφράσουν την αγάπη τους και το ενδιαφέρον τους προς αυτά (Jingxiong, Rosenqvist, Huishan, Greiner, Guangli, & Sarkadi, 2007). Αναμφίβολα λοιπόν, η οικογένεια ασκεί επίδραση στη διαμόρφωση των ΔΣ των παιδιών και έμμεσα στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας με το να επηρεάζει τα πιστεύω, τις στάσεις και τις συμπεριφορές των παιδιών προς τη διατροφή (Lazarou, Lalavana, & Matalas, 2008; Scaglioni et al., 2008).

Επιπρόσθετα, το διαμορφωμένο κοινωνικό και μορφωτικό κλίμα και η διαθεσιμότητα και αύξηση των τροφών στην οικογένεια έχουν αλλάξει τον τρόπο ζωής και τη διατροφή των παιδιών στις αναπτυγμένες χώρες (Scully et al., 2007; Edmonds, Baranowski, Baranowski, Cullen, & Myres, 2001; Kocaoglu et al., 2005; Moreira et al., 2010; Pearson et al., 2009). Το υψηλό οικογενειακό εισόδημα εμφανίζεται να σχετίζεται με τη σωστή και ΥΔ των παιδιών (Alderman et al., 2006). Έτσι, παιδιά 8-11 ετών, που προέρχονται από γονείς υψηλού οικονομικού και μορ-

φωτικού επιπέδου καταναλώνουν περισσότερες ποσότητες γάλακτος, κρέατος, φρούτων και λαχανικών, ενώ παιδιά που προέρχονται από γονείς χαμηλού οικονομικού και μορφωτικού επιπέδου καταναλώνουν περισσότερες ψημένες τροφές, πατατάκια, ανθρακούχα, ζελατινούχα επιδόρπια και γλυκά (Hunt & Rigley, 1995; Merchant et al., 2007). Παρόμοια, παιδιά που προέρχονται από οικογένειες υψηλού οικονομικού και μορφωτικού επιπέδου καταναλώνουν λιγότερα λιπαρά και ζάχαρη, περισσότερες πρωτεΐνες, ασβέστιο, φολικό οξύ, υδατάνθρακες, βιταμίνες, σίδηρο και περισσότερα γαλακτοκομικά, φρούτα και λαχανικά σε σχέση με τα παιδιά που προέρχονται από οικογένειες χαμηλού οικονομικού και μορφωτικού επιπέδου (Devaney, Gordon, & Burghardt, 1995; Shi et al., 2005; Xie et al., 2003). Εκτός αυτών, οι κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες αποδεικνύονται και ισχυροί προβλεπτές αφ' ενός των επιλογών διαφόρων τύπων κρέατος και αφ' ετέρου του μεγέθους κατανάλωσης τροφών (Guenther et al., 2005). Συνεπώς, τα παρεμβατικά προγράμματα που περιλαμβάνουν νόρμες, το ρόλο του μοντέλου, την κοινωνική υποστήριξη και τις ευκαιρίες για υγιεινές συμπεριφορές μπορούν να επιδράσουν θετικά στις πρακτικές για ΥΔ των παιδιών (Kubic et al., 2005; Van der Horst et al., 2007).

Επιπλέον, στη σχετική βιβλιογραφία αποδεικνύεται ότι κάποιες συμπεριφορές σχετίζονται με τις ΔΣ των παιδιών και θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στις προσπάθειες προαγωγής της ΥΔ και μείωσης του κινδύνου των χρόνιων δυσλειτουργιών. Παράλληλα, στην επιστημονική κοινότητα υπάρχει ομοφωνία για την συνύπαρξη συγκεκριμένων συμπεριφορών που σχετίζονται με την υγεία (Burke et al., 1997; Hendricks et al., 2004; Neumark-Sztainer, Story, Toporoff, Himes, Resnick, & Blum,

1997). Έτσι, η εξέταση της σχέσης της ΦΔ, της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και του περιορισμένου χρόνου τηλεθέασης σε παιδιά και έφηβους από τις ΗΠΑ, έδειξε ότι όταν αυξάνεται ο κίνδυνος εμφάνισης μιας συμπεριφοράς αυξάνεται και ο κίνδυνος εμφάνισης των άλλων συμπεριφορών (Driskell et al., 2008).

Όσον αφορά στην επίδραση της ΦΔ στις ΔΣ των παιδιών, διαπιστώθηκε ότι τα δραστήρια παιδιά καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες γάλακτος, πρωτεϊνούχων τροφών, φρούτων και λαχανικών και προσλαμβάνουν μικρότερες ποσότητες λιπαρών σε σχέση με τα μη δραστήρια άτομα (Croll et al., 2006; Jago et al., 2004; Lasheras et al., 2001; Pate et al., 2000; Platat et al., 2006). Παρόλα αυτά, αναφέρθηκε ότι παιδιά που διαφέρουν ως προς τη ΦΔ δεν διαφέρουν ως προς την κατανάλωση γάλακτος, φρούτων και λαχανικών (Lasheras et al., 2001). Τέλος, υποστηρίχθηκε ότι η ΦΔ δεν σχετίζεται με τις ΔΣ των παιδιών (Wrotniak et al., 2007).

Επιπλέον, οι ΚΣ και ιδιαίτερα οι δραστηριότητες οθόνης, εμφανίστηκαν να σχετίζονται με τη μεγαλύτερη ημερήσια κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών (ανθρακούχα ποτά, τηγανιτές τροφές, σνακ), τροφών με πολλά λιπαρά, ζάχαρη και λίγα μικροθρεπτικά συστατικά και με τη μικρότερη κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, φυτικών ινών και βιταμίνης C (Carandente et al., 2009; Boynton-Jarrett, Thomas, Peterson, Wiecha, Sobol, & Gortmaker, 2003; Dixon et al., 2007; Platat et al., 2006; Tanasescu, Ferris, Himmelgreen, Rodriguez, & Pérez-Escamilla, 2000; Utter et al., 2003; Yannakouli et al., 2004). Ειδικότερα, διαπιστώθηκε σε παιδιά 10.3 ετών από την Αυστραλία, ότι οι ώρες τηλεθέασης την εβδομάδα σχετίστηκαν θετικά με τις θετικές στάσεις προς την κατανάλωση αναψυκτι-

κών, σοκολάτας, γρήγορου φαγητού και γενικότερα ανθυγιεινών και μη θρεπτικών τροφών (Dixon et al., 2007). Επιπλέον, παρατηρήθηκε σε παιδιά ηλικίας 11.7 ετών από τη Μασαχουσέτη, ότι μία ώρα επιπλέον τηλεθέαση την ημέρα οδηγεί στη μείωση των μερίδων κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών κατά -0.14, μετά την προσαρμογή ως προς τις ΔΣ και τις ανθρωπομετρικές και δημογραφικές μεταβλητές (Boynton-Jarrett, et al., 2003).

Είναι γεγονός, ότι οι τροφές απεικονίζονται συχνά στις διαφημίσεις και στα προγράμματα της τηλεόρασης (Dickinson, 2000), τα οποία προβάλλουν συνήθως μία πιο υγιεινή και πιο ισορροπημένη διατροφή από ότι οι διαφημίσεις (Young & Hetherington, 1996). Η σχέση της διαφήμισης με την προαγωγή κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών είναι πολύ μικρότερη από τη σχέση της διαφήμισης με την προαγωγή διατροφής πλούσιας σε υψηλά λίπη, ζάχαρη και αλάτι (Cottee, 1999). Σχετικά με το συγκεκριμένο θέμα, το Μάιο του 2005 παρατηρήθηκε ότι σε διάρκεια 27.5 ωρών, το 49% των διαφημίσεων στην τηλεόραση αφορούσαν στην προαγωγή και κατανάλωση τροφών (281 διαφημίσεις από τις συνολικές 572). Το 91% των ανωτέρω διαφημίσεων διατροφής αφορούσαν τροφές ή ροφήματα/αναψυκτικά υψηλά σε λιπαρά, νάτριο και πρόσθετη ζάχαρη με μικρές ποσότητες θρεπτικών συστατικών και μόνο οι μισές από τις διαφημίσεις περιλάμβαναν μηνύματα ΥΔ ή ΦΔ (Batada et al., 2008). Η σημαντική αύξηση των διαφημίσεων των αναψυκτικών και τροφών με πολλά λιπαρά, με μεγάλες ποσότητες ζάχαρης και με πολλές θερμίδες (Dennison, & Edmunds, 2008) οδηγεί πολλές φορές τους γονείς να αγοράζουν τροφές που έχουν διαφημιστεί στην τηλεόραση και να ξοδεύουν περισσότερα χρήματα στο γρήγορο φαγητό και στα σνακ, με

αποτέλεσμα τα παιδιά να καταναλώνουν περισσότερα σνακ και λιπαρά (Ayala et al., 2007). Στην Αυστραλία, τα εμπορικά δίκτυα μεταδίδουν κατά μέσο όρο πέντε διαφημίσεις τροφίμων την ώρα στην τηλεόραση, με το 81% των διαφημίσεων να αφορούν στις ανθυγιεινές τροφές (Charman, Nicholas, & Supramaniam, 2006).

Εκτός αυτών, ορισμένοι ερευνητές εξέτασαν και τις ΔΣ των παιδιών κατά τη διάρκεια της τηλεθέασης (Coon, Goldberg, Rogers, & Tucker, 2001; Dennison, & Edmunds, 2008; Fiates, Ambomi, & Teixeira, 2008; Liang et al., 2009). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι οι τροφές και τα σνακς που τα παιδιά καταναλώνουν βλέποντας τηλεόραση, περιλαμβάνουν συνήθως πολλά λιπαρά με πολλές θερμίδες και λιγότερα φρούτα, λαχανικά ή γαλακτοκομικά προϊόντα (Dennison & Edmunds, 2008). Έτσι, η κατανάλωση γεύματος στη διάρκεια της τηλεθέασης επιδρά αρνητικά στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και συνεπώς στην ποιότητα της διατροφής των παιδιών. Επιπλέον, τα περισσότερα γεύματα στη διάρκεια της τηλεθέασης εμφανίστηκαν να σχετίζονται με τη μεγαλύτερη κατανάλωση αναψυκτικών και με το μεγαλύτερο ποσοστό ενεργειακής πρόσληψης από τους υδατάνθρακες, τα λίπη και τα σνακ, ανεξάρτητα από το χρόνο που τα παιδιά βλέπουν τηλεόραση (Liang et al., 2009).

Παράλληλα, αυξημένο είναι το ενδιαφέρον των ερευνητών για την εξέταση της σχέσης μεταξύ ΔΜΣ και ΔΣ των παιδιών. Ερευνητικά δεδομένα έδειξαν ότι ο ΔΜΣ σχετίζεται αρνητικά με την κατανάλωση φρούτων, φυτικών ινών και ανθρακώδων ποτών με λιγότερη ζάχαρη (light) και θετικά με την κατανάλωση αναψυκτικών και κορεσμένων λιπαρών (Amin et al., 2008; Boumtje, Huang, Lee, & Lin, 2005; Hendricks et al., 2004; Lee et al., 2001;

Lioret, Touvier, Lafay, Volatier, & Maire, 2008; Reifsnider, Keller, & Gallagher, 2006; Storey, Forshee, Weaver, & Sansalone, 2003). Πιο συγκεκριμένα, ο ΔΜΣ παιδιών σχετίστηκε θετικά με την ποσότητα κατανάλωσης των λιπών και αρνητικά με τις ποσότητες πρωτεϊνών στην καθημερινή διατροφή των παιδιών (Reifsnider et al., 2006). Επιπλέον, ο κίνδυνος για υπερβάλλον βάρος και την παχυσαρκία των παιδιών, σχετίστηκε αρνητικά με την κατανάλωση γάλακτος με χαμηλά λιπαρά, άλλων γαλακτοκομικών, φρούτων και λαχανικών και θετικά με την αυξημένη κατανάλωση ανθρακώδων ποτών, λιπαρών, ελαίου και νατρίου (Boumtje et al., 2005). Σε χαρακτηριστική μελέτη με 748 παιδιά ηλικίας 3-11 ετών από τη Γαλλία, που εξέτασε τη σχέση του συνδυασμού της ΥΔ και ΦΔ με το υπερβάλλον βάρος αναφέρθηκε ότι το υπερβάλλον βάρος σχετίζεται θετικά με τους παράγοντες «σνακ και ΚΣ» στα μικρότερα παιδιά και αρνητικά με τους παράγοντες «ποικίλες τροφές και ΦΔ» στα μεγαλύτερα παιδιά (Lioret et al., 2008). Εν τούτοις, αναφέρονται στη βιβλιογραφία και αντίθετα αποτελέσματα, σύμφωνα με τα οποία το υπερβάλλον βάρος και η παχυσαρκία δεν σχετίζονται με τις ΔΣ των παιδιών (Forshee et al., 2004; Janssen et al., 2004; Janssen et al., 2005). Συγκεκριμένα, η κατανάλωση αναψυκτικών και χυμών φρούτων δεν σχετίστηκε σημαντικά με τον ΔΜΣ παιδιών 12-16 ετών από τις ΗΠΑ (Forshee et al., 2004) και το υπερβάλλον βάρος δεν σχετίστηκε με την κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και αναψυκτικών (Janssen et al., 2005).

Τέλος, τη σχέση της κατανάλωσης πρωινού με προσωπικούς και κοινωνικούς παράγοντες εξέτασαν οι Dejong, Van Lenthe, Van der Horst, & Oenema, (2009) σε μελέτη με 1.089 παιδιά ηλικίας 12-15 ετών από την

Ολλανδία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η καθημερινή κατανάλωση πρωινού σχετίζεται αφ' ενός με τις στάσεις, τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο, το μοντέλο των φίλων και των γονέων και τη πρόθεση και αφ' ετέρου με τους κανόνες του πρωινού, τη διαθεσιμότητα των τροφών στο πρωινό, την κατανάλωση πρωινού ή βραδινού μαζί με τον γονέα και την κατανάλωση βραδινού γεύματος μπροστά στην τηλεόραση. Επίσης, οι Panagiotakos και συνεργάτες (2007) διαπίστωσαν σε παιδιά ηλικίας 10-12 ετών από την Ελλάδα, ότι η καθημερινή κατανάλωση πρωινού και η κατανάλωση δημητριακών στη διάρκεια του πρωινού σχετίζονται αντίστροφα με το υπερβάλλον βάρος και την παχυσαρκία. Συμπερασματικά, τα ανωτέρω ερευνητικά δεδομένα δείχνουν την ύπαρξη παραγόντων που μπορούν να επηρεάσουν τις ΔΣ των παιδιών, γεγονός που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη για τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα των προσαθειών παρότρυνσης των παιδιών να υιοθετήσουν θετικές στάσεις και συμπεριφορές προς την ΥΔ και να καταναλώνουν υγιεινές τροφές.

2.7. Φυσική Δραστηριότητα, Διατροφικές Συνήθειες, Θεωρίες και Μοντέλα

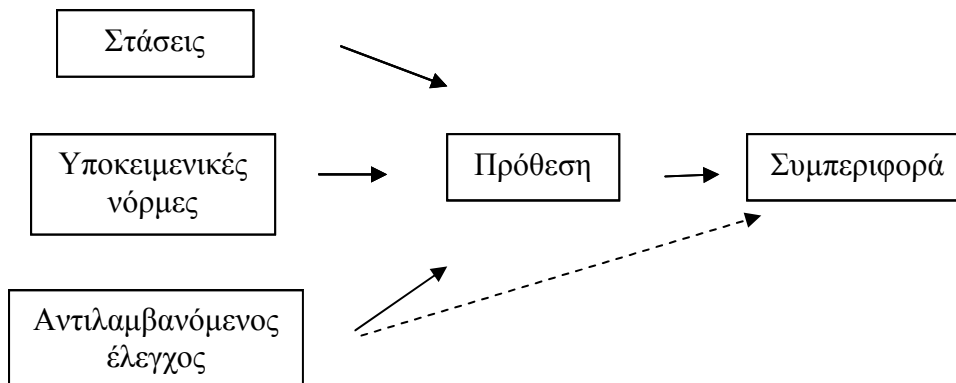
Για την αναγνώριση των παραγόντων/μεσολαβητών και την κατανόηση της επίδρασης τους, στις συμπεριφορές της ΦΔ και ΥΔ έχουν χρησιμοποιηθεί θεωρίες και μοντέλα, όπως η Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς (Ajzen, 1985), η Κοινωνικογνωστική Θεωρία (Bandura, 1986) και το μοντέλο των Πιστεύω Υγείας (Becker, 1974). Η Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς που αποτελεί μια πρόεκταση της Θεωρίας της Αιτιολογημένης Συμπεριφοράς (Ajzen & Fishbein, 1977) υποστηρίζει ότι η συμπεριφορά του ατόμου καθορίζεται από τις «προ-

θέσεις» (intentions) που έχει το άτομο να εκτελέσει τη συγκεκριμένη συμπεριφορά. Επομένως, όσο πιο δυνατή είναι η πρόθεση του παιδιού να συμμετέχει σε ΦΔ και να τρέφεται υγιεινά, τόσο περισσότερο προσπαθεί και συνεπώς, τόσο περισσότερο αυξάνει τις πιθανότητες να είναι δραστήριο παιδί και να τρέφεται υγιεινά. Η «πρόθεση» όμως του ατόμου να εκτελέσει μια συμπεριφορά καθορίζεται, σύμφωνα με τη συγκεκριμένη θεωρία, από την αλληλεπίδραση τριών ανεξάρτητα εννοιολογικών παραγόντων, δηλ. των «στασεων», των «υποκειμενικών νορμών» και του «αντιλαμβανόμενου ελέγχου» (Σχ. 2.1.). Οι «στάσεις» (attitudes) αναφέρονται στα θετικά ή αρνητικά συναισθήματα που έχει το άτομο για κάποια συμπεριφορά και στη θετική ή αρνητική αξιολόγηση αυτής της συμπεριφοράς. Με άλλα λόγια, οι «στάσεις» που υιοθετούνται κυρίως μέσα από τις εμπειρίες του ατόμου, αντιπροσωπεύουν τα πιστεύω του για τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από την εκτέλεση της συμπεριφοράς του και από τη θετική και αρνητική αξιολόγηση αυτών των αποτελεσμάτων (Ajzen, 1991). Για παράδειγμα, για να αξιολογήσουμε τις «στάσεις» των παιδιών προς την άσκηση, τους ζητάμε να απαντήσουν αν είναι καλό ή κακό για αυτούς «να γυμνάζονται τακτικά τους επόμενους μήνες». Οι «υποκειμενικές νόρμες» (subjective norm) αντιπροσωπεύουν αφ' ενός τα πιστεύω του ατόμου σχετικά με τις προσδοκίες άλλων σημαντικών προσώπων (οικογένεια, φίλοι) που έχουν από την εκτέλεση της συμπεριφοράς του και αφ' ετέρου την τάση του ατόμου να συμμορφώνεται με αυτά τα πρότυπα πιστεύω. Οι «υποκειμενικές νόρμες» αναφέρονται στο ρόλο των «σημαντικών άλλων προσώπων» και στη γνώμη που έχουν τα πρόσωπα αυτά για τη συγκεκριμένη συμπεριφορά του ατόμου, είναι δηλ. οι «υποκει-

μενικές νόρμες» η κοινωνική πίεση που δέχεται το άτομο για να εκτελέσει ή όχι τη συμπεριφορά του. Για παράδειγμα, για να αξιολογήσουμε τις «υποκειμενικές νόρμες» στην άσκηση, ζητάμε από τα παιδιά αν συμφωνούν ή διαφωνούν με την πρόταση «οι συμμαθητές/τριες πιστεύουν ότι θα μπορούσα να είμαι δραστήριος/ρια στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες». Ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» (perceived behavioral control) δείχνει το πόσο εύκολη ή δύσκολη είναι η εκτέλεση μιας συμπεριφοράς του ατόμου και επηρεάζει άμεσα τη συμπεριφορά του ατόμου αλλά και έμμεσα, μέσω της επίδρασης του στην «πρόθεση» που έχει το άτομο για τη συγκεκριμένη συμπεριφορά. Ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» αναφέρεται στον έλεγχο που έχει το άτομο στη συγκεκριμένη συμπεριφορά του, αν δηλ. είναι αυτός που αποφασίζει να εκτελέσει ή όχι τη συμπεριφορά του (Ajzen,

1985). Για παράδειγμα, για να αξιολογήσουμε τον «αντιλαμβανόμενο έλεγχο» στην άσκηση, ζητάμε από τα παιδιά αν είναι πολύ δύσκολο ή πολύ εύκολο για αυτά «να γυμνάζονται στον ελεύθερο χρόνο τις περισσότερες ημέρες».

Σύμφωνα λοιπόν, με τη Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς, ένα άτομο εκτελεί μία συμπεριφορά ανάλογα με τις στάσεις που έχει προς σ' αυτή (πόσο καλή ή κακή, ευχάριστη ή δυσάρεστη, χρήσιμη ή άχρηστη κ. ά. είναι), ανάλογα με την κοινωνική πίεση που δέχεται από τα άλλα σημαντικά πρόσωπα (γονείς, φίλοι, συμμαθητές, δάσκαλοι κ. ά.) για το θέμα αυτό και κυρίως ανάλογα με την πρόθεση που έχει το άτομο να εκδηλώσει ή όχι τη συγκεκριμένη συμπεριφορά του, η οποία πρόθεση εξαρτάται από τον έλεγχο που νομίζει το άτομο ότι ασκεί επάνω στη συμπεριφορά του (Παπαϊωάννου, Θεοδωράκης, & Γούδας, 1999) (Σχ. 2.1).



Σχήμα 2.1. Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς (Ajzen, 1985)

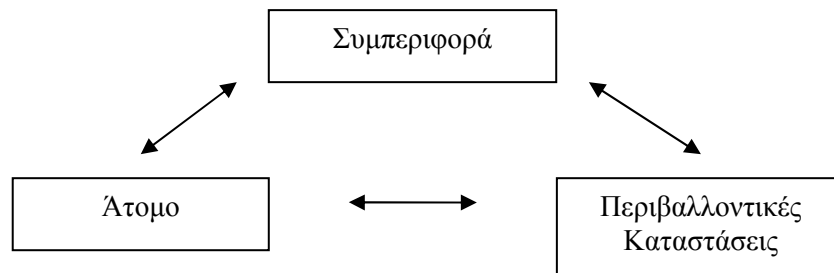
Σύμφωνα με την Κοινωνικογνωστική Θεωρία, η συμπεριφορά και η λειτουργία του ατόμου επηρεάζεται από τη συνεχή αλληλεπίδραση τριών παραγόντων, όπως της συμπεριφοράς του ατόμου, των ενδοπροσωπικών στοιχείων του ατόμου και των γεγονότων του

περιβάλλοντος. Η συμπεριφορά δηλ. που εκδηλώνει το άτομο, οι γνωστικοί παράγοντες του ατόμου και οι περιβαλλοντικές καταστάσεις λειτουργούν αμφίδρομα, επηρεάζοντας ο ένας παράγοντας τον άλλο, με αποτέλεσμα να διαμορφώνεται έτσι η ανθρώπινη συ-

μπεριφορά. Τα άτομα αντιδρούν, αυτορυθμίζονται, διαμορφώνουν το περιβάλλον τους και στη συνέχεια, παίρνουν τις αποφάσεις τους και κάνουν τις επιλογές τους (Σχ. 2.2.).

Ο πιο κεντρικός μηχανισμός στην πρόβλεψη μιας συμπεριφοράς θεωρείται η «αυτοαποτελεσματικότητα» (self-efficacy) του ατόμου στην εκτέλεση αυτής της συμπεριφοράς (Bandura, 1986). Η «αυτοαποτελεσματικότητα» αντιπροσωπεύει την αντίληψη και την πεποίθηση που έχει σχηματίσει το άτομο για την επάρκεια των ικανοτήτων και δεξιοτήτων του, στην πραγματοποίηση κάποιου επιδιωκόμενου σκοπού ή κάποιας συμπεριφοράς (πώς και κατά πόσο το άτομο αντιλαμβάνεται

ότι είναι άξιο και ικανό να πραγματοποιήσει με επιτυχία κάποιο σκοπό που επιδιώκει ή κάποια συμπεριφορά). Για παράδειγμα, για να αξιολογήσουμε την «αυτοαποτελεσματικότητα» των παιδιών στην άσκηση, τους ζητάμε να απαντήσουν «πόσο σίγουρα είναι ότι μπορούν να κάνουν 30 λεπτά ΜΕΦΔ μία έως επτά ημέρες κάθε εβδομάδα». Επομένως, όσο τα παιδιά πιστεύουν ότι μπορούν να είναι δραστήρια και ότι μπορούν να τρέφονται υγιεινά τόσο περισσότερες πιθανότητες έχουν να οργανώσουν τις ενέργειες και τις επιλογές τους, να προσπαθήσουν περισσότερο και να ξεπεράσουν τα εμπόδια και τις αποτυχίες για να είναι δραστήρια παιδιά και να τρέφονται υγιεινά.



Σχήμα 2.2. Κοινωνικογνωστική Θεωρία (Bandura, 1986)

Σύμφωνα με το Μοντέλο των Πιστεύω της Υγείας τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» (perceived barriers) είναι τα πιστεύω του ατόμου σχετικά με το κόστος μιας πράξης ή μιας συμπεριφοράς (Becker, 1974). Θεωρείται ότι τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» είναι το πιο ισχυρό δομικό στοιχείο (ισχυρή διάσταση) του μοντέλου των Πιστεύω Υγείας (Janz & Becker, 1984) και ορισμένοι ερευνητές εξέτασαν και απέδειξαν την προβλεπτική του ικανότητα στη συμπεριφορά του ατόμου (Becker et al., 1977; Harrison, Mullen, & Green, 1992).

Αρκετοί μελετητές λοιπόν, βασιζόμενοι στις άνω θεωρίες, εξέτασαν τους συγκεκριμένους παράγοντες για να προβλέψουν αφ' ενός τη συμμετοχή των παιδιών και εφήβων σε ΦΔ και αφ' ετέρου την ΥΔ τους (Bebetsos et al., 2002; Fila & Smith, 2006; Heitzler et al., 2006; Ryan & Dzewaltowski, 2002; Sallis et al., 2000; Theodorakis et al., 2002; Vereecken et al., 2005).

Κατά αρχή, όσον αφορά στη δραστηριότητα των παιδιών, τα αποτελέσματα μελετών έδειξαν ότι η ΦΔ σχετίζεται θετικά με την πρόθεση των παιδιών να είναι δραστήρια, τη προτίμησή τους σε ΦΔ, την αυτοαποτελεσματικό-

τητα, τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο, τις αντιλαμβανόμενες ικανότητες και στάσεις προς τη ΦΔ και αρνητικά με τα αντιλαμβανόμενα εμπόδια στην άσκηση (Allison, Dwyer, & Makin, 1999; Dowda et al., 2007; Haerens, Cerin, Maes, Cardon, Deforche, & De Bourdeaudhuij, 2007; Sallis et al., 2000; Saunders et al., 1997; Strauss et al., 2001). Πιο αναλυτικά, σε μελέτη με 558 παιδιά υποστηρίχθηκε ότι η αυτοαποτελεσματικότητα και τα πιστεύω για την άσκηση σχετίζονται με την πρόθεση των παιδιών να συμμετέχουν σε ΦΔ, ενώ η αυτοαποτελεσματικότητα στα εμπόδια σχετίζεται με τη ΦΔ των παιδιών (Saunders et al., 1997). Παρόμοια, βρέθηκε σε 421 κορίτσια από τη Νότια Καρολίνα των ΗΠΑ, ότι η αυτοαποτελεσματικότητα στην άσκηση, η οικογενειακή υποστήριξη και ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος σχετίζονται με τις αλλαγές στα επίπεδα της ΦΔ με την πάροδο της ηλικίας. Τα κορίτσια που ανέφεραν μικρότερη υποστήριξη από την οικογένεια τους εμφάνισαν μεγαλύτερη μείωση στη δραστηριότητά τους και η αλλαγή μιας μονάδας οικογενειακής υποστήριξης σχετίστηκε περίπου με το 1/3 της τυπικής απόκλισης της αλλαγής στα συνολικά METs της ΦΔ των κοριτσιών (Dowda et al., 2007). Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι η ΕΦΔ παιδιών ηλικίας 10-16 ετών από τις ΗΠΑ, σχετίζεται με τις κοινωνικές επιδράσεις και την αυτοαποτελεσματικότητα στην άσκηση, η οποία εμφανίστηκε να ερμηνεύει το 10% της διακύμανσής της ΕΦΔ (Strauss, et al., 2001).

Η πρόθεση θεωρείται ο πλέον σημαντικός παράγοντας που σχετίζεται και προβλέπει τη συμπεριφορά, ενώ επηρεάζεται από τις στάσεις, τις υποκειμενικές νόρμες και τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο (Armitage & Conner, 2001). Οι αρχικές έρευνες σε παιδιά απέδειξαν την πρόβλεψη της

συμμετοχής των παιδιών σε ΦΔ από την πρόθεση και την πρόβλεψη της πρόθεσης από τις στάσεις απέναντι στις ΦΔ (Godin & Shephard, 1986; Greenockle, Lee, & Lomax, 1990; Theodorakis, Doganis, Bagiatis, & Gouthas, 1991). Μεταγενέστερη μελέτη υποστήριξε ότι η πρόθεση και οι υποκειμενικές νόρμες είναι σημαντικοί προβλεπτές της καθημερινής συμμετοχής σε ΦΔ μαθητών/τριών ηλικίας 13.3 ετών από τον Καναδά, οι οποίοι/ες διατήρησαν τις προθέσεις τους για την άσκηση για τα επόμενα δύο χρόνια, γεγονός που ισχυροποιεί την πρόβλεψη (Godin, Anderson, Lambert, & Desharnais, 2005). Σχετικά με τη σχέση μεταξύ ΦΔ των παιδιών και στάσεων προς την άσκηση, οι Heitzler και συνεργάτες (2006) παρατήρησαν ότι τα πιστεύω παιδιών 9-13 ετών από τις ΗΠΑ σχετικά με τα θετικά αποτελέσματα της άσκησης (θετικές στάσεις), σχετίζονται με τη συμμετοχή των παιδιών σε οργανωμένα αθλήματα και σε ΦΔ ελεύθερου χρόνου. Σε παρόμοια μελέτη, οι Nelson, Benson, και Jensen (2009), εξέτασαν τη σχέση της ΦΔ με τις αρνητικές στάσεις απέναντι στη ΦΔ, 382 παιδιών ηλικίας 10.8 ετών. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν μια σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στη δραστηριότητα των παιδιών και στις αρνητικές στάσεις προς τη ΦΔ, οι οποίες εμφανίστηκαν να είναι πιο δυνατοί προβλεπτές της ΦΔ από ότι οι θετικές στάσεις, σύμφωνα με προηγούμενες έρευνες. Επομένως, η δραστηριότητα των παιδιών δεν επηρεάζεται μόνο από τις θετικές στάσεις των παιδιών προς τη ΦΔ, αλλά και από τις αρνητικές στάσεις, οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό των παρεμβατικών προγραμμάτων προαγωγής της ΦΔ παιδιών.

Στη συνέχεια, οι υποκειμενικές νόρμες σε πολλές μελέτες, εμφανίζονται να μη σχετίζονται με συμπεριφορές

που έχουν σχέση με την υγεία και να επηρεάζουν λιγότερο τις συμπεριφορές από ότι οι στάσεις και ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος (Godin & Kok, 1996). Για το λόγο αυτό, η σημαντικότητα των υποκειμενικών νορμών, ως παράγοντας που μπορεί να προβλέψει την πρόθεση για συμμετοχή σε ΦΔ, ποικίλλει μεταξύ των μελετών. Μοντέλα που περιλαμβάνουν στάσεις και υποκειμενικές νόρμες εξηγούν το 19% (Theodorakis et al., 1991) και το 34% (Godin, & Shephard, 1986) της μεταβλητότητας της πρόθεσης για την εκτέλεση μιας συμπεριφοράς. Σχετικά με το θέμα, οι Hagger, Chatzisarantis, Biddle, & Orbell (2001) παρατήρησαν ότι οι υποκειμενικές νόρμες δεν προβλέπουν την πρόθεση παιδιών 12-14 ετών για συμμετοχή σε ΦΔ, αν και τεκμηρίωσαν την προβλεπτική εγκυρότητα της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς, καθώς και τον βαθμό σταθερότητας των δομικών της στοιχείων μέσα στο χρόνο, με τον προσθετικό ρόλο της προηγούμενης συμπεριφοράς.

Επιπλέον, σε μια προσπάθεια να ομαδοποιηθούν οι συσχετίσεις της ΦΔ με ψυχολογικούς παράγοντες σε παιδιά 10-11 ετών και να αξιολογηθεί κατά πόσο τα επίπεδα της ΦΔ διαφέρουν μεταξύ των ομάδων, βρέθηκε ότι τα παιδιά που αναφέρουν υψηλά επίπεδα ΦΔ έχουν υψηλότερα σκορ στις κλίμακες των στάσεων, της αυτοαποτελεσματικότητας, της κοινωνικής υποστήριξης και των αντιλαμβανόμενων οφελών από την άσκηση, ενώ έχουν χαμηλότερα σκορ στην κλίμακα των αντιλαμβανόμενων εμποδίων (Cardon et al., 2005).

Χαρακτηριστική επίσης, είναι η μελέτη των Trost και συνεργατών (2002) που εξέτασε τη χρησιμότητα της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς και της Θεωρίας της Αιτιολογημένης Συμπεριφοράς στην εξήγηση της συ-

μπεριφοράς της ΦΔ σε κορίτσια ηλικίας 13.6 ετών λευκής και μαύρης φυλής. Στα αποτελέσματα της μελέτης βρέθηκε ότι στην ομάδα των κοριτσιών της λευκής φυλής, το 17% της διακύμανσης της πρόθεσης για συμμετοχή σε ΜΕΦΔ εξηγήθηκε από τις υποκειμενικές νόρμες και τις στάσεις και το 8% της διακύμανσης της συμμετοχής σε ΜΕΦΔ εξηγήθηκε από την πρόθεση. Η προσθήκη του αντιλαμβανόμενου ελέγχου και της αυτοαποτελεσματικότητας στα δομικά στοιχεία της Θεωρίας της Αιτιολογημένης Συμπεριφοράς, βελτίωσε την πρόβλεψη της πρόθεσης και της ΜΕΦΔ υπολογίζοντας το 40% και το 10% των διακυμάνσεών τους, αντίστοιχα. Παρόμοια, στην ομάδα των κοριτσιών της μαύρης φυλής βρέθηκε ότι το 13% της διακύμανσης της πρόθεσης για συμμετοχή σε ΜΕΦΔ εξηγήθηκε από τις υποκειμενικές νόρμες και τις στάσεις και το 3% της διακύμανσης της ΜΕΦΔ εξηγήθηκε από την πρόθεση. Στην περίπτωση αυτή η προσθήκη του αντιλαμβανόμενου ελέγχου και της αυτοαποτελεσματικότητας στα δομικά στοιχεία της Θεωρίας της Αιτιολογημένης Συμπεριφοράς, βελτίωσε την πρόβλεψη της πρόθεσης και της ΜΕΦΔ υπολογίζοντας το 28% και το 15% των διακυμάνσεών τους, αντίστοιχα. Εν τούτοις, η σχετικά χαμηλή πρόβλεψη που παρατηρήθηκε μεταξύ πρόθεσης και ΜΕΦΔ και στις δύο ομάδες δείχνει ότι κάποιοι άλλοι παράγοντες, εκτός από τους παράγοντες που σχετίζονται με τη θεωρία, πιθανώς είναι πιο σημαντικοί και επηρεάζουν σε μεγαλύτερο βαθμό τη ΦΔ των κοριτσιών.

Εκτός αυτών, αξίζει να αναφερθεί και η διερεύνηση της διαχρονικής πρόβλεψης της ΦΔ 364 παιδιών ηλικίας 9-11 ετών από τον Καναδά, από το μοντέλο της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς. Στη συγκεκριμένη εξέταση των παραγόντων που προβλέπουν την πρόθεση και τη συμπεριφορά της ΦΔ σε

διαφορετικούς χρόνους, παρατηρήθηκε ότι το μοντέλο της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς εξήγησε το 30%-50% της διακύμανσης της ΦΔ και το 74%-76% της διακύμανσης της πρόθεσης για ΦΔ. Το εξεταζόμενο αυτοπαλίνδρομο διαχρονικό μοντέλο διαδρομών έδειξε ότι τα δομικά στοιχεία της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς προβλέπουν τις αλλαγές στη ΦΔ και η ΦΔ προβλέπει με τη σειρά της, τις αλλαγές στα δομικά στοιχεία της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς ($p < .05$). Επιπρόσθετα, το φύλο δεν σχετίστηκε δυνατά με τη ΦΔ ή με την πρόθεση για ΦΔ και δεν μετρίασε τη σχέση της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς με τη ΦΔ. Συνεπώς, η πρόθεση και ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος, εμφανίστηκαν να είναι σημαντικοί άμεσοι προβλεπτές ($p < 0.05$) της ΦΔ, όπως και οι υποκειμενικές νόρμες και ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος σημαντικοί προβλεπτές της πρόθεσης για ΦΔ ($p < .05$) (Rhodes et al., 2006).

Επιπρόσθετα, αναφέρεται στη βιβλιογραφία και η προσπάθεια ορισμένων ερευνητών να εξετάσουν τις μεταβλητές που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη σχέση μεταξύ πρόθεσης, στασεων, υποκειμενικών νορμών, αντιλαμβανόμενου ελέγχου και συμπεριφοράς της ΦΔ. Βρέθηκε λοιπόν, ότι η ηλικία, το φύλο, η εθνικότητα, ο τόπος διαμονής, ο ΔΜΣ και η αυτό-αναφερόμενη συμμετοχή σε ΕΦΔ κατά τη διάρκεια του προηγούμενου έτους, αποτελούν σημαντικούς παράγοντες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη συγκεκριμένη σχέση (Craig, Goldberg, & Dietz, 1996).

Επιπλέον, αρκετοί ερευνητές ενσωμάτωσαν στα προτεινόμενα θεωρητικά μοντέλα και άλλους ψυχολογικούς, κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ, για να αυξήσουν το ποσοστό της ερμη-

νείας της διακύμανσής της (Bélanger-Gravel & Godin, 2010; De Bruijn, Kremers, Lensvelt-Mulders, de Vries, van Mechelen, & Brug, 2006; Hamilton & White, 2008; Lee et al., 2010; Martin et al., 2008; Motl et al., 2007; Patnode et al., 2010; Trost, Sallis, Pate, Freedson, Taylor, & Dowda, 2003). Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται χαρακτηριστική μελέτη που διερεύνησε ένα εννοιολογικό μοντέλο συνδέοντας τους προσανατολισμούς των γονέων σε ΦΔ (συμμετοχή σε ΦΔ, ευχαρίστηση από τη συμμετοχή σε ΦΔ, σημαντικότητα της ΦΔ), την υποστήριξη των γονέων στη ΦΔ των παιδιών (μεταφορά του παιδιού στους χώρους άθλησης, παρακολούθηση της ΦΔ του παιδιού, ενθάρρυνση κ.α.) και την αυτοαποτελεσματικότητα των παιδιών με τη συμμετοχή τους σε ΦΔ. Τα αποτελέσματά της έδειξαν ότι η ηλικία, το φύλο, η ΦΔ των γονέων, η ευχαρίστηση των γονέων από τη συμμετοχή τους σε ΦΔ και η σημαντικότητα της άσκησης για τους γονείς εξήγησαν το 22% της μεταβλητότητας της υποστήριξης των παιδιών από τους γονείς, η οποία με τη σειρά της εξήγησε το 4% της μεταβλητότητας της αυτοαποτελεσματικότητας των παιδιών. Συγκεντρωτικά, η ηλικία, το φύλο, η υποστήριξη των παιδιών από τους γονείς και η αυτοαποτελεσματικότητα των παιδιών εξήγησαν το 17% της μεταβλητότητας της ΦΔ των παιδιών (Trost et al., 2003).

Επιπλέον, σε σχετική εργασία των Hamilton και White (2008) σε 423 παιδιά ηλικίας 12-14 ετών από την Αυστραλία, διαπιστώνεται ότι τα δομικά στοιχεία της Θεωρίας της Σχεδιασμένης συμπεριφοράς ερμήνευσαν το 58% της διακύμανσης της «πρόθεσης» με σημαντικούς προβλεπτές τις «στασεις», τις «υποκειμενικές νόρμες» και τον «αντιλαμβανόμενο έλεγχο», ενώ η «πρόθεση» και ο «αντιλαμβανόμενος

έλεγχος» εξήγησαν το 37% της διακύμανσης της «ΦΔ» με μόνο σημαντικό προβλεπτή την «πρόθεση». Στο τελικό μοντέλο το 56% της διακύμανσης της «ΜΕΦΔ» των παιδιών εξηγήθηκε από την «πρόθεση», την αυτοαντίληψη και την προηγούμενη ΦΔ, ενώ οι «στάσεις», ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος», οι «υποκειμενικές νόρμες» και η υποστήριξη των γονέων και των φίλων δεν εμφανίστηκαν σημαντικοί προβλεπτές.

Παράλληλα, σε μελέτη των Martin και συνεργατών (2008) που πραγματοποιήθηκε σε 348 παιδιά ηλικίας 10-14 ετών, υποστηρίζεται ότι το 7% της διακύμανσης της «ΦΔ» εξηγήθηκε από τις μεταβλητές της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς, ενώ όταν προστέθηκαν οι μεταβλητές της Κοινωνικογνωστικής Θεωρίας εξηγήθηκε ένα 2% επιπλέον της διακύμανσης της «ΦΔ». Άρα, συνολικά από τις μεταβλητές και των δύο θεωριών εξηγήθηκε το 9% της διακύμανσης της «ΦΔ» με την πιο δυνατή πρόβλεψη να προέρχεται από τις μεταβλητές της Κοινωνικογνωστικής Θεωρίας και ιδιαίτερα από την «αυτοαποτελεσματικότητα».

Τέλος, σε σχετική μελέτη στην οποία εξετάστηκε μοντέλο που περιλάμβανε ψυχοκοινωνικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες, αναφέρεται ότι η «αυτοαποτελεσματικότητα», οι «στάσεις», οι «κοινωνικές νόρμες» και η ευχαρίστηση στη ΦΔ παιδιών ηλικίας 14.4 ετών από τη Σιγκαπούρη, αύξησαν την πρόβλεψη του μοντέλου κατά 7% στα αγόρια και κατά 4% στα κορίτσια. Το τελικό ποσοστό της «ΦΔ» που εξηγήθηκε από τις μεταβλητές του μοντέλου ανήλθε στο 10% στα αγόρια και το 8% στα κορίτσια (Lee et al., 2010).

Όσον αφορά στην πρόβλεψη των ΔΣ των παιδιών από προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες, η βιβλιογραφία αναφέρει σχετικές μελέτες που εξέ-

τασαν την αποτελεσματικότητα των άνω θεωριών στην πρόβλεψη της ΥΔ (Bere & Klepp, 2005; Chung & Hoerr, 2005; Domel et al., 1996; Fila & Smith, 2006; Hewitt & Stephens, 2007; Lien, Lytle, & Komro, 2002; Lytle et al., 2003; Μπεμπέτσος, Θεοδωράκης, & Χρόνη, 2000; Pawlak, & Malinauskas, 2008; Resnicow et al., 1997; Zabinski et al., 2006; Vereecken et al., 2005). Πιο συγκεκριμένα, σε αρχικές μελέτες με παιδιά διαπιστώθηκε ότι τα εξεταζόμενα μοντέλα πρόβλεψης της ΥΔ, ερμήνευσαν το 10-13 % της διακύμανσης της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών, με σημαντικούς προβλεπτές τις προτιμήσεις των παιδιών στις τροφές και τις θετικές προσδοκίες (Domel et al., 1996; Resnicow et al., 1997). Σε μεταγενέστερη μελέτη με 1406 παιδιά από το Σαν Πάολο, παρατηρήθηκαν σημαντικές άμεσες και έμμεσες επιδράσεις μόνο των αντιλαμβανόμενων εμποδίων, μέσω της πρόθεσης, στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. Το εξεταζόμενο μοντέλο ερμήνευσε το 31% της διακύμανσης της πρόθεσης για ΥΔ και μόνο το 7% της διακύμανσης της ΥΔ (Lien et al., 2002). Παράλληλα, σε μελέτη με παιδιά ηλικίας 12.8 ετών από την Μινεσότα, διαπιστώθηκε ότι το εξεταζόμενο θεωρητικό μοντέλο, το οποίο περιλάμβανε περισσότερους παράγοντες, όπως υποκειμενικές νόρμες, αντιλαμβανόμενα εμπόδια, στάσεις και πρακτικές των γονέων, γνώσεις, θρήσκευμα και συμπτώματα κατάθλιψης ερμήνευσε μεγαλύτερο ποσοστό (31%) της διακύμανσης κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά (Lytle et al., 2003).

Στη συνέχεια, οι Fila και Smith (2006) παρατήρησαν σε 139 παιδιά και εφήβους 9-18 ετών από την Αμερική, ότι η ΥΔ σχετίζεται με τα εμπόδια, τις στάσεις, τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο και τις υποκειμενικές νόρμες. Επιπλέ-

ον, οι άνω ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι υποκειμενικές νόρμες και ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος εξήγησαν το 30% της διακύμανσης της ΥΔ των αγοριών, ενώ τα εμπόδια, οι στάσεις, οι υποκειμενικές νόρμες και η αυτοαποτελεσματικότητα εξήγησαν το 45% της διακύμανσης της ΥΔ των κοριτσιών. Παράλληλα, στη συγκεκριμένη έρευνα, οι στάσεις, οι υποκειμενικές νόρμες και η αυτοαποτελεσματικότητα εμφανίστηκαν να σχετίζονται με την πρόθεση, η οποία όμως δεν σχετίστηκε με την ΥΔ των παιδιών και εφήβων. Ένα χρόνο αργότερα, οι Hewitt και Stephens (2007) διαπίστωσαν σε 261 παιδιά ηλικίας 10-13 ετών από τη Νέα Ζηλανδία, ότι οι υποκειμενικές νόρμες, τα πιστεύω, οι στάσεις και ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος προβλέπουν την πρόθεση για ΥΔ, η οποία με τη σειρά της προβλέπει την ΥΔ των παιδιών. Επιπλέον, οι ίδιοι ερευνητές εξετάζοντας και την επίδραση των γονέων στην πρόβλεψη της πρόθεσης για κατανάλωση υγιεινών συμπεριφορών, ανέφεραν ότι η επίδραση των γονέων δεν αυξάνει την ερμηνευτική δύναμη του μοντέλου, γεγονός που δείχνει την αναγκαία περαιτέρω εξέταση της επίδρασης των γονέων.

Σε νεότερη επίσης, έρευνα με 157 παιδιά με μέσο όρο ηλικίας 14.71 ετών από τη Ν. Καρολίνα, οι Pawlak και Malinauskas (2008) υποστήριξαν ότι οι στάσεις, οι υποκειμενικές νόρμες και ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος προβλέπουν το 77.2% της διακύμανσης της πρόθεσης για κατανάλωση 2.5 μερίδων λαχανικών την ημέρα. Εκτός αυτών, οι Bere και Klepp (2005), εξετάζοντας την πρόβλεψη μελλοντικής κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών σε παιδιά 11.8 ετών από την Νορβηγία, από ομάδα παραγόντων (προσβασιμότητα στο σπίτι και στο σχολείο, μοντέλο των γονέων, αδελφών, φίλων και δασκάλων, «πρόθεση», προτιμήσεις, «αυτοαποτελεσματικότητα» και ενημέρωση),

ανίχνευσαν ότι η προηγούμενη κατανάλωση των παιδιών και οι παρατηρούμενες αλλαγές στις ανεξάρτητες μεταβλητές από την αρχική στην τελική μέτρηση ερμήνευσαν το 43% της διακύμανσης της κατανάλωσης στην τελική μέτρηση.

Τέλος, οι Lautenschlager και Smith (2007) στην προσπάθειά τους να εφαρμόσουν παρεμβατικό πρόγραμμα που βασίστηκε στο μοντέλο της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς, για να αυξήσουν την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από παιδιά ηλικίας 8-15 ετών, έδειξαν: (α) την αύξηση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών στο τέλος του παρεμβατικού προγράμματος (β) την αποτελεσματικότητα του μοντέλου, το οποίο ερμήνευσε σημαντικό μέρος της διακύμανσης της πρόθεσης και της συμπεριφοράς των παιδιών και εφήβων, (γ) την πρόβλεψη της πρόθεσης από τις στάσεις, πριν την εφαρμογή του προγράμματος και στα αγόρια και στα κορίτσια, (δ) τη σχέση του αντιλαμβανόμενου ελέγχου με τη συμπεριφορά των κοριτσιών, μετά την εφαρμογή του προγράμματος και (ε) την πρόβλεψη της συμπεριφοράς των αγοριών, μετά την εφαρμογή του παρεμβατικού προγράμματος, από τα υψηλά επίπεδα της πρόθεσής τους.

Όσον αφορά στην αποτελεσματικότητα της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς στην πρόβλεψη της κατανάλωσης αναψυκτικών, αναφέρεται σε μελέτη με κορίτσια από το Λος Άντζελες, ότι οι στάσεις, οι υποκειμενικές νόρμες, ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος σχετίστηκαν θετικά με την πρόθεση για κατανάλωση αναψυκτικών, εξηγώντας το 64% της διακύμανσής της (Kassem, Lee, Modeste, & Johnston, 2003). Παρόμοια, αναφέρεται σε μελέτη με αγόρια από το Λος Άντζελες, ότι οι στάσεις, οι υποκειμενικές νόρμες, ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος σχετίστηκαν θετικά με την

πρόθεση για κατανάλωση αναψυκτικών, εξηγώντας το 61% της διακύμανσής της (Kassem & Lee, 2004). Σε μεταγενέστερη μελέτη των De Bruijn και συνεργάτες (2007) αναφέρεται ότι το μοντέλο της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς μαζί με τις πρακτικές των γονέων και την προσωπικότητα των παιδιών εξήγησε μόνο το 14% της κατανάλωσης των αναψυκτικών, με τις στάσεις και τις υποκειμενικές νόρμες να σχετίζονται σημαντικά με την κατανάλωση αναψυκτικών από τα παιδιά.

Παράλληλα, οι Gummesson, Jonsson, και Conner (1997) εφάρμοσαν τη Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς σε 218 παιδιά ηλικίας 10, 13 και 16 ετών για να προβλέψουν τις επιλογές των τροφών στο πρωινό τους. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι το 50%-84% της διακύμανσης της πρόθεσης για επιλογές τροφών στο πρωινό εξηγείται κυρίως από τις στάσεις, σε μερικές περιπτώσεις από τις υποκειμενικές νόρμες και πολύ λιγότερο από τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο. Ταυτόχρονα, οι επιλογές των τροφών στο πρωινό εξηγήθηκαν μέτρια μόνο από την πρόθεση και όχι από τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο. Παράλληλα, οι Dejong και συνεργάτες (2009) σε πρόσφατη έρευνα με 1089 παιδιά ηλικίας 12-15 ετών από την Ολλανδία παρατήρησαν ότι οι στάσεις, ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος, το μοντέλο των φίλων και των γονέων και η πρόθεση σχετίστηκαν με την καθημερινή κατανάλωση πρωινού των παιδιών.

Συμπερασματικά λοιπόν, σε αρκετές μελέτες υποστηρίχθηκε η αποτελεσματικότητα των ψυχολογικών θεωριών στην πρόβλεψη των συμπεριφορών της ΦΔ και ΥΔ των παιδιών. Το γεγονός αυτό δείχνει ότι οι εξεταζόμενοι προσωπικοί/ψυχολογικοί παράγοντες επηρεάζουν τις ανωτέρω συμπεριφορές και πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στο σχε-

διασμό παρεμβατικών προγραμμάτων, πολιτικών, στρατηγικών και τακτικών για την προαγωγή της ΦΔ και ΥΔ των παιδιών.

2.8. Ο ρόλος του σχολείου στην προαγωγή της Φυσικής Δραστηριότητας και της Υγιεινής Διατροφής των μαθητών/τριών

Τα ερευνητικά δεδομένα της βιβλιογραφίας δείχνουν τη μείωση της ΦΔ και της κατανάλωσης των υγιεινών τροφών από τα παιδιά, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση σοβαρών επιπτώσεων στην υγεία και στην ποιότητα ζωής τους. Το πρόβλημα εντοπίζεται και στη χώρα μας, όπου εμφανίζονται προσπάθειες προάσπισης και προαγωγής της ΦΔ και της ΥΔ των παιδιών όχι μόνο από τους γονείς, αλλά και από το σχολείο το οποίο μπορεί να διαδραματίσει ένα ρόλο υποστηρικτικό και προληπτικό. Στο ελληνικό σχολείο, η ΦΑ, η Ευέλικτη Ζώνη η Αγωγή Υγείας και οι δραστηριότητες του Ολοήμερου Σχολείου αποτελούν ίσως το καταλληλότερο και σημαντικότερο κομμάτι της εκπαιδευτικής μας διαδικασίας, για την υιοθέτηση και την προαγωγή υγιεινών συμπεριφορών.

Κατά αρχή, σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα, σκοπός της ΦΑ στην υποχρεωτική εκπαίδευση είναι να συμβάλλει κατά προτεραιότητα στη σωματική ανάπτυξη των μαθητών και παράλληλα να βοηθήσει στην ψυχική και πνευματική τους καλλιέργεια καθώς και στην αρμονική ένταξή τους στην κοινωνία (Φ.Ε.Κ. 304/13-3-2003 τ. Β'). Επομένως, η ΦΑ επικεντρώνεται και στους τρεις βασικούς τομείς της προσωπικότητας των μαθητών/τριών δηλ. τον ψυχοκινητικό, συναισθηματικό και γνωστικό τομέα, γεγονός που αναδεικνύει τον πλούτο και τις δυνατότητες του μαθήματος. Μέσω της ΦΑ, οι μαθητές/τριες έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν τις φυσικές ικανότητες

και τις κινητικές τους δεξιότητες μέσω της εξάσκησης, να καλλιεργήσουν τις κοινωνικές και ηθικές τους αρετές, όπως ομαδικότητα, συνεργασία, επικοινωνία, αυτοεκτίμηση, θετική αυτοαντίληψη, αυτοπεποίθηση, τιμότητα, δικαιοσύνη, σεβασμός του αντιπάλου και τέλος, να αυξήσουν τις γνώσεις τους σχετικά με την άσκηση και τα οφέλη της, την ιστορία, τους κανονισμούς, τη στρατηγική και τακτική των αθλημάτων. Όλα αυτά επιτυγχάνονται με την παρακίνηση των μαθητών/τριών να συμμετέχουν στην άσκηση, την ενίσχυση της συμμετοχής τους στη ΦΑ και την ενίσχυση του αυτοκαθορισμού, με τον καθορισμό προκλητικών, συγκεκριμένων και μετρήσιμων ποιοτικών και ποσοτικών στόχων, με τη σωστή εσωτερική και εξωτερική ανατροφοδότηση, με τη σωστή διαχείριση του χρόνου και μεγιστοποίηση του ενεργού χρόνου συμμετοχής των μαθητών/τριών, με τη δημιουργία ασφαλούς και ευνοϊκού περιβάλλοντος μάθησης, με την ποικιλία των δραστηριοτήτων, με τη χρήση ποικίλου αθλητικού υλικού, με τη χρήση ψυχολογικών στρατηγικών μάθησης (νοερή εξάσκηση, θετικός αυτοδιάλογος, αυτοσυγκέντρωση), με την αντικειμενική αξιολόγηση και τέλος, με κατάλληλες μεθόδους διδασκαλίας (αναπαραγωγής και παραγωγής) καθώς και με τη διαθεματική, την εξατομικευμένη, τη διαφοροποιημένη και την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία. Εκτός αυτών, η ΦΑ ενισχύοντας το στόχο της δια βίου άσκησης, δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στην άσκηση σαν μέσο ενίσχυσης και προαγωγής της υγείας και της ποιότητας ζωής των μαθητών/τριών. Τα μαθήματα δηλ. οργανώνονται έτσι ώστε να καλύπτεται ένα ποσοστό της ΦΔ των μαθητών/τριών που απαιτείται για την εξασφάλιση της υγείας τους, να καλλιεργούνται θετικές στάσεις προς την άσκηση και τον αθλητισμό και να

προσφέρονται γνώσεις και εμπειρίες που να ωθούν τους μαθητές/τριες να εξακολουθήσουν να αθλούνται στη μετέπειτα ζωή τους. Αυτό επιτυγχάνεται με το να κατανοήσουν όλοι οι μαθητές/τριες τη συμβολή της άσκησης στην προαγωγή της σωματικής και ψυχικής τους υγείας, να συμμετέχουν όλοι οι μαθητές/τριες στην άσκηση οποιασδήποτε μορφής και να χαίρονται, να μάθουν τους τρόπους να ασκούνται σωστά και να αξιοποιούν τις ευκαιρίες που τους δίνονται για να ασκηθούν εκτός σχολείου (Διγγελίδης, Θεοδωράκης, Ζέτου, & Δήμας, 2006; Μπουρνέλλη, Κουτσούκη, Ζωγράφου, Αγγελονίδης Χατζόπουλος, & Αγαλιανού, 2007). Οι συγκεκριμένοι στόχοι της ΦΑ δείχνουν ότι η ΦΑ μπορεί να συμβάλλει αποτελεσματικά αφ' ενός στην προαγωγή της δημόσιας υγείας και αφ' ετέρου στην ποιότητα της ζωής των αυριανών πολιτών. Αρκετοί ερευνητές έχουν αποδείξει τη σημαντικότητα της ΦΑ στη σωματική και ψυχική υγεία των μαθητών/τριών και ορισμένοι έχουν υποστηρίξει ότι η ΦΑ αποτελεί μια πολύ καλή ευκαιρία συμμετοχής των μαθητών/τριών σε ΜΕΦΔ (Καλογιάννης, 2006; McKenzie et al., 1993, Simons-Morton, et al., 1990).

Παρόμοια, τα εσωτερικά και τα διασχολικά πρωταθλήματα στοχεύουν στο να δημιουργήσουν ευκαιρίες στους μαθητές/τριες να αναδείξουν τις αθλητικές τους ικανότητες, να καλλιεργήσουν συνολικά την προσωπικότητά τους, να συνεχίσουν την αθλητική παράδοση της χώρας μας και να την εκπροσωπήσουν στις διεθνείς μαθητικές συναντήσεις. Οι μαθητές/τριες με τη συμμετοχή στις συγκεκριμένες διοργανώσεις καλλιεργούν και αναπτύσσουν τις φυσικές και κινητικές ικανότητες, τις κοινωνικές και ηθικές αρετές, την αγωνιστικότητα και τον συναγωνισμό. Επιπλέον, βιώνουν τη ψυχαγωγία και τη χαρά

συμμετοχής στον αγώνα, την υψηλή επίδοση και τη νίκη του καλύτερου. Τέλος, καλλιεργούν την αγάπη τους για τον αθλητισμό και πρωταθλητισμό, αυξάνουν τις γνώσεις τους σχετικά με τους κανονισμούς των αθλημάτων, τη στρατηγική και την τακτική αυτών και παρακινούνται να συμμετέχουν σε ΦΔ και να ασκούνται δια βίου (1755/Γ4/9-1-2006 Υπ. Απ., ΦΕΚ 16/τ. Β' /13-1-2006).

Παράλληλα, η «Ευέλικτη Ζώνη Διαθεματικών και Δημιουργικών Δραστηριοτήτων» για το Δημοτικό που εντάσσεται μέσα στο πλαίσιο διαμόρφωσης του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) (ΦΕΚ 303 και 304/3-3-2003) βασίζεται σε μία πρωτοβουλιακή, διαθεματική και συνεργατική προσέγγιση της μάθησης, καθώς και στην ανάπτυξη της συλλογικής προσπάθειας, της βιωματικής δράσης και της κριτικής σκέψης του/της μαθητή/τριας μέσα από δραστηριότητες και σχέδια εργασίας. Στην Ευέλικτη Ζώνη που έχει «ανοιχτή» θεματική μπορούν να διερευνηθούν θέματα Ολυμπιακής Παιδείας και Αγωγής Υγείας με κατάλληλο και πλούσιο διδακτικό υλικό. Με ποικίλες δραστηριότητες ενεργητικής φύσης και διερευνητικού προσανατολισμού που λαμβάνουν χώρα στη συγκεκριμένη διαδικασία, δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές/τριες να αυξήσουν τις γνώσεις τους σχετικά με την άσκηση, τον αθλητισμό, την ΥΔ και την υγεία του σώματος και να υιοθετήσουν θετικές στάσεις και συμπεριφορές προς ένα υγιεινό τρόπο ζωής, αναπτύσσοντας δεξιότητες για επιλογές που προάγουν την υγεία και την ευεξία τους (Φ. 12.1/545/85812/Γ1/13-09-2005, ΦΕΚ 1280/13-09-2005, τ Β'). Επιπρόσθετα, τα ομαδικά ή ατομικά σχέδια εργασίας δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές/τριες να αναπτύξουν τις ικανότητες τους, να διερευνήσουν τη γνώση σχετι-

κά με τις υγιεινές συμπεριφορές, να βελτιώσουν την αυτοπεποίθηση και την αυτοεκτίμηση τους, να μάθουν να συμμετέχουν ενεργά και να δουλεύουν ομαδικά (ΥΠ.Ε.Π.Θ., 2001). Άρα, τα προγράμματα Αγωγής Υγείας επικεντρώνονται σε προσωπικούς, κοινωνικοπολιτικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες που σύμφωνα με τις ψυχολογικές θεωρίες και τα θεωρητικά μοντέλα μπορούν να αλλάξουν τις συμπεριφορές της ΦΔ και ΥΔ των μαθητών/τριών. Είναι γεγονός ότι μόνο η πληροφόρηση των μαθητών/τριών σε θέματα ΦΔ και ΥΔ δεν αρκεί για να είναι τα προγράμματα Αγωγής Υγείας αποτελεσματικά (Κάμτσιος, 2007). Αναφέρεται σε σχετική μελέτη ότι μετά την εφαρμογή προγράμματος Αγωγής Υγείας στο Δημοτικό, τα παιδιά μείωσαν τις θετικές τους στάσεις και αύξησαν τις αρνητικές απέναντι στα ανθυγιεινά τρόφιμα (πατατάκια, τηγανιτές πατάτες, πίτσες, τοστ, σουβλάκια, κ.ά.), άλλαξαν τις απόψεις τους προς μια θετικότερη κατεύθυνση όσον αφορά στα διατροφικά πρότυπα και επέλεξαν υγιεινότερες τροφές, επηρεαζόμενοι λιγότερο από τους φίλους τους (Καλόγηρος & Κολοβελώνης, 2007).

Τέλος, το Ολοήμερο Σχολείο (Ν. 2525/1997, ΦΕΚ 188/23-9-1997) με το έντονο εκπαιδευτικό και κοινωνικό περιεχόμενο και με την εμπλοκή των μαθητών/τριών σε εμπεδωτικές, διερευνητικές και δημιουργικές δραστηριότητες, κυρίως ομαδοσυνεργατικής και βιωματικής μορφής, στοχεύει στην παιδαγωγική αξιοποίηση του απογευματινού χρόνου παραμονής των παιδιών στο σχολείο. Ένας από τους βασικούς του στόχους είναι ο εμπλουτισμός του πρωινού προγράμματος του σχολείου με επιπλέον διδακτικά αντικείμενα, όπως αθλητισμός, χορός, κ.ά. (Φ.12/773/77094/Γ1/28-7-2006, ΦΕΚ 1139/23-8-2006 τ. Β'). Έτσι οι μαθητές/τριες έχουν τη δυνατότητα να συμ-

μετέχουν για περισσότερο χρόνο σε φυσικές και αθλητικές δραστηριότητες βελτιώνοντας τις κινητικές, φυσικές, συναισθηματικές και γνωστικές τους δεξιότητες καθώς και να διδαχθούν επιπρόσθετα μαθήματα που ανταποκρίνονται στα άμεσα ενδιαφέροντα και στις ανάγκες τους.

Συμπερασματικά, μέσω των ΑΠΣ της ΦΑ, της Ευέλικτης Ζώνης, της Αγωγής Υγείας και του Ολοήμερου Σχολείου, το σχολείο αποτελεί ένα ιδανικό πεδίο για τη διαμόρφωση θετικών στάσεων και αντιλήψεων στους/στις μαθητές/τριες για την άσκηση και την ΥΔ, γεγονός που οδηγεί στην αύξηση της δραστηριότητάς τους και στην επιλογή υγιεινών τροφών. Με άλλα λόγια, οι δραστηριότητες του σχολείου προάγουν τα δομικά στοιχεία των εξεταζόμενων θεωριών και του μοντέλου (πρόθεση, στάσεις, υποκειμενικές νόρμες, αντιλαμβανόμενος έλεγχος, αυτοαποτελεσματικότητα, αντιλαμβανόμενα εμπόδια) τα οποία επιδρούν στην αύξηση της ΦΔ και στην προαγωγή της ΥΔ των μαθητών/τριών.

Ανακεφαλαιώνοντας, τα ερευνητικά

δεδομένα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης δείχνουν ότι τα παιδιά μειώνουν με την πάροδο της ηλικίας τη δραστηριότητά τους και συνηθίζουν να καταναλώνουν λιγότερο υγιεινές τροφές, μολονότι η ΦΔ και η ΥΔ επιδρούν θετικά στη σωματική, ψυχολογική και συναισθηματική τους υγεία. Απαραίτητες λοιπόν, γίνονται οι προσπάθειες παρακίνησης και ενθάρρυνσης των μαθητών/τριών, από όλους τους φορείς και ιδιαίτερα από το σχολείο, ώστε να αποκτήσουν θετικές στάσεις και συμπεριφορές προς την άσκηση και την ΥΔ, υιοθετώντας ένα υγιεινό τρόπο ζωής. Για να είναι οι προσπάθειες προαγωγής της ΦΔ και ΥΔ επιτυχείς και αποτελεσματικές θα πρέπει να επικεντρώνονται σε παράγοντες που σχετίζονται με τις συγκεκριμένες συμπεριφορές. Η χρήση ψυχολογικών θεωριών και η εφαρμογή μοντέλων πρόβλεψης της ΦΔ και ΥΔ δίνουν τη σωστή κατεύθυνση στο χειρισμό των ανωτέρω παραγόντων και βοηθούν ουσιαστικά στην αντιμετώπιση και λύση του προβλήματος μείωσης της ΦΔ και της κατανάλωσης ΥΔ από τα παιδιά.

3. ΜΕΘΟΔΟΣ

Στο κεφάλαιο της Μεθόδου γίνεται αναφορά (α) στα χαρακτηριστικά του δείγματος που συμμετείχε στην παρούσα έρευνα, (β) στον σχεδιασμό της ερευνητικής διαδικασίας (γ) στη διαδικασία μέτρησης (δ) στην αξιολόγηση των μεταβλητών, (ε) στην ανάλυση της ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης, (στ) στην ανάλυση διακύμανσης δύο παραγόντων με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις για τη διαχρονική αξιολόγηση των μεταβλητών, (ζ) στην παραγοντική δομή των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ των μαθητών/τριών, (η) στην ισοδυναμία μέτρησης των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και ΥΔ των μαθητών/τριών, (θ) στην ανάλυση διαδρομών (path analysis) και (ι) στα μοντέλα αιτιωδών σχέσεων (Structural Equation Modeling, SEM).

3.1. Δείγμα

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν συνολικά 707 μαθητές/τριες Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης από 12 10/θέσια και 12/θέσια Δημοτικά Σχολεία της πόλης Χαλκίδας (από τα 20 συνολικά σχολεία εξαιρέθηκαν τα δύο σχολεία που συμμετείχαν στην πιλοτική έρευνα και τα έξι σχολεία που δεν έδειξαν προθυμία για συμμετοχή στην ερευνητική διαδικασία) και 372 γονείς των συμμετεχόντων μαθητών/τριών. Για τη συμμετοχή των μαθητών/τριών, απαραίτητη ήταν η γραπτή συγκατάθεση των ιδίων και των γονέων τους (Α. Παράρτημα - Ι, Β. Παράρτημα - Ι).

3.2. Σχεδιασμός της έρευνας

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε το διδακτικό έτος 2009-2010. Τον Σεπτέμβριο του 2009, πριν αρχίσει η

ερευνητική διαδικασία, ενημερώθηκε και εξασφαλίστηκε η συγκατάθεση του κ. Δ/ντή της Π/θμιας Εκπ/σης του Ν. Ευβοίας. Στη συνέχεια, ενημερώθηκαν οι διευθυντές, ο σύλλογος διδασκόντων και ο σύλλογος γονέων και κηδεμόνων των Δημοτικών Σχολείων της Χαλκίδας. Επιπλέον, στάλθηκε στους γονείς, το έντυπο ενημέρωσης και δήλωσης συγκατάθεσης και δόθηκε στους μαθητές/τριες που φοιτούσαν στην Ε΄ και ΣΤ΄ τάξη, το έντυπο δήλωσης συγκατάθεσης για τη συμμετοχή τους στην ερευνητική διαδικασία.

3.3. Διαδικασία μέτρησης

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στα σχολεία που δέχτηκαν να συμμετάσχουν στη συγκεκριμένη μελέτη και στους μαθητές/τριες που οι γονείς τους, αλλά και οι ίδιοι/ιες δέχτηκαν να λάβουν μέρος. Οι πρώτες μετρήσεις των εξεταζόμενων μεταβλητών πραγματοποιήθηκαν τον Οκτώβριο του 2009, οι δεύτερες τον Φεβρουάριο και οι τρίτες τον Μάιο του 2010, από ερευνητική ομάδα εκπαιδευμένων καθηγητών ΠΕ₁₁. Αναλυτικότερα, πραγματοποιήθηκαν οι ανθρωπομετρήσεις (σωματικό βάρος, σωματικό ανάστημα, δερματοπτυχές) και συμπληρώθηκαν τα ερωτηματολόγια ομαδικά ανά τμήμα, στη διάρκεια δύο διδακτικών ωρών. Παράλληλα, δόθηκαν τα ερωτηματολόγια στους γονείς, οι οποίοι τα επέστρεψαν μετά τη συμπλήρωσή τους. Κατά τη διάρκεια των μετρήσεων διασφαλίστηκε η ανωνυμία και η προστασία των δοκιμαζόμενων.

3.4. Αξιολόγηση μεταβλητών

Οι μετρήσεις του σωματικού βάρους, του σωματικού αναστήματος, των δερματοπτυχών, της ΦΔ, της συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και των προσωπικών/ψυχολογικών παρα-

γόντων που σχετίζονται με τη ΦΔ και ΥΔ («πρόθεση», «στάσεις», «υποκειμενικές νόρμες», «αντιλαμβανόμενος έλεγχος», «αυτοαποτελεσματικότητα» και «αντιλαμβανόμενα εμπόδια») στους μαθητές/τριες πραγματοποιήθηκαν, όπως αναφέρθηκε, στην αρχή, στο μέσον και στο τέλος του διδακτικού έτους. Οι μετρήσεις του οικογενειακού εισοδήματος, του μορφωτικού επιπέδου, του ΔΜΣ, της ΦΔ, της ΥΔ και των προσωπικών παραγόντων σχετικά με τη ΦΔ και ΥΔ, στους γονείς πραγματοποιήθηκαν μόνο στην αρχή της παρούσας διαδικασίας.

3.4.1. Αξιολόγηση μαθητών/τριών

3.4.1.1. Ανθρωπομετρήσεις

α) Σωματικό βάρος και σωματικό ανάστημα

Το σωματικό βάρος των μαθητών/τριών μετρήθηκε με ζυγαριά ακριβείας ± 100 gr και η τιμή που καταγράφηκε από τη μέτρηση αναφερόταν στο πλησιέστερο 0.1 Kgr. Το σωματικό τους ανάστημα μετρήθηκε με αναστημόμετρο ακριβείας ± 1 cm και η καταγεγραμμένη τιμή από τη μέτρηση αναφερόταν στο πλησιέστερο 0.1 m. Οι τιμές του σωματικού βάρους και του σωματικού αναστήματος χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του ΔΜΣ, σύμφωνα με την εξίσωση $\Delta\text{ΜΣ} = \text{Βάρος (Kg)} / \text{Υψος}^2$ (m) (Γ. Παράρτημα - I).

β) Δερματοπτυχές

Οι δερματοπτυχές αποτελούν μια καλή μέτρηση του υποδόριου λίπους το οποίο σχετίζεται με το συνολικό σωματικό λίπος. Για τη μέτρηση των δερματοπτυχών του τρικέφαλου και της υποπλατιαίας χρησιμοποιήθηκε το δερματοπτυχόμετρο (Harpenden, HSK-BI, England) (Δ. Παράρτημα - I).

Διαδικασία: Όλες οι μετρήσεις των δερματοπτυχών πραγματοποιήθηκαν στη δεξιά πλευρά του σώματος από τον ίδιο εξεταστή για να αποφευχθούν τα πιθανά λάθη που θα μπορούσαν να

προκύψουν από διαφορετικούς εξεταστές (Heyward & Stolarczyk, 1996). Πριν τη μέτρηση ψηλαφιζόταν η δερματοπτυχή και στη συνέχεια πιανόταν σταθερά από τον αντίχειρα και τον δείκτη του αριστερού χεριού για να διαχωριστεί από το μυϊκό ιστό, περίπου 1 εκ. κοντά στο σημείο που θα γινόταν η μέτρηση. Η συγκεκριμένη απόσταση ήταν απαραίτητη για να μην επηρεαστεί το αποτέλεσμα από την πίεση που ασκούνταν από τα δάχτυλα. Το δερματοπτυχόμετρο τοποθετούνταν κάθετα στη δερματοπτυχή. Η μέτρηση καταγράφόταν στα δύο πρώτα δευτερόλεπτα μετά την εφαρμογή του δερματοπτυχόμετρου για να αποφευχθούν τα λάθη που θα μπορούσαν να προκύψουν από την μετακίνηση του υποδόριου λίπους. Πραγματοποιήθηκαν τρεις μετρήσεις με διαφορά η μία από την άλλη 15 δευτερόλεπτα περίπου και η τιμή της δερματοπτυχής προέκυπτε από το μέσο όρο των μετρήσεων (Lohman, Roche, & Martorell, 1988; Lohman, McGinnis, Bodmer, McGinnis, 2002).

Για τη μέτρηση της υποπλατιαίας δερματοπτυχής ο δοκιμαζόμενος στεκόταν σε όρθια θέση με τα πόδια σε ελαφρά διάσταση και τα χέρια χαλαρά στο πλάι (δίπλα στα πλευρά). Το δερματοπτυχόμετρο εφαρμόζόταν διαγώνια σε γωνία 45° από το οριζόντιο επίπεδο σε σημείο που βρισκόταν λοξά και χαμηλά από το τόξο που σχηματίζει η ωμοπλάτη (διαγώνια δερματοπτυχή). Παρόμοια, για τη μέτρηση του τρικέφαλου ο δοκιμαζόμενος στεκόταν σε όρθια θέση με τα πόδια σε ελαφρά διάσταση και τα χέρια χαλαρά στο πλάι. Το δερματοπτυχόμετρο εφαρμόζόταν κάθετα στο μέσον της απόστασης μεταξύ ακρωμίου (ακραίου οστού) και ωλέκranου (αγκώνα) (κάθετη δερματοπτυχή).

Το % ΣΛ υπολογίστηκε από τις παρακάτω εξισώσεις (Slaughter et al., 1988):

Εάν το άθροισμα δερματοπτυχών τρικέφαλου και υποπλατιαίας δερματοπτυχής ήταν πάνω από την τιμή 35 mm χρησιμοποιήθηκαν οι εξισώσεις:

% ΣΛ αγοριών = 0.783 (άθροισμα δερματοπτυχών τρικέφαλου και υποπλατιαίας δερματοπτυχής) + 1.6% ΣΛ κοριτσιών = 0.546 (άθροισμα δερματοπτυχών τρικέφαλου και υποπλατιαίας δερματοπτυχής) + 9.7

Εάν το άθροισμα δερματοπτυχών τρικέφαλου και υποπλατιαίας δερματοπτυχής ήταν κάτω από την τιμή 35mm χρησιμοποιήθηκαν οι εξισώσεις:

% ΣΛ αγοριών = 1.21 (άθροισμα δερματοπτυχών τρικέφαλου και υποπλατιαίας δερματοπτυχής) - 0.008 (άθροισμα δερματοπτυχών τρικέφαλου και υποπλατιαίας δερματοπτυχής)² + I*

% ΣΛ κοριτσιών = 1.33 (άθροισμα δερματοπτυχών τρικέφαλου και υποπλατιαίας δερματοπτυχής) - 0.013 (άθροισμα δερματοπτυχών τρικέφαλου και υποπλατιαίας δερματοπτυχής)² - 2.5

* Δείκτης που βασίζεται στην ωρίμανση και στην εθνικότητα για τα αγόρια: I* = -1.7 (προέφηβοι λευκοί).

3.4.1.2. Αξιολόγηση της Φυσικής Δραστηριότητας

Η αξιολόγηση της ΦΔ έγινε με το Ερωτηματολόγιο «Κλίμακα Αυτοαναφερόμενης Φυσικής Δραστηριότητας» - «Self Administered Physical Activity Checklist - SAPAC» (Sallis et al., 1996), το οποίο συμπληρώθηκε από τους συμμετέχοντες για τρεις συνεχόμενες ημέρες καταγράφοντας τη ΦΔ της προηγούμενης ημέρας. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει αφ' ενός 21 διαφορετικές ΦΔ που συνήθως συμμετέχουν τα παιδιά και αφ' ετέρου ΚΣ, όπως η τηλεθέαση, η χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή, τα παιχνίδια στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και η μελέτη. Οι συμμετέχοντες κατέγραψαν το χρόνο (λεπτά) που αφιέρωσαν σε κάθε δραστηριότητα (τουλάχιστον 5') πριν,

κατά τη διάρκεια και μετά το σχολείο, καθώς και την ένταση της κάθε ΦΔ, κατά πόσο δηλ. αισθάνθηκαν κόπωση ή λαχάνιασαν («καθόλου», «λίγο», «πολύ»). Οι συγκεκριμένες βαθμίδες έντασης αντιστοιχούν σε ελαφριές, μέτριες και έντονες ΦΔ. Έτσι οι μαθητές/τριες ανέφεραν το χρονικό διάστημα της ημέρας, τον αριθμό των λεπτών και την υποκειμενική ένταση για κάθε δραστηριότητα που εκτέλεσαν την προηγούμενη ημέρα. Κατά την επεξεργασία των δεδομένων υπολογίστηκαν: (α) τα METs των ΜΕΦΔ (MVPA METs), (λεπτά της δραστηριότητας X τιμή των METs), (β) ο σταθμισμένος δείκτης της ΦΔ (Weighted MVPA METs), (λεπτά της δραστηριότητας X τιμή των METs X ένταση), (γ) ο χρόνος που αφιερώθηκε σε ΦΔ (λεπτά) και (δ) ο χρόνος που αφιερώθηκε σε ΚΣ (τηλεόραση, Η/Υ, μελέτη) εκτός των ωρών του σχολείου (λεπτά). Το παρόν ερωτηματολόγιο έχει προσαρμοστεί ανάλογα με τη συμμετοχή των Ελληνοπαίδων σε ΦΔ, απομακρύνοντας ή προσθέτοντας κάποιες ΦΔ. Η εγκυρότητα του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου έχει εξεταστεί με τη χρήση προσωπικής συνέντευξης (Physical Activity Checklist Interview - PACI), καρδιοταχομέτρου και δραστηριογράφου Caltrac σε 125 παιδιά ηλικίας 11 ετών, από τις ΗΠΑ. Αναλυτικότερα, το ερωτηματολόγιο σχετίστηκε με την προσωπική συνέντευξη ($r=.76$, $P<.001$) με το περιεχόμενο της καρδιακής συχνότητας ($r=.57$, $P<.001$) και με τα σκορ του δραστηριογράφου ($r=.30$, $P<.001$) (Sallis et al., 1996). Τέλος, η εγκυρότητα και η αξιοπιστία της μέτρησης έχει υποστηριχθεί σε σχετική έρευνα με μαθητές/τριες Δημοτικών Σχολείων στην Αθήνα. Η εγκυρότητα του ερωτηματολογίου εξετάστηκε με τη μέθοδο-κριτήριο τον δραστηριογράφο, όπου και παρουσιάστηκαν σημαντικές συσχετίσεις για

μεν το χρόνο της ΦΔ $r=.62$, για δε τον ΣΔ της ΦΔ $r=.65$, ενώ ο συντελεστής αξιοπιστίας ήταν για το συνολικό χρόνο ΦΔ $R=.93$, για τον ΣΔ της ΦΔ $R=.81$ και για τον χρόνο ΚΣ $R=.90$ (Κονιδάρη, 2001). Επιπλέον, διερευνήθηκε σε 72 παιδιά Ε' και ΣΤ' τάξης από τη Δ. Αττική, η αξιοπιστία εσωτερικής συνάφειας/συνέπειας στην οποία οι τιμές του συντελεστή Cronbach' s κυμάνθηκαν από .87 έως .89 σε όλα τα επίπεδα του ερωτηματολογίου και η αξιοπιστία των επαναληπτικών μετρήσεων στην οποία ο ενδοταξικός συντελεστής συσχέτισης έλαβε τιμές από .85 έως .88 (Τάμπαλης, 2011). Τέλος, σε πρόσφατη μελέτη υποστηρίχθηκε η εσωτερική συνέπεια, η εγκυρότητα (με τον δραστηριογράφο RT3) και η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου σε Ελληνόπουλα 10-13 ετών. Ο συντελεστής Cronbach' s α ($>.87$), ο συντελεστής αξιοπιστίας (ICC $>.85$, $P<.001$) και οι συντελεστές Kendall's tau-b (.31 και .37, $P<.01$) για τα συνολικά METs και για τα METs των ΜΕΦΔ θεωρήθηκαν ικανοποιητικοί, υποστηρίζοντας την αξιοπιστία και την εγκυρότητα του ερωτηματολογίου (Gioxari, Kavouras, Tambalis, Maraki, Kollia & Sidossis, 2011) (Ε. Παράρτημα - I).

3.4.1.3. Αξιολόγηση της Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφών

Η αξιολόγηση των ΔΣ έγινε με το «Ερωτηματολόγιο Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφής» (ΕΣΚΤ) - «Food Frequency Questionnaire - FFQ», (Cavadini et al., 1999), το οποίο σχεδιάστηκε από το Ινστιτούτο Κοινωνικής και Προληπτικής Ιατρικής του Πανεπιστημίου της Λοζάνης, με στόχο να διερευνήσει τη σχέση της ΦΔ, της ευρωστίας και των ΔΣ παιδιών και εφήβων ηλικίας 9-19 ετών. Το ΕΣΚΤ είναι εύκολο, κατανοητό και περιλαμβάνει έναν κατάλογο τροφίμων τα

οποία έχουν ομαδοποιηθεί σε 5 κατηγορίες. Οι ομάδες των τροφίμων περιλαμβάνουν τα γαλακτοκομικά (γάλα, γιαούρτι/κρέμα, τυρί), τα δημητριακά (ψωμί, παξιμάδι, κρουασάν, δημητριακά, ρύζι, ζυμαρικά, βραστές πατάτες), τις πρωτεϊνούχες τροφές (μπριζόλα, κοτόπουλο, ψάρι, αυγό, όσπρια), τα λαχανικά (μαγειρεμένα λαχανικά, φρέσκα λαχανικά/σαλάτα), τα φρούτα (φρούτα, χυμός φρούτων) και τις ανθυγιεινές τροφές (μπισκότα/κέικ, σοκολάτα, παγωτό, σνακ, χάμπουργκερ, λουκάνικο, πίτσα, πίτα, τηγανιτές πατάτες, σουβλάκι, γύρος, αναψυκτικά, τσάι, καφές). Η αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης των ανωτέρω τροφίμων έγινε με την ερώτηση: «Πόσο συχνά καταναλώνεις τις παρακάτω τροφές;» και οι απαντήσεις δόθηκαν σε κλίμακα όπως “ ≥ 2 φορές/ημέρα”, “1 φορά/ημέρα”, “4-6 φορές/εβδομάδα”, “1-3 φορές/εβδομάδα”, “1-2 φορές/μήνα” και “ποτέ”. Για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο τροποποιήθηκε, εν μέρει και προσαρμόστηκε στα είδη κατανάλωσης και στις ΔΣ των Ελλήνων μαθητών/τριών (ΣΤ. Παράρτημα -I). Η εγκυρότητα του ερωτηματολογίου έχει εξεταστεί από τους Cavadini και συνεργάτες, (1999) με κριτήριο μέτρησης τη μέθοδο της «Τροποποιημένης ερμηνείας διατροφικής ιστορίας» (Cameron & van Staveren, 1988), η οποία είναι ένας συνδυασμός καταγραφής των τροφίμων και συνέντευξης με διαιτολόγο. Οι συντελεστές Spearman ήταν στατιστικά σημαντικοί ή σχεδόν σημαντικοί για την πλειοψηφία των τροφίμων, όπως π.χ. για τη συχνότητα κατανάλωσης του γάλακτος $r=.60$, του ψωμιού $r=.24$, του ρυζιού και των ζυμαρικών $r=.46$, του κρέατος $r=.38$, του ψαριού $r=.74$, των φρούτων και των χυμών φρούτων $r=.71$, των λαχανικών και της σαλάτας $r=.72$ κ.ά. Ο έλεγχος της αξιοπιστίας του ΕΣΚΤ εξετάστηκε σε σχετική

έρευνα με παιδιά από την Εύβοια, όπου ο συντελεστής αξιοπιστίας βρέθηκε να είναι ικανοποιητικός $r=.76$, $p<.01$ (Τσαμίτα, 2003).

3.4.1.4. Αξιολόγηση των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα και την Υγιεινή Διατροφή

Η αξιολόγηση των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη ΦΔ και ΥΔ αφορά στην αξιολόγηση της «πρόθεσης» για ΦΔ ή για ΥΔ, των «στάσεων» προς τη ΦΔ ή την ΥΔ, των «υποκειμενικών νορμών» στη ΦΔ, του «αντιλαμβανόμενου ελέγχου» στη ΦΔ ή στην ΥΔ, των παραγόντων της «αυτοαποτελεσματικότητας» στη ΦΔ ή στην ΥΔ και τέλος, στην αξιολόγηση των παραγόντων των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» στη ΦΔ ή στην ΥΔ.

Χαρακτηριστικά των ερωτηματολογίων/κλιμάκων

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση των δομικών στοιχείων της Θεωρίας της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς αποτελείται από: (α) την Κλίμακα Πρόθεσης για ΦΔ και ΥΔ, (β) την Κλίμακα Στάσεων προς τη ΦΔ και ΥΔ, (γ) την Κλίμακα Υποκειμενικών Νορμών στη ΦΔ και ΥΔ και (δ) την Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη ΦΔ και ΥΔ (Ζ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – Ι). Οι συγκεκριμένες κλίμακες, που οι ερωτήσεις τους βασίζονται στις προτάσεις των Ajzen (1985, 1991, 2002, 2004) και Ajzen και Madden (1986), έχουν χρησιμοποιηθεί σε έρευνες σχετικά με τη ΦΔ και ΥΔ και έχει εξεταστεί η εγκυρότητα και η αξιοπιστία τους (Hagger et al., 2001; Martin et al., 2005; Motl et al., 2000; Μπεμπέτσος και συν., 2000; Theodorakis, 1994). Παρόμοια, σε μελέτες με παιδιά και εφήβους έχει χρησιμοποιηθεί και έχει εξεταστεί η εγκυρότητα και η αξιο-

πιστία τόσο της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στη ΦΔ και ΥΔ όσο και της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη ΦΔ και ΥΔ (Dzewaltowski, Karteroliotis, Welk, Johnston, Nyaronga, & Estabrooks, 2007; Gracey, Stanley, Burke, Corti, & Beilin, 1996; Karteroliotis, Tsamita, Gyurcsik, & Dzewaltowski, 2004; Wu, Ronis, Pender, Faan, & Jwo, 2002). Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης πραγματοποιήθηκε πιλοτική μελέτη σε 83 μαθητές/τριες για τον έλεγχο της αξιοπιστίας και της εσωτερικής συνέπειας των εξεταζόμενων κλιμάκων.

Πιο αναλυτικά, η Κλίμακα Πρόθεσης για ΦΔ αποτελείται από τρεις ερωτήσεις, όπως: (α) «σκοπεύω να γυμνάζομαι τακτικά τους επόμενους μήνες», (β) «θα προσπαθήσω να γυμνάζομαι τακτικά τους επόμενους μήνες» και (γ) «είμαι αποφασισμένος/η να γυμνάζομαι τακτικά τους επόμενους μήνες» και οι απαντήσεις δίνονται σε επταβάθμια κλίμακα και ζεύγος της μορφής “καθόλου-απόλυτα”, όπου το “1” αντιστοιχεί στο “καθόλου” και το “7” στο “απόλυτα”. Οι συντελεστές αξιοπιστίας και εσωτερικής συνέπειας έλαβαν τιμές .63 ($p<.01$) και .83, αντίστοιχα. Παρόμοια, η Κλίμακα Πρόθεσης για ΥΔ αποτελείται από τρεις ερωτήσεις, όπως: (α) «σκοπεύω να τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες», (β) «θα προσπαθήσω να τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες» και (γ) «είμαι αποφασισμένος/η να τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες» και οι απαντήσεις δίνονται σε επταβάθμια κλίμακα και ζεύγος της μορφής “καθόλου-απόλυτα”, όπου το “1” αντιστοιχεί στο “καθόλου” και το “7” στο “απόλυτα”. Οι συντελεστές αξιοπιστίας και εσωτερικής συνέπειας ανήλθαν στις τιμές .77 ($p<.01$) και .89, αντίστοιχα. Η Κλίμακα Πρόθεσης για ΦΔ και η Κλίμακα Πρόθεσης για ΥΔ είναι μονοπαραγοντικές, όπου οι τρεις ερωτήσεις τους

συνιστούν ένα παράγοντα του οποίου η τιμή προκύπτει από το μέσο όρο των τιμών των ερωτήσεων (Ajzen, 2002; Motl et al., 2000; Theodorakis, 1994).

Επίσης, η Κλίμακα Στάσεων προς τη ΦΔ συνίσταται από μία ερώτηση, όπως «για μένα το να γυμνάζομαι τακτικά τους επόμενους μήνες είναι...» και οι απαντήσεις δίνονται σε επταβάθμια κλίμακα και τέσσερα ζεύγη επιθέτων της μορφής “κακό-καλό”, “ανθυγιεινό-υγιεινό”, “άχρηστο-χρήσιμο” και “δυσάρεστο-ευχάριστο”. Στην 1^η απάντηση το “1” αντιστοιχεί στο “πάρα πολύ κακό” και το “7” στο “πάρα πολύ καλό”, στη 2^η απάντηση το “1” αντιστοιχεί στο “πάρα πολύ ανθυγιεινό” και το “7” στο “πάρα πολύ υγιεινό”, στην 3^η απάντηση το “1” αντιστοιχεί στο “πάρα πολύ άχρηστο” και το “7” στο “πάρα πολύ χρήσιμο” και τέλος, στην 4^η απάντηση το “1” αντιστοιχεί στο “πάρα πολύ δυσάρεστο” και το “7” στο “πάρα πολύ ευχάριστο”. Οι συντελεστές αξιοπιστίας και εσωτερικής συνέπειας παρουσίασαν αποδεκτές τιμές .94 ($p < .01$) και .80, αντίστοιχα. Παράλληλα, η Κλίμακα Στάσεων προς την ΥΔ συνίσταται από μία ερώτηση «για μένα το να ακολουθήσω μία υγιεινή διατροφή τους επόμενους μήνες είναι...» και οι απαντήσεις δίνονται σε επταβάθμια κλίμακα και τέσσερα ζεύγη επιθέτων της μορφής “κακό-καλό”, “ανθυγιεινό-υγιεινό”, “άχρηστο-χρήσιμο” και “δυσάρεστο-ευχάριστο”. Οι αντιστοιχίες στις απαντήσεις είναι ίδιες με τις προαναφερθέντες. Οι συντελεστές αξιοπιστίας και εσωτερικής συνέπειας έλαβαν τιμές .72 ($p < .01$) και .74, αντίστοιχα. Η Κλίμακα Στάσεων προς τη ΦΔ και η Κλίμακα Στάσεων προς την ΥΔ είναι μονοπαραγοντικές και οι τιμές των παραγόντων τους προκύπτουν από το μέσο όρο των τιμών των ερωτήσεών τους (Ajzen, 2002; Kamtsios &

Digelidis, 2008; Motl et al., 2000; Theodorakis, 1994).

Στη συνέχεια, οι «υποκειμενικές νόρμες» στη ΦΔ αξιολογήθηκαν με κλίμακα που αποτελείται από επτά ερωτήσεις, οι οποίες αναφέρονται στις προσδοκίες των άλλων σημαντικών προσώπων σχετικά με τη δραστηριότητα του/της μαθητή/τριας και την αντίστοιχη παρακίνηση για να ανταποκριθεί ο/η μαθητής/τρια στις συγκεκριμένες προσδοκίες, όπως π.χ. «οι συμμαθητές/τριες μου πιστεύουν ότι θα μπορούσα να είμαι δραστήριος/α τον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες», «ο πατέρας μου πιστεύει ότι θα μπορούσα να είμαι δραστήριος/α στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες» και οι απαντήσεις δίνονται σε πενταβάθμια κλίμακα από το “1” που αντιστοιχεί στο “διαφωνώ πολύ” έως το “5” που αντιστοιχεί στο “συμφωνώ πολύ”. Η Κλίμακα Υποκειμενικών Νορμών στη ΦΔ είναι μονοπαραγοντική και η τιμή του παράγοντα προκύπτει από το μέσο όρο των σκορών των επτά ερωτήσεων (Motl et al., 2000). Οι συντελεστές αξιοπιστίας και εσωτερικής συνέπειας έφθασαν στις αντίστοιχες τιμές .87 ($p < .01$) και .78.

Παράλληλα, οι «υποκειμενικές νόρμες» στην ΥΔ αξιολογήθηκαν με κλίμακα τριών ερωτήσεων, όπως: (α) «αν τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες πολλά άτομα σπουδαία για μένα...» και οι απαντήσεις δίνονται σε πενταβάθμια κλίμακα και ζεύγη της μορφής “θα διαφωνήσουν πολύ-θα συμφωνήσουν πολύ”, (το “1” αντιστοιχεί στο “θα διαφωνήσουν πολύ” και το “5” στο “θα συμφωνήσουν πολύ”), (β) «πολλά άτομα σπουδαία για μένα, πιστεύουν ότι πρέπει να τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες» και (γ) «μ’ αρέσει να τρώω υγιεινά επειδή τα άτομα που είναι σπουδαία για μένα θέλουν να τρώω υγιεινά» και οι απαντήσεις δίνονται σε πενταβάθμια κλίμακα και ζεύγη

της μορφής “διαφωνώ πολύ-συμφωνώ πολύ” (το “1” αντιστοιχεί στο “διαφωνώ πολύ” και το “5” στο “συμφωνώ πολύ”). Η Κλίμακα Υποκειμενικών Νορμών στην ΥΔ είναι μονοπαραγοντική και η τιμή του παράγοντα προκύπτει από το μέσο όρο των σκορ των τριών ερωτήσεων (Ajzen, 2004; Theodorakis, 1994). Ο συντελεστής αξιοπιστίας έφθασε την τιμή .75 ($p < .01$), ενώ ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας παρουσίασε πολύ χαμηλή τιμή .32, γεγονός που οδήγησε στη μη χρησιμοποίηση της συγκεκριμένης κλίμακας στην ανάλυση των δεδομένων της κυρίας μελέτης.

Εκτός αυτών, η Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη ΦΔ περιλαμβάνει τέσσερις ερωτήσεις που αναφέρονται στην αντιλαμβανόμενη ευκολία ή δυσκολία του/της μαθητή/τριας να είναι δραστήριος/α και στον έλεγχο που μπορεί να ασκήσει στη συγκεκριμένη συμπεριφορά, όπως π.χ. «για μένα το να γυμνάζομαι στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες μέρες είναι...» με απάντηση σε πενταβάθμια κλίμακα από το “1” που αντιστοιχεί στο “πολύ δύσκολο” έως το “5” που αντιστοιχεί στο “πολύ εύκολο” ή «πιστεύω ότι έχω όλα εκείνα που χρειάζομαι για να γυμνάζομαι στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες μέρες» και οι απαντήσεις δίνονται σε πενταβάθμια κλίμακα από το “1” που αντιστοιχεί στο “διαφωνώ πολύ” έως το “5” που αντιστοιχεί στο “συμφωνώ πολύ” (Motl et al., 2000). Οι συντελεστές αξιοπιστίας και εσωτερικής συνέπειας έλαβαν τιμές .80 ($p < .01$) και .68, αντίστοιχα. Επιπλέον, η Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην ΥΔ περιλαμβάνει τρεις ερωτήσεις, όπως (α) «για μένα το να τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες είναι...», με απάντηση σε πενταβάθμια κλίμακα από το “1” που αντιστοιχεί στο “πολύ δύσκολο” έως το “5” που αντιστοιχεί στο “πολύ

εύκολο” (β) «αν μ’ αρέσει μπορώ να τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες» και (γ) «αν αποφασίσω μπορώ να τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες» με απαντήσεις σε πενταβάθμια κλίμακα από το “1” που αντιστοιχεί στο “διαφωνώ πολύ” έως το “5” που αντιστοιχεί στο “συμφωνώ πολύ”. Οι συντελεστές αξιοπιστίας και εσωτερικής συνέπειας έφθασαν τις αντίστοιχες τιμές .83 ($p < .01$) και .73. Η Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη ΦΔ και Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην ΥΔ είναι μονοπαραγοντικές, όπου οι ερωτήσεις τους συνιστούν ένα παράγοντα του οποίου η τιμή προκύπτει από το μέσο όρο των τιμών των ερωτήσεών τους (Ajzen, 2002; Motl et al., 2000; Theodorakis, 1994).

Παράλληλα, στην Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στη ΦΔ οι συμμετέχοντες ανέφεραν τη γνώμη τους για το πόσο σίγουροι είναι (“καθόλου”, “σχεδόν”, “απόλυτα”) ότι μπορούν να συμμετέχουν σε ΜΕΦΔ για 30 λεπτά «μία ημέρα την εβδομάδα», «δύο ημέρες την εβδομάδα», «τρεις ημέρες την εβδομάδα», «τέσσερις ημέρες την εβδομάδα», «πέντε ημέρες την εβδομάδα», «έξι ημέρες την εβδομάδα» ή «επτά ημέρες την εβδομάδα» και στην Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στην ΥΔ απάντησαν για το πόσο σίγουροι είναι (“καθόλου”, “σχεδόν”, “απόλυτα”) ότι μπορούν να καταναλώσουν «μία μερίδα φρούτων ή και λαχανικών κάθε ημέρα», «δύο μερίδες φρούτων ή και λαχανικών κάθε ημέρα», «τρεις μερίδες φρούτων ή και λαχανικών κάθε ημέρα», «τέσσερις μερίδες φρούτων ή και λαχανικών κάθε ημέρα», «πέντε μερίδες φρούτων ή και λαχανικών κάθε ημέρα» και «έξι ή περισσότερες μερίδες φρούτων ή και λαχανικών κάθε ημέρα». Όσον αφορά στην Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στη ΦΔ, οι Motl και συνεργάτες, (2000) έχουν υποστηρίξει σε σχετική

μελέτη ότι η συγκεκριμένη κλίμακα είναι μονοπαραγοντική, όπου οι ερωτήσεις της συνιστούν ένα παράγοντα, ενώ οι Dzewaltowski και συνεργάτες, (2007) έχουν υποστηρίξει ότι η κλίμακα είναι πολυπαραγοντική, όπου οι ερωτήσεις της συνιστούν δύο παράγοντες: (α) «αυτοαποτελεσματικότητα στη μικρή συμμετοχή σε ΦΔ (1-3 ημέρες)», (3 ερωτήσεις) και (β) «αυτοαποτελεσματικότητα στη μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ (5-7 ημέρες)» (3 ερωτήσεις). Κατά την πιλοτική μελέτη οι συντελεστές αξιοπιστίας και εσωτερικής συνέπειας έλαβαν τιμές .88 ($p < .01$) και .93, αντίστοιχα. Παράλληλα, η Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στην ΥΔ, κατασκευάστηκε από τους Gyuresik, Dzewaltowski, Karteroliotis, Estabrooks, και Hill (2002), όπου και ελέγχθηκε η δομή της σε παιδιά από την Αμερική. Στην Ελλάδα η παραγοντική δομή της συγκεκριμένης κλίμακας ελέγχθηκε σε παιδιά, από τους Karteroliotis και συνεργάτες (2004). Τα αποτελέσματα των άνω ερευνών έδειξαν ότι η κλίμακα είναι πολυπαραγοντική, όπου οι έξι ερωτήσεις της συνιστούν δύο παράγοντες: (α) «χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα στην ΥΔ (κατανάλωση 1-3 μερίδων φρούτων ή και λαχανικών)» και (β) «υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα στην ΥΔ (κατανάλωση 4 ή περισσότερων μερίδων φρούτων ή και λαχανικών)». Οι τιμές των παραγόντων προκύπτουν από το μέσο όρο των τιμών των ερωτήσεών τους. Στην πιλοτική μελέτη οι συντελεστές αξιοπιστίας και εσωτερικής συνέπειας παρουσίασαν τις αντίστοιχες τιμές .85 ($p < .01$) και .92.

Τέλος, τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια στη ΦΔ» αξιολογήθηκαν με 12 ερωτήσεις, όπως π.χ. «δεν ασκούμε γιατί δεν έχω χρόνο», «δεν ασκούμε γιατί δεν έχω ένα καλό μέρος να ασκούμε» ή «δεν ασκούμε γιατί υπάρχουν άλλα πιο ενδιαφέροντα

πράγματα να κάνω» και οι απαντήσεις δόθηκαν σε πενταβάθμια κλίμακα από το “1” που αντιστοιχεί στο “διαφωνώ πολύ” έως το “5” που αντιστοιχεί στο “συμφωνώ πολύ”. Οι Wu και συνεργάτες (2002) διέκριναν τρεις παράγοντες πρώτης τάξης, σε σχετική μελέτη με παιδιά ηλικίας 13.4 ετών, που ερμηνεύουν τη διακύμανση των ερωτήσεων της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη ΦΔ. Πέντε ερωτήσεις συνιστούσαν τον πρώτο παράγοντα «προσωπικά εμπόδια - personal issues», τέσσερις ερωτήσεις συνιστούσαν το δεύτερο παράγοντα «περιβαλλοντικά εμπόδια - environment surroundings» και τρεις ερωτήσεις συνιστούσαν τον τρίτο παράγοντα «έλλειψη χρόνου - time constrains». Οι ανωτέρω τρεις παράγοντες συγκροτούσαν ένα κοινό παράγοντα δεύτερης τάξης τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στη ΦΔ (Wu et al., 2002). Οι συντελεστές αξιοπιστίας και εσωτερικής συνέπειας έλαβαν τιμές .84 ($p < .01$) και .82, αντίστοιχα. Επίσης, τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στην ΥΔ αξιολογήθηκαν με 14 ερωτήσεις, όπως π.χ. «δεν τρέφομαι υγιεινά γιατί στο σπίτι μου δεν υπάρχουν υγιεινά φαγητά» ή «δεν τρέφομαι υγιεινά γιατί νομίζω ότι η υγιεινή διατροφή είναι πολύ ακριβή» και οι απαντήσεις δόθηκαν σε πενταβάθμια κλίμακα από το “1” που αντιστοιχεί στο “διαφωνώ πολύ” έως το “5” που αντιστοιχεί στο “συμφωνώ πολύ” (Gracey et al., 1996). Τα αποτελέσματα διερευνητικής παραγοντικής ανάλυσης της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ που πραγματοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη έδειξαν ότι η κλίμακα είναι πολυπαραγοντική, με τρεις παράγοντες, όπου έξι ερωτήσεις συνιστούν τον πρώτο παράγοντα «περιβαλλοντικά εμπόδια», τρεις ερωτήσεις συνιστούν το δεύτερο παράγοντα «έλλειψη γνώσεων» και τρεις ερωτήσεις συνιστούν τον τρίτο παρά-

γοντα «προσωπικά εμπόδια». Οι τιμές των παραγόντων προκύπτουν από το μέσο όρο των τιμών των ερωτήσεων τους. Στην πιλοτική μελέτη οι συντελεστές αξιοπιστίας και εσωτερικής συνέπειας παρουσίασαν τις αντίστοιχες τιμές .98 ($p < .01$) και .89.

3.4.2. Αξιολόγηση των γονέων

Η αξιολόγηση των γονέων αφορά στην αξιολόγηση του οικογενειακού εισοδήματος, του μορφωτικού επιπέδου, του ΔΜΣ (βάρους και ύψους), της συμμετοχής σε ΦΔ, της ΥΔ, της παρότρυνσης για συμμετοχή των παιδιών σε ΦΔ και για υιοθέτηση ΥΔ και τέλος, των πιστεύω και των αντιλαμβανόμενων εμποδίων σχετικά με τη ΦΔ των παιδιών (Η. Παράρτημα - Ι).

Το οικογενειακό εισόδημα αξιολογήθηκε με κλίμακα τεσσάρων κατηγοριών, όπως μηνιαίο εισόδημα: (1) «<1000 €», (2) «1000-2000€», (3) «2000-3000€» και (4) «>3000€» και το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα και της μητέρας αξιολογήθηκε με κλίμακα έξι κατηγοριών όπως απόφοιτος: (1) «Δημοτικού», (2) «Γυμνασίου», (3) «Λυκείου», (4) «Επαγγελματικής Σχολής», (5) «ΑΕΙ/ΤΕΙ» και (6) «Μεταπτυχιακά».

Η ΦΔ των γονέων αξιολογήθηκε με το ερωτηματολόγιο «Baecke Questionnaire of Habitual Physical Activity» (Baecke, Burema, & Frijters, 1982) που περιλαμβάνει 16 ερωτήσεις που αναφέρονται σε τρεις δείκτες ΦΔ, όπως στο (α) δείκτη εργασίας (οκτώ ερωτήσεις), (β) δείκτη συστηματικής άσκησης (δύο ερωτήσεις) και (γ) δείκτη ΦΔ κατά τον ελεύθερο χρόνο (έξι ερωτήσεις). Πιο αναλυτικά, οι γονείς απάντησαν σε ερωτήσεις που αφορούσαν στη δραστηριότητά τους κατά τη διάρκεια της εργασίας, στο είδος, στις ώρες την εβδομάδα και στους μήνες συστηματικής άσκησης, καθώς και στη συχνότητα ΦΔ, βαδίσματος, ποδηλα-

σίας, τηλεθέασης στον ελεύθερο τους χρόνο. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει συγκριθεί με τη μέθοδο προσδιοριζόμενου ισοτοπικά νερού (DLW) σε σχετικές έρευνες, όπου βρέθηκαν υψηλές και στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις των επιμέρους τριών δεικτών ΦΔ με τον καθημερινό ημερήσιο μεταβολικό ρυθμό και με το επίπεδο ΦΔ (Ainslie, Reilly, & Westerterp, 2003; Philippaerts, Westerterp, & Lefevre, 1999) και έχει εξεταστεί η αξιοπιστία του σε ελληνικό πληθυσμό (Κοντογιάννη, 2001). Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης εξετάστηκε η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου, όπου και παρατηρήθηκαν υψηλοί συντελεστές συσχέτισης Pearson's (από .89 έως .94, ($p < .01$) στους δείκτες της ΦΔ των γονέων.

Οι Διατροφικές Συνήθειες (ΔΣ) αξιολογήθηκαν με δύο ερωτήσεις που αναφέρονταν στη συχνότητα κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών και ανθρακικών τροφών την προηγούμενη ημέρα, όπως (α) «την προηγούμενη ημέρα, πόσες φορές καταναλώσατε φρούτα και λαχανικά;» και (β) «την προηγούμενη ημέρα, πόσες φορές καταναλώσατε χάμπουργκερ, λουκάνικα, σάλτσες, τηγανιτές πατάτες, πατατάκια, γλυκά, αναψυκτικά, αλμυρά, πίτσες...;». Οι απαντήσεις δόθηκαν σε κλίμακα από «καθόλου», «1 φορά», «2 φορές» μέχρι και «3 ή περισσότερες φορές» (Τσαμίτα & Καρτερολιώτης, 2008).

Επιπλέον, η «παρότρυνση» των μαθητών από τους γονείς για άσκηση και ΥΔ εκτιμήθηκε με 11 ερωτήσεις, όπως π.χ. «πόσο συχνά παροτρύνετε το παιδί σας να συμμετέχει σε ΦΔ, σπορ ή αθλήματα;», «πόσο συχνά παροτρύνετε το παιδί σας να τρέφεται υγιεινά;» και οι απαντήσεις δόθηκαν σε πενταβάθμια κλίμακα από το «1» που αντιστοιχεί στο «καθόλου» έως το «5» που αντιστοιχεί στο «πάρα πολύ». Κατά την πιλοτική μελέτη, ο συντελεστής συσχέ-

τισης Pearson's ανήλθε στην τιμή .93 ($p < .01$) για τις ερωτήσεις που αφορούσαν στην παρότρυνση για άσκηση και στην τιμή .86 ($p < .01$) για τις ερωτήσεις που αφορούσαν στην παρότρυνση για ΥΔ, ενώ στον έλεγχο της εσωτερικής συνέπειας, οι παρατηρούμενοι συντελεστές Cronbach's ανήλθαν στις τιμές .77 και .78, αντίστοιχα. Παράλληλα, τα «πιστεύω» των γονέων σχετικά με την άσκηση αξιολογήθηκαν με τέσσερις ερωτήσεις, όπως π.χ. «τα παιδιά που συμμετέχουν σε μέτριες φυσικές δραστηριότητες έχουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση», «τα παιδιά που συμμετέχουν σε μέτριες φυσικές δραστηριότητες έχουν προβλήματα στο σχολείο» και οι απαντήσεις δόθηκαν σε πενταβάθμια κλίμακα από το “1” που αντιστοιχεί στο “διαφωνώ πολύ” έως το “5” που αντιστοιχεί στο “συμφωνώ πολύ” (Heitzler et al., 2006; Masse, Dassa, Gauvin, Giles-Corti, & Motl, 2002). Στην πιλοτική μελέτη ο συντελεστής συσχέτισης της αξιοπιστίας έλαβε την τιμή .80 ($p < .01$) και ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας την τιμή .68. Από την ανάλυση των δεδομένων διαπιστώθηκε ότι απομακρύνοντας την «ερώτηση 3» από την κλίμακα, ο συντελεστής αξιοπιστίας βελτιώθηκε λαμβάνοντας την τιμή .82 ($p < .01$) και ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας την τιμή .74. Στην παρούσα μελέτη για την εξασφάλιση μεγαλύτερης εσωτερικής συνέπειας, χρησιμοποιήθηκε η συγκεκριμένη κλίμακα χωρίς την «ερώτηση 3». Τέλος, τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» των γονέων στην άσκηση του παιδιού τους μετρήθηκαν με πέντε ερωτήσεις, όπως π.χ. «τα προβλήματα μετακίνησης εμποδίζουν το παιδί μου να συμμετέχει σε ΦΔ που θα ήθελε να συμμετέχει», «έχω αρκετό χρόνο να βοηθήσω το παιδί μου να συμμετέχει σε φυσικές δραστηριότητες» και οι απαντήσεις δόθηκαν σε πενταβάθμια κλίμακα από

το “1” που αντιστοιχεί στο “διαφωνώ πολύ” έως το “5” που αντιστοιχεί στο “συμφωνώ πολύ” (Heitzler et al., 2006; Masse et al., 2002). Στην πιλοτική μελέτη οι δείκτες αξιοπιστίας και εσωτερικής συνέπειας της κλίμακας ανήλθαν στις τιμές .92 ($p < .01$) και .55, αντίστοιχα. Η χαμηλή τιμή του συντελεστή εσωτερικής συνέπειας οδήγησε στην απομάκρυνση της «ερώτησης 5», γεγονός που προκάλεσε την αύξηση του συντελεστή από την τιμή .55 σε .70, ενώ ο συντελεστής αξιοπιστίας έλαβε τιμή .91 ($p < .01$). Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε η συγκεκριμένη κλίμακα χωρίς την «ερώτηση 5».

3.5. Στατιστική Ανάλυση

Για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν:

1. οι στατιστικοί δείκτες περιγραφικής στατιστικής, όπως ο μέσος όρος και η τυπική απόκλιση για την αξιολόγηση όλων των εξεταζόμενων μεταβλητών και στις τρεις μετρήσεις,
2. ο συντελεστής Pearson (παραμετρικές συσχετίσεις) για την εξέταση των σχέσεων μεταξύ εξεταζόμενων μεταβλητών των μαθητών/τριών και μεταξύ εξεταζόμενων μεταβλητών των μαθητών/τριών και των γονέων,
3. η μέθοδος της μερικής συσχέτισης, για την εξέταση των σχέσεων μεταξύ εξεταζόμενων μεταβλητών των μαθητών/τριών μετά την απομάκρυνση της επίδρασης του φύλου και της ηλικίας,
4. η στατιστική μέθοδος t-test για τον έλεγχο των διαφορών μεταξύ των ομάδων φύλου και ηλικίας ως προς τη ΦΔ, τις ΚΣ, την ΥΔ, τον ΔΜΣ και το %ΣΛ,
5. η ανάλυση της ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης για την εξέταση της πρόβλεψης της ΦΔ και ΥΔ των μαθητών/τριών από τους συνδυασμένους παράγοντες που σχετίζονται με αυτές,

6. η Ανάλυση Διακύμανσης δύο παραγόντων με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (two-way ANOVA with repeated measures, RM-ANOVA) για τη διαχρονική αξιολόγηση των εξεταζόμενων μεταβλητών ΦΔ, ΚΣ, ΔΣ, ΔΜΣ και % ΣΛ,

7. η διερευνητική παραγοντική ανάλυση, με τη μέθοδο της «principal-axis factoring», για τον εντοπισμό των βασικών δομών ή παραγόντων στις μετρήσεις των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ,

8. η επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση, με τη μέθοδο της μέγιστης πιθανότητας, (Maximum Likelihood - ML) για την εξέταση της παραγοντικής δομής των κλιμάκων. Για το σκοπό αυτό ελέγχθηκε η μονομεταβλητή ασυμμετρία κατανομής (univariate skewness), (β) η μονομεταβλητή κύρτωση (univariate kurtosis) και (γ) ο δείκτης Mardia πολυμεταβλητής κύρτωσης (Mardia's coefficient multivariate kurtosis),

9. ο έλεγχος της ισοδυναμίας μέτρησης των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ των μαθητών/τριών, για να εξεταστεί αν η δομή των άνω κλιμάκων είναι ισοδύναμη στις μετρήσεις των αγοριών και των κοριτσιών, στην 1^η και 3^η μέτρηση,

10. ο συντελεστής α του Cronbach, για τον έλεγχο της εσωτερικής συνέπειας των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες των μαθητών/τριών και γονέων που σχετίζονται με τη ΦΔ και ΥΔ,

11. η μέθοδος της ανάλυσης διαδρομών (path analysis) μέσω δομικών εξισώσεων (structural equation modeling) για τη μέτρηση των αιτιωδών σχέσεων μεταξύ εξεταζόμενων μεταβλητών,

Οι άνω στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν με τη χρήση του στατιστικού πακέτου για τις κοινωνικές επιστήμες SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 13.0 και του στατιστικού προγράμματος AMOS (Analysis of Moment Structures) 4.0 (Arbuckle & Wothke, 1999).

3.5.1. Ανάλυση της Ιεραρχικής Πολλαπλής Παλινδρόμησης

Η πολλαπλή παλινδρόμηση (multiple regression) είναι η πιο κατάλληλη μέθοδος για την εξέταση της πρόβλεψης μιας εξαρτημένης μεταβλητής από δύο ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές. Σκοπός της συγκεκριμένης ανάλυσης είναι να προβλέψει τις τροποποιήσεις που επέρχονται στην εξαρτημένη μεταβλητή ως αντίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998; Καμπίτσης, 2004). Όταν χρησιμοποιούνται περισσότερες από μια μεταβλητές πρόβλεψης αυξάνεται συνήθως η πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής.

Στην παρούσα μελέτη εφαρμόστηκε μια σειρά αναλύσεων ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης (hierarchical multiple regression) για να εξεταστεί αφ' ενός η πρόβλεψη των METs της ΦΔ και αφ' ετέρου η πρόβλεψη της ΥΔ (εξαρτημένες μεταβλητές) από ομάδες μεταβλητών (blocks), όπως δημογραφικοί/βιολογικοί παράγοντες, ψυχολογικοί παράγοντες, συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ ή την ΥΔ και κοινωνικοί παράγοντες (ανεξάρτητες μεταβλητές). Οι αναλύσεις της πολλαπλής παλινδρόμησης πραγματοποιήθηκαν σε βήματα. Σε κάθε βήμα εξεταζόταν και ένα μοντέλο πρόβλεψης. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος «enter» κατά την οποία όλες οι μεταβλητές επιλέχθηκαν ταυτόχρονα, χωρίς να εξεταστεί αν πληρούν κάποιες προϋποθέσεις εισαγωγής στην εξίσωση. Κατά την 1^η

μέτρηση, στο πρώτο βήμα («μοντέλο 1») εισήχθησαν οι δημογραφικοί παράγοντες, όπως το φύλο, η ηλικία, το οικογενειακό εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα και της μητέρας, ο ΔΜΣ και το % ΣΛ των μαθητών/τριών. Οι συγκεκριμένες μεταβλητές, οι οποίες παρέμειναν σταθερές σε όλα τα μοντέλα, εισήχθησαν ανεξάρτητα από τις συσχετίσεις τους με τα METs των ΦΔ, ή την ΥΔ διότι σε πολλές έρευνες υποστηρίζονται οι σχέσεις τους με τη ΦΔ ή την ΥΔ των μαθητών/τριών. Στο δεύτερο βήμα («μοντέλο 2») εισήχθησαν οι ψυχολογικοί παράγοντες, στο τρίτο βήμα («μοντέλο 3») οι συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ, ή την ΥΔ και τέλος, στο τέταρτο βήμα («μοντέλο 4») οι κοινωνικοί παράγοντες. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης και στις τρεις μετρήσεις σε τρία βήματα, για να εξεταστεί η πρόβλεψη των METs της ΦΔ και της ΥΔ από τους εξεταζόμενους δημογραφικούς, ψυχολογικούς παράγοντες και από τις συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ ή την ΥΔ. Δεν εισάχθηκε δηλ. η ομάδα των κοινωνικών παραγόντων (τέταρτο βήμα, «μοντέλο 4») επειδή τα δεδομένα των γονέων συλλέχθηκαν μόνο στην 1^η μέτρηση.

Στις αναλύσεις της ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής πολλαπλής συσχέτισης (R^2), ο οποίος υποδεικνύει τη σχέση ανάμεσα στην εξαρτημένη μεταβλητή και στο σταθμισμένο άθροισμα των μεταβλητών πρόβλεψης. Η τιμή δηλ. του συντελεστή αντιπροσωπεύει το μέγεθος της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής που εξηγείται ή ερμηνεύεται από τους συνδυασμένους παράγοντες πρόβλεψης. Ο υπολογισμός της αύξησης του R^2 όταν μια μεταβλητή εισέρχεται στην εξίσωση, στην οποία υπάρχουν ήδη άλλες μεταβλητές, δείχνει τη σχετική σπουδαιότη-

τα των ανεξάρτητων μεταβλητών. Η μεγάλη αύξηση π.χ. του R^2 φανερώνει ότι η συγκεκριμένη μεταβλητή είναι πολύ σημαντική στην πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής (Field, 2000).

Επιπρόσθετα, χρησιμοποιήθηκε ο προσαρμοσμένος συντελεστής πολλαπλής συσχέτισης (adjusted R^2), ο οποίος δείχνει πόσο καλά το μοντέλο μπορεί να εφαρμοστεί στον πληθυσμό απ' όπου προέρχεται το δείγμα, πόσο δηλ. το μοντέλο μπορεί να γενικευτεί. Εάν πολλαπλασιαστεί η διαφορά μεταξύ των συντελεστών R^2 και adjusted R^2 με το 100, τότε υπολογίζεται το ποσοστό της λιγότερης διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής που εξηγείται από τους προβλεπτές στον πληθυσμό απ' ότι στο δείγμα.

Παράλληλα, στην ανάλυση της ANOVA εξετάστηκε κατά πόσο το κάθε μοντέλο είναι σημαντικά καλύτερο στην πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής ή κατά πόσο το κάθε μοντέλο προβλέπει σε ικανοποιητικό βαθμό την εξαρτημένη μεταβλητή. Ειδικότερα, η τιμή F-ratio δείχνει το μέγεθος βελτίωσης στην πρόβλεψη, ως αποτέλεσμα της προσαρμογής του μοντέλου, σχετικά με την ανακρίβεια η οποία υπάρχει ακόμα στο μοντέλο. Η στατιστικά σημαντικότητα της τιμής του F φανερώνει ότι το μοντέλο βελτιώνει σημαντικά την πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου (Field, 2000).

Σχετικά με τους συντελεστές του μοντέλου, οι τιμές β δείχνουν την ατομική συνεισφορά κάθε προβλεπτή στο μοντέλο, το βαθμό δηλ. που επιδρά κάθε προβλεπτής στην εξαρτημένη μεταβλητή, όταν οι επιδράσεις των άλλων προβλεπτών παραμένουν σταθερές. Αν η τιμή β είναι θετική τότε η συσχέτιση του προβλεπτή με την εξαρτημένη μεταβλητή είναι θετική και αντίστροφα. Κάθε μία από τις τιμές β σχετίζεται με

το τυπικό σφάλμα (standard error), δείχνοντας κατά πόσο οι τιμές αυτές ποικίλλουν σε διαφορετικά δείγματα. Τα συγκεκριμένα τυπικά σφάλματα χρησιμοποιούνται για να καθορίσουν αν οι τιμές β διαφέρουν σημαντικά από το μηδέν. Αν και στην απλή παλινδρόμηση η σημαντική τιμή του t δείχνει ότι η κλίση της γραμμής παλινδρόμησης είναι σημαντικά διαφορετική από την οριζόντια γραμμή, στην πολλαπλή παλινδρόμηση δεν είναι τόσο εύκολο να διαπιστωθεί. Έτσι λοιπόν, είναι πιο εύκολο τα t -tests να θεωρηθούν έλεγχοι που μπορούν να εκτιμήσουν κατά πόσο ο προβλεπτής έχει μια σημαντική συνεισφορά στο μοντέλο. Επομένως, εάν η τιμή του t -test που σχετίζεται με μία τιμή β είναι σημαντική τότε ο προβλεπτής συνεισφέρει σημαντικά στο μοντέλο. Τέλος, προτείνεται ο υπολογισμός των τυποποιημένων τιμών β επειδή ερμηνεύονται καλύτερα και δεν επηρεάζονται από τη μέτρηση των μεταβλητών (Field, 2000; Καμπίτσης, 2004; Thomas & Nelson, 2003).

3.5.2. Διαχρονική αξιολόγηση των δεικτών της Φυσικής Δραστηριότητας, των Καθιστικών Συνηθειών, των Διατροφικών συνηθειών, του Δείκτη Μάζας Σώματος και του % Σωματικού Λίπους των μαθητών /τριών

Η διαχρονική αξιολόγηση των εξεταζόμενων μεταβλητών πραγματοποιήθηκε μέσω της Ανάλυσης Διακύμανσης δύο παραγόντων με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (Two-way ANOVA with repeated measures, RM-ANOVA), η οποία χρησιμοποιείται όταν τα ίδια άτομα συμμετέχουν σε όλες τις μετρήσεις. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η σύγκριση μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών που έχουν μετρηθεί σε διαφορετικούς χρόνους και καθορίζονται οι αλλαγές που τυχόν έχουν συμβεί. Με τη χρήση της Ανάλυ-

σης Διακύμανσης δύο παραγόντων με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις: (α) ο ερευνητής έχει την ευκαιρία να ελέγξει τις ατομικές διαφορές ανάμεσα στα άτομα οι οποίες πολλές φορές προκαλούν τη μεγαλύτερη πηγή διακύμανσης που εισέρχεται στο σφάλμα μέτρησης και μειώνει το κριτήριο F , (β) απαιτείται μικρότερος αριθμός εξεταζόμενων για να αποκτηθεί ο ίδιος αριθμός παρατηρήσεων απ' ότι σε ένα σχεδιασμό με ανεξάρτητες ομάδες (οικονομική μέθοδος) και (γ) επιτρέπεται η μελέτη ενός διαχρονικού φαινομένου, αφού μπορεί να ελεγχθεί οποιαδήποτε αλλαγή στη συμπεριφορά ή στην απόδοση μιας ή περισσότερων ομάδων ατόμων (Καμπίτσης, 2004; Thomas & Nelson, 2003).

Βασική προϋπόθεση για τη χρήση της Ανάλυσης Διακύμανσης δύο παραγόντων με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις είναι η σφαιρικότητα (sphericity), σύμφωνα με την οποία οι επαναλαμβανόμενες μετρήσεις δεν σχετίζονται η μία με την άλλη και έχουν ισότιμες διακυμάνσεις. Η παραβίαση της σφαιρικότητας μειώνει την ισχύ του τεστ γιατί αυξάνει το σφάλμα Τύπου I (απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης, ενώ είναι αληθής) και ελέγχεται με το τεστ «Mauchly's Test of Sphericity». Στην περίπτωση που η σημαντικότητα της τιμής του συγκεκριμένου τεστ είναι $p < .05$ και δεν εξασφαλίζεται η σφαιρικότητα, ακολουθεί η διόρθωση των βαθμών ελευθερίας, αξιολογείται δηλ. ο δείκτης F με ένα νέο αριθμό βαθμών ελευθερίας (df) με τη χρήση του δείκτη epsilon (ϵ) (Καμπίτσης, 2004; Thomas & Nelson, 2003). Όταν η τιμή της σφαιρικότητας είναι μεγαλύτερη από την τιμή .75 θα πρέπει να χρησιμοποιείται ο δείκτης διόρθωσης Huynh-Feldt, ενώ όταν είναι μικρότερη από την τιμή .75 θα πρέπει να χρησιμοποιείται ο δείκτης διόρθωσης Greenhouse-Geisser (Field, 2000). Παράλληλα, ένα

από τα πλέον χρησιμοποιούμενα τεστ στις Post hoc συγκρίσεις στην RM-ANOVA, είναι η τεχνική Bonferroni, η οποία τροποποιεί το επίπεδο σημαντικότητας ανάλογα με τον αριθμό των τεστ σύγκρισης που πραγματοποιούνται.

Στην παρούσα μελέτη εξετάστηκε αν οι τιμές των μεταβλητών (ΦΔ, ΚΣ, ΔΣ, ΔΜΣ και % ΣΛ) των μαθητών/τριών διέφεραν στατιστικά σημαντικά μεταξύ των τριών μετρήσεων και αν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια και ανάμεσα στους/στις μαθητές/τριες της Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης ως προς τις αλλαγές των δεικτών της ΦΔ, των ΚΣ, των ΔΣ, του ΔΜΣ και του % ΣΛ, στις διαδοχικές μετρήσεις.

3.5.3. Παραγοντική δομή των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα και την Υγιεινή Διατροφή

Η παραγοντική δομή των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ, εξετάστηκε με τη χρήση της επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης (confirmatory factor analysis), στην οποία ελέγχθηκε κατά πόσο οι δομές των συγκεκριμένων κλιμάκων, εφαρμόζονται κατάλληλα στα δεδομένα της παρούσας μελέτης. Εφαρμόστηκε η μέθοδος της μέγιστης πιθανότητας (Bentler 1993), η οποία μπορεί να εκτιμήσει μια καλή εφαρμογή σε δεδομένα που έχουν μετρηθεί με τακτική κλίμακα και εμφανίζουν διαφορετικούς βαθμούς λοξότητας και κυρτότητας (Hutchinson & Olmos, 1998).

Ο έλεγχος των ψυχομετρικών χαρακτηριστικών των κλιμάκων των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ περιλαμβάνει τον έλεγχο της κατανο-

μής των μεταβλητών και τον έλεγχο της καλής προσαρμογής των μοντέλων. Κατά τον έλεγχο της κατανομής των μεταβλητών ελέγχθηκαν: (α) η μονομεταβλητή ασυμμετρία κατανομής (univariate skewness), όπου η τιμή 2 αναφέρεται ως η ανώτερη τιμή της κανονικότητας της κλίμακας (β) η μονομεταβλητή κύρτωση (univariate kurtosis), όπου η τιμή 7 αναφέρεται ως η ανώτερη τιμή της κανονικότητας της κλίμακας και (γ) ο δείκτης Mardia πολυμεταβλητής κύρτωσης (Mardia's coefficient multivariate kurtosis), ο οποίος προσδιορίζει τα όρια της πολυμεταβλητής κανονικότητας και υπολογίζεται από τον τύπο $p(p+2)$, όπου p είναι το σύνολο των ερωτήσεων της κλίμακας. Η μονομεταβλητή ασυμμετρία κατανομής και η μονομεταβλητή κύρτωση ελέγχουν την πιθανή διατήρηση μιας ερώτησης, ενώ ο δείκτης Mardia την επιλογή της μεθόδου ανάλυσης (Bollen, 1989; Mardia, 1970; West, Finch, & Curran, 1995). Κατά τον έλεγχο της καλής προσαρμογής των μοντέλων αξιολογήθηκαν οι ακόλουθοι δείκτες: (α) το χ^2 (το Chi-Square για το εξεταζόμενο μοντέλο - Chi-square statistic for the hypothesized model), df (βαθμοί ελευθερίας - degrees of freedom for the hypothesized model), το p (επίπεδο σημαντικότητας - probability value) (β) ο RMSEA (ο δείκτης Ρίζα του Μέσου Τετραγωνικού Σφάλματος Προσέγγισης - Root Mean Square Error of Approximation), (γ) ο GFI (ο Δείκτης Καλής Προσαρμογής - Goodness-of-Fit-Index), (δ) ο NFI (ο Σταθμισμένος Δείκτης Προσαρμογής - Normed Fit Index), (ε) ο IFI (ο Δείκτης Αυξημένης Προσαρμογής - Incremental Index of Fit) και (στ) ο CFI (ο Συγκριτικός Δείκτης Προσαρμογής - Comparative Fit Index) (Arbuckle & Wothke, 1999; Bentler, 1995; Bentler & Bonett, 1980; Byrne, 1994; Hu & Bentler 1995,

1999; Joreskog & Sorbom, 1989; Marsh, Balla, & MacDonald, 1988; Steiger & Lind, 1980).

Ο μη στατιστικά σημαντικός χ^2 υποστηρίζει την ύπαρξη αποδεκτής τιμής. Οι τιμές των δεικτών GFI, NFI, CFI και IFI κυμαίνονται από 0 έως 1, όπου τιμές ανώτερες της τιμής .90 αντιπροσωπεύουν ένα αποδεκτό μοντέλο. Τιμές του RMSEA πάνω από την τιμή .10 δείχνουν ότι το μοντέλο δεν ταιριάζει ικανοποιητικά με τα δεδομένα, ενώ τιμές κοντά στην τιμή .06 αποτελούν τα πλέον αποδεκτά κριτήρια. Για τον δείκτη 90% CI του RMSEA η τιμή κάτω από την τιμή .05 δηλώνει την καλή προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα. Τέλος, οι παραγοντικές φορτίσεις των ερωτήσεων πρέπει να είναι άνω της τιμής .40 (Bentler, 1990, 1995; Hu & Bentler 1999; Tabachnick & Fidell, 1996).

3.5.4. Ισοδυναμία της μέτρησης των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα και την Υγιεινή Διατροφή των μαθητών /τριών

Στο συγκεκριμένο τμήμα εξετάστηκε κατά πόσο οι κλίμακες που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ μετρούν την ίδια δομή ή την ίδια έννοια στα δείγματα των αγοριών και των κοριτσιών. Με άλλα λόγια, εξετάστηκε εάν τα αγόρια και τα κορίτσια ερμηνεύουν νοηματικά τις ίδιες κλίμακες με τον ίδιο τρόπο. Η κατάλληλη μέθοδος για να εξεταστεί εάν οι ερωτήσεις της κάθε κλίμακας αποτελούν τους έμμεσους δείκτες μιας συγκεκριμένης λανθάνουσας μεταβλητής είναι η επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση, (Confirmatory Factor Analysis, CFA) (Bollen, 1989). Παράλληλα, η επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση πολλαπλών ομάδων

(Multi-group Confirmatory Factor Analysis) θεωρείται η κατάλληλη μέθοδος για να εξεταστεί εάν οι ερωτήσεις μιας κλίμακας, ως έμμεσοι δείκτες μιας έννοιας που μετριέται είναι ισοδύναμες σε κάθε ομάδα και εάν η σύγκριση των δειγμάτων που αντιπροσωπεύουν το κάθε πληθυσμό αντανακλά αληθινές διαφορές του πληθυσμού και δεν επηρεάζεται από τα χαρακτηριστικά των ομάδων τα οποία δεν έχουν σχέση με το χαρακτηριστικό που αξιολογείται με την κλίμακα (Cheung & Rensvold, 2000; Meredith & Teresi, 2006). Μέσω των παραμέτρων των μοντέλων της επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης, εξετάζονται οι διαφορετικοί τύποι της ισοδυναμίας της μέτρησης (measurement invariance) των κλιμάκων, οι οποίοι αντανακλούν την ισοδυναμία συγκεκριμένων παραμέτρων των ψυχομετρικών ιδιοτήτων των ερωτήσεων των κλιμάκων. Σύμφωνα με τον Gregorich, (2006) οι τύποι της ισοδυναμίας της μέτρησης που θα πρέπει να ελεγχθούν είναι (α) η διαστασιακή ισοδυναμία (dimensional invariance), η συμμορφική ισοδυναμία (configural invariance), η μετρική ισοδυναμία (metric invariance), η ισχυρή παραγοντική ισοδυναμία (strong factorial invariance) και η αυστηρή παραγοντική ισοδυναμία (strict factorial invariance) (Βλαχόπουλος, 2010).

