



**ΔΙΑΤΡΟΦΗ & ΑΣΚΗΣΗ**  
**Τρισέλιδες Εργασίες**  
**20<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού**

**EXERCISE & NUTRITION**  
**Short Papers**  
**20<sup>th</sup> International Congress of Physical Education & Sport**

**Υπεύθυνη Επιστημονικών Εργασιών - Επιμέλεια Ύλης:**

Τσίτσκαρη Ε.

**Content Administration – Manuscripts:**

E. Tsitskari

**Υπεύθυνος Ανάρτησης Εργασιών & Διαχείρισης του Ιστοχώρου**

Βερναδάκης Ν.

**Webmaster:**

N. Vernadakis

**Επιστημονική Επιτροπή/Scientific Committee:**

Αλμπανίδης Ε./E. Almpanidis

Γαργαλιάνος Δ./D. Gargalianos

Γιοφτσίδου Α./A. Gioftsidou

Γουλιμάρης Δ./D. Goulimaris

Γούργουλης Β./V. Gourgoulis

Δέρρη Β./V. Derri

Ζέτου Ε./E. Zetou

Καμπάς Α./A. Kampas

Κούλη Ο./O. Kouli

Κουρτέσης Θ./T. Kourtessis

Λαπαρίδης Κ./K. Laparidis

Μαχαιρίδου Μ./M. Mahairidou

Μαυρίδης Γ./G. Mavridis

Μιχαλοπούλου Μ./M. Michalopoulou

Μπεμπέτσος Ε./E. Bebetsos

Μπενέκα Α./A. Mpeneka

Παπαδημητρίου Κ./K. Papadimitriou

Σμήλιος Η./I. Smilios

Τριγώνης Ι./I. Trigonis

Τουμπέκης Α/Α. Toumpekis

Τσίτσκαρη Ε./E. Tsitskari

Φατούρος Ι./I. Fatouros

Χατζηνικολάου Θ./Th. Chatzinikolaou

Χριστοφορίδης Χ./Ch. Christoforidis

## **ΔΙΑΤΡΟΦΗ & ΑΣΚΗΣΗ**

### **EXERCISE & NUTRITION**

1.

**Μπογιατζίδης Ε., Καμπάς Α., Μιχαλοπούλου Μ., Γούργουλης Β. ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΘΛΗΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΘΛΗΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΞΑΝΘΗΣ**

**E. Bogiatzidis, A. Kampas, M. Michalopoulou, V.ourgoulis**

THE RELATIONSHIP BETWEEN SPORTS PARTICIPATION AND SELECTED OBESITY VARIABLES IN CHILDREN IN XANTHI REGION

2.

