



Ενεργητική Μετακίνηση Μαθητών/τριων Από και Προς το Σχολείο. Επίδραση στο Επίπεδο της Φυσικής τους Δραστηριότητας

Κωνσταντίνος Καρακατσάνης¹, Μαργαρίτα Κοντζιά¹,
Χαρίλαος Κουθούρης¹, & Γεώργιος Κώστα²

¹Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού

²Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού,

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνήσει το φαινόμενο της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών προς το σχολείο, ως δράση αναψυχής. Πιο συγκεκριμένα να διερευνήσει εάν οι στάσεις των μαθητών έναντι της φυσικής δραστηριότητας, οι ανασταλτικοί παράγοντες για ενεργητική μετακίνηση προς το σχολείο και το επίπεδο της φυσικής τους δραστηριότητας επηρεάζονται α) από τον τρόπο μετακίνησης των μαθητών προς το σχολείο, β) από το διαφορετικό φύλο, γ) από την ηλικιακή τους κατηγορία (διαφορετική σχολική βαθμίδα) και δ) από τη σωματική τους υγεία (βάση του 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 των μαθητών έγινε με τυχαία δειγματοληψία. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων (t-test) και (ανάλυσης διακύμανσης) έδειξαν ότι α) οι στάσεις των μαθητών έναντι της φυσικής δραστηριότητας επηρεάζονταν από το διαφορετικό τρόπο μετακίνησης ($t=3.20$, $df=535$, $p<.05$), 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 επηρεάζονταν από το διαφορετικό τρόπο μετακίνησης ($t=-5.70$, $df=475$, $p<.05$), και από τις διαφορετικές ηλικιακές ομάδες ($F_{(2,476)}=3.524$, $p<.05$), γ) το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας των μαθητών, επηρεαζόταν από τον τρόπο μετακίνησης ($t=3.41$, $df=551$, $p<.05$), από το διαφορετικό φύλο ($t=3.13$, $df=551$, $p<.05$), και από τις διαφορετικές ηλικιακές ομάδες ($F_{(2,550)}=33.685$, $p<.05$). Η παρούσα έρευνα μπορεί να χρησιμοποιηθεί αφενός ως πίεση για την ενίσχυση της δράσης «ασφαλής & ενεργητική μετακίνηση των μαθητών προς το σχολείο, με περπάτημα ή ποδηλασία, και αφετέρου υποστήριξε την ενεργητική μετακίνηση ως έναν τρόπο ενίσχυσης της φυσικής δραστηριότητας των μαθητών, της καταπολέμησης της παχυσαρκίας και μοναδική ευκαιρία των μαθητών για φυσική δραστηριότητα.

Λέξεις κλειδιά: ποδηλασία, περπάτημα, παχυσαρκία.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

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.ά.). 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 είναι ζωτικής σημασίας για τη φυσιολογική ανάπτυξη των παιδιών καθώς επίσης παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών (Fulton, McGuire, Gaspersen & Dietz, 2001). Η μελέτη των Deforche, 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, για να αυξήσουν τη συμμετοχή τους σε φυσικές δραστηριότητες. 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%. Οι πιο συχνά αναφερόμενοι παράγοντες που επηρεάζουν τις γονικές αποφάσεις σχετικά με τη χρήση της ενεργητικής μεταφοράς των παιδιών τους ήταν: 1) η ηλικία του παιδιού, 2) η παροχή ασφαλών διαδρομών, 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, Lounsbury, Moonie και Gast (2009), η απόσταση, η ασφάλεια και η συνεκτικότητα των δρόμων. 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.

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

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

Ενεργητική μετακίνηση και φυσική δραστηριότητα

Σύμφωνα με τους Cooper και συν. (2010), η φυσική δραστηριότητα ήταν 43% υψηλότερη σε εκείνους που περπατούσαν για το σχολείο σε σχέση με εκείνους που μετακινούνταν με αυτοκίνητο. 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 όλη τη διάρκεια 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. Στην έρευνά τους οι Cooper και συν. (2008), κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ποδηλασία προς το σχολείο μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της καρδιοαναπνευστικής ικανότητας σε νέους ανθρώπους.

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 τη φυσική κατάσταση, καθώς και σε περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς παράγοντες. Πέρα από τα οφέλη που σχετίζονται με τη 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 στο 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.

Στάσεις έναντι της φυσικής δραστηριότητας

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. Κατέληξαν στο συμπέρασμα 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 γειτονίες 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 πώς αυτή επηρεάζει τη φυσική δραστηριότητα. 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. 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 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. 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 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 στο 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. Οι Rosenberg, Sallis, Conway, Cain και McKenzie (2006), αξιολογώντας τα οφέλη της ενεργητικής μετακίνησης σε σχέση με τη 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

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 και εντείνει τις προσπάθειες για τον εντοπισμό ασφαλών εναλλακτικών λύσεων για τη 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. Σήμερα εκτελούνται τέτοιες πρωτοβουλίες και παρεμβατικά προγράμματα σε διάφορες χώρες. 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.

