

**Η ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ
ΠΡΟΣ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ.
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΤΟΥΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ**

του
Καρακατσάνη Κωνσταντίνου

Μεταπτυχιακή διατριβή που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για την μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης του μεταπτυχιακού τίτλου του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Άσκηση και Ποιότητα Ζωής» των Τμημάτων Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Δημοκρίτειου Παν/μίου Θράκης και του Παν/μίου Θεσσαλίας στην κατεύθυνση Φυσική Δραστηριότητα Αθλητική Αναψυχή.

Κομοτηνή

2010

Εγκεκριμένο από το καθηγητικό σώμα:

1^{ος} Επιβλέπων: Κουθούρης Χαρίλαος, Επικ. Καθηγητής

2^{ος} Επιβλέπων: Αντώνιος Χατζηγεωργιάδης, Επικ. Καθηγητής

3^{ος} Επιβλέπων: Κώστα Γεώργιος, Αναπλ. Καθηγητής



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»

Αριθ. Εισ.: 9066/1
Ημερ. Εισ.: 14/01/2011
Δωρεά: _____
Ταξιθετικός Κωδικός: Δ
796.083
ΚΑΡ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000102903

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ως ένδειξη ευγνωμοσύνης, σεβασμού, και αμέριστης εκτίμησης, μου δίνετε η ευκαιρία να εκφράσω τις ιδιαίτερες ευχαριστίες μου στο πρόσωπο του αληθινού δασκάλου, του Δρ. Χαρίλαου Κουθούρη, για την επιστημονική του καθοδήγηση, την συνέπεια, και την υποστήριξη που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών, καθώς και για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε.

Ευχαριστώ θερμά, τους καθηγητές μου Δρ. Αντώνιο Χατζηγεωργιάδη και Δρ. Γεώργιο Κώστα, για την βοήθεια που μου προσέφεραν.

Αφιερώνεται:

Στα μέλη της οικογενείας μου.

Στη σύντροφο της ζωής μου.

Στα παιδιά ...

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Κωνσταντίνος Καρακατσάνης: Η ενεργητική μετακίνηση των μαθητών προς το σχολείο.

Επίδραση στη φυσική τους δραστηριότητα.

(Με την επίβλεψη του κ. Χαρίλαου Κουθούρη, Επικ. Καθηγητή)

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνήσει αν οι στάσεις των μαθητών έναντι της φυσικής δραστηριότητας, οι ανασταλτικοί παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο καθώς και αν το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας επηρεάζονται από τον τρόπο μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο, από το διαφορετικό φύλο, από την ηλικιακή τους κατηγορία (διαφορετική σχολική βαθμίδα) ή από την σωματική τους υγεία (κατηγορίες με βάση το δείκτη μάζας σώματος). Στην έρευνα συμμετείχαν 553 μαθητές (266 αγόρια και 287 κορίτσια), ηλικίας 11 έως 18 ετών, από τη Νήσο Σάμο. Η διαδικασία της επιλογής έγινε με τυχαία δειγματοληψία. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων (t-test) και (One Way Anova) έδειξαν ότι α) οι στάσεις των μαθητών έναντι της φυσικής δραστηριότητας επηρεάζονταν από τον διαφορετικό τρόπο μετακίνησης προς και από το σχολείο ($t=3.20$, $df=535$, $p<.05$), από τις διαφορετικές ηλικιακές ομάδες ($F_{(2,536)}=13.031$, $p<.05$), και από τις διαφορετικές κατηγορίες σωματικής υγείας ($F_{(2,536)}=5.325$, $p<.05$), β) οι ανασταλτικοί παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης από και προς το σχολείο επηρεάζονταν από τον διαφορετικό τρόπο μετακίνησης προς και από το σχολείο ($t=-5.70$, $df=475$, $p<.05$), από τις διαφορετικές ηλικιακές ομάδες ($F_{(2,476)}=3.524$, $p<.05$), γ) το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας επηρεάζονταν από τον τρόπο μετακίνησης προς και από το σχολείο ($t=3.41$, $df=551$, $p<.05$), από το φύλο ($t=3.13$, $df=551$, $p<.05$), από τις διαφορετικές ηλικιακές ομάδες ($F_{(2,550)}=33.685$, $p<.05$). Η παρούσα έρευνα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για την ασφαλή και ενεργητική μετακίνηση των μαθητών, καθώς το περπάτημα ή η ποδηλασία προς και από το σχολείο, είναι ένας τρόπος ενίσχυσης της φυσικής δραστηριότητας των μαθητών και καταπολέμησης της παχυσαρκίας, ενώ για κάποιους μαθητές μπορεί να αποτελεί τη μοναδική ευκαιρία για φυσική δραστηριότητα.

Λέξεις κλειδιά: ποδηλασία, περπάτημα, παχυσαρκία

ABSTRACT

Konstantinos Karakatsanis: Students' active transportation to school. Influence in their physical activity.

(Under the supervision of Mr. Charilao Kouthouri, Assistant Professor)

The purpose of this study was to investigate whether students' attitudes towards physical activity, constraining factors of active travel to and from school and the level of physical activity are influenced by students' mode of transport to and from school, by gender, by age (different school level) or by their physical health (categories based on BMI). Five hundred and fifty-three students aged 11-18 years, participated in this study (266 boys and 287 girls) from the island of Samos, Greece. They were selected by random sampling. The results of t-test and of One Way Anova suggested that a) students' attitudes towards physical activity are influenced by different modes of transport to and from school ($t=3.20$, $df=535$, $p<.05$), by their differing ages ($F_{(2,536)}=13.031$, $p<.05$), and by their different levels of health ($F_{(2,536)}=5.325$, $p<.05$), b) constraining factors of active travel to and from school are influenced by different modes of transport to and from school ($t=-5.70$, $df=475$, $p<.05$) and by differing ages ($F_{(2,476)}=3.524$, $p<.05$), c) physical activity level is affected by the different modes of transport to and from school ($t=3.41$, $df=551$, $p<.05$), by gender ($t=3.13$, $df=551$, $p<.05$), and by differing ages ($F_{(2,550)}=33.685$, $p<.05$). This study may be used as a tool for students' safe and active transportation, and to promote the fact that walking or cycling to and from school is a way of increasing the physical activity of schoolchildren and fighting obesity, and, for some students it may be a unique opportunity for physical activity.

Key-Words: cycling, walking, obesity

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iii
ABSTRACT	iv
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	vii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	viii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ	ix
I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
Γενικά	1
Ερευνητικές υποθέσεις	4
Μηδενικές υποθέσεις	4
Περιορισμοί & οριοθετήσεις	6
Θεωρητικοί & λειτουργικοί ορισμοί	6
II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	8
Ενεργητική μετακίνηση των μαθητών προς και από σχολείο	8
Ενεργητική μετακίνηση και φυσική δραστηριότητα	9
Οφέλη από την ενεργητική μετακίνηση των μαθητών στο σχολείο	11
Παράγοντες που σχετίζονται με την ενεργητική μετακίνηση	11
Στάσεις έναντι της φυσικής δραστηριότητας	14
Ανασταλτικοί παράγοντες έναντι της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών	15
Δείκτης μάζας σώματος και σωματική υγεία	19
Παραμβατικά προγράμματα για τη βελτίωση της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών και αντίστοιχες πρωτοβουλίες	20
III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	24
Δείγμα	24
Περιγραφή των οργάνων μέτρησης	24
Περιγραφή των επιμέρους δοκιμασιών	25
Διαδικασία μέτρησης	28
Σχεδιασμός της έρευνας	28

IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	30
V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	44
VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	47
VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	50
VIII. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	63
Παράρτημα Α Ερωτηματολόγιο για τον τρόπο μετακίνησης.....	64
Παράρτημα Β Ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση της Φ.Δ.	65
Παράρτημα Γ Ερωτηματολόγιο ανασταλτικών παραγόντων ATS.....	66
Παράρτημα Δ Ερωτηματολόγιο των στάσεων απέναντι στη Φ.Δ.	67

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Λίστα εβδομαδιαίων δραστηριοτήτων και τιμές METs.....	26
Πίνακας 2. Διεθνή σημεία τομής του δείκτη μάζας σώματος.....	27
Πίνακας 3. Περιγραφικά στοιχεία του δείγματος.....	30
Πίνακας 4. Ο τρόπος μετακίνησης ως προς τη στάση τους έναντι της Φ.Δ.....	31
Πίνακας 5. Οι ηλικιακές ομάδες ως προς τη στάση τους έναντι της Φ.Δ.....	33
Πίνακας 6. Οι κατηγορίες Δ.Μ.Σ. ως προς τη στάση τους έναντι της Φ.Δ.....	35
Πίνακας 7. Ο τρόπος μετακίνησης ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες.....	36
Πίνακας 8. Οι ηλικιακές ομάδες ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες.....	39

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1. Ο τρόπος μετακίνησης ως προς τη στάση έναντι της Φ.Δ	32
Σχήμα 2. Οι ηλικιακές ομάδες ως προς τη στάση τους έναντι της Φ.Δ	34
Σχήμα 3. Οι κατηγορίες Δ.Μ.Σ ως προς τη στάση τους έναντι στη Φ.Δ	36
Σχήμα 4. Ο τρόπος μετακίνησης ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες	38
Σχήμα 5. Οι ηλικιακές ομάδες ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες	41
Σχήμα 6. Ο τρόπος μετακίνησης ως προς το επίπεδο της Φ.Δ	42
Σχήμα 7. Το φύλο ως προς το επίπεδο της Φ.Δ	42
Σχήμα 8. Οι ηλικιακές ομάδες ως προς το επίπεδο της Φ.Δ	43

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

PA	Physical Activity - Φυσική Δραστηριότητα
Φ.Δ.	Φυσική Δραστηριότητα
ATS	Active Transportation to School - Ενεργητική μεταφορά προς το σχολείο
GPS	Global Positioning System - Διεθνές σύστημα εντοπισμού στίγματος
TBF	Total Body Fat - Συνολικό σωματικό λίπος
PBF	Percent of Body weight as Fat - Ποσοστιαίο σωματικό βάρος ως λίπος
IOTF	International Obesity Task Force - Διεθνής ειδική ομάδα παχυσαρκίας
EE	Energy Expenditure - Ενεργειακή δαπάνη
BMI	Body Mass Index - Δείκτης μάζας σώματος
ΔΜΣ	Δείκτης μάζας σώματος
ACS	Active Commuting to School - Ενεργητική μετακίνηση προς το σχολείο
CRF	Cardio-Respiratory Fitness - Καρδιο-αναπνευστική ικανότητα
SES	Socioeconomic Status - Κοινωνικό-οικονομική κατάσταση
SRTS	Safe Routes to School - Ασφαλείς διαδρομές προς το σχολείο
WSB	Walking School Bus - Σχολικό Λεωφορείο Περπατήματος
MVPA	Moderate to Vigorous Physical Activity – Μέτρια προς έντονη Φ.Δ.

Η ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΠΡΟΣ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ. ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΤΟΥΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Ολοένα και αυξάνονται τα ποσοστά των παιδιών που εγκαταλείπουν τον ενεργητικό τρόπο ζωής ακολουθώντας τα πρότυπα των μεγαλύτερων (καθιστική ζωή, αυτοματισμός λειτουργιών). Το παιχνίδι και κάθε είδους φυσική δραστηριότητα έχει σημαντικά μειωθεί τις τελευταίες δεκαετίες με ανησυχητικά αποτελέσματα για την υγεία των παιδιών (παχυσαρκία, διαβήτης τύπου II κ.α.). Το περπάτημα και η ποδηλασία προς και από το σχολείο (ενεργητική μετακίνηση) είναι μια σημαντική ευκαιρία να ενισχυθεί το συνολικό επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας των παιδιών, που ίσως για κάποια, να είναι και η μοναδική πηγή για φυσική δραστηριότητα.

Η φυσική δραστηριότητα παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών (Fulton, McGuire, Gaspersen & Dietz, 2001). Τα ποσοστά παχυσαρκίας ολοένα και αυξάνονται τις τελευταίες δεκαετίες (Fulton et al., 2001), και η διεθνής ειδική ομάδα παχυσαρκίας International Obesity Task Force (IOTF) που ιδρύθηκε το 1994 στις Η.Π.Α., προσπαθεί να αντιμετωπίσει την αύξηση της παγκόσμιας επικράτησης της παχυσαρκίας (Dietz & Bellizzi, 1999). Οι στόχοι της IOTF ήταν α) η αύξηση της ευαισθητοποίησης του κοινού και των κυβερνήσεων ότι η παχυσαρκία είναι μια σοβαρή ιατρική κατάσταση, β) η ανάπτυξη πολιτικής συστάσεων για μια συνεκτική και αποτελεσματική παγκόσμια προσέγγιση για τη διαχείριση και πρόληψη της παχυσαρκίας, γ) η εφαρμογή των κατάλληλων στρατηγικών για τη διαχείριση και πρόληψη της παχυσαρκίας στον πληθυσμό σε παγκόσμια κλίμακα.

Η μελέτη των Beforche, De Bourdeaudhuij και Tangle (2006), αποδεικνύει ότι οι υπέρβαροι και παχύσαρκοι έφηβοι έχουν μικρότερη συμμετοχή στα αθλήματα και δείχνουν λιγότερο θετική στάση απέναντι στη φυσική δραστηριότητα, με αποτέλεσμα να χρειάζονται πιο ελκυστικές και διασκεδαστικές παρεμβάσεις στους νέους με προβλήματα πάχους, για να αυξήσουν τη συμμετοχή τους σε φυσικές δραστηριότητες.

Η φυσική δραστηριότητα (ΡΑ) είναι ζωτικής σημασίας για τη φυσιολογική ανάπτυξη των παιδιών. Οι θετικές προσδοκίες και πεποιθήσεις των παιδιών για τα οφέλη της συμμετοχής σε φυσικές δραστηριότητες και οι πεποιθήσεις των γονέων ότι η

συμμετοχή σε φυσική δραστηριότητα είναι σημαντική σχετίζεται με τη συμμετοχή σε οργανωμένες και ελεύθερου χρόνου φυσικές δραστηριότητες. Η πεποίθηση των παιδιών για την υποστήριξη της συμμετοχής τους από τους γονείς, καθώς και η αναφορά των γονέων για άμεση στήριξη σχετίζονταν έντονα με την οργανωμένες φυσικές δραστηριότητες. Το αίσθημα ασφάλειας, η ύπαρξη πολλών χώρων για δραστηριότητες, και η συμμετοχή των γονέων με τα παιδιά τους συνδέονταν έντονα με τις φυσικές δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου (Heitzler, Martin, Duke & Huhman, 2006).

Οι ερευνητές Martin και συν. (2007), υποστηρίζουν ότι μια χαμηλού κόστους πολιτική για την ενίσχυση της φυσικής δραστηριότητας των νέων είναι η ενεργητική μετακίνηση των μαθητών προς και από το σχολείο.

Η μελέτη του McDonald (2007), αναλύει δεδομένα από το 1969, 1977, 1983, 1990, 1995, και 2001 που διεξήγαγε το Αμερικανικό Υπουργείο Μεταφορών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα το 1969, το 40.7% των μαθητών περπατούσαν ή ποδηλατούσαν προς και από το σχολείο ενώ το 2001 το ποσοστό μειώθηκε σε 12.9%. Η απόσταση από το σπίτι στο σχολείο έχει αυξηθεί κατά την πάροδο του χρόνου και μπορεί να οφείλεται για το ήμισυ της μείωσης της ενεργητικής μετακίνησης προς το σχολείο. Επίσης, η απόσταση ως ανεξάρτητος παράγοντας έχει την ισχυρότερη επίδραση στην απόφαση για περπάτημα ή για ποδηλασία κατά τη διάρκεια όλων των ετών έρευνας. Η μείωση των ποσοστών της ενεργητικής μετακίνησης μεταξύ των μαθητών αποτελεί μια ανησυχητική απώλεια της φυσικής δραστηριότητας. Η χάραξη της πολιτικής πρέπει να συνεχίσει να υποστηρίζει προγράμματα που έχουν σχεδιαστεί να ενθαρρύνουν τα παιδιά να περπατούν προς το σχολείο.

Οι Yeung, Wearing και Hills (2008), διαπίστωσαν ότι μόνο το ένα τρίτο των μαθητών μετακινούνταν ενεργητικά, διένυαν μικρότερες αποστάσεις (1.5 έως 3.6 χιλιόμετρα), ήταν οι πιο μεγάλοι σε ηλικία και κυρίως τα αγόρια. Οι πιο συχνά αναφερόμενοι παράγοντες που επηρεάζουν τις γονικές αποφάσεις σχετικά με την χρήση της ενεργητικής μεταφοράς των παιδιών τους ήταν: 1) η ηλικία του παιδιού, 2) η παροχή ασφαλών μονοπατιών, 3) η επίβλεψη από ενήλικα, 4) η απόσταση μετακίνησης, και 5) το επίπεδο φυσικής κατάστασης του παιδιού.

Αντίστοιχα, οι ισχυρότεροι ανασταλτικοί παράγοντες που επηρεάζουν τα παιδιά στο να μετακινηθούν ενεργητικά προς και από το σχολείο είναι σύμφωνα με τους Bungum, Lounsbery, Moonie και Gast (2009), η απόσταση, η ασφάλεια και η συνεκτικότητα των δρόμων.

Σύμφωνα με τους McDonald και Aalborg (2009), τα αποτελέσματα των ερευνών τους έδειξαν ότι το 75% των γονέων πήγαιναν τα παιδιά τους με αυτοκίνητο στο σχολείο για απόσταση μικρότερη από 2 μίλια και το έκαναν αυτό για ευκολία και εξοικονόμηση χρόνου. Σχεδόν το ήμισυ των γονέων που οδηγούσαν τα παιδιά τους για απόσταση μικρότερη από 2 μίλια στο σχολείο, δεν επέτρεπαν στα παιδιά τους να πάνε στο σχολείο χωρίς την επίβλεψη ενηλίκου. Συνοδεύοντας ένα παιδί με περπάτημα στο σχολείο αυξάνεται πολύ ο χρόνος που αφιερώνεται για μια τέτοια διαδρομή. Λίγα προγράμματα ασφαλών διαδρομών στο σχολείο αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τα θέματα των γονέων σχετικά με την ευκολία και τους χρονικούς περιορισμούς.

Οι πρωτοβουλίες της ενεργητικής μετακίνησης στο σχολείο μέσω της ενεργητικής ζωής μελετήθηκαν το 2005 μέσα από ένα σύστημα σχεδιαστικού μοντέλου δράσης μεταξύ δύο κοινοτήτων στην Βόρεια Καρολίνα. Το σύστημα περιέγραφε πέντε στρατηγικές που επηρεάζουν τη φυσική δραστηριότητα: η προετοιμασία, η προώθηση, τα προγράμματα, οι πολιτικές και τα έργα (Fesperman, Evenson, Rodriguez & Salvesen, 2008). Τα αποτελέσματα της μελέτης τους αναφέρουν ότι μια προσέγγιση από πολλούς τομείς, όπως η ανάπτυξη διαφημιστικού υλικού, οι πόροι, η υποστήριξη του σχολείου, και οι περιβαλλοντικές αλλαγές που αποσκοπούν στη διατήρηση των παραγόντων που επηρεάζουν την εμπλοκή των γονέων, θα αποδειχθεί κρίσιμη στη επιτυχία μελλοντικών πρωτοβουλιών για το περπάτημα στο σχολείο.

Ωστόσο, είναι σκόπιμη η λειτουργία προγραμμάτων για την ενίσχυση του περπατήματος ή της ποδηλασίας προς και από το σχολείο διότι η ενεργητική μετακίνηση συμβάλλει σε υψηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (Cooper et al, 2010). Τα παιδιά που μετακινούνται ενεργητικά προς το σχολείο παρουσιάζουν μεγαλύτερα ποσοστά στη φυσική τους δραστηριότητα πριν και μετά το σχολείο (Loukaides & Jago, 2008).

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνήσει τον τρόπο μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο και την αντίστοιχη επίδραση της ενεργητικής μετακίνησης στη φυσική δραστηριότητα των μαθητών. Επίσης να αξιολογήσει τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο καθώς και τη στάση των μαθητών απέναντι στη φυσική δραστηριότητα σε σχέση με το δείκτη μάζας σώματος και τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά.

Ερευνητικές υποθέσεις

Υπάρχει επίδραση του φύλου, της ηλικίας, του τρόπου μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο καθώς και της σωματικής υγείας (κατηγορίες δείκτη μάζας σώματος) στη στάση των μαθητών απέναντι στη φυσική δραστηριότητα.

Υπάρχει επίδραση του φύλου, της ηλικίας, του τρόπου μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο καθώς και της σωματικής υγείας (κατηγορίες δείκτη μάζας σώματος) στους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο.

Υπάρχει επίδραση του φύλου, της ηλικίας, του τρόπου μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο καθώς και της σωματικής υγείας (κατηγορίες δείκτη μάζας σώματος) στο επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας των μαθητών.