**Παπαδημητρίου Δ, Ζουρνατζή Ε, Μπαλάς Χ, Μελισσοπούλου Α, Καρατράντου Κ, Γεροδήμος Β.**

**ΠΡΟΣΗΛΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ: ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ**

**D. Papadimitriou, E. Zournatzi, C. Mpalas, A. Melissopoulou, K. Karatrantou, V. Gerodimos**

ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIET OF GREEK STUDENTS: THE EFFECT OF AGE AND OBESITY STATUS

## ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΘΛΗΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΞΑΝΘΗΣ

**Μπογιατζίδης Ε., Καμπάς Α., Μιχαλοπούλου Μ., Γούργουλης Β.**

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού

### Περίληψη

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η μελέτη της σχέσης της συμμετοχής σε αθλητικές δραστηριότητες με τον Δείκτη Μάζας Σώματος (Δ.Μ.Σ.) και την περιφέρεια μέσης (ΠΜ). Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 737, μαθητές-τριες, αθλητές-τριες του Νομού Ξάνθης (421 αγόρια, 316 κορίτσια), οι οποίοι συμμετείχαν οικιοθελώς στην έρευνα. Για τους συμμετέχοντες καταγράφηκε η ημερομηνία γεννήσεως τους, ο τόπος διαμονής τους (αστική (441) - αγροτική (296) περιοχή), το θρήσκευμα τους (χριστιανοί (244) – μουσουλμάνοι (493), το αν αθλούνται εξωσχολικά (334) ή όχι (403) και με ποιο άθλημα ασχολούνται, το σωματικό βάρος, το ύψος και την περιφέρεια μέσης (ΠΜ) τους. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης διακύμανσης (2x2) με δύο σταθερούς παράγοντες, φύλο (αγόρια, κορίτσια) και άθληση (συμμετοχή και μη συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες) δεν εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση των δύο παραπάνω παραγόντων στο ΔΜΣ των συμμετεχόντων στην παρούσα μελέτη με ( $F_{(1,733)}=0,125$ ,  $p>0.05$ ). Αντίθετα στατιστικά σημαντικές ήταν οι κύριες επιδράσεις του παράγοντα «φύλο» ( $F_{(1,733)}=4,299$ ,  $p<0.05$ ) και του παράγοντα «συμμετοχή σε αθλητική δραστηριότητα» ( $F_{(1,733)}=54,291$ ,  $p<0.001$ ). Συγκεκριμένα τα κορίτσια σημείωσαν υψηλότερες τιμές από τα αγόρια και τα παιδιά που συμμετείχαν σε αθλητικές δραστηριότητες σημείωσαν υψηλότερες τιμές από τα παιδιά που δε συμμετείχαν σε αντίστοιχες δραστηριότητες. Όσον αφορά την περιφέρεια μέσης τα αποτελέσματα της ανάλυσης διακύμανσης έδειξαν ότι υπήρχε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση των δύο παραπάνω παραγόντων των συμμετεχόντων στην παρούσα μελέτη ( $F_{(1,736)}=18,727$ ,  $p<0.01$ ). Αναλυτικότερα, όσο αφορά την επίδραση του παράγοντα «φύλο» σε κάθε βαθμίδα του παράγοντα «άθληση» προέκυψε ότι μόνο για τα παιδιά που συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες τα κορίτσια είχαν στατιστικά μικρότερες τιμές ΠΜ σε σχέση με τα αγόρια ( $F_{(1,733)}=40,972$ ,  $p<0.001$ ). Όσο αφορά την επίδραση του παράγοντα «άθληση» σε κάθε βαθμίδα του παράγοντα «φύλο» προέκυψε ότι μόνο για τα κορίτσια υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στην περιφέρεια μέσης μεταξύ αυτών που συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες και αυτών που δε συμμετέχουν ( $F_{(1,733)}=16,9994$ ,  $p<0.001$ ). Συμπερασματικά μόνο για τα κορίτσια και όσο αφορά την περιφέρεια μέσης εντοπίστηκαν ευρήματα τα οποία συμφωνούν με τη διεθνή βιβλιογραφία, όπου αναφέρεται ότι τα παιδιά που συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες εμφανίζουν χαμηλότερες τιμές σε δείκτες παχυσαρκίας.

**Λέξεις κλειδιά:** Δείκτης μάζας σώματος, περιφέρεια μέσης, φυσική δραστηριότητα

### Μπογιατζίδης Ευθύμιος

Διεύθυνση: Μακεδονίας 30, 67100 Ξάνθη

Τηλ.: 25410-64180, 6937-172848

e-mail: [makisbogiatzidis@yahoo.com](mailto:makisbogiatzidis@yahoo.com)

## THE RELATIONSHIP BETWEEN SPORTS PARTICIPATION AND SELECTED OBESITY VARIABLES IN CHILDREN IN XANTHI REGION

**E. Bogiatzidis, A. Kampas, M. Michalopoulou, V. Gourgoulis**

Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.

### Abstract

\* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file.

The aim of the present research was to determine the relation between the involvement in athletic activities, body mass index (BMI) and waist circumference (WC). The sample of the research included 737 male and female pupils in the region of Xanthi (421 boys, 316 girls). The data recorded regarding the participants included their date of birth, residence (urban area (441) – rural area (296) religion (Christians (244) – Muslims (493), whether they participate in sports outside the school curriculum (334) or not (403), body weight, height and waist circumference (W.C). According to the results of ANOVA (2x2), (sex x participation in sports), no statistically significant interaction between the above factors was revealed concerning B.M.I ( $F_{(1,733)}=0,125, p>0.05$ ). Statistically significant main effects were recorder for “sex” ( $F_{(1,733)}=4,299, p<0.05$ ) and for “participation in sports” ( $F_{(1,733)}=54,291, p<0.001$ ). More specifically, girls had higher values than boys and the pupils who played sports had higher values than the pupils who did not. As for WC two way ANOVA revealed a statistically significant interaction between the two factors ( $F_{(1,736)}=18,727, p<0.001$ ). Girls who played sports had statistically lower WC than boys ( $F_{(1,733)}=40,972, p<0.001$ ) and girls who played sports was significantly lower WC when compared to girls how don’t ( $F_{(1,733)}=16,9994, p<0.001$ ). Conclusively, the findings of this study concerning girls’ WC but not BMI are supported by the literature, according to which, children who participate in athletic activities show lower obesity rates. Of particular importance is the finding according to which, only the girls and not the boys that participate in sports had lower rates than children of the equivalent sex who do not.