Πιο αναλυτικά, στον έλεγχο της διαστασιακής ισοδυναμίας (ισοδυναμία αριθμού παραγόντων) εξετάζεται εάν μία κλίμακα αντανακλά τον ίδιο αριθμό παραγόντων σε κάθε ομάδα, ενώ στον έλεγχο της συμμορφικής ισοδυναμίας (ισοδυναμία της μορφής των παραγόντων) εξετάζεται αν ο κάθε παράγοντας ορίζεται από το ίδιο ακριβώς σύνολο των ερωτήσεων σε κάθε ομάδα. Στη συνέχεια, στον έλεγχο της μετρικής ισοδυναμίας (ισοδυναμία της φόρτισης των παραγόντων), εξετάζεται αν οι παραγοντικές φορτίσεις είναι

ισοδύναμες στις δύο ομάδες. Αυτό επιτυγχάνεται με την επιβολή περιορισμών ισότητας (equality constraints) στις παραγοντικές φορτίσεις των ερωτήσεων που προσδιορίζουν τον παράγοντα σε κάθε ομάδα. Εάν το θεωρητικό παραγοντικό μοντέλο με τους περιορισμούς στις παραγοντικές φορτίσεις ταιριάζει με τα δεδομένα, τότε οι περιορισμοί ισότητας ισχύουν στα συγκεκριμένα δεδομένα και επομένως, οι συγκεκριμένες παραγοντικές φορτίσεις είναι ισοδύναμες σε κάθε ομάδα. Εκτός αυτών, συμπληρωματικά, μπορεί να εξεταστεί η μετρική ισοδυναμία με τη σύγκριση του μοντέλου συμμορφικής ισοδυναμίας με το μοντέλο μετρικής ισοδυναμίας η οποία πραγματοποιείται με τη δοκιμασία χ^2 και με την εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής. Εάν το μοντέλο της μετρικής ισοδυναμίας είναι καλύτερο από το μοντέλο της συμμορφικής ισοδυναμίας, τότε η μετρική ισοδυναμία υποστηρίζεται και συνεπώς, οι ερωτήσεις που φορτίζουν στους παράγοντες είναι ισοδύναμες σε κάθε ομάδα (Βλαχόπουλος, 2010).

Στον έλεγχο της ισχυρής παραγοντικής ισοδυναμίας εξετάστηκε η ισοδυναμία στις σταθερές των ερωτήσεων (item intercepts) που αντιπροσωπεύουν την τιμή του μέσου όρου της κάθε ερώτησης, η οποία αντιστοιχεί στην τιμή του μηδενός για το μέσο όρο του λανθάνοντα παράγοντα. Κατά κάποιο τρόπο ελέγχεται εάν οι κλίμακες μετρησης μοιράζονται τον ίδιο λειτουργικό σκοπό σε κάθε ομάδα. Μπορεί οι απαντήσεις των ατόμων στις ερωτήσεις να επηρεάζονται ανάλογα με την ομάδα στην οποία ανήκουν και όχι από τους καθ αυτούς λανθάνοντες παράγοντες (Baumgartner & Steenkamp, 2001; Cheung & Rensvold, 2000). Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να επηρεάζονται οι μέσοι όροι, χωρίς να επηρεάζεται η διακύμανση των απαντήσε-

ων, με συνέπεια να διαφοροποιούνται οι μέσοι όροι των παραγόντων σε κάθε ομάδα (Βλαχόπουλος, 2010). Άρα, όταν υπάρχει ισχυρή παραγοντική ισοδυναμία οι διαφορές στους μέσους όρους του λανθάνοντα παράγοντα σε κάθε ομάδα δεν επηρεάζονται από τις απαντήσεις των ατόμων, ανάλογα με την ομάδα στην οποία ανήκουν και οι διαφορές στους παρατηρούμενους μέσους όρους έχουν άμεση σχέση με τις αντίστοιχες διαφορές στους μέσους όρους των λανθανόντων παραγόντων. Η ισχυρή παραγοντική ισοδυναμία μπορεί να εξεταστεί με την επιβολή περιορισμών ισότητας στις σταθερές των ερωτήσεων των οποίων οι παραγοντικές φορτίσεις αποδείχθηκαν ισοδύναμες στον έλεγχο του μοντέλου της μετρικής ισοδυναμίας. Στη συνέχεια, ελέγχεται η καλή προσαρμογή του θεωρητικού μοντέλου στα πραγματικά δεδομένα και συμπληρωματικά συγκρίνεται με το προηγούμενο ιεραρχικά μοντέλο της μετρικής ισοδυναμίας (Βλαχόπουλος, 2010).

Τέλος, στην εξέταση της αυστηρής παραγοντικής ισοδυναμίας (ισοδυναμία της διακύμανσης των υπολοίπων σφάλματος των ερωτήσεων) τέθηκαν οι περιορισμοί ισότητας στις διακυμάνσεις των υπολοίπων σφάλματος των ερωτήσεων της κλίμακας σε κάθε ομάδα. Η συγκεκριμένη εξέταση δίνει πληροφορίες σχετικά με το αν τα θέματα μετρούν το λανθάνον χαρακτηριστικό με τον ίδιο βαθμό σφάλματος (Cheung & Rensvold, 2002). Η διακύμανση σε κάθε ερώτηση ανά λανθάνοντα παράγοντα, ως γνωστό αποτελείται από την αληθινή διακύμανση (διακύμανση που αποδίδεται στον λανθάνοντα παράγοντα) και τη διακύμανση σφάλματος της ερώτησης (διακύμανση που δεν αποδίδεται στην επίδραση του χαρακτηριστικού το οποίο μετρείται). Όταν λοιπόν συγκρίνονται οι διακυμάνσεις των παρατηρούμενων παραγόντων και όχι

των λανθανόντων σε δύο ομάδες, θα πρέπει αυτή η σύγκριση να αντανακλά εξ ολοκλήρου τις διαφορές στη διακύμανση που αποδίδεται στον λανθάνοντα παράγοντα, χωρίς να επηρεάζεται από πιθανές διαφορές στις διακυμάνσεις των υπολοίπων σφάλματος των ερωτήσεων. Επομένως, με την υποστήριξη της ισοδυναμίας της διακύμανσης των υπολοίπων σφάλματος των ερωτήσεων, όταν συγκρίνεται η παρατηρούμενη διακύμανση είτε του παράγοντα, είτε των συγκεκριμένων ερωτήσεων, οι διαφορές στις διακυμάνσεις των παρατηρούμενων παραγόντων ισοδυναμούν με τις διαφορές στις διακυμάνσεις των λανθανόντων παραγόντων (Βλαχόπουλος, 2010; Cheung & Rensvold, 2002). Η αυστηρή παραγοντική ισοδυναμία μπορεί να εξεταστεί με την επιβολή περιορισμών ισότητας στις διακυμάνσεις των υπολοίπων σφάλματος των ερωτήσεων της κλίμακας, με τον έλεγχο της καλής προσαρμογής του θεωρητικού μοντέλου στα πραγματικά δεδομένα και συμπληρωματικά με τη σύγκριση του μοντέλου με το προηγούμενο ιεραρχικά μοντέλο της ισχυρής παραγοντικής ισοδυναμίας (Βλαχόπουλος, 2010).

Στην παρούσα μελέτη εξετάστηκαν τέσσερα μοντέλα, μέσω της ανάλυσης πολλαπλών δειγμάτων (multi-sample analysis). Στο πρώτο μοντέλο («μοντέλο 1» - unconstrained) πολλαπλών δειγμάτων που χρησιμοποιήθηκε ως βάση των υπόλοιπων μοντέλων που ακολούθησαν ελέγχθηκε η διαστασιακή και η συμμορφική ισοδυναμία όπου και δεν υπήρχαν περιορισμοί ισοδυναμίας. Στο δεύτερο μοντέλο («μοντέλο 2» - measurement weights) ελέγχθηκε η μετρική ισοδυναμία, όπου προστέθηκαν περιορισμοί ισοδυναμίας στις παραγοντικές φορτίσεις των ερωτήσεων για να εξεταστεί η υπόθεση ότι οι παραγοντικές φορτίσεις είναι ισοδύναμες (equal factor loadings) στα δείγμα-

τα των αγοριών και κοριτσιών. Στο τρίτο μοντέλο («μοντέλο 3» - structural variances) ελέγχθηκε ισχυρή παραγοντική ισοδυναμία, όπου και προστέθηκαν οι περιορισμοί ισοδυναμίας στις διακυμάνσεις των παραγόντων για να εξεταστεί η υπόθεση ότι οι διακυμάνσεις των παραγόντων είναι ισοδύναμες (equal variances) στα δείγματα των αγοριών και κοριτσιών. Τέλος, στο τέταρτο μοντέλο («μοντέλο 4» - measurement residuals) ελέγχθηκε η αυστηρή παραγοντική ισοδυναμία, όπου και προστέθηκαν οι περιορισμοί ισοδυναμίας στα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων, για να εξεταστεί η υπόθεση ότι τα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων είναι ισοδύναμα (equal item uniqueness) στα δείγματα των αγοριών και των κοριτσιών.

Ο δείκτης που χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο της ισοδυναμίας μέτρησης των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και ΥΔ ήταν ο δείκτης χ^2 , όπου μία μη στατιστικά σημαντική τιμή του δείχνει ότι δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και ο υποτιθέμενος πίνακας συνδιακυμάνσεων είναι ίδιος με τον παρατηρούμενο πίνακα συνδιακυμάνσεων. Επειδή ο δείκτης χ^2 επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από το μέγεθος του δείγματος χρησιμοποιήθηκαν και άλλοι δείκτες καλής προσαρμογής, όπως RMSEA, GFI, NFI, TLI, CFI. Για τη σύγκριση των μοντέλων χρησιμοποιήθηκε η διαφορά των δεικτών χ^2 ($\Delta\chi^2$) και CFI (ΔCFI). Μία μη σημαντική αλλαγή στην τιμή του δείκτη χ^2 από ένα μοντέλο με λιγότερους περιορισμούς σ' ένα μοντέλο με περισσότερους περιορισμούς και μία διαφορά στην τιμή του δείκτη CFI ίση ή μικρότερη από την τιμή -.01 υποστηρίζουν την ισοδυναμία μέτρησης της κάθε εξεταζόμενης κλίμακας (Cheung & Rensvold, 2002).

3.5.5. Ανάλυση Διαδρομών

3.5.5.1. Έννοια και ορισμός

Η ανάλυση διαδρομών (path analysis) αν και επινοήθηκε και αναπτύχθηκε το 1920-21 από τον βιολόγο και γενετιστή Sewall Wright ως μια δυναμική μέθοδο ανάλυσης μη πειραματικών δεδομένων στη βιολογική έρευνα, χρησιμοποιήθηκε κυρίως από το μέσο της δεκαετίας του 1960 και πρόσφατα αναγνωρίστηκε από τους άλλους επιστημονικούς κλάδους (Γεωργούσης, 1996). Η ανάλυση διαδρομών αποτελεί ένα δομικό μοντέλο ή μοντέλο αιτιωδών σχέσεων που χρησιμοποιείται για να διερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο συγκεκριμένα χαρακτηριστικά σχετίζονται μεταξύ τους και προσπαθούν να δηλώσουν αιτία. Με άλλα λόγια, η ανάλυση διαδρομών χρησιμοποιεί τις συσχετίσεις όλων των εξεταζόμενων μεταβλητών για να υπολογίσει τις συνδέσεις που υπάρχουν μεταξύ τους, στις περιπτώσεις εκείνες βέβαια που έχει μορφοποιηθεί κάποια λογική για τον τρόπο που αυτές οι μεταβλητές επηρεάζουν η μία την άλλη (Thomas & Nelson, 2003). Το όνομα της ανάλυσης διαδρομών απορρέει από το πρώτο βήμα της μεθόδου, όπου σχεδιάζεται ένα διάγραμμα που απεικονίζει τις συνδέσεις ή τις διαδρομές (paths) μεταξύ των μεταβλητών. Διαδρομή (path) είναι απλά η άμεση επίδραση μιας μεταβλητής σε μια άλλη (Γεωργούσης, 1996).

Η σχέση μιας συγκεκριμένης ανεξάρτητης μεταβλητής (χαρακτηριστικό) με μια εξαρτημένη μεταβλητή (συμπεριφορά) μπορεί να θεωρηθεί αιτιώδης όταν κάποιος μπορεί θεωρητικά να θέσει το επιχείρημα ότι η αλλαγή στην ανεξάρτητη μεταβλητή δημιουργεί αλλαγή στην εξαρτημένη μεταβλητή και όταν οι αληθινοί πειραματικοί σχεδιασμοί μαζί με την κατάλληλη στατιστική ανάλυση μπορούν να υποστηρίξουν

αυτή την υπόθεση. Προϋπόθεση βέβαια είναι ο έλεγχος όλων των πιθανών επιδράσεων. Στο θέμα αυτό η ανάλυση διαδρομών επιτρέπει ένα περισσότερο πολύπλοκο μοντέλο του τρόπου που δεν είναι πάντα ξεκάθαρος, με τον οποίο οι μεταβλητές επηρεάζουν η μία την άλλη. Αυτό βέβαια που αναφέρεται είναι αν το μοντέλο είναι ή όχι συνεπές προς τα δεδομένα και προς τις ερευνητικές υποθέσεις. Η αιτία και το αποτέλεσμα εξαρτάται από άλλα στοιχεία, όπως έλεγχος όλων των άλλων μεταβλητών, προσεκτικοί πειραματικοί χειρισμοί, λογικές υποθέσεις και έγκυρες θεωρίες (Thomas & Nelson, 2003).

Με τη μέθοδο της ανάλυσης διαδρομών ο ερευνητής μπορεί αφ' ενός να κατανοήσει καλύτερα τους περιορισμούς και τη χρήση των ερευνητικών σχεδιασμών με τις τεχνικές της συσχέτισης και αφ' ετέρου μπορεί να έχει μια καλύτερη βάση για τον έλεγχο αιτιωδών σχέσεων σε δεδομένα συσχετίσεων από ότι έχει με άλλες μεθόδους. Η ανάλυση διαδρομών μοιάζει με τις άλλες μεθόδους μελέτης των πολυμεταβλητών (πολλαπλή παλινδρόμηση-Multiple Regression, ανάλυση διάκρισης-Discriminant Analysis, κανονική συσχέτιση-Canonical Correlation, παραγοντική ανάλυση-Factor Analysis) ως προς την επεξεργασία σχέσεων μεταξύ τριών ή περισσότερων μεταβλητών, ενώ διαφέρει ως προς το σκοπό (Γεωργούσης, 1996). Η ανάλυση διαδρομών δηλ. (α) μελετά θεωρίες γύρω από υποθετικές αιτιώδεις συνδέσεις μεταξύ των μεταβλητών και όχι το βαθμό συσχέτισης μεταξύ διάφορων συνδυασμών μεταβλητών που μελετούν οι άλλες μέθοδοι, (β) δεν ενδιαφέρεται τόσο πολύ για την πρόβλεψη, όπως η πολλαπλή παλινδρόμηση, αλλά ενδιαφέρεται για τη λογική ερμηνεία των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών, (γ) διατυπώνει, ερμηνεύει και δεν επινοεί (δεν ανακαλύπτει) μια αιτιώδη

δομή που παρατηρείται στα ερευνητικά δεδομένα, (δ) μελετά την υπάρχουσα διασπορά μεταξύ των μεταβλητών και διαχωρίζει τις συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών σε αιτιώδη και μη αιτιώδη συστατικά, πράγμα που δεν γίνεται σε οποιαδήποτε άλλη μορφή συσχέτισης, (ε) συνδυάζει τα δεδομένα συσχέτισης με μια σαφή θεωρία «αιτίας-αποτελέσματος» για να φανεί η αιτιώδης σχέση, η οποία δεν συνεπάγεται από οποιαδήποτε άλλη μορφή συσχέτισης και (στ) αποδεικνύει την αιτιότητα η οποία δεν μπορεί να αποδειχθεί ή να μετρηθεί, αλλά να βγει μόνο ως συμπέρασμα στις άλλες τεχνικές συσχέτισης (Γεωργούσης, 1996).

Συμπερασματικά, όταν εξετάζεται μια σχέση πολυμεταβλητών, όπου μπορούν να διατυπωθούν ορισμένες υποθέσεις για την κατεύθυνση και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μεταβλητών, η ανάλυση διαδρομών μπορεί να οδηγήσει στη μέτρηση της δύναμης των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών. Κατά τη διαδικασία ο ερευνητής στην αρχή μελετά προσεκτικά τα σχετικά θεωρητικά και ουσιαστικά ζητήματα και καθορίζει ένα υπόδειγμα (μοντέλο) αιτιωδών σχέσεων. Στη συνέχεια, εφαρμόζει την ανάλυση διαδρομών και υπολογίζει το μέγεθος των αιτιωδών σχέσεων που υποτίθεται ότι λειτουργούν μεταξύ των μεταβλητών και που απεικονίζονται στο διάγραμμα διαδρομών. Η ανάλυση διαδρομών εξαρτάται από τη δομή του υποδείγματος (μοντέλου) αιτιωδών σχέσεων, η οποία με τη σειρά της εξαρτάται από τη σχέση αιτίας-αποτελέσματος μεταξύ των μεταβλητών. Άρα, οι στατιστικοί όροι αιτία και αποτέλεσμα αντιστοιχούν στους όρους ανεξάρτητη και εξαρτημένη μεταβλητή, που καθορίζονται με πολύ σαφή τρόπο στην ανάλυση διαδρομών (Γεωργούσης, 1996).

3.5.5.2. Στάδια κατά την εφαρμογή της Ανάλυσης Διαδρομών

Το **πρώτο στάδιο** της ανάλυσης διαδρομών περιλαμβάνει τη διατύπωση μιας θεωρίας σχετικά με τη σύνδεση των εξεταζόμενων μεταβλητών. Η διατύπωση της θεωρίας γίνεται με τη μορφή ενός γραμμικού υποδείγματος (μοντέλου) αιτιωδών σχέσεων (causal model), το οποίο αποτελεί μια σειρά από διαρθρωτικές ή γραμμικές εξισώσεις που αντιπροσωπεύουν τις αιτιώδεις διαδικασίες που υποτίθεται ότι λειτουργούν μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών. Το μοντέλο αιτιωδών σχέσεων διαφέρει από την ανάλυση διαδρομών. Το μοντέλο δηλ. αιτιωδών σχέσεων, που στηρίζεται σε μια θεωρία ή σε ένα υποθετικό συλλογισμό, δείχνει αφ' ενός τις σχέσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη μεταβλητή και αφ' ετέρου τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών που προηγούνται σε μια αιτιώδη ακολουθία, ενώ η ανάλυση διαδρομών υπολογίζει το μέγεθος των διάφορων σχέσεων που προβλέπονται από το μοντέλο αιτιωδών σχέσεων. Εκτός αυτών, στα μοντέλα αιτιωδών σχέσεων υπάρχουν ορισμένες βασικές πηγές πληροφοριών, όπως είναι η χρονική προτεραιότητα των μεταβλητών και η λογική, τα αποτελέσματα άλλων μελετών, οι θεωρητικές υποθέσεις και η αληθινή και όχι πλαστή αιτιώδης σχέση, από τις οποίες πηγές μπορούμε να συμπεράνουμε και όχι να αποδείξουμε τις αιτιώδεις σχέσεις (Γεωργούσης, 1996).

Το **δεύτερο στάδιο** περιλαμβάνει την επιλογή ή την κατασκευή εργαλείων (μέσων, μέτρων) για τη μέτρηση των εξεταζόμενων μεταβλητών. Τα κατάλληλα μέτρα οδηγούν σε έγκυρα αποτελέσματα και σε δεδομένα προσαρμωμένα στο μοντέλο αιτιωδών σχέσεων. Αντίθετα, η έλλειψη αξιοπιστίας στη μέτρηση των μεταβλητών μπορεί να αυξήσει ή να μειώσει το

μέγεθος του συντελεστή συσχέτισης ανάλυσης διαδρομών σε κάποια διαδρομή ανάλογα με το ποιας μεταβλητής η μέτρηση είναι αναξιόπιστη.

Το **τρίτο στάδιο** περιλαμβάνει τον υπολογισμό των στατιστικών δεικτών που δείχνουν τη δύναμη της σχέσης ανάμεσα στις μεταβλητές που συνδέονται αιτιωδώς. Επιπλέον, κατασκευάζεται πίνακας με τις τιμές των απλών συντελεστών συσχέτισης (Pearson r) των άνω μεταβλητών, οι οποίοι συντελεστές περιγράφουν και μετρούν το βαθμό συνάφειας (μέγεθος επίδρασης) μεταξύ των δύο μεταβλητών (Γεωργούσης, 1996).

Το **τέταρτο στάδιο** περιλαμβάνει τη σχεδίαση ενός διαγράμματος διαδρομών (γραφική αναπαράσταση του μοντέλου αιτιωδών σχέσεων), το οποίο αναπαριστά μία υπόθεση ή ένα συμπέρασμα σχετικά με τις αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών. Γράφονται τα ονόματα των μεταβλητών και σύρεται ένα βέλος από την ανεξάρτητη μεταβλητή (αίτιο) στην εξαρτημένη μεταβλητή (αποτέλεσμα). Η ευθεία γραμμή δείχνει την άμεση επίδραση μιας μεταβλητής σε μια άλλη ή την έμμεση επίδραση, μέσω δηλ. μιας τρίτης ενδιάμεσης μεταβλητής. Κάθε διαδρομή δείχνει την κατεύθυνση της επίδρασης (μονόδρομο βέλος) και μια αριθμητική τιμή που ονομάζεται συντελεστής συσχέτισης ανάλυσης διαδρομών (path coefficient, p) μετρά τη σημασία της διαδρομής (τη δύναμη δηλ. των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών). Επιπλέον, σε ένα διάγραμμα διαδρομών δύο μεταβλητές μπορεί να συνδέονται με καμπύλη γραμμή που φέρει δύο βέλη αντίθετης κατεύθυνσης. Η καμπύλη γραμμή δείχνει ότι οι συγκεκριμένες μεταβλητές σχετίζονται μεν αλλά δεν έχει διατυπωθεί καμία υπόθεση για το αν αυτές οι μεταβλητές σχετίζονται αιτιωδώς μεταξύ τους και ποια είναι η

κατεύθυνση της αιτιώδους σχέσης τους (Γεωργούσης, 1996) (Σχήμα 3.5.5.)

Όσον αφορά στις μεταβλητές, σε ένα διάγραμμα διαδρομών απεικονίζονται: (α) οι εξωγενείς (exogenous) μεταβλητές που υποτίθεται ότι επηρεάζονται από άλλες μεταβλητές που βρίσκονται έξω από το μοντέλο και όχι από μεταβλητές του συγκεκριμένου μοντέλου αιτιωδών σχέσεων, (β) οι ενδογενείς (endogenous) μεταβλητές που υποτίθεται ότι επηρεάζονται είτε από εξωγενείς είτε από άλλες ενδογενείς μεταβλητές του μοντέλου είτε και από τις δύο μαζί και (γ) το κατάλοιπο (residual variable-R) σε κάθε εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου, το οποίο εξηγεί ένα μέρος της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής που δεν συμπεριλαμβάνεται στο διάγραμμα διαδρομών και το οποίο δεν μετριέται, δεν ερμηνεύεται και αντιπροσωπεύεται με βέλος μιας κατεύθυνσης που προέρχεται απ' έξω από το σύστημα και κατευθύνεται προς την ενδογενή μεταβλητή που επηρεάζει. Με άλλα λόγια, τα κατάλοιπα μέσα στο μοντέλο ούτε συσχετίζονται μεταξύ τους, ούτε συσχετίζονται με τις άλλες εξαρτημένες μεταβλητές που επηρεάζουν (Γεωργούσης, 1996) (Σχήμα 3.5.5.).

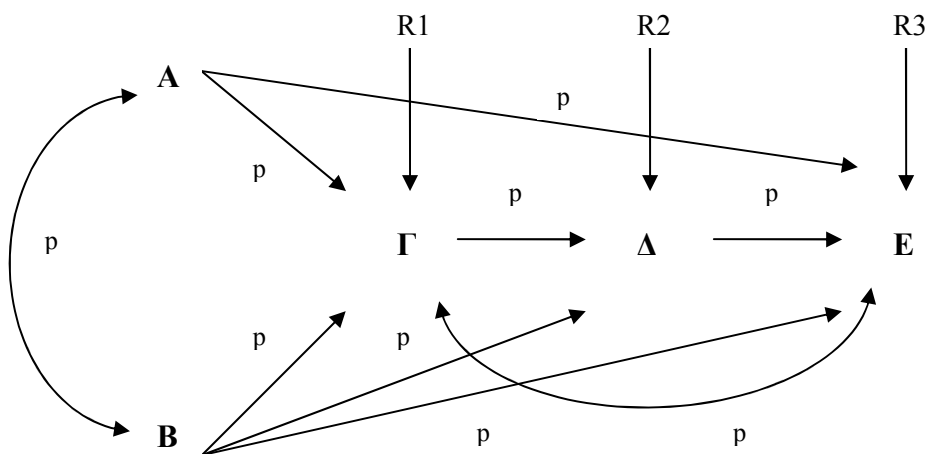
Το **πέμπτο στάδιο** περιλαμβάνει τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων για να προσδιοριστεί η δύναμη της σύνδεσης μεταξύ κάθε σειράς μεταβλητών. Η στατιστική διαδικασία είναι μια μορφή πολλαπλής παλινδρόμησης. Στο πλαίσιο του μοντέλου αιτιωδών σχέσεων η γραμμική εξίσωση παλινδρόμησης ονομάζεται διαρθρωτική εξίσωση (structural equation) επειδή αντιπροσωπεύει έναν αιτιώδη δεσμό και όχι μια απλή εμπειρική σύνδεση, ενώ οι συντελεστές παλινδρόμησης ονομάζονται συντελεστές συσχέτισης ανάλυσης διαδρομών (path coefficients). Ο συντελεστής συσχέτισης ανάλυσης δια-

δρομών (τυπικός συντελεστής συσχέτισης παλινδρόμησης) δείχνει το ποσό της άμεσης επίδρασης μιας μεταβλητής σε μια άλλη μεταβλητή, όταν οι άλλες μεταβλητές διατηρούνται σταθερές. Με άλλα λόγια, ο συντελεστής συσχέτισης ανάλυσης διαδρομών αντιπροσωπεύει την αναλογία της αλλαγής που επέρχεται σε μια εξαρτημένη μεταβλητή από την άμεση επίδραση μιας ανεξάρτητης μεταβλητής, όταν οι άλλες μεταβλητές του συστήματος διατηρούνται σταθερές. Οι έμμεσες επιδράσεις υπολογίζονται με τον πολλαπλασιασμό των συντελεστών συσχέτισης ανάλυσης διαδρομών και η συνολική επίδραση με την πρόσθεση των άμεσων και έμμεσων επιδράσεων μιας μεταβλητής σε μια άλλη. Το άθροισμα των τετραγώνων όλων των συντελεστών συσχέτισης ανάλυσης διαδρομών ενός διαγράμματος διαδρομών πρέπει να ισούται με την τιμή 1. Αν όμως το άθροισμα είναι μικρότερο της μονάδας, τότε η διαφορά θα αντιπροσωπεύει την αναλογία της επίδρασης του κατάλοιπου

στην εξαρτημένη μεταβλητή (Γεωργούσης, 1996).

Το **έκτο στάδιο** περιλαμβάνει τον έλεγχο της καλής προσαρμογής, όπου προσδιορίζεται αν τα αποτελέσματα στηρίζουν τη θεωρία που έχει εκ των προτέρων διατυπωθεί. Δυο γενικές προσεγγίσεις για το σκοπό αυτό μπορούν να χρησιμοποιηθούν: (α) ο έλεγχος της διασποράς των εξαρτημένων μεταβλητών με τη χρήση των συντελεστών μερικής συσχέτισης και των συντελεστών προσδιορισμού και (β) ο έλεγχος του μεγέθους (της στατιστικής σημαντικότητας) των συντελεστών συσχέτισης ανάλυσης διαδρομών. Η αξιολόγηση του μοντέλου αιτιωδών σχέσεων θα οδηγήσει είτε στην επιβεβαίωσή του, είτε στην αναμόρφωσή του (διαγραφική «άσχετων» διαδρομών ή αντικατάσταση αυτών με άλλες πιο σημαντικές ή προσθήκη νέων διαδρομών) (Γεωργούσης, 1996).

Το **έβδομο** και τελευταίο **στάδιο** της ανάλυσης διαδρομών περιλαμβάνει την ερμηνεία των αποτελεσμάτων,



Σχήμα 3.5.5. Ανάλυση διαδρομών των επιδράσεων των ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξαρτημένη μεταβλητή

A και B = ανεξάρτητες μεταβλητές (εξωγενείς), Γ και Δ = ενδιάμεσες μεταβλητές (ενδογενείς), E = εξαρτημένη (ενδογενής), R = κατάλοιπο, p = συντελεστές συσχέτισης ανάλυσης διαδρομών μεταξύ των μεταβλητών, \longrightarrow επίδραση μιας μεταβλητής (αίτιο) σε μια άλλη (αποτέλεσμα), \curvearrowright σχέση δύο μεταβλητών για τις οποίες δεν έχει διατυπωθεί καμία υπόθεση (Γεωργούσης, 1996).

όπου τα συμπεράσματα θα εξαρτηθούν από τις αιτιώδεις σχέσεις που υποτίθεται ότι ισχύουν και που εκφράζονται στο διάγραμμα διαδρομών. Βασικά, η έννοια της αριθμητικής τιμής του συντελεστή συσχέτισης ανάλυσης διαδρομών είναι ότι ένας μεγαλύτερος συντελεστής συσχέτισης ανάλυσης διαδρομών δηλώνει μεγαλύτερη επίδραση. Στις διμεταβλητές μεταβλητές η τιμή του κυμαίνεται από -1 έως +1, ενώ στις πολυμεταβλητές υψούμενος στο τετράγωνο μπορεί να υπερβαίνει το +1 δείχνοντας ότι η εξωγενής μεταβλητή διαμορφώνει περισσότερο από το 100% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής. Στην περίπτωση αυτή η εξωγενής μεταβλητή θα πρέπει να αντισταθμίσει την τάση της να προκαλεί μεγαλύτερη διασπορά στην ενδογενή μεταβλητή απ' ό,τι παρατηρείται στα δεδομένα.

Επιπρόσθετα, μέσα σε ένα μοντέλο ανάλυσης διαδρομών ο συντελεστής συσχέτισης ανάλυσης διαδρομών είναι ίσος με τον συντελεστή συσχέτισης Pearson r ($p=r$) σε δυο περιπτώσεις: (α) όταν μια μεταβλητή «αποτελεσμα» θεωρείται ότι εξαρτάται από μια μοναδική μεταβλητή «αίτια» και (β) όταν μια μεταβλητή εξαρτάται από περισσότερες από μια αιτίες, οι οποίες είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Στις άλλες περιπτώσεις, ο συντελεστής συσχέτισης ανάλυσης διαδρομών διαφέρει από τον συντελεστή συσχέτισης Pearson's r . Για να υπολογιστεί η συνολική έμμεση επίδραση μιας μεταβλητής σε μια εξαρτημένη μεταβλητή αφαιρείται ο αντίστοιχος συντελεστής συσχέτισης ανάλυσης διαδρομών (p) από τον συντελεστή συσχέτισης Pearson's r μεταξύ της μεταβλητής αυτής και της εξαρτημένης. Τέλος, στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων δεν θα πρέπει να αγνοείται το γεγονός ότι η εξαρτημένη μεταβλητή πιθανώς να επηρεάζεται και από άλλους παράγοντες που δεν συμπεριλαμβάνονται στο μοντέλο που αναλύεται (Γεωργούσης, 1996).

Ως **πλεονεκτήματα** της ανάλυσης διαδρομών σε σχέση με τις άλλες μεθόδους, μπορούν να θεωρηθούν τα εξής: (α) εξετάζονται αιτιώδεις θεωρίες με τη χρήση δεδομένων συσχέτισης, (β) κατανοείται καλύτερα το πρόβλημα και προσδιορίζονται με σαφήνεια οι υποθέσεις, (γ) εξειδικεύονται οι ανεξάρτητες και οι εξαρτημένες μεταβλητές και διατυπώνεται με σαφήνεια η αιτιώδης ακολουθία και τα πρότυπα αιτίας και αποτελέσματος, (δ) ενισχύεται η αλληλεπίδραση μεταξύ θεωρίας και εμπειρικής έρευνας, αφού δίνεται η δυνατότητα ώστε μια θεωρία όχι μόνο να διατυπωθεί καλύτερα και να ελεγχθεί με μεγαλύτερη λεπτομέρεια αλλά και να τροποποιηθεί, (ε) εκτιμώνται και οι άμεσες και οι έμμεσες επιδράσεις που ασκεί μια μεταβλητή σε μια άλλη μεταβλητή και (στ) δεν υπολογίζεται μόνο η επίδραση μιας μεταβλητής σε κάποια άλλη, αλλά ερμηνεύεται και εξάγεται συμπέρασμα από το αποτέλεσμα του συγκεκριμένου υπολογισμού.

Αντίθετα, ως **μειονεκτήματα** της ανάλυσης διαδρομών μπορούν να θεωρηθούν τα εξής: (α) η υπεραπλούστευση του μοντέλου αιτιωδών σχέσεων που μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα τη μετάβληση στα πρόσημα της επίδρασης μιας μεταβλητής σε κάποια άλλη, (β) η μονόδρομη αιτιώδη ροή που πιθανώς να μην ανταποκρίνεται στην αιτιότητα της πραγματικής ζωής και (γ) η μη ύπαρξη λάθους μέτρησης των μεταβλητών γεγονός που είναι αρκετά δύσκολο να επιτευχθεί στις ερευνητικές εκπαιδευτικές διαδικασίες (Γεωργούσης, 1996).

3.5.6. Δομικά μοντέλα

Τα δομικά μοντέλα ή μοντέλα αιτιωδών σχέσεων (ανάλυση διαδρομών και δομικές εξισώσεις - Structural Equation Modeling, SEM), χρησιμοποιούνται για να διερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο συγκεκριμένα χαρακτηριστικά σχετίζονται μεταξύ τους και προσπαθούν να δηλώσουν αιτία. Οι δομικές εξισώσεις

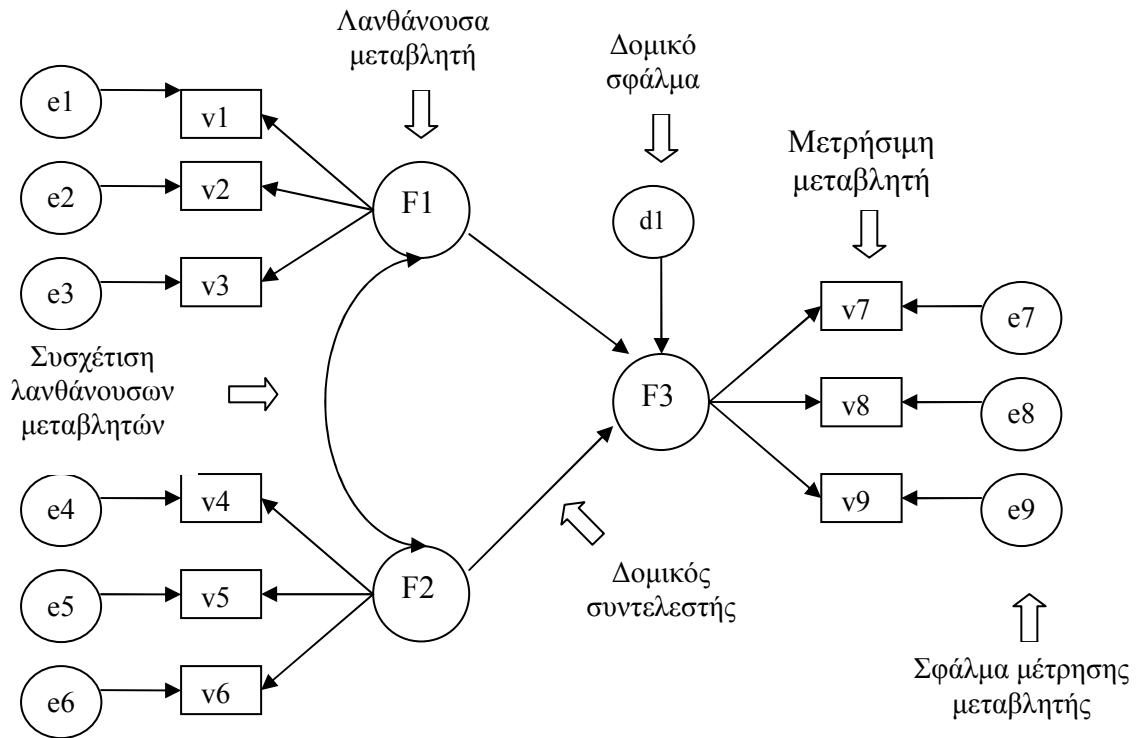
αποτελούν μια εξειδικευμένη προσέγγιση στα δομικά μοντέλα που χρησιμοποιείται αρκετά στη μη πειραματική έρευνα, ιδιαίτερα στην έρευνα των κοινωνικών επιστημών. Τα μοντέλα με δομικές εξισώσεις αξιοποιούν τα ερευνητικά δεδομένα, ελέγχουν τα χαρακτηριστικά /μεταβλητές μιας συμπεριφοράς σε διαφορετικούς χρόνους, σύμφωνα με τη θεωρία, προσδιορίζουν το είδος και το βαθμό των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών και προβλέπουν τις αλλαγές αυτών. Παρέχουν δηλ. ένα τρόπο όπου μπορούν να αξιολογηθούν οι πολύπλοκες σχέσεις που υπάρχουν σε αληθινά δεδομένα (Byrne, 2001; Thomas & Nelson, 2003).

Πιο αναλυτικά, το μοντέλο με δομικές εξισώσεις περιλαμβάνει: (α) τις παρατηρήσιμες μεταβλητές (που αντιστοιχούν άμεσα στα εμπειρικά δεδομένα), (β) τις λανθάνουσες μεταβλητές (παράγοντες) στις οποίες μπορούν να αναχθούν οι παρατηρήσιμες μεταβλητές, (γ) τα διανύσματα που απεικονίζουν το πρότυπο των δομικών σχέσεων που έχουν οι διάφορες μεταβλητές μεταξύ τους και (δ) τις παραμέτρους που δείχνουν την υπολειπόμενη διακύμανση των μεταβλητών και των παραγόντων. Οι παράμετροι αυτοί εκφράζουν τη διακύμανση των πραγματικών εμπειρικών δεδομένων που δεν ερμηνεύεται από το προτεινόμενο μοντέλο (το σφάλμα μέτρησης ή το υπολειπόμενο σφάλμα) (Byrne, 2001; Πλατσίδου, 2001) (Σχήμα 3.5.6.).

Οι παρατηρήσιμες μεταβλητές, οι λανθάνουσες μεταβλητές, η υπολειπόμενη διακύμανσή τους και οι διανυσματικές σχέσεις διατυπώνονται με τη μορφή δομικών εξισώσεων. Ένα μοντέλο λοιπόν, μπορεί να αποδοθεί είτε γραφικά, είτε με τη μορφή μιας σειράς εξισώσεων. Συνεπώς, κατά την ανάλυση των δομικών εξισώσεων ομαδοποιούνται οι μεταβλητές σε παράγοντες, καταδεικνύεται το μέγεθος και η κατεύθυνση

των σχέσεων μεταξύ των παραγόντων, ομαδοποιούνται οι υπολογισμοί κάθε παράγοντα σε μια γραμμική εξίσωση και τέλος, καταδεικνύονται οι σχέσεις μεταξύ των παραγόντων σε μια σειρά γενικών γραμμικών εξισώσεων. Επομένως, ο γενικός σκοπός των δομικών εξισώσεων αποτελεί η καλύτερη δυνατή αναδόμηση των αλληλοσυσχετίσεων των παραγόντων που βασίζονται σε θεωρίες (Byrne, 2001; Πλατσίδου, 2001).

Τα δομικά μοντέλα ή μοντέλα αιτιωδών σχέσεων (SEM) διαφέρουν από τις άλλες μεθόδους μελέτης των πολυμεταβλητών ως προς ορισμένα χαρακτηριστικά. Καταρχήν οι δομικές εξισώσεις στην ανάλυση των δεδομένων έχουν περισσότερο επιβεβαιωτικό χαρακτήρα και όχι τόσο διερευνητικό. Η αξιολόγηση της υπόθεσης είναι πιο εύκολη στις δομικές εξισώσεις από ότι στις άλλες μεθόδους, οι οποίες είναι πολύ αναλυτικές και καθιστούν δύσκολη την αξιολόγηση. Επιπλέον, οι δομικές εξισώσεις είναι σε θέση να υπολογίζουν τα σφάλματα που πιθανώς λαμβάνουν χώρα στις διαδικασίες μέτρησης (σφάλμα μέτρησης, σφάλμα κωδικοποίησης, σφάλμα δοκιμασίας, κ.ά.), σε αντίθεση με τις άλλες διαδικασίες που δεν μπορούν να αξιολογήσουν ή να διορθώσουν τα σφάλματα μέτρησης και θεωρούν ότι δεν υπάρχουν σφάλματα στις μετρήσεις των μεταβλητών, γεγονός αρκετά δύσκολο. Παράλληλα, οι δομικές εξισώσεις μπορούν να ενσωματωθούν σε παρατηρήσιμες και μη παρατηρήσιμες μεταβλητές, ενώ οι άλλες μέθοδοι στηρίζονται μόνο σε παρατηρήσιμες μετρήσεις. Τέλος, με τις δομικές εξισώσεις μπορούν να δημιουργηθούν μοντέλα πολυμεταβλητών σχέσεων ή να υπολογιστούν οι έμμεσες επιδράσεις μεταξύ των μεταβλητών, γεγονός που δεν παρατηρείται στις άλλες μεθόδους (Byrne, 2001; Πλατσίδου, 2001; Thomas & Nelson, 2003).



Σχήμα 3.5.6. Γραφική απεικόνιση του μοντέλου αιτιωδών σχέσεων (Τσιγγίλης, 2010)

Μετά τον καθορισμό του μοντέλου με δομικές εξισώσεις, που θα πρέπει να βασίζεται σε ένα καλό θεωρητικό υπόβαθρο και μετά την περιγραφή όλων των σχέσεων που αναμένεται να υπάρχουν μεταξύ μεταβλητών, μεταξύ μεταβλητών και παραγόντων και μεταξύ παραγόντων, ακολουθεί η διαδικασία αξιολόγησης του μοντέλου. Το μοντέλο μπορεί να αξιολογηθεί στατιστικά με μια ταυτόχρονη ανάλυση ολόκληρου του συστήματος των μεταβλητών για να καθοριστεί αν είναι συνεπές με τα δεδομένα ή όχι. Η συνέπεια του μοντέλου, η καλή εφαρμογή δηλ. του μοντέλου στα δεδομένα, δείχνει την ισχύ των προτεινόμενων σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών (την ορθότητα της θεωρίας), ενώ η ασυνέπεια δείχνει τη μη ισχύ των συγκεκριμένων σχέσεων. Για την αξιολόγηση της φύσης του μοντέλου και τον προσδιορισμό της βέλτιστης προσαρμογής του χρησιμοποιούνται διάφοροι δείκτες

«καλής προσαρμογής» που δεν υπόκεινται σε έλεγχο στατιστικής σημαντικότητας, όπως (α) ο δείκτης chi-square (χ^2), (β) η αναλογία Satorra-Bentler ή Σταθμισμένο χ^2 (Normed Chi-Square, NC (χ^2/df)), (γ) ο Δείκτης των Tucker και Lewis (Tucker-Lewis Index, TLI) ή αλλιώς ο Μη Σταθμισμένος Δείκτης Προσαρμογής (Non-Normed Fit Index, NNFI), (δ) ο Σταθμισμένος Δείκτης Προσαρμογής (Normed Fit Index (NFI)) (ε) ο Συγκριτικός Δείκτης Προσαρμογής (Comparative Fit Index, CFI), (στ) ο δείκτης Ρίζα του Μέσου Τετραγωνικού Σφάλματος Προσέγγισης (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA), (ζ) ο δείκτης Ρίζα του Τυποποιημένου Μέσου Τετραγωνικού Υπολοίπου Σφάλματος (Standardized Root Mean Squared Residual, SRMR), (η) ο Προσαρμοσμένος Δείκτης Καλής Προσαρμογής (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI), (θ) ο Δείκτης Καλής Προ-

σαρμογής (Goodness of Fit Index, GFI) και (ι) ο Δείκτης Αυξημένης Προσαρμογής (Incremental Fit Index, IFI) (Bentler, 1995; Bentler & Bonnet, 1980; Byrne, 1994; Hu & Bentler, 1999; Steiger, 1990). Οι άνω δείκτες παίρνουν τιμές από 0-1.00. Όσο η τιμή του δείκτη πλησιάζει το 1.00 τόσο το μοντέλο έχει την καλύτερη εφαρμογή στα δεδομένα. Θεωρείται μάλιστα, ότι οποιαδήποτε τιμή μεγαλύτερη από το 0.90 δείχνει την ικανοποιητική εφαρμογή του μοντέλου και φυσικά την ορθότητα της θεωρίας. Εξαιρέση αποτελεί ο δείκτης Ρίζα του Μέσου Τετραγωνικού Σφάλματος Προσέγγισης (RMSEA), ο οποίος πρέπει να έχει τιμή <.10 για να έχει το μοντέλο καλή προσαρμογή στα δεδομένα. Όταν μάλιστα, η τιμή του δείκτη είναι <.05 τότε το μοντέλο εμφανίζει την καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα (Steiger, 1990).

Η αξιολόγηση και ο προσδιορισμός της βέλτιστης προσαρμογής των μοντέλων μπορεί να μην είναι πάντα ακριβής. Στον υπολογισμό π.χ. του χ^2 και στην εκτίμηση του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητάς του, στους αντίστοιχους

βαθμούς ελευθερίας, ελέγχεται η μηδενική υπόθεση ότι δηλ. το προτεινόμενο μοντέλο δε διαφέρει από το μοντέλο των πραγματικών δεδομένων. Η στατιστική όμως, σημαντικότητα του χ^2 επηρεάζεται από το μέγεθος του δείγματος. Όταν το δείγμα είναι μεγάλο αυξάνονται οι βαθμοί ελευθερίας και συνεπώς επιδιώκεται χαμηλότερη τιμή του χ^2 για να είναι σημαντικό, ώστε να αποδειχθεί η μηδενική υπόθεση. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να απορριφθεί το προτεινόμενο μοντέλο, ενώ θα βρίσκεται κοντά στο μοντέλο των πραγματικών δεδομένων. Στη συγκεκριμένη περίπτωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο δείκτης της αναλογίας Satorra-Bentler (χ^2/df). Αντίθετα, το πρόβλημα αυτό δεν παρουσιάζεται όταν χρησιμοποιείται ο μη Σταθμισμένος Δείκτης Προσαρμογής (NNFI), ο οποίος δεν επηρεάζεται από το μέγεθος του δείγματος. Εμπειρικά το μέγεθος του δείγματος μπορεί να καθοριστεί από την αναλογία του αριθμού των δοκιμαζόμενων και του αριθμού των μεταβλητών που περιλαμβάνει το μοντέλο (10:1) (Tanaka, 1987).

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αναφέρονται: (α) στα χαρακτηριστικά των μαθητών/τριών που συμμετείχαν στη διαδικασία, (β) στη διαχρονική αξιολόγηση της ΦΔ, των ΚΣ, της συχνότητας κατανάλωσης τροφών, του ΔΜΣ και του % ΣΛ των μαθητών/τριών, (γ) στην εκτίμηση των σχέσεων μεταξύ εξεταζόμενων μεταβλητών των μαθητών/τριών (ΦΔ, ΚΣ, ΔΣ, ΔΜΣ, % ΣΛ) (δ) στα χαρακτηριστικά του δείγματος των γονέων και στην αξιολόγηση του οικονομικού και μορφωτικού επιπέδου, της ΦΔ, της ΥΔ και του ΔΜΣ αυτών, καθώς και των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ των παιδιών τους, (ε) στην εκτίμηση των σχέσεων μεταξύ εξεταζόμενων μεταβλητών των μαθητών/τριών και εξεταζόμενων μεταβλητών των γονέων τους, (στ) στην αξιολόγηση των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ, (ζ) στην εξέταση της παραγοντικής δομής, της παραγοντικής ισοδυναμίας των κλιμάκων που αξιολογούν τους συγκεκριμένους παράγοντες και στον έλεγχο της εσωτερικής συνέπειας, (η) στην εκτίμηση των σχέσεων μεταξύ μεταβλητών των προτεινόμενων μοντέλων ΦΔ και ΥΔ, όπως αξιολογήθηκαν

και στις τρεις μετρήσεις, (θ) στην πρόβλεψη της ΦΔ και της ΥΔ των μαθητών/τριών από τους εξεταζόμενους παράγοντες και (ι) στην εξέταση των προτεινόμενων μοντέλων αιτιωδών σχέσεων ΦΔ και ΥΔ μέσω των γραμμικών δομικών σχέσεων ή δομικών εξισώσεων (SEM), σε τρία χρονικά διαστήματα στη διάρκεια ενός διδακτικού έτους.

4.1. Χαρακτηριστικά των μαθητών/τριών

Στην παρούσα ερευνητική διαδικασία συμμετείχαν συνολικά 707 μαθητές/τριες από 12 Δημοτικά Σχολεία της Χαλκίδας. Τριακόσια ογδόντα (53.7%) ήταν αγόρια και 327 (46.3%) ήταν κορίτσια, καθώς οι 318 (45%) ήταν μαθητές/τριες της Ε΄ τάξης και οι 389 (55%) ήταν μαθητές/τριες της ΣΤ΄ τάξης. Στον Πίνακα 4.1.1. αναγράφονται ο αριθμός και τα ποσοστά των μαθητών/τριών των Δημοτικών Σχολείων που συμμετείχαν στις τρεις μετρήσεις. Εκτός αυτών, οι μαθητές/τριες που συμμετείχαν και στις τρεις μετρήσεις και απάντησαν σε όλες τις ερωτήσεις των ερωτηματολογίων σχετικά με τη ΦΔ και τις ΔΣ αποτέλεσαν το δείγμα στο οποίο εξετάστηκαν διαχρονικά τα προτεινόμενα μοντέλα πρόβλεψης της ΦΔ και ΥΔ. Πιο συγκεκριμένα, στη

Πίνακας 4.1.1. Αριθμός και ποσοστιαία αναλογία των μαθητών/τριών των Δημοτικών Σχολείων που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα.

Δημοτικά Σχολεία	N	%	Δημοτικά Σχολεία	N	%
3 ^ο Δημ. Σχ. Χαλκίδας	53	7.5	14 ^ο Δημ. Σχ. Χαλκίδας	41	5.8
5 ^ο Δημ. Σχ. Χαλκίδας	65	9.2	15 ^ο Δημ. Σχ. Χαλκίδας	43	6.1
6 ^ο Δημ. Σχ. Χαλκίδας	54	7.6	18 ^ο Δημ. Σχ. Χαλκίδας	69	9.8
7 ^ο Δημ. Σχ. Χαλκίδας	63	8.9	19 ^ο Δημ. Σχ. Χαλκίδας	85	12.0
9 ^ο Δημ. Σχ. Χαλκίδας	84	11.9	21 ^ο Δημ. Σχ. Χαλκίδας	95	13.4
10 ^ο Δημ. Σχ. Χαλκίδας	26	3.7	Δημ. Σχ. Ν. Λαμψάκου	29	4.1

διαχρονική εξέταση του μοντέλου πρόβλεψης της ΦΔ το δείγμα αποτελείται από 613 μαθητές/τριες εκ των οποίων 322 (52.5%) ήταν αγόρια και 291 (47.5%) ήταν κορίτσια, όπως επίσης, οι 268 (43.7%) ήταν μαθητές/τριες της Ε΄ τάξης και οι 345 (56.3%) ήταν μαθητές/τριες της ΣΤ΄ τάξης. Παρόμοια, στη διαχρονική εξέταση του μοντέλου πρόβλεψης της ΥΔ συμμετείχαν 613 μαθητές/τριες εκ των οποίων 321 (52.4%) ήταν αγόρια και 292 (47.6%) ήταν κορίτσια, όπως επίσης, οι 267 (43.6%) ήταν μαθητές/τριες της Ε΄ τάξης και οι 346 (56.4%) ήταν μαθητές/τριες της ΣΤ΄ τάξης.

4.2. Διαχρονική αξιολόγηση των εξεταζόμενων μεταβλητών των μαθητών/τριών

Το συγκεκριμένο τμήμα περιλαμβάνει τη διαχρονική αξιολόγηση των δεικτών της ΦΔ, των ΚΣ, της συχνότητας κατανάλωσης τροφών, του ΔΜΣ και του % ΣΛ των μαθητών/τριών.

4.2.1. Διαχρονική αξιολόγηση της Φυσικής Δραστηριότητας των μαθητών/τριών

Η ΦΔ των μαθητών/τριών αξιολογήθηκε με το ερωτηματολόγιο SAPAC το οποίο συμπληρώθηκε τρεις φορές από τους/τις μαθητές/τριες. Συγκεκριμένα, υπολογίστηκαν: (α) ο συνολικός αριθμός των METs των ΜΕΦΔ (λεπτά της δραστηριότητας X τιμή των METs), (β) ο σταθμισμένος δείκτης των ΜΕΦΔ (λεπτά της δραστηριότητας X τιμή των METs X ένταση) και (γ) ο χρόνος που αφιερώνεται σε ΦΔ (λεπτά). Επιπλέον, καταγράφηκε και ο χρόνος που αφιέρωναν οι μαθητές/τριες σε ΚΣ (τηλεόραση, ηλεκτρονικός υπολογιστής, μελέτη) εκτός των ωρών του σχολείου (λεπτά) σε κάθε μέτρηση (Πίνακας 4.2.1.1.). Οι τιμές των συνολικών METs των ΜΕΦΔ στις οποίες συμμετείχαν οι μαθητές/τριες σε

κάθε μία μέτρηση κυμάνθηκαν από 18.75 έως 1069.83 METs, οι τιμές του ΣΔ των ΜΕΦΔ από 18.75 έως 1270.58 METs, οι τιμές του χρόνου που αφιέρωναν οι μαθητές/τριες σε ΜΕΦΔ από 5 έως 233.33 λεπτά και τέλος, οι τιμές του χρόνου που αφιέρωναν οι μαθητές/τριες σε ΚΣ από 11.67 έως 553.33 λεπτά.

Από τα αποτελέσματα οι μαθητές/τριες κρίθηκαν δραστήριοι/ες και μη δραστήριοι/ες με βάση το κριτήριο συμμετοχής σε ΦΔ των παιδιών που προτείνεται από το «United Kingdom Expert Consensus» (Cavil, Biddle, & Sallis, 2001), σύμφωνα με το οποίο τα παιδιά θα πρέπει να συμμετέχουν σε ΦΔ τουλάχιστον μέτριας έντασης, 60 λεπτά την ημέρα ή 420 λεπτά την εβδομάδα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα το ποσοστό των δραστήριων μαθητών/τριών ανήλθε στο 69.7%, 73.8% και στο 83.2% στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα. Πιο αναλυτικά, τα αντίστοιχα στις τρεις μετρήσεις ποσοστά των αγοριών που ικανοποίησαν το συγκεκριμένο κριτήριο συμμετοχής σε ΦΔ ήταν 78.0%, 82.3% και 89.8%, των κοριτσιών 66.6%, 64.4% και 76%, των μαθητών/τριών της Ε΄ τάξης 71.3%, 75.0% και 86.9% και της ΣΤ΄ τάξης 68.5%, 72.8% και 80.3%.

Όσον αφορά στις ΚΣ των μαθητών/τριών καταγράφηκαν, όπως προαναφέρθηκε, οι ώρες που οι μαθητές/τριες αφιέρωναν στην παρακολούθηση τηλεόρασης, στη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και στη μελέτη των μαθημάτων τους, εκτός των ωρών του σχολείου. Ο Πίνακας 4.2.1.2. απεικονίζει τα περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των ΚΣ ανά κατηγορία φύλου και ηλικίας και στις τρεις μετρήσεις. Όπως φαίνεται στον συγκεκριμένο Πίνακα και στις τρεις μετρήσεις, ο ΜΟ (ΤΑ) των ωρών τηλεθέασης των μαθητών/τριών κυμάνθηκε από 81.40 (56.93) έως 85.83 (57.86), ο ΜΟ (ΤΑ) των

Πίνακας 4.2.1.1. Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των δεικτών της Φυσικής Δραστηριότητας και των Καθιστικών Συνηθειών των μαθητών/τριών, όπως αξιολογήθηκαν με το ερωτηματολόγιο SAPAC, σε κάθε μέτρηση.

Κατηγορίες	METs	ΣΔ	ΧΦΔ	ΧΚΣ
	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)
1^η μέτρηση				
Αγόρια (N=338)	498.45 (210.24)	587.95 (257.34)	85.48 (35.55)	250.46 (92.59)
Κορίτσια (N=304)	372.01 (194.39)	412.23 (225.71)	72.20 (34.96)	249.75 (89.81)
Ε΄ τάξη (N=282)	449.83 (209.83)	515.22 (253.12)	79.76 (35.56)	241.22 (84.18)
ΣΤ΄ τάξη (N=360)	429.76 (214.18)	496.55 (261.96)	78.75 (36.15)	257.11 (95.90)
Σύνολο (N=642)	438.58 (212.35)	504.75 (258.08)	79.19 (35.87)	250.13 (91.21)
2^η μέτρηση				
Αγόρια (N=356)	506.19 (215.07)	586.42 (260.57)	87.46 (34.72)	257.06 (93.61)
Κορίτσια (N=309)	395.36 (191.74)	429.68 (224.68)	76.20 (34.00)	256.00 (99.23)
Ε΄ τάξη (N=296)	474.30 (210.05)	534.44 (252.48)	84.59 (35.63)	257.02 (93.17)
ΣΤ΄ τάξη (N=369)	438.96 (212.11)	496.87 (258.97)	80.34 (34.08)	256.20 (98.67)
Σύνολο (N=665)	454.69 (211.77)	513.59 (256.59)	82.23 (34.82)	256.56 (96.19)
3^η μέτρηση				
Αγόρια (N=352)	554.13 (192.31)	639.97 (238.03)	98.60 (32.03)	236.02 (89.53)
Κορίτσια (N=311)	417.97 (182.33)	447.92 (209.87)	86.47 (35.43)	247.37 (87.94)
Ε΄ τάξη (N=296)	516.47 (194.81)	574.36 (232.90)	97.25 (34.66)	245.59 (88.31)
ΣΤ΄ τάξη (N=367)	469.12 (200.99)	530.14 (252.36)	89.41 (33.43)	237.92 (89.35)
Σύνολο (N=663)	490.26 (199.50)	549.88 (244.67)	92.91 (34.18)	241.34 (88.90)

Σημείωση. METs = Συνολικά METs των ΜΕΦΔ, ΣΔ = Σταθμισμένος Δείκτης των ΦΔ, ΧΦΔ = Χρόνος ΦΔ, ΧΚΣ = Χρόνος ΚΣ.

ωρών που αφιερώθηκαν στη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών από 33.50 (42.91) έως 36.29 (40.95), ο ΜΟ (ΤΑ) των ωρών μελέτης από 120.72 (64.15) έως 135.49 (62.25) και τέλος, ο ΜΟ (ΤΑ) των ωρών που αφιερώθηκαν συνολικά στην τηλεθέαση και στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές κυμάνθηκε από 114.90 (76.51) έως 122.11 (76.47).

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων βρέθηκε στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, ότι τα ποσοστά των μαθητών/τριών που αφιερώνουν στην παρακολούθηση τηλεόρασης: (α) μέχρι 60' την ημέρα ανέρχονται στα 42.7%, 38.6% και 36.5%, (β) από 60' έως 120' στα 38.1%, 39.3% και 41.9% και (γ)

πάνω από 120' την ημέρα στα 19.2%, 22.1% και 21.6%. Παρόμοια, παρατηρήθηκε στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, ότι τα ποσοστά των μαθητών/τριών που χρησιμοποιούν τον ηλεκτρονικό υπολογιστή: (α) μέχρι 60' την ημέρα φθάνουν τα 79.3%, 78.6% και 76.0% (β) από 60' έως 120' τα 14.9%, 16.4% και 19.9% και (γ) πάνω από 120' λεπτά την ημέρα τα 5.8%, 5.0% και 4.1%. Τέλος, διαπιστώθηκε στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, ότι τα ποσοστά των μαθητών/τριών που μελετούν τα μαθήματά τους (α) μέχρι 60' την ημέρα αγίζουν τα 10.0%, 11.1% και 17.8%, (β) από 60' έως 120' τα 36.3%, 36.0% και 39.7%, (γ) από 120' έως 180' την ημέρα

Πίνακας 4.2.1.2. Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των Καθιστικών Συνηθειών των μαθητών/τριών, όπως αξιολογήθηκαν με το ερωτηματολόγιο SAPAC, σε κάθε μέτρηση.

Κατηγορίες	N	Τηλεθέαση ΜΟ (ΤΑ)	Η/Υ ΜΟ (ΤΑ)	Μελέτη ΜΟ (ΤΑ)	Τηλεθέαση - Η/Υ ΜΟ (ΤΑ)
1 ^η μέτρηση					
Αγόρια	338	83.62 (56.44)	39.87 (45.48)	127.19 (64.48)	123.49 (77.93)
Κορίτσια	304	78.93 (57.47)	26.43 (38.71)	144.71 (58.41)	105.35 (73.85)
Ε΄ Τάξη	282	71.92 (51.22)	32.28 (42.45)	137.01 (62.59)	104.20 (72.13)
ΣΤ΄ Τάξη	360	88.82 (60.07)	34.46 (43.29)	134.29 (62.05)	123.28 (78.85)
Σύνολο	642	81.40 (56.93)	33.50 (42.91)	135.49 (62.25)	114.90 (76.51)
2 ^η μέτρηση					
Αγόρια	356	88.30 (56.14)	42.56 (42.42)	126.22 (64.64)	130.86 (74.36)
Κορίτσια	309	82.97 (59.74)	29.07 (37.99)	143.71 (65.51)	112.04 (77.73)
Ε΄ Τάξη	296	80.87 (54.76)	32.28 (37.93)	142.73 (67.53)	114.15 (71.51)
ΣΤ΄ Τάξη	369	89.80 (60.01)	38.70 (43.12)	127.62 (62.27)	128.50 (79.75)
Σύνολο	665	85.83 (57.86)	36.29 (40.95)	134.35 (65.05)	122.11 (76.47)
3 ^η μέτρηση					
Αγόρια	352	83.75 (50.42)	40.97 (42.92)	111.32 (62.36)	124.72 (67.43)
Κορίτσια	311	85.83 (52.83)	30.54 (39.38)	130.91 (64.43)	116.03 (67.38)
Ε΄ Τάξη	296	78.68 (51.76)	34.01 (40.57)	133.27 (69.67)	112.69 (67.81)
ΣΤ΄ Τάξη	367	89.59 (50.91)	37.75 (41.42)	110.60 (57.44)	127.35 (66.45)
Σύνολο	663	84.72 (51.54)	35.08 (41.05)	120.72 (64.15)	120.80 (67.41)

ρα τα 32.5%, 32.6% και 26.8% και (δ) πάνω από 180' την ημέρα αγγίζουν τα 21.2%, 20.3% και 15.7% .

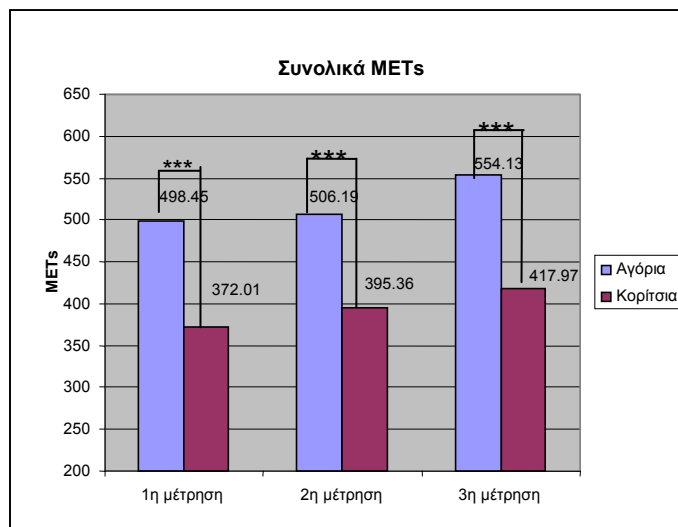
Σχετικά με το συνολικό χρόνο των μαθητών/τριών που αφιερώνουν στην παρακολούθηση τηλεόρασης και στη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή βρέθηκε στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, ότι τα ποσοστά των μαθητών/τριών που αφιερώνουν στις άνω ΚΣ (α) μέχρι 60' την ημέρα ανέρχονται στα 27.1%, 22.7% και 21.0%, (β) από 60' έως 120' την ημέρα στα 33.5%, 31.4% και 33.6% (γ) από 120' έως 180' την ημέρα στα 22.0%, 25.4% και 27.1% και (δ) πάνω από 180' την ημέρα ανέρχονται στα 17.4%, 20.5% και 18.3%. Συνεπώς, στην παρούσα μελέτη, τα

ποσοστά των μαθητών που αφιέρωναν πάνω από δύο ώρες την ημέρα σε ΚΣ (τηλεθέαση, ηλεκτρονικός υπολογιστής) που θεωρείται το ανώτερο επιτρεπτό όριο για την υγεία των παιδιών, ανήλθαν στα 39.4%, 45.9% και 45.4% στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα. Τέλος, αν στο συνολικό χρόνο των μαθητών/τριών που αφιέρωναν στην παρακολούθηση τηλεόρασης και στη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, προστεθεί και ο χρόνος που μελετούσαν τότε διαπιστώνεται στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, ότι τα ποσοστά των μαθητών/τριών που αφιέρωναν στις συγκεκριμένες ΚΣ (τηλεθέαση, ηλεκτρονικός υπολογιστής, μελέτη): (α) μέχρι 60' την ημέρα ανήλθαν στα 0.5%, 0.6%

και 0.3%, (β) από 60' έως 120' την ημέρα στα 5.7%, 5.9% και 8.3%, (γ) από 120' έως 180' την ημέρα στα 17.5%, 15.9% και 20.4% και (δ) πάνω από 180' την ημέρα ανήλθαν στα 76.3%, 77.6% και 71.0%.

Στη συνέχεια, κατά την εκτίμηση των διαφορών μεταξύ αγοριών και κοριτσιών και μεταξύ μαθητών/τριών της Ε' και ΣΤ' τάξης ως προς τους δείκτες της ΦΔ (συνολικά METs, ΣΔ, ΧΦΔ) και τον ΧΚΣ, που έγινε με τον έλεγχο t-test για ανεξάρτητα δείγματα και επίπεδο σημαντικότητας $p \leq 0.05$, παρατηρήθηκε ότι στατιστικά σημαντικά: (α) τα αγόρια υπερτερούν σε όλους τους δείκτες της ΦΔ σε κάθε μέτρηση ($p < .001$) έναντι των κοριτσιών (Σχήμα 4.2.1.1.), καθώς τα συνολικά METs

των ΦΔ, ο ΣΔ και ο ΧΚΣ ήταν υψηλότερα κατά 34%, 43% και 18% αντίστοιχα, στα αγόρια από ότι στα κορίτσια (διαφορές 126.44 METs, 175.72 METs και 13.28 λεπτά την ημέρα, αντίστοιχα), (β) οι μαθητές/τριες της Ε' τάξης υπερτερούν στα συνολικά METs ($t=2.14, p < .05$) στη 2^η μέτρηση και σε όλους τους δείκτες της ΦΔ στην 3^η μέτρηση (METs $\rightarrow t=3,06, p < .01$, ΣΔ $\rightarrow t=2.32, p < .05$, ΧΦΔ $\rightarrow t=2.91, p < .01$) έναντι των μαθητών/τριών της ΣΤ' τάξης και (γ) οι μαθητές/τριες της ΣΤ' τάξης υπερτερούν στον ΧΚΣ ($t=-2.23, p < .05$) μόνο στην 1^η μέτρηση, έναντι των μαθητών/τριών της Ε' τάξης (Π-Πίνακας 4.2.1.1., Π-Πίνακας 4.2.1.2.).



Σχήμα 4.2.1.1. Διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τα συνολικά METs, σε κάθε μέτρηση *** $p < .001$

Συνεπώς, στη διάρκεια του σχολικού έτους, τα αγόρια ήταν περισσότερο δραστήρια από τα κορίτσια και οι μαθητές/τριες της Ε' τάξης, ήταν πιο δραστήριοι/ες σε ορισμένα χρονικά διαστήματα από τους/τις μαθητές/τριες της ΣΤ' τάξης, με μικρότερη συμμετοχή σε ΚΣ στην 1^η μόνο μέτρηση.

Για τη διαχρονική αξιολόγηση των δεικτών της ΦΔ πραγματοποιήθηκε η

Ανάλυση Διακύμανσης δύο παραγόντων με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (RM-ANOVA). Σκοπός της συγκεκριμένης ανάλυσης ήταν να εξεταστεί αν οι τιμές των δεικτών της ΦΔ των μαθητών/τριών διέφεραν στατιστικά σημαντικά μεταξύ των τριών μετρήσεων και αν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια και ανάμεσα στους/στις μαθη-

τές/τριες της Ε' και ΣΤ' τάξης ως προς τις αλλαγές των δεικτών της ΦΔ στις διαδοχικές μετρήσεις. Στον Πίνακα 4.2.1.3. απεικονίζονται οι μέσοι όροι

και οι τυπικές αποκλίσεις των δεικτών της ΦΔ για κάθε ομάδα φύλου και ηλικίας και στις τρεις μετρήσεις.

Πίνακας 4.2.1.3. Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των δεικτών της Φυσικής Δραστηριότητας και των Καθιστικών Συνηθειών των μαθητών/τριών, όπως αξιολογήθηκαν με το ερωτηματολόγιο SAPAC και στις τρεις μετρήσεις (N=614).

Κατηγορίες	METs	ΣΔ	ΧΦΔ	ΧΚΣ
	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)
1^η μέτρηση				
Αγόρια	504.39 (209.74)	594.95 (257.20)	86.65 (35.36)	249.04 (92.57)
Κορίτσια	375.86 (194.24)	416.01 (225.67)	72.81 (34.92)	250.93 (88.89)
Ε' τάξη	455.80 (208.72)	521.72 (252.59)	80.89 (35.31)	240.31 (83.65)
ΣΤ' τάξη	433.55 (214.84)	500.65 (262.96)	79.43 (36.21)	257.40 (95.37)
Σύνολο	443.26 (212.31)	509.85 (258.49)	80.07 (35.80)	249.94 (90.77)
2^η μέτρηση				
Αγόρια	519.00 (214.69)	602.96 (259.73)	89.50 (34.82)	255.06 (94.04)
Κορίτσια	393.43 (193.28)	427.89 (225.70)	76.05 (34.39)	255.43 (100.40)
Ε' τάξη	479.40 (214.20)	541.83 (257.35)	85.54 (36.35)	255.96 (93.61)
ΣΤ' τάξη	443.70 (212.91)	502.56 (259.63)	81.22 (34.30)	254.67 (99.74)
Σύνολο	459.28 (214.03)	519.70 (259.16)	83.11 (35.25)	255.23 (97.04)
3^η μέτρηση				
Αγόρια	560.58 (191.62)	648.81 (236.66)	99.47 (32.35)	234.38 (90.41)
Κορίτσια	418.02 (182.83)	448.74 (211.34)	86.37 (35.47)	246.72 (88.75)
Ε' τάξη	520.18 (195.83)	580.50 (234.12)	97.59 (34.92)	243.78 (89.58)
ΣΤ' τάξη	471.56 (201.65)	532.87 (253.26)	89.88 (33.77)	237.51 (89.94)
Σύνολο	492.78 (200.43)	553.66 (246.03)	93.25 (34.46)	240.25 (89.77)

Κατά την εκτίμηση των σχέσεων μεταξύ των τριών μετρήσεων των δεικτών της ΦΔ οι συντελεστές συσχέτισης (Pearson's), που κυμάνθηκαν από .77 έως .89, εμφανίστηκαν υψηλοί ($p < .01$). Εν τούτοις, δεν παρατηρήθηκε το χαρακτηριστικό των διαχρονικών σχεδιασμών αφού οι συσχετίσεις των δεικτών ΦΔ μεταξύ της 1^{ης} και 2^{ης} μέτρησης (διαδοχικές μετρήσεις) ήταν χαμηλότερες από αυτές της 1^{ης} και 3^{ης} μέτρησης (μη διαδοχικές μετρήσεις). Αντίθετα, οι συσχετίσεις του ΧΚΣ μεταξύ των τριών μετρήσεων, που κυ-

μάνθηκαν από .53 έως .67, εμφάνισαν το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό των διαχρονικών σχεδιασμών (Πίνακας 4.2.1.4.).

Βασική προϋπόθεση για τη χρήση της RM-ANOVA είναι η σφαιρικότητα (sphericity), σύμφωνα με την οποία οι επαναλαμβανόμενες μετρήσεις δεν σχετίζονται η μία με την άλλη και έχουν ισότιμες διακυμάνσεις. Με άλλα λόγια, η σφαιρικότητα αναφέρεται στην προϋπόθεση ότι οι διακυμάνσεις κάθε ευθύγραμμου συνδυασμού που μπορεί να σχηματιστεί από τις επανα-

Πίνακας 4.2.1.4. Συσχετίσεις (Pearson's) μεταξύ των τριών μετρήσεων των δεικτών ΦΔ και του ΧΚΣ, (*p-value*) (*N*=614).

	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	3 ^η μέτρηση
METs			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.83**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.87**	.89**	1.00
ΣΔ			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.84**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.87**	.89**	1.00
ΧΦΔ			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.77**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.77**	.84**	1.00
ΧΚΣ			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.59**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.53**	.67**	1.00

***p*<.01 (2-tailed)

λαμβανόμενες μετρήσεις είναι ταυτόσημες.

Συγκεκριμένα, θα πρέπει όλες οι διαφορές μεταξύ των διαφορετικών μετρήσεων να έχουν ίσες διακυμάνσεις. Η παραβίαση της σφαιρικότητας μειώνει την ισχύ του τεστ γιατί αυξάνει το σφάλμα Τύπου I (απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης, ενώ είναι αληθής) και ελέγχεται με το τεστ «Mauchly's Test of Sphericity». Στην περίπτωση που η σημαντικότητα της τιμής του συγκεκριμένου τεστ είναι *p*<.05 και δεν εξασφαλίζεται η σφαιρικότητα, ακολουθεί η διόρθωση των βαθμών ελευθερίας, αξιολογείται δηλ. ο δείκτης *F* με ένα νέο αριθμό βαθμών ελευθερίας (*df*) με τη χρήση του δείκτη epsilon (ϵ) (Καμπίτσης, 2004; Thomas & Nelson, 2003). Όταν η τιμή της σφαιρικότητας είναι μεγαλύτερη από την τιμή .75 θα πρέπει να χρησιμοποιείται ο δείκτης διόρθωσης Huynh-Feldt, ενώ όταν είναι μικρότερη από την τιμή .75 θα πρέπει να χρησιμοποιείται ο δείκτης διόρθωσης Greenhouse-Geisser (Field, 2000).

Παράλληλα, ένα από τα πλέον χρησιμοποιούμενα τεστ στις Post hoc συγκρίσεις στην RM-ANOVA, είναι η τεχνική Bonferroni, η οποία τροποποιεί το επίπεδο σημαντικότητας ανάλογα με τον αριθμό των τεστ σύγκρισης που πραγματοποιούνται.

Στην ανάλυση των δεδομένων των δεικτών της ΦΔ και του ΧΚΣ με τη χρήση της RM-ANOVA, η μη εξασφάλιση της προϋπόθεσης της σφαιρικότητας (METs $\rightarrow W = .92$, $\chi^2(2) = 54.36$, *p*<.001, ΣΔ $\rightarrow W = .93$, $\chi^2(2) = 42.31$, *p*<.001, ΧΦΔ $\rightarrow W = .94$, $\chi^2(2) = 35.33$, *p*<.001, ΧΚΣ $\rightarrow W = .98$, $\chi^2(2) = 15.24$, *p*<.001), οδήγησε στη χρήση του Huynh-Feldt epsilon (METs $\rightarrow \epsilon = .93$, ΣΔ $\rightarrow \epsilon = .95$, ΧΦΔ $\rightarrow \epsilon = .95$, ΧΚΣ $\rightarrow \epsilon = .98$), για τη διόρθωση των βαθμών ελευθερίας.

Σχετικά με τα συνολικά METs των ΜΕΦΔ των μαθητών/τριών στον έλεγχο των επιδράσεων μέσα στις ομάδες, τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μετρήσεων ως προς τα συνολικά METs των ΜΕΦΔ $F(1.86, 1132.81) = 67.78$,

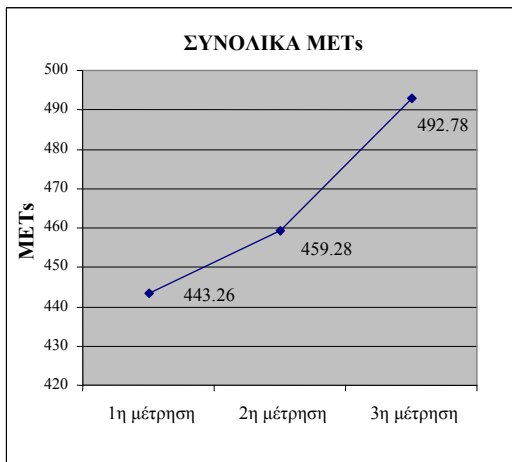
$p < .001$, ($\eta^2 = .10$) και μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης ως προς τις αλλαγές των συνολικών METs στις τρεις μετρήσεις $F(1, 610) = 4.44$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$). Για να ελεγχθεί η μηδενική υπόθεση ότι δηλ. οι μέσοι όροι των τιμών των METs των ΜΕΦΔ στις τρεις μετρήσεις είναι ίδιοι, οι αρχικές μεταβλητές μετατράπηκαν σε γραμμικές σχέσεις των διαφορών τους. Μέσω των συγκεκριμένων συνδυασμών, που ονομάζονται contrasts, συγκρίθηκε ο μέσος όρος των METs των ΜΕΦΔ κάθε μέτρησης με το μέσο όρο της αρχικής μέτρησης και με το μέσο όρο της μέτρησης που έχει προηγηθεί. Στην ανάλυση των contrasts διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις τιμές των συνολικών METs ανάμεσα: (α) στην 1^η και 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 11.60$, $p = .001$, ($\eta^2 = .02$), (β) στη 2^η και 3^η $F(1, 610) = 75.04$, $p < .001$, ($\eta^2 = .11$) και (γ) στην 1^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 136.40$, $p < .001$, ($\eta^2 = .18$). Παρόμοια, βρέθηκαν σημαντικές διαφορές ως προς τις αλλαγές των συνολικών METs: (α) μεταξύ αγοριών και κοριτσιών από τη 2^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 4.49$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$) και (β) μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 9.24$, $p < .01$, ($\eta^2 = .02$) (Σχήμα 4.2.1.2.).

Όσον αφορά στον ΣΔ των ΜΕΦΔ των μαθητών/τριών διαπιστώθηκαν κατά τον έλεγχο των επιδράσεων μέσα στις ομάδες, σημαντικές διαφορές: (α) ως προς τον ΣΔ μεταξύ των μετρήσεων $F(1, 610) = 37.86$, $p < .001$, ($\eta^2 = .06$) και (β) ως προς τις αλλαγές του ΣΔ μεταξύ αγοριών και κοριτσιών $F(1, 610) = 3.12$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$) και μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης $F(1, 610) = 3.20$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$), στις τρεις μετρήσεις. Επιπλέον, η ανάλυση των contrasts έδειξε ότι οι τιμές του ΣΔ των ΜΕΦΔ των μαθητών/τριών ήταν στατι-

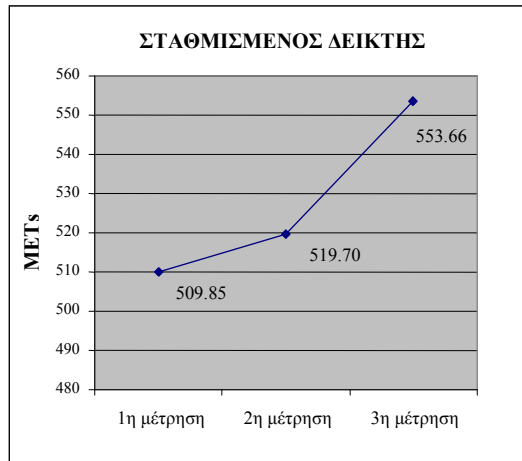
στικά υψηλότερες στην 3^η απ' ό τι στην 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 49.27$, $p < .001$, ($\eta^2 = .08$) και απ' ό τι στην 1^η μέτρηση $F(1, 610) = 72.62$, $p < .01$, ($\eta^2 = .11$). Παράλληλα, αναδείχτηκε ότι οι αλλαγές στις τιμές του ΣΔ διέφεραν στατιστικά σημαντικά: (α) ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια από τη 2^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 6.12$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$) και από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 4.65$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$) και (β) ανάμεσα στους μαθητές/τριες της Ε' και ΣΤ' τάξης από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 6.47$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$) (Σχήμα 4.2.1.2.).

Εκτός αυτών, τα αποτελέσματα της ανάλυσης RM-ANOVA στον έλεγχο των επιδράσεων μέσα στις ομάδες, ανέδειξαν σημαντικές διαφορές: (α) ως προς τον ΧΦΔ μεταξύ των μετρήσεων $F(1, 610) = 118.77$, $p < .001$, ($\eta^2 = .15$) και (β) ως προς τις αλλαγές του ΧΦΔ μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης $F(1, 610) = 5.59$, $p < .01$, ($\eta^2 = .01$), στις τρεις μετρήσεις. Επιπρόσθετα, τα αποτελέσματα της ανάλυσης των contrasts ανέδειξαν σημαντικές διαφορές στον ΧΦΔ ανάμεσα: (α) στην 1^η και 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 10.89$, $p < .01$, ($\eta^2 = .02$), (β) στη 2^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 164.71$, $p < .001$, ($\eta^2 = .21$) και (γ) στην 1^η και 3^η $F(1, 610) = 200.10$, $p < .001$, ($\eta^2 = .25$). Παρόμοια, βρέθηκαν σημαντικές διαφορές ως προς τις αλλαγές του ΧΦΔ μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης από τη 2^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 4.45$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$) και από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 10.24$, $p = .001$, ($\eta^2 = .02$) (Σχήμα 4.2.1.3.).

Παράλληλα, στους ελέγχους των επιδράσεων μεταξύ των ομάδων διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση: (α) του φύλου στα συνολικά METs $F(1, 610) = 72.79$, $p < .001$, ($\eta^2 = .11$), στον ΣΔ $F(1, 610) = 99.92$, $p < .001$, ($\eta^2 = .14$) και στον ΧΦΔ $F(1,$



(α)



(β)

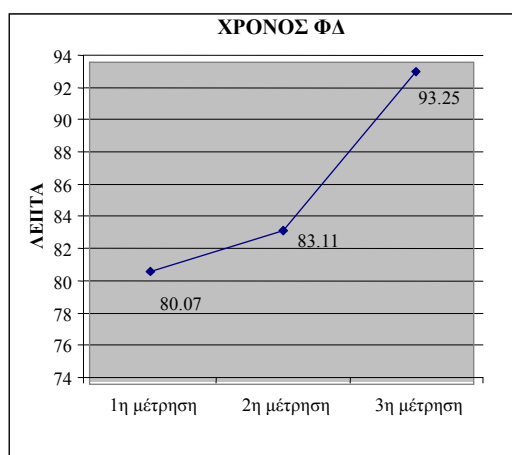
Σχήμα 4.2.1.2. (α) Διαχρονική αξιολόγηση των συνολικών METs ($N=614$), $1^{\text{η}}+2^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p=.001$, $2^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$, $1^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$
 (β) Διαχρονική αξιολόγηση του Σταθμισμένου Δείκτη ($N=614$), $2^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$, $1^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$.

610)=25.13, $p<.001$, ($\eta^2=.04$) και (β), της ηλικίας στα συνολικά METs $F(1, 610)=7.16$, $p<.01$, ($\eta^2=.01$), στον ΣΔ $F(1, 610)=5.53$, $p<.05$, ($\eta^2=.01$) και στον ΧΦΔ $F(1, 610)=3.90$, $p<.05$, ($\eta^2=.01$).

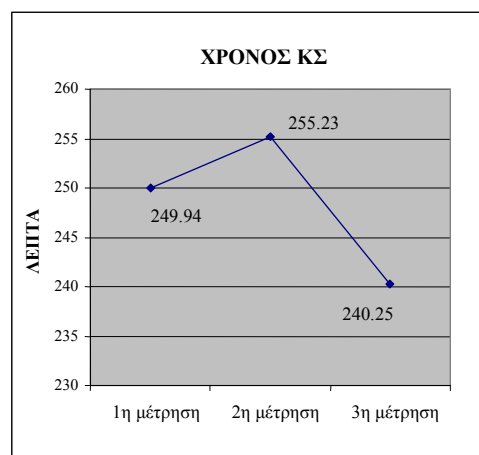
Τέλος, σχετικά με τον χρόνο που οι μαθητές/τριες αφιέρωναν σε ΚΣ κατά τον έλεγχο των επιδράσεων μέσα στις ομάδες, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μετρήσεων ως προς τον ΧΚΣ $F(1.97, 1200.22) = 9.41$, $p<.001$, ($\eta^2=.02$) και μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης ως προς τις αλλαγές του ΧΚΣ στις τρεις μετρήσεις $F(1.97, 1200.22) = 6.68$, $p<.01$, ($\eta^2=.01$). Επιπλέον, στην ανάλυση των contrasts αναδείχθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς τον ΧΚΣ ανάμεσα: (α) στη 2^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 22.18$, $p<.001$, ($\eta^2=.04$) και (β) στην 1^η και 3^η $F(1, 610) = 5.24$, $p<.05$, ($\eta^2=.01$), καθώς και ως προς τις αλλαγές του ΧΚΣ μεταξύ αγοριών και κοριτσιών από τη 2^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 4.38$, $p<.05$, ($\eta^2=.01$) και μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης από την 1^η στη 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 7.06$, $p<.01$,

($\eta^2=.01$) και από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 10.94$, $p=.001$, ($\eta^2=.02$). Στον έλεγχο των επιδράσεων μεταξύ των ομάδων δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές επιδράσεις του φύλου της ηλικίας και της αλληλεπίδρασης αυτών στον ΧΚΣ των μαθητών/τριών (Σχήμα 4.2.1.3.).

Συμπερασματικά, στη διάρκεια του σχολικού έτους (από την 1^η στην 3^η μέτρηση) παρατηρήθηκε αύξηση όλων των δεικτών της ΦΔ, με το φύλο να επηρεάζει τις αλλαγές: (α) των συνολικών METs των ΜΕΦΔ από τη 2^η στην 3^η μέτρηση και (β) του ΣΔ των ΜΕΦΔ από την 1^η στην 3^η μέτρηση και από τη 2^η στην 3^η μέτρηση και με την ηλικία να επηρεάζει τις αλλαγές: (α) των συνολικών METs από την 1^η στην 3^η μέτρηση και (β) του ΣΔ από την 1^η στην 3^η μέτρηση και (γ) του ΧΦΔ από την 1^η στην 3^η μέτρηση και από τη 2^η στην 3^η μέτρηση. Εκτός αυτών, στη διάρκεια του σχολικού έτους (από την 1^η στην 3^η μέτρηση) παρατηρήθηκε μείωση του ΧΚΣ, με το φύλο να επηρεάζει τις αλλαγές του ΧΚΣ από τη 2^η στην 3^η μέτρηση και με την ηλικία να επηρεάζει τις αλλαγές του ΧΚΣ από την 1^η στη 2^η



(α)



(β)

Σχήμα 4.2.1.3. (α) Διαχρονική αξιολόγηση του Χρόνου Φυσικής Δραστηριότητας ($N=614$), $1^{\text{η}}+2^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p=.001$, $2^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$, $1^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$
 (β) Διαχρονική αξιολόγηση του Χρόνου Καθιστικών Συνηθειών ($N=614$), $2^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$, $1^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.05$.

και από την 1^η στην 3^η μέτρηση.

Εκτός από τον υπολογισμό και τη διαχρονική αξιολόγηση της συνολικής ΦΔ των μαθητών/τριών υπολογίστηκε επιπλέον και αξιολογήθηκε διαχρονικά η συμμετοχή τους σε ΦΔ εντός και εκτός των σχολικών ωρών. Στον Πίνακα 4.2.1.5. απεικονίζονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των δεικτών της ΦΔ εντός και εκτός του σχολείου, ανά κατηγορία φύλου και ηλικίας σε κάθε μέτρηση.

Στη συνέχεια, ο έλεγχος διαφορών μεταξύ ΦΔ εντός και εκτός σχολείου, που πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο t-test για εξαρτημένα δείγματα, έδειξε ότι η δραστηριότητα των μαθητών/τριών είναι αρκετά μεγαλύτερη εκτός των ωρών του σχολείου από ότι εντός των σχολικών ωρών ($p<.001$) (Π-Πίνακας 4.2.1.3.). Όσον αφορά στον έλεγχο των διαφορών μεταξύ αγοριών και κοριτσιών και μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης ως προς τους δείκτες της ΦΔ εντός και εκτός σχολείου, που έγινε με τον έλεγχο t-test για ανεξάρτητα δείγματα και επίπεδο σημαντικότητας $p\leq.05$, διαπιστώθηκε ότι τα αγόρια υπερτερούν σ' όλους τους δείκτες της

ΦΔ εντός και εκτός σχολείου σε κάθε μέτρηση, έναντι των κοριτσιών ($p<.05$, $p<.01$, $p<.001$), (εκτός του ΧΦΔ εντός του σχολείου στη 2^η μέτρηση) και οι μαθητές/τριες της Ε' τάξης υπερτερούν: (α) στα συνολικά METs εντός (1^η και 3^η μέτρηση) και εκτός σχολείου (2^η μέτρηση), (β) στον ΣΔ εντός (3^η μέτρηση) και εκτός σχολείου (2^η μέτρηση) και (γ) στον ΧΦΔ εκτός σχολείου (2^η και 3^η μέτρηση), έναντι των μαθητών/τριών της ΣΤ' τάξης ($p<.05$, $p<.01$) (Π-Πίνακας 4.2.1.4., Π-Πίνακας 4.2.1.5.). Συνεπώς, στη διάρκεια του σχολικού έτους, τα αγόρια ήταν περισσότερο δραστήρια εντός και εκτός σχολείου από τα κορίτσια και οι μαθητές/τριες της Ε' τάξης, ήταν πιο δραστήριου/ες σε ορισμένα χρονικά διαστήματα εντός και εκτός σχολείου από τους/τις μαθητές/τριες της ΣΤ' τάξης.

Παράλληλα, κατά την επεξεργασία των αποτελεσμάτων της διαχρονικής αξιολόγησης της ΦΔ, υπολογίστηκαν τα συνολικά METs, ο ΣΔ και ο χρόνος των ΦΔ στις οποίες συμμετείχαν οι μαθητές/τριες στις ώρες εντός και εκτός του σχολείου (Πίνακας 4.2.1.6.). Η διαχρονική αξιολόγηση των δεικτών

Πίνακας 4.2.1.5. Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των δεικτών της Φυσικής Δραστηριότητας των μαθητών/τριών, στη διάρκεια του σχολείου και μετά το σχολείο, όπως αξιολογήθηκαν με το ερωτηματολόγιο SAPAC σε κάθε μέτρηση.

Κατηγορίες	METs MO (TA)	ΣΔ MO (TA)	ΧΦΔ MO (TA)
1^η μέτρηση (N=642)			
Εντός σχολείου			
Αγόρια	133.93 (87.79)	150.36 (101.38)	24.36 (15.23)
Κορίτσια	107.54 (72.79)	112.53 (80.44)	22.23 (13.42)
Ε΄ τάξη	129.25 (85.85)	139.66 (97.72)	24.58 (14.67)
ΣΤ΄ τάξη	115.32 (78.50)	126.79 (90.56)	20.40 (14.18)
Σύνολο	121.44 (82.04)	132.45 (93.91)	23.35 (14.43)
Εκτός σχολείου			
Αγόρια	364.17 (185.57)	437.59 (229.62)	61.26 (30.19)
Κορίτσια	264.53 (179.05)	299.71 (212.39)	50.00 (30.80)
Ε΄ τάξη	320.21 (194.11)	375.56 (236.88)	55.32 (31.42)
ΣΤ΄ τάξη	314.46 (185.21)	369.75 (228.27)	56.40 (30.66)
Σύνολο	316.99 (189.05)	372.30 (231.93)	55.93 (30.97)
2^η μέτρηση (N=665)			
Εντός σχολείου			
Αγόρια	164.37 (97.00)	184.55 (118.94)	28.57 (15.09)
Κορίτσια	134.34 (76.30)	142.22 (88.60)	25.12 (13.38)
Ε΄ τάξη	146.29 (82.70)	158.94 (101.01)	26.13 (13.13)
ΣΤ΄ τάξη	153.73 (94.06)	169.64 (113.10)	27.65 (15.34)
Σύνολο	150.42 (89.19)	164.88 (107.94)	26.97 (14.41)
Εκτός σχολείου			
Αγόρια	342.46 (196.51)	402.38 (238.30)	59.08 (32.25)
Κορίτσια	261.02 (180.34)	287.46 (212.10)	51.10 (31.66)
Ε΄ τάξη	328.78 (199.62)	376.10 (238.43)	58.68 (33.61)
ΣΤ΄ τάξη	285.24 (186.18)	327.23 (227.45)	52.72 (30.82)
Σύνολο	304.62 (193.35)	348.98 (233.49)	55.37 (32.20)
3^η μέτρηση (N=663)			
Εντός σχολείου			
Αγόρια	170.00 (95.86)	192.75 (121.15)	29.78 (14.46)
Κορίτσια	129.77 (72.58)	135.10 (86.40)	27.49 (14.01)
Ε΄ τάξη	162.01 (92.11)	178.15 (115.11)	29.84 (14.84)
ΣΤ΄ τάξη	142.35 (83.63)	155.67 (104.85)	27.80 (13.77)
Σύνολο	151.13 (87.99)	165.71 (110.03)	28.71 (14.28)
Εκτός σχολείου			
Αγόρια	384.13 (187.14)	447.22 (226.96)	68.79 (32.18)
Κορίτσια	288.20 (186.71)	312.82 (213.64)	59.08 (35.63)
Ε΄ τάξη	354.46 (198.48)	396.21 (231.47)	67.40 (36.14)
ΣΤ΄ τάξη	326.77 (187.54)	374.47 (229.80)	61.68 (32.30)
Σύνολο	339.13 (192.85)	384.18 (230.63)	64.23 (34.16)

της ΦΔ εντός και εκτός σχολείου πραγματοποιήθηκε με την Ανάλυση Διακύμανσης δύο παραγόντων με επα-

ναλαμβανόμενες μετρήσεις (RM-ANOVA), όπου και εξετάστηκε αν οι τιμές των δεικτών της ΦΔ των μαθη-

τών/τριών εντός και εκτός σχολείου διέφεραν στατιστικά σημαντικά μεταξύ των τριών μετρήσεων και αν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανά-

μεσα στα αγόρια και στα κορίτσια και ανάμεσα στους/στις μαθητές/τριες της Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης ως προς τις αλλαγές των δεικτών της ΦΔ στις διαδοχικές

Πίνακας 4.2.1.6. Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των δεικτών της Φυσικής Δραστηριότητας των μαθητών/τριών, στη διάρκεια του σχολείου και μετά το σχολείο, όπως αξιολογήθηκαν με το ερωτηματολόγιο SAPAC και στις τρεις μετρήσεις (N=614).

Κατηγορίες	METs MO (TA)	ΣΔ MO (TA)	ΧΦΔ MO (TA)
1^η μέτρηση			
Εντός σχολείου			
Αγόρια	136.25 (87.59)	152.86 (101.22)	24.75 (15.13)
Κορίτσια	108.54 (72.42)	113.41 (80.94)	22.34 (13.50)
Ε΄ τάξη	132.32 (85.20)	142.78 (97.11)	25.09 (14.44)
ΣΤ΄ τάξη	115.92 (79.31)	127.38 (91.36)	20.45 (14.31)
Σύνολο	123.08 (82.27)	134.10 (94.14)	23.61 (14.42)
Εκτός σχολείου			
Αγόρια	368.13 (185.56)	442.09 (229.77)	62.00 (30.16)
Κορίτσια	267.31 (179.77)	302.60 (213.45)	50.52 (30.76)
Ε΄ τάξη	323.49 (194.80)	378.94 (237.75)	55.93 (31.52)
ΣΤ΄ τάξη	317.63 (185.54)	373.27 (228.98)	57.02 (30.55)
Σύνολο	320.19 (189.50)	375.75 (232.67)	56.54 (30.96)
2^η μέτρηση			
Εντός σχολείου			
Αγόρια	168.91 (97.77)	190.60 (120.10)	29.28 (15.21)
Κορίτσια	131.83 (76.48)	139.87 (88.92)	24.65 (13.38)
Ε΄ τάξη	145.23 (83.29)	158.31 (102.31)	25.95 (13.19)
ΣΤ΄ τάξη	155.96 (94.97)	172.80 (114.19)	27.95 (15.47)
Σύνολο	151.28 (90.14)	166.48 (109.31)	27.08 (14.54)
Εκτός σχολείου			
Αγόρια	350.28 (198.04)	412.35 (239.74)	60.30 (32.82)
Κορίτσια	261.60 (180.87)	288.03 (211.93)	51.33 (32.02)
Ε΄ τάξη	334.40 (203.60)	383.52 (242.53)	59.63 (34.51)
ΣΤ΄ τάξη	287.74 (185.86)	329.76 (226.79)	53.25 (31.03)
Σύνολο	308.11 (195.02)	353.23 (235.12)	56.03 (32.72)
3^η μέτρηση			
Εντός σχολείου			
Αγόρια	172.53 (95.48)	196.29 (120.96)	29.98 (14.42)
Κορίτσια	127.99 (72.34)	133.07 (85.86)	27.15 (14.00)
Ε΄ τάξη	160.36 (90.19)	176.63 (115.01)	29.48 (14.87)
ΣΤ΄ τάξη	144.37 (84.18)	158.16 (105.92)	27.98 (13.80)
Σύνολο	151.35 (88.05)	166.22 (110.27)	28.64 (14.28)
Εκτός σχολείου			
Αγόρια	388.05 (187.13)	452.52 (226.59)	69.39 (32.56)
Κορίτσια	290.03 (185.22)	315.67 (212.60)	59.32 (35.16)
Ε΄ τάξη	359.82 (198.21)	403.87 (231.32)	68.10 (36.10)
ΣΤ΄ τάξη	327.19 (186.85)	374.72 (228.97)	61.89 (32.38)
Σύνολο	341.43 (192.41)	387.44 (230.26)	64.60 (34.16)

Αγόρια N=322, Κορίτσια N=292, Ε΄ τάξη N=268, ΣΤ΄ τάξη=346, Σύνολο N=614

μετρήσεις. Οι συντελεστές συσχέτισης (Pearson's) των δεικτών της ΦΔ στη διάρκεια εντός του σχολείου κυμάνθηκαν από .32 έως .45 και στη διάρκεια εκτός σχολείου από .72 έως .83. Οι συσχετίσεις των συνολικών METs εντός του σχολείου και του ΧΦΔ εντός και εκτός σχολείου μεταξύ των μετρήσεων εμφάνισαν το χαρακτηριστικό των διαχρονικών σχεδιασμών, όπως απεικονίζει ο Πίνακας 4.2.1.7.

Όσον αφορά στη διαχρονική αξιολόγηση της ΦΔ στη διάρκεια εντός του σχολείου, κατά την ανάλυση των δεδομένων των δεικτών της ΦΔ με τη χρήση της RM-ANOVA, εξασφαλίστηκε η προϋπόθεση της σφαιρικότητας (METs

→ $W = 1.00$, $\chi^2(2) = .01$, $p = .93$, $\underline{\Sigma\Delta}$ → $W = 1.00$, $\chi^2(2) = .04$, $p = .98$, $\underline{X\Phi\Delta}$ → $W = .99$, $\chi^2(2) = 4.50$, $p = .11$). Στη συνέχεια, στον έλεγχο των επιδράσεων μέσα στις ομάδες, τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών μετρήσεων ως προς τους δείκτες της ΦΔ (\underline{METs} : $F(2, 1220) = 32.37$, $p < .001$, $\eta^2 = .05$, $\underline{\Sigma\Delta}$: $F(2, 1220) = 30.06$, $p < .001$, $\eta^2 = .05$, $\underline{X\Phi\Delta}$: $F(2, 1220) = 29.73$, $p < .001$, $\eta^2 = .05$), όπως επίσης, μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ($\underline{\Sigma\Delta}$: $F(2, 1220) = 3.63$, $p < .05$, $\eta^2 = .01$) και μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης (\underline{METs} : $F(2, 1220) = 7.99$, $p < .001$, $\eta^2 = .01$, μεταξύ μαθητών/τριών

Πίνακας 4.2.1.7. Συσχετίσεις (Pearson's) των δεικτών ΦΔ εντός και εκτός σχολείου μεταξύ τριών μετρήσεων, (*p-value*), ($N=614$).

	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	3 ^η μέτρηση
Δείκτες ΦΔ εντός του σχολείου			
Συνολικά METs			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.37**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.36**	.42**	1.00
ΣΔ			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.37**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.39**	.45**	1.00
ΧΦΔ			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.41**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.32**	.40**	1.00
Δείκτες ΦΔ εκτός του σχολείου			
Συνολικά METs			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.78**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.80**	.83**	1.00
ΣΔ			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.79**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.81**	.83**	1.00
ΧΦΔ			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.72**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.72**	.77**	1.00

** $p < .01$ (2-tailed)

Ε' και ΣΤ' τάξης (METs: $F(2, 1220) = 7.99, p < .001, \eta^2 = .01$, ΣΔ: $F(2, 1220) = 7.82, p < .001, \eta^2 = .01$, ΧΦΔ: $F(2, 1220) = 6.85, p = .001, \eta^2 = .01$) ως προς τις αλλαγές των δεικτών στις τρεις μετρήσεις.

Στην ανάλυση των contrasts αναδείχθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα συνολικά METs ανάμεσα: (α) στην 1^η και 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 45.55, p < .001, (\eta^2 = .07)$ και (β) στην 1^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 50.70, p < .001, (\eta^2 = .08)$, καθώς επίσης, σημαντικές διαφορές ως προς τις αλλαγές των συνολικών METs ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 5.16, p < .05, (\eta^2 = .01)$ και ανάμεσα στους/στις μαθητές/τριες Ε' και ΣΤ' τάξης από την 1^η στη 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 12.07, p < .001, (\eta^2 = .02)$ και από τη 2^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 12.05, p < .001, (\eta^2 = .02)$ (Σχήμα 4.2.1.4).

Παράλληλα, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στον ΣΔ των ΜΕΦΔ ανάμεσα: (α) στην 1^η και 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 42.54, p < .001, (\eta^2 = .07)$ και (β) στην 1^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 47.65, p < .001, (\eta^2 = .07)$, καθώς επίσης, σημαντικές διαφορές ως προς τις αλλαγές του ΣΔ των ΜΕΦΔ μεταξύ αγοριών και κοριτσιών από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 7.30, p < .01, (\eta^2 = .01)$ και μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης από την 1^η στη 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 10.34, p = .001, (\eta^2 = .02)$ και από τη 2^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 12.91, p < .001, (\eta^2 = .02)$ (Σχήμα 4.2.1.5).

Τέλος, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στον ΧΦΔ ανάμεσα: (α) στην 1^η και 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 24.57, p < .001, (\eta^2 = .04)$ και (β) στην 2^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 8.08, p < .01, (\eta^2 = .01)$ και (γ) στην 1^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 53.53, p < .001, (\eta^2 = .08)$, καθώς επίσης, σημαντικές διαφορές ως προς τις αλλαγές του

ΧΦΔ μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης από την 1^η στη 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 13.44, p < .001, (\eta^2 = .02)$ και από τη 2^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 7.15, p < .01, (\eta^2 = .01)$ (Σχήμα 4.2.1.6).

Στους ελέγχους των επιδράσεων μεταξύ των ομάδων διαπιστώθηκε μόνο στατιστικά σημαντική επίδραση του φύλου στα συνολικά METs $F(1, 610) = 46.38, p < .001, (\eta^2 = .07)$, στον ΣΔ $F(1, 610) = 63.47, p < .001, (\eta^2 = .09)$ και στον ΧΦΔ $F(1, 610) = 12.58, p < .001, (\eta^2 = .02)$.

Σχετικά με τη διαχρονική αξιολόγηση της ΦΔ στη διάρκεια εκτός του σχολείου, κατά την ανάλυση των δεδομένων των δεικτών της ΦΔ με τη χρήση της RM-ANOVA, εξασφαλίστηκε η προϋπόθεση της σφαιρικότητας στην ανάλυση του ΧΦΔ ($W = 1.00, \chi^2(2) = 3.13, p = .209$). Αντίθετα, στην ανάλυση των METs και του ΣΔ χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης Huynh-Feldt epsilon $\epsilon = .99$ για τη διόρθωση των βαθμών ελευθερίας, επειδή δεν ικανοποιήθηκε η προϋπόθεση της σφαιρικότητας των METs: $W = .99, \chi^2(2) = 6.82, p < .05$ και του ΣΔ: $W = .99, \chi^2(2) = 6.70, p < .05$. Στη συνέχεια, στον έλεγχο των επιδράσεων μέσα στις ομάδες, τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές: (α) μεταξύ των τριών μετρήσεων ως προς τους δείκτες της ΦΔ (METs: $F(1.99, 1216.43) = 22.93, p < .001, \eta^2 = .04$, ΣΔ: $F(2, 1216.66) = 15.32, p < .001, \eta^2 = .02$, ΧΦΔ: $F(2, 1220) = 53.32, p < .001, \eta^2 = .08$) και (β) μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης ως προς τις αλλαγές των δεικτών στις τρεις μετρήσεις (METs: $F(1.99, 1216.43) = 8.75, p < .001, \eta^2 = .01$, ΣΔ: $F(2, 1216.66) = 8.14, p < .001, \eta^2 = .01$, ΧΦΔ: $F(2, 1220) = 9.62, p < .001, \eta^2 = .02$).

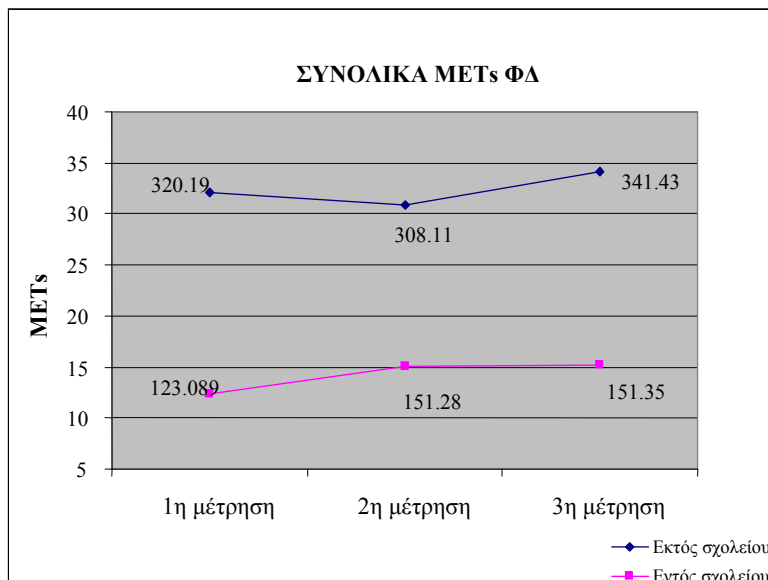
Στην ανάλυση των contrasts αναδείχθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα συνολικά METs ανάμεσα: (α) στη 2^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) =$

47.52, $p < .001$, ($\eta^2 = .07$) και (β) στην 1^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 22.12$, $p < .001$, ($\eta^2 = .04$), καθώς επίσης, σημαντικές διαφορές ως προς τις αλλαγές των συνολικών METs μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης από την 1^η στη 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 15.46$, $p < .001$, ($\eta^2 = .03$) και από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 7.50$, $p < .01$, ($\eta^2 = .01$) (Σχήμα 4.2.1.4).

Παράλληλα, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στον ΣΔ ανάμεσα: (α) στην 1^η και 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 9.68$, $p < .01$, ($\eta^2 = .02$), (β) στη 2^η και 3^η $F(1, 610) = 33.31$, $p < .001$, ($\eta^2 = .05$) και (γ) στην 1^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 5.10$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$), καθώς επίσης, σημαντικές διαφορές ως προς τις αλλαγές του ΣΔ μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης από την 1^η στη 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 14.92$, $p < .001$, ($\eta^2 = .02$), από τη 2^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 4.52$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$) και από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 4.03$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$) (Σχήμα 4.2.1.5).

Τέλος, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στον ΧΦΔ ανάμεσα: (α) στη 2^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 83.97$, $p < .001$, ($\eta^2 = .12$) και (β) στην 1^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 74.72$, $p < .001$, ($\eta^2 = .11$), καθώς επίσης, σημαντικές διαφορές ως προς τις αλλαγές του ΧΦΔ μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης από την 1^η στη 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 14.41$, $p < .001$, ($\eta^2 = .02$) και από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 13.52$, $p < .001$, ($\eta^2 = .02$) (Σχήμα 4.2.1.6.).

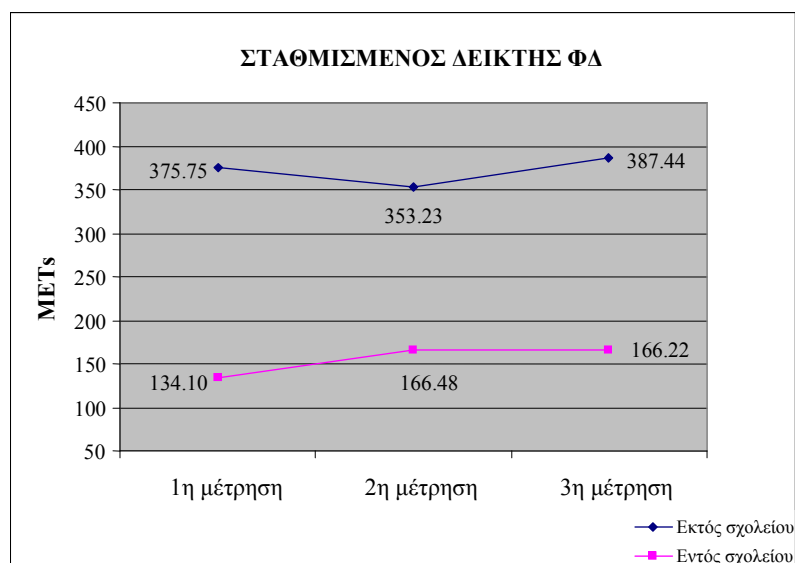
Στους ελέγχους των επιδράσεων μεταξύ των ομάδων διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση: (α) του φύλου στα συνολικά METs $F(1, 610) = 45.26$, $p < .001$, ($\eta^2 = .07$), στον ΣΔ $F(1, 610) = 61.77$, $p < .001$, ($\eta^2 = .09$) και στον ΧΦΔ $F(1, 610) = 17.27$, $p < .001$, ($\eta^2 = .03$) και (β) της ηλικίας στα συνολικά METs $F(1, 610) = 5.23$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$) και στον ΣΔ $F(1, 610) = 4.19$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$).



Σχήμα 4.2.1.4. Διαχρονική αξιολόγηση των συνολικών METs εντός και εκτός σχολείου ($N=614$).

Εντός του σχολείου: 1^η+2^η μέτρηση → $p < .001$, 1^η+3^η μέτρηση → $p < .001$.

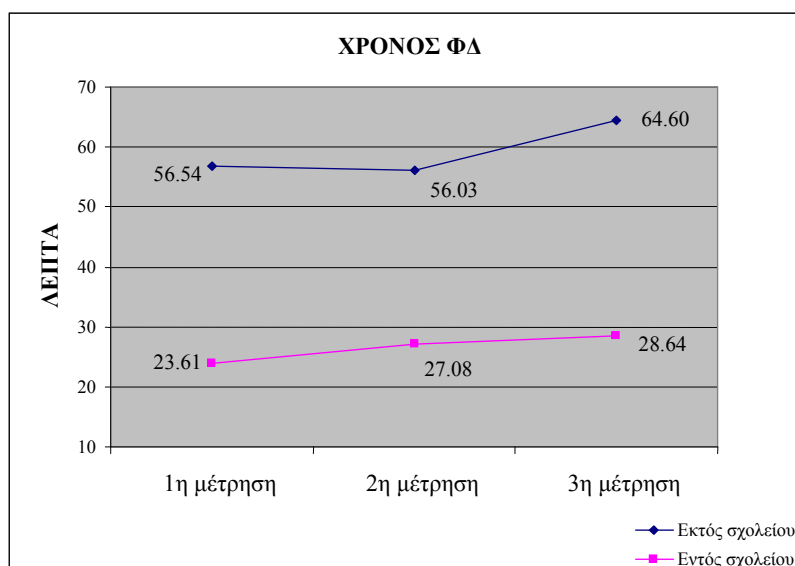
Εκτός του σχολείου: 2^η+3^η μέτρηση → $p < .001$, 1^η+3^η μέτρηση → $p < .001$.



Σχήμα 4.2.1.5. Διαχρονική αξιολόγηση του Σταθμισμένου Δείκτη της Φυσικής Δραστηριότητας εντός και εκτός σχολείου ($N=614$).

Εντός του σχολείου: $1^{\eta}+2^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$, $1^{\eta}+3^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$.

Εκτός του σχολείου: $1^{\eta}+2^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$, $2^{\eta}+3^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$, $1^{\eta}+3^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p<.05$.



Σχήμα 4.2.1.6. Διαχρονική αξιολόγηση του χρόνου που αφιερώνεται στη Φυσική Δραστηριότητα εντός και εκτός σχολείου ($N=614$).

Εντός του σχολείου: $1^{\eta}+2^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$, $2^{\eta}+3^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p<.01$, $1^{\eta}+3^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$.

Εκτός του σχολείου: $2^{\eta}+3^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$, $1^{\eta}+3^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$.

Συμπερασματικά λοιπόν, παρατηρήθηκε: (α) από την 1^η στη 2^η μέτρηση αύξηση της ΦΔ των μαθητών/τριών

στο σχολείο με παράλληλη μείωση της ΦΔ εκτός σχολείου και (β) από τη 2^η στη 3^η μέτρηση σταθερότητα της ΦΔ

των μαθητών/τριών στη διάρκεια του σχολείου και αύξηση της ΦΔ στη διάρκεια εκτός σχολείου. Με άλλα λόγια, η ΦΔ των μαθητών/τριών στη διάρκεια του σχολείου αυξάνεται αρχικά και μετά σταθεροποιείται διατηρώντας την αύξηση μέχρι το τέλος του σχολικού έτους. Αντίθετα, η ΦΔ στη διάρκεια εκτός σχολείου μειώνεται αρχικά και μετά αυξάνεται, με αποτέλεσμα να είναι αρκετά μεγαλύτερη στο τέλος, σε σχέση με την αρχή του σχολικού έτους. Το φύλο εμφανίζεται να επηρεάζει τις αλλαγές των συνολικών METs και του ΣΔ των ΜΕΦΔ που πραγματοποιούνται μέσα στο σχολείο, ενώ η ηλικία εμφανίζεται να επηρεάζει αφ' ενός τις αλλαγές του ΧΦΔ μέσα στο σχολείο και αφ' ετέρου όλους τους δείκτες της ΦΔ στην οποία συμμετείχαν οι μαθητές/τριες εκτός σχολείου.

4.2.2. Διαχρονική αξιολόγηση των Διατροφικών Συνηθειών των μαθητών/τριών

Οι ΔΣ αξιολογήθηκαν με το ΕΣΚΤ. Οι μαθητές/τριες απάντησαν στην ερώτηση «Πόσο συχνά καταναλώνεις τις τροφές;» με εξαβάθμια κλίμακα, όπως: “2 ή περισσότερες φορές την ημέρα” (“6”), “1 φορά την ημέρα” (“5”), “4-6 φορές την εβδομάδα” (“4”), “1-3 φορές την εβδομάδα” (“3”), “1-2 φορές το μήνα” (“2”) και “ποτέ” (“1”). Οι τροφές ομαδοποιήθηκαν σε έξι κατηγορίες, όπως γαλακτοκομικά, δημητριακά, πρωτεϊνούχες τροφές, φρούτα, λαχανικά και ανθυγιεινές τροφές. Στον Πίνακα 4.2.2.1. απεικονίζονται οι μεσοί όροι και οι τυπικές αποκλίσεις της συχνότητας κατανάλωσης κάθε ομάδας τροφίμων από τους μαθητές/τριες ανά κατηγορία φύλου και ηλικίας και σε κάθε μέτρηση. Όπως παρατηρείται από τους μέσους όρους, οι μαθητές/τριες κατανάλωναν περίπου και στις τρεις μετρήσεις, λιγότερο από “4-6 φορές

την εβδομάδα” γαλακτοκομικά, λιγότερο από “1-3 φορές την εβδομάδα” δημητριακά και πρωτεϊνούχες τροφές, περισσότερο από “4-6 φορές την εβδομάδα” φρούτα, περισσότερο από “1-3 φορές την εβδομάδα” λαχανικά και περισσότερο από “1-2 φορές το μήνα” ανθυγιεινές τροφές.

Πιο αναλυτικά, διαπιστώθηκε, στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, ότι μεγάλα ποσοστά μαθητών/τριών πίνουν ένα ποτήρι γάλα “δύο ή περισσότερες φορές την ημέρα” (42.2%, 39.5% και 39.8%), ένα ποτήρι γάλα “μία φορά την ημέρα” (41.5%, 40.7%, 42.3%) και καταναλώνουν ένα κομμάτι τυρί “μία φορά την ημέρα” (26.4%, 23.8% και 19.2%). Επιπλέον, στις τρεις μετρήσεις, τα ποσοστά των μαθητών/τριών που καταναλώνουν πάνω από μία φέτα ψωμί την ημέρα, ανήλθαν σε 70.4%, 68.8%, 69.1% και τα ποσοστά των μαθητών/τριών που καταναλώνουν “1-3 φορές την εβδομάδα” μία μερίδα ρύζι ανήλθαν σε 42.1%, 39.5%, 36.7% και μία μερίδα ζυμαρικά σε 49.4%, 55.5%, 52.3%. Παρόμοια, στις τρεις μετρήσεις, οι μαθητές/τριες κατανάλωναν “1-3 φορές την εβδομάδα” μία μπριτζόλα (46.3%, 41.7%, 42.9%), μία μερίδα κοτόπουλο (47.8%, 43.6%, 49.6%), μία μερίδα ψάρι (50.5%, 47.6%, 50.1%) και μία μερίδα όσπρια (43.3%, 43.1% 51.7%).

Όσον αφορά στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, στις τρεις μετρήσεις, το 2.0%, 2.0%, 2.4% των μαθητών/τριών κατανάλωνε μία μερίδα μαγειρεμένα λαχανικά “μία φορά την ημέρα”, ενώ το 28.4%, 28.4%, 30.2% “1-3 φορές την εβδομάδα”. Παράλληλα, οι μαθητές/τριες κατανάλωναν “μία φορά την ημέρα” μία μερίδα φρέσκα λαχανικά ή σαλάτα (36%, 35.1%, 35.0%), ένα φρούτο (35.1%, 36.6%, 36.5%) και ένα ποτήρι χυμό φρούτου (34.8%, 38.3%, 35.3%).

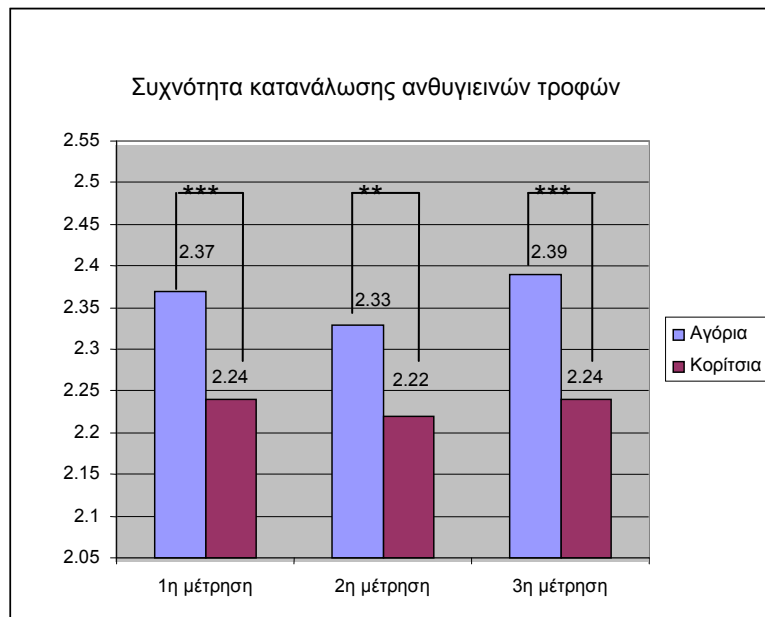
Πίνακας 4.2.2.1. Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα της συχνότητας κατανάλωσης τροφών από τους μαθητές/τριες, όπως αξιολογήθηκε με το ερωτηματολόγιο ΕΣΚΤ, σε κάθε μέτρηση.

Κατηγορίες	Γαλακτοκομικά	Δημητριακά	Πρωτεϊνούχες	Φρούτα	Λαχανικά	Ανθυγιεινές
	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	τροφές	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	τροφές
	1 ^η μέτρηση (N=644)					
Αγόρια	3.77 (.83)	3.02 (.50)	2.72 (.46)	4.44 (.98)	3.16 (1.02)	2.37 (.54)
Κορίτσια	3.91 (.80)	2.97 (.49)	2.75 (.44)	4.45 (.97)	3.35 (.86)	2.24 (.47)
Ε΄ τάξη	3.89 (.87)	3.05 (.52)	2.76 (.47)	4.53 (.98)	3.29 (1.03)	2.36 (.54)
ΣΤ΄ τάξη	3.79 (.77)	2.95 (.47)	2.71 (.43)	4.38 (.97)	3.22 (.88)	2.27 (.48)
Σύνολο	3.83 (.81)	2.99 (.49)	2.73 (.45)	4.44 (.98)	3.25 (.95)	2.31 (.51)
	2 ^η μέτρηση (N=659)					
Αγόρια	3.71 (.80)	2.97 (.51)	2.67 (.46)	4.57 (1.01)	3.10 (1.00)	2.33 (.50)
Κορίτσια	3.88 (.77)	2.92 (.48)	2.72 (.45)	4.63 (.99)	3.34 (.86)	2.22 (.44)
Ε΄ τάξη	3.85 (.80)	3.01 (.52)	2.72 (.47)	4.67 (.99)	3.24 (.96)	2.33 (.52)
ΣΤ΄ τάξη	3.75 (.77)	2.90 (.47)	2.67 (.44)	4.54 (1.00)	3.20 (.93)	2.24 (.43)
Σύνολο	3.79 (.79)	2.94 (.49)	2.69 (.45)	4.60 (1.00)	3.21 (.95)	2.28 (.47)
	3 ^η μέτρηση (N=665)					
Αγόρια	3.73 (.71)	2.98 (.47)	2.67 (.39)	4.49 (.93)	3.19 (.92)	2.39 (.49)
Κορίτσια	3.80 (.76)	2.87 (.46)	2.66 (.40)	4.52 (.97)	3.25 (.79)	2.24 (.46)
Ε΄ τάξη	3.85 (.75)	2.98 (.47)	2.69 (.41)	4.55 (.97)	3.25 (.88)	2.32 (.51)
ΣΤ΄ τάξη	3.69 (.72)	2.89 (.46)	2.65 (.35)	4.47 (.92)	3.19 (.85)	2.33 (.46)
Σύνολο	3.76 (.74)	2.93 (.46)	2.67 (.40)	4.50 (.95)	3.22 (.86)	2.32 (.48)

Τέλος, σχετικά με την κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών οι μαθητές/τριες κατανάλωναν “1-3 φορές την εβδομάδα” ένα μπισκότο ή ένα κομμάτι κέικ (30.7%, 36.3%, 34.9%), μία σοκολάτα (31.8%, 29.6%, 30.5%), ένα πακέτο σνακ (20.2%, 20.8%, 23.0%), ένα λουκάνικο (19.7%, 19.0%, 17.0%), ένα σουβλάκι (22.0%, 24.1%, 23.2%), ένα γύρο (26.4%, 24.0%, 24.8%), μία πίτσα (22.2%, 21.1%, 19.29%), μία πίτα (33.4%, 29.8%, 32.8%), μία μερίδα τηγανιτές πατάτες (37.1%, 37.8%, 40.6%) και ένα αναψυκτικό (25.8%, 26.3%, 29.5%), στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα.

Κατά την εκτίμηση των διαφορών μεταξύ αγοριών και κοριτσιών και μεταξύ μαθητών/τριών της Ε΄ και ΣΤ΄ τά-

ξης ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης των τροφών, που πραγματοποιήθηκε με τον έλεγχο t-test για ανεξάρτητα δείγματα και επίπεδο σημαντικότητας $p \leq .05$, παρατηρήθηκε ότι στατιστικά σημαντικά: (α) τα κορίτσια καταναλώνουν πιο συχνά γαλακτοκομικά ($t = -2.14$, $p < .05$, $t = -2.63$, $p < .01$) στην 1^η και 2^η μέτρηση και φρούτα - λαχανικά ($t = -2.44$, $p < .05$) στη 2^η μέτρηση, σε σχέση με τα αγόρια, (β) τα αγόρια καταναλώνουν πιο συχνά δημητριακά ($t = 2.94$, $p < .01$) στην 3^η μέτρηση και ανθυγιεινές τροφές ($t = 3.21$, $p = .001$, $t = 3.12$, $p < .01$, $t = 4.07$, $p < .001$) στις τρεις μετρήσεις, σε σχέση με τα κορίτσια (Σχήμα 4.2.2.1.) και (γ) οι μαθητές/τριες της Ε΄ τάξης καταναλώνουν πιο συχνά γαλακτοκομικά ($t = 2.80$,



Σχήμα 4.2.2.1. Διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών, σε κάθε μέτρηση.

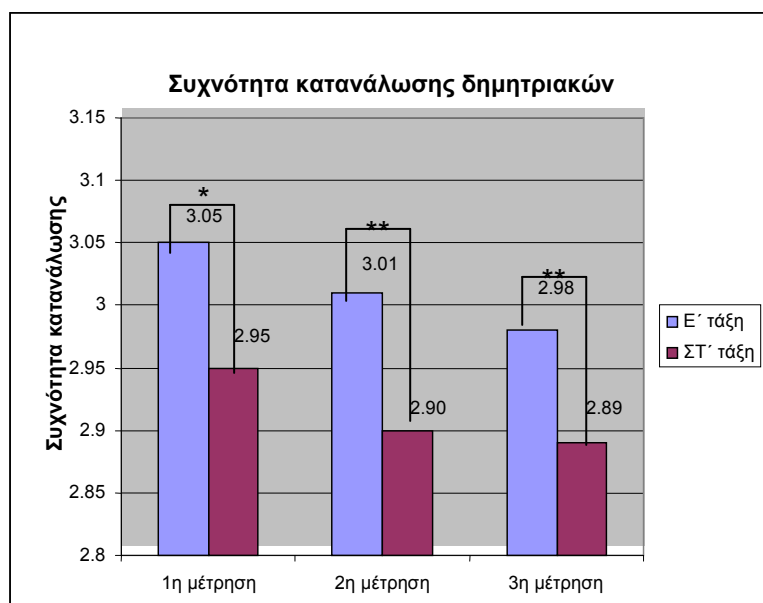
** $p < .01$, *** $p \leq .001$

$p < .01$) στην 3^η μέτρηση, δημητριακά ($t=2.62$, $p < .01$, $t=2.88$, $p < .01$, $t=2.65$, $p < .01$) στις τρεις μετρήσεις (Σχήμα 4.2.2.2.) και ανθυγιεινές τροφές ($t=2.36$, $p < .05$, $t=2.36$, $p < .05$) στην 1^η και 2^η μέτρηση, σε σχέση με τους/τις μαθητές/τριες της ΣΤ' τάξης (Π-Πίνακας 4.2.2.1., Π-Πίνακας 4.2.2.2.).

Για τη διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης τροφών στους/στις μαθητές/τριες χρησιμοποιήθηκε η Ανάλυση Διακύμανσης δύο παραγόντων με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (RM-ANOVA) όπου και εξετάστηκε αν η συχνότητα κατανάλωσης τροφών διέφερε στατιστικά σημαντικά μεταξύ των τριών μετρήσεων και αν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια και ανάμεσα στους/στις μαθητές/τριες της Ε' και ΣΤ' τάξης ως προς τις αλλαγές της συχνότητας κατανάλωσης τροφών στις διαδοχικές μετρήσεις. Στον Πίνακα 4.2.2.2. απεικονίζονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις

της συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων κάθε ομάδας φύλου και κάθε ηλικιακής ομάδας και στις τρεις μετρήσεις.

Στη διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης τροφών από τους μαθητές/τριες παρατηρήθηκε ότι οι συσχετίσεις μεταξύ των τριών μετρήσεων, εμφάνισαν το χαρακτηριστικό των διαχρονικών σχεδιασμών, αφού οι συσχετίσεις μεταξύ διαδοχικών μετρήσεων ήταν υψηλότερες από τις συσχετίσεις μεταξύ μη διαδοχικών μετρήσεων. Οι συντελεστές συσχέτισης (Pearson' r) κυμάνθηκαν από .56 έως .83 ($p < .01$) (Πίνακας 4.2.2.3.). Στην ανάλυση των δεδομένων της συχνότητας κατανάλωσης των τροφών με τη χρήση της RM-ANOVA διορθώθηκαν οι βαθμοί ελευθερίας με τη χρήση Huynh-Feldt epsilon (ϵ), επειδή ο έλεγχος Mauchly's έδειξε ότι η προϋπόθεση της σφαιρικότητας δεν εξασφαλίζεται στις μετρήσεις συχνότητας κατανάλωσης των ομάδων τροφών. Πιο συ-



Σχήμα 4.2.2.2. Διαφορές μεταξύ μαθητών/τριών της E' και ΣΤ' τάξης ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών, σε κάθε μέτρηση.

* $p < .05$, ** $p < .01$

γκεκριμένα, το τεστ Mauchly's ήταν στατιστικά σημαντικό στην ανάλυση της συχνότητας κατανάλωσης γαλακτοκομικών $W = .89$, $\chi^2(2) = 69.81$, $p < .001$, $\varepsilon = .91$, δημητριακών $W = .91$, $\chi^2(2) = 56.71$, $p < .001$, $\varepsilon = .93$, πρωτεϊνούχων τροφών $W = .87$, $\chi^2(2) = 84.79$, $p < .001$, $\varepsilon = .89$, φρούτων και λαχανικών $W = .89$, $\chi^2(2) = 68.21$, $p < .001$, $\varepsilon = .91$, φρούτων $W = .93$, $\chi^2(2) = 43.81$, $p < .001$, $\varepsilon = .94$, λαχανικών $W = .93$, $\chi^2(2) = 45.37$, $p < .001$, $\varepsilon = .91$ και ανθυγεινών τροφών $W = .96$, $\chi^2(2) = 24.84$, $p < .001$, $\varepsilon = .97$.

Σχετικά με τη συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών από τους μαθητές/τριες στον έλεγχο των επιδράσεων μέσα στις ομάδες, τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μετρήσεων ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών $F(1.82, 1109.29) = 5.05$, $p < .01$, ($\eta^2 = .01$) και μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τις αλλαγές της συχνότητας κατανάλωσης γαλακτοκομικών στις τρεις μετρήσεις $F(1.82, 1109.29) = 4.82$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$). Επι-

πρόσθετα, στην ανάλυση των contrasts διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές: (α) ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών ανάμεσα στην 1^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 7.62$, $p < .01$, ($\eta^2 = .01$) και (β) ως προς τις αλλαγές της συχνότητας κατανάλωσης γαλακτοκομικών ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια από τη 2^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 7.68$, $p < .01$, ($\eta^2 = .01$) και από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 6.25$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$) (Σχήμα 4.2.2.3.).

Επιπλέον, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στον έλεγχο των επιδράσεων μέσα στις ομάδες, μεταξύ των μετρήσεων ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών $F(1.85, 1119.21) = 8.41$, $p < .001$, ($\eta^2 = .01$) και μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τις αλλαγές της συχνότητας κατανάλωσης δημητριακών στις τρεις μετρήσεις $F(1.85, 1119.21) = 4.72$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$). Στην ανάλυση των contrasts διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές: (α) ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης δημητρια-

Πίνακας 4.2.2.2. Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα της συχνότητας κατανάλωσης τροφών από τους μαθητές/τριες, όπως αξιολογήθηκε με το ερωτηματολόγιο ΕΣΚΤ και στις τρεις μετρήσεις.

Κατηγορίες	Γαλακτοκομικά	Δημητριακά	Πρωτεϊνούχες	Φρούτα	Λαχανικά	Ανθραγιενές
	ΜΟ (ΤΑ) (N=614)	ΜΟ (ΤΑ) (N=609)	τροφές ΜΟ (ΤΑ) (N=614)	ΜΟ (ΤΑ) (N=613)	ΜΟ (ΤΑ) (N=614)	τροφές ΜΟ (ΤΑ) (N=611)
1^η μέτρηση						
Αγόρια	3.76 (.81)	3.00 (.50)	2.71 (.46)	4.42 (.98)	3.13 (1.01)	2.37 (.53)
Κορίτσια	3.92 (.80)	2.98 (.49)	2.76 (.44)	4.47 (.97)	3.36 (.86)	2.25 (.46)
Ε΄ τάξη	3.88 (.87)	3.05 (.51)	2.76 (.47)	4.53 (.98)	3.28 (1.03)	2.36 (.54)
ΣΤ΄ τάξη	3.80 (.76)	2.94 (.47)	2.72 (.43)	4.38 (.97)	3.21 (.88)	2.27 (.48)
Σύνολο	3.83 (.81)	2.99 (.49)	2.73 (.45)	4.45 (.97)	3.24 (.95)	2.31 (.51)
2^η μέτρηση						
Αγόρια	3.74 (.76)	2.98 (.49)	2.69 (.44)	4.59 (1.0)	3.14 (1.01)	2.33 (.49)
Κορίτσια	3.87 (.77)	2.92 (.48)	2.71 (.45)	4.65 (.98)	3.31 (.86)	2.22 (.44)
Ε΄ τάξη	3.87 (.79)	3.01 (.50)	2.73 (.46)	4.70 (.97)	3.25 (.97)	2.33 (.52)
ΣΤ΄ τάξη	3.75 (.75)	2.91 (.47)	2.68 (.43)	4.55 (1.00)	3.20 (.93)	2.24 (.43)
Σύνολο	3.80 (.77)	2.95 (.49)	2.70 (.45)	4.62 (.99)	3.22 (.95)	2.28 (.47)
3^η μέτρηση						
Αγόρια	3.70 (.69)	2.99 (.47)	2.67 (.40)	4.51 (.91)	3.19 (.93)	2.40 (.49)
Κορίτσια	3.79 (.76)	2.86 (.45)	2.66 (.40)	4.53 (.96)	3.23 (.79)	2.24 (.45)
Ε΄ τάξη	3.86 (.72)	2.98 (.47)	2.69 (.42)	4.58 (.96)	3.24 (.88)	2.32 (.51)
ΣΤ΄ τάξη	3.69 (.72)	2.89 (.46)	2.65 (.38)	4.48 (.92)	3.19 (.86)	2.32 (.45)
Σύνολο	3.76 (.72)	2.93 (.46)	2.67 (.40)	4.52 (.94)	3.21 (.87)	2.32 (.48)

κών ανάμεσα στην 1^η και 2^η μέτρηση $F(1, 605) = 6.88, p < .01, (\eta^2 = .01)$ και στην 1^η και 3^η μέτρηση $F(1, 605) = 12.94, p < .001, (\eta^2 = .02)$ και (β) ως προς τις αλλαγές της συχνότητας κατανάλωσης δημητριακών ανάμεσα στα αγόρια στα κορίτσια από τη 2^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 605) = 5.89, p < .05, (\eta^2 = .01)$ και από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 605) = 7.07, p < .01, (\eta^2 = .01)$ (Σχήμα 4.2.2.3.).