Μηδενικές υποθέσεις

1^η Μηδενική υπόθεση. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών τρόπων μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο (ενεργητικός και παθητικός) ως προς τη στάση τους απέναντι στη φυσική δραστηριότητα.

2^η Μηδενική υπόθεση. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δυο φύλων (αγοριών και κοριτσιών) ως προς τη στάση τους απέναντι στη φυσική δραστηριότητα.

3^η Μηδενική υπόθεση. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών ηλικιακών κατηγοριών [11-12 ετών (Μαθητές Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού), 13-15 ετών (Μαθητές Γυμνασίου) και 16-18 ετών (Μαθητές Λυκείου)] ως προς τη στάση τους απέναντι στη φυσική δραστηριότητα.

4^η Μηδενική υπόθεση. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών δεικτών μάζας σώματος (φυσιολογικοί, υπέρβαροι και παχύσαρκοι) ως προς τη στάση τους απέναντι στη φυσική δραστηριότητα.

5^η Μηδενική υπόθεση. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών τρόπων μετακίνησης των μαθητών στο σχολείο (ενεργητικός και παθητικός) ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο.

6^η Μηδενική υπόθεση. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δυο φύλων (αγοριών και κοριτσιών) ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο.

7^η Μηδενική υπόθεση. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών ηλικιακών κατηγοριών [11-12 ετών (Μαθητές Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού), 13-15 ετών (Μαθητές Γυμνασίου) και 16-18 ετών (Μαθητές Λυκείου)] ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο.

8^η Μηδενική υπόθεση. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών δεικτών μάζας σώματος (φυσιολογικοί, υπέρβαροι και παχύσαρκοι) ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο.

9^η Μηδενική υπόθεση. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών τρόπων μετακίνησης των μαθητών στο σχολείο (ενεργητικός και παθητικός) ως προς το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας.

10^η Μηδενική υπόθεση. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δυο φύλων (αγοριών και κοριτσιών) ως προς το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας.

11^η Μηδενική υπόθεση. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών ηλικιακών κατηγοριών [11-12 ετών (Μαθητές Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού), 13-15 ετών (Μαθητές Γυμνασίου) και 16-18 ετών (Μαθητές Λυκείου)] ως προς το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας.

12^η Μηδενική υπόθεση. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών δεικτών μάζας σώματος (φυσιολογικοί, υπέρβαροι και παχύσαρκοι) ως προς το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας.

Περιορισμοί & οριοθετήσεις

Στην παρούσα έρευνα το δείγμα μας προέρχονταν από τον μαθητικό πληθυσμό (μαθητές της Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου) από το νησί της Σάμου, οπότε δεν μπορούν να γενικευθούν για το σύνολο του μαθητικού πληθυσμού όλης της χώρας.

Θεωρητικοί & λειτουργικοί ορισμοί

Φυσική δραστηριότητα

Η φυσική δραστηριότητα ορίζεται ως «κάθε σωματική κίνηση που παράγεται από τους σκελετικούς μύες και έχει ως αποτέλεσμα την ενεργειακή δαπάνη». Η ενεργειακή δαπάνη μπορεί να μετρηθεί σε χιλιοθερμίδες. Η φυσική δραστηριότητα στην καθημερινή ζωή μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε επαγγελματική, αθλητισμός, φυσική κατάσταση, νοικοκυριό, ή άλλες δραστηριότητες (Caspersen, Powell & Christenson, 1985).

Δείκτης μάζας σώματος

Για τον προσδιορισμό της σωματικής υγείας χρησιμοποιείται ο δείκτης μάζας σώματος (Δ.Μ.Σ.) ο οποίος δίδεται με το πηλίκο του βάρους (σε κιλά) δια του ύψους στο τετράγωνο (μέτρα²), σύμφωνα με τον τύπο: $\Delta.Μ.Σ. = (\text{βάρους} / \text{ύψους}^2)$. Ο Δ.Μ.Σ. χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της παχυσαρκίας σε παιδιά και σε ενήλικες, σύμφωνα με τις παγκόσμιες νόρμες για παιδιά 2-18 ετών (Cole, Bellizzi, Flegal & Dietz, 2000).

Ενεργητική μετακίνηση

Η ενεργητική μετακίνηση είναι κάθε μορφή αυτό-κινούμενου (όχι μηχανοκίνητου) τρόπου μεταφοράς που χρησιμοποιεί την ανθρώπινη ενέργεια όπως το περπάτημα, την ποδηλασία, το ιν λάιν σκέϊτινγκ, το τρέξιμο, το σκι, τη χρήση σκέϊτ-μπόρντ, το περπάτημα με χιονοπέδιλα. Αυτοί οι τρόποι μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε εγκαταστάσεις (π.χ. πεζοδρόμια, ποδηλατοδρόμοι, πολυχρηστικές διαδρομές) και μπορούν επίσης να συγκριθούν με τη δημόσια μετακίνηση, ειδικά για διαδρομές προς και από τη δουλειά, τις περιοχές για αγορές και διασκέδαση, το σχολείο και άλλες δημόσιες εγκαταστάσεις όπως κέντρα αναψυχής και βιβλιοθήκες, (Monaghan & Go for Green, 2005).

Ενεργητική μετακίνηση προς και από το σχολείο

Είναι η μετακίνηση των μαθητών από το χώρο διαμονής τους προς το σχολείο καθώς και η επιστροφή στο χώρο διαμονής τους, χρησιμοποιώντας τη δική τους φυσική ενέργεια (π.χ. περπάτημα, ποδηλασία κ.α.) και όχι κάποιο μηχανοκίνητο τρόπο μεταφοράς

(π.χ. αυτοκίνητο, λεωφορείο, μηχανή, κ.α.). Ο μέγιστος αριθμός μετακινήσεων προς και από το σχολείο ορίζεται σε 10 φορές την εβδομάδα.

Σχολικό λεωφορείο περπατήματος

Σε ένα σχολικό λεωφορείο περπατήματος (Walking School Bus) συμμετέχουν γονείς ή άλλοι ενήλικες που δρουν ως οδηγοί όπου «περπατούν ένα σύνολο διαδρομών, όπως ένα σχολικό λεωφορείο μαζεύοντας τα παιδιά κατά μήκος της διαδρομής και τα παραδίδουν με ασφάλεια στο σχολείο» (Engwicht, 1992).

Ενώ η ιδέα αρχικώς προτάθηκε από τον Engwicht το 1992, δεν υπάρχουν μαρτυρίες για WSB μέχρι το 1996, όπου άρχισε αυτό το πρόγραμμα στον Καναδά ως μέρος των Ασφαλών Διαδρομών προς το Σχολείο.

II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Ενεργητική μετακίνηση των μαθητών προς και από το σχολείο

Από το 1986 έως το 2006, τα ποσοστά των μαθητών που περπατούν ή ποδηλατούν για το σχολείο έχουν μειωθεί (Buliung, Mitra & Faulkner, 2009). Χρησιμοποιώντας ως παραμέτρους την απόσταση και την ασφάλεια, οι Falb, Kanny, Powell και Giarrusso (2007), υπολόγισαν ότι το 6% των μαθητών δημοτικού, το 11% του γυμνασίου και το 6% του λυκείου μπορούν να μετακινηθούν ενεργητικά για το σχολείο.

Οι Evenson, Huston, McMillen, Bors και Ward (2003), στην έρευνά τους εξέτασαν την επικράτηση και τις συσχετίσεις του περπατήματος και της ποδηλασίας στο σχολείο μεταξύ μαθητών γυμνασίου και λυκείου από την Βόρεια Καρολίνα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, μεταξύ των μαθητών του γυμνασίου, το 9.4% συνήθως περπατούσαν και το 4.1% συνήθως ποδηλατούσαν προς το σχολείο τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα. Μεταξύ των μαθητών του λυκείου, το 4.9% συνήθως περπατούσαν και το 2.8% συνήθως ποδηλατούσαν προς το σχολείο τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα. Για τα παιδιά του γυμνασίου, το περπάτημα ή η ποδηλασία στο σχολείο ήταν επικρατέστερη μεταξύ των αγοριών και μεταξύ των μη λευκών. Για τους μαθητές του λυκείου, το περπάτημα ή η ποδηλασία στο σχολείο ήταν επίσης επικρατέστερη μεταξύ των μη λευκών. Για τους μαθητές του γυμνασίου, ο υψηλότερος δείκτης μάζας σώματος, σχετίζονταν σε μειωμένη πιθανότητα περπατήματος στο σχολείο. Για τους μαθητές του λυκείου, η συμμετοχή στη φυσική αγωγή από 1 έως 4 ημέρες την εβδομάδα ή στο να μην είναι ποτέ κάποιος ενήλικας στο σπίτι άμεσα μετά το σχολείο συνδέονταν με το περπάτημα ή την ποδηλασία προς το σχολείο. Το υψηλό μορφωτικό επίπεδο των γονέων συνδέονταν με μειωμένες πιθανότητες περπατήματος προς το σχολείο μεταξύ των μαθητών λυκείου.

Σε μια έρευνα στην Νέα Ζηλανδία των Mitchell, Kearns και Collins (2007), εξετάστηκαν οι εμπειρίες των παιδιών δημοτικού σχολείου για την μετακίνηση από το σπίτι στο σχολείο. Ήταν σύνηθες φαινόμενο η χρήση ιδιωτικού αυτοκινήτου ως πρακτική των γονέων, όπου αναγνωρίζονταν όλο και περισσότερο ότι περιόριζε τη φυσική κατάσταση των παιδιών και την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση τους. Με βάση τα λόγια των παιδιών, τη γραφή και τις φωτογραφίες ερευνήθηκε πως τα παιδιά μετακινούνταν στο

σχολείο, πως θα ήθελαν να μετακινούνται, και πως οι απόψεις τους για τη γειτονιά ποικίλουν ανάλογα με την ηλικία, με την κοινωνικό-οικονομική κατάσταση και την τοποθεσία του σχολείου. Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν ότι περισσότερο από το ήμισυ των συμμετεχόντων δεν τους άρεσε ο τρόπος που μετακινούνταν στο σχολείο. Οι περισσότεροι επιθυμούσαν να ταξιδέψουν αυτόνομα στο πλαίσιο του δημόσιου χώρου, αλλά περιορίζονταν στην δυνατότητά τους να το κάνουν, διότι υπήρχε φόβος και εμπόδια που επικρατούσαν εντός της γειτονιάς τους. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι, όσο τα παιδιά αντιμετωπίζονται ως αθώοι με ανάγκη για προστασία, τόσο θα έχουν περιορισμό στην απόφαση μετακίνησης καθώς και εξαρτημένη πρόσβαση σε δημόσιους χώρους.

Ενεργητική μετακίνηση και φυσική δραστηριότητα

Σύμφωνα με τους Cooper και συν. (2010), η φυσική δραστηριότητα ήταν 43% υψηλότερη σε εκείνους που περπατούσαν στο σχολείο σε σχέση με εκείνους που μετακινούνταν με αυτοκίνητο. 11% (4.5 λεπτά) καθημερινής μέτριας προς έντονης φυσικής δραστηριότητας (MVPA) σημειώθηκαν από εκείνους που περπατούσαν και κατέγραψαν 2.1 λεπτά περισσότερο από αυτούς που μετακινούνταν με αυτοκίνητο. Τα παιδιά ακολούθησαν άμεσες διαδρομές μεταξύ του σπιτιού και του σχολείου. Η συνολική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια του περπατήματος στο σχολείο ήταν διπλάσια από ότι στην αυλή του σχολείου με την διαδρομή στο σχολείο να συμβάλλει τριπλάσια ως μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα σε σχέση με το χρόνο στην αυλή.

Κατά μέσο όρο η ενεργητική μετακίνηση στο σχολείο συμβάλει σε 27.5 λεπτά από μέτρια προς έντονη φυσική δραστηριότητα ανά ημέρα (Kuhnis, Hurschler & Pfister, 2009), και αντιπροσωπεύει το 1.3% της ενεργειακής τους δαπάνης (Harten & Olds, 2004).

Η έρευνα των Loucaides και Jago, (2008) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα αγόρια ήταν πιο φυσικά δραστήρια από τα κορίτσια σε όλα τα τμήματα της ημέρας, και τα παιδιά που περπατούσαν προς το σχολείο εμφάνιζαν υψηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας κατά τη διάρκεια της περιόδου πριν από το σχολείο, την περίοδο μετά το σχολείο, και για το σύνολο της ημέρας, σε σύγκριση με παιδιά που χρησιμοποιούσαν μηχανοκίνητα μέσα μεταφοράς.

Οι Cooper, Andersen, Page και Froberg (2005), στην έρευνά τους παρουσίασαν τη σημαντική επίδραση του τρόπου ταξιδιού στη φυσική δραστηριότητα. Τα παιδιά που περπατούσαν προς το σχολείο ήταν σημαντικά πιο δραστήρια από αυτά που ταξίδευαν με το αυτοκίνητο. Επίσης, τα παιδιά που ποδηλατούσαν προς το σχολείο κατέγραψαν υψηλότερες μετρήσεις στο επιταχυνσιόμετρο από εκείνους που ταξίδευαν με το

αυτοκίνητο, αλλά αυτές οι διαφορές δεν ήταν σημαντικές. Ωστόσο, το μέγεθος της διαφοράς μεταξύ των ομάδων ποδηλάτου και αυτοκινήτου μπορεί να μειώνεται από το ποσοστό των κοριτσιών που ποδηλατούν στο σχολείο. Τα κορίτσια είναι γενικότερα λιγότερο φυσικά δραστήρια από ότι τα αγόρια. Τα αγόρια που περπατούσαν ή ποδηλατούσαν προς το σχολείο ήταν σημαντικότερα πιο δραστήρια από ότι εκείνα που ταξίδευαν με το αυτοκίνητο. Τα κορίτσια που περπατούσαν στο σχολείο ήταν επίσης σημαντικά πιο δραστήρια από ότι εκείνες που ταξίδευαν με το αυτοκίνητο, αλλά δεν υπήρχαν διαφορές μεταξύ αυτών που ποδηλατούσαν και αυτών που χρησιμοποιούσαν το αυτοκίνητο.

Τα αποτελέσματα της έρευνας των Tudor-Locke, Neff, Ainsworth, Addys και Porokin (2002), έδειξαν ότι η παράλειψη της ενεργητικής μετακίνησης προς το σχολείο οδήγησε σε στατιστικά σημαντική μείωση στην επικράτηση της επίτευξης των σχετικών με την υγεία κατευθυντήριων γραμμών από 12% έως 20%, παρόμοια και για τα δύο φύλα. Παρομοίως, η επικράτηση της καθιστικής ζωής (που ορίζεται ως η μη ικανοποίηση των κατευθυντήριων γραμμών) αυξήθηκε κατά 17 έως 22%.

Οι μελέτες των Faulkner, Buliung, Flora και Fusco (2009) αποδεικνύουν ότι αυτοί που μετακινούνται ενεργητικά τείνουν να είναι συνολικά περισσότερο φυσικά δραστήριοι, από αυτούς που μετακινούνται παθητικά.

Στην έρευνά τους οι Cooper και συν. (2008), κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ποδηλασία προς το σχολείο μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της καρδιαναπνευστικής ικανότητας σε νέους ανθρώπους.

Η ενεργητική μετακίνηση μπορεί να συμβάλλει σε πιο φυσικά δραστήρια πρότυπα, τουλάχιστον στα αγόρια, υποστηρίζοντας πρωτοβουλίες για το περπάτημα προς το σχολείο και για την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας των παιδιών (Cooper, Page, Foster & Qahwaji, 2003).

Στην έρευνα τους οι Sirard, Riner, Mciver και Pate (2005), συμπέραναν ότι το περπάτημα για το σχολείο συνδέονταν με περίπου 24 επιπλέον λεπτά MVPA την ημέρα σε μαθητές Ε΄ Δημοτικού.

Σε άλλη έρευνα τους οι Sirard, Alhassan, Spencer και Robinson (2008), συμπέραναν ότι τα 14 λεπτά αύξησης της MVPA κατά τη διάρκεια του χρόνου μετακίνησης προς και από το σχολείο για τους μαθητές που περπατούν αντιπροσωπεύουν περίπου το 25% της συνιστώμενης 60λεπτής ημερησίας, μέτριας προς έντονης, φυσικής δραστηριότητας.

Τα αποτελέσματα της έρευνας των Santos, Oliveira, Ribeiro και Mota, (2009), έδειξαν ότι η ενεργητική μεταφορά σχετίζονταν με τη μη οργανωμένη φυσική δραστηριότητα μεταξύ των αγοριών αλλά όχι μεταξύ των κοριτσιών. Η ενεργητική μετακίνηση δεν σχετίζονταν με οργανωμένη φυσική δραστηριότητα. Ο δείκτης μάζας σώματος ασθενώς συνδέονταν με την οργανωμένη φυσική δραστηριότητα αλλά όχι με την μη οργανωμένη.

Οφέλη από την ενεργητική μετακίνηση των μαθητών στο σχολείο

Τα αναμενόμενα οφέλη της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο σύμφωνα με τους Kirby και Inchley (2009), επικεντρώνονταν στην υγεία και την φυσική κατάσταση, καθώς και σε περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς παράγοντες. Η απόλαυση, η εμπιστοσύνη και η κοινωνική επιρροή συζητήθηκαν, με την τελευταία να εμφανίζεται να έχει την σημαντικότερη επιρροή στην συμπεριφορά της ενεργητικής μετακίνησης. Οι μαθητές πρότειναν μια σειρά από πιθανές στρατηγικές προώθησης, συμπεριλαμβανομένων των κινήτρων και των συστημάτων ανταμοιβής για να ενισχύσουν την παρακίνηση. Πρακτικές ασκήσεις όπως ομάδες περπατήματος ή ποδηλασίας ήταν πιο δημοφιλείς από ότι οι δραστηριότητες που βασιζόνταν στην σχολική τάξη.

Πέρα από τα οφέλη που σχετίζονται με την σωματική υγεία η έρευνα των Sirard και συν. (2008), ήρθε να προσθέσει τα οφέλη σε επίπεδο κοινότητας, που περιλαμβάνουν λιγότερη κυκλοφοριακή συμφόρηση και εκπομπές καυσαερίων, τη βελτίωση της ασφάλειας της γειτονιάς μέσω πιο συχνών κοινωνικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των γειτόνων και τη μεγαλύτερη συνοχή της κοινότητας.

Οι Dollman και Lewis (2007), στην έρευνά τους παρατήρησαν οφέλη στον γενικότερο τρόπο ζωής των μαθητών. Εκείνοι που μετακινούνταν ενεργητικά από το σπίτι στο σχολείο ήταν περίπου 30% πιθανότερο να μετακινηθούν και προς άλλους προορισμούς στη γειτονιά, ανεξάρτητα από την ηλικία, τη φυσική δραστηριότητα ελεύθερου χρόνου, και τους κινδύνους της γειτονιάς. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ενεργητική μετακίνηση προς και από το σχολείο αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης συνήθειας των μαθητών για περπάτημα και ποδηλασία στη γειτονιά.

Παράγοντες που σχετίζονται με την ενεργητική μετακίνηση

Η ενεργητική μετακίνηση στο σχολείο είναι μια βιώσιμη στρατηγική για να βοηθήσει την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας των νέων. Η ενεργητική μετακίνηση

μπορεί να αποτελέσει πρόκληση διότι οι πρωτοβουλίες απαιτούν διεπιστημονική συνεργασία, επηρεάζονται από το δομημένο περιβάλλον και από πολλές πολιτικές.

Στην έρευνά τους οι Euler και συν. (2007), προσπάθησαν να προσδιορίσουν τις πολιτικές και τους παράγοντες που επηρεάζουν τις πρωτοβουλίες για ενεργητική μετακίνηση στο σχολείο. Αυτή η μελέτη εντόπισε δυο χωριστές πτυχές της πολιτικής: α) τους «σημαίνοντες παράγοντες» που είναι παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάζουν πολιτικές που σχετίζονται με την ενεργητική μετακίνηση στο σχολείο και β) τις «πολιτικές δράσης» που είναι πολιτικές που αναφέρθηκαν από ανθρώπους που συμμετείχαν σε πρωτοβουλίες που επηρέασαν άμεσα την επιτυχία τους. Οι «σημαίνοντες παράγοντες» περιλαμβάνουν τα πεζοδρόμια, τις διαβάσεις, τις χρηματοδοτήσεις, τις προσωπικές ανησυχίες για την ασφάλεια, την υπεράσπιση της συμμετοχής της ομάδας και των άλλων.