**Key words:** BMI, WC, physical activity

#### **Bogiatzidis Efthimios**

**Address:** Makedonias 30, 67100 Xanthi

**Telephone number:** 0030-25410-64180, 0030-6937-172848

**e-mail:** [makisbogiatzidis@yahoo.com](mailto:makisbogiatzidis@yahoo.com)

### **ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΘΛΗΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΞΑΝΘΗΣ**

#### **Εισαγωγή**

Η παιδική ηλικία αποτελεί μία από τις κρίσιμότερες περιόδους της ζωής (Αλεξόπουλος, 2011), διότι τότε υιοθετούνται συνήθειες, οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν μελλοντικά, θετικά ή αρνητικά, την υγεία (Biddle, Gorely & Stensel, 2004). Μεταξύ των παραγόντων που συμβάλουν σημαντικά στην σωματική, νοητική και ψυχολογική ανάπτυξη των παιδιών, είναι η φυσική δραστηριότητα. Ως φυσική δραστηριότητα ορίζεται κάθε μορφή σωματικής κίνησης παραγόμενη από τους σκελετικούς μύες που αυξάνει την ενεργειακή δαπάνη πάνω από το επίπεδο της σωματικής ηρεμίας προσφέροντας με αυτόν τον τρόπο πλήθος ωφελειών για το ανθρώπινο σώμα (Caspersen, Powell & Christenson, 1985). Η φυσική δραστηριότητα αναλόγως του είδους της κινητικότητας διακρίνεται σε μη οργανωμένη και οργανωμένη. Η μη οργανωμένη περιλαμβάνει συνηθισμένες, καθημερινές δραστηριότητες όπως το περπάτημα, ο χορός, το ανέβασμα σκάλας, το παιχνίδι και η οργανωμένη περιλαμβάνει σχεδιασμένα προγράμματα άσκησης με στόχο την βελτίωση της φυσικής κατάστασης και των τεχνικών δεξιοτήτων των αθλημάτων και γίνεται συνήθως σε συλλόγους και σωματεία (σχολική και εξωσχολική). Ο ρόλος της σχολικής φυσικής δραστηριότητας είναι ουσιαστικός και καθοριστικός στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και συμβάλλει στην ολόπλευρη, αρμονική και ισόρροπη ανάπτυξη των διανοητικών και ψυχοσωματικών δυνάμεων των μαθητών ώστε ανεξάρτητα από το φύλο και την καταγωγή τους να έχουν την δυνατότητα να εξελιχθούν σε ολοκληρωμένες προσωπικότητες και να ζήσουν δημιουργικά (Sallis et al, 1997). Ο ρόλος της εξωσχολικής δραστηριότητας διακρίνεται σε φυσικές δραστηριότητες με την μορφή του παιχνιδιού και σε αθλητικές δραστηριότητες. Το παιχνίδι για τα παιδιά είναι εφικτό εφόσον υπάρχουν οι ανάλογες περιβαλλοντικές συνθήκες (αστικές, αγροτικές περιοχές,

\* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file.