Στη συνέχεια, στον έλεγχο των επιδράσεων μέσα στις ομάδες, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μετρήσεων μόνο ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης πρωτεϊνούχων τροφών $F(1.78, 1087.91) = 12.55, p < .001, (\eta^2 = .02)$. Στην ανάλυση των

contrasts διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης πρωτεϊνούχων τροφών ανάμεσα στην 1^η και 2^η μέτρηση $F(1, 610) = 5.30, p < .05, (\eta^2 = .01)$, στην 2^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 9.45, p < .01, (\eta^2 = .02)$ και ανάμεσα στην 1^η και 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 22.14, p < .001, (\eta^2 = .04)$ καθώς επίσης, σημαντικές διαφορές ως προς τις αλλαγές της συχνότητας κατανάλωσης πρωτεϊνούχων τροφών ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια από τη 2^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 3.93, p < .05, (\eta^2 = .01)$ και από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 610) = 5.03, p < .05, (\eta^2 = .01)$ (Σχήμα 4.2.2.4.).

Παράλληλα, παρατηρήθηκαν στον

Πίνακας 4.2.2.3. Συσχετίσεις (Pearson' *r*) μεταξύ των τριών μετρήσεων της συχνότητας κατανάλωσης τροφών (*p*-value).

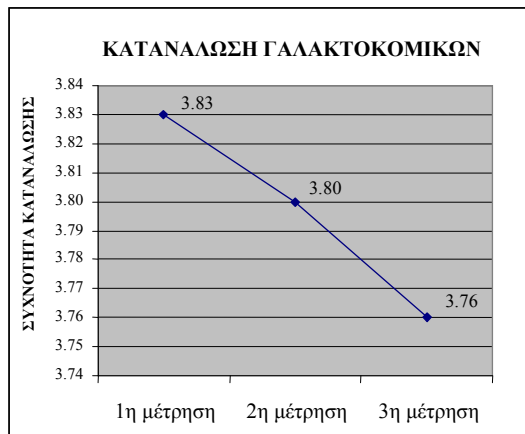
	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	3 ^η μέτρηση
Γαλακτοκομικά (N=614)			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.81**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.69**	.81**	1.00
Δημητριακά (N=609)			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.68**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.57**	.74**	1.00
Πρωτεϊνούχες τροφές (N=614)			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.65**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.64**	.80**	1.00
Φρούτα - Λαχανικά (N=613)			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.80**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.71**	.83**	1.00
Φρούτα (N=613)			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.73**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.62**	.76**	1.00
Λαχανικά (N=614)			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.78**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.64**	.76**	1.00
Ανθυγιεινές τροφές (N=611)			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.68**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.64**	.73**	1.00

***p*<.01 (2-tailed)

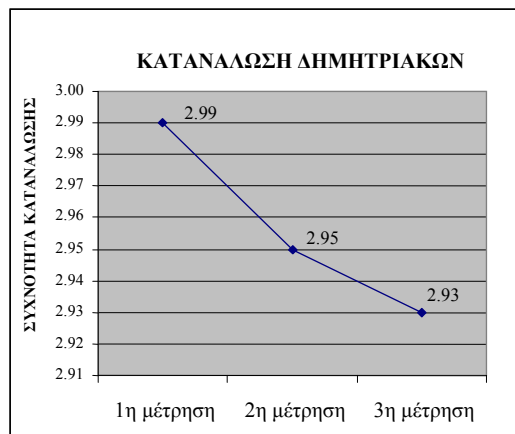
έλεγχο των επιδράσεων μέσα στις ομάδες, στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μετρήσεων ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών $F(1.82, 1109.68) = 6.92, p=.001, (\eta^2=.01)$ και μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τις αλλαγές της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών στις τρεις μετρήσεις $F(1.82, 1109.68) = 4.21, p<.05, (\eta^2=.01)$. Στην ανάλυση των contrasts διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές: (α) ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών ανάμεσα στην 1^η και 2^η μέτρηση $F(1, 609) =$

13.30, $p<.001, (\eta^2=.02)$ και ανάμεσα στη 2^η και 3^η μέτρηση $F(1, 609) = 9.88, p<.01, (\eta^2=.02)$ και (β) ως προς τις αλλαγές της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια από τη 2^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 609) = 5.64, p<.05, (\eta^2=.01)$ και από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 609) = 6.03, p<.05, (\eta^2=.01)$ (Σχήμα 4.2.2.4).

Πιο συγκεκριμένα, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μετρήσεων ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης φρούτων $F(1.89, 1147.84) = 15.60, p<.001, (\eta^2=.03)$ και



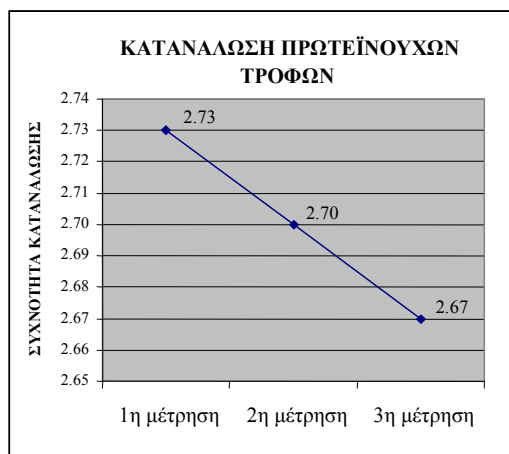
(α)



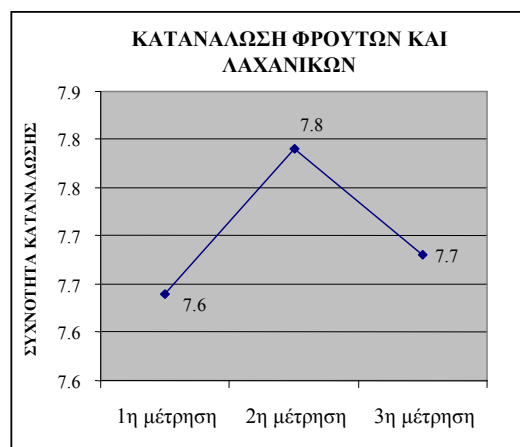
(β)

Σχήμα 4.2.2.3. (α) Διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης γαλακτοκομικών ($N=614$), $1^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.01$,

(β) Διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης δημητριακών ($N=609$), $1^{\text{η}}+2^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.01$, $1^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$.



(α)



(β)

Σχήμα 4.2.2.4. (α) Διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης πρωτεϊνούχων τροφών ($N=614$), $1^{\text{η}}+2^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.05$, $2^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.01$,

$1^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ $\rightarrow p<.001$

(β) Διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών ($N=613$), $1^{\text{η}}+2^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$, $2^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.01$.

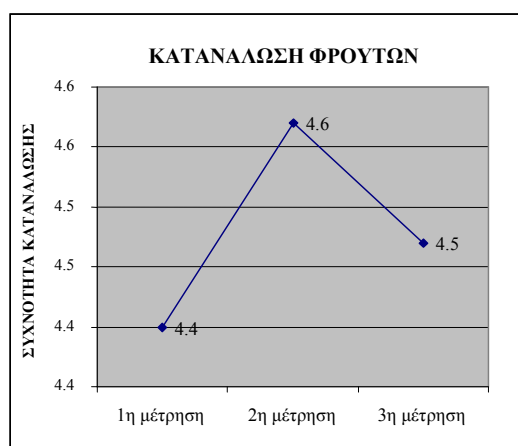
μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τις αλλαγές της συχνότητας κατανάλωσης λαχανικών στις τρεις μετρήσεις $F(1.88, 1147.26) = 6.34, p<.01, (\eta^2=.01)$. Στην ανάλυση των contrasts διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης φρούτων ανάμεσα στην $1^{\text{η}}$ και $2^{\text{η}}$ μέτρηση $F(1, 609) = 32.83, p<.001$,

($\eta^2=.05$), στη $2^{\text{η}}$ και $3^{\text{η}}$ μέτρηση $F(1, 609) = 12.86, p<.001, (\eta^2=.02)$ και στην $1^{\text{η}}$ και $3^{\text{η}}$ μέτρηση $F(1, 609) = 4.39, p<.05, (\eta^2=.01)$ καθώς και ως προς τις αλλαγές της συχνότητας κατανάλωσης λαχανικών ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια από τη $2^{\text{η}}$ στην $3^{\text{η}}$ μέτρηση $F(1, 610) = 6.79, p<.01, (\eta^2=.01)$ και από την $1^{\text{η}}$ στην $3^{\text{η}}$ μέτρη-

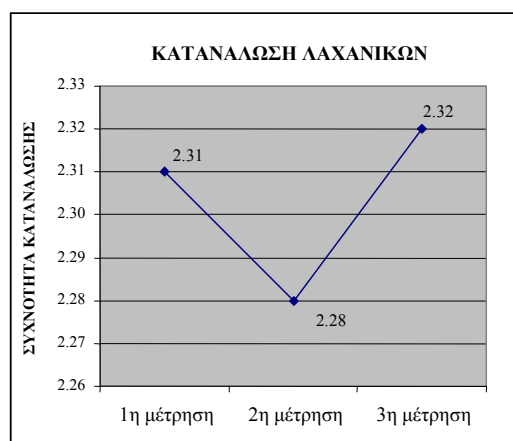
ση $F(1, 610) = 9.50, p < .01, (\eta^2 = .02)$ (Σχήμα 4.2.2.5.).

Τέλος, διαπιστώθηκαν στον έλεγχο των επιδράσεων μέσα στις ομάδες, στατιστικά σημαντικές διαφορές: (α) μεταξύ των μετρήσεων ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών $F(1.94, 1176.54) = 4.01, p < .05, (\eta^2 = .01)$ και (β) μεταξύ μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης ως προς τις αλλαγές της συχνότητας κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών στις τρεις μετρήσεις $F(1.94, 1176.54) = 5.70, p < .01, (\eta^2 = .01)$. Στην ανάλυση των contrasts

διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών ανάμεσα στην 1^η και 2^η μέτρηση $F(1, 607) = 4.91, p < .05, (\eta^2 = .01)$ και ανάμεσα στη 2^η και 3^η μέτρηση $F(1, 607) = 8.42, p < .01, (\eta^2 = .01)$ καθώς και ως προς τις αλλαγές της συχνότητας κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών ανάμεσα στους /στις μαθητές/τριες της Ε' και ΣΤ' τάξης από τη 2^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 607) = 9.99, p < .05, (\eta^2 = .02)$ και από την 1^η στην 3^η μέτρηση $F(1, 607) = 7.77, p < .01, (\eta^2 = .01)$ (Σχήμα 4.2.2.6.).

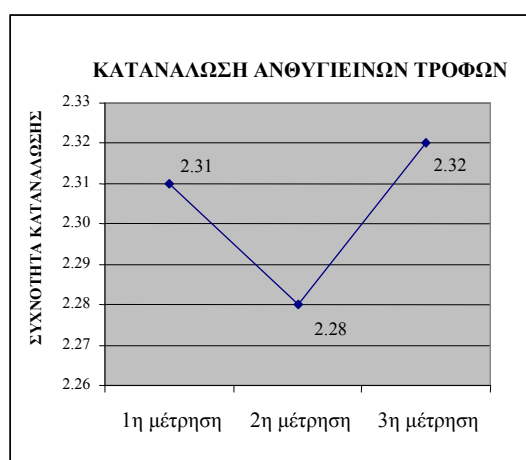


(α)



(β)

Σχήμα 4.2.2.5. (α) Διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων ($N=613$), $1^{\eta}+2^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p < .001$, $2^{\eta}+3^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p < .001$, $1^{\eta}+3^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p < .05$
 (β) Διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης λαχανικών ($N=614$).



Σχήμα 4.2.2.6. Διαχρονική αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών ($N=611$), $1^{\eta}+2^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p < .05$, $2^{\eta}+3^{\eta}$ μέτρηση $\rightarrow p < .01$.

Όσον αφορά στους ελέγχους των επιδράσεων μεταξύ των ομάδων διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση: (α) του φύλου στη συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών $F(1, 610)=4.52, p<.05, (\eta^2=.01)$, δημητριακών $F(1, 605)=4.35, p<.05, (\eta^2=.01)$ και ανθυγιεινών τροφών $F(1, 607)=14.28, p<.001, (\eta^2=.02)$ και (β) της ηλικίας στη συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών $F(1, 610)=4.59, p<.05, (\eta^2=.01)$ και δημητριακών $F(1, 605)=8.87, p<.01, (\eta^2=.01)$.

Σύμφωνα λοιπόν με τα αποτελέσματα, η συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών, δημητριακών και πρωτεϊνικών τροφών μειώθηκε στη διάρκεια του σχολικού έτους (από την 1^η στην 3^η μέτρηση), η συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών και ανθυγιεινών τροφών παρέμεινε η ίδια, ενώ αυξήθηκε η συχνότητα κατανάλωσης φρούτων. Το φύλο εμφανίστηκε να επηρεάζει τις αλλαγές στη συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών, δημητριακών, πρωτεϊνικών τροφών, φρούτων και λαχανικών, ενώ η ηλικία εμφανίστηκε να επηρεάζει τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών. Αξίζει να αναφερθεί, ότι η στατιστικά σημαντική αύξηση της συχνότητας κατανάλωσης

φρούτων στη 2^η μέτρηση, συνοδεύτηκε από την ταυτόχρονη στατιστικά σημαντική μείωση της συχνότητας κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών.

4.2.3. Διαχρονική αξιολόγηση του Δείκτη Μάζας Σώματος και του ποσοστού Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών

Ο ΔΜΣ υπολογίστηκε από το βάρος και το ύψος του σώματος των μαθητών/τριών, σύμφωνα με τον τύπο $\Delta\text{Μ}\Sigma = \frac{\text{βάρος του σώματος σε κιλά}}{\text{ύψος του σώματος σε μέτρα}^2}$. Οι τιμές του ΔΜΣ των μαθητών/τριών κυμάνθηκαν από 10.40 έως 32.86 Kg/m² και οι τιμές του % ΣΛ των μαθητών/τριών από 7.47% έως 65.96%, στις τρεις μετρήσεις. Στον Πίνακα 4.2.3.1. αναγράφονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις του ΔΜΣ και του % ΣΛ για κάθε ομάδα φύλου και ηλικίας σε κάθε μέτρηση.

Όσον αφορά στο ΔΜΣ του δείγματος, τα παιδιά κατηγοριοποιήθηκαν σε λιπόβαρα, νορμοβαρή, υπέρβαρα και παχύσαρκα. Η Παγκόσμια Ομάδα Δράσης για την Παχυσαρκία (International Obesity Task Force, (IOTF) υποστήριξε την κατηγοριοποίηση των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών, από τους Cole, Bellizzi,

Πίνακας 4.2.3.1. Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα του Δείκτη Μάζας Σώματος και του ποσοστού Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών ανά κατηγορία φύλου και ηλικίας, όπως καταγράφηκαν σε κάθε μέτρηση.

Κατηγορίες	1 ^η μέτρηση		2 ^η μέτρηση		3 ^η μέτρηση	
	ΔΜΣ	% ΣΛ	ΔΜΣ	% ΣΛ	ΔΜΣ	% ΣΛ
	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)
	N=592	N=582	N=587	N=570	N=592	N=581
Αγόρια	20.54 (3.72)	26.07 (11.83)	20.66 (3.68)	27.30 (12.02)	20.60 (3.52)	26.92 (11.68)
Κορίτσια	19.57 (3.49)	25.06 (8.24)	19.69 (3.48)	25.39 (8.72)	19.69 (3.51)	25.24 (9.89)
Ε΄ τάξη	19.67 (3.56)	25.17 (10.52)	19.93 (3.55)	26.26 (10.51)	19.92 (3.59)	26.75 (11.28)
ΣΤ΄ τάξη	20.43 (3.68)	25.96 (10.20)	20.44 (3.65)	26.59 (10.86)	20.41 (3.49)	26.49 (10.56)
Σύνολο	20.09 (3.64)	25.61 (10.34)	20.21 (3.62)	26.44 (10.69)	20.18 (3.54)	26.61 (10.90)

Flegal και Dietz (2000), οι οποίοι χρησιμοποίησαν δεδομένα ΔΜΣ αγοριών και κοριτσιών 2 έως 18 ετών από έξι εθνικές αντιπροσωπευτικές ομόχρονες μελέτες, τα οποία σχετίζονται με τα διεθνώς αναγνωρισμένα κριτήρια του υπέρβαρου (25 Kg/m^2) και παχύσαρκου ενήλικα (30 Kg/m^2). Τα συγκεκριμένα όρια του ΔΜΣ που ορίζουν τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά είναι για τα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών 20.89 Kg/m^2 και 25.58 Kg/m^2 και για τα κορίτσια της ίδιας ηλικίας 21.20 Kg/m^2 και 26.05 Kg/m^2 , αντίστοιχα. Παράλληλα, η κατηγοριοποίηση των παιδιών σε λιπόβαρα βασίστηκε στα πρόσφατα κριτήρια κατάταξης του IOTF από τους Cole, Flegal, Nicholls, και Jackson (2007), σύμφωνα με τα οποία το όριο του ΔΜΣ για τον ορισμό των λιπόβαρων παιδιών είναι για τα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών 15.16 Kg/m^2 και για τα κορίτσια της ίδιας ηλικίας 15.32 Kg/m^2 (αντίστοιχο με την οριακή τιμή ΔΜΣ των 18.5 Kg/m^2 που έχει οριστεί για τον ενήλικα). Η επεξεργασία των αποτελεσμάτων και στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, έδειξε ότι τα ποσοστά των λιπόβαρων μαθητών ανέρχονται σε 4.4%, 4.9%, 3.9% και των λιπόβαρων μαθητριών σε 5.7%, 5.8%, 4.7%, ενώ τα ποσοστά των νορμοβαρών μαθητών ανέρχονται σε 59.1%, 57.1%, 58.1% και των νορμοβαρών μαθητριών σε 59.3%, 57.2%, 59.8%. Παρόμοια, οι υπέρβαροι μαθητές ανήλθαν σε ποσοστά 27%, 29.4%, 29.2% και οι υπέρβαρες μαθήτριες σε 26.9%, 29.2%, 29.2% στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα. Τέλος, οι παχύσαρκοι μαθητές ανήλθαν σε ποσοστά 9.5%, 8.2%, 8.8% και οι παχύσαρκες μαθήτριες σε 8.1%, 7.8%, 6.3%, στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα.

Αν η αξιολόγηση του ΔΜΣ γίνει με βάση τα εκατοστημόρια του ως προς την ηλικία (Dietz & Bellizzi, 1999), τότε ο μέσος όρος των αγοριών (20.54 Kg/m^2) βρίσκεται μεταξύ του $75^{\text{ου}}$ και

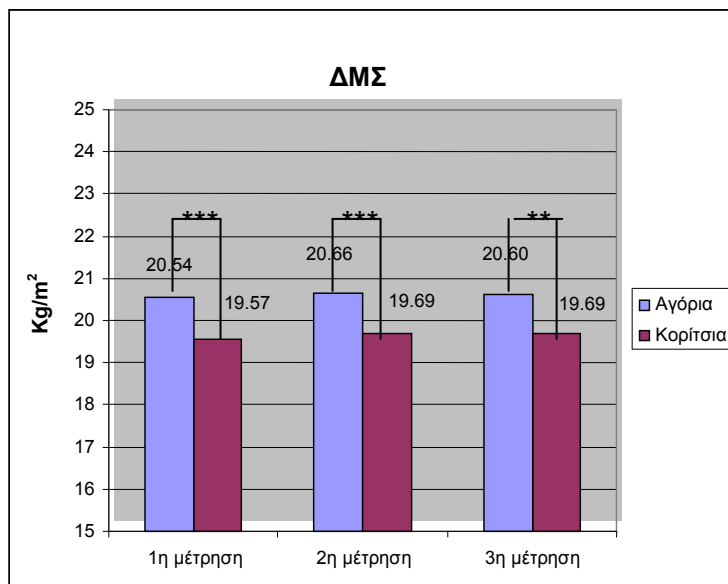
$85^{\text{ου}}$ εκατοστημορίου δηλ. στην κατηγορία των ελαφρά υπέρβαρων παιδιών, ενώ ο μέσος όρος των κοριτσιών (19.57 Kg/m^2) βρίσκεται μεταξύ $50^{\text{ου}}$ και $75^{\text{ου}}$ εκατοστημορίου δηλ. στην κατηγορία των παιδιών με φυσιολογικό βάρος. Με άλλα λόγια, μόνο το 1/2 περίπου των αγοριών και τα 2/3 περίπου των κοριτσιών έχουν φυσιολογικό βάρος. Συνολικά, το ποσοστό των παιδιών που έχουν φυσιολογικό βάρος ανέρχεται μέχρι το 60% (από 57.1% έως 59.8%), ενώ το ποσοστό των παιδιών που είναι υπέρβαρα και παχύσαρκα μέχρι το 38% (από 35% έως 38%).

Ο έλεγχος διαφορών μεταξύ αγοριών και κοριτσιών και μεταξύ μαθητών/τριών της Ε' και ΣΤ' τάξης ως προς τον ΔΜΣ, το % ΣΛ, πραγματοποιήθηκε με τον έλεγχο t-test για ανεξάρτητα δείγματα και επίπεδο σημαντικότητας $p \leq .05$. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι: (α) τα αγόρια εμφανίζουν μεγαλύτερο ΔΜΣ ($t=3.26$, $p=.001$, $t=3.26$, $p=.001$, $t=3.13$, $p<.01$) σε κάθε μέτρηση (Σχήμα 4.2.3.1.) και μεγαλύτερο % ΣΛ ($t=2.19$, $p<.05$) μόνο στη 2^η μέτρηση, σε σχέση με τα κορίτσια και (β) οι μαθητές/τριες της ΣΤ' τάξης εμφανίζουν μεγαλύτερο ΔΜΣ ($t=-2.53$, $p<.05$) μόνο στην 1^η μέτρηση σε σχέση με τους/τις μαθητές/τριες της Ε' τάξης (Π-Πίνακας 4.2.3.1., Π-Πίνακας 4.2.3.2.).

Για τη διαχρονική αξιολόγηση του ΔΜΣ και του % ΣΛ πραγματοποιήθηκε η Ανάλυση Διακύμανσης δύο παραγόντων με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (Two-way ANOVA with repeated measures, RM-ANOVA). Σκοπός της συγκεκριμένης ανάλυσης ήταν να εξεταστεί αν οι τιμές του ΔΜΣ και του % ΣΛ των μαθητών/τριών διέφεραν στατιστικά σημαντικά μεταξύ των τριών μετρήσεων και αν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια και ανάμεσα

στους/στις μαθητές/τριες της Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης ως προς τις αλλαγές του ΔΜΣ και του % ΣΛ στις διαδοχικές μετρήσεις. Στον Πίνακα 4.2.3.2. απεικονίζονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις του ΔΜΣ και του % ΣΛ για κάθε ομάδα φύλου και ηλικίας και στις τρεις μετρήσεις.

νίζονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις του ΔΜΣ και του % ΣΛ για κάθε ομάδα φύλου και ηλικίας και στις τρεις μετρήσεις.



Σχήμα 4.2.3.1. Διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τον Δείκτη Μάζας Σώματος, σε κάθε μέτρηση.
** $p \leq .01$, *** $p = .001$

Πίνακας 4.2.3.2. Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα του Δείκτη Μάζας Σώματος ($N=488$) και του ποσοστού Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών ($N=473$) ανά κατηγορία φύλου και ηλικίας, όπως καταγράφηκαν και στις τρεις μετρήσεις.

Κατηγορίες	1 ^η μέτρηση		2 ^η μέτρηση		3 ^η μέτρηση	
	ΔΜΣ ΜΟ (ΤΑ)	% ΣΛ ΜΟ (ΤΑ)	ΔΜΣ ΜΟ (ΤΑ)	% ΣΛ ΜΟ (ΤΑ)	ΔΜΣ ΜΟ (ΤΑ)	% ΣΛ ΜΟ (ΤΑ)
Αγόρια	20.39 (3.46)	25.39 (10.98)	20.53 (3.49)	26.70 (11.39)	20.50 (3.42)	26.51 (11.17)
Κορίτσια	19.61 (3.50)	25.04 (8.40)	19.76 (3.53)	25.46 (8.79)	19.73 (3.49)	26.29 (10.01)
Ε΄ τάξη	19.73 (3.48)	25.12 (10.37)	19.91 (3.56)	26.20 (10.57)	19.89 (3.47)	26.65 (11.07)
ΣΤ΄ τάξη	20.29 (3.50)	25.32 (9.50)	20.41 (3.49)	26.08 (10.10)	20.36 (3.45)	26.21 (10.29)
Σύνολο	20.04 (3.50)	25.23 (9.90)	20.18 (3.52)	26.14 (10.31)	20.15 (3.47)	26.41 (10.65)

Οι συσχετίσεις (bivariate correlations) μεταξύ των τριών μετρήσεων του ΔΜΣ, όπως και μεταξύ των τριών μετρήσεων του % ΣΛ βρέθηκαν αρκετά υψηλές ($p < .01$). Οι συντελεστές συσχέτισης (Pearson's) κυμάνθηκαν από .93 έως .98. Οι συσχετίσεις

μεταξύ διαδοχικών μετρήσεων εμφανίστηκαν υψηλότερες από τις συσχετίσεις μεταξύ μη διαδοχικών μετρήσεων, γεγονός που αποτελεί χαρακτηριστικό των διαχρονικών σχεδιασμών (Πίνακας 4.2.3.3.).

Κατά τη διαχρονική αξιολόγηση του

Πίνακας 4.2.3.3. Συσχετίσεις (Pearson's) μεταξύ των τριών μετρήσεων του ΔΜΣ και μεταξύ των τριών μετρήσεων του % ΣΛ (*p*-value).

	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	3 ^η μέτρηση
ΔΜΣ (N=488)			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.98**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.96**	.97**	1.00
% ΣΛ (N=473)			
1 ^η μέτρηση	1.00		
2 ^η μέτρηση	.97**	1.00	
3 ^η μέτρηση	.93**	.97**	1.00

***p*<.01 (2-tailed)

ΔΜΣ, ο έλεγχος Mauchly's Test ήταν στατιστικά σημαντικός $W = .85$, $\chi^2(2) = 75.38$, $p < .001$ που σημαίνει ότι δεν εξασφαλιζόταν η προϋπόθεση της σφαιρικότητας. Ακολούθησε η τροποποίηση του δείκτη Huynh-Feldt epsilon ($\epsilon = .87$) για να διορθωθούν οι βαθμοί ελευθερίας και να μην αυξηθεί το σφάλμα Τύπου I. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της RM-ANOVA, κατά τον έλεγχο των επιδράσεων μέσα στις ομάδες (Test Within-Subjects Effects) παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μόνο μεταξύ των μετρήσεων του ΔΜΣ $F(1.76, 846.04) = 7.24$, $p = .001$, ($\eta^2 = .02$). Δύο contrasts έδωσαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα. Πιο αναλυτικά, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς τον ΔΜΣ ανάμεσα στην 1^η και 2^η μέτρηση $F(1, 480) = 16.99$, $p < .001$, ($\eta^2 = .03$) και ανάμεσα στην 1^η και 3^η μέτρηση $F(1, 480) = 6.41$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$). Τέλος, στον έλεγχο των επιδράσεων μεταξύ των ομάδων (Test of Between-Subjects Effects) διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του φύλου $F(1, 480) = 4.78$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$) και της αλληλεπίδρασης μεταξύ φύλου και ηλικίας $F(1, 480) = 4.29$, $p < .05$, ($\eta^2 = .01$).

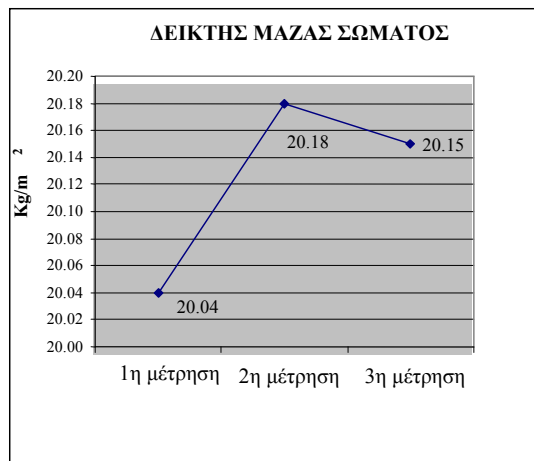
Παρόμοια, στη διαχρονική αξιολόγηση του % ΣΛ η στατιστικά σημαντική τιμή του δείκτη Mauchly's Test $W = .70$, $\chi^2(2) = 164.20$, $p < .001$, έδειξε

τη μη σφαιρικότητα των δεδομένων. Το τεστ τροποποιήθηκε με τη χρήση του δείκτη Huynh-Feldt epsilon ($\epsilon = .77$). Τα αποτελέσματα της RM-ANOVA στον έλεγχο των επιδράσεων μέσα στις ομάδες, έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μετρήσεων ως προς το % ΣΛ $F(1.56, 724.87) = 35.86$, $p < .001$, ($\eta^2 = .07$) και μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τις αλλαγές του % ΣΛ στις τρεις μετρήσεις $F(1.56, 724.87) = 7.61$, $p < .01$, ($\eta^2 = .02$). Επιπλέον, στην ανάλυση των συνδυασμών contrasts διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις τιμές του % ΣΛ ανάμεσα: (α) στην 1^η και 2^η μέτρηση $F(1, 466) = 48.51$, $p < .001$, ($\eta^2 = .09$), (β) στη 2^η και 3^η μέτρηση $F(1, 466) = 6.81$, $p < .01$, ($\eta^2 = .01$) και (γ) στην 1^η και 3^η μέτρηση $F(1, 466) = 43.37$, $p < .001$, ($\eta^2 = .09$). Παρόμοια, παρατηρήθηκε ότι δύο contrasts μεταξύ των μετρήσεων ήταν στατιστικώς σημαντικά ως προς το φύλο. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τις αλλαγές του % ΣΛ από την 1^η στη 2^η μέτρηση $F(1, 466) = 11.83$, $p < .001$, ($\eta^2 = .03$) και από τη 2^η στη 3^η μέτρηση $F(1, 466) = 18.89$, $p < .001$, ($\eta^2 = .04$). Τέλος, στον έλεγχο των επιδράσεων μεταξύ των ομάδων δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του φύλου, της

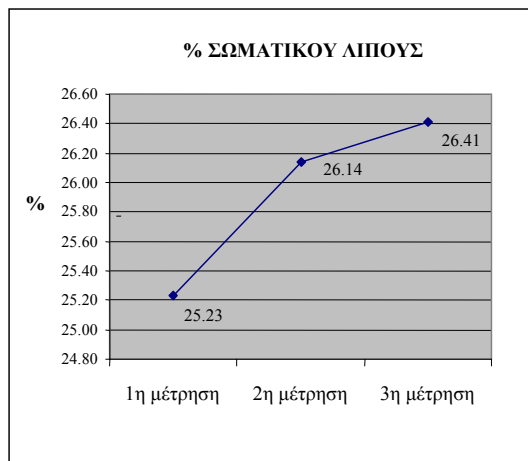
ηλικίας και της αλληλεπίδρασης αυτών.

Συμπερασματικά, στη διάρκεια του σχολικού έτους (από την 1^η στην 3^η μέτρηση) παρατηρήθηκε αύξηση του

ΔΜΣ και του % ΣΛ των μαθητών/τριών, με το φύλο να επηρεάζει μόνο τις αλλαγές του % ΣΛ από την 1^η στη 2^η και από τη 2^η στην 3^η μέτρηση (Σχήμα 4.2.3.2.).



(α)



(β)

Σχήμα 4.2.3.2. (α) Διαχρονική αξιολόγηση του Δείκτη Μάζας Σώματος ($N=488$), $1^{\text{η}}+2^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$, $1^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.05$

(β) Διαχρονική αξιολόγηση του % Σωματικού Λίπους ($N=473$), $1^{\text{η}}+2^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$, $2^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.01$, $1^{\text{η}}+3^{\text{η}}$ μέτρηση $\rightarrow p<.001$

4.3. Σχέσεις μεταξύ εξεταζόμενων μεταβλητών των μαθητών/τριών

Το τμήμα αυτό αφορά στην εκτίμηση των σχέσεων (Pearson' r) του ΔΜΣ και του % ΣΛ με: (α) τους δείκτες της ΦΔ (συνολικά METs, ΣΔ, ΧΦΔ), (β) το χρόνο που αφιερώνεται σε ΚΣ (Πίνακας 4.3.1.) και (γ) τη συχνότητα κατανάλωσης τροφών από τους/τις μαθητές/τριες και στις τρεις μετρήσεις (Πίνακας 4.3.2.), όπως επίσης, την εκτίμηση των σχέσεων των δεικτών της ΦΔ με τη συχνότητα κατανάλωσης τροφών και με τον ΧΚΣ και την εκτίμηση των σχέσεων της συχνότητας κατανάλωσης τροφών με τον ΧΚΣ (Πίνακας 4.3.3.).

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4.3.1., ο ΔΜΣ δεν σχετίστηκε με τους δείκτες ΦΔ σε καμία φάση των μετρήσεων, ενώ σχετίστηκε θετικά με το χρόνο που αφιερώνεται σε ΚΣ και στις τρεις μετρήσεις ($p<.01$). Παράλληλα, το %

ΣΛ σχετίστηκε αρνητικά με τους δείκτες της ΦΔ μόνο στην 1^η μέτρηση ($p<.05$, $p<.01$) και θετικά με τον χρόνο που αφιερώνεται σε ΚΣ και στις τρεις μετρήσεις ($p<.01$).

Στη συνέχεια, οι άνω σχέσεις εξετάστηκαν και μέσω της μεθόδου της μερικής συσχέτισης, όπου απομακρύνθηκε η επίδραση του φύλου και της ηλικίας. Στα αποτελέσματα δεν παρατηρήθηκαν αλλαγές στις σχέσεις μεταξύ ΔΜΣ και ΦΔ και ΧΚΣ. Αντίθετα, διαπιστώθηκε ότι το % ΣΛ σχετίζεται πολύ χαμηλά με τον ΧΦΔ μόνο στη 2^η μέτρηση ($r=-.09$, $p<.05$), όταν απομακρύνθηκε η επίδραση της ηλικίας. Συνεπώς, ο ΔΜΣ και το % ΣΛ και στις τρεις μετρήσεις εμφανίστηκαν να σχετίζονται θετικά μόνο με τον ΧΚΣ και όχι με τους δείκτες της ΦΔ. Σύμφωνα λοιπόν με τα αποτελέσματα, το φύλο και η ηλικία δεν φάνηκε να επηρεάζουν τις σχέσεις των άνω μεταβλητών.

Πίνακας 4.3.1. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' r) μεταξύ ΔΜΣ, % ΣΛ και δεικτών ΦΔ, ΧΚΣ, όπως αξιολογήθηκαν και σε κάθε μέτρηση.

Μεταβλητές	1 ^η μέτρηση (N=572)		2 ^η μέτρηση (N=564)		3 ^η μέτρηση (N=567)	
	ΔΜΣ	% ΣΛ	ΔΜΣ	% ΣΛ	ΔΜΣ	% ΣΛ
METs	-.04	-.09*	.02	-.05	.03	-.04
ΣΔ	-.03	-.09*	.02	-.04	.03	-.04
ΧΦΔ	-.05	-.11*	-.02	-.08	.01	-.05
ΧΚΣ	.17**	.16**	.13**	.15**	.12**	.16**

* $p \leq .05$, ** $p \leq .01$ (2-tailed)

Σημείωση. ΔΜΣ = Δείκτης Μάζας Σώματος, % ΣΛ = ποσοστό Σωματικού Λίπους, METs = Συνολικά METs των ΜΕΦΔ, ΣΔ = Σταθμισμένος Δείκτης των ΜΕΦΔ, ΧΦΔ = Χρόνος ΦΔ, ΧΚΣ= Χρόνος σε ΚΣ.

Όσον αφορά στους δείκτες συχνότητας κατανάλωσης τροφών, ο ΔΜΣ των μαθητών/τριών εμφανίστηκε να σχετίζεται αρνητικά με τη συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών και στις τρεις μετρήσεις ($p < .01$), φρούτων και λαχανικών μόνο στην 1^η μέτρηση ($p < .05$) και γαλακτοκομικών μόνο στην 3^η μέτρηση ($p < .01$) (Πίνακας 4.3.2.). Παρόμοια, το % ΣΛ σχετίστηκε αρνητικά με

τη συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών και στις τρεις μετρήσεις ($p < .01$), πρωτεϊνούχων τροφών ($p < .05$), φρούτων - λαχανικών ($p < .05$) και ανθυγιεινών τροφών ($p < .01$) μόνο στην 1^η μέτρηση και γαλακτοκομικών μόνο στην 3^η μέτρηση ($p < .05$) (Πίνακας 4.3.2.).

Πίνακας 4.3.2. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' r) μεταξύ ΔΜΣ, % ΣΛ και συχνότητας κατανάλωσης τροφών, όπως αξιολογήθηκαν σε κάθε μέτρηση.

Μεταβλητές	1 ^η μέτρηση (N=570)		2 ^η μέτρηση (N=553)		3 ^η μέτρηση (N=567)	
	ΔΜΣ	% ΣΛ	ΔΜΣ	% ΣΛ	ΔΜΣ	% ΣΛ
Γαλακτοκομικά	-.05	-.07	-.02	-.03	-.13**	-.11*
Δημητριακά	-.20**	-.21**	-.15**	-.16**	-.19**	-.20**
Πρωτεϊνούχες τροφές	-.06	-.10*	-.06	-.04	-.06	-.06
Φρούτα - λαχανικά	-.11*	-.10*	-.05	-.05	-.06	-.04
Ανθυγιεινές τροφές	-.06	-.11**	-.04	-.05	-.02	-.04

* $p \leq .05$, ** $p \leq .01$ (2-tailed)

Στα αποτελέσματα της διερεύνησης της σχέσης μεταξύ των άνω μεταβλητών μέσω της μερικής συσχέτισης, όπου ελέγχθηκε η επίδραση του φύλου και της ηλικίας, παρατηρήθηκαν και στις τρεις μετρήσεις, οι ίδιες συσχετίσεις του ΔΜΣ και του % ΣΛ με τη συχνότητα κατανάλωσης τροφών. Συγκεκριμένα, ο ΔΜΣ και το % ΣΛ των μαθητών/τριών σχετίστηκαν και στις τρεις μετρήσεις μόνο με τη συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών. Συνεπώς, το φύλο και η ηλικία δεν επηρέασαν τις σχέσεις μεταξύ των άνω εξεταζόμενων μεταβλητών.

Τέλος, στο παρόν τμήμα εξετάστηκαν και οι σχέσεις ανάμεσα στους δείκτες της ΦΔ και στη συχνότητα κατανάλωσης τροφών από τους μαθητές /τριες. Ο Πίνακας 4.3.3., απεικονίζει

τις συσχετίσεις μεταξύ δεικτών της ΦΔ και συχνότητας κατανάλωσης ορισμένων ομάδων τροφών σε επίπεδα σημαντικότητας $p < .05$ και $p < .01$. Πιο αναλυτικά, παρατηρήθηκαν χαμηλές θετικές συσχετίσεις μεταξύ: (α) των δεικτών της ΦΔ και των δεικτών συχνότητας κατανάλωσης γαλακτοκομικών, δημητριακών, φρούτων και λαχανικών και στις τρεις μετρήσεις, (β) του ΧΦΔ και της συχνότητας κατανάλωσης πρωτεϊνούχων τροφών και στις τρεις μετρήσεις, (γ) των συνολικών METs και της συχνότητας κατανάλωσης πρωτεϊνούχων τροφών στη 3^η μέτρηση και (δ) του ΧΚΣ και της συχνότητας κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών και στις τρεις μετρήσεις. Παράλληλα, διαπιστώθηκαν χαμηλές

Πίνακας 4.3.3. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' *r*) μεταξύ δεικτών ΦΔ και συχνότητας κατανάλωσης τροφών, όπως αξιολογήθηκαν σε κάθε μέτρηση.

	Γαλακτοκομικά	Δημητριακά	Πρωτεϊνούχες τροφές	Φρούτα - λαχανικά	Ανθυγιεινές τροφές
1 ^η μέτρηση (N=639)					
METs	.12**	.11**	.05	.17**	-.06
ΣΔ	.10*	.11**	.04	.16**	-.05
ΧΦΔ	.14**	.10*	.08*	.18**	-.07
ΧΚΣ	-.03	.02	.04	.06	.17**
2 ^η μέτρηση (N=653)					
METs	.16**	.09*	.07	.15**	-.07
ΣΔ	.14**	.09*	.06	.12**	-.06
ΧΦΔ	.15**	.08*	.08*	.16**	-.08*
ΧΚΣ	-.08*	.04	.02	-.05	.26**
3 ^η μέτρηση (N=659)					
METs	.17**	.14**	.08*	.19**	-.02
ΣΔ	.15**	.13**	.07	.17**	-.02
ΧΦΔ	.19**	.13**	.10**	.22**	-.03
ΧΚΣ	-.11**	-.01	.03	-.01	.21**

* $p \leq .05$, ** $p \leq .01$ (2-tailed)

αρνητικές συσχετίσεις μεταξύ: (α) του ΧΦΔ και της συχνότητας κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών στη 2^η μέτρηση και (β) του ΧΚΣ και της συχνότητας κατανάλωσης γαλακτοκομικών στη 2^η και 3^η μέτρηση. Παράλληλα, στη διερεύνηση των σχέσεων των άνω μεταβλητών μέσω της μεθόδου της μερικής συσχέτισης, παρατηρήθηκε επιπλέον και στις τρεις μετρήσεις, ότι η συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών σχετίστηκε αρνητικά με τους δείκτες της ΦΔ ($p < .05$, $p < .01$) όταν απομακρύνθηκε η επίδραση του φύλου. Όσον αφορά στη σχέση των δεικτών ΦΔ με τον ΧΚΣ ανιχνεύθηκαν σημαντικές αρνητικές συσχετίσεις στη 2^η και 3^η μέτρηση, οι οποίες κυμάνθηκαν από $r = -.144$ έως $r = -.183$, $p < .01$.

Συμπερασματικά λοιπόν, στις τρεις μετρήσεις, οι δείκτες της ΦΔ σχετίστηκαν χαμηλά με τη συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών, δημητριακών, φρούτων και λαχανικών και ο ΧΚΣ με τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών. Τέλος, το φύλο εμφανίστηκε να επηρεάζει μόνο τη σχέση μεταξύ δεικτών της ΦΔ και της συχνότητας κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών στις τρεις μετρήσεις.

4.4. Χαρακτηριστικά του δείγματος των γονέων

Στο τμήμα αυτό περιγράφονται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των γονέων που συμμετείχαν στην ερευνητική διαδικασία και τα περιγραφικά στατιστικά δεδομένα του ΔΜΣ, της ΦΔ, της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών και ανθυγιεινών τροφών από τους γονείς και ορισμένων προσωπικών /ψυχολογικών παραγόντων των γονέων που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ των παιδιών τους.

Συγκεκριμένα, στην παρούσα διαδικασία συμμετείχαν συνολικά 372 γονείς οι οποίοι συμπλήρωσαν τα σχετικά ερωτηματολόγια στην 1^η μέτρηση. Τα

περιγραφικά στατιστικά δεδομένα (συχνότητες και ποσοστιαίες αναλογίες) του οικονομικού και μορφωτικού επιπέδου των γονέων απεικονίζονται στον Πίνακα 4.4.1. Όπως φαίνεται, τα μεγαλύτερα ποσοστά των οικογενειών έχουν εισόδημα από 2000-3000 € (32%) και 1000-2000 € (30.5%), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των πατέρων κατέχουν πτυχίο ΤΕΙ και ΑΕΙ (30.9%) και τα μεγαλύτερα ποσοστά των μητέρων έχουν απολυτήριο Λυκείου (33.9%) και πτυχίο ΤΕΙ - ΑΕΙ (32.8%).

Στη συνέχεια, στον Πίνακα 4.4.2. αναγράφονται οι συχνότητες, οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των εξεταζόμενων μεταβλητών στο δείγμα των γονέων. Οι τιμές του ΔΜΣ του πατέρα κυμάνθηκαν από 20.05 έως 47.26 Kg/m² και της μητέρας από 16.61 έως 41.81 Kg/m². Η ΦΔ των γονέων αξιολογήθηκε με τον υπολογισμό του δείκτη ΦΔ στην εργασία, του δείκτη των σπορ, του δείκτη ΦΔ ελεύθερου χρόνου και του δείκτη της συνολικής ΦΔ, της οποίας οι τιμές κυμάνθηκαν από 2.25 έως 11.8. Επίσης, η συχνότητα κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών και ανθυγιεινών τροφών από τους γονείς αξιολογήθηκε με τετραβάθμια κλίμακα από “καθόλου” (“1”) έως “3 ή περισσότερες φορές την ημέρα” (“4”). Οι μέσοι όροι της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και ανθυγιεινών τροφών δείχνουν ότι οι γονείς κατανάλωσαν “δύο έως τρεις φορές” φρούτα και λαχανικά την προηγούμενη μέρα και “μία έως δύο φορές” ανθυγιεινές τροφές. Πιο συγκεκριμένα, το 44.6% και το 34.1% των γονέων κατανάλωσε φρούτα και λαχανικά την προηγούμενη ημέρα “μία φορά” και “δύο φορές” αντίστοιχα, ενώ το 39.8% κατανάλωσε “μία φορά” την προηγούμενη ημέρα ανθυγιεινές τροφές και το 53.0% των γονέων δεν κατανάλωσε “καμία” ποσότητα ανθυγιεινών τροφών την προηγούμενη ημέρα.

Πίνακας 4.4.1. Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα του οικονομικού και μορφωτικού επιπέδου των γονέων, όπως αξιολογήθηκαν κατά την 1^η μέτρηση.

		Συχνότητες	%
Οικονομικό επίπεδο	<1000 €	53	16.0
	1000-2000 €	101	30.5
	2000-3000 €	106	32.0
	>3000 €	71	21.5
	Σύνολο	331	100
Μορφωτικό επίπεδο πατέρα	Δημοτικό	23	6.4
	Γυμνάσιο	41	11.4
	Λύκειο	97	27.0
	Τεχνική Σχολή	65	18.1
	ΤΕΙ - ΑΕΙ	111	30.9
	Μεταπτυχιακά	22	6.1
	Σύνολο	348	100
Μορφωτικό επίπεδο μητέρας	Δημοτικό	22	6.0
	Γυμνάσιο	44	11.9
	Λύκειο	125	33.9
	Τεχνική Σχολή	46	12.5
	ΤΕΙ - ΑΕΙ	121	32.8
	Μεταπτυχιακά	11	3.0
	Σύνολο	369	100

Πίνακας 4.4.2. Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των μεταβλητών που αξιολογήθηκαν στους γονείς κατά την 1^η μέτρηση.

Μεταβλητές των γονέων	N	ΜΟ (ΤΑ)
ΔΜΣ πατέρα	350	27.47 (3.78)
ΔΜΣ μητέρα	367	24.45 (4.04)
Δείκτης ΦΔ στην εργασία	372	2.85 (.77)
Δείκτης των σπορ	372	2.32 (.78)
Δείκτης ΦΔ ελεύθερου χρόνου	372	2.60 (.66)
Συνολικός δείκτης ΦΔ	372	7.77 (1.39)
Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών	372	2.41 (.81)
Συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών	372	1.56 (.67)
Πιστεύω στην άσκηση	369	3.97 (.71)
Παρακίνηση για άσκηση	368	3.75 (.72)
Παρακίνηση για ΥΔ	367	4.45 (.49)
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια στην άσκηση	364	2.68 (.97)

Επιπρόσθετα, η «παρακίνηση» των γονέων για άσκηση και ΥΔ αξιολογήθηκε με 6 και 5 ερωτήσεις αντίστοιχα, που οι απαντήσεις τους δόθηκαν σε πενταβάθμια κλίμακα από «καθόλου» (“1”) έως «πάρα πολύ» (“5”). Οι μέσοι όροι των απαντήσεων δείχνουν ότι οι γονείς παρακινούν τα παιδιά τους να

ασκούνται “μέτρια” έως “πολύ” και να τρέφονται υγιεινά “πολύ” έως “πάρα πολύ”. Αναλυτικότερα, οι περισσότεροι γονείς αναλαμβάνουν “πολύ συχνά” τη μεταφορά του παιδιού τους σε χώρους άθλησης (40.8%), επισημαίνουν “πολύ συχνά” στο παιδί τους πόσο σημαντική για τη ζωή του είναι η

άθληση (50.5%) και θεωρούν οι ίδιοι τη συμμετοχή του παιδιού τους σε ΦΔ “πάρα πολύ” σημαντική για την υγεία του (62.8%). Παρόμοια, οι περισσότεροι γονείς παροτρύνουν “συχνά” το παιδί τους να συμμετέχει σε ΦΔ (39.7%) και το παρακολουθούν όταν συμμετέχει σε ΦΔ και σπορ (32.9%). Παράλληλα, οι περισσότεροι γονείς καταναλώνουν “πολύ συχνά” υγιεινές τροφές μαζί με το παιδί τους (44.8%) και “πάρα πολύ συχνά”: (α) παροτρύνουν το παιδί τους να τρέφεται υγιεινά (64.0%), (β) ελέγχουν τι τρώει το παιδί τους (46.2%), (γ) επισημαίνουν στο παιδί τους πόσο σημαντική για την υγεία του είναι η ΥΔ (62.0%) και τέλος, θεωρούν οι ίδιοι “πάρα πολύ” σημαντική την ΥΔ για την υγεία του παιδιού τους (62.8%).

Εκτός αυτών, τα «πιστεύω» των γονέων σχετικά με τη ΦΔ των παιδιών τους αξιολογήθηκαν με τρεις ερωτήσεις που οι απαντήσεις τους δόθηκαν σε πενταβάθμια κλίμακα από το “διαφωνώ πολύ” (“1”) έως το “συμφωνώ πολύ” (“5”). Ο μέσος όρος των απαντήσεων δείχνει ότι οι γονείς “συμφωνούν” ότι τα δραστήρια παιδιά έχουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση και είναι περισσότερο υγιή τόσο στην παιδική όσο και στην ενήλικη ζωή. Πιο συγκεκριμένα, τα μεγαλύτερα ποσοστά των γονέων “συμφωνούν” ότι τα παιδιά που συμμετέχουν σε μέτριες ΦΔ έχουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση (53.8%), είναι περισσότερο υγιή (49.6%) και θα είναι υγιείς ενήλικες (44.3%). Τέλος, τα «εμπόδια» που οι γονείς αντιλαμβάνονται στην άσκηση των παιδιών τους αξιολογήθηκαν με τέσσερις ερωτήσεις που οι απαντήσεις τους δόθηκαν σε πενταβάθμια κλίμακα από το “διαφωνώ πολύ” (“1”) έως το “συμφωνώ πολύ” (“5”). Ο μέσος όρος των απαντήσεων δείχνει ότι οι γονείς “ούτε διαφωνούν ούτε συμφωνούν” ότι υπάρχουν εμπόδια στην άσκηση των παιδιών

τους. Ειδικότερα, το 34.1% των γονέων “διαφωνεί”, ενώ το 23.4% των γονέων “συμφωνεί” ότι τα προβλήματα μετακίνησης εμποδίζουν το παιδί τους να συμμετέχει σε ΦΔ που θα ήθελε να συμμετάσχει. Επίσης, το 63.7% των γονέων “διαφωνεί” ή “διαφωνεί πολύ”, ενώ το 23.4% “συμφωνεί” ή “συμφωνεί πολύ” ότι δεν υπάρχουν πολλές ευκαιρίες για το παιδί τους να συμμετέχει σε ΦΔ στην περιοχή που κατοικούν. Παράλληλα, το 26.6% των γονέων “διαφωνεί” ενώ το 25.5% “συμφωνεί” ότι το οικονομικό κόστος αποτελεί εμπόδιο στη δραστηριότητα του παιδιού τους. Τέλος, το 56.3% των γονέων “διαφωνεί” ή “διαφωνεί πολύ”, ενώ το 31.3% “συμφωνεί” ή “συμφωνεί πολύ”, ότι οι ίδιοι δεν έχουν χρόνο να βοηθήσουν το παιδί τους να είναι δραστήριο.

4.5. Σχέσεις μεταξύ εξεταζόμενων μεταβλητών των μαθητών/τριών και εξεταζόμενων μεταβλητών των γονέων

Το παρόν τμήμα περιλαμβάνει τη διερεύνηση των σχέσεων ανάμεσα στις μεταβλητές των μαθητών/τριών (ΦΔ, ΚΣ, συχνότητα κατανάλωσης τροφών, ΔΜΣ, % ΣΛ) και στις εξεταζόμενες μεταβλητές των γονέων (οικονομικό και μορφωτικό επίπεδο, ΔΜΣ, ΦΔ, κατανάλωση ΥΔ και ανθυγιεινών τροφών, προσωπικοί/ψυχολογικοί παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και ΥΔ των παιδιών τους).

4.5.1. Σχέσεις μεταξύ Φυσικής Δραστηριότητας, Καθιστικών Συνηθειών, Δείκτη Μάζας Σώματος, ποσοστού Σωματικού Λίπους μαθητών/τριών και εξεταζόμενων μεταβλητών των γονέων

Για την εκτίμηση των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών ΦΔ, ΧΚΣ, ΔΜΣ και % ΣΛ των μαθητών/τριών και των μεταβλητών στις οποίες αξιο-

λογήθηκαν οι γονείς τους, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής Pearson' r (Πίνακας 4.5.1.). Συγκεκριμένα, οι δείκτες της ΦΔ των μαθητών/τριών σχετίστηκαν θετικά με το οικογενειακό εισόδημα ($p < .01$), το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας ($p < .05$, $p < .01$), τον δείκτη των σπορ ($p < .01$) τον δείκτη της συνολικής ΦΔ των γονέων ($p < .05$), την παρακίνηση των γονέων ($p < .01$) και αρνητικά με τα εμπόδια που αντιλαμβάνονται οι γονείς όταν τα παιδιά τους ασκούνται ($p < .01$). Επιπλέον, ο χρόνος που αφιερώνουν οι μαθητές/τριες σε ΚΣ σχετίστηκε θετικά με τον ΔΜΣ της μητέρας ($p < .01$) και αρνητικά με το οικογενειακό εισόδημα ($p < .05$) και την παρακίνηση των παιδιών για άσκηση από τους γονείς τους ($p < .05$).

Παράλληλα, ο ΔΜΣ των μαθητών/τριών σχετίστηκε θετικά με τον ΔΜΣ του πατέρα ($p < .05$) και της μητέρας ($p < .01$) και αρνητικά με το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα ($p < .01$) και της μητέρας ($p < .05$). Παρόμοια, το % ΣΛ των μαθητών/τριών σχετίστηκε θετικά με τον ΔΜΣ του πατέρα ($p < .01$) και της μητέρας ($p < .05$) και αρνητικά με το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα ($p < .01$) και της μητέρας ($p < .05$), την παρακίνηση ($p < .05$) και τα πιστεύω των γονέων για την άσκηση των παιδιών τους ($p < .05$) (Πίνακας 4.5.1.).

Συμπερασματικά λοιπόν, η ΦΔ των παιδιών φαίνεται να επηρεάζεται θετικά από τη ΦΔ των γονέων, το οικογενειακό εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας και την παρακίνηση για άσκηση από τους γονείς και αρνητικά από τα εμπόδια που αντιλαμβάνονται οι γονείς στην άσκηση των παιδιών τους. Παρόμοια, ο χρόνος που αφιερώνουν τα παιδιά σε ΚΣ φαίνεται να επηρεάζεται θετικά από τον ΔΜΣ της μητέρας και αρνητικά από το οικογενειακό εισόδημα και την παρακίνηση των παιδιών για άσκηση από τους γονείς

τους, ενώ ο ΔΜΣ και το % ΣΛ φαίνεται να επηρεάζονται θετικά από τον ΔΜΣ των γονέων και αρνητικά από το μορφωτικό επίπεδο και τα πιστεύω των γονέων σχετικά με την άσκηση των παιδιών τους.

4.5.2. Σχέσεις μεταξύ συχνότητας κατανάλωσης τροφών από τους/τις μαθητές/τριες και εξεταζόμενων μεταβλητών των γονέων

Για την εκτίμηση των σχέσεων μεταξύ της συχνότητας κατανάλωσης των τροφών από τους/τις μαθητές και των μεταβλητών στις οποίες αξιολογήθηκαν οι γονείς τους χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής Pearson' r (Πίνακας 4.5.2.). Όπως διαπιστώνεται, η συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών από τα παιδιά σχετίστηκε θετικά με το οικογενειακό εισόδημα ($p < .05$) και το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα ($p < .05$) και της μητέρας ($p < .01$), ενώ η συχνότητα κατανάλωσης πρωτεϊνών τροφών σχετίστηκε αρνητικά με τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών των γονέων ($p < .05$). Παρόμοια, η συχνότητα κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά σχετίστηκε θετικά με τη συχνότητα κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών από τους γονείς ($p < .05$) και την παρακίνηση των παιδιών τους για ΥΔ ($p < .01$) και αρνητικά με τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών από τους γονείς ($p < .01$). Τέλος, η συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών από τα παιδιά σχετίστηκε θετικά με τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών από τους γονείς ($p < .05$), τον ΔΜΣ του πατέρα ($p < .05$) και της μητέρας ($p < .05$) και αρνητικά με το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα ($p < .01$) και της μητέρας ($p < .05$) (Πίνακας 4.5.2.).

Όπως δείχνουν τα αποτελέσματα, η κατανάλωση φρούτων/λαχανικών από τα παιδιά επηρεάστηκε θετικά από την κατανάλωση φρούτων/λαχανικών από

Πίνακας 4.5.1. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' *r*) μεταξύ ΦΔ, ΧΚΣ, ΔΜΣ, % ΣΔ που αξιολογήθηκαν στους/στις μαθητές/τριες και μεταβλητών που αξιολογήθηκαν στους γονείς, κατά την 1^η μέτρηση.

Μεταβλητές γονέων	Μεταβλητές μαθητών/τριών					
	METs	ΣΔ	ΧΦΔ	ΧΚΣ	ΔΜΣ	%ΣΔ
Οικονομικό επίπεδο	.17**	.17**	.14**	-.12*	-.07	-.09
Μορφωτικό επίπεδο πατέρα	.06	.07	.10	-.07	-.16**	-.17**
Μορφωτικό επίπεδο μητέρας	.12*	.11*	.18**	-.02	-.14*	-.13*
ΔΜΣ πατέρα	-.08	-.08	-.19**	.10	.14*	.18**
ΔΜΣ μητέρας	-.06	-.07	-.11	.15**	.23**	.12*
Δείκτης ΦΔ στην εργασία	-.04	-.03	-.07	-.05	.03	.03
Δείκτης των σπορ	.16**	.18**	.18**	-.06	.03	.01
Δείκτης ΦΔ ελεύθερου χρόνου	.08	.09	.10	-.05	.03	.05
Δείκτης συνολικής ΦΔ	.11*	.12*	.11	-.08	.05	.04
Παρακίνηση για άσκηση	.32**	.33**	.27**	-.12*	-.06	-.13*
Πιστεύω στην άσκηση	.03	0.4	.05	-.07	-.10	-.13*
Αντιλ. εμπόδια στην άσκηση	-.23**	-.25**	-.24**	.03	.01	.08

* $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$ (2-tailed)

Πίνακας 4.5.2. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' *r*) μεταξύ συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων που αξιολογήθηκε στους/στις μαθητές/τριες και μεταβλητών που αξιολογήθηκαν στους γονείς, κατά την 1^η μέτρηση.

Μεταβλητές γονέων	Συχνότητες κατανάλωσης τροφών από τους μαθητές				
	Γαλακτοκομικά	Δημητριακά	Πρωτεϊνούχες τροφές	Φρούτα λαχανικά	Ανθυγιεινές τροφές
Οικονομικό επίπεδο (N=309)	.13*	.07	.07	.06	-.07
Μορφωτικό επίπεδο πατέρα (N=333)	.13*	.02	.08	.03	-.19**
Μορφωτικό επίπεδο μητέρας (N=341)	.17**	.03	.06	.08	-.14*
ΔΜΣ πατέρα (N=326)	.03	-.02	-.03	-.07	.14*
ΔΜΣ μητέρας (N=341)	-.03	-.08	-.02	-.10	.14*
Υγιεινή Διατροφή (N=343)	.08	.02	-.04	.13*	-.06
Ανθυγιεινές τροφές (N=343)	-.04	-.06	-.12*	-.14**	.12*
Παρακίνηση για ΥΔ (N=339)	.06	.02	.07	.18**	-.10

* $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$ (2-tailed)

τους γονείς, ενώ η κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών από τα παιδιά επηρεάστηκε θετικά από την κατανάλωση ανθυγιεινών από τους γονείς και τον ΔΜΣ των γονέων και αρνητικά από το μορφωτικό επίπεδο των γονέων.

Συμπερασματικά, οι συσχετίσεις μεταξύ εξεταζόμενων μεταβλητών στους/στις μαθητές/τριες και στους γονείς τους εμφανίστηκαν χαμηλές. Παρόλα αυτά, υποδεικνύουν ότι οι γονείς μπορούν να επηρεάζουν είτε άμεσα μέσω της δικής τους συμπεριφοράς, είτε έμμεσα μέσω των πιστεύω και των απόψεών τους την ΥΔ των παιδιών τους.

4.6. Προσωπικοί/ψυχολογικοί παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα των μαθητών/τριών

Το συγκεκριμένο τμήμα αναφέρεται: (α) στην αξιολόγηση των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη ΦΔ των μαθητών/τριών, (β) στον έλεγχο της εσωτερικής συνέπειας (Cronbach alpha) των κλιμάκων, (γ) στην εξέταση της παραγοντικής δομής των κλιμάκων και (δ) στον έλεγχο της παραγοντικής ισοδυναμίας (factorial invariance) των κλιμάκων που αξιολογούν τους συγκεκριμένους παράγοντες.

4.6.1. Αξιολόγηση των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα των μαθητών/τριών

Όσον αφορά στους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ αξιολογήθηκαν: (α) η «πρόθεση» των μαθητών/τριών για συμμετοχή σε ΦΔ, (β) οι «στάσεις» τους προς τη ΦΔ, (γ) οι «υποκειμενικές νόρμες», (δ) τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» κατά την άσκηση, (ε) ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και (ζ) η «αυτοαποτελεσματικότητα» στη ΦΔ τους. Στον πίνακα 4.6.1. αναγράφονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις

των σκορ των απαντήσεων των μαθητών/τριών ανά κατηγορία φύλου και ηλικίας σε κάθε μέτρηση.

Ειδικότερα, στην αξιολόγηση του παράγοντα «πρόθεση» για συμμετοχή σε ΦΔ στις τρεις μετρήσεις, διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές/τριες, με βάση τις απαντήσεις τους σε επταβάθμια κλίμακα από “καθόλου” (“1”) έως “απόλυτα” (“7”), έχουν την πρόθεση να δραστηριοποιηθούν και να προσπαθήσουν “πολύ” έως “πάρα πολύ”. Παρατηρήθηκε λοιπόν, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των μαθητών/τριών: (α) σκοπεύει “απολυτα” να γυμνάζεται τακτικά τους επόμενους μήνες (40.2%, 40.1%, 45.9%), (β) θα προσπαθήσει “πάρα πολύ” να γυμνάζεται τακτικά τους επόμενους μήνες (37.8%, 37.6%, 42.4%) και (γ) είναι “πολύ” αποφασισμένο να γυμνάζεται τακτικά τους επόμενους μήνες (28.4%, 30.8%, 30.8%) στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα.

Παρόμοια, οι «στάσεις» των μαθητών/τριών προς τη ΦΔ που αξιολογήθηκαν με επταβάθμια κλίμακα τεσσάρων ερωτήσεων ήταν “πολύ” θετικές έως “πάρα πολύ” θετικές και στις τρεις μετρήσεις. Συγκεκριμένα, τα ποσοστά των μαθητών/τριών που πιστεύουν ότι το να γυμνάζονται τακτικά τους επόμενους μήνες είναι: (α) “πάρα πολύ καλό” κυμάνθηκαν από 40.7% έως 44.3%, (β) “πολύ καλό” από 42.8% έως 46.2% και (γ) “λίγο καλό” από 8.0% έως 13.2%, στις τρεις μετρήσεις. Επίσης, τα ποσοστά των μαθητών/τριών που πιστεύουν ότι το να γυμνάζονται τακτικά τους επόμενους μήνες είναι: (α) “πάρα πολύ υγιεινό” κυμάνθηκαν από 33.2%, έως 41.1%, (β) “πολύ υγιεινό” από 52.7% έως 55.7% και (γ) “λίγο υγιεινό” από 5.7% έως 10.1%.

Παράλληλα στις τρεις μετρήσεις, τα ποσοστά των μαθητών/τριών που πιστεύουν ότι το να γυμνάζονται τακτικά τους επόμενους μήνες είναι: (α) “πάρα πολύ χρήσιμο” κυμάνθηκαν από 23.9%

Πίνακας 4.6.1. Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη ΦΔ των μαθητών/τριών, όπως αξιολογήθηκαν σε κάθε μέτρηση.

Προσωπικοί και ψυχολογικοί παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ						
Κατηγορίες	ΠΡ	ΣΤ	ΥΝ	ΑΕΛ	ΑΕΜ	ΑΥΤ
	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)
1^η μέτρηση						
Αγόρια (N=340)	5.56 (1.14)	6.19 (0.60)	4.08 (0.56)	4.13 (0.59)	2.11 (0.65)	4.22 (1.04)
Κορίτσια (N=305)	5.05 (1.13)	5.99 (0.56)	3.88 (0.54)	3.87 (0.56)	2.25 (0.52)	3.64 (0.95)
Ε΄ τάξη (N=285)	5.43 (1.12)	6.12 (0.60)	4.01 (0.59)	4.05 (0.60)	2.21 (0.65)	3.97 (1.04)
ΣΤ΄ τάξη (N=360)	5.23 (1.19)	6.08 (0.58)	3.96 (0.54)	3.97 (0.59)	2.15 (0.54)	3.93 (1.04)
Σύνολο (N=645)	5.32 (1.17)	6.10 (0.59)	3.98 (0.56)	4.01 (0.59)	2.19 (0.59)	3.94 (1.04)
2^η μέτρηση						
Αγόρια (N=355)	5.54 (1.10)	6.20 (0.56)	4.07 (0.55)	4.12 (0.59)	2.08 (0.61)	4.16 (1.02)
Κορίτσια (N=308)	5.13 (1.10)	6.03 (0.53)	3.88 (0.54)	3.90 (0.54)	2.22 (0.50)	3.73 (0.94)
Ε΄ τάξη (N=295)	4.48 (1.07)	6.17 (0.54)	4.03 (0.56)	4.09 (0.56)	2.15 (0.61)	4.02 (1.00)
ΣΤ΄ τάξη (N=368)	5.25 (1.14)	6.08 (0.56)	3.94 (0.55)	3.96 (0.59)	2.14 (0.53)	3.91 (1.02)
Σύνολο (N=663)	5.35 (1.12)	6.12 (0.55)	3.98 (0.55)	4.02 (0.58)	2.14 (0.57)	3.96 (1.01)
3^η μέτρηση						
Αγόρια (N=352)	5.73 (1.01)	6.26 (0.53)	4.17 (0.53)	4.21 (0.55)	2.00 (0.57)	4.32 (0.98)
Κορίτσια (N=310)	5.24 (1.07)	6.08 (0.50)	3.97 (0.53)	3.97 (0.54)	2.15 (0.47)	3.79 (0.94)
Ε΄ τάξη (N=296)	5.63 (1.02)	6.23 (0.52)	4.13 (0.56)	4.18 (0.55)	2.06 (0.56)	4.14 (0.98)
ΣΤ΄ τάξη (N=366)	5.39 (1.10)	6.13 (0.52)	4.03 (0.52)	4.03 (0.55)	2.08 (0.51)	4.01 (1.00)
Σύνολο (N=662)	5.50 (1.07)	6.18 (0.53)	4.08 (0.54)	4.10 (0.55)	2.07 (0.53)	4.07 (1.00)

Σημείωση. ΠΡ = Πρόθεση, ΣΤ = Στάσεις, ΥΝ = Υποκειμενικές Νόρμες, ΑΕΜ = Αντιλαμβανόμενα Εμπόδια, ΑΕΛ = Αντιλαμβανόμενος Έλεγχος, ΑΥΤ = Αυτοαποτελεσματικότητα

έως 24.3%, (β) “πολύ χρήσιμο” από 57.2% έως 63.3% και (γ) “λίγο χρήσιμο” από 11.6% έως 16.7%.

Τέλος στις τρεις μετρήσεις, τα ποσοστά των μαθητών/τριών που πιστεύουν ότι το να γυμνάζονται τακτικά τους επόμενους μήνες είναι: (α) “πάρα πολύ ευχάριστο” κυμάνθηκαν από 16.3% έως 19.7%, (β) “πολύ ευχάριστο” από 54.4% έως 59.7% και (γ) “λίγο ευχάριστο” από 19.0% έως 22.6%.

Στη συνέχεια, στην αξιολόγηση του παράγοντα «υποκειμενικές νόρμες» στην ΥΔ οι απαντήσεις των μαθητών/τριών που δόθηκαν σε πενταβάθμια κλίμακα από “διαφωνώ πολύ” (“1”)

έως “συμφωνώ πολύ” (5), έδειξαν ότι οι μαθητές/τριες “συμφωνούν” ότι σημαντικά πρόσωπα, όπως γονείς, συμμαθητές, φίλοι κ.ά. πιστεύουν ότι θα μπορούσαν να είναι δραστήριοι/ες και να ασκούνται στον ελεύθερο χρόνο τους. Πιο αναλυτικά, παρατηρήθηκε στις τρεις μετρήσεις, ότι οι μαθητές/τριες σε μεγαλύτερα ποσοστά “συμφωνούν” ότι: (α) οι συμμαθητές /τριες (43.4%, 44.2%, 47.9%), (β) ο/η καλύτερος/η φίλος/η (42.8%, 49.5%, 45.2%) (γ) ο/η γυμναστής/στρια (51%, 49.2%, 55.6%) πιστεύουν για αυτούς/ές ότι θα μπορούσαν να είναι δραστήριοι/ες στον ελεύθερο χρόνο τους τις

περισσότερες ημέρες. Επιπλέον, οι μαθητές/τριες σε μεγαλύτερα ποσοστά, στις τρεις μετρήσεις, “συμφωνούν πολύ” ότι: (α) ο πατέρας (49.3%, 49.9%, 51.7%) και (β) η μητέρα (49.3%, 48.0%, 51.4%) πιστεύουν για αυτούς/ές ότι θα μπορούσαν να είναι δραστήριοι/ες στον ελεύθερο χρόνο τους τις περισσότερες ημέρες. Τέλος, τα μεγαλύτερα ποσοστά των μαθητών/τριών, στις τρεις μετρήσεις “ούτε διαφωνούν ούτε συμφωνούν” ότι οι άλλοι/ες δάσκαλοι/ες (48.4%, 47.8%, 42.4%) πιστεύουν για αυτούς/ές ότι θα μπορούσαν να είναι δραστήριοι/ες στον ελεύθερο χρόνο τους τις περισσότερες ημέρες.

Εκτός αυτών, οι μέσοι όροι των απαντήσεων που δόθηκαν στην αξιολόγηση του παράγοντα «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στη ΦΔ και στις τρεις μετρήσεις, δείχνουν ότι οι μαθητές/τριες θεωρούν “εύκολη” τη συμμετοχή τους σε ΦΔ και “συμφωνούν” απ’ ενός ότι μπορούν να γυμνάζονται στον ελεύθερο χρόνο, αν τους αρέσει και αν το αποφασίσουν και απ’ ετέρου ότι έχουν όλα εκείνα που χρειάζονται για να γυμνάζονται στον ελεύθερο χρόνο τους. Ειδικότερα, το μεγαλύτερο ποσοστό των μαθητών/τριών (48.5%, 48.9%, 49.7%) θεωρεί ότι του είναι “εύκολο” να γυμνάζεται στον ελεύθερο χρόνο, τις περισσότερες μέρες, όπως επίσης, τα μεγαλύτερα ποσοστά των μαθητών/τριών “συμφωνούν”: (α) ότι μπορούν να γυμνάζονται στον ελεύθερο χρόνο, τις περισσότερες μέρες, αν τους αρέσει (50.5%, 51.3%, 46.5%) και αν το αποφασίσουν (54.4%, 57.2%, 56.3%) και (β) ότι έχουν όλα εκείνα που τους χρειάζονται για να γυμνάζονται στον ελεύθερο χρόνο, τις περισσότερες μέρες (45.9%, 44.6%, 43.7%) στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα.

Επιπρόσθετα, τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στην άσκηση αξιολογήθηκαν με απαντήσεις σε πενταβάθμια κλίμα-

κα από “διαφωνώ πολύ” (“1”) έως “συμφωνώ πολύ” (“5”) 12 ερωτήσεων. Οι μέσοι όροι δείχνουν ότι οι μαθητές/τριες “διαφωνούν” ότι υπάρχουν εμπόδια στην άσκησή τους. Αναλυτικότερα, τα μεγαλύτερα ποσοστά των μαθητών/τριών, στις τρεις μετρήσεις “ούτε διαφωνούν ούτε συμφωνούν” ότι δεν ασκούνται γιατί: (α) δεν έχουν χρόνο (37.1%, 37.7%, 39.7%) και (β) έχουν πολλές σχολικές εργασίες να κάνουν στο σπίτι (43.7%, 44.8%, 52.3%). Επίσης, οι μαθητές/τριες σε μεγάλα ποσοστά “διαφωνούν” ότι δεν ασκούνται γιατί: (α) έχουν πολλές δουλειές να κάνουν (39.5%, 40.3%, 45.2%), (β) δεν έχουν ένα καλό μέρος να ασκούνται (38.9%, 39.2%, 40.0%), (γ) δεν ξέρουν πώς να κάνουν τις ασκήσεις (39.5%, 39.4%, 39.7%), (δ) δεν έχουν το σωστό εξοπλισμό για να ασκούνται (37.4%, 35.7%, 35.6%), (ε) δεν έχουν κάποιον να ασκούνται μαζί (37.1%, 38.8%, 38.1%), (ζ) είναι πολύ κουρασμένοι (39.7%, 38.9%, 44.7%) και (η) έχουν πιο ενδιαφέροντα πράγματα να κάνουν (35.8%, 37.3%, 37.3%). Παρόμοια, σε μεγάλα ποσοστά στις τρεις μετρήσεις, οι μαθητές/τριες “διαφωνούν πολύ” ότι δεν ασκούνται γιατί: (α) δεν έχουν τα κατάλληλα ρούχα για να ασκούνται (48.7%, 48.7%, 54.2%), (β) δεν ξέρουν πώς να κάνουν τις ασκήσεις (39.5%, 41.8%, 41.5%), (γ) δεν τους αρέσει να ασκούνται (59.2%, 57.8%, 62.1%) και (δ) τους αρκεί το μάθημα της γυμναστικής στο σχολείο (39.4%, 44.9%, 44.6%).

Τέλος, ο παράγοντας «αυτοαποτελεσματικότητα» στην άσκηση, αξιολογήθηκε με εξαβάθμια κλίμακα από το “καθόλου σίγουρος/η” (“1”) έως “πάρα πολύ σίγουρος/η” (“6”). Οι μέσοι όροι των σκορ των απαντήσεων δείχνουν ότι οι μαθητές/τριες είναι “σίγουροι” ότι μπορούν να συμμετέχουν σε ΦΔ. Συγκεκριμένα, τα ποσοστά των μαθητών/τριών στις τρεις μετρήσεις που

είναι “πάρα πολύ σίγουρα” ότι μπορούν να κάνουν 30 λεπτά ΜΕΦΔ 1ημέρα την εβδομάδα ανήλθαν σε 89%, 89.6%, 90.3%, 2 ημέρες την εβδομάδα σε 78.9%, 81.3%, 83.4%, 3 ημέρες την εβδομάδα σε 56.3%, 55.4%, 62.0%, 4 ημέρες την εβδομάδα σε 35.9%, 35.6%, 40.2%, 5 ημέρες την εβδομάδα σε 22%, 21.9%, 24.2%, 6 ημέρες την εβδομάδα σε 10.7%, 11.7%, 12.3% και 7 ημέρες την εβδομάδα σε 7.1%, 6.9%, 8.0%. Παρόμοια, τα ποσοστά των μαθητών/τριών που είναι “σίγουρα” ότι μπορούν να κάνουν 30 λεπτά ΜΕΦΔ 1ημέρα την εβδομάδα ανήλθαν σε 10.7%, 9.9%, 9.5%, 2 ημέρες την εβδομάδα σε 19.8%, 18.1%, 15.8%, 3 ημέρες την εβδομάδα σε 39.7%, 42.2%, 35.6%, 4 ημέρες την εβδομάδα σε 52.5%, 54.5%, 52.1%, 5 ημέρες την εβδομάδα σε 48.6%, 48.3%, 49.7%, 6 ημέρες την εβδομάδα σε 37.2% 35.6%, 39.5% και 7 ημέρες την εβδομάδα σε 28.2%, 26.1%, 30.8%. Τέλος, τα ποσοστά των μαθητών/τριών που “δεν είναι καθόλου σίγουρα” ότι μπορούν να κάνουν 30 λεπτά ΜΕΦΔ 1ημέρα την εβδομάδα ανήλθαν σε 0.3%, 0.5%, 0.2%, 2 ημέρες την εβδομάδα σε 1.2%, 0.6%, 0.8%, 3 ημέρες την εβδομάδα σε 4.1%, 2.4%, 2.4%, 4 ημέρες την εβδομάδα σε 11.5%, 10.0%, 7.7%, 5 ημέρες την εβδομάδα σε 29.3%, 29.9%, 26.1%, 6 ημέρες την εβδομάδα σε 52.1%, 52.8%, 48.2% και 7 ημέρες την εβδομάδα σε 64.7%, 67.0%, 61.2%.

4.6.2. Εσωτερική συνέπεια των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα

Στον Πίνακα 4.6.2. παρουσιάζονται οι μέσοι όροι (ΜΟ), οι διακυμάνσεις (Δ) οι δείκτες εσωτερικής συνέπειας Cronbach alpha (α), οι ελάχιστες τιμές (ΕΤ), οι μέγιστες τιμές (ΜΤ) και το

εύρος των ερωτημάτων στα οποία απάντησαν οι συμμετέχοντες για την αξιολόγηση των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη ΦΔ και στις τρεις μετρήσεις.

Όπως διαπιστώνεται, οι κλίμακες που αξιολόγησαν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ εμφάνισαν και στις τρεις μετρήσεις, υψηλούς συντελεστές εσωτερικής συνέπειας αφού κυμάνθηκαν από .80 έως .95.

4.6.3. Παραγοντική δομή των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα

Η παραγοντική δομή των κλιμάκων των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη ΦΔ, εξετάστηκε με τη χρήση της επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης. Εφαρμόστηκε η μέθοδος της μέγιστης πιθανότητας (Bentler 1993) για να εκτιμηθεί η καλή εφαρμογή στα δεδομένα και χρησιμοποιήθηκαν οι δείκτες κατανομής των μεταβλητών και οι δείκτες προσαρμογής των μοντέλων με δομικές εξισώσεις για να ελεγχθούν τα ψυχομετρικά χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων κλιμάκων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι δείκτες κατανομής των ερωτήσεων των εξεταζόμενων κλιμάκων υποστήριξαν την κανονική κατανομή των ερωτήσεων και την πολυμεταβλητή κανονικότητα αυτών.

Σχετικά με την κλίμακα Πρόθεσης για ΦΔ εξετάστηκε μονοπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο τρεις ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «πρόθεση» για ΦΔ (Motl et al., 2000; Motl et al., 2005; Theodorakis, 1994). Στην ανάλυση, οι δείκτες καλής προσαρμογής υποστήριξαν την προσαρμογή του μοντέλου στα πραγματικά δεδομένα, οι φορτίσεις των ερωτήσεων ξεπέρασαν την τιμή .40., ο παράγοντας εξήγησε

Πίνακας 4.6.2. Εσωτερική συνέπεια του ερωτηματολογίου που αξιολογεί τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και στις τρεις μετρήσεις (N=613).

Μεταβλητές	ΜΟ	Δ	α	ΕΤ-ΜΤ	Εύρος
1^η μέτρηση					
Πρόθεση	5.34	.33	.95	4.76-5.92	1.15
Στάσεις	6.11	.03	.83	5.91-6.26	.36
Υποκειμενικές νόρμες	3.99	.11	.86	3.47-4.34	.87
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	4.02	.04	.80	3.83-4.30	.47
Αυτοαποτελεσματικότητα	3.98	1.66	.95	2.21-5.63	3.42
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια	2.16	.19	.86	1.56-3.04	1.48
2^η μέτρηση					
Πρόθεση	5.38	.33	.95	4.82-5.96	1.15
Στάσεις	6.13	.04	.82	5.89-6.30	.41
Υποκειμενικές νόρμες	4.00	.11	.86	3.47-4.37	.90
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	4.04	.05	.82	3.83-4.34	.51
Αυτοαποτελεσματικότητα	3.99	1.73	.95	2.18-5.67	3.49
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια	2.13	.20	.86	1.54-3.02	1.48
3^η μέτρηση					
Πρόθεση	5.52	.32	.95	4.97-6.1	1.13
Στάσεις	6.19	.04	.81	5.94-6.36	.41
Υποκειμενικές νόρμες	4.09	.10	.86	3.57-4.42	.85
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	4.11	.05	.80	3.90-4.41	.51
Αυτοαποτελεσματικότητα	4.09	1.68	.95	2.28-5.70	3.42
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια	2.06	.19	.85	1.49-2.94	1.45

πάνω από το 86.7% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων και ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας έλαβε την τιμή .95 και στις τρεις μετρήσεις

Παρόμοια, στην κλίμακα των Στάσεων προς τη ΦΔ, εξετάστηκε μονοπαραγοντικό μοντέλο, στο οποίο τέσσερις ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «στάσεις» προς τη ΦΔ (Motl, et al., 2000; Motl et al., 2002; Theodorakis, 1994). Εξετάστηκε εναλλακτικό μοντέλο στο οποίο οι δείκτες καλής προ-

σαρμογής έλαβαν αποδεκτές τιμές, οι παραγοντικές φορτίσεις των ερωτήσεων έλαβαν τιμές από .62 έως .82 στις τρεις μετρήσεις, ο παράγοντας ερμήνευσε πάνω από το 51% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων και οι τιμές του συντελεστή εσωτερικής συνέπειας της κλίμακας έλαβαν τιμές από .81 έως .83 και στις τρεις μετρήσεις

Στη συνέχεια, όσον αφορά στην κλίμακα των Υποκειμενικών Νορμών στη ΦΔ εξετάστηκε μονοπαραγοντικό μο-

ντέλο στο οποίο επτά ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «υποκειμενικές νόρμες» στη ΦΔ (Motl et al., 2002). Εξετάστηκε εναλλακτικό μοντέλο το οποίο έγινε αποδεκτό από τους δείκτες καλής προσαρμογής, οι φορτίσεις του παράγοντα κυμάνθηκαν από .51 έως .79, οι τιμές της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων ξεπέρασαν την τιμή 44.2% και ο συντελεστής του Cronbach's α της εξεταζόμενης κλίμακας έλαβε την τιμή .86 και στις τρεις μετρήσεις.

Παράλληλα, στην κλίμακα του Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη ΦΔ, εξετάστηκε μονοπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο τέσσερις ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στη ΦΔ (Ajzen, 2004; Ajzen & Madden, 1986; Motl et al., 2000). Στην εξέταση εναλλακτικού μοντέλου, στις τρεις μετρήσεις, οι δείκτες καλής προσαρμογής έλαβαν αποδεκτές τιμές, οι φορτίσεις του παράγοντα εμφανίστηκαν υψηλότερες από την τιμή .54, ο παράγοντας εξήγησε πάνω από το 47.6% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων και οι τιμές του συντελεστή Cronbach's α ξεπέρασαν την τιμή .80.

Εκτός αυτών, η κλίμακα της Αυτοαποτελεσματικότητας στη ΦΔ αποτελείτο από επτά ερωτήσεις που συνιστούσαν δύο σχετιζόμενους παράγοντες, όπως την «αυτοαποτελεσματικότητα σε μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ» και την «αυτοαποτελεσματικότητα σε μικρή συμμετοχή σε ΦΔ» (Dzewaltowski et al., 2007). Εξετάστηκαν δύο εναλλακτικά μοντέλα. Το 2^ο εναλλακτικό μοντέλο («3^ο μοντέλο») υποστηρίχθηκε ικανοποιητικά από τους δείκτες καλής προσαρμογής, οι παραγοντικές φορτίσεις κυμάνθηκαν από .70 έως .99, οι δύο παράγοντες της κλίμακας εξήγησαν πάνω από το 90.5% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων και οι τιμές του συντελεστή

εσωτερικής συνέπειας των κλιμάκων που αφορούσαν στους δύο παράγοντες έλαβαν αποδεκτές τιμές (από .92 έως .96) και στις τρεις μετρήσεις.

Τέλος, η κλίμακα των Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη ΦΔ αποτελείτο από 12 ερωτήσεις που συνιστούσαν τρεις παράγοντες πρώτης τάξης, όπως «προσωπικά εμπόδια» στη ΦΔ, «περιβαλλοντικά εμπόδια» στη ΦΔ και «έλλειψη χρόνου» στη ΦΔ, οι οποίοι συγκροτούσαν ένα κοινό παράγοντα δεύτερης τάξης τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στη ΦΔ (Wu et al., 2002). Εξετάστηκε εναλλακτικό μοντέλο το οποίο υποστηρίχθηκε ικανοποιητικά από τους δείκτες καλής προσαρμογής, με φορτίσεις πάνω από την τιμή .22, με συνολική ερμηνευόμενη διακύμανση των ερωτήσεων από τους τρεις παράγοντες πάνω από το 30.0% και με τιμές του συντελεστή εσωτερικής συνέπειας των κλιμάκων που αφορούσαν στους τρεις παράγοντες, κυμαινόμενες από .71 έως .83, στις τρεις μετρήσεις.

Η εξέταση της παραγοντικής δομής των κλιμάκων που αξιολογούν των προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ παρουσιάζεται πιο διεξοδικά στο Παράρτημα II.

4.6.4. Ισοδυναμία της μέτρησης των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα των μαθητών/τριών.

Το παρόν τμήμα περιλαμβάνει την ανάλυση της ισοδυναμίας μέτρησης (measurement invariance) των κλιμάκων που αξιολογούν την «πρόθεση», τις «στάσεις», τις «υποκειμενικές νόρμες», τον «αντιλαμβανόμενο έλεγχο», την «αυτοαποτελεσματικότητα» και τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στη ΦΔ, ανά φύλο. Για να εξεταστεί ο βαθμός της ισοδυναμίας μέτρησης των άνω κλιμάκων ανά φύλο, (αν δηλ. η παρα-

γοντική δομή των κλιμάκων είναι ισοδύναμη στις μετρήσεις των αγοριών και των κοριτσιών), στην 1^η και 3^η μέτρηση, υπολογίστηκαν τα τεστ της ισοδυναμίας μέτρησης με την τεχνική των δομικών εξισώσεων (SEM), μέσω του προγράμματος AMOS 4.0. Τέσσερα μοντέλα εξετάστηκαν, μέσω της ανάλυσης πολλαπλών δειγμάτων (multi-sample analysis) με τη χρήση δεικτών καλής προσαρμογής, όπως χ^2 , RMSEA, GFI, NFI, TLI και CFI και συγκρίθηκαν για να ελεγχθούν οι υποθέσεις: (α) της διαστασιακής και συμμορφικής ισοδυναμίας των κλιμάκων, ανά φύλο («μοντέλο 1»), (β) της μετρικής ισοδυναμίας, ανά φύλο («μοντέλο 2»), (γ) της ισχυρής παραγοντικής ισοδυναμίας, ανά φύλο («μοντέλο 3») και (δ) της αυστηρής παραγοντικής ισοδυναμίας, ανά φύλο («μοντέλο 4»). Εάν τα μοντέλα δεν διέφεραν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους (εάν δηλ. η διαφορά στις τιμές του δείκτη χ^2 δεν ήταν στατιστικά σημαντική ή η διαφορά στις τιμές του δείκτη CFI ήταν μικρότερη ή ίση από την προτεινόμενη τιμή -.01), τότε επαληθεύονταν οι υποθέσεις και υποστηριζόταν η ισοδυναμία της μέτρησης της εξεταζόμενης κλίμακας.

Αρχικά, στην εξέταση της Κλίμακας Πρόθεσης για ΦΔ ελέγχθηκε το μονο-παραγοντικό μοντέλο στο οποίο τρεις ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «πρόθεση για ΦΔ». Το εν λόγω μοντέλο έχει υποστηριχθεί από τους δείκτες καλής προσαρμογής κατά την εξέταση της παραγοντικής δομής της κλίμακας (Π-Πίνακας 4.6.3.1β.). Τα αποτελέσματα της ανάλυσης της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Πρόθεσης για ΦΔ ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια, στην 1^η και 3^η μέτρηση απεικονίζονται στον Πίνακα 4.6.4.1.

Όπως φαίνεται, οι δείκτες καλής προσαρμογής GFI, NFI, TLI, CFI παρουσίασαν τιμές πάνω από την αποδεκτή τιμή (>.900), ο δείκτης χ^2 δεν ήταν

στατιστικά σημαντικός, εκτός από τον δείκτη χ^2 του «μοντέλου 4» στην 3^η μέτρηση ($p < .05$) και ο δείκτης RMSEA εμφάνισε αποδεκτές τιμές (από .000 έως .043). Επομένως, όλοι σχεδόν οι δείκτες υποστήριξαν την καλή προσαρμογή των εξεταζόμενων μοντέλων και στις δύο μετρήσεις. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συγκρίσεων των ανωτέρω μοντέλων, μέσω των οποίων ελέγχθηκαν οι εξεταζόμενες υποθέσεις, διαπιστώθηκε ότι τα «μοντέλα 1 και 2» δεν διαφέρουν στατιστικά σημαντικά, εφ' όσον η διαφορά στις τιμές του χ^2 δεν ήταν στατιστικά σημαντική ($\Delta\chi^2(1) = .031, p < .90$ και $\Delta\chi^2(1) = .911, p < .50$, στις δύο μετρήσεις αντίστοιχα), όπως και η διαφορά μεταξύ των τιμών του δείκτη CFI των μοντέλων ήταν μικρότερη από την προτεινόμενη τιμή -.01 ($\Delta CFI = .000$ και $\Delta CFI = .000$ στις δύο μετρήσεις, αντίστοιχα). Συνεπώς, επαληθεύτηκε η υπόθεση ότι οι παραγοντικές φορτίσεις στις κλίμακες των αγοριών και των κοριτσιών είναι ισοδύναμες και στην 1^η και στην 3^η μέτρηση. Παρόμοια, δεν διέφεραν σημαντικά ούτε τα «μοντέλα 2 και 3» ($\Delta\chi^2(1) = .025, p < .90, \Delta CFI = .000$ και $\Delta\chi^2(1) = .218, p < .70, \Delta CFI = -.001$ στις δύο μετρήσεις αντίστοιχα), που σημαίνει ότι επαληθεύτηκε και η υπόθεση ότι οι διακυμάνσεις των παραγόντων στις κλίμακες των αγοριών και των κοριτσιών είναι ισοδύναμες. Τέλος, τα «μοντέλα 3 και 4» στην 1^η μέτρηση δεν διέφεραν σημαντικά ($\Delta\chi^2(3) = 7.673, p < .10, \Delta CFI = .000$), ενώ στην 3^η μέτρηση, αν και η διαφορά στις τιμές του δείκτη χ^2 ($\Delta\chi^2(3) = 10.202, p < .02$) ήταν σημαντική, η διαφορά στις τιμές του CFI ($\Delta CFI = .004$) ήταν κάτω από την προτεινόμενη (-.01). Η υπόθεση λοιπόν ότι τα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων στις κλίμακες των αγοριών και των κοριτσιών είναι ισοδύναμες επαληθεύτηκε στην 1^η μέτρηση με τη χρήση και των δύο κριτηρίων ($\Delta\chi^2$ και ΔCFI)

Πίνακας 4.6.4.1. Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Πρόθεσης για Φυσική Δραστηριότητα, ανά φύλο, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Μοντέλα	χ^2	df	RMSEA (90% CI)	GFI	NFI	TLI	CFI	
1^η μέτρηση								
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	.012	2	.000 (.000-.000)	1.000	1.000	1.003	1.000	
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	.043	3	.000 (.000-.000)	1.000	1.000	1.003	1.000	
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	.068	4	.000 (.000-.000)	1.000	1.000	1.003	1.000	
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα των ερωτήσεων)	7.741	7	.000 (.000-.000)	1.000	1.000	1.003	1.000	
3^η μέτρηση								
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	3.606	2	.036 (.000-.096)	.996	.998	.998	.999	
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	4.517	3	.029 (.000-.079)	.995	.998	.998	.999	
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	4.735	4	.017 (.000-.066)	.995	.998	.999	1.000	
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων)	14.937	7	.043 (.010-.074)	.984	.992	.996	.996	
Συγκρίσεις μοντέλων								
	$\Delta\chi^2$	Δdf	<i>p</i>	ΔCFI	$\Delta\chi^2$	Δdf	<i>p</i>	ΔCFI
Μοντέλο 1 προς 2	.031	1	<.90	.000	.911	1	<.50	.000
Μοντέλο 2 προς 3	.025	1	<.90	.000	.218	1	<.70	-.001
Μοντέλο 3 προς 4	7.673	3	<.10	.000	10.202	3	<.02	.004

και στην 3^η μέτρηση με τη χρήση του κριτηρίου ΔCFI . Συνεπώς, τα άνω αποτελέσματα δείχνουν την ισοδυναμία της μέτρησης της Κλίμακας Πρόθεσης για ΦΔ, ανά φύλο, εφ' όσον η δομή της συγκεκριμένης κλίμακας ήταν ισοδύναμη στις ομάδες των αγοριών και των κοριτσιών.

Στη συνέχεια, στην εξέταση της Κλίμακας Στάσεων προς τη ΦΔ ελέγχθηκε το μονοπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο τέσσερις ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «στάσεις προς τη ΦΔ» και στο οποίο συσχετίστηκαν τα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων 1 και 2 με βάση τη λεκτική και εννοιολογική ομοιότητά τους («2^ο μοντέλο»). Το άνω μοντέλο έχει υπο-

στηριχθεί από τους δείκτες καλής προσαρμογής κατά τον έλεγχο της παραγοντικής δομής της κλίμακας (Π-Πίνακας 4.6.3.2β.). Ο Πίνακας 4.6.4.2. παρουσιάζει τα αποτελέσματα της ανάλυσης της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Στάσεων προς τη ΦΔ, ανά φύλο, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Στην εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής των εξεταζόμενων μοντέλων στην 1^η και 3^η μέτρηση, βρέθηκε ότι οι τιμές των δεικτών GFI, NFI, TLI και CFI ήταν πάνω από το αποδεκτό όριο (>.900), ο δείκτης χ^2 δεν ήταν στατιστικά σημαντικός και ο δείκτης RMSEA (από .000 έως .042) είχε τιμές κάτω από το αποδεκτό όριο (<.100). Συνεπώς, η καλή προσαρμογή των μο-

Πίνακας 4.6.4.2. Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Στάσεων προς τη Φυσική Δραστηριότητα, ανά φύλο, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Μοντέλα	χ^2	df	RMSEA (90% CI)	GFI	NFI	TLI	CFI
1^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	1.993	2	.000 (.000-.080)	.998	.998	1.000	1.000
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	10.512	5	.042 (.000-.079)	.991	.988	.985	.994
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	10.982	6	.037 (.000-.071)	.991	.988	.989	.994
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα των ερωτήσεων)	12.993	11	.017 (.000-.048)	.989	.985	.998	.998
3^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	1.724	2	.000 (.000-.077)	.999	.998	1.002	1.000
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	2.616	5	.000 (.000-.039)	.998	.997	1.008	1.000
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	3.198	6	.000 (.000-.035)	.997	.996	1.008	1.000
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων)	6.459	11	.000 (.000-.025)	.995	.991	1.007	1.000

Συγκρίσεις μοντέλων	1 ^η μέτρηση				3 ^η μέτρηση			
	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI
Μοντέλο 1 προς 2	8.519	3	<.05	.006	.892	3	<.90	.000
Μοντέλο 2 προς 3	0.47	1	<.50	.000	.582	1	<.50	.000
Μοντέλο 3 προς 4	2.011	5	<.90	-.004	3.261	5	<.70	.000

ντέλων υποστηρίχθηκε από όλους τους δείκτες καλής προσαρμογής και στις δύο μετρήσεις. Κατά τον έλεγχο των υποθέσεων, στη σύγκριση των «μοντέλων 1 και 2» παρατηρήθηκε στην 1^η μέτρηση ότι αν και η $\Delta\chi^2(3) = 8.519$ ήταν οριακά στατιστικά σημαντική ($p=.05$), η διαφορά του δείκτη CFI ($\Delta CFI = .006$) μεταξύ των μοντέλων ήταν μικρότερη από την προτεινόμενη -.01, υποστηρίζοντας έτσι ότι τα δύο μοντέλα δεν διέφεραν μεταξύ τους. Αντίθετα, στην 3^η μέτρηση τα άνω μοντέλα βρέθηκαν να μην διαφέρουν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους $\Delta\chi^2(3) = .892$, $p<.90$, $\Delta CFI = .000$. Παράλληλα, στις συγκρίσεις των «μοντέλων 2 και 3» και των «μοντέλων 3 και 4» δεν

διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ τους, ούτε στην 1^η μέτρηση ($\Delta\chi^2(1) = .047$, $p<.50$, $\Delta CFI = .000$ και $\Delta\chi^2(5) = 2.011$, $p<.90$, $\Delta CFI = -.004$, αντίστοιχα), ούτε στην 3^η μέτρηση ($\Delta\chi^2(1) = .582$, $p<.50$, $\Delta CFI = .000$ και $\Delta\chi^2(5) = 3.261$, $p<.70$, $\Delta CFI = .000$, αντίστοιχα). Επομένως, επαληθεύτηκαν οι υποθέσεις (ισοδυναμία των παραγοντικών φορτίσεων, των διακυμάνσεων των παραγόντων και των σφαλμάτων μέτρησης των ερωτήσεων) και υποστηρίχθηκε η ισοδυναμία της μέτρησης της Κλίμακας Στάσεων προς τη ΦΔ, ανά φύλο και στις δύο μετρήσεις.

Σχετικά με την εξέταση της Κλίμακας Υποκειμενικών Νορμών στη ΦΔ

ελέγχθηκε το μονοπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο έξι ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «υποκειμενικές νόρμες στη ΦΔ» και στο οποίο συσχέτιστηκαν τα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων 1 και 2, 3 και 4, 5 και 6, εξαιτίας της λεκτικής και εννοιολογικής ομοιότητά τους («2^ο μοντέλο»). Η εξέταση της παραγοντικής δομής της κλίμακας, έχει δείξει την υποστήριξη

του συγκεκριμένου μοντέλου από τους δείκτες καλής προσαρμογής (Π-Πίνακας 4.6.3.3β.). Στο σχετικό Πίνακα 4.6.4.3. παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Υποκειμενικών Νορμών στη ΦΔ, ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Πίνακας 4.6.4.3. Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Υποκειμενικών Νορμών στη Φυσική Δραστηριότητα, ανά φύλο, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Μοντέλα	χ^2	df	RMSEA (90% CI)	GFI	NFI	TLI	CFI
1^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	43.696	22	.040 (.022-.058)	.981	.974	.974	.987
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	62.367	28	.045 (.030-.060)	.972	.962	.968	.979
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	62.492	29	.043 (.029-.058)	.972	.962	.970	.979
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα των ερωτήσεων)	73.922	39	.038 (.025-.051)	.967	.955	.777	.978
3^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	58.303	22	.036 (.000-.096)	.973	.969	.962	.980
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	73.079	28	.029 (.000-.079)	.965	.961	.963	.975
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	73.754	29	.017 (.000-.066)	.965	.960	.964	.975
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων)	95.725	39	.043 (.010-.074)	.954	.948	.966	.969

Συγκρίσεις μοντέλων	1 ^η μέτρηση				3 ^η μέτρηση			
	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI
Μοντέλο 1 προς 2	18.671	6	<.01	.008	14.776	6	<.05	.005
Μοντέλο 2 προς 3	.125	1	<.80	.000	.675	1	<.50	.000
Μοντέλο 3 προς 4	11.430	10	<.50	.001	21.971	10	<.02	.006

Από την ανάλυση των δεδομένων, οι δείκτες καλής προσαρμογής GFI, NFI, TLI και CFI έλαβαν αποδεκτές τιμές από .955 έως .987, ο δείκτης χ^2 ήταν στατιστικά σημαντικός ($p < .01$, $p < .001$) και ο δείκτης RMSEA παρουσίασε αποδεκτές τιμές από .017 έως .045. Συνεπώς, αν και ο δείκτης χ^2

εμφανίστηκε στατιστικά σημαντικός στις δύο μετρήσεις, οι υπόλοιποι δείκτες καλής προσαρμογής έδειξαν την εφαρμογή των μοντέλων στα δεδομένα. Επιπρόσθετα, στις συγκρίσεις των μοντέλων διαπιστώθηκε η μη στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ: (α) των «μοντέλων 1 και 2» με βάση το κριτή-

ριο ΔCFI στην 1^η μέτρηση ($\Delta CFI = .008$) και στην 3^η μέτρηση ($\Delta CFI = .005$), αν και οι διαφορές στις τιμές του χ^2 ήταν σημαντικές ($\Delta\chi^2(6) = 18.671$, $p < .01$ και $\Delta\chi^2(6) = 14.776$, $p < .05$ στις δύο μετρήσεις, αντίστοιχα), (β) των «μοντέλων 2 και 3» στην 1^η μέτρηση $\Delta\chi^2(1) = .125$, $p < .80$, $\Delta CFI = .000$ και στην 3^η μέτρηση $\Delta\chi^2(1) = .675$, $p < .50$, $\Delta CFI = .000$ και (γ) των «μοντέλων 3 και 4» στην 1^η μέτρηση $\Delta\chi^2(10) = 11.430$, $p < .50$, $\Delta CFI = .001$ και στην 3^η μέτρηση με τη χρήση του κριτηρίου $\Delta CFI = .006$. Συμπερασματικά, με τη χρήση του κριτηρίου $\Delta\chi^2$ επαληθεύτηκε η υπόθεση της ισοδυναμίας των διακυμάνσεων των παραγόντων και στις δύο μετρήσεις και η υπόθεση της ισοδυναμίας των σφαλμάτων μέτρησης των ερωτήσεων της εξεταζόμενης κλίμακας στην 1^η μέτρηση, ενώ με τη χρήση του κριτηρίου ΔCFI επαληθεύτηκαν όλες οι υποθέσεις. Συνεπώς, μπορεί να γίνει αποδεκτή η ισοδυναμία της μέτρησης της Κλίμακας Υποκειμενικών Νορμών στη ΦΔ, ανά φύλο και στις δύο μετρήσεις.

Όσον αφορά, στην εξέταση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη ΦΔ ελέγχθηκε το μονοπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο τέσσερις ερωτήσεις της κλίμακας συνιστούσαν τον παράγοντα «αντιλαμβανόμενος έλεγχος στη ΦΔ» και στο οποίο συσχετίστηκαν τα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων 2 και 3 με βάση τη λεκτική και εννοιολογική τους ομοιότητα («2^ο μοντέλο»). Τα αποτελέσματα της εξέτασης της παραγοντικής δομής έχουν δείξει την υποστήριξη του συγκεκριμένου μοντέλου από τους δείκτες καλής προσαρμογής (Π-Πίνακας 4.6.3.4β). Ο Πίνακας 4.6.4.4. απεικονίζει τα αποτελέσματα της ανάλυσης της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη ΦΔ, ανά φύλο, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Στην εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής παρατηρείται και στις δύο μετρήσεις, ότι οι δείκτες GFI, NFI, TLI και CFI παρουσίασαν τιμές πάνω από την αποδεκτή τιμή (>.900), ο δείκτης χ^2 δεν ήταν στατιστικά σημαντικός και ο δείκτης RMSEA εμφάνισε τιμές που κυμάνθηκαν από .000 έως .043, αποτέλεσμα που αναδεικνύει την καλή προσαρμογή των μοντέλων στα δεδομένα και στις δύο μετρήσεις. Επιπλέον, στις συγκρίσεις των μοντέλων διαπιστώθηκε ότι τα «μοντέλα 1 και 2», τα «μοντέλα 2 και 3» και τα «μοντέλα 3 και 4» δεν διαφέρουν μεταξύ τους, γεγονός που δείχνει ότι επαληθεύονται οι υποθέσεις (ισοδυναμία των παραγοντικών φορτίσεων, των διακυμάνσεων και των σφαλμάτων μέτρησης των ερωτήσεων) και γίνεται αποδεκτή η ισοδυναμία της μέτρησης της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη ΦΔ, ανά φύλο και στις δύο μετρήσεις.

Παράλληλα, στην εξέταση της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στη ΦΔ ελέγχθηκε το πολυπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο τέσσερις ερωτήσεις της κλίμακας συνιστούσαν δύο σχετιζόμενους παράγοντες, τον παράγοντα «αυτοαποτελεσματικότητα στη μικρή συμμετοχή σε ΦΔ» (2 ερωτήσεις) και τον παράγοντα «αυτοαποτελεσματικότητα στη μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ» (2 ερωτήσεις) («3^ο μοντέλο»). Το εν λόγω μοντέλο έχει υποστηριχθεί μερικώς από τους δείκτες καλής προσαρμογής, κατά την εξέταση της παραγοντικής δομής της κλίμακας (Π-Πίνακας 4.6.3.5στ.). Τα αποτελέσματα της ανάλυσης της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στη ΦΔ, ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια, στην 1^η και 3^η μέτρηση παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.6.4.5.

Όπως διαπιστώνεται, οι τιμές των δεικτών καλής προσαρμογής GFI, NFI, TLI και CFI κυμάνθηκαν από .972 έως 1.000, ο δείκτης χ^2 εμφανίστηκε σημα-

Πίνακας 4.6.4.4. Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη Φυσική Δραστηριότητα, ανά φύλο, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Μοντέλα	χ^2	df	RMSEA (90% CI)	GFI	NFI	TLI	CFI
1^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	1.259	2	.000 (.000-.070)	.999	.998	1.006	1.000
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	3.832	5	.000 (.000-.049)	.997	.995	1.004	1.000
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	5.699	6	.000 (.000-.051)	.995	.993	1.001	1.000
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα των ερωτήσεων)	10.638	11	.000 (.000-.041)	.991	.986	1.001	1.000
3^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	3.344	2	.036 (.000-.096)	.997	.996	.989	1.000
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	5.319	5	.029 (.000-.079)	.996	.993	.999	1.000
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	6.155	6	.017 (.000-.066)	.995	.992	1.000	1.000
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων)	8.775	11	.043 (.010-.074)	.993	.988	1.003	1.000

Συγκρίσεις μοντέλων	1 ^η μέτρηση				3 ^η μέτρηση			
	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI
Μοντέλο 1 προς 2	2.573	3	<.50	.000	1.975	3	<.70	-.002
Μοντέλο 2 προς 3	1.867	1	<.20	.000	.836	1	<.50	.000
Μοντέλο 3 προς 4	4.939	5	<.50	.000	2.620	5	<.80	.000

ντικός στην 1^η μέτρηση σ' όλα μοντέλα ($p < .01$, $p < .001$), ενώ στην 3^η μέτρηση μόνο στο «μοντέλο 2» ($p < .05$) και οι τιμές του δείκτη RMSEA κυμάνθηκαν από .000 έως .043. Όπως συμπεραίνεται, η καλή προσαρμογή των εξεταζόμενων μοντέλων στα δεδομένα βεβαιώνεται σχεδόν από όλους τους ανωτέρω δείκτες. Παρόμοια, στις συγκρίσεις των μοντέλων υποστηρίχθηκε η μη στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ: (α) των «μοντέλων 1 και 2» με τη χρήση του κριτηρίου $\Delta CFI = .002$ στην 1^η και $\Delta CFI = .002$ στην 3^η μέτρηση, (β) των «μοντέλων 2 και 3» με τη χρήση του κριτηρίου $\Delta\chi^2(3) = 3.159$, $p < .50$ στην 3^η μέτρηση και με τη χρήση του κριτηρίου $\Delta CFI = .004$ στην 1^η και

$\Delta CFI = .000$ στην 3^η μέτρηση και (γ) των «μοντέλων 3 και 4» με τη χρήση και των δύο κριτηρίων $\Delta\chi^2(4) = 4.996$, $p < .30$, $\Delta CFI = .000$ στην 1η και $\Delta\chi^2(4) = 4.186$, $p < .50$, $\Delta CFI = .000$ στην 3^η μέτρηση. Το γεγονός ότι η επαλήθευση των υποθέσεων της ισοδυναμίας των παραγοντικών φορτίσεων και των διακυμάνσεων στην 1^η ή στην 3^η μέτρηση υποστηρίχθηκε με τη χρήση ενός κριτηρίου και ότι η επαλήθευση της υπόθεσης της ισοδυναμίας των σφαλμάτων μέτρησης υποστηρίχθηκε με τη χρήση και των δύο κριτηρίων, οδηγεί στην αποδοχή της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στη ΦΔ, ανά φύλο.

Πίνακας 4.6.4.5. Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα ανά φύλο, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Μοντέλα	χ^2	df	RMSEA (90% CI)	GFI	NFI	TLI	CFI
1^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	12.703	2	.094 (.049-.146)	.990	.995	.977	.996
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	20.043	4	.081 (.048-.118)	.984	.993	.983	.994
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	34.741	7	.081 (.055-.108)	.972	.988	.983	.990
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα των ερωτήσεων)	39.737	11	.065 (.044-.088)	.969	.986	.989	.990
3^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	2.048	2	.006 (.000-.081)	.998	.999	1.000	1.000
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	9.937	4	.049 (.009-.089)	.992	.997	.994	.998
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	13.096	7	.038 (.000-.069)	.989	.995	.996	.998
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων)	17.282	11	.031 (.000-.057)	.986	.994	.998	.998

Συγκρίσεις μοντέλων	1 ^η μέτρηση				3 ^η μέτρηση			
	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI
Μοντέλο 1 προς 2	7.340	2	<.05	.002	7.889	2	<.02	.002
Μοντέλο 2 προς 3	14.698	3	<.01	.004	3.159	3	<.50	.000
Μοντέλο 3 προς 4	4.996	4	<.30	.000	4.186	4	<.50	.000

Εκτός αυτών, στην εξέταση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη ΦΔ ελέγχθηκε το πολυπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο 12 ερωτήσεις της κλίμακας συνιστούσαν τρεις παράγοντες πρώτης τάξης, όπως «προσωπικά εμπόδια» (5 ερωτήσεις), «περιβαλλοντικά εμπόδια» (4 ερωτήσεις) και «έλλειψη χρόνου» (3 ερωτήσεις), που συγκροτούσαν ένα κοινό παράγοντα δεύτερης τάξης τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στη ΦΔ. Επιπρόσθετα, το εν λόγω μοντέλο όπου επιτράπηκε η φόρτιση της ερώτησης 11 σε δύο παράγοντες (παράγοντας 1 «προσωπικά εμπόδια» και παράγοντας 3 «έλλειψη χρόνου») («2^ο μοντέλο»), έχει υποστη-

ριχθεί από τους δείκτες καλής προσαρμογής κατά την εξέταση της παραγοντικής δομής της κλίμακας (Π-Πίνακας 4.6.3.6γ.). Ο Πίνακας 4.6.4.6. απεικονίζει τα αποτελέσματα της ανάλυσης της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη ΦΔ, ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Όπως φαίνεται στην εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής, οι δείκτες GFI, TLI και CFI έλαβαν αποδεκτές τιμές από .915 έως .957, ο δείκτης NFI έλαβε τιμές από .869 έως .919, ο δείκτης χ^2 εμφανίστηκε στατιστικά σημαντικός ($p < .001$) και στις δύο μετρήσεις και ο δείκτης RMSEA παρουσίασε

Πίνακας 4.6.4.6. Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη Φυσική Δραστηριότητα ανά φύλο, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Μοντέλα	χ^2	df	RMSEA (90% CI)	GFI	NFI	TLI	CFI
1^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	203.664	100	.041 (.033-.049)	.946	.919	.943	.957
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	220.953	110	.041 (.033-.048)	.943	.913	.944	.954
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	238.576	116	.042 (.034-.049)	.938	.906	.942	.949
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα των ερωτήσεων)	287.948	128	.045 (.038-.052)	.923	.886	.931	.933
3^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	238.667	100	.048 (.040-.055)	.937	.896	.915	.936
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	248.105	110	.045 (.038-.053)	.936	.892	.923	.936
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	266.859	116	.046 (.039-.053)	.932	.884	.921	.930
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων)	300.564	128	.047 (.040-.054)	.920	.869	.918	.920

Συγκρίσεις μοντέλων	1 ^η μέτρηση				3 ^η μέτρηση			
	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI
Μοντέλο 1 προς 2	17.289	10	.068	-.003	9.438	10	.491	.000
Μοντέλο 2 προς 3	17.623	6	<.01	-.005	18.754	6	<.01	.006
Μοντέλο 3 προς 4	49.372	12	<.001	.016	33.705	12	.001	.010

τιμές από .041 έως .048. Από τα άνω αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι η καλή προσαρμογή των μοντέλων στα δεδομένα υποστηρίχθηκε σχεδόν από όλους τους δείκτες καλής προσαρμογής. Στη συνέχεια, τα αποτελέσματα των συγκρίσεων των μοντέλων έδειξαν ότι: (α) τα «μοντέλα 1 και 2» δεν διαφέρουν σημαντικά στην 1^η $\Delta\chi^2(10) = 17.289$, $p = .068$, $\Delta CFI = -.003$ και στην 3^η μέτρηση $\Delta\chi^2(10) = 9.438$, $p = .491$, $\Delta CFI = .000$, (β) τα «μοντέλα 2 και 3» δεν διαφέρουν σημαντικά στην 1^η $\Delta CFI = -.005$ και στην 3^η μέτρηση $\Delta CFI = .006$ και (γ) τα «μοντέλα 3 και 4» δεν διαφέρουν σημαντικά (οριακά) στην 3^η μέτρηση $\Delta CFI = .010$. Παρατηρείται λοιπόν, ότι οι εξε-

ταζόμενες υποθέσεις δεν επαληθεύτηκαν και στις δύο μετρήσεις με τη χρήση και των δύο κριτηρίων ($\Delta\chi^2$, ΔCFI), γεγονός που οδηγεί στη μερικώς υποστηριζόμενη ισοδυναμία της μέτρησης της Κλίμακας των Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη ΦΔ, ανά φύλο.

Γενικά, τα αποτελέσματα του παρόντος τμήματος έδειξαν σε ικανοποιητικό βαθμό την ισοδυναμία της μέτρησης των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ των μαθητών/τριών, ανά φύλο, υποστηρίζοντας επαρκώς την εγκυρότητα της γενικευσιμότητας των ανωτέρω κλιμάκων.

Τέλος, όσον αφορά στον έλεγχο της αξιοπιστίας (Cronbach's alpha coefficient) βρέθηκε ότι όλες οι κλίμακες που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ των μαθητών/τριών

εμφανίζουν αποδεκτά επίπεδα εσωτερικής συνέπειας και στα αγόρια στην 1^η (από .80 έως .94) και 3^η μέτρηση (από .79 έως .94) και στα κορίτσια στην 1^η (από .78 έως .94) και 3^η μέτρηση (από .79 έως .94) (Πίνακας 4.6.4.7.).

Πίνακας 4.6.4.7. Εσωτερική συνέπεια των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα, στα αγόρια (N=322) και στα κορίτσια (N=291), στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Μεταβλητές	ΜΟ	Δ	α	ΕΤ-ΜΤ	Εύρος
1^η μέτρηση					
Αγόρια					
Πρόθεση	5.58	.30	.94	5.04-6.14	1.10
Στάσεις	6.22	.03	.83	6.03-6.40	.37
Υποκειμενικές νόρμες	4.09	.11	.87	3.58-4.44	.86
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	4.16	.03	.80	3.99-4.40	.42
Αυτοαποτελεσματικότητα	4.29	1.15	.94	3.10-5.41	2.31
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια	2.08	.17	.89	1.53-2.89	1.35
Κορίτσια					
Πρόθεση	5.07	.37	.94	4.46-5.67	1.21
Στάσεις	5.99	.03	.83	5.76-6.16	.40
Υποκειμενικές νόρμες	3.88	.11	.83	3.36-4.25	.89
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	3.88	.05	.78	3.65-4.19	.53
Αυτοαποτελεσματικότητα	3.67	1.62	.93	2.27-5.03	2.76
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια	2.25	.22	.80	1.60-3.22	1.62
3^η μέτρηση					
Αγόρια					
Πρόθεση	5.76	.27	.94	5.27-6.30	1.03
Στάσεις	6.29	.03	.80	6.07-6.44	.34
Υποκειμενικές νόρμες	4.19	.10	.86	3.69-4.51	.83
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	4.23	.03	.79	4.09-4.48	.40
Αυτοαποτελεσματικότητα	4.39	1.20	.93	3.14-5.53	2.39
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια	1.98	.17	.88	1.45-2.82	1.37
Κορίτσια					
Πρόθεση	5.25	.38	.94	4.64-5.88	1.24
Στάσεις	6.08	.04	.80	5.81-6.26	.45
Υποκειμενικές νόρμες	3.97	.10	.85	3.44-4.31	.87
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	3.97	.07	.79	3.69-4.32	.64
Αυτοαποτελεσματικότητα	3.81	1.64	.94	2.41-5.19	2.78
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια	2.15	.22	.80	1.54-3.07	1.53

4.7. Προσωπικοί/ψυχολογικοί παράγοντες που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή των μαθητών/τριών

Το συγκεκριμένο τμήμα αναφέρεται: (α) στην αξιολόγηση των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με την ΥΔ των μαθητών

/τριών, (β) στον έλεγχο της εσωτερικής συνέπειας των κλιμάκων (γ) στην εξέταση της παραγοντικής δομής των κλιμάκων και (δ) στον έλεγχο της παραγοντικής ισοδυναμίας των κλιμάκων που αξιολογούν τους συγκεκριμένους παράγοντες.

4.7.1. Αξιολόγηση των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή των μαθητών/τριών

Σχετικά με τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την ΥΔ αξιολογήθηκαν (α) η «πρόθεση» των μαθητών/τριών για κατανάλωση ΥΔ, (β) οι «στάσεις» τους

προς την ΥΔ, (γ) ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στην ΥΔ (δ) η «αυτοαποτελεσματικότητα» στην ΥΔ και (ε) τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στην ΥΔ. Στον Πίνακα 4.7.1. αναγράφονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των σκορ των απαντήσεων των μαθητών/τριών ανά κατηγορία φύλου και ηλικίας σε κάθε μέτρηση.

Πίνακας 4.7.1. Περιγραφικά στατιστικά δεδομένα των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με την ΥΔ, όπως αξιολογήθηκαν με το ΕΣΚΤ και στις τρεις μετρήσεις.

Προσωπικοί/ψυχολογικοί παράγοντες που σχετίζονται με την ΥΔ					
Κατηγορίες	ΠΡ	ΣΤ	ΑΕΛ	ΑΕΜ	ΑΥΤ
	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)	ΜΟ (ΤΑ)
1^η μέτρηση					
Αγόρια	5.43 (1.13)	6.15 (0.65)	4.08 (0.60)	2.04 (0.59)	3.77 (0.91)
Κορίτσια	5.52 (1.04)	6.23 (0.58)	4.13 (0.53)	2.01 (0.50)	3.72 (0.88)
Ε΄ τάξη	5.67 (1.07)	6.28 (0.61)	4.18 (0.59)	1.99 (0.59)	3.77 (0.94)
ΣΤ΄ τάξη	5.31 (1.08)	6.11 (0.62)	4.03 (0.54)	2.05 (0.51)	3.73 (0.86)
Σύνολο	5.47 (1.09)	6.19 (0.62)	4.10 (0.57)	2.02 (0.55)	3.75 (0.90)
1^η μέτρηση					
Αγόρια	5.44 (1.12)	6.22 (0.61)	4.04 (0.61)	1.97 (0.59)	3.85 (0.92)
Κορίτσια	5.67 (1.02)	6.30 (0.55)	4.13 (0.54)	1.90 (0.48)	3.87 (0.85)
Ε΄ τάξη	5.71 (1.04)	6.33 (0.56)	4.16 (0.59)	1.93 (0.59)	3.94 (0.95)
ΣΤ΄ τάξη	5.42 (1.09)	6.20 (0.59)	4.01 (0.57)	1.94 (0.50)	3.80 (0.83)
Σύνολο	5.55 (1.08)	6.26 (0.58)	4.08 (0.58)	1.93 (0.54)	3.86 (0.89)
1^η μέτρηση					
Αγόρια	5.44 (1.11)	6.20 (0.62)	4.02 (0.63)	1.97 (0.54)	3.85 (0.84)
Κορίτσια	5.60 (0.99)	6.24 (0.59)	4.07 (0.56)	1.92 (0.43)	3.85 (0.78)
Ε΄ τάξη	5.70 (1.06)	6.30 (0.60)	4.14 (0.60)	1.90 (0.50)	3.91 (0.88)
ΣΤ΄ τάξη	5.38 (1.04)	6.15 (0.60)	3.96 (0.59)	1.99 (0.48)	3.80 (0.75)
Σύνολο	5.52 (1.06)	6.22 (0.61)	4.04 (0.60)	1.95 (0.49)	3.85 (0.81)

Σημείωση. ΠΡ = Πρόθεση, ΣΤ = Στάσεις, ΥΝ = Υποκειμενικές Νόρμες, ΑΕΜ = Αντιλαμβανόμενα Εμπόδια, ΑΕΛ = Αντιλαμβανόμενος Έλεγχος, ΑΥΤ = Αυτοαποτελεσματικότητα

Συγκεκριμένα, στον παράγοντα «πρόθεση» για κατανάλωση ΥΔ, που αξιολογήθηκε με τρεις ερωτήσεις, οι μαθητές/τριες με βάση τις απαντήσεις τους σε επταβάθμια κλίμακα από “καθόλου” (“1”) έως “απόλυτα” (“7”),

είχαν την πρόθεση να καταναλώνουν ΥΔ “πολύ” έως “πέρα πολύ” και στις τρεις μετρήσεις. Πιο συγκεκριμένα, στις τρεις μετρήσεις, διαπιστώθηκε ότι μεγάλα ποσοστά των μαθητών/τριών: (α) σκοπεύουν “απόλυτα” να τρέ-

φονται υγιεινά τους επόμενους μήνες (44.8%, 46.3%, 47.1%), (β) θα προσπαθήσουν “πάρα πολύ” να τρέφονται υγιεινά τους επόμενους μήνες (35.0%, 34.9%, 35.9%) και (γ) είναι “πολύ” αποφασισμένοι να τρέφονται υγιεινά τους επόμενους μήνες (30.6%, 31.1%, 30.2%).

Παρόμοια, οι «στάσεις» των μαθητών/τριών προς την ΥΔ, που αξιολογήθηκαν με επταβάθμια κλίμακα τεσσάρων ερωτήσεων, ήταν “πολύ” θετικές έως “πάρα πολύ” θετικές και στις τρεις μετρήσεις. Ειδικότερα, παρατηρήθηκε στις τρεις μετρήσεις, ότι τα ποσοστά των μαθητών/τριών που πιστεύουν ότι το να ακολουθήσουν μία ΥΔ τους επόμενους μήνες είναι: (α) “πάρα πολύ καλό” κυμαίνονται από 53.0% έως 61.0%, (β) “πολύ καλό” από 32.6% έως 38.8% και (γ) “λίγο καλό” από 5.0% έως 6.4%. Παρόμοια, τα ποσοστά των μαθητών/τριών που πιστεύουν ότι το να ακολουθήσουν μία ΥΔ τους επόμενους μήνες είναι: (α) “πάρα πολύ υγιεινό” κυμαίνονται από 48.0% έως 51.9%, (β) “πολύ υγιεινό” από 40.1% έως 44.5% και (γ) “λίγο υγιεινό” από 5.5% έως 7.0%. Παράλληλα, τα ποσοστά των μαθητών/τριών που πιστεύουν ότι το να ακολουθήσουν μία ΥΔ τους επόμενους μήνες είναι: (α) “πάρα πολύ χρήσιμο” κυμαίνονται από 36.2%, έως 39.9% (β) “πολύ χρήσιμο” από 46.3% έως 50.5% και (γ) “λίγο χρήσιμο” από 9.4% έως 11.0%. Τέλος, τα ποσοστά των μαθητών/τριών που πιστεύουν ότι το να ακολουθήσουν μία ΥΔ τους επόμενους μήνες είναι: (α) “πάρα πολύ ευχάριστο” κυμαίνονται από 22.2% έως 24.3%, (β) “πολύ ευχάριστο” από 44.1% έως 44.3% και “λίγο ευχάριστο” από 22.2% έως 23.6%.

Εκτός αυτών, οι μέσοι όροι των απαντήσεων από τις οποίες αξιολογήθηκε ο παράγοντας «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στην ΥΔ και στις τρεις μετρήσεις, δείχνουν ότι οι μαθητές/τριες

θεωρούν “εύκολο” το να τρέφονται υγιεινά τους επόμενους μήνες και “συμφωνούν” ότι αν τους αρέσει και αν το αποφασίσουν μπορούν να τρέφονται υγιεινά. Πιο συγκεκριμένα στις τρεις μετρήσεις, τα μεγαλύτερα ποσοστά των μαθητών/τριών θεωρούν ότι τους είναι “εύκολο” να τρέφονται υγιεινά τους επόμενους μήνες (44.3%, 42.0%, 47.1%) όπως επίσης, τα μεγαλύτερα ποσοστά των μαθητών/τριών “συμφωνούν” ότι μπορούν να τρέφονται υγιεινά τους επόμενους μήνες αν τους αρέσει (52.8%, 54.8%, 53.8%) και αν το αποφασίσουν (47.5%, 49.8%, 47.7%).

Επιπρόσθετα, τα «εμπόδια» που αντιλαμβάνονται οι μαθητές/τριες στην ΥΔ αξιολογήθηκαν με 15 ερωτήσεις των οποίων οι απαντήσεις δόθηκαν σε πενταβάθμια κλίμακα, από “διαφωνώ πολύ” (“1”) έως “συμφωνώ πολύ” (5). Οι μέσοι όροι των σκορ των συγκεκριμένων απαντήσεων στις τρεις μετρήσεις, δείχνουν ότι οι μαθητές/τριες “διαφωνούν” ότι αντιλαμβάνονται εμπόδια στην ΥΔ τους. Ιδιαίτερα στις τρεις μετρήσεις, τα μεγαλύτερα ποσοστά των μαθητών/τριών “ούτε διαφωνούν ούτε συμφωνούν” ότι δεν τρέφονται υγιεινά γιατί: (α) δεν ξέρουν ποια φαγητά έχουν λιγότερη ζάχαρη και λιγότερο λίπος (33.9%, 31.1%, 36.1%), (β) δεν ξέρουν ποια φαγητά έχουν πολλές φυτικές ίνες (33.0%, 31.4%, 35.7%) και (γ) δεν ξέρουν πόσες θερμίδες έχουν τα διάφορα φαγητά (33.6%, 34.4%, 38.9%). Επίσης, τα μεγαλύτερα ποσοστά των μαθητών/τριών στις τρεις μετρήσεις, “διαφωνούν” ότι δεν τρέφονται υγιεινά γιατί: (α) παρασύρονται και τρώνε οτιδήποτε υπάρχει στο σπίτι (32.2%, 32.8%, 34.8%), (β) δεν μπορούν να ελέγξουν την ποσότητα του φαγητού που τρώνε (36.9%, 35.7%, 38.3%), (γ) δεν έχουν την πειθαρχία να τρώνε υγιεινά (36.4%, 34.4%, 38.1%) και (δ) δεν έχουν χρόνο να ετοιμάζουν μόνοι

τους υγιεινά φαγητά (32.8%, 32.0%, 33.1%). Τέλος, τα μεγαλύτερα ποσοστά των μαθητών/τριών στις τρεις μετρήσεις, “διαφωνούν πολύ” ότι δεν τρέφονται υγιεινά γιατί: (α) δεν υπάρχουν στο σπίτι τους υγιεινά φαγητά (62.7%, 68.3%, 67.2%), (β) δεν ξέρουν να διαλέγουν υγιεινές τροφές από το κυλικείο του σχολείου (43.4%, 50.1%, 49.4%), (γ) δεν ξέρουν να διαλέγουν υγιεινά φαγητά όταν είναι έξω με την οικογένειά τους ή με τους φίλους τους (37.0%, 37.2%, 38.3%), (δ) νομίζουν ότι δεν είναι απαραίτητο για την υγεία τους να τρώνε υγιεινά (64.9%, 69.8%, 70.6%), (ε) η οικογένειά τους δεν τους στηρίζει όταν προσπαθούν να τρέφονται υγιεινά (63.9%, 68.3%, 67.2%), (στ) νομίζουν ότι η υγιεινή διατροφή είναι πολύ ακριβή (44.2%, 49.8%, 37.2%), (ζ) είναι δύσκολο για αυτούς και τις οικογένειες τους να ψωνίζουν υγιεινές τροφές (61.4%, 65.3%, 57.1%) και (η) το φαγητό χρησιμοποιείται από την οικογένειά τους σαν αμοιβή για τη συμπεριφορά τους (54.9%, 59.5%, 55.9%).

Τέλος, η «αυτοαποτελεσματικότητα» στην ΥΔ αξιολογήθηκε με έξι ερωτήσεις και οι απαντήσεις δόθηκαν σε εξαβάθμια κλίμακα από το “καθόλου σίγουρος/η” (“1”) έως “πάρα πολύ σίγουρος/η” (“6”). Οι μέσοι όροι των σκορ των απαντήσεων και στις τρεις μετρήσεις, δείχνουν ότι οι μαθητές/τριες είναι “σίγουροι” ότι μπορούν να τρέφονται υγιεινά, καταναλώνοντας φρούτα και λαχανικά. Ειδικότερα στις τρεις μετρήσεις, το ποσοστά των μαθητών/τριών που είναι “πάρα πολύ σίγουρα” ότι μπορούν να καταναλώνουν μία μερίδα φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα ανήλθαν σε 85.5%, 88.1%, 89.7%, δύο μερίδες κάθε μέρα σε 73.8%, 77.8%, 81.2%, τρεις μερίδες κάθε μέρα σε 39.2%, 42.2%, 44.2%, τέσσερις μερίδες κάθε μέρα σε 16.2%, 20.5%, 17.6%, πέντε μερίδες κάθε μέρα σε

5.6%, 7.2%, 5.3% και έξι μερίδες κάθε μέρα σε 3.6%, 7.2%, 5.3%. Παρόμοια, τα ποσοστά των μαθητών/τριών που είναι “σίγουρα” ότι μπορούν να καταναλώνουν μία μερίδα φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα ανήλθαν σε 13.2%, 11.0%, 10.0%, δύο μερίδες κάθε μέρα σε 23.5%, 21.0%, 18.2%, τρεις μερίδες κάθε μέρα σε 51.8%, 52.8%, 51.4%, τέσσερις μερίδες κάθε μέρα σε 63.1%, 60.2%, 65.7%, πέντε μερίδες κάθε μέρα σε 41.9%, 40.1%, 39.1% και έξι μερίδες κάθε μέρα σε 21.7%, 24.2%, 23.1%, στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα. Τέλος, τα ποσοστά των μαθητών/τριών που “δεν είναι καθόλου σίγουρα” ότι μπορούν να καταναλώνουν μία μερίδα φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα ανήλθαν σε 1.2%, 0.8%, 0.3%, δύο μερίδες κάθε μέρα σε 2.6%, 1.3%, 5.4%, τρεις μερίδες κάθε μέρα σε 9.0%, 5.0%, 4.4%, τέσσερις μερίδες κάθε μέρα σε 20.7%, 19.2%, 16.7%, πέντε μερίδες κάθε μέρα σε 53.3%, 52.8%, 55.6% και έξι μερίδες κάθε μέρα σε 74.7%, 72.1%, 74.6%, στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα.

4.7.2. Εσωτερική συνέπεια των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή

Στον Πίνακα 4.7.2. παρουσιάζονται οι μέσοι όροι (MO), οι διακυμάνσεις (Δ) οι δείκτες εσωτερικής συνέπειας Cronbach alpha (α), οι ελάχιστες τιμές (ET), οι μέγιστες τιμές (MT) και το εύρος των ερωτημάτων στα οποία απάντησαν οι συμμετέχοντες για την αξιολόγηση των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με την ΥΔ τους και στις τρεις μετρήσεις.

Στις κλίμακες των προσωπικών/ψυχολογικών που σχετίζονται με την ΥΔ διαπιστώθηκε και στις τρεις μετρήσεις ότι: (α) οι Κλίμακες Πρόθεσης, Αυτο-

αποτελεσματικότητας και Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ εμφάνισαν υψηλούς συντελεστές εσωτερικής συνέπειας οι οποίοι κυμάνθηκαν από .83 έως .92 και (β) οι Κλίμακες Στα-

σεων και Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου εμφάνισαν ικανοποιητικούς συντελεστές εσωτερικής συνέπειας αφού κυμάνθηκαν από .73 έως .80 και στις τρεις μετρήσεις.

Πίνακας 4.7.2. Εσωτερική συνέπεια του ερωτηματολογίου που αξιολογεί τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή (N=613).