Οι «πολιτικές δράσης» περιλαμβάνουν τα όρια ταχύτητας στην περιοχή του σχολείου, τη μείωση, τις περιοχές μη μεταφοράς, τη χωροθέτηση του σχολείου, την ώρα έναρξης και την ώρα λήξης και την επιλογή του σχολείου. Παρά την ποικιλομορφία των σχολείων που μελετήθηκαν, οι ομοιότητες περιελάμβαναν την επιρροή του δομημένου περιβάλλοντος, τις ανησυχίες για την ασφάλεια, τις χρηματοδοτήσεις και την διεπιστημονική συνεργασία. Συμπέραναν ότι, οι ενδιαφερόμενοι φορείς πρέπει να συνεργαστούν για την τόνωση της δράσης και να διασφαλίσουν την επιτυχία των πρωτοβουλιών. Οι σημαίνοντες παράγοντες φαίνεται να είναι σημαντικοί σε αυτή τη διαδικασία.

Ο McDonald (2008), διερεύνησε τους οικογενειακούς παράγοντες που σχετίζονται με τον τρόπο μετακίνησης των παιδιών τους και κυρίως την εργασιακή κατάσταση των γονέων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα νεαρά παιδιά ηλικίας 5-14 ετών που οι μητέρες τους μετακινούνται για τη δουλειά το πρωί ήταν λιγότερο πιθανό να περπατήσουν ή να ποδηλατήσουν προς το σχολείο.

Οι Chillón και συν. (2009), προσδιόρισαν τους κοινωνικό-οικονομικούς παράγοντες που σχετίζονται με την ενεργητική μετακίνηση των μαθητών προς το σχολείο. Συμπέραναν ότι, ο χρόνος που ξόδευαν οι περισσότεροι από τους εφήβους που μετακινούνταν ενεργητικά προς το σχολείο, ήταν χαμηλός. Τα κοινωνικό-οικονομικά επίπεδα φαίνεται να ήταν αντιστρόφως ανάλογα σε σχέση με την ενεργητική μετακίνηση προς το σχολείο, στους εφήβους. Ο τύπος του σχολείου και το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας ήταν οι κύριοι δείκτες πρόβλεψης της ενεργητικής μετακίνησης στο σχολείο.

Στην έρευνα των Mota και συν. (2007), διαπιστώθηκε ότι η επαγγελματική κατάσταση της μητέρας και του πατέρα καθώς και το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα

σχετίζονταν αρνητικά με την ενεργητική μετακίνηση, ενώ η συνεκτικότητα των δρόμων σχετίζονταν θετικά. Επιπλέον, τα δεδομένα έδειξαν πως τα κορίτσια που συμφώνησαν ότι «υπάρχουν πολλές τεσσάρων κατευθύνσεων διασταυρώσεις στη γειτονιά μου» ήταν πιο πιθανό να μετακινούνταν ενεργητικά. Τα δεδομένα της έρευνας έδειξαν ότι η χαμηλότερη κοινωνικό-οικονομική θέση σχετίζεται με την ενεργητική μετακίνηση στο σχολείο και η συνδεσιμότητα των δρόμων είναι ένας παράγοντας πρόβλεψης της ενεργητικής μετακίνησης σε έφηβες κοπέλες.

Σκοπός της έρευνας των Babey, Hastert, Huang και Brown (2009), ήταν να εξετάσουν τα κοινωνικό-δημογραφικά, τα οικογενειακά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που συνδέονταν με την ενεργητική μετακίνηση από και προς το σχολείο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα αγόρια ήταν πιθανότερο να μετακινηθούν ενεργητικά, καθώς και τα παιδιά από χαμηλότερου εισοδήματος οικογένειες παρακολουθούσαν τα δημόσια σχολεία, έμεναν σε αστικές περιοχές και διέμεναν πιο κοντά στο σχολείο. Επίσης περισσότερες πιθανότητες να μετακινηθούν ενεργητικά είχαν οι έφηβοι όπου δεν υπήρχε η παρουσία ενός ενήλικα στο σπίτι μετά το σχολείο και εκείνοι που οι γονείς τους ήξεραν λίγα για το που βρίσκονταν τα παιδιά τους μετά το σχολείο.

Στην έρευνα του McDonald (2008), εξετάστηκαν οι οικονομικοί και φυλετικοί παράγοντες που σχετίζονται με την ενεργητική μετακίνηση. Τα δεδομένα έδειξαν ότι οι ομάδες χαμηλού εισοδήματος και οι μειονοτικές ομάδες, κυρίως μαύροι και ισπανόφωνοι, χρησιμοποιούν τον ενεργητικό τρόπο μεταφοράς για να πάνε στο σχολείο σε πολύ υψηλότερα ποσοστά από τους λευκούς ή τους μαθητές υψηλότερων εισοδημάτων.

Το κοινωνικό περιβάλλον ως παράγοντας που επηρεάζει τις γονικές αντιλήψεις για την μετακίνηση των παιδιών διερευνήθηκε από τους McDonald, Deakin και Aalborg (2010). Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους έδειξαν ότι τα παιδιά που οι γονείς τους ανέφεραν υψηλά επίπεδα κοινωνικού ελέγχου συνδέονταν με περισσότερο περπάτημα και ποδηλασία προς το σχολείο.

Ο σκοπός της μελέτης των Robertson-Wilson, Leatherdale και Wang (2008), ήταν να διερευνήσει τις σχέσεις μεταξύ των δημογραφικών, συμπεριφορικών, κοινωνικών, ψυχολογικών, και περιβαλλοντικών συσχετίσεων της ενεργητικής μετακίνησης στο σχολείο σε δείγμα μαθητών γυμνασίου. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα μόνο το 42.5% των μαθητών γυμνασίων ανέφεραν ότι μετακινούνταν ενεργητικά στο σχολείο. Οι μαθητές είχαν λιγότερες πιθανότητες να μετακινηθούν ενεργητικά στο σχολείο, α) αν ήταν κορίτσια, β) αν κάπνιζαν καθημερινά, γ) αν είχαν χαμηλή προς μέτρια φυσική δραστηριότητα, ή δ) αν παρακολουθούσαν ένα αγροτικό σχολείο. Κατέληξαν στο

συμπέρασμα ότι τα πρότυπα της ενεργητικής μετακίνησης προς το σχολείο επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες.

Τα αποτελέσματα της έρευνας των Ziviani, Scott και Wadley (2004), τόνισαν τις στάσεις και τις εμπειρίες των γονέων για τον βαθμό συμμετοχής των παιδιών στην ενεργητική μετακίνηση προς το σχολείο. Επίσης, εμπλέκονταν οι οργανωτικές πολιτικές για την γεωγραφική περιοχή του σχολείου.

Στην έρευνα των Rojas-Guyler, Sparks και King (2008), σε διευθυντές σχολικών μονάδων για τις απόψεις τους για την ενεργητική μετακίνηση ανέφεραν ότι, οι μαθητές θα λάμβαναν υπόψη τους το περπάτημα και την ποδηλασία αν κατοικούσαν εντός ενός μιλίου απόσταση από το σχολείο, και αν είχαν πιο ευνοϊκό και λιγότερο περιοριστικό περιβάλλον.

Οι Hume και συν. (2009), υπογράμμισαν τη σημαντικότητα της παρουσίας υποδομών για πεζούς εντός άμεσης απόστασης από το σχολείο. Οι πολιτικές που δημιουργούν ασφαλέστερες διαδρομές στο σχολείο, κατευθύνουν τις αντιλήψεις των γονέων για την ασφάλεια των παιδιών τους και μπορεί να έχουν ένα σημαντικό αντίκτυπο στα μοντέλα ενεργητικής μετακίνησης μεταξύ των νέων.

Στάσεις έναντι της φυσικής δραστηριότητας

Οι Subramaniam και Silverman (2007), εξέτασαν τη στάση των μαθητών γυμνασίου έναντι της φυσικής δραστηριότητας χρησιμοποιώντας πρακτικές των στάσεων που στηρίζονταν στη θεωρία των στάσεων. Επιπλέον, αυτή η έρευνα επιδίωξε να εξακριβώσει εάν το φύλο και η τάξη επηρέαζαν τη στάση των μαθητών έναντι του αντικειμένου. Συνολικά όλοι οι μαθητές είχαν θετική στάση έναντι της φυσικής δραστηριότητας. Υπήρχε μια μείωση στις επιδόσεις των στάσεων καθώς οι μαθητές προχωρούσαν τάξη.

Η έρευνα των Deforche, Bourdeaudhuij και Tanghe (2006), εξέτασε τις διαφορές στη φυσική δραστηριότητα και στις στάσεις έναντι της φυσικής δραστηριότητας σε εφήβους με διαφορετικό επίπεδο πάχους. Επίσης, διερεύνησαν αν η πρόβλεψη της φυσικής δραστηριότητας από τη στάση των μαθητών μετριάζεται από το επίπεδο του πάχους. Η στάση έναντι της φυσικής δραστηριότητας μετρήθηκε με την αξιολόγηση των αντιλαμβανόμενων οφελών και εμποδίων. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους έδειξαν ότι η συμμετοχή στα αθλήματα ήταν υψηλότερη στους φυσιολογικούς σε σύγκριση με τους υπέρβαρους και τους παχύσαρκους. Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές στη φυσική δραστηριότητα ελεύθερου χρόνου μεταξύ των ομάδων. Τα αντιλαμβανόμενα οφέλη δεν διέφεραν μεταξύ των ομάδων, αλλά οι φυσιολογικοί αντιλαμβάνονταν λιγότερα εμπόδια

από ότι οι υπέρβαροι και οι παχύσαρκοι. Οι παχύσαρκοι έφηβοι είχαν λιγότερο θετική στάση σε σύγκριση με τους φυσιολογικούς και τους υπέρβαρους. Η συμμετοχή σε αθλήματα, προβλέπονταν από τον αντιλαμβανόμενο όφελος «ευχαρίστηση» και από το αντιλαμβανόμενο εμπόδιο «δεν μου αρέσει» αφού λήφθηκαν υπόψη τα επίπεδα σωματικής υγείας. Η σχέση μεταξύ της συμμετοχής στα αθλήματα και της στάσης δεν μετριάζονταν από το επίπεδο της σωματικής υγείας. Κατέληξαν στο συμπερασματικά ότι οι υπέρβαροι και παχύσαρκοι έφηβοι δείχνουν μικρότερη συμμετοχή στα αθλήματα και έχουν λιγότερο θετική στάση έναντι της φυσικής δραστηριότητας. Πρότειναν λοιπόν, πιο διασκεδαστικές και ελκυστικές παρεμβάσεις σε νέους με προβλήματα πάχους, για να αυξήσουν τη συμμετοχή τους σε φυσικές δραστηριότητες.

Ανασταλτικοί παράγοντες έναντι της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών

Τα τελευταία χρόνια αρκετές μελέτες εξέτασαν τη σχέση του φόβου με την έλλειψη ασφάλειας στις γειτονιές και του μη δραστήριου τρόπου ζωής. Η έρευνά της Loukaitou-Sideris (2006), επικεντρώθηκε σε μια συγκεκριμένη μεταβλητή, την ασφάλεια στο περιβάλλον της γειτονιάς, και εξέτασε πως αυτή επηρεάζει την φυσική δραστηριότητα. Κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το δομημένο περιβάλλον δεν πρέπει να παρακωλύει την τάση για περπάτημα και φυσική δραστηριότητα. Επίσης, ο σχεδιασμός και οι πολιτικές παρέμβασης που στοχεύουν στην ενίσχυση της ασφάλειας της γειτονιάς πρέπει να είναι το απαραίτητο πρώτο βήμα για την ενθάρρυνση του περπατήματος.

Οι Gielen και συν. (2004), περιέγραψαν τις πρακτικές ασφάλειας των γονέων για τα παιδιά που περπατούν, τις γνώσεις, τις αντιλήψεις των κινδύνων, και τις πεποιθήσεις τους. Τα αποτελέσματα της έρευνας τους έδειξαν ότι οι περισσότεροι γονείς δίδασκαν στα παιδιά τους την οδική ασφάλεια. Λίγοι (16%) γνώριζαν βασικά στοιχεία της ασφάλειας των πεζών, το 46% πίστευε ότι τα μικρότερα από 10 ετών παιδιά μπορούσαν με ασφάλεια να διασχίσουν τους δρόμους μόνοι τους, το 50% πίστευε ότι το ατύχημα ήταν πιο πιθανό για τα παιδιά που μετακινούνταν με τα πόδια. Οι γονείς σε γειτονιές με χαμηλό εισόδημα ανέφεραν τα υψηλότερα ποσοστά δυσάρεστου περιβάλλοντος για περπάτημα και ανησυχούσαν για εμπόρους ναρκωτικών, για εγκλήματα, για τη βία και για τα σκουπίδια. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η εκπαίδευση πρέπει να εστιάζεται στους κινδύνους των παιδιών, στις αναπτυξιακές δυνατότητες, και στις ανάγκες εποπτείας. Προωθώντας τη φυσική δραστηριότητα σε αστικές συνοικίες, ιδιαίτερα σε χαμηλού εισοδήματος, πρέπει πρώτα να αντιμετωπίζονται οι ανησυχίες για το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον.

Οι Ahlport, Linnan, Vaughn, Evenson και Ward (2008), διερεύνησαν τα εμπόδια και τις διευκολύνσεις του περπατήματος και της ποδηλασίας προς το σχολείο. Τα εμπόδια και οι διευκολύνσεις που αναφέρθηκαν από τους γονείς και τα παιδιά κατατάχθηκαν σε μια από τις τρεις κατηγορίες: α) τα ενδοπροσωπικά και διαπροσωπικά χαρακτηριστικά των γονέων και των παιδιών, β) τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά της γειτονιάς και γ) τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά και οι πολιτικές του σχολείου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ένα υποστηρικτικό περιβάλλον είναι μια αναγκαία αλλά ανεπαρκής προϋπόθεση για την αύξηση του περπατήματος και της ποδηλασίας στο σχολείο. Οι πρωτοβουλίες για την αύξηση της ενεργητικής μετακίνησης προς το σχολείο μπορεί να χρειαστούν να περιλαμβάνουν πολλαπλά επίπεδα παρέμβασης για να είναι αποτελεσματικές.

Οι Kerr και συν. (2006), στην έρευνα τους συμπέραναν ότι οι ανησυχίες των γονέων για το δομημένο περιβάλλον συνδέονται με την ενεργητική μετακίνηση στο σχολείο. Για την αύξηση της ενεργητικής μετακίνησης στο σχολείο, χρειάζονται παρεμβάσεις που να περιλαμβάνουν περιβαλλοντική αλλαγή και εκπαιδευτικές εκστρατείες.

Στην μελέτη τους οι Carver, Timperio και Crawford (2008), περιέγραψαν τις ανησυχίες σχετικά τον κίνδυνο από τους ξένους και την οδική ασφάλεια και εξέτασαν τις εμπειρικές μελέτες που έδειχναν τη σχέση της ασφάλειας της γειτονιάς με τη φυσική δραστηριότητα στους νέους.

Στην έρευνά τους οι McDonald και Aalborg (2009), διερεύνησαν γιατί οι γονείς οδηγούν τα παιδιά τους με μηχανοκίνητα μέσα στο σχολείο. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το 75% των γονέων πήγαιναν τα παιδιά τους με αυτοκίνητο στο σχολείο, για μια απόσταση μικρότερη από 2 μίλια, και το έκαναν αυτό για ευκολία και εξοικονόμηση χρόνου. Σχεδόν το ήμισυ των γονέων που οδηγούσαν τα παιδιά τους, με μηχανοκίνητα μέσα, για μια απόσταση μικρότερη από 2 μίλια για το σχολείο, δεν επέτρεπαν στα παιδιά τους να πάνε στο σχολείο χωρίς την επίβλεψη ενηλίκου. Συνοδεύοντας ένα παιδί με περπάτημα στο σχολείο αυξάνεται πολύ ο χρόνος που αφιερώνεται για μια τέτοια διαδρομή. Λίγα προγράμματα ασφαλών διαδρομών στο σχολείο αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τα θέματα των γονέων σχετικά με την ευκολία και τους χρονικούς περιορισμούς τους.

Σύμφωνα με την έρευνα των Schofield, Gianotti, Badland και Hinckson (2008), πάνω από 7573 περιπτώσεις αναγνωρίστηκαν ότι σχετίζονταν με τη σχολική μετακίνηση, που αντιπροσώπευαν το 1.6% των συνολικών τραυματισμών, και το 11.4% των τραυματισμών κατά τη σχολική περίοδο μετακινήσεων. Το περπάτημα (30.7%), η

ποδηλασία (30.3%) και τα μηχανοκίνητα οχήματα (27.7%) είχαν την πλειοψηφία των τραυματισμών. Ο κίνδυνος τραυματισμού ανά εκατομμύριο μετακινήσεων ήταν υψηλότερος για την ποδηλασία (46.1%), για το περπάτημα (10.3%), και για το μηχανοκίνητο τρόπο μετακίνησης (6.1%). Οι ερευνητές συμπέραναν ότι η σχολική μετακίνηση είναι μια ασφαλή σχετικά δραστηριότητα που συμβάλλει κατά μικρό ποσοστό στο σύνολο των τραυματισμών που παθαίνει η νεολαία.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας των Carver, Timperio, Hesketh και Crawford (2010), οι αντιλαμβανόμενοι κίνδυνοι της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών δεν διέφεραν ανά ηλικιακή ομάδα και σχετίζονταν θετικά με την ανασταλτική συμπεριφορά μεταξύ των εφήβων και όχι των παιδιών. Τα παιδιά υπόκεινται σε υψηλότερα επίπεδα ανασταλτικών περιορισμών από ότι οι έφηβοι. Η ανασταλτική συμπεριφορά σχετίζονταν αρνητικά με την ενεργητική μετακίνηση μεταξύ των μικρότερων αγοριών και κοριτσιών στις ίδιες ηλικιακές κατηγορίες. Επιπλέον, συνδέονταν αρνητικά με την MVPA των μικρότερων αγοριών τα σαββατοκύριακα και την MVPA των εφήβων κοριτσιών κατά τα απογεύματα. Δεν υπήρχαν συσχετίσεις μεταξύ της ανασταλτικής συμπεριφοράς και της ενεργητικής μετακίνησης ή της MVPA μεταξύ των εφήβων αγοριών. Τα ευρήματα της έρευνάς τους καταδεικνύουν ότι η ανασταλτική συμπεριφορά των γονέων μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλότερα επίπεδα την ενεργητική μετακίνηση ή την MVPA σε ώρες εκτός σχολείου. Οι κοινωνικές παρεμβάσεις για την βελτίωση της αντιλαμβανόμενης ασφάλειας και των φυσικών παρεμβάσεων συνεπάγονται επανασχεδιασμό του δομημένου περιβάλλοντος για τη βελτίωση της πραγματικής ασφάλειας που μπορεί να συμβάλει στην άμβλυνση των γονικών περιορισμών για την ενεργητική μετακίνηση των παιδιών τους και την φυσική δραστηριότητα στην γειτονιά τους.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας των Kirby και Inchley (2009), τα πιο κοινά αντιλαμβανόμενα εμπόδια της ενεργητικής μεταφοράς στο σχολείο ήταν η προσωπική ασφάλεια, οι καιρικές συνθήκες, ο χρόνος και η απόσταση. Σε λιγότερο βαθμό, η εξωτερική εικόνα, η σωματική ταλαιπωρία και οι πτυχές του φυσικού περιβάλλοντος εμπόδιζαν τα παιδιά από το περπάτημα ή την ποδηλασία στο σχολείο.

Οι πιο συχνά αναφερόμενοι παράγοντες, που επηρεάζουν τις γονικές αποφάσεις, σχετικά με την χρήση της ενεργητικής μεταφοράς των παιδιών τους, ήταν σύμφωνα με τους Yeung, Wearing και Hills (2008), α) η ηλικία του παιδιού, β) η παροχή ασφαλών μονοπατιών, γ) η επίβλεψη από ενήλικα, δ) η απόσταση μετακίνησης, και ε) το επίπεδο φυσικής κατάστασης του παιδιού.

Το τακτικό περπάτημα/ποδηλασία (10 διαδρομές, 22%), εκτός από την απόσταση, την ηλικία των παιδιών, το σχολικό δεσμό και την αντιλαμβανόμενη ασφάλεια, σχετίζονταν με τον τρόπο μεταφοράς των γονέων στην εργασία τους, όπου ο πατέρας πήγαινε το παιδί στο σχολείο. Το συχνό περπάτημα/ποδηλασία (≥ 5 διαδρομές, 37%) σχετίζονταν με το επίπεδο ανεξαρτησίας του παιδιού και τα αντιλαμβανόμενα οφέλη της ενεργητικής μετακίνησης (Merom, Tudor-Locke, Bauman & Rissel, 2006).

Οι Beck και Greenspan (2008), αποκάλυψαν ότι ο πιο συνηθισμένος τρόπος μεταφοράς στο σχολείο ήταν το οικογενειακό αυτοκίνητο (46.3%), ακολουθούμενο από το σχολικό λεωφορείο (39.6%), και το περπάτημα (14.2%). Μεταξύ εκείνων που δεν συνηθίζουν να περπατούν στο σχολείο, η απόσταση (70.7%) ήταν το πιο δημοφιλές εμπόδιο, ακολουθούμενο από τον κίνδυνο της κίνησης στους δρόμους. Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές στο φύλο στο συνηθισμένο τρόπο μεταφοράς. Ο συνηθισμένος τρόπος μεταφοράς διέφερε ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα, το εισόδημα και την απογραφή της περιοχής.