Αντικειμενικοί στόχοι της παρούσης έρευνας ήταν:

- α) Η διερεύνηση της επίδρασης του φύλου, της ηλικίας, του τρόπου μετακίνησης των μαθητών προς το σχολείο και της σωματικής τους υγείας (κατηγορίες δείκτη μάζας σώματος) στη στάση των μαθητών/τριων έναντι της φυσικής τους δραστηριότητας
- β) Η διερεύνηση της επίδρασης του φύλου, της ηλικίας, του τρόπου μετακίνησης των μαθητών προς το σχολείο και της σωματικής τους υγείας (κατηγορίες δείκτη μάζας σώματος) έναντι των ανασταλτικών λόγων για ενεργητική μετακίνηση των μαθητών/τριων προς το σχολείο,
- γ) Η διερεύνηση της επίδρασης του φύλου, της ηλικίας, του τρόπου μετακίνησης των μαθητών προς το σχολείο και της σωματικής υγείας (κατηγορίες δείκτη μάζας σώματος) στο πραγματικό επίπεδο της φυσικής κατάστασης των μαθητών.

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.

Όργανα μέτρησης

Ερωτηματολόγια:

- α) 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.
- β) Αξιολόγηση του τρόπου μετακίνησης των μαθητών στο σχολείο (Kerr, J., 2002), με τη χρήση 2 θεμάτων, ενώ οι απαντήσεις δόθηκαν σε 6βάθμια κλίμακα.
- γ) 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.
- δ) 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)
- ε) Καταγραφή δημογραφικών χαρακτηριστικών (φύλο, ηλικία).

Όργανα χειρός:

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

Διαδικασία μέτρησης

Οι μαθητές και μαθήτριες κάθε τμήματος, με την παρουσία του ερευνητή και κατά τη 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) κρίθηκε ότι μετακινήθηκαν ενεργητικά, ενώ όσοι χρησιμοποιούσαν μηχανοκίνητο μέσο για περισσότερο από 5 φορές, κρίθηκε ότι μετακινήθηκαν παθητικά.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Περιγραφικά στατιστικά

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 1).

Πίνακας 1. Περιγραφικά στοιχεία του δείγματος

Μαθητές	Συχνότητα	Ποσοστά
Αγόρια	266	48.10%
Κορίτσια	287	51.90%
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%
Λυκείου παχύσαρκοι	13	10.75%

1^{ος} αντικειμενικός στόχος

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 ($t=3.20$, $df=535$, $p<.05$).

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 ($p \leq .001$) παρουσιάστηκαν στη 'στάση' «Όταν παίρνετε μέρος σε φυσικές δραστηριότητες που σας δίνουν την ευκαιρία να είστε με τους φίλους σας, πώς 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).

Από την ανάλυση (t-test) για ανεξάρτητα δείγματα, δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων (αγόρια - κορίτσια) ως προς τη στάση τους έναντι της φυσικής δραστηριότητας.

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 ($F_{(2,536)}=13.031$, $p < .05$).

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.

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, πώς 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).

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 ($F_{(2,536)}=5.325$, $p < .05$).

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.

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, πώς 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).

2^{ος} αντικειμενικός στόχος

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 ($t=-5.70$, $df=475$, $p < .05$).

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.

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).

Από την ανάλυση (t-test) για ανεξάρτητα δείγματα, δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των φύλων (αγόρια - κορίτσια) ως προς τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης προς και από το σχολείο.

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 ($F_{(2,476)}=3.524, p < .05$).

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.

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).

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 τους ανασταλτικούς παράγοντες της ενεργητικής μετακίνησης των μαθητών προς και από το σχολείο.

3^{ος} αντικειμενικός στόχος

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 ($t=3.41, df=551, p < .05$).

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.

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 ($t=3.13, df=551, p < .05$).

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.

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 ($F_{(2,550)}=33.685, p<.05$).

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.

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.

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 (διαβήτη 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 αυτήν (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 προβλέπεται από τη χρήση της ενεργητικής μετακίνησης (Rosenberg et al., 2006) αλλά αυτός ο τρόπος μετακίνησης μπορεί να συμβάλει 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 αγόρια.

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 τη σημαντικότερη 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 στη 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.

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 η μικρότερη ηλικία των παιδιών (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.ά.) 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 επειδή η ενεργητική μετακίνηση ενισχύει τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας των παιδιών. Τα αγόρια ήταν επίσης πιο δραστήρια 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 τη 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 κατά το 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.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- Fyhri, A. & Hjorthol, R. (2009). Children's independent mobility to school, friends and leisure activities. *Journal of Transport Geography*, 17, 377-384.
- 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.
- Kearns, R. A., Collins, D. C. A. & Neuwelt, P. M. (2003). The walking school bus: Extending children's geographies? *Area*, 35(3), 285-292.
- 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.
- 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.
- Fulton, J. E., McQuire, M. T., Caspersen, C. J. & Dietz, W. H. (2001). Interventions for weight loss and weight gain prevention among youth. *Sports Medicine*, 31(3), 153-165.
- 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.

- 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. (2007). Active transportation to school: Trends among U.S. schoolchildren, 1969-2001. *American Journal of Preventive Medicine*, 32(6), 509-516.
- McMillan, T. E. (2006). Johnny walks to school-does Jane? Sex differences in children's active travel to school. *Children, Youth and Environment*, 16(1), 75-89.
- 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.
- 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.
- Pate, R. R., Pratt, M., & Brail S. N. (1995). Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for disease control and prevention and the American college of sports medicine. *Journal of the American Medical Association*, 273, 402-407.
- 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.
- 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.
- 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., 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.
- 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.

Title:
A study of Students' Active Transportation to and from School.
The effect on theirs physical activity.

Abstract

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.

Keywords: cycling, walking, obesity.

Επικοινωνία

Καρακατσάνης Κώστας
kkarakat@phyed.duth.gr