γήπεδα, πάρκα κ.τ.λ.). Οι αθλητικές δραστηριότητες όπου τα παιδιά θα συμμετέχουν σε συστηματική και μεθοδευμένη άσκηση γίνονται σε χώρους αθλητικών σωματείων και συλλόγων. Τα άτομα που είναι φυσικά δραστήρια και σε καλή φυσική κατάσταση παρουσιάζουν χαμηλότερα επίπεδα εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων (Kohl, 2001), συμπτωμάτων κατάθλιψης (Goldfield et al, 2007) και έχουν λιγότερες πιθανότητες για εμφάνιση οσφυο-ισχιαλγίας, παχυσαρκίας και οστεοπόρωσης (Vuori, 2001). Παράλληλα, η φυσική δραστηριότητα σχετίζεται με τη σταθεροποίηση του σωματικού βάρους των παιδιών και εφήβων αλλά και με τη μείωση του κινδύνου μεγάλης αύξησής του (Di Pietro, 1999). Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (World Health Organization WHO), η παχυσαρκία έχει πάρει πλέον διαστάσεις επιδημικής έξαρσης και αποτελεί σοβαρό πρόβλημα δημόσιας υγείας. Πρόσφατες επιδημιολογικές μελέτες που έχουν γίνει και στην Ελλάδα αποδεικνύουν τον γρήγορο ρυθμό με τον οποίο αυξάνεται η συχνότητα της παχυσαρκίας τόσο στους ενήλικες όσο και στα παιδιά (Κάμτσιος & Διγγελίδης, 2007). Σκοπός της παραπάνω έρευνας ήταν η μελέτη της σχέσης της συμμετοχής σε αθλητικές δραστηριότητες με τον Δείκτη Μάζας Σώματος (Δ.Μ.Σ.) και την περιφέρεια μέσης (ΠΜ) σε μαθητές-μαθήτριες και αθλητές-αθλήτριες.

## Μέθοδος

### Εξεταζόμενοι

Οι συμμετέχοντες ήταν 737 παιδιά (αγόρια 421, κορίτσια 316) και προέρχονταν τόσο από την αστική όσο και από αγροτική περιοχή του Νομού Ξάνθης. Καταγράφηκαν οι ακριβείς ημερομηνίες γεννήσεως, οι ημερομηνίες πραγματοποίησης των μετρήσεων, ο τόπος διαμονής των παιδιών (αστική 441- αγροτική περιοχή 296), το θρήσκευμα (χριστιανοί 244 – μουσουλμάνοι 493), το αν αθλούνται εξωσχολικά (αγόρια 228 – 106 κορίτσια) ή όχι (αγόρια 193 – κορίτσια 210) και ποιο άθλημα κάνουν, καθώς και το σωματικό βάρος, το ύψος και η περιφέρεια μέσης τους. Αναλυτικότερα τα στοιχεία του δείγματος φαίνονται στον πίνακα 1.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.** Στοιχεία του δείγματος της έρευνας.

	<b>ΑΓΟΡΙΑ</b>	<b>ΚΟΡΙΤΣΙΑ</b>
ΗΛΙΚΙΕΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	1997-2007	1998-2006
ΜΕΣΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	3 ΕΤΗ	2 ΕΤΗ
ΑΘΛΗΜΑΤΑ	ΜΠΑΣΚΕΤ, ΒΟΛΕΙ, ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ, ΤΑΕΚΒΟΝΤΟ, ΣΤΙΒΟΣ, ΚΑΡΑΤΕ, ΕΝΟΡΓΑΝΗ, ΚΟΛΥΜΒΗΣΗ, ΠΟΛΟ	ΜΠΑΣΚΕΤ, ΒΟΛΕΙ, ΤΑΕΚΒΟΝΤΟ, ΣΤΙΒΟΣ, ΕΝΟΡΓΑΝΗ, ΚΟΛΥΜΒΗΣΗ, ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗ, ΧΟΡΟΣ, ΜΠΑΛΕΤΟ, ΤΡΑΜΠΟΛΙΝΟ

### Μέσα και διαδικασία συλλογής των δεδομένων

Ο διαχωρισμός των παιδιών έγινε σε παιδιά με κανονικό βάρος, σε παιδιά υπέρβαρα και σε παιδιά παχύσαρκα (Cole, Bellizzi, Flegal & Dietz, 2000). Οι συμμετέχοντες ζυγίστηκαν με τα λιγότερα δυνατόν ρούχα, χωρίς παπούτσια με ακρίβεια 100 γραμμαρίων σε ζυγαριά ακριβείας. Χωρίς παπούτσια μετρήθηκε και το ύψος με ακρίβεια 0,5 εκατοστών σε αναστημόμετρο. Ο δείκτης σωματικής μάζας (ΔΣΜ) υπολογίστηκε από το βάρος και το ύψος ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Η περιφέρεια μέσης μετρήθηκε με μεζούρα στο μέσο μεταξύ θωρακικού κλωβού και της λεκάνης του σώματος.

### Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης two way Anova με δύο σταθερούς παράγοντες (φύλο x άθληση) ενώ το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο  $p < .05$ .

## Αποτελέσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης διακύμανσης ( $2 \times 2$ ) με δύο σταθερούς παράγοντες, φύλο (αγόρια, κορίτσια) και άθληση (συμμετοχή και μη συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες) δεν εντοπίστηκε στατιστικά

σημαντική αλληλεπίδραση των δύο παραπάνω παραγόντων στο ΔΜΣ ( $F_{(1,733)}=0,125$ ,  $p>0.05$ ). Αντίθετα στατιστικά σημαντικές ήταν οι κύριες επιδράσεις του παράγοντα «φύλο» ( $F_{(1,733)}=4,299$ ,  $p<0.05$ ) και του παράγοντα «συμμετοχή σε αθλητική δραστηριότητα» ( $F_{(1,733)}=54,291$ ,  $p<0.001$ ). Συγκεκριμένα τα κορίτσια σημείωσαν υψηλότερες τιμές από τα αγόρια ενώ τα παιδιά που συμμετείχαν σε αθλητικές δραστηριότητες σημείωσαν υψηλότερες τιμές από τα παιδιά που δε συμμετείχαν σε αντίστοιχες δραστηριότητες. Όσον αφορά την περιφέρεια μέσης, τα αποτελέσματα της ανάλυσης διακύμανσης έδειξαν ότι υπήρχε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση των δύο παραγόντων ( $F_{(1,736)}=18,727$ ,  $p<0.01$ ). Όσον αφορά την επίδραση του παράγοντα «άθληση» σε κάθε βαθμίδα του παράγοντα «φύλο» προέκυψε ότι μόνο για τα κορίτσια υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στην περιφέρεια μέσης μεταξύ αυτών που συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες και αυτών που δε συμμετέχουν ( $F_{(1,733)}=16,9994$ ,  $p<0.001$ ). Όσον αφορά την επίδραση του παράγοντα «φύλο» σε κάθε βαθμίδα του παράγοντα «άθληση» προέκυψε ότι μόνο για τα παιδιά που συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες, τα κορίτσια είχαν στατιστικά μικρότερες τιμές ΠΜ σε σχέση με τα αγόρια ( $F_{(1,733)}=40,972$ ,  $p<0.001$ ).

### Συζήτηση - Συμπεράσματα

Συμπερασματικά η συμμετοχή των παιδιών που μετείχαν στην έρευνα στα συγκεκριμένα προγράμματα εκμάθησης αθλητικών δεξιοτήτων δεν επηρέασε σημαντικά τους συγκεκριμένους δείκτες παχυσαρκίας εύρημα το οποίο δεν είναι σε συμφωνία με το μεγαλύτερο μέρος της διεθνούς βιβλιογραφίας σύμφωνα όπου η συμμετοχή σε συστηματική ΦΔ σχετίζεται με μειωμένες τιμές σε αντίστοιχους δείκτες παχυσαρκίας. Επιπλέον οι επιδράσεις των παραπάνω παραγόντων εντοπίστηκαν μόνο στον ένα δείκτη και σε επιλεγμένες υπό ομάδες στοιχείο που υποδεικνύει την αναγκαιότητα για περαιτέρω μελέτης του φαινομένου της παχυσαρκίας καταγράφοντας και άλλες μεταβλητές όπως ο ρυθμός ανάπτυξης αλλά και το ποσοστό σωματικού λίπους. Συμπερασματικά μόνο για τα κορίτσια και όσον αφορά την περιφέρεια μέσης και όχι τον ΔΜΣ εντοπίστηκαν ευρήματα τα οποία συμφωνούν με τη διεθνή βιβλιογραφία, όπου αναφέρεται ότι τα παιδιά που συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες εμφανίζουν χαμηλότερες τιμές σε δείκτες παχυσαρκίας. Επίσης, ιδιαίτερη σημασία έχει το εύρημα σύμφωνα με το οποίο μόνο τα κορίτσια και όχι τα αγόρια που συμμετέχουν σε συστηματική αθλητική δραστηριότητα, είχαν χαμηλότερες τιμές από τα παιδιά αντίστοιχου φύλου που δεν αθλούνται συστηματικά.