Μεταβλητές	ΜΟ	Δ	α	ΕΤ-ΜΤ	Εύρος
1^η μέτρηση					
Πρόθεση	5.47	.32	.92	4.91-6.03	1.12
Στάσεις	6.19	.09	.78	5.76-6.43	.66
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	4.10	.03	.65	3.90-4.22	.32
Αυτοαποτελεσματικότητα	3.75	1.91	.91	1.94-5.49	3.56
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια	2.02	.19	.84	1.47-2.76	1.29
2^η μέτρηση					
Πρόθεση	5.57	.33	.91	4.98-6.13	1.16
Στάσεις	6.27	.10	.76	5.83-6.53	.70
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	4.08	.01	.69	3.95-4.17	.22
Αυτοαποτελεσματικότητα	3.87	1.99	.91	1.99-5.60	3.61
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια	1.93	.17	.84	1.42-2.61	1.19
3^η μέτρηση					
Πρόθεση	5.52	.39	.90	4.90-6.14	1.24
Στάσεις	6.22	.11	.80	5.78-6.53	.75
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	4.05	.01	.73	3.95-4.15	.20
Αυτοαποτελεσματικότητα	3.85	2.21	.89	1.89-5.65	3.77
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια	1.94	.17	.83	1.41-2.63	1.22

4.7.3. Παραγοντική δομή των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή

Η παραγοντική δομή των κλιμάκων των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με την ΥΔ, εξετάστηκε με τη χρήση της επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης. Εφαρμόστηκε η μέθοδος της μέγιστης πιθανότητας (Bentler 1993) για να εκτιμηθεί η καλή εφαρμογή στα δεδο-

μένα και χρησιμοποιήθηκαν οι δείκτες κατανομής των μεταβλητών και οι δείκτες προσαρμογής των μοντέλων με δομικές εξισώσεις για να ελεγχθούν τα ψυχομετρικά χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων κλιμάκων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι δείκτες κατανομής των ερωτήσεων των εξεταζόμενων κλιμάκων υποστήριξαν την κανονική κατανομή των ερωτήσεων και την πολυμεταβλητή κανονικότητα αυτών.

Σχετικά με την κλίμακα Πρόθεση για ΥΔ εξετάστηκε μονοπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο τρεις ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «πρόθεση» για ΥΔ (Bebetsos et al., 2002; Theodorakis, 1994; Theodorakis et al., 2002; Theodorakis et al., 2004). Σχεδόν όλοι οι δείκτες υποστήριξαν την καλή προσαρμογή στα δεδομένα, οι τιμές των παραγοντικών φορτίσεων εμφανίστηκαν υψηλότερες από την τιμή .79 και ο παράγοντας «πρόθεση στην ΥΔ» εξήγησε περισσότερο από το 80.2% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων και στις τρεις μετρήσεις. Εκτός αυτών, οι τιμές του συντελεστή εσωτερικής συνέπειας κυμάνθηκαν από .90 έως .92 στις τρεις μετρήσεις.

Επιπρόσθετα, στον έλεγχο της κλίμακας των Στάσεων προς την ΥΔ, εξετάστηκε μονοπαραγοντικό μοντέλο, στο οποίο τέσσερις ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «στάσεις» προς την ΥΔ (Bebetsos et al., 2002; Theodorakis, 1994; Theodorakis et al., 2002; Theodorakis et al., 2004). Το εναλλακτικό μοντέλο που εξετάστηκε υποστηρίχθηκε ικανοποιητικά από τους δείκτες καλής προσαρμογής, οι παραγοντικές φορτίσεις κυμάνθηκαν από .44 έως .88, ο παράγοντας «στάσεις προς την ΥΔ» εξήγησε πάνω από το 46.4% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων και στις τρεις μετρήσεις και ο συντελεστής Cronbach's α κυμάνθηκε μέσα στα αποδεκτά όρια ($>.70$) και στις τρεις μετρήσεις.

Στη συνέχεια, στον έλεγχο της κλίμακας του Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην ΥΔ, εξετάστηκε μονοπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο τρεις ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στην ΥΔ (Theodorakis, 1994; Theodorakis et al., 2002; Theodorakis et al., 2004). Στην ανάλυση οι δείκτες καλής προσαρμο-

γής παρουσίασαν αποδεκτές τιμές, οι παραγοντικές φορτίσεις εμφάνισαν τιμές πάνω από την τιμή .50 και ο παράγοντας εξήγησε περισσότερο από 39.8% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων, ενώ ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας έλαβε τιμές από .65 έως .73 στις τρεις μετρήσεις.

Παράλληλα, η κλίμακα της Αυτοαποτελεσματικότητας στην ΥΔ αποτελείται από έξι ερωτήσεις που συνιστούσαν δύο σχετιζόμενους παράγοντες, όπως την «υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα» στην ΥΔ και τη «χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα» στην ΥΔ (Karteroliotis et al., 2004). Στην ανάλυση εξετάστηκε εναλλακτικό μοντέλο που υποστηρίχθηκε ικανοποιητικά από τους δείκτες καλής προσαρμογής. Στις τρεις μετρήσεις, οι παραγοντικές φορτίσεις εμφανίστηκαν αποδεκτές ($>.59$), οι δύο παράγοντες εξήγησαν πάνω από το 72.5% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων και οι τιμές του συντελεστή εσωτερικής συνέπειας της κλίμακας που αφορούσαν στους δύο παράγοντες κυμάνθηκαν από .70 έως .89.

Τέλος, στην εξέταση της κλίμακας των Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ (Gracey et al., 1996) πραγματοποιήθηκε αρχικά διερευνητική παραγοντική ανάλυση, στο μισό δείγμα της 1^{ης} μέτρησης (N=306) με τυχαία επιλογή, για να εξεταστεί η δομική εγκυρότητα της κλίμακας και να αναγνωριστούν οι παράγοντες που απαρτίζονται από τις ερωτήσεις της κλίμακας (Fabrigar, Wegener, MacCallum, & Strahan, 1999) και στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση στο υπόλοιπο δείγμα (N=307) για να ελεγχθεί κατά πόσο η δομή της κλίμακας είχε εφαρμογή σε ένα διαφορετικό δείγμα. Η διερευνητική παραγοντική ανάλυση της εξεταζόμενης κλίμακας, που παρέ-

μεινε με 12 ερωτήσεις, ανέδειξε τρεις παράγοντες που ονομάστηκαν «περιβαλλοντικά εμπόδια», «έλλειψη γνώσεων» και «προσωπικά εμπόδια». Στην επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση το πολυπαραγοντικό μοντέλο υποστηρίχθηκε ικανοποιητικά από τους δείκτες καλής προσαρμογής, οι φορτίσεις των ερωτήσεων της κλίμακας έλαβαν τιμές από .48 έως .80 οι παράγοντες εξήγησαν το 36.1% της συνολικής ερμηνεύμενης διακύμανσης των ερωτήσεων και ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας Cronbach's α έλαβε αποδεκτές τιμές και στις τρεις κλίμακες που αφορούσαν στους ανωτέρω παράγοντες της (.71, .79 και .72, αντίστοιχα).

Η εξέταση της παραγοντικής δομής των κλιμάκων που αξιολογούν των προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την ΥΔ παρουσιάζεται πιο διεξοδικά στο Παράρτημα II.

4.7.4. Ισοδυναμία της μέτρησης των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή των μαθητών /τριών

Το συγκεκριμένο τμήμα περιλαμβάνει την εξέταση της ισοδυναμίας της μέτρησης των κλιμάκων που αξιολογούν την «πρόθεση», τις «στάσεις», τον «αντιλαμβανόμενο έλεγχο», την «αυτοαποτελεσματικότητα» και τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στην ΥΔ, μεταξύ των μετρήσεων των αγοριών και κοριτσιών, στην 1^η και 3^η μέτρηση. Στην ανάλυση της ισοδυναμίας της μέτρησης κάθε κλίμακας ελέγχθηκαν οι υποθέσεις ότι δηλ. στις μετρήσεις των αγοριών και των κοριτσιών: (α) η εξεταζόμενη κλίμακα έχει τον ίδιο αριθμό παραγόντων και κάθε παράγοντας ορίζεται από το ίδιο ακριβώς σύνολο ερωτήσεων σε κάθε ομάδα («μοντέλο 1»), (β) οι παραγοντικές φορτίσεις κάθε παράγοντα της κλίμακας είναι ίδιες στις

δύο ομάδες («μοντέλο 2»), (γ) οι παράγοντες της κλίμακας έχουν την ίδια διακύμανση στις δύο ομάδες («μοντέλο 3») και (δ) τα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων της κλίμακας είναι ίδια στις δύο ομάδες («μοντέλο 4»). Η καλή προσαρμογή των μοντέλων στα δεδομένα εξετάστηκε με τους δείκτες καλής προσαρμογής, όπως χ^2 , RMSEA, GFI, NFI, TLI και CFI. Η σύγκριση των άνω μοντέλων, η οποία αφορούσε στη σύγκριση των τιμών του δείκτη χ^2 ($\Delta\chi^2$) και του δείκτη CFI (ΔCFI) μεταξύ αγοριών και κοριτσιών, πραγματοποιήθηκε στην 1^η και 3^η μέτρηση. Η μη στατιστικά σημαντική διαφορά στις τιμές του δείκτη χ^2 και η διαφορά στην τιμή του δείκτη CFI που ήταν ίση ή μικρότερη από την τιμή -.01 έδειξαν τη μη στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των άνω μοντέλων και επομένως την ισοδυναμία της μέτρησης κάθε εξεταζόμενης κλίμακας.

Αρχικά, στην εξέταση της Κλίμακας Πρόθεσης για ΥΔ ελέγχθηκε το μονοπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο οι τρεις ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «πρόθεση στην ΥΔ». Κατά τον έλεγχο της παραγοντικής δομής της κλίμακας το άνω μοντέλο βρέθηκε να υποστηρίζεται στην 1^η μέτρηση από όλους τους δείκτες καλής προσαρμογής, ενώ στην 3^η μέτρηση μόνο από τους δείκτες GFI, NFI, IFI (Π-Πίνακας 4.7.3.1β.). Τα αποτελέσματα της ανάλυσης της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Πρόθεσης για ΥΔ, ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια, στην 1^η και 3^η μέτρηση απεικονίζονται στον Πίνακα 4.7.4.1.

Όπως φαίνεται, στην 1^η μέτρηση, οι δείκτες καλής προσαρμογής GFI, NFI, TLI, CFI παρουσίασαν αποδεκτές τιμές (από .980 έως .999), ο δείκτης χ^2 δεν ήταν στατιστικά σημαντικός, εκτός από τον δείκτη χ^2 του «μοντέλου 4» ($p < .01$) και οι τιμές του δείκτη RMSEA (από .025 έως .052) ήταν μέσα στα αποδε-

Πίνακας 4.7.4.1. Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Πρόθεσης για Υγιεινή Διατροφή, ανά φύλο, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Μοντέλα	χ^2	df	RMSEA (90% CI)	GFI	NFI	TLI	CFI
1^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	3.692	2	.037 (.000-.096)	.996	.998	.997	.999
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	4.177	3	.025 (.000-.077)	.996	.997	.998	.999
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	7.627	4	.039 (.000-.080)	.992	.995	.996	.998
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα των ερωτήσεων)	18.708	7	.052 (.024-.082)	.980	.998	.993	.992
3^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	8.596	2	.073 (.028-.127)	.991	.994	.987	.996
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	21.927	3	.102 (.064-.143)	.977	.985	.975	.987
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	23.468	4	.089 (.056-.126)	.975	.984	.980	.987
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων)	26.731	7	.068 (.042-.096)	.972	.982	.989	.987

Συγκρίσεις μοντέλων	1 ^η μέτρηση				3 ^η μέτρηση			
	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI
Μοντέλο 1 προς 2	.485	1	<.50	.000	13.331	1	<.001	.009
Μοντέλο 2 προς 3	3.450	1	<.10	.001	1.541	1	<.30	.000
Μοντέλο 3 προς 4	11.081	3	<.02	.006	3.263	3	<.50	.000

κτά όρια των τιμών (<.100). Παρόμοια, στην 3^η μέτρηση οι δείκτες καλής προσαρμογής GFI, NFI, TLI, CFI έλαβαν αποδεκτές τιμές (από .972 έως .986), ο δείκτης χ^2 ήταν στατιστικά σημαντικός σ' όλα τα μοντέλα και οι τιμές του δείκτη RMSEA (από .068 έως .089) ήταν μέσα στα αποδεκτά όρια των τιμών (<.100), εκτός από την τιμή του RMSEA του «μοντέλου 2» (.102). Συνεπώς, η καλή προσαρμογή των άνω μοντέλων επιβεβαιώθηκε σχεδόν από όλους τους δείκτες καλής προσαρμογής. Παράλληλα, στις συγκρίσεις των μοντέλων διαπιστώθηκε ότι σύμφωνα με το κριτήριο $\Delta\chi^2$, τα μοντέλα δεν διαφέρουν στατιστικά μεταξύ τους, εκτός από τα «μοντέλα 3 και 4»

($\Delta\chi^2(3)=11.081$, $p<.02$) στην 1^η μέτρηση και τα «μοντέλα 1 και 2» ($\Delta\chi^2(1)=13.331$ $p<.001$) στην 3^η μέτρηση και σύμφωνα με το κριτήριο ΔCFI , τα άνω μοντέλα και στις δύο μετρήσεις, δεν διαφέρουν στατιστικά μεταξύ τους. Συμπερασματικά, από τα αποτελέσματα της ανάλυσης μπορεί να υποστηριχθεί η ισοδυναμία της μέτρησης της Κλίμακας Πρόθεση για ΥΔ, ανά φύλο, και στις δύο μετρήσεις.

Στη συνέχεια, στην εξέταση της Κλίμακας Στάσεων προς την ΥΔ ελέγχθηκε το μονοπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο τέσσερις ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «στάσεις προς την ΥΔ» και στο οποίο συσχετίστηκαν τα σφάλματα μέτρησης των ερωτή-

σεων 3 και 4, με βάση τη λεκτική και εννοιολογική ομοιότητά τους «2^ο μοντέλο»). Το άνω μοντέλο έχει επιβεβαιωθεί από τους δείκτες καλής προσαρμογής κατά την εξέταση της παραγοντικής δομής της κλίμακας (Π-Πίνα-

κας 4.7.3.2β.). Ο Πίνακας 4.7.4.2. παρουσιάζει τα αποτελέσματα της ανάλυσης της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Στάσεων προς την ΥΔ, ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Πίνακας 4.7.4.2. Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Στάσεων προς την Υγιεινή Διατροφή, ανά φύλο, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Μοντέλα	χ^2	df	RMSEA (90% CI)	GFI	NFI	TLI	CFI
1^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	4.475	2	.045 (.000-.102)	.996	.994	.980	.997
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	7.269	5	.027 (.000-.067)	.994	.990	.993	.997
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	10.474	6	.035 (.000-.069)	.992	.986	.988	.994
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα των ερωτήσεων)	28.955	11	.052 (.029-.075)	.978	.961	.973	.976
3^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	2.745	2	.025 (.000-.088)	.998	.997	.995	.999
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	3.530	5	.000 (.000-.047)	.997	.996	1.004	1.000
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	3.655	6	.000 (.000-.039)	.997	.996	1.005	1.000
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων)	7.950	11	.000 (.000-.032)	.994	.992	1.004	1.000

Συγκρίσεις μοντέλων	1 ^η μέτρηση				3 ^η μέτρηση			
	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI
Μοντέλο 1 προς 2	2.794	3	<.50	.000	.785	3	<.90	-.001
Μοντέλο 2 προς 3	3.205	1	<.10	.003	.125	1	<.80	.000
Μοντέλο 3 προς 4	18.481	5	<.01	.018	4.295	5	<.70	.000

Κατά την εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής των εξεταζόμενων μοντέλων και στις δύο μετρήσεις (1^η και 3^η μέτρηση) βρέθηκε ότι οι τιμές των δεικτών GFI, NFI, TLI και CFI ήταν πάνω από το αποδεκτό όριο (>.900), ο δείκτης χ^2 δεν ήταν στατιστικά σημαντικός, εκτός από τον χ^2 του «μοντέλου 4» στην 1^η μέτρηση ($p<.01$) και ο δείκτης RMSEA είχε τιμές κάτω από το αποδεκτό όριο (<.100). Συνεπώς, η καλή προσαρμογή των μοντέ-

λων υποστηρίχθηκε από όλους σχεδόν τους δείκτες καλής προσαρμογής. Όσον αφορά, στις συγκρίσεις των μοντέλων με βάση τα κριτήρια $\Delta\chi^2$ και ΔCFI βρέθηκε ότι τα μοντέλα δεν διαφέρουν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους. Εξαίρεση αποτελεί μόνο η διαφορά των «μοντέλων 3 και 4» ($\Delta\chi^2(5)=18.481, p<.01$) στην 1^η μέτρηση. Επομένως, η ισοδυναμία της μέτρησης της Κλίμακας Στάσεων προς την ΥΔ μπορεί να γίνει αποδεκτή εφ'

όσον η κλίμακα εμφάνισε την ίδια σχεδόν παραγοντική δομή στα δείγματα των αγοριών και των κοριτσιών.

Επιπλέον, στην ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην ΥΔ, χρησιμοποιήθηκε το μονοπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο οι τρεις ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «αντιλαμβανόμενος έλεγχος στην ΥΔ». Η εξέταση της παραγοντικής δομής της

κλίμακας έχει δείξει την υποστήριξη του συγκεκριμένου μοντέλου από τους δείκτες καλής προσαρμογής (Π-Πίνακας 4.7.3.3β.). Τα αποτελέσματα της ανάλυσης της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην ΥΔ, ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια, στην 1^η και 3^η μέτρηση, απεικονίζονται στο σχετικό Πίνακα 4.7.4.3.

Πίνακας 4.7.4.3. Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην Υγιεινή Διατροφή, ανά φύλο, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Μοντέλα	χ^2	df	RMSEA (90% CI)	GFI	NFI	TLI	CFI
1^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	1.030	2	.000 (.000-.066)	.999	.996	1.011	1.000
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	3.197	3	.010 (.000-.070)	.997	.988	.998	.999
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	9.940	4	.049 (.009-.089)	.989	.962	.965	.977
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα των ερωτήσεων)	13.318	7	.038 (.000-.070)	.986	.949	.979	.975
3^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	.677	2	.000 (.000-.058)	.999	.998	1.010	1.000
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	.712	3	.000 (.000-.035)	.999	.998	1.011	1.000
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	8.642	4	.044 (.000-.084)	.991	.979	.983	.989
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων)	11.773	7	.033 (.000-.066)	.988	.971	.990	.988

Συγκρίσεις μοντέλων	1 ^η μέτρηση				3 ^η μέτρηση			
	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI
Μοντέλο 1 προς 2	2.167	1	<.20	.001	.035	1	<.90	.000
Μοντέλο 2 προς 3	6.743	1	<.01	.022	7.930	1	<.01	.011
Μοντέλο 3 προς 4	3.378	3	<.50	.005	3.131	3	<.50	.001

Στην εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής των μοντέλων και στις δύο μετρήσεις, οι δείκτες GFI, NFI, TLI και CFI παρουσίασαν τιμές πάνω από την τιμή .962, ο δείκτης χ^2 εμφανίστηκε στατιστικά σημαντικός μόνο στο «μοντέλο 3» ($p < .05$) στην 1^η μέ-

τρηση και ο δείκτης RMSEA έλαβε τιμές κάτω από την τιμή .049 υποστηρίζοντας την καλή προσαρμογή των μοντέλων στα δεδομένα. Παράλληλα, από τα αποτελέσματα των συγκρίσεων των άνω μοντέλων συμπεραίνεται και στις δύο μετρήσεις, ότι τα «μοντέλα 1 και

2» ($\Delta\chi^2(1)=2.167$, $p<.20$, $\Delta CFI=.001$ και $\Delta\chi^2(1)=.035$, $p<.90$, $\Delta CFI=.000$ στις δύο μετρήσεις, αντίστοιχα) και τα «μοντέλα 3 και 4» ($\Delta\chi^2(3)=3.378$, $p<.50$, $\Delta CFI=.005$ και $\Delta\chi^2(3)=3.131$, $p<.50$, $\Delta CFI=.001$ στις δύο μετρήσεις, αντίστοιχα) δεν διέφεραν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους, εν αντιθέσει με τα «μοντέλα 2 και 3» τα οποία βρέθηκαν να διαφέρουν σημαντικά και στην 1^η μέτρηση $\Delta\chi^2(1)=6.743$, $p<.01$, $\Delta CFI=.022$ και στην 3^η μέτρηση $\Delta\chi^2(1)=7.930$, $p<.01$, $\Delta CFI=.011$. Άρα, με βάση τα ανωτέρω, επαληθεύτηκαν οι υποθέσεις της ισοδυναμίας των παραγοντικών φορτίσεων και των σφαλμάτων μέτρησης των ερωτήσεων, ενώ δεν επαληθεύτηκε η υπόθεση ότι οι διακυμάνσεις των παραγόντων είναι ισοδύναμες στις κλίμακες των αγοριών και των κοριτσιών, στις δύο μετρήσεις.

Όσον αφορά, στην εξέταση της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στην ΥΔ, ελέγχθηκε το πολυπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο τέσσερις ερωτήσεις της κλίμακας συνιστούσαν δύο σχετιζόμενους παράγοντες («2^ο μοντέλο»), τον παράγοντα «χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα στην ΥΔ» (2 ερωτήσεις) και τον παράγοντα «υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα στην ΥΔ» (2 ερωτήσεις). Το συγκεκριμένο μοντέλο έχει υποστηριχθεί από τους δείκτες καλής προσαρμογής κατά την εξέταση της παραγοντικής δομής της κλίμακας (Πίνακας 4.7.3.4δ.). Ο Πίνακας 4.7.4.4. απεικονίζει τα αποτελέσματα της ανάλυσης της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στην ΥΔ, ανά φύλο, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Η εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής των μοντέλων έδειξε ότι: (α) οι δείκτες GFI, NFI, TLI, CFI παρουσίασαν αποδεκτές τιμές (>.900), (β) ο δείκτης χ^2 δεν ήταν στατιστικά σημαντικός, στο «μοντέλο 1» (1^η και 3^η μέτρηση) στο «μοντέλο 2» (1^η μέτρηση)

και στο «μοντέλο 3» (1^η μέτρηση) και (γ) ο δείκτης RMSEA παρουσίασε τιμές κάτω από την τιμή .056. Άρα, η καλή προσαρμογή των μοντέλων υποστηρίχθηκε σχεδόν από όλους τους δείκτες καλής προσαρμογής. Σχετικά με την επαλήθευση των υποθέσεων, στις συγκρίσεις των μοντέλων, διαπιστώθηκε και στις δύο μετρήσεις, ότι τα «μοντέλα 1 και 2» ($\Delta\chi^2(2)=.032$, $p<.99$, $\Delta CFI=-.001$ και $\Delta\chi^2(2)=5.644$, $p<.10$, $\Delta CFI=.003$ στις δύο μετρήσεις, αντίστοιχα) και τα «μοντέλα 2 και 3» ($\Delta\chi^2(3)=.587$, $p<.90$, $\Delta CFI=.000$ και $\Delta\chi^2(3)=3.736$, $p<.30$, $\Delta CFI=.000$ στις δύο μετρήσεις, αντίστοιχα) δεν διαφέρουν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους, που σημαίνει ότι επαληθεύτηκε η υπόθεση της ισοδυναμίας των παραγοντικών φορτίσεων και η υπόθεση της ισοδυναμίας των διακυμάνσεων των παραγόντων της εξεταζόμενης κλίμακας στα δείγματα των αγοριών και των κοριτσιών. Αντίθετα τα «μοντέλα 3 και 4» με βάση το κριτήριο $\Delta\chi^2$ διέφεραν σημαντικά μεταξύ τους στην 1^η $\Delta\chi^2(4)=32.797$ $p<.001$ και στην 3^η μέτρηση $\Delta\chi^2(4)=10.011$ $p<.05$ και με βάση το κριτήριο ΔCFI μόνο στην 1^η μέτρηση ($\Delta CFI=.017$). Επομένως, η υπόθεση της ισοδυναμίας των σφαλμάτων μέτρησης των ερωτήσεων δεν επαληθεύτηκε στην 1^η μέτρηση, ενώ επαληθεύτηκε με βάση το κριτήριο της ΔCFI στην 3^η μέτρηση.

Παράλληλα, στην εξέταση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ, χρησιμοποιήθηκε ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο 12 ερωτήσεις συνιστούσαν τρεις σχετιζόμενους παράγοντες, όπως «περιβαλλοντικά εμπόδια» (6 ερωτήσεις), «έλλειψη γνώσεων» (3 ερωτήσεις) και «προσωπικά εμπόδια» (3 ερωτήσεις). Τα αποτελέσματα του ελέγχου της παραγοντικής δομής της κλίμακας έχουν δείξει την υποστήριξη του άνω μοντέλου από τους δείκτες καλής προσαρμο-

Πίνακας 4.7.4.4. Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στην Υγιεινή Διατροφή, ανά φύλο, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Μοντέλα	χ^2	df	RMSEA (90% CI)	GFI	NFI	TLI	CFI
1^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	4.084	2	.041 (.000-.099)	.997	.997	.992	.999
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	4.116	4	.007 (.000-.062)	.997	.997	1.000	1.000
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	4.703	7	.000 (.000-.038)	.996	.997	1.003	1.000
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα των ερωτήσεων)	37.500	11	.063 (.041-.085)	.973	.976	.982	.983
3^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	5.900	2	.056 (.000-.112)	.995	.996	.986	.998
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	11.544	4	.056 (.019-.094)	.991	.993	.986	.995
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	15.280	7	.044 (.012-.074)	.988	.991	.991	.995
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων)	25.291	11	.046 (.022-.070)	.979	.984	.990	.991

Συγκρίσεις μοντέλων	1 ^η μέτρηση				3 ^η μέτρηση			
	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI
Μοντέλο 1 προς 2	.032	2	<.99	-.001	5.644	2	<.10	.003
Μοντέλο 2 προς 3	.587	3	<.90	.000	3.736	3	<.30	.000
Μοντέλο 3 προς 4	32.797	4	<.001	.017	10.011	4	<.05	.004

γής (Π-Πίνακας 4.7.3.5.2β.). Στον παρακάτω Πίνακα 4.7.4.5. παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ, μεταξύ αγοριών και κοριτσιών, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Από τα αποτελέσματα της εξέτασης των δεικτών καλής προσαρμογής των μοντέλων διαπιστώνεται ότι οι δείκτες GFI, NFI, TLI, CFI έλαβαν τιμές από .829 έως .981, ο δείκτης χ^2 εμφανίστηκε στατιστικά σημαντικός και ο δείκτης RMSEA έλαβε τιμές κάτω από την αποδεκτή τιμή (<.100) (από .024 έως .047). Όπως φαίνεται, η καλή προσαρμογή των μοντέλων υποστηρίχθηκε μερικώς από τους δείκτες καλής προ-

σαρμογής. Παρόμοια, κατά τον έλεγχο των υποθέσεων, στις συγκρίσεις των μοντέλων βρέθηκε ότι: (α) τα «μοντέλα 1 και 2» δεν διαφέρουν στατιστικά μεταξύ τους ($\Delta\chi^2(9)=7.531$, $p<.70$, $\Delta CFI=-.001$ και $\Delta\chi^2(9)=15.682$, $p<.10$), $\Delta CFI=.003$ στις δύο μετρήσεις, αντίστοιχα) γεγονός που δείχνει την επαλήθευση της ισοδυναμίας των παραγοντικών φορτίσεων της κλίμακας μεταξύ των ομάδων αγοριών και κοριτσιών, (β) τα «μοντέλα 2 και 3» δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους με βάση το κριτήριο ΔCFI ($\Delta CFI = .008$ και $\Delta CFI = .009$ στις δύο μετρήσεις, αντίστοιχα), ενώ διαφέρουν με βάση το κριτήριο $\Delta\chi^2$ ($\Delta\chi^2(6)= 20.725$, $p<.01$ και $\Delta\chi^2(6)=26.275$, $p<.001$ στις δύο

Πίνακας 4.7.4.5. Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων της ισοδυναμίας της μέτρησης της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην Υγιεινή Διατροφή, ανά φύλο, στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Μοντέλα	χ^2	df	RMSEA (90% CI)	GFI	NFI	TLI	CFI
1^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	141.446	102	.025 (.014-.035)	.963	.932	.974	.980
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	148.977	111	.024 (.012-.033)	.962	.829	.977	.981
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	169.702	117	.027 (.018-.036)	.957	.919	.970	.973
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα των ερωτήσεων)	188.499	129	.027 (.018-.036)	.952	.910	.969	.970
3^η μέτρηση							
Μοντέλο 1 (ισοδύναμη δομή των παραγόντων)	229.858	102	.045 (.038-.053)	.938	.899	.923	.940
Μοντέλο 2 (ισοδύναμες παραγοντικές φορτίσεις)	245.540	111	.045 (.037-.052)	.934	.892	.925	.937
Μοντέλο 3 (ισοδύναμες διακυμάνσεις)	271.815	117	.047 (.039-.054)	.928	.880	.918	.928
Μοντέλο 4 (ισοδύναμα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων)	298.500	129	.046 (.040-.053)	.923	.869	.919	.921

Συγκρίσεις μοντέλων	1 ^η μέτρηση				3 ^η μέτρηση			
	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI	$\Delta\chi^2$	Δdf	p	ΔCFI
Μοντέλο 1 προς 2	7.531	9	<.70	-.001	15.682	9	<.10	.003
Μοντέλο 2 προς 3	20.725	6	<.01	.008	26.275	6	<.001	.009
Μοντέλο 3 προς 4	18.797	12	<.10	.003	26.685	12	<.01	.007

μετρήσεις, αντίστοιχα), γεγονός που οδηγεί στην επαλήθευση της ισοδυναμίας των διακυμάνσεων των παραγόντων μόνο με τη χρήση του κριτηρίου της ΔCFI και (γ) τα «μοντέλα 3 και 4» δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους, ούτε στην 1^η μέτρηση με τη χρήση των δύο κριτηρίων, ($\Delta\chi^2(12)=18.797$, $p<.10$, $\Delta CFI=.003$), ούτε στην 3^η μέτρηση με τη χρήση του κριτηρίου ΔCFI ($\Delta CFI=.007$), γεγονός που δείχνει την επαλήθευση της ισοδυναμίας των σφαλμάτων μέτρησης των ερωτήσεων της κλίμακας, ανά φύλο και στην 1^η μέτρηση, αλλά και στην 3^η μέτρηση με τη χρήση του κριτηρίου ΔCFI .

Γενικά, τα αποτελέσματα του παρόντος τμήματος υποστήριξαν σε ικανο-

ποιητικό βαθμό την ισοδυναμία της μέτρησης των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την ΥΔ των μαθητών/τριών, ανά φύλο, υποστηρίζοντας επαρκώς την εγκυρότητα της γενικευσιμότητας των άνω κλιμάκων.

Τέλος, στον έλεγχο της αξιοπιστίας (Cronbach's α) διαπιστώθηκε ότι οι κλίμακες που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την ΥΔ των μαθητών/τριών εμφανίζουν ικανοποιητικούς συντελεστές εσωτερικής συνέπειας και στα αγόρια στην 1^η (από .68 έως .93) και 3^η μέτρηση (από .77 έως .92) και στα κορίτσια στην 1^η (από .61 έως .90)

και 3^η μέτρηση (από .67 έως .88) (Πίνακας 4.7.4.6.).

Πίνακας 4.7.4.6. Εσωτερική συνέπεια των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή, στα αγόρια (N=322) και στα κορίτσια (N=291), στην 1^η και 3^η μέτρηση.

Μεταβλητές	ΜΟ	Δ	α	ΕΤ-ΜΤ	Εύρος
1^η μέτρηση					
Αγόρια					
Πρόθεση	5.41	.27	.93	4.90-5.93	1.03
Στάσεις	6.14	.08	.78	5.74-6.37	.08
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	4.07	.02	.68	3.91-4.20	.29
Αυτοαποτελεσματικότητα	3.79	1.66	.86	2.26-5.31	3.05
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια	2.04	.20	.84	1.50-2.70	1.19
Κορίτσια					
Πρόθεση	5.53	.37	.90	4.91-6.14	1.22
Στάσεις	6.24	.10	.78	5.79-6.49	.71
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	4.13	.04	.61	3.90-4.25	.35
Αυτοαποτελεσματικότητα	3.77	1.77	.88	2.23-5.40	3.17
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια	1.99	.28	.78	1.43-2.83	1.40
3^η μέτρηση					
Αγόρια					
Πρόθεση	5.45	.35	.92	4.86-6.05	1.19
Στάσεις	6.21	.12	.80	5.75-6.53	.78
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	4.03	.01	.77	3.95-4.10	.14
Αυτοαποτελεσματικότητα	3.88	1.75	.88	2.26-5.38	3.11
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια	1.97	.19	.83	1.42-2.61	1.19
Κορίτσια					
Πρόθεση	5.60	.42	.88	4.94-6.24	1.30
Στάσεις	6.25	.10	.80	5.81-6.53	.73
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	4.07	.02	.67	3.95-4.20	.25
Αυτοαποτελεσματικότητα	3.87	1.98	.87	2.16-5.47	3.31
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια	1.92	.23	.75	1.38-2.65	1.27

4.8. Συσχετίσεις μεταξύ μεταβλητών των μοντέλων αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας και της Υγιεινής Διατροφής

Στους Πίνακες 4.8.1., 4.8.2. και 4.8.3. απεικονίζονται οι συντελεστές συσχέτισης (Pearson' r) μεταξύ μεταβλητών του προτεινόμενου μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της ΦΔ και στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα. Οι στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις ($p < .01$) που κυμάνθηκαν από -.55 έως .82 και στις τρεις μετρήσεις δείχνουν ότι οι πιο δραστήριοι/ες μαθητές/τριες (α) έχουν την πρόθεση να γυμνάζονται και να

προσπαθούν περισσότερο γι' αυτό, (β) έχουν θετικότερες απόψεις σχετικά με την άσκηση αναγνωρίζοντας τα αποτελέσματά της, (γ) έχουν μεγαλύτερη αυτοαποτελεσματικότητα για την άσκηση θεωρώντας ότι είναι ικανού/ές και άξιοι/ες να συμμετέχουν σε ΦΔ, (δ) πιστεύουν ότι τα άλλα σημαντικά πρόσωπα για αυτούς/ές προσδοκούν να είναι δραστήριοι/ες (ε) θεωρούν πιο εύκολο το να συμμετέχουν σε ΦΔ και (στ) αντιλαμβάνονται λιγότερα εμπόδια όταν ασκούνται, σε σχέση με τους /τις λιγότερο δραστήριους/ες μαθητές /τριες

Πίνακας 4.8.1. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' *r*) μεταξύ μεταβλητών του μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας της 1^{ης} μέτρησης (N=613).

	METS ₁	ΣΔ ₁	ΧΦΔ ₁	ΠΡ ₁	ΣΤ ₁	ΥΝ ₁	ΑΕΜ ₁	ΑΕΛ ₁	ΑΥΤ ₁
METS ₁	1								
ΣΔ ₁	.98**	1							
ΧΦΔ ₁	.90**	.85**	1						
ΠΡ ₁	.78**	.77**	.73**	1					
ΣΤ ₁	.76**	.75**	.70**	.77**	1				
ΥΝ ₁	.68**	.67**	.60**	.68**	.64**	1			
ΑΕΜ ₁	-.69**	-.69**	-.64**	-.69**	-.65**	-.55**	1		
ΑΕΛ ₁	.77**	.77**	.71**	.76**	.75**	.70**	-.69**	1	
ΑΥΤ ₁	.82**	.82**	.76**	.77**	.73**	.63**	-.67**	.74**	1

** $p \leq 01$ (2-tailed)

Συντομοεύσεις: METs = Συνολικά METs των ΦΔ, ΣΔ = Σταθμισμένος Δείκτης των ΦΔ, ΧΦΔ = Χρόνος ΦΔ, ΠΡ = Πρόθεση, ΣΤ = Στάσεις, ΥΝ = Υποκειμενικές Νόρμες, ΑΕΜ = Αντιλαμβανόμενα Εμπόδια, ΑΕΛ = Αντιλαμβανόμενος Έλεγχος, ΑΥΤ = Αυτοαποτελεσματικότητα.

Πίνακας 4.8.2. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' *r*) μεταξύ μεταβλητών του μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας της 2^{ης} μέτρησης (N=613).

	METS ₂	ΣΔ ₂	ΧΦΔ ₂	ΠΡ ₂	ΣΤ ₂	ΥΝ ₂	ΑΕΜ ₂	ΑΕΛ ₂	ΑΥΤ ₂
METS ₂	1								
ΣΔ ₂	.99**	1							
ΧΦΔ ₂	.92**	.88**	1						
ΠΡ ₂	.77**	.76**	.74**	1					
ΣΤ ₂	.77**	.75**	.74**	.81**	1				
ΥΝ ₂	.67**	.66**	.63**	.71**	.67**	1			
ΑΕΜ ₂	-.71**	-.70**	-.67**	-.69**	-.69**	-.61**	1		
ΑΕΛ ₂	.76**	.75**	.72**	.80**	.77**	.73**	-.74**	1	
ΑΥΤ ₂	.82**	.81**	.77**	.78**	.76**	.66**	-.70**	.76**	1

** $p \leq 01$ (2-tailed)

Παράλληλα, στους Πίνακες 4.8.4., 4.8.5. και 4.8.6. απεικονίζονται οι συντελεστές συσχέτισης (Pearson' *r*) μεταξύ μεταβλητών του προτεινόμενου μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της ΥΔ

και στις τρεις μετρήσεις. Οι στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις ($p < .01$) που κυμάνθηκαν από .40 έως .70 και στις τρεις μετρήσεις, δείχνουν ότι οι μαθη

Πίνακας 4.8.3. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' r) μεταξύ μεταβλητών του μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας της 3^{ης} μέτρησης ($N=613$).

	METS ₃	ΣΔ ₃	ΧΦΔ ₃	ΠΡ ₃	ΣΤ ₃	ΥΝ ₃	ΑΕΜ ₃	ΑΕΛ ₃	ΑΥΤ ₃
METS ₃	1								
ΣΔ ₃	.98**	1							
ΧΦΔ ₃	.89**	.83**	1						
ΠΡ ₃	.78**	.77**	.71**	1					
ΣΤ ₃	.76**	.75**	.71**	.80**	1				
ΥΝ ₃	.69**	.68**	.61**	.69**	.67**	1			
ΑΕΜ ₃	-.68**	-.68**	-.61**	-.67**	-.67**	-.58**	1		
ΑΕΛ ₃	.79**	.78**	.71**	.81**	.78**	.74**	-.72**	1	
ΑΥΤ ₃	.81**	.81**	.72**	.78**	.74**	.65**	-.68**	.76**	1

** $p \leq 01$ (2-tailed)

τές/τριες που τρέφονται πιο υγιεινά (α) έχουν την πρόθεση να τρέφονται υγιεινά και προσπαθούν για αυτό περισσότερο, (β) έχουν θετικότερες απόψεις σχετικά με την ΥΔ αναγνωρίζοντας τα αποτελέσματά της, (γ) έχουν μεγαλύτερη αυτοαποτελεσματικότητα στην ΥΔ θεωρώντας ότι είναι ικανοί/ές και άξιοι/ιες να καταναλώνουν φρούτα και λα-

χανικά, (δ) πιστεύουν ότι τα άλλα σημαντικά πρόσωπα για αυτούς/ές προσδοκούν να τρέφονται υγιεινά (ε) θεωρούν ότι τους είναι εύκολο να τρέφονται υγιεινά και (στ) αντιλαμβάνονται λιγότερα εμπόδια όταν θέλουν να τρουν υγιεινά, σε σχέση με τους/τις μαθητές/τριες που τρέφονται λιγότερο υγιεινά.

Πίνακας 4.8.4. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' r) μεταξύ μεταβλητών του μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής της 1^{ης} μέτρησης ($N=613$).

	ΥΔ ₁	ΠΡ ₁	ΣΤ ₁	ΑΕΜ ₁	ΑΕΛ ₁	ΑΥΤ ₁
ΥΔ ₁	1					
ΠΡ ₁	.57**	1				
ΣΤ ₁	.54**	.62**	1			
ΑΕΜ ₁	-.59**	-.57**	-.51**	1		
ΑΕΛ ₁	.58**	.62**	.61**	-.53**	1	
ΑΥΤ ₁	.70**	.56**	.49**	-.54**	.52**	1

** $p \leq 01$ (2-tailed)

Συνοπτεύσεις: ΥΔ = Υγιεινή Διατροφή, ΠΡ = Πρόθεση, ΣΤ = Στάσεις, ΑΕΜ = Αντιλαμβανόμενα Εμπόδια, ΑΕΛ = Αντιλαμβανόμενος Έλεγχος, ΑΥΤ = Αυτοαποτελεσματικότητα.

Πίνακας 4.8.5. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' r) μεταξύ μεταβλητών του μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής της 2^{ης} μέτρησης (N=613)

	ΥΔ ₂	ΠΡ ₂	ΣΤ ₂	ΑΕΜ ₂	ΑΕΛ ₂	ΑΥΤ ₂
ΥΔ ₂	1					
ΠΡ ₂	.54**	1				
ΣΤ ₂	.48**	.64**	1			
ΑΕΜ ₂	-.57**	-.53**	-.52**	1		
ΑΕΛ ₂	.53**	.64**	.57**	-.50**	1	
ΑΥΤ ₂	.68**	.51**	.44**	-.50**	.50**	1

** $p \leq .01$ (2-tailed)

Πίνακας 4.8.6. Συντελεστές συσχέτισης (Pearson' r) μεταξύ μεταβλητών του μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής της 3^{ης} μέτρησης (N=613).

	ΥΔ ₃	ΠΡ ₃	ΣΤ ₃	ΑΕΜ ₃	ΑΕΛ ₃	ΑΥΤ ₃
ΥΔ ₃	1					
ΠΡ ₃	.57**	1				
ΣΤ ₃	.49**	.68**	1			
ΑΕΜ ₃	-.57**	-.55**	-.54**	1		
ΑΕΛ ₃	.48**	.63**	.60**	-.48**	1	
ΑΥΤ ₃	.70**	.58**	.45**	-.52**	.49**	1

** $p \leq .01$ (2-tailed)

4.9. Πρόβλεψη της Φυσικής Δραστηριότητας και Υγιεινής Διατροφής των μαθητών/τριών από τους εξεταζόμενους παράγοντες

Στην παρούσα μελέτη εφαρμόστηκε μια σειρά αναλύσεων ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης (hierarchical multiple regression) για να εξεταστεί αφ' ενός η πρόβλεψη των METs της ΦΔ και αφ' ετέρου η πρόβλεψη της ΥΔ (εξαρτημένες μεταβλητές) από ομάδες μεταβλητών (blocks), όπως δημογραφικοί παράγοντες, ψυχολογικοί παράγοντες, συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ και κοινωνικοί παράγοντες (ανεξάρτητες μεταβλητές). Στην αρχή πραγματοποιήθηκαν οι ανα-

λύσεις ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης και στις τρεις μετρήσεις, όπου εξετάστηκε η πρόβλεψη της ΦΔ ή της ΥΔ από τρεις ομάδες παραγόντων (δημογραφικοί, ψυχολογικοί και συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ ή με την ΥΔ). Στο πρώτο βήμα (μοντέλο 1) εισήχθησαν οι δημογραφικοί παράγοντες, όπως το φύλο, η ηλικία, το οικογενειακό εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα και της μητέρας, ο ΔΜΣ και το % ΣΛ των μαθητών/τριών. Οι συγκεκριμένες μεταβλητές οι οποίες παρέμειναν σταθερές σε όλα τα μοντέλα, εισήχθησαν ανεξάρτητα από τις συσχετίσεις τους με τα METs των ΦΔ, ή με την ΥΔ επειδή σε πολλές έρευνες

υποστηρίζονται οι σχέσεις τους με τη ΦΔ και την ΥΔ των μαθητών/τριών (Bukara-Radujkovic & Zdravkovic, 2009; Dollman & Lewis, 2010; Moreira et al., 2010). Στο δεύτερο βήμα (μοντέλο 2) εισήχθησαν οι ψυχολογικοί παράγοντες και στο τρίτο βήμα (μοντέλο 3) οι συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ, ή την ΥΔ. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκαν οι αναλύσεις ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης μόνο στην 1^η μέτρηση όπου εξετάστηκε η πρόβλεψη της ΦΔ ή της ΥΔ από τέσσερις ομάδες παραγόντων (δημογραφικοί, ψυχολογικοί, συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ ή την ΥΔ και κοινωνικοί παράγοντες) επειδή τα δεδομένα των μεταβλητών των γονέων (κοινωνικοί παράγοντες – μοντέλο 4) καταγράφηκαν μόνο στην 1^η μέτρηση. Η ιεράρχηση των ομάδων κατά την είσοδό τους στην ανάλυση βασίστηκε στα μέχρι τώρα ερευνητικά δεδομένα. Πολλά παρεμβατικά προγράμματα αύξησης της ΦΔ και της ΥΔ έχουν επικεντρωθεί στους ψυχολογικούς ατομικούς παράγοντες των παιδιών, αρκετά στοχεύουν και σε άλλες συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ και ΥΔ και λιγότερα έχουν συμπεριλάβει τη συμμετοχή των γονέων (Edmundson et al., 1996; Stevens et al., 2003).

4.9.1. Πρόβλεψη της Φυσικής Δραστηριότητας των μαθητών/τριών από τους εξεταζόμενους παράγοντες

Αρχικά, όπως αναφέρθηκε, εξετάστηκε η πρόβλεψη των METs της ΦΔ από τρεις ομάδες παραγόντων (δημογραφικοί, ψυχολογικοί και συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ), στις τρεις μετρήσεις. Η ιεραρχική πολλαπλή παλινδρόμηση πραγματοποιήθηκε σε τρία βήματα, όπου στο πρώτο βήμα (μοντέλο 1) εισήχθησαν οι δημογραφικοί παράγοντες, όπως το φύλο, η ηλικία, το οικογενειακό εισόδημα, το μορ-

φωτικό επίπεδο του πατέρα και της μητέρας, ο ΔΜΣ και το % ΣΛ των μαθητών/τριών. Οι συγκεκριμένες μεταβλητές, κρατήθηκαν υπό έλεγχο ώστε αφ' ενός να αφαιρεθεί το ποσό της διακύμανσης της ΦΔ που εξηγήθηκε από αυτές και αφ' ετέρου η διακύμανση της ΦΔ που εξηγήθηκε από τις ανεξάρτητες μεταβλητές στα επόμενα βήματα να είναι ανεξάρτητη από τους δημογραφικούς παράγοντες. Στο δεύτερο βήμα (μοντέλο 2) εισήχθησαν οι ψυχολογικοί παράγοντες, όπως «αυτοαποτελεσματικότητα», «πρόθεση», «στάσεις», «υποκειμενικές νόρμες», «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στη ΦΔ και στο τρίτο βήμα (μοντέλο 3) οι συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ, όπως η ΥΔ. Τα αποτελέσματα της ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης και στις τρεις μετρήσεις απεικονίζονται στον Πίνακα 4.9.1.1.

Όπως διαπιστώνεται, οι δημογραφικοί παράγοντες προέβλεψαν σημαντικά τη ΦΔ $F(4, 565)=16.72, p<.001$, $F(4, 552)=14.02, p<.001$ και $F(4, 561)=24.34, p<.001$ και στις τρεις μετρήσεις εξηγώντας αντίστοιχα, το 10.6%, 9.2% και 14.8% της διακύμανσής της. Η είσοδος του μοντέλου 2 (ψυχολογικοί παράγοντες) βελτίωσε σημαντικά την πρόβλεψη του μοντέλου $F(10, 559)=199.19, p<.001$, $F(10, 546)=176.38, p<.001$ και $F(10, 555)=199.71, p<.001$ στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, εξηγώντας το 77.7%, 75.9% και 78.3% της διακύμανσης της ΦΔ. Όλοι οι ψυχολογικοί παράγοντες σχετίστηκαν με τη ΦΔ ($p<.05, p<.01, p<.001$) (εκτός από τις «υποκειμενικές νόρμες» στη ΦΔ στη 2^η μέτρηση) ερμηνεύοντας το 67.5%, 67.2% και 63.5% στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα. Τέλος, η προσθήκη του μοντέλου 3 (συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ) $F(11, 558)=180.84, p<.001$, $F(12, 544)=146.97, p<.001$ και $F(12,$

Πίνακας 4.9.1.1. Ανάλυση ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη των METs των ΦΔ των μαθητών/τριών και στις τρεις μετρήσεις

Ομάδες μεταβλητών	Μοντέλο 1		Μοντέλο 2		Μοντέλο 3	
	Τυπ. <i>b</i>	<i>p</i>	Τυπ. <i>b</i>	<i>p</i>	Τυπ. <i>b</i>	<i>p</i>
Δημογραφικοί παράγοντες						
Φύλο	-.30	<.001	-.07	=.001	-.07	<.001
	-.24	<.001	-.08	<.001	-.08	<.001
	-.33	<.001	-.14	<.001	-.14	<.001
Ηλικία	-.07	.11	-.01	.66	-.01	.65
	-.12	<.01	-.02	.35	-.02	.35
	-.16	<.001	-.03	.16	-.03	.16
ΔΜΣ	.09	.26	.03	.53	.03	.54
	.29	<.01	.05	.32	.05	.32
	.22	<.05	.03	.54	.03	.51
% ΣΛ	-.18	<.05	-.03	.51	-.03	.50
	-.33	<.001	-.03	.58	-.03	.62
	-.25	<.01	-.01	.82	-.01	.85
Ψυχολογικοί παράγοντες						
Αυτοαποτελεσματικότητα			.39	<.001	.39	<.001
			.39	<.001	.39	<.001
			.35	<.001	.35	<.001
Πρόθεση			.11	<.01	.11	<.01
			.09	<.05	.10	<.05
			.09	<.05	.09	<.05
Στάσεις			.13	<.001	.13	<.001
			.15	<.001	.15	<.001
			.12	=.001	.12	<.01
Υποκειμενικές νόρμες			.08	<.01	.08	<.01
			.03	.33	.03	.38
			.11	<.001	.11	<.001
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος			.16	<.001	.16	<.001
			.15	=.001	.15	=.001
			.17	<.001	.17	<.001
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια			-.11	=.001	-.11	=.001
			-.13	<.001	-.12	<.001
			-.10	=.001	-.10	=.001
Συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ						
Υγιεινή Διατροφή					-.01	.66
					.00	.90
					.02	.41
Καθιστικές Συνήθειες					-	-
					-.03	.22
					-.03	.21
R²	.11		.78		.78	
	.09		.76		.76	
	.15		.78		.78	
Προσαρμοσμένο R²	.10		.78		.78	
	.09		.76		.76	
	.14		.78		.78	
Αλλαγή του R²	.11		.68		.00	
	.09		.67		.00	
	.15		.64		.00	
Σημαντικότητα του μοντέλου	F(4, 565)=16.72, <i>p</i> <.001		F(10, 559)=199.19, <i>p</i> <.001		F(11, 558)=180.84, <i>p</i> <.001	
	F(4, 552)=14.02, <i>p</i> <.001		F(10, 546)=176.38, <i>p</i> <.001		F(12, 544)=146.97, <i>p</i> <.001	
	F(4, 561)=24.34, <i>p</i> <.001		F(10, 555)=199.71, <i>p</i> <.001		F(12, 553)=166.65, <i>p</i> <.001	

Οι τρεις τιμές στις στήλες του πίνακα για κάθε μεταβλητή αντιστοιχούν στην 1^η, 2^η και 3^η μέτρηση.

553)=166.65, $p<.001$ και στις τρεις μετρήσεις, δεν φάνηκε να ερμηνεύει περισσότερη διακύμανση της ΦΔ, αφού οι αλλαγές του συντελεστή R^2 ήταν μηδενικές.

Συνεπώς, σημαντικές μεταβλητές στην πρόβλεψη της ΦΔ στο τελικό μοντέλο και στις τρεις μετρήσεις, εμφανίστηκε το φύλο ($p\leq.001$), η «αυτοαποτελεσματικότητα» ($p<.001$), ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» ($p\leq.001$) και τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» ($p\leq.001$), όπως επίσης, η «πρόθεση» στην 1^η μέτρηση ($p<.001$) και στη 2^η και 3^η μέτρηση ($p<.05$), οι «στάσεις» στη 1^η και 2^η μέτρηση ($p<.001$) και στην 3^η μέτρηση ($p<.01$) και οι «υποκειμενικές νόρμες» στην 1^η μέτρηση ($p<.01$) και στην 3^η μέτρηση ($p<.001$).

Όπως αναφέρθηκε, στην 1^η μέτρηση η ιεραρχική πολλαπλή παλινδρόμηση πραγματοποιήθηκε επιπλέον, σε τέσσερα βήματα. Στο πρώτο βήμα (μοντέλο 1) εισήχθησαν οι δημογραφικοί παράγοντες, όπως το φύλο, η ηλικία, το οικογενειακό εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα και της μητέρας, ο ΔΜΣ και το % ΣΛ των μαθητών/τριών, οι οποίοι παρέμειναν σταθεροί σε όλα τα μοντέλα και εισήχθησαν ανεξάρτητα από τις συσχετίσεις τους με τα METs των ΦΔ. Στο δεύτερο βήμα (μοντέλο 2) εισήχθησαν οι ψυχολογικοί παράγοντες, όπως «αυτοαποτελεσματικότητα», «πρόθεση», «στάσεις», «υποκειμενικές νόρμες», «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στη ΦΔ, στο τρίτο βήμα (μοντέλο 3) οι συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ, όπως η ΥΔ και τέλος, στο τέταρτο βήμα (μοντέλο 4) οι κοινωνικοί παράγοντες, όπως η ΦΔ των σπορ και η συνολική ΦΔ των γονέων, η παρακίνηση των γονέων στην άσκηση των παιδιών τους και τα εμπόδια που αντιλαμβάνονται οι γονείς σ' αυτή. Ο παρακάτω Πίνακας 4.9.1.2. παρουσιάζει τα αποτελέσματα της ιεραρχικής

πολλαπλής παλινδρόμησης όπου εξετάστηκε η πρόβλεψη των METs της ΦΔ από τις τέσσερις ομάδες παραγόντων κατά την 1^η μέτρηση

Όπως παρατηρείται το αρχικό μοντέλο (δημογραφικοί παράγοντες) προέβλεψε σημαντικά τη ΦΔ $F(7, 271)=4.88$, $p<.001$, εξηγώντας το 11.2% της διακύμανσής της. Η είσοδος του μοντέλου 2 (ψυχολογικοί παράγοντες) βελτίωσε σημαντικά την πρόβλεψη του μοντέλου $F(13, 265)=69.40$, $p<.001$ εξηγώντας το 77.3% της διακύμανσης ΦΔ. Η «αυτοαποτελεσματικότητα» ($p<.001$), η «πρόθεση» ($p<.05$), οι «στάσεις» ($p=.001$) και ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» ($p=.05$) σχετίστηκαν σημαντικά με τη ΦΔ ερμηνεύοντας το 66.1% της διακύμανσής της. Αντίθετα, η προσθήκη του μοντέλου 3 (συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ) $F(14, 264)=64.32$, $p<.001$ δεν βελτίωσε την πρόβλεψη της ΦΔ, αφού η ΥΔ δεν σχετίστηκε με τη ΦΔ και το μέγεθος της διακύμανσής της που ερμηνεύτηκε (77.3%) παρέμεινε το ίδιο. Παρόμοια, το τελικό μοντέλο, στο οποίο προστέθηκε η πρόβλεψη της ΦΔ από τους κοινωνικούς παράγοντες (μοντέλο 4) $F(18, 260)=49.84$, $p<.001$, εξήγησε το 77.5% της διακύμανσης της ΦΔ. Κανένας κοινωνικός παράγοντας δεν σχετίστηκε με τη ΦΔ των μαθητών/τριών. Συνεπώς, οι σημαντικές μεταβλητές στην πρόβλεψη της ΦΔ στο τελικό μοντέλο εμφανίστηκε το φύλο ($p<.05$), η «αυτοαποτελεσματικότητα» ($p<.001$), η «πρόθεση» ($p<.05$) και οι «στάσεις» προς τη ΦΔ των μαθητών/τριών ($p=.001$).

Συμπερασματικά λοιπόν, όπως δείχνουν τα αποτελέσματα τα τελικά μοντέλα των παραγόντων προβλέπουν σημαντικά τα συνολικά METs της ΦΔ των μαθητών/τριών. Διατηρώντας σταθερή την επίδραση των δημογραφικών παραγόντων, οι ψυχολογικοί παράγοντες εμφανίστηκαν να είναι οι σημα-

Πίνακας 4.9.1.2. Ανάλυση ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη των METs των ΦΔ των μαθητών/τριών στην 1^η μέτρηση

Ομάδες μεταβλητών	Μοντέλο 1		Μοντέλο 2		Μοντέλο 3		Συνολικό μοντέλο	
	Τυπ. <i>b</i>	<i>p</i>	Τυπ. <i>b</i>	<i>p</i>	Τυπ. <i>b</i>	<i>p</i>	Τυπ. <i>b</i>	<i>p</i>
Δημογραφικοί παράγοντες								
Φύλο	-.26	<.001	-.07	<.05	-.07	<.05	-.07	<.05
Ηλικία	-.09	.13	-.04	.13	-.04	.17	-.05	.13
Οικ. εισόδημα	.09	.20	-.01	.70	-.01	.73	-.01	.70
Μορφ. επίπ. πατέρα	-.08	.26	-.04	.29	-.04	.27	-.04	.29
Μορφ. επίπ. μητέρας	.10	.16	-.00	.76	-.01	.89	-.01	.76
ΔΜΣ	.03	.24	-.05	.46	-.05	.43	-.05	.46
% ΣΛ	-.14	.80	.06	.43	.05	.39	.05	.43
Ψυχολογικοί παράγοντες								
Αυτοαποτελεσματικότητα			.43	<.001	.43	<.001	.44	<.001
Πρόθεση			.13	<.05	.13	<.05	.14	<.05
Στάσεις			.19	=.001	.19	=.001	.19	=.001
Υποκειμενικές νόρμες			.06	.19	.06	.19	.06	.18
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος			.12	=.05	.12	=.05	.11	.07
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια			-.02	.66	-.02	.68	-.02	.67
Συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ								
Υγιεινή Διατροφή					.02	.52	.02	.48
Κοινωνικοί παράγοντες								
ΦΔ των σπορ των γονέων							.02	.65
Συνολική ΦΔ των γονέων							-.03	.58
Παρακίνηση των γονέων							-.04	.24
Εμπόδια στην άσκηση των παιδιών							-.02	.57
Στατιστικά								
R ²	.11		.77		.77		.78	
Προσαρμοσμένο R ²	.09		.76		.76		.76	
Αλλαγή του R ²	.11		.66		.00		.00	
Σημαντικότητα του μοντέλου	F(7, 271)=4.88, p<.001		F(13, 265)=69.40, p<.001		F(14, 264)=64.32, p<.001		F(18, 260)=49.84, p<.001	

ντικοί προβλεπτές της ΦΔ, σε αντίθεση με τις συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ και τους κοινωνικούς παράγοντες που δεν σχετίστηκαν με τη ΦΔ. Το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης της ΦΔ των μαθητών/τριών που ερμηνεύτηκε από τους συνδυασμένους παράγοντες κυμάνθηκε από το 76.4% έως το 78.3%, γεγονός που δείχνει την αναγκαιότητα να συμπεριληφθούν οι συγκεκριμένοι παράγοντες στο σχεδιασμό και στην εφαρμογή των παρεμβατικών προγραμμάτων αύξησης της ΦΔ.

4.9.2. Πρόβλεψη της Υγιεινής Διατροφής των μαθητών/τριών από τους εξεταζόμενους παράγοντες

Αρχικά, οι αναλύσεις της ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης πραγματοποιήθηκαν και στις τρεις μετρήσεις, όπου εξετάστηκε η πρόβλεψη της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών από τους/τις μαθητές/τριες από τρεις ομάδες παραγόντων (δημογραφικοί, ψυχολογικοί παράγοντες και συμπεριφορές που σχετίζονται με την ΥΔ). Οι συγκεκριμένες αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν σε τρία βήματα.

Στο πρώτο βήμα (μοντέλο 1) εισήχθησαν οι δημογραφικοί παράγοντες, όπως το φύλο, η ηλικία, το οικογενειακό εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα και της μητέρας, ο ΔΜΣ και το % ΣΛ των μαθητών/τριών, οι οποίοι παρέμειναν σταθεροί σε όλα τα μοντέλα. Στο δεύτερο βήμα (μοντέλο 2) εισήχθησαν οι ψυχολογικοί παράγοντες, όπως «αυτοαποτελεσματικότητα», «πρόθεση», «στάσεις», «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στην ΥΔ και στο τρίτο βήμα (μοντέλο 3) οι συμπεριφορές που σχετίζονται με την ΥΔ, όπως η ΦΔ. Τα αποτελέσματα της ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης και στις τρεις μετρήσεις απεικονίζονται στον Πίνακα 4.9.2.1.

Όπως διαπιστώνεται από τα αποτελέσματα, οι δημογραφικοί παράγοντες προέβλεψαν σημαντικά την ΥΔ μόνο στην 1^η μέτρηση $F(4, 563)=3.09$, $p<.05$, εξηγώντας το 2.2% της διακύμανσής της. Τα ποσοστά διακύμανσης της ΥΔ που ερμηνεύτηκαν στη 2^η και 3^η μέτρηση έφθασαν τα 1.6% και .8%, αντίστοιχα. Από τους δημογραφικούς παράγοντες μόνο το φύλο εμφανίστηκε να σχετίζεται με την ΥΔ στη 2^η μόνο μέτρηση ($p<.05$). Η είσοδος του μοντέλου 2 (ψυχολογικοί παράγοντες) βελτίωσε σημαντικά την πρόβλεψη του μοντέλου $F(9, 558)=95.83$, $p<.001$, $F(9, 547)=77.38$, $p<.001$ και $F(9, 557)=98.33$, $p<.001$ και στις τρεις μετρήσεις, εξηγώντας το 60.7%, 56.0% και 61.4% της διακύμανσης της ΥΔ, αντίστοιχα. Από τους ψυχολογικούς παράγοντες και στις τρεις μετρήσεις εμφανίστηκαν να σχετίζονται με την ΥΔ η «αυτοαποτελεσματικότητα» ($p<.001$) και τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» ($p<.001$). Η «πρόθεση» σχετίστηκε με την ΥΔ μόνο στην 3^η μέτρηση ($p<.05$), ενώ ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στην 1^η ($p<.001$) και στη 2^η μέτρηση ($p<.01$). Τέλος, η προσθή-

κη του μοντέλου 3 (συμπεριφορές που σχετίζονται με την ΥΔ) $F(10, 557)=86.09$, $p<.001$, $F(10, 546)=69.55$, $p<.001$ και $F(10, 556)=88.47$, $p<.001$ δεν φάνηκε να ερμηνεύει περισσότερη διακύμανση της ΥΔ, αφού οι αλλαγές του συντελεστή R^2 ήταν μηδενικές. Συνεπώς, σημαντικές μεταβλητές στην πρόβλεψη της ΥΔ στο τελικό μοντέλο εμφανίστηκε το φύλο στην 1^η μέτρηση ($p<.05$), η «αυτοαποτελεσματικότητα» στις τρεις μετρήσεις ($p<.001$), η «πρόθεση» στην 3^η μέτρηση ($p<.05$), οι «στάσεις» στην 3^η μέτρηση ($p<.05$), ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στην 1^η και 3^η μέτρηση ($p<.001$ και $p<.01$, αντίστοιχα) και τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στις τρεις μετρήσεις ($p<.001$). Οι δημογραφικοί παράγοντες και η ΦΔ δεν συνεισφέρουν σημαντικά στην πρόβλεψη της ΥΔ των μαθητών /τριών.

Επιπρόσθετα, στην 1^η μέτρηση η ιεραρχική πολλαπλή παλινδρόμηση πραγματοποιήθηκε σε τέσσερα βήματα. Στο πρώτο βήμα (μοντέλο 1) εισήχθησαν οι δημογραφικοί παράγοντες, όπως το φύλο, η ηλικία, το οικογενειακό εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα και της μητέρας, ο ΔΜΣ και το % ΣΛ των μαθητών/τριών, οι οποίοι παρέμειναν σταθεροί σε όλα τα μοντέλα. Στο δεύτερο βήμα (μοντέλο 2) εισήχθησαν οι ψυχολογικοί παράγοντες, όπως «αυτοαποτελεσματικότητα», «πρόθεση», «στάσεις», «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και «αντιλαμβανόμενα εμπόδια στην ΥΔ», στο τρίτο βήμα (μοντέλο 3) οι συμπεριφορές που σχετίζονται με την ΥΔ, όπως η ΦΔ και τέλος, στο τέταρτο βήμα (μοντέλο 4) οι κοινωνικοί παράγοντες, όπως η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από τους γονείς, η κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών από τους γονείς και η παρακίνηση των παιδιών για ΥΔ από τους γονείς. Ο παρακάτω Πίνακας 4.9.2.2. παρου-

Πίνακας 4.9.2.1. Ανάλυση ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών από τους/τις μαθητές/τριες και στις τρεις μετρήσεις

Ομάδες μεταβλητών	Μοντέλο 1		Μοντέλο 2		Μοντέλο 3	
	Τυπ. <i>b</i>	<i>p</i>	Τυπ. <i>b</i>	<i>p</i>	Τυπ. <i>b</i>	<i>p</i>
Δημογραφικοί παράγοντες						
Φύλο	.07	.08	.06	<.05	.06	<.05
	.09	<.05	.05	.09	.05	.08
	.01	.75	-.00	.10	.00	.90
Ηλικία	-.07	.11	-.00	.91	-.00	.91
	-.07	.10	.01	.74	.02	.72
	-.05	.22	.03	.36	.03	.13
ΔΜΣ	-.02	.81	-.07	.20	.07	.20
	.02	.81	-.01	.89	-.01	.86
	-.12	.24	-.03	.60	-.04	.54
% ΣΛ	-.08	.36	-.08	.13	-.09	.13
	-.07	.50	.02	.75	.02	.72
	.07	.48	.05	.47	.05	.42
Ψυχολογικοί παράγοντες						
Αυτοαποτελεσματικότητα			.44	<.001	.44	<.001
			.43	<.001	.43	<.001
			.50	<.001	.49	<.001
Πρόθεση			.07	.07	.07	.07
			.07	.09	.07	.09
			.09	<.05	.09	<.05
Στάσεις			.06	.09	.06	.09
			.07	.08	.07	.09
			.10	<.05	.10	<.05
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος			.12	<.001	.16	<.001
			.15	<.01	.12	<.01
			.04	.26	.04	.25
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια			-.20	<.001	-.20	<.001
			-.22	<.001	-.22	<.001
			-.21	<.001	-.21	<.001
Συμπεριφορές που σχετίζονται με την ΥΔ						
Συνολικά METs των ΦΔ					-.00	.92
					.01	.73
					.02	.47
R²	.02		.61		.61	
	.02		.56		.56	
	.01		.61		.61	
Προσαρμοσμένο R²	.02		.61		.60	
	.01		.55		.55	
	.00		.61		.61	
Αλλαγή του R²	.02		.59		.00	
	.02		.54		.00	
	.01		.61		.00	
Σημαντικότητα του μοντέλου	F(4, 563)=3.09, <i>p</i> <.050		F(9, 558)=95.83, <i>p</i> <.001		F(10, 557)=86.09, <i>p</i> <.001	
	F(4, 552)=2.27, <i>p</i> =.061		F(9, 547)=77.38, <i>p</i> <.001		F(10, 546)=69.55, <i>p</i> <.001	
	F(4, 562)=1.18, <i>p</i> =.318		F(9, 557)=98.33, <i>p</i> <.001		F(10, 556)=88.47, <i>p</i> <.001	

Οι τρεις τιμές στις στήλες του πίνακα για κάθε μεταβλητή αντιστοιχούν στην 1^η, 2^η και 3^η μέτρηση.

σιάζει τα αποτελέσματα της ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης όπου εξετάστηκε η πρόβλεψη της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών από τις τέσσερις ομάδες παραγόντων κατά την 1^η μέτρηση.

Όπως παρατηρείται το αρχικό μοντέλο (δημογραφικοί παράγοντες) δεν προέβλεψε σημαντικά την ΥΔ $F(7, 271)=.98, p=.447$, εξηγώντας μόνο το 2.5% της διακύμανσής της. Η είσοδος του μοντέλου 2 (ψυχολογικοί παράγοντες) βελτίωσε σημαντικά την πρόβλεψη του μοντέλου $F(12, 266)=31.89, p<.001$ εξηγώντας το 59.0% της διακύμανσης της ΥΔ. Η «αυτοαποτελεσματι-

κότητα» ($p<.001$), η «πρόθεση» ($p<.05$), οι «στάσεις» ($p<.05$) και τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» ($p<.001$) σχετίστηκαν σημαντικά με την ΥΔ ερμηνεύοντας το 56.5% της διακύμανσής της. Η προσθήκη του μοντέλου 3 (συμπεριφορές που σχετίζονται με την ΥΔ) $F(13, 265)=29.81, p<.001$ δεν βελτίωσε την πρόβλεψη της ΥΔ, αφού η ΦΔ δεν σχετίστηκε με την ΥΔ και δεν εξηγήθηκε μεγαλύτερο ποσοστό της διακύμανσής της (59.4%). Παρόμοια, το τελικό μοντέλο στο οποίο προστέθηκε η πρόβλεψη της ΥΔ από τους κοινωνικούς παράγοντες (μοντέλο 4) $F(16, 262)=24.15, p<.001$ εμφανί-

Πίνακας 4.9.2.2. Ανάλυση ιεραρχικής πολλαπλής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών από τους/τις μαθητές/τριες κατά την 1^η μέτρηση

Ομάδες μεταβλητών	Μοντέλο 1		Μοντέλο 2		Μοντέλο 3		Συνολικό μοντέλο	
	Τυπ. <i>b</i>	<i>p</i>	Τυπ. <i>b</i>	<i>p</i>	Τυπ. <i>b</i>	<i>p</i>	Τυπ. <i>b</i>	<i>p</i>
Δημογραφικοί παράγοντες								
Φύλο	.08	.19	.02	.73	.03	.53	.02	.59
Ηλικία	.05	.42	.01	.87	.01	.82	.01	.85
Οικ. εισόδημα	.03	.65	-.01	.76	-.02	.69	-.02	.64
Μορφ. επίπ. πατέρα	-.08	.34	-.04	.50	-.03	.52	-.04	.48
Μορφ. επίπ. μητέρας	.14	.08	.01	.78	.01	.80	.01	.90
ΔΜΣ	-.07	.58	.03	.76	.03	.70	.03	.73
% ΣΛ	.03	.82	-.02	.85	-.02	.80	-.01	.88
Ψυχολογικοί παράγοντες								
Αυτοαποτελεσματικότητα			.42	<.001	.41	<.001	.41	<.001
Πρόθεση			.14	<.05	.14	<.05	.13	<.05
Στάσεις			.12	<.05	.12	<.05	.12	<.05
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος			-.08	.09	-.16	<.05	-.15	<.05
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια			-.27	<.001	-.27	<.001	-.27	<.001
Συμπεριφορές που σχετίζονται με την ΥΔ								
Συνολικά METS των ΦΔ					.10	.11	.10	.13
Κοινωνικοί παράγοντες								
ΥΔ των γονέων							.03	.43
Ανθυγιεινή διατροφή των γονέων							-.02	.64
Παρακίνηση των γονέων							-.02	.63
R²	.03		.59		.59		.60	
Προσαρμοσμένο R ²	-.01		.57		.57		.57	
Αλλαγή του R ²	.03		.57		.00		.00	
Σημαντικότητα του μοντέλου	$F(7, 271)=.98, p=.447$		$F(12, 266)=31.89, p<.001$		$F(13, 265)=29.81, p<.001$		$F(16, 262)=24.15, p<.001$	

στηκε να εξηγεί το 59.6% της διακύμανσης της ΥΔ. Κανένας κοινωνικός παράγοντας δεν σχετίστηκε με την ΥΔ των μαθητών/τριών. Επομένως, στο τελικό μοντέλο οι σημαντικές μεταβλητές στην πρόβλεψη της ΥΔ εμφανίστηκαν μόνο οι ψυχολογικοί παράγοντες, όπως η «αυτοαποτελεσματικότητα» ($p < .001$), η «πρόθεση» ($p < .05$), οι «στάσεις» ($p < .05$), ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» ($p < .05$) και τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» ($p < .001$).

Συμπερασματικά λοιπόν, όπως δείχνουν τα αποτελέσματα τα τελικά μοντέλα των παραγόντων προβλέπουν σημαντικά τη συχνότητα κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών από τους/τις μαθητές/τριες. Διατηρώντας σταθερή την επίδραση των δημογραφικών παραγόντων, οι ψυχολογικοί παράγοντες εμφανίστηκαν να είναι οι σημαντικοί προβλεπτές της ΥΔ, σε αντίθεση με τις συμπεριφορές που σχετίζονται με την ΥΔ και τους κοινωνικούς παράγοντες που δεν σχετίστηκαν με την ΥΔ των μαθητών/τριών. Η συνολική διακύμανση της ΥΔ των μαθητών/τριών που ερμηνεύτηκε από τους συνδυασμένους παράγοντες κυμάνθηκε από το 56.0% έως το 61.4%, γεγονός που δείχνει την αναγκαιότητα να συμπεριληφθούν οι συγκεκριμένοι παράγοντες στο σχεδιασμό και στην εφαρμογή των παρεμβατικών προγραμμάτων αύξησης της ΥΔ.

4.10. Εξέταση του μοντέλου Φυσικής Δραστηριότητας μέσω των γραμμικών δομικών σχέσεων (SEM)

Το παρόν τμήμα περιλαμβάνει την εξέταση του **δομικού μοντέλου ή μοντέλου αιτιωδών σχέσεων ή αιτιολογικό μοντέλο** (causal model) ΦΔ. Τα δομικά μοντέλα, όπως προαναφέρθηκε, που στηρίζονται σε μια θεωρία ή σε ένα υποθετικό συλλογισμό, χρησιμοποιούνται για να διερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο συγκεκριμένα χαρακτηριστικά σχετίζονται μεταξύ τους και προ-

σπαθούν να δηλώσουν αιτία. Δείχνουν δηλ. αφ' ενός τις σχέσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη μεταβλητή και αφ' ετέρου τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών που προηγούνται σε μια αιτιώδη ακολουθία. Με άλλα λόγια, παρέχουν ένα τρόπο όπου μπορούν να αξιολογηθούν οι πολύπλοκες σχέσεις που υπάρχουν σε αληθινά δεδομένα.

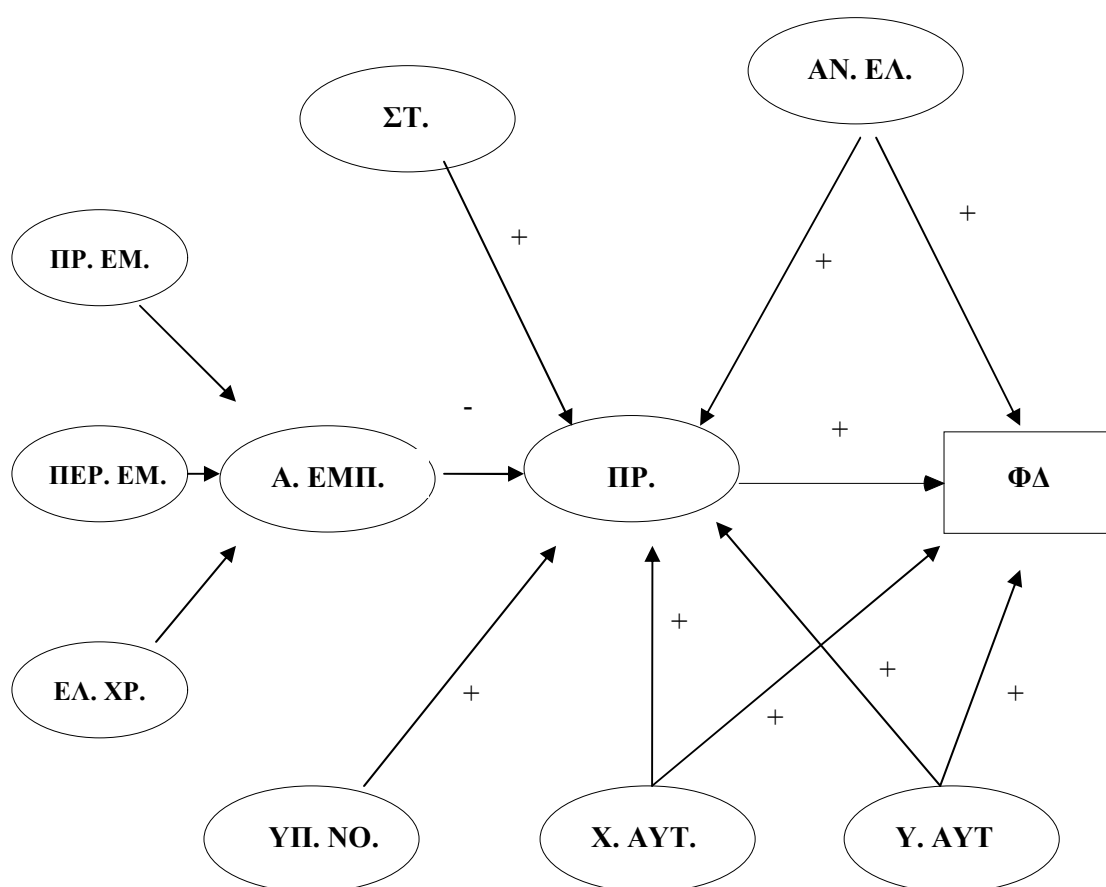
Οι μαθητές/τριες που συμμετείχαν και στις τρεις μετρήσεις και απάντησαν σε όλες τις ερωτήσεις των ερωτηματολογίων σχετικά με τη ΦΔ αποτέλεσαν το δείγμα στο οποίο εξετάστηκε διαχρονικά το προτεινόμενο μοντέλο πρόβλεψης της ΦΔ. Το συγκεκριμένο δείγμα αποτελείτο από 613 μαθητές/τριες εκ των οποίων 322 (52.5%) ήταν αγόρια και 291 (47.5%) ήταν κορίτσια, όπως επίσης, οι 268 (43.7%) ήταν μαθητές/τριες της Ε' τάξης και οι 345 (56.3%) ήταν μαθητές/τριες της ΣΤ' τάξης.

Στο εν λόγω μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της ΦΔ ορίστηκαν ως ανεξάρτητες μεταβλητές: οι «στάσεις» προς τη ΦΔ, οι «υποκειμενικές νόρμες» στη ΦΔ, ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στη ΦΔ, οι παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» στη ΦΔ και τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στη ΦΔ. Ως ενδιάμεση μεταβλητή ορίστηκε η «πρόθεση» για ΦΔ και ως εξαρτημένη μεταβλητή η «ΦΔ». Ειδικότερα, στο συγκεκριμένο μοντέλο εξετάστηκε κατά πόσο οι προσωπικοί/ψυχολογικοί παράγοντες (ανεξάρτητες μεταβλητές) μπορούν να προβλέψουν την «πρόθεση» για ΦΔ (ενδιάμεση μεταβλητή), η οποία με τη σειρά της μπορεί να προβλέψει τη «ΦΔ» (εξαρτημένη μεταβλητή). Για το σκοπό αυτό δημιουργήθηκαν έμμεσες διαδρομές των ανεξάρτητων μεταβλητών προς την εξαρτημένη μεταβλητή «ΦΔ», διαμέσου της μεταβλητής «πρόθεση» για ΦΔ. Επιπλέον, εξετάστηκε κατά πόσο ο «αντιλαμβανόμε-

νόμος έλεγχος» στη ΦΔ και οι παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» στη ΦΔ (ανεξάρτητες μεταβλητές) μπορούν να προβλέψουν τη «ΦΔ» (εξαρτημένη μεταβλητή) με τη δημιουργία δύο άμεσων διαδρομών (1^ο μοντέλο). Στο Σχήμα 4.10.1. απεικονίζεται το προτεινόμενο μοντέλο αιτιωδών σχέσεων ΦΔ, στο οποίο: (α) οι μεταβλητές: «στάσεις» προς τη ΦΔ και «υποκειμενικές νόρμες» στη ΦΔ επιδρούν θετικά στη μεταβλητή «πρόθε-

ση» στη ΦΔ, ενώ η μεταβλητή των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» στη ΦΔ επιδρά αρνητικά και (β) οι μεταβλητές «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στη ΦΔ και οι παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» στη ΦΔ επιδρούν θετικά στις μεταβλητές «πρόθεση» για ΦΔ και «ΦΔ».

Το προτεινόμενο μοντέλο εξετάστηκε με τη μέθοδο της μέγιστης πιθανότητας και η καλή προσαρμογή του μετρήθηκε αρχικά με τον δείκτη χ^2 . Αν



Σχήμα 4.10.1. Προτεινόμενο μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας.

Συνομημύσεις: ΦΔ=Φυσική Δραστηριότητα, ΠΡ=Πρόθεση, ΣΤ=Στάσεις, ΥΠ. ΝΟ. =Υποκειμενικές Νόρμες, Α. ΕΜΠ=Αντιλαμβανόμενα Εμπόδια, ΠΡ. ΕΜ.=Προσωπικά Εμπόδια, ΠΕΡ. ΕΜ.=Περιβαλλοντικά Εμπόδια, ΕΛ. ΧΡ.=Έλλειψη Χρόνου, Χ. ΑΥΤ.=Χαμηλή Αυτοαποτελεσματικότητα στη ΦΔ και ΥΔ. ΑΥΤ.=Υψηλή Αυτοαποτελεσματικότητα στη ΦΔ.

και οι μεγάλες σημαντικές τιμές του χ^2 δεν δείχνουν την καλή προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα, υποστηρίζεται ότι στις δομικές αναλύσεις των συνδιακυμάνσεων, οι τιμές του χ^2 επηρεάζονται από το μεγάλο μέγεθος του δείγματος και συνεπώς είναι συχνά σημαντικές (Bentler, 1989; Byrne, 1994). Ως εκ τούτου, στο εξεταζόμενο μοντέλο συνεκτιμήθηκαν και οι δείκτες «καλής εφαρμογής», όπως οι GFI, NFI, IFI, CFI και RMSEA (Bentler, 1995; Bentler & Bonett, 1980; Byrne, 1994; Hu & Bentler 1999).

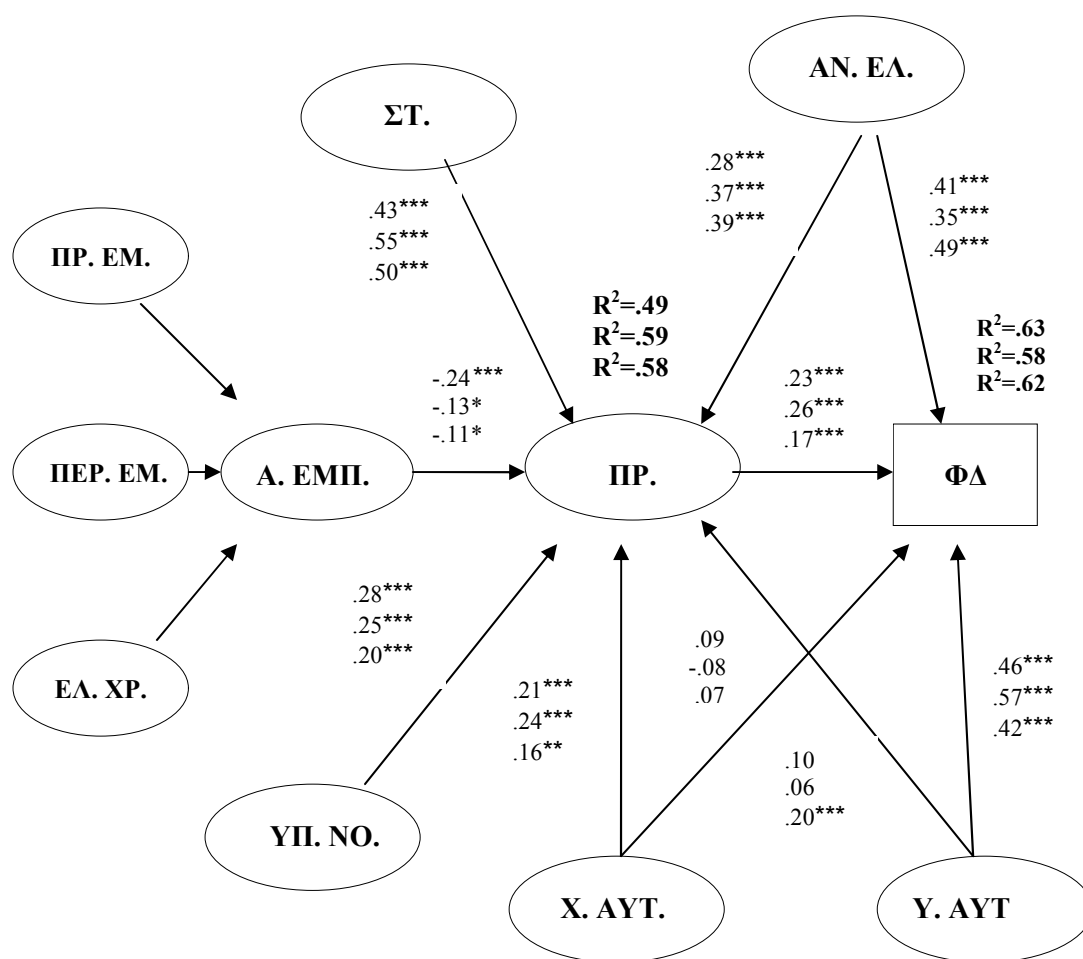
Στην εξέταση του προτεινόμενου μοντέλου της ΦΔ (**1^ο μοντέλο**) κατά την 1^η μέτρηση, παρατηρήθηκε αφ' ενός ότι το 49.1% ($R^2=.49$) της διακύμανσης της μεταβλητής «πρόθεση» στη ΦΔ ερμηνεύεται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου και αφ' ετέρου ότι το 62.9% ($R^2=.63$) της διακύμανσης της «ΦΔ» ερμηνεύεται από την ενδιάμεση μεταβλητή δηλ. τη «πρόθεση» στη ΦΔ και τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου (Σχήμα 4.10.2.). Αντίστοιχα, στη 2^η και 3^η μέτρηση το ποσοστό της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης της μεταβλητής «πρόθεση» για ΦΔ ανήλθε στο 59.3% ($R^2=.59$) και στο 57.5% ($R^2=.58$) και της μεταβλητής «ΦΔ» στο 57.9% ($R^2=.58$) και στο 61.8% ($R^2=.62$) (Σχήμα 4.10.2.).

Στους Πίνακες 4.10.1., 4.10.2. και 4.10.3. αναγράφονται οι άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών στην ενδιάμεση («πρόθεση» για ΦΔ) και στην εξαρτημένη μεταβλητή («ΦΔ») και στις τρεις μετρήσεις. Όπως φαίνεται, οι συνολικές επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών στην «πρόθεση» για ΦΔ κυμάνθηκαν από .06 έως .55 και στη «ΦΔ» από .01 έως .58 και στις τρεις μετρήσεις. Κατά την 1^η μέτρηση, στατιστικά σημαντικές επιδράσεις παρουσιάστηκαν οι επιδράσεις των μεταβλη-

τών: (α) «στάσεις» προς τη ΦΔ (τυποποιημένη φόρτιση =.43, $p<.001$), (β) «υποκειμενικές νόρμες» στη ΦΔ (τυποποιημένη φόρτιση=.28, $p<.001$), (γ) «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στη ΦΔ (τυποποιημένη φόρτιση=.28, $p<.001$), (δ) «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στη ΦΔ (τυποποιημένη φόρτιση=-.24, $p<.001$) και (ε) «αυτοαποτελεσματικότητα σε μικρή συμμετοχή σε ΦΔ» (τυποποιημένη φόρτιση=.21, $p<.001$) στη μεταβλητή «πρόθεση» για ΦΔ, καθώς επίσης οι επιδράσεις των μεταβλητών: (α) «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στη ΦΔ (τυποποιημένη φόρτιση=.41, $p<.001$), (β) «αυτοαποτελεσματικότητα σε μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ» (τυποποιημένη φόρτιση=.46, $p<.001$) και (γ) «πρόθεση» για ΦΔ (τυποποιημένη φόρτιση=.23, $p<.001$) στην εξαρτημένη μεταβλητή «ΦΔ» (Σχήμα 4.10.2.). Στο ίδιο Σχήμα παρουσιάζονται οι στατιστικά σημαντικές επιδράσεις των μεταβλητών του μοντέλου στην 2^η και 3^η μέτρηση.

Κατά την εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής του 1^{ου} μοντέλου και στις τρεις μετρήσεις, οι δείκτες GFI, NFI, IFI, CFI παρουσίασαν τιμές κάτω από την αποδεκτή τιμή (<.900), ο χ^2 εμφανίστηκε στατιστικά σημαντικός και οι τιμές του δείκτη RMSEA, από .086 έως .090, παρουσιάστηκαν κοντά στο αποδεκτό όριο (<.100), στηρίζοντας μέτρια την καλή προσαρμογή του μοντέλου (Πίνακας 4.10.1.). Συνεπώς, η μέτρια υποστήριξη του 1^{ου} μοντέλου μόνο από τον δείκτη RMSEA και στις τρεις μετρήσεις, οδήγησε στον επαναπροσδιορισμό του.

Στο εναλλακτικό μοντέλο σχετίστηκαν όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου, όπως: «στάσεις» προς τη ΦΔ, «υποκειμενικές νόρμες» στη ΦΔ, «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στη ΦΔ, παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» στη ΦΔ και παράγοντες των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» στη



Σχήμα 4.10.2. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (1^ο μοντέλο). Τυποποιημένες φορτίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών και συντελεστές πολλαπλής συσχέτισης των ενδογενών μεταβλητών, στις τρεις μετρήσεις.

* $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .001$

Σημείωση: Στην κορυφή παρουσιάζονται οι συντελεστές του μοντέλου στην 1^η μέτρηση, στο μέσον οι συντελεστές του μοντέλου στη 2^η μέτρηση και στη βάση οι συντελεστές του μοντέλου στην 3^η μέτρηση.

ΦΔ (2^ο μοντέλο). Τα μέχρι τώρα ερευνητικά δεδομένα έχουν δείξει τις στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των άνω μεταβλητών (Cardon et al., 2005; Martin et al., 2007; Motl et al., 2007; Rhodes et al. 2006). Παράλληλα, οι τιμές των δεικτών τροποποίησης μεταξύ των συγκεκριμένων μεταβλητών εμφανίστηκαν αρκετά υψηλότερες από το οριζόμενο κατώφλι της τιμής 4, αφού έλαβαν τιμές από 10.26 έως

334.57 στις τρεις μετρήσεις, υποστηρίζοντας τη βελτίωση προσαρμογής του μοντέλου. Στο Σχήμα 4.10.3. απεικονίζεται το ποσοστό διακύμανσης της μεταβλητής «πρόθεση» για ΦΔ που ερμηνεύτηκε από τις ανεξάρτητες μεταβλητές το οποίο και ανήλθε στο 75.4% ($R^2=.75$), 83.2% ($R^2=.83$) και 82.7% ($R^2=.83$) και το ποσοστό διακύμανσης της «ΦΔ» το οποίο ανήλθε στο 80.2% ($R^2=.80$), 76.7% ($R^2=.77$) και 78.4%

Πίνακας 4.10.1. Δείκτες καλής προσαρμογής του 1^ο μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας, στις τρεις μετρήσεις.

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	1 ^ο μοντέλο		
	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	3 ^η μέτρηση
χ^2	2980.011	3236.383	3251.132
df	542	542	542
p	.000	.000	.000
RMSEA	.086	.090	.090
(90% CI)	(.083- .089)	(.087-.093)	(.087-.093)
GFI	.742	.727	.727
NFI	.803	.792	.788
IFI	.833	.821	.817
CFI	.833	.820	.816

Συντομεύσεις: χ^2 =chi-square, df=degrees of freedom, p=probability level, RMSEA=root mean square error of approximation, 90% CI of RMSEA=90% confidence interval of RMSEA, GFI=goodness-of-fit-index, NFI= normed fit index, IFI=incremental index of fit, CFI=comparative fit index.

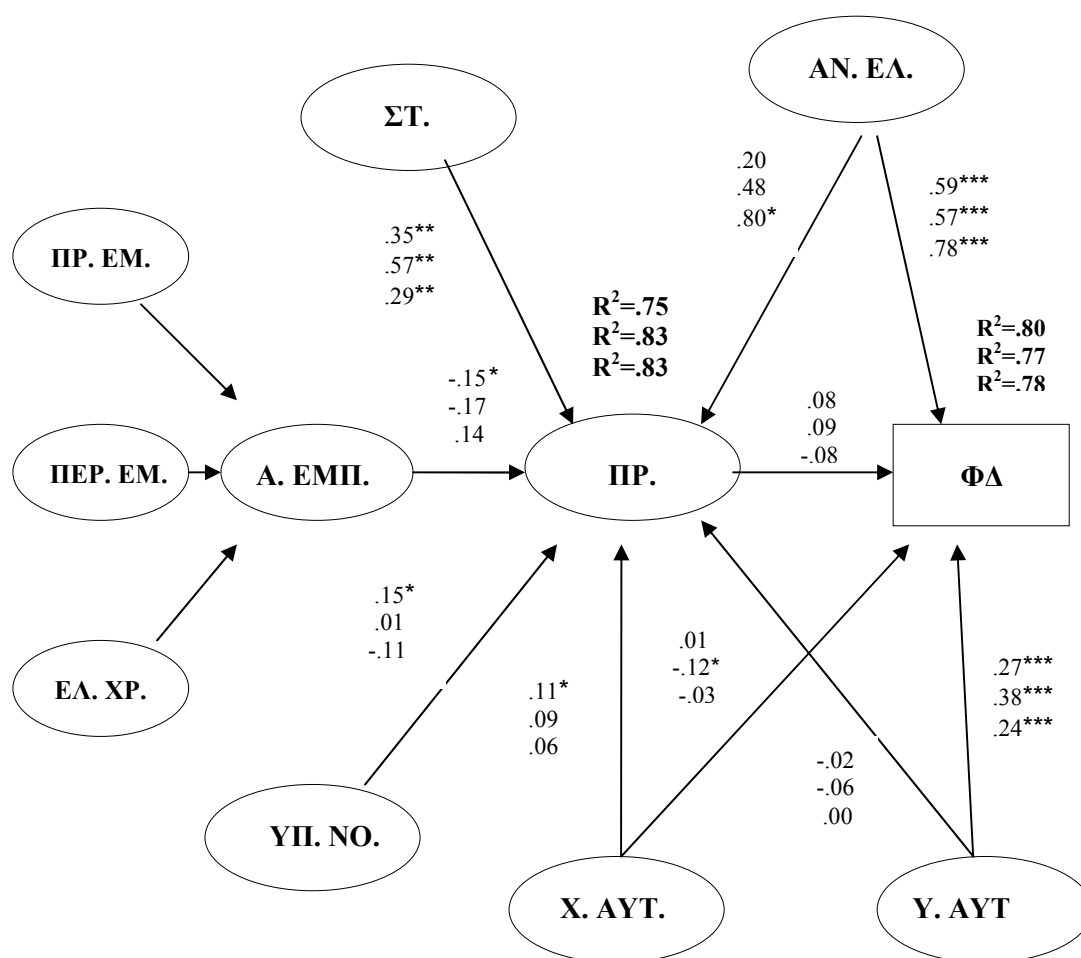
($R^2=.78$) στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα. Τα άνω ποσοστά διακύμανσης των εξαρτημένων μεταβλητών που ερμηνεύτηκαν από τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι υψηλότερα από τα αντίστοιχα ποσοστά στο 1^ο μοντέλο. Επιπρόσθετα, στους Π-Πίνακες 4.10.4., 4.10.5. και 4.10.6. παρουσιάζονται οι συνολικές επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών στην «πρόθεση» για ΦΔ οι οποίες κυμάνθηκαν από .00 έως .80 και στη «ΦΔ» οι οποίες κυμάνθηκαν από .00 έως .72 και στις τρεις μετρήσεις. Εκτός αυτών, κατά την 1^η μέτρηση, οι επιδράσεις των μεταβλητών: (α) «στασεις» προς τη ΦΔ (τυποποιημένη φόρτιση=.35, $p<.01$), (β) «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στη ΦΔ (τυποποιημένη φόρτιση=-.15, $p<.05$), (γ) «υποκειμενικές νόρμες» στη ΦΔ (τυποποιημένη φόρτιση=.15, $p<.05$) και (δ) «αυτοαποτελεσματικότητα σε μικρή συμμετοχή σε ΦΔ» (τυποποιημένη φόρτιση=.11, $p<.05$) στη «πρόθεση» για ΦΔ ήταν στατιστικά σημαντικές, όπως και οι επιδράσεις των μεταβλητών: (α) «αντι-

λαμβανόμενος έλεγχος» στη ΦΔ (τυποποιημένη φόρτιση=.59, $p<.001$) και (β) «αυτοαποτελεσματικότητα σε μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ» (τυποποιημένη φόρτιση=.27, $p<.001$) στη «ΦΔ» (Σχήμα 4.10.3.). Στο ίδιο σχήμα παρουσιάζονται και οι στατιστικά σημαντικές επιδράσεις των μεταβλητών του μοντέλου στη 2^η και 3^η μέτρηση.

Συνεπώς, σημαντικές επιδράσεις στη μεταβλητή «ΦΔ» και στις τρεις μετρήσεις παρουσιάστηκαν οι επιδράσεις των μεταβλητών: (α) «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στη ΦΔ (τυποποιημένη φόρτιση=.59, $p<.001$, τυποποιημένη φόρτιση=.57, $p<.001$, τυποποιημένη φόρτιση=.78, $p<.001$, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα), (β) «αυτοαποτελεσματικότητα σε μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ» (τυποποιημένη φόρτιση=.27, $p<.001$, τυποποιημένη φόρτιση=.38, $p<.001$, τυποποιημένη φόρτιση=.24, $p<.001$, στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα) και (γ) «αυτοαποτελεσματικότητα σε μικρή συμμετοχή σε ΦΔ» στη 2^η μέτρηση (τυποποιημένη φόρτιση=.12,

$p < .05$). Παρόμοια, στατιστικά σημαντικές επιδράσεις στη μεταβλητή «πρόθεση» για ΦΔ εμφανίστηκαν οι επιδράσεις των μεταβλητών: (α) «στάσεις» προς τη ΦΔ (τυποποιημένη φόρτιση=.35, $p < .01$, τυποποιημένη φόρτιση=.57, $p < .01$, τυποποιημένη φόρτιση=.29, $p < .01$, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα), (β) «αντιλαμβανόμενα

εμπόδια» στη ΦΔ στην 1^η μέτρηση (τυποποιημένη φόρτιση=-.15, $p < .05$), (γ) «υποκειμενικές νόρμες» στη ΦΔ στην 1^η μέτρηση (τυποποιημένη φόρτιση=.15, $p < .05$), και (δ) «αυτοαποτελεσματικότητα σε μικρή συμμετοχή σε ΦΔ» στην 1^η μέτρηση (τυποποιημένη φόρτιση=.11, $p < .05$).



Σχήμα 4.10.3. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (2^ο μοντέλο). Τυποποιημένες φορτίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών και συντελεστές πολλαπλής συσχέτισης των ενδογενών μεταβλητών, στις τρεις μετρήσεις.

* $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .001$

Τέλος, οι τιμές των δεικτών GFI, NFI, IFI, CFI (από .902 έως .964) του 2^{ου} μοντέλου βελτιώθηκαν και ξεπέρασαν την αποδεκτή τιμή (.900), οι τιμές

του χ^2 μειώθηκαν, αν και ο χ^2 παρέμεινε στατιστικά σημαντικός και οι τιμές του δείκτη RMSEA (από .041 έως .043), εμφανίστηκαν αρκετά ικανο-

ποιητικές (<.100), στηρίζοντας την καλή προσαρμογή του μοντέλου και στις τρεις μετρήσεις (Πίνακας 4.10.2.). Ο δείκτης χ^2 στις αναλύσεις των δομικών μοντέλων παραμένει συχνά στατιστικά σημαντικός με μεγάλες τιμές, επειδή επηρεάζεται από το μέγεθος του δείγματος (Byrne, 1994).

Η σύγκριση των δύο εξεταζόμενων μοντέλων έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ αυτών και στις τρεις μετρήσεις [$\Delta\chi^2$ (14, N=613) = 1912.127, $p<.001$ στην 1^η μέτρηση, $\Delta\chi^2$ (14, N=613) = 2168.713, $p<.001$ στη 2^η μέτρηση και $\Delta\chi^2$ (14, N=613) = 2129.184, $p<.001$ στην 3^η μέτρηση]. Συνεπώς, το 2^ο μοντέλο έχει καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα από ότι το 1^ο μοντέλο και στις τρεις μετρήσεις.

Συμπερασματικά λοιπόν τα αποτελέσματα έδειξαν ότι: (α) το ποσοστό της διακύμανσης της ΦΔ που ερμη-

νεύεται από τις εξεταζόμενες μεταβλητές ανέρχεται στο 80.2%, 76.7% και 78.4% στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, (β) από τις 10 διαδρομές (path) του μοντέλου οι έξι είναι σημαντικές στην 1^η μέτρηση, οι τέσσερις στην 2^η και οι τέσσερις στην 3^η μέτρηση, (γ) ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και η «αυτοαποτελεσματικότητα σε μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ» επιδρούν θετικά στη ΦΔ και στις τρεις μετρήσεις και (δ) η «αυτοαποτελεσματικότητα σε μικρή συμμετοχή σε ΦΔ» επιδρά αρνητικά στη ΦΔ μόνο στη 2^η μέτρηση. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι το ποσοστό της διακύμανσης της «πρόθεσης» για ΦΔ που ερμηνεύεται από τις εξεταζόμενες μεταβλητές ανέρχεται στο 75.4%, 83.2% και 82.7% στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα και οι «στάσεις» προς τη ΦΔ επηρεάζουν θετικά τη ΦΔ και στις τρεις μετρήσεις.

Πίνακας 4.10.2. Δείκτες καλής προσαρμογής του 2^{ου} μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας, στις τρεις μετρήσεις.

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	2 ^ο μοντέλο		
	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	3 ^η μέτρηση
χ^2	1067.884	1067.670	1121.948
df	528	528	528
<i>p</i>	.000	.000	.000
RMSEA	.041	.041	.043
(90% CI)	(.037- .044)	(.037-.044)	(.039-.046)
GFI	.910	.911	.902
NFI	.930	.931	.927
IFI	.963	.964	.960
CFI	.963	.964	.960

4.11. Εξέταση του μοντέλου Υγιεινής Διατροφής μέσω των γραμμικών δομικών σχέσεων (SEM)

Ένας επιπλέον βασικός σκοπός της έρευνας ήταν η διαχρονική εξέταση δομικού μοντέλου ή μοντέλου αιτιωδών

σχέσεων της ΥΔ, όπου συμμετείχαν 613 μαθητές/τριες εκ των οποίων 321 (52.4%) ήταν αγόρια και 292 (47.6%) ήταν κορίτσια, όπως επίσης, οι 267 (43.6%) ήταν μαθητές/τριες της Ε'

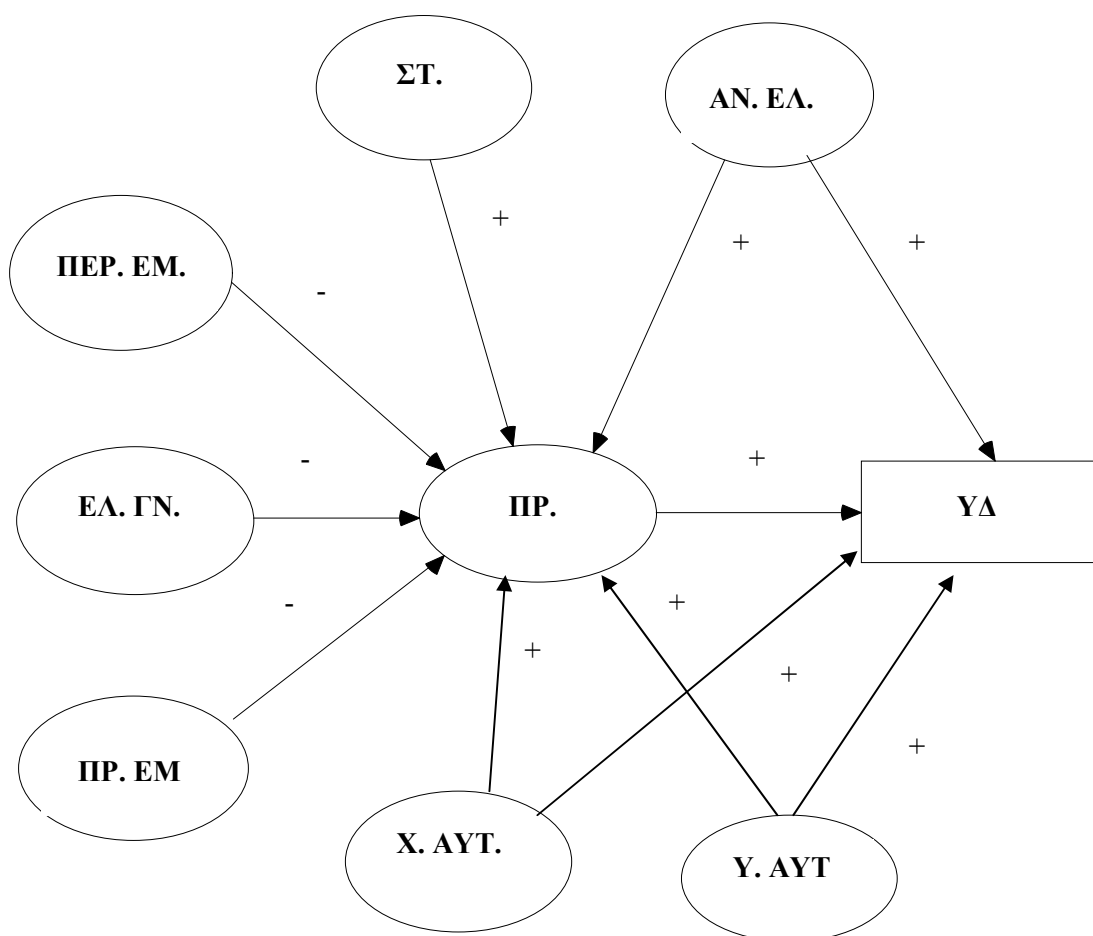
τάξης και οι 346 (56.4%) ήταν μαθητές /τριες της ΣΤ΄ τάξης.

Ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίστηκαν: οι «στάσεις» προς την ΥΔ, ο «αντι-λαμβανόμενος έλεγχος» στην ΥΔ, οι παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» στην ΥΔ και οι παράγοντες των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» στην ΥΔ. Ως ενδιάμεση μεταβλητή ορίστηκε η «πρόθεση» για ΥΔ και ως εξαρτημένη μεταβλητή η «ΥΔ». Στο συγκεκριμένο μοντέλο δημιουργήθηκαν: (α) τέσσερις έμμεσες διαδρομές των ανεξάρτητων μεταβλητών προς την εξαρτημένη μεταβλητή «ΥΔ», (β) δύο άμεσες διαδρομές των ανεξάρτητων μεταβλητών «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στην ΥΔ και παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητα» στην ΥΔ προς την εξαρτημένη μεταβλητή «ΥΔ» και μία άμεση διαδρομή της ενδιάμεσης μεταβλητής «πρόθεση» για ΥΔ προς την «ΥΔ» (**1^ο μοντέλο**). Στο Σχήμα 4.11.1. απεικονίζεται το προτεινόμενο μοντέλο αιτιωδών σχέσεων ΥΔ, στο οποίο: (α) η μεταβλητή «στάσεις» προς την ΥΔ επιδρά θετικά στη μεταβλητή «πρόθεση» για ΥΔ, ενώ η μεταβλητή παράγοντες των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» στην ΥΔ επιδρά αρνητικά και (β) οι μεταβλητές «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στην ΥΔ και οι παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» στην ΥΔ επιδρούν θετικά στις μεταβλητές «πρόθεση» για ΥΔ και «ΥΔ». Τα μοντέλα εξετάστηκαν με τη μέθοδο της μέγιστης πιθανότητας και η καλή προσαρμογή τους μετρήθηκε με τους δείκτες χ^2 , GFI, NFI, IFI, CFI και RMSEA (Arbuckle & Wothke, 1999; Bentler, 1995; Byrne, 1994; Hu & Bentler 1995)

Στην εξέταση του προτεινόμενου μοντέλου (**1^ο μοντέλο**) παρατηρήθηκε στις τρεις μετρήσεις, ότι το ποσοστό της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης της μεταβλητής «πρόθεση» για ΥΔ ανέρχεται στο 41.4%% ($R^2=.41$),

39.3% ($R^2=.39$) και 41.4% ($R^2=.41$) και της «ΥΔ» ανέρχεται στο 46.7% ($R^2=.47$), 39.5% ($R^2=.40$) και 41.7% ($R^2=.42$), αντίστοιχα (Σχήμα 4.11.2.). Παράλληλα, διαπιστώθηκε ότι οι συνολικές επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών στην «πρόθεση» για ΥΔ κυμαίνονται από .00 έως .43 και στην «ΥΔ» από .00 έως .40 και στις τρεις μετρήσεις (Π-Πίνακας 4.11.1., Π-Πίνακας 4.11.2. και Π-Πίνακας 4.11.3.). Στατιστικά σημαντικές επιδράσεις κατά την 1^η μέτρηση εμφανίστηκαν οι επιδράσεις των μεταβλητών: (α) «στάσεις» προς την ΥΔ (τυποποιημένη φόρτιση=.39, $p<.001$), (β) «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στην ΥΔ (τυποποιημένη φόρτιση=.38, $p<.001$) (γ) «χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα στην ΥΔ» (τυποποιημένη φόρτιση=.19, $p<.05$) και (δ) «προσωπικά εμπόδια στην ΥΔ» (τυποποιημένη φόρτιση=-.27, $p<.001$) στη μεταβλητή «πρόθεση» για ΥΔ, όπως επίσης, οι επιδράσεις των μεταβλητών: (α) «πρόθεση» στην ΥΔ (τυποποιημένη φόρτιση=.12, $p<.01$), (β) «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στην ΥΔ (τυποποιημένη φόρτιση=.35, $p<.001$) και (γ) «χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα στην ΥΔ» (τυποποιημένη φόρτιση=.36, $p<.001$) στη μεταβλητή «ΥΔ». Στο Σχήμα 4.11.2 παρουσιάζονται οι στατιστικά σημαντικές επιδράσεις των μεταβλητών του μοντέλου στις τρεις μετρήσεις.

Κατά την εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής του 1^{ου} μοντέλου, παρατηρήθηκε και στις τρεις μετρήσεις, ότι οι δείκτες GFI, NFI, IFI, CFI παρουσιάζουν τιμές κάτω από την αποδεκτή τιμή (<.900), ο χ^2 εμφανίζεται στατιστικά σημαντικός, ενώ οι τιμές του δείκτη RMSEA που κυμαίνονται από .080 έως .083, παρουσιάζονται κοντά στο αποδεκτό όριο (<.100), στηρίζοντας μέτρια την καλή προσαρμογή του μοντέλου (Πίνακας 4.11.1.) Συνεπώς, το 1^ο μοντέλο υποστηρίχθηκε



Σχήμα 4.11.1. Προτεινόμενο μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής.

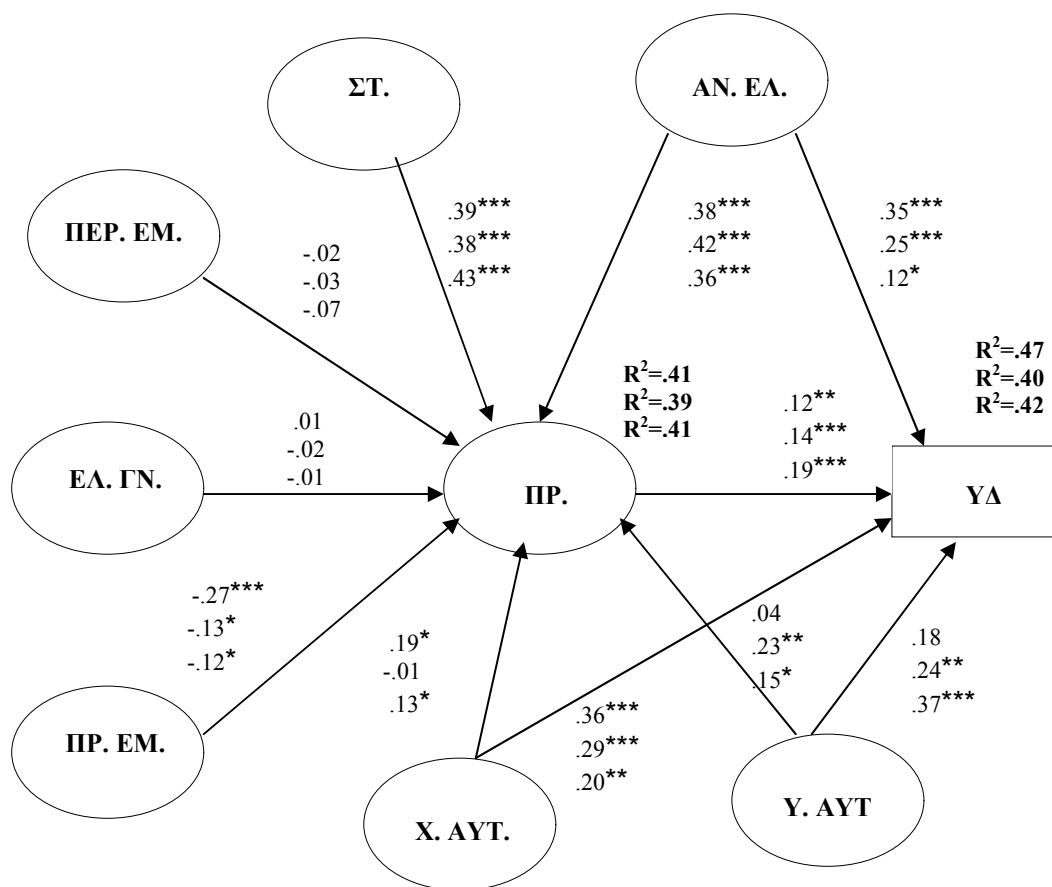
Συνομημύσεις: ΦΔ=Υγιεινή Διατροφή, ΠΡ=Πρόθεση, ΣΤ=Στάσεις, ΥΠ. ΝΟ. =Υποκειμενικές Νόρμες, ΠΕΡ. ΕΜ.=Περιβαλλοντικά Εμπόδια, ΕΛ. ΓΝ.=Έλλειψη γνώσεων, ΠΡ. ΕΜ.= Προσωπικά Εμπόδια, Χ. ΑΥΤ.=Χαμηλή Αυτοαποτελεσματικότητα στην ΥΔ και Υ. ΑΥΤ.=Υψηλή Αυτοαποτελεσματικότητα στην ΥΔ.

μέτρια μόνο από τον δείκτη RMSEA και στις τρεις μετρήσεις, γεγονός που οδήγησε στην εξέταση εναλλακτικού μοντέλου.

Στο εναλλακτικό μοντέλο, σχετίστηκαν όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές «στάσεις» προς την ΥΔ, «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στην ΥΔ, παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητα» στην ΥΔ και παράγοντες των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» στην ΥΔ, οι οποίες μέχρι τώρα έχουν εμφανίσει στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις με-

ταξύ τους (Armitage, & Conner, 1999; Fila & Smith, 2006; Reinaerts et al., 2007) (**2^ο μοντέλο**). Εκτός αυτών, οι τιμές των δεικτών τροποποίησης μεταξύ των συγκεκριμένων μεταβλητών από 5.02 έως 209.03, εμφανίστηκαν υψηλότερες από το οριζόμενο κατώφλι της τιμής 4 και στις τρεις μετρήσεις, στηρίζοντας τη βελτίωση προσαρμογής του μοντέλου.

Η εξέταση του 2^{ου} μοντέλου στις μετρήσεις, έδειξε ότι το ποσοστό της



Σχήμα 4.11.2. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (1^ο μοντέλο). Τυποποιημένες φορτίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών και συντελεστές πολλαπλής συσχέτισης των ενδογενών μεταβλητών, στις τρεις μετρήσεις.
* $p<.05$, *** $p<.001$, ** $p<.001$

Σημείωση: Στην κορυφή παρουσιάζονται οι συντελεστές του μοντέλου στην 1^η μέτρηση, στο μέσον οι συντελεστές του μοντέλου στη 2^η μέτρηση και στη βάση οι συντελεστές του μοντέλου στην 3^η μέτρηση.

συνολικής ερμηνεύομενης διακύμανσης της μεταβλητής «πρόθεση» για ΥΔ ανέρχεται στο 63.0% ($R^2=.63$), 61.0% ($R^2=.61$) και 60.5% ($R^2=.61$) και της «ΥΔ» στο 63.0% ($R^2=.63$), 56.7% ($R^2=.57$) και 53.4% ($R^2=.53$), αντίστοιχα (Σχήμα 4.11.3.). Τα συγκεκριμένα ποσοστά της συνολικής ερμηνεύομενης διακύμανσης των εξαρτημένων μεταβλητών είναι υψηλότερα από αυτά των μεταβλητών στο 1^ο μοντέλο και στις τρεις μετρήσεις. Ταυτόχρονα, οι συνολικές επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών στην «πρόθεση» για ΥΔ

έλαβαν τιμές από .00 έως 1.66 και στην «ΥΔ» από .00 έως .53 και στις τρεις μετρήσεις (Π-Πίνακας 4.11.4., Π-Πίνακας 4.11.5. και Π-Πίνακας 4.11.6.). Στατιστικά σημαντικές επιδράσεις στη μεταβλητή «ΥΔ» και στις τρεις μετρήσεις παρουσιάστηκαν οι επιδράσεις των μεταβλητών «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στην ΥΔ (τυποποιημένη φόρτιση=.59, $p<.001$, τυποποιημένη φόρτιση=.56, $p<.001$, τυποποιημένη φόρτιση=.29, $p<.001$, στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα) και «χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα στην ΥΔ» (τυποποιημένη

Πίνακας 4.11.1. Δείκτες καλής προσαρμογής του 1^ο μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής, στις τρεις μετρήσεις.

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	1 ^ο μοντέλο		
	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	3 ^η μέτρηση
χ^2	1517.274	1625.775	1589.106
df	311	311	311
<i>p</i>	.000	.000	.000
RMSEA	.080	.083	.082
(90% CI)	(.076- .084)	(.079-.087)	(.078-.086)
GFI	.827	.822	.825
NFI	.820	.812	.822
IFI	.851	.842	.851
CFI	.850	.841	.851

Συντομεύσεις: χ^2 =chi-square, df=degrees of freedom, *p*=probability level, RMSEA=root mean square error of approximation, 90% CI of RMSEA=90% confidence interval of RMSEA, GFI=goodness-of-fit-index, NFI= normed fit index, IFI=incremental index of fit, CFI=comparative fit index.

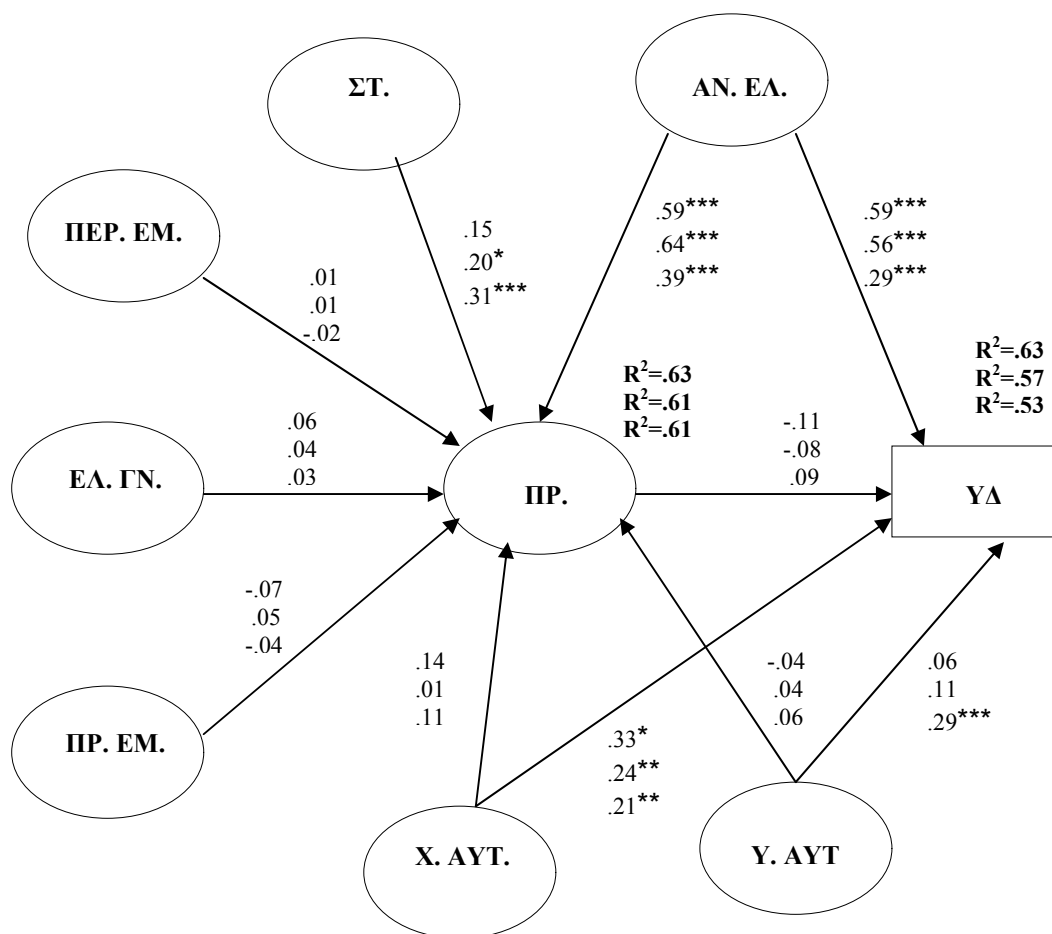
φόρτιση=.33, $p<.05$, τυποποιημένη φόρτιση=.24, $p<.001$, τυποποιημένη φόρτιση=.21, $p<.001$, στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα). Παρόμοια, σημαντική επίδραση στη μεταβλητή «πρόθεση» για ΥΔ και στις τρεις μετρήσεις παρουσιάστηκε η επίδραση της μεταβλητής «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» (τυποποιημένη φόρτιση=.59, $p<.001$, τυποποιημένη φόρτιση=.64, $p<.001$, τυποποιημένη φόρτιση=.39, $p<.001$, στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα). Επιπλέον, στατιστικά σημαντικές επιδράσεις εμφανίστηκαν: (α) η επίδραση της μεταβλητής «στάσεις» προς την ΥΔ στη μεταβλητή «πρόθεση» για ΥΔ στην 2^η (τυποποιημένη φόρτιση=.20, $p<.05$) και 3^η μέτρηση (τυποποιημένη φόρτιση=.31, $p<.001$) και η επίδραση της μεταβλητής «ωψηλή αυτοαποτελεσματικότητα» στη μεταβλητή «ΥΔ» στην 3^η μέτρηση (τυποποιημένη φόρτιση=.29, $p<.001$) (Σχήμα 4.11.3.).

Η εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής του 2^ο μοντέλου, στις τρεις μετρήσεις, δείχνει ότι οι τιμές των δει-

κτών GFI, NFI, IFI, CFI (από .896 έως .947) βελτιώθηκαν, οι τιμές του χ^2 μειώθηκαν, αν και παρέμεινε στατιστικά σημαντικός και οι τιμές του δείκτη RMSEA κυμάνθηκαν μέσα στα αποδεκτά όρια (.048, .058 και .057 στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα) υποστηρίζοντας την καλή προσαρμογή του μοντέλου και στις τρεις μετρήσεις (Πίνακας 4.11.2.).

Τέλος, συγκρίνοντας τα δύο εξεταζόμενα μοντέλα βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ τους και στις τρεις μετρήσεις, όπως: $\Delta \chi^2$ (17, N=613) = 793.594, $p<.001$ στην 1^η μέτρηση, $\Delta \chi^2$ (17, N=613) = 732.018, $p<.001$ στη 2^η μέτρηση και $\Delta \chi^2$ (17, N=613) = 704.114, $p<.001$ στην 3^η μέτρηση. Επομένως, το 2^ο μοντέλο εμφανίζει καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα από ότι το 1^ο μοντέλο και στις τρεις μετρήσεις.

Συμπερασματικά λοιπόν, διαπιστώθηκε ότι: (α) το ποσοστό της διακύμανσης της ΥΔ που ερμηνεύεται από τις εξεταζόμενες μεταβλητές ανέρχεται



Σχήμα 4.11.3. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (2^ο μοντέλο). Τυποποιημένες φορτίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών και συντελεστές πολλαπλής συσχέτισης των ενδογενών μεταβλητών, στις τρεις μετρήσεις.

* $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .001$

στο 63.0%, 56.7% και 53.4% στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, ενώ το ποσοστό της διακύμανσης της «πρόθεσης» για ΥΔ που ερμηνεύεται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές ανέρχεται στο 63.0%, 61.0% και 60.5% στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, (β) από τις 11 διαδρομές του μοντέλου (path) οι τρεις είναι σημαντικές στην 1^η μέτρηση, οι τέσσερις στην 2^η και οι τέσσερις στην

3^η μέτρηση (γ) ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και η «χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα» και στις τρεις μετρήσεις, καθώς και η «υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα» στην 3^η μέτρηση επηρεάζουν θετικά την «ΥΔ» και (δ) ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και στις τρεις μετρήσεις και οι «στάσεις» προς την ΥΔ στη 2^η και 3^η μέτρηση επηρεάζουν θετικά την «πρόθεση» για ΥΔ.

Πίνακας 4.11.2. Δείκτες καλής προσαρμογής του 2^{ου} μοντέλου αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής, στις τρεις μετρήσεις.

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	2 ^ο μοντέλο		
	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	3 ^η μέτρηση
χ^2	723.680	893.757	884.886
df	294	294	294
<i>p</i>	.000	.000	.000
RMSEA	.049	.058	.056
(90% CI)	(.044- .053)	(.053-.062)	(.053-.062)
GFI	.919	.902	.904
NFI	.914	.896	.901
IFI	.947	.928	.931
CFI	.947	.928	.931

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η Συζήτηση που ακολουθεί επικεντρώνεται: (α) στην αξιολόγηση της ΦΔ, των ΚΣ, της ΥΔ, του ΔΜΣ και του % ΣΛ στις τρεις μετρήσεις, στη διάρκεια ενός διδακτικού έτους, (β) στη διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών, (γ) στην εξέταση της παραγοντικής δομής των κλιμάκων που αξιολόγησαν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και ΥΔ, (δ) στην εξέταση της ισοδυναμίας μέτρησης των ανωτέρω κλιμάκων, (ε) στην εξέταση της πρόβλεψης της ΦΔ και ΥΔ από τους εξεταζόμενους παράγοντες και (στ) στη διερεύνηση των προτεινόμενων θεωρητικών μοντέλων αιτιωδών σχέσεων της ΦΔ και ΥΔ των μαθητών/τριών, στις τρεις μετρήσεις στη διάρκεια ενός διδακτικού έτους.

5.1. Αξιολόγηση της Φυσικής Δραστηριότητας, των Καθιστικών Συνηθειών, της Υγιεινής Διατροφής, του Δείκτη Μάζας Σώματος και του ποσοστού Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών, στις τρεις μετρήσεις, στη διάρκεια ενός διδακτικού έτους.

5.1.1. Αξιολόγηση της Φυσικής Δραστηριότητας των μαθητών/τριών

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, το ποσοστό των δραστήριων μαθητών/τριών ξεπέρασε το 69.7% και στις τρεις μετρήσεις. Σχεδόν παρόμοια ποσοστά παρατηρήθηκαν σε παιδιά από τη Βραζιλία (De Oliveira, da Silva, dos Santos, Silva, & da Conceição, 2010) και σε παιδιά από την Αυστραλία (Spinks, Macpherson, Baina, & McClurec, 2007), ενώ υψηλότερα ποσοστά ΦΔ ανιχνεύθηκαν στην Σουηδία (100%) (Dencker et al., 2006), στην Πορτογαλία (95.7% των αγοριών και 87.2% των κοριτσιών) (Mota et al., 2007), στην Αγγλία

(91.1% των αγοριών και 79.5% των κοριτσιών) (Rowlands et al., 2008) και στις Η.Π.Α. (96.1% των 11χρονων παιδιών και 83.4% των 12χρονων παιδιών) (Nader et al., 2008). Αντίθετα, χαμηλότερα ποσοστά καταγράφηκαν στη Ν. Υόρκη (44%) (Wrotniak et al., 2007), στην Ισπανία (30%) (Lasheras et al., 2001), στην Ουγγαρία (68.1%) (Keresztes et al., 2008), στην Κύπρο (52.3%) (Loucaides et al., 2011) και στην Αγγλία (<50%) (Khunti et al., 2007).

Επιπρόσθετα, ο χρόνος που τα παιδιά αφιέρωναν σε ΜΕΦΔ, στη συγκεκριμένη μελέτη, ήταν σχεδόν παρόμοιος, με αυτόν που παρατηρήθηκε σε παιδιά από την Αγγλία (Van Sluijs et al., 2008) και από τη Βραζιλία (De Oliveira et al., 2010), μεγαλύτερος από τον χρόνο που αφιέρωναν παιδιά από τις Η.Π.Α. (Troost, Rosenkranz, & Dzewaltowski, 2008) και μικρότερος από τον χρόνο που αφιέρωναν παιδιά από την Πορτογαλία (Mota et al., 2007) και από τις Η.Π.Α. (Nader et al., 2008).

Τα διαφορετικά αποτελέσματα που έχουν παρατηρηθεί μέχρι τώρα στις ανωτέρω ερευνητικές διαδικασίες, οφείλονται κυρίως στην πολυπλοκότητα της διαδικασίας της αξιολόγησης της ΦΔ (Anderson, Hagströmer, & Yngve, 2005; Freedson, Melanson, & Sirard, 1998). Οι ερευνητές έχουν χρησιμοποιήσει τόσο υποκειμενικές όσο και αντικειμενικές μετρήσεις για να αξιολογήσουν τη ΦΔ, οι οποίες βέβαια παρουσιάζουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα και σε μερικές περιπτώσεις διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους (Pate et al., 2002; Sallis & Owen, 1999). Οι αυτοαναφερόμενες αξιολογήσεις της ΦΔ περιέχουν την υποκειμενικότητα και η αξιολόγηση της ενεργειακής δαπάνης των ΦΔ δεν είναι το-

σο ακριβής όσο στις αντικειμενικές μετρήσεις. Στην παιδική ηλικία, οι ΕΦΔ υπερεκτιμούνται με τα ερωτηματολόγια, ενώ οι ΜΦΔ υποεκτιμούνται, επειδή η ΜΦΔ είναι πιο σποραδική, μη σχεδιασμένη, μη υπολογίσιμη και μη ενθουμούμενη, ιδιαίτερα από τα παιδιά. Συνεπώς, τα ποσοστά των παιδιών που ικανοποιούν τα προτεινόμενα κριτήρια συμμετοχής σε ΦΔ είναι χαμηλότερα όταν αξιολογούνται με τα ερωτηματολόγια από ότι όταν αξιολογούνται με τις αντικειμενικές μεθόδους αξιολόγησης της ΦΔ, επειδή τα παιδιά συνηθίζουν να συμμετέχουν περισσότερο σε ΜΦΔ παρά σε ΕΦΔ (Dencker et al., 2006).

Εκτός αυτών, η καταλληλότητα και η ακρίβεια των κριτηρίων συμμετοχής σε ΦΔ διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο. Στην αντικειμενική π.χ. αξιολόγηση της ΦΔ (δραστηριογράφοι) τα σημεία που καθορίζουν την μέτρια ένταση της ΦΔ (cut-points) θεωρούνται κατάλληλα για την ηλικία και το φύλο των παιδιών. Έχουν όμως οριστεί σε εφαρμοζόμενα πρωτόκολλα άσκησης στο εργαστήριο και όχι σε φυσικές και σποραδικές δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου. Επίσης, ο καθορισμός της έντασης της ΦΔ των 3 METs, ως απαιτούμενη ένταση της ΦΔ για την ωφέλεια της υγείας, θεωρείται από ορισμένους ερευνητές ελαφρώς αυθαίρετος (Epstein, Paluch, Kalakanis, Goldfield, Cerny, & Roemmich, 2001; Kohl, Fulton, & Caspersen, 2000; Sallis & Saelens, 2000). Τέλος, μία άλλη αιτία που πιθανώς, προκαλεί τις διαφορές στα ερευνητικά δεδομένα είναι τα διαφορετικά χαρακτηριστικά των δειγμάτων, οι διαφορετικές διαδικασίες μέτρησης και οι διαφορετικοί παράγοντες που επιδρούν στα επίπεδα της ΦΔ των παιδιών που συμμετέχουν σε κάθε μελέτη.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, χρειάζεται μεγάλη προσοχή στην ερμηνεία

των ποσοστών των παιδιών που ικανοποιούν τα κριτήρια συμμετοχής σε ΦΔ. Η σύγκριση είναι πολύπλοκη γιατί σε κάθε μελέτη πραγματοποιούνται διαφορετικές μετρήσεις της ΦΔ, όπως προαναφέρθηκε και χρησιμοποιούνται διαφορετικά προτεινόμενα κριτήρια. Ανάλογα με το πώς μεταφράζονται οι οδηγίες σε κάθε μελέτη είναι δυνατό να γίνει διαφορετική εκτίμηση της επικράτησης της ΦΔ, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να συγκριθούν αποτελέσματα ερευνών που χρησιμοποιούν διαφορετικές μεθόδους για την εκτίμηση της επικράτησής της (Liou & Chiang, 2004; Mota et al., 2007; Olds et al., 2007).

Σχετικά με τη διαχρονική αξιολόγηση της ΦΔ στην παρούσα μελέτη, διαπιστώθηκε από την 1^η στη 2^η μέτρηση μία σημαντική αύξηση των δεικτών ΦΔ εντός των ωρών του σχολείου και μία μη σημαντική μείωση των δεικτών ΦΔ εκτός των ωρών του σχολείου. Ενδεχομένως, λόγω καιρικών συνθηκών που επικρατούσαν στην περίοδο της 2^{ης} μέτρησης (Φεβρουάριος) να περιορίστηκε το παιχνίδι των παιδιών τις απογευματινές ώρες. Παρόλα αυτά, η συνολική ΦΔ των παιδιών στη 2^η μέτρηση εμφανίστηκε αυξημένη σε σχέση με τη ΦΔ στην 1^η μέτρηση. Στη συνέχεια, από τη 2^η στην 3^η μέτρηση διαπιστώθηκε σημαντική αύξηση των δεικτών ΦΔ εντός και εκτός των ωρών του σχολείου. Πιθανώς, οι καλές καιρικές συνθήκες που επικρατούσαν στην περίοδο της 3^{ης} μέτρησης (Μάιος), τα μαθήματα της ΦΑ, το παιχνίδι στα διαλείμματα, η προετοιμασία και η πραγματοποίηση των σχολικών αγώνων και το παιχνίδι ή τα οργανωμένα σπορ τις απογευματινές ώρες να συνέβαλαν στην αύξηση των επιπέδων της ΦΔ των μαθητών/τριών.