Η απόσταση από το σπίτι στο σχολείο επιδρούσε σημαντικά στον τρόπο μετακίνησης των μαθητών, στην επιλογή του σχολείου και στην κατεύθυνση της μετακίνησης (προς ή από το σχολείο) (Marshall et al., 2010).

Η απόσταση στο σχολείο και η ηλικία των παιδιών ήταν οι πιο σημαντικές μεταβλητές που επηρεάζουν την ανεξάρτητη κινητικότητα των παιδιών (Fyhri & Hjorthol, 2009).

Οι Nelson, Foley, O’Gorman, Moyna και Woods (2008), στην έρευνά τους προσπάθησαν να προσδιορίσουν αν η απόσταση είναι εμπόδιο για την ενεργητική μετακίνηση των εφήβων και αν υπάρχει κάποιο κριτήριο της απόστασης πάνω από το οποίο οι έφηβοι διαλέγουν να μην περπατήσουν ή να ποδηλατήσουν. Συμπέραναν, ότι η απόσταση είναι ένα σημαντικό αντιλαμβανόμενο εμπόδιο στην ενεργητική μετακίνηση και μια πρόβλεψη για την επιλογή του τρόπου μετακίνησης μεταξύ των εφήβων. Οι αποστάσεις εντός των 2.5 μιλίων είναι εφικτές για έφηβους που περπατούν και να ποδηλατούν.

Ο McDonald (2007), στην έρευνά του αποκάλυψε ότι ο χρόνος περπατήματος για μεταφορά είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας που σχετίζεται με τις πολιτικές που επηρεάζουν την απόφαση για το περπάτημα προς το σχολείο.

Τα αποτελέσματα της έρευνας των Panter, Jones, Van Sluijs και Griffin (2010), έδειξαν ότι σχεδόν το ήμισυ των παιδιών συνήθως περπατούν ή ποδηλατούν για το σχολείο. Τα παιδιά που ζούσαν σε πιο υποβαθμισμένες περιοχές και των οποίων η

διαδρομή για το σχολείο ήταν άμεση, ήταν λιγότερο πιθανό να περπατήσουν ή να ποδηλατήσουν προς το σχολείο, ενώ όσοι είχαν υψηλότερη πυκνότητα των δρόμων στην γειτονιά τους ήταν πιο πιθανό να περπατήσουν. Επιπλέον, η πυκνότητα των φαναριών κατά μήκος της διαδρομής ήταν ανασταλτικός παράγοντας για τους μαθητές να ποδηλατήσουν προς το σχολείο. Η απόσταση δεν αποδυνάμωνε την τήρηση των συσχετίσεων.

Το περπάτημα και η ποδηλασία προς το σχολείο έχουν μειωθεί τα τελευταία χρόνια, ενώ οι διαδρομές με τα ιδιωτικά οχήματα έχουν αυξηθεί. Οι πολιτικές και τα προγράμματα που εστιάζουν στις βελτιώσεις των αστικών κέντρων, όπως είναι οι Ασφαλείς Διαδρομές στο Σχολείο, δημιουργήθηκαν για να αντιμετωπίσουν αυτήν την μετατόπιση του τρόπου μετακίνησης και πιθανά θέματα που σχετίζονται με την υγεία των παιδιών. Η έρευνα της Millman (2007), υποστήριξε την υπόθεση ότι η αστική μορφή είναι μοναδική αλλά όχι ο μοναδικός παράγοντας που επηρεάζει την επιλογή του τρόπου μετακίνησης. Άλλοι παράγοντες μπορεί να είναι εξίσου σημαντικοί όπως οι αντιλήψεις για την ασφάλεια της γειτονιάς, η οδική ασφάλεια, οι επιλογές στη μετακίνηση της οικογένειας και τα κοινωνικά/πολιτιστικά πρότυπα. Τα ποσοστά των αποδόσεων δείχνουν ότι το μέγεθος της επιρροής των τελευταίων αυτών παραγόντων είναι μεγαλύτερο από εκείνο της αστικής μορφής, εντούτοις, οι δοκιμές των μοντέλων βελτίωσης βρήκαν ότι η αστική μορφή συμβάλλει σημαντικά για να ταιριάζει το μοντέλο. Αυτή η έρευνα αποδεικνύει ότι η αστική μορφή είναι ένας παράγοντας επιρροής της συμπεριφοράς μη μηχανοκίνητων μετακινήσεων και συνεπώς είναι μια πιθανή παρέμβαση για να στοχεύσει διαμέσου των προγραμμάτων όπως οι Ασφαλείς Διαδρομές στο Σχολείο.

Οι Napier, Brown, Werner και Galimore (2010), διαπίστωσαν ότι οι μαθητές περπατούσαν περισσότερο όταν παρακολουθούσαν σχολεία όπου οι κοινότητες είχαν δημιουργήσει τις δυνατότητες για περπάτημα, έμεναν κοντά στο σχολείο, οι γονείς και τα παιδιά αντιλαμβάνονταν λιγότερα εμπόδια για το περπάτημα, και τα παιδιά είχαν μικρότερη τιμή στον δείκτη μάζας σώματος.

Δείκτης μάζας σώματος και σωματική υγεία

Οι Pietrobelli και συν. (1998), διερεύνησαν την υπόθεση ότι ο δείκτης μάζας σώματος (BMI) (κιλά ανά μέτρα στο τετράγωνο) ήταν μια αξιόπιστη μέτρηση για το πάχος των παιδιών και ότι ήταν ανεξάρτητη από την ηλικία και για τα δύο φύλα. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους έδειξαν ότι ο BMI συνδέονταν με το TBF (συνολικό σωματικό λίπος) και με το PBF (ποσοστό σωματικού βάρους σε λίπος). Τα αποτελέσματά

τους υποστηρίζουν τη χρήση του δείκτη μάζας σώματος για τη μέτρηση του πάχους για ομάδες παιδιών και εφήβων, αν και η ερμηνεία πρέπει να είναι προσεκτική όταν συγκρίνεται ο δείκτης μάζας σώματος μεταξύ ατόμων που διαφέρουν στην ηλικία ή όταν προβλέπουν μια ιδιαίτερη ατομική TBF ή PBF.

Στην έρευνά τους οι Dietz και Bellizzi (1999), κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ο δείκτης μάζας σώματος προσφέρει ένα λογικό μέτρο για την αξιολόγηση του πάχους στα παιδιά και στους εφήβους και ότι τα πρότυπα που χρησιμοποιούνται για να εντοπίσουν τους υπέρβαρους και τους παχύσαρκους στην παιδική και εφηβική ηλικία πρέπει να συμφωνούν με τα πρότυπα που χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση του επιπέδου I και επιπέδου II πάχους στους ενήλικες (BMI από 25 και 30, αντίστοιχα).

Οι Rosenberg, Sallis, Conway, Cain και McKenzie (2006), αξιολογώντας τα οφέλη της ενεργητικής μετακίνησης σε σχέση με την σωματική υγεία διαπίστωσαν ότι τα αγόρια που μετακινούνταν ενεργητικά προς το σχολείο είχαν μικρότερο δείκτη μάζας σώματος σε σχέση με τους συμμαθητές τους που μετακινούνταν παθητικά.

Παρεμβατικά προγράμματα για τη βελτίωση της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών και αντίστοιχες πρωτοβουλίες

Σε πολλές δυτικές πόλεις, η διαδρομή από το σπίτι στο σχολείο έχει γίνει προβληματική, λόγω της αυξημένης οδικής κυκλοφορίας και των φόβων για την ασφάλεια των παιδιών. Ως εκ τούτου, πολλοί γονείς μεταφέρουν τα παιδιά τους με αυτοκίνητο από το σχολείο στο σπίτι. Η κατάσταση αυτή επιδεινώνεται, ωθώντας τις προσπάθειες για τον εντοπισμό ασφαλών εναλλακτικών λύσεων για την μετακίνηση των παιδιών προς και από το σχολείο. Μια πρόσφατη καινοτομία ήταν το λεωφορείο περπατήματος στο σχολείο (WSB) (Kearns, Collins & Neuwelt, 2003).

Σε ένα σχολικό λεωφορείο περπατήματος, συμμετέχουν γονείς ή άλλοι ενήλικες συνοδεύοντας μια ομάδα παιδιών για ένα σύνολο διαδρομών προς το σχολείο. Το πρώτο WSB ιδρύθηκε το 1996 στον Καναδά. Τώρα υπάρχουν διάφορες χώρες, που εκτελούν τέτοιες πρωτοβουλίες και παρεμβατικά προγράμματα. Πολλά από τα οφέλη που σχετίζονται με αυτά βασίζονται στα γενικά οφέλη επηρεάζοντας μια αποστροφή προς τα αυτοκίνητα για χάρη του περπατήματος.

Οι Kinghan και Ussher (2007), στην έρευνα τους εξέτασαν τα αντιλαμβανόμενα οφέλη του σχολικού λεωφορείου περπατήματος και διαπίστωσαν ότι αυτά παρέχουν πολλά κοινωνικά οφέλη όταν ενθαρρύνουν την ανεξάρτητη κινητικότητα των παιδιών.

Οι γονείς και οι συντονιστές που συμμετείχαν σε παρεμβατικά προγράμματα για την ενεργητική μετακίνηση των μαθητών, προσδιόρισαν 4 βασικά οφέλη του (WSBs): α) την αίσθηση της κοινότητας, β) την ευκαιρία για προώθηση της άσκησης και της υγείας, γ) τη μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου και των τοπικών συμφορήσεων και δ) τη μείωση του κινδύνου τραυματισμών για τους πεζούς μαθητές.

Οι Fesperman, Evenson, Rondriguez και Salvensen (2008), διερεύνησαν τις πρωτοβουλίες της ενεργητικής μετακίνησης στο σχολείο μέσω της ενεργητικής ζωής από ένα σύστημα σχεδιαστικού μοντέλου δράσης μεταξύ δύο κοινοτήτων στην βόρεια Καρολίνα. Το σύστημα περιέγραφε πέντε στρατηγικές που επηρεάζουν τη φυσική δραστηριότητα: α) η προετοιμασία, β) η προώθηση, γ) τα προγράμματα, δ) οι πολιτικές και ε) τα έργα υποδομής. Στην μελέτη έλαβαν μέρος δυο σχολεία από την βόρεια Καρολίνα, και μια ομάδα βασικών συντελεστών από κάθε χώρο συμπεριλαμβανομένων των διευθυντών, των καθηγητών φυσικής αγωγής, των υπαλλήλων δημόσιας ασφάλειας, των πολεοδόμων, των περιφερειακών σχεδιαστών μεταφοράς, τα μέλη δημοτικού συμβουλίου και των εκπροσώπων των γονέων. Οι εφαρμογές σχεδιάστηκαν γύρω από τις 5 στρατηγικές που επηρεάζουν θετικά τα προγράμματα ενεργητικής μετακίνησης στο σχολείο. Και τα δύο σχολεία χρησιμοποιούσαν παρόμοιες τακτικές, πολιτικές και έργα υποδομής. Εντούτοις μόνο ένα χρησιμοποίησε και τις πέντε στρατηγικές. Η έκταση και η διάρκεια αυτών των στρατηγικών άλλαξε ανά σχολείο και τελικά φάνηκε ότι επηρέαζε την επιτυχία τους. Συμπερασματικά, η ποιότητα των στρατηγικών φάνηκε σημαντική για τα προγράμματα ενεργητικής μετακίνησης στο σχολείο. Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι μια προσέγγιση από πολλούς τομείς, που να αναπτύσσει διαφημιστικό υλικό, πόρους, την υποστήριξη του σχολείου, και περιβαλλοντικές αλλαγές για τη διατήρηση των παραγόντων που επηρεάζουν την εμπλοκή των γονέων, θα αποδειχθεί κρίσιμη στη επιτυχία μελλοντικών πρωτοβουλιών για το περπάτημα στο σχολείο.

Σκοπός της έρευνας των Wen και συν. (2008), ήταν να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος για την αύξηση του περπατήματος προς και από το σχολείο. Τα δεδομένα από την έρευνα που διεξήχθη στους γονείς έδειξαν ότι το 28.8% των μαθητών στην παρεμβατική ομάδα αύξησαν το περπάτημά του προς και από το σχολείο, σε σύγκριση με το 19% της ομάδας ελέγχου που δεν πήρε μέρος στο πρόγραμμα.

Στα ίδια αποτελέσματα κατέληξε και η έρευνα των Staunton, Hubsmith και Kallins (2003), για ένα παρεμβατικό πρόγραμμα ασφαλών διαδρομών προς το σχολείο που έτρεχε για δεύτερη χρονιά στην Marin County της Καλιφόρνια, όπου τα 15 δημόσια σχολεία που συμμετείχαν ανέφεραν μια αύξηση των σχολικών διαδρομών με περπάτημα (64%),

ποδηλασία (114%) και μια μείωση των διαδρομών από ιδιωτικά αυτοκίνητα που μετέφεραν ένα μαθητή (39%).

Οι Ward και συν. (2007), περιέγραψαν τα χαρακτηριστικά των σχολικών προγραμμάτων «Περπάτημα προς το Σχολείο» (WTS) στο επίπεδο της υλοποίησης. Τα αποτελέσματα, έδειξαν ότι ο αριθμός των κοινοτικών ομάδων που εμπλέκονταν είχε θετική σχέση με υψηλότερα επίπεδα εφαρμογής, όπως ήταν η χρηματοδότηση, τα χρόνια της συμμετοχής, η αξιολόγηση της δυνατότητας βάδισης. Το επίπεδο εφαρμογής σχετιζόνταν μέτρια με την αύξηση της βάδισης. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η δυναμική συμμετοχή της κοινότητας, η κάποια σχετική χρηματοδότηση, η επαναλαμβανόμενη συμμετοχή, και οι περιβαλλοντικοί έλεγχοι σχετιζόνταν με προγράμματα που θεσπίζουν περιβαλλοντικές και πολιτικές αλλαγές, και φαίνεται να διευκολύνουν το περπάτημα στο σχολείο.

Σύμφωνα με τους Kinghan και Ussher (2005), το πρόγραμμα του σχολικού λεωφορείου περπατήματος υπόκειται σε σημαντική πτώση. Οι γονείς που συμμετείχαν, αντιμετώπιζαν πολλές δυσκολίες, αλλά το κύριο πρόβλημα ήταν η έλλειψη εθελοντών να μοιραστούν το φόρτο εργασίας, καθώς και την ανεπάρκεια συνεχόμενης υποστήριξης από το σχολείο ή από το κοινοτικό συμβούλιο. Προκειμένου να ενισχυθεί η σταθερότητα της πρωτοβουλίας, τα κοινοτικά συμβούλια πρέπει να αναδιαρθρώσουν τις οργανωτικές τους διαδικασίες και οι γονείς να λαμβάνουν όλες τις βοήθειες που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση σε μακροπρόθεσμη βάση του σχολικού λεωφορείου περπατήματος.

Οι Mendoza, Levinger και Johnston (2009), στην έρευνά τους αξιολόγησαν την επίδραση ενός προγράμματος σχολικού λεωφορείου περπατήματος (WSB) ως προς τη μετακίνηση των παιδιών, σε μια χαμηλού εισοδήματος αστική γειτονιά. Η παρέμβαση ήταν ένα πρόγραμμα WSB όπου συμμετείχαν συντονιστές WSB και εθελοντές γονείς. Η μέθοδος μετακίνησης των μαθητών προς το σχολείο αξιολογήθηκε με μια έρευνα στην τάξη στην έναρξη και μετά από ένα χρόνο παρακολούθησης του παρεμβατικού προγράμματος. Κατά την έναρξη, τα ποσοστά των μαθητών που πήραν μέρος τόσο στην παρέμβαση όσο και της ομάδας ελέγχου δεν διέφεραν. Κατά την 12μηνια παρακολούθηση, υψηλότερα ποσοστά των μαθητών που πήραν μέρος στην παρέμβαση περπατούσαν σε σχέση με τα σχολεία ελέγχου. Δεν σημειώθηκαν σημαντικές αλλαγές στο ποσοστό των μαθητών που οδηγούνταν με αυτοκίνητο ή έπαιρναν το σχολικό λεωφορείο στην έναρξη ή κατά τη 12μηνια παρακολούθηση. Συγκρίνοντας την έναρξη με το τέλος της 12μηνια παρακολούθησης, ο αριθμός των μαθητών που περπατούσαν στα παρεμβατικά σχολεία αυξήθηκε ενώ, ο αριθμός των μαθητών που χρησιμοποιούσαν τις άλλες μορφές

μετακίνησης δεν άλλαξε. Αντίθετα, ο αριθμός των μαθητών που περπατούσαν στα σχολεία ελέγχου μειώθηκε. Συμπεράναν λοιπόν, ότι ένα πρόγραμμα WSB είναι ένα υποσχόμενο παρεμβατικό πρόγραμμα για μαθητές δημοτικού σχολείου από αστικές, χαμηλού εισοδήματος περιοχές που χρησιμοποιούν άλλες μορφές μετακίνησης για το σχολείο.

III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 553 μαθητές (266 αγόρια και 287 κορίτσια), ηλικίας από 11 έως 18 ετών, οι οποίοι φοιτούσαν στα δημοτικά (150), στα γυμνάσια (282), και στα λύκεια (121) της Νήσου Σάμου. Η διαδικασία της επιλογής έγινε με τυχαία δειγματοληψία, αντιπροσωπευτική από κάθε εκπαιδευτική βαθμίδα και σχολική μονάδα του νησιού.

Περιγραφή των οργάνων μέτρησης

Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω όργανα μέτρησης:

α) Ερωτηματολόγια:

- Αξιολόγηση των στάσεων των παιδιών έναντι της φυσικής δραστηριότητας (CATPA) Children's Attitudes Toward Physical Activity (Schutz, Smoll, Carre, & Mosher, 1985) με τη χρήση 7 θεμάτων, ενώ οι απαντήσεις δόθηκαν σε 5βάθμια κλίμακα.
- Αξιολόγηση του τρόπου μετακίνησης των μαθητών στο σχολείο. (Kerr, J., 2002) με τη χρήση 2 θεμάτων, ενώ οι απαντήσεις δόθηκαν σε 6βάθμια κλίμακα.
- Αξιολόγηση του επιπέδου της φυσικής δραστηριότητας των μαθητών. Weekly Activity checklist (Sallis. J. F., Condon, S., Goggin, K., Roby, J., Kolody, B. & Alcaraz, J., 1993). Αυτό-αναφερόμενο ερωτηματολόγιο ανάκλησης δράσεων επτά ημερών.
- Αξιολόγηση των εμποδίων-ανασταλτικών παραγόντων για τις δράσεις του περπατήματος και της ποδηλασίας από και προς το σχολείο. (Kerr, J., 2002.) με τη χρήση 17 θεμάτων, ενώ οι απαντήσεις δόθηκαν σε 5βάθμια κλίμακα. (University of California, San Diego State University, Seattle Children's Hospital, University of Alabama, Birmingham)
- Καταγραφή δημογραφικών χαρακτηριστικών (φύλο, ηλικία)

β) Όργανα χειρός:

- Αξιολόγηση δείκτη μάζας σώματος (BMI) μαθητών (ηλεκτρονική ζυγαριά, αναστημόμετρο)

Περιγραφή των επί μέρους δοκιμασιών

α) Για την αξιολόγηση των στάσεων των μαθητών απέναντι στη φυσική δραστηριότητα χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο (CATPA) Children's Attitudes Toward Physical Activity (Παράρτημα Δ) των (Schutz et al., 1985), αποτελούμενο από 7 υποκατηγορίες θεμάτων που αφορούσαν τη φυσική δραστηριότητα των μαθητών:

- 1) Κοινωνική ανάπτυξη-ευκαιρία για συνάντηση καινούργιων ανθρώπων
- 2) Κοινωνική συνέχιση-ευκαιρία να είστε να φίλους
- 3) Υγεία και Φυσική κατάσταση-ευκαιρία για υγεία και καλυτέρευση του σώματος
- 4) Ίλιγγος-αυξημένος κίνδυνος τραυματισμού, λόγω ταχύτητας και βιασύνης
- 5) Αισθητική-ευκαιρία για όμορφες και χαριτωμένες κινήσεις
- 6) Κάθαρση-ευκαιρία για μείωση του στρες και αποφυγή προβλημάτων
- 7) Ασκητική-ευκαιρία για ενασχόληση με τη φυσική δραστηριότητα και παραμέληση άλλων πραγμάτων.

Σκοπός της καταγραφής ήταν να προσδιοριστεί το πώς αισθάνονταν οι μαθητές για αντιλήψεις (απόψεις / ιδέες) που σχετίζονταν με τη φυσική δραστηριότητα. Υπήρχαν 5 ζευγάρια λέξεων για κάθε κατάσταση και κάθε ένα ζευγάρι αντιπροσώπευε από μια αρνητική (1 βαθμός) έως μια θετική (5 βαθμοί) συσχέτιση με την κατάσταση.