### Βιβλιογραφία

- ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ Π. (2011). *Συσχέτιση καθιστικών δραστηριοτήτων και επιπέδου φυσικής δραστηριότητας με τη σωματική σύσταση παιδιών δημοτικού*. Μεταπτυχιακή διατριβή. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα.
- BIDDLE J., GORELY T. & STENSEL J. (2004). Health-enhancing physical activity and sedentary behavior in children and adolescents. *Journal of Sports Sciences*, 22(8): 679-701.
- CASPERSEN J., POWELL E. & CHRISTENSON M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2): 126-31.
- COLE T., BELLIZZI M., FLEGAL K. & DIETZ W. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *British Medical Journal*, 320(7244): 1240 - 1243.
- DI PIETRO L. (1999). Physical activity in the prevention of obesity: current evidence and research issues. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(11 Suppl): 542-546.
- GOLDFIELD G., MALLORY R., PARKER T., CUNNINGHAM T., LEGG C., LUMB A., PARKER K., PRUD'HOMME D. & ADAMO K. (2007). Effects of modifying physical activity and sedentary behavior on psychosocial adjustment in overweight/obese children. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(7): 783-93.
- KAMTΣΙΟΣ Σ. & ΔΙΓΓΕΛΙΔΗΣ Ν. (2007). Φυσική Κατάσταση, Διατροφικές Συνήθειες και Καθημερινές Κινητικές Δραστηριότητες Παχύσαρκων και μη, Μαθητών Ε' και ΣΤ' Τάξης Δημοτικού Σχολείου. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 5(1): 63-71.
- KOHL H. (2001). Physical activity and cardiovascular disease: evidence for a dose response. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6 Suppl): 493-494.
- SALLIS J., MCKENZIE T., ALCARAZ J., KOLODY B., FAUCETTE N. & HOVELL M. (1997). The effects of a 2-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students. Sports, Play and Active Recreation for Kids. *American Journal of Public Health*. 87(8): 1328-1334.

VUORI I. (2001). Dose response of physical activity and low back pain, osteoarthritis, and osteoporosis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 33(6 Suppl): 551-586.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2004). *Global strategy on diet, physical activity and health*.  
[http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_english\\_web.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf). Geneva.

ΤΡΙΣΕΛΙΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ 2000 ΔΣΦΑ  
SHORT PAPERS 20th ICPEP

## ΠΡΟΣΗΛΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ: ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Παπαδημητρίου Δ, Ζουρνατζή Ε, Μπαλάς Χ, Μελισσοπούλου Α, Καρατράντου Κ, Γεροδήμος Β.  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα

### Περίληψη

Η μεσογειακή διατροφή είναι ένα από τα πιο υγιεινά πρότυπα διατροφής. Η προσήλωση σε αυτό το πρότυπο διατροφής αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα υγείας που επηρεάζεται από πολλές παραμέτρους. Με σκοπό να εξεταστεί η επίδραση της ηλικίας και του επιπέδου παχυσαρκίας στην προσήλωση της μεσογειακής διατροφής πραγματοποιήθηκε έρευνα στην οποία έλαβαν μέρος, εθελοντικά, 300 μαθητές/τριες της δυτικής Θεσσαλίας: δημοτικού, γυμνασίου και λυκείου. Μετρήθηκε το ανάστημα και η σωματική μάζα και υπολογίστηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ). Στη συνέχεια ακολούθησε η κατάταξη των μαθητών/τριών σε: φυσιολογικό, υπέρβαρο και παχύσαρκο σύμφωνα με τον πίνακα διεθνών οριακών τιμών. Η αξιολόγηση της προσήλωσης των μαθητών/τριών στο πρότυπο μεσογειακής διατροφής έγινε με το ερωτηματολόγιο kidmed. Για τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης με δύο παράγοντες (ηλικία x επίπεδο παχυσαρκίας, 3 x 3) και πολλαπλές συγκρίσεις με τη μέθοδο Sidak. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική κύρια επίδραση τόσο της «ηλικίας» όσο και του «επιπέδου παχυσαρκίας» στο σκορ μεσογειακής διατροφής αλλά δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων. Πιο αναλυτικά, όσο μεγαλώνουν οι μαθητές τόσο απομακρύνονται από το πρότυπο μεσογειακής διατροφής. Επιπλέον, οι παχύσαρκοι μαθητές εμφάνισαν μικρότερη προσήλωση στο πρότυπο μεσογειακής διατροφής ( $1.97 \pm 0.51$ ) συγκριτικά με τους υπέρβαρους ( $3.53 \pm 0.25$ ) και τους φυσιολογικούς σε βάρος μαθητές ( $3.79 \pm 0.20$ ).