Διαχρονική αύξηση της ΦΔ έχει διαπιστωθεί και σε άλλες μελέτες με διαφορετικές όμως περιόδους αξιολό-

γησης της ΦΔ (Okely, Booth, Hardy, Dobbins, & Denney-Wilson, 2008; Eidsdóttir, Kristjánsson, Sigfúsdóttir, & Allegrante, 2008), όπως επίσης και διαχρονική μείωση αυτής (Driskell et al., 2008; Nader et al., 2008; Whitt-Glover, Taylor, Floyd, Yore, Yancey, & Matthews, 2009). Εκτός αυτών, έχει επισημανθεί και σταθερότητα στα επίπεδα ΦΔ παιδιών από την Ευρώπη και την Αυστραλία με την πάροδο του χρόνου (Lewis et al., 2007; Samdal et al., 2006). Οι παρατηρούμενες διαφορές που σημειώθηκαν στις μέχρι τώρα ερευνητικές διαδικασίες πιθανώς να οφείλονται, είτε σε μεθοδολογικά ζητήματα, όπως όργανα αξιολόγησης της ΦΔ, διαδικασίες μέτρησης, διαφορετικά χαρακτηριστικά του δείγματος, είτε στη διαφορετική επίδραση παραγόντων που σχετίζονται με τη ΦΔ, είτε στη σημαντική διακύμανση της ΦΔ που παρατηρείται μέσα στα ίδια άτομα στη διάρκεια του χρόνου (Mattocks et al., 2007; Ridley, Olds, Hands, Larkin, & Parker, 2008).

Στη συνέχεια, στη διάρκεια του σχολικού έτους, τα αγόρια ήταν πιο δραστήρια από τα κορίτσια. Αξίζει να σχολιαστεί ότι οι συγκεκριμένες διαφορές στα συνολικά METs και στον ΣΔ μεταξύ μαθητών και μαθητριών εμφανίστηκαν μεγαλύτερες από τη διαφορά στο χρόνο που αφιερώθηκε σε ΦΔ. Αυτό μπορεί να οφείλεται αφ' ενός στο γεγονός ότι η διάρκεια της ΦΔ την εβδομάδα στο σχολείο ήταν ίδια και για τα αγόρια και για τα κορίτσια και αφ' ετέρου ότι τα αγόρια, ενδεχομένως, να συμμετείχαν σε ΜΕΦΔ για περισσότερο χρόνο στη διάρκεια των μαθημάτων από ότι τα κορίτσια (National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care and Youth Development Network, 2003). Το ποσοστό διαφοράς μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τα επίπεδα της ΦΔ που παρατηρήθηκε

στην παρούσα μελέτη, εμφανίζεται υψηλότερο από αυτό που παρατηρήθηκε σε άλλες μελέτες (Dencker et al., 2006; Riddoch et al., 2004; Trost et al., 2002).

Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν ευρήματα προηγούμενων μελετών (Khunti et al., 2007; Mota et al., 2007; Riddoch et al., 2004; Rowlands et al., 2008; Χαριζάνη και συν., 2010), στα οποία καταγράφονται τα υψηλότερα επίπεδα ΦΔ των αγοριών από αυτά των κοριτσιών. Εν τούτοις, αναφέρονται μελέτες που δεν παρατήρησαν διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τη ΦΔ (Keresztes et al., 2008; Liou & Chiang, 2004; McCurdy & Xue, 2004). Το εύρημα αυτό δεν αντιτίθεται στα ευρήματα των άλλων ερευνητών που υποστηρίζουν ότι τα αγόρια συμμετέχουν πιο συχνά σε ΦΔ με υψηλή ενεργειακή δαπάνη απ' ότι τα κορίτσια. Το να καταναλώνει κανείς περισσότερο χρόνο σε ΕΦΔ δεν είναι απαραίτητο να έχει υψηλό επίπεδο ΦΔ, επειδή το επίπεδο της ΦΔ είναι ο λόγος της συνολικής ημερήσιας ΦΔ προς τον βασικό μεταβολικό ρυθμό. Τα κορίτσια γενικά έχουν χαμηλότερο βασικό μεταβολικό ρυθμό απ' ότι έχουν τα αγόρια της ίδιας ηλικίας και επομένως, στον υπολογισμό της ΦΔ μικραίνει ο παρανομαστής του κλάσματος και αυξάνεται η τιμή του επιπέδου ΦΔ. Εκτός αυτών, έχει παρατηρηθεί ότι τα κορίτσια εγγράφονται λιγότερο συχνά σε οργανωμένους συλλόγους άθλησης και αποχωρούν περισσότερο συχνά από αυτούς, σε σχέση με τα αγόρια (Vilhjalmsson & Kristjansdottir, 2003). Παράλληλα, οι κινητικές δεξιότητες και ο χώρος του παιχνιδιού εμφανίζονται να αυξάνουν τη δραστηριότητα των αγοριών και όχι τόσο των κοριτσιών. Τα αγόρια τείνουν να παίζουν παιχνίδια σε μεγάλους χώρους, όπως ποδόσφαιρο, ενώ τα κορίτσια παίζουν

παιγνίδια που απαιτούν μικρότερους χώρους και λιγότερους στόχους. Τα αγόρια είναι πιο ανταγωνιστικά, πιο επιθετικά και δεν δέχονται στο παιχνίδι τα παιδιά με χαμηλότερες κινητικές επιδόσεις, ενώ τα κορίτσια είναι πιο συνεργάσιμα, πιο υποχωρητικά και δίνουν ρόλο σε όλα τα παιδιά που συμμετέχουν στο παιχνίδι τους (Harten et al., 2008). Οι παρατηρούμενες λοιπόν διαφορές στα σπορ μεταξύ αγοριών και κοριτσιών οφείλονται σε βιολογικούς (ωρίμανση), ψυχολογικούς και κοινωνικούς παράγοντες (κοινωνικοί ρόλοι) (Lasheras et al., 2001; Keresztes et al., 2008; Sallis et al., 2000; Thompson, Baxter-Jones, Mirwald, & Bailey, 2003). Οι συγκεκριμένες διαφορές θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν σχεδιάζονται και εφαρμόζονται στρατηγικές προαγωγής της ΦΔ των παιδιών και των εφήβων.

Τέλος, στη συγκεκριμένη μελέτη εντοπίστηκαν διαφορές μεταξύ των δύο ηλικιακών ομάδων ως προς τα επίπεδα της ΦΔ, όχι όμως σε όλους τους δείκτες της ΦΔ και σε όλες τις μετρήσεις. Το γεγονός μπορεί να εξηγηθεί από τη μικρή διαφορά της ηλικίας των συμμετεχόντων μαθητών/τριών. Στις περιγραφικές έρευνες οι μεγαλύτερες διαφορές σημειώνονται μεταξύ παιδιών και εφήβων και ιδιαίτερα κατά την περίοδο που οι έφηβοι μεταβαίνουν από το Γυμνάσιο στο Λύκειο (Caspersen, Pereira, & Curran, 2000; Nader et al., 2008; Telama & Yang, 2000; Trost et al., 2002).

Συμπερασματικά, αν και τα ποσοστά των δραστήριων μαθητών/τριών της παρούσας μελέτης ήταν σχεδόν πάνω από το 70%, θεωρούνται σχεδόν ικανοποιητικά για τη συγκεκριμένη ηλικία, γεγονός που δείχνει την ανάγκη σχεδιασμού και εφαρμογής παρεμβατικών προγραμμάτων άσκησης, στρατηγικών, πρακτικών και τακτικών, μέσω των οποίων όλοι οι μαθητές και ιδιαί-

τερα, όλες οι μαθήτριες να παρακινούνται και να ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε ΦΔ για να έχουν ωφέλεια στην υγεία τους, αντιμετωπίζοντας πρωτίτως τον κίνδυνο της παχυσαρκίας.

5.1.2. Αξιολόγηση των Καθιστικών Συνηθειών των μαθητών/τριών

Στην παρούσα μελέτη, διαπιστώθηκε ότι τα ποσοστά των μαθητών που αφιέρωναν πάνω από τον προτεινόμενο χρόνο (δύο ώρες την ημέρα) σε δραστηριότητες οθόνης (τηλεθέαση, ηλεκτρονικός υπολογιστής, ηλεκτρονικά παιχνίδια), ξεπέρασαν το 49.4% στις τρεις μετρήσεις. Επιπλέον, πάνω από το 91.4% των μαθητών/τριών, αφιέρωναν δύο και περισσότερες ώρες την ημέρα στη μελέτη, στην εκτέλεση σχολικών εργασιών στο σπίτι και στα φροντιστηριακά μαθήματα ξένων γλωσσών που τα παιδιά αυτής της ηλικίας συνηθίζουν να παρακολουθούν, εκτός του σχολείου και στις τρεις μετρήσεις. Αν λοιπόν στον χρόνο που τα παιδιά αφιέρωναν συνολικά στις δραστηριότητες οθόνης και στη μελέτη, υπολογιστεί και ο χρόνος που αφιέρωναν σε άλλες ΚΣ, όπως συζήτηση με φίλους, ομιλία στο τηλέφωνο, προσωπική φροντίδα, φαγητό κ.ά., οι οποίες δεν καταγράφηκαν στην παρούσα μελέτη, τότε ο χρόνος που τα παιδιά αφιέρωναν σε ΚΣ είναι αρκετά μεγάλος για την ηλικία τους.

Υψηλά επίπεδα ΚΣ έχουν διαπιστωθεί και σε προηγούμενες σχετικές μελέτες (Dixon et al., 2007; Jollie-Trottier et al., 2008; Khunti et al., 2007; Loucaides et al., 2011; Platat et al., 2006; Wagner et al., 2004). Συγκεκριμένα, επισημαίνεται ότι πάνω από τέσσερις ώρες την ημέρα σε ΚΣ αφιέρωνε το 46% των παιδιών από την Αγγλία (Khunti et al., 2007), ενώ πάνω από δύο ώρες την ημέρα το 1/3 των παιδιών από τη Γαλλία και την Αυστραλία (Dixon et al., 2007; Platat et

al., 2006; Wagner et al., 2004). Παρόμοια, πάνω από δύο ώρες την ημέρα παρακολουθούσε τηλεόραση το 32% των παιδιών από την Αμερική (Jollie-Trottier et al., 2008) και το 47,6% από την Κύπρο (Loucaides et al., 2011).

Οι ανωτέρω παρατηρούμενες διαφορές στα ποσοστά των παιδιών ως προς τον ΧΚΣ στις συγκεκριμένες ερευνητικές διαδικασίες πιθανώς, να οφείλονται στην καταγραφή διαφορετικών ΚΣ, στα διαφορετικά όργανα αξιολόγησης (αυτοαναφορές παιδιών ή γονέων, παρατήρηση) και στα διαφορετικά χαρακτηριστικά των δειγμάτων. Σύμφωνα με τους Bryant, Lucove, Evenson και Marshall (2007), οι περισσότεροι ερευνητές χρησιμοποιούν ερωτηματολόγια και πολύ λίγοι την παρατήρηση. Άλλοι επίσης, ερευνητές χρησιμοποιούν όργανα αξιολόγησης που έχουν σχεδιάσει αποκλειστικά για την έρευνά τους, άλλοι συνδυάζουν ερωτηματολόγια αξιολόγησης ΦΔ και ΚΣ και ορισμένοι χρησιμοποιούν μία μόνο ερώτηση. Οι κατηγορικές ή συνεχείς απαντήσεις στα ερωτηματολόγια φαίνεται να επηρεάζουν τα ερευνητικά αποτελέσματα. Επιπρόσθετα, συχνά στις μετρήσεις του χρόνου τηλεθέασης δεν εξετάζεται η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των οργάνων μέτρησης, γεγονός που δημιουργεί διακυμάνσεις στα αποτελέσματα των σχετικών μελετών (Janssen et al., 2005). Τέλος, σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση των διαφορών στα ερευνητικά δεδομένα φαίνεται να διαδραματίζει και η μέθοδος της συμμόρφωσης προς τις οδηγίες που χρησιμοποιείται κάθε φορά, επειδή ανάλογα με το πώς μεταφράζονται οι οδηγίες έχουμε και διαφορετική εκτίμηση της επικράτησης της συμπεριφοράς (Olds et al., 2007).

Τα υψηλά ποσοστά των παιδιών που αφιερώνουν αρκετό χρόνο σε ΚΣ δείχνουν την ανάγκη: (α) σχεδιασμού αποτελεσματικών παρεμβατικών προ-

γραμμάτων, στρατηγικών και πρακτικών για την μείωση των ΚΣ, (β) αρκετών προσπαθειών προαγωγής και παρακίνησης για συμμετοχή σε ΦΔ, (γ) περιορισμού των δραστηριοτήτων οθόνης από τους γονείς και (δ) απομάκρυνσης της τηλεόρασης από το υπνοδωμάτιο των παιδιών (Carlson, Fulton, Lee, Foley, Heitzler, & Huhman, 2010; Patriarca, Di Giuseppe, Albano, Marinelli, & Angelillo, 2009).

Σχετικά με τη διαχρονική αξιολόγηση των ΚΣ, στην παρούσα μελέτη παρατηρήθηκε ότι ο ΧΚΣ μειώθηκε σημαντικά στη διάρκεια του διδακτικού έτους, ενώ αντίθετα ο ΧΦΔ αυξήθηκε. Ενδεχομένως, ο ΧΦΔ αντικατέστησε τον ΧΚΣ, γεγονός που μπορεί να δικαιολογηθεί από τις καλές καιρικές συνθήκες, την αύξηση του παιγνιδιού και της ΦΔ ελεύθερου χρόνου και από τις μειωμένες σχολικές υποχρεώσεις των μαθητών/τριών την περίοδο της 3^{ης} μέτρησης (Μάιος). Υποστηρίζεται ότι αν αντικατασταθεί ένα μικρό ποσοστό χρόνου που αφιερώνεται σε ΚΣ με ένα ποσοστό χρόνου που αφιερώνεται σε ΕΦΔ έχουμε μεγάλες επιδράσεις στα επίπεδα της ΦΔ και συνεπώς στην υγεία των παιδιών (Steele et al., 2010). Θα πρέπει επομένως, οι στρατηγικές, οι τακτικές και οι πολιτικές να λαμβάνουν υπόψη και τις δύο συμπεριφορές για την προαγωγή της υγείας και την καταπολέμηση της παιδικής παχυσαρκίας.

Ωστόσο, έχει παρατηρηθεί σε προηγούμενα ερευνητικά δεδομένα μία αύξηση των δραστηριοτήτων οθόνης με την πάροδο του χρόνου (Cillero & Jago, 2010; Loucaides et al., 2011), όπως επίσης και μία μεταβολή στο ΧΚΣ με την ηλικία. Στην ηλικία δηλ. των 12-14 ετών ο χρόνος δραστηριοτήτων οθόνης φθάνει στις υψηλότερες τιμές και μετά ελαττώνεται με γρήγορο ρυθμό, επειδή αυξάνεται ο χρόνος που αφιερώνεται σε άλλες ΚΣ εκτός των

δραστηριοτήτων οθόνης (Butte et al., 2007; Olds et al., 2009). Αντίθετα, υποστηρίζεται ότι ο ρυθμός τηλεθέασης γενικά δεν έχει αλλάξει τα τελευταία 40 χρόνια, παρά τη μεγαλύτερη πρόσβαση των παιδιών στην τηλεόραση (Biddle, Gorely, Marshall, Murdey, & Cameron, 2004). Οι Davison, Francis και Birch (2005) παρατήρησαν μία σταθερότητα στο χρόνο τηλεθέασης των κοριτσιών από την ηλικία των εννέα ετών έως την ηλικία των 11 ετών. Είναι γεγονός ότι ΚΣ είναι μια πιο πολύπλοκη συμπεριφορά και από ότι φαίνεται η τηλεθέαση δεν είναι ο μόνος κατάλληλος δείκτης των ΚΣ.

Συμπερασματικά, αν και σημειώθηκε μείωση των ΚΣ στην παρούσα μελέτη, το ποσοστό των παιδιών που αφιερώνουν χρόνο πάνω από το επιτρεπόμενο σε ΚΣ παραμένει σημαντικό για την ηλικία των συμμετεχόντων. Αναγκαίες είναι οι προσπάθειες μείωσης των δραστηριοτήτων οθόνης που συμμετέχουν τα παιδιά, όπως επίσης, απαραίτητη είναι η παρακίνηση και η ενθάρρυνσή τους να γίνονται πιο δραστήρια, αντικαθιστώντας τον ΧΚΣ με τον ΧΦΔ στον ελεύθερο χρόνο τους για την προαγωγή της τωρινής και της μελλοντικής τους υγείας.

Επιπρόσθετα, η μη σημαντική διαφορά μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τον ΧΚΣ, που παρατηρήθηκε στην παρούσα μελέτη, έχει διαπιστωθεί και σε προηγούμενα ερευνητικά δεδομένα (Al Sabbah, et al., 2007; Janz, Levy, Burns, Torner, Willing, Warren, 2002; Khunti et al., 2007; Norman, Schmid, Sallis, Calfaw, & Patrick, 2005). Ειδικότερα, δεν βρέθηκαν διαφορές ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια, ούτε ως προς την τηλεθέαση (Al Sabbah et al., 2007; Janz et al., 2002), ούτε ως προς τις ΚΣ (τηλεθέαση, ηλεκτρονικός υπολογιστής, βίντεο) (Khunti et al., 2007; Norman et al., 2005). Συνήθως, τα αγόρια χρησιμο-

ποιούν περισσότερο τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και το βίντεο και παίζουν περισσότερα ηλεκτρονικά παιχνίδια από ότι τα κορίτσια, ενώ τα κορίτσια αφιερώνουν περισσότερο χρόνο στην τέχνη, στη χειροτεχνία, στη μουσική, στην επικοινωνία μέσω τηλεφώνου με τις φίλες τους και στην προετοιμασία των μαθημάτων τους. Φαίνεται ότι τα αγόρια και τα κορίτσια διαθέτουν τον χρόνο τους σε διαφορετικές ΚΣ (Butte et al., 2007; Granich, Rosenberg, Knuiiman, & Timperio, 2008; Norman et al., 2005). Αντίθετα, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης δεν συμφωνούν με άλλα ερευνητικά δεδομένα τα οποία υποστηρίζουν ότι τα αγόρια αφιερώνουν περισσότερο χρόνο σε ΚΣ σε σχέση με τα κορίτσια (Gordon-Larsen, McMurray, & Popkin, 2000; Olds et al., 2009; Platat et al., 2006; Te Velde et al., 2007; Wagner et al., 2004) ή δεδομένα τα οποία επισημαίνουν ότι τα αγόρια αφιερώνουν λιγότερο χρόνο σε ΚΣ από ότι τα κορίτσια (Jago et al., 2005; Lasheras et al., 2001; Loucaides et al., 2011; Trost et al., 2008; Χαριζάνη και συν., 2010).

Εν κατακλείδι, θα πρέπει να δοθεί μία έμφαση στην αύξηση της ενημέρωσης σχετικά με τους κινδύνους που σχετίζονται με δραστηριότητες οθόνης, να δοθεί προτεραιότητα στο σχεδιασμό των παρεμβατικών προγραμμάτων και στρατηγικών για την τροποποίηση του χρόνου που τα παιδιά αφιερώνουν σε ΚΣ και να παρακινηθούν τα παιδιά να συμμετέχουν σε περισσότερες ΦΔ, αποφεύγοντας έτσι τις ΚΣ.

5.1.3. Αξιολόγηση των Διατροφικών Συνηθειών των μαθητών/τριών

Σχετικά με την αξιολόγηση των ΔΣ των μαθητών/τριών, στην παρούσα μελέτη πάνω από τα μισά παιδιά καταναλώνουν τις προτεινόμενες μερίδες γαλακτοκομικών και σχεδόν τα μισά τις προτεινόμενες μερίδες φρούτων, ενώ

πολύ χαμηλά εμφανίζονται τα ποσοστά των παιδιών που καταναλώνουν τις προτεινόμενες μερίδες των άλλων ομάδων τροφών. Ένα στα δέκα παιδιά εμφανίζεται να καταναλώνει τις προτεινόμενες μερίδες φρούτων και λαχανικών την ημέρα (πέντε μερίδες την ημέρα). Άρα, η διατροφή των ελληνοπαίδων, αν και περιλαμβάνει ακόμα γαλακτοκομικά και φρούτα, είναι πτωχή σε δημητριακά, πρωτεϊνούχες τροφές και λαχανικά. Απαραίτητος λοιπόν, ο σχεδιασμός προγραμμάτων παρέμβασης, στρατηγικών και πρακτικών στα σχολεία, στην οικογένεια και στους χώρους που συχνάζουν τα παιδιά για να γευματίσουν, ώστε να προαχθεί η ΥΔ και κατ' επέκταση η υγεία τους.

Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν αποτελέσματα προγενέστερης μελέτης που έχει πραγματοποιηθεί σε παιδιά από την ίδια περιοχή της χώρας μας, όπου παρατηρήθηκε ότι μόνο η κατανάλωση γαλακτοκομικών, πρωτεϊνούχων τροφών και φρούτων πλησιάζει την κατανάλωση που προτείνεται από την Διατροφική Πυραμίδα, (Τσαμίτα, 2003), όπως επίσης, αποτελέσματα που υποστηρίζουν ότι η κατανάλωση δημητριακών και πρωτεϊνούχων τροφών από τα παιδιά ήταν κάτω από τα προτεινόμενα κριτήρια κατανάλωσής τους (Johnson 2000; Muñoz et al., 1997; Rocket et al., 2001; Samuelson, 2000; Xie et al., 2003). Αντίθετα, τα ευρήματα της παρούσας μελέτης έρχονται σε αντίθεση με άλλα δεδομένα, στα οποία επισημαίνεται ότι ένα μεγάλο ποσοστό παιδιών δεν ικανοποιεί τα προτεινόμενα κριτήρια κατανάλωσης γαλακτοκομικών (Cavadini et al., 1999; Johnson, 2000; Muñoz et al., 1997; Roseman et al., 2007).

Τέλος, η χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά, που διαπιστώθηκε στην παρούσα μελέτη, έχει παρατηρηθεί και σε άλλες

ερευνητικές διαδικασίες (Hackett, Gibbon, Stratton, & Hamill, 2001; Langevin et al., 2007; Moreira et al., 2010; Vadiveloo et al., 2009; Wind et al., 2006). Ειδικότερα, οι Hackett και συνεργάτες (2001) επεσήμαναν ότι μόνο το 31% των παιδιών καταναλώνει και φρούτα και λαχανικά, ενώ το 23% των παιδιών δε καταναλώνει ούτε φρούτα ούτε λαχανικά, όπως επίσης, οι Wind και συνεργάτες (2006) εντόπισαν ότι το 60% και το 36% των παιδιών καταναλώνει φρούτα και λαχανικά, αντίστοιχα, λιγότερο συχνά από μία φορά την ημέρα. Όπως φαίνεται, η κατανάλωση φρούτων είναι μεγαλύτερη από την κατανάλωση των λαχανικών, γεγονός που ίσως, να οφείλεται στις θετικότερες στάσεις και προτιμήσεις που έχουν τα παιδιά απέναντι στα φρούτα από ότι στα λαχανικά (Sandvik et al., 2005).

Οι παρατηρούμενες διαφορές στις μέχρι τώρα μελέτες που διερεύνησαν τις ΔΣ των παιδιών, ενδεχομένως, να οφείλονται στο γεγονός ότι οι ερευνητές χρησιμοποιούν διαφορετικές μεθόδους για να συλλέξουν και να αναλύσουν τα ερευνητικά τους δεδομένα. Επίσης, σε πολλές μελέτες δεν υπολογίζεται το μέγεθος της μερίδας, με αποτέλεσμα ο αριθμός των μερίδων φρούτων και λαχανικών να υπερεκτιμάται. Παράλληλα, η μέθοδος καταγραφής της λεπτομερούς συχνότητας τροφών τείνει κάποιες φορές να παράγει υψηλότερες εκτιμήσεις της πρόσληψης τροφών από ότι τα αρχεία και οι ανακλήσεις των τροφών (Baranowski et al., 1997), ενώ συχνά η εγκυρότητα στη συχνότητα κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών στα ερωτηματολόγια, αποδεικνύεται χαμηλή (Baranowski et al., 1997; Crawford, Obarzanek, Morrison, & Sabry, 1994; Domel, Baranowski, Davis, Leonard, Riley, & Baranowski, 1994). Παρά τις υποψίες της υπερεκτίμησης της συχνότητας κα-

τανάλωσης στα ερωτηματολόγια, η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών των παιδιών μόλις αγγίζει τις προτεινόμενες μερίδες κατανάλωσης. Ως γνωστό, η χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών θέτει σε κίνδυνο την υγεία των παιδιών, λόγω της ανεπαρκούς πρόσληψης της βιταμίνης Α και Ε και των άλλων θρεπτικών συστατικών και λόγω της επίδρασης στην αύξηση της παχυσαρκίας. Εκτός αυτών, η χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών των παιδιών, πιθανώς να αποτελεί έναν σημαντικό πρόδρομο της συμπεριφοράς του εφήβου, επειδή έχει παρατηρηθεί ότι οι έφηβοι καταναλώνουν λιγότερα φρούτα και λαχανικά από τα παιδιά (Eaton et al., 2006; Riediger et al., 2007; U.S. Department of Health and Human Services, 2000).

Όσον αφορά στη διαχρονική αξιολόγηση των ΔΣ, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έρχονται σε συμφωνία με τα ευρήματα των Collison και συνεργατών (2010), σύμφωνα με τα οποία η εβδομαδιαία κατανάλωση γάλακτος, ψαριών, αυγών και δημητριακών από τα παιδιά μειώνεται με την πάροδο της ηλικίας και με τα ευρήματα των Striegel-Moore και συνεργατών (2005), σύμφωνα με τα οποία η κατανάλωση φρούτων από κορίτσια μαύρης και λευκής φυλής αυξάνεται με την ηλικία. Αντίθετα, με τα παραπάνω εντοπίζεται σε αρκετές μελέτες η μείωση στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά με την πάροδο της ηλικίας (Lien et al., 2001; Lytle & Kubik, 2003; Riediger et al., 2007; Rockett et al., 2001; Vereecken & Maes, 2000). Πιθανώς, οι συγκεκριμένες διαφορές να οφείλονται σε μεθοδολογικά ζητήματα (αξιολόγηση των ΔΣ, διαφορετικά χαρακτηριστικά των δειγμάτων, ομόχρονες ή διαχρονικές μελέτες) ή στο διαφορετικό χρονικό διάστημα των μετρήσεων. Συνεπώς, η ανίχνευση και η κατανόηση των ΔΣ των

παιδιών από νωρίς είναι πάρα πολύ σημαντικό στοιχείο για τον σχεδιασμό παρεμβατικών προγραμμάτων υιοθέτησης και διατήρησης υγιεινών ΔΣ.

Τέλος, η λιγότερη υγιεινή διατροφή των αγοριών σε σχέση με αυτή των κοριτσιών που εντοπίστηκε στην παρούσα μελέτη, έχει διαπιστωθεί σε προηγούμενα ερευνητικά δεδομένα (Al Sabbah et al., 2007; Moreira et al., 2010; Riediger et al., 2007; Τσαμίτα, 2003). Ωστόσο, η μικρότερη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και η μεγαλύτερη κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών από τα αγόρια πιθανώς, να οφείλεται στο γεγονός ότι τα κορίτσια: (α) ενδιαφέρονται περισσότερο για την εμφάνιση τους και προσπαθούν να διατηρούν το βάρος τους σταθερό (Riddoch, Savage, Murphy, Cran, & Boreham, 1991), (β) συμμετέχουν σε ΦΔ και μειώνουν την κατανάλωση τροφίμων, όταν αυξηθεί το βάρος τους (Erenogloy, Ayrançi, & Son, 2006), (γ) γνωρίζουν περισσότερο για την ΥΔ και (δ) έχουν θετικότερες στάσεις προς την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, γεγονός που τα οδηγεί να τρέφονται υγιεινότερα (MacNicol et al., 2003; Sandvik et al., 2005; Watt & Sheiham, 1996). Αντίθετα, τα αγόρια, αφιερώνοντας περισσότερο ελεύθερο χρόνο έξω από το σπίτι, αυξάνουν τις ευκαιρίες για μια λιγότερο ΥΔ από ότι τα κορίτσια. Τέλος, η μεγαλύτερη κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών από τους μαθητές/τριες της Ε΄ τάξης σε σχέση με αυτή από τους μαθητές/τριες της ΣΤ΄ τάξης ίσως, να οφείλεται στις λιγότερες γνώσεις που έχουν σχετικά με την ΥΔ και την αναγκαία αποφυγή των ανθυγιεινών τροφών για την προαγωγή της υγείας τους.

5.1.4. Αξιολόγηση του Δείκτη Μάζας Σώματος και του ποσοστού Σωματικού Λίπους των μαθητών /τριών

Ο ΔΜΣ θεωρείται από πολλούς ερευνητές μία ασφαλής, απλή, οικονομική και κατάλληλη αξιολόγηση για τις επιδημιολογικές μελέτες και η μέτρηση του προάγει μια αξιόπιστη και έγκυρη μέτρηση του λιπώδους ιστού των παιδιών (Hubert, Guinhouya, Allard, & Durocher, 2009; Morimoto et al., 2007; Pietrobelli, Morini, Battistini, Chiumello, Nunez, & Heymsfield, 1998). Εν τούτοις, σε ορισμένες μελέτες η αξιολόγηση του ΔΜΣ εμφανίζεται να μην είναι πολύ ακριβής στην κατηγοριοποίηση των παιδιών σε υπέρβαρα και μη υπέρβαρα, επειδή δεν μπορεί να διακρίνει αν το επιπλέον βάρος είναι λιπώδης ιστός ή μυϊκός ιστός (Brann, 2008), με αποτέλεσμα κάποιες φορές να υπερεκτιμά τη λιπώδη μάζα αυτών που έχουν μεγαλύτερη μάζα μυϊκού ιστού (Burkhauser & Cawley, 2008). Έτσι, η αύξηση του ΔΜΣ κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας μπορεί να αποδοθεί περισσότερο στην άλιπη μάζα παρά στη σύσταση της λιπώδους μάζας. Οι περιορισμοί που εμφανίζονται κατά τη χρήση του ΔΜΣ, ως μια μέτρηση του λιπώδους ιστού των παιδιών, οφείλονται στη διακύμανση της ανάπτυξης και της ωρίμανσης (Daniels, Houry, & Morrison 1997). Επειδή τα χαρακτηριστικά του ΔΜΣ κατά την παιδική ηλικία μεταβάλλονται θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το φύλο και η ηλικία (Maynard, Wisemandle, Roche, Chumlea, Guo, & Siervogel, 2001). Υποστηρίζεται ότι ο ΔΜΣ είναι κατάλληλος για να αξιολογήσει τον λιπώδη ιστό μιας ομάδας παιδιών και όχι μόνο ενός παιδιού (Ellis, Abrams, & Wong, 1999). Αν και ο ΔΜΣ έχει δεχτεί κριτική, αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για την εκτίμηση της παχυσαρκίας, για το λόγο ότι έχει εμφανίσει αποδεκτές διακυμάνσεις

στην ευαισθησία (sensitivity) και στη δυνατότητα προσδιορισμού ή καθορισμού (specificity). Πιο συγκεκριμένα, η ευαισθησία του κυμαίνεται από 29% έως 88%, η δυνατότητα καθορισμού από 94% έως 100%, η τιμή πρόβλεψης κυμαίνεται από 90% έως 100% και η αποδοτικότητα ή αποτελεσματικότητα από 85% έως 100% (De Onis, 2004; Dehghan, Akhtar-Danesh, & Merchant, 2005).

Εκτός από τον υπολογισμό του ΔΜΣ, στην παρούσα μελέτη, εκτιμήθηκε και το % ΣΛ από τη μέτρηση των δερματοπτυχών, επειδή θεωρείται μια πολύ καλή μέθοδος εκτίμησης της παχυσαρκίας. Οι δερματοπτυχές μπορούν να προβλέψουν τη λιπώδη μάζα γιατί το υποδόριο λίπος που αποτελεί το 40-60% του σωματικού λίπους μπορεί να μετρηθεί άμεσα με το ειδικό εργαλείο caliper. Επιπλέον, αν επιλεγεί και η κατάλληλη εξίσωση, η πρόβλεψη του % ΣΛ αυξάνει την ακρίβεια της μεθόδου (Guo, Siervogel, & Chumlea, 2000; Moreno et al., 2003). Οι Rodriguez και συνεργάτες (2005) έχουν την άποψη ότι οι εξισώσεις του Slaughter (Slaughter et al., 1988) είναι οι πιο ακριβείς για τον υπολογισμό του % ΣΛ από τις δερματοπτυχές και στα αγόρια και στα κορίτσια.

Παρόμοια περίπου ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών που παρατηρήθηκαν στην παρούσα μελέτη, έχουν καταγραφεί στην Πορτογαλία, Αμερική και Σαουδική Αραβία (Collison et al., 2010; Moreira et al., 2010; Stovitz, Steffenn, & Boostrom, 2008), ενώ υψηλότερα έχουν εντοπιστεί στην Αμερική (Jollie-Trottier et al., 2008; Ogden, Carroll, Curtin, McDowell, Tabak, & Flegal, 2006) και χαμηλότερα ποσοστά σε χώρες της Ευρώπης (Bukara-Radujkovic & Zdravkovic, 2009; Stamatakis, Primatesta, Chinn, Rona, & Falaschetti, 2005; Te Velde et al., 2007), σε χώρες

της Ασίας (Garipagaoglu, Budak, Süt, Akdikmen, Oner, & Bundak, 2009; Kaur, Sachdev, Dwivedi, Lakshmy, & Kapil, 2008; Moayeri et al., 2006) και σε χώρες της Αφρικής και της Ωκεανίας (Bovet, Auguste & Burdette, 2007; Duncan, Schofield & Duncan, 2006).

Στην Ελλάδα, η εμφάνιση της παιδικής παχυσαρκίας είναι υψηλή και ακολουθεί την τάση ανάπτυξης των Δυτικών Χωρών. Αναφέρονται μελέτες στις οποίες τα ποσοστά των υπέρβαρων και παχύσαρκων Ελληνοπαίδων κυμαίνονται από 20% έως 30% (Georgiadis & Nassis, 2007; Kamtsios & Digelidis, 2008; Kollias, Skliros, Leotsakos, Gikas, & Garifallos, 2009; Tzotzas et al., 2011), όπως και μελέτες στις οποίες τα ποσοστά των υπέρβαρων και παχύσαρκων ξεπερνούν το 30%, όπως και στην παρούσα μελέτη, που σημαίνει ότι σχεδόν 4 παιδιά στα 10 παιδιά βρίσκονται στον κίνδυνο της παχυσαρκίας ή είναι παχύσαρκα (Βλαχοπαπαδοπούλου, Καραγάλιου, Παπαδοπούλου, Τσαρμακλής, & Μιχαλάκος, 2006; Hassapidou, Papadopoulou, Frossinis, Kaklamanos, & Tzotzas, 2009; Panagiotakos et al., 2008).

Συμπερασματικά, αν και τα ποσοστά των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών στη χώρα μας διαφέρουν από μελέτη σε μελέτη, φαίνεται καθαρά το μέγεθος του προβλήματος. Όπως δείχνουν τα αποτελέσματα, τα επίπεδα του υπερβάλλοντος βάρους και παχυσαρκίας στην Ελλάδα είναι λίγο χαμηλότερα από αυτά που ανιχνεύτηκαν στις χώρες της Αμερικής και υψηλότερα όχι μόνο από αυτά που διαπιστώθηκαν σε αρκετές Ευρωπαϊκές χώρες, αλλά και από αυτά που καταγράφηκαν στην Ασία, Αφρική και Ωκεανία. Η εγκατάλειψη της παραδοσιακής Μεσογειακής Διατροφής, οι διαφημίσεις ανθυγιεινών τροφών στην τηλεόραση, η μείωση της ΦΔ, η αύξηση των ΚΣ και η παχυσαρκία των γονέων θα πρέ-

πει να αντιμετωπιστούν έγκαιρα και αποτελεσματικά για την καταπολέμηση του υπερβάλλοντος βάρους και της παιδικής παχυσαρκίας.

Όσον αφορά στη διαχρονική αξιολόγηση του ΔΜΣ και του % ΣΛ, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν ευρήματα προηγούμενων σχετικών μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί σε χώρες του εξωτερικού. Πιο συγκεκριμένα, στην Αμερική η συχνότητα εμφάνισης του υπερβάλλοντος βάρους και της παχυσαρκίας αυξήθηκε σταθερά μετά την ηλικία των 6 ετών και έφθασε στο ανώτερο επίπεδο στην ηλικία των 12 ετών (Li, Goran, Kaur, Nollen, & Ahluwalia, 2007). Αναφέρεται ότι στις Η.Π.Α. η συχνότητα εμφάνισης της παιδικής παχυσαρκίας αυξήθηκε περισσότερο από τρεις φορές (από 5% έως 17%) από τη δεκαετία του 1970 έως και τα έτη 2003-2004 (Ogden, Carroll, & Flegal, 2008), ενώ στον Καναδά αυξήθηκε περισσότερο από δύο φορές ανάμεσα στα έτη 1981 και 1996 (Tremblay & Willms, 2000).

Ίδια εικόνα αύξησης της παιδικής παχυσαρκίας εμφανίζεται και στην Ευρώπη, όπως Ισπανία, Ιρλανδία, Γαλλία και Μεγάλη Βρετανία (Heude et al., 2003; Moreno et al., 2005; O'Neil et al., 2007; Stamatakis et al., 2005) και στις χώρες της Ασίας, όπως Ιαπωνία, Κίνα, Ιράκ και Ινδία (Kouda, Nakamura, Tokunaga, & Takeuchi, 2004; Lafta & Kadhim, 2005; Lee, Chao, Tang, Hsieh, Chen, & Ho, 2005; Raj, Sundaram, Paul, Deepa, & Kumar, 2007). Παρόμοια, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν ερευνητικά δεδομένα από τη χώρα μας, σύμφωνα με τα οποία η παιδική παχυσαρκία αυξάνεται με την πάροδο των χρόνων (Georgiadis & Nassis, 2007; Magkos, Manios, Christakis, & Kafatos, 2005; Manios, Magkos, Christakis, & Kafatos, 2005;

Papadimitriou, Kounadi, Konstantinidou, Xerapadaki, & Nicolaidou, 2006; Tambalis, Panagiotakos, & Sidossis, 2010).

Είναι γεγονός ότι η δυναμική της ανάπτυξης παρουσιάζει μεγάλη ετερογένεια στην παιδική και εφηβική ηλικία. Πολλές φορές η σχετική αύξηση του βάρους εμφανίζεται μεγαλύτερη από τη σχετική αύξηση του ύψους. Η δυσαναλογία αυτή στις αυξήσεις του βάρους και του ύψους που έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση του ΔΜΣ είναι διαφορετική στις διάφορες ομάδες των παιδιών (Marques-Vidal, Madeleine, Romain, Gabriel, & Bovet, 2008; Raj, Sundaram., Paul, Sudhakar, & Kumar, 2009). Συμπερασματικά, το πρόβλημα της παιδικής παχυσαρκίας θα πρέπει να αντιμετωπιστεί έγκαιρα και αποτελεσματικά για την προαγωγή της υγείας των παιδιών, ιδιαίτερα στη χώρα μας, επειδή αφ' ενός έχουν ανιχνευτεί υψηλά επίπεδα παχυσαρκίας στα Ελληνόπαιδα και αφ' ετέρου ο ρυθμός ανάπτυξης της διαπιστώνεται τα τελευταία χρόνια σχεδόν από όλους τους ερευνητές.

Επίσης, το μεγαλύτερο ποσοστό των υπέρβαρων και παχύσαρκων αγοριών από αυτό των κοριτσιών που παρατηρήθηκε στην παρούσα μελέτη, ίσως να οφείλεται στο μεγαλύτερο ενδιαφέρον των κοριτσιών για την εξωτερική τους εμφάνιση σε σχέση με τα αγόρια ή στην επίδραση του οικογενειακού και κοινωνικού περιβάλλοντος ή στην επιρροή των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης που προωθούν μέσα από τη διαφήμιση και τη μόδα ως πρότυπο το αδύνατο σώμα που επηρεάζει περισσότερο τη διαιτητική συμπεριφορά των κοριτσιών (Marshall et al., 2004). Αντίθετα, όταν εξετάστηκαν οι διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς το % ΣΛ, στην παρούσα μελέτη, δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές. Πιθανά ο διαφορετικός υπολογισμός του

% ΣΛ (ΔΜΣ και δερματοπτυχές) να ευθύνεται για τις παρατηρούμενες διαφορές στην αξιολόγηση των επιπέδων της παχυσαρκίας.

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έρχονται σε συμφωνία με αυτά άλλων σχετικών μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί όχι μόνο στις χώρες του εξωτερικού, αλλά και στην Ελλάδα, οι οποίες έχουν καταγράψει υψηλότερα επίπεδα υπερβάλλοντος βάρους και παχυσαρκίας στα αγόρια παρά στα κορίτσια (Collison et al., 2010; Hassapidou et al., 2009; Moayeri et al., 2006; Panagiotakos et al., 2008; Tzotzas et al., 2011). Εν τούτοις, αναφέρονται και μελέτες που δεν ανίχνευσαν διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς το υπερβάλλον βάρος και την παχυσαρκία, εύρημα που είναι σύμφωνο με αυτό της παρούσας μελέτης, όταν το % ΣΛ υπολογίστηκε από τις μετρήσεις των δερματοπτυχών (Davy et al., 2004; Kamtsios & Digelidis, 2008; Lagiou & Parava, 2008; Moreira et al., 2010; Tokmakidis, Kasambalis, & Christodoulos, 2006). Από την άλλη μεριά, τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μελέτης διαφέρουν από αυτά άλλων ερευνητικών διαδικασιών που έχουν πραγματοποιηθεί σε χώρες του εξωτερικού (Stamatakis et al., 2005; Utter et al., 2007; Whelton, Harrington, Crowley, Kelleher, Cronin, & Perry, 2007) και στην Ελλάδα (Βλαχοπαπαδοπούλου και συν., 2006; Kollias, et al., 2009; Χριστόδουλος, Δούδα & Τοκμακίδης, 2007), οι οποίες υποστηρίζουν ότι τα κορίτσια είναι περισσότερο υπέρβαρα και παχύσαρκα από ότι τα αγόρια.

Πιθανώς, οι παρατηρούμενες διαφορές μεταξύ των μελετών ως προς τη συχνότητα εμφάνισης του υπερβάλλοντος βάρους ή της παχυσαρκίας να οφείλονται στη χρήση διαφορετικών δεικτών, στη χρήση διαφορετικών κρι-

τηρίων, στις διαφορές στα χαρακτηριστικά των δειγμάτων και στους διαφορετικούς χρόνους συλλογής των δεδομένων (Valerio, Scalfi, De, Franzese, Tenore, & Contaldo, 2003).

5.2. Σχέσεις μεταξύ εξεταζόμενων μεταβλητών

5.2.1. Σχέση της Φυσικής Δραστηριότητας των μαθητών/τριών με τους παράγοντες των γονέων

Η θετική σχέση της ΦΔ με το οικονομικό επίπεδο της οικογένειας που εντοπίστηκε στην παρούσα μελέτη αναφέρεται σε ευρήματα προηγούμενων μελετών (Dollman & Lewis, 2010; Drenowatz et al., 2010; Duncan et al., 2006; Inchley et al., 2005; Wagner et al., 2004). Πιο αναλυτικά, επισημάνθηκε σε παιδιά από την Γαλλία ότι το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο της οικογένειας σχετίζεται θετικά με τη συμμετοχή των παιδιών σε δομημένες ΦΔ εκτός σχολείου (Wagner et al., 2004) και σε παιδιά από την Αμερική, την Αυστραλία και την Αγγλία ότι η συμμετοχή σε ΦΔ και σπορ ήταν μεγαλύτερη σε παιδιά που προέρχονταν από γονείς υψηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου από ότι σε παιδιά που προέρχονταν από γονείς χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου (Dollman & Lewis, 2010; Drenowatz et al., 2010; Inchley et al., 2005). Αντίθετα, σε ανασκοπήσεις και σε σχετικές μελέτες δεν αναφέρθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ κοινωνικοοικονομικού επιπέδου και συνολικής ΦΔ ή ΜΕΦΔ των παιδιών (Riddoch et al., 2007; Sallis et al., 2000; Scully et al., 2007; Senbanjo & Oshikoya, 2010).

Συμπερασματικά λοιπόν, τα παιδιά που ανήκουν σε οικογένειες υψηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα ΦΔ σε σχέση με τα παιδιά που ανήκουν σε οικογένειες χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, επειδή έχουν μεγαλύτερη

υλικοτεχνική και συναισθηματική υποστήριξη από τους γονείς, όπως π.χ. εγγράφονται πιο συχνά σε αθλητικούς συλλόγους, έχουν μεγαλύτερη πρόσβαση στις ευκολίες, υποστηρίζονται οικονομικά, εφοδιάζονται με τον απαραίτητο αθλητικό εξοπλισμό, μεταφέρονται πιο εύκολα στους χώρους άθλησης, αντιλαμβάνονται λιγότερα εμπόδια και ενθαρρύνονται και παρακινούνται περισσότερο από τους γονείς τους (Dagkas & Stathi, 2007; Dollman & Lewis, 2009; Kantomaa et al., 2007).

Στη συνέχεια, η θετική σχέση της ΦΔ των μαθητών/τριών με το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας τους που εντοπίστηκε στην παρούσα μελέτη έχει υποστηριχθεί και από άλλους ερευνητές (McVeigh et al., 2004; Al Sabbah, et al., 2007; Senbanjo, & Oshikoya, 2010; Wagner et al., 2004), όπως επίσης, η θετική σχέση της ΦΔ των μαθητών/τριών με τη ΦΔ των γονέων τους (Martin et al., 2005; Pugliese & Tinsley, 2007; van Der Horst et al., 2007; Wagner et al., 2004). Αν και οι γονείς αποτελούν σημαντικό περιβαλλοντικό παράγοντα στην προαγωγή υγιεινών συμπεριφορών των παιδιών τους (Golan & Crow, 2004), ορισμένες φορές η ΦΔ των παιδιών δεν σχετίζεται απόλυτα με τη ΦΔ των γονέων τους (Gustafson & Rhodes, 2006; Jago, Fox, Page, Brockman, & Thompson, 2010; Barnett et al., 2002). Ενδεχομένως, όσο τα παιδιά μεγαλώνουν αποζητούν ή διεκδικούν την ελευθερία και δεν επιθυμούν να ακολουθούν σε μεγάλο βαθμό τους ενήλικες και να γυμνάζονται μαζί με τους γονείς τους. Επειδή όμως, η επιρροή που μπορούν να ασκήσουν οι γονείς στη δραστηριότητα των παιδιών τους μπορεί να επιτευχθεί όχι μόνο μέσω της άσκησης μαζί τους, αλλά και μέσω της διευκόλυνσης των παιδιών τους να συμμετέχουν σε ΦΔ, συνίσταται οι γονείς να βοηθούν και να ενθαρρύνουν τα παιδιά τους να είναι

δραστήρια, όπως να πηγαίνουν στο σχολείο ενεργά και να παίζουν σε ασφαλείς χώρους άσκησης.

Όσον αφορά στη θετική σχέση της ΦΔ των παιδιών με την παρακίνηση των γονέων για άσκηση, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης συμφωνούν με αυτά των Springer, Kelder και Hoelscher (2006), οι οποίοι εντόπισαν σε παιδιά ότι η ενθάρρυνση της οικογένειας σχετίζεται θετικά με τη ΜΕΦΔ των παιδιών τους, όπως επίσης, με αυτά των Rosenkranz και Dziewaltowski (2011), οι οποίοι διαπίστωσαν ότι η ενθάρρυνση της μητέρας για συμμετοχή σε ΦΔ σχετίζεται θετικά με τη ΦΔ του παιδιού της.

Είναι γεγονός ότι στις διάφορες έρευνες διακρίνεται ένας ιδιαίτερος μηχανισμός μέσω του οποίου οι γονείς επιδρούν στη συμμετοχή του παιδιού σε ΦΔ και σπορ. *Πρώτον*, οι γονείς λειτουργούν ως μοντέλο και με τη συμπεριφορά τους επηρεάζουν τη ΦΔ των παιδιών τους. *Δεύτερον*, η ενθάρρυνση και η υποστήριξη των γονέων πολλές φορές διαδραματίζουν σημαντικότερο ρόλο στη ΦΔ των παιδιών από ότι το μοντέλο των γονέων. Υποστηρίζεται δε ότι τα μικρά παιδιά που δέχονται μεγαλύτερη υποστήριξη από τους γονείς έχουν 6.3 φορές περισσότερες πιθανότητες να συμμετέχουν για μία ώρα ή περισσότερο σε ΦΔ την ημέρα από ότι τα παιδιά που δεν υποστηρίζονται (Zecevic et al., 2010). *Τρίτον*, ο κληρονομικός παράγοντας ευθύνεται, ένα μέρος, για τη δραστηριότητα των παιδιών. Υπάρχει δηλ. προδιάθεση για ενασχόληση με τον αθλητισμό. Στο θέμα αυτό οι Beunen και Thomas (1999) πιστεύουν ότι οι συντελεστές κληρονομικότητας για τη συμμετοχή σε σπορ κυμαίνεται από 0.35 έως 0.83 και τα παιδιά που έχουν ένα γονέα δραστήριο έχουν 1.2 - 5.8 περισσότερες φορές πιθανότητα να συμμετέχουν στα σπορ απ' ότι τα παιδιά που οι γονείς

τους δεν είναι δραστήριοι (Cleland, Venn, Fryer, Dwyer, & Blizzard, 2005; Edwardson & Gorely, 2010; Hennessy, Hughes, Goldberg, Hyatt, & Economos, 2010; Park & Kim 2008).

5.2.2. Σχέση των Καθιστικών Συνηθειών των μαθητών/τριών με τους παράγοντες των γονέων

Στην παρούσα μελέτη διαπιστώθηκε ότι ο ΧΚΣ σχετίστηκε αρνητικά, αλλά χαμηλά με το οικονομικό επίπεδο της οικογένειας, αποτέλεσμα το οποίο επιβεβαιώνει άλλα ερευνητικά δεδομένα, σύμφωνα με τα οποία τα παιδιά από οικογένειες χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου αφιερώνουν περισσότερο χρόνο στην παρακολούθηση προγραμμάτων στην τηλεόραση και στη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, σε σχέση με τα παιδιά από οικογένειες υψηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου (Drenowatz et al., 2010; Scully et al., 2007; Wagner et al., 2004). Ενδεχομένως, στις συγκεκριμένες περιπτώσεις, απ' ενός οι γονείς κατανοούν καλύτερα τα οφέλη της ΦΔ και την αρνητική επίδραση των ΚΣ στην υγεία των παιδιών τους, λόγω της υψηλότερης μόρφωσης και απ' ετέρου έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν στα παιδιά τους ευκαιρίες να δραστηριοποιούνται, αποφεύγοντας τις ΚΣ. Εν τούτοις, έχουν διαπιστωθεί και αντίθετα ερευνητικά αποτελέσματα, σύμφωνα με τα οποία τα παιδιά από χαμηλότερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα ακολουθούν λιγότερες ΚΣ σε σχέση με τα παιδιά που προέρχονται από υψηλότερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα (de Oliveira et al., 2010; Kelly et al., 2006; Kimm et al., 2002), επειδή πιθανά, έχουν μικρότερη πρόσβαση στην τεχνολογία, στα ηλεκτρονικά παιχνίδια και στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, σε σχέση με τα παιδιά από οικογένειες υψηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου.

Τέλος, στην παρούσα μελέτη ο ΧΚΣ δεν σχετίστηκε με το μορφωτικό επίπεδο της οικογένειας, φανερώνοντας ότι τα παιδιά αφιερώνουν τον ίδιο χρόνο σε ΚΣ ανεξάρτητα από το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, εύρημα που έρχεται σε αντίθεση με ερευνητικά αποτελέσματα που υποστηρίζουν τις σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των ανωτέρω μεταβλητών (Al Sabbah et al., 2007; Gorely, Marshall, & Biddle, 2004; Grund, Krause, Siewers, Rieckert, & Müller, 2001).

5.2.3. Σχέση των Διατροφικών Συνηθειών των μαθητών/τριών με τους παράγοντες των γονέων

Αρκετές μέχρι τώρα μελέτες έχουν δείξει τον σημαντικό ρόλο του οικονομικού και μορφωτικού επιπέδου της οικογένειας στη διατροφή των παιδιών, ο οποίος επιβεβαιώνεται και στην παρούσα μελέτη (Dennison, Erb, & Jenkins, 2001; Xie et al., 2003; Moreira et al., 2010; Patrick & Nicklas, 2005). Έτσι, η αρνητική σχέση της κατανάλωσης των ανθυγιεινών τροφών με το μορφωτικό επίπεδο, που ανιχνεύτηκε στη συγκεκριμένη μελέτη, έχει διαπιστωθεί και από άλλους ερευνητές (Block, Scribner, & DeSalvo, 2004; Scully et al., 2007; Cummins, McKay, & MacIntyre, 2005; Moreira et al., 2010). Πιθανώς, η σχέση των ΔΣ με τη μόρφωση να σχετίζεται με την εκπαίδευση των γονέων σχετικά με τη διατροφή ή με την ενημέρωση των γονέων για την υγεία και τις χρόνιες ασθένειες. Αυτό μπορεί να σχετίζεται με το εισόδημα της οικογένειας γιατί συνήθως άτομα με υψηλή μόρφωση έχουν και υψηλό οικογενειακό εισόδημα.

Αντίθετα, στην παρούσα μελέτη δεν επιβεβαιώθηκαν οι θετικές συσχετίσεις της κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών και πρωτεϊνούχων τροφών με το οικονομικό και μορφωτικό επίπεδο των γονέων, ευρήματα τα οποία έχουν απο-

δειχτεί σε άλλες ερευνητικές διαδικασίες (Elfhag et al., 2008; Moreira et al., 2010; Patrick & Nicklas, 2005; Riediger et al., 2007). Η πιο πιθανή εξήγηση που μπορεί να δοθεί είναι το γεγονός ότι η κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και πρωτεϊνούχων τροφών θεωρείται από όλους τους γονείς ανεξάρτητα από το οικονομικό και μορφωτικό τους επίπεδο αναγκαία, για την ανάπτυξη και την υγεία των παιδιών τους, ή το γεγονός ότι το δείγμα προέρχεται από τα σχολεία μιας πόλης και πιθανά οι διαφορές στο οικονομικό και μορφωτικό επίπεδο των γονέων να μην είναι τόσο μεγάλες, ώστε να μπορούν να επηρεάσουν τη συγκεκριμένη κατανάλωση των τροφών.

Παράλληλα, στη συγκεκριμένη μελέτη η κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και ανθυγιεινών τροφών από τα παιδιά σχετίστηκε θετικά με την κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και ανθυγιεινών τροφών από τους γονείς, ευρήματα που επιβεβαιώνουν τον θετικό ρόλο του μοντέλου των γονέων, που πολλές φορές αποτελεί την καλύτερη μέθοδο βελτίωσης της διατροφής και ελέγχου κατανάλωσης των τροφών (Scaglioni et al., 2008; Wind et al., 2006). Τα ανωτέρω αποτελέσματα της παρούσας μελέτης συγκλίνουν με εκείνα ερευνών που καταδεικνύουν τη σχέση των ΔΣ μεταξύ παιδιών και γονέων (Cullen, et al., 2001; Elfhag et al., 2008; Gibson et al., 1998). Όπως φαίνεται, η διατροφή των παιδιών επηρεάζεται από την οικογένεια γιατί τα παιδιά δεν είναι ακόμα αυτόνομα. Όσο τα παιδιά μεγαλώνουν γίνονται πιο ανεξάρτητα και αλλάζουν τις ΔΣ, μειώνοντας την κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, γάλακτος και χυμών φρούτων και αυξάνοντας την κατανάλωση αναψυκτικών (Van der Horst et al., 2007).

Συνοψίζοντας, η ίδια συμπεριφορά των γονέων, οι στάσεις τους, τα πιστεύω τους, οι προτιμήσεις τους και το

στιλ διατροφής επηρεάζουν τη διατροφή των παιδιών τους. Ωστόσο, η επιρροή των γονέων εξαρτάται από την ηλικία των παιδιών και πραγματοποιείται μέσα από διαφορετικές διαδικασίες όπως: (α) της κληρονομικότητας (γονίδια), (β) του περιορισμού των τροφών που περιλαμβάνει την επιλεκτική έκθεση και τον μερικό τουλάχιστον έλεγχο του περιεχομένου της διατροφής, (γ) των πρακτικών των γονέων δηλ. της πίεσης, του περιορισμού και της παρατήρησης/καταγραφής των τροφών και (δ) των στιλ των γονέων σχετικά με τη διατροφή των παιδιών τους (Guidetti & Cavazza, 2008; Patrick & Nicklas, 2005; Wind et al., 2006).

5.2.4. Σχέση του Δείκτη Μάζας Σώματος και του ποσοστού Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών με τους παράγοντες των γονέων

Όσον αφορά στην αρνητική σχέση του ΔΜΣ και του % ΣΛ με το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης συμφωνούν με προηγούμενα ερευνητικά δεδομένα τα οποία αναφέρουν ότι οι μητέρες των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών έχουν χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο από τις μητέρες των παιδιών με φυσιολογικό βάρος (Amin et al., 2008; Krassas, Tzotzas, Tsametis, & Konstantinidis, 2001; Lafta & Kadhim, 2005; Matijasevich et al., 2009). Φαίνεται ότι οι πιο μορφωμένοι γονείς είναι πιο ενήμεροι για το πρόβλημα της παχυσαρκίας και δείχνουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον να προστατέψουν τα παιδιά τους από τον κίνδυνο του υπερβάλλοντος βάρους και της παχυσαρκίας. Αντίθετα, τα ανωτέρω αποτελέσματα δεν συμφωνούν με ευρήματα που παρατηρήθηκαν σε παιδιά από τη Βραζιλία, το Ιράν και την Ελλάδα, σύμφωνα με τα οποία το υπερβάλλον βάρος και η παχυσαρκία των παιδιών σχετίζονται θετικά με το μορφωτικό επίπεδο

των γονέων τους (Maddah & Nikooyed, 2010; Matijasevich et al., 2009; Moayeri et al., 2006; Veltsista, Kanaka, Gika, Lekea, Roma, & Bakoula, 2010). Η διαφορετική αξιολόγηση των επιπέδων της παχυσαρκίας, ενδεχομένως να ευθύνεται για τις παρατηρούμενες διαφορές στα συγκεκριμένα αποτελέσματα. Παρόμοια, η παρατηρούμενη θετική σχέση του ΔΜΣ των παιδιών με το ΔΜΣ των γονέων, στην παρούσα μελέτη, έρχεται σε συμφωνία με αποτελέσματα προηγούμενων μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί όχι μόνο στο εξωτερικό, αλλά και στην Ελλάδα (Βλαχοπαπαδοπούλου και συν., 2006; Garipagaoglu et al., 2009; Maddah & Nikooyed, 2010; Polley, Spicer, Knight, & Hartley, 2005; Veltsista et al., 2010).

Συμπερασματικά, η παχυσαρκία των γονέων θεωρείται πολύ σημαντικός παράγοντας που συμβάλλει στην εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας. Η σημαντική αύξηση κινδύνου παχυσαρκίας που εμφανίζουν τα παιδιά των παχύσαρκων γονέων, μπορεί να αποδοθεί τόσο σε γενετικούς, όσο και σε περιβαλλοντικούς παράγοντες που σχετίζονται με την επιλογή της τροφής που καταναλώνεται, αναφορικά με την ποσότητα και την ποιότητα αυτής, καθώς και με τις διαιτητικές συνήθειες και τον τρόπο ζωής της οικογένειας (Βλαχοπαπαδοπούλου και συν., 2006). Εν τούτοις, αρκετοί γονείς δεν μπορούν να συνειδητοποιήσουν ή να κατανοήσουν την παχυσαρκία των παιδιών τους. Θεωρούν ότι η παχυσαρκία οφείλεται μόνο σε γενετικούς ή ορμονικούς παράγοντες. Η λανθασμένη αυτή αντίληψη οφείλεται στην έλλειψη γνώσεων σχετικά με τη διατροφή και την παχυσαρκία ή στην έλλειψη ενδιαφέροντος ιδιαίτερα, όταν οι γονείς είναι και οι ίδιοι παχύσαρκοι (Garipagaoglu et al., 2009).

Τέλος, η μη σημαντική σχέση του ΔΜΣ και του % ΣΛ με το οικονομικό επίπεδο των γονέων, που ανιχνεύτηκε στην παρούσα μελέτη, έρχεται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα ερευνητών από άλλες χώρες, όπως ΗΠΑ, Αυστραλία, Γερμανία, Αγγλία, Βραζιλία και Ιράν, οι οποίοι υποστηρίζουν την αρνητική σχέση των επιπέδων παχυσαρκίας των παιδιών με το οικονομικό επίπεδο των γονέων τους (Bredenbeck, 2010; Lutfiyya, Garcia, Dankwa, Young, & Lipsky, 2008; Maddah & Nikooyed, 2010; Matijasevich et al., 2009; O'Dea & Wilson, 2006; Stamatakis et al., 2005), όπως επίσης, με τα αποτελέσματα ερευνητών οι οποίοι επισημαίνουν τη θετική σχέση των επιπέδων παχυσαρκίας των παιδιών με το οικονομικό επίπεδο των γονέων τους (Kaur et al., 2008; Senbanjo & Oshikoya, 2010). Συνοψίζοντας, στην παρούσα μελέτη δεν φάνηκε το χαμηλό οικονομικό εισόδημα να επηρεάζει το υπερβάλλον βάρος και την παχυσαρκία των παιδιών. Πιθανή εξήγηση που μπορεί να δοθεί, αν ληφθεί υπόψη η σχέση του ΔΜΣ με τις ΔΣ, είναι ότι τα παιδιά της παρούσας μελέτης έχουν την ίδια πρόσβαση στην υγιεινή διατροφή ανεξάρτητα από το οικονομικό επίπεδο των γονέων τους, όπως και αποδείχτηκε.

5.2.5. Σχέση της Φυσικής Δραστηριότητας με τις Διατροφικές Συνήθειες των μαθητών/τριών

Στην παρούσα μελέτη η ΦΔ των μαθητών/τριών σχετίστηκε θετικά, αλλά χαμηλά με την κατανάλωση γαλακτοκομικών, δημητριακών, φρούτων και λαχανικών. Είναι γεγονός ότι αρκετοί ερευνητές έχουν διαπιστώσει τη σχέση μεταξύ ΦΔ και ΥΔ σε παιδιά, ενώ κάποιιοι άλλοι δεν την έχουν εντοπίσει στις ερευνητικές τους διαδικασίες. Πιο αναλυτικά, έχει αναφερθεί σε σχετική ανασκόπηση των Sallis και συνεργατών (2000), ότι η ΦΔ των παιδιών σχε-

τίζεται θετικά με την ΥΔ τους, όπως επίσης, έχει διαπιστωθεί και σε μελέτες ότι τα πιο δραστήρια παιδιά καταναλώνουν περισσότερες ποσότητες γαλακτοκομικών, φρούτων, χυμών φρούτων και λαχανικών, σε σχέση με τα μη δραστήρια παιδιά (Croll et al., 2006; Kelishadi, et al., 2007; Kremers, De Bruijn, Schaalma, & Brug, 2004; Platat et al., 2006; Τσαμίτα, 2003). Αντίθετα, δεν έχουν βρεθεί σε παιδιά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ ΦΔ και ΔΣ (Wrotniak et al., 2007), όπως επίσης, παιδιά που ενώ διαφέρουν ως προς τη ΦΔ, δεν διαφέρουν ως προς την κατανάλωση γάλακτος, φρούτων και λαχανικών (Lasheras et al., 2001).

5.2.6. Σχέση της Φυσικής Δραστηριότητας με τις Καθιστικές Συνήθειες των μαθητών/τριών

Στην παρούσα μελέτη διαπιστώθηκε ότι η ΦΔ των μαθητών/τριών σχετιζόταν αρνητικά, αλλά χαμηλά με τις ΚΣ τους στη 2^η και 3^η μέτρηση, επειδή ενδεχομένως, στη 2^η και 3^η μέτρηση τα επίπεδα της ΦΔ ήταν υψηλότερα και τα επίπεδα των ΚΣ χαμηλότερα από ότι στην 1^η μέτρηση (Melkevik et al., 2010). Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνει τη χαμηλή αρνητική συσχέτιση της ΦΔ με την τηλεθέαση ($r = .13$) και τα ηλεκτρονικά παιχνίδια στον υπολογιστή ($r = .14$) που εντοπίστηκε στη μετα-ανάλυση των Marshall και συνεργατών (2004), καθώς και προηγούμενα ερευνητικά δεδομένα (Carandente et al., 2009; Melkevik et al., 2010; Motl et al., 2006; Pahkala et al., 2007; Steele et al., 2010). Συνεπώς, τα παιδιά όταν αφιερώνουν αρκετό χρόνο στις δραστηριότητες οθόνης έχουν λιγότερο χρόνο να δραστηριοποιηθούν. Ο χρόνος δηλ. που αφιερώνεται σε ΦΔ αντικαθίσταται από τον χρόνο που αφιερώνεται σε ΚΣ. Πολλές φορές όμως, η έλλειψη ΦΔ (physical inactivity) δεν είναι αποτέλεσμα του γεγονότος ότι τα

παιδιά αφιερώνουν περισσότερο χρόνο σε δραστηριότητες της οθόνης, αλλά ότι τα μη δραστήρια παιδιά έχουν περισσότερο χρόνο να ασχοληθούν με διάφορες ΚΣ.

Εκτός αυτών, ορισμένοι ερευνητές παρουσίασαν αντίθετα αποτελέσματα, στα οποία αφ' ενός η ΦΔ δεν σχετίστηκε με τις ΚΣ και αφ' ετέρου η ΦΔ σχετίστηκε θετικά με αυτές (Jago et al., 2010; Pahkala et al., 2007; Samdal et al., 2006). Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε σε έρευνα, η οποία μελέτησε τις τάσεις της ΦΔ και της τηλεθέασης παιδιών σε επτά Ευρωπαϊκές χώρες την περίοδο από 1985/86 έως 2001/02, ότι η σχέση μεταξύ ΦΔ και τηλεθέασης δεν είναι σημαντική (Samdal et al., 2006), όπως επίσης, διαπιστώθηκε ότι ο χρόνος που αφιερώνεται σε δραστηριότητες οθόνης δεν διαφέρει μεταξύ δραστήριων και μη δραστήριων παιδιών (Pahkala et al., 2007). Παρόμοια, παιδιά ηλικίας 11-12 ετών που αφιέρωναν περισσότερο χρόνο στις δραστηριότητες οθόνης εμφανίστηκαν να είναι και τα πιο δραστήρια παιδιά (Jago et al., 2010). Ενδεχομένως, τα πιο δραστήρια παιδιά χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να ξεκουραστούν, ιδιαίτερα όταν συμμετέχουν σε ΕΦΔ και οι μαθητές που συμμετέχουν επαρκώς σε ΦΔ, συνηθίζουν παράλληλα να παρακολουθούν προγράμματα στην τηλεόραση και να χρησιμοποιούν τον ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Ανακεφαλαιώνοντας, τα παιδιά αφιερώνουν αρκετό χρόνο στο να κάθονται, να παρακολουθούν προγράμματα στην τηλεόραση, να χρησιμοποιούν τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και να ενασχολούνται με ηλεκτρονικά παιχνίδια, με συνέπεια να είναι λιγότερο δραστήρια. Ο ανταγωνισμός ανάμεσα στη ΦΔ και τις ΚΣ δείχνει ότι οι ΚΣ υπερέχουν της ΦΔ. Το σύστημα του σχολείου, που απαιτεί περισσότερο από 4 ώρες καθιστική ζωή την ημέρα, η

αύξηση των δραστηριοτήτων οθόνης, η μείωση της ΦΔ, η επίδραση της διαφήμισης ανθυγιεινών τροφών στην τηλεόραση και η συχνή κατανάλωση αυτών κατά τη διάρκεια της τηλεθέασης με την ταυτόχρονη μείωση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών οδηγούν στην αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας. Θα πρέπει λοιπόν, να γίνουν προσπάθειες περιορισμού της τηλεθέασης και προαγωγής της ΦΔ με πολιτικές, στρατηγικές και παρεμβατικά προγράμματα τα οποία θα πρέπει να επικεντρώνεται ταυτόχρονα και στις δύο συμπεριφορές των παιδιών (Jago et al., 2010; Samdal et al., 2006).

5.2.7. Σχέση της Φυσικής Δραστηριότητας με τον Δείκτη Μάζας Σώματος και το ποσοστό Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών

Στα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης δεν ανιχνεύτηκαν σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα στη ΦΔ και στον ΔΜΣ, ούτε και ξεκάθαρες συσχετίσεις ανάμεσα στη ΦΔ και στο % ΣΛ. Αντίστοιχα δεδομένα καταγράφηκαν σε Πορτογαλία, Αγγλία, Νέα Ζηλανδία, Σουηδία, Εσθονία κ. ά., σύμφωνα με τα οποία η συνολική ΦΔ (Duncan et al., 2006; Ruiz et al., 2006), η ΜΦΔ (Ruiz et al., 2006; Thompson et al., 2005), η ΜΕΦΔ (Al-Nakeed et al., 2007) και οι δομημένες ΦΔ (Vogels et al., 2007) παιδιών δεν σχετίστηκαν με τα επίπεδα της παχυσαρκίας τους. Παρόμοια, αναφέρθηκε και στην Ελλάδα ότι η παχυσαρκία δεν σχετίζεται με τη συχνότητα άθλησης και την ασχολία στον ελεύθερο χρόνο των παιδιών (Χαριζάνη και συν., 2010) και ότι το βάρος των παιδιών δεν διαφοροποιείται ανάλογα με το χρόνο που αφιερώνουν σε αθλητικές δραστηριότητες (Βλαχοπαδοπούλου και συν., 2006).

Από την άλλη πλευρά έχει εντοπιστεί και η αρνητική σχέση ανάμεσα στα επίπεδα της ΦΔ (συνολική ΦΔ,

ΜΦΔ, ΜΕΦΔ, ΕΦΔ, σπορ και προγράμματα άσκησης) και τον ΔΜΣ και % ΣΛ των παιδιών (Bukara-Radujkovic & Zdravkovic, 2009; Collison et al., 2010; Rush, Plank, Davies, Watson, & Wall, 2003; Te Velde et al., 2007). Παράλληλα, έχουν επισημανθεί σημαντικές διαφορές μεταξύ παιδιών με διαφορετικό βάρος ως προς τη ΦΔ και έχει αναδειχθεί ότι τα αδύνατα και φυσιολογικά παιδιά συμμετέχουν σε περισσότερες ΦΔ, σπορ και προγράμματα άσκησης από ότι τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά (Butte et al., 2007; Janssen et al., 2005; Ruiz et al., 2006; Vogels et al., 2007). Επίσης, παρόμοια δεδομένα από τη χώρα μας μαρτυρούν, τα χαμηλότερα επίπεδα υπερβάλλοντος βάρους και παχυσαρκίας των πιο δραστήριων παιδιών από αυτά των λιγότερο δραστήριων παιδιών (Antonogeorgos, Papadimitriou, Panagiotakos, Priftis, & Nikolaidou, 2010; Christodoulos, Flouris, & Tokmakidis, 2006; Διγγελίδη και συν., 2007). Τα ανωτέρω αποτελέσματα έχουν ισχυροποιηθεί και σε διαχρονικές μελέτες (Berkey et al., 2003; Moayeri et al., 2006; Riddoch et al., 2009).

Οι παρατηρούμενες διαφορές μεταξύ των αποτελεσμάτων της παρούσας μελέτης και των άλλων ερευνών ενδεχομένως, να οφείλονται στη διαφορετική αξιολόγηση των επιπέδων της ΦΔ (τύπος, ένταση, διάρκεια, συχνότητα, ημέρες καταγραφής), επειδή το μέγεθος της συσχέτισης εξαρτάται κατά πολύ από τη μέτρηση της ΦΔ. Συνήθως, οι μετρήσεις της ΦΔ με ερωτηματολόγια δίνουν σημαντικά μεγαλύτερο μέγεθος συσχέτισης της ΦΔ με το % ΣΛ από ότι δίνουν οι μετρήσεις της ΦΔ με τους δραστηριογράφους (Rowlands et al., 2000). Παράλληλα, η διαφορετική αξιολόγηση των επιπέδων του υπερβάλλοντος βάρους και παχυσαρκίας, μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικό μέ-

γεθος συσχέτισης. Η αξιολόγηση του % ΣΛ θεωρείται η πιο έγκυρη αξιολόγηση της παιδικής παχυσαρκίας και είναι καταλληλότερη για την ανίχνευση των σχέσεων της ΦΔ με το υπερβάλλον βάρος και την παχυσαρκία, σε αντίθεση με τον ΔΜΣ, ο οποίος ως όργανο αξιολόγησης, εμφανίζει ορισμένους περιορισμούς (Duncan et al., 2006). Επιπλέον, στην παρούσα μελέτη η συμμετοχή των παιδιών μπορεί να ήταν μεγαλύτερη σε ΜΦΔ παρά σε ΕΦΔ, με αποτέλεσμα να μην ανιχνεύτηκαν μεγάλες συσχετίσεις, επειδή υποστηρίζεται ότι τα επίπεδα παχυσαρκίας σχετίζονται πιο δυνατά με την ΕΦΔ παρά με τη ΜΦΔ, καταδεικνύοντας ότι σημαντικότερος παράγοντας για την καταπολέμηση της παιδικής παχυσαρκίας αποτελεί περισσότερο η ένταση της ΦΔ παρά το μέγεθος αυτής (Dionne, Almeras, Bouchard, & Tremblay, 2000; Ortega et al., 2007; Ruiz et al., 2006; Vale, Santow, Soares-Miranda, Moreira, Ruiz, & Mota, 2010).

Παρόμοια, στην παρούσα μελέτη ένα σημαντικό μέρος της δραστηριότητας των παιδιών καλύφθηκε από τα μαθήματα Φυσικής Αγωγής τα οποία ήταν υποχρεωτικά για όλα τα παιδιά φυσιολογικά, υπέρβαρα και παχύσαρκα, γεγονός που πιθανώς επέδρασε στην εξεταζόμενη σχέση. Στο θέμα αυτό έχει διαπιστωθεί ότι το μέγεθος της υποχρεωτικής ΦΔ που αναφέρεται στα σχολεία δεν σχετίζεται με το υπερβάλλον βάρος και την παχυσαρκία των μαθητών (Cleland et al., 2008). Ένας ακόμα λόγος που μπορεί να ευθύνεται για την έλλειψη της σχέσης της ΦΔ με τον ΔΜΣ είναι η πιθανή υπερεκτίμηση της συμμετοχής σε ΦΔ των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών (Vogels et al., 2007), ή το γεγονός ότι στην παρούσα μελέτη δεν καταγράφηκε η ΦΔ των παιδιών το Σαββατοκύριακο, η οποία έχει θεωρηθεί από αρκετούς ερευνητές υψηλότερη από τη ΦΔ τις

καθημερινές. Πολλά παιδιά δραστηριοποιούνται περισσότερο τα Σαββατοκύριακα γιατί έχουν λιγότερες σχολικές υποχρεώσεις και περισσότερο ελεύθερο χρόνο (Antonogeorgos et al., 2010).

Συμπερασματικά λοιπόν, από ότι δείχνουν τα δεδομένα η επίδραση της ΦΔ στην παιδική παχυσαρκία είναι λιγότερο ξεκάθαρη και δεν έχει τελείως διευκρινιστεί κατά πόσο η ένταση της άσκησης επιδρά στη σωματική σύσταση. Η παιδική παχυσαρκία δεν επηρεάζεται μόνο από την άσκηση, αλλά και από άλλους σημαντικούς παράγοντες, όπως πρόσληψη τροφής, ορμόνες, κληρονομικότητα και ΚΣ, γεγονός που οδηγεί στην ασυμφωνία των ερευνητικών αποτελεσμάτων.

5.2.8. Σχέση των Διατροφικών Συνηθειών με τις Καθιστικές Συνήθειες των μαθητών/τριών

Στην παρούσα μελέτη η κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών σχετίστηκε θετικά με τον ΧΚΣ και στις τρεις μετρήσεις, εύρημα το οποίο επιβεβαιώνει προηγούμενα ερευνητικά δεδομένα, στα οποία υποστηρίχθηκε ότι οι ΚΣ και ιδιαίτερα η τηλεθέαση, η χρήση του βίντεο και του ηλεκτρονικού υπολογιστή σχετίζονται με την ημερήσια κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών (ανθρακούχα ποτά, τηγανιτές τροφές, σνακς), τροφών με πολλά λιπαρά, ζάχαρη και λίγα μικροθρεπτικά συστατικά (Carandente et al., 2009; Dennison & Edmunds, 2008; Dixon et al., 2007; Platat et al., 2006; Tanasescu et al., 2000; Utter et al., 2003; Yannakoulia et al., 2004). Πιθανοί λόγοι που μπορούν να δικαιολογήσουν τις ανωτέρω σχέσεις είναι αφ' ενός η κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών στη διάρκεια παρακολούθησης προγραμμάτων στην τηλεόραση και αφ' ετέρου οι επιδράσεις των διαφημίσεων που μεταδίδονται από την τηλεόραση. Δεν είναι λίγοι οι ερευνητές που εξετάζοντας τις ΔΣ των

παιδιών κατά τη διάρκεια της τηλεθέασης διατυπώνουν την άποψη ότι οι τροφές και τα σνακς που τα παιδιά συνήθως καταναλώνουν βλέποντας τηλεόραση, περιλαμβάνουν πολλά λιπαρά με πολλές θερμίδες (πίτσα, ανθρακούχα ποτά, τηγανιτή πατάτα ή πατατάκια κ.ά.) και λιγότερα φρούτα, λαχανικά ή γαλακτοκομικά προϊόντα (Coon et al., 2001; Dennison & Edmunds, 2008; Fiates et al., 2008; Platat et al., 2006). Άρα, η κατανάλωση γεύματος στη διάρκεια της τηλεθέασης επιδρά αρνητικά στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και συνεπώς, στην ποιότητα της διατροφής των παιδιών.

Παράλληλα, η διαφήμιση, όπως υποστηρίζεται διαδραματίζει σημαντικό ρόλο. Η σχέση της διαφήμισης με την προαγωγή κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών εμφανίζεται πολύ μικρότερη από τη σχέση της διαφήμισης με την προαγωγή διατροφής πλούσιας σε υψηλά λίπη, ζάχαρη και αλάτι (Cottee, 1999). Η σημαντική αύξηση των διαφημίσεων των αναψυκτικών και τροφών με πολλά λιπαρά, με μεγάλες ποσότητες ζάχαρης και με πολλές θερμίδες (Dennison & Edmunds, 2008) οδηγεί πολλές φορές τους γονείς να αγοράζουν τροφές που διαφημίζονται στην τηλεόραση και να ξοδεύουν περισσότερα χρήματα στο γρήγορο φαγητό και στα σνακ, με αποτέλεσμα τα παιδιά να καταναλώνουν περισσότερα σνακ και λιπαρά και να αυξάνουν το βάρος τους (Ayala et al., 2007).

5.2.9. Σχέση των Διατροφικών Συνηθειών με τον Δείκτη Μάζας Σώματος και το ποσοστό Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης μόνο η συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών σχετίστηκε αρνητικά, αλλά χαμηλά με τον ΔΜΣ και το % ΣΛ των μαθητών/τριών και στις τρεις μετρήσεις. Οι άλλες εξεταζό-

μενες συσχετίσεις δεν εντοπίστηκαν ξεκάθαρα και δεν ήταν σημαντικές σε όλες τις μετρήσεις. Εν τούτοις, αρκετοί ερευνητές έχουν υποστηρίξει την αρνητική σχέση ανάμεσα στη συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών, πρωτεϊνούχων τροφών, φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά και στα επίπεδα υπερβάλλοντος βάρους/παχυσαρκίας (Amin et al., 2008; Boumtje et al., 2005; Κάμτσιος & Διγγελίδης, 2007; Kelishadi et al., 2007). Η θετική σχέση όμως μεταξύ κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών και ΔΜΣ, % ΣΛ που εντοπίστηκε μόνο στην 1^η μέτρηση της παρούσας μελέτης, έχει υποστηριχθεί σε προηγούμενα ερευνητικά δεδομένα (Amin et al., 2008; Boumtje et al., 2005; Moreira et al., 2010). Παρόλα αυτά, ορισμένοι ερευνητές δεν έχουν ανιχνεύσει συσχετίσεις ανάμεσα στη συχνότητα κατανάλωσης των τροφών και στα επίπεδα του υπερβάλλοντος βάρους/παχυσαρκίας ή τις έχουν ανιχνεύσει με αντίθετη κατεύθυνση (Janssen et al., 2004; Janssen et al., 2005).

Οι ανωτέρω διαφορές στα ερευνητικά δεδομένα, ίσως οφείλονται στο γεγονός ότι τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά: (α) στα αυτοαναφερόμενα δεδομένα, επιλέγουν ή αποφεύγουν να επιλέξουν ορισμένες τροφές ή δεν αναφέρουν την αληθινή κατανάλωση των τροφών, επειδή είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα, (β) υποεκτιμούν την κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών ή καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες ανθυγιεινών, αν και η συχνότητα κατανάλωσης τους είναι μικρότερη και (γ) αποφεύγουν τις ανθυγιεινές τροφές για να μπορούν να ελέγχουν το βάρος τους και να μην παχύνουν, όπως επίσης, μπορεί να οφείλονται στο γεγονός ότι τα επίπεδα του υπερβάλλοντος βάρους και της παχυσαρκίας αξιολογούνται με διαφορετικές μεθόδους (ΔΜΣ, δερματοπτυχές, περιφέρεια μέσης, κ.ά.), ορι-

σμένες από τις οποίες εμφανίζουν περιορισμούς που μπορούν να επηρεάσουν την ακριβή και έγκυρη αξιολόγηση (Janssen et al., 2004; Janssen et al., 2005).

5.2.10. Σχέση των Καθιστικών Συνηθειών με τον Δείκτη Μάζας Σώματος και το ποσοστό Σωματικού Λίπους των μαθητών/τριών

Όπως φαίνεται από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων της παρούσας μελέτης, ο ΧΚΣ σχετίστηκε θετικά με τον ΔΜΣ και το % ΣΛ, επιβεβαιώνοντας αποτελέσματα προηγούμενων μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί όχι μόνο στις χώρες του εξωτερικού, αλλά και στην Ελλάδα. Υποστηρίζεται λοιπόν ότι παιδιά με αυξημένα επίπεδα παχυσαρκίας αφιερώνουν περισσότερες ώρες σε ΚΣ σε σχέση με τα παιδιά που έχουν χαμηλότερα επίπεδα παχυσαρκίας (Boumtje et al., 2005; Butte et al., 2007; Moayeri et al., 2006), όπως επίσης, παιδιά από την Αμερική και την Καλιφόρνια που αφιέρωναν πάνω από δύο ώρες στην τηλεόραση και στον ηλεκτρονικό υπολογιστή την ημέρα είχαν δυο φορές περισσότερο την πιθανότητα να γίνουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα σε σχέση με τα παιδιά που αφιέρωναν δύο ή και λιγότερες ώρες την ημέρα (Kaur, Hyder, & Poston, 2003; Steffen, Dai, Fulton, & Labarthe, 2009).

Παρόμοια ερευνητικά αποτελέσματα επισημαίνονται και στην Ελλάδα (Διγγελίδης, και συν., 2007; Κάμτσιος & Διγγελίδης, 2007; Krassas et al., 2001; Lagiou και Parava, 2008; Χαριζάνη και συν., 2010). Ειδικότερα, οι Χαριζάνη και συνεργάτες (2010) ισχυρίστηκαν ότι οι μαθητές που παρακολουθούν τηλεόραση ή ασχολούνται με ηλεκτρονικά παιχνίδια πάνω από τρεις ώρες είναι περισσότερο υπέρβαροι από τους μαθητές που αφιερώνουν σε αυτά 1-2 ώρες την ημέρα και οι Lagiou και

Parava (2008) διέγνωναν ότι μία επιπλέον συμμετοχή σε ΚΣ διάρκειας 1.5 ωρών σχετίζεται με μία αύξηση 20% στην εμφάνιση του υπερβάλλοντος βάρους και της παχυσαρκίας.

Από την άλλη μεριά, υποστηρίζεται ότι οι ΚΣ και ιδιαίτερα, η τηλεθέαση δεν σχετίστηκαν με τα επίπεδα υπερβάλλοντος βάρους ή παχυσαρκίας των παιδιών (Βλαχοπαπαδοπούλου και συν., 2006; Bukara-Radujkovic & Zdravkovic, 2009; Κάμτσιος & Διγγελίδης, 2007; Vandewater, Shim, & Caplovitz, 2004). Ειδικότερα, οι Βλαχοπαπαδοπούλου και συνεργάτες (2006) δεν διέκριναν διαφοροποίηση του βάρους των παιδιών ανάλογα με το χρόνο που αφιέρωναν στην τηλεόραση και οι Κάμτσιος και Διγγελίδης (2007) δεν ανίχνευσαν σημαντική διαφορά μεταξύ φυσιολογικών και υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών ως προς τις ώρες ενασχόλησης με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Πιθανή εξήγηση για τα ανωτέρω ευρήματα είναι η υποεκτίμηση που γίνεται συχνά στις ώρες παρακολούθησης προγραμμάτων στην τηλεόραση ή των ΚΣ.

Εν κατακλείδι, η σημαντική σχέση μεταξύ τηλεθέασης και παχυσαρκίας μπορεί να εξηγηθεί από τους εξής πιθανούς λόγους: (α) η τηλεθέαση αυξάνει το υπερβάλλον βάρος και την παχυσαρκία γιατί μειώνει την ενεργειακή δαπάνη ηρεμίας (REE), (β) η τηλεθέαση αντικαθιστά τη συμμετοχή σε ΦΔ μειώνοντας έτσι τη συνολική ενεργειακή δαπάνη (TEE), (γ) οι πιο συχνές διαφημίσεις στην τηλεόραση τροφών με υψηλά λιπαρά, ζάχαρη και θερμίδες και αναψυκτικών επιδρούν στις προτιμήσεις, τις απαιτήσεις και τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών (δ) με την τηλεθέαση παρατηρείται μεγαλύτερη κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών, όπως γλυκών, κέικ, γρήγορου φαγητού και μικρότερη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και (ε) η παχυσαρκία

από μόνη της αυξάνει την τηλεθέαση (Dennison & Edmunds, 2008; Gable, Chang, & Krull, 2007; Grund et al., 2001).

Προτείνεται λοιπόν, εκπαίδευση και ενημέρωση των γονέων σχετικά με την υπερβολική τηλεθέαση των παιδιών τους, απομάκρυνση της τηλεόρασης από το δωμάτιο του παιδιού, ενθάρρυνση της κριτικής σκέψης των παιδιών ώστε να διαχειρίζονται το χρόνο τηλεθέασης και να επιλέγουν τα κατάλληλα προγράμματα, διαχωρισμός τηλεθέασης και κατανάλωσης τροφής, εφαρμογή πολιτικών για περιορισμό της τηλεθέασης και της έκθεσης των παιδιών σε οθόνες εκτός σπιτιού και υποστήριξη της τοπικής κοινωνίας του κράτους και των αρμόδιων οργανισμών για μείωση της τηλεθέασης των παιδιών και της έκθεσης αυτών στις διαφημίσεις ανθυγιεινών τροφών (Dennison & Edmunds, 2008).

5.3. Παραγοντική δομή των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα και Υγιεινή Διατροφή

Στην εξέταση της παραγοντικής δομής των κλιμάκων που αξιολόγησαν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ, η κανονική κατανομή των ερωτήσεων των ανωτέρω κλιμάκων, η πολυμεταβλητή κανονικότητα και η παραγοντική δομή αυτών υποστηρίχθηκαν σε ικανοποιητικά επίπεδα.

Στις περιπτώσεις που το εξεταζόμενο μοντέλο στην κλίμακα, όπως π.χ. στις κλίμακες της Πρόθεσης για ΦΔ και για ΥΔ, εμφανιζόταν σχεδόν ταυτοποιημένο κατά τον προσδιορισμό του, προστίθετο μία επιπλέον φόρτιση σε ερώτηση για να ταυτοποιηθεί και να είναι εφαρμόσιμο. Επιπρόσθετα, σε ορισμένες αναλύσεις οι παρατηρούμενες αρνητικές τιμές στα κατάλοιπα

σφάλματος των ερωτήσεων, οι υψηλές φορτίσεις των ερωτήσεων στον παράγοντα, καθώς και οι παρατηρούμενες υψηλές τιμές των δεικτών καλής προσαρμογής πιθανόν να οφείλονται σ' αυτό που έχει ονομαστεί ως «Heywood cases» που παρατηρείται συχνά στις παραγοντικές αναλύσεις και στα μοντέλα με δομικές εξισώσεις. Οι «Heywood cases», μπορούν να προκληθούν από διάφορες αιτίες, όπως από την ύπαρξη ακραίων τιμών, το μη επαρκές μέγεθος του δείγματος, την πολυσυγγραμμικότητα και από τον μικρό αριθμό μετρήσιμων μεταβλητών ανά λανθάνοντα παράγοντα (συνήθως λιγότεροι από τρεις) (Boomsma & Hoogland, 2001; Dillon, Kumar, & Munalı, 1987; Kolenikov & Bollen, 2007; Τσιγγίλης, 2010; Van Driel, 1978).

Παράλληλα, στην εξέταση των αρχικών μοντέλων των κλιμάκων όταν οι δείκτες καλής προσαρμογής δεν υποστήριζαν την καλή προσαρμογή του μοντέλου και οι δείκτες τροποποίησης ήταν υψηλότεροι από το οριζόμενο κατώφλι της τιμής 4, τότε προτεινόταν εναλλακτικά μοντέλα στα οποία σχετιζόνταν τα σφάλματα μέτρησης ερωτήσεων που έμοιαζαν λεκτικά ή εννοιολογικά, όπως στις κλίμακες των Στάσεων προς τη ΦΔ και την ΥΔ, των Υποκειμενικών Νορμών στη ΦΔ κ.ά. Παρόμοια, στην εξέταση της κλίμακας της Αυτοαποτελεσματικότητας στη ΦΔ προτάθηκε εναλλακτικό μοντέλο στο οποίο απομακρύνθηκε μία ερώτηση επειδή φόρτιζε και τους δύο παράγοντες της κλίμακας, ενώ στην κλίμακα των Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη ΦΔ επιτράπηκε η φόρτιση μιας ερώτησης από δύο παράγοντες και στην κλίμακα της Αυτοαποτελεσματικότητας στην ΥΔ υπολογίστηκαν δύο ερωτήσεις ως μία επειδή αντιπροσώπευαν την ίδια κατανάλωση φρούτων και λαχανικών.

Τέλος, σε σχετικές μελέτες έχουν αναφερθεί παρόμοιοι ή και χαμηλότεροι συντελεστές εσωτερικής συνέπειας των κλιμάκων που αφορούν στη ΦΔ (Διγγελίδης και συν., 2007; Kamtsios & Digelidis, 2008; Martin et al., 2007; Rhodes et al., 2006; Wu et al., 2002) και παρόμοιοι ή και υψηλότεροι συντελεστές εσωτερικής συνέπειας των κλιμάκων που αφορούν στην ΥΔ (Bebetsos et al., 2002; Theodorakis et al., 2004; Theodorakis et al., 2002) από αυτούς που παρατηρήθηκαν στην παρούσα μελέτη

5.4. Ισοδυναμία μέτρησης των κλιμάκων που αξιολόγησαν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα και την Υγιεινή Διατροφή

Για να εξεταστεί η υπόθεση της ισοδυναμίας των μετρήσεων στις κλίμακες που αξιολόγησαν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ ελέγχθηκε η διαστασιακή, η συμμορφική, η μετρική, η ισχυρή παραγοντική και η αυστηρή παραγοντική ισοδυναμία των άνω κλιμάκων, στην 1^η και 3^η μέτρηση (Gregorich, 2006). Ως γνωστό, στα μονοδιάστατα παραγοντικά μοντέλα, όπως στις κλίμακες της Πρόθεσης για ΦΔ και ΥΔ, των Στάσεων προς τη ΦΔ και ΥΔ, των Υποκειμενικών νορμών στη ΦΔ και του Αντιλαμβανόμενου ελέγχου στη ΦΔ και ΥΔ, η ισοδυναμία του αριθμού και της μορφής των παραγόντων είναι ταυτόσημη (Gregorich, 2006). Στις κλίμακες όμως, της Αυτοαποτελεσματικότητας στη ΦΔ και ΥΔ (δύο παράγοντες) και των Αντιλαμβανόμενων εμποδίων στη ΦΔ και ΥΔ (τρεις παράγοντες), που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη, ο αριθμός των παραγόντων παρουσιάστηκε ισοδύναμος μεταξύ των μετρήσεων αγοριών και κοριτσιών, που σημαίνει

ότι οι παράγοντες των κλιμάκων δεν διέφεραν στην ποιοτική τους διάσταση ανάμεσα στις δύο ομάδες. Παρόμοια, ισοδύναμη εμφανίστηκε και η μορφή των παραγόντων μεταξύ των μετρήσεων αγοριών και κοριτσιών, που σημαίνει ότι το σύνολο των ερωτήσεων που αντανακλούσαν και προσδιόριζαν τον παράγοντα στις δύο ομάδες, ήταν όμοιο.

Συνεπώς, σύμφωνα με τα αποτελέσματα σε ικανοποιητικά επίπεδα: (α) τα αγόρια και τα κορίτσια αντιλήφθηκαν τις έννοιες που μετρήθηκαν με τον ίδιο τρόπο, χρησιμοποιώντας την ίδια οπτική και αποδίδοντας το ίδιο νόημα στις έννοιες που μετρήθηκαν, (β) δεν παρουσιάστηκαν προβλήματα στη συλλογή των δεδομένων και (γ) δεν έγιναν λάθη στη μετάφραση και ερμηνεία των ερωτήσεων. Παρόλα αυτά, επειδή οι ανωτέρω έλεγχοι δεν ήταν αρκετοί να εξασφαλίσουν την έγκυρη ποσοτική σύγκριση των μετρήσεων στις δύο ομάδες, ακολούθησαν οι επόμενοι έλεγχοι της ισοδυναμίας μέτρησης των κλιμάκων (Βλαχόπουλος, 2010; Cheung & Rensvold, 2000).

Στους συγκεκριμένους ελέγχους, η καλή προσαρμογή όλων των θεωρητικών μοντέλων σε όλες τις εξεταζόμενες κλίμακες στα πραγματικά δεδομένα των ομάδων αγοριών και κοριτσιών, υποστηρίχθηκε ικανοποιητικά από όλους τους δείκτες καλής προσαρμογής, με εξαίρεση τον δείκτη χ^2 που εμφανίστηκε στατιστικά σημαντικός στην εξέταση ορισμένων μοντέλων, επηρεαζόμενος πιθανώς από το μέγεθος του δείγματος. Εφ' όσον λοιπόν τα θεωρητικά μοντέλα, στα οποία ίσχυαν οι περιορισμοί ισότητας στις συγκεκριμένες παραμέτρους, είχαν καλή εφαρμογή στα πραγματικά δεδομένα, τότε αυτοί οι περιορισμοί ισότητας στις παραμέτρους, ίσχυαν και στα πραγματικά δεδομένα των αγοριών και των κοριτσιών (Βλαχόπουλος, 2010).

Επιπλέον, στις συγκρίσεις των μοντέλων που έγιναν για να εξεταστεί αν τα μοντέλα είναι καλύτερα ή ισοδύναμα από τα προηγούμενα στην ιεραρχία, παρατηρήθηκε στην παρούσα μελέτη, ότι σε ορισμένες συγκρίσεις των μοντέλων η διαφορά του δείκτη χ^2 ($\Delta\chi^2$) ήταν στατιστικά σημαντική δείχνοντας τη στατιστικά σημαντική διαφορά τους. Επειδή γενικώς, υπάρχει έλλειψη κριτηρίων στην επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση πολλαπλών ομάδων για τον καθορισμό του μεγέθους μεταβολής στις τιμές των δεικτών προσαρμογής των μοντέλων που διαφέρουν στους περιορισμούς ισότητας (Cheung & Rensvold, 2000), εξετάστηκε η κρίσιμη τιμή μεταβολής του δείκτη CFI για να διασφαλιστεί ότι τα μοντέλα δεν διέφεραν μεταξύ τους (Βλαχόπουλος, 2010). Στην παρούσα μελέτη στις περιπτώσεις που ο χ^2 ήταν στατιστικά σημαντικός, η μη διαφορά των μοντέλων αποδείχτηκε με τη μη σημαντική διαφορά του δείκτη CFI (ΔCFI).

Η μετρική ισοδυναμία υποστηρίχθηκε σε όλες τις εξεταζόμενες κλίμακες, φανερώνοντας ότι τα αγόρια και τα κορίτσια κατανόησαν με τον ίδιο τρόπο το περιεχόμενο των ερωτήσεων ή διαφορετικά κάθε παράγοντας είχε το ίδιο νόημα στα αγόρια και στα κορίτσια. Στην περίπτωση αυτή η σχέση της κάθε ερώτησης με τον παράγοντα που προσδιόριζε ήταν ισοδύναμη. Επιπλέον, η υποστήριξη της μετρικής ισοδυναμίας έδειξε ενδεχομένως, την απουσία ακραίων απαντήσεων ή την αποφυγή ακραίων απαντήσεων (επιλογή απαντήσεων κοντά στο μέσο της κλίμακας), οι οποίες επηρεάζουν όχι μόνο τις συσχετίσεις μεταξύ των ερωτήσεων, αλλά και τις παραγοντικές φορτίσεις και τις κατανομές των τιμών ανά ερώτηση (Βλαχόπουλος, 2010; Cheung & Rensvold, 2000; Gregorich, 2006).

Στη συνέχεια, η υποστήριξη της ισχυρής παραγοντικής ισοδυναμίας των κλιμάκων έδειξε ότι οι απαντήσεις των παιδιών στις ερωτήσεις των κλιμάκων δεν επηρεάστηκαν από το αν ήταν αγόρια ή κορίτσια. Αυτό που δεν ήταν αναμενόμενο ήταν το γεγονός ότι η ισοδυναμία της διακύμανσης της κλίμακας του Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην ΥΔ δεν αποδείχτηκε κατά τη σύγκριση των μοντέλων, σε καμία μέτρηση, ούτε με τη $\Delta\chi^2$ ούτε με τη ΔCFI , αν και το θεωρητικό μοντέλο είχε καλή προσαρμογή στα πραγματικά δεδομένα και στις δύο μετρήσεις.

Τέλος, η υποστήριξη της αυστηρής παραγοντικής ισοδυναμίας έδειξε ότι και τα αγόρια και τα κορίτσια ήταν το ίδιο εξοικειωμένα με τα ερωτηματολόγια στη διαδικασία της αξιολόγησης (Mullen, 1995) και δεν φάνηκε ότι αντιμετώπισαν με διαφορετικό τρόπο ή είχαν διαφορετικές εμπειρίες στο λεξιλόγιο, τους ιδιωτισμούς, τη γραμματική και τη σύνταξη των ερωτήσεων (Βλαχόπουλος, 2010; Malpass, 1977). Εν τούτοις, θα πρέπει να ειπωθεί ότι η αυστηρή παραγοντική ισοδυναμία στην κλίμακα της Αυτοαποτελεσματικότητας στην ΥΔ δεν αποδείχτηκε στην 1^η μόνο μέτρηση, αν και η καλή προσαρμογή του θεωρητικού μοντέλου υποστηρίχθηκε από όλους σχεδόν τους δείκτες καλής προσαρμογής. Συμπερασματικά, η ισοδυναμία μέτρησης των εξεταζόμενων κλιμάκων στις ομάδες των αγοριών και κοριτσιών αποδείχτηκε σε ικανοποιητικά επίπεδα, γεγονός που στηρίζει την εγκυρότητα της γενίκευσης των συγκεκριμένων κλιμάκων.

5.5. Πρόβλεψη της Φυσικής Δραστηριότητας και της Υγιεινής Διατροφής των μαθητών/τριών

Το παρόν τμήμα αναφέρεται στην επαλήθευση της υπόθεσης ότι η ΦΔ και η ΥΔ προβλέπεται από τους εξεταζόμενους δημογραφικούς/βιολογικούς,

ψυχολογικούς και κοινωνικούς παράγοντες, καθώς και από συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ, αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα των εξεταζόμενων μοντέλων πρόβλεψης της ΦΔ και της ΥΔ επιβεβαιώνουν τα αποτελέσματα των συσχετίσεων Pearson's r μεταξύ των ανωτέρω εξεταζόμενων μεταβλητών με την ΦΔ και την ΥΔ, αντίστοιχα, που ανιχνεύτηκαν στην παρούσα μελέτη. Οι παράγοντες που δεν σχετίστηκαν με τη ΦΔ και την ΥΔ ή σχετίστηκαν πολύ χαμηλά δεν προέβλεψαν τη ΦΔ και την ΥΔ, σε αντίθεση με τους ψυχολογικούς παράγοντες που εμφάνισαν μέτριους προς υψηλούς συντελεστές συσχέτισης και προέβλεψαν σημαντικά τη ΦΔ και την ΥΔ.

Αν και οι κοινωνικοί παράγοντες σχετίστηκαν χαμηλά μεν αλλά σημαντικά με τη ΦΔ των παιδιών, στα μοντέλα πρόβλεψης δεν προέβλεψαν τη ΦΔ των παιδιών και δεν ερμήνευσαν σημαντικό ποσοστό της διακύμανσής της. Αυτό συνέβη γιατί στην πρόβλεψη της ΦΔ πιθανώς, να ευθύνονται και άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ των παιδιών που δεν συμπεριλαμβάνονται στο μοντέλο πρόβλεψης. Ως γνωστό, η επίδραση των γονέων στη συμμετοχή των παιδιών τους σε ΦΔ γίνεται μέσω μηχανισμών οι οποίοι περιλαμβάνουν την ενθάρρυνση των γονέων, τα πιστεύω και τις στάσεις προς τη ΦΔ, το ρόλο του μοντέλου, τη συμμετοχή των γονέων μαζί με τα παιδιά τους σε ΦΔ, την παρακολούθηση των παιδιών όταν ασκούνται και τις ευκολίες, όπως τη μεταφορά των παιδιών στους χώρους άθλησης και την οικονομική εξασφάλιση της εγγραφής των παιδιών σε αθλητικές ομάδες (Edwardson & Gorely, 2010; Ferreira et al., 2006; Park & Kim, 2008; Pugliese & Tinsley, 2007; Sallis et al., 2000; Van Der Horst et al., 2007). Τέλος, η σημαντική πρόβλεψη της ΦΔ και της ΥΔ από τους ψυχολογικούς παράγο-

ντες δείχνει την ανάγκη να εξεταστεί και να κατανοηθεί η αιτιώδης σχέση των συγκεκριμένων παραγόντων με τη ΦΔ και την ΥΔ, γεγονός που ισχυροποιεί τον κύριο σκοπό της παρούσας μελέτης.

5.6. Μοντέλα αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας και Υγιεινής Διατροφής

Κύριος σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να επαληθεύσει την υπόθεση ότι η «πρόθεση», ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και οι παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» επιδρούν θετικά στη «ΦΔ» και στην «ΥΔ», στη διάρκεια ενός διδακτικού έτους. Τα αρχικά προτεινόμενα μοντέλα αιτιωδών σχέσεων ΦΔ και ΥΔ δεν έγιναν αποδεκτά και προτάθηκαν εναλλακτικά στα οποία σχετίστηκαν όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές των μοντέλων. Η αποδοχή των προτεινόμενων μοντέλων υποστηρίχθηκε από τους δείκτες καλής προσαρμογής, τις παρατηρούμενες στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα αρχικά και στα εναλλακτικά μοντέλα ($\Delta\chi^2$), τις χαμηλές τιμές των τυποποιημένων υπολοίπων σφάλματος των συνδιακυμάνσεων και τα υψηλότερα ποσοστά της ΦΔ και ΥΔ που ερμηνεύτηκαν από τις ανεξάρτητες μεταβλητές.

5.6.1. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, τα ποσοστά της διακύμανσης της «ΦΔ» που ερμηνεύτηκαν από τους εξεταζόμενους προβλεπτές ήταν αρκετά ικανοποιητικά. Εμφανίστηκαν δε υψηλότερα από αυτά που έχουν διαπιστωθεί σε άλλες σχετικές μελέτες (Hagger, Chatzisarantis & Biddle, 2002; Martin et al., 2007; Rhodes et al., 2006; Frost et al., 2002). Τα χαμηλά έως μέτρια ποσοστά ερμηνείας της διακύμανσης της ΦΔ των παιδιών στις συγκεκριμένες

μελέτες μπορούν να εξηγηθούν από το γεγονός ότι η ΦΔ είναι μια πολύπλευρη συμπεριφορά που σχετίζεται με πολλούς παράγοντες, προσωπικούς, κοινωνικούς, ψυχολογικούς και περιβαλλοντικούς, που πιθανόν να μην περιλαμβάνονται στα εξεταζόμενα μοντέλα και είναι φυσικό να προβλέπεται σημαντικά από αυτούς.

Για τους λόγους αυτούς αρκετοί ερευνητές ενσωμάτωσαν στα προτεινόμενα θεωρητικά μοντέλα και άλλες μεταβλητές ψυχολογικές, κοινωνικές, περιβαλλοντικές, όπως την αυτοαντίληψη, τις προσδοκίες, την προηγούμενη ΦΔ, τον αθλητικό εξοπλισμό, την ευχαρίστηση στη ΦΔ, την αυτοαντίληψη, τα θετικά πιστεύω, την ηλικία, το φύλο την υποστήριξη των γονέων και των φίλων, τη ΦΔ των γονέων, την ευχαρίστηση των γονέων σε ΦΔ, το μοντέλο συμπεριφοράς και τα πιστεύω της μητέρας, τα πιστεύω του πατέρα, τις ευκολίες, την αισθητική, την πρόσβαση σε αθλητικό εξοπλισμό, την ασφάλεια της γειτονιάς, την απόσταση του σπιτιού από το σχολείο και από τους χώρους άθλησης. Παρόλα αυτά, στις ανωτέρω ερευνητικές διαδικασίες, τα ποσοστά ερμηνείας της διακύμανσης της «ΦΔ» δεν ξεπέρασαν το 50% δείχνοντας μια μέτρια επίδραση όλων των ανεξάρτητων εξεταζόμενων μεταβλητών στη ΦΔ των παιδιών (Bélanger-Gravel & Godin, 2010; De Bruijn et al., 2006; Hamilton & White, 2008; Lee et al., 2010; Martin et al., 2008; Motl et al., 2007; Patnode et al., 2010). Αν και το ποσοστό της ΦΔ που ερμηνεύεται είναι μικρό, θεωρείται πολύ σημαντικό, λόγω των πολλών ωφελειών της ΦΔ στην υγεία των παιδιών.

Εκτός αυτών, οι διαφορές που παρατηρήθηκαν στις σχετικές μελέτες που εξέτασαν τη χρησιμότητα των θεωριών στην κατανόηση της συμπεριφοράς της ΦΔ των παιδιών μπορεί να οφείλονται σε μεθοδολογικά ζητήματα. Στις μέχρι

τώρα έρευνες έχουν χρησιμοποιηθεί διαφορετικές κλίμακες αξιολόγησης των δομικών στοιχείων των θεωριών με διάφορο αριθμό ερωτήσεων σε κάθε κλίμακα. Η ΦΔ έχει μετρηθεί με διαφορετικά όργανα αξιολόγησης, είτε υποκειμενικά, είτε αντικειμενικά και έχει αξιολογηθεί για περισσότερες ή λιγότερες ημέρες (Madison et al., 2009). Τα δείγματα παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά. Έχουν εφαρμοστεί ομόχρονες και λιγότερο διαχρονικές μελέτες. Τέλος, αρκετοί ερευνητές έχουν ενσωματώσει στα προτεινόμενα θεωρητικά μοντέλα και άλλες μεταβλητές ψυχολογικές, κοινωνικές, περιβαλλοντικές και συνεπώς τα ευρήματα είναι διαφορετικά.

Στη συνέχεια, στην παρούσα μελέτη οι πιο δυνατοί προβλεπτές της ΦΔ των παιδιών εμφανίστηκαν ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» με μέτριες προς υψηλές θετικές φορτίσεις και με μέτρια προς υψηλή συνολική επίδραση και η «αυτοαποτελεσματικότητα σε μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ» με μικρές προς μέτριες θετικές φορτίσεις και με μικρή συνολική επίδραση. Η παρατηρούμενη άνοδος των τιμών στις φορτίσεις του «αντιλαμβανόμενου ελέγχου» στη «ΦΔ» από την 1η στη 3η μέτρηση, ενδεχομένως, φανερώνει τον μεγαλύτερο έλεγχο που ασκούν τα παιδιά στον εαυτό τους σχετικά με τη δραστηριότητά τους, καθώς μεγαλώνουν και ωριμάζουν. Η σημαντική προβλεπτική ικανότητα του «αντιλαμβανόμενου ελέγχου» στη «ΦΔ» στη παρούσα μελέτη επιβεβαιώνει αποτελέσματα ορισμένων ερευνών (Dowda et al., 2007; Hagger et al., 2002; Motl et al., 2002; Rhodes et al., 2006), ενώ ταυτόχρονα έρχεται σε αντίθεση με ευρήματα κάποιων άλλων ερευνητικών διαδικασιών (Hammilton & White, 2008; Martin et al., 2007; Martin et al., 2008; Trost et al., 2002).

Επίσης, η «αυτοαποτελεσματικότητα σε μικρή συμμετοχή σε ΦΔ» αν και

προέβλεψε σημαντικά τη «ΦΔ» μόνο στη 2η μέτρηση, παρουσίασε χαμηλές φορτίσεις, αρνητικές μεν στη 2^η και 3^η μέτρηση, θετική δε στην 1^η μέτρηση. Συνεπώς, τα πιο δραστήρια παιδιά εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα αυτοαποτελεσματικότητας σε μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ, ενώ τα λιγότερο δραστήρια παιδιά εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα αυτοαποτελεσματικότητας σε μικρή συμμετοχή σε ΦΔ. Εκτός αυτών αξίζει να αναφερθεί, ότι και οι άμεσες και οι έμμεσες φορτίσεις του «αντιλαμβανόμενου ελέγχου» εμφανίστηκαν υψηλότερες από αυτές των παραγόντων της «αυτοαποτελεσματικότητας». Η διαφορά τόσο στην επίδραση των δύο άνω ανεξάρτητων μεταβλητών στην «πρόθεση» για ΦΔ, όσο και στη συνολική τους επίδραση στη «ΦΔ» δηλώνει ότι οι συγκεκριμένες μεταβλητές δεν είναι έννοιες ταυτόσημες, αλλά αποτελούν διαφορετικά δομικά στοιχεία τα οποία θα πρέπει στις μελέτες να εξετάζονται χωριστά. Η άποψη αυτή είναι λογική γιατί ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» αναφέρεται στην αντιλαμβανόμενη δυσκολία, ενώ η «αυτοαποτελεσματικότητα» στην αντιλαμβανόμενη ικανότητα. Στο ίδιο συμπέρασμα είχαν καταλήξει και οι Dzewaltowski και συνεργάτες (1990), σε αντίθεση με τον Bandura, (1997), ο οποίος θεωρεί ότι είναι πλεονασμός να χρησιμοποιείται και η «αυτοαποτελεσματικότητα» και ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» στην εξήγηση της διακύμανσης των συμπεριφορών υγείας. Στη βιβλιογραφία αναφέρονται αρκετές μελέτες όπου διαπιστώνεται η σημαντική πρόβλεψη της «αυτοαποτελεσματικότητας» στη «ΦΔ», εύρημα που επιβεβαίωσε και η παρούσα μελέτη (Davidson, et al., 2010; Dowda et al., 2007; Duncan et al., 2007; Lee et al., 2010; Motl et al., 2002; Motl et al., 2007; Neumark-Sztainer et al., 2003; Trost et al., 2002; Trost et al., 2003),

καθώς και μελέτες με αντίθετα αποτελέσματα (Bélanger-Gravel & Godin, 2010).

Τέλος, στη συγκεκριμένη μελέτη, η «πρόθεση» στη ΦΔ δεν προέβλεψε σημαντικά τη «ΦΔ» των παιδιών, αποτέλεσμα που συμφωνεί με ορισμένα ερευνητικά δεδομένα (De Bruijn et al., 2006; Martin et al., 2005; Martin et al., 2008; Motl, et al., 2002), αλλά έρχεται σε αντίθεση με κάποια άλλα (Araújo-Soares, McIntyre, & Sniehotta, 2009; Bélanger-Gravel & Godin, 2010; Hagger et al., 2002; Hamilton & White, 2008; Madison et al., 2009; Martin et al., 2007; Rhodes et al., 2006). Στο συγκεκριμένο θέμα οι Martin και συνεργάτες (2005), καθώς και οι Motl και συνεργάτες (2002) διαπίστωσαν ότι η «πρόθεση» δεν προβλέπει τη «ΦΔ» και διατύπωσαν την άποψη ότι τα παιδιά έχουν τη δυσκολία να μεταφράζουν την «πρόθεση» μέσα στη συμπεριφορά (να πραγματοποιούν τις προθέσεις τους για ΦΔ και να συμμετέχουν σε αυτές), ως αποτέλεσμα των εξωτερικών εμποδίων, του μικρότερου ελέγχου στη συμπεριφορά τους και της περιορισμένης αυτορύθμισης των δεξιοτήτων τους, σε σχέση με τους ενήλικες.

Βέβαια, το γεγονός ότι η «πρόθεση» των παιδιών για την εκτέλεση μιας συμπεριφοράς είναι ένα χαρακτηριστικό το οποίο μπορεί να παρουσιάσει διακυμάνσεις, ανάλογα με τις ιδιαίτερες συνθήκες που επικρατούν τη συγκεκριμένη στιγμή, μπορεί να δικαιολογήσει το ανωτέρω αποτέλεσμα. Μία άλλη πιθανή εξήγηση στην παρούσα μελέτη, αποτελεί το γεγονός ότι η ΦΑ στο σχολείο είναι μάθημα υποχρεωτικό και όπως δείχνουν τα αποτελέσματα καλύπτει ένα σημαντικό μέρος της δραστηριότητας των μαθητών/τριών. Είναι επομένως λογικό κάποιοι μαθητές /τριες να παρουσιάζουν σημαντικά επίπεδα ΦΔ, λόγω της συμμετοχής τους στη ΦΑ, ενώ δεν έχουν την πρόθεση να

συμμετέχουν σε ΦΔ. Τέλος, η συμπεριφορά που προβλέπεται είναι συμπεριφορά που εκτελείται τη στιγμή που αξιολογείται, ενώ η «πρόθεση» που αξιολογείται τη στιγμή που μετριέται, είναι «πρόθεση» για μελλοντική συμπεριφορά. Το γεγονός αυτό μπορεί να δικαιολογήσει, εν μέρει, τη χαμηλή δύναμη της πρόβλεψης της «ΦΔ» από την «πρόθεση» για ΦΔ.

Σχετικά με την πρόβλεψη της «πρόθεσης» από τις ανεξάρτητες μεταβλητές, στην παρούσα μελέτη τα ποσοστά της διακύμανσης της «πρόθεσης» για ΦΔ εμφανίζονται σχεδόν παρόμοια με αυτά της μελέτης των Rhodes και συνεργατών (2006), σύμφωνα με τα οποία οι ανεξάρτητες μεταβλητές εξήγησαν το 74%-76% της διακύμανσης της «πρόθεσης» για ΦΔ σε παιδιά από τον Καναδά. Αντίθετα, τα συγκεκριμένα ποσοστά παρουσιάστηκαν υψηλότερα από αυτά που παρατηρήθηκαν όχι μόνο σε αρχικές έρευνες (Craig et al., 1996; Hagger et al., 2001; Mummery, Spence, & Hudec, 2000), αλλά και σε μεταγενέστερες (Hagger et al., 2002; Martin et al., 2007; Rhodes et al., 2006; Trost et al., 2002). Αν και τα ποσοστά της διακύμανσης της «πρόθεσης» για ΦΔ, στην παρούσα μελέτη κρίνονται αρκετά ικανοποιητικά, η «πρόθεση» προβλέφτηκε σημαντικά μόνο από τις «στάσεις» προς τη ΦΔ και στις τρεις μετρήσεις. Αρκετοί βέβαια ερευνητές έχουν υποστηρίξει τον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν οι στάσεις των παιδιών τόσο στην πρόθεσή τους για άσκηση όσο και στη δραστηριότητά τους (Craig et al., 1996; Hagger et al., 2001, 2002; Hamilton & White, 2008; Martin et al., 2007; Madison et al., 2009; Motl et al., 2002; Trost et al., 2002). Παρόλα αυτά, έχουν καταγραφεί δεδομένα σε παιδιά από τον Καναδά, στα οποία οι «στάσεις» προς τη ΦΔ δεν προέβλεψαν σημαντικά τη «ΦΔ» των παιδιών (Rhodes et al., 2006).

Όσον αφορά στην προβλεπτική ικανότητα του «αντιλαμβανόμενου ελέγχου», αρκετοί ερευνητές δεν έχουν διαπιστώσει τη σημαντική συνεισφορά του στην πρόβλεψη της «πρόθεσης» για ΦΔ (De Bruijn et al., 2006; Hagger et al., 2001; Madison et al., 2009; Motl et al., 2002). Εν τούτοις, δεν είναι λίγοι και αυτοί που υποστηρίζουν τα αντίθετα αποτελέσματα (Craig et al., 1996; Hammilton & White, 2008; Martin et al., 2005; Martin et al., 2007; Martin et al., 2008; Rhodes et al., 2006; Trost et al., 2002).

Επίσης, οι «υποκειμενικές νόρμες» σε πολλές μελέτες, εμφανίζονται αφ' ενός να μη σχετίζονται με συμπεριφορές που έχουν σχέση με την υγεία και αφ' ετέρου να επηρεάζουν λιγότερο τις συμπεριφορές από ότι οι «στάσεις» και ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» (Godin & Kok, 1996). Για το λόγο αυτό, η σημαντικότητα των «υποκειμενικών νορμών», ως παράγοντας που μπορεί να προβλέψει την «πρόθεση» για συμμετοχή σε ΦΔ, ποικίλλει μεταξύ των μελετών. Σε ορισμένες όμως περιπτώσεις οι «υποκειμενικές νόρμες» δεν εμφανίζονται ως οι άμεσοι προβλεπτές της «πρόθεσης» των παιδιών για ΦΔ ή της «ΦΔ», αλλά επιδρούν έμμεσα, μέσω άλλων παραγόντων/μεταβλητών, όπως η αυτοαποτελεσματικότητα, οι στάσεις, η αντίληψη ότι το παιδί είναι δραστήριο κ.ά. (Baker, Little, & Brownell, 2003; Beets et al., 2007; Bélanger-Gravel & Godin, 2010; Davidson et al., 2010; Trost et al., 2003). Το γεγονός αυτό ίσως αποτελεί την αιτία που οι «υποκειμενικές νόρμες» δεν αποτελούν τους σημαντικούς προβλεπτές σε ορισμένα θεωρητικά προτεινόμενα μοντέλα.

Παράλληλα, τα ανωτέρω αποτελέσματα δεν επιβεβαίωσαν, όπως αναμενόταν, αποτελέσματα στα οποία έχει υποστηριχθεί η σημαντική πρόβλεψη της «πρόθεσης» για ΦΔ από την

«αυτοαποτελεσματικότητα» στη ΦΔ (Bélanger-Gravel & Godin, 2010; Hagger et al., 2001; Martin et al., 2008; Saunders et al., 1997; Trost et al., 2002). Τέλος, αν και τα αντιλαμβανόμενα εμπόδια στην άσκηση σχετίζονται αρνητικά με τη ΦΔ των παιδιών (Biddle et al., 2004; Patnode et al., 2010; Sallis et al., 2000), στην παρούσα μελέτη τα παιδιά δεν αντιλαμβάνονται ως εμπόδια τους εξεταζόμενους παράγοντες. Ενδεχομένως, η έλλειψη χρόνου στη συγκεκριμένη ηλικία δεν έχει γίνει ακόμα εμφανής. Οι σχολικές υποχρεώσεις των παιδιών δεν είναι τόσο πολλές ώστε να τους στερούν τη συμμετοχή τους σε ΦΔ και τα παιδιά κατά πλειοψηφία δεν ασχολούνται με δουλειές του σπιτιού. Παρόμοια, τα παιδιά δεν έχουν την έλλειψη αθλητικού εξοπλισμού, αθλητικής περιβολής ή χώρου άθλησης και για αυτό δεν θεωρούν τους συγκεκριμένους παράγοντες εμπόδια στον σχεδιασμό τους να παίξουν και να δραστηριοποιηθούν. Τέλος, η έλλειψη συνασκούμενου, η επάρκεια της ΦΑ στο σχολείο, η κόπωση και η προτίμηση άλλων πραγμάτων φαίνεται ότι δεν αποτελούν παράγοντες που εμποδίζουν την πρόθεσή τους να συμμετέχουν σε ΦΔ ή τη δραστηριότητά τους.

Ανακεφαλαιώνοντας λοιπόν, για να είναι επιτυχείς οι προσπάθειες, οι τακτικές, οι στρατηγικές και οι παρεμβάσεις για αύξηση της ΦΔ των παιδιών θα πρέπει να στοχεύουν στο να αποκτήσουν τα παιδιά τον έλεγχο του εαυτού τους, να είναι αυτοί που θα αποφασίζουν για τη ΦΔ τους, να πιστέψουν ότι είναι εύκολο για αυτούς να ασκούνται και να αποκτήσουν την αντίληψη ότι έχουν τις απαραίτητες ικανότητες και δεξιότητες να συμμετέχουν τακτικά σε ΦΔ για να έχουν οφέλη στην υγεία τους.

5.6.2. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, τα ποσοστά της διακύμανσης της «ΥΔ» που ερμηνεύτηκαν από τους εξεταζόμενους προβλεπτές μπορούν να κριθούν ικανοποιητικά, αφού εμφανίστηκαν υψηλότερα από αυτά που έχουν εξηγηθεί σε άλλες ερευνητικές διαδικασίες. Στα συγκεκριμένα όμως μοντέλα έχουν ενσωματωθεί και άλλοι παράγοντες προσωπικοί, κοινωνικοί και περιβαλλοντικοί, εκτός από τα δομικά στοιχεία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς και της Κοινωνικογνωστικής Θεωρίας, λόγω της παρατηρούμενης συσχέτισής τους με την «ΥΔ» (Arredondo, Elder, Ayala, Campbell, Baquero, & Duerksen, 2006; Dave, Evans, Pfeiffer, Watkins, & Saunders, 2010; Patrick & Nicklas, 2005; Shepherd et al., 2006). Μέχρι τώρα έχουν δημοσιευτεί μελέτες στις οποίες έχουν ερμηνευτεί ποσοστά μεγαλύτερα από το 30% της διακύμανσης της «ΥΔ» (Bere & Klepp 2005; Cullen, Baranowski, Owens, Marsh, Rittenberry, & de Moor, 2003; Fila & Smith, 2006; Lytle et al., 2003; Reinaerts et al., 2007), όπως και μελέτες με ποσοστά μικρότερα από το 20% (Domel et al., 1996; Kristjansdottir, Thorsdottir, de Bourdeaudhuij, Due, Wind, & Klepp, 2006; Lien et al., 2002; Resnicow et al., 1997; Zabinski et al., 2006). Ειδικότερα, εντοπίστηκε ότι το 50% της διακύμανσης της κατανάλωσης φρούτων ερμηνεύτηκε από την προτίμηση, τις υποκειμενικές νόρμες, την «αυτοαποτελεσματικότητα», την «πρόθεση», τη διαθεσιμότητα, την κατανάλωση φρούτων από τους γονείς και από τη συνήθεια και το 33% της διακύμανσης των λαχανικών από τις προτιμήσεις, την «αυτοαποτελεσματικότητα», την «πρόθεση», την έκθεση λαχανικών, την κατανάλωση λαχανικών από τους γονείς και από την συνήθεια (Reinaerts et al., 2007). Παράλλη-

λα, παρατηρήθηκε ότι το 30% της διακύμανσης της «ΥΔ» των αγοριών εξηγήθηκε από τις υποκειμενικές νόρμες και τον «αντιλαμβανόμενο έλεγχο» και το 45% της διακύμανσης της «ΥΔ» των κοριτσιών από τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια», τις «στάσεις», τις υποκειμενικές νόρμες και την «αυτοαποτελεσματικότητα» (Fila & Smith, 2006). Τα διαφορετικά ποσοστά ερμηνείας της διακύμανσης της «ΥΔ» στις μέχρι τώρα ερευνητικές διαδικασίες πρόβλεψης, πιθανώς να οφείλονται: (α) στους διαφορετικούς εξεταζόμενους προβλεπτές σε κάθε μελέτη, (β) στα διαφορετικά χαρακτηριστικά των δειγμάτων που συμμετείχαν στις μελέτες και (γ) στη χρήση διαφορετικών κλιμάκων αξιολόγησης τόσο των εξεταζόμενων παραγόντων όσο και της ΥΔ των παιδιών.

Επίσης, στην παρούσα μελέτη ως οι πιο σημαντικοί προβλεπτές της «ΥΔ» των παιδιών εμφανίστηκαν ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» με μέτριες θετικές φορτίσεις και με μέτρια συνολική επίδραση, η «χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα» στην ΥΔ» με μικρές φορτίσεις και με μικρή συνολική επίδραση και η «υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα» στην ΥΔ» με μικρές θετικές φορτίσεις και με μικρή συνολική επίδραση, μόνο στην 3^η μέτρηση.

Ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» παρουσίασε μεγαλύτερες φορτίσεις από τους παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας», καθώς εμφανίστηκε σημαντικός και στις τρεις μετρήσεις, δείχνοντας ότι είναι ένα δομικό στοιχείο θεωρίας που διαφέρει ουσιαστικά από την «αυτοαποτελεσματικότητα». Συνεπώς, όσο οι μαθητές/τριες πιστεύουν ότι μπορούν να ανταπεξέρχονται στις δυσκολίες και να υπερπηδούν τα εμπόδια που εμφανίζονται στην κατανάλωση ΥΔ και όσο πιστεύουν ότι έχουν την ικανότητα να τρέφονται υγιεινά, τόσο περισσότερο καταναλώ-

νουν φρούτα και λαχανικά. Η σημαντική συνεισφορά του «αντιλαμβανόμενου ελέγχου» και της «αυτοαποτελεσματικότητας» στην «ΥΔ» έχει αναφερθεί σε αρκετές μελέτες (Bere & Klepp, 2005; Gracey et al., 1996; Fila & Smith, 2006; Reinaerts et al., 2007; Verreecken et al., 2005; Wind et al., 2006). Αναλυτικότερα, σε παιδιά από την Αμερική, ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» προέβλεψε σημαντικά την «ΥΔ» αγοριών, εξηγώντας ένα επιπλέον ποσοστό 8.7% στην πρόβλεψη της «ΥΔ» από τις «υποκειμενικές νόρμες», ενώ η «αυτοαποτελεσματικότητα» προέβλεψε σημαντικά την «ΥΔ» των κοριτσιών, εξηγώντας ένα επιπλέον ποσοστό 23.3% στην πρόβλεψη της «ΥΔ» από τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» και τις «στάσεις» (Fila & Smith, 2006). Επιπλέον, σε παιδιά από την Ολλανδία η «αυτοαποτελεσματικότητα» προέβλεψε σημαντικά τόσο την κατανάλωση φρούτων όσο και την κατανάλωση λαχανικών (Reinaerts et al., 2007), όπως επίσης, σε παιδιά από τη Νορβηγία η «αυτοαποτελεσματικότητα» προέβλεψε σημαντικά όχι μόνο την αρχική κατανάλωση φρούτων και λαχανικών αλλά και τη μελλοντική (Bere & Klepp, 2005).

Αντίθετα, στην παρούσα μελέτη, η «πρόθεση» δεν προέβλεψε σημαντικά την «ΥΔ» των παιδιών, εύρημα που μπορεί να ερμηνευτεί από το γεγονός ότι η πρόθεση για εκτέλεση μιας συμπεριφοράς στην παιδική ηλικία μεταβάλλεται πιο εύκολα μέσα στο χρόνο. Αντίστοιχα αποτελέσματα έχουν παρουσιαστεί σε σχετικές μελέτες (Bere & Klepp 2005; Fila & Smith, 2006). Συγκεκριμένα, οι Bere και Klepp (2005) διαπίστωσαν ότι η «πρόθεση» δεν προβλέπει ούτε την αρχική ούτε τη μελλοντική κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σε παιδιά από τη Νορβηγία και οι οι Fila και Smith, (2006) παρατήρησαν ότι η «πρόθεση» δεν προβλέ-

πει την κατανάλωση «ΥΔ» σε παιδιά από την Αμερική. Η απουσία συσχέτισης μεταξύ «πρόθεσης» και «ΥΔ» σημαίνει ότι κάποιοι άλλοι παράγοντες επιδρούν στην «ΥΔ» των παιδιών. Πιθανώς, η «πρόθεση» για ΥΔ στην ηλικία αυτή να αλλάζει ανάλογα με τις εξωτερικές συνθήκες και να επηρεάζεται από άλλους εξωτερικούς παράγοντες, χωρίς να μπορεί να διατηρηθεί σταθερή, όπως συμβαίνει στους ενήλικες (Conner, Sheeran, Norman, & Armitage, 2000), ή η διαμόρφωση των «προθέσεων» για ΥΔ να μην αποτελεί προτεραιότητα στα παιδιά αυτής της ηλικίας, για αυτό και δεν προβλέπουν την ΥΔ τους. Από την άλλη πλευρά, στα μέχρι τώρα ερευνητικά δεδομένα, υποστηρίζεται η σημαντική πρόβλεψη της «ΥΔ» από την «πρόθεση» (Backman, Haddad, Lee, Jonston, & Hodgkin, 2002; Hewitt & Stephens, 2007; Reinaerts et al., 2007). Πιο αναλυτικά, η «πρόθεση» παιδιών, ηλικίας 4-12 ετών από την Ολλανδία, αποτέλεσε σημαντικό προβλεπτή όχι μόνο της κατανάλωσης φρούτων, αλλά και της κατανάλωσης λαχανικών, συνεισφέροντας στην ερμηνεία των μοντέλων (εξηγήθηκε το 50% της διακύμανσης της κατανάλωσης των φρούτων και το 33% των λαχανικών) (Reinaerts et al., 2007).

Όσον αφορά στην πρόβλεψη της «πρόθεσης» για «ΥΔ» από τις ανεξάρτητες μεταβλητές, στην παρούσα μελέτη, ερμηνεύτηκε σημαντικό ποσοστό της διακύμανσής της, ενώ προβλέφτηκε σημαντικά από τον «αντιλαμβανόμενο έλεγχο» και τις «στάσεις». Επομένως, όσο οι μαθητές/τριες πιστεύουν ότι μπορούν να ανταπεξέλθουν στις δυσκολίες και να υπερπηδήσουν τα εμπόδια που εμφανίζονται στην κατανάλωση ΥΔ και όσο θετικότερες στάσεις έχουν προς την ΥΔ, τόσο μεγαλύτερη είναι η πρόθεσή τους να τρέφονται υγιεινά. Το συγκεκριμένο αποτέλεσμα

έχει υποστηριχθεί και από άλλους ερευνητές (Backman et al., 2002; Fila & Smith, 2006; Hewitt & Stephens, 2007; Pawlak & Malinauskas, 2008).

Αντίθετα, στη συγκεκριμένη μελέτη οι παράγοντες της «αυτοαποτελεσματικότητας» και των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» δεν εμφανίστηκαν σημαντικοί προβλεπτές της «πρόθεσης» για ΥΔ των παιδιών, γεγονός που δεν υποστηρίζεται από αρκετούς ερευνητές (Fila & Smith, 2006; Lien et al., 2002). Βέβαια, η μη σημαντική πρόβλεψη των παραγόντων των «αντιλαμβανόμενων εμποδίων» δεν ήταν αναμενόμενη για το λόγο ότι αρκετοί ερευνητές έχουν διαπιστώσει τη σημαντική σχέση αυτών με την κατανάλωση ΥΔ και εκτός αυτών, έχουν δημοσιευτεί και μελέτες που έχουν διερευνήσει θεωρητικά μοντέλα πρόβλεψης της ΥΔ συμπεριλαμβάνοντας τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στην ΥΔ (Gracey et al., 1996; Lytle et al., 2003; Monge-Rojas, Garita, Sánchez, & Muñoz, 2005; Shepherd et al., 2006; Wind et al., 2006). Ενδεχομένως, ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» που δείχνει το πόσο εύκολο ή δύσκολο είναι στο άτομο να ακολουθήσει μια ΥΔ, περιλαμβάνει τους περιβαλλοντικούς παράγοντες (διαθεσιμότητα, κόστος, ευκολίες στην οικογένεια κ.ά.), τους προσωπικούς παράγοντες (πειθαρχία, έλεγχος, συγκράτηση προς τη μη ΥΔ) και την έλλειψη γνώσεων σχετικά με την ΥΔ, που θεωρούνται εμπόδια στην ΥΔ. Συνεπώς,

στην παρούσα μελέτη ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος», ως σημαντικός προβλεπτής της «πρόθεσης» και της «ΥΔ», πιθανώς, καλύπτει την άμεση πρόβλεψη της «πρόθεσης» και την έμμεση πρόβλεψη της «ΥΔ» από τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια».

Τέλος, ορισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές παρουσίασαν στις τρεις μετρήσεις, άλλοτε θετική και άλλοτε αρνητική φόρτιση. Ένας λόγος που μπορεί να θεωρηθεί ως αιτία είναι το γεγονός ότι η «πρόθεση των παιδιών» για ΥΔ μεταβάλλεται συνήθως ανάλογα με το χρόνο και τις καταστάσεις. Στη συγκεκριμένη ηλικία τα παιδιά αλλάζουν πιο εύκολα τις προθέσεις τους για την εκτέλεση ορισμένων συμπεριφορών.