β) Για την αξιολόγηση των μαθητών προς και από το σχολείο χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο του (Kerr, 2002) (Παράρτημα Α). Οι μαθητές ανέφεραν τον τρόπο που μετακινούνταν προς και από το σχολείο. Οι μαθητές χαρακτηρίστηκαν ως ενεργητικά μετακινούμενοι εφόσον δήλωσαν ότι μετακινούνταν περισσότερες ή ίσες με 5 (≥ 5) φορές προς και από το σχολείο με περπάτημα ή ποδηλασία. Ενώ, όσοι μετακινούνταν με μηχανοκίνητο μέσω μεταφοράς περισσότερες από 5 (>5) φορές, χαρακτηρίστηκαν ότι μετακινούνταν παθητικά.

γ) Για την αξιολόγηση του επιπέδου της φυσικής δραστηριότητας που ασκούν οι μαθητές χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο Weekly Activity checklist των (Sallis et al., 1993) (Παράρτημα Β). Πρόκειται για ένα αυτό-αναφερόμενο ερωτηματολόγιο ανάκλησης επτά ημερών. Οι μαθητές ερωτήθηκαν σε ποιο είδος δραστηριοτήτων έλαβαν μέρος κατά την τελευταία εβδομάδα και πόσες φορές για περισσότερο από 15 λεπτά. Οι απαντήσεις των μαθητών μετατράπηκαν σε μονάδες METs (Μονάδες Μεταβολικών Ισοδύναμων), σύμφωνα με τη λίστα των (Brooks & Fahey 1987) για τη φυσική δραστηριότητα. Οι ελαφριές δραστηριότητες αξιολογήθηκαν με 3 METs, οι δραστηριότητες μέτριας έντασης

αξιολογήθηκαν με 5 METs και οι δραστηριότητες υψηλής έντασης αξιολογήθηκαν με 9 METs (Πίνακας 1). Προστέθηκαν όλες οι τιμές METs και έτσι ο κάθε μαθητής έλαβε ένα τελικό αποτέλεσμα δραστηριοτήτων για την εβδομάδα .

Πίνακας 1. Λίστα εβδομαδιαίων δραστηριοτήτων και τιμές METs, (Brooks και Fahey 1987).

Δραστηριότητα	METs	Δραστηριότητα	METs
Περπάτημα	3	Σκοινάκι	9
Τρέξιμο/τζόκινγκ	9	Σκέϊτ-μπόρντ	5
Κυνηγητό	5	Κολύμβηση	5
Χορός	5	Ποδηλασία	5
Πεζοπορία/Ορειβάσια	5	Τένις/Μπάτμιντον	5
Καλαθοσφαίριση	5	Αεροβίωση	5
Πετοσφαίριση	3	Θαλάσσιο σκι	3
Ποδόσφαιρο	5	Γκολφ	3
Φρίσμπι	5	Άλλο	3-9

δ) Για την αξιολόγηση των εμποδίων-ανασταλτικών παραγόντων για τις δράσεις του περπατήματος και της ποδηλασίας από και προς το σχολείο χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο των (Kerr, 2002.) (Παράρτημα Γ) αποτελούμενο από 17 θέματα (ανασταλτικοί παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο) σε 5βάθμια κλίμακα από το «διαφωνώ πολύ» έως το «συμφωνώ πολύ». Οι μαθητές καλούνταν να σημειώσουν με ένα σημάδι για κάθε ένα εμπόδιο εάν 1) διαφωνούσαν πολύ 2) απλά διαφωνούσαν, 3) δεν ήξεραν 4) συμφωνούσαν ή 5) συμφωνούσαν πολύ.

ε) Χρησιμοποιήθηκε αναστημόμετρο και ηλεκτρονική ζυγαριά ακριβείας για να καταγραφεί το ύψος και το βάρος των μαθητών με ακρίβεια. Ο δείκτης μάζας σώματος υπολογίστηκε από τον τύπο του Δ.Μ.Σ. ($\Delta.Μ.Σ.= \text{βάρος} / \text{ύψος}^2$) και κατηγοριοποιήθηκαν, σύμφωνα με τις παγκόσμιες νόρμες των (Cole, Bellizzi, Flegal & Dietz, 2000) που αφορούν τα παιδιά ηλικίας από 2-18 ετών, σε 3 κατηγορίες α) φυσιολογικοί β) υπέρβαροι γ) παχύσαρκοι.

Πίνακας 2. Διεθνή σημεία τομής του δείκτη μάζας σώματος για φυσιολογικά, υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά ανάλογα με το φύλο και την ηλικία από 2 έως 18 ετών (Cole et al, 2000).

Ηλικία (έτη)	Αγόρια		Ηλικία (έτη)	Κορίτσια	
2	18.41	20.09	2	18.02	19.81
2.5	18.13	19.80	2.5	17.76	19.55
3	17.89	19.57	3	17.56	19.36
3.5	17.69	19.39	3.5	17.40	19.23
4	17.55	19.29	4	17.28	19.15
4.5	17.47	19.26	4.5	17.19	19.12
5	17.42	19.30	5	17.15	19.17
5.5	17.45	19.47	5.5	17.20	19.34
6	17.55	19.78	6	17.34	19.65
6.5	17.71	20.23	6.5	17.53	20.08
7	17.92	20.63	7	17.75	20.51
7.5	18.16	21.09	7.5	18.03	21.01
8	18.44	21.60	8	18.35	21.57
8.5	18.76	22.17	8.5	18.69	22.18
9	19.10	22.77	9	19.07	22.81
9.5	19.46	23.39	9.5	19.45	23.46
10	19.84	24.00	10	19.86	24.11
10.5	20.20	24.57	10.5	20.29	24.77
11	20.55	25.10	11	20.74	25.42
11.5	20.89	25.58	11.5	21.20	26.5
12	21.22	26.02	12	21.68	26.67
12.5	21.56	26.43	12.5	22.14	27.24
13	21.91	26.84	13	22.58	27.76
13.5	22.27	27.25	13.5	22.98	28.20
14	22.62	27.63	14	23.34	28.57
14.5	22.96	27.98	14.5	23.66	28.87
15	23.29	28.30	15	23.94	29.11
15.5	23.60	28.60	15.5	24.17	29.29
16	23.90	28.88	16	24.37	29.43

16.5	24.19	29.14	16.5	24.54	29.56
17	24.46	29.41	17	24.70	29.69
17.5	24.73	29.70	17.5	24.85	29.84
18	25	30	18	25	30

Διαδικασία μέτρησης

Οι μαθητές και μαθήτριες κάθε τμήματος, με την παρουσία του ερευνητή και κατά την διάρκεια του σχολικού μαθήματος της φυσικής αγωγής, κατά τους μήνες Φεβρουάριο έως και Απρίλιο του έτους 2010, έλαβαν οδηγίες και συμπλήρωσαν ένα εξασέλιδο ερωτηματολόγιο που παρέμεινε ανώνυμο, με τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά, τον τρόπο μετακίνησής τους προς και από το σχολείο, την ποσότητα της εβδομαδιαίας φυσικής δραστηριότητας που άσκησαν κατά τη διάρκεια της τελευταίας εβδομάδας, τους ανασταλτικούς παράγοντες που δυσκόλευαν την ενεργητική τους μετακίνηση προς και από το σχολείο, καθώς και την στάση τους έναντι της φυσικής δραστηριότητας. Οι μαθητές και μαθήτριες που μετακινούνταν προς και από το σχολείο με περπάτημα ή με το ποδήλατο για περισσότερο από 5 φορές (μέγιστο: 10 διαδρομές) χαρακτηρίστηκαν ότι μετακινήθηκαν ενεργητικά, ενώ όσοι χρησιμοποιούσαν μηχανοκίνητο μέσο για περισσότερο από 5 φορές, χαρακτηρίστηκαν ότι μετακινήθηκαν παθητικά.

Σχεδιασμός της έρευνας

Για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS έκδοση 10.0. Ακολουθήθηκε περιγραφική στατιστική για την ποσοστιαία απεικόνιση των ανεξάρτητων μεταβλητών. Πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις (t-test) για ανεξάρτητα δείγματα, καθώς και αναλύσεις διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα (One Way ANOVA), για να ελέγξουμε αν τα δείγματα διαφέρουν μεταξύ τους λόγω της επίδρασης ενός και μόνο παράγοντα.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές της έρευνας ήταν οι εξής:

α) Το φύλο, με δύο επίπεδα

1) αγόρι

2) κορίτσι

β) Ο τρόπος μετακίνησης, με δύο επίπεδα

1) ενεργητικός

2) παθητικός

γ) Η ηλικιακή κατηγορία, με τρία επίπεδα

1) μαθητές Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού (11-12 ετών)

2) μαθητές Γυμνασίου (13-15 ετών)

3) μαθητές Λυκείου (16-18 ετών)

δ) Η σωματική υγεία με τρία επίπεδα (κατηγορίες με βάση το δείκτη μάζας σώματος)

1) φυσιολογικοί

2) υπέρβαροι

3) παχύσαρκοι

Οι εξαρτημένες μεταβλητές της έρευνας ήταν οι εξής:

α) Το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας των μαθητών

β) Οι ανασταλτικοί παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών

γ) Οι στάσεις των μαθητών απέναντι στην φυσική δραστηριότητα

Ο παραγοντικός σχεδιασμός που ακολουθήθηκε ήταν 2X2X3X3

IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από τους 553 μαθητές που εθελοντικά έλαβαν μέρος στην έρευνα οι 266 ήταν αγόρια (48.1%) και τα 287 ήταν κορίτσια (51.9%). Το ποσοστό των μαθητών που μετακινούνταν ενεργητικά (περπάτημα/ποδηλασία) προς και από το σχολείο ήταν 50.45% και οι παθητικά μετακινούμενοι μαθητές (με μηχανοκίνητα μέσα) ήταν το 49.55%. οι μαθητές με βάση τις κατηγορίες του δείκτη μάζας σώματος ήταν το 56.96% φυσιολογικοί, το 28.93% υπέρβαροι και το 14.10 % παχύσαρκοι (Πίνακας 3).

Πίνακας 3. Περιγραφικά στοιχεία του δείγματος

Μαθητές	Συχνότητα	Ποσοστά
Αγόρια	266	48.1%
Κορίτσια	287	51.9%
Δημοτικού	150	27.12%
Γυμνασίου	282	51.00%
Λυκείου	121	21.88%
Ενεργητικά μετακινούμενοι	279	50.45%
Παθητικά μετακινούμενοι	274	49.55%
Φυσιολογικοί	315	56.97%
Υπέρβαροι	160	28.93%
Παχύσαρκοι	78	14.10%
Δημοτικού φυσιολογικοί	85	56.67%
Δημοτικού υπέρβαροι	49	32.67%
Δημοτικού παχύσαρκοι	16	10.66%
Γυμνασίου φυσιολογικοί	152	53.90%
Γυμνασίου υπέρβαροι	81	28.72%
Γυμνασίου παχύσαρκοι	49	17.38%
Λυκείου φυσιολογικοί	78	64.46%
Λυκείου υπέρβαροι	30	24.79%

Αναφορικά της 1^{ης} υπόθεσης, από την ανάλυση (t-test) για ανεξάρτητα δείγματα, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφορετικών τρόπων μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο (ενεργητικός - παθητικός), ως προς τη στάση τους έναντι της φυσικής δραστηριότητας (t=3.20, df=535, p< .05), οπότε επαληθεύτηκε η πρώτη υπόθεση (Σχήμα 1).

Συγκεκριμένα, οι μαθητές που μετακινούνταν ενεργητικά προς και από το σχολείο σημείωσαν υψηλότερες τιμές (M.O.=20.61, SD=2.78) σε σχέση με τους μαθητές που μετακινούνταν παθητικά (M.O.=19.84, SD=2.83) ως προς τη στάση τους έναντι της φυσικής δραστηριότητας.

Αναλυτικότερα, για κάθε μια στάση ξεχωριστά, οι μεγαλύτερες διαφορές (p≤ .001) παρουσιάστηκαν στη στάση «Όταν παίρνετε μέρος σε φυσικές δραστηριότητες που σας δίνουν την ευκαιρία να είστε με τους φίλους σας, πως αισθάνεστε;», με τους μαθητές που μετακινούνταν ενεργητικά προς και από το σχολείο να σημειώνουν υψηλότερες τιμές (M.O.=22.97, SD=3.22) σε σχέση με τους μαθητές που μετακινούνταν παθητικά (M.O.=22.00, SD=3.51).

Πίνακας 4. Οι διαφορετικοί τρόποι μετακίνησης των μαθητών ως προς τις στάσεις τους έναντι της φυσικής δραστηριότητας.

Στάσεις	Μετακίνηση	N	Mean	S.D.
ΣΤΑΣΗ 1	Ενεργητική	274	21.29	4.15
	Παθητική	271	20.49	4.13
ΣΤΑΣΗ 2	Ενεργητική	272	22.97	3.22
	Παθητική	270	22.00	3.51
ΣΤΑΣΗ 3	Ενεργητική	273	22.68	3.48
	Παθητική	271	22.14	3.51
ΣΤΑΣΗ 4	Ενεργητική	273	17.49	6.29
	Παθητική	271	17.42	5.76
ΣΤΑΣΗ 5	Ενεργητική	271	20.80	5.39
	Παθητική	271	19.93	5.72
ΣΤΑΣΗ 6	Ενεργητική	273	22.05	4.01
	Παθητική	270	21.14	4.21

ΣΤΑΣΗ 7	Ενεργητική	273	16.99	5.90
	Παθητική	268	15.79	5.83



Σχήμα 1. Ο τρόπος μετακίνησης των μαθητών από και προς το σχολείο ως προς τη συνολική στάση τους έναντι της φυσικής δραστηριότητας.

Αναφορικά της 2^{ης} υπόθεσης, από την ανάλυση (t-test) για ανεξάρτητα δείγματα, δε διαπιστώθηκαν πουθενά στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων (αγόρια - κορίτσια) ως προς τη στάση τους έναντι της φυσικής δραστηριότητας, οπότε δεν επιβεβαιώθηκε η δεύτερη υπόθεση.

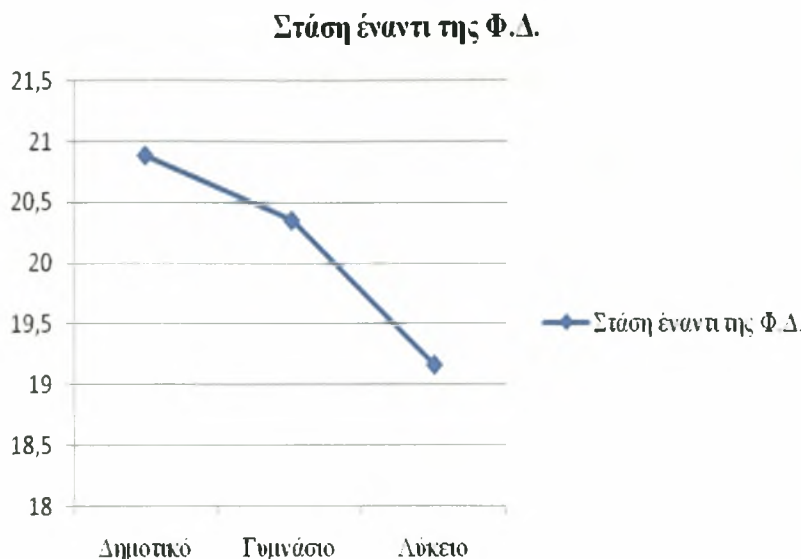
Αναφορικά της 3^{ης} υπόθεσης, από την ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα (One Way ANOVA), διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφορετικών ηλικιακών ομάδων [11-12 ετών (μαθητές Ε' & ΣΤ' Δημοτικού), 13-15 ετών (μαθητές Γυμνασίου) και 16-18 ετών (μαθητές Λυκείου)] ως προς τη στάση τους έναντι της φυσικής δραστηριότητας ($F_{(2,536)}=13.031$, $p < .05$), οπότε επαληθεύτηκε η τρίτη υπόθεση.

Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Scheffe και διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων των μαθητών του Λυκείου και των μαθητών του Γυμνασίου και του Δημοτικού. Οι μαθητές του Λυκείου σημείωσαν χαμηλότερες τιμές (M.O.=19.16, SD=3.00) σε σχέση με τους μαθητές του Γυμνασίου (M.O.=20.35, SD=2.70) και τους μαθητές του Δημοτικού (M.O.=20.88, SD=2.68) ως προς τη στάση τους έναντι της φυσικής δραστηριότητας (Σχήμα 2).

Αναλυτικότερα, για κάθε στάση ξεχωριστά, οι μεγαλύτερες διαφορές ($F_{(2,541)}=13.400$, $p< .05$) παρουσιάστηκαν στη στάση «Παίρνετε μέρος σε φυσικές δραστηριότητες που έχουν όμορφες και χαριτωμένες κινήσεις, πως αισθάνεστε;», με τους μαθητές του Δημοτικού να σημειώνουν υψηλότερες τιμές ($M.O.=22.22$, $SD=4.69$) σε σχέση με τους μαθητές του Γυμνασίου ($M.O.=20.05$, $SD=5.62$) και τους μαθητές του Λυκείου ($M.O.=18.86$, $SD=5.86$).

Πίνακας 5. Οι διαφορετικές ηλικιακές ομάδες των μαθητών ως προς τις στάσεις τους έναντι της φυσικής δραστηριότητας.

Στάσεις	Ηλικιακή Ομάδα	N	Mean	S.D.
ΣΤΑΣΗ 1	Δημοτικό	147	21.63	3.86
	Γυμνάσιο	278	20.99	4.03
	Λύκειο	120	19.76	4.57
ΣΤΑΣΗ 2	Δημοτικό	145	22.75	3.31
	Γυμνάσιο	278	22.57	3.39
	Λύκειο	119	21.99	3.51
ΣΤΑΣΗ 3	Δημοτικό	146	23.04	3.14
	Γυμνάσιο	278	22.42	3.43
	Λύκειο	120	21.62	3.91
ΣΤΑΣΗ 4	Δημοτικό	146	17.13	6.67
	Γυμνάσιο	278	18.01	5.60
	Λύκειο	120	16.60	6.08
ΣΤΑΣΗ 5	Δημοτικό	144	22.22	4.69
	Γυμνάσιο	278	20.05	5.62
	Λύκειο	120	18.86	5.86
ΣΤΑΣΗ 6	Δημοτικό	146	22.21	3.19
	Γυμνάσιο	277	21.55	4.32
	Λύκειο	120	20.94	4.59
ΣΤΑΣΗ 7	Δημοτικό	147	17.07	6.34
	Γυμνάσιο	277	16.86	5.44
	Λύκειο	119	14.50	5.97



Σχήμα 2. Οι ηλικιακές ομάδες των μαθητών ως προς τη συνολική τους στάση έναντι της φυσικής δραστηριότητας

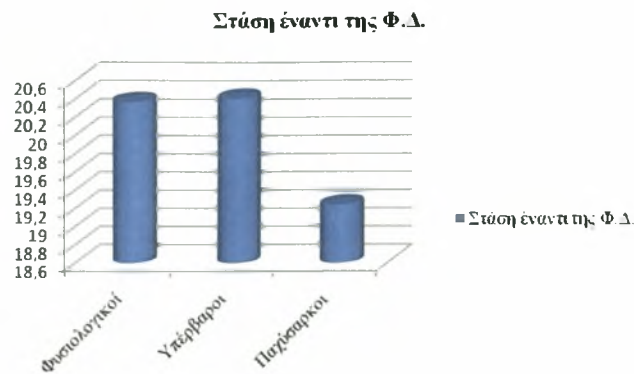
Αναφορικά της 4^{ης} υπόθεσης, από την ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα (One Way ANOVA), διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών των δεικτών μάζας σώματος (φυσιολογικοί – υπέρβαροι – παχύσαρκοι), ως προς τη στάση τους έναντι της φυσικής δραστηριότητας ($F_{(2,536)}=5.325$, $p < .05$), οπότε επαληθεύτηκε η τέταρτη υπόθεση.

Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Scheffe και διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της ομάδας των παχύσαρκων με τους υπέρβαρους και τους φυσιολογικούς μαθητές. Οι παχύσαρκοι μαθητές σημείωσαν χαμηλότερες τιμές (M.O.=19.24, SD=3.23) σε σχέση με τους φυσιολογικούς μαθητές (M.O.=20.37, SD=2.75) και με τους υπέρβαρους μαθητές (M.O.=20.41, SD=2.70) ως προς τη στάση τους έναντι της φυσικής δραστηριότητας (Σχήμα 3).

Αναλυτικότερα, για κάθε στάση ξεχωριστά, οι μεγαλύτερες διαφορές ($F_{(2,541)}=4.550$, $p < .05$) παρουσιάστηκαν στη στάση «Όταν παίρνετε μέρος σε φυσικές δραστηριότητες που σας δίνουν την ευκαιρία να είστε με τους φίλους σας, πως αισθάνεστε;», με τους παχύσαρκους μαθητές να σημειώνουν χαμηλότερες τιμές (M.O.=21.54, SD=4.76) σε σχέση με τους υπέρβαρους μαθητές (M.O.=22.97, SD=2.74).

Πίνακας 6. Οι διαφορετικές κατηγορίες σωματικής υγείας των μαθητών ως προς τις στάσεις τους έναντι της φυσικής δραστηριότητας.

Στάσεις	Σωματική Υγεία	N	Mean	S.D.
ΣΤΑΣΗ 1	Φυσιολογικοί	310	21.03	3.84
	Υπέρβαροι	160	21.21	4.04
	Παχύσαρκοι	75	19.62	5.33
ΣΤΑΣΗ 2	Φυσιολογικοί	308	22.47	3.27
	Υπέρβαροι	159	22.97	2.74
	Παχύσαρκοι	75	21.54	4.76
ΣΤΑΣΗ 3	Φυσιολογικοί	310	22.41	3.30
	Υπέρβαροι	159	22.81	3.36
	Παχύσαρκοι	75	21.56	4.37
ΣΤΑΣΗ 4	Φυσιολογικοί	310	17.72	5.94
	Υπέρβαροι	159	17.52	6.14
	Παχύσαρκοι	75	16.24	6.07
ΣΤΑΣΗ 5	Φυσιολογικοί	309	20.83	5.17
	Υπέρβαροι	158	20.04	6.09
	Παχύσαρκοι	75	19.13	5.85
ΣΤΑΣΗ 6	Φυσιολογικοί	309	21.76	3.93
	Υπέρβαροι	159	21.71	4.08
	Παχύσαρκοι	75	20.69	4.89
ΣΤΑΣΗ 7	Φυσιολογικοί	308	16.51	5.85
	Υπέρβαροι	159	16.52	5.95
	Παχύσαρκοι	74	15.64	5.93



Σχήμα 3. Η κατάσταση της σωματικής υγείας των μαθητών ως προς τη συνολική στάση τους έναντι της φυσικής δραστηριότητας

Αναφορικά της 5^{ης} υπόθεσης, από την ανάλυση (t-test) για ανεξάρτητα δείγματα, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφορετικών τρόπων μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο (ενεργητικός - παθητικός) ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο ($t=-5.70, df=475, p<.05$), οπότε επαληθεύτηκε η πέμπτη υπόθεση.

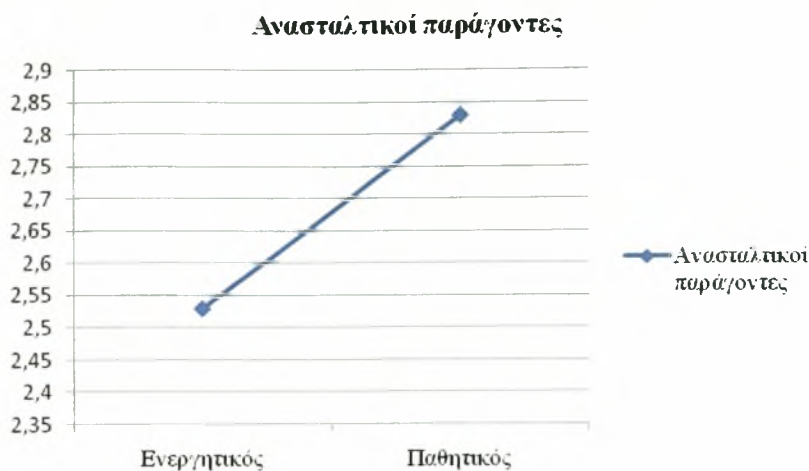
Συγκεκριμένα, οι μαθητές που μετακινούνταν ενεργητικά προς και από το σχολείο σημείωσαν χαμηλότερες τιμές ($M.O.=2.53, SD=0.61$) σε σχέση με τους μαθητές που μετακινούνταν παθητικά ($M.O.=2.83, SD=0.55$) ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο (Σχήμα 4).

Αναλυτικότερα, για κάθε ανασταλτικό παράγοντα ξεχωριστά, οι μεγαλύτερες διαφορές ($p\leq .000$) παρουσιάστηκαν στον ανασταλτικό παράγοντα «Είναι πολύ μακριά», με τους μαθητές που μετακινούνταν ενεργητικά προς και από το σχολείο να σημειώνουν χαμηλότερες τιμές ($M.O.=2.19, SD=1.255$) σε σχέση με τους μαθητές που μετακινούνταν παθητικά ($M.O.=3.47, SD=1.39$).

Πίνακας 7. Οι διαφορετικοί τρόποι μετακίνησης των μαθητών ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο.

Ανασταλτικοί παράγοντες	Τρόπος μετακίνησης	N	Mean	S.D.
ΑΝ. ΠΑΡ. 1	Ενεργητική	274	2.49	1.41
	Παθητική	267	2.75	1.35

ΑΝ. ΠΑΡ. 2	Ενεργητική	273	3.07	1.36
	Παθητική	268	3.20	3.47
ΑΝ. ΠΑΡ. 3	Ενεργητική	273	2.36	1.29
	Παθητική	265	2.68	1.38
ΑΝ. ΠΑΡ. 4	Ενεργητική	270	2.19	1.17
	Παθητική	266	2.66	2.98
ΑΝ. ΠΑΡ. 5	Ενεργητική	269	2.57	1.28
	Παθητική	268	2.98	1.27
ΑΝ. ΠΑΡ. 6	Ενεργητική	269	2.96	2.83
	Παθητική	268	3.01	1.27
ΑΝ. ΠΑΡ. 7	Ενεργητική	270	2.28	1.27
	Παθητική	266	2.71	1.24
ΑΝ. ΠΑΡ. 8	Ενεργητική	272	2.31	1.29
	Παθητική	268	2.57	1.22
ΑΝ. ΠΑΡ. 9	Ενεργητική	271	2.72	1.58
	Παθητική	268	2.90	1.49
ΑΝ. ΠΑΡ. 10	Ενεργητική	271	2.66	1.28
	Παθητική	265	2.75	1.21
ΑΝ. ΠΑΡ. 11	Ενεργητική	270	2.63	1.26
	Παθητική	266	3.20	1.26
ΑΝ. ΠΑΡ. 12	Ενεργητική	265	2.56	1.26
	Παθητική	264	2.99	1.19
ΑΝ. ΠΑΡ. 13	Ενεργητική	264	2.36	1.80
	Παθητική	263	2.48	1.42
ΑΝ. ΠΑΡ. 14	Ενεργητική	268	1.86	1.17
	Παθητική	268	2.06	1.14
ΑΝ. ΠΑΡ. 15	Ενεργητική	267	2.83	1.41
	Παθητική	267	2.91	1.31
ΑΝ. ΠΑΡ. 16	Ενεργητική	268	3.02	1.44
	Παθητική	269	3.10	1.45
ΑΝ. ΠΑΡ. 17	Ενεργητική	268	2.19	1.25
	Παθητική	271	3.47	1.39



Σχήμα 4. Ο τρόπος μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης

Αναφορικά της 6^{ης} υπόθεσης, από την ανάλυση (t-test) για ανεξάρτητα δείγματα, δε διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των φύλων (αγόρια - κορίτσια) ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο, οπότε δεν επαληθεύτηκε η έκτη υπόθεση.

Αναφορικά της 7^{ης} υπόθεσης, από την ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα (One Way ANOVA), διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφορετικών ηλικιακών κατηγοριών [11-12 ετών (μαθητές Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού), 13-15 ετών (μαθητές Γυμνασίου) και 16-18 ετών (μαθητές Λυκείου)] ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο ($F_{(2,476)}=3.524, p<.05.$), οπότε επαληθεύτηκε η έβδομη υπόθεση.

Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Scheffe όπου διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων των μαθητών του Λυκείου και των μαθητών του Γυμνασίου. Οι μαθητές του Γυμνασίου σημείωσαν υψηλότερες τιμές (M.O.=2.71, SD=0.53) σε σχέση με τους μαθητές του Λυκείου (M.O.=2.54, SD=0.67) ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο (Σχήμα 5).

Αναλυτικότερα, για κάθε ανασταλτικό παράγοντα ξεχωριστά, οι μεγαλύτερες διαφορές ($F_{(2,538)}=16.142, p<.05.$), παρουσιάστηκαν στον ανασταλτικό παράγοντα «Δεν θεωρείται ‘μαγκιά’ να περπατάς ή να ποδηλατείς», με τους μαθητές του λυκείου να σημειώνουν χαμηλότερες τιμές (M.O.=2.30, SD=1.34) σε σχέση με τους μαθητές του

Γυμνασίου (M.O.=2.75, SD=1.51) και αυτοί από τους μαθητές του Δημοτικού (M.O.=3.34, SD=1.60).

Πίνακας 8. Οι διαφορετικές ηλικιακές ομάδες των μαθητών ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο.

Ανασταλτικοί παράγοντες	Ηλικιακές ομάδες	N	Mean	S.D.
ΑΝ. ΠΑΡ. 1	Δημοτικό	148	2.38	1.30
	Γυμνάσιο	273	2.48	1.36
	Λύκειο	120	3.22	1.39
ΑΝ. ΠΑΡ. 2	Δημοτικό	148	2.77	1.43
	Γυμνάσιο	274	3.20	1.34
	Λύκειο	119	3.46	4.96
ΑΝ. ΠΑΡ. 3	Δημοτικό	145	2.25	1.43
	Γυμνάσιο	274	2.63	1.31
	Λύκειο	119	2.57	1.27
ΑΝ. ΠΑΡ. 4	Δημοτικό	145	1.96	1.10
	Γυμνάσιο	274	2.63	2.70
	Λύκειο	117	2.52	2.17
ΑΝ. ΠΑΡ. 5	Δημοτικό	144	2.85	1.31
	Γυμνάσιο	273	2.83	1.27
	Λύκειο	120	2.55	1.30
ΑΝ. ΠΑΡ. 6	Δημοτικό	145	2.88	1.35
	Γυμνάσιο	273	3.19	2.77
	Λύκειο	119	2.64	1.27
ΑΝ. ΠΑΡ. 7	Δημοτικό	146	2.56	1.37
	Γυμνάσιο	272	2.45	1.23
	Λύκειο	118	2.50	1.25
ΑΝ. ΠΑΡ. 8	Δημοτικό	145	2.55	1.38
	Γυμνάσιο	275	2.38	1.22
	Λύκειο	120	2.45	1.20
ΑΝ. ΠΑΡ. 9	Δημοτικό	143	3.34	1.60
	Γυμνάσιο	276	2.75	1.51
	Λύκειο	120	2.30	1.34

ΑΝ. ΠΑΡ. 10	Δημοτικό	145	2.66	1.26
	Γυμνάσιο	272	2.64	1.22
	Λύκειο	119	2.90	1.28
ΑΝ. ΠΑΡ. 11	Δημοτικό	144	2.81	1.36
	Γυμνάσιο	274	3.00	1.25
	Λύκειο	118	2.84	1.27
ΑΝ. ΠΑΡ. 12	Δημοτικό	141	2.88	1.28
	Γυμνάσιο	268	2.78	1.21
	Λύκειο	120	2.63	1.27
ΑΝ. ΠΑΡ. 13	Δημοτικό	135	2.81	2.25
	Γυμνάσιο	273	2.53	1.35
	Λύκειο	119	1.73	1.06
ΑΝ. ΠΑΡ. 14	Δημοτικό	139	2.15	1.35
	Γυμνάσιο	277	2.07	1.13
	Λύκειο	120	1.49	0.85
ΑΝ. ΠΑΡ. 15	Δημοτικό	142	2.78	1.43
	Γυμνάσιο	273	3.11	1.31
	Λύκειο	119	2.41	1.27
ΑΝ. ΠΑΡ. 16	Δημοτικό	141	3.40	1.45
	Γυμνάσιο	277	3.11	1.35
	Λύκειο	119	2.52	1.40
ΑΝ. ΠΑΡ. 17	Δημοτικό	141	2.52	1.45
	Γυμνάσιο	278	2.88	1.43
	Λύκειο	120	3.10	1.52

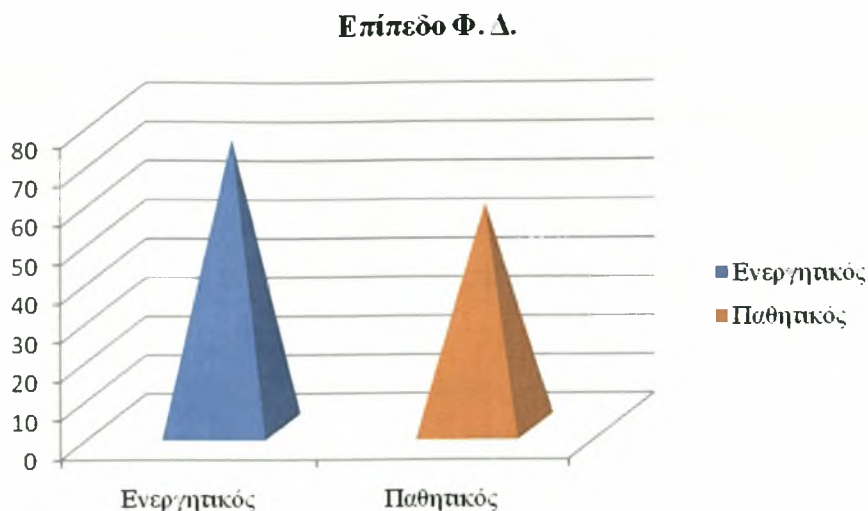


Σχήμα 5. Η ηλικιακές ομάδες των μαθητών ως τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης

Αναφορικά της 8^{ης} υπόθεσης, από την ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα (One Way ANOVA), δε διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών των δεικτών μάζας σώματος (φυσιολογικοί – υπέρβαροι - παχύσαρκοι), ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο, οπότε δεν επαληθεύτηκε η όγδοη υπόθεση.

Αναφορικά της 9^{ης} υπόθεσης, από την ανάλυση (t-test) για ανεξάρτητα δείγματα, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφορετικών τρόπων μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο (ενεργητικός - παθητικός) ως προς το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας ($t=3.41$, $df=551$, $p<.05$), οπότε επαληθεύτηκε η ένατη υπόθεση.

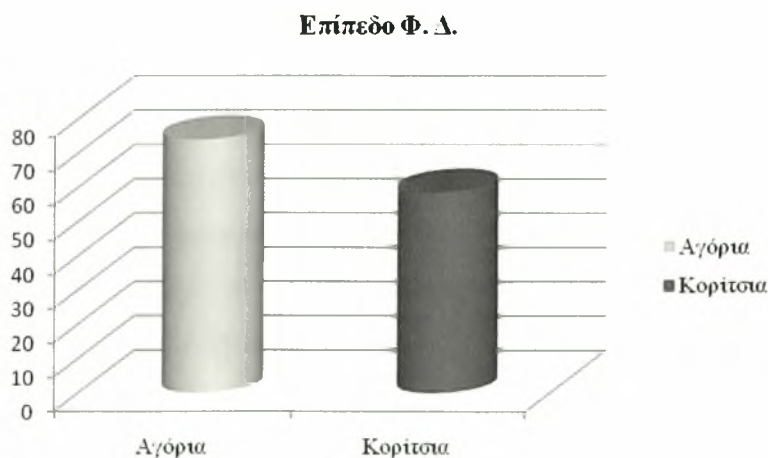
Συγκεκριμένα, οι μαθητές που μετακινούνταν ενεργητικά προς και από το σχολείο σημείωσαν υψηλότερες τιμές ($M.O.=74.03$, $SD=61.87$) σε σχέση με τους μαθητές που μετακινούνταν παθητικά ($M.O.=57.40$, $SD=52.20$) ως προς το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας (Σχήμα 6).



Σχήμα 6. Ο τρόπος μετακίνησης των μαθητών από και προς το σχολείο ως προς το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας.

Αναφορικά της 10^{ης} υπόθεσης, από την ανάλυση (t-test) για ανεξάρτητα δείγματα, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των φύλων (αγόρια - κορίτσια) ως προς το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας ($t=3.13$, $df=551$, $p<.05$), οπότε επαληθεύτηκε η δέκατη υπόθεση.

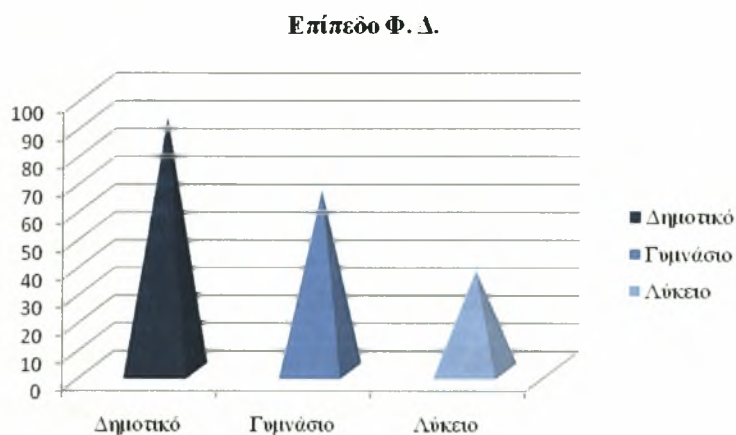
Συγκεκριμένα, τα αγόρια σημείωσαν υψηλότερες τιμές ($M.O.=73.78$, $SD=61.43$) σε σχέση με τα κορίτσια ($M.O.=58.38$, $SD=53.33$) ως προς το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας (Σχήμα 7).



Σχήμα 7. Το φύλο των μαθητών ως προς το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας

Αναφορικά της 11^{ης} υπόθεσης, από την ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα (One Way ANOVA), διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφορετικών ηλικιακών κατηγοριών [11-12 ετών (μαθητές Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού), 13-15 ετών (μαθητές Γυμνασίου) και 16-18 ετών (μαθητές Λυκείου)] ως προς το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας ($F_{(2,550)}=33.685$, $p < .05$), οπότε επαληθεύτηκε η ενδέκατη υπόθεση.

Συγκεκριμένα, οι μαθητές του Λυκείου σημείωσαν χαμηλότερες τιμές (M.O.=36.24, SD=40.04) σε σχέση με τους μαθητές του Γυμνασίου (M.O.=65.03, SD=53.02) και αυτοί σημείωσαν χαμηλότερες τιμές από τους μαθητές του Δημοτικού (M.O.=91.05, SD=66.67) ως προς το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας (Σχήμα 8).



Σχήμα 8. Οι ηλικιακές ομάδες των μαθητών ως προς το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας

Αναφορικά της 12^{ης} υπόθεσης, από την ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα (One Way ANOVA), δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών των δεικτών μάζας σώματος (φυσιολογικοί – υπέρβαροι - παχύσαρκοι), ως προς το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας, οπότε δεν επαληθεύτηκε η δωδέκατη υπόθεση.

V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων φαίνεται ότι ο κύριος σκοπός και οι επί μέρους υποθέσεις της παρούσας έρευνας σε μεγάλο ποσοστό ικανοποιήθηκε.

Η αύξηση του ποσοστού των παχύσαρκων και υπέρβαρων παιδιών, τα προβλήματα υγείας (διαβήτης τύπου II) που σχετίζονται με έναν καθιστικό και παθητικό τρόπο ζωής, η μείωση του ποσοστού της φυσικής δραστηριότητας της νεολαίας (Sirard, Ainsworth, McIver & Pate 2005), και τα πολλαπλά οφέλη που πηγάζουν από αυτή (κοινωνικοποίηση, φυσική κατάσταση, καλή ψυχική και σωματική υγεία) (Pate et al., 1995), έχουν στρέψει το βλέμμα της παγκόσμιας επιστημονικής κοινότητας στην ανεύρεση στρατηγικών και πολιτικών για την ενίσχυση της φυσικής δραστηριότητας των παιδιών και των εφήβων. Πρόσφατα έχουν ξεκινήσει έρευνες για την ενεργητική μετακίνηση των μαθητών προς και από το σχολείο και γίνονται προσπάθειες για την ανεύρεση τρόπων για την ενθάρρυνσή τους προς αυτήν την κατεύθυνση.

Η παρούσα έρευνα είναι η πρώτη έρευνα στον Ελλαδικό χώρο πάνω στο πεδίο της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο.

Όσον αφορά τα αποτελέσματα της έρευνας ήρθαν να στηρίξουν τις αρχικές μας ερευνητικές και στατιστικές υποθέσεις για τις διαφορές του τρόπου μετακίνησης προς και από το σχολείο, του φύλου, των ηλικιακών κατηγοριών, και των κατηγοριών του δείκτη μάζας σώματος ως προς τις στάσεις των μαθητών απέναντι στη φυσική δραστηριότητα, το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας και τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο.