Συμπερασματικά λοιπόν, για να είναι επιτυχείς οι προσπάθειες, οι τακτικές και οι στρατηγικές υιοθέτησης ΥΔ από τα παιδιά και για να είναι αποτελεσματικά τα παρεμβατικά προγράμματα αύξησης της ΥΔ τους, θα πρέπει να στοχεύουν στο να αποκτήσουν τα παιδιά τον έλεγχο του εαυτού τους σχετικά με τη διατροφή τους και να πιστέψουν ότι είναι εύκολο για αυτούς να τρέφονται υγιεινά. Επιπλέον, θα πρέπει τα παιδιά να αποκτήσουν την αντίληψη ότι έχουν τις απαραίτητες ικανότητες και δεξιότητες, να πιστέψουν δηλ. ότι είναι ικανά και άξια να τρέφονται υγιεινά, αποφεύγοντας τις ανθυγιεινές τροφές για την προάσπιση της υγείας τους.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την επεξεργασία και τη συζήτηση των αποτελεσμάτων της παρούσας μελέτης προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

1. Τα ποσοστά των δραστήριων μαθητών/τριών κυμαίνονται από 69.7% έως 83.2% στις τρεις μετρήσεις, με βάση το κριτήριο συμμετοχής σε ΦΔ των παιδιών που προτείνεται από το «United Kingdom Expert Consensus» (Cavil et al., 2001). Επομένως, σημαντικά εμφανίζονται τα ποσοστά των μη δραστήριων παιδιών, για τη συγκεκριμένη ηλικία, γεγονός που δείχνει την ανάγκη σχεδιασμού και εφαρμογής παρεμβατικών προγραμμάτων άσκησης, στρατηγικών, πρακτικών και τακτικών, μέσω των οποίων όλοι οι μαθητές/τριες να παρακινούνται και να ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε ΦΔ.

2. Στη διάρκεια του σχολικού έτους (από την 1^η στην 3^η μέτρηση) αυξήθηκαν όλοι οι δείκτες της ΦΔ. Η σημαντική αύξηση της ΦΔ εντός του σχολείου μαρτυρεί τον σημαντικό ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει το σχολείο, με το να παρέχει στους/στις μαθητές/τριες τις ευκαιρίες να ενεργοποιούνται στη διάρκεια της ΦΑ και στα διαλείμματα και να συμμετέχουν σε παιχνίδια, εσωτερικά πρωταθλήματα και αθλητικές σχολικές δραστηριότητες.

3. Τα αγόρια (71.3%, 75.0% και 86.9%, στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα) είναι περισσότερο δραστήρια από τα κορίτσια (66.6%, 64.4% και 76%) και οι μαθητές/τριες της Ε΄ τάξης (71.3%, 75.0% και 86.9%), είναι πιο δραστήριοι/ες σε ορισμένα χρονικά διαστήματα από τους/τις μαθητές/τριες της ΣΤ΄ τάξης (68.5%, 72.8% και 80.3%). Βιολογικοί, ψυχολογικοί και κοινωνικοί παράγοντες διαμορφώνουν τα διαφορετικά επίπεδα δραστηριότητας μεταξύ αγοριών και κοριτσιών. Οι γονείς, οι δάσκαλοι, οι καθηγητές, οι

ερευνητές και γενικότερα οι ειδικοί και οι φορείς προαγωγής υγείας, πρέπει να παρακινούν ιδιαίτερα τα κορίτσια και τα μεγαλύτερα παιδιά να δραστηριοποιούνται, να βοηθούν και να διευκολύνουν τη συμμετοχή τους σε ΦΔ, να δημιουργούν ευκαιρίες και προϋποθέσεις για την κινητοποίησή τους και να σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν παρεμβατικά προγράμματα αύξησης της ΦΔ που να στοχεύουν στους συγκεκριμένους πληθυσμούς.

4. Τα ποσοστά των παιδιών που αφιερώνουν πάνω από δύο ώρες την ημέρα σε δραστηριότητες οθόνης (τηλεθέαση, ηλεκτρονικός υπολογιστής, ηλεκτρονικά παιχνίδια), που θεωρείται το ανώτερο επιτρεπτό όριο για την υγεία των παιδιών, σύμφωνα με τις οδηγίες του U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (Strong et al., 2005), κυμαίνονται από 39.4% έως 45.9% στις τρεις μετρήσεις, ποσοστά τα οποία κρίνονται υψηλά για τη συγκεκριμένη ηλικία.

5. Τα ποσοστά των παιδιών που αφιερώνουν πάνω από δύο ώρες την ημέρα στη μελέτη, στην εκτέλεση σχολικών εργασιών στο σπίτι και στα φροντιστηριακά μαθήματα ξένων γλωσσών που τα παιδιά αυτής της ηλικίας συνηθίζουν να παρακολουθούν, εκτός του σχολείου, κυμαίνονται από 91.4% έως 93.8% στις τρεις μετρήσεις. Είναι προφανής η αναγκαιότητα αφ' ενός να σχεδιαστούν και να εφαρμοστούν αποτελεσματικά παρεμβατικά προγράμματα, στρατηγικές και πρακτικές για τον περιορισμό των δραστηριοτήτων οθόνης και αφ' ετέρου να γίνουν προσπάθειες προαγωγής και παρακίνησης για συμμετοχή σε ΦΔ.

6. Στη διάρκεια του διδακτικού χρόνου (από την 1^η στην 3^η μέτρηση) μειώθηκε ο χρόνος που οι μαθητές/τριες αφιέρωναν σε ΚΣ. Η αύξηση της

ΦΔ συμβάλλει στη μείωση των ΚΣ, αφού ο ΧΦΔ μπορεί να αντικαταστήσει τον ΧΚΣ. Οι προσπάθειες επομένως μείωσης των δραστηριοτήτων οθόνης θα πρέπει να συνοδεύονται με προσπάθειες αύξησης της ΦΔ.

7. Τα αγόρια αφιερώνουν τον ίδιο χρόνο με τα κορίτσια σε ΚΣ, αν και διαθέτουν τον χρόνο τους σε διαφορετικές ΚΣ από ότι τα κορίτσια. Ανεξάρτητα από αυτό οι κίνδυνοι παραμένουν οι ίδιοι και για τα δύο φύλα. Επομένως, οι γονείς, οι ειδικοί και ιδιαίτερα οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να ενημερώνουν εξίσου τους μαθητές και τις μαθήτριες.

8. Τα ποσοστά των μαθητών/τριών που σύμφωνα με τη Διατροφική Πυραμίδα (US Department of Agriculture, 1992), ικανοποιούν τις προτεινόμενες μερίδες κατανάλωσης γαλακτοκομικών κυμαίνονται από 60.0% έως 66.6%, δημητριακών από 1.2% έως 1.5%, πρωτεϊνούχων τροφών από 9.9% έως 17.9%, φρούτων από 46.6% έως 53.2%, λαχανικών από 0.2% έως 0.7% και φρούτων και λαχανικών από 9.0% έως 9.8%, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα. Όπως φαίνεται, πάνω από τα μισά παιδιά καταναλώνουν τις προτεινόμενες μερίδες γαλακτοκομικών και σχεδόν τα μισά τις προτεινόμενες μερίδες φρούτων. Αντίθετα, ένα στα δέκα παιδιά καταναλώνει τις προτεινόμενες μερίδες φρούτων και λαχανικών την ημέρα (πέντε μερίδες την ημέρα), ενώ λίγα παιδιά καταναλώνουν τις προτεινόμενες μερίδες δημητριακών και πρωτεϊνούχων τροφών. Συνεπώς, η διατροφή των ελληνοπαίδων, αν και περιλαμβάνει ακόμα γαλακτοκομικά και φρούτα, είναι πτωχή σε δημητριακά, πρωτεϊνούχες τροφές και λαχανικά. Απαραίτητος λοιπόν, ο σχεδιασμός προγραμμάτων παρέμβασης, στρατηγικών και πρακτικών στα σχολεία, στην οικογένεια και στους χώρους που συχνάζουν τα παιδιά για να γευματίσουν,

ώστε να προαχθεί η ΥΔ και κατ' επέκταση η υγεία τους.

9. Στη διάρκεια του σχολικού έτους (από την 1^η στην 3^η μέτρηση) η συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών, δημητριακών και πρωτεϊνούχων τροφών μειώθηκε, η συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών και ανθυγιεινών τροφών παρέμεινε η ίδια και η συχνότητα κατανάλωσης φρούτων αυξήθηκε. Η αύξηση της ΦΔ των μαθητών συνοδεύτηκε από την μείωση των ΚΣ και την αύξηση της κατανάλωσης φρούτων, συνύπαρξη η οποία έχει υποστηριχθεί και από άλλους ερευνητές κατά το παρελθόν (Anderson et al., 2009; Melkevik et al., 2010). Προσπάθειες λοιπόν που επικεντρώνονται ταυτόχρονα στις ανωτέρω συμπεριφορές θα είναι πιο αποτελεσματικές και θα βοηθήσουν ουσιαστικά τα παιδιά από τη μικρή τους ηλικία να υιοθετήσουν υγιεινές συμπεριφορές, προασπίζοντας την υγεία τους και βελτιώνοντας την ποιότητα της ζωής τους. Το σχολείο αποτελεί το καταλληλότερο χώρο όπου μπορούν να εφαρμοστούν στρατηγικές ενίσχυσης και παρακίνησης μέσω της ΦΑ, των προγραμμάτων Αγωγής Υγείας, των Διαθεματικών προσεγγίσεων, του Ολοήμερου Σχολείου και όλων των αθλητικών σχολικών δραστηριοτήτων.

10. Τα αγόρια καταναλώνουν περισσότερες ανθυγιεινές τροφές (στις τρεις μετρήσεις), λιγότερα φρούτα και λαχανικά (2^η μέτρηση) και λιγότερα γαλακτοκομικά (1^η και 2^η μέτρηση) σε σχέση με τα κορίτσια και οι μαθητές/τριες της Ε΄ τάξης καταναλώνουν πιο συχνά γαλακτοκομικά στην 3^η μέτρηση, δημητριακά στις τρεις μετρήσεις και ανθυγιεινές τροφές στην 1^η και 2^η μέτρηση σε σχέση με τους/τις μαθητές/τριες της ΣΤ΄ τάξης. Το μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τη διατήρηση του ιδανικού βάρους, οι θετικότερες στάσεις και οι περισσότερες πληροφορίες για την ΥΔ οδηγούν τα κορίτσια να ακο-

λουθούν υγιεινότερες ΔΣ σε σχέση από ότι τα αγόρια (Erenogloy et al., 2006; Sandvik et al., 2005). Οι μικρότεροι/ες μαθητές/τριες, ενώ καταναλώνουν πιο συχνά δημητριακά, καταναλώνουν πιο συχνά ανθυγιεινές τροφές σε σχέση με τους/τις μεγαλύτερους/ες μαθητές/τριες. Πιθανώς, η ενημέρωση και η αύξηση γνώσεων μέσα από τις σχολικές δραστηριότητες και τα προγράμματα, τους/τις βοηθούν να αλλάξουν τις στάσεις προς τις ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες.

11. Με βάση τον ΔΜΣ, τα ποσοστά των λιπόβαρων μαθητών/τριών κυμαίνονται από 3.9% έως 5.8%, των νορμοβαρών από 57.1% έως 59.8%, των υπέρβαρων από 26.9% έως 29.4% και των παχύσαρκων από 6.3% έως 9.5% στις τρεις μετρήσεις. Το ποσοστό δηλ. των παιδιών που έχουν φυσιολογικό βάρος ανέρχεται περίπου στο 60%, ενώ το ποσοστό των παιδιών που είναι υπέρβαρα και παχύσαρκα στο 38%. Τα επίπεδα του υπερβάλλοντος βάρους και παχυσαρκίας στην Ελλάδα είναι λίγο χαμηλότερα από αυτά που ανιχνεύονται στις χώρες της Αμερικής και υψηλότερα από αυτά που διαπιστώνονται στην Ασία, Αφρική, Ωκεανία και σε αρκετές Ευρωπαϊκές χώρες. Η εγκατάλειψη της παραδοσιακής Μεσογειακής Διατροφής, οι διαφημίσεις ανθυγιεινών τροφών στην τηλεόραση, η μείωση της ΦΔ, η αύξηση των ΚΣ και η παχυσαρκία των γονέων πρέπει να αντιμετωπίζονται έγκαιρα και συστηματικά.

12. Στη διάρκεια του σχολικού έτους (από την 1^η στην 3^η μέτρηση) αυξήθηκε ο ΔΜΣ και το % ΣΛ των μαθητών/τριών. Η ανίχνευση υψηλών επιπέδων υπερβάλλοντος βάρους και παχυσαρκίας και ο συνεχής ρυθμός ανάπτυξής τους αναδεικνύουν το πρόβλημα της παιδικής παχυσαρκίας στη χώρα μας. Το συγκεκριμένο πρόβλημα θα πρέπει να κατανοηθεί από όλους, ώστε η οικογένεια, το σχολείο, οι ειδικοί και

οι σχετικοί φορείς με υπευθυνότητα και σύνεση να αναλάβουν κατάλληλες πρωτοβουλίες, να οργανώσουν δράσεις, να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν παρεμβατικά προγράμματα καταπολέμησης της παιδικής παχυσαρκίας.

13. Τα αγόρια εμφανίζουν μεγαλύτερο ΔΜΣ από ότι τα κορίτσια και στις τρεις μετρήσεις και οι μαθητές/τριες της ΣΤ΄ τάξης μεγαλύτερο ΔΜΣ από τους/τις μαθητές/τριες της Ε΄ τάξης, μόνο στην 1^η μέτρηση. Αν η αξιολόγηση του ΔΜΣ γίνει με βάση τα εκατοστημόρια του ως προς την ηλικία (Dietz, & Bellizi, 1999), τότε ο ΜΟ των αγοριών (20.54 Kg/m²) βρίσκεται μεταξύ του 75^{ου} και 85^{ου} εκατοστημορίου δηλ. στην κατηγορία των ελαφρά υπέρβαρων/υπέρβαρων παιδιών, ενώ ο ΜΟ των κοριτσιών (19.57 Kg/m²) βρίσκεται μεταξύ 50^{ου} και 75^{ου} εκατοστημορίου δηλ. στην κατηγορία των παιδιών με φυσιολογικό βάρος. Αν και τα αγόρια εμφανίζονται περισσότερο δραστήρια από τα κορίτσια, αφιερώνουν τον ίδιο χρόνο σε ΚΣ και ακολουθούν μία λιγότερη ΥΔ σε σχέση με τα κορίτσια, με αποτέλεσμα να εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά υπερβάλλοντος βάρους και παχυσαρκίας από αυτά. Οι οργανωμένες και καλά σχεδιασμένες προσπάθειες, από όλους τους φορείς, αντιμετώπισης και καταπολέμησης της παιδικής παχυσαρκίας πρέπει να επικεντρώνονται όχι μόνο στην αύξηση της ΦΔ αλλά και στη μείωση των ΚΣ και αύξηση της κατανάλωσης υγιεινών τροφών.

14. Το οικονομικό επίπεδο της οικογένειας σχετίζεται θετικά με τους δείκτες της ΦΔ και τη συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών και αρνητικά με τον ΧΚΣ των μαθητών/τριών. Επιπλέον, το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας σχετίζεται θετικά με τους δείκτες της ΦΔ των μαθητών/τριών και το μορφωτικό επίπεδο των γονέων σχετίζεται θετικά με τη συχνότητα κατανά-

λωσης γαλακτοκομικών και αρνητικά με τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών, τον ΔΜΣ και το % ΣΛ των μαθητών/τριών. Τα παιδιά που προέρχονται από οικογένειες υψηλού οικονομικού και μορφωτικού επιπέδου έχουν μεγαλύτερη υλικοτεχνική και συναισθηματική υποστήριξη από τους γονείς, όπως π.χ. εγγράφονται πιο συχνά σε αθλητικούς συλλόγους, έχουν μεγαλύτερη πρόσβαση στις ευκολίες, υποστηρίζονται οικονομικά, εφοδιάζονται με τον απαραίτητο αθλητικό εξοπλισμό, μεταφέρονται πιο εύκολα στους χώρους άθλησης, αντιλαμβάνονται λιγότερα εμπόδια και ενθαρρύνονται περισσότερο από τους γονείς τους. Επιπλέον, οι πιο μορφωμένοι και οικονομικά ανεξάρτητοι γονείς φαίνεται να είναι πιο ενήμεροι για το πρόβλημα της παχυσαρκίας και προστατεύουν πιο αποτελεσματικά τα παιδιά τους από τον κίνδυνο του υπερβάλλοντος βάρους και της παχυσαρκίας, προτρέποντας τα να τρέφονται υγιεινά και να αποφεύγουν τις ΚΣ. Διαφαίνεται λοιπόν, η ανάγκη ενημέρωσης και των οικογενειών από χαμηλά οικονομικά και μορφωτικά στρώματα, ώστε να εμπλακούν θετικά στις προσπάθειες των παιδιών να υιοθετήσουν υγιεινές συμπεριφορές.

15. Η παρακίνηση των γονέων προς τα παιδιά για άσκηση και ΥΔ σχετίζεται με τη ΦΔ και την ΥΔ των παιδιών τους. Επιβεβαιώνεται λοιπόν, η θετική επιρροή των γονέων (Zeccevic et al., 2010), γεγονός το οποίο επισημαίνει ότι οποιαδήποτε προσπάθεια υποστήριξης των παιδιών για ΦΔ και ΥΔ θα πρέπει να περιλαμβάνει τη συμμετοχή των γονέων.

16. Η ΦΔ σχετίζεται θετικά με τη συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών, δημητριακών, φρούτων και λαχανικών, αρνητικά με τον ΧΚΣ, ενώ δεν σχετίζεται με τον ΔΜΣ. Τα πιο δραστήρια παιδιά εμφανίζονται να ακο-

λουθούν υγιεινότερες ΔΣ από τα λιγότερο δραστήρια παιδιά, καταναλώνοντας πιο συχνά γαλακτοκομικά, φρούτα και λαχανικά. Παράλληλα, τα παιδιά όταν αφιερώνουν αρκετό χρόνο στις δραστηριότητες οθόνης έχουν λιγότερο χρόνο να δραστηριοποιηθούν, αντικαθιστώντας έτσι τον χρόνο των ΦΔ τους με τον χρόνο των ΚΣ τους.

17. Ο χρόνος ΚΣ σχετίζεται θετικά με τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών, με τον ΔΜΣ και το % ΣΛ των παιδιών. Όταν οι μαθητές/τριες αφιερώνουν αρκετό χρόνο σε ΚΣ και ιδιαίτερα στην παρακολούθηση προγραμμάτων στην τηλεόραση, καταναλώνουν περισσότερες ανθυγιεινές τροφές από ότι φρούτα και λαχανικά και επηρεάζονται από τις διαφημίσεις που προβάλλουν κυρίως την κατανάλωση μη υγιεινών τροφών.

18. Ο ΔΜΣ των παιδιών σχετίζεται αρνητικά με τη συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών και θετικά με τη συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών, λόγω της υψηλής τους θερμιδικής αξίας.

19. Οι συμπεριφορές των μαθητών/τριών, όπως ΦΔ, ΥΔ, συχνότητα κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών και ο ΔΜΣ σχετίζονται θετικά με τις αντίστοιχες συμπεριφορές και τον ΔΜΣ των γονέων. Είναι γεγονός ότι στα ερευνητικά δεδομένα διακρίνεται ένας ιδιαίτερος μηχανισμός μέσω του οποίου οι γονείς επιδρούν στις συμπεριφορές των παιδιών τους. Ορισμένες φορές οι γονείς λειτουργούν ως μοντέλο και με τη συμπεριφορά τους επηρεάζουν τη δραστηριότητα των παιδιών τους και κάποιες άλλες ενθαρρύνουν και υποστηρίζουν τα παιδιά τους να συμμετέχουν σε ΦΔ. Ο κληρονομικός παράγοντας ευθύνεται, ένα μέρος, για τη δραστηριότητα των παιδιών, εφ' όσον έχει διαγνωστεί η προδιάθεση για ένασχόληση με τον αθλητισμό. Παρόμοια, σημαντικός εμφανίζεται ο θετικός ρό-

λος του μοντέλου των γονέων στις ΔΣ των παιδιών που πολλές φορές αποτελεί την καλύτερη μέθοδο βελτίωσης της διατροφής και ελέγχου κατανάλωσης των τροφών. Η ίδια συμπεριφορά των γονέων, οι στάσεις τους, τα πιστεύω τους, οι προτιμήσεις τους και το στιλ διατροφής επηρεάζουν τη διατροφή των παιδιών. Τέλος, η παχυσαρκία των γονέων θεωρείται κυρίαρχος παράγοντας που συμβάλλει στην εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας. Η σημαντική αύξηση κινδύνου παχυσαρκίας που εμφανίζουν τα παιδιά των παχύσαρκων γονέων, μπορεί να αποδοθεί τόσο σε γενετικούς, όσο και σε περιβαλλοντικούς παράγοντες που σχετίζονται με την επιλογή της τροφής που καταναλώνεται, αναφορικά με την ποσότητα και την ποιότητα αυτής, καθώς και με τις διαιτητικές συνήθειες και τον τρόπο ζωής της οικογένειας (Βλαχοπαπαδοπούλου και συν., 2006). Η αύξηση των γνώσεων σχετικά με τη διατροφή και την παχυσαρκία και η αύξηση του ενδιαφέροντος των γονέων και ιδιαίτερα των παχύσαρκων γονέων, θα βοηθήσει στην ουσιαστική πρόληψη και αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας (Garipagaoglu et al., 2009).

20. Οι κλίμακες που αξιολόγησαν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ εμφάνισαν κανονική κατανομή και πολυμεταβλητή κανονικότητα των ερωτήσεων, υψηλούς συντελεστές εσωτερικής συνέπειας (από .80 έως .95) και ικανοποιητική παραγοντική δομή.

21. Οι κλίμακες που αξιολόγησαν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την ΥΔ, εμφάνισαν, παρομοίως κανονική κατανομή και πολυμεταβλητή κανονικότητα των ερωτήσεων, μέτριους προς υψηλούς συντελεστές εσωτερικής συνέπειας (από .65 έως .92) και ικανοποιητική παραγοντική δομή.

22. Ο αριθμός των παραγόντων (διαστασιακή ισοδυναμία), η μορφή των παραγόντων (συμμορφική ισοδυναμία), οι παραγοντικές φορτίσεις (μετρική ισοδυναμία), οι διακυμάνσεις των παραγόντων (ισχυρή παραγοντική ισοδυναμία) και οι διακυμάνσεις των υπολοίπων σφάλματος των ερωτήσεων (αυστηρή παραγοντική ισοδυναμία) των κλιμάκων που αξιολόγησαν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ, ήταν ισοδύναμες στις ομάδες των αγοριών και των κοριτσιών, σε ικανοποιητικά επίπεδα, γεγονός που στηρίζει την εγκυρότητα της γενίκευσης των ανωτέρω κλιμάκων.

23. Οι εξεταζόμενοι δημογραφικοί/βιολογικοί παράγοντες, οι ψυχολογικοί παράγοντες, οι συμπεριφορές που σχετίζονται με τη ΦΔ και οι κοινωνικοί παράγοντες ερμήνευσαν το 78%, της διακύμανσης της ΦΔ με σημαντικούς προβλεπτές το φύλο, την «αυτοαποτελεσματικότητα», την «πρόθεση» και τις «στάσεις» προς τη ΦΔ. Από όλους τους εξεταζόμενους παράγοντες οι ψυχολογικοί παράγοντες ερμήνευσαν το μεγαλύτερο μέρος της διακύμανσης της ΦΔ, ισχυροποιώντας την εξέταση των μοντέλων αιτιωδών σχέσεων στην παρούσα μελέτη. Το σχολείο εμφανίζει στη συγκεκριμένη περίπτωση τον υποστηρικτικό του ρόλο. Μέσα από όλες τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στις σχολικές μονάδες μπορεί να επιτευχθεί η ανάπτυξη των στοιχείων που προάγουν την αύξηση της κινητικότητας των μαθητών/τριών. Ο καλός σχεδιασμός, η σωστή οργάνωση και η κατάλληλη επιλογή των σχολικών δραστηριοτήτων μπορούν να αυξήσουν την αυτοαποτελεσματικότητα, την αυτοπεποίθηση και την αυτοαντίληψη των μαθητών/τριών στη ΦΔ, να αυξήσουν την πρόθεσή τους για ΦΔ και να τους βοηθήσουν να αποκτήσουν θετι-

κές στάσεις προς την άσκηση και τον αθλητισμό.

24. Οι εξεταζόμενοι δημογραφικοί/βιολογικοί παράγοντες, οι ψυχολογικοί παράγοντες, οι συμπεριφορές που σχετίζονται με την ΥΔ και οι κοινωνικοί παράγοντες ερμήνευσαν το 60%, της διακύμανσης της ΥΔ, με σημαντικούς προβλεπτές την «πρόθεση», τις «στάσεις», τον «αντιλαμβανόμενο έλεγχο», την «αυτοαποτελεσματικότητα» και τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια». Από τους εξεταζόμενους προβλεπτές κυριάρχησαν οι ψυχολογικοί παράγοντες, όπως και στην εξέταση της πρόβλεψης της ΦΔ. Η απόκτηση γνώσεων, η αύξηση της πρόθεσης για ΥΔ, της αυτοαποτελεσματικότητας και του αντιλαμβανόμενου ελέγχου στην ΥΔ, η απόκτηση θετικών στάσεων και η αντιμετώπιση των εμποδίων που αντιλαμβάνονται οι μαθητές/τριες στην ΥΔ, μπορούν να επιτευχθούν μέσα από τα μαθήματα, τα προγράμματα Αγωγής Υγείας, την Ευέλικτη Ζώνη, τα Διαθεματικά Σχέδια Εργασίας και τις δραστηριότητες του Ολοήμερου Σχολείου και μέσα από τα παρεμβατικά προγράμματα αύξησης της ΦΔ που θα στοχεύουν στην αύξηση των συγκεκριμένων δομικών στοιχείων.

25. Το ποσοστό της διακύμανσης της «ΦΔ» που εξηγήθηκε από το θεωρητικό μοντέλο αιτιωδών σχέσεων ανέρχεται στο 80.2%, 77.1% και 78.6%, ενώ το ποσοστό της διακύμανσης της «πρόθεσης» για ΦΔ που εξηγήθηκε από τον συνδυασμό των ανεξάρτητων μεταβλητών ανέρχεται στο 76.5%, 83.3% και 83.0% στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα. Ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και η «αυτοαποτελεσματικότητα σε μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ» εμφανίστηκαν να επιδρούν θετικά στη «ΦΔ» και στις τρεις μετρήσεις, ενώ οι «στάσεις» προς τη ΦΔ παρουσιάστηκαν να επιδρούν θετικά στην «πρόθεση» για ΦΔ, στην 1^η και 2^η μέ-

τρηση. Οι προσπάθειες, οι τακτικές, οι στρατηγικές και οι παρεμβάσεις για αύξηση της ΦΔ των παιδιών για να είναι επιτυχείς, θα πρέπει να στοχεύουν στο να αποκτήσουν τα παιδιά τον έλεγχο του εαυτού τους, να είναι αυτοί που θα αποφασίζουν για τη συμμετοχή τους σε ΦΔ, να πιστέψουν ότι είναι εύκολο για αυτούς να ασκούνται και να αποκτήσουν την αντίληψη ότι έχουν τις απαραίτητες ικανότητες και δεξιότητες να συμμετέχουν τακτικά σε ΦΔ για να έχουν οφέλη στην υγεία τους.

27. Το ποσοστό της διακύμανσης της «ΥΔ» που ερμηνεύτηκε από το θεωρητικό μοντέλο αιτιωδών σχέσεων ανέρχεται στο 63.0%, 56.7% και 53.4%, ενώ το ποσοστό της διακύμανσης της «πρόθεσης» για ΥΔ που ερμηνεύτηκε από τον συνδυασμό των ανεξάρτητων μεταβλητών ανέρχεται στο 63.0%, 61.0% και 60.5% στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα. Ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και η «χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα» και στις τρεις μετρήσεις, καθώς και η «υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα» στην 3^η μέτρηση εμφανίστηκαν να επιδρούν θετικά στην «ΥΔ», ενώ ο «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» και στις τρεις μετρήσεις και οι «στάσεις» προς την ΥΔ στη 2^η και 3^η μέτρηση φάνηκαν να επιδρούν θετικά στην «πρόθεση» για ΥΔ. Στόχος των παρεμβατικών προγραμμάτων, των πολιτικών και στρατηγικών ιδιαίτερα στους χώρους του σχολείου, θα πρέπει να είναι η απόκτηση ελέγχου των μαθητών/τριών στην ΥΔ και η απόκτηση της αντίληψης ότι αφ' ενός είναι εύκολο για αυτούς/ές και αφ' ετέρου ότι έχουν τις απαραίτητες ικανότητες και δεξιότητες να τρέφονται υγιεινά, απόφεύγοντας τις ανθυγιεινές τροφές

Συμπερασματικά στο ελληνικό σχολείο η ΦΑ, η Ευέλικτη Ζώνη, η Αγωγή Υγείας, τα Διαθεματικά Σχέδια Εργασίας, οι δραστηριότητες του Ολοήμερου Σχολείου, τα εσωτερικά πρωτα-

θλήματα και γενικά οι σχολικές αθλητικές δραστηριότητες αποτελούν, ίσως, το καταλληλότερο και σημαντικότερο κομμάτι της εκπαιδευτικής μας διαδικασίας, για την υιοθέτηση και την προαγωγή υγιεινών συμπεριφορών. Οι μαθητές/τριες έχουν την ευκαιρία ν' αυξάνουν τις γνώσεις τους σχετικά με την άσκηση, τον αθλητισμό, την ΥΔ και την υγεία του σώματος, να συμμετέχουν σε ΜΕΦΔ, να αποφεύγουν τις ΚΣ και να υιοθετούν συμπεριφορές προς ένα υγιεινό τρόπο ζωής, αναπτύσσοντας δεξιότητες για επιλογές που προάγουν την υγεία και την ευεξία τους. Εκτός αυτών, το σχολείο δίνει τη δυνατότητα, μέσω των μαθημάτων και των δραστηριοτήτων να προάγονται τα δομικά στοιχεία του προτεινόμενου μοντέλου (πρόθεση, στάσεις, υποκειμενικές νόρμες, αντιλαμβανόμενος έλεγχος, αυτοαποτελεσματικότητα, αντιλαμβανόμενα εμπόδια). Ως γνωστό τα ανωτέρω εμφανίζονται να επιδρούν στην αύξηση της ΦΔ, στη μείωση των ΚΣ και στην προαγωγή της ΥΔ, προλαμβάνοντας και αντιμετωπίζοντας τον αυξανόμενο κίνδυνο της παιδικής παχυσαρκίας στη χώρα μας.

Προτάσεις

Αν και τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν ορισμένα ερευνητικά δεδομένα και παρέχουν νέες πληροφορίες σχετικά με τη ΦΔ, τις ΚΣ, την ΥΔ και τον ΔΜΣ των μαθητών/τριών Ε' και ΣΤ' τάξης, γεννούν νέα ερωτήματα στον ορίζοντα των ερευνών. Προτείνεται λοιπόν στους νέους ερευνητές:

1. Να επαναλάβουν τη μελέτη σε δείγματα από όλη την Ελλάδα για την επιβεβαίωση των αποτελεσμάτων και αύξηση της γενίκευσής τους, όπως επίσης, σε δείγματα εφήβων, επειδή κατά την εφηβική ηλικία, όπως έχει διαπιστωθεί ερευνητικά, παρατηρείται μεγαλύτερη μείωση της ΦΔ, αύξηση των

ΚΣ, αλλαγή των ΔΣ και αύξηση του ΔΜΣ.

2. Να πραγματοποιήσουν παρόμοιες μελέτες στις οποίες η ΦΔ να αξιολογηθεί με αντικειμενικές μεθόδους, όπως δραστηριογράφους, βηματόμετρα, άμεση παρατήρηση, για περισσότερες ημέρες και μάλιστα να υπολογιστούν όλοι οι τύποι της ΦΔ (οργανωμένη, ελεύθερου χρόνου, ΦΑ) και οι ΚΣ ακόμα και τις ημέρες του Σαββατοκύριακου. Παράλληλα, οι κλίμακες που αξιολογούν τα δομικά στοιχεία των θεωριών θα πρέπει να είναι έγκυρες και αξιόπιστες, επειδή τα παιδιά είναι πιο επιρρεπή στις κοινωνικές αποδοχές. Έτσι στα ερωτηματολόγια τείνουν να δίνουν απαντήσεις που είναι κοινωνικά αποδεκτές και να υπερεκτιμούν τη ΦΔ και την ΥΔ (Klesges et al., 2004).

3. Να εξετάσουν τα προτεινόμενα μοντέλα αιτιωδών σχέσεων ΦΔ και ΥΔ ξεχωριστά στα αγόρια και στα κορίτσια, στα παιδιά με φυσιολογικό βάρος και στα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά και στα παιδιά που προέρχονται από οικογένειες υψηλού ή χαμηλού κοινωνικοοικονομικού και μορφωτικού επιπέδου και να συγκριθούν τα αποτελέσματα. Η διερεύνηση των αιτιωδών σχέσεων μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών στα διαφορετικά δείγματα θα βοηθήσει ώστε να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν παρεμβατικά προγράμματα, πολιτικές και στρατηγικές κατάλληλες για κάθε πληθυσμό.

4. Να εξετάσουν μοντέλα αιτιωδών σχέσεων της ΦΔ και ΥΔ τα οποία θα περιλαμβάνουν όχι μόνο τα εξεταζόμενα δομικά στοιχεία, αλλά και δομικά στοιχεία άλλων θεωριών (Θεωρία αλλαγής Σταδίων) ή περιβαλλοντικούς παράγοντες (αισθητική, ασφάλεια, ευκολίες, λειτουργικότητα), οι οποίοι όπως υποστηρίζεται επηρεάζουν τις ανωτέρω συμπεριφορές και κάποιες φορές μεσολαβούν και επηρεάζουν τα δομικά στοιχεία των θεωριών, όπως

την πρόθεση και την αυτοαποτελεσματικότητα (De Bruijn et al., 2006; Trost et al., 2003). Η πολύπλευρη φύση της ΦΔ και της ΥΔ και τα ποσοστά των διακυμάνσεών τους που δεν εξηγήθηκαν από τους εξεταζόμενους παράγοντες στα μοντέλα αιτιωδών σχέσεων της παρούσας μελέτης, μαρτυρούν την επίδραση κάποιων άλλων παραγόντων που δεν συμπεριλήφθηκαν σε αυτά.

5. Να διερευνήσουν διαχρονικά τη σχέση ατομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών παραγόντων με τις ΚΣ και τα επίπεδα παχυσαρκίας και να προτείνουν και να εξετάσουν μοντέλα αιτιωδών σχέσεων που θα συμπεριλαμβάνουν τους ανωτέρω σχετιζόμενους παράγοντες.

6. Να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν παρεμβατικά προγράμματα αύξησης της ΦΔ και ΥΔ και μείωσης των ΚΣ και του ΔΜΣ, που θα περιλαμβάνουν τις δράσεις του σχολείου, την εμπλοκή των γονέων και τη στήριξη των υπεύθυνων φορέων Υγείας.

7. Να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν παρεμβατικά προγράμματα που ο σχεδιασμός τους θα βασίζεται στα δομικά στοιχεία των ψυχολογικών θεωριών, ιδιαίτερα στην αυτοαποτελεσματικότητα και στον αντιλαμβανόμενο έλεγχο και που θα επικεντρώνονται περισσότερο στα κορίτσια και στα μεγαλύτερα παιδιά.

Επίσης, προτείνεται:

1. Η συνεχής καταγραφή των επιπέδων της ΦΔ, των ΚΣ, των ΔΣ και των επιπέδων της παχυσαρκίας των παιδιών και η σωστή ανατροφοδότηση των αποτελεσμάτων στους ίδιους, τους γονείς τους και τους εκπαιδευτικούς.

2. Η συνεργασία με τους γονείς οι οποίοι μπορούν να επηρεάζουν θετικά τις συμπεριφορές των παιδιών τους, είτε μέσω του ρόλου του μοντέλου, είτε μέσω της ενθάρρυνσης και παρακίνησης. Πιο συγκεκριμένα, οι γονείς θα πρέπει να:

- ενημερώνονται για τα οφέλη της ΦΔ και της ΥΔ στην υγεία των παιδιών τους και για τους κινδύνους που διατρέχουν τα παιδιά τους όταν τρέφονται ανθυγιεινά και όταν αφιερώνουν υπερβολικό χρόνο σε δραστηριότητες οθόνης,

- να παρακινούν και να διευκολύνουν την άθληση των παιδιών τους,

- να ενθαρρύνουν την κριτική σκέψη των παιδιών τους, ώστε να διαχειρίζονται τον χρόνο τηλεθέασης και να επιλέγουν τα κατάλληλα προγράμματα,

- να απομακρύνουν την τηλεόραση από το δωμάτιο των παιδιών τους,

- να εμποδίζουν τα παιδιά τους να παρακολουθούν προγράμματα στην τηλεόραση και ταυτόχρονα να γευματίζουν και

- να ετοιμάζουν στο σπίτι υγιεινά γεύματα, εξασφαλίζοντας φρούτα και χυμούς φρούτων.

3. Η ενημέρωση των υπευθύνων και ειδικών Υγείας σχετικά με τα επίπεδα ΦΔ, ΚΣ, της παχυσαρκίας και τις ΔΣ των παιδιών, που θα βοηθήσει στην χάραξη αποτελεσματικών πολιτικών και στρατηγικών στη Δημόσια Υγεία, για την καταπολέμηση της παιδικής παχυσαρκίας και της υποκινητικότητας των παιδιών.

4. Η οργάνωση ελκυστικών, για τα παιδιά, προγραμμάτων άθλησης από τις τοπικές κοινωνίες και τους δήμους, η πλήρης ενημέρωση και η διευκόλυνση συμμετοχής των παιδιών σε αυτά.

5. Ο σχεδιασμός και η κατασκευή πάρκων και χώρων παιγνιδιού που θα είναι εύκολοι στην πρόσβαση και αρκετά ελκυστικοί για τα παιδιά.

6. Η ανάδειξη του ρόλου του σχολείου στο οποίο οι μαθητές/τριες παραμένουν αρκετό χρόνο της ημέρας και μπορούν να επηρεαστούν θετικά στην τροποποίηση των συμπεριφορών τους. Η θετική συμβολή του σχολείου στην υιοθέτηση υγιεινών συμπεριφορών από

τους/τις μαθητές/τριες αναδεικνύεται μέσα από:

- την ένταξη της ΦΑ στο καθημερινό ωρολόγιο πρόγραμμα του σχολείου,
- την αύξηση των κινητικών δεξιοτήτων και της φυσικής κατάστασης οι οποίες βοηθούν τα παιδιά να αποκτούν αυτοπεποίθηση, να μπορούν να συναγωνίζονται και να ευχαριστούνται στα παιχνίδια τους,
- την καθιέρωση των ενεργών διαλειμμάτων των μαθητών/τριών,
- την παρακίνηση για ενεργητική μετάβαση των μαθητών/τριών από και προς το σχολείο, η οποία μπορεί να αυξήσει αισθητά τον χρόνο δραστηριότητας των παιδιών την ημέρα,
- την ανάληψη από τους εκπ/κούς των μορφωτικών δραστηριοτήτων της Αγωγής Υγείας, όπου λαμβάνουν χώρα διαδικασίες ενεργητικής μάθησης και βιωματικής προσέγγισης,
- την πραγματοποίηση των προγραμμάτων της Ευέλικτης Ζώνης, όπου διαπραγματεύονται θέματα υγείας με στόχο τη διαμόρφωση ενός δια βίου υγιεινού τρόπου ζωής των παιδιών,
- την πρωτοβουλία των εκπ/κών να αναλάβουν δραστηριότητες που προάγουν τις υγιεινές συμπεριφορές στο Ολοήμερο Σχολείο και
- την πραγματοποίηση εσωτερικών πρωταθλημάτων, αθλητικών δραστηριοτήτων και δράσεων που αφορούν στην άσκηση και στον αθλητισμό.

Ανακεφαλαιώνοντας, πρέπει να επισημανθεί ότι η συνεργασία και οι συντονισμένες δράσεις διαφορετικών υποστηρικτών, επιφέρουν καλύτερα αποτελέσματα στις προσπάθειες προαγωγής της ΦΔ, ΥΔ και μείωσης των ΚΣ και των επιπέδων παχυσαρκίας, που τελευταία εξελίσσεται σε επιδημία όχι μόνο σε χώρες του εξωτερικού αλλά και στη χώρα μας.

Περιορισμοί και δυνατά σημεία της μελέτης

Στους περιορισμούς της παρούσας μελέτης περιλαμβάνεται: (α) η χρήση των αυτοαναφερόμενων οργάνων μέτρησης της ΦΔ, των ΚΣ και των ΔΣ, (β) το γεγονός ότι το δείγμα προέρχεται από μια πόλη της χώρας μας και (γ) η μη αξιολόγηση της ΦΔ και των ΚΣ τις ημέρες του Σαββατοκύριακου. Αντίθετα, τα πιο δυνατά σημεία της παρούσας μελέτης επικεντρώνονται:

- (α) στη μέτρηση των εξεταζόμενων μεταβλητών (ΦΔ, ΚΣ, ΔΣ, ΔΜΣ, % ΣΛ) σε τρία χρονικά διαστήματα στη διάρκεια ενός διδακτικού χρόνου για να εκτιμηθούν οι αλλαγές αυτών στο συγκεκριμένο διάστημα,
- (β) στη χρήση μοντέλων αιτιωδών σχέσεων για να διερευνηθούν οι αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών που αποτελούν δομικά στοιχεία από δύο θεωρίες (Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς, Κοινωνικογνωστική Θεωρία) και ένα μοντέλο (Μοντέλο των Πιστευώ Υγείας),
- (γ) στην ερμηνεία σημαντικού ποσοστού της διακύμανσης της ΦΔ και της ΥΔ στην εξέταση των μοντέλων αιτιωδών σχέσεων της ΦΔ και ΥΔ,
- (δ) στην εξέταση της παραγοντικής δομής των κλιμάκων που αξιολόγησαν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη ΦΔ και την ΥΔ και στις τρεις μετρήσεις,
- (ε) στον έλεγχο της ισοδυναμίας μέτρησης των ανωτέρω κλιμάκων στην 1^η και 3^η μέτρηση, για να ελεγχθεί η γενίκευσή τους,
- (στ) στην επιπλέον εξέταση της πρόβλεψης της ΦΔ και ΥΔ από τους εξεταζόμενους παράγοντες,
- (ζ) στην ίδια ερευνητική ομάδα των εκπ/κών Φυσικής Αγωγής που πραγματοποίησε όλες τις μετρήσεις και η οποία αποτελείτο από τρεις εκπ/κούς που είχαν εκπαιδευτεί στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και από μία

εκπ/κό η οποία είχε εκπαιδευτεί στις ανθρωπομετρήσεις που τις πραγματοποίησε σε όλο το δείγμα για να περιοριστεί το σφάλμα μέτρησης και τέλος, (ζ) στο γεγονός ότι η παρούσα μελέτη

αφορά στην παιδική ηλικία η οποία διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην υιοθέτηση υγιεινών συμπεριφορών που συνεχίζονται στην εφηβική και ενήλικη ζωή.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Adkins, S., Sherwood, N. E., Story, M., & Davis, M. (2004). Physical activity among African-American girls: The role of parents and the home environment. *Obesity Research, 12*, S38-S45.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin, 84*, 888-918.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behaviour. In: *Action Control: From Cognition to Behaviour*, Kuhl, J., & Beckman, J. (Eds.), New York: Springer Verlag, 11-39.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*, 179-211.
- Ajzen, I. (2002). Constructing a TPB Questionnaire: Conceptual and Methodological Considerations. Brief Description of the Theory of Planned Behavior.
- Ajzen, I. (2004). Personal webpage: <http://www-unix.oit.umass.edu/~ajzen/tpb.html>.
- Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behaviour: Attitudes, intentions, and perceived behavioural control. *Journal of Experimental Social Psychology, 22*, 453-474.
- Ainslie, P., Reilly, T., Westerterp, K. (2003). Estimating human energy expenditure: A review of techniques with particular reference to doubly labelled water. *Sports Medicine, 33*, 683-698.
- Al-Almaie, S. (2005). Knowledge of healthy diets among adolescents in eastern Saudi Arabia. *Annals of Saudi Medicine, 25*, 294-298.
- Alderman, H., Hoogeveen, H., & Rossi, M. (2006). Reducing child malnutrition in Tanzania combined effects of income growth and program interventions. *Economics and Human Biology, 4*, 1-23.
- Al-Hazzaa, H. M., Sulaiman, M. A., Al-Matar, A. J., & Al-Mobaireek, K. F. (1994). Cardiorespiratory fitness, physical activity patterns and coronary risk factors in preadolescent boys. *International Journal in Sports Medicine, 15*, 267-272.
- Allison, K. R., Dwyer, J. M., & Makin, S. (1999). Self-efficacy and participation in vigorous physical activity by high school students. *Health Education Behavior, 26*, 12-24.
- Al-Nakeeb, Y., Duncan, M. J., Lyons, M., & Woodfield, L. (2007). Body fatness and physical activity levels of young children. *Annals of Human Biology, 34*, 1-12.
- Al-Sabbah, H., Vereecken, C., Kolsteren, P., Abdeen, Z., & Maes, L. (2007). Food habits and physical activity patterns among Palestinian adolescents: Findings from the national study of Palestinian schoolchildren (HBSC-WBG2004). *Public Health Nutrition, 10*, 739-746.
- Amin, T. T., Al-Sultan, A. I., & Ali, A. (2008). Overweight and obesity and their association with dietary habits,

- and sociodemographic characteristics among male primary school children in Al-Hassa, Kingdom of Saudi Arabia. *Indian Journal of Community Medicine*, 33, 172-181.
- Ammouri, A. A., Kaur, H., Neuberger, G. B., Gajewski, B., & Choi, W. S. (2007). Correlates of exercise participation in adolescents. *Public Health Nursing*, 24, 111-120.
- Andersen, L. B. (1996). Tracking of risk factors for coronary heart disease from adolescence to young adulthood with special emphasis on physical activity and fitness: A longitudinal study. *Danish Medical Bulletin*, 43, 407-418.
- Andersen, L. B., Wedderkopp, N., Hansen, H. S., Cooper, A. R., & Froberg, K. (2003). Biological cardiovascular risk factors cluster in Danish children and adolescents: The European Youth Heart Study. *Preventive Medicine*, 37, 363-367.
- Anderson, J. J. B. (2000). Exercise, dietary calcium, and bone gain in girls and young adult women. *Journal of Bone and Mineral Research*, 15, 1437-1439.
- Anderson, C. B., Hagströmer, M., & Yngve, A. (2005). Validation of the PDPAR as an Adolescent Diary: Effect of Accelerometer Cut Points. *Medicine Science Sports Science* 37, 1224-1230.
- Anderson, C. B., Hughes, S. O., & Fuemmeler, B. F. (2009). Parent-child attitude congruence on type and intensity of physical activity: Testing multiple mediators of sedentary behavior in older children. *Health Psychology*, 28, 428-38.
- Antonogeorgos, G., Papadimitriou, A., Panagiotakos, D. B., Priftis, K. N., & Nikolaidou, P. (2010). Physical activity patterns and obesity status among 10- to 12-year-old adolescents living in Athens, Greece. *Journal of Physical Activity and Health*, 7, 633-640.
- Antova, T., Pattenden, S., Nikiforov, B., Leonardi, G. S., Boeva, B., Fletcher, T., Rudnai, P. (2003). Nutrition and respiratory health in children in six central and eastern European countries. *Thorax*, 58, 231-236.
- Araújo-Soares, V., McIntyre, & Sniehotta, F. F. (2009). Predicting changes in physical activity among adolescents: The role of self-efficacy, intention, action planning and coping planning. *Health Education Research*, 24, 128-139.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (1999). Distinguishing perceptions of control from self-efficacy: Predicting consumption of a low-fat diet using the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 29, 72-90.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behavior: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.
- Armstrong, N., Williams, J., Balding, J., Gentle, P., & Kirby, B. (1991). Cardiopulmonary fitness, physical activity patterns, and selected coronary risk factor variables in 11- to 16- year-olds. *Pediatric Exercise Science*, 3, 219-228.
- Armstrong, N., & Simons-Morton, B. (1994). Physical activity and blood lipids in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 6, 381-405.

- Armstrong, N. (2000). Longitudinal changes in 11-13-year-olds' physical activity. *Acta Paediatrica*, 89, 775-780.
- Arredondo, E. M., Elder, J. P., Ayala, G. X., Campbell, N., Baquero, B., & Duerksen, S. (2006). Is parenting style related to children's healthy eating and physical activity in Latino families? *Health Education Research*, 21, 862-871.
- Ayala, G. X., Baquero, B., Arredondo, E. M., Campbell, N., Larios, S., & Elder, J. P. (2007). Association between family variables and Mexican American children's dietary behaviors. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 39, 62-69.
- Backman, D. R., Haddad, E. H., Lee, J. W., Jonston, P. K., & Hodgkin, G. E. (2002). Psychosocial predictors of healthful dietary behaviour in adolescents. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 34, 184-193.
- Baecke, J. A. H., Burema, J., & Frijters, J. E. R. (1982). A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 36, 936-942.
- Bagley, S., Salmon, J., & Crawford, D. (2006). Family structure and children's television viewing and physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38, 910-918.
- Baker, C. W., Little, T. D., & Brownell, K. D. (2003). Predicting adolescent eating and activity behaviors: The role of social norms and personal agency. *Health Psychology*, 22, 189-198.
- Ballantyne, C., Arroll, B., & Shepherd, J. (2005). Lipids and CVD management: Towards a global consensus. *European Heart Journal*, 26, 2224-2231.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action. A social cognitive theory*. N. Jersey, Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1998). Health promotion from the perspective of social cognitive theory. *Psychology and Health*, 13, 623-649.
- Baranowski, T., Smith, M., Baranowski, J., Wang, D. T., Colleen, D., Lin, L. S., Hearn, M. D., et al. (1997). Low validity of a seven-item fruit and vegetable food frequency questionnaire among third-grade students. *Journal of the American Dietetic Association*, 97, 66.
- Barba, G., Troiano, E., Russo, P., Venazia, A., & Siani, A. (2005). Inverse association between body mass and frequency of milk consumption in children. *British Journal of Nutrition*, 93, 15-19.
- Barba, G., & Russo, P. (2006). Dairy foods, dietary calcium and obesity: A short review of the evidence. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 16, 445-451.
- Barba, G., Troiano, E., Russo, P., Strazzullo, P., & Siani, A. (2006). Body mass, fat distribution and blood pressure in Southern Italia children: Results of the ARCA project. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 16, 239-248.
- Barić, I. C., & Štalić, Z. (2002). Eating patterns and fat intake in school children in Croatia. *Nutrition Research*, 22, 539-551.
- Barker, M. Robinson, S., Wilman, C., & Barker, D. J. P. (2000). Behavior, body

- composition and diet in adolescents girls. *Appetite*, 35, 161-170.
- Barnett, T. A., O’Looughlin, J., & Paradis, G. (2002). One- and two-year predictors of decline in physical activity among inner-city schoolchildren. *American Journal of Preventive Medicine*, 23, 121-128.
- Barnett, L. M., van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O., & Beard, J. R. (2008). Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. *Journal of Adolescent Health*, 44, 252-259.
- Basterfield, L., Adamson, A., Maute, U., & Reilly, J. (2008). Objectively-measured physical activity of children in the Gateshead Millennium Study. *Proceedings of the Nutrition Society*, 67 (OCE8), E344.
- Batada, A., Seitz, M. D., Wootan, M. G., & Story, M. (2008). Nine out of 10 food advertisements show during saturday morning children’s television programming are for foods high in fat, sodium, or added sugars, or low in nutrients. *Journal of the American Dietetic Association*, 108, 673-678.
- Baumgartner, H., & Steenkamp, J. B. E. M. (2001). Response styles in marketing research: A cross-national investigation. *Journal of Marketing Research*, 32, 143-156.
- Baxter-Jones, A. D. G., Kontulainen, S. A., Faulkner, R. A., & Bailey, D. A. (2008). A longitudinal study of the relationship of physical activity to bone mineral accrual from adolescence to young adulthood. *Bone*, 43, 1101-1107.
- Bebetsos, E., Chroni, S., & Theodorakis, Y. (2002). Physical active students’ intentions and self-efficacy towards healthy eating. *Psychological Reports*, 91, 485-495.
- Becker, M. H. (1974). "The health belief model and personal health behavior." *Health Education Monographs*, 2, 324-473.
- Becker, M. H., Maiman, L. A. Kirscht, J. P., Haefner, D. P., & Drachman, R. H. (1977). The health belief model and prediction of dietary compliance. *Journal of Health and Social Behavior*, 18, 348-366.
- Beets, M. W., Vogel, R., Chapman, S., Pitetti, K. H., & Cardinal, B. J. (2007). Parent’s social support for children’s outdoor physical activity: Do weekdays and weekends matter? *Sex Roles*, 56, 125-131.
- Bélanger-Gravel, A., & Godin, G. (2010). Key beliefs for targeted interventions to increase physical activity in children: Analyzing data from an extended version of the theory of planned behaviour. *International Journal of Pediatrics*, Vol. 2010, Article ID 893854, 7 pages.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.
- Bentler, P. M. (1993) *EQS Structural Equations Program Manual*. BMDP Statistical Software, Los Angeles, CA.
- Bentler, P. M. (1995). *EQS: Structural equations program manual*. Encino, CA: Multivariate Software.
- Bentler, P. M., & Bonnet, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.

- Bere, E., & Klepp, K.-I. (2005). Changes in accessibility and preferences predict children's future fruit and vegetable intake. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2, 15.
- Berg, C., Jonsson, I., & Conner, M. (2000). Understanding choice of milk and bread for breakfast among Swedish children aged 11-15 years: An application of the theory of planned behavior. *Appetite*, 34, 5-19.
- Berkey, C. S., Rockett, H. R. H., Field, A. E., Gillman, M. W., Frazier, A. L., Camargo, C. A., & Colditz, G. A. (2000). Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. *Pediatrics*, 105, 56.
- Berkey, C. S., Rockett, H. R. H., Gillman, M. W., & Colditz, G. A. (2003). One-year changes in activity and inactivity among 10-to 15-year-old boys and girls: Relationship to change in body mass index. *Pediatrics*, 111, 836-843.
- Beunen, G., & Thomas, M. (1999). Genetic determinants of sports participation and daily physical activity. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 23, S55-S63.
- Biddle, S. J. H., Corely, T., Marshall, S. J., Murdey, I., & Cameron, N. (2004). Physical activity and sedentary behaviours in youth: Issues and controversies. *Perspectives in Public Health*, 124, 29-33.
- Biddle, S. J. H., Gorely, T., & Stensel, D. J. (2004). Health-enhancing physical activity and sedentary behavior in children and adolescents. *Journal of Sports Sciences*, 22, 679-701.
- Blades, M. (1997). Healthy schools award - the nutritional component. *Nutrition & Food Science*, 97, 172-174.
- Βλαχοπαπαδοπούλου, Ε., Καραχάλιου, Φ., Παπαδοπούλου, Ν., Τσαρμακλής, Γ., & Μιχαλάκος, Σ. (2006). Επιπολασμός παχυσαρκίας σε παιδιά δημοτικών σχολείων της περιοχής Αττικής. *Δελτ Α΄ Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών*, 53, 47-53.
- Βλαχόπουλος, Σ. Π. (2010). Ισοδυναμία της μέτρησης στη συγκριτική ψυχολογική έρευνα. *Επιστημονική Επετηρίδα της Ψυχολογικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδος*, 8, 37-67.
- Block, J. P., Scribner, R. A. & DeSalvo, K. B. (2004). Fast food, race/ethnicity, and income: A geographic analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, 27, 211-217.
- Bo Andersen L., Harro, M., Sardinha, L. B., Froberg, K., Ekelund, U., Brage, S., & Anderssen, S. A. (2006). Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: A cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *Lancet*, 368, 299-304.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. Chesheter: John Wiley.
- Boomsma, A., & Hoogland, J. J. (2001). The robustness of LISREL modeling revisited, structural equation modeling: Present and Future.
- Booth, S. L., Sallis, J. F., Ritenbaugh, C., Hill, J. O., Birch, L. L., Frank, L. D., Glanz, K., et al. (2001). Environmental and societal affect food choice and physical activity: Rationale, influences, and leverage points. *Nutrition Reviews*, 59, S21-S39.

- Borra, S. T., Kelly, L., Shirreffs, M. B., Neville, K., & Geiger, C. J. (2003). Developing health messages: Qualitative studies with children, parents, and teachers help identify communications opportunities for healthful lifestyles and the prevention of obesity. *Journal of the American Dietetic Association, 103*, 721-728.
- Boreham, C. A., Twisk, J., Savage, M. J., Cran, G. W., & Strain, J. J. (1997). Physical activity, sports participation, and risk factors in adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 29*, 788-793.
- Boreham, C., Robson, P. J., Gallagher, A. M., Cran, G. W., Savage, J. M., & Murray, L. J. (2004). Tracking of physical activity, fitness, body composition and diet from adolescence to young adulthood: The Young Hearts Project, Northern Ireland. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 1*, 14.
- Boumtje, P. I., Huang, C. L., Lee, J-Y., & Lin, B-H. (2005). Dietary habits, demographics, and the development of overweight and obesity among children in the United States. *Food Policy, 30*, 115-128.
- Bounds, W., Skinner, J., Carruth, B. R., & Ziegler, P. (2005). The relationship of dietary and lifestyle factors to bone mineral indexes in children. *Journal of the American Dietetic Association, 105*, 735-741.
- Bouziotas, C., Koutedakis, Y., Shiner, R., Pananakakis, Y., Fotopoulou, V., & Gara, S. (2001). The prevalence of selected modifiable coronary heart disease risk factors in 12-year-old Greek boys and girls. *Pediatric Exercise Science, 13*, 173-184.
- Bouziotas, C., Koutedakis, Y., Nevill, A., Ageli, E., Tsigilis, N., Nikolaou, A., & Nakou, A. (2004). Greek adolescents, fitness, fatness, fat intake, activity, and coronary heart disease risk. *Archives of Disease in Childhood, 89*, 41-44.
- Bovet, P., Auguste, R., & Burdette, H. (2007). Strong inverse association between physical fitness and overweight in adolescents: A large school-based survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 4*, 24.
- Boynton-Jarrett, R., Thomas, T. N., Peterson, K. E., Wiecha, J., Sobol, A. M., & Gortmaker, S. L. (2003). Impact of television viewing patterns on fruit and vegetable consumption among adolescents. *Pediatrics, 112*, 1321-1326.
- Brage, S., Wedderkopp, N., Ekelund, U., Franks, P. W., Wareham, N. J., Andersen, L. B., & Froberg, K. (2004). Features of the metabolic syndrome are associated with objectively measured physical activity and fitness in Danish children. *Diabetes Care, 27*, 2141-2148.
- Brann, L. S. (2008). Classifying preadolescent boys based on their weight status and percent body fat produces different groups. *Journal of the American Dietetic Association, 108*, 1018-1022.
- Bredenbeck, H. P. B. (2010). Children's lifestyles and health-related behaviors in the city of Cologne. *Review of European Studies, 2*, 39-53.
- Brooks, G. A., Butte, N. F., Rand, W. M., Flatt, J.-P., & Caballero, B. (2004). Chronicle of the institute of medicine physical activity recommendation: How a physical activity

- recommendation came to be among dietary recommendations. *American Journal of Clinical Nutrition*, 79, S921-S930.
- Brown, K., McIlveen, H., & Strugnell, C. (2000). Nutritional awareness and food preferences of young consumers. *Nutrition & Food Science*, 30, 230-235.
- Brow, R., & Ogden, J. (2004). Children's eating attitudes and behaviour: A study of the modelling and control theories of parental influence. *Health Education Research*, 19, 261-271.
- Bryant, M. J., Lucove, J. C., Evenson, K. R., & Marshall, S. (2007). Measurement of television viewing in children and adolescents: A systematic review. *Obesity Reviews*, 8, 197-209.
- Bukara-Radujkovic, G., & Zdravkovic, D. (2009). Physical activity as an important determinant in developing childhood obesity. *Med Pregl*, 3-4, 107-113.
- Bunt, J. C., Salbe, A. D., Harper, I. T., Hanson, R. L., & Tataranni, P. A. (2003). Weight, adiposity, and physical activity as determinants of an insulin sensitivity index in Pima Indian children. *Diabetes Care*, 26, 2524-2530.
- Burghardt, J. A., Devaney, B. L., & Gordon, A. R. (1995). The school nutrition dietary assessment study: Summary and discussion. *American Journal of Clinical Nutrition*, 61, 252S-257S.
- Burkhauser, R. V., & Cawley, J. (2008). Beyond BMI: The value of more accurate measures of fatness and obesity in social science research. *Journal of Health Economics*, 27, 519-529.
- Butte, N. F., Puyau, M. R., Adolph, A. L., Vohra, F. A., & Zakeri, I. (2007). Physical activity in Nonoverweight and overweight Hispanic children and adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39, 1257-1266.
- Buttriss, J. (1995). Survey of pre-school eating habits. *Nutrition & Food Science*, 4, 24-27.
- Burke, V., Milligan, R. A. K., Beilin, L. J., Dunbar, D., Spencer, M., Balde, E., Gracey, M. P. (1997). Clustering of health-related behaviours among 18-year old Australians. *Preventive Medicine*, 26, 724-733.
- Byrne, B. M. (1994). *Structural equation modeling with EQS and EQS/Windows, basic concepts, applications, and programming*. London Sage Publications.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS, basic concepts, applications, and programming*. USA, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Cameron, M., & van Staveren, W. (1988). *Manual on methodology for food consumption studies*. U.K.: Oxford University Press.
- Carandente, F., Roveda, E., Montaruli, A., & Pizzini, G. (2009). Nutrition, activity behavior and body constitution in primary school children. *Biology of Sport*, 26, 349-367.
- Cardon, G., Philippaerts, R., Lefevre, J., Matton, L., Wijndaele, K., Balduck, A.-L., & De Bourdeaudhuij, I. (2005). Physical activity levels in 10- to 11-year-olds: Clustering of psychosocial

- correlates. *Public Health Nutrition*, 8, 896-903.
- Carlson, S. A., Fulton, J. E., Lee, S. M., Foley, J. T., Heitzler, C., & Huhman, M. (2010). Influence of limit-setting and participation in physical activity on youth screen time. *Pediatrics*, 126, e89-e97.
- Carrel, A. L., Clark, R. R., Peterson, S. E., Nemeth, B. A., Sullivan, J., & Allen, D. B. (2005). Improvement of fitness, body composition, and insulin sensitivity in overweight children in a school-based exercise program. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 159, 963-968.
- Carter, S., Goto, K., Schuldberg, J., & Wolff, C. (2007). Perceived barriers to recommended diet and physical activity patterns among ethnically diverse middle school students. *Californian Journal of Health Promotion*, 5, 21-31.
- Caspersen, C. J., Nixon, P. A., & Durant, R. H. (1998). *Physical Activity Epidemiology* applied to children and adolescents. *Exercise Sport Science Reviews*, 26, 341-403.
- Caspersen, C. J., Pereira, M. A., & Curran, K. M. (2000). Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32, 1601-1609.
- Cavadini, C., Decarli, B., Dirren, H., Cauderay, M., Narring, F., & Michaud, P. A. (1999). Assessment of adolescent food habits in Switzerland. *Appetite*, 32, 97-106.
- Cavadini, C., Siega-Riz, A., & Popkin, B. M. (2000). US adolescent food intake trends from 1965 to 1996. *Archives of Disease in Childhood*, 83, 18-24.
- Cavil, N., Biddle, S., & Sallis, J. F. (2001). Health enhancing physical activity for young people: Statement of the United Kingdom expert consensus conference. *Pediatric Exercise Science*, 13, 12-25.
- Celik, T., Iyisoy, A., & Yuksel, U. C. (2008). Pediatric metabolic syndrome: A growing threat. *International Journal of Cardiology*, Dec. 19.
- Centers for Disease Control and Prevention (2002). Physical activity levels among children aged 9-13 years United States 2002. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 52, 785-788.
- Γεωργούσης, Π. Ν. (1996). *Η ανάλυση διαδρομών*. Αθήνα 1996.
- Chan, W. (2000). Nutritional aspects of the development of cancer. *Nutrition & Food Science*, 30, 174-177.
- Chapman, K., Nicholas, P., & Supramaniam, R. (2006). How much food advertising is there on Australian television? *Health Promotion International*, 21, 172-180.
- Chen, J.-L., & Wu, Y. (2008). Cardiovascular risk factors in Chinese American children: Associations between overweight, acculturation, and physical activity. *Journal of Pediatric Health Care*, 22, 103-110.
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2000). Assessing extreme and acquiescence response sets in cross-cultural research using structural equation modeling. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 31, 187-212.
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indices for testing measurement invariance.

- Structural Equation Modeling*, 9, 233-255.
- Chung, S.-J., & Hoerr, S. L. (2005). Predictors of fruit and vegetable intakes in young adults by gender. *Nutrition Research*, 25, 453-463.
- Christodoulos, A. D., Flouris, A. D., & Tokmakidis, S. P. (2006). Obesity and physical fitness of pre-adolescent children during the academic year and the summer period: Effects of organized physical activity. *Journal of Child Health Care*, 10, 199-212.
- Cillero, I. H., & Jago, R. (2010). Systematic review of correlates of screen-viewing among young children. *Preventive Medicine*, 51, 3-10.
- Clark, A., Kovarik, S., Voigt, M., & Hayes, J. (2006). Using the MyPyramid. gov website as a tool for diabetes self-management education. *Diabetes Spectrum*, 19, 122-126.
- Cleland, V., Venn, A., Fryer, J., Dwyer, T., & Blizzard, L. (2005). Parental exercise is associated with Australian children's extracurricular sports participation and cardiorespiratory fitness: A cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2, 3.
- Cleland, V., Dwyer, T., Blizzard, L., & Venn, A. (2008). The provision of compulsory school physical activity: Associations with physical activity, fitness and overweight in childhood and twenty years later. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5, 14.
- Cohen, D. A., Ashwood, J. S., Scott, M. M., Overton, A., Evenson, K. R., Staten, L. K., Porter, D., et al. (2006). Public parks and physical activity among adolescent girls. *Pediatrics*, 118, e1381-e1389.
- Colapinto, C. K., Fitzgerald, A., Taper, J., & Veugelers, P. J. (2007). Children's preference for large portions: Prevalence, determinants, and consequences. *Journal of the American Dietetic Association*, 107, 1183-1190.
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *British Medical Journal*, 320, 1240-1243.
- Cole, T. J., Flegal, M., Nicholls, D., & Jackson, A. A. (2007). Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: International survey. *British Medical Journal*, 335, 194-197.
- Collison, K. S., Zaidi, M. Z., Subhani, S. N., Al-Rubeaan, K., Shoukri, M., & Al-Mohanna, F. A. (2010). Sugar-sweetened carbonated beverage consumption correlates with BMI, waist circumference, and poor dietary choices in school children. *BioMed Central Public Health*, 10, 234.
- Coon, K. A., Goldberg, J., Rogers, B. L., & Tucker, K. L. (2001). Relationships between use of television during meals and children's food consumption patterns. *Pediatrics*, 107, e7.
- Conner, M., Sheeran, P., Norman, P., & Armitage, C. J. (2000). Temporal stability as a moderator of relationships in the theory of planned behaviour. *British Journal of Social Psychology*, 39, 469-493.
- Cottee, P. (1999). Tackling diet-related disease by promoting fruit and

- vegetables. *Nutrition & Food Science*, 4, 173-177.
- Craig, S. B., Bandini, L. G., Lichtenstein, A. H., Schaefer, E. J., & Dietz, W. H. (1996). The impact of physical activity on lipids, lipoproteins, and blood pressure in preadolescent girls. *Pediatrics*, 98, 389-395.
- Craig, S., Goldberg, J., & Dietz, W. H. (1996). Psychosocial correlates activity among fifth and eighth graders. *Preventive Medicine*, 25, 506-513.
- Crawford, P. B., Obarzanek, E., Morrison, J., & Sabry, Z. I. (1994). Comparative advantage of 3-day food records over 24-hour recall and 5-day food frequency validated by observation of 9- and 10-year-old girls. *Journal of the American Dietetic Association*, 94, 626-630.
- Crespo, C. J., Smit, E., Troiano, R. P., Barlett, S. J., Macera, C. A., & Andersen, R. E. (2001). Television watching, energy intake and obesity in US children. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 155, 360-365.
- Croll, J. K., Neumark-Sztainer, D., Story, M. (2001). Healthy eating: What does it mean to adolescents? *Society for Nutrition Education*, 33, 193-198.
- Croll, J. K., Neumark-Sztainer, D., Story, M., Wall, M., Perry, C., & Harnack, L. (2006). Adolescents involved in weight-related and power team sports have better eating patterns and nutrient intakes than non-sport-involved adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 106, 709-717.
- Cullen, K. W., Baranowski, T., Rittenberry, L., & Olvera, N. (2000). Social-environmental influences on children's diets: Results from focus groups with African, Euro- and Mexican-American children and their parents. *Health Education Research*, 15, 581-590.
- Cullen, K. W., Baranowski, T., Rittenberry, L., Cosart, C., Hebert, D., & de Moor, C. (2001). Child-reported family and peer influences on fruit, juice and vegetable consumption: Reliability and validity of measures. *Health Education Research*, 16, 187-200.
- Cullen, K. W., Baranowski, T., Owens, E., Marsh, T., Rittenberry, L., & de Moor, C. (2003). Availability, accessibility, and preferences for fruit, 100% fruit juice, and vegetables influence children's dietary behavior. *Health Education & Behavior*, 30, 615-626.
- Cullen, K. W., Baranowski, T., Klesges, L. M., Watson, K., Sherwood, N. E., Story, M., Zakeri, I., et al. (2004). Anthropometric, parental, and psychosocial correlates of dietary intake of African-American girls. *Obesity Research*, 12, S20-S31.
- Cummins, S. C., McKay, L. & MacIntyre, S. (2005). McDonald's restaurants and neighbourhood deprivation in Scotland and England. *American Journal of Preventive Medicine*, 29, 308-310.
- Dagkas, S., & Stathi, A. (2007). Exploring social and environmental factors affecting adolescents' participation in physical activity. *European Physical Education Review*, 13, 369-384.
- Daniels, S. R., Khoury, P. R., & Morrison, J. A. (1997). The utility of body mass index as a measure of body fatness in children and adolescents: Differences by race and gender. *Pediatrics*, 99, 804-807.

- Dave, J. M., Evans, A. E., Pfeiffer, K. A., Watkins, K. W., & Saunders, R. P. (2010). Correlates of availability and accessibility of fruits and vegetables in homes of low-income Hispanic families. *Health Education Research, 25*, 97-108.
- Davison, K. K., Cutting, T. M., & Birch, L. L. (2003). Parents' activity-related parenting practices predict girls' physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 35*, 1589-1595.
- Davison, K. K., Francis, L. A., & Birch, L. L. (2005). Links between parents' and girls' television viewing behaviours: A longitudinal examination. *Journal of Pediatrics, 147*, 436-442.
- Davison, K. K., & Lawson, C. T. (2006). Do attributes in the physical environment influence children's physical activity? A review of the literature. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 3*, 19.
- Davidson, Z., Simen-Kapeu, A., & Veugelers, P.J. (2010). Neighborhood determinants of self-efficacy, physical activity, and body weights among Canadian children. *Health & Place, 16*, 567-572.
- Davy, B. M., Harrell, K., Stewart, J., & King, D. S. (2004). Body weight status, dietary habits, and physical activity levels of middle school-aged children in rural Mississippi. *Southern Medical Journal, 97*, 571-577.
- De Bruijn, G.-J., Kremers, S. P. J., Lensvelt-Mulders, G., de Vries, H., van Mechelen, W., & Brug, J. (2006). Modeling individual and physical environmental factors with adolescent physical activity. *American Journal of Preventive Medicine, 30*, 507-512.
- De Bruijn, G.-J., Kremers, S. P. J., de Vries, H., van Mechelen, W., & Brug, J. (2007). Associations of social-environmental and individual-level factors with adolescent soft drink consumption: Results from the SMILE study. *Health Education Research, 22*, 227-237.
- Dehghan, M., Akhtar-Danesh, N., & Merchant, A. T. (2005). Childhood obesity, prevalence and prevention. *Nutrition Journal, 4*, 24.
- Dejong, C., Van Lenthe, F., Van der Horst, K., & Oenema, A. (2009). Environmental and cognitive correlates of adolescent breakfast consumption. *Preventive Medicine, 48*, 372-377.
- Demory-Luce, D., Morales, M., Nicklas, T., Baranowski, T., Zakeri, I., & Berenson, G. (2004). Changes in food group consumption patterns from childhood to young adulthood: The Bogalusa Heart Study. *Journal of the American Dietetic Association, 104*, 1684-1691.
- Dencker, M., Thorsson, O., Karlsson, M. K., Lindén, C., Eiberg, S., Wollmer, P., & Andersen, L. B. (2006). Daily physical activity related to body fat in children aged 8-11 years. *Journal of Pediatrics, 149*, 38-42.
- Dencker, M., Thorsson, O., Karlsson, M. K., Lindén, C., Svensson, J., Wollmer, P., & Bo Andersen, L. (2006). Daily physical activity in Swedish children aged 8-11 years. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 16*, 252-257.
- Dennison, B. A., Erb, T. A., & Jenkins, P. L. (2001). Predictors of dietary milk fat

- intake by preschool children. *Preventive Medicine*, 33, 536-542.
- Dennison, B. A., & Edmunds, L. S. (2008). The role of television in childhood obesity. *Progress in Pediatric Cardiology*, 25, 191-197.
- De Oliveira, T. C., da Silva, A. A. M., dos Santos, C. J. N., Silva, J. S., & da Conceição, S. I. O. (2010). Physical activity and sedentary lifestyle among children from private and public schools in Northern Brazil. *Revista Saúde Pública*, 44, 1-8.
- De Onis, M. (2004). The use of anthropometry in the prevention of childhood overweight and obesity. *International Journal of Obesity*, 28, S81-S85.
- Devaney, B. L., Gordon, A. R., & Burghardt, J. A. (1995). Dietary intakes of students. *American Journal of Clinical Nutrition*, 61, 205S-212S.
- Διγγελίδης, Ν., Θεοδωράκης, Ι., Ζέτου, Ε., & Δήμας, Ι. (2006). *Φυσική Αγωγή Ε' & ΣΤ' Δημοτικού, βιβλίο εκπαιδευτικού*. ΥΠΕΠΘ, Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων, Αθήνα.
- Διγγελίδης, Ν., Κάμτσιος, Σ., & Θεοδωράκης, Ι. (2007). Σωματική δραστηριότητα, στάσεις προς την άσκηση, αντίληψη εαυτού, διατροφικές συνήθειες και δείκτης μάζας σώματος μαθητών δημοτικού σχολείου. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή και τον Αθλητισμό*, 5, 27-40.
- Dickinson, R. (2000). Food and eating on television: Impacts and influences. *Nutrition & Food Science*, 30, 24-29.
- Dietz W, & Bellizzi M. (1999). The use of body index to assess obesity in children. *American Journal of Clinical Nutrition*, 70, 123S-125S.
- Dillon, W. R., Kumar, A. & Mulani, N. (1987). Offending estimates in covariance structure analysis: Comments on the causes and solutions to Heywood cases. *Psychological Bulletin*, 101, 126-135.
- Dionne, I., Almeras, N., Bouchard, C., & Tremblay A. (2000). The association between vigorous physical activities and fat deposition in male adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32, 392-395.
- Dixon, H. G., Scully, M. L., Wakefield, M. A., White, V. M., Crawford, D. A. (2007). The effects on television advertisements for junk food versus nutritious food on children's food attitudes and preferences. *Social Science & Medicine*, 65, 1311-1323.
- Dollman, J., & Lewis, N. R. (2010). The impact of socioeconomic position on sport participation among south Australian youth. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13, 318-322.
- Domel, S. B., Baranowski, T., Davis, H., Leonard, S. B., Riley, P., & Baranowski J. (1994). Accuracy of fourth- and fifth-grade students food records compared with school-lunch observations. *American Journal of Clinical Nutrition*, 59, S218-S220.
- Domel, S. B., Thompson, W. O., Davis, H. C., Baranowski, T., Leonard, S. B. & Baranowski, J. (1996). Psychosocial predictors of fruit and vegetable consumption among elementary school children. *Health Education Research*, 11, 299-308.

- Douglas, L. (1998). Children's food choice. *Nutrition & Food Science, 1*, 14-18.
- Dowda, M., Ainsworth, B. E., Addy, C. L., Saunders, R., & Riner, W. (2001). Environmental influences, physical activity, and weight status in 8- to 16-year-olds. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 155*, 711-717.
- Dowda, M., Dishman, R. K., Pfeiffer, K. A., & Pate R. R. (2007). Family support for physical activity in girls from 8th to 12th grade in South Carolina. *Preventive Medicine, 44*, 153-159.
- Drenowatz, C., Eisenmann, J. C., Pfeiffer, K. A., Welk, G., Heelan, K., Gentile, D., & Walsh, D. (2010). Influence of socio-economic status on habitual physical activity and sedentary behavior in 8- to 11-year old children. *BioMed Central Public Health, 10*, 214.
- Driskell, M.-M., Dymont, S., Mauriello, L., Castle, P., & Sherman, K. (2008). Relationships among multiple behaviors for childhood and adolescent obesity prevention. *Preventive Medicine, 46*, 209-215.
- Duarte, J. A., Ribeiro, J. C., Oliveira, J., & Mota, J. (2004). The relationship between physical activity and cholesterol levels in children and adolescents. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil Recife, 4*, 185-192.
- Duff, R. (1999). Children's drinks - what children really think. *Nutrition & Food Science, 99*, 136-139.
- Duncan, M., Woodfield, L., Al-Nakeeb, Y., & Nevill, A. (2002). The impact of socio-economic status on the physical activity levels of British secondary school children. *Physical Education & Sport Pedagogy, 7*, 30-44.
- Duncan, S. C., Duncan, T. E., & Strycker, L. A. (2005). Sources and types of social support in youth physical activity. *Health Psychology, 24*, 3-10.
- Duncan, J. S., Schofield, G., & Duncan, E. K. (2006). Pedometer-determined physical activity and body composition in New Zealand children. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 38*, 1402-1409.
- Duncan, M. J., Al-Nakeed, Y., Woodfield, L., & Lyons, M. (2007). Pedometer determined physical activity levels in primary school children from central England. *Preventive Medicine, 44*, 416-420.
- Durant, R. H., Linder, C. W., Harkess, J. W., & Gray, R. G. (1983). The relationship between physical activity and serum lipids and lipoproteins in black children and adolescents. *Journal of Adolescent Health, 4*, 55-60.
- Dzewaltowski, D. A., Noble, J. M., & Shaw, J. M. (1990). Physical activity participation: Social cognitive theory versus the theories of reasoned action and planned behavior. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 12*, 388-405.
- Dzewaltowski, D. A., Karteroliotis, K., Welk, G., Johnston, J. A., Nyaronga, D., & Estabrooks, P. A. (2007). Measurement of self-efficacy and proxy efficacy for middle school youth physical activity. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 29*, 310-332.
- Dzewaltowski, D. A., Ryan, G., & Rosenkranz, R. R. (2008). Parental bonding may moderate the relationship between parent physical activity and

- youth physical activity after school. *Psychology of Sport and Exercise*, 9, 848-854.
- Eaton, D. K., Kann, L., Kinchen, S., Ross, J., Hawkins, J., Harris, W. A., Lowry, R., et al. (2006). Youth risk behaviour surveillance - United States, 2005. *Morbidity and Mortality Weekly Report Surveillance Summary*, 55, 1-108.
- Edmonds, J., Baranowski, T., Baranowski, J., Cullen, K. W., & Myres, D. (2001). Ecological and socioeconomic correlates of fruit, juice, and vegetable consumption among African-American boys. *Preventive Medicine*, 32, 476.
- Edmundson, E., Parcel, G. S., Feldman, H. A., Elder, J., Perry, C. L., Johnson, C. C., Williston, B. J., et al. (1996). The effects of the Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health upon psychosocial determinants of diet and physical activity behaviour. *Preventive Medicine*, 25, 442-454.
- Edwardson, C. L., & Gorely, T. (2010). Parental influences on different types and intensities of physical activity in youth: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 11, 522-535.
- Eiðsdóttir, S., Kristjánsson, Á. L., Sigfúsdóttir, I. D., & Allegrante, J. P. (2008). Trends in physical activity and participation in sports clubs among Icelandic adolescents. *European Journal of Public Health*, 18, 289-293.
- Eisenmann, J. C. (2003). Secular trends in variables associated with the metabolic syndrome of North American children and adolescents: A review and synthesis. *American Journal of Human Biology*, 15, 786-794.
- Eisenmann, J. C., Katzmarzyk, P. T., Perusse, L., Bouchard, C., & Malina, R. (2003). Estimated daily energy expenditure and blood lipids in adolescents: The Québec Family Study. *Journal of Adolescent Health*, 33, 147-153.
- Ekelund, U., Brage, S., Froberg, K., Harro, M., Anderssen, S. A., Sardinha, L. B., Riddoch, C., et al. B. (2006). TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: The European Youth Heart Study. *PLoS. medicine/www.plosmedicine.org*, 3, 2449-2457.
- Elfhag, K., Tholin, S., & Rasmussen, F. (2008). Consumption of fruit, vegetables, sweets and soft drinks are associated with psychological dimensions of eating behaviour in parents and their 12-year-old children. *Public Health Nutrition*, 11, 914-923.
- Elgar, F.J., Roberts, C., Moore, L., & Tudor-Smith, C. (2005). Sedentary behaviour, physical activity and weight problems in adolescents in Wales. *Public Health*, 119, 518-524.
- Ellis, K. J., Abrams, S. A., & Wong, W. W. (1999). Monitoring childhood obesity: Assessment of the weight/height index. *American Journal of Epidemiology*, 150, 939-946.
- Ellison, R. C., Moorre, L. L., Proctor, M. H., Nguyen, U. D. T., Schaefer, E. J., & Stare, F. (1997). Effect of response to a low-fat diet among adolescent males on their adult blood cholesterol levels. *Preventive Medicine*, 26, 686-693.
- Εμμανουηλίδου, Κ., Δέρρη, Β., Βασιλειάδου, Ο., & Κιουμουρτζόγλου, Ε. (2007). Ο ακαδημαϊκός χρόνος

- μάθησης στο μάθημα της φυσικής αγωγής στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 5, 1-9.
- Epstein, L. H., Coleman, K. J., & Myers M. D. (1996). Exercise in treating obesity in children and adolescents. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 28, 428-435.
- Epstein, L. H., Paluch, R. A., Kalakanis, L. E., Goldfield, G. S., Cerny, F. J., Roemmich, J. N. (2001). How much activity do youth get? A quantitative review of heart-rate measured activity. *Pediatrics*, 108, E44.
- Erenogloy, N., Ayranci, U., & Son, O. (2006). Eating habits reported by secondary school students in a city of west Turkey. *Eating Behaviors*, 7, 348-354.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4, 272-299.
- Fairclough, S., & Stratton, G. (2005). "Physical education makes you fit and healthy". Physical education's contribution to young people's physical activity levels. *Health Education Research*, 20, 14-23.
- Faulkner, G. E. J., Buliung, R. N., Flora, P. K., & Fusco, C. (2009). Active school transport, physical activity levels and body weight of children and youth: A systematic review. *Preventive Medicine*, 48, 3-8.
- Feldman, D. E., Barnett, T., Shrier, I., Rossignol, M., & Abenham, L. (2003). Is physical activity differentially associated with different types of sedentary pursuits? *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 157, 797-802.
- Ferreira, I., van der Horst, K., Wendel-Vos, W., Kremers, S., van Lenthe, F. J., & Brug, J. (2006). Environmental correlates of physical activity in youth- a review and update. *Obesity Reviews*, 8, 129-154.
- Feunekes, G. I. J., de Graaf, C., Meyboom, S., & van Staveren, W. A. (1998). Food choice and fat intake of adolescents and adults: Associations of intakes within social networks. *Preventive Medicine*, 27, 645-656.
- Fiates, G. M. R., Amboni, R., & Teixeira, E. (2008). Television use and food choices of children: Qualitative approach. *Appetite*, 50, 12-18.
- Field, A. (2000). *Discovering statistics using SPSS for Windows*. SAGE Publications. London.
- Fila, S. A., & Smith, C. (2006). Applying the theory of planned behavior to healthy eating behaviors in urban Native American youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3, 11-21.
- Fisher, A., Reilly, J. J., Kelly, L. A., Montgomery, C., Williamson, A., & Paton, J. (2005). Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *Medicine in Sciences & Sports in Exercise*, 37, 684-688.
- Forshee, R. A., Anderson, P. A., & Storey, M. L. (2004). The role of beverage consumption, physical activity, sedentary behaviour, and demographics on body mass index of adolescents. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 55, 463-478.

- Freedson, P. S., Melanson, E., & Sirard, J. (1998). Calibration of the computer science and applications, Inc. accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *30*, 777-781.
- Fulkerson, J. A., Himes, J. H., French, S. A., Jensen, S., Petit, M. A., Stewart, C., Story, M., et al. (2004). Bone outcomes and technical measurement issues of bone health among children and adolescents: Considerations for nutrition and physical activity intervention trials. *Osteoporosis International*, *15*, 929-941.
- Gable, S., Chang, Y., & Krull, J. L., (2007). Television watching and frequency of family meals are predictive of overweight onset and persistence in a national sample of school-aged children. *Journal of the American Dietetic Association*, *107*, 53-61.
- Gao, X., Wilde, P. E., Lichtenstein, A. H., & Tucker, K. L. (2006). Meeting adequate intake for dietary calcium without dairy foods in adolescents aged 9 to 18 years (National Health and Nutrition Examination Survey 2001-2002). *Journal of the American Dietetic Association*, *106*, 1759-1765.
- Garcia-Artero, E., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Mesa, J. L., Delgado, M., Gonzalez-Gross, M., Garcia-Fuentes, M. (2007). Lipid and metabolic profiles in adolescents are affected more by physical fitness than physical activity. *Revista Espanola de Cardiologia*, *60*, 581-588.
- Garipagaoglu, M., Budak, N., Süt, N., Akdikmen, Ö., Oner, N., & Bundak, R. (2009). Obesity risk factors in Turkish children. *Journal of Pediatric Nursing*, *24*, 332-337.
- Georgiadis, G., & Nassis, G. P. (2007). Prevalence of overweight and obesity in a national representative sample of Greek children and adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*, *61*, 1072-1074.
- Gibson, E. L., Wardle, J., & Watts, C. J. (1998). Fruit and vegetable consumption, nutritional knowledge and beliefs in mothers and children. *Appetite*, *31*, 205-228.
- Gidding, S. S., Barton, B. A., Dorgan, J. A., Kimm, S. Y. S., Kwiterovich, P. O., Lasser, N. L., Robson, A. M., et al. (2006). Higher self-reported physical activity is associated with lower systolic blood pressure: The dietary intervention study in childhood (DISC). *Pediatrics*, *118*, 2388-2393.
- Gillman, M. W., Oliveria, S. A., Moore, L. L., & Ellison, R. C. (1992). Inverse association of dietary calcium with systolic blood pressure in young children. *Journal of the American Medical Association*, *267*, 2340-2343.
- Gioxari, A., Kavouras, S. A., Tambalis, K. D., Maraki, M., Kollia, M., & Sidossis, L. S. (2011). Reliability and criterion validity of the self-administered physical activity checklist in Greek children. *European Journal of Sport Science*. Available online: 17 November 2011.
- Glanz, K. (1997). Behavioral research contributions and needs in cancer prevention and control: Dietary change. *Preventive Medicine*, *26*, S43-S55.
- Godin, G., & Shephard, R. J. (1986). Psychosocial factors influencing intentions to exercise of young students from grades 7 to 9. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *57*, 41-52.

- Godin, G., & Kok, G. (1996). The theory of planned behavior: A review of its applications to health-related behaviors. *American Journal of Health Promotion, 11*, 87-98.
- Godin, G., Anderson, D., Lambert, L.-D., & Desharnais, R. (2005). Identifying factors associated with regular physical activity in leisure time among Canadian adolescents. *American Journal of Health Promotion, 0*, 000-000 (72-79).
- Golan, M., Crow, S. (2004). Targeting parents exclusively in the treatment of childhood obesity: Long-term results. *Obesity Research, 12*, 357-361.
- Gordon-Larsen, P., McMurray, R. G., & Popkin, B. M. (2000). Determinants of adolescent physical activity and inactivity patterns. *Pediatrics, 105*, e83.
- Gorely, T., Marshall, S., & Biddle, S. (2004). "Couch kids: Correlates of television viewing among youth". *International Journal of Behavioral Medicine, 11*, 152-163.
- Gracey, D., Stanley, N., Burke, V., Corti, B., & Beilin, L. J. (1996). Nutritional knowledge, beliefs and behaviours in teenage school students. *Health Education Research, 11*, 187-204.
- Granich, J., Rosenberg, M., Knuiman, M., & Timperio, A. (2008). Understanding children's sedentary behaviour: A qualitative study of the family home environment. *Health Education Research, 25*, 199-210.
- Greenockle, K. M., Lee, A. A., & Lomax, R. (1990). The relationship between selected student characteristics and activity patterns in a required high school physical education class. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 61*, 59-69.
- Gregorich, S. E. (2006). Do self-report instruments allow meaningful comparisons across population groups? Testing measurement invariance using the confirmatory factor analysis framework. *Medical Care, 44*, S78-S94.
- Grund, A., Krause, H., Siewers, M., Rieckert, H., & Müller, M. J. (2001). Is TV viewing an index of physical activity and fitness in overweight and normal weight children? *Public Health Nutrition, 4*, 1245-1251.
- Grundy, S. M., Pasternak, R., Greenland, P., Smith, S. & Fuster V. (1999). Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: A statement for health-care professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology, *Circulation, 100*, 1481-1492.
- Guenther, P. M., Jensen, H. H., Batres-Marquez, S. P., & Chen, C.-F. (2005). Sociodemographic, knowledge, and attitudinal factors related to meat consumption in the United States. *Journal of the American Dietetic Association, 105*, 1266-1274.
- Guenther, P. M., Dodd, K. W., Reedy, J., & Krebs-Smith, S. M. (2006). Most Americans eat much less than recommended amounts of fruits and vegetables. *Journal of the American Dietetic Association, 106*, 1371-1379.
- Guerra, S., Duarte, J., & Mota, J. (2001). Physical activity and cardiovascular disease risk factors in schoolchildren. *European Physical Education Review, 7*, 269-281.

- Guidetti, M., & Cavazza, N. (2008). Structure of the relationship between parents' and children's food preferences and avoidances: An explorative study. *Appetite, 50*, 83-90.
- Gummeson, L., Jonsson, I., & Conner, M. (1997). Predicting intentions and behaviour of Swedish 10-16-year-olds at breakfast. *Food Quality and Preference, 8*, 297-306.
- Guo, S. S., Siervogel, R. M., & Chumlea, W. C. (2000). Epidemiological applications of body composition. The effects and adjustment of measurement errors. *Annals of the New York Academy of Sciences, 904*, 312-316.
- Gupta, R. K., Saini, D. P., Acharya, U., & Miglani, N. (1994). Impact of television on children. *Indian Journal of Pediatrics, 61*, 153-159.
- Gustafson, S. L., & Rhodes, R. E. (2006). Parental correlates of physical activity in children and early adolescents. *Sports Medicine, 36*, 79-97.
- Gyurcsik, N. C., Dzewaltowski, D. A., Karteroliotis, K., Estabrooks, P. A., & Hill, J. L. (2002). Self-efficacy as a determinant of fruit and vegetable consumption in middle school children: Measurement and predictive validity. *Annals of Behavioral Medicine, 24*, S136.
- Hackett, A. F., Gibbon, M., Stratton, G., & Hamill, L. (2001). Dietary intake of 9-10-year-old and 11-12-year-old children in Liverpool. *Public Health Nutrition, 5*, 449-455.
- Haerens, L., Cerin, E., Maes, L., Cardon, G., Deforche, B., & De Bourdeaudhuij, I. (2007). Explaining the effect of a 1-year intervention promoting physical activity in middle schools: A mediation analysis. *Public Health Nutrition, 11*, 501-512.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N., Biddle, S. J. H., & Orbell S. (2001). Antecedents of children's physical activity intentions and behaviour: Predictive validity and longitudinal effects. *Psychology & Health, 16*, 391-407.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., & Biddle, S. J. H. (2002). A meta-analytic review of the theories of reasoned action and planned behavior in physical activity: Predictive validity and the contribution of additional variables. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 24*, 3-32.
- Hair, J. E., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black W. C. (1998). *Multivariate data analysis*. (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Haire-Joshu, D., Kreuter, M. K., Holt, C., & Steger-May, K. (2004). Estimates of fruit and vegetable intake in childhood and adult dietary behaviors of African American women. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 36*, 309-314.
- Hallal, P. C., Victora, C. G., Azevedo, M. R., & Wells, J. C. K. (2006). Adolescent physical activity and health. A systematic review. *Sports Medicine, 36*, 1019-1030.
- Hamilton, K., & White, K. M. (2008). Extending the theory of planned behavior: The role of self and social influences in predicting adolescent regular moderate-to-vigorous physical activity. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 30*, 56-74.
- Harrison, J. A., Mullen, P. D., & Green, L. W. (1992). A meta-analysis of studies of the health belief model with adults.

- Health Education Research*, 7, 107-116.
- Harten, N., Olds, T., & Dollman, J. (2008). The effects of gender, motor skills and play area on the free play activities of 8-11 year old school children. *Health & Place*, 14, 386-393.
- Hassapidou, M. N., & Bairaktari, M. (2001). Dietary intake of pre-adolescent children in Greece. *Nutrition & Food Science*, 31, 136-140.
- Hassapidou, M., Papadopoulou, S. K., Frossinis, A., Kaklamanos, I., & Tzotzas, T. (2009). Sociodemographic, ethnic and dietary factors associated with childhood obesity in Thessaloniki, Northern Greece. *Hormones (Athens)*, 8, 53-59.
- Haug, E., Torsheim, T., & Samdal, O. (2008). Physical environmental characteristics and individual interests as correlates of physical activity in Norwegian secondary schools: The health behaviour in school-aged children study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5, 47.
- Heitzler, C. D., Martin, S. L., Duke, J., & Huhman, M. (2006). Correlates of physical activity in a national sample of children aged 9-13 years. *Preventive Medicine*, 42, 254-260.
- Hendricks, K. M., Herbold, N., & Fung, T. (2004). Diet and other lifestyle behaviors in young college women. *Nutrition Research*, 24, 981-991.
- Hennessy, E., Hughes, S. O., Goldberg, J. P., Hyatt, R. R., & Economos, C. D. (2010). Parent-child interactions and objectively measured child physical activity: A cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 71.
- Hesketh, K., Crawford, D., & Salmon, J. (2006). Children's television viewing and objectively measured physical activity: Associations with family circumstance. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3, 36.
- Hewitt, A. M., & Stephens, C. (2007). Healthy eating among 10-13-year-old New Zealand children: Understanding choice using the theory of planned behaviour and the role of parental influence. *Psychology, Health and Medicine*, 12, 526-535.
- Heude, B., Lafay, L., Borys, J. M., Thibault, N., Lommez, A., Romon, M., Ducimetière P., et al. (2003). Time trend in height, weight, and obesity prevalence in school children from Northern France, 1992-2000. *Diabetes & Metabolism*, 29, 235-240.
- Heyward, V. H., & Stolarczyk, L. M. (1996). *Applied body composition assessment*. Champaign IL: Human Kinetics.
- Hofer, W. R., McKenzie, T. L., Sallis, J. F., Marshall, S. J., & Conway, T. L. (2001). Parental provision of transportation for adolescent physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 21, 48-51.
- Holt, N. L., Spence, J. C., Sehn, Z. L., & Cutumisu, N. (2008). Neighborhood and developmental differences in children's perceptions of opportunities for play and physical activity. *Health & Place*, 14, 2-14.
- Honkala, S., Honkala, E., & Al-Sahli, N. (2006). Consumption of sugar products and associated life- and school-

- satisfaction and self-esteem factors among schoolchildren in Kuwait. *Acta Odontologica Scandinavica*, 64, 79-88.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1995). Evaluating model fit. In R. H. Hoyle (Ed), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (pp. 76-99). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cut of criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Hubert, H., Guinhouya, C. B., Allard, L., & Durocher, A. (2009). Comparison of the diagnostic quality of body mass index, waist circumference and waist-to-height ratio in screening skinfold-determined obesity among children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12, 449-451.
- Hume, C., Salmon, J., & Ball, K. (2005). Children's perceptions of their home and neighbourhood environments, and their association with objectively measured physical activity: A qualitative and quantitative study. *Health Education Research*, 20, 1-13.
- Hunt, C., & Rigley, L. (1995). A study of the dietary habits, heights and weights of primary of schoolchildren. *Nutrition & Food Science*, 4, 14-19.
- Hutchinson, S. R., & Olmos, A. (1998). Behavior of descriptive fit indexes in confirmatory factor analysis using ordered categorical data. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 5, 344-364.
- Inchley, J. C., Currie, D. B., Todd, J. M., Akhtar, P. C., & Currie, C. E. (2005). Persistent socio-demographic differences in physical activity among Scottish schoolchildren 1990-2002. *European Journal of Public Health*, 15, 386-388.
- Jago, R., & Baranowski, T. (2004). Non-curricular approaches for increasing physical activity in youth: A review. *Preventive Medicine*, 39, 157-163.
- Jago, R., Baranowski, T., Yoo, S., Cullen, K. W., Zakeri, I., Watson, K., Himes, J. H., et al. (2004). Relationship between physical activity and diet among African-American girls. *Obesity Research*, 12, S55-S63.
- Jago, R., Anderson, C. B., Baranowski, T., & Watson, K. (2005). Adolescent patterns of physical activity. Differences by gender, day, and time of day. *American Journal of Preventive Medicine*, 28, 447-452.
- Jago, R., Fox, K. R., Page, A. S., Brockman, R., & Thompson, J. L. (2010). Physical activity and sedentary behaviour typologies of 10-11 year olds. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 59.
- Jago, R., Fox, K. R., Page, A. S., Brockman, R., & Thompson, J. L. (2010). Parent and child physical activity and sedentary time: Do active parents foster active children? *BioMed Central Public Health*, 10, 194.
- Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Boyce, W., King, M. A., & Pickett, W. (2004). Overweight and obesity in Canadian adolescents and their associations with dietary habits and physical activity patterns. *Journal of Adolescent Health*, 35, 360-367.
- Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Boyce, W. F., Vereecken, C., Mulvihill, C. Roberts, C., Currie, C., et al. (2005).

- Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relations with physical activity and dietary patterns. *Obesity Reviews*, 6, 123-132.
- Janssen, I., & LeBlanc, A. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 40.
- Janz, N., & Becker, M. (1984). The health belief model: A decade later. *Health Education Quarterly*, 11, 1-47.
- Janz, K. F., Levy, S. M., Burns, T. L., Torner, J. C., Willing, M. C., Warren, J. J. (2002). Fatness, physical activity and television viewing in children during the adiposity rebound period: The Iowa Bone Development Study. *Preventive Medicine*, 35, 563-571.
- Jiménez-Cruz, A., Bacardí-Gascón, M., & Jones, E. G. (2002). Consumption of fruits, vegetables, soft drinks, and high-fat-containing snacks among Mexican children on the Mexico-U.S. Border. *Archives of Medical Research*, 33, 74-80.
- Jingxiong, J., Rosenqvist, U., Huishan, W., Greiner, T., Guangli, L., & Sarkadi, A. (2007). Influence of grandparents on eating behaviors of young children in Chinese three-generation families. *Appetite*, 48, 377-383.
- Johnson, R. K. (2000). Changing eating and physical activity patterns of US children. *Proceedings of the Nutrition Society*, 59, 295-301.
- Jollie-Trottier, T., Holm, J. E., & McDonald, J. D. (2008). Correlates of overweight and obesity in American Indian children. *Journal of Pediatric Psychology*, 22, 1-9.
- Joreskog, K. G., & Sorbom, D. (1988). *LISREL 7: A guide to the program and applications*. Chicago: SPSS, Inc.
- Joreskog, K. G., & Sorbom, D. (1989). *LISREL 7 User's reference guide*. Chicago: Scientific Software, Inc.
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 141-151.
- Καλόγηρος, Σ., & Κολοβελώνης, Α. (2007). Η επίδραση ενός προγράμματος αγωγής υγείας στις διατροφικές στάσεις και αντιλήψεις μαθητών δημοτικού σχολείου. *Επιστημονικό Βήμα*, 8, 116-124.
- Καλογιάννης, Π. (2006). Ο ρόλος της άσκησης και της φυσικής αγωγής στη διαμόρφωση της αυτοαντίληψης στην παιδική και εφηβική ηλικία. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 4, 292-310.
- Καμπίτσης, Χ. Ν. (2004). *Η έρευνα στις αθλητικές επιστήμες. Στατιστική ανάλυση - αξιολόγηση*. Εκδόσεις: Τσιαρτσιάνης Αθανάσιος & Σία Ο.Ε., Θεσσαλονίκη.
- Κάμτσιος, Σ. (2007). Η προσέγγιση των προγραμμάτων Αγωγής Υγείας στο σχολείο μέσω τεσσάρων θεωριών αλλαγής συμπεριφοράς. *Επιστημονικό Βήμα*, τ. 8, - Ιούνιος 2007.
- Κάμτσιος, Σ., & Διγγελίδης, Ν. (2007). Φυσική κατάσταση, διατροφικές συνήθειες και καθημερινές κινητικές δραστηριότητες παχύσαρκων και μη μαθητών Ε' και ΣΤ' τάξης δημοτικού

- σχολείου. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή και τον Αθλητισμό*, 5, 63-71.
- Κάμτσιος, Σ., & Διγγελίδης, Ν. (2007). Στάσεις και προθέσεις ως προς τη φυσική δραστηριότητα μαθητών δημοτικού σχολείου με διαφορετικό δείκτη μάζας σώματος. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, 12, 145-158.
- Kamtsios, S., & Digelidis, N. (2008). Physical activity levels, exercise attitudes, self-perceptions and BMI type of 11 to 12-year-old children. *Journal of Child Health Care*, 12, 232-240.
- Kang, H.-S., Gutin, B., Barbeau, P., Owens, S., Lemmon, C. R., Allison, J., Litaker, M. S., et al. (2002). Physical training improves insulin resistance syndrome markers in obese adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 34, 1920-1927.
- Kantomaa, M. T., Tammelin, T. H., Näyhä, S., & Taanila, A. M. (2007). Adolescents' physical activity in relation to family income and parents' education. *Preventive Medicine*, 44, 410-415.
- Καρκαλέτση, Φ., Σκορδίλης, Ε., Κουτσούκη, Δ. (2008). Η εφαρμογή της θεωρίας σχεδιασμένης συμπεριφοράς για την υιοθέτηση υγιεινής διατροφής σε ενήλικες. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 6, 195-205.
- Karteroliotis, K., Tsamita, I., Gyurcsik, N. C., & Dziewaltowski, D. A. (2004). Validation of a task self-efficacy scale for fruit and vegetable consumption, in Greek youth. *European Journal of Human Movement*, 11, 51-57.
- Kassem, N. O., Lee, J. W., Modeste, N. N., & Johnston, P. K. (2003). Understanding soft drink consumption among female adolescents using the theory of planned behavior. *Health Education Research*, 18, 278-291.
- Kassem N. O., & Lee, J. W. (2004). Understanding soft drink consumption among male adolescents using the theory of planned behavior. *Journal of Behavioral Medicine*, 27, 273-296.
- Kaur, H., Hyder, M. L., & Poston, W. S. (2003). Childhood overweight: An expanding problem. *Treatments in Endocrinology*, 2, 375-388.
- Kaur, S., Sachdev, H. P., Dwivedi, S. N., Lakshmy, R., & Kapil, U. (2008). Prevalence of overweight and obesity amongst school children in Delhi, India. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 17, 592-596.
- Kelishadi, R., Ardalan, G., Gheiratmand, R., Gouya, M. M., Razaghi, E. M., Delavari, A., Majdzadeh, R., et al. (2007). Association of physical activity and dietary behaviours in relation to the body mass index in a national sample of Iranian children and adolescents: CASPIAN Study. *Bulletin of the World Health Organization*, 85, 19-26.
- Kelishadi, R., Razaqhi, E. M., Gouya, M. M., Ardalan, G., Gheiratmand, R., Delavari, A., Motaqhan, M., et al. (2007). Association of physical activity and the metabolic syndrome in children and adolescents: CASPIAN Study. *Hormone Research*, 67, 46-52.
- Kelishadi, R., Gouya, M. M., Adeli, K., Ardalan, G., Gheiratmand, R., Majdzadeh, R., Mahmoud-Arabi, M. S., et al. (2008). Factors associated with the metabolic syndrome in a national sample of youths: CASPIAN Study. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 18, 461-470.

- Kelley, G. A., Kelley, K. S., & Tran, Z. V. (2001). The effects of exercise on resting blood pressure in children and adolescents: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Preventive Cardiology, 6*, 8-16.
- Kelly, L. A., Reilly, J. J., Fisher, A., Montgomery, C., Williamson, A., McColl, J. H., Paton, J. Y., et al. (2006). Effect of socioeconomic status on objectively measured physical activity. *Archives of Disease in Childhood, 91*, 35-38.
- Keresztes, N., Piko, B. F., Pluhar, Z. F., & Page, R. M. (2008). Social influences in sports activity among adolescents. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health, 128*, 21-25.
- Khunti, K., Stone, M. A., Bankart, J., Sinfield, P. K., Talbot, D., Farooqi, A., & Davis, M. J. (2007). Physical activity and sedentary behaviours of South Asian and White European children in inner city secondary schools in the UK. *Family Practice, 24*, 237-244.
- Kimm, S. Y., Barton, B. A., Obarzanek, E., McMahon, R. P., Kronsberg, S. S., Waclawiw, M. A., Morrison, J. A., et al. (2002). Obesity development during adolescence in a biracial cohort: The NHLBI Growth and Health Study. *Pediatrics, 110*, e54.
- Kimm, S. Y. S., Glynn, N. W., Obarzanek, E., Kriska, A. M., Daniels, S. R., Barton, B. A., & Liu, K. (2005). Relation between the changes in physical activity and body-mass index during adolescence: A multicentre longitudinal study. *The Lancet, 366*, 301-307.
- Klasson-Heggebø, L., & Anderssen, S. A. (2003). Gender and age differences in relation to the recommendations of physical activity among Norwegian children and youth. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 13*, 293-298.
- Klesges, L. M., Baranowski, T., Beech, B., Cullen, K., Murray, D. M., Rochon, J., & Pratt, C. (2004). Social desirability bias in self-reported dietary, physical activity and weight concerns measures in 8- to 10-year-old African-American girls: Results from the Girls health Enrichment Multisite Studies (GEMS). *Preventive Medicine, 38*, S78-S87.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. New York: Routledge.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modelling* (second edition). The Guilford Press. New York.
- Kocaoglu, B., Moschonis, G., Dimitriou, M., Kolotourou, M., Keskin, Y., Sur, H., Hayran, O., et al. (2005). Parental educational level and cardiovascular disease risk factors in schoolchildren in large urban areas of Turkey: Directions for public health policy. *BioMed Central Public Health, 5*, 13.
- Kohl, H. W., Fulton, J. E., & Caspersen, C. J. (2000). Assessment of physical activity among children and adolescents: A review and synthesis. *Preventive Medicine, 31*, S54-S76.
- Kolenikov, S., & Bollen, K. A. (2008). Testing negative error variances: Is a Heywood case a symptom of misspecification? University of North Carolina.
- Kollias, A. K., Skliros, E. A., Leotsakos, N., Gikas, A., & Garifallos, D. (2009). Childhood obesity in relation to

- parental weight status in Greece. *Hippokratia*, *13*, 253.
- Kong, A. P. S., Choi, K.-C., Li, A. M. C., Hui, S. S. C., Chan, M. H. M., Wing, Y. K., Ma, R. C. W., et al. (2010). Association between physical activity and cardiovascular risk in Chinese youth independent of age and pubertal stage. *BioMed Central Public Health*, *10*, 303.
- Κονιδάρη, Σ. (2001). Φυσική δραστηριότητα και σωματικό λίπος σε αγόρια ηλικίας 9-12 ετών. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή διατριβή, ΤΕΦΑΑ Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα.
- Κοντογιάννη, Π. (2001). *Χαρακτηριστικά ασκούμενων σε γυμναστήρια και παράγοντες της προσήλωσής τους στην άσκηση*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή διατριβή, ΤΕΦΑΑ Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα.
- Κόσσυβα, Ε., & Χατζηχαριστός, Δ. (2007). Η φυσική αγωγή στα ελληνικά γυμνάσια: Προάγεται η φυσική δραστηριότητα για την υγεία; *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, *5*, 341-351.
- Kouda, K., Nakamura, H., Tokunaga, R., & Takeuchi, H. (2004). Trends in levels of cholesterol in Japanese children from 1993 through 2001. *Journal of Epidemiology*, *14*, 78-82.
- Koutedakis, Y., & Bouziotas, C. (2003). National physical education curriculum: Motor and cardiovascular health related fitness in Greek adolescents. *British Journal of Sports Medicine*, *37*, 311-314.
- Krassas, G. E., Tzotzas, T., Tsametis, C., & Konstantinidis, T. (2001). Determinants of body mass index in Greek children and adolescents. *Journal of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, *14*, S1327-S1333.
- Krekoukia, M., Nassis, G. P., Psarra, G., Skenderi, K., Chrousos, G. P., & Sidossis, L. S. (2007). Elevated total and central adiposity and low physical activity are associated with insulin resistance in children. *Metabolism Clinical and Experimental*, *56*, 206-213.
- Kremers, S. P. J., De Bruijn, G. J., Schaalma, H., & Brug, J., 2004. Clustering of energy balance-related behaviours and their intrapersonal determinants. *Psychology & Health*, *19*, 595-606.
- Kristjansdottir, A. G., Thorsdottir, I., de Bourdeaudhuij, I., Due, P., Wind, M., & Klepp, K.-I. (2006). Determinants of fruit and vegetable intake among 11-year-old schoolchildren in a country of traditionally low fruit and vegetable. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *3*, 41.
- Ku, C.-Y., Gower, B. A., Hunter, G. R., & Goran, M. I. (2000). Racial differences in insulin secretion and sensitivity in prepubertal children: Role of physical fitness and physical activity. *Obesity Research*, *8*, 506.
- Kubic, M. Y., Lytle, L., & Fulkerson, J. A. (2005). Fruits, vegetables, and football: Findings from focus groups with alternative high school students regarding eating and physical activity. *Journal of Adolescent Health*, *36*, 494-500.
- Kuriyan, R., Bhat, S., Thomas, T., Vaz, M., & Kurpad, A. V. (2007). Television viewing and sleep are associated with overweight among

- urban and semi-urban South Indian children. *Nutrition Journal*, 6, 25
- Lafta, R. K., & Kadhim, M. J. (2005). Childhood obesity in Iraq: Prevalence and possible risk factors. *Annals of Saudi Medicine*, 25, 389-393.
- Lagiou, A., & Parava, M. (2008). Correlates of childhood obesity in Athens, Greece. *Public Health Nutrition*, 11, 940-945.
- Laing, D. G., Oram, N., Burgess, J., Ram, P. R., Moore, G., Rose, G., Hutchinson, I., et al., (1999). The development of meat-eating during childhood in Australia. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 50, 29-37.
- Langevin, D. D., Kwiatkowski, C., McKay, M. G., Maillet, J. O'S., Touger-Deckker, R., Smith, J. K., & Perlman, A. (2007). Evaluation of diet quality and weight status of children from a low socioeconomic urban environment supports "at risk" classification. *Journal of the American Dietetic Association*, 107, 1973-1977.
- LaRowe, T. L., Moeller, S. M., & Adams, A. K. (2007). Beverage patterns, diet quality, and body mass index of US preschool and school-aged children. *Journal of the American Dietetic Association*, 107, 1124-1133.
- Larson, N. I., Story, M., Wall, M., & Neumark-Sztainer, D. (2006). Calcium and dairy intakes of adolescents are associated with their home environment, taste preferences, personal health beliefs, and meal patterns. *Journal of the American Dietetic Association*, 106, 1816-1824.
- Lasheras, L., Aznar, S., Merino, B., & Gil López, E. (2001). Factors associated with physical activity among Spanish youth through the National Health Survey. *Preventive Medicine*, 32, 455-464.
- Lautenschlager, L., & Smith, C. (2007). Understanding gardening and dietary habits among youth garden program participants using the theory of planned behavior. *Appetite*, 49, 122-130.
- Lazarou, C., Kalavana, T., & Matalas, A.-L. (2008). The influence of parents' dietary beliefs and bahavious on children's dietary beliefs and bahaviours. The CYKIDS study. *Appetite*, 51, 690-696.
- Leary, S. D., Ness, A. R., Smith, G. D., Mattocks, C., Deere, K., Blair, S. N., & Riddoch, C. (2008). Physical activity and blood pressure in childhood. Findings from a population-based study. *Hypertension*, 51, 92-98.
- Le Bigot Macaux, A. (2001). Eat to live or live to eat? Do parents and children agree? *Public Health Nutrition*, 4, 141-146.
- Lee, Y., Mitchell, D. C., Smiciklas-Wright, H., & Birch, L. (2001). Diet quality, nutrient intake, weight status, and feeding environments of girls meeting or exceeding recommendations for total dietary fat of the American Academy of Pediatrics. *Pediatrics*, 107, e95.
- Lee, T.-S., Chao, T., Tang, R.-B., Hsieh, C.-C., Chen, S.-J., & Ho, L.-T. (2005). A longitudinal study of growth patterns in schoolchildren in one Taipei district II: Sitting height, arm span, body mass index and skinfold thickness. *Journal of the Chinise Medical Association*, 68, 16-20.

- Lee, K. S., Loprinzi, P. D., & Trost, S. G. (2010). Determinants of physical activity in Singaporean adolescents. *International Journal of Behavioral Medicine, 17*, 279-286.
- Leonard, W. R. (2001). Assessing the influence of physical activity on health and fitness. *American Journal of Human Biology, 13*, 159-161.
- Lewis, N., Dollman, J., & Dale, M. (2007). Trends in physical activity behaviours and attitudes among South Australian youth between 1985 and 2004. *Journal of Science and Medicine in Sport, 10*, 418-427.
- Liang, T., Kuhle, S., & Veugelers, P. J. (2009). Nutrition and body weights of Canadian children watching television and eating while watching television. *Public Health Nutrition, 1*, 1-7.
- Li, C., Goran, M. I., Kaur, H., Nollen, N., & Ahluwalia, J. S. (2007). Developmental trajectories of overweight during childhood: Role of early life factors. *Obesity, 15*, 760-771.
- Lien, N., Lytle, L. A., Klepp, K. (2001). Stability in consumption of fruit, vegetables, and sugary foods in a cohort from age 14 to age 21. *Preventive Medicine, 33*, 217-226.
- Lien, N., Lytle, A., & Komro, K. A. (2002). Applying of planned behavior to fruit and vegetable consumption of young adolescents. *American Journal of Health Promotion, 16*, 189-197.
- Linardakis, M., Sarri, K., Pateraki, M. S., Sbokos, M., & Kafatos, A. (2008). Sugar-added beverages consumption among kindergarten children of Crete: Effects on nutritional status and risk of obesity. *Public Health, 8*, 279.
- Lindquist, C. H., Reynolds, K. D., & Goran, M. I. (1999). Sociocultural determinants of physical activity among children. *Preventive Medicine, 29*, 305-312.
- Lioret, S., Touvier, M., Lafay, L., Volatier, J.-L., Maire, B. (2008). Dietary and physical activity patterns in French children are related to overweight and socioeconomic status. *Journal Nutrition, 138*, 101-107.
- Liou, Y.-M., & Chiang, L. C. (2004). Levels of physical activity among school-age children in Taiwan: A comparison with international recommendations. *Journal of Nursing Research, 12*, 307-316.
- Lohman, T., Roche, A. F., & Martorell, R. (Eds.), (1988). *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign, IL: Human Kinetics Books.
- Lohmann, I., McGinnis, N., Bodmer, M., McGinnis, W. (2002). The Drosophila Hox gene Deformed sculpts head morphology via direct regulation of the apoptosis activator reaper. *Cell, 110*, 457-466.
- Loucaides, C. A., & Jago, R. (2008). Differences in physical activity by gender, weight status and travel mode to school in Cypriot children. *Preventive Medicine, 47*, 107-111.
- Loucaides, K. A., Jago, R., & Theophanous, M. (2011). Physical activity and sedentary behaviours in Greek-Cypriot children and adolescents: A cross sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 8*, 90.
- Lubans, D. R., Foster, C., & Biddle, S. J. H. (2008). A review of mediators of

- behavior in interventions to promote physical activity among children and adolescents. *Preventive Medicine*, 47, 463-470.
- Lutfiyya, M. N., Garcia, R., Dankwa, C. M., Young, T., & Lipsky, M. S. (2008). Overweight and obese prevalence rates in African American and Hispanic children: An analysis of data from 2003-2004 National Survey of Children's Health. *Journal of the American Board of Family Medicine*, 21, 191-199.
- Lytle, L. A., & Kubik, M. Y. (2003). Nutritional issues for adolescents. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology and Metabolism*, 17, 177-189.
- Lytle, L. A., Varnell, S., Murray, D. M., Story, M., Perry, C., Birnbaum, A. S., & Kubik, M. Y. (2003). Predicting adolescents' intake of fruits and vegetables. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 35, 170-178.
- MacKelvie, K. J., McKay, H. A., Petit, M. A., Moran, O., & Khan K. M. (2002). Bone mineral response to a 7-month randomized controlled, school-based jumping intervention in 121 prepubertal boys: Associations with ethnicity and body mass index. *Journal of Bone and Mineral Research*, 17, 834-844.
- MacKelvie, K. J., Khan, K. M., Petit, M. A., Janssen, P. A., & McKay H. A. (2003). A school-based exercise intervention elicits substantial bone health benefits: A 2-year randomized controlled trial in girls. *Pediatrics*, 112, e447-e452.
- MacNicol, S. A. M., Murray, S. M. & Austin, E. J. (2003). Relationship between personality, attitudes and dietary behaviour in a group of Scottish adolescents. *Personality and Individual Differences*, 35, 1753-1764.
- Maddah, M., & Nikooyed, B. (2010). Obesity among Iranian adolescent girls: Location of residence and parental obesity. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 28, 61-66.
- Madison, R., Hoorn, S. V., Jiang, Y., Mhurchu, C. N., Exeter, D., Dorey, E., Bullen, C., et al. (2009). The environment and physical activity: The influence of psychosocial perceived and built environmental factors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6:19.
- Magkos, F., Manios, Y., Christakis, G., & Kafatos, A. G. (2005). Secular trends in cardiovascular risk factors among school-aged boys from Crete, Greece, 1982-2002. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59, 1-7.
- Magkos, F., Piperkou, I., Manios, Y., Papoutsakis, C., Yiannakouris, N., Cimponerio, A., Aloumanis, K., et al. (2006). Diet, blood lipid profile and physical activity patterns in primary school children from a semi-rural area of Greece. *Journal of Human Nutrition Dietetics*, 19, 101-112.
- Malpass, R. S. (1977). Theory and method in cross-cultural psychology. *American Psychologist*, 32, 1069-1079.
- Manios, Y., Magkos, F., Christakis, G., & Kafatos, A. G. (2005). Twenty-year dynamics in adiposity and blood lipids of Greek children: Regional differences in Crete persist. *Acta Paediatrica*, 94, 859-865.
- Mardia, K. V. (1970). Applications of some measures of multivariate skewness and Kyrstosis in testing

- normality and robustness studies. *Sankhya*, 36, 115-128.
- Marques-Vidal, P., Madeleine, G., Romain, S., Gabriel, A., & Bovet, P. (2008). Secular trends in height and weight among children and adolescents of the Seychelles, 1956-2006. *Public Health*, 8, 166.
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103, 391-410.
- Marshall, S. J., Biddle, S. J., Gorely, T., Cameron, N., & Murdey, I. (2004). Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: A meta-analysis. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 28, 1238-1246.
- Martin, M., Dollman, J., Norton, K., & Robertson, I. (2005). A decrease in the association between the physical activity patterns of Australian parents and their children: 1985-1997. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 8, 71-76.
- Martin, J. J., Oliver, K., & McCaughtry, N. (2007). The theory of planned behavior: Predicting physical activity in Mexican American children. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29, 225-238.
- Martin, J. J., McCaughtry, N., & Shen, B. (2008). Predicting physical activity in Arab American school children. *Journal of Teaching in Physical Education*, 27, 205-219.
- Martínez-Vizcaíno, V., & Sánchez-López, M. (2008). Relationship between physical activity and physical fitness in children and adolescents. *Revista Española de Cardiología*, 61, 108-111.
- Masse, L. C., Dassa, C., Gauvin, L., Giles-Corti, B., & Motl, R. (2002). Emerging measurement and statistical methods in physical activity research. *American Journal of Preventive Medicine*, 23, 44-55.
- Matheson, D. M., Varady, J., Varady, A., & Killen, J. D. (2002). Household food security and nutritional status of Hispanic children in the fifth grade. *American Journal of Clinical Nutrition*, 76, 210-217.
- Matheson, D. (2008). Factors influencing food intake of Hispanic children. *Progress in Pediatric Cardiology*, 25, 143-146.
- Matijasevich, A., Victora, C. G., Golding, J., Barros, F. C., Menezes, A. M., Araujo, C. L., & Smith, G. D. (2009). Socioeconomic position and overweight among adolescents: Data from birth cohort studies in Brazil and the UK. *BioMed Central Public Health*, 9, 105.
- Mattocks, C., Leary, S., Ness, A., Deere, K., Saunders, J., Kirkby, J., Blair, S., et al. (2007). Intra-individual variation of objectively measured physical activity in children. *Medicine & Science in Sport and Exercise*, 39, 622-629.
- Maynard, L. M., Wisemandle, W., Roche, A. F., Chumlea, W. C., Guo, S. S., Siervogel, R. M. (2001). Childhood body composition in relation to body mass index. *Pediatrics*, 107, 344-350.
- Maynard, M., Gunnell, D., Emmett, P., Frankel, S., & Smith, D. (2003). Fruit, vegetables, and antioxidants in childhood and risk of adult cancer: The Boyd Orr cohort. *Journal of*

- Epidemiology & Community Health*, 57, 218-225.
- McCurdy, T., & Xue, J. (2004). "Meta-analysis of physical activity level (PAL) data for U.S. children and adolescents." *Journal of Children's Health*, 2, 297-319.
- McGartland, C. P., Robson, P. J., Murray, L. J., Cran, G. W., Savage, M. J., Watkins, D. C., Rooney, M. M., et al. (2004). Fruit and vegetable consumption and bone mineral density: The Northern Ireland Young Hearts Project. *American Journal of Clinical Nutrition*, 80, 1019-1023.
- McGill, H. C., McMahan, A., Herderick, E. E., Malcom, G. T., Tracy, R. E., & Strong, J. D. (2000). Origin of atherosclerosis in childhood and adolescence. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72, S1307-S1315.
- McKenzie, T. L., Sallis, J. F., Faucette, N., Roby, J. J., & Kolody, B. (1993). Effects of a curriculum and inservice program on the quantity and quality of elementary physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64, 178-187.
- McMurray, R., Harrell, J. S., Bangdiwala, S. I., & Hu, J. (2003). Tracking of physical activity and aerobic power from childhood through adolescence. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35, 1914-1922.
- McVeigh, J. A., Norris, S. A., & de Wet, T. (2004). The relationship between socio-economic status and physical activity patterns in South African children. *Acta Paediatrica*, 93, 982-988.
- Melkevik, O., Torsheim, T., Iannotti, R. J., & Wold, B. (2010). Is spending time in screen-based sedentary behaviors associated with less physical activity: A cross national investigation. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 46.
- Merchant, A. T., Dehghan, M., Behnke-Cook, D., & Anand, S. S. (2007). Diet, physical activity, and adiposity in children in poor and rich neighbourhoods: A cross-sectional comparison. *Nutrition Journal*, 6, 1.
- Meredith, W., & Teresi, J. A. (2006). An essay on measurement and factorial invariance. *Medical Care*, 4, S69-S77.
- Misra, A., Khurana, L., Vikram, N. K., Goel, A., & Wasir, J. E. (2007). Metabolic syndrome in children: Current issues and South Asian perspective. *Nutrition*, 23, 895-910.
- Mitáš, J., Nykodým, J., & Frömel, K. (2009). Physical activity and sedentary behaviour in 14-15 year old students with regard to location of school. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis Gymnica*, 39, 7-11.
- Moayeri, H., Bidad, K., Aghamohammadi, A., Rabbani, A., Anari, S., Nazemi, L., Gholami, N., et al. (2006). Overweight and obesity and their associated factors in adolescents in Tehran, Iran, 2004-2005. *European Journal of Pediatrics*, 165, 489-493.
- Monge, R., & Beita, O. (2000). Prevalence of coronary heart disease risk factors in Costa Rican adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 27, 210-217.
- Monge, R. R. (2001). Serum lipids and lipoprotein levels in Costa Rican 13-18 year-old teenagers. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*, 51, 236-243.

- Monge-Rojas, R., Garita, C., Sánchez, M., & Muñoz, L. (2005). Barriers to and motivators for healthful eating as perceived by rural and urban Costa Rican adolescents. *Journal of Nutrition Education and Behaviors, 37*, 33-40.
- Monyeki, K. D., Kemper, H. C. G., & Makgae, P. J. (2006). The association of fat patterning with blood pressure in rural South African children: The Ellisras Longitudinal Growth and Health Study. *International Journal of Epidemiology, 35*, 114-120.
- Moore, L. L., Gao, D., Bradlee, L., Cupples, L. A., Sundarajan-Ramamurti, A., Proctor, M. H., Hood, M. Y., et al. (2003). Does early physical activity predict body fat change throughout childhood? *Preventive Medicine, 37*, 10-17.
- Moore, L. L., Bradlee, M. L., Gao, D., & Singer, M. R. (2008). Effects of average childhood dairy intake on adolescent bone health. *Journal of Pediatrics, 153*, 667-673.
- Moreira, P., Santos, S., Padrão, P., Cordeiro, T., Bessa, M., Valente, H., Barros, R., et al. (2010). Food patterns according to sociodemographics, physical activity, sleeping and obesity in Portuguese children. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 7*, 1121-1138.
- Moreno, L. A., Joyanes, M., Mesana, M. I., González-Gross, M., Gil, C. M., Sarría, A., Gutierrez, A., et al. (2003). Harmonization of anthropometric measurements for a multicenter nutrition survey in Spanish adolescents. *Nutrition, 19*, 481-486.
- Moreno, L. A., Mesana, M. I., Fleta, J., Ruiz, J. R., González-Gross, M., Sarría, A., Marcos, A., et al. (2005). Overweight, obesity and body fat composition in Spanish adolescents. The AVENA Study. *Annals of Nutrition & Metabolism, 49*, 71-76.
- Morimoto, A., Nishimura, R., Sano, H., Matsudaira T., Miyashita, Y., Shirasawa T., Koide, S., et al. (2007). Gender differences in the relationship between percent body fat (% BF) and body mass index (BMI) in Japanese children. *Diabetes Research and Clinical Practice, 78*, 123-125.
- Mota, J., Silva, P., Santos, M. P., Ribeiro, J. C., Oliveira, & Duarte, J. A. (2005). Physical activity and school recess time: Differences between the sexes and the relationship between children's playground physical activity and habitual physical activity. *Journal of Sports Sciences, 23*, 269-275.
- Mota, J., Valente, M., Aires, L., Silva, P., Santos, M. P., & Ribeiro, J. C. (2007). Accelerometer cut-points and youth physical activity prevalence. *European Physical Education Review, 13*, 287-299.
- Motl, R. W., Dishman, R. K., Trost, S. G., Saunders, R. P., Dowda, M., Felton, G., Ward, D. S., & Pate, R. R. (2000). Factorial validity and invariance of questionnaires measuring social-cognitive determinants of physical activity among adolescent girls. *Preventive Medicine, 31*, 584-594.
- Motl, R. W., Dishman, R. K., Saunders, R. P., Dowda, M., Felton, G., Ward, D. S., Pate, R. R. (2002). Examining social-cognitive determinants of intention and physical activity among black and white adolescent girls using structural equation modelling. *Health Psychology, 21*, 459-467.

- Motl, R. W., Dishman, R. K., Ward, D. S., Saunders, R. P., Dowda, M., Felton, G., & Pate, R. R. (2005). Perceived physical environment and physical activity across one year among adolescent girls: Self-efficacy as a possible mediator. *Journal of Adolescent Health, 37*, 403-408.
- Motl, R. W., McAuley, E., Birnbaum, A. S., & Lytle, L. A. (2006). Naturally occurring changes in time spent watching television are inversely related to frequency of physical activity during early adolescence. *Journal of Adolescence, 29*, 19-32.
- Motl, R. W., Dishman, R. K., Saunders, R. P., Dowda, M., & Pate, R. R. (2007). Perceptions of physical and social environment variables and self-efficacy as correlates of self-reported physical activity among adolescent girls. *Journal of Pediatric Psychology, 32*, 6-12.
- Μπεμπέτσος, Ε., Θεοδωράκης, Γ., & Χρόνη, Α. (2000). Διαφορές καπνιστών μη καπνιστών ως προς την άσκηση και το κάπνισμα. *Αθλητική Απόδοση και Υγεία, 2*, 23-33.
- Μπουρνέλλη, Π., Κουτσούκη, Δ., Ζωγράφου, Μ., Αγγελονίδης, Ι., Χατζόπουλος, Δ., & Αγαλιανού, Ο. (2007). *Φυσική Αγωγή, Γ' & Δ' Δημοτικού*. Βιβλίο Εκπαιδευτικού. ΥΠ.Ε.Π.Θ., Αθήνα.
- Mullen, M. (1995). Diagnosing measurement equivalence in cross-national research. *Journal of International Business Studies, 3*, 573-596.
- Muñoz, K. A., Krebs-Smith, S. M., Ballard-Barbash, R., & Cleveland, L. E. (1997). Food intakes of US children and adolescents compared with recommendations. *Pediatrics, 100*, 323-329.
- Mummery, W. K., Spence, J. C., & Hudec, J. C. (2000). Understanding physical activity intention in Canadian school children and youth: An application of the theory of planned behavior. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 71*, 116-124.
- Must, A., & Strauss, R. S. (1999). Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *International Journal of Obesity Related Metabolic Disorders, 23*, S2-S11.
- Nader, P. R., Bradley, R. H., Houts, R. M., McRitechic, S. L., & O'Brien, M. (2008). Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. *Journal of the American Medical Association, 300*, 295-305.
- Nassis, G. P., Papantakou, K., Skenderi, K., Triadafillopoulou, M., Kavouras, S. A., Yannakoulia, M., Chrousos, G. P., et al. (2005). Aerobic exercise training improves insulin sensitivity without changes in body weight, body fat, adiponectin, and inflammatory markers in overweight and obese girls. *Metabolism Clinical and Experimental, 54*, 1472-1479.
- Nelson, T. D., Benson, E. A., & Jensen, C. D. (2009). Negative attitudes toward physical activity: Measurement and role in predicting physical activity levels among preadolescents. *Journal of Pediatric Psychology, 15*, 1-10.
- Neumark-Sztainer, D., Story, M., Toporoff, E., Himes, J. H., Resnick, M. D., & Blum, R. W. (1997). Covariations of eating behaviors with other health-related behaviors among adolescents. *Journal of Adolescent Health, 20*, 450-458.

- Neumark-Sztainer, D., Story, M., Hannan, P. J., Tharp, T., & Rex, J. (2003). Factors associated with changes in physical activity. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *157*, 803-810.
- Norman, G. J., Schmid, B. A., Sallis, J. F., Calfaw, K. J., & Patrick, K. (2005). Psychosocial and environmental correlates of adolescent sedentary behaviours. *Pediatrics*, *116*, 908-916.
- Norton, D. E., Froelicher, E. S., Waters, C. M., & Carrieri-Kohlman, V. (2003). Parental influence on models of primary prevention of cardiovascular disease in children. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, *2*, 311-322.
- O'Dea, J. A., & Wilson, R. (2006). Social-cognitive and nutritional factors associated with body mass index in children and adolescents: Possibilities for childhood obesity prevention. *Health Education Research*, *21*, 796-805.
- Ogden, C. L., Flegal, K. M., Carroll, M. D., Johnson, C. L. (2002). Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. *Journal of the American Medical Association*, *288*, 1772-3.
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Curtin, L. R., McDowell, M. A., Tabak, C. J., & Flegal, K. M. (2006). Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *Journal of the American Medical Association*, *295*, 1549-1555.
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., & Flegal, K. M. (2008). High body mass index for age among US children and adolescents, 2003-2006. *Journal of the American Medical Association*, *299*, 2401-2405.
- Okely, A. D., Booth, M. L., & Patterson, J. W. (2001). Relationship of physical activity to fundamental movement skills among adolescents. *Medicine Science in Sports & Exercise*, *33*, 1899-1904.
- Okely, A. D., Booth, M. L., Hardy, L., Dobbins, T., & Denney-Wilson, E. (2008). Changes in physical activity participation from 1985 to 2004 in a state wide survey of Australian adolescents. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *162*, 176-180.
- Olds, T., Ridley, K., Wake, M., Hesketh, K., Waters, E., Patton, G., & Williams, J. (2007). How should activity guidelines for young people be operationalised? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *4*, 43.
- Olds, T., Wake, M., Patton, G., Ridley, K., Waters, E., Williams, J., & Hesketh, K. (2009). How do school-day activity patterns differ with age and gender across adolescence? *Journal of Adolescent Health*, *44*, 64-72.
- O'Neill, J. L., McCarthy, S. N., Burke, S. J., Hannon, E. M., Kiely, M., Flynn, A., Flynn, M. A. T., et al. (2007). Prevalence of overweight and obesity in Irish school children, using four different definitions. *European Journal of Clinical Nutrition*, *61*, 743-751.
- Ornelas, I. J., Perreira, K. M., & Ayala, G. X. (2007). Parental influences on adolescent physical activity: A longitudinal study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *4*, 3.
- Ortega, R. M., Andres, P., Requejo, A. M., Lopez-Sobaler, A. M., Redondo, M. R., & Gonzalez-Fernandez, M. (1996). Influence of the time spent

- watching television on the dietary habits, energy intake and nutrient intake of a group of Spanish adolescents. *Nutrition Research*, 16, 1467-1470.
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., & Sjörström, M. (2007). Physical activity, overweight and central adiposity in Swedish children and adolescents: The European Youth Heart Study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4, 61.
- Ozdemir, A., & Yilmaz, O. (2008). Assessment of outdoor school environments and physical activity in Ankara's primary schools. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 287-300.
- Pahkala, K., Heinonen, O. J., Logström, H., Hakala, P., Sillanmäki, L., & Simell, O. (2007). Leisure-time physical activity of 13-year-old adolescents. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 17, 324-330.
- Panagiotakos, D. B., Antonogeorgos, G., Papadimitriou, A., Anthracopoulos, M. B., Papadopoulos, M., Kostantinidou, M., Fretzayas, A., et al. (2008). Breakfast cereal is associated with a lower prevalence of obesity among 10-12-year-old children: The PANACEA study. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 18, 606-612.
- Papadimitriou, A., Kounadi, D., Konstantinidou, M., Xepapadaki, P., & Nicolaidou, P. (2006). Prevalence of obesity in elementary schoolchildren living in northeast Attica, Greece. *Obesity*, 14, 1113-1117.
- Παπαϊωάννου, Α., Θεοδωράκης, Ι., & Γούδας, Μ. (1999). Για μια καλύτερη διδασκαλία φυσικής αγωγής. Θεσσαλονίκη, Salto.
- Papaioannou, A., Karastogiannidou, C., & Theodorakis, Y. (2004). Sport involvement, sport violence and health behaviours of Greek adolescents. *The European Journal of Public Health*, 14, 168-172.
- Parfitt, G., & Eston, R. G. (2005). The relationship between children's habitual activity level and psychological well-being. *Acta Paediatrica*, 94, 1791-1797.
- Park, H., & Kim, N. (2008). Predicting factors of physical activity in adolescents: A systematic review. *Asian Nursing Research*, 2, 113-128.
- Pate, R. R., Dowda, M., & Ross, J. G. (1990). Association between physical activity and physical fitness in American children. *American Journal of Disabled Children*, 144, 1123-1129.
- Pate, R. R., Trost, S. G., Levin, S., & Dowda, M. (2000). Sports participation and health-related behaviours among US youth. *Archives of Pediatrics Adolescent Medicine*, 154, 904-911.
- Pate, R. R., Freedson, R. S., Sallis, J. F., Taylor, W. C., Sirard, J., Trost, S. G., & Dowda, M. 2002. Compliance with physical activity guidelines: prevalence in a population of children and youth. *Annals of Epidemiology*, 12, 303-308.
- Patnode, C. D., Lytle, L., Erickson, D. J., Sirard, J. R., Barr-Anderson, D., & Story, M. (2010). The relative influence of demographic, individual, social, and environmental factors on physical activity among boys and girls. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 79.