Τα πιο σημαντικά ευρήματα της έρευνας αφορούσαν τον τρόπο μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο και τη σχέση του με το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας, την στάση τους απέναντι στη φυσική δραστηριότητα καθώς και τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο. Οι μαθητές που μετακινούνταν ενεργητικά, σε αντίθεση με τους συμμαθητές τους που μετακινούνταν παθητικά, προς και από το σχολείο, ήταν σημαντικά πιο φυσικά δραστήριοι κατά τη διάρκεια της εβδομάδος (Cooper, 2003; Loucaides, 2008), είχαν θετικότερη στάση

απέναντι στη φυσική δραστηριότητα και δεν αντιμετώπιζαν τόσο σημαντικές δυσκολίες περπατώντας ή ποδηλατώντας για το σχολείο τους.

Τα ποσοστά των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών είναι ανησυχητικά και οι κίνδυνοι για την υγεία τους κατά την ενηλικίωση ολοένα και αυξάνονται. Από τα αποτελέσματα διαφαίνεται ότι οι παχύσαρκοι μαθητές έχουν αρνητικότερη στάση έναντι της φυσικής δραστηριότητας σε σχέση με τους φυσιολογικούς και υπέρβαρους μαθητές, όμως δεν εντοπίστηκαν σημαντικές διαφορές στους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο, αλλά ούτε και στο επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας.

Η έρευνα συμφωνεί με την μελέτη των Deforche και συν. (2006), όπου αποδεικνύουν ότι οι υπέρβαροι και παχύσαρκοι έφηβοι δείχνουν μικρότερη συμμετοχή στα αθλήματα και έχουν λιγότερο θετική στάση απέναντι στη φυσική δραστηριότητα και προτείνει παρεμβάσεις σε νέους με προβλήματα πάχους (κάνοντας τις δραστηριότητες πιο διασκεδαστικές και ελκυστικές) για να αυξήσουν τη συμμετοχή τους σε φυσικές δραστηριότητες. Η κατάσταση του σωματικού βάρους δεν προβλέπετε από την χρήση της ενεργητικής μετακίνησης (Rosenberg et al., 2006) αλλά αυτός ο τρόπος μετακίνησης μπορεί να συμβάλλει στη μείωση του δείκτη μάζας σώματος.

Σε σχέση με το φύλο, τα αγόρια ήταν πιο φυσικά δραστήρια από τα κορίτσια (Bungum, 2009; Loucaides, 2008) ενώ δεν διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές ως προς τη στάση τους απέναντι στη φυσική δραστηριότητα και στα εμπόδια που αντιμετωπίζουν κατά την ενεργητική τους μετάβαση από προς και από το σχολείο. Αντίθετα οι Bungum και συν. (2009), είδαν ότι τα αγόρια είχαν θετικότερη στάση έναντι της φυσικής δραστηριότητας σε σχέση με τα κορίτσια αλλά και πάλι τα ποσοστά ήταν πολύ χαμηλά. Επίσης τα κορίτσια αντιμετωπίζουν περισσότερα εμπόδια στην ενεργητική τους μετακίνηση σε σχέση με τα κορίτσια.

Τα ποσοστά της φυσικής δραστηριότητας που ασκούν οι μαθητές φάνηκαν ότι είναι αντιστρόφως ανάλογα της ηλικίας τους και της εκπαιδευτικής βαθμίδας που βρίσκονταν. Οι μαθητές του λυκείου ήταν σημαντικά λιγότερο φυσικά δραστήριοι σε σχέση με τους μαθητές του γυμνασίου και αυτοί ήταν λιγότερο και από τους μαθητές του δημοτικού. Επίσης και η στάση των μαθητών του λυκείου απέναντι στη φυσική δραστηριότητα ήταν αρνητικότερη σε σχέση με τους μαθητές των υπόλοιπων βαθμίδων εκπαίδευσης. Τέλος φάνηκε ότι οι μαθητές του γυμνασίου αντιμετωπίζουν περισσότερα εμπόδια κατά την ενεργητική τους μετακίνηση προς και από το σχολείο σε σχέση με τους υπόλοιπους μαθητές (Mitchell, Kearns & Collins, 2007).

Τα αποτελέσματα της έρευνας έρχονται να υποστηρίξουν την σημαντικότητα επίδραση της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο στα επίπεδα της φυσικής τους δραστηριότητας, στη θετική τους στάση απέναντι σε έναν ενεργητικό τρόπο ζωής καθώς και στην θετικότερη αντιμετώπιση ενδεχόμενων εμποδίων που αφορούν την ενεργητική τους μετακίνηση προς και από το σχολείο και ίσως και για άλλους προορισμούς (Zhu & Lee, 2008).

Τα ποσοστά των υπέρβαρων και παχύσαρκων μαθητών αυξάνονται διαρκώς και με ανησυχητικές επιπτώσεις για την υγεία τους, ενώ μειώνεται ο αριθμός των παιδιών που περπατούν ή ποδηλατούν για το σχολείο. Μέλημα και χρέος όλων μας είναι με βάση τα αποτελέσματα να ενθαρρύνουμε τα παιδιά να μετακινηθούν ενεργητικά για την διαδρομή από τον τόπο διαμονής τους στο σχολείο, το οποίο θα ενισχύσει τα επίπεδα της φυσικής τους δραστηριότητας, θα αυξήσει την ενεργειακή τους δαπάνη (Faulkner, Builiung, Flora, & Fusco, 2009), θα μειώσει τα ποσοστά παχυσαρκίας και θα συνεισφέρει σημαντικά σε έναν ποιοτικότερο τρόπο ζωής.

VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μετά την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των στάσεων των μαθητών έναντι της φυσικής δραστηριότητας συμπεραίνουμε ότι οι μαθητές που μετακινούνταν ενεργητικά είχαν θετικότερη στάση έναντι της φυσικής δραστηριότητας. Η στάση των μαθητών του λυκείου ηλικίας 15-18 ετών καθώς και των παχύσαρκων μαθητών ήταν αρνητικότερη έναντι της φυσικής δραστηριότητας, ενώ δεν παρουσιάστηκαν διαφορές μεταξύ των δυο φύλων.

Η ενεργητική μετακίνηση των μαθητών προς και από το σχολείο, το χαμηλό σωματικό βάρος των μαθητών που ενδεχομένως συνεπάγεται καλό επίπεδο φυσικής κατάστασης και σωματικής υγείας, καθώς και τα παιδιά μικρότερης ηλικίας (11-14 ετών), συνδέονται με θετικότερη στάση απέναντι στη φυσική δραστηριότητα. Αντίθετα όσο τα παιδιά μεγαλώνουν, αυξάνεται το σωματικό τους βάρος και επιλέγουν καθιστικό τρόπο ζωής έχουν αρνητικότερη στάση έναντι της φυσικής δραστηριότητας. Πολιτικές που αφορούν το δομημένο περιβάλλον και παρεμβατικά προγράμματα πρέπει να εστιάσουν περισσότερο σε αυτούς τους μαθητές ώστε να τους ενθαρρύνουν να γίνουν πιο φυσικά δραστήριοι. Ένας τρόπος είναι η ενεργητική μετακίνηση στο σχολείο που συμβάλλει σημαντικά στην αύξηση της φυσικής δραστηριότητας. Ίσως πρέπει να εφαρμοστούν προγράμματα παρέμβασης και σε μικρότερες ηλικίες (όπως οι Ασφαλείς Διαδρομές στο Σχολείο και το Σχολικό Λεωφορείο Περπατήματος, οι ημέρες ποδηλασίας για το σχολείο κ.α.) που στόχο θα έχουν να γίνει συνείδηση και τρόπος ζωής η ενεργητική μετακίνηση. Οι γονείς επίσης πρέπει να ενημερωθούν και να προσπαθήσουν προς αυτήν την κατεύθυνση. Το σχολείο, ο Δήμος, η πολεοδομία, η Νομαρχία, ο Οργανισμός Σχολικών Κτιρίων, το Υπουργείο Παιδείας πρέπει να ευαισθητοποιηθούν στον τομέα της ασφάλειας των μετακινήσεων των μαθητών, να εστιάσουν στο δομημένο περιβάλλον καθώς και σε προγράμματα που να προωθούν την ποδηλασία και το περπάτημα στο σχολείο.

Από την ανάλυση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των μαθητών σε σχέση με τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές στον τρόπο μετακίνησης και στην ηλικία. Αντίθετα το φύλο και ο διαφορετικός δείκτης μάζας σώματος δεν σχετίζονται με τα πιθανά εμπόδια στην ενεργητική μετακίνηση

των παιδιών προς και από το σχολείο. Οι μαθητές που μετακινούνταν με περπάτημα ή με ποδηλασία προς και από το σχολείο δεν αντιμετώπιζαν σημαντικά εμπόδια στην ενεργητική μετάβασή τους στο σχολείο σε σχέση με τους συμμαθητές τους που χρησιμοποιούσαν κάποιο μηχανοκίνητο μέσο μεταφοράς. Επίσης οι μαθητές του γυμνασίου αντιλαμβάνονταν περισσότερα εμπόδια για την ενεργητική τους μετακίνηση προς το σχολείο σε σχέση με τους μαθητές του λυκείου.

Προφανώς οι πεποιθήσεις των γονέων, και οι αντιλαμβανόμενοι κίνδυνοι δεν επιτρέπουν σε κάποιους μαθητές να μετακινηθούν ενεργητικά. Το μεγαλύτερο εμπόδιο στην ενεργητική μετακίνηση των μαθητών σε σχέση με τον τρόπο μετακίνησης ήταν η απόσταση του σχολείου από τον τόπο διαμονής των παιδιών. Ακόμα και μια εύλογα κοντινή απόσταση μπορεί για κάποιους μαθητές να φαντάζει μακρινή. Οι φοβίες των παιδιών και των γονέων, ο μειωμένος χρόνος, η απόσταση, η συνδεσιμότητα των δρόμων, η οδική κίνηση, είναι μερικοί από τους πιο σημαντικούς λόγους που αποτρέπουν την ενεργητική μετάβαση των μαθητών στο σχολείο. Είναι χρέος όλων μας να φροντίσουμε για την ασφάλεια των μετακινήσεων των μαθητών στο σχολείο τόσο σε επίπεδο υποδομών όσο και σε επίπεδο εκπαίδευσης, ευαισθητοποίησης και παιδείας.

Όσον αφορά τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας των μαθητών παρατηρήθηκε ότι οι μαθητές που μετακινούνταν ενεργητικά προς και από το σχολείο ήταν πιο φυσικά δραστήριοι σε σχέση με τους συμμαθητές τους που μετακινούνταν παθητικά, όπως αποδείχθηκε και στην έρευνα των Lewis, Dollman και Dale, (2007). Αυτό συμβαίνει γιατί η ενεργητική μετακίνηση ενισχύει τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας των παιδιών. Τα αγόρια ήταν επίσης πιο δραστήριοι από τα κορίτσια (Carlin, 1997; McMillan, 2006), ενώ όσο μεγάλωναν τα παιδιά τόσο μειώνονταν τα συνολικά επίπεδα της φυσικής τους δραστηριότητας. Ένας σημαντικός παράγοντας ήταν ότι άλλαζε η επιλογή τους στον τρόπο μετακίνησης από και προς το σχολείο.

Αυτά τα ευρήματα είναι πολύ σημαντικά για την έρευνά μας για την δημιουργία ασφαλών υποδομών καθώς και για την προώθηση προγραμμάτων για την ενεργητική μετακίνηση των μαθητών διότι η ενεργητική μετακίνηση των μαθητών στο σχολείο συμβάλλει θετικά στην ενίσχυση των επιπέδων της φυσικής δραστηριότητας των μαθητών.

Αυτό είναι και το σημαντικό σημείο της έρευνάς μας διότι ενισχύει τις ερευνητικές μας υποθέσεις ότι όσοι μαθητές μετακινούνται με ποδήλατα ή με περπάτημα προς και από το σχολείο έχουν αυξημένα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας.

Τα υπόλοιπα στοιχεία πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη για τον σχεδιασμό της στρατηγικής για την ενίσχυση της φυσικής δραστηριότητας των κοριτσιών καθώς και των μεγαλύτερων μαθητών.

Τα συμπεράσματά μας δεν μπορούσαν να επεκταθούν σε ολόκληρη την ελληνική επικράτεια. Αφορούν ένα μικρό κομμάτι πληθυσμού μέσα στον Ελλαδικό χώρο. Μεγαλύτερες έρευνες ίσως αποφέρουν πιο ασφαλή συμπεράσματα που να αντιπροσωπεύουν όλο τον σχολικό πληθυσμό της χώρας.

Επίσης μελλοντικές έρευνες μπορούν να εστιάσουν στο δομημένο περιβάλλον, στην καταγραφή της απόστασης από το σχολείο και της φυσικής δραστηριότητας των μαθητών με βηματόμετρα ή με όργανα με την τεχνολογία GPS, καθώς και στην αξιολόγηση από την εφαρμογή προγραμμάτων ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών προς το σχολείο, που στόχο θα έχουν την ενίσχυση της φυσικής δραστηριότητας.

VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ahlport, K. N., Linnan, L., Vaughn, A., Evenson, K. R. & Ward, D. S. (2008). Barriers to and facilitators of walking and bicycling to school: formative results from the non-motorised travel study. *Health Education Behavior*, 35(2), 221-244.
- Alexander, L. M., Inchley, J., Todd, J., Currie, D., Cooper, A. R. & Currie, C. (2005). The broader impact of walking to school among adolescents: seven day accelerometry based study. *British Medical Journal*, 331, 1061-1062.
- Babey, S. H., Hastert, T. A., Huang, W. & Brown, E. R. (2009). Sociodemographic, family, and environmental factors associated with active commuting to school among US adolescents. *Journal of Public Health Policy*, 30, 203-220.
- Baig, F., Hameed, M. A., Li, M., Shorthouse, G., Roalfe, A. K. & Daley, A. (2009). Association between active commuting to school, weight and physical activity status in ethnically diverse adolescents predominately living in deprived communities. *Public Health*, 123, 39-41.
- Beck, L. F. & Greenspan, A. I. (2008). Why don't more children walk to school? *Journal of Safety Research*, 39, 449-452.
- Bere, E. & Bjørkelund, L., A. (2009). Test-retest reliability of a new self reported comprehensive questionnaire measuring frequencies of different modes of adolescents commuting to school and their parents commuting to work-the ATN questionnaire. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(68),
- Bere, E., van de Horst, K., Oenema, A., Prins, R. & Brug, J. (2008). Socio-demographic factors as correlates of active commuting to school in Rotterdam, the Netherlands. *Preventive Medicine*, 47, 412-416.
- Bringolf-Isler, B., Grize, L., Mader, U., Ruch, N., Sennhauser, F. H. & Braun-

- Fahrlander, C. (2008). Personal and environmental factors associated with active commuting to school in Switzerland. *Preventive Medicine*, 46, 67-73.
- Buliung, R. N., Mitra, R. & Faulkner, G. (2009). Active school transportation in the greater Toronto area, Canada: An exploration of trends in space and time (1986-2006). *Preventive Medicine*, 48, 507-512.
- Boarnet, M. G., Anderson, C. L., Day, K. & McMillan, T. (2005). Evaluation of the California safe routes to school legislation: Urban form changes and children's active transportation to school. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(2S2), 134-140.
- Bungum, T.J., Lounsbery, M., Moonie, S. & Gast, J. (2009). Prevalence and correlates of walking and biking to school among adolescents. *Journal of Community Health*, 34, 129-134.
- Carlin, J. B., Stevenson, M. R., Roberts, I., Bennett, C. M., Gelman, A. & Nolan, T. (1997). Walking to school and traffic exposure in Australian children. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 21(3), 286-292.
- Carver, A., Timperio, A., Hesketh, K. & Crawford, D. (2010). Are children and adolescents less active if parents restrict their physical activity and active transport due to perceived risk? *Social Science & Medicine*, 70, 1799-1805.
- Carver, A., Timperio, A. & Crawford, D. (2008). Playing it safe: The influence of neighbourhood safety on children's physical activity-a review. *Health & Place*, 14, 217-227.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100, 126-131.
- Chillon, P., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Perez, I. J., Martin-Matillas, M., Valtuena, J.,

- Gomez-Martinez, S., Redondo, C., Rey-Lopez, J. P., Castillo, M. J., Tercedor, P. & Delgado, M. (2009). Socio-economic, factors and active commuting to school in urban Spanish adolescents: the AVENA study. *European Journal of Public Health*, 19(5), 470-476.
- 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 Medicine Journal*, 320, 1-6.
- Collins, D. & Kearns, R. A. (2010). Walking school buses in the Auckland region: A longitudinal assessment. *Transport Policy*, 17, 1-8.
- Collins, D. & Kearns, R. A. (2001). The safe journeys of an enterprising school: Negotiating landscapes of opportunity and risk. *Health & Place*, 7, 293-306.
- Cooper, A. R., Page, A. S., Wheeler, B. W., Griew, p., Davis, L., Hillsdon, M. & Jago, R. (2010). Mapping the walk to school using accelerometry combined with a global positioning system. *American Journal of Preventive Medicine*, 38(2), 178-183.
- Cooper, A. R., Wedderkopp, N., Jago, R., Kristensen, P. L., Moller, N. C., Froberg, K., Page, A. S. & Andersen, L. B. (2008). Longitudinal associations of cycling to school with adolescent fitness. *Preventive Medicine*, 47, 324-328.
- Cooper, A. R., Andersen, L., Wedderkopp, N., Page, A. S. & Froberg, K. (2005). Physical activity levels of children who walk, cycle, or are driven to school. *American Journal of Preventive Medicine*, 29(3), 179-184.
- Cooper, A. R., Page, A. S., Foster, L. J. & Qahwaji, D. (2003). Commuting to school: Are children who walk more physically active? *American Journal of Preventive Medicine*, 25(4), 273-276.
- Craeynest, M., Crombez, G., Deforche, B., Tanghe, A. & De Bourdeaudhuij, I. (2008). The role of implicit attitudes towards food and physical activity in the treatment of youth obesity. *Eating Behaviors*, 9, 41-51.

- Deforche, B. I., De Bourdeaudhuij, I. M. & Tanghe, A. P. (2006). Attitude toward physical activity in normal-weight, overweight and obese adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 38, 560-568.
- Dellinger, A. M. & Staunton, C. E. (2002). Barriers to children walking and biking to school-United States, 1999. *Journal of the American Medical Association*, 288, 1343-1344.
- Dietz, W. H. & Bellizzi, M. C. (1999). Introduction: The use of body mass index to assess obesity in children. *American Journal of Clinical Nutrition*, 70, 123-125.
- DiGuseppi, C., Roberts, I., Li, L. & Allen, D. (1998). Determinants of car travel on daily journeys to school: Cross sectional survey of primary school children. *British Medical Journal*, 316, 1426-1428.
- Dollman, J. & Lewis, N. R. (2007). Active transport to school as part of a broader habit of walking and cycling among south Australian youth. *Pediatric Exercise Science*, 19(4), 436-443.
- Duncan, M. J., Badland, H. M. & Mummery, W. K. (2009). Applying GPS to enhance understanding of transport-related physical activity. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12, 549-556.
- Engwicht, D. (1992). *Towards an eco-city: Calming the traffic*. Sydney: Envirobook.
- Evenson, K. R., Huston, S. L., McMillen, B. J., Bors, P. & Ward, D. S. (2003). Statewide prevalence and correlates of walking and bicycling to school. *Archives of Pediatric & Adolescent Medicine*, 157(9), 887-892.
- Ewing, R., Schmid T., Killingsworth, R., Zlot, A. & Raudenbush, S. (2003). Relationship between urban sprawl and physical activity, obesity, and morbidity. *American Journal of Health Promotion*, 18(1), 47-57.

- Eyler, A. A. Brownson, R. C., Doescher, M. P., Evenson, K. R., Fesperman, C. E., Litt, J. S., Pluto, D., Steinman, L. E., Terpstra, J. L., Troped, P. J. & Schmid, T. L. (2007). Policies related to active transport to and from school: A multisite case study. *Health education Research*, 23(6), 963-975.
- Falb, M. D., Kanny, D., Powell, K. E. & Giarrusso, A. J. (2007). Estimating the proportion of children who can walk to school. *American Journal of Preventive Medicine*, 33(4), 269-275.
- 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.
- Fesperman, C. E., Evenson, K. R., Rodríguez, D. A. & Salvesen, D. (2008). A comparative case study on active transport to and from school. *Preventing Chronic Disease*, 5(2), 1-11.
- Fyhri, A. & Hjorthol, R. (2009). Children's independent mobility to school, friends and leisure activities. *Journal of Transport Geography*, 17, 377-384.
- Garrouste-Orgeas, M., Troché, G., Azoulay, E., Caubel, A., de Lassence, A., Cheval, C., Montesino, L., Thuong, M., Vincent, F., Cohen, Y. & Timsit, J. (2004). Body mass index: An additional prognostic factor in ICU patients. *Intensive Care Medicine*, 30, 437-443.
- Gielen, A. C., DeFrancesco, S., Bishai, D., Mahoney, P., Ho, S. & Guyer, B. (2004). Child pedestrians: the role of parental beliefs and practices in promoting safe walking in urban neighborhoods. *Journal of Urban Health*, 81(4), 545-555.
- Grize, L., Bringolf-Isler, B., Martin, E. & Braun-Fahrlander, C. (2010). Trend in active transportation to school among Swiss school children and its associated factors: three cross-sectional surveys 1994, 2000 and 2005. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(28), 1-8.

- Guo, S. S., Wu, W., Chumlea, W. C. & Roche, A. F. (2002). Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. *American Journal of Clinical Nutrition*, 76, 653-658.
- Harten, N. & Olds, T. (2004). Patterns of active transport in 11-12 year old Australian children. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 28(2), 167-172).
- 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.
- Hume, C., Timperio, A., Salmon, J., Carver, A., Giles-Corti, B. & Crawford, D. (2009). Walking and cycling to school. Predictors of increases among children and adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(3), 195-200.
- Kearns, R. A., Collins, D. C. A. & Neuwelt, P. M. (2003). The walking school bus: Extending children's geographies? *Area*, 35(3), 285-292.
- Kerr, J., Rosenberg, D., Sallis, J. F., Saelens, B. E., Frank, L. D. & Conway, T. L. (2006). Active commuting to school: Associations with environment and parental concerns. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(4), 787-794.
- Kingham, S. & Ussher, S. (2007). An assessment of the benefits of the walking school bus in Christchurch, New Zealand. *Transportation Research Part A*, 41, 502-510.
- Kingham, S. & Ussher, S. (2005). Ticket to a sustainable future: An evaluation of the long-term durability of the walking school bus programme in Christchurch, New Zealand. *Transport Policy*, 12, 314-323.
- Kirby, J. & Inchley, J. (2009). Active travel to school: views of 10-13 year old schoolchildren in Scotland. *Health Education*, 109(2), 169-183.
- Kitamura, R., Mokhtarian, P. L. & Laidet, L. (1997). A micro-analysis of land use and

- travel in five neighborhoods in the San Francisco bay area. *Transportation*, 24(2), 125-158.
- Kühnis, J., Hurschler, A. & Pfister, A. (2009). Commuting to school-a pilot study among 5th grade pupils in a Swiss rural district. *Schweizerische Zeitschrift für Sportmedizin und Sporttraumatologie*, 57(4), 136-138.
- Lazarus, S. S. & McCullough, G. J. (2005). The impact of outsourcing on efficiency in rural and nonrural school districts: The case of pupil transportation in Minnesota. *Journal of Regional Analysis & Policy*, 35(1), 55-68.
- 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.
- 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.
- Loukaitou-Sideris, A. (2006). Is it safe to walk? Neighborhood safety and security considerations and their effects on walking. *Journal of Planning Literature*, 20(3), 219-232.
- Mackett, R. L., Lucas, L., Paskins, J. & Turbin, J. (2005). The therapeutic value of children's everyday travel. *Transportation Research Part A*, 39, 205-219.
- Marshall, J. D., Wilson, R. D., Meyer, K. L., Rajangam, S. K., McDonald, N. C. & Wilson, E. J. (2010). Vehicle emissions during children's school commuting: Impacts of education policy. *Environmental Science & Technology*, 44(5), 1537-1543.
- Martin, S. L., Lee, S. M. & Lowry, R. (2007). National prevalence and correlates of walking and bicycling to school. *American Journal of Preventive Medicine*, 33(2), 98-105.

- Martin, S. L. & Carlson, S. (2005). Barriers to children walking to or from school-United States, 2004. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 54(38), 949-952.
- McDonald, N. C., Deakin, E. & Aalborg, A. E. (2010). Influence of the social environment on children's school travel. *Preventive Medicine*, 50, 65-68.
- McDonald, N. C. & Aalborg, A. E. (2009). Why parents drive children to school: Implications for safe routes to school programs. *Journal of the American Planning Association*, 75(3), 331-342.
- McDonald, N. C. (2008). Children's mode choice for the school trip: The role of distance and school location in walking to school. *Transportation*, 35, 23-35.
- McDonald, N. C. (2008). Critical factors for active transportation to school among low-income and minority students: Evidence from the 2001 national household travel survey. *American Journal of Preventive Medicine*, 34(4), 341-344.
- McDonald, N. C. (2008). Household interactions and children's school travel: the effect of parental work patterns on walking and biking to school. *Journal of Transport Geography*, 16, 324-331.
- McDonald, N. C. (2007). Active transportation to school: Trends among U.S. schoolchildren, 1969-2001. *American Journal of Preventive Medicine*, 32(6), 509-516.
- McMillan, T. E. (2007). The relative influence of urban form on a child's travel mode to school. *Transportation Research Part A*, 41, 69-79.
- McMillan, T. E. (2006). Johnny walks to school-does Jane? Sex differences in children's active travel to school. *Children, Youth and Environments*, 16(1), 75-89.
- Mendoza, J. A., Levinger, D. D. & Johnston, B. D. (2009). Pilot evaluation of a walking school bus program in a low-income, urban community. *BioMed Central Public Health*, 9(122), 1-7.

- Meron, D., Tudor-Locke, C., Bauman, A. & Rissel, C. (2006). Active commuting to school among NSW primary school children: implications for public health. *Health & Place*, 12, 678-687.
- Metcalf, B., Voss, L., Jeffery, A., Perkins, J. & Wilkin, T. (2004). Physical activity cost of the school run: Impact on schoolchildren of being driven to school. *British Medicine Journal*, 329, 832-833.
- Mitchell, H., Kearns, R. A. & Collins, D. C. A. (2007). Nuances of neighbourhood: children's perceptions of the space between home and school in Auckland, New Zealand. *Geoforum*, 38, 614-627.
- Morabia, A. & Costanza, M. C. (2009). On the way to school (what a lot of research to be done). *Preventive Medicine*, 48, 505-506.
- Mota, J., Gomes, H., Almeida, M., Ribeiro, J. C., Carvalho, J. & Santos, M. P. (2007). Active versus passive transportation to school-differences in screen time, socio-economic position and perceived environmental characteristics in adolescent girls. *Annals of Human Biology*, 34(3), 273-282.
- Napier, M. A., Brown, B. B., Werner, C. M. & Gallimore, J. (2010). Walking to school: Community design and child and parent barriers. *Journal of Environmental Psychology*, 1-7.
- Nelson, N. M., Foley, E., O'Gorman, D., Moyona, N. M. & Woods, C. B. (2008). Active commuting to school: How far is too far? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 1-9.
- Ogilvie, D., Egan, M., Hamilton, V. & Petticrew, M. (2004). Promoting walking and Cycling as an alternative to using cars: systematic review. *British Medical Journal*, 329, 763.
- Panter, J. R., Jones, A. P., Van Sluijs, E. M. F. & Griffin, S. J. (2010). Neighborhood,

route, and school environments and children's active commuting. *American Journal of Preventive Medicine*, 38(3), 268-278.

Pietrobelli, A., Faith, M. S., Allison, D. B., Gallagher, D., Chiumello, G. & Heymsfield, S. B. (1998). Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: A validation study. *Journal of Pediatric*, 132, 204-210.

Robertson-Wilson, J. E., Leatherdale, S. T. & Wong, S. L. (2008). Social-ecological correlates of active commuting to school among high school students. *Journal of Adolescent Health*, 42, 486-495.

Rojas-Guyler, L., Sparks, J. & King, K. A. (2007). School principals' perceptions of students walking and bicycling to school. *Californian Journal of Health Promotion*, 5(3), 51-61.

Rosenberg, D. E., Sallis, J. F., Conway, T. L., Cain, K. L. & McKenzie, T. L. (2006). Active transportation to school over 2 years in relation to weight status and physical activity. *Obesity*, 14(10), 1771-1776.

Rosner, B., Prineas, R., Loggie, J. & Daniels, S. R. (1998). Percentiles for body mass index in U. S. children 5 to 17 years of age. *Journal of Pediatric*, 132, 211-222.

Saelens, B. E., Sallis, J. F. & Frank, L. D. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: Findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of Behavioral Medicine*, 25(2), 80-91.

Santos, M. P., Oliveira, J., Ribeiro, J. C. & Mota, J. (2009). Active travel to school, BMI and participation in organised and non-organised physical activity among Portuguese adolescents. *Preventive Medicine*, 49, 497-499.

Schofield, G. M., Gianotti, S., Badland, H. M. & Hinckson, E. A. (2008). The incidence of injuries travelling to and from school by travel mode. *Preventive Medicine*, 46, 74-76.

- Sirard, J. R., Alhassan, S., Spencer, T. R. & Robinson, T. N. (2008). Changes in physical activity from walking to school. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 40, 324-326.
- Sirard, J. R., Ainsworth, B. E., McIver, K. L. & Pate, R. R. (2005). Prevalence of active commuting at urban and suburban elementary schools in columbia, SC. *American Journal of Public Health*, 95(2), 236-237.
- Sirard, J. R., Riner, W. F., McIver, K. L. & Pate, R. R. (2005). Physical activity and active commuting to elementary school. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(12), 2062-2069.
- Sjolie, A. & Thuen, F. (2002). School journeys and leisure activities in rural and urban adolescents in Norway. *Health Promotion International*, 17(1), 21-30.
- Stauffer, W., Christenson, J. C. & Fischer, P. R. (2008). Preparing children for international travel. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 6, 101-113.
- Staunton, C. E., Hubsmith, D. & Kallins, W. (2003). Promoting safe walking and biking to school: The Marin county success story. *American Journal of Public Health*, 93(9), 1431-1434.
- Subramaniam, P. R. & Silverman, S. (2007). Middle school students' attitudes toward physical education. *Teaching and Teacher Education*, 23, 602-611.
- Timperio, A., Ball, K., Salmon, J., Roberts, R., Giles-Corti, B., Simmons, D., Baur, L. & Crawford, D. (2006). Personal, family, social, and environmental correlates of active commuting to school. *American Journal of Preventive Medicine*, 30(1), 45-51.
- Timperio, A., Crawford, D., Telford, A. & Salmon, J. (2004). Perceptions about the local neighborhood and walking and cycling among children. *Preventive Medicine*, 38, 39-47.

- Tudor-Locke, C., Neff, L. J., Ainsworth, B. E., Addy, C. L. & Popkin, B. M. (2002). Omission of active commuting to school and the prevalence of children's health-related physical activity levels: The Russian longitudinal monitoring study. *Child: Care, Health & Development*, 28(6), 507-512.
- Tudor-Locke, C., Ainsworth, B. E. & Popkin, B. M. (2001). Active commuting to school: An overlooked source of childrens' physical activity? *Sports Medicine*, 31(5), 309-313.
- Van der Ploeg, H. P., Merom, D., Corpuz, G. & Bauman, A. E. (2008). Trends in Australian children traveling to school 1971-2003: Burning petrol or carbohydrates? *Preventive Medicine*, 46, 60-62.
- Van Dyck, D., Cardon, G., Deforche, B. & Bourdeaudhuij, I. D. (2009). Lower neighbourhood walkability and longer distance to school are related to physical activity in Belgian adolescents. *Preventive Medicine*, 48, 516-518.
- Wang, Z., Patterson, C. M. & Hills, A. P. (2002). A comparison of self-reported and measured height, weight and BMI in Australian adolescents. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 26(5), 473-478.
- Ward, D. S., Linnan, L., Vaughn, A., Neelon, B., Martin, S. L. & Fulton, J. E. (2007). Characteristics associated with US walk to school programs. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4(67), 1-10.
- Wen, L. M., Fry, D., Merom, D., Rissel, C., Dirakis, H. & Balafas, A. (2008). Increasing active travel to school: Are we on the right track? A cluster randomized controlled trial from Sydney, Australia. *Preventive Medicine*, 47, 612-618.
- Wendel, A. M. & Dannenberg, A. L. (2009). Reversing declines in walking and bicycling to school. *Preventive Medicine*, 48, 513-515.
- Wilson, E. J., Wilson, R. & Krizek, K. J. (2007). The implications of school choice on

travel behavior and environmental emissions. *Transportation Research Part D*, 12, 506-518.

Yeung, J., Wearing, S. & Hills, A. P. (2008). Child transport practices and perceived barriers in active commuting to school. *Transportation Research Part A*, 42, 895-900.

Zhu, X. & Lee, C. (2008). Walkability and safety around elementary schools: Economic and ethnic disparities. *American Journal of Preventive Medicine*, 34(4), 282-290.

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), 1-11.

VIII. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Α

1. ΑΓΟΡΙ [] ΚΟΡΙΤΣΙ [] Τάξη σχολείου []

2. ΔΜΣ:_____ **ΥΨΟΣ:**_____ **ΒΑΡΟΣ:**_____

3. Α. Θα θέλαμε να ξέραμε πόσο μακριά μένετε από το σχολείο (σε μέτρα): _____

Β. Ποιό είναι το όνομα του σχολείου;_____

Γ. Που είναι το σχολείο; (Ποια είναι η διεύθυνσή του ή σε ποια περιοχή είναι;) _____

Δ. Αντιμετωπίζεις κάποιο συνεχές πρόβλημα υγείας; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

4. Α. Πόσες φορές την εβδομάδα πηγαίνεις στο σχολείο με:

α. Περιπάτημα	0	1	2	3	4	5
---------------	---	---	---	---	---	---

β. Ποδήλατο 0 1 2 3 4 5

γ. Αυτοκίνητο ή λεωφορείο 0 1 2 3 4 5

δ. Μηχανή 0 1 2 3 4 5

Β. Πόσες φορές την εβδομάδα φεύγεις από το σχολείο με:

α. Περιπάτημα	0	1	2	3	4	5
---------------	---	---	---	---	---	---

β. Ποδήλατο **0 1 2 3 4 5**

γ. Αυτοκίνητο ή λεωφορείο 0 1 2 3 4 5

δ. Μηχανή 0 1 2 3 4 5

Παράρτημα Β

Σκεφτείτε για αυτές τις δραστηριότητες που κάνατε την τελευταία εβδομάδα.
Για κάθε δραστηριότητα που κάνατε για περισσότερο από 15 λεπτά συνεχόμενα, γράψτε το πόσες φορές το κάνατε αυτό (πριν ή μετά το σχολείο) από Δευτέρα έως Παρασκευή.
Έπειτα γράψτε πόσες φορές κάνατε τη δραστηριότητα για περισσότερο από 15 λεπτά συνεχόμενα, το Σαββατοκύριακο (Σάββατο - Κυριακή).
Θυμηθείτε, συμπεριλάβετε μόνο τις δραστηριότητες που κάνατε την τελευταία εβδομάδα.

Δραστηριότητα	Πριν ή μετά το σχολείο (Δευτέρα - Παρασκευή)	Σαββατοκύριακα (Σάββατο & Κυριακή)
Περπάτημα		
Τρέξιμο/τροχάδην		
Παίζοντας κυνηγητό		
Χορεύοντας		
Πεζοπορία/ορειβασία		
Καλαθοσφαίριση (Μπάσκετ)		
Πετοσφαίριση (Βόλεϊ)		
Ποδόσφαιρο		
Φρίσμπι		
Πηδώντας σκοινάκι		
Σκέιτ-μπορντ		
Κολύμβηση		
Ποδηλασία		
Τένις/ Μπάτμιντον		
Αεροβικός χορός		
Θαλάσσιο Σκι		
Γκολφ		
Άλλο		

Παρακαλώ σημειώστε με X ένα κουτί από τα παρακάτω.

- Συνήθως, αυτή ήταν μια φυσιολογική εβδομάδα για εμένα

| |
- Ήμουν περισσότερο δραστήριος/α αυτή τη βδομάδα από ότι είμαι συνήθως

| |
- Ήμουν λιγότερο δραστήριος/α αυτή τη βδομάδα από ότι είμαι συνήθως

| |

Παράρτημα Γ

Παρακαλώ κυκλώστε την απάντηση που σας ταιριάζει καλύτερα.

1α. Είναι το σχολείο σας εντός 30 λεπτών περπάτημα ή ποδηλασία από το σπίτι σας; **Ναι** **Όχι**

1β. Περπατάτε ή ποδηλατείτε από και προς το σχολείο, είτε μόνος ή με κάποιον (τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα); **Ναι** **Όχι**

Συμφωνείς ή διαφωνείς με τις ακόλουθες δηλώσεις:

Είναι δύσκολο να περπατώ ή να ποδηλατώ στο σχολείο (μόνος ή με κάποιον) γιατί...

	1. διαφωνώ πολύ	2. διαφωνώ	3. δεν ξέρω	4. συμφωνώ	5. συμφωνώ πολύ
1. Υπάρχουν μεγάλες ανηφόρες κατά μήκος της διαδρομής					
2. Δεν υπάρχουν πεζοδρόμια ή ποδηλατοδρόμοι					
3. Η διαδρομή είναι βαρετή					
4. Η διαδρομή δεν έχει καλό φωτισμό					
5. Υπάρχει πάρα πολύ κίνηση κατά μήκος της διαδρομής					
6. Υπάρχει μια ή περισσότερες επικίνδυνες διαβάσεις					
7. Ζεσταίνομαι και ιδρώνω πάρα πολύ					
8. Οι άλλοι μαθητές δεν περπατούν ή ποδηλατούν στο σχολείο και δεν θα έχω παρέα					
9. Δεν θεωρείται «μαγκιά» να περπατάς ή να ποδηλατείς					
10. Έχω πολλά πράγματα να μεταφέρω					
11. Είναι ευκολότερο για κάποιον να με φέρει με το αυτοκίνητο στο σχολείο καθώς είναι στην πορεία του για κάτι άλλο					
12. Πρέπει να το προγραμματίσω					
13. Δεν είναι ασφαλές λόγω εγκλήματος (άγνωστοι, συμμορίες, ναρκωτικά)					
14. Γίνομαι στόχος από νταήδες (bully), με πειράζουν, με ενοχλούν					
15. Δεν υπάρχει πουθενά ασφαλές μέρος να αφήσω το ποδήλατο μου					
16. Υπάρχουν αδέσποτα σκυλιά					
17. Είναι πολύ μακριά					

Παράρτημα Δ

Πως αισθάνεστε με τις παρακάτω ιδέες;

1. Όταν παίρνετε μέρος σε φυσικές δραστηριότητες που σας δίνουν την ευκαιρία να συναντήσετε καινούργιους ανθρώπους, πως αισθάνεστε;

		5	4	3	2	1	
1	καλά						κακά
2	χρήσιμα						όχι χρήσιμα
3	ευχάριστα						όχι ευχάριστα
4	ωραία						απαίσια
5	χαρούμενα						λυπημένα

2. Παίρνετε μέρος σε φυσικές δραστηριότητες που σας δίνουν την ευκαιρία να είστε με τους φίλους σας, πως αισθάνεστε;

		5	4	3	2	1	
1	καλά						κακά
2	χρήσιμα						όχι χρήσιμα
3	ευχάριστα						όχι ευχάριστα
4	ωραία						απαίσια
5	χαρούμενα						λυπημένα

3. Παίρνετε μέρος σε φυσικές δραστηριότητες για να βελτιώσετε την υγεία σας και να θέσετε το σώμα σας σε καλύτερη κατάσταση, πως αισθάνεστε;

		5	4	3	2	1	
1	καλά						κακά
2	χρήσιμα						όχι χρήσιμα
3	ευχάριστα						όχι ευχάριστα
4	ωραία						απαίσια
5	χαρούμενος						λυπημένα

4. Παίρνετε μέρος σε φυσικές δραστηριότητες που μπορεί να είναι επικίνδυνες γιατί κινήστε πολύ γρήγορα και πρέπει να αλλάζετε γρήγορα κατεύθυνση, πως αισθάνεστε;

		5	4	3	2	1	
1	καλά						κακά
2	χρήσιμα						όχι χρήσιμα
3	ευχάριστα						όχι ευχάριστα
4	ωραία						απαίσια
5	χαρούμενα						λυπημένα

5. Παίρνετε μέρος σε φυσικές δραστηριότητες που έχουν όμορφες και χαριτωμένες κινήσεις, πως αισθάνεστε;

		5	4	3	2	1	
1	καλά						κακά
2	χρήσιμα						όχι χρήσιμα
3	ευχάριστα						όχι ευχάριστα
4	ωραία						απαίσια
5	χαρούμενα						λυπημένα

6. Παίρνετε μέρος σε φυσικές δραστηριότητες για να μειώσετε το άγχος και να ξεφύγετε από προβλήματα που ίσως έχετε, πως αισθάνεστε;

		5	4	3	2	1	
1	καλά						κακά
2	χρήσιμα						όχι χρήσιμα
3	ευχάριστα						όχι ευχάριστα
4	ωραία						απαίσια
5	χαρούμενα						λυπημένα

7. Όταν τύχει να παίρνεις μέρος σε φυσικές δραστηριότητες που είναι δύσκολες και σκληρές, αλλά και ταυτόχρονα πρέπει να στερηθείς άλλα πράγματα που σου αρέσουν περισσότερο και είναι ευκολότερα, πως αισθάνεστε;

		5	4	3	2	1	
1	καλά						κακά
2	χρήσιμα						όχι χρήσιμα
3	ευχάριστα						όχι ευχάριστα
4	ωραία						απαίσια
5	χαρούμενα						λυπημένα