- Patriarca, A., Di Giuseppe, G., Albano, L., Marinelli, P., & Angelillo, I. F. (2009). Use of television, videogames, and computer among children and adolescents in Italy. *BioMed Central Public Health*, 9, 139.
- Patrick, H., & Nicklas, T. A. (2005). A review of family and social determinants of children's eating patterns and diet quality. *Journal of the American College of Nutrition*, 24, 83-92.
- Pawlak, R., & Malinauskas, B. (2008). Predictors of intention to eat 2.5 cups of vegetables among ninth-grade students attending public high schools in Eastern North Carolina. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 40, 392-398.
- Pearson, N., Biddle, S. J. H., & Gorely, T. (2009). Family correlates of fruit and vegetable consumption in children and adolescents: A systematic review. *Public Health Nutrition*, 12, 267-283.
- Πετράκη, Χ., Δέρρη, Β., Γκαϊντατζής, Σ., & Αγγελούσης Ν. (2006). Σχέση φυσικής δραστηριότητας γονέων και παιδιών σε αστικές περιοχές της Βόρειας Ελλάδας. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 4, 1-10.
- Philippaerts, R. M., Westerterp, K. R., Lefevre, J. (1999). Doubly labelled water validation of three physical activity questionnaires. *International Journal of Sports Medicine*, 20, 284-289.
- Pietrobelli, A., Morini, P., Battistini, N., Chiumello, G., Nunez, C., & Heymsfield, S. B. (1998): Appendicular skeletal muscle mass: Prediction from multiple frequency segmental bioimpedance analysis. *European Journal of Clinical Nutrition*, 58, 507-511.
- Pirouznia, M. (2001). The influence of nutrition knowledge on eating behavior - the role of grade level. *Nutrition & Food Science*, 31, 62-66.
- Platat, C., Perrin, A.-E., Oujaa, M., Wagner, A., Haan, M.-C., Schlienger, J.-L., & Simon, C. (2006). Diet and physical activity profiles in French preadolescents. *British Journal of Nutrition*, 96, 501-507.
- Πλατσίδου, Μ. (2001). Η επιβεβαιωτική ανάλυση παραγόντων στην ψυχολογική έρευνα: Βασικές αρχές, περιορισμοί και παραδείγματα εφαρμογής. *Επιστημονική Επετηρίδα του Τμήματος Ψυχολογίας της Φιλοσοφικής Σχολής*, 4, 367-394.
- Polley, D. C., Spicer, M. T., Knight, A. P., & Hartley, B. L. (2005). Intrafamilial correlates of overweight and obesity in African-American and Native-American grandparents, parents, and children in rural Oklahoma. *Journal of the American Dietetic Association*, 105, 262-265.
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change in smoking: towards an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 390-395.
- Pugliese, J., & Tinsley, B. (2007). Parental socialization of child and adolescent physical activity: A meta-analysis. *Journal of Family Psychology*, 21, 331-343.
- Raitakari, O. T., Porkka, K. V. K., Taimela, S., Telama, R., Räsänen, L., & Viikari, J. S. A. (1994). Effects of persistent physical activity and

- inactivity on coronary risk factors in children and young adults. *American Journal of Epidemiology*, *140*, 195-205.
- Raj, M., Sundaram, K. R., Paul, M., Deepa, A. S., & Kumar, R. K. (2007). Obesity in Indian children: Time trends and relationship with hypertension. *National Medical Journal of India*, *20*, 288-293.
- Raj, M., Sundaram, K. R., Paul, M., Sudhakar, A., & Kumar, R. K. (2009). Dynamics of growth and weight transitions in a pediatric cohort from India. *Nutrition Journal*, *8*, 55.
- Raustorp, A., Pangrazi, R. P., & Stähle, A. (2004). Physical activity level and body mass index among schoolchildren in south-eastern Sweden. *Acta Paediatrica*, *93*, 400-404.
- Reaven, G. M. (2005). The insulin resistance syndrome: Definition and dietary approaches to treatment. *Annual Review of Nutrition*, *25*, 391-406.
- Reddy, K. S., & Yusuf, S. (1998). Emerging Epidemic of Cardiovascular Disease in Developing Countries. *Circulation*, *97*, 596-601.
- Reed, K. E., Warburton, D. E. R., & McKay, H. A. (2007). Determining cardiovascular disease risk in elementary school children: Developing a healthy heart score. *Journal of Sports Science and Medicine*, *6*, 142-148.
- Reed, K. E., Warburton, D. E. R., Macdonald, H. M., Naylor, P. J., & McKay, H. A. (2008). Action Schools! BC: A school-based physical activity intervention designed to decrease cardiovascular disease risk factors in children. *Preventive Medicine*, *46*, 525-531.
- Reifsnider, E., Keller, C. S., & Gallagher, M. (2006). Factors related to overweight and risk for overweight status among low-income Hispanic children. *Journal of Pediatric Nursing*, *21*, 186
- Reinaerts, E., de Nooijer, J., Candel, M., & de Vries, N. (2007). Explaining school children's fruit and vegetable consumption: The contributions of availability, accessibility, exposure, parental consumption and habit in addition to psychosocial factors. *Appetite*, *48*, 248-258.
- Resnicow, K., Davis-Hearn, M., Smith, M., Baranowski, T., Lin, L. S., Baranowski, J., Doyle, C., et al. (1997). Social-cognitive predictors of fruit and vegetable intake in children. *Health Psychology*, *16*, 272-276.
- Reynolds, K. D. Baranowski, T., Bishop, D. B., Farris, R. P., Binkley, H. D., Nicklas, T. A., & Elmer, P. J. (1999). Patterns in child and adolescent consumption of fruit and vegetables: Effects of gender and ethnicity across four sites. *Journal of the American College of Nutrition*, *18*, 248-254.
- Rhodes, R. E., Macdonald, H. M., & McKay, H. A. (2006). Predicting physical activity intention and behaviour among children in a longitudinal sample. *Social Science & Medicine*, *62*, 3146-3156.
- Ribeiro, J. C., Guerra, S., Oliveira, J., Teixeira-Pinto, A., Twisk, J. W. R., Duarte, J. A. & Mota, J. (2004). Physical activity and biological risk factors clustering in pediatric population. *Preventive Medicine*, *39*, 596-601.

- Rich-Edwards, J. W., Ganmaa, D., Pollak, M. N., Nakamoto, E. K., Kleinman, K., Tserendolgor, U., Willett, W. C., et al. (2007). Milk consumption and the prepubertal somatotropic axis. *Nutrition Journal*, 6, 28.
- Riddoch, C., Savage, J. M., Murphy, Cran, G. W., & Boreham, C. (1991). Long term health implications of fitness and physical activity patterns. *Archives of Disease in Childhood*, 66, 1426-1433.
- Riddoch, C. J., Andersen, L. B., Wedderkopp, N., Harro, M., Klassen-Heggebø, L., Sardinha, L. B., Cooper, A. R., et al. (2004). Physical activity levels and patterns of 9- and 15-yr-old European children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36, 86-92.
- Riddoch, C. J., Mattocks, C., Deere, K., Saunders, J., Kirkby, J., Tilling, K., Leary, S. D., et al. (2007). Objective measurement of levels and patterns of physical activity. *Archives of Disease in Childhood*, 92, 963-969.
- Riddoch, C. J., Leary, S. D., Ness, A. R., Blair, S. N., Deere, K., Mattocks, C., Griffiths, A., et al. (2009). Prospective associations between objective measures of physical activity and fat mass in 12-14 year old children: The Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *British Medical Journal*, 339, b4544.
- Ridley, K., Olds, T., Hands, B. P., Larkin D., & Parker, H. (2008). Intra-individual variation in children's physical activity patterns: Implications for measurement. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12, 568-572.
- Riediger, N. D., Shooshtari, S., & Moghadasian, M. H. (2007). The influence of sociodemographic factors on patterns of fruit and vegetable consumption in Canadian adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 107, 1511-1518.
- Rigdon, E. E., Schumacker, R. E., & Wothke, W. (1998). A comparative review of interaction and nonlinear modeling. In R.E. Schumacker and G.A. Marcoulides [Eds.] *Interaction and nonlinear effects in structural equation modeling*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- Rindskopf, D. (1984). Structural equation models: Empirical identification, Heywood cases, and related problems. *Sociological Methods and Research*, 13, 109-119.
- Rizzo, N. S., Ruiz, J. R., Hurtig-Wennlöf, A., Ortega, F. B., & Sjöström, M. (2007). Relationship of physical activity, fitness, and fatness with clustered metabolic risk in children and adolescents: The European Youth Heart Study. *Journal of Pediatrics*, 150, 388-394.
- Rockett, H. R., Berkey, C. S., Field, A. E., & Colditz, G. A. (2001). Cross-sectional measurement of nutrient intake among adolescents in 1996. *Preventive Medicine*, 33, 27-37.
- Rodríguez, G., Moreno, L. A., Blay, M. G., Blay, V. A., Fleta, J., Sarria, A., & Bueno, M. (2005). Body fat measurement in adolescents: Comparison of skinfold thickness equations with dual-energy X-ray absorptiometry. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59, 1158-1166.
- Roemmich, J. N., Epstein, L. H., Raja, S., Yin, L., Robinson, J., & Winiewicz, D. (2006). Association of access to parks and recreational facilities with the

- physical activity of young children. *Preventive Medicine*, 43, 437-441.
- Roseman, M. G., Yeung, W. K., & Nickelsen, J. (2007). Examination of weight status and dietary behaviors of middle school students in Kentucky. *Journal of the American Dietetic Association*, 107, 1139-1145.
- Rosenkranz, R. R., & Dzewaltowski, D. A. (2011). Maternal physical-activity-related parenting behaviors may influence children's physical activity levels and relative weight. *Women in Sport and Physical Activity Journal*, 20, No. 1 Winter 2011.
- Rowland, T. W. (1990). *Exercise and Children's Health*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Rowlands, A. V., Ingledeu, D. K., & Eston, R. G. (2000). The effect of type of physical activity measure on the relationship between body fatness and habitual physical activity in children: A meta-analysis. *Annals of Human Biology*, 27, 479-497.
- Rowlands, A. V., Pilgrim, E. L., & Eston, R. G. (2008). Patterns of habitual activity across weekdays and weekend days in 9-11-year-old children. *Preventive Medicine*, 46, 317-324.
- Ruiz, J. R., Rizzo, N. S., Hurtig-Wennlöf, A., Ortega, F. B., Wärnberg, J., & Sjöström, M. (2006). Relations of total physical activity and intensity to fitness and fatness in children: The European Youth Heart Study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 84, 299-303.
- Rush, E. C., Plank, L. D., Davies, P. S., Watson, P., & Wall, C. R. (2003). Body composition and physical activity in New Zealand Maori, Pacific and European children aged 5-14 years. *British Journal of Nutrition*, 90, 1133-1139.
- Russel, D. W. (2002). In search of underlying dimensions: The use (and abuse) of factor analysis in personality and social psychology bulletin. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28, 1629-1646.
- Ryan, G. J., & Dzewaltowski, D. A. (2002). Comparing the relationships between different types of self-efficacy and physical activity in youth. *Health Education & Behaviors*, 29, 491-504.
- Sallis, J. F., Simons-Morton, B. G., Stone, E. J., Corbin, C. B., Epstein, L. H., Faucette, N., Iannotti, R. J., et al. (1992). Determinants of physical activity and interventions in youth. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 24, S248-S257.
- Sallis, J. F., Strikmiller, P. K., Harsha, D. W., Feldman, H. A., Ehlinger, S., Stone, E. J., Williston, J., et al. (1996). Validation of interviewer- and self-administered physical activity checklists for fifth grade students. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 28, 840-851.
- Sallis, J. F. & Owen, N. (1999). *Physical activity and behavioral medicine*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sallis, J., Prochaska, J., & Taylor, W. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32, 963-975.
- Sallis, J. F., & Saelens, B. E. (2000). Assessment of physical activity by self-report: Status, limitations, and future directions. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 71, S1-S14.

- Sallis, J. F., Conway, T. L., Prochaska, J. J., McKenzie, T. L., Marshall, S. J., & Brown, M. (2001). The association of school environments with youth physical activity. *American Journal of Public Health, 91*, 618-620.
- Salvy, S.-J., Romero, N., Paluch, R., & Epstein, L. H. (2007). Peer influence on pre-adolescent girls' snack intake: Effects of weight status. *Appetite, 49*, 177-182.
- Samdal, O., Tynjälä, J., Roberts, C., Sallis, J. F., Villberg, J., & Wold, B. (2006). Trends in vigorous physical activity and TV watching of adolescents from 1986 to 2002 in seven European countries. *European Journal of Public Health, 17*, 242-248.
- Samuelson, G. (2000) Dietary habits and nutritional status in adolescents over Europe. An overview of current studies in the Nordic countries. *European Journal of Clinical Nutrition, 54*, S21-S28.
- Sandvik, C., de Bourdeaudhuij, I., Due, P., Brug, J., Wind, M., Bere, E., Pérez-Rodrigo, C., et al. (2005). Personal, social and environmental factors regarding fruit and vegetable intake among schoolchildren in nine European countries. *Annals of Nutrition and Metabolism, 49*, 255-266.
- Saunders, R. P., Pate, R. R., Felton, G., Dowda, M., Weinrich, M. C., Ward, D. S., Parsons, et al. (1997). Development of questionnaires to measure psychosocial influences on children's physical activity. *Preventive Medicine, 26*, 241-247.
- Saygin, O., Zorba, E., Karacabey, K., & Mengutay, S. (2007). Gender and maturation differences in health-related physical fitness and physical activity in Turkish children. *Pakistan Journal of Biological Sciences, 10*, 1963-1969.
- Scaglioni, S., Veduci, E., Agostoni, C., Vergani, B., Stival, G., Riva, E., & Giovannini, M. (2004). Dietary habits and plasma fatty acids levels in a population of Italian children: Is there any relationship? *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Acids, 71*, 91-95.
- Scaglioni, S., Salvioni, M., & Galimberti, C. (2008). Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. *British Journal of Nutrition, 99*, S22-S25.
- Scully, M., Dixon, H., White, V., & Beckmann, K. (2007). Dietary, physical activity and sedentary behaviour among Australian secondary students in 2005. *Health Promotion International, 22*, 236-245.
- Schmitz, K. H., Jacobs, D. R., Hong, C.-P., Steinberger, J., Moran, A., & Sinaiko, A. R. (2002). Association of physical activity with insulin sensitivity in children. *International Journal of Obesity, 26*, 1310-1316.
- Senbanjo, I. O., & Oshikoya, K. A. (2010). Physical activity and body mass index of school children and adolescents in Abeokuta, Southwest Nigeria. *World Journal of Pediatrics, 6*, 217-22.
- Sener, I. N., Copperman, R. B., Pendyala, R. M., & Bhat, C. R. (2008). An analysis of children's leisure activity engagement: Examining the day of week, location, physical activity level, and fixity dimensions. *Transportation, 35*, 673-696.
- Shah, C., Diwan, J., Rao, P., Bhabhor, M., Gokhle, P., Mehta, H. (2008).

- Assessment of Obesity in school children. *Calicut Medical Journal*, 6, e2.
- Shepherd, J., Harden, A., Rees, R., Brunton, G., Garcia, J., Oliver, S., & Oakley, A. (2006). Young people and healthy eating: A systematic review of research on barriers and facilitators. *Health Education Research*, 21, 239-257.
- Shi, Z., Lien, N., Kumar, B. N., & Holmboe-Ottessen, G. (2005). Socio-demographic differences in food habits and preferences of school adolescents in Jiangsu Province China. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59, 1439-1448.
- Simon, J. A., Obarzanek, E., Daniels, S. R., & Frederick, M. M. (1994). Dietary cation intake and blood pressure in black girls and white girls. *American Journal of Epidemiology*, 139, 130.
- Simons-Morton, B. G., O'Hara, N. M., Parcel, G. S., Huanc, I. W., Baranowski, T., & Wilson, B. (1990). Children's frequency of participation in moderate to vigorous physical activities. *Research Quarterly For Exercise and Sport*, 61, 307-314.
- Simons-Morton, B. G., Taylor, W. C., Snider, S. A., & Huang, I. W. (1993). The physical activity of fifth-grade students during physical education classes. *American Journal of Public Health*, 83, 262-264.
- Simons-Morton, D. G., Hunsberger, S. A., van Horn, L., Barton, B. A., Robson, A. M., McMahon, R. P., Muhonen, L. E., et al. (1997). Nutrient intake and blood pressure in the dietary intervention study in children. *Hypertension*, 29, 930-936.
- Simons-Morton, D. G., & Obarzanek, E. (1997). Diet and blood pressure in children and adolescents. *Pediatric Nephrology*, 11, 244-249.
- Singh, G. K., Kogan, M. D., Siahpush, M., & van Dyck, P. C. (2008). Independent and joint effects of socioeconomic, behavioural, and neighborhood characteristics on physical inactivity and activity levels among US children and adolescents. *Journal of Community Health*, 33, 206-216.
- Slaughter, B. M. H., Lohman, T. G., Boileau, R. A., Horswill, C. A., Stillman, R. J., van Loan, M. D., & Bembien, D. A. (1988). Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Human Biology*, 60, 709-723.
- Slemenda, C. W., Miller, J. Z., Hui, S. L., Reister, T. K., & Johnston, C. C. (1991). Role of physical activity in the development of skeletal mass in children. *Journal of Bone and Mineral Research*, 6, 1227-1233.
- Solberg, L. A., & Strong, J. P. (1983). Risk factors and atherosclerosis lesions. A review of autopsy studies. *Arteriosclerosis*, 3, 187-198.
- Spinks, A. B., Macpherson, A. K., Bain, C., & McClurec, R. J. (2007). Compliance with the Australian national physical activity guidelines for children: Relationship to overweight status. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 10, 156-163.
- Springer, A. E., Kelder, S. H., & Hoelscher, D. M. (2006). Social support, physical activity and sedentary behavior among 6th-grade girls: A cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3, 8.

- Stamatakis, E., Primatesta, P., Chinn, S., Rona, R., & Falaschetti, E. (2005). Overweight and obesity trends from 1974 to 2003 in English children: What is the role of socioeconomic factors? *Archives of Disease in Childhood, 90*, 999-1004.
- Steele, R. M., van Sluijs, E. M. F., Sharp, S. J., Landsbaugh, J. R., Ekelund, U., & Griffin, S. J. (2010). An investigation of patterns of children's sedentary and vigorous physical activity throughout the week. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 7*, 88.
- Steffen, L. M., Dai, S., Fulton, J. E., & Labarthe, D. R. (2009). Overweight in children and adolescents associated with TV viewing and parental weight project HeartBeat! *American Journal of Preventive Medicine, 37*, S50-S55.
- Steiger, J. H., & Lind, J. C. (1980). *Statistically based tests for the number of common factors*. Paper presented at the Psychometric Society Annual Meeting, Iowa City, IA.
- Steiger, J. H. (1990). *Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists.
- Stevens, J. S., Story, M., Ring, K., Murray, D. M., Cornell, C. E., Juhaeri, & Gittelsohn, J. (2003). The impact of the Pathways intervention on psychosocial variables related to diet and physical activity in American Indian schoolchildren. *Preventive Medicine, 37*, S70-S79.
- Storey, M. L., Forshee, R. A., Weaver, A. R., & Sansalone, W. R. (2003). Demographic and lifestyle factors associated with body mass index among children and adolescents. *International Journal of Food Sciences and Nutrition, 54*, 491-503.
- Stovitz, S. D., Steffenn, L. M., & Boostrom, A. (2008). Participation in physical activity among normal- and overweight Hispanic and non- Hispanic white adolescents. *Journal of School Health, 78*, 19-25.
- Strauss, R. S., Rodzilsky, D., Burack, G., & Colin, M. (2001). Psychosocial correlates of physical activity in healthy children. *Archives Pediatrics of adolescent Medicine, 155*, 897-902.
- Striegel-Moore, R. H., Thompson, D. R., Affenito, S. G., Franko, D. L., Barton, B. A., Schreiber, G. B., Daniels, S. R., et al. (2005). Fruit and vegetable intake: Few adolescent girls meet national guidelines. *Preventive Medicine, 42*, 223-228.
- Strong, J. P., Malcom, G. P., Newman, W. P. D., & Oalman, M. C. (1992). Early lesions of atherosclerosis in childhood and youth: Natural history and risk factors. *Journal of the American College of Nutrition, 11*, 51S-54S.
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J. R., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., Hergenroeder, A. C., et al. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics, 146*, 732-737.
- Sur, H., Kolotourou, M., Dimitriou, M., Kocaoglu, B., Keskin, Y., Hayran, O., & Manios, Y. (2005). *Preventive Medicine, 41*, 614-621.
- Suter, E., & Hawes, M. R. (1993). Relationship of physical activity, body fat, diet, and blood lipid profile in youths 10-15 yr. *Medicine and Science in Sports & Exercise, 25*, 748-754.

- Swiss Society for Nutrition Research (2000). Nutrition and mental performance. *International Journal Vitamin and Nutrition Research*, 70, 260-267.
- Tabanichnick, B. G., & Fidell, I. S. (1996). *Using Multivariate statistics*. New York: Harper Collins Publishers.
- Tammelin, T., Näyhä, S., Hills, A. P., & Järvelin, M-R. (2003). Adolescent participation in sports and adult physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 24, 22-28.
- Tambalis, K. D., Panagiotakos, D. B., & Sidossis, L. S. (2010). Greek children living in rural areas are heavier but fitter compared to their urban counterparts: A comparative, time-series (1997-2008) analysis. *The Journal of Rural Health*, 27, 270-277.
- Τάμπαλης, Κ. (2011). *Διαχρονική εξέλιξη δεικτών ανάπτυξης, επιπολασμού της παχυσαρκίας, δεικτών αθλητικών ικανοτήτων και διατροφικών συνθηκών σε μαθητές Αθμιας εκπαίδευσης σε πανελλαδικό δείγμα. Αξιοποίηση των συμπερασμάτων στο μάθημα της φυσικής αγωγής*. Διδακτορική Διατριβή, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής, Αθήνα.
- Tanaka, J. S. (1987). "How big is big enough?" Sample size and goodness of fit in structural equation models with latent variables. *Child Development*, 58, 134-146.
- Tanasescu, M., Ferris, A. M., Himmelgreen, D. A., Rodriguez, N., & Pérez-Escamilla, R. (2000). Biobehavioral factors are associated with obesity in Puerto Rican children. *Journal of Nutrition*, 130, 1734-1742.
- Telama, R., & Yang, X. (2000). Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 32, 1617-1622.
- Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Välimäki, I., Wanne, O., & Raitakari, O. (2005). Physical activity from childhood to adulthood: A 21-year tracking study. *American Journal of Preventive Medicine*, 28, 267-273.
- Terry, D. J., & O' Learly, J. E. (1995). The theory of planned behavior: The effects of perceived behavioral control and self-efficacy. *British Journal of Social Psychology*, 34, 199-220.
- Te Velde, S. J., De Bourdeaudhuij, I., Thorsdottir, I., Rasmussen, M., Hagströmer, M., Klepp, K.-I., & Brug, J. (2007). Patterns in sedentary and exercise behaviors and associations with overweight in 9-14-year-old boys and girls - cross-sectional study. *BioMed Central Public Health*, 7, 16.
- Theodorakis, Y., Doganis, G., Biagiatis, K., & Goudas, M. (1991). Preliminary study of the ability of reasoned action model in predicting exercise behavior of young children. *Perceptual and Motor Skills*, 72, 51-58.
- Theodorakis, Y. (1994). Planned behavior, attitude strength, self-identity, and the prediction of exercise behaviour. *The Sport Psychologist*, 8, 149-165.
- Theodorakis, Y., Natsis, P., Papaioannou, A., & Goudas, M. (2002). Correlation between exercise and other health related behaviours in Greek students. *International Journal of Physical Education*, 39, 30-34.
- Theodorakis, Y., Papaioannou, A., & Karastogianidou, K. (2004). Relations

- between family structure and students' health-related attitudes and behaviours. *Psychological Reports*, 95, 851-858.
- The National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care and Youth Development Network (2003). Frequency and intensity of activity of third-grade children in physical education. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 157, 185-190.
- Thomas, J. R., & Nelson, J. K. (2003). *Μέθοδοι έρευνας στη φυσική δραστηριότητα*. Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.
- Thompson, A. M., Baxter-Jones, A. D. G., Mirwald, R. L., & Bailey, D. A. (2003). Comparison of physical activity in male and female children: Does Maturation matter? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35, 1684-1690.
- Thompson, A. M., Campagna, P. D., Rehman, L. A., Murphy, R. J. L., Rasmussen, R. L., & Ness, G. W. (2005). Physical activity and body mass index in grade 3, 7, and 11 Nova Scotia students. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37, 1902-1908.
- Thompson, V. J., Bachman, C., Watson, K., Baranowski, T., & Cullen, K. W. (2007). Measures of self-efficacy and norms for low-fat milk consumption are reliable and related to beverage consumption among 5th grades at school lunch. *Public Health Nutrition*, 11, 421-426.
- Timperio, A., Giles-Corti, B., Crawford, D., Andrianopoulos, N., Ball, K., Salmon, J., & Hume, C. (2008). Features of public open spaces and physical activity among children: Findings from the CLAN study. *Preventive Medicine*, 47, 514-518.
- Τζέτζης, Γ., Γούδας, Μ., & Κυρατσού, Ε. (2005). Σύγκριση των επιπέδων φυσικής δραστηριότητας, των στόχων επίτευξης και της αντιλαμβανόμενης ικανότητας σε παιδιά Ε΄ και Στ΄ δημοτικού στο μάθημα της φυσικής αγωγής. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 3, 1-12.
- Tokmakidis, S. P., Kasambalis, A., & Christodoulos, A. D. (2006). Fitness levels of Greek primary schoolchildren in relationship to overweight and obesity. *European Journal of Pediatrics*, 165, 867-874.
- Tremblay, M. S., & Willms, J. D. (2000). Secular trends in the body mass index of Canadian children. *Canadian Medical Association Journal*, 163, 1429-33.
- Trost, S. G., Pate, R. R., Saunders, R., Ward, D. S., Dowda, M., & Felton, G. (1997). A prospective study of determinants of physical activity in rural fifth grade children. *Preventive Medicine*, 26, 257-63.
- Trost, S. G., Pate, R. R., Dowda, M., Ward, D. S., Felton, G., & Saunders, R. (2002). Psychosocial correlates of physical activity in white and African-American girls. *Journal of Adolescent Health*, 31, 226-233.
- Trost, S. G., Sallis, J. F., Pate, R. R., Freedson, P. S., Taylor, W. C., & Dowda, M. (2003). Evaluating a model of parental influence on youth physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 25, 277-282.
- Trost, S. G., Rosenkranz, R. R., & Dziewaltowski, D. (2008). Physical activity levels among children

- attending after-school programs. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40, 622-629.
- Τσαμίτα, Ι. (2003). *Αξιολόγηση φυσικής δραστηριότητας και διατροφικών συνθηκών παιδιών ηλικίας 10-12 ετών*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή διατριβή, ΤΕΦΑΑ Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα.
- Τσαμίτα, Ι., & Καρτερολιώτης, Κ. (2008). Συμπεριφορές που σχετίζονται με την υγεία, κοινωνικοί παράγοντες και διατροφικές συνήθειες εφήβων σε μια ελληνική επαρχιακή πόλη. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 6, 25-36.
- Τσιγγίλης, Ν. (2010). Βασικές έννοιες και εφαρμογή της μοντελοποίησης δομικών εξισώσεων στις κοινωνικές επιστήμες. *Επιστημονική Επετηρίδα της Ψυχολογικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδος*, 8, 1-35.
- Twisk, J. W., Boreham, C., Cran, G., Savage, J. M., Strain, J., & Van Mechelen, W. (1999). Clustering of biological risk factors for cardiovascular disease and the longitudinal relationship with lifestyle of an adolescent population: The Northern Ireland Young Hearts Project. *Journal of Cardiovascular Risk*, 6, 355-362.
- Twisk, J. W. R., Kemper, H. C. G., & Van Mechelen, W. (2000). Tracking of activity and fitness and the relationship with cardiovascular disease risk factors. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 32, 1455-1461.
- Twisk, J. (2001) Physical activity guidelines for children and adolescents. A critical review. *Sports Medicine*, 31, 617-627.
- Tzotzas, T., Kapantais, E., Tziomalos, K., Ioannidis, I., Mortoglou, A., Bakatselos, S., Kaklamanou, M., et al. (2011). Prevalence of overweight and abdominal obesity in Greek children 6-12 years old: Results from National Epidemiological Survey. *Hippokratia*, 15, 48-53.
- Uçar, B., Kiliç, Z., Gölak, Ö., Öner, S., & Kalyoncu, C. (2000). Coronary risk factors in Turkish schoolchildren: Randomized cross-sectional study. *Pediatrics International*, 42, 259-267.
- U.S. Department of Agriculture (1992). *The food Guide Pyramid*. Washington, DC: US GPO.
- U.S. Department of Agriculture (2005). *MyPyramid*. Available at: <http://www.MyPyramid.gov>. Accessed November 5, 2006.
- U.S. Department of Health and Human Services (1991). *Report of the expert panel on blood cholesterol levels in children and adolescents* (NIH publication, 91-2732). Washington, DC: Author.
- U.S. Department of Health and Human Services, (2000). *Nutrition and Your Health: Dietary Guidelines for Americans*.
- U.S. Department of Health and Human Services. Healthy People 2010 (2000). *With Understanding and improving health and objectives for improving health* (2 vols.). Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2nd ed.
- Utter, J., Neumark-Sztainer, D., Jeffery, R., & Storry, M. (2003). Couch potatoes or french fries: Are sedentary behaviors associated with body mass index, physical activity, and dietary

- behaviours among adolescents? *Journal of American Dietetic Association*, 103, 1298-1305.
- Utter, J., Scragg, R., Schaaf, D., Fitzgerald, E., & Wilson, N. (2007). Correlates of body mass index among a nationally representative sample of New Zealand children. *International Journal of Pediatric Obesity*, 2, 104-113.
- Vadiveloo, M., Zhu, L., & Quatromoni, P. A. (2009). Diet and physical activity patterns of school-aged children. *Journal of the American Dietetic Association*, 109, 145-151.
- Vale, S. M. C. G., Santow, R. M. R., Soares-Miranda, L. M. da C., Moreira, C. M. M., Ruiz, J. R., & Mota, J. A. S. (2010). Objectively measurement physical activity and body mass index in preschool children. *International Journal of Pediatrics*, Volume 2010, Article ID 479439, 6 pages.
- Valerio, G., Scalfi, L., De, M. C., Franzese, A., Tenore, A., & Contaldo, F. (2003). Comparison between different methods to assess the prevalence of obesity in a sample of Italian children. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 16, 211-216.
- Van der Horst, K., Kremers, S., Ferreira, I., Singh, A., Oenema, A., & Brug, J. (2007). Perceived parenting style and practices and the consumption of sugar-sweetened beverages by adolescents. *Health Education Research*, 22, 295-304.
- Van der Horst, K., Paw, M. J., Twisk, J. W., & Van Mechelen, W. (2007). A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39, 1241-1250.
- Vandewater, E, Shim, M., & Caplovitz, A. (2004). Linking obesity and activity level with children's television and video game use. *Journal of Adolescence*, 27, 71-85.
- Van Driel, O. P. (1978). On various causes of improper solutions in maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 43, 225-43.
- Van Sluijs, E. M. F., Skidmore, P. M. L., Mwanza, K., Jones, A. P., Callaghan, A. M., Ekelund, U., Harrison, F., et al. (2008). Physical activity and dietary behaviour in a population-based sample of British 10-year old children: The SPEEDY study (sport, physical activity and eating behaviour: Environmental determinants in young people). *BioMed Central Public Health*, 8, 388.
- Veitch, J., Salmon, J., & Ball, K. (2010). Individual, social and physical environmental correlates of children's active free-play: A cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 11.
- Veltsista, A., Kanaka, C., Gika, A., Lekea, V., Roma, E., & Bakoula, C. (2010). Tracking of overweight and obesity in Greek youth. *Obesity Facts*, 3, 166-172.
- Ventura, E. E., Davis, J. N., Alexander, K. E., Shaibi, G. Q., Lee, W., Byrd-Williams, C. E., Toledo-Corral, C. M., et al. (2008). Dietary intake and the metabolic syndrome in overweight Latino children. *Journal of the American Dietetic Association*, 108, 1355-1359.

- Vereecken, C., & Maes, L. (2000). Eating habits, dental care and dieting. In *Health and health behaviour among young people*, ed. C Currie, K Hurrelmann, W Settertobulte, R Smith, J Todd, pp 83-95. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe.
- Vereecken, C. A., Van Damme, W., & Maes, L. (2005). Measuring attitudes, self-efficacy, and social and environmental influences on fruit and vegetables consumption of 11- and 12-year-old children: Reliability and validity. *Journal of the American Dietetic Association*, *105*, 257-261.
- Vilhjalmsson, R., & Kristjansdottir, G. (2003). Gender differences in physical activity in older children and adolescents: The central role of organized sport. *Social Science & Medicine*, *56*, 363-374.
- Vogels, N., Westerterp, K. R., Posthumus, D. L. A., Rutters, F., & Westerterp-Plantenga, M. S. (2007). Daily physical activity counts vs structured activity counts in lean and overweight Dutch children. *Physiology & Behavior*, *92*, 611-616.
- Voorhees, C. C., Murray, D., Welk, G., Birnbaum, A., Ribisl, K. M., Johnson, C. C., Pfeiffer, K. A., et al. (2005). The role of peer social network factors and physical activity in adolescent girls. *American Journal of Health Behavior*, *29*, 183-190.
- Wagner, A., Klein-Platat, C., Arveiler, D., Haan, M. C., Schlienger, J. L., & Simon, C. (2004). Parent-child physical activity relationships in 12-year old French students do not depend on family socioeconomic status. *Diabetes Metabolism*, *30*, 359-366.
- Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity: The evidence. *Canadian Medical Association Journal*, *174*, 801-809.
- Wardle, J., Parmenter, K., & Waller, J. (2000). Nutrition knowledge and food intake. *Appetite*, *34*, 269-275.
- Waring, M., Warburton, P., & Coy, M. (2007). Observation of children's physical activity levels in primary school: Is the school an ideal setting for meeting government activity targets? *European Physical Education Review*, *13*, 25-40.
- Warren, E., Parry, O., Lynch, R., & Murphy, S. (2008). "If I don't like it then I can choose what I want": Welsh school children's accounts of preference for and control over food choice. *Health Promotion International*, *23*, 144-151.
- Warwick, J., McIlveen, H., & Strugnell, C. (1999). Food choices of 9-17-year olds in Northern Ireland - influences and challenges. *Nutrition & Food Science*, *5*, 229-236.
- Watt, R. G., & Sheiham, A. (1996). Dietary patterns and changes in inner city adolescents. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, *9*, 451-461.
- Wells, A. (2000). Drinks for young children: the dental and nutritional benefits of milk. *Nutrition & Food Science*, *30*, 76-79.
- Wennlöf, A. H., Yngve, A., Nilsson, T. K., & Sjöström, M. (2005). Serum lipids, glucose and insulin levels in healthy schoolchildren aged 9-15 years from central Sweden: Reference values in relation to biological, social and lifestyle factors. *Scandinavian Journal*

- of Clinical and Laboratory Investigation*, 65, 65-76.
- Wennlöf, A. H., Ruiz, J. R., Harro, M., & Sjöström, M. (2007). Cardiorespiratory fitness relates more strongly than physical activity to cardiovascular disease risk factors in healthy children and adolescents: The European Youth Heart Study. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 14, 575-581.
- West, S. G., Finch, J. F., & Curran, P. J. (1995). Structural equation models with non normal variables: Problems and remedies. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modelling: Concepts, issues and applications* (pp. 56-75). Newbury Park, CA: Sage.
- Whelton, H., Harrington, J., Crowley, E., Kelleher, V., Cronin, M., & Perry, I. J. (2007). Prevalence of overweight and obesity on the island of Ireland: Results from the north south survey of children's height, weight and body mass index, 2002. *BioMed Central Public Health*, 7, 187.
- Whitt-Glover, M. C., Taylor, W. C., Floyd, M. F., Yore, M. M., Yancey, A. K., & Matthews, C. E. (2009). Disparities in physical activity and sedentary behaviors among US children and adolescents: Prevalence, correlates, and intervention implications. *Journal of Public Health Policy*, 30, S309-S334.
- Williams, C. (2006). Dietary fiber in childhood. *Journal of Pediatrics*, 149, S121-S130.
- Wilmore, J. H., & Costil, D. L. (1999). *Physiology of sport and exercise* (second edition): Human Kinetics.
- Wind, M., de Bourdeaudhuij, I., te Velde, S. J., Sandvik, C., Due, P., Klepp, K.-I., & Brug, J. (2006). Correlates of fruit and vegetable consumption among 11-year-old Belgian-Flemish and Dutch schoolchildren. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 38, 211-221.
- Wold, B., & Anderssen, N. (1992). Health promotion aspects of family and peer influences on sport participation. *International Journal of Psychology*, 23, 343-359.
- Woodward, D. R., Boon, J. A., Cumming, F. J., Ball, P. J., Williams, H. M., & Hornsby, H. (1996). Adolescents' reported usage of selected foods in relation to their perceptions and social norms for those foods. *Appetite*, 27, 109-117.
- Wrotniak, B. H., Epstein, L. H., Dorn, J. M., Jones, K. E., & Kondilis, V. A. (2006). The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics*, 118, e1758-e1765.
- Wrotniak, B. H., Zimmer, N., Dingle, K., Dingle, A., Miller, A., Knoell, A., & Weiss, E. (2007). Physical activity, health, and dietary patterns of middle school children. *Pediatric Physical Therapy*, 19, 203-210.
- Wu, T-Y., Ronis, D. L., Pender, N., & Jwo, J-I. (2002). Development of questionnaire to measure physical activity cognitions among Taiwanese adolescents. *Preventive Medicine*, 35, 54-64.
- Χαριζάνη, Φ., Καματέρη, Κ., Ζάγκαλης, Θ., Γουρνή, Μ., Πολυκανδριώτη, Μ., & Γουρνή, Π. (2010). Συχνότητα εμφάνισης παχυσαρκίας σε μαθητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. *Το Βήμα του Ασκληπιού*, 9, 187-204.

- Xie, B., Gilliland, F. D., Li, Y., & Rockett, H. R. (2003). Effects of ethnicity, family income, and education on dietary intake among adolescents. *Preventive Medicine, 36*, 30-40.
- Χριστόδουλος, Α., Δούδα, Ε., Μπουζιώτας, Κ., & Τοκμακίδης, Σ. (2004). Εξέλιξη επιλεγμένων φυσικών ικανοτήτων σε παιδιά του δημοτικού, σε σχέση με τη σχολική φυσική αγωγή και τις εξωσχολικές αθλητικές δραστηριότητες. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό, 2*, 127-137.
- Χριστόδουλος, Α., Δούδα, Ε., & Τοκμακίδης, Σ. Π. (2007). Παχυσαρκία, φυσική δραστηριότητα, φυσική κατάσταση και διατροφή σε παιδιά του δημοτικού. *Καρδιά & Αγγεία, 12*, 308-315.
- Χριστόδουλος, Α., Δούδα, Ε., & Τοκμακίδης, Σ. (2007). Εγκυρότητα των αυτό-αναφερόμενων ανθρωπομετρικών δεικτών ως μεθόδου εκτίμησης της παχυσαρκίας σε παιδιά του Δημοτικού. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό, 5*, 207-214.
- Yannakouli, M., Karayiannis, D., Terzidou, M., Kokkevi, A., & Sidossis, L. S. (2004). Nutrition-related habits of Greek adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition, 58*, 580-586.
- Young, B., & Hetherington, M. (1996). The literature on advertising and children's food choice. *Nutrition & Food Science, 5*, 15-18.
- ΥΠ.Ε.Π.Θ., Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2001). Βλέπω το σημερινό κόσμο - πολυθεματικό βιβλίο δημοτικού για την Ευέλικτη Ζώνη Διαθεματικών και Δημιουργικών Δραστηριοτήτων - Βιβλίο για τον δάσκαλο, Αθήνα
- Zabinski, M. F., Daly, T., Norman, G. J., Rupp, J. W., Calfas, K. J., Sallis, J. F., & Patrick, K. (2006). Psychosocial correlates of fruit, vegetable, and dietary fat intake among adolescent boys and girls. *Journal of the American Dietetic Association, 106*, 814-821.
- Zecevic, C. A., Tremblay, L., Lovsin, T., & Michel, L. (2010). Parental influence on young children's physical activity. *International Journal of Pediatrics, Volume 2010*, Article ID 468526, 9 pages.
- Zive, M. M., Frank-Spohrer, G. C., Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Elder, J. P., Berry, C. C., Broyles, S. L., et al. (1998). Determinants of dietary intake in a sample of white and Mexican-American children. *Journal of the American Dietetic Association, 98*, 1282-1289.
- Ziviani, J., Scott, J., & Wadley, D. (2004). Walking to school: Incidental physical activity in the daily occupations of Australian children. *Occupational Therapy International, 11*, 1-11.
- Zonderland, M. L., Erich, W. B. M., Kortlandt, W., Thijssen, J. H. H., & Erkelens, D. W. (1995). Lipids and apoproteins in relation to participation in organized sport activities and pubertal development in boys. *American Journal of Human Biology, 7*, 321-327.

8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

8. 1. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - Ι

ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

A. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - I



Κωδικός.....

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΤΟΜΕΑΣ ΑΘΛΗΤΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

Εργαστήριο Εργοφυσιολογίας

Εθνικής Αντίστασης 41, 17237 Δάφνη

Τηλέφωνο: 2107276047 - FAX: 2107276046

E-mail: itsam@phed.uoa.gr

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΓΟΝΕΩΝ

Θέμα της έρευνας: «Εξέταση ενός διαχρονικού μοντέλου πρόβλεψης της φυσικής δραστηριότητας και της υγιεινής διατροφής σε μαθητές/τριες δημοτικού σχολείου».

Αγαπητοί γονείς,

Η διεύθυνση και ο σύλλογος διδασκόντων του σχολείου του παιδιού σας δέχτηκαν να πραγματοποιηθεί μία έρευνα κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2009-2010 στους/στις μαθητές/τριες των τάξεων Ε' και ΣΤ'. Στόχος της παρούσας μελέτης είναι να διερευνήσει τον ρόλο που διαδραματίζει το σχολείο στην προαγωγή της φυσικής δραστηριότητας και της υγιεινής διατροφής, μέσω των Αναλυτικών Προγραμμάτων Φυσικής Αγωγής, Ευέλικτης Ζώνης και Ολοήμερου Σχολείου. Θα εξεταστεί κατά πόσο τα μαθήματα και οι δραστηριότητες του σχολείου μπορούν να επιδράσουν σε προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη δραστηριότητα και την υγιεινή διατροφή των μαθητών/τριών. Είναι πολύ σημαντική η προαγωγή της φυσικής δραστηριότητας και της υγιεινής διατροφής στην παιδική ηλικία, γιατί αποτελούν αναμφισβήτητα συμπεριφορές που οδηγούν τους

μαθητές/τριες να υιοθετήσουν ένα υγιεινό τρόπο ζωής και να βελτιώσουν γενικότερα την ποιότητα ζωής τους.

Η έρευνα αυτή θα διεξαχθεί στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος «Βιολογία της Άσκησης» του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Ερευνητικές διαδικασίες

Αρχικά θα μετρηθεί το σωματικό βάρος, το σωματικό ανάστημα και το σωματικό λίπος των παιδιών σας. Κατόπιν, τα παιδιά σας θα συμπληρώσουν ερωτηματολόγια απαντώντας σε ερωτήσεις σχετικές με τη συμμετοχή τους σε φυσικές δραστηριότητες και αθλήματα και με τις διατροφικές τους συνήθειες. Στη συνέχεια, θα αναφέρουν τις απόψεις τους που αφορούν στην αυτοπεποίθηση, στην πρόθεση, στις στάσεις και στην αυτοπεποίθηση, που έχουν προς τη φυσική δραστηριότητα και την υγιεινή διατροφή. Παράλληλα, θα δώσουν απαντήσεις σχετικά για το τι σκέπτονται τα άλλα σημαντικά πρόσωπα για αυτά σχετικά με τη δραστηριότητα και τη διατροφή τους και για το πόσο εύκολο ή δύσκολο είναι να συμμετέχουν σε φυσικές δραστηριότητες και να τρέφονται υγιεινά. Οι ανωτέρω μετρήσεις θα πραγματοποιηθούν στην αρχή, στο μέσον και στο τέλος του διδακτικού έτους από καθηγητές Φυσικής Αγωγής της ερευνητικής ομάδας.

Επιπρόσθετα, εσείς θα συμπληρώσετε ερωτηματολόγια σχετικά με τη φυσική δραστηριότητα και τη διατροφή σας, την παρότρυνσή σας για άσκηση και υγιεινή διατροφή των παιδιών σας, τα πιστεύω σας και τα εμπόδια που αντιλαμβάνεστε στην άσκηση των παιδιών σας, καθώς επίσης, θα δώσετε πληροφορίες σχετικά με το βάρος, το ύψος και το μορφωτικό και οικονομικό σας επίπεδο. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων θα γίνει στην αρχή της ερευνητικής διαδικασίας.

Η καταγραφή των δεδομένων θα γίνει ανώνυμα και εμπιστευτικά και τα αποτελέσματα της μελέτης θα είναι στη διάθεσή σας μετά το τέλος της ερευνητικής διαδικασίας. Επιπλέον, τα παιδιά σας έχουν το δικαίωμα να αποχωρίσουν οποιαδήποτε στιγμή από την έρευνα, αν το θελήσουν. Για τη συμμετοχή των παιδιών σας απαραίτητη είναι η δική σας συγκατάθεση με την υπογραφή σας. Ελπίζουμε στη βοήθεια και συμπαράστασή σας για να πραγματοποιήσουμε την παρούσα έρευνα, στοχεύοντας στη σωματική και ψυχική υγεία των παιδιών σας.

Σας ευχαριστούμε θερμά

Τσαμίτα Ιωάννα

Σχολική Σύμβουλος Φυσικής Αγωγής Ν. Ευβοίας και Ν. Βοιωτίας

Υποψήφια Διδάκτωρ του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού
του Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Διάβασα το παραπάνω κείμενο και κατάλαβα πλήρως τις διαδικασίες που καλούμαστε να ακολουθήσουμε εγώ και το παιδί μου. Συμφωνώ να συμμετάσχουμε αβίαστα στη συγκεκριμένη έρευνα και διατηρούμε το δικαίωμα να αποσυρθούμε σύμφωνα με τη δική μας κρίση.

Δίνω την άδεια στο παιδί μου
(Παρακαλώ γράψτε ολογράφως το όνομά του) να συμμετάσχει στην παρούσα έρευνα.

Υπογραφή κηδεμόνα

.....

Ημερομηνία

B. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - I



Κωδικός.....

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ, ΤΟΜΕΑΣ ΑΘΛΗΤΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

Εργαστήριο Εργοφυσιολογίας

Εθνικής Αντίστασης 41, 17237 Δάφνη

Τηλέφωνο: 2107276047 - FAX: 2107276046

E-mail: itsam@phed.uoa.gr

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ

Θέμα της έρευνας: «Εξέταση ενός διαχρονικού μοντέλου πρόβλεψης της φυσικής δραστηριότητας και της υγιεινής διατροφής σε μαθητές/τριες δημοτικού σχολείου».

Εγώ ο/η

δέχομαι να λάβω μέρος στην έρευνα που θα πραγματοποιηθεί στο σχολείο μου κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2009-2010. Θα λάβω μέρος στις μετρήσεις σωματικού βάρους, σωματικού αναστήματος και σωματικού λίπους και θα απαντήσω σε ερωτήσεις σχετικά με τη συμμετοχή μου σε φυσικές δραστηριότητες και τη διατροφή μου, στην αρχή, στο μέσον και στο τέλος της σχολικής χρονιάς. Γνωρίζω ότι μπορώ να αποχωρίσω από την έρευνα οποιαδήποτε στιγμή αν το θελήσω.

Υπογραφή μαθητή/τριας

.....

Ημερομηνία

**ΤΟ
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ
ΜΟΥ**



ΧΑΛΚΙΔΑ 2009

Γ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - Ι

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Κωδικός.....

Ημερομηνία/...../.....

Φύλο: Αγόρι Κορίτσι

Σχολείο:

Τάξη: Ε΄ Τάξη ΣΤ΄ Τάξη

Σωματικό Βάρος

ΔΜΣ

Σωματικό Ύψος

Δ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - Ι

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΩΝ

ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΥ

M =

ΥΠΟΠΛΑΤΙΑΙΑ ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ

M =

Ε. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - Ι

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Αριθμός Ερωτηματολογίου

Ημερομηνία/...../.....

Θυμήσου όλες τις φυσικές δραστηριότητες που συμμετείχες την προηγούμενη ημέρα. Γράψε πόσα **λεπτά** συμμετείχες σε κάθε μία από τις παρακάτω φυσικές δραστηριότητες. Αισθάνθηκες κουρασμένος/η ή λαχάνιασες; Απάντησε, εκεί που γράφει **ένταση**. Αν δεν αισθάνθηκες **καθόλου** κουρασμένος ή δεν λαχάνιασες, όση ώρα συμμετείχες στη φυσική δραστηριότητα, γράψε το γράμμα **Κ (Καθόλου)**. Αν κουράστηκες ή λαχάνιασες **λίγο**, γράψε το γράμμα **Δ (Λίγο)**. Τέλος, αν κουράστηκες ή λαχάνιασες **πολύ**, γράψε το γράμμα **Π (Πολύ)**.

ΦΥΣΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	Πριν το Σχολείο		Κατά τη διάρκεια του Σχολείου		Μετά το Σχολείο	
	Λεπτά	Ένταση (Κ Λ Π)	Λεπτά	Ένταση (Κ Λ Π)	Λεπτά	Ένταση (Κ Λ Π)
1. Ενόργανη Γυμναστική						
2. Ρυθμική Γυμναστική						
3. Ασκήσεις (κάμψεις, κοιλιακούς)						
4. Αεροβική γυμναστική / χορός						
5. Χορός (μπαλέτο, μοντέρνος, δημοτικός)						
6. Σχοινάκι						
7. Πολεμικές Τέχνες (καράτε, tae kwan do, kick boxing, judo)						
8. Κολύμβηση						
9. Ποδηλασία						
10. Ποδόσφαιρο						
11. Πετοσφαίριση (βόλει)						
12. Καλαθοσφαίριση (μπάσκετ)						
13. Χειροσφαίριση (χάντ-μπωλ)						
14. Αντισφαίριση (τένις)						
15. Υδατοσφαίριση (πόλο)						

	Πριν το Σχολείο		Κατά τη διάρκεια του Σχολείου		Μετά το Σχολείο	
	Λεπτά	Ένταση (Κ Λ Π)	Λεπτά	Ένταση (Κ Λ Π)	Λεπτά	Ένταση (Κ Λ Π)
16. Επιτραπέζια Αντισφαίριση (πινγκ-πονγκ)						
17. Ιστιοπλοΐα						
18. Καγιάκ						
19. Περπάτημα						
20. Τρέξιμο (τζόκινγκ)						
21. Συνδυασμός τρεξίματος με περπάτημα						
Άλλες:						
22.						
23.						
24.						

Συμμετέχεις σε κάποιο άθλημα ή σπορ 3 ή περισσότερες φορές την εβδομάδα;

Ναι Όχι

Συμπλήρωσε στον παρακάτω πίνακα πόση ώρα παρακολούθησες την προηγούμενη ημέρα τηλεόραση / βίντεο, χρησιμοποίησες τον ηλεκτρονικό υπολογιστή ή μελέτησες τα μαθήματα σου.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΠΡΙΝ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	ΜΕΤΑ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ
Τηλεόραση ή βίντεοώρεςλεπτάώρεςλεπτά
Ηλεκτρονικός Υπολογιστήςώρεςλεπτάώρεςλεπτά
Μελέτηώρεςλεπτάώρεςλεπτά

ΣΤ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - Ι

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΡΟΦΩΝ

Αριθμός Ερωτηματολογίου
 Ημερομηνία/...../.....

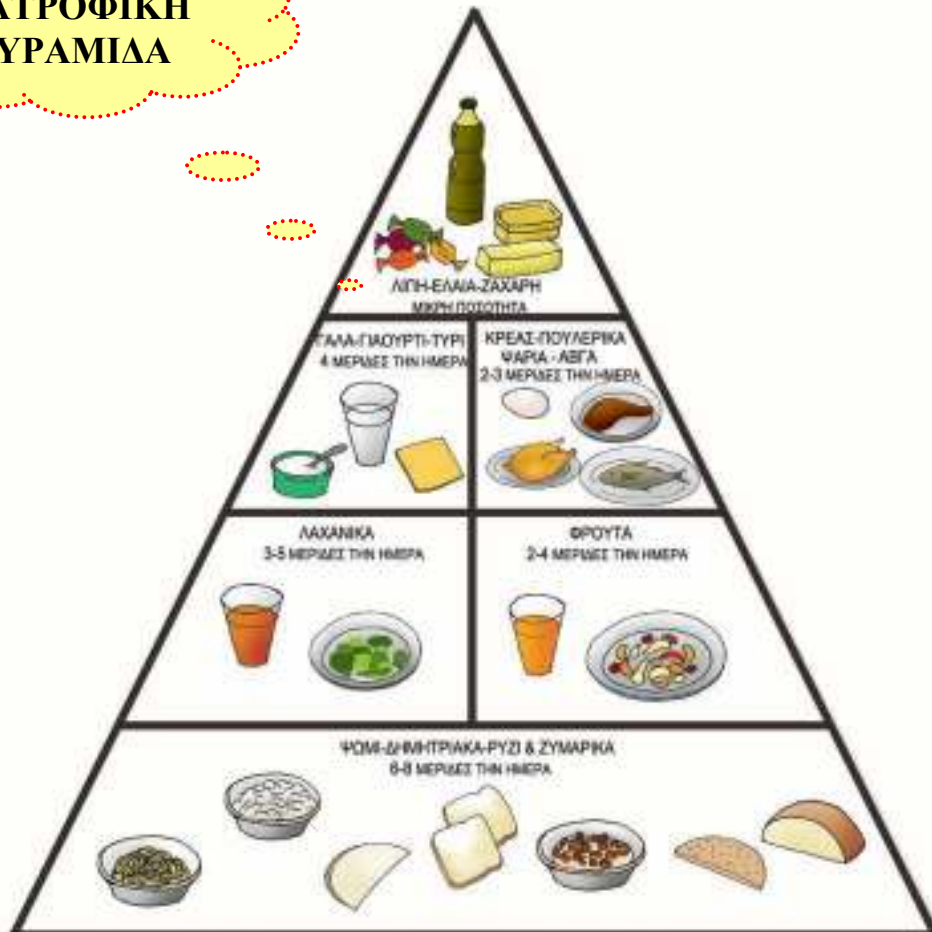
Πόσο συχνά καταναλώνεις τις παρακάτω τροφές; (μία απάντηση σε κάθε γραμμή).
 Αν θέλεις να απαντήσεις **2 ή περισσότερες φορές την ημέρα** βάλε σε κύκλο τον αριθμό **6**, **1 φορά την ημέρα** τον αριθμό **5**, **4-6 φορές την εβδομάδα** τον αριθμό **4**, **1-3 φορές την εβδομάδα** τον αριθμό **3**, **1-2 φορές το μήνα** τον αριθμό **2** και **ποτέ** τον αριθμό **1**.

ΤΡΟΦΕΣ	2 ή περισσότερες φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	4-6 φορές την εβδομάδα	1-3 φορές την εβδομάδα	1-2 φορές το μήνα	ποτέ
ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ						
1 ποτήρι γάλα	6	5	4	3	2	1
1 κεσεδάκι γιαούρτι/κρέμα	6	5	4	3	2	1
1 κομμάτι τυρί	6	5	4	3	2	1
ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ						
1 φέτα ψωμί	6	5	4	3	2	1
1 παξιμάδι	6	5	4	3	2	1
1 κρουασάν	6	5	4	3	2	1
1 μπουλ δημητριακά	6	5	4	3	2	1
1 μερίδα ρύζι	6	5	4	3	2	1
1 μερίδα ζυμαρικά	6	5	4	3	2	1
1 μερίδα βραστάς πατάτες	6	5	4	3	2	1
ΠΡΩΤΕΪΝΟΥΧΕΣ ΤΡΟΦΕΣ						
1 μπριζόλα	6	5	4	3	2	1
1 μερίδα κοτόπουλο	6	5	4	3	2	1
1 μερίδα ψάρι	6	5	4	3	2	1

ΤΡΟΦΕΣ	2 ή περισσότερες φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	4-6 φορές την εβδομάδα	1-3 φορές την εβδομάδα	1-2 φορές το μήνα	ποτέ
1 αυγό	6	5	4	3	2	1
1 μερίδα όσπρια	6	5	4	3	2	1
ΛΑΧΑΝΙΚΑ						
1 μερίδα μαγειρεμένα λαχανικά	6	5	4	3	2	1
1 μερίδα φρέσκα λαχανικά/σαλάτα	6	5	4	3	2	1
ΦΡΟΥΤΑ						
1 φρούτο	6	5	4	3	2	1
1 ποτήρι χυμό φρούτου	6	5	4	3	2	1
ΑΝΘΥΓΙΕΙΝΕΣ ΤΡΟΦΕΣ						
1 μπισκότο, 1 κομμάτι κέικ	6	5	4	3	2	1
1 σοκολάτα	6	5	4	3	2	1
1 παγωτό	6	5	4	3	2	1
1 πακέτο σνακ	6	5	4	3	2	1
1 χάμπουργκερ	6	5	4	3	2	1
1 λουκάνικο	6	5	4	3	2	1
1 σουβλάκι	6	5	4	3	2	1
1 γύρος	6	5	4	3	2	1
1 πίτσα	6	5	4	3	2	1
1 πίτα (σπανακόπιτα, τυρόπιτα...)	6	5	4	3	2	1
1 μερίδα τηγανιτές πατάτες	6	5	4	3	2	1
1 αναψυκτικό	6	5	4	3	2	1
1 κούπα τσάι	6	5	4	3	2	1

ΤΡΟΦΕΣ	2 ή περισσότερες φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	4-6 φορές την εβδομάδα	1-3 φορές την εβδομάδα	1-2 φορές το μήνα	ποτέ
1 κούπα καφέ	6	5	4	3	2	1
1 ποτήρι νερό	6	5	4	3	2	1

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΠΥΡΑΜΙΔΑ



Z. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - I

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ/ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Αριθμός Ερωτηματολογίου
 Ημερομηνία/...../.....

Διάβασε προσεκτικά κάθε ερώτηση και μετά **βάλε σε κύκλο** τον αριθμό ανάλογα με το πόσο είσαι σίγουρος με αυτό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση. Πρέπει να κυκλώσεις ΕΝΑΝ από τους έξι αριθμούς σε κάθε πρόταση. Αν θέλεις να απαντήσεις **καθόλου σίγουρος/η** βάλε σε κύκλο τον αριθμό 1 ή 2, **σίγουρος/η** τον αριθμό 3 ή 4 και **πάρα πολύ σίγουρος/η** τον αριθμό 5 ή 6.

Πόσο σίγουρος/η είσαι ότι μπορείς να κάνεις 30 λεπτά μέτρια ή και έντονη φυσική δραστηριότητα...	καθόλου σίγουρος/η		σίγουρος/η		πάρα πολύ σίγουρος/η	
	1	2	3	4	5	6
1 ημέρα κάθε εβδομάδα	1	2	3	4	5	6
2 ημέρες κάθε εβδομάδα	1	2	3	4	5	6
3 ημέρες κάθε εβδομάδα	1	2	3	4	5	6
4 ημέρες κάθε εβδομάδα	1	2	3	4	5	6
5 ημέρες κάθε εβδομάδα	1	2	3	4	5	6
6 ημέρες κάθε εβδομάδα	1	2	3	4	5	6
7 ημέρες κάθε εβδομάδα	1	2	3	4	5	6



Διάβασε προσεκτικά κάθε ερώτηση και μετά βάλε σε κύκλο τον αριθμό ανάλογα με το πόσο είσαι σίγουρος με αυτό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση. Πρέπει να κυκλώσεις ENAN από τους έξι αριθμούς σε κάθε πρόταση. Αν θέλεις να απαντήσεις **καθόλου σίγουρος/η** βάλε σε κύκλο τον αριθμό **1** ή **2**, **σίγουρος/η** τον αριθμό **3** ή **4** και **πάρα πολύ σίγουρος/η** τον αριθμό **5** ή **6**.

Πόσο σίγουρος/η είσαι ότι μπορείς να τρως...	καθόλου		σίγουρος/η		πάρα πολύ	
	σίγουρος/η		σίγουρος/η		σίγουρος/η	
1 μερίδα φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα	1	2	3	4	5	6
2 μερίδες φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα	1	2	3	4	5	6
3 μερίδες φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα	1	2	3	4	5	6
4 μερίδες φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα	1	2	3	4	5	6
5 μερίδες φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα	1	2	3	4	5	6
6 μερίδες φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα	1	2	3	4	5	6

Διάβασε προσεκτικά κάθε πρόταση και μετά **βάλε σε κύκλο** τον αριθμό ανάλογα με το πόσο αλήθεια είναι για σένα κάθε πρόταση. Πρέπει να κυκλώσεις ENAN από τους επτά αριθμούς σε κάθε πρόταση. Αν θέλεις να απαντήσεις **καθόλου** βάλε σε κύκλο τον αριθμό **1**, **πολύ λίγο** τον αριθμό **2**, **λίγο** τον αριθμό **3**, **μέτρια** τον αριθμό **4**, **πολύ** τον αριθμό **5**, **πάρα πολύ** τον αριθμό **6** και **απόλυτα** τον αριθμό **7**.

	καθόλου	πολύ λίγο	λίγο	μέτρια	πολύ	πάρα πολύ	απόλυτα
Σκοπεύω να γυμνάζομαι τακτικά τους επόμενους μήνες	1	2	3	4	5	6	7
Θα προσπαθήσω να γυμνάζομαι τακτικά τους επόμενους μήνες	1	2	3	4	5	6	7
Είμαι αποφασισμένος/η να γυμνάζομαι τακτικά τους επόμενους μήνες	1	2	3	4	5	6	7



Διάβασε προσεκτικά κάθε πρόταση και μετά **βάλε σε κύκλο** τον αριθμό ανάλογα με το πόσο αλήθεια είναι για σένα κάθε πρόταση. Πρέπει να κυκλώσεις ΕΝΑΝ από τους επτά αριθμούς σε κάθε πρόταση. Αν θέλεις να απαντήσεις **καθόλου** βάλε σε κύκλο τον αριθμό **1**, **πολύ λίγο** τον αριθμό **2**, **λίγο** τον αριθμό **3**, **μέτρια** τον αριθμό **4**, **πολύ** τον αριθμό **5**, **πάρα πολύ** τον αριθμό **6** και **απόλυτα** τον αριθμό **7**.

	καθόλου	πολύ λίγο	λίγο	μέτρια	πολύ	πάρα πολύ	απόλυτα
Σκοπεύω να τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες	1	2	3	4	5	6	7
Θα προσπαθήσω να τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες	1	2	3	4	5	6	7
Είμαι αποφασισμένος/η να τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες	1	2	3	4	5	6	7



Βάλε σε κύκλο τον αριθμό που σε εκφράζει περισσότερο. Πρέπει να κυκλώσεις **ΕΝΑΝ** από τους επτά αριθμούς σε κάθε πρόταση. Αν θέλεις π.χ. να απαντήσεις **πάρα πολύ κακό** βάλε σε κύκλο τον αριθμό **1**, **πολύ κακό** τον αριθμό **2**, **λίγο κακό** τον αριθμό **3**, **ουδέτερο** τον αριθμό **4**, **λίγο καλό** τον αριθμό **5**, **πολύ καλό** τον αριθμό **6** και **πάρα πολύ καλό** τον αριθμό **7**.

Για μένα το να γυμνάζομαι τακτικά τους επόμενους μήνες είναι...						
πάρα πολύ κακό	πολύ κακό	λίγο κακό	ουδέτερο	λίγο καλό	πολύ καλό	πάρα πολύ καλό
1	2	3	4	5	6	7
Για μένα το να γυμνάζομαι τακτικά τους επόμενους μήνες είναι...						
πάρα πολύ ανθυγιεινό	πολύ ανθυγιεινό	λίγο ανθυγιεινό	ουδέτερο	λίγο υγιεινό	πολύ υγιεινό	πάρα πολύ υγιεινό
1	2	3	4	5	6	7
Για μένα το να γυμνάζομαι τακτικά τους επόμενους μήνες είναι...						
πάρα πολύ άχρηστο	πολύ άχρηστο	λίγο άχρηστο	ουδέτερο	λίγο χρήσιμο	πολύ χρήσιμο	πάρα πολύ χρήσιμο
1	2	3	4	5	6	7
Για μένα το να γυμνάζομαι τακτικά τους επόμενους μήνες είναι...						
πάρα πολύ δυσάρεστο	πολύ δυσάρεστο	λίγο δυσάρεστο	ουδέτερο	λίγο ευχάριστο	πολύ ευχάριστο	πάρα πολύ ευχάριστο
1	2	3	4	5	6	7



Βάλε σε κύκλο τον αριθμό που σε εκφράζει περισσότερο. Πρέπει να κυκλώσεις **ΕΝΑΝ** από τους επτά αριθμούς σε κάθε πρόταση. Αν θέλεις π.χ. να απαντήσεις **πάρα πολύ κακό** βάλε σε κύκλο τον αριθμό **1**, **πολύ κακό** τον αριθμό **2**, **λίγο κακό** τον αριθμό **3**, **ουδέτερο** τον αριθμό **4**, **λίγο καλό** τον αριθμό **5**, **πολύ καλό** τον αριθμό **6** και **πάρα πολύ καλό** τον αριθμό **7**.

Για μένα το να ακολουθήσω μία υγιεινή διατροφή τους επόμενους μήνες είναι...						
πάρα πολύ κακό	πολύ κακό	λίγο κακό	ουδέτερο	λίγο καλό	πολύ καλό	πάρα πολύ καλό
1	2	3	4	5	6	7
Για μένα το να ακολουθήσω μία υγιεινή διατροφή τους επόμενους μήνες είναι...						
πάρα πολύ ανθυγιεινό	πολύ ανθυγιεινό	λίγο ανθυγιεινό	ουδέτερο	λίγο υγιεινό	πολύ υγιεινό	πάρα πολύ υγιεινό
1	2	3	4	5	6	7
Για μένα το να ακολουθήσω μία υγιεινή διατροφή τους επόμενους μήνες είναι...						
πάρα πολύ άχρηστο	πολύ άχρηστο	λίγο άχρηστο	ουδέτερο	λίγο χρήσιμο	πολύ χρήσιμο	πάρα πολύ χρήσιμο
1	2	3	4	5	6	7
Για μένα το να ακολουθήσω μία υγιεινή διατροφή τους επόμενους μήνες είναι...						
πάρα πολύ δυσάρεστο	πολύ δυσάρεστο	λίγο δυσάρεστο	ουδέτερο	λίγο ευχάριστο	πολύ ευχάριστο	πάρα πολύ ευχάριστο
1	2	3	4	5	6	7



Διάβασε προσεκτικά κάθε πρόταση και μετά **βάλε σε κύκλο** τον αριθμό ανάλογα με το πόσο συμφωνείς ή διαφωνείς στην αντίστοιχη πρόταση. Πρέπει να κυκλώσεις ΕΝΑΝ από τους πέντε αριθμούς σε κάθε πρόταση. Αν θέλεις να απαντήσεις **διαφωνώ πολύ** βάλε σε κύκλο τον αριθμό **1**, **διαφωνώ** τον αριθμό **2**, **ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ** τον αριθμό **3**, **συμφωνώ** τον αριθμό **4** και **συμφωνώ πολύ** τον αριθμό **5**.

	διαφωνώ πολύ	διαφωνώ	ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ πολύ
Οι συμμαθητές/τριες πιστεύουν ότι θα μπορούσα να είμαι δραστήριος/α στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες	1	2	3	4	5
Ο/η καλύτερος/η φίλος/η πιστεύει ότι θα μπορούσα να είμαι δραστήριος/α στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες	1	2	3	4	5
Ο γυμναστής/στρια του σχολείου μου πιστεύει ότι θα μπορούσα να είμαι δραστήριος/α στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες	1	2	3	4	5
Οι άλλοι/ες δάσκαλοι/λες πιστεύουν ότι θα μπορούσα να είμαι δραστήριος/α στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες	1	2	3	4	5
Ο πατέρας μου πιστεύει ότι θα μπορούσα να είμαι δραστήριος/α στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες	1	2	3	4	5
Η μητέρα μου πιστεύει ότι θα μπορούσα να είμαι δραστήριος/α στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες	1	2	3	4	5
Τα αδέρφια μου πιστεύουν ότι θα μπορούσα να είμαι δραστήριος/α στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες	1	2	3	4	5



Διάβασε προσεκτικά κάθε πρόταση και μετά **βάλε σε κύκλο** τον αριθμό που σε εκφράζει περισσότερο σε κάθε αντίστοιχη πρόταση. Πρέπει να κυκλώσεις ΕΝΑΝ από τους επτά αριθμούς σε κάθε πρόταση. Αν θέλεις π.χ. να απαντήσεις **θα διαφωνήσουν πολύ** βάλε σε κύκλο τον αριθμό **1**, **θα διαφωνήσουν** τον αριθμό **2**, **ούτε θα διαφωνήσουν ούτε θα συμφωνήσουν** τον αριθμό **3**, **θα συμφωνήσουν** τον αριθμό **4** και **θα συμφωνήσουν πολύ** τον αριθμό **5**.

	θα διαφωνήσουν πολύ	θα διαφωνήσουν	ούτε θα διαφωνήσουν ούτε θα συμφωνήσουν	θα συμφωνήσουν	θα συμφωνήσουν πολύ
Αν τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες πολλά άτομα σπουδαία για μένα	1	2	3	4	5
	διαφωνώ πολύ	διαφωνώ	ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ πολύ
Πολλά άτομα σπουδαία για μένα, πιστεύουν ότι πρέπει να τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες	1	2	3	4	5
Μ' αρέσει να τρώω υγιεινά επειδή τα άτομα που είναι σπουδαία για μένα θέλουν να τρώω υγιεινά	1	2	3	4	5

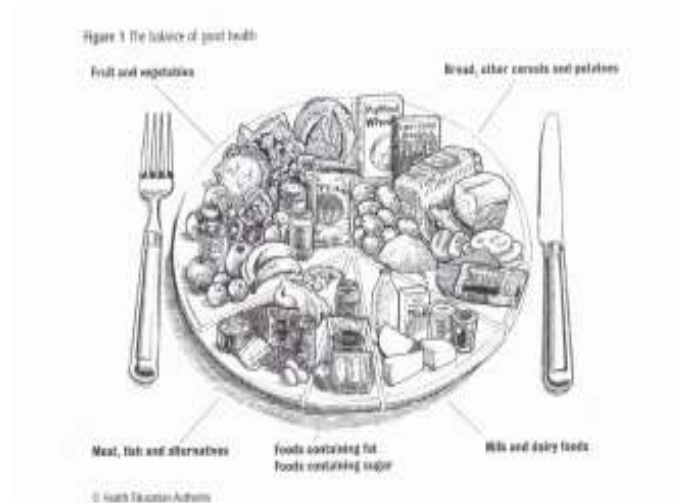
Διάβασε προσεκτικά κάθε πρόταση και μετά **βάλε σε κύκλο** τον αριθμό ανάλογα με το πόσο αλήθεια είναι για σένα κάθε πρόταση. Πρέπει να κυκλώσεις **ΕΝΑΝ** από τους πέντε αριθμούς σε κάθε πρόταση. Αν θέλεις να απαντήσεις **πολύ δύσκολο** ή **διαφωνώ πολύ** βάλε σε κύκλο τον αριθμό **1**, **δύσκολο** ή **διαφωνώ** τον αριθμό **2**, **ούτε εύκολο ούτε δύσκολο** ή **ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ** τον αριθμό **3**, **εύκολο** ή **συμφωνώ** τον αριθμό **4** και **πολύ εύκολο** ή **συμφωνώ πολύ** τον αριθμό **5**.

	πολύ δύσκολο	δύσκολο	ούτε δύσκολο ούτε εύκολο	εύκολο	πολύ εύκολο
Για μένα το να γυμνάζομαι στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες μέρες είναι...	1	2	3	4	5
	διαφωνώ πολύ	διαφωνώ	ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ πολύ
Αν μ' αρέσει, μπορώ να γυμνάζομαι στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες μέρες	1	2	3	4	5
Αν αποφασίσω, μπορώ να γυμνάζομαι στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες μέρες	1	2	3	4	5
Πιστεύω ότι έχω όλα εκείνα που χρειάζομαι για να γυμνάζομαι στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες μέρες	1	2	3	4	5



Διάβασε προσεκτικά κάθε πρόταση και μετά **βάλε σε κύκλο** τον αριθμό ανάλογα με το πόσο αλήθεια είναι για σένα κάθε πρόταση. Πρέπει να κυκλώσεις **ΕΝΑΝ** από τους πέντε αριθμούς σε κάθε πρόταση. Αν θέλεις να απαντήσεις **πολύ δύσκολο** ή **διαφωνώ πολύ** βάλε σε κύκλο τον αριθμό **1**, **δύσκολο** ή **διαφωνώ** τον αριθμό **2**, **ούτε εύκολο ούτε δύσκολο** ή **ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ** τον αριθμό **3**, **εύκολο** ή **συμφωνώ** τον αριθμό **4** και **πολύ εύκολο** ή **συμφωνώ πολύ** τον αριθμό **5**.

	πολύ δύσκολο	δύσκολο	ούτε δύσκολο ούτε εύκολο	εύκολο	πολύ εύκολο
Για μένα το να τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες είναι	1	2	3	4	5
	διαφωνώ πολύ	διαφωνώ	ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ πολύ
Αν μ' αρέσει, μπορώ να τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες	1	2	3	4	5
Αν αποφασίσω, μπορώ να τρώω υγιεινά τους επόμενους μήνες	1	2	3	4	5



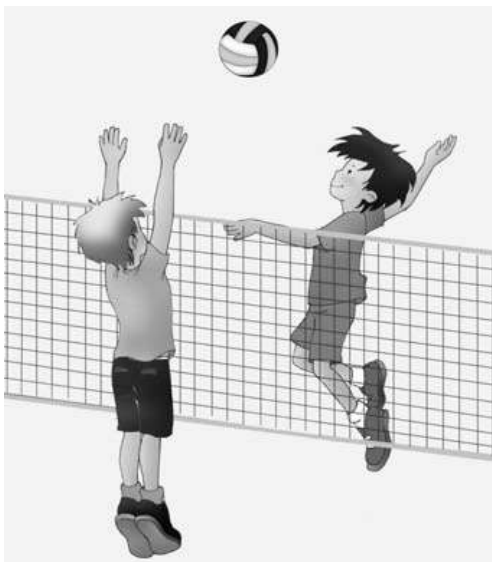
Διάβασε προσεκτικά κάθε πρόταση και μετά **βάλε σε κύκλο** τον αριθμό ανάλογα με το πόσο συμφωνείς ή διαφωνείς στην αντίστοιχη πρόταση. Πρέπει να κυκλώσεις **ΕΝΑΝ** από τους πέντε αριθμούς σε κάθε πρόταση. Αν θέλεις να απαντήσεις **διαφωνώ πολύ** βάλε σε κύκλο τον αριθμό **1**, **διαφωνώ** τον αριθμό **2**, **ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ** τον αριθμό **3**, **συμφωνώ** τον αριθμό **4** και **συμφωνώ πολύ** τον αριθμό **5**.

Δεν ασκούμε γιατί...	διαφωνώ πολύ	διαφωνώ	ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ πολύ
δεν έχω χρόνο	1	2	3	4	5
έχω πολλές δουλειές να κάνω	1	2	3	4	5
δεν έχω ένα καλό μέρος να ασκούμε	1	2	3	4	5
δεν έχω τα κατάλληλα ρούχα για να ασκούμε	1	2	3	4	5
δεν ξέρω πώς να κάνω τις ασκήσεις	1	2	3	4	5
δεν έχω τον σωστό αθλητικό εξοπλισμό για να ασκούμε	1	2	3	4	5
έχω πολλές σχολικές εργασίες να κάνω για το σπίτι	1	2	3	4	5
δεν έχω κάποιον για να ασκούμαστε μαζί	1	2	3	4	5
δεν μου αρέσει να ασκούμε	1	2	3	4	5
μου αρκεί το μάθημα γυμναστικής στο σχολείο	1	2	3	4	5
είμαι πολύ κουρασμένος/η	1	2	3	4	5
υπάρχουν άλλα πιο ενδιαφέροντα πράγματα να κάνω	1	2	3	4	5

Διάβασε προσεκτικά κάθε πρόταση και μετά **βάλε σε κύκλο** τον αριθμό ανάλογα με το πόσο συμφωνείς ή διαφωνείς στην αντίστοιχη πρόταση. Πρέπει να κυκλώσεις **ΕΝΑΝ** από τους πέντε αριθμούς σε κάθε πρόταση. Αν θέλεις να απαντήσεις **διαφωνώ πολύ** βάλε σε κύκλο τον αριθμό **1**, **διαφωνώ** τον αριθμό **2**, **ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ** τον αριθμό **3**, **συμφωνώ** τον αριθμό **4** και **συμφωνώ πολύ** τον αριθμό **5**.

Δεν τρέφομαι υγιεινά γιατί...	διαφωνώ πολύ	διαφωνώ	ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ πολύ
στο σπίτι μου δεν υπάρχουν υγιεινά φαγητά	1	2	3	4	5
δεν ξέρω να διαλέγω υγιεινές τροφές από το κυλικείο του σχολείου	1	2	3	4	5
δεν ξέρω να διαλέγω υγιεινά φαγητά όταν είμαι έξω με την οικογένεια μου ή με τους φίλους μου	1	2	3	4	5
δεν ξέρω ποια φαγητά έχουν λιγότερη ζάχαρη και λιγότερο λίπος	1	2	3	4	5
δεν ξέρω ποια φαγητά έχουν πολλές φυτικές ίνες	1	2	3	4	5
δεν ξέρω πόσες θερμίδες έχουν τα διάφορα φαγητά	1	2	3	4	5
παρασύρομαι και τρώω οτιδήποτε υπάρχει στο σπίτι	1	2	3	4	5
δεν μπορώ να ελέγξω την ποσότητα του φαγητού που τρώω	1	2	3	4	5
δεν έχω την πειθαρχία να τρώω υγιεινά	1	2	3	4	5
νομίζω ότι δεν είναι απαραίτητο για την υγεία μου να τρώω υγιεινά	1	2	3	4	5
δεν έχω χρόνο να ετοιμάζω μόνος μου υγιεινά φαγητά	1	2	3	4	5
η οικογένεια μου δεν με στηρίζει όταν προσπαθώ να τρώω υγιεινά	1	2	3	4	5
νομίζω ότι η υγιεινή διατροφή είναι πολύ ακριβή					

Δεν τρέφομαι υγιεινά γιατί...	διαφωνώ πολύ	διαφωνώ	ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ πολύ
είναι δύσκολο για μένα και την οικογένειά μου να ψωνίζουμε υγιεινές τροφές					
το φαγητό χρησιμοποιείται από την οικογένειά μου ως αμοιβή για τη συμπεριφορά μου					



ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ

Η. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - Ι

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΓΟΝΕΙΣ

Αριθμός Ερωτηματολογίου

Ημερομηνία/...../.....

1. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

A. Οικογενειακό εισόδημα

Το **μηνιαίο** εισόδημα της οικογένειάς σας είναι:

μέχρι 1000 Ευρώ 2000 - 3000 Ευρώ 1000 - 2000 Ευρώ πάνω
από 3000 Ευρώ

B. Μορφωτικό επίπεδο πατέρα

Απόφοιτος: Δημοτικού Γυμνασίου Λυκείου Επαγγελματικής
Σχολής ΤΕΙ - ΑΕΙ Μεταπτυχιακά

Μορφωτικό επίπεδο μητέρας

Απόφοιτος: Δημοτικού Γυμνασίου Λυκείου Επαγγελματικής
Σχολής ΤΕΙ - ΑΕΙ Μεταπτυχιακά

2. ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Σωματικό βάρος πατέρα

Σωματικό βάρος μητέρας

Σωματικό ύψος πατέρα

Σωματικό ύψος μητέρας

3. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΦΔ ΤΩΝ ΓΟΝΕΩΝ
Baecke Questionnaire of Habitual Physical Activity

1. Ποιο είναι το κυρίως επάγγελμα / εργασία σας;.....

2. Κατά τη διάρκεια της εργασίας μου κάθομαι:

ποτέ σπάνια μερικές φορές συχνά πολύ συχνά

3. Κατά τη διάρκεια της εργασίας μου στέκομαι όρθιος / α:

ποτέ σπάνια μερικές φορές συχνά πολύ συχνά

4. Κατά τη διάρκεια της εργασίας μου περπατώ:

ποτέ σπάνια μερικές φορές συχνά πολύ συχνά

5. Κατά τη διάρκεια της εργασίας μου σηκώνω βαριά πράγματα / φορτία:

ποτέ σπάνια μερικές φορές συχνά πολύ συχνά

6. Μετά το τέλος της εργασίας μου νιώθω κουρασμένος / η:

πολύ συχνά συχνά μερικές φορές σπάνια ποτέ

7. Κατά τη διάρκεια της εργασίας μου ιδρώνω:

πολύ συχνά συχνά μερικές φορές σπάνια ποτέ

8. Σε σύγκριση με άλλα άτομα της ηλικίας μου πιστεύω ότι η εργασία μου είναι σωματικά:

πολύ πιο βαριά πιο βαριά το ίδιο βαριά πιο ελαφριά πολύ πιο ελαφριά

9. α) Ασχολείστε συστηματικά με την άσκηση; Ναι Όχι Αν ναι:

Τι είδους άσκηση κάνετε πιο συχνά;.....

Πόσες ώρες την εβδομάδα;

λιγότερο από 1 (0.5) 1-2 (1.5) 2-3 (2.5) 3-4 (3.5) πάνω από 4 (4.5)

Πόσους μήνες το χρόνο;

λιγότερο από 1 (0.04) 1-3 (0.17) 4-6 (0.42) 7-9 (0.67) πάνω από 9 (0.92)

9. β) Ασχολείστε και με δεύτερο άθλημα (άσκηση); Ναι Όχι

Με πιο δεύτερο άθλημα ασχολείστε πιο συχνά;.....

Πόσες ώρες την εβδομάδα;

λιγότερο από 1 (0.5) 1-2 (1.5) 2-3 (2.5) 3-4 (3.5) πάνω από 4 (4.5)

Πόσους μήνες το χρόνο;

λιγότερο από 1 (0.04) 1-3 (0.17) 4-6 (0.42) 7-9 (0.67) πάνω από 9 (0.92)

10) Σε σύγκριση με άλλα άτομα της ηλικίας μου πιστεύω ότι η φυσική μου δραστηριότητα κατά τον ελεύθερό μου χρόνο είναι:

πολύ περισσότερη περισσότερη ίδια λιγότερη πολύ λιγότερη

11) Κατά τον ελεύθερό μου χρόνο ιδρώνω:

πολύ συχνά συχνά μερικές φορές σπάνια ποτέ

12) Κατά τον ελεύθερό μου χρόνο γυμνάζομαι:

ποτέ σπάνια μερικές φορές συχνά πολύ συχνά

13) Στον ελεύθερό μου χρόνο βλέπω τηλεόραση:

ποτέ σπάνια μερικές φορές συχνά πολύ συχνά

14) Στον ελεύθερό μου χρόνο περπατώ:

ποτέ σπάνια μερικές φορές συχνά πολύ συχνά

15) Στον ελεύθερό μου χρόνο κάνω ποδήλατο:

ποτέ σπάνια μερικές φορές συχνά πολύ συχνά

16) Πόσα λεπτά περπατάτε και/ ή κάνετε ποδήλατο καθημερινά προς και από τη δουλειά, το σχολείο, τα ψώνια;

λιγότερο από 5 5-15 15-30 30-45 πάνω από 45

4. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ ΤΩΝ ΓΟΝΕΩΝ

Επιλέξτε το κουτάκι που σας εκφράζει περισσότερο

<i>Την προηγούμενη ημέρα, πόσες φορές καταναλώσατε;</i>	καθόλου	1 φορά	2 φορές	3 ή περισσότερες φορές
φρούτα και λαχανικά	1	2	3	4
χάμπουργκερ, λουκάνικα, σάλτσες, τηγανιτές πατάτες, πατατάκια, γλυκά, αναψυκτικά, αλμυρά, πίτσες	1	2	3	4

5. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΑΡΟΤΡΥΝΣΗΣ ΤΩΝ ΓΟΝΕΩΝ ΓΙΑ ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ

Σαν γονείς:	καθόλου	λίγο	μέτρια	πολύ	πάρα πολύ
Πόσο συχνά παροτρύνετε το παιδί σας να συμμετέχει σε φυσικές δραστηριότητες, σπορ ή αθλήματα;	1	2	3	4	5
Πόσο συχνά συμμετέχετε μαζί με το παιδί σας σε φυσικές δραστηριότητες, σπορ ή αθλήματα;	1	2	3	4	5
Πόσο συχνά αναλαμβάνετε τη μεταφορά του παιδιού σας σε χώρους όπου μπορεί να συμμετέχει σε φυσικές δραστηριότητες, σπορ ή αθλήματα; (γήπεδο, γυμναστήριο, κολυμβητήριο...)	1	2	3	4	5
Πόσο συχνά παρακολουθείτε τα παιδιά σας όταν συμμετέχουν σε φυσικές δραστηριότητες, σπορ ή αθλήματα;	1	2	3	4	5
Πόσο συχνά επισημαίνετε στο παιδί σας πόσο σημαντική για την υγεία του είναι η συμμετοχή του σε φυσικές δραστηριότητες;	1	2	3	4	5
Πόσο σημαντική για την υγεία του παιδιού σας θεωρείτε ότι είναι η συμμετοχή του σε φυσικές δραστηριότητες;	1	2	3	4	5
Πόσο συχνά παροτρύνετε το παιδί σας να τρέφεται υγιεινά;	1	2	3	4	5
Πόσο συχνά καταναλώνετε υγιεινές τροφές μαζί με το παιδί σας;	1	2	3	4	5
Πόσο συχνά ελέγχετε τι τρώει το παιδί σας;	1	2	3	4	5
10. Πόσο συχνά επισημαίνετε στο παιδί σας πόσο σημαντική για την υγεία του είναι η υγιεινή διατροφή;	1	2	3	4	5
11. Πόσο σημαντική για την υγεία του παιδιού σας θεωρείτε ότι είναι η υγιεινή διατροφή;	1	2	3	4	5

6. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΩΝ ΠΙΣΤΕΥΩ ΤΩΝ ΓΟΝΕΩΝ ΣΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ

Βάλε σε κύκλο τον αριθμό ανάλογα με το πόσο συμφωνείς ή διαφωνείς στην αντίστοιχη πρόταση. Πρέπει να κυκλώσεις ΕΝΑΝ από τους πέντε αριθμούς σε κάθε πρόταση.

	διαφωνώ πολύ	διαφωνώ	ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ πολύ
Τα παιδιά που συμμετέχουν σε μέτριες φυσικές δραστηριότητες έχουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση	1	2	3	4	5
Τα παιδιά που συμμετέχουν σε μέτριες φυσικές δραστηριότητες είναι περισσότερο υγιή	1	2	3	4	5
Τα παιδιά που συμμετέχουν σε μέτριες φυσικές δραστηριότητες δεν επηρεάζονται στη σχολική τους απόδοση	1	2	3	4	5
Τα παιδιά που συμμετέχουν σε μέτριες φυσικές δραστηριότητες θα είναι υγιείς ενήλικες	1	2	3	4	5

7. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΩΝ ΑΝΤΙΑΛΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΕΜΠΟΔΙΩΝ ΤΩΝ ΓΟΝΕΩΝ ΣΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ

Βάλε σε κύκλο τον αριθμό ανάλογα με το πόσο συμφωνείς ή διαφωνείς στην αντίστοιχη πρόταση. Πρέπει να κυκλώσεις ΕΝΑΝ από τους πέντε αριθμούς σε κάθε πρόταση.

	διαφωνώ πολύ	διαφωνώ	ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ πολύ
Τα προβλήματα μετακίνησης εμποδίζουν το παιδί μου να συμμετέχει σε φυσικές δραστηριότητες που θα ήθελε να συμμετέχει	1	2	3	4	5
Δεν υπάρχουν πολλές ευκαιρίες για το παιδί μου να συμμετέχει σε φυσικές δραστηριότητες στην περιοχή που κατοικούμε	1	2	3	4	5
Το παιδί μου δεν μπορεί να συμμετέχει σε ορισμένες φυσικές δραστηριότητες γιατί οικονομικά κοστίζουν πολύ	1	2	3	4	5
Δεν έχω αρκετό χρόνο να βοηθήσω το παιδί μου να συμμετέχει σε φυσικές δραστηριότητες	1	2	3	4	5
Ανησυχώ όταν επιτρέπω στο παιδί μου να παίζει στην αυλή ή σε χώρους κοντά στο σπίτι μας	1	2	3	4	5

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - ΙΙ

ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Π-Πίνακας 4.2.1.1. Διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τους δείκτες Φυσικής Δραστηριότητας, σε κάθε μέτρηση.

Δείκτες ΦΔ	t	df	p	Mean difference	SE
1^η μέτρηση					
METs	7.88	640	.000	126.44	16.04
ΣΔ	9.22	640	.000	175.72	19.07
ΧΦΔ	4.76	640	.000	13.27	2.79
ΧΚΣ	.10	640	.992	.71	7.22
2^η μέτρηση					
METs	7.03	663	.000	110.83	15.78
ΣΔ	8.33	663	.000	156.75	18.82
ΧΦΔ	4.24	663	.000	11.32	2.67
ΧΚΣ	.14	663	.888	1.06	7.49
3^η μέτρηση					
METs	9.32	661	.000	136.16	14.61
ΣΔ	10.96	661	.000	192.05	17.53
ΧΦΔ	4.55	661	.000	11.91	2.62
ΧΚΣ	-1.64	661	.101	-11.35	6.91

Π-Πίνακας 4.2.1.2. Διαφορές μεταξύ μαθητών/τριών της Ε' και ΣΤ' τάξης ως προς τους δείκτες της Φυσικής Δραστηριότητας, σε κάθε μέτρηση.

Δείκτες ΦΔ	t	df	p	Mean difference	SE
1^η μέτρηση					
METs	1.20	640	.235	20.06	16.88
ΣΔ	.91	640	.363	18.67	20.53
ΧΦΔ	.36	640	.720	1.02	2.85
ΧΚΣ	-2.23	632	.026	-15.89	7.12
2^η μέτρηση					
METs	2.14	663	.032	35.33	16.48
ΣΔ	1.88	663	.061	37.57	19.98
ΧΦΔ	1.55	663	.123	4.19	2.71
ΧΚΣ	.11	646	.912	.82	7.46
3^η μέτρηση					
METs	3.06	661	.002	47.35	15.49
ΣΔ	2.32	661	.021	44.23	19.05
ΧΦΔ	2.91	661	.004	7.72	2.65
ΧΚΣ	1.10	661	.270	7.67	6.94

Π-Πίνακας 4.2.1.3. Διαφορές μεταξύ δεικτών Φυσικής Δραστηριότητας εντός και εκτός του σχολείου των μαθητών/τριών, σε κάθε μέτρηση.

Δείκτες ΦΔ (εντός - εκτός σχολείου)	t	df	p	Mean difference	95% CI Lower - Upper
1^η μέτρηση (N=642)					
METs εντός σχολείου	37.51	641	.000	121.44	115.08 - 127.79
METs εκτός σχολείου	42.49	641	.000	316.99	302.34 - 331.64
ΣΔ εντός σχολείου	35.73	641	.000	132.45	125.17 - 139.72
ΣΔ εκτός σχολείου	40.67	641	.000	372.30	354.33 - 390.28
ΧΦΔ εντός σχολείου	41.01	641	.000	23.35	22.24 - 24.47
ΧΦΔ εκτός σχολείου	45.75	641	.000	55.93	53.53 - 58.33
2^η μέτρηση (N=665)					
METs εντός σχολείου	43.49	664	.000	150.42	143.62 - 157.21
METs εκτός σχολείου	40.63	664	.000	304.62	289.90 - 319.34
ΣΔ εντός σχολείου	39.39	664	.000	164.88	156.66 - 173.10
ΣΔ εκτός σχολείου	38.54	664	.000	348.98	330.20 - 366.76
ΧΦΔ εντός σχολείου	48.26	664	.000	26.97	25.87 - 28.07
ΧΦΔ εκτός σχολείου	44.35	664	.000	55.37	52.92 - 57.82
3^η μέτρηση (N=663)					
METs εντός σχολείου	44.22	662	.000	151.13	144.42 - 157.84
METs εκτός σχολείου	45.28	662	.000	339.13	324.43 - 353.84
ΣΔ εντός σχολείου	38.78	662	.000	165.71	157.32 - 174.10
ΣΔ εκτός σχολείου	42.89	662	.000	384.18	366.59 - 401.76
ΧΦΔ εντός σχολείου	51.76	662	.000	28.71	27.62 - 29.80
ΧΦΔ εκτός σχολείου	48.41	662	.000	64.23	61.63 - 66.84

$p < .001$

Π-Πίνακας 4.2.1.4. Διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τους δείκτες Φυσικής Δραστηριότητας εντός και εκτός σχολείου, σε κάθε μέτρηση.

Δείκτες της ΦΔ	Εντός σχολείου					Εκτός σχολείου				
	t	df	p	Mean difference	SE	t	df	p	Mean difference	SE
1^η μέτρηση (Αγόρια N=338, Κορίτσια N=304)										
METs	4.12	640	.000	26.40	6.41	6.91	640	.000	99.64	14.43
ΣΔ	5.20	640	.000	37.83	7.28	7.87	640	.000	137.89	17.52
ΧΦΔ	1.88	640	.061	2.14	1.14	4.68	640	.000	11.26	2.41
2^η μέτρηση (Αγόρια N=356, Κορίτσια N=309)										
METs	4.39	663	.000	30.38	6.84	5.54	663	.000	81.44	14.71
ΣΔ	5.14	663	.000	42.32	8.24	6.53	663	.000	114.92	17.61
ΧΦΔ	3.10	663	.002	3.45	1.11	3.21	663	.001	7.99	2.49
3^η μέτρηση (Αγόρια N=352, Κορίτσια N=311)										
METs	6.03	661	.000	40.23	6.67	6.59	661	.000	95.94	14.55
ΣΔ	6.97	661	.000	57.65	8.27	7.82	661	.000	134.41	17.18
ΧΦΔ	2.06	661	.040	2.29	1.11	3.69	661	.000	9.71	2.63

Π-Πίνακας 4.2.1.5. Διαφορές μεταξύ μαθητών/τριών της Ε' και ΣΤ' τάξης ως προς τους δείκτες της Φυσικής Δραστηριότητας εντός και εκτός σχολείου, σε κάθε μέτρηση.

Δείκτες της ΦΔ	Εντός σχολείου					Εκτός σχολείου				
	t	df	p	Mean difference	SE	t	df	p	Mean difference	SE
1^η μέτρηση (Μαθητές/τριες Ε' τάξης N=282, Μαθητές/τριες ΣΤ' τάξης N=360)										
METs	2.14	640	.033	13,93	6.51	.38	640	.703	5,74	15.04
ΣΔ	1.73	640	.085	12.87	7.46	.32	640	.753	5.81	18.46
ΧΦΔ	1.90	640	.057	2.18	1.15	-.44	640	.659	-1.09	2.47
2^η μέτρηση (Μαθητές/τριες Ε' τάξης N=296, Μαθητές/τριες ΣΤ' τάξης N=369)										
METs	-1.07	663	.285	-7.44	6.96	2.90	663	.004	43.54	15.00
ΣΔ	-1.27	663	.204	-10.70	8.42	2.70	663	.007	48.87	18.13
ΧΦΔ	-1.36	663	.176	-1.52	1.12	2.38	663	.017	5.97	2.50
3^η μέτρηση (Μαθητές/τριες Ε' τάξης N=296, Μαθητές/τριες ΣΤ' τάξης N=367)										
METs	2.88	661	.004	19.66	6.84	1.84	661	.066	27.70	15.04
ΣΔ	2.63	661	.009	22,48	8.56	1.21	661	.228	21.74	18,01
ΧΦΔ	1.83	661	.068	2.04	1.11	2.15	661	.032	5.72	2.66

Π-Πίνακας 4.2.2.1. Διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης τροφών, σε κάθε μέτρηση.

Τροφές	t	df	p	Mean difference	SE
1^η μέτρηση					
Γαλακτοκομικά	-2.14	642	.033	-.14	.06
Δημητριακά	1.29	641	.198	.05	.04
Πρωτεϊνούχες τροφές	-1.12	642	.261	-.04	.04
Φρούτα - λαχανικά	-1.57	642	.117	-.19	.12
Ανθυγιεινές τροφές	3.21	642	.001	.13	.04
2^η μέτρηση					
Γαλακτοκομικά	-2.63	657	.009	-.16	.06
Δημητριακά	1.17	655	.241	.05	.04
Πρωτεϊνούχες τροφές	-1.47	657	.142	-.05	.04
Φρούτα - λαχανικά	-2.44	656	.015	-.30	.12
Ανθυγιεινές τροφές	3.12	654	.002	.12	.04
3^η μέτρηση					
Γαλακτοκομικά	-1.25	663	.213	-.07	.06
Δημητριακά	2.94	661	.003	.11	.04
Πρωτεϊνούχες τροφές	.30	663	.768	.01	.03
Φρούτα - λαχανικά	-.82	663	.412	-.10	.11
Ανθυγιεινές τροφές	4.07	663	.000	.15	.04

Π-Πίνακας 4.2.2.2. Διαφορές μεταξύ μαθητών/τριών της Ε' και ΣΤ' τάξης ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης τροφών, σε κάθε μέτρηση.

Τροφές	t	df	p	Mean difference	SE
1^η μέτρηση					
Γαλακτοκομικά	1.48	566	.139	.10	.07
Δημητριακά	2.58	573	.010	.10	.04
Πρωτεϊνούχες τροφές	1.23	642	.220	.04	.04
Φρούτα - λαχανικά	1.77	642	.077	.22	.12
Ανθυγιεινές τροφές	2.36	642	.019	.10	.04
2^η μέτρηση					
Γαλακτοκομικά	1.74	657	.083	.11	.06
Δημητριακά	2.88	655	.004	.11	.04
Πρωτεϊνούχες τροφές	1.49	657	.137	.05	.04
Φρούτα - λαχανικά	1.44	656	.151	.18	.12
Ανθυγιεινές τροφές	2.30	553	.022	.09	.04
3^η μέτρηση					
Γαλακτοκομικά	2.80	663	.005	.16	.06
Δημητριακά	2.65	661	.008	.10	.04
Πρωτεϊνούχες τροφές	1.25	663	.212	.04	.03
Φρούτα - λαχανικά	1.21	663	.226	.14	.12
Ανθυγιεινές τροφές	-.28	663	.777	-.01	.04

Π-Πίνακας 4.2.3.1. Διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τον Δείκτη Μάζας Σώματος και το % Σωματικού λίπους, σε κάθε μέτρηση.

	t	df	p	Mean difference	SE
1^η μέτρηση					
ΔΜΣ	3.26	590	.001	.97	.30
% ΣΛ	1.21	560	.242	1.01	.86
2^η μέτρηση					
ΔΜΣ	3.26	585	.001	.97	.30
% ΣΛ	2.19	560	.029	1.91	.87
3^η μέτρηση					
ΔΜΣ	3.13	590	.002	.91	.29
% ΣΛ	.76	579	.448	.68	.90

Π-Πίνακας 4.2.3.2. Διαφορές μεταξύ μαθητών/τριών της Ε' και ΣΤ' τάξης ως προς τον Δείκτη Μάζας Σώματος και το % Σωματικού λίπους σε κάθε μέτρηση.

	t	df	p	Mean difference	SE
1^η μέτρηση					
ΔΜΣ	-2.53	590	.012	-.76	.30
% ΣΛ	-.92	580	.361	.79	.86
2^η μέτρηση					
ΔΜΣ	-1.73	585	.084	-.52	.30
% ΣΛ	-.37	568	.712	.33	.90
3^η μέτρηση					
ΔΜΣ	-1.67	590	.096	-.49	.29
% ΣΛ	.29	579	.775	.26	.91

Π-4.6.3. Παραγοντική δομή των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Φυσική Δραστηριότητα

Η παραγοντική δομή των κλιμάκων των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τη ΦΔ, εξετάστηκε με τη χρήση της επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης (confirmatory factor analysis), στην οποία ελέγχθηκε κατά πόσο οι δομές των συγκεκριμένων κλιμάκων, εφαρμόζονται κατάλληλα στα δεδομένα της παρούσας μελέτης (μοντέλο μέτρησης). Εφαρμόστηκε η μέθοδος της μέγιστης πιθανότητας (maximum likelihood method-ML) (Bentler 1993), μέσω της οποίας μπορεί να εκτιμηθεί μια καλή εφαρμογή σε δεδομένα που έχουν μετρηθεί με τακτική κλίμακα και εμφανίζουν διαφορετικούς βαθμούς λοξότητας και κυρτότητας (Hutchinson & Olmos, 1998). Το μέγεθος του δείγματος ήταν επαρκές ($N=613$), όπως επίσης, η αναλογία των συμμετεχόντων προς τον αριθμό των μεταβλητών ήταν μεγαλύτερη από την αναλογία 10:1 (Tanaka, 1987).

Για να ελεγχθούν τα ψυχομετρικά χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων κλιμάκων χρησιμοποιήθηκαν οι δείκτες κατανομής των μεταβλητών και οι δείκτες προσαρμογής των μοντέλων με δομικές εξισώσεις. Για τον έλεγχο της κατανομής των μεταβλητών μετρήθηκαν (α) η μονομεταβλητή ασυμμετρία κατανομής (univariate skewness), (β) η μονομεταβλητή κύρτωση (univariate kurtosis) και (γ) ο δείκτης Mardia πολυμεταβλητής κύρτωσης (Mardia's coefficient multivariate kurtosis), ο οποίος προσδιορίζει τα όρια της πολυμεταβλητής κανονικότητας και υπολογίζεται από τον τύπο $p(p+2)$, όπου p είναι το σύνολο των ερωτήσεων της κλίμακας. Για τον έλεγχο της καλής προσαρμογής των μοντέλων μετρήθη-

καν οι ακόλουθοι δείκτες: (α) το χ^2 (το chi-square για το εξεταζόμενο μοντέλο - chi-square statistic for the hypothesized model), df (βαθμοί ελευθερίας - degrees of freedom for the hypothesized model), το p (επίπεδο σημαντικότητας - probability value) (β) ο RMSEA (ο δείκτης Ρίζα του Μέσου Τετραγωνικού Σφάλματος Προσέγγισης - Root Mean Square Error of Approximation), (γ) ο GFI (ο Δείκτης Καλής Προσαρμογής - Goodness-of-Fit-Index), (δ) ο NFI (ο Σταθμισμένος Δείκτης Προσαρμογής - Normed Fit Index), (ε) ο IFI (ο Δείκτης Αυξημένης Προσαρμογής - Incremental Index of Fit) και (στ) ο CFI (ο Συγκριτικός Δείκτης Προσαρμογής - Comparative Fit Index) (Arbuckle & Wothke, 1999; Bentler, 1995; Byrne, 1994; Hu & Bentler, 1999; Joreskog & Sorbom, 1989; Marsh et al., 1988; Steiger & Lind, 1980).

Π-4.6.3.1. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Πρόθεσης για Φυσική Δραστηριότητα

Η Κλίμακα Πρόθεσης για ΦΔ αποτελείται από τρεις ερωτήσεις που συνιστούν τον παράγοντα «πρόθεση στη ΦΔ» (Ajzen, 2004; Motl et al., 2000). Οι τιμές της μονομεταβλητής ασυμμετρίας κατανομής (univariate skewness) κυμάνθηκαν από -1.05 έως -.44 και οι τιμές της μονομεταβλητής κύρτωσης (univariate kurtosis) από -.31 έως .74, στις τρεις μετρήσεις. Οι άνω τιμές ικανοποιούσαν τα κριτήρια των 2 για την ασυμμετρία κατανομής και 7 για την κύρτωση, οι οποίες αναφέρονται ως οι ανώτερες τιμές της κανονικότητας (West et al., 1995). Συνεπώς, οι ερωτήσεις είχαν κανονική κατανομή (Π-Πίνακας 4.6.3.1α.). Παράλληλα, ο δείκτης Mardia πολυμεταβλητής κύρτωσης (Mardia's coefficient multivariate kurtosis) εμφάνισε τις τιμές -1.10, 1.62 και 1.83 στις τρεις με-

τρήσεις, αντίστοιχα, υποστηρίζοντας την πολυμεταβλητή κανονικότητα, γιατί οι τιμές του ήταν μικρότερες από την τιμή του κριτηρίου 15 [$3X(3+2)$] (Bollen, 1989; Mardia, 1970). Οι τιμές των άνω δεικτών επιτρέπουν τη χρήση της μεθόδου της μέγιστης πιθανότητας για τον έλεγχο της δομής της Κλίμακας Πρόθεσης για ΦΔ, η οποία είναι η καταλληλότερη μέθοδος για την ανάλυση δεδομένων που παρουσιάζουν κανονική κατανομή.

Στην εξέταση της παραγοντικής δομής της συγκεκριμένης κλίμακας, χρησιμοποιήθηκε, το μονοπαραγοντικό μοντέλο (single-factor model) στο οποίο οι τρεις ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «πρόθεση στη ΦΔ». Το συγκεκριμένο μοντέλο ήταν σχεδόν ταυτοποιημένο (just-identified model) υπήρχε δηλ. μια αντιστοιχία ανάμεσα στα δεδομένα του δείγματος (observations) και στις δομικές παραμέτρους του μοντέλου (model parameters). Αυτό σημαίνει ότι ο αριθμός των διαθέσιμων δεικτών των δεδομένων ($n=6$) ήταν ίσος με τον αριθμό των παραμέτρων του μοντέλου ($n=6$) που θα έπρεπε να εκτιμηθούν [δηλ. οι 3 διακυμάνσεις (variances) των σφαλμάτων μέτρησης (measurement errors) των παρατηρούμενων μεταβλητών, η διακύμανση (variance) και οι δύο φορτίσεις του παράγοντα (factor loadings) στους δείκτες]. Ένα σχεδόν ταυτοποιημένο μοντέλο, αν και έχει την ικανότητα να αποδίδει τη μοναδική λύση για όλες τις παραμέτρους, δεν είναι επιστημονικά ένα σημαντικό μοντέλο γιατί δεν έχει βαθμούς ελευθερίας και επομένως, δεν μπορεί ποτέ να απορριφθεί (Byrne, 2001; Kline, 2005). Για το σκοπό αυτό σταθεροποιήθηκε μία άλλη παραγοντική φόρτιση στην τιμή 1. Με τον τρόπο αυτό μειώθηκε ο αριθμός των παραμέτρων του μοντέλου που θα έπρεπε να εκτιμηθούν και δημιουργήθηκε ένας βαθμός ελευθερίας που οδή-

γησε στην ταυτοποίηση του μοντέλου (overidentified model).

Στο Π-Σχήμα 4.6.3.1. παρουσιάζονται οι τυποποιημένες φορτίσεις των ερωτήσεων (standardized factor loadings) και τα λάθη των ερωτήσεων (error terms) του μοντέλου, τα οποία εξήχθησαν από τις τρεις μετρήσεις. Όπως φαίνεται, οι φορτίσεις των ερωτήσεων της κλίμακας ήταν απόλυτα ικανοποιητικές αφού οι τιμές τους ξεπέρασαν την τιμή .40. Η αρνητική τιμή του τυπικού σφάλματος της 2^{ης} ερώτησης, όπως και η υψηλή φόρτιση της συγκεκριμένης ερώτησης στον παράγοντα «πρόθεση στη ΦΔ», πιθανόν να οφείλεται σ' αυτό που έχει ονομαστεί ως «Heywood cases», οι οποίες παρατηρούνται συχνά στις παραγοντικές αναλύσεις και στα μοντέλα με δομικές εξισώσεις, όταν χρησιμοποιείται η μέθοδος της μέγιστης πιθανότητας (Boomsma & Hoogland, 2001; Kolenikov & Bollen, 2007; Van Driel, 1978). Υπάρχουν πολλές αιτίες που προκαλούν τις συγκεκριμένες περιπτώσεις. Στην παρούσα εξέταση πιθανά η μη ταυτοποίηση του μοντέλου να δημιούργησε μια «Heywood case» (Rindskopf, 1984; Van Driel, 1978). Παράλληλα, διαπιστώθηκε ότι ο παράγοντας «πρόθεση για ΦΔ» εξήγησε το 93.0% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων στην 1^η μέτρηση, το 86.9% στη 2^η μέτρηση και το 86.7% στην 3^η μέτρηση. Τέλος, όπως αναφέρθηκε, ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's α) έλαβε την τιμή .95 και στις τρεις μετρήσεις (Πίνακας 4.6.2.).

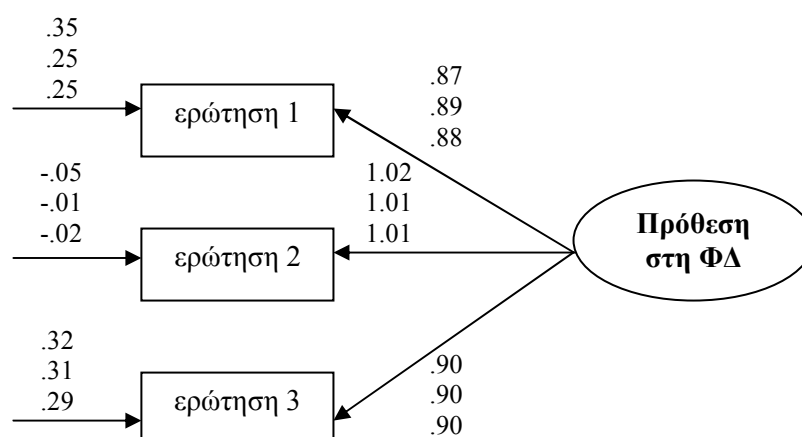
Οι δείκτες καλής προσαρμογής υποστήριξαν το συγκεκριμένο μοντέλο. Πιο αναλυτικά: (α) ο δείκτης χ^2 δεν ήταν στατιστικά σημαντικός, που σημαίνει ότι δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ προτεινόμενου μοντέλου και δεδομένων του δείγματος, (β) οι δείκτες GFI, NFI, IFI, CFI

παρουσίασαν αποδεκτές τιμές (από .999 έως 1.000) ξεπερνώντας το όριο των .900, το οποίο θεωρείται το όριο για την αποδοχή ενός μοντέλου και (γ) ο δείκτης RMSEA εμφάνισε την τιμή

.000, και στις τρεις μετρήσεις, δείχνοντας ότι δεν υπάρχει σφάλμα προσέγγισης στον πληθυσμό (Π-Πίνακας 4.6.3.1β.).

Π-Πίνακας 4.6.3.1α. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Πρόθεσης για Φυσική Δραστηριότητα που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).

Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	5.92	1.13	.00	-.84	2	7
Ερώτηση 2	5.33	1.17	.20	-.65	1	7
Ερώτηση 3	4.76	1.33	-.30	-.46	1	7
2^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	5.96	1.09	.71	-.92	1	7
Ερώτηση 2	5.36	1.13	.14	-.61	1	7
Ερώτηση 3	4.82	1.27	-.18	-.44	1	7
3^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	6.10	1.04	.74	-1.05	1	7
Ερώτηση 2	5.49	1.10	.28	-.72	1	7
Ερώτηση 3	4.97	1.22	.01	-.56	1	7



Π-Σχήμα 4.6.3.1. Κλίμακα Πρόθεσης για Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων.

Π-Πίνακας 4.6.3.1β. Κλίμακα Πρόθεσης για Φυσική Δραστηριότητα: Δείκτες καλής προσαρμογής του μοντέλου στις τρεις μετρήσεις

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	3 ^η μέτρηση
	Μοντέλο	Μοντέλο	Μοντέλο
χ^2	.047	.016	1.015
df	1	1	1
p	.829	.898	.314
RMSEA	.000	.000	.000
(90% CI)	(.000- .064)	(.000-.048)	(.000-.107)
GFI	1.000	1.000	.999
NFI	1.000	1.000	1.000
IFI	1.000	1.000	1.000
CFI	1.001	1.000	1.000

Συνοπτικές σημειώσεις: χ^2 =chi-square, df=degrees of freedom, p=probability level, RMSEA=root mean square error of approximation, 90% CI of RMSEA=90% confidence interval of RMSEA, GFI=goodness-of-fit-index, NFI= normed fit index, IFI=incremental index of fit, CFI=comparative fit index.

Π-4.6.3.2. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Στάσεων προς τη Φυσική Δραστηριότητα

Η Κλίμακα Στάσεων προς τη ΦΔ αποτελείται από τέσσερις ερωτήσεις, σύμφωνα με τον Ajzen (1985, 1991, 2002). Οι τιμές της μονομεταβλητής ασυμμετρίας κατανομής κυμάνθηκαν από -.81 έως -.32 και οι τιμές της μονομεταβλητής κύρτωσης από -.15 έως .68, αποδεικνύοντας ότι οι ερωτήσεις της κλίμακας έχουν κανονική κατανομή, αφού ικανοποιούν τα κριτήρια κανονικότητας, σύμφωνα με τους West και συνεργάτες (1995) (Π-Πίνακας 4.6.3.2α.). Παράλληλα, ο δείκτης Mardia πολυμεταβλητής κύρτωσης εμφάνισε τις τιμές 2.75, -1.62 και 1.83 στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, παρέχοντας περαιτέρω υποστήριξη στην ύπαρξη πολυμεταβλητής κανονικότητας, γιατί οι τιμές του ήταν μικρότερες

από την τιμή του κριτηρίου $24[4X(4+2)]$ (Mardia, 1970).

Για την εξέταση της δομικής εγκυρότητας, μέσω της εξέτασης της παραγοντικής δομής της Κλίμακας Στάσεων προς τη ΦΔ, ελέγχθηκε αρχικά το μονοπαρογοντικό μοντέλο, στο οποίο οι τέσσερις ερωτήσεις της κλίμακας συνιστούσαν ένα παράγοντα, τη μεταβλητή «στάσεις προς τη ΦΔ» («1^ο μοντέλο»). Οι φορτίσεις των ερωτήσεων της κλίμακας ήταν απόλυτα ικανοποιητικές, αφού οι τιμές τους ήταν πάνω από την τιμή .40 στις παραγοντικές αναλύσεις και των τριών μετρήσεων (Π-Σχήμα 4.6.3.2α.). Επιπλέον, διαπιστώθηκε ότι ο παράγοντας «στάσεις προς τη ΦΔ» εξήγησε το 55.7% της συνολικής ερμηνεύσιμης διακύμανσης των ερωτήσεων στην 1^η μέτρηση, το 53% στη 2^η μέτρηση και το 52.2% στην 3^η μέτρηση. Εκτός αυτών, όπως αναφέρθηκε, οι τιμές του συντελεστή εσωτερικής συνέπειας (Cronbach' s α) της κλίμακας και

στις τρεις μετρήσεις κυμάνθηκαν από .81 έως .83 (Πίνακας 4.6.2.).

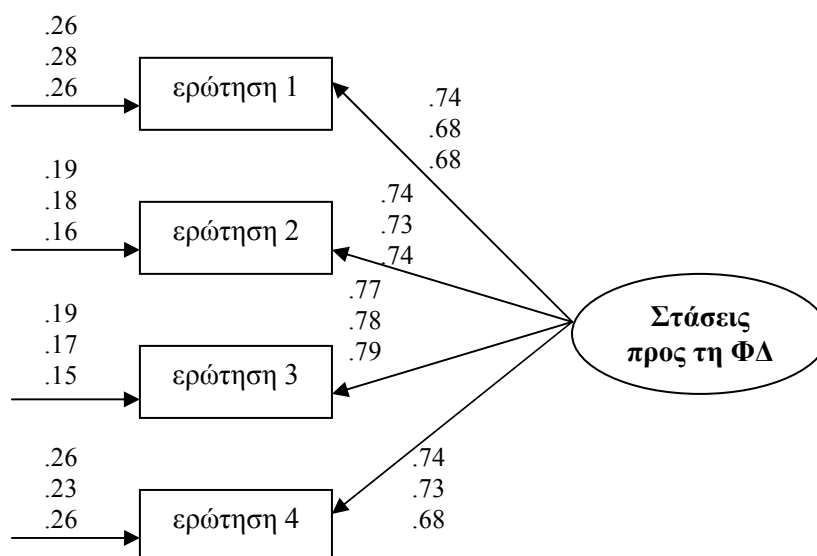
Κατά την εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής του «1^ο μοντέλου», αν και οι δείκτες GFI, NFI, IFI και CFI ήταν αποδεκτοί (>.900), ωστόσο ο δείκτης χ^2 ήταν στατιστικά σημαντικός ($p<.05$), στοιχείο που σημαίνει ότι υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ προτεινόμενου μοντέλου και δεδομένων του δείγματος. Συγχρόνως, ο δείκτης RMSEA παρουσίασε τιμές πάνω από το αποδεκτό όριο (>.100) (Πίνακας 4.6.3.2.), ο οποίος, όπως και ο δείκτης χ^2 δεν υποστηρίζουν την καλή προσαρμογή του «1^ο μοντέλου». Με βάση τα προαναφερθέντα κρίθηκε σκόπιμη η εξέταση ενός εναλλακτικού μοντέλου στο οποίο συσχετίστηκαν τα σφάλματα μέτρησης (correlated errors) των ερωτήσεων 1 και 2 («2^ο μοντέλο»). Όταν δύο ερωτήσεις μετρούν, από εννοιολογικής πλευράς, κοινό θέμα το οποίο δεν παρουσιάζεται με σαφήνεια στο μοντέλο, μπορεί να επιτραπεί η συσχέτιση μεταξύ των σφαλμάτων μέτρησης δύο ερωτήσεων για να προσδιοριστεί ένα ακόμη μέρος από την υπολειπόμενη διακύμανση του μοντέλου και να βελτιωθεί η προσαρμογή του. Οι ερωτήσεις 1 και 2 αφορούν στις στάσεις που έχει ο/η μαθητής/τρια προς τη ΦΔ σε σχέση με τα οφέλη της στη σωματική του/της υγεία και συγκεκριμένα είναι οι ακόλουθες: «Για μένα το να γυμνάζομαι

στον ελεύθερο χρόνο μου είναι “πάρα πολύ κακό” έως “πάρα πολύ καλό”» (ερώτηση 1) ή «Για μένα το να γυμνάζομαι στον ελεύθερο χρόνο μου είναι “πάρα πολύ ανθυγιεινό” έως “πάρα πολύ υγιεινό”» (ερώτηση 2). Οι δείκτες τροποποίησης (modification indices) μεταξύ σφαλμάτων μέτρησης των ερωτήσεων 1 και 2 κυμάνθηκαν από 4.40 έως 13.03, στις τρεις μετρήσεις, υποστηρίζοντας την εξέταση για τη βελτίωση της προσαρμογής του μοντέλου.

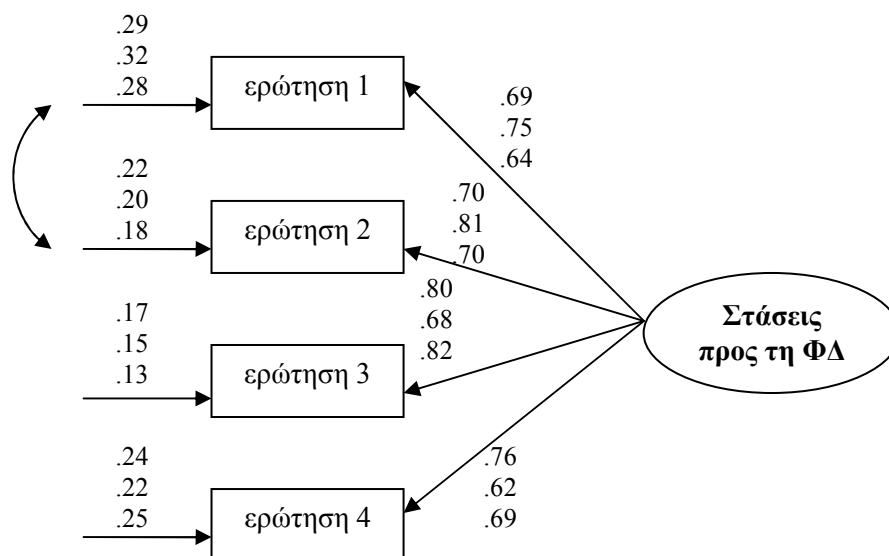
Στην εξέταση του εναλλακτικού μοντέλου οι παραγοντικές φορτίσεις των ερωτήσεων έλαβαν τιμές από .62 έως .82 στις τρεις μετρήσεις και κρίθηκαν ως απόλυτα ικανοποιητικές (Π-Σχήμα 4.6.3.2β.). Επιπλέον, ο παράγοντας «στάσεις προς τη ΦΔ» εξήγησε το 54.2% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων στην 1^η μέτρηση, το 51.6% στη 2^η μέτρηση και το 51.0% στην 3^η μέτρηση. Παράλληλα, οι τιμές των δεικτών GFI, NFI, IFI και CFI βελτιώθηκαν (>.998), ο δείκτης χ^2 δεν ήταν στατιστικά σημαντικός και ο δείκτης RMSEA κυμάνθηκε σε αποδεκτές τιμές (.000-.041), υποστηρίζοντας την καλή προσαρμογή του μοντέλου στις τρεις μετρήσεις (Π-Πίνακας 4.6.3.2β.). Τέλος, η διαφορά μεταξύ των δύο μοντέλων ($\Delta\chi^2_{(1)}=12.87$, $\Delta\chi^2_{(1)}=20.30$ και $\Delta\chi^2_{(1)}=7.668$, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα) αποδείχτηκε στατιστικά σημαντική ($p<.001$).

Π-Πίνακας 4.6.3.2α. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Στάσεων προς τη Φυσική Δραστηριότητα που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).

Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	6.26	.75	-.04	-.72	4	7
Ερώτηση 2	6.22	.65	.25	-.47	4	7
Ερώτηση 3	6.05	.69	.11	-.37	4	7
Ερώτηση 4	5.91	.76	.07	-.45	4	7
2^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	6.26	.72	.02	-.68	4	7
Ερώτηση 2	6.30	.62	.24	-.46	4	7
Ερώτηση 3	6.08	.66	.09	-.32	4	7
Ερώτηση 4	5.89	.71	.11	-.34	4	7
3^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	6.33	.68	.56	-.81	4	7
Ερώτηση 2	6.36	.60	-.15	-.42	4	7
Ερώτηση 3	6.11	.63	.68	-.40	4	7
Ερώτηση 4	5.94	.69	.38	-.43	4	7



Π-Σχήμα 4.6.3.2α. Κλίμακα Στάσεων προς τη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («1^ο μοντέλο»).



Π-Σχήμα 4.6.3.2β. Κλίμακα Στάσεων προς τη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («2^ο μοντέλο»).

Π-Πίνακας 4.6.3.2β. Κλίμακα Στάσεων προς τη Φυσική Δραστηριότητα: Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων, στις τρεις μετρήσεις

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	1 ^η μέτρηση		2 ^η μέτρηση		3 ^η μέτρηση	
	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»
χ^2	14.888	2.018	20.346	.046	8.565	.897
df	2	1	2	1	2	1
<i>p</i>	.001	.155	.000	.830	.014	.344
RMSEA	.103	.041	.122	.000	.073	.000
(90% CI)	(.058-.154)	(.000-.124)	(.078-.173)	(.000-.640)	(.028-.127)	(.000-.105)
GFI	.988	.998	.983	1.000	.993	.999
NFI	.984	.998	.976	1.000	.989	.999
IFI	.986	.999	.978	1.000	.992	1.000
CFI	.986	.999	.978	1.000	.992	1.000

Π-4.6.3.3. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Υποκειμενικών Νορμών στη Φυσική Δραστηριότητα

Η Κλίμακα Υποκειμενικών Νορμών στη ΦΔ αποτελείται από επτά ερωτήσεις, σύμφωνα με τους Motl και τους συνεργάτες του (2000). Οι τιμές της μονομεταβλητής ασυμμετρίας κατανομής (από -1,15, έως .04) και οι τιμές της μονομεταβλητής κύρτωσης (από -.75 έως 1.22) δείχνουν την κανονικότητα της κατανομής των ερωτήσεων και στις τρεις μετρήσεις (West et al., 1995) (Π-Πίνακας 4.6.3.3α.). Ταυτόχρονα, οι τιμές του δείκτη Mardia πολυμεταβλητής κύρτωσης (10.10, 13.64 και 8.90 στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα) υποστηρίζουν την ύπαρξη πολυμεταβλητής κανονικότητας, γιατί παρουσιάστηκαν μικρότερες από την τιμή του κριτηρίου 63 [7X(7+2)] (Mardia, 1970).

Στην εξέταση της παραγοντικής δομής της Κλίμακας Υποκειμενικών Νορμών στη ΦΔ ελέγχθηκε αρχικά το μονοπαραγοντικό μοντέλο, στο οποίο οι διακυμάνσεις όλων των ερωτήσεων εξηγούνταν από τον παράγοντα «υποκειμενικές νόρμες στη ΦΔ» («1^ο μοντέλο») (Motl et al., 2000). Στην παραγοντική ανάλυση παρατηρήθηκε ότι οι φορτίσεις των ερωτήσεων της κλίμακας (>.51) ήταν ικανοποιητικές και ο παράγοντας «υποκειμενικές νόρμες στη ΦΔ» εξήγησε πάνω από το 46.10% της συνολικής ερμηνεύομενης διακύμανσης των ερωτήσεων, στις τρεις μετρήσεις (Π-Σχήμα 4.6.3.3α.). Τέλος, ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's α) της εξεταζόμενης κλίμακας έλαβε την τιμή .86 και στις τρεις μετρήσεις (Πίνακας 4.6.2.)

Επιπλέον, στην εξέταση των δεικτών της καλής προσαρμογής του «1^ο μοντέλου», διαπιστώθηκε ότι οι τιμές των δεικτών GFI, NFI, IFI και CFI είναι αποδεκτές (>.900) μόνο στην 1^η μέτρηση, ο δείκτης χ^2 είναι στατιστικά

σημαντικός ($p < .001$) και στις τρεις μετρήσεις, ενώ οι τιμές του δείκτη RMSEA εμφάνισαν μη αποδεκτές τιμές και στις τρεις μετρήσεις (Πίνακας 4.6.3.3.). Συνεπώς, οι συγκεκριμένοι δείκτες δεν υποστήριζαν την καλή προσαρμογή του «1^ο μοντέλου», γεγονός που οδήγησε στον επαναπροσδιορισμό του μοντέλου.

Για τον περαιτέρω έλεγχο της εγκυρότητας της Κλίμακας Υποκειμενικών Νορμών στη ΦΔ, εξετάστηκε το εναλλακτικό μοντέλο που είχε προταθεί από τους Motl και συνεργάτες (2000), στο οποίο συσχετίστηκαν τα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων 1 και 2, των ερωτήσεων 3 και 4 και των ερωτήσεων 5 και 6 («2^ο μοντέλο»). Οι ερωτήσεις κάθε ζεύγους, αν και έχουν την ίδια δομή, ωστόσο έχουν διαφορετικό περιεχόμενο. Πιο συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις 1 και 2 αφορούν στην άποψη των συνομηλίκων σχετικά με τη ΦΔ των συμμετεχόντων, οι ερωτήσεις 3 και 4 αφορούν στην άποψη των δασκάλων και οι ερωτήσεις 5 και 6 αφορούν στην άποψη των γονέων. Είναι δε οι εξής: «Οι συμμαθητές/τριες (ερώτηση 1), ο/η καλύτερος/η φίλος/η (ερώτηση 2) πιστεύουν ότι θα μπορούσα να είμαι δραστήριος/α στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες». «Ο γυμναστής/στρια (ερώτηση 3), οι άλλοι/ες δάσκαλοι/λες (ερώτηση 4) πιστεύουν ότι θα μπορούσα να είμαι δραστήριος/α στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες». «Ο πατέρας μου (ερώτηση 5), η μητέρα μου (ερώτηση 6) πιστεύουν ότι θα μπορούσα να είμαι δραστήριος/α στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες».

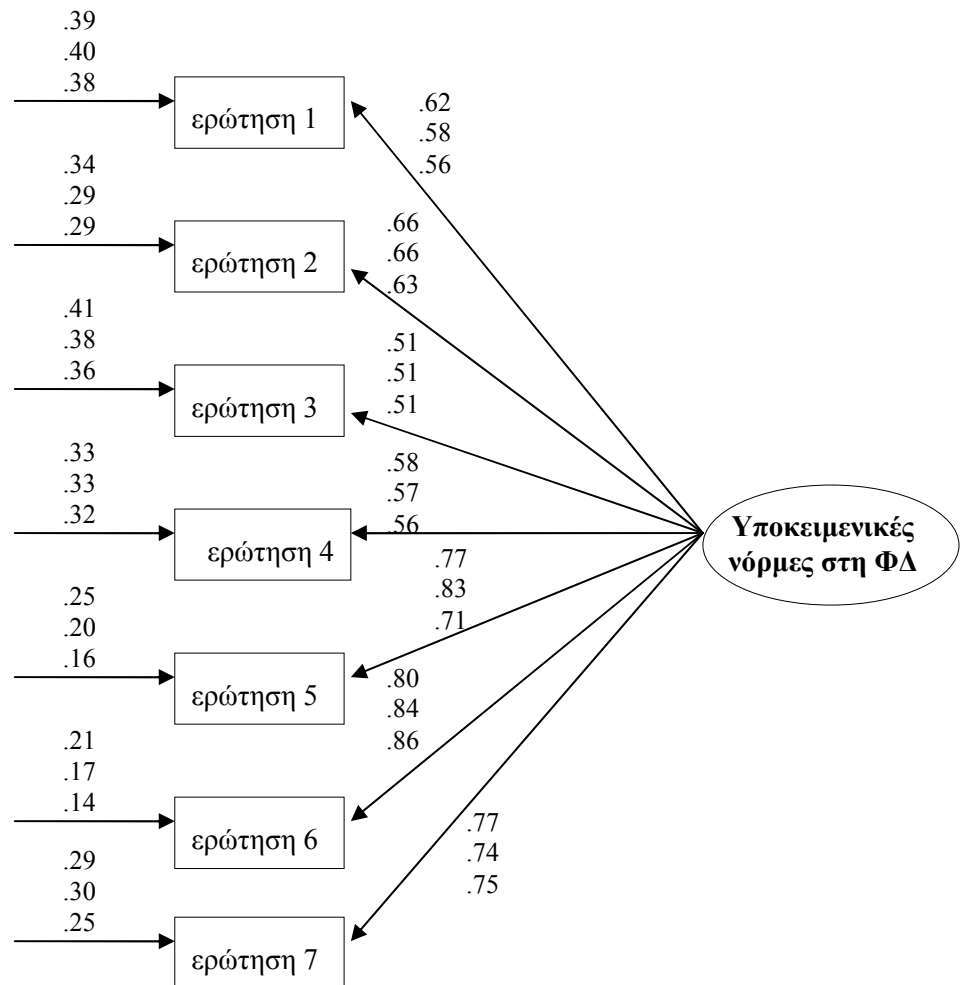
Εκτός αυτών, στην εξέταση του 1^ο μοντέλου, οι δείκτες τροποποίησης (από 28.63 έως 84.64) ήταν πάνω από το οριζόμενο κατώφλι της τιμής 4, και στις τρεις μετρήσεις, δείχνοντας τη δυνατότητα βελτίωσης της προσαρμογής του μοντέλου. Η συσχέτιση των

σφαλμάτων μέτρησης των συγκεκριμένων ερωτήσεων βελτίωσε την προσαρμογή του μοντέλου και οι παραγοντικές φορτίσεις εμφανίστηκαν αρκετά ικανοποιητικές (.51 - .79) (Π-Σχήμα 4.6.3.3β.). Ο παράγοντας «υποκειμενικές νόρμες» εξήγησε το 44.2% της συνολικής ερμηνεύομενης διακύμανσης των ερωτήσεων στην 1^η μέτρηση, το 45.25%, στη 2^η μέτρηση και το 45% στην 3^η μέτρηση. Παράλληλα, τα αποτελέσματα της επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης, έδειξαν την καλή

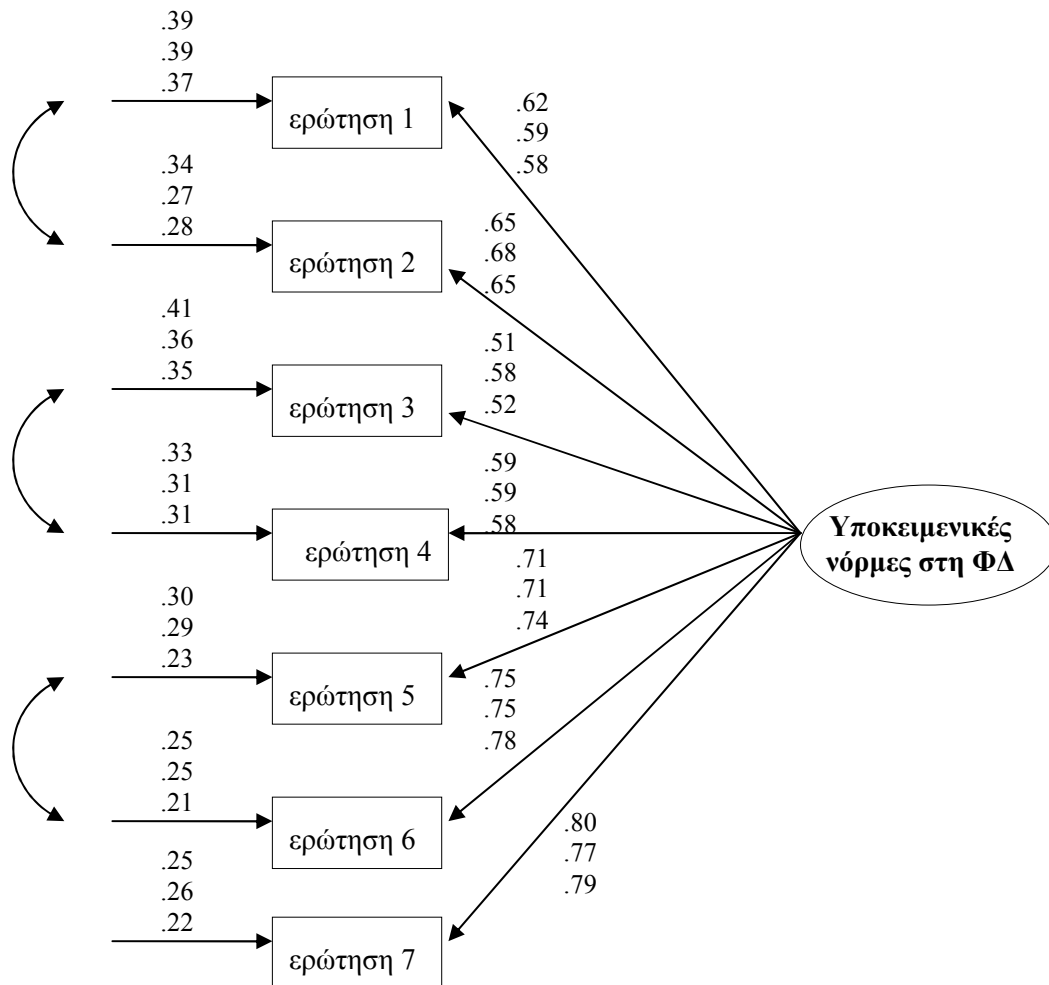
προσαρμογή του μοντέλου. Συγκεκριμένα, οι τιμές των δεικτών GFI, NFI, IFI και CFI παρουσίασαν αποδεκτές τιμές (>.972), οι τιμές του δείκτη χ^2 μειώθηκαν, αν και ο δείκτης παρέμεινε στατιστικά σημαντικός ($p<.001$) και ο δείκτης RMSEA εμφάνισε αποδεκτές τιμές (.059-.080) (Π-Πίνακας 4.6.3.3β.). Τέλος, η διαφορά μεταξύ των δύο μοντέλων ($\Delta\chi^2_{(3)}=120.470$, $\Delta\chi^2_{(3)}=183.301$ και $\Delta\chi^2_{(3)}=198.773$, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα) αποδείχτηκε στατιστικά σημαντική ($p<.001$).

Π-Πίνακας 4.6.3.3α. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Υποκειμενικών Νορμών στη Φυσική Δραστηριότητα που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).

Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	3.80	.79	-.56	-.06	1	5
Ερώτηση 2	4.17	.77	-.59	-.49	2	5
Ερώτηση 3	3.76	.74	-.29	-.16	2	5
Ερώτηση 4	3.47	.71	.07	.04	1	5
Ερώτηση 5	4.34	.78	.65	-1.04	1	5
Ερώτηση 6	4.34	.76	.46	-.94	1	5
Ερώτηση 7	4.06	.83	.00	-.61	1	5
2^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	3.80	.78	-.75	.03	2	5
Ερώτηση 2	4.20	.72	-.17	-.54	2	5
Ερώτηση 3	3.75	.74	-.20	-.12	1	5
Ερώτηση 4	3.47	.70	.09	-.02	1	5
Ερώτηση 5	4.37	.76	1.22	-1.15	1	5
Ερώτηση 6	4.35	.75	.83	-1.00	1	5
Ερώτηση 7	4.07	.81	.07	-.60	1	5
3^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	3.91	.75	-.74	-.056	2	5
Ερώτηση 2	4.31	.70	-.18	-.642	2	5
Ερώτηση 3	3.89	.69	-.20	-.172	2	5
Ερώτηση 4	3.57	.69	.15	-.078	1	5
Ερώτηση 5	4.42	.71	1.18	-1.13	1	5
Ερώτηση 6	4.39	.74	.95	-1.12	1	5
Ερώτηση 7	4.14	.77	.06	-.59	1	5



Π-Σχήμα 4.6.3.3α. Κλίμακα Υποκειμενικών Νορμών στη ΦΔ, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («1^ο μοντέλο»).



Π-Σχήμα 4.6.3β. Κλίμακα Υποκειμενικών Νορμών στη ΦΔ, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τοποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («2^ο μοντέλο»).

Π-Πίνακας 4.6.3.3β. Κλίμακα Υποκειμενικών Νορμών στη Φυσική Δραστηριότητα: Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων, στις τρεις μετρήσεις

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	1 ^η μέτρηση		2 ^η μέτρηση		3 ^η μέτρηση	
	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»
χ^2	156.298	35.828	217.585	34.284	252.439	53.666
df	14	11	14	11	14	11
<i>p</i>	.000	.000	.000	.000	.000	.000
RMSEA	.129	.061	.154	.059	.167	.080
(90% CI)	(.111-.147)	(.039-.083)	(.136-.173)	(.037-.082)	(.390-.311)	(.059-.101)
GFI	.927	.984	.891	.984	.872	.974
NFI	.907	.979	.882	.981	.868	.972
IFI	.915	.985	.888	.987	.874	.978
CFI	.914	.985	.888	.987	.873	.977

Π-4.6.3.4. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη Φυσική Δραστηριότητα

Η κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη ΦΔ αποτελείται από τέσσερις ερωτήσεις, (Ajzen, 2004; Ajzen & Madden, 1986; Motl et al., 2000). Η μονομεταβλητή ασυμμετρία κατανομής έλαβε τιμές από -.70 έως -.14 και η μονομεταβλητή κύρτωση από -.89 έως .08, τιμές που δείχνουν ότι οι ερωτήσεις έχουν κανονική κατανομή, σύμφωνα με τα κριτήρια των 2 και 7, αντίστοιχα (West et al., 1995) (Π-Πίνακας 4.6.3.4α.). Παράλληλα, ο δείκτης Mardia πολυμεταβλητής κύρτωσης εμφάνισε τις τιμές 3.86, -.26 και -.90 στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, υποστηρίζοντας περαιτέρω την ύπαρξη πολυμεταβλητής κανονικότητας, γιατί οι τιμές του ήταν μικρότερες από την τιμή του κριτηρίου 24[4X(4+2)] (Mardia, 1970).

Για την εξέταση της παραγοντικής δομής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμε-

νου Ελέγχου στη ΦΔ» χρησιμοποιήθηκε αρχικά το μονοπαραγοντικό μοντέλο, στο οποίο οι τέσσερις ερωτήσεις της κλίμακας συνιστούσαν τον παράγοντα «αντιλαμβανόμενος έλεγχος στη ΦΔ» («1^ο μοντέλο»). Οι φορτίσεις των ερωτήσεων της κλίμακας (από .58 έως .83) κρίθηκαν ως απόλυτα ικανοποιητικές αφού οι τιμές τους ήταν πάνω από την τιμή .40 και στις τρεις μετρήσεις. (Π-Σχήμα 4.6.3.4α.). Επιπλέον, ο παράγοντας «αντιλαμβανόμενος έλεγχος στη ΦΔ» εξήγησε πάνω από 49.6% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων, στις τρεις μετρήσεις. Τέλος, οι τιμές του συντελεστή εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's α) της άνω κλίμακας κυμάνθηκαν από .80 έως .82 στις τρεις μετρήσεις (Πίνακας 4.6.2.).

Στην εξέταση των δεικτών της καλής προσαρμογής του «1^ο μοντέλου», οι δείκτες GFI, NFI, IFI και CFI παρουσίασαν τιμές πάνω από την τιμή .892, ο δείκτης χ^2 εμφανίστηκε στατιστικά σημαντικός ($p < .001$) και ο δεί-

κτης RMSEA είχε τιμές πάνω από την τιμή .213 μη υποστηρίζοντας τη δομή της κλίμακας (Π-Πίνακας 4.6.3.4β.). Επειδή το μοντέλο δεν ήταν αποδεκτό κρίθηκε αναγκαίος ο μερικός επαναπροσδιορισμός του και η εφαρμογή εναλλακτικού μοντέλου.

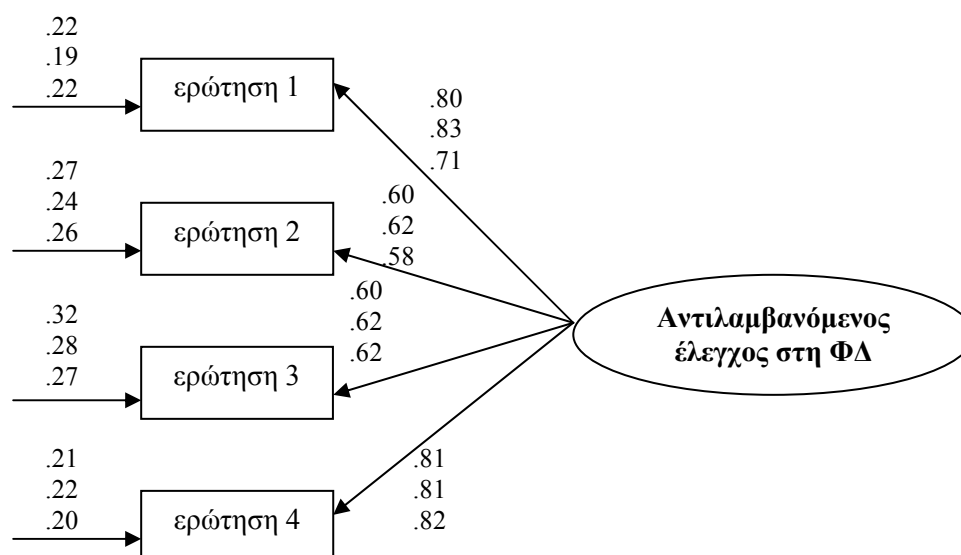
Για τον περαιτέρω έλεγχο της εγκυρότητας της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη ΦΔ, ελέγχθηκε το εναλλακτικό μοντέλο, στο οποίο συσχετίστηκαν τα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων 2 και 3 με βάση τη λεκτική και εννοιολογική ομοιότητα των δύο ερωτήσεων («2^ο μοντέλο»). Οι ερωτήσεις 2 και 3 αφορούν στον έλεγχο που ο/η μαθητής/τρια ασκεί σε εσωτερικούς παράγοντες, σε παράγοντες δηλ. που αφορούν στον ψυχισμό του και στον χαρακτήρα του και σχετίζονται με τη συμμετοχή του σε ΦΔ. Είναι δε οι ακόλουθες: «Αν μ' αρέσει μπορώ να γυμνάζομαι στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες» (ερώτηση 1) ή «Αν αποφασίσω μπορώ να γυμνάζομαι στον ελεύθερο χρόνο μου τις περισσότερες ημέρες» (ερώτηση 2).

Παράλληλα, στην εξέταση του 1^{ου} μοντέλου, οι δείκτες τροποποίησης με-

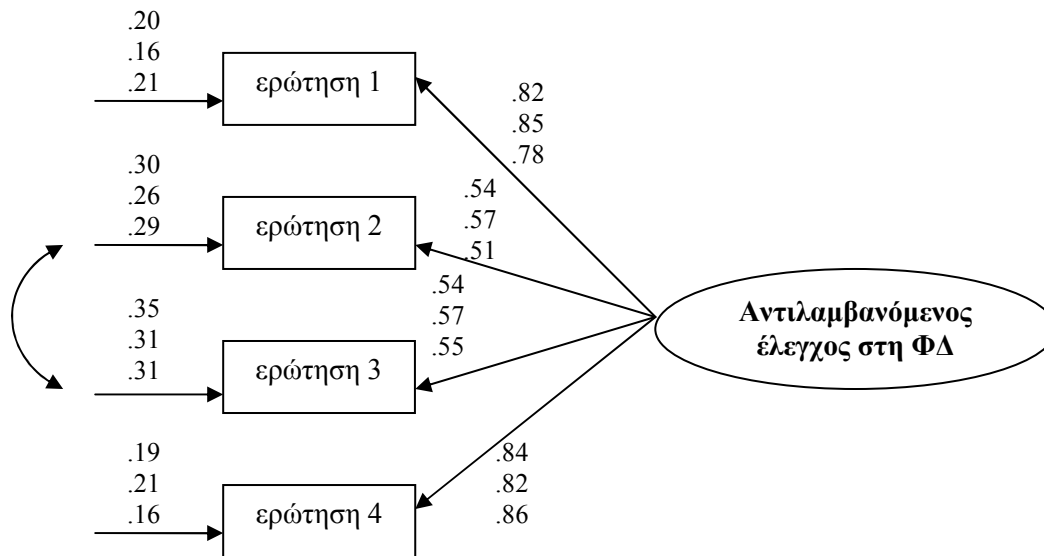
ταξύ σφαλμάτων μέτρησης των συγκεκριμένων ερωτήσεων ήταν πολύ υψηλότεροι από το οριζόμενο κατώφλι της τιμής 4, αφού έλαβαν τιμές από 48.07 έως 74.13 στις τρεις μετρήσεις, υποστηρίζοντας τη βελτίωση προσαρμογής του μοντέλου. Οι παραγοντικές φορτίσεις του «2^{ου} μοντέλου» κυμάνθηκαν από .54 έως .86 στις τρεις μετρήσεις και κρίθηκαν αρκετά ικανοποιητικές (Π-Σχήμα 4.6.3.4β.). Επιπλέον, ο παράγοντας «αντιλαμβανόμενος έλεγχος στη ΦΔ» εξήγησε πάνω από το 47.6% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων στις τρεις μετρήσεις. Εκτός αυτών, οι τιμές των δεικτών GFI, NFI, IFI και CFI βελτιώθηκαν (>.996), οι δείκτες χ^2 εμφανίστηκαν μη στατιστικά σημαντικοί ($p < 0.05$) (εκτός από την ανάλυση της 2^{ης} μέτρησης, $p < 0.05$) και ο δείκτης RMSEA παρουσίασε αποδεκτές τιμές (.000-.069), υποστηρίζοντας την καλή προσαρμογή του μοντέλου στις τρεις μετρήσεις (Π-Πίνακας 4.6.3.4β.). Τέλος, η διαφορά μεταξύ των δύο μοντέλων ($\Delta\chi^2_{(1)}=76.551$, $\Delta\chi^2_{(1)}=53.612$ και $\Delta\chi^2_{(1)}=84.803$, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα) αποδείχτηκε στατιστικά σημαντική ($p < .001$).

Π-Πίνακας 4.6.3.4α. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη Φυσική Δραστηριότητα που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).

Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	3.92	.78	-.28	-.30	1	5
Ερώτηση 2	4.30	.65	-.20	-.50	2	5
Ερώτηση 3	4.04	.70	.06	-.34	1	5
Ερώτηση 4	3.83	.78	-.45	-.14	1	5
2^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	3.94	.77	-.12	-.31	1	5
Ερώτηση 2	4.34	.62	-.01	-.51	2	5
Ερώτηση 3	4.04	.68	.04	-.26	1	5
Ερώτηση 4	3.83	.80	-.37	-.16	1	5
3^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	4.03	.73	-.33	-.27	1	5
Ερώτηση 2	4.41	.63	.08	-.70	2	5
Ερώτηση 3	4.10	.67	-.52	-.18	2	5
Ερώτηση 4	3.90	.78	-.89	-.03	2	5



Π-Σχήμα 4.6.3.4α. Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («1ο μοντέλο»).



Π-Σχήμα 4.6.3.4β. Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («2ο μοντέλο»).

Π-Πίνακας 4.6.3.4β. Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στη Φυσική Δραστηριότητα: Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων, στις τρεις μετρήσεις

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	1 ^η μέτρηση		2 ^η μέτρηση		3 ^η μέτρηση	
	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»
χ^2	77.303	.752	57.515	3.903	87.659	2.856
df	2	1	2	1	2	1
<i>p</i>	.000	.386	.000	.048	.000	.091
RMSEA	248	.000	.213	.069	.265	.055
(90% CI)	(.202-.297)	(.000- 101)	(.168-.262)	(.005-.146)	(.219-.313)	(.000-.135)
GFI	.939	.999	.955	.997	.932	.998
NFI	.907	.999	.935	.996	.892	.996
IFI	.909	1.000	.938	.997	.894	.998
CFI	.909	1.000	.937	.997	.893	.998

Π-4.6.3.5. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα

Η Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στη ΦΔ, αποτελείται από επτά ερωτήσεις που συνιστούν δύο σχετιζόμενους παράγοντες (Dziewaltowski et al., 2007). Ο πρώτος παράγοντας (3 ερωτήσεις) αφορούσε στην «αυτοαποτελεσματικότητα στη μικρή συμμετοχή σε ΦΔ» και ο δεύτερος παράγοντας (4 ερωτήσεις) αφορούσε στην «αυτοαποτελεσματικότητα στη μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ» («1^ο μοντέλο»).

Στον έλεγχο της κανονικότητας των ερωτήσεων παρατηρήθηκε ότι οι τιμές της μονομεταβλητής ασυμμετρίας κατανομής κυμαίνονται από -2.40 έως .89, και οι τιμές της μονομεταβλητής κύρτωσης από -.87 έως 5.29, στις τρεις μετρήσεις (Π-Πίνακας 4.6.3.5α.). Επιπλέον, διαπιστώθηκε ότι οι τιμές του δείκτη *Mardia* πολυμεταβλητής κύρτωσης (7.96, 2.57 και 2.83 στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα) στηρίζουν την ύπαρξη πολυμεταβλητής κανονικότητας, επειδή ήταν μικρότερες από την τιμή του κριτηρίου 63 [7X(7+2)] (*Mardia*, 1970). Αν και οι τιμές της μονομεταβλητής ασυμμετρίας δείχνουν ότι οι ερωτήσεις δεν έχουν κανονική κατανομή, ωστόσο οι τιμές της μονομεταβλητής κύρτωσης και του δείκτη *Mardia* πολυμεταβλητής κύρτωσης στηρίζουν την κανονικότητα και την πολυμεταβλητική κανονικότητα των ερωτήσεων, αντίστοιχα.

Η εξέταση της παραγοντικής δομής της άνω κλίμακας έδειξε τις παραγοντικές φορτίσεις να βρίσκονται πάνω από την τιμή .68 και επομένως, να κρίνονται αρκετά ικανοποιητικές (>.40) (Π-Πίνακας 4.6.3.5β.) και τους δύο παράγοντες της κλίμακας να εξηγούν πάνω από το 82.6% της συνολικής ερμηνεύμενης διακύμανσης των ερωτήσεων, στις τρεις μετρήσεις. Επιπλέον, η κλί-

μακα των ερωτήσεων που αφορούσαν στον πρώτο παράγοντα («αυτοαποτελεσματικότητα στη μικρή συμμετοχή σε ΦΔ») εμφάνισε αποδεκτούς συντελεστές εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's α) και στις τρεις μετρήσεις ($\alpha = .91$), όπως και η κλίμακα των ερωτήσεων που αφορούσαν στο δεύτερο παράγοντα («αυτοαποτελεσματικότητα στη μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ») ($\alpha = .97$).

Κατά την εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής του συγκεκριμένου μοντέλου, κανένας από τους δείκτες GFI, NFI, IFI και CFI δεν είχε αποδεκτές τιμές, ο δείκτης χ^2 ήταν στατιστικά σημαντικός ($p < .001$), δείχνοντας τις στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στο προτεινόμενο μοντέλο και στα δεδομένα του δείγματος και οι τιμές του δείκτη RMSEA και στις τρεις μετρήσεις, παρουσιάστηκαν πάνω από την τιμή .325 με αποτέλεσμα να μην υποστηρίζεται η καλή προσαρμογή του μοντέλου (Π-Πίνακας 4.6.3.5στ.). Με βάση τα προαναφερθέντα κρίθηκε σκόπιμος ο μερικός επαναπροσδιορισμός του μοντέλου, προκειμένου να βελτιωθεί η εφαρμογή του στα δεδομένα.

Κατά τον επαναπροσδιορισμό του 1^{ου} μοντέλου απομακρύνθηκε η ερώτηση 4 επειδή φόρτιζε και τους δύο παράγοντες (>.40) («2^ο μοντέλο»). Η απομάκρυνση της ερώτησης 4 είχε προταθεί από τους Dziewaltowski και συνεργάτες (2007), όταν εξετάστηκε η δομή της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στη ΦΔ, μέσω της διερευνητικής παραγοντικής ανάλυσης.

Κατά τον έλεγχο της κανονικότητας των ερωτήσεων της κλίμακας, παρατηρήθηκε ότι ο μέσος όρος της μονομεταβλητής ασυμμετρίας κατανομής των έξι ερωτήσεων ($M = -.38$, $M = -.38$, $M = .50$) και της μονομεταβλητής κύρτωσης ($M = .45$, $M = .61$, $M = .60$), στις τρεις μετρήσεις, δεν ξεπερνούσαν το κριτήριο των 2 και 7, αντίστοιχα (Π-

Πίνακας 4.6.3.5γ.). Επιπλέον, οι τιμές που έλαβε ο δείκτης *Mardia* πολυμεταβλητής κύρτωσης (2.49, 1.03 και 2.77 στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα), δείχνουν την πολυμεταβλητή κανονικότητα των ερωτήσεων, γιατί ήταν μικρότερες από την τιμή του κριτηρίου 48 [6X(6+2)] (*Mardia*, 1970).

Επομένως, στην εξέταση της παραγοντικής δομής της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στην ΦΔ, εφαρμόστηκε το πολυπαραγοντικό μοντέλο, στο οποίο οι έξι ερωτήσεις της κλίμακας συνιστούσαν δύο σχετιζόμενους παράγοντες. Ο πρώτος παράγοντας (3 ερωτήσεις) αφορούσε στην «αυτοαποτελεσματικότητα στη μικρή συμμετοχή σε ΦΔ» και ο δεύτερος παράγοντας (3 ερωτήσεις) αφορούσε στην «αυτοαποτελεσματικότητα σε μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ» («**2^ο μοντέλο**») (*Dzewaltowski et al.*, 2007). Οι παραγοντικές φορτίσεις κυμάνθηκαν από .70 έως .99 και κρίθηκαν ως απόλυτα ικανοποιητικές και στις τρεις μετρήσεις (Π-Πίνακας 4.6.3.5δ.). Επιπλέον, οι δύο παράγοντες εξήγησαν πάνω από το 83.3% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων και στις τρεις μετρήσεις. Εκτός αυτών, η διαφορά μεταξύ του «1^ο και 2^ο μοντέλου» ($\Delta\chi^2_{(5)}=308.934$, $\Delta\chi^2_{(5)}=257.565$ και $\Delta\chi^2_{(5)}=258.300$, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα) αποδείχτηκε στατιστικά σημαντική ($p<.001$). Τέλος, οι τιμές του συντελεστή εσωτερικής συνέπειας (*Cronbach's alpha*) των κλιμάκων που αφορούσαν στους δύο παράγοντες έλαβαν αποδεκτές τιμές (από .91 έως .97) και στις τρεις μετρήσεις.

Στη συνέχεια, η εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής του μοντέλου, έδειξε ότι οι τιμές των δεικτών GFI, NFI, IFI και CFI κυμαίνονται από .749 έως .889 και παρά τη βελτίωσή τους, δεν ξεπερνούσαν το αποδεκτό όριο των τιμών (>.900) σε καμία μέτρηση. Ταυτόχρονα, ο δείκτης χ^2 παρά

τη μείωση των τιμών του, παρέμεινε στατιστικά σημαντικός ($p<.001$). Τέλος, ο δείκτης RMSEA έλαβε τιμές από .332 έως .368, οι οποίες ήταν πολύ υψηλότερες από την αποδεκτή τιμή (<.100). Όπως φαίνεται, οι άνω τιμές των δεικτών, παρά τη βελτίωσή τους δεν στήριζαν το εξεταζόμενο πολυπαραγοντικό μοντέλο με έξι ερωτήσεις (Π-Πίνακας 4.6.3.5στ.).

Η μη υποστήριξη της καλής προσαρμογής του 2^ο μοντέλου οδήγησε στον επαναπροσδιορισμό του, κατά τον οποίο απομακρύνθηκαν οι ερωτήσεις 1 και 7 («**3^ο μοντέλο**»). Η ερώτηση 1 «Πόσο σίγουρος/η είσαι ότι μπορείς να κάνεις 30 λεπτά μέτρια ή και έντονη Φυσική Δραστηριότητα μία ημέρα κάθε εβδομάδα;» αφορά σ' ένα πάρα πολύ χαμηλό έως μηδαμινό επίπεδο ΦΔ για τη συγκεκριμένη ηλικία των μαθητών/τριών. Πολύ μεγάλο ποσοστό συμμετεχόντων είχαν τη σιγουριά ότι μπορούν να συμμετέχουν σε ΦΔ με τη συγκεκριμένη συχνότητα και ένταση. Για το λόγο αυτό ο δείκτης ασυμμετρίας κατανομής της ερώτησης 1 έλαβε τιμή πάνω από το κριτήριο 2 (Π-Πίνακας 4.6.3.5γ.). Αντίθετα, η ερώτηση 7 «Πόσο σίγουρος/η είσαι ότι μπορείς να κάνεις 30 λεπτά μέτρια ή και έντονη Φυσική Δραστηριότητα επτά ημέρες κάθε εβδομάδα;» αφορά σ' ένα υψηλό επίπεδο ΦΔ στη συγκεκριμένη ηλικία των μαθητών/τριών. Ένα μικρό ποσοστό συμμετεχόντων ήταν πάρα πολύ σίγουροι ότι μπορούν να συμμετέχουν σε ΦΔ με την άνω συχνότητα και ένταση.

Ο μέσος όρος της μονομεταβλητής ασυμμετρίας κατανομής των τεσσάρων ερωτήσεων ($M=-.25$, $M=-.20$, $M=-.33$) και της μονομεταβλητής κύρτωσης ($M=-.30$, $M=-.32$, $M=-.26$) δείχνουν ότι οι ερωτήσεις έχουν κανονική κατανομή (Π-Πίνακας 4.6.3.5ε.) και οι τιμές του δείκτη *Mardia* πολυμεταβλητής κύρτωσης (1.23, -1.14 και 1.90 στις

τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα), δείχνουν την πολυμεταβλητή κανονικότητα των ερωτήσεων, γιατί ήταν μικρότερες από την τιμή του κριτηρίου 24 [$4X(4+2)$] (Mardia, 1970).

Όταν εξετάστηκε η παραγοντική δομή της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στην ΦΔ με τέσσερις ερωτήσεις χρησιμοποιήθηκε το πολυπαραγοντικό μοντέλο, στο οποίο οι ερωτήσεις συνιστούσαν δύο σχετιζόμενους παράγοντες. Ο πρώτος παράγοντας (2 ερωτήσεις) αφορούσε στην «αυτοαποτελεσματικότητα σε μικρή συμμετοχή σε ΦΔ» και ο δεύτερος παράγοντας (2 ερωτήσεις) αφορούσε στην «αυτοαποτελεσματικότητα σε μεγάλη συμμετοχή σε ΦΔ» («3^ο μοντέλο»). Οι παραγοντικές φορτίσεις (από .70 έως .99) κρίθηκαν ικανοποιητικές (Π-Σχήμα 4.6.3.5.) και οι δύο παράγοντες της κλίμακας εξήγησαν πάνω από το 90.5% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων στις τρεις μετρήσεις. Εκτός αυτών, οι τιμές του συντελεστή εσωτερικής συνέπειας

(Cronbach's α) των κλιμάκων που αφορούσαν στους δύο παράγοντες έλαβαν αποδεκτές τιμές (από .92 έως .96) και στις τρεις μετρήσεις.

Η εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής του μοντέλου έδειξε ότι οι δείκτες GFI, NFI, IFI και CFI έλαβαν αποδεκτές τιμές (>.967) στις τρεις μετρήσεις, ο δείκτης χ^2 δεν ήταν στατιστικά σημαντικός στην 3^η μέτρηση ($p=.175$) και ο δείκτης RMSEA παρουσίασε αποδεκτές τιμές στη 2^η (.071) και 3^η μέτρηση (.037). Πιθανώς, οι υψηλές συσχετίσεις των ερωτήσεων της συγκεκριμένης κλίμακας (από .67 έως .93) να προκάλεσαν αύξηση της τιμής του RMSEA και ταυτόχρονα της τιμής του χ^2 , αυξάνοντας έτσι τη στατιστική ισχύ του τεστ (Rigdon, Schumacker & Wothke, 1998) (Π-Πίνακας 4.6.3.5στ.). Τέλος, η διαφορά μεταξύ του «2^{ου} και 3^{ου} μοντέλου» ($\Delta\chi^2_{(7)}=535.673$, $\Delta\chi^2_{(7)}=592.221$ και $\Delta\chi^2_{(7)}=667.98$, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα) αποδείχτηκε στατιστικά σημαντική ($p<.001$).

Π-Πίνακας 4.6.3.5α. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις («1^ο μοντέλο»), (N=613).

Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	5.63	.74	4.23	-2.15	2	6
Ερώτηση 2	5.23	.94	.78	-1.16	2	6
Ερώτηση 3	4.70	1.18	-.54	-.48	1	6
Ερώτηση 4	4.02	1.25	-.77	-.06	1	6
Ερώτηση 5	3.36	1.31	-.76	.19	1	6
Ερώτηση 6	2.70	1.36	-.67	.48	1	6
Ερώτηση 7	2.21	1.35	-.35	.84	1	6
2^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	5.67	.73	5.29	-2.35	2	6
Ερώτηση 2	5.28	.89	.83	-1.16	2	6
Ερώτηση 3	4.70	1.10	-.62	-.41	1	6
Ερώτηση 4	4.04	1.23	-.78	-.02	1	6
Ερώτηση 5	3.36	1.28	-.79	.28	1	6
Ερώτηση 6	2.68	1.34	-.70	.49	1	6
Ερώτηση 7	2.18	1.33	-.32	.89	1	6
3^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	5.70	.69	5.22	-2.40	2	6
Ερώτηση 2	5.36	.86	1.24	-1.31	2	6
Ερώτηση 3	4.81	1.06	-.57	-.52	2	6
Ερώτηση 4	4.18	1.18	-.75	-.10	1	6
Ερώτηση 5	3.48	1.26	-.86	.15	1	6
Ερώτηση 6	2.79	1.33	-.87	.34	1	6
Ερώτηση 7	2.28	1.36	-.60	.73	1	6

Π-Πίνακας 4.6.3.5β. Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση δύο παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («1^ο μοντέλο»).

Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στη ΦΔ		
Ερωτήσεις	Τυποποιημένες φορτίσεις	Σφάλματα διακύμανσης
1^η μέτρηση		
1	.72	.27
2	.89	.18
3	.98	.05
4	.93	.20
5	.98	.07
6	.95	.18
7	.90	.35
2^η μέτρηση		
1	.69	.28
2	.88	.18
3	1.0	.01
4	.94	.18
5	.98	.07
6	.96	.16
7	.90	.34
3^η μέτρηση		
1	.68	.26
2	.88	.17
3	1.00	.01
4	.94	.17
5	.98	.08
6	.95	.17
7	.90	.35

Π-Πίνακας 4.6.3.5γ. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της κλίμακας της «Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα» που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις («2^ο μοντέλο»), (N=613).

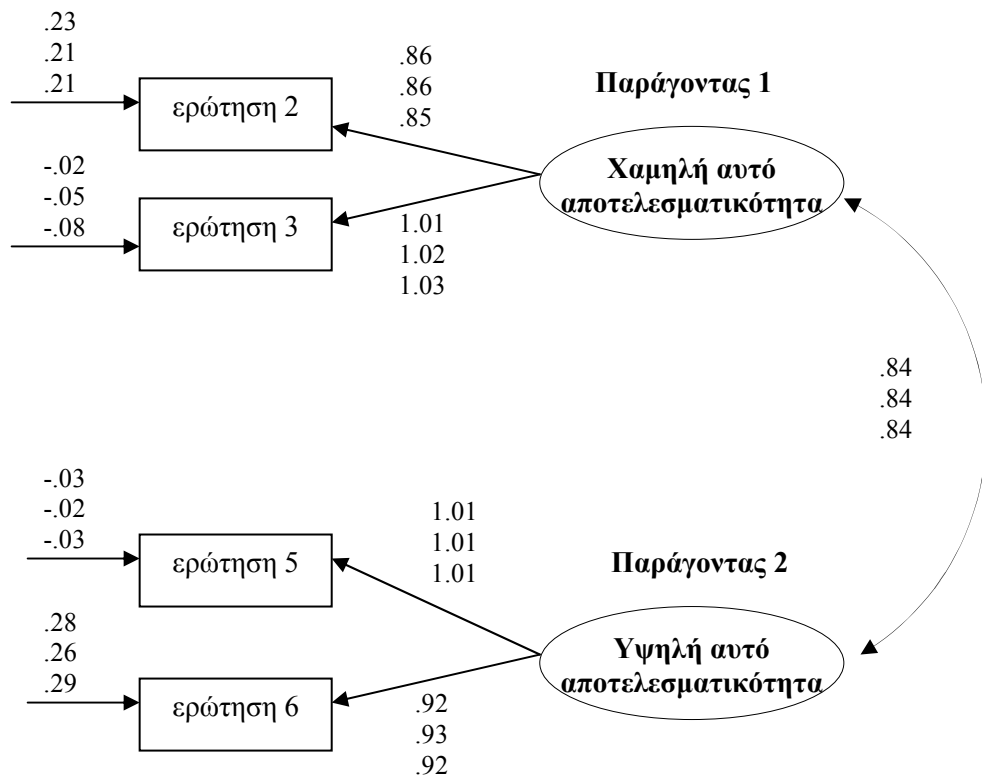
Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	5.63	.744	4.23	-2.15	2	6
Ερώτηση 2	5.23	.943	.78	-1.16	2	6
Ερώτηση 3	4.70	1.117	-.54	-.48	1	6
Ερώτηση 5	3.36	1.314	-.76	.19	1	6
Ερώτηση 6	2.70	1.356	-.67	.48	1	6
Ερώτηση 7	2.21	1.347	-.35	.84	1	6
2^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	5.67	.730	5.29	-2.35	2	6
Ερώτηση 2	5.28	.889	.83	-1.16	2	6
Ερώτηση 3	4.70	1.095	-.62	-.41	1	6
Ερώτηση 5	3.36	1.276	-.79	.28	1	6
Ερώτηση 6	2.68	1.341	-.70	.49	1	6
Ερώτηση 7	2.18	1.331	-.32	.89	1	6
3^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	5.70	.692	5.22	-2.40	2	6
Ερώτηση 2	5.36	.861	1.24	-1.31	2	6
Ερώτηση 3	4.81	1.060	-.57	-.52	2	6
Ερώτηση 5	3.48	1.260	-.86	.15	1	6
Ερώτηση 6	2.79	1.331	-.87	.34	1	6
Ερώτηση 7	2.28	1.360	-.60	.73	1	6

Π-Πίνακας 4.6.3.5δ. Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση δύο παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («2^ο μοντέλο»).

Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στη ΦΔ		
Ερωτήσεις	Τυποποιημένες φορτίσεις	Σφάλματα διακύμανσης
1^η μέτρηση		
1	.82	.18
2	.97	.05
3	.90	.24
5	.95	.18
6	.99	.06
7	.94	.22
2^η μέτρηση		
1	.70	.27
2	.89	.17
3	.99	.02
5	.95	.15
6	.98	.07
7	.83	.23
3^η μέτρηση		
1	.81	.17
2	.97	.05
3	.91	.18
5	.94	.19
6	.99	.05
7	.94	.22

Π-Πίνακας 4.6.3.5ε. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της κλίμακας της «Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα» που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις («3^ο μοντέλο»), (N=613).

Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1^η μέτρηση						
Ερώτηση 2	5.23	.943	.78	-1.16	2	6
Ερώτηση 3	4.70	1.117	-.54	-.48	1	6
Ερώτηση 5	3.36	1.314	-.76	.19	1	6
Ερώτηση 6	2.70	1.356	-.67	.48	1	6
2^η μέτρηση						
Ερώτηση 2	5.28	.889	.83	-1.16	2	6
Ερώτηση 3	4.70	1.095	-.62	-.41	1	6
Ερώτηση 5	3.36	1.276	-.79	.28	1	6
Ερώτηση 6	2.68	1.341	-.70	.49	1	6
3^η μέτρηση						
Ερώτηση 2	5.36	.861	1.239	-1.31	2	6
Ερώτηση 3	4.81	1.060	-.568	-.52	2	6
Ερώτηση 5	3.48	1.260	-.858	.15	1	6
Ερώτηση 6	2.79	1.331	-.866	.34	1	6



Π-Σχήμα 4.6.3.5. Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση δύο παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («3^ο μοντέλο»).

Π-Πίνακας 4.6.3.5στ. Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στη Φυσική Δραστηριότητα: Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων, στις τρεις μετρήσεις

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	Μοντέλα		
	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»	«3 ^ο μοντέλο»
1^η μέτρηση			
χ^2	856.902	547.968	12.295
df	13	8	1
<i>p</i>	.000	.000	.000
RMSEA	.326	.332	.136
(90% CI)	(.307-.344)	(.309-.356)	(.075-.208)
GFI	.688	.788	.990
NFI	.863	.888	.996
IFI	.865	.889	.996
CFI	.865	.889	.996
2^η μέτρηση			
χ^2	853.876	596.311	4.090
df	13	8	1
<i>p</i>	.000	.000	.043
RMSEA	.325	.347	.071
(90% CI)	(.307-.344)	(.323-.371)	(.010-.148)
GFI	.691	.749	.997
NFI	.867	.880	.999
IFI	.868	.881	.999
CFI	.868	.881	.999
3^η μέτρηση			
χ^2	928.123	669.823	1.843
df	13	8	1
<i>p</i>	.000	.000	.175
RMSEA	.339	.368	.037
(90% CI)	(.321-.358)	(.344-.392)	(.000-.121)
GFI	.675	.759	.998
NFI	.855	.866	.999
IFI	.857	.867	1.000
CFI	.857	.867	1.000

Π-4.6.3.6. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη Φυσική Δραστηριότητα

Η Κλίμακα Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη ΦΔ, αποτελείται από 12 ερωτήσεις, οι οποίες συνιστούν τρεις παράγοντες πρώτης τάξης που συγκροτούν ένα κοινό παράγοντα δεύτερης τάξης τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στη ΦΔ (Wu et al., 2002). Ο πρώτος παράγοντας «προσωπικά εμπόδια - personal issues» (5 ερωτήσεις) αφορά στα εμπόδια που αντιλαμβάνονται οι μαθητές/τριες κατά τη συμμετοχή τους σε ΦΔ που σχετίζονται με προσωπικούς παράγοντες (έλλειψη ενδιαφέροντος, διαφορετικές προτιμήσεις των μαθητών/τριών κ.ά.), όπως «δεν ασκούμε γιατί δεν μου αρέσει να ασκούμε». Ο δεύτερος παράγοντας («περιβαλλοντικά εμπόδια - environmental surroundings») (4 ερωτήσεις) αφορά στα εμπόδια που αντιλαμβάνονται οι μαθητές/τριες κατά τη δραστηριότητά τους, που σχετίζονται με περιβαλλοντικούς παράγοντες (έλλειψη εξοπλισμού, έλλειψη κατάλληλου χώρου άσκησης, κ.ά.), όπως «δεν ασκούμε γιατί δεν έχω ένα καλό μέρος να ασκούμε». Τέλος, ο τρίτος παράγοντας («έλλειψη χρόνου - time constraints») (3 ερωτήσεις) αφορά στα εμπόδια που αντιλαμβάνονται οι μαθητές/τριες κατά τη δραστηριότητά τους, που σχετίζονται με την έλλειψη χρόνου, όπως «δεν ασκούμε γιατί έχω πολλές σχολικές εργασίες να κάνω για το σπίτι». Η μονομεταβλητή ασυμμετρία κατανομής από .08 έως 1.59 και η μονομεταβλητή κύρτωση από -.45 έως 2.28, στις τρεις μετρήσεις, υποστηρίζουν την κανονικότητα της κατανομής, επειδή οι τιμές τους ικανοποιούσαν τα προτεινόμενα κριτήρια (West et al., 1995) (Π-Πίνακας 4.6.3.6α.). Επιπρόσθετα, ο δείκτης Mardia πολυμεταβλητής κύρτωσης έλαβε τιμές 46.08, 49.14

και 38.43 στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, παρέχοντας την περαιτέρω υποστήριξη της πολυμεταβλητής κανονικότητας, επειδή οι τιμές του ήταν μικρότερες από την τιμή του κριτηρίου 168 [12X(12+2)] (Mardia, 1970).

Για την εξέταση της παραγοντικής δομής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη ΦΔ εφαρμόστηκε το πολυπαραγοντικό μοντέλο, στο οποίο οι διακυμάνσεις των ερωτήσεων εξηγούνταν από τρεις παράγοντες πρώτης τάξης, όπως «προσωπικά εμπόδια», «περιβαλλοντικά εμπόδια» και «έλλειψη χρόνου» («1^ο μοντέλο») που συγκροτούσαν ένα κοινό παράγοντα δεύτερης τάξης τα «αντιλαμβανόμενα εμπόδια» στη ΦΔ (Wu et al., 2002). Οι φορτίσεις των ερωτήσεων της κλίμακας σ' όλες τις μετρήσεις, κρίθηκαν ως απόλυτα ικανοποιητικές αφού κυμάνθηκαν από .52 έως .85 (Π-Πίνακας 4.6.3.6β.). Παράλληλα, οι τρεις παράγοντες εξήγησαν το 44.4% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων στην 1^η μέτρηση, το 43.2% στη 2^η μέτρηση και το 41.6% στην 3^η μέτρηση. Τέλος, οι τιμές του συντελεστή εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's α): (α) της κλίμακας που αφορούσε στον πρώτο παράγοντα («προσωπικά εμπόδια») κυμάνθηκαν από .71 έως .72, (β) της κλίμακας που αφορούσε στον δεύτερο παράγοντα («περιβαλλοντικά εμπόδια») κυμάνθηκαν από .72 έως .75 και (γ) της κλίμακας που αφορούσε τον τρίτο παράγοντα («έλλειψη χρόνου») κυμάνθηκαν από .79 έως .83 και στις τρεις μετρήσεις.

Η εξέταση των δεικτών της καλής προσαρμογής του «1^{ου} μοντέλου», έδειξε ότι: (α) οι δείκτες GFI, NFI, IFI και CFI είναι αποδεκτοί (>.900) αφού έλαβαν τιμές πάνω από την τιμή .901, στις τρεις μετρήσεις, (β) ο δείκτης χ^2 είναι στατιστικά σημαντικός ($p<.001$) και (γ) ο δείκτης RMSEA παρουσίασε

τιμές από .061 έως .074, στις τρεις μετρήσεις, υποστηρίζοντας μέτρια την προσαρμογή του «1^ο μοντέλου» (Πίνακας 4.6.3.6γ.).

Στην ανωτέρω ανάλυση του «1^ο μοντέλου» οι δείκτες τροποποίησης (16.10, 15.21 και 17.93 στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα) έδειξαν ότι η ερώτηση 11 (Δεν ασκούμαι γιατί είμαι πολύ κουρασμένος/η) φορτίζει εκτός από τον παράγοντα 1 («προσωπικά εμπόδια») και τον παράγοντα 3 («έλλειψη χρόνου») δηλ. η ερώτηση 11 συνιστά και τους δύο συγκεκριμένους παράγοντες. Παράλληλα, οι τιμές των υπολοίπων σφάλματος συνδιακύμανσης (από 2.77 έως 3.99) μεταξύ της ερώτησης 11 και των ερωτήσεων (ερώτηση 1, ερώτηση 2, ερώτηση 7) που συνιστούν τον παράγοντα 3 («έλλειψη χρόνου») ήταν μεγαλύτερες από την τιμή 2.58, που δείχνει την ανώτερη επιτρεπτή τιμή της διαφοράς ανάμεσα στη διακύμανση του δείγματος και στη διακύμανση του εφαρμοζόμενου μοντέλου (Joreskog & Sorbom, 1988). Τέλος, οι συσχετίσεις μεταξύ της ερώτησης 11 και των ερωτήσεων που συνιστούν τον παράγοντα 3 («έλλειψη χρόνου») (από $r=.39$ έως

$r=.43$) ήταν υψηλότερες από τις συσχετίσεις μεταξύ της ερώτησης 11 και των ερωτήσεων που συνιστούν τον παράγοντα 1 («προσωπικά εμπόδια») (από $r=.20$ έως $r=.37$).

Οι ανωτέρω δείκτες οδήγησαν στην επανεξέταση του «1^ο μοντέλου» με την ερώτηση 11 να φορτίζει τον παράγοντα 1 («προσωπικά εμπόδια») και τον παράγοντα 3 («έλλειψη χρόνου»). Το εναλλακτικό μοντέλο («2^ο μοντέλο») εμφάνισε καλύτερη εφαρμογή στα δεδομένα. Πιο συγκεκριμένα, οι παραγοντικές φορτίσεις, κυμαινόμενες από .22 έως .85, ήταν ικανοποιητικές και οι τιμές των R^2 σχετικά υψηλές (>.30) και στις τρεις μετρήσεις. Επίσης, οι τιμές των δεικτών καλής προσαρμογής βελτιώθηκαν (>.923), οι τιμές του χ^2 μειώθηκαν, αν και ο χ^2 παρέμεινε στατιστικά σημαντικός ($p<.001$) και ο δείκτης RMSEA εμφάνισε αποδεκτές τιμές (από .049 έως .063) (Πίνακας 4.6.3.6γ.). Τέλος, η διαφορά μεταξύ των δύο μοντέλων ($\Delta\chi^2_{(2)}=42.92$, $\Delta\chi^2_{(2)}=39.43$ και $\Delta\chi^2_{(2)}=47.68$, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα) αποδείχτηκε στατιστικά σημαντική ($p<.001$).

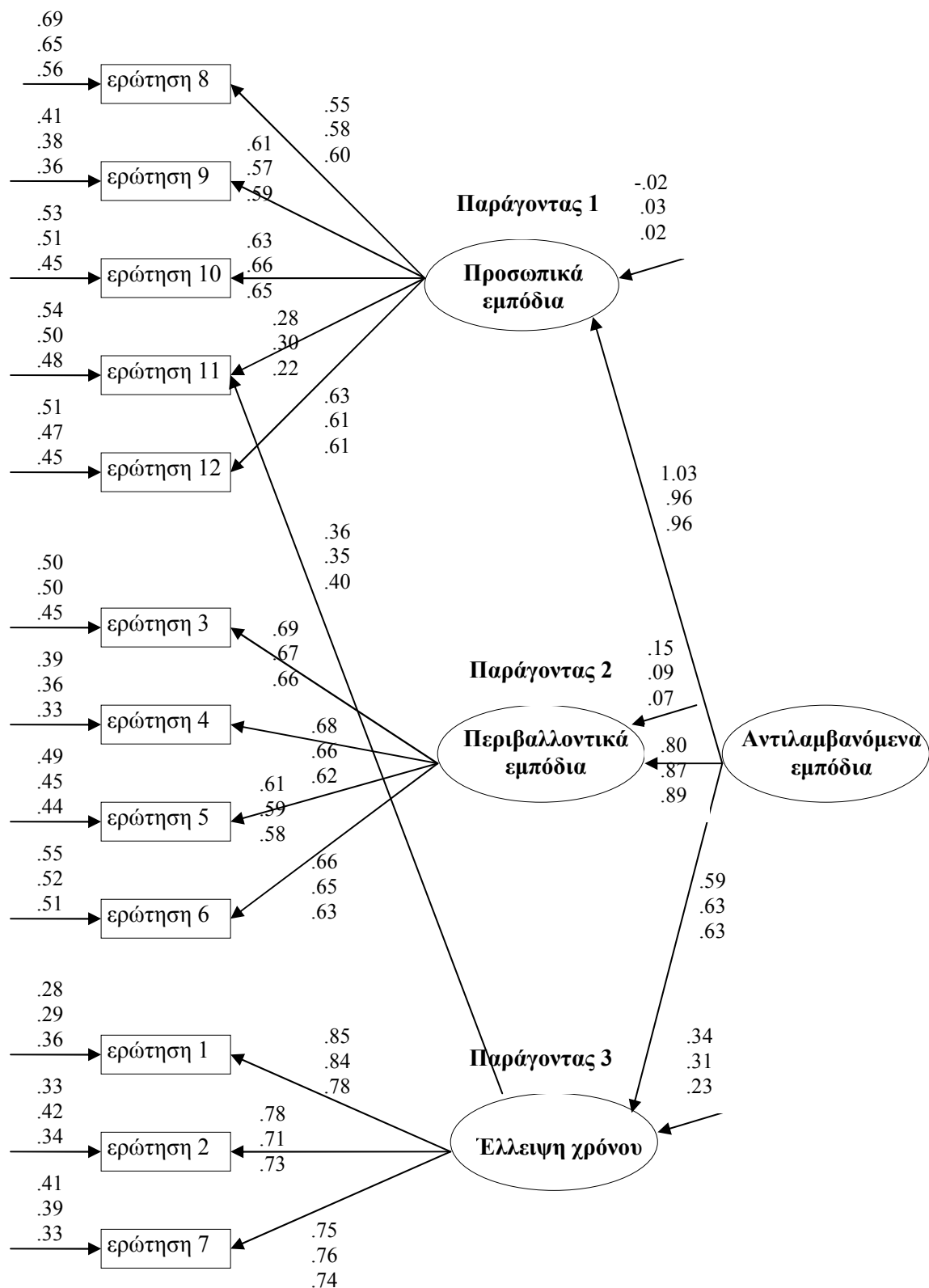
Π-Πίνακας 4.6.3.6α. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη Φυσική Δραστηριότητα που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).

Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	2.75	.99	-.45	.12	1	5
Ερώτηση 2	2.62	.92	.04	.45	1	5
Ερώτηση 3	2.01	.97	-.23	.08	1	5
Ερώτηση 4	1.70	.85	.43	.89	1	5
Ερώτηση 5	1.86	.89	1.39	1.26	1	5
Ερώτηση 6	2.07	.99	.56	.93	1	5
Ερώτηση 7	3.04	.96	.04	.74	1	5
Ερώτηση 8	2.12	1.0	-.13	.67	1	5
Ερώτηση 9	1.56	.81	1.66	1.44	1	5
Ερώτηση 10	1.90	.93	.54	.97	1	5
Ερώτηση 11	2.30	.90	-.30	.30	1	5
Ερώτηση 12	1.99	.92	.20	.70	1	5
2^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	2.72	.99	-.36	.19	1	5
Ερώτηση 2	2.56	.92	-.07	.42	1	5
Ερώτηση 3	2.03	.95	-.15	.14	1	5
Ερώτηση 4	1.67	.80	-.01	.72	1	5
Ερώτηση 5	1.79	.83	1.50	1.22	1	5
Ερώτηση 6	2.02	.95	.69	.93	1	5
Ερώτηση 7	3.02	.95	-.28	.64	1	5
Ερώτηση 8	2.08	.99	-.08	.73	1	5
Ερώτηση 9	1.54	.76	1.73	1.38	1	5
Ερώτηση 10	1.83	.95	.60	1.05	1	5
Ερώτηση 11	2.29	.86	-.26	.21	1	5
Ερώτηση 12	1.93	.87	.01	.63	1	5
3^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	2.67	.96	-.32	.14	1	5
Ερώτηση 2	2.46	.86	.08	.44	1	5
Ερώτηση 3	1.91	.89	.30	.09	1	5
Ερώτηση 4	1.58	.73	.24	.82	1	5
Ερώτηση 5	1.79	.82	1.54	1.25	1	5
Ερώτηση 6	1.94	.92	.24	.82	1	5
Ερώτηση 7	2.94	.85	-.06	.73	1	5
Ερώτηση 8	2.01	.94	.11	.72	1	5
Ερώτηση 9	1.49	.75	2.28	1.59	1	5
Ερώτηση 10	1.79	.88	.53	.99	1	5
Ερώτηση 11	2.25	.84	-.31	.27	1	5
Ερώτηση 12	1.89	.85	-.23	.59	1	5

Π-Πίνακας 4.6.3.6β. Κλίμακα Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη Φυσική Δραστηριότητα, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση τριών παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («1^ο μοντέλο»).

Κλίμακα Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη ΦΔ		
Ερωτήσεις	Τυποποιημένες φορτίσεις	Σφάλματα διακύμανσης
1^η μέτρηση		
Προσωπικά εμπόδια		
8	.54	.70
9	.59	.42
10	.62	.54
11	.55	.57
12	.61	.53
Περιβαλλοντικά εμπόδια		
3	.69	.50
4	.68	.39
5	.61	.50
6	.66	.55
Έλλειψη χρόνου		
1	.85	.27
2	.78	.33
7	.74	.41
2^η μέτρηση		
Προσωπικά εμπόδια		
8	.57	.65
9	.56	.39
10	.65	.52
11	.56	.51
12	.60	.48
Περιβαλλοντικά εμπόδια		
3	.67	.50
4	.66	.36
5	.59	.45
6	.65	.52
Έλλειψη χρόνου		
1	.84	.29
2	.71	.42
7	.75	.39
3^η μέτρηση		
Προσωπικά εμπόδια		
8	.59	.57
9	.58	.37
10	.64	.46
11	.52	.51
12	.61	.45
Περιβαλλοντικά εμπόδια		
3	.66	.45
4	.62	.33
5	.58	.44
6	.63	.51
Έλλειψη χρόνου		

1	.79	.35
2	.73	.35
7	.74	.33



Π-Σχήμα 4.6.3.6. Κλίμακα Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη Φυσική Δραστηριότητα», στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση τριών παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («2^ο μοντέλο»).

Π-Πίνακας 4.6.3.6γ. Κλίμακα Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στη Φυσική Δραστηριότητα: Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων, στις τρεις μετρήσεις

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	1 ^η μέτρηση		2 ^η μέτρηση		3 ^η μέτρηση	
	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»
χ^2	166.017	123.097	201.180	161.747	219.640	171.962
df	51	50	51	50	51	50
<i>p</i>	.000	.000	.000	.000	.000	.000
RMSEA	.061	.049	.069	.060	.074	.063
(90% CI)	(.051-.071)	(.038-.060)	(.059-.080)	(.050-.071)	(.064-.084)	(.053-.074)
GFI	.956	.966	.947	.955	.943	.952
NFI	.931	.949	.913	.930	.901	.923
IFI	.951	.969	.934	.951	.922	.944
CFI	.951	.969	.933	.950	.922	.943

Π-4.7.3. Παραγοντική δομή των κλιμάκων που αξιολογούν τους προσωπικούς/ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με την Υγιεινή Διατροφή

Η παραγοντική δομή των κλιμάκων των προσωπικών/ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με την ΥΔ, εξετάστηκε με τη χρήση της επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης, στην οποία ελέγχθηκε κατά πόσο οι δομές των συγκεκριμένων κλιμάκων, εφαρμόζονται κατάλληλα στα δεδομένα της παρούσας μελέτης (μοντέλο μέτρησης). Εφαρμόστηκε η μέθοδος της μέγιστης πιθανότητας (Bentler 1993). Το μέγεθος του δείγματος ήταν επαρκές (N=613), όπως επίσης, η αναλογία των συμμετεχόντων προς τον αριθμό των μεταβλητών ήταν μεγαλύτερη από την αναλογία 10:1 (Tanaka, 1987).

Για να ελεγχθούν τα ψυχομετρικά χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων κλιμάκων χρησιμοποιήθηκαν οι δείκτες

κατανομής των μεταβλητών και οι δείκτες προσαρμογής των μοντέλων με δομικές εξισώσεις. Για τον έλεγχο της κατανομής των μεταβλητών μετρήθηκαν η μονομεταβλητή ασυμμετρία κατανομής, η μονομεταβλητή κύρτωση και ο δείκτης Mardia πολυμεταβλητής κύρτωσης. Για τον έλεγχο της καλής προσαρμογής των μοντέλων μετρήθηκαν οι δείκτες το χ^2 , οι βαθμοί ελευθερίας (df), το επίπεδο σημαντικότητας (*p*), ο δείκτης Ρίζα του Μέσου Τετραγωνικού Σφάλματος Προσέγγισης (RMSEA), ο Δείκτης Καλής Προσαρμογής (GFI), ο Σταθμισμένος Δείκτης Προσαρμογής (NFI), ο Δείκτης Αυξημένης Προσαρμογής (IFI) και ο Συγκριτικός Δείκτης Προσαρμογής (CFI) (Arbuckle & Wothke, 1999; Bentler, 1995; Byrne, 1994; Hu & Bentler, 1999; Joreskog & Sorbom, 1989; Marsh et al., 1988; Steiger & Lind, 1980).

Π-4.7.3.1. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Πρόθεσης για Υγιεινή Διατροφή

Η Κλίμακα της Πρόθεσης για ΥΔ αποτελείται από τρεις ερωτήσεις (Ajzen, 1985, 1991, 2002, 2004). Οι τιμές της μονομεταβλητής ασυμμετρίας κατανομής από -1.21 έως -0.34 και της μονομεταβλητής κύρτωσης από -0.28 έως 1.21, στις τρεις μετρήσεις, δείχνουν ότι οι ερωτήσεις έχουν κανονική κατανομή, σύμφωνα με τα κριτήρια των West και συνεργατών (1995) (Π-Πίνακας 4.7.3.1α.). Παράλληλα, οι τιμές του δείκτη Mardia πολυμεταβλητής κύρτωσης 2.43, 4.92 και 2.87 στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα, δείχνουν ότι οι ερωτήσεις έχουν πολυμεταβλητή κανονικότητα, γιατί ήταν μικρότερες από την τιμή του κριτηρίου 15 [3X(3+2)] (Mardia, 1970).

Για την εξέταση της παραγοντικής δομής της άνω κλίμακας, εφαρμόστηκε το μονοπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο οι τρεις ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα, «πρόθεση στην ΥΔ». Το συγκεκριμένο μοντέλο επειδή ήταν σχεδόν ταυτοποιημένο και μη εφαρμόσιμο, τέθηκε η τιμή 1 στις φορτίσεις του παράγοντα στις ερωτήσεις 2 και 3, για την ταυτοποίηση και τον έλεγχο του μοντέλου.

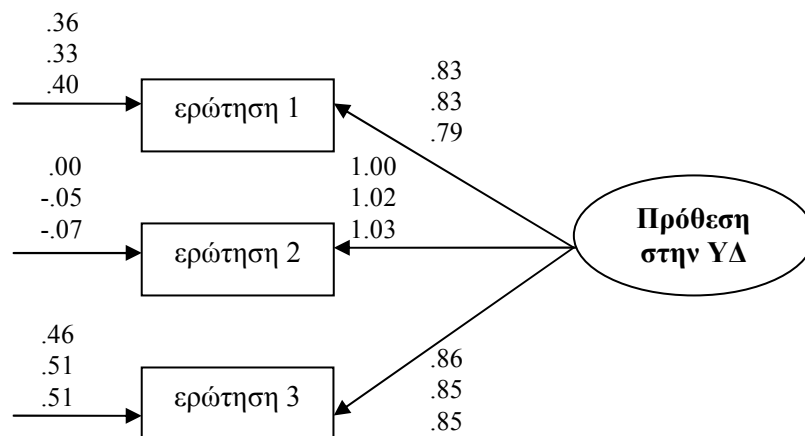
Στο Π-Σχήμα 4.7.3.1. παρουσιάζονται οι τυποποιημένες φορτίσεις και τα σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων και στις τρεις μετρήσεις. Όπως φαί-

νεται, οι παραγοντικές φορτίσεις ήταν απόλυτα ικανοποιητικές αφού οι τιμές τους ήταν πάνω από την τιμή .79 και ο παράγοντας «πρόθεση στην ΥΔ» εξήγησε περισσότερο από το 80.2% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων και στις τρεις μετρήσεις. Εκτός αυτών, οι τιμές του συντελεστή εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's α) κυμάνθηκαν από .90 έως .92 στις τρεις μετρήσεις αποδεικνύοντας την εσωτερική συνέπεια της εξεταζόμενης κλίμακας (Πίνακας 4.7.2.).

Η εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής του μοντέλου έδειξε ότι: (α) οι δείκτες GFI, NFI, IFI, CFI παρουσίασαν αποδεκτές τιμές (από .978 έως .998), (β) ο δείκτης χ^2 είναι στατιστικά σημαντικός, με μεγαλύτερη τιμή στη 2^η μέτρηση και (γ) η τιμή του δείκτη RMSEA είναι μέσα στα αποδεκτά όρια των τιμών (<.100) μόνο στην 1^η μέτρηση (RMSEA=.074). Συνεπώς, η καλή προσαρμογή του συγκεκριμένου μοντέλου υποστηρίχθηκε στην 1^η μέτρηση, από όλους τους δείκτες προσαρμογής, ενώ στις υπόλοιπες μετρήσεις, η καλή προσαρμογή του μοντέλου υποστηρίχθηκε μόνο από τους δείκτες GFI, NFI, IFI και CFI. Πιθανή αιτία της υψηλής τιμής του RMSEA και της στατιστικά σημαντικότητας του χ^2 να είναι οι υψηλές συσχετίσεις των ερωτήσεων της συγκεκριμένης κλίμακας (Rigdon et al., 1998) (Π-Πίνακας 4.7.3.1β.).

Π-Πίνακας 4.7.3.1α. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Πρόθεσης για Υγιεινή Διατροφή που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).

Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	6.03	1.08	.09	-.91	2	7
Ερώτηση 2	5.47	1.15	-.06	-.59	2	7
Ερώτηση 3	4.91	1.29	-.28	-.34	1	7
2^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	6.13	1.03	1.21	-1.21	2	7
Ερώτηση 2	5.59	1.13	.26	-.70	1	7
Ερώτηση 3	4.98	1.26	-.11	-.37	1	7
3^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	6.14	1.03	1.01	-1.17	2	7
Ερώτηση 2	5.53	1.11	.31	-.67	1	7
Ερώτηση 3	4.90	1.29	.00	-.45	1	7



Π-Σχήμα 4.7.3.1. Κλίμακα Πρόθεσης για Υγιεινή Διατροφή, στις τρεις μετρήσεις.. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων.

Π-Πίνακας 4.7.3.1β. Κλίμακα Πρόθεσης για Υγιεινή Διατροφή: Δείκτες καλής προσαρμογής του μοντέλου, στις τρεις μετρήσεις

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	3 ^η μέτρηση
	Μοντέλο	Μοντέλο	Μοντέλο
χ^2	4.340	20.617	9.449
df	1	1	1
p	.037	.000	.002
RMSEA	.074	.179	.117
(90% CI)	(.015-.151)	(.117-.250)	(.058-.191)
GFI	.995	.978	.990
NFI	.997	.987	.994
IFI	.998	.987	.994
CFI	.998	.987	.994

Συντομεύσεις: χ^2 =chi-square, df=degrees of freedom, p=probability level, RMSEA=root mean square error of approximation, 90% CI of RMSEA=90% confidence interval of RMSEA, GFI=goodness-of-fit-index, NFI= normed fit index, IFI=incremental index of fit, CFI=comparative fit index.

Π-4.7.3.2. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Στασεων προς την Υγιεινή Διατροφή

Η Κλίμακα Στάσεων προς την ΥΔ αποτελείται από τέσσερις ερωτήσεις (Ajzen 1985, 1991, 2002). Στον έλεγχο της κανονικότητας των ερωτήσεων, οι τιμές της μονομεταβλητής ασυμμετρίας κατανομής (από -1.49 έως -.56) και οι τιμές της μονομεταβλητής κύρτωσης (-.15 - 2.27), στις τρεις μετρήσεις ικανοποιούσαν τα κριτήρια των 2 και 7, σύμφωνα με τους West και συνεργάτες (1995). (Π-Πίνακας 4.7.3.2α.). Παράλληλα, ο δείκτης Mardia πολυμεταβλητής κύρτωσης (7.56, 9.24 και 7.90 στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα) έδειξε αποδεκτή πολυμεταβλητή κύρτωση ανάμεσα στις ερωτήσεις, γιατί οι τιμές

του ήταν μικρότερες από την τιμή του κριτηρίου 24 [4X(4+2)].

Στην παραγοντική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το μονοπαραγοντικό μοντέλο, στο οποίο οι τέσσερις ερωτήσεις της κλίμακας συνιστούσαν τον παράγοντα, «στάσεις προς την ΥΔ» («1^ο μοντέλο»). Οι φορτίσεις των ερωτήσεων που κυμάνθηκαν από .51 έως .85 ήταν ικανοποιητικές αφού οι τιμές τους ήταν πάνω από την τιμή .40 και στις τρεις μετρήσεις (Π-Σχήμα 4.7.3.2α.), ενώ ο παράγοντας «στάσεις προς την ΥΔ» εξήγησε περισσότερο από το 47.9% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων και στις τρεις μετρήσεις. Επιπλέον, ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's α) κυμάνθηκε μέσα στα αποδεκτά όρια

(>.70) και στις τρεις μετρήσεις, λαμβάνοντας τιμές από .78 έως .80 (Πίνακας 4.7.2.).

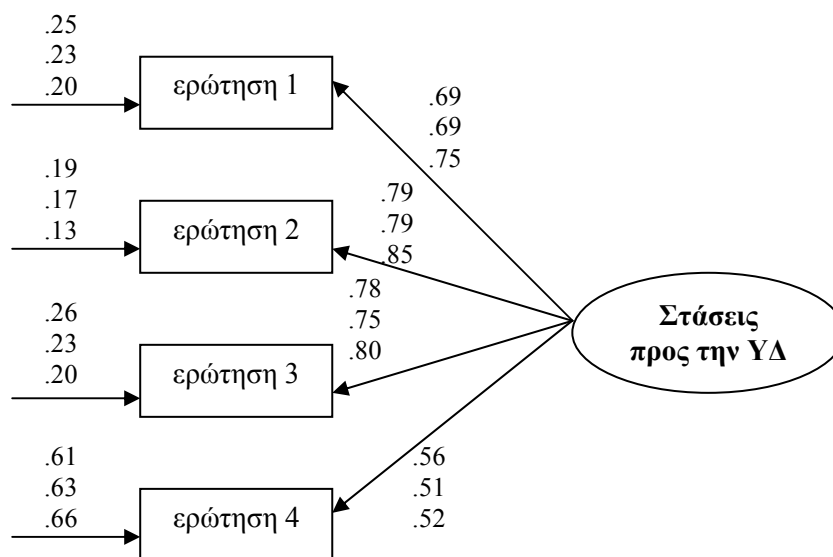
Στην εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής του «1^ο μοντέλου», οι τιμές των δεικτών GFI, NFI, IFI και CFI (από .970 έως .996) ήταν αποδεκτοί (>.900) και στις τρεις μετρήσεις, ο δείκτης χ^2 ήταν στατιστικά σημαντικός ($p<.001$) στην 2^η και 3^η μέτρηση και ο δείκτης RMSEA είχε τιμές κάτω από το αποδεκτό όριο (>.100) μόνο στην 1^η μέτρηση (.052) (Π-Πίνακας 4.7.3.2β.). Συνεπώς, η καλή εφαρμογή του μοντέλου υποστηρίχθηκε μόνο στην 1^η μέτρηση, γεγονός που οδήγησε στον επαναπροσδιορισμό του.

Στο εναλλακτικό μοντέλο που εξετάστηκε συσχετίστηκαν τα σφάλματα μέτρησης των ερωτήσεων 3 και 4, με βάση τη λεκτική και εννοιολογική ομοιότητά τους «2^ο μοντέλο»). Οι ερωτήσεις 3 και 4 αφορούν στις στάσεις που έχει ο μαθητής/τρια απέναντι στην ΥΔ σε σχέση με τα οφέλη της στη συναισθηματική/ψυχολογική του/της υγεία. Είναι δε οι ακόλουθες: «Για μένα το να ακολουθήσω μία υγιεινή διατροφή τους επόμενους μήνες είναι “πάρα πολύ άχρηστο” έως “πάρα πολύ

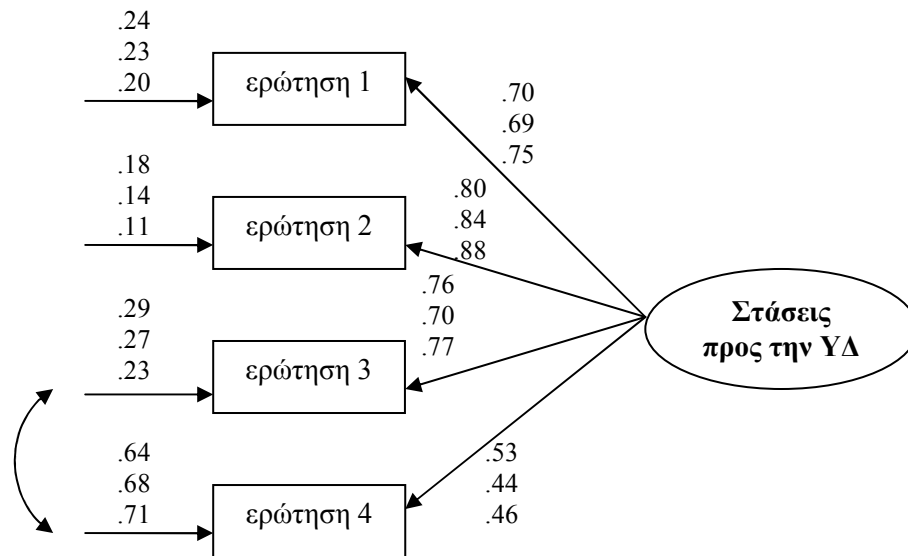
χρήσιμο”» (ερώτηση 3) ή «Για μένα το να ακολουθήσω μία υγιεινή διατροφή τους επόμενους μήνες είναι “πάρα πολύ δυσάρεστο” έως “πάρα πολύ ευχάριστο”» (ερώτηση 4). Οι δείκτες τροποποίησης παρουσίασαν τιμές πάνω από το οριζόμενο κατώφλι της τιμής 4 (15.09 - 20.07) και στις τρεις μετρήσεις, υποδεικνύοντας ότι το συγκεκριμένο μοντέλο μπορεί να βελτιωθεί. Οι παραγοντικές φορτίσεις (.44 - .88) κρίθηκαν αρκετά ικανοποιητικές (Π-Σχήμα 4.7.3.2β.) και ο παράγοντας «στάσεις προς την ΥΔ» εξήγησε πάνω από το 46.4% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων και στις τρεις μετρήσεις. Εκτός αυτών, οι τιμές των δεικτών GFI, NFI, IFI και CFI βελτιώθηκαν (>.994), ο δείκτης χ^2 δεν ήταν στατιστικά σημαντικός στην 1^η και 3^η μέτρηση και ο δείκτης RMSEA παρουσίασε αποδεκτές τιμές (.000-.080), υποστηρίζοντας την καλή προσαρμογή του 2^{ου} μοντέλου και στις τρεις μετρήσεις (Π-Πίνακας 4.7.3.2β.). Τέλος, η διαφορά μεταξύ των δύο μοντέλων ($\Delta\chi^2_{(1)}=4.547$, $\Delta\chi^2_{(1)}=20.916$ και $\Delta\chi^2_{(1)}=25.558$, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα) αποδείχτηκε στατιστικά σημαντική ($p<.01$, $p<.001$).

Π-Πίνακας 4.7.3.2α. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Στάσεων προς την Υγιεινή Διατροφή που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).

Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	6.43	.693	1.16	-1.12	4	7
Ερώτηση 2	6.37	.704	1.35	-1.06	3	7
Ερώτηση 3	6.18	.818	.83	-.96	3	7
Ερώτηση 4	5.76	.943	.00	-.59	3	7
2^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	6.53	.657	1.95	-1.40	4	7
Ερώτηση 2	6.44	.675	1.07	-1.07	4	7
Ερώτηση 3	6.26	.727	.58	-.82	4	7
Ερώτηση 4	5.83	.918	-.15	-.56	3	7
3^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	6.53	.677	2.27	-1.49	4	7
Ερώτηση 2	6.39	.690	1.46	-1.10	4	7
Ερώτηση 3	6.21	.745	.97	-.87	3	7
Ερώτηση 4	5.77	.949	-.15	-.56	3	7



Π-Σχήμα 4.7.3.2α. Κλίμακα Στάσεων προς την Υγιεινή Διατροφή, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («1^ο μοντέλο»).



Π-Σχήμα 4.7.3.2β. Κλίμακα Στάσεων προς την Υγιεινή Διατροφή, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τοποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («2^ο μοντέλο»).

Π-Πίνακας 4.7.3.2β. Κλίμακα Στάσεων προς την Υγιεινή Διατροφή: Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων, στις τρεις μετρήσεις

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	1 ^η μέτρηση		2 ^η μέτρηση		3 ^η μέτρηση	
	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»
χ^2	5.281	.734	25.788	4.872	28.117	2.559
df	2	1	2	1	2	1
<i>p</i>	.071	.392	.000	.027	.000	.110
RMSEA	.052	.000	.139	.080	.146	.050
(90% CI)	(.095-.190)	(.000-.101)	(.095-.190)	(.022-.156)	(.101-.196)	(.000-.131)
GFI	.996	.999	.983	.996	.977	.998
NFI	.993	.999	.976	.993	.970	.997
IFI	.996	1.000	.978	.994	.972	.998
CFI	.996	1.000	.978	.994	.972	.998

Π-4.7.3.3. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην Υγιεινή Διατροφή

Η Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην ΥΔ αποτελείται από τρεις ερωτήσεις (Ajzen, 1985, 1991, 2002, 2004). Οι τιμές της μονομεταβλητής ασυμμετρίας κατανομής κυμάνθηκαν από $-.72$ έως $-.26$ και οι τιμές της μονομεταβλητής κύρτωσης από $-.31$ έως $.70$ και στις τρεις μετρήσεις, υποδεικνύοντας ότι οι ερωτήσεις έχουν κανονική κατανομή (West et al., 1995) (Π-Πίνακας 4.7.3.3α.). Παράλληλα, ο δείκτης *Mardia* πολυμεταβλητής κύρτωσης στηρίζει την ύπαρξη πολυμεταβλητής κανονικότητας, γιατί οι τιμές του (1.77 , $.65$ και $.36$ στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα) ήταν μικρότερες από την τιμή του κριτηρίου $15 [3X(3+2)]$ (*Mardia*, 1970).

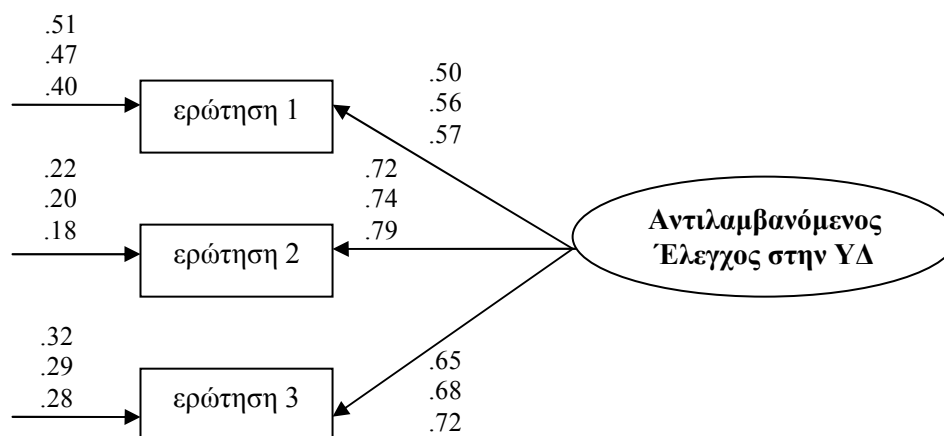
Στη συνέχεια, χρησιμοποιήθηκε το μονοπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο οι τρεις ερωτήσεις συνιστούσαν τον παράγοντα «αντιλαμβανόμενος έλεγχος στην ΥΔ». Κατά την ανάλυση σταθε-

ροποιήθηκαν οι παραγοντικές φορτίσεις στις ερωτήσεις 2 και 3, επειδή το μοντέλο ήταν σχεδόν ταυτοποιημένο και μη εφαρμόσιμο. Οι τυποποιημένες φορτίσεις και τα σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων, στις τρεις μετρήσεις παρουσιάζονται στο Π-Σχήμα 4.7.3.3. Όπως φαίνεται, οι παραγοντικές φορτίσεις εμφάνισαν τιμές πάνω από την τιμή $.50$ και κρίθηκαν ικανοποιητικές και ο παράγοντας «αντιλαμβανόμενος έλεγχος στην ΥΔ» εξήγησε περισσότερο από 39.8% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων, στις τρεις μετρήσεις. Επιπρόσθετα, ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's α) της ανωτέρω κλίμακας έλαβε τιμές από $.65$ έως $.73$ στις τρεις μετρήσεις.

Τέλος, οι δείκτες GFI, NFI, IFI, CFI που παρουσίασαν τιμές πάνω από την τιμή $.996$, ο δείκτης χ^2 που δεν ήταν στατιστικά σημαντικός και η τιμή του δείκτη RMSEA ($.000$), υποστηρίζουν την καλή προσαρμογή του εξεταζόμενου μοντέλου (Π-Πίνακας 4.7.3.3β.).

Π-Πίνακας 4.7.3.3α. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην Υγιεινή Διατροφή που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις (N=613).

Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	3.90	.82	-.31	-.28	1	5
Ερώτηση 2	4.22	.67	.19	-.49	1	5
Ερώτηση 3	4.16	.75	.70	-.72	1	5
2^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	3.95	.83	-.21	-.35	1	5
Ερώτηση 2	4.17	.67	-.03	-.41	2	5
Ερώτηση 3	4.12	.73	-.12	-.44	1	5
3^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	3.95	.77	-.29	-.26	1	5
Ερώτηση 2	4.15	.69	.15	-.44	1	5
Ερώτηση 3	4.05	.77	-.11	-.42	1	5



Π-Σχήμα 4.7.3.3. Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην Υγιεινή Διατροφή, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση ενός παράγοντα. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων.

Π-Πίνακας 4.7.3.3β. Κλίμακα Αντιλαμβανόμενου Ελέγχου στην Υγιεινή Διατροφή: Δείκτες καλής προσαρμογής του μοντέλου, στις τρεις μετρήσεις

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	3 ^η μέτρηση
	Μοντέλο	Μοντέλο	Μοντέλο
χ^2	.948	.001	.581
df	1	1	1
<i>p</i>	.330	.971	.446
RMSEA	.000	.000	.000
(90% CI)	(.000-.106)	(.000-.000)	(.000-.097)
GFI	.999	1.000	.999
NFI	.996	1.000	.999
IFI	1.000	1.003	1.001
CFI	1.000	1.000	1.000

Π-4.7.3.4. Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Αυτόαποτελεσματικότητας στην Υγιεινή Διατροφή

Η Κλίμακα Αυτόαποτελεσματικότητας στην ΥΔ, αποτελείται από έξι ερωτήσεις που συνιστούν δύο σχετιζόμενους παράγοντες, με βάση τα προηγούμενα ερευνητικά δεδομένα (Karteroliotis et al., 2004). Ο πρώτος παράγοντας «χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα» (3 ερωτήσεις) αφορούσε στην αυτοαποτελεσματικότητα στη χαμηλή κατανάλωση φρούτων ή και λαχανικών και ο δεύτερος παράγοντας «υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα» (3 ερωτήσεις) αφορούσε στην αυτοαποτελεσματικότητα στην επαρκή κατανάλωση φρούτων ή και λαχανικών («1^ο μοντέλο»).

Στον έλεγχο της κανονικότητας των ερωτήσεων παρατηρήθηκε ότι ο μέσος όρος της μονομεταβλητής ασυμμετρίας

κατανομής των 6 ερωτήσεων ($M=-.24$, $M=-.25$, $M=-.24$) και της μονομεταβλητής κύρτωσης ($M=.83$, $M=.89$, $M=1.71$) δεν ξεπερνούσαν το κριτήριο των 2 και 7, αντίστοιχα (Π-Πίνακας 4.7.3.4α.). Επιπλέον, ο δείκτης *Mardia* πολυμεταβλητής κύρτωσης στηρίζει την ύπαρξη πολυμεταβλητής κανονικότητας, επειδή οι τιμές του (7.85, 7.81 και 10.31 στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα) ήταν μικρότερες από την τιμή του κριτηρίου 48 [$6X(6+2)$]. Οι φορτίσεις των ερωτήσεων που κυμάνθηκαν από .75 έως .98 κρίθηκαν ως απόλυτα ικανοποιητικές και στις τρεις μετρήσεις (Π-Πίνακας 4.7.3.4β.) και οι δύο παράγοντες εξήγησαν το 77.2% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων στην 1^η μέτρηση, το 76.8% στη 2^η μέτρηση και το 75.2% στην 3^η μέτρηση. Παράλληλα, οι τιμές του συντελεστή εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's α) τόσο της κλίμακας που αφορούσε στον πρώτο παράγοντα

«χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα» όσο και της κλίμακας που αφορούσε στο δεύτερο παράγοντα «υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα» παρουσιάστηκαν μέσα στα αποδεκτά όρια τιμών (>.70). Ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας των άνω κλιμάκων κυμάνθηκε από .86 έως .92 και στις τρεις μετρήσεις.

Τέλος, οι τιμές των δεικτών GFI, NFI, IFI και CFI από .793 έως .854 δεν ξεπέρασαν το αποδεκτό όριο των τιμών (>.900) σε καμία μέτρηση. Ο δείκτης χ^2 εμφανίστηκε στατιστικά σημαντικός ($p<.001$) και οι τιμές του δείκτη RMSEA από .302 έως .348 στις τρεις μετρήσεις, παρουσιάστηκαν πολύ υψηλότερες από την αποδεκτή τιμή (<.100). Συμπερασματικά, το διπαραγοντικό μοντέλο με έξι ερωτήσεις δεν υποστηρίχθηκε από κανένα δείκτη καλής προσαρμογής του μοντέλου (Π-Πίνακας 4.7.3.4δ.).

Εξ αιτίας της μη αποδοχής του 1^{ου} μοντέλου εξετάστηκε ένα εναλλακτικό πολυπαραγοντικό μοντέλο στο οποίο τέσσερις ερωτήσεις της κλίμακας συνιστούσαν δύο παράγοντες («2^ο μοντέλο»). Στο συγκεκριμένο μοντέλο η ερώτηση 1 «Πόσο σίγουρος/η είσαι ότι μπορείς να τρως μία μερίδα φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα;» και η ερώτηση 2 «Πόσο σίγουρος/η είσαι ότι μπορείς να τρως δύο μερίδες φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα;» θεωρήθηκαν ως μία ερώτηση, γιατί αντιπροσωπεύουν την πολύ χαμηλή κατανάλωση φρούτων ή και λαχανικών. Η άνω ερώτηση (ερώτηση 1-2) διατυπώθηκε ως εξής: «Πόσο σίγουρος/η είσαι ότι μπορείς να τρως τουλάχιστον δύο μερίδες φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα;» και το σκορ της υπολογίστηκε από τον μέσο όρο των ερωτήσεων 1 και 2. Παρόμοια, η ερώτηση 5 «Πόσο σίγουρος/η είσαι ότι μπορείς να τρως πέντε μερίδες φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα;» και η ερώτηση 6 «Πόσο σίγουρος/η είσαι ότι μπορείς να τρως έξι με-

ρίδες φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα;» θεωρήθηκαν ως μία ερώτηση (ερώτηση 5-6) δηλ. «Πόσο σίγουρος/η είσαι ότι μπορείς να τρως πάνω από πέντε μερίδες φρούτα ή και λαχανικά κάθε μέρα;» γιατί αντιπροσωπεύουν και οι δύο ερωτήσεις την επαρκή κατανάλωση φρούτων ή και λαχανικών.

Στη συνέχεια, η κανονικότητα των ερωτήσεων, αποδείχθηκε από τις τιμές της μονομεταβλητής ασυμμετρίας κατανομής (από -1.6 έως 1.043) και από τις τιμές της μονομεταβλητής κύρτωσης (-.45 - 2.70) και στις τρεις μετρήσεις, επειδή ικανοποιούσαν τα κριτήρια σύμφωνα με τους West και συνεργάτες (1995) (Π-Πίνακας 4.7.3.4γ). Παρόμοια, η πολυμεταβλητή κύρτωση ανάμεσα στις ερωτήσεις, αποδείχθηκε από τις τιμές του δείκτη Mardia πολυμεταβλητής κύρτωσης (4.24, 5.32 και 6.29 στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα), επειδή ήταν μικρότερες από την τιμή του κριτηρίου 24 [4X(4+2)]. Οι παραγοντικές φορτίσεις εμφανίστηκαν ικανοποιητικές και στις τρεις μετρήσεις (Π-Σχήμα 4.7.3.4.) και οι δύο παράγοντες εξήγησαν πάνω από το 72.5% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων στις τρεις μετρήσεις. Τέλος, ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's α) της κλίμακας που αφορούσε στον πρώτο παράγοντα «χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα» έλαβε τιμές .70, .82 και 81 στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα και της κλίμακας που αφορούσε στο δεύτερο παράγοντα «υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα» έλαβε τιμές .87, .89 και .88, στις τρεις μετρήσεις, αντίστοιχα.

Στην εξέταση των δεικτών καλής προσαρμογής του «2^{ου} μοντέλου», οι δείκτες GFI, NFI, IFI και CFI εμφάνισαν τιμές (από .986 έως 1.000) πάνω από το αποδεκτό όριο τιμών (>.900) και στις τρεις μετρήσεις. Ο δείκτης χ^2 δεν ήταν στατιστικά σημαντικός μόνο

στην 1^η μέτρηση και ο δείκτης RMSEA παρουσίασε αποδεκτές τιμές στην 1^η και 3^η μέτρηση (.034 και .080 αντίστοιχα). Συνεπώς, οι δείκτες GFI, NFI, IFI και CFI στηρίζουν το εξεταζόμενο μοντέλο και στις τρεις μετρήσεις, ενώ ο δείκτης RMSEA στηρίζει το μοντέλο

στην 1^η και 3^η μέτρηση (Π-Πίνακας 4.7.3.4δ.). Εκτός αυτών, η διαφορά μεταξύ των δύο μοντέλων ($\Delta\chi^2_{(7)}=600.625$, $\Delta\chi^2_{(7)}=490.462$ και $\Delta\chi^2_{(7)}=450.431$, στις τρεις μετρήσεις αντίστοιχα) αποδείχτηκε στατιστικά σημαντική ($p<.001$).

Π-Πίνακας 4.7.3.4α. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στην Υγιεινή Διατροφή που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις («1^ο μοντέλο»), (N=613).

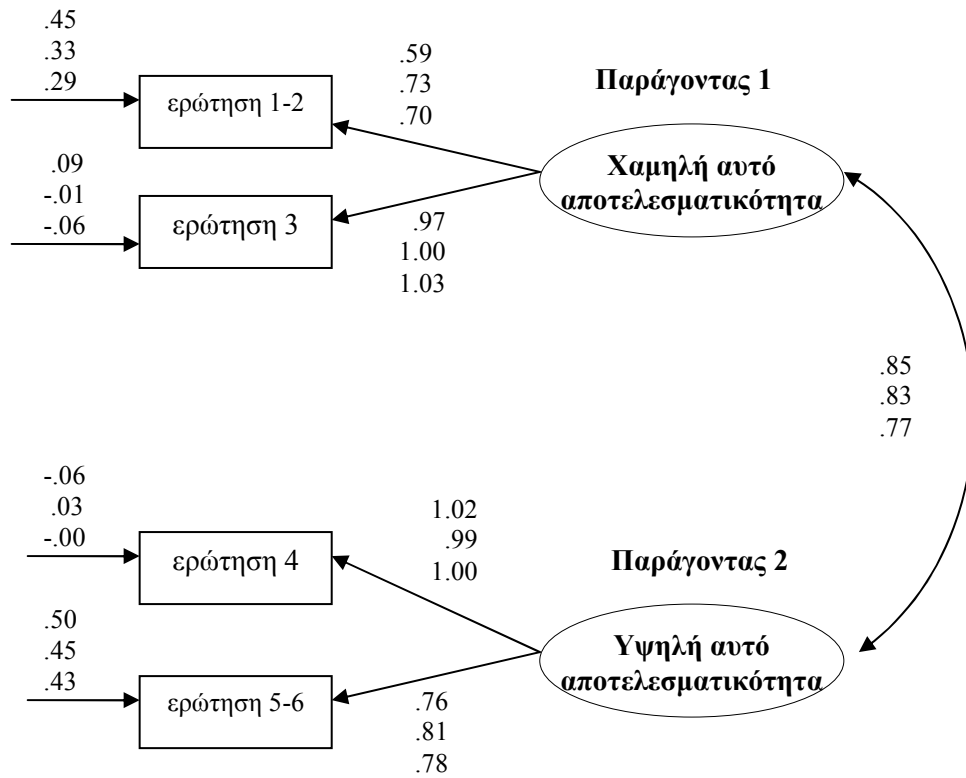
Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	5.49	.91	3.70	-1.97	1	6
Ερώτηση 2	4.98	1.05	.62	-1.01	1	6
Ερώτηση 3	4.15	1.18	-.17	-.38	1	6
Ερώτηση 4	3.38	1.15	-.28	.10	1	6
Ερώτηση 5	2.55	1.15	.17	.65	1	6
Ερώτηση 6	1.94	1.12	.96	1.20	1	6
2^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	5.60	.81	4.748	-2.20	1	6
Ερώτηση 2	5.11	.97	.639	-1.03	1	6
Ερώτηση 3	4.35	1.10	-.449	-.19	1	6
Ερώτηση 4	3.53	1.19	-.405	.14	1	6
Ερώτηση 5	2.63	1.19	.005	.64	1	6
Ερώτηση 6	1.99	1.16	.787	1.14	1	6
3^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	5.65	.73	4.39	-2.19	2	6
Ερώτηση 2	5.19	.88	.62	-1.00	2	6
Ερώτηση 3	4.38	1.03	-.15	-.27	1	6
Ερώτηση 4	3.47	1,01	-.08	.16	1	6
Ερώτηση 5	2.54	1.10	.29	.70	1	6
Ερώτηση 6	1.89	1.08	.95	1.18	1	6

Π-Πίνακας 4.7.3.4β. Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στην Υγιεινή Διατροφή, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση δύο παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («1^ο μοντέλο»).

Κλίμακα της Αυτοαποτελεσματικότητας στην ΥΔ		
Ερωτήσεις	Τυποποιημένες φορτίσεις	Σφάλματα διακύμανσης
1^η μέτρηση		
1	.78	.32
2	.95	.10
3	.85	.38
4	.84	.40
5	.98	.05
6	.85	.35
2^η μέτρηση		
1	.76	.28
2	.96	.07
3	.83	.39
4	.85	.39
5	.98	.06
6	.86	.36
3^η μέτρηση		
1	.75	.24
2	.97	.04
3	.80	.38
4	.83	.38
5	.98	.06
6	.85	.33

Π-Πίνακας 4.7.3.4γ. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αυτοαποτελεσματικότητας στην Υγιεινή Διατροφή που χρησιμοποιήθηκε στις τρεις μετρήσεις («2^ο μοντέλο»), (N=613).

Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1^η μέτρηση						
Ερώτηση 1-2	5.35	.83	2.70	-1.65	1	6
Ερώτηση 3	4.15	1.18	-.17	-.38	1	6
Ερώτηση 4	3.38	1.15	-.28	.10	1	6
Ερώτηση 5-6	2.25	1.09	.73	1.02	1	6
2^η μέτρηση						
Ερώτηση 1-2	5.35	.83	2.70	-1.65	1	6
Ερώτηση 3	4.35	1.10	-.45	-.19	1	6
Ερώτηση 4	3.53	1.19	-.41	.14	1	6
Ερώτηση 5-6	2.31	1.13	.55	.98	1	6
3^η μέτρηση						
Ερώτηση 1-2	5.42	.75	2.56	-1.65	1	6
Ερώτηση 3	4.38	1.03	-.15	-.27	1	6
Ερώτηση 4	3.47	1.11	-.08	.16	2	6
Ερώτηση 5-6	2.21	1.04	.81	1.04	1	6



Π-Σχήμα 4.7.3.4. Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στην Υγιεινή Διατροφή, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση δύο παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων («2^ο μοντέλο»).

Π-Πίνακας 4.7.3.4δ. Κλίμακα Αυτοαποτελεσματικότητας στην Υγιεινή Διατροφή: Δείκτες καλής προσαρμογής των μοντέλων, στις τρεις μετρήσεις

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	1 ^η μέτρηση		2 ^η μέτρηση		3 ^η μέτρηση	
	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»	«1 ^ο μοντέλο»	«2 ^ο μοντέλο»
χ^2	602.344	1.719	507.500	17.038	455.831	5.400
df	8	1	8	1	8	1
<i>p</i>	.000	.190	.000	.000	.000	.020
RMSEA	.348	.034	.319	.162	.302	.080
(90% CI)	(.325- .372)	(.000-.119)	(.296-.343)	(.100-.233)	(.279-.326)	(.027-.160)
GFI	.793	.999	.811	.986	.836	.996
NFI	.824	.999	.848	.990	.851	.997
IFI	.826	1.000	.850	.991	.854	.997
CFI	.826	1.000	.850	.991	.853	.997

Π-4.7.3.5. Παραγοντική Ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην Υγιεινή Διατροφή

Όσον αφορά στην Κλίμακα Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ, η οποία αποτελείται από 15 ερωτήσεις, σύμφωνα με τους Gracey και συνεργάτες (1996), πραγματοποιήθηκε αρχικά διερευνητική παραγοντική ανάλυση (exploratory factor analysis) στο μισό δείγμα της 1^{ης} μέτρησης (N=306) με τυχαία επιλογή, για να εξεταστεί η δομική εγκυρότητα της κλίμακας και να αναγνωριστούν οι παράγοντες που απαρτίζονται από τις ερωτήσεις της κλίμακας (Fabrigar et al., 1999) και στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση στο υπόλοιπο δείγμα (N=307) για να ελεγχθεί κατά πόσο η δομή της κλίμακας είχε εφαρμογή σε ένα διαφορετικό δείγμα. Στις παραγοντικές αναλύσεις χρησιμοποιήθηκαν δύο τεστ: (α) το test of sphericity Bartlett για να ελεγχθεί η σχέση μεταξύ των ερωτήσεων και (β) το κριτήριο KMO (Kaiser-Meyer-

Olkin: measure of sampling adequacy) (Kaiser, 1960) για να ελεγχθεί η επάρκεια-καταλληλότητα του δείγματος και ο βαθμός σχέσης μεταξύ ερωτήσεων της κλίμακας (Field, 2000). Η διερευνητική παραγοντική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της μέγιστης πιθανότητας χρησιμοποιώντας τη μέθοδο «promax» για την περιστροφή των αξόνων (Fabrigar et al., 1999; Russell, 2002). Πιο συγκεκριμένα, η «promax» περιστροφή των αξόνων ξεκινά με ορθογώνια περιστροφή (varimax rotation) και εάν μεν οι παράγοντες δεν συσχετίζονται, παραμένει σ' αυτήν, εάν δε οι παράγοντες συσχετίζονται, τερματίζει την περιστροφή των αξόνων με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής (oblique rotation). Για την αποδοχή της παραγοντικής ανάλυσης της κλίμακας εφαρμόστηκαν τα εξής κριτήρια: (α) το κριτήριο του Kaiser με ιδιοτιμές (eigenvalues) πάνω από την τιμή 1, (β) το τεστ της ομαλής μεταβολής κλίσης της παραγοντικής ανάλυσης (scree plot

test) και (γ) η διατήρηση των ερωτημάτων που εμφανίζουν παραγοντικές φορτίσεις άνω των .40 (Kline, 1994; Tabachnick & Fidell, 1996).

Π-4.7.3.5.1. Διερευνητική παραγοντική ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην Υγιεινή Διατροφή

Πριν την εφαρμογή της διερευνητικής παραγοντικής ανάλυσης της κλίμακας των αντιλαμβανόμενων εμποδίων στην ΥΔ με τις 15 ερωτήσεις, εξετάστηκε η ασυμμετρία κατανομής και η κύρτωση των ερωτήσεων (Π-Πίνακας 4.7.3.5.1α.). Οι τιμές της ασυμμετρίας κατανομής κυμάνθηκαν από .02 έως 1.86 (εκτός της ερώτησης 10) και οι τιμές της κύρτωσης από -.14 έως 4.49, δείχνοντας την κανονικότητα της κατανομής των ερωτήσεων, επειδή ικανοποιούσαν τα κριτήρια των τιμών 2 και 7 (West et al., 1995).

Η διερευνητική παραγοντική ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της μέγιστης πιθανότητας, λόγω της κανονικότητας της κλίμακας. Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικώς σημαντικά αποτελέσματα του Bartlett's test of sphericity (1488.58, $df=105$, $p<.001$), γεγονός που υποστηρίζει την απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης ότι δηλ. οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Η τιμή του κριτηρίου KMO (.88) ήταν ικανοποιητική ($>.50$), γεγονός που υποστηρίζει την καταλληλότητα του δείγματος για τη διεξαγωγή της παραγοντικής ανάλυσης της εξεταζόμενης κλίμακας (Tabachnick & Fidell, 1996). Η ανάλυση ανέδειξε τρεις παράγοντες με ιδιοτιμές από 5.15 έως 1.15, οι οποίοι ερμήνευσαν το 44.26% της συνολικής διακύμανσης. Οι φορτίσεις των ερωτήσεων στους παράγοντες κυμάνθηκαν από .11 έως .84, οι κοινότητες διακύμανσης του παράγοντα από .27 έως .69 και οι

συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων από .41 έως .66 (Π-Πίνακας 4.7.3.5.1β). Τέλος, κατά τον έλεγχο εσωτερικής συνέπειας των κλιμάκων που αφορούσαν τους τρεις παράγοντες της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ, ο δείκτης του Cronbach's α παρουσίασε ικανοποιητικές τιμές που κυμάνθηκαν από .79 έως .85.

Με βάση τα στατιστικά κριτήρια και την εννοιολογική δομή των ερωτήσεων, η Κλίμακα Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ παρέμεινε με 12 ερωτήσεις. Πιο αναλυτικά, οι ερωτήσεις 2, 3 και 11 με φορτίσεις .35, .33 και .40, αντίστοιχα, απομακρύνθηκαν επειδή δεν ικανοποιούσαν το κριτήριο της αποδεκτής τιμής της φόρτισης ($>.40$).

Στη συνέχεια, για τον περαιτέρω έλεγχο της εγκυρότητας της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ, με τις 12 ερωτήσεις, πραγματοποιήθηκε δεύτερη διερευνητική παραγοντική ανάλυση με τη μέθοδο της μέγιστης πιθανότητας. Οι τιμές της ασυμμετρίας κατανομής κυμάνθηκαν από .02 έως 2.03 και οι τιμές της κύρτωσης από -.83 έως 4.49, οι οποίες δείχνουν την κανονικότητα της κατανομής των ερωτήσεων (West et al., 1995) (Π-Πίνακας 4.7.3.5.1γ). Τα αποτελέσματα της δεύτερης διερευνητικής παραγοντικής ανάλυσης έδειξαν αφ' ενός στατιστικώς σημαντικά αποτελέσματα του Bartlett's test of sphericity (1.188.70, $df=66$, $p<.001$) και αφ' ετέρου ικανοποιητική τιμή κριτηρίου KMO (.847). Η εφαρμογή της «promax» περιστροφής ανέδειξε τρεις παράγοντες με ιδιοτιμές από 4.25 έως 1.13, οι οποίοι ερμηνεύουν το 48.14% της συνολικής διακύμανσης και σχετίζονται μεταξύ τους (.31 έως .61). Οι φορτίσεις των ερωτήσεων στους παράγοντες έλαβαν τιμές από .50 έως .82 και οι κοινότητες διακύμανσης του παράγοντα από .21

έως .69 (Π-Πίνακας 4.7.3.5.1δ). Τέλος, ο συντελεστής Cronbach's α στον έλεγχο της εσωτερικής συνέπειας των κλιμάκων που αφορούσαν στους τρεις παράγοντες, παρουσίασε ικανοποιητικές τιμές, οι οποίες κυμάνθηκαν από .75 έως .85. Οι τρεις παράγοντες που αναδείχθηκαν ονομάστηκαν «περιβαλλοντικά εμπόδια», «έλλειψη γνώσεων» και «προσωπικά εμπόδια». Ο πρώτος παράγοντας «περιβαλλοντικά εμπόδια» (6 ερωτήσεις) αφορούσε στα εμπόδια που αντιλαμβάνονται οι μαθητές/τριες στην κατανάλωση ΥΔ που σχετίζονται με τη διαθεσιμότητα της ΥΔ, το κόστος της ΥΔ και τον ρόλο που διαδραματίζει η οικογένεια, όπως π.χ. «δεν τρέφομαι υγιεινά γιατί στο σπίτι μου δεν υπάρ-

χουν υγιεινά φαγητά». Τα συγκεκριμένα εμπόδια απορρέουν από περιβαλλοντικούς ή εξωτερικούς παράγοντες που δεν αφορούν στο ίδιο το παιδί. Ο δεύτερος παράγοντας «έλλειψη γνώσεων» (3 ερωτήσεις) αφορούσε στα εμπόδια που σχετίζονται με την έλλειψη γνώσεων στην ΥΔ, όπως π.χ. «δεν τρέφομαι υγιεινά γιατί δεν ξέρω ποια φαγητά έχουν λιγότερη ζάχαρη ή λιγότερο λίπος». Τέλος, ο τρίτος παράγοντας «προσωπικά εμπόδια» (3 ερωτήσεις) αφορούσε στα εμπόδια που σχετίζονται με την έλλειψη αυτοκυριαρχίας και αυτοπειθαρχίας στην κατανάλωση ΥΔ, όπως π.χ. «δεν τρέφομαι υγιεινά γιατί δεν έχω την πειθαρχία να τρώω υγιεινά».

Π-Πίνακας 4.7.3.5.1α. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ με 15 ερωτήσεις, που χρησιμοποιήθηκε στην διερευνητική παραγοντική ανάλυση (N=306).

Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1	1.46	.69	3.41	1.67	1	5
2	1.96	1.00	.62	1.04	1	5
3	2.07	1.04	-.14	.78	1	5
4	2.64	1.08	-.65	.21	1	5
5	2.74	1.12	-.83	.02	1	5
6	2.77	1.09	-.72	.05	1	5
7	2.28	1.11	-.56	.54	1	5
8	2.18	1.07	-.15	.72	1	5
9	2.14	1.02	-.00	.69	1	5
10	1.52	.84	4.49	2.03	1	5
11	2.26	1.11	-.28	.67	1	5
12	1.57	.86	2.66	1.68	1	5
13	1.90	1.00	.89	1.08	1	5
14	1.47	.76	3.79	1.86	1	5
15	1.74	0.96	1.33	1.31	1	5

Π-Πίνακας 4.7.3.5.1β. Παραγοντική ανάλυση με επιλογή τριών παραγόντων της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων με 15 ερωτήσεις (n=306).

Ερωτήσεις	Φορτίσεις			Κοινότητες διακύμανσης
	1 ^{ος} παράγοντας	2 ^{ος} παράγοντας	3 ^{ος} παράγοντας	
12	.64			.39
15	.63			.40
1	.61			.40
10	.59			.34
14	.59			.33
13	.52		-.13	.21
11	.40	.18		.27
2	.35	.16	.17	.33
3	.33	.15	.16	.29
6	-.11	.84		.69
5		.81		.64
4		.81		.63
7			.83	.62
8			.74	.55
9			.74	.55
Ιδιοτιμές	5.15	1.83	1.15	
% ερμηνευόμενης διακύμανσης	29.92	9.67	4.68	

Σημείωση: 1^{ος} παράγοντας: «περιβαλλοντικά εμπόδια», 2^{ος} παράγοντας: «έλλειψη γνώσεων», 3^{ος} παράγοντας: «προσωπικά εμπόδια».

Π-Πίνακας 4.7.3.5.1γ. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ με 12 ερωτήσεις, που χρησιμοποιήθηκε στην διερευνητική παραγοντική ανάλυση (N=306).

Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1	1.46	.69	3.41	1.67	1	5
4	2.64	1.08	-.65	.21	1	5
5	2.74	1.12	-.83	.02	1	5
6	2.77	1.09	-.72	.05	1	5
7	2.28	1.11	-.56	.54	1	5
8	2.18	1.07	-.15	.72	1	5
9	2.14	1.02	-.00	.69	1	5
10	1.52	.84	4.49	2.03	1	5
12	1.57	.86	2.66	1.68	1	5
13	1.90	1.00	.89	1.08	1	5
14	1.47	.76	3.79	1.86	1	5
15	1.74	.96	1.33	1.31	1	5

Π-Πίνακας 4.7.3.5.1δ. Παραγοντική ανάλυση με επιλογή τριών παραγόντων της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων με 12 ερωτήσεις (n=306).

Ερωτήσεις	Φορτίσεις			Κοινότητες διακύμανσης
	1 ^{ος} παράγοντας	2 ^{ος} παράγοντας	3 ^{ος} παράγοντας	
12	.65			.421
10	.61			.374
15	.60			.391
14	.56			.329
1	.55			.369
13	.50		-.11	.207
6		.49		.694
5		.81		.651
4		.79		.618
7			.79	.603
9			.74	.570
8			.72	.549
Ιδιοτιμές	4.25	1.83	1.13	
% ερμηνευόμενης διακύμανσης	30.36	12.06	5.72	

Σημείωση: 1^{ος} παράγοντας: «περιβαλλοντικά εμπόδια», 2^{ος} παράγοντας: «έλλειψη γνώσεων», 3^{ος} παράγοντας: «προσωπικά εμπόδια».

Π-4.7.3.5.2. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην Υγιεινή Διατροφή

Η επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ, εφαρμόστηκε στο υπόλοιπο δείγμα της 1^{ης} μέτρησης (N=307). Η εξεταζόμενη κλίμακα, όπως αναφέρθηκε, περιλάμβανε 12 ερωτήσεις που συνιστούσαν τρεις παράγοντες, όπως «περιβαλλοντικά εμπόδια» (6 ερωτήσεις), «έλλειψη γνώσεων» (3 ερωτήσεις) και «προσωπικά εμπόδια» (3 ερωτήσεις).

Στην εκτίμηση της κανονικότητας των ερωτήσεων της συγκεκριμένης κλίμακας παρατηρήθηκε ότι οι τιμές της μονομεταβλητής ασυμμετρίας κατανομής κυμαίνονται από -.04 έως 2.16 και οι τιμές της μονομεταβλητής κύρτωσης από -.80 έως 5.57 (Π-Πίνακας 4.7.3.5.2α.). Παράλληλα, ο δείκτης *Mardia* πολυμεταβλητής κύρτωσης εμφάνισε την τιμή 58.04 στηρίζοντας την ύπαρξη πολυμεταβλητής κανονικότητας, γιατί ήταν μικρότερη από την τιμή του κριτηρίου 168 [12X(12+2)]. Παρόλο που οι τιμές της ασυμμετρίας κατανομής δεν επιτρέπουν τη χρήση της μεθόδου της μέγιστης πιθανότητας, για τον έλεγχο της παραγοντικής δομής της κλίμακας, ο δείκτης της κύρτωσης και ο δείκτης *Mardia* πολυμεταβλητής κύρτωσης στηρίζουν την ύπαρξη κανο-

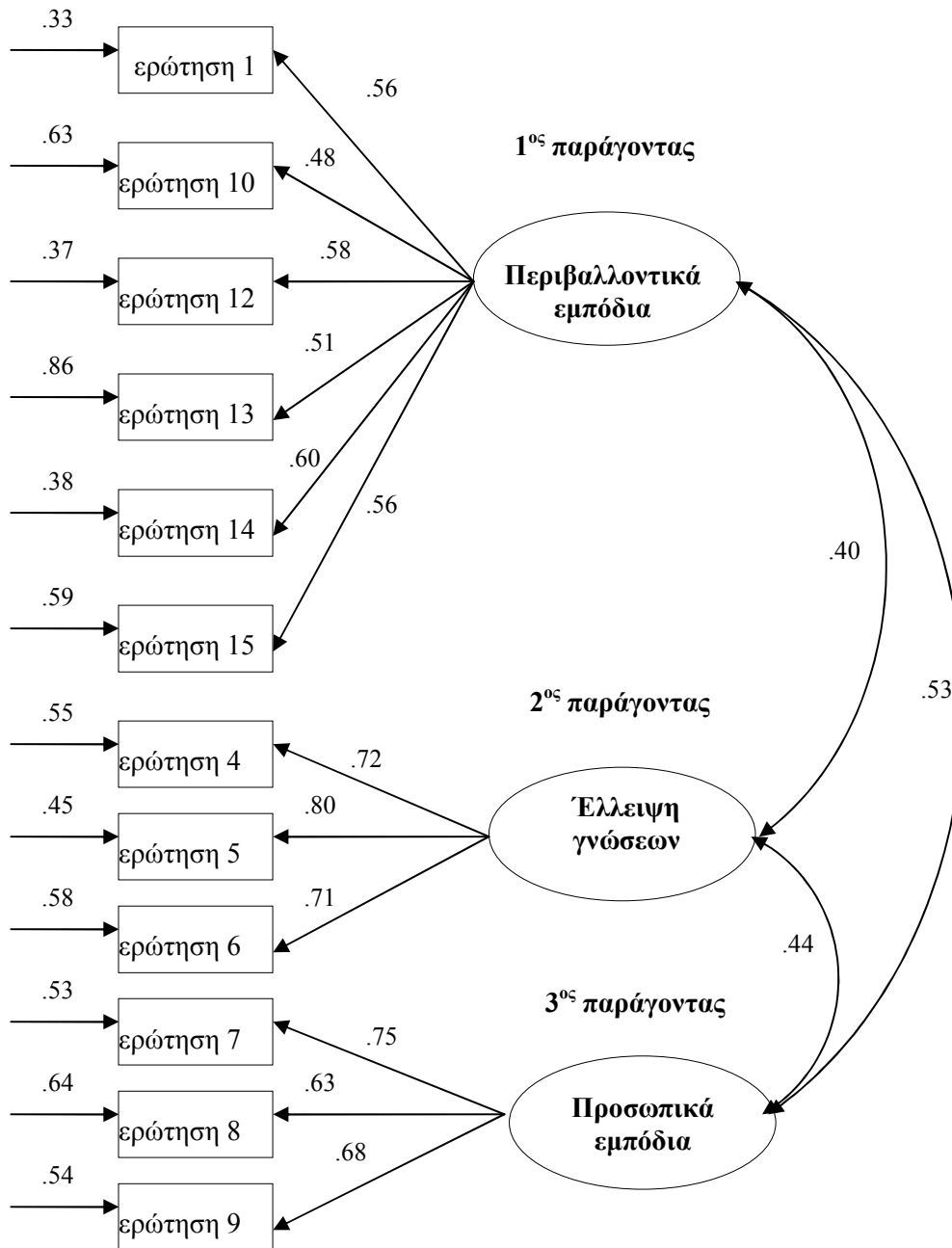
νικότητας και πολυμεταβλητής κύρτωσης των ερωτήσεων.

Για την εξέταση της παραγοντικής δομής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ εφαρμόστηκε ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο, στο οποίο οι διακυμάνσεις των 12 ερωτήσεων εξηγούνταν από τρεις παράγοντες, όπως «περιβαλλοντικά εμπόδια», «έλλειψη γνώσεων» και «προσωπικά εμπόδια». Οι φορτίσεις των ερωτήσεων της κλίμακας έλαβαν τιμές από .48 έως .80 και κρίθηκαν ικανοποιητικές (Π-Σχήμα 4.7.3.5.2.) και οι συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων έλαβαν τιμές από .40 έως .53. Παράλληλα, οι παράγοντες εξήγησαν, το 36.1% της συνολικής ερμηνευόμενης διακύμανσης των ερωτήσεων. Τέλος, ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας Cronbach's α έλαβε αποδεκτές τιμές και στις τρεις κλίμακες που αφορούσαν στους ανωτέρω παράγοντες της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ (.71, .79 και .72 στις κλίμακες του πρώτου, δεύτερου και τρίτου παράγοντα, αντίστοιχα).

Κατά την εξέταση της καλής προσαρμογής του μοντέλου, οι δείκτες GFI, NFI, IFI και CFI από .920 έως .976 όπως και οι δείκτες χ^2 ($\chi^2=70.756$, $df=51$, $p=.035$) και RMSEA (.036) αποδεικνύουν την καλή δομή της κλίμακας των Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ (Π-Πίνακας 4.7.3.5.2β.).

Π-Πίνακας 4.7.3.5.2α. Δείκτες περιγραφικής στατιστικής της Κλίμακας Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην ΥΔ που χρησιμοποιήθηκε στην επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση (N=307).

Μεταβλητές	ΜΟ	ΤΑ	Κύρτωση	Ασυμμετρία κατανομής	Ελάχιστη	Μέγιστη
1 ^η μέτρηση						
Ερώτηση 1	1.48	.70	1.97	1.48	1	4
Ερώτηση 4	2.46	1.07	-.62	.22	1	5
Ερώτηση 5	2.67	1.11	-.70	.13	1	5
Ερώτηση 6	2.75	1.08	-.80	-.04	1	5
Ερώτηση 7	2.30	1.09	-.37	.55	1	5
Ερώτηση 8	2.14	1.03	-.02	.72	1	5
Ερώτηση 9	1.98	1.00	.63	.98	1	5
Ερώτηση 10	1.53	.91	3.50	1.95	1	5
Ερώτηση 12	1.44	.75	5.57	2.16	1	5
Ερώτηση 13	1.96	1.08	.27	.98	1	5
Ερώτηση 14	1.55	.77	2.76	1.57	1	5
Ερώτηση 15	1.68	.92	.89	1.26	1	5



Π-Σχήμα 4.7.3.5.2. Κλίμακα Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην Υγιεινή Διατροφή, στις τρεις μετρήσεις. Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση τριών παραγόντων. Τυποποιημένες παραγοντικές φορτίσεις και σφάλματα διακύμανσης των ερωτήσεων.

Π-Πίνακας 4.7.3.5.2β. Κλίμακα Αντιλαμβανόμενων Εμποδίων στην Υγιεινή Διατροφή: Δείκτες καλής προσαρμογής του μοντέλου (N=300)

Δείκτες προσαρμογής των μοντέλων	Μοντέλο
χ^2	70.756
df	51
p	.035
RMSEA (90% CI)	.036 (.010 - .054)
GFI	.964
NFI	.920
IFI	.976
CFI	.976

Συντομεύσεις: χ^2 =chi-square, df=degrees of freedom, p=probability level, RMSEA=root mean square error of approximation, 90% CI of RMSEA=90% confidence interval of RMSEA, GFI=goodness-of-fit-index, NFI= normed fit index, IFI=incremental index of fit, CFI=comparative fit index.

Π-Πίνακας 4.10.1. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (1^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (1^η μέτρηση).

Αιτιώδεις μεταβλητές	Ενδογενείς μεταβλητές			
	Πρόθεση		Φυσική Δραστηριότητα	
	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές
Στάσεις				
Άμεση επίδραση	.60***	.43	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	27.92	.10
Συνολική επίδραση	.60***	.43	27.92	.10
Υποκειμενικές νόρμες				
Άμεση επίδραση	.34***	.28	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	15.78	.06
Συνολική επίδραση	.34***	.28	15.78	.06
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος				
Άμεση επίδραση	.36***	.28	105.12***	.41
Έμμεση επίδραση	-	-	16.49	.06
Συνολική επίδραση	.36***	.28	121.61	.47
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια				
Άμεση επίδραση	-.20***	-.24	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-9.19	-.06
Συνολική επίδραση	-.20***	-.24	-9.19	-.06
Χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.21***	.21	18.21	.09
Έμμεση επίδραση	-	-	9.84	.05
Συνολική επίδραση	.21***	.21	28.05	.14
Υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.06	.10	57.62***	.46
Έμμεση επίδραση	-	-	2.98	.02
Συνολική επίδραση	.06	.10	60.61	.48
Πρόθεση				
Άμεση επίδραση	-	-	46.37***	.23
Έμμεση επίδραση	-	-	-	-
Συνολική επίδραση	-	-	46.37***	.23

* $p < .05$, *** $p < .001$, **** $p < .001$

Π-Πίνακας 4.10.2. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (1^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (2^η μέτρηση).

Αιτιώδεις μεταβλητές	Ενδογενείς μεταβλητές			
	Πρόθεση		Φυσική Δραστηριότητα	
	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές
Στάσεις				
Άμεση επίδραση	.79***	.55		
Έμμεση επίδραση	-	-	45.09	.14
Συνολική επίδραση	.79***	.55	45.09	.14
Υποκειμενικές νόρμες				
Άμεση επίδραση	.31***	.25		
Έμμεση επίδραση	-	-	17.45	.07
Συνολική επίδραση	.31***	.25	17.45	.07
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος				
Άμεση επίδραση	.43***	.37	89.54***	.35
Έμμεση επίδραση	-	-	24.73	.10
Συνολική επίδραση	.43***	.37	114.27	.44
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια				
Άμεση επίδραση	-.10*	-.13		
Έμμεση επίδραση	-	-	-5.65	-.03
Συνολική επίδραση	-.10*	-.13	-5.65	-.03
Χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.24***	.24	-16.55	-.08
Έμμεση επίδραση	-	-	13.66	.06
Συνολική επίδραση	.24***	.24	-2.89	-.01
Υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.04	.06	74.30***	.57
Έμμεση επίδραση	-	-	1.99	.02
Συνολική επίδραση	.04	.06	76.29	.58
Πρόθεση				
Άμεση επίδραση	-	-	57.11***	.26
Έμμεση επίδραση	-	-		
Συνολική επίδραση	-	-	57.11***	.26

* $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .001$

Π-Πίνακας 4.10.3. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (1^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (3^η μέτρηση).

Αιτιώδεις μεταβλητές	Ενδογενείς μεταβλητές			
	Πρόθεση		Φυσική Δραστηριότητα	
	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές
Στάσεις				
Άμεση επίδραση	.78***	.50	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	28.56	.09
Συνολική επίδραση	.78***	.50	28.56	.09
Υποκειμενικές νόρμες				
Άμεση επίδραση	.25***	.20	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	8.97	.03
Συνολική επίδραση	.25***	.20	8.97	.03
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος				
Άμεση επίδραση	.46***	.39	120.57***	.49
Έμμεση επίδραση	-	-	16.62	.07
Συνολική επίδραση	.46***	.39	137.19	.56
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια				
Άμεση επίδραση	-.08*	-.11	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-2.99	-.02
Συνολική επίδραση	-.08*	-.11	-2.99	-.02
Χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.16**	.16	15.11	.07
Έμμεση επίδραση	-	-	5.85	.03
Συνολική επίδραση	.16**	.16	20.97	.10
Υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.12***	.20	52.60***	.42
Έμμεση επίδραση	-	-	4.43	.04
Συνολική επίδραση	.12***	.20	57.03	.45
Πρόθεση				
Άμεση επίδραση	-	-	36.47***	.17
Έμμεση επίδραση	-	-	-	-
Συνολική επίδραση	-	-	36.47***	.17

* $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .001$

Π-Πίνακας 4.10.4. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (2^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (1^η μέτρηση).

Αιτιώδεις μεταβλητές	Ενδογενείς μεταβλητές			
	Πρόθεση		Φυσική Δραστηριότητα	
	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές
	Στάσεις			
Άμεση επίδραση	.73*	.35	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	11.03	.03
Συνολική επίδραση	.73*	.35	11.03	.03
	Υποκειμενικές νόρμες			
Άμεση επίδραση	.27*	.14	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	4.07	.01
Συνολική επίδραση	.27*	.14	4.07	.01
	Αντιλαμβανόμενος έλεγχος			
Άμεση επίδραση	.39	.20	209.46***	.59
Έμμεση επίδραση	-	-	5.90	.02
Συνολική επίδραση	.39	.20	215.36	.61
	Αντιλαμβανόμενα εμπόδια			
Άμεση επίδραση	-.18	-.15	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-2.71	-.01
Συνολική επίδραση	-.18	-.15	-2.71	-.01
	Χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα			
Άμεση επίδραση	.16*	.11	1.80	.01
Έμμεση επίδραση	-	-	2.45	.01
Συνολική επίδραση	.16*	.11	4.26	.02
	Υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα			
Άμεση επίδραση	-.02	-.02	43.73***	.27
Έμμεση επίδραση	-	-	-.27	-.00
Συνολική επίδραση	-.02	-.02	43.46	.27
	Πρόθεση			
Άμεση επίδραση	-	-	15.22	.08
Έμμεση επίδραση	-	-	-	-
Συνολική επίδραση	-	-	15.22	.08

* $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .001$

Π-Πίνακας 4.10.5. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (2^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (2^η μέτρηση).

Αιτιώδεις μεταβλητές	Ενδογενείς μεταβλητές			
	Πρόθεση		Φυσική Δραστηριότητα	
	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές
Στάσεις				
Άμεση επίδραση	1.25*	.57	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	20.23	.05
Συνολική επίδραση	1.25*	.57	20.23	.05
Υποκειμενικές νόρμες				
Άμεση επίδραση	.01	.01	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	.18	.00
Συνολική επίδραση	.01	.01	.18	.00
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος				
Άμεση επίδραση	.87	.48	199.62***	.57
Έμμεση επίδραση	-	-	14.16	.04
Συνολική επίδραση	.87	.48	213.77	.61
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια				
Άμεση επίδραση	.19	.17	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	3.03	.01
Συνολική επίδραση	.19	.17	3.03	.01
Χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.13	.09	-33.61*	-.12
Έμμεση επίδραση	-	-	2.07	.01
Συνολική επίδραση	.13	.09	-31.54	-.11
Υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	-.05	-0.56	63.81***	.38
Έμμεση επίδραση	-	-	-.80	-.01
Συνολική επίδραση	-.05	-.56	63.01	.38
Πρόθεση				
Άμεση επίδραση	-	-	16.22	.09
Έμμεση επίδραση	-	-	-	-
Συνολική επίδραση	-	-	16.22	.09

*** $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .001$

Π-Πίνακας 4.10.6. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Φυσικής Δραστηριότητας (2^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (3^η μέτρηση).

Αιτιώδεις μεταβλητές	Ενδογενείς μεταβλητές			
	Πρόθεση		Φυσική Δραστηριότητα	
	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές
Στάσεις				
Άμεση επίδραση	.65	.29	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-9.62	-.02
Συνολική επίδραση	.65	.29	-9.62	-.02
Υποκειμενικές νόρμες				
Άμεση επίδραση	-.21	-.11	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	3.07	.01
Συνολική επίδραση	-.21	-.11	3.07	.01
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος				
Άμεση επίδραση	1.44*	.80	259.07***	.78
Έμμεση επίδραση	-	-	-21.22	-.06
Συνολική επίδραση	1.44*	.80	237.85	.72
Αντιλαμβανόμενα εμπόδια				
Άμεση επίδραση	.16	.14	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-2.29	-.01
Συνολική επίδραση	.16	.14	-2.29	-.01
Χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.08	.06	-7.24	-.03
Έμμεση επίδραση	-	-	-1.21	-.01
Συνολική επίδραση	.08	.06	-8.46	-.03
Υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	-.01	-.02	37.38***	.24
Έμμεση επίδραση	-	-	-.05	.00
Συνολική επίδραση	-.01	-.02	37.33	.24
Πρόθεση				
Άμεση επίδραση	-	-	-14.74	-.08
Έμμεση επίδραση	-	-	-	-
Συνολική επίδραση	-	-	-14.74	-.08

* $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .001$

Π-Πίνακας 4.11.1. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (1^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (1^η μέτρηση).

Αιτιώδεις μεταβλητές	Ενδογενείς μεταβλητές			
	Πρόθεση		Υγιεινή Διατροφή	
	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές
Στάσεις				
Άμεση επίδραση	.66***	.37	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	.12	.04
Συνολική επίδραση	.66***	.37	.12	.04
Υποκειμενικές νόρμες				
Άμεση επίδραση	.23	.11	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	.04	.01
Συνολική επίδραση	.23	.11	.04	.01
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος				
Άμεση επίδραση	.66***	.35	1.04***	.35
Έμμεση επίδραση	-	-	.12	.04
Συνολική επίδραση	.66***	.35	1.16	.40
Περιβαλλοντικά εμπόδια				
Άμεση επίδραση	-.01	-.00	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.00	-.00
Συνολική επίδραση	-.01	-.00	-.00	-.00
Έλλειψη γνώσεων				
Άμεση επίδραση	.01	.01	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	.00	.00
Συνολική επίδραση	.01	.01	.00	.00
Προσωπικά εμπόδια				
Άμεση επίδραση	-.35***	-.27	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.06	-.03
Συνολική επίδραση	-.35***	-.27	-.06	-.03
Χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.37*	.20	1.02	.36
Έμμεση επίδραση	-	-	.07	.02
Συνολική επίδραση	.37*	.20	1.08	.38
Υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.03	.03	.22	.18
Έμμεση επίδραση	-	-	.01	.00
Συνολική επίδραση	.03	.03	.22	.18
Πρόθεση				
Άμεση επίδραση	-	-	.18**	.12
Έμμεση επίδραση	-	-	-	-
Συνολική επίδραση	-	-	.18**	.12

* $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .001$

Π-Πίνακας 4.11.2. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (1^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (2^η μέτρηση).

Αιτιώδεις μεταβλητές	Ενδογενείς μεταβλητές			
	Πρόθεση		Υγιεινή Διατροφή	
	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές
Στάσεις				
Άμεση επίδραση	.76***	.36	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	.17	.05
Συνολική επίδραση	.76***	.36	.17	.05
Υποκειμενικές νόρμες				
Άμεση επίδραση	.23	.11	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	.05	.02
Συνολική επίδραση	.23	.11	.05	.02
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος				
Άμεση επίδραση	.77***	.40	.75***	.25
Έμμεση επίδραση	-	-	.17	.06
Συνολική επίδραση	.77***	.40	.91	.31
Περιβαλλοντικά εμπόδια				
Άμεση επίδραση	-.0	-.01	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.00	-.00
Συνολική επίδραση	-.02	-.01	-.00	-.00
Έλλειψη γνώσεων				
Άμεση επίδραση	-.03	-.02	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.01	-.00
Συνολική επίδραση	-.03	-.02	-.01	-.00
Προσωπικά εμπόδια				
Άμεση επίδραση	-.19*	-.13	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.04	-.02
Συνολική επίδραση	-.19*	-.13	-.04	-.02
Χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	-.01	-.01	.67***	.29
Έμμεση επίδραση	-	-	-.00	-.00
Συνολική επίδραση	-.01	-.01	.67	.29
Υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.18**	.23	.30**	.24
Έμμεση επίδραση	-	-	.04	.03
Συνολική επίδραση	.18**	.23	.33	.27
Πρόθεση				
Άμεση επίδραση	-	-	.22***	.14
Έμμεση επίδραση	-	-	-	-
Συνολική επίδραση	-	-	.22***	.14

* $p < .05$, *** $p < .001$, **** $p < .001$

Π-Πίνακας 4.11.3. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (1^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (3^η μέτρηση).

Αιτιώδεις μεταβλητές	Ενδογενείς μεταβλητές			
	Πρόθεση		Υγιεινή Διατροφή	
	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές
Στάσεις				
Άμεση επίδραση	.86***	.43	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	.25	.08
Συνολική επίδραση	.86***	.43	.25	.08
Υποκειμενικές νόρμες				
Άμεση επίδραση	-.00	-.00	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.00	-.00
Συνολική επίδραση	-.00	-.00	-.00	-.00
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος				
Άμεση επίδραση	.62***	.36	.31*	.12
Έμμεση επίδραση	-	-	.18	.07
Συνολική επίδραση	.62***	.36	.49	.19
Περιβαλλοντικά εμπόδια				
Άμεση επίδραση	-.13	-.07	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.04	-.01
Συνολική επίδραση	-.13	-.07	-.04	-.01
Έλλειψη γνώσεων				
Άμεση επίδραση	-.01	-.01	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.00	-.00
Συνολική επίδραση	-.01	-.01	-.00	-.00
Προσωπικά εμπόδια				
Άμεση επίδραση	-.17*	-.12	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.05	-.02
Συνολική επίδραση	-.17*	-.12	-.05	-.02
Χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.22*	.13	.52**	.20
Έμμεση επίδραση	-	-	.06	.03
Συνολική επίδραση	.22*	.13	.58	.23
Υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.13*	.15	.46***	.37
Έμμεση επίδραση	-	-	.04	.03
Συνολική επίδραση	.13*	.15	.50	.40
Πρόθεση				
Άμεση επίδραση	-	-	.29***	.19
Έμμεση επίδραση	-	-	-	-
Συνολική επίδραση	-	-	.29***	.19

* $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .001$

Π-Πίνακας 4.11.4. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (2^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (1^η μέτρηση).

Αιτιώδεις μεταβλητές	Ενδογενείς μεταβλητές			
	Πρόθεση		Υγιεινή Διατροφή	
	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές
Στάσεις				
Άμεση επίδραση	.21	.11	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.02	-.01
Συνολική επίδραση	.21	.11	-.02	-.01
Υποκειμενικές νόρμες				
Άμεση επίδραση	1.92	.68	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.16	-.04
Συνολική επίδραση	1.92	.68	-.16	-.04
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος				
Άμεση επίδραση	-.47	-.19	1.75***	.52
Έμμεση επίδραση	-	-	.04	.01
Συνολική επίδραση	-.47	-.19	1.79	.53
Περιβαλλοντικά εμπόδια				
Άμεση επίδραση	.29	.14	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.02	-.01
Συνολική επίδραση	.29	.14	-.02	-.01
Έλλειψη γνώσεων				
Άμεση επίδραση	.01	.00	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	.00	.00
Συνολική επίδραση	.01	.00	.00	.00
Προσωπικά εμπόδια				
Άμεση επίδραση	-.42	-.27	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	.03	.02
Συνολική επίδραση	-.42	-.27	.03	.02
Χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.80	.36	1.14*	.37
Έμμεση επίδραση	-	-	-.07	-.02
Συνολική επίδραση	.80	.36	1.07	.35
Υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	-.19	-.19	.07	.05
Έμμεση επίδραση	-	-	.02	.01
Συνολική επίδραση	-.19	-.19	.08	.06
Πρόθεση				
Άμεση επίδραση	-	-	-.08	-.06
Έμμεση επίδραση	-	-	-	-
Συνολική επίδραση	-	-	-.08	-.06

* $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .001$

Π-Πίνακας 4.11.5. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (2^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (2^η μέτρηση).

Αιτιώδεις μεταβλητές	Ενδογενείς μεταβλητές			
	Πρόθεση		Υγιεινή Διατροφή	
	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές
Στάσεις				
Άμεση επίδραση	.79*	.34	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.01	-.00
Συνολική επίδραση	.79*	.34	-.01	-.00
Υποκειμενικές νόρμες				
Άμεση επίδραση	-.74	-.29	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	.01	.00
Συνολική επίδραση	-.74	-.29	.01	.00
Αντιλαμβανόμενος έλεγχος				
Άμεση επίδραση	1.80*	.73	1.59***	.46
Έμμεση επίδραση	-	-	-.03	-.01
Συνολική επίδραση	1.80*	.73	1.56	.45
Περιβαλλοντικά εμπόδια				
Άμεση επίδραση	-.11	-.05	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	.00	.00
Συνολική επίδραση	-.11	-.05	.00	.00
Έλλειψη γνώσεων				
Άμεση επίδραση	.05	.04	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.00	.00
Συνολική επίδραση	.05	.04	-.00	.00
Προσωπικά εμπόδια				
Άμεση επίδραση	.10	.06	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.00	-.00
Συνολική επίδραση	.10	.06	-.00	-.00
Χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.00	.00	.62**	.24
Έμμεση επίδραση	-	-	.00	.00
Συνολική επίδραση	.00	.00	.62	.24
Υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα				
Άμεση επίδραση	.07	.07	.20	.15
Έμμεση επίδραση	-	-	-.00	-.00
Συνολική επίδραση	.07	.07	.20	.14
Πρόθεση				
Άμεση επίδραση	-	-	-.02	-.01
Έμμεση επίδραση	-	-	-	-
Συνολική επίδραση	-	-	-.02	-.01

* $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .001$

Π-Πίνακας 4.11.6. Μοντέλο αιτιωδών σχέσεων της Υγιεινής Διατροφής (2^ο μοντέλο). Άμεσες, έμμεσες και συνολικές επιδράσεις στις ενδογενείς μεταβλητές (3^η μέτρηση).

Αιτιώδεις μεταβλητές	Ενδογενείς μεταβλητές			
	Πρόθεση		Υγιεινή Διατροφή	
	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές	Μη τυπ. τιμές	Τυπ. τιμές
	Στάσεις			
Άμεση επίδραση	.97**	.48	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	.10	.04
Συνολική επίδραση	.97**	.48	.10	.04
	Υποκειμενικές νόρμες			
Άμεση επίδραση	-2.19	-.83	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.23	-.07
Συνολική επίδραση	-2.19	-.83	-.23	-.07
	Αντιλαμβανόμενος έλεγχος			
Άμεση επίδραση	2.18	.98	.85***	.29
Έμμεση επίδραση	-	-	.23	.08
Συνολική επίδραση	2.18	.98	1.08	.37
	Περιβαλλοντικά εμπόδια			
Άμεση επίδραση	-.47	-.21	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.05	-.02
Συνολική επίδραση	-.47	-.21	-.05	-.02
	Έλλειψη γνώσεων			
Άμεση επίδραση	-.01	-.01	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	-.00	-.00
Συνολική επίδραση	-.01	-.01	-.00	-.00
	Προσωπικά εμπόδια			
Άμεση επίδραση	.25	.15	-	-
Έμμεση επίδραση	-	-	.03	.01
Συνολική επίδραση	.25	.15	.03	.01
	Χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα			
Άμεση επίδραση	.44	.22	.56**	.21
Έμμεση επίδραση	-	-	.05	.02
Συνολική επίδραση	.44	.22	.61	.23
	Υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα			
Άμεση επίδραση	.04	.04	.39***	.29
Έμμεση επίδραση	-	-	.05	.00
Συνολική επίδραση	.04	.04	.39	.29
	Πρόθεση			
Άμεση επίδραση	-	-	.11	.08
Έμμεση επίδραση	-	-	-	-
Συνολική επίδραση	-	-	.11	.08

* $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .001$



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ**
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