**Λέξεις κλειδιά:** πρότυπο μεσογειακής διατροφής, ερωτηματολόγιο kidmed, δείκτης μάζας σώματος, μαθητές δυτικής Θεσσαλίας.

### Παπαδημητρίου Δήμητρα

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τ.Ε.Φ.Α.Α., 42100 Τρίκαλα  
dparadimitriou@pe.uth.gr

## ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIET OF GREEK STUDENTS: THE EFFECT OF AGE AND OBESITY STATUS

D. Papadimitriou, E. Zournatzi, C. Mpalas, A. Melissopoulou, K. Karatrantou, V. Gerodimos

University of Thessaly, D.P.E.S.S., 42100 Trikala

### Abstract

The Mediterranean diet has generally considered as a healthy eating pattern that has been associated with lower burden of several chronic diseases. The adherence to the Mediterranean diet is influenced by several factors. The purpose of the present study was to examine the effect of age and obesity status on the adherence to the Mediterranean diet. Three hundred (300) Western Thessaly students (boys and girls), of primary school, junior high school and high school, volunteered to participate in the present study. Body mass and body height were measured and body mass index (BMI) was calculated. Next, obesity status (normal weight, overweight and obese) was calculated based on the International obesity task force criteria. Moreover, the KIDMED index was used to evaluate the degree of adherence to the Mediterranean diet. A two-way analysis of variance (age x obesity status, 3 x 3), and Sidak multiple comparisons were used to analyze the data. The results revealed statistically significant main effects of "age" and "obesity status" on kidmed score but a non-significant interaction. The results showed a significant age-

\* Η υποβολή, αξιολόγηση και έγκριση του τρισέλιδου άρθρου πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The submission, review and acceptance of the short paper is certified through this electronic file.



related decrease in the adherence to the Mediterranean diet, whereas, no differences were observed between junior high school students vs. high school students. Additionally, the obese students exhibited a lower adherence to the Mediterranean diet ( $1.97 \pm 0.51$ ) than the overweight ( $3.53 \pm 0.25$ ) and normal-weight students ( $3.79 \pm 0.20$ ).

**Key words:** Mediterranean diet pattern, kidmed index, body mass index, students of Western Thessaly.

**Dimitra Papadimitriou**

**University of Thessaly, D.P.E.S.S., 42100 Trikala.**

dpapadimitriou@pe.uth.gr

## ΠΡΟΣΗΛΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ: ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

### Εισαγωγή

Η προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή ως μέτρο πρόληψης και διαχείρισης της παχυσαρκίας αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα υγείας που επηρεάζεται τόσο από το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο, τη γεωγραφική περιοχή προέλευσης και τον τρόπο ζωής όσο από την παχυσαρκία και την ηλικία (Ayechu A. & Durá Travé T., 2010; Kontogianni et al., 2010; Lazarou et al., 2010; Serra-Majem et al., 2004). Έως σήμερα έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές μελέτες, σχετικά με την προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή, στις αναπτυξιακές ηλικίες με κάποιες από αυτές να εμφανίζουν υψηλή προσήλωση των μαθητών στη μεσογειακή διατροφή (Ayechu et al., 2010; Kontogianni et al., 2010; Mariscal-Arcas et al., 2008) ενώ κάποιες άλλες χαμηλή (Farajian et al., 2011; Lazarou C., Panagiotakos D., Kouta C. & Matalas A., 2009). Τα αντικρουόμενα αποτελέσματα οφείλονται ενδεχομένως στο μεγάλο εύρος ηλικίας ή και στη διαφορετική μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε στις παραπάνω έρευνες. Όσον αφορά στην επίδραση της ηλικίας οι μελέτες είναι πιο περιορισμένες. Στην Ισπανία, τα παιδιά ηλικίας 13 ετών εμφάνισαν μεγαλύτερο ποσοστό προσήλωσης στη μεσογειακή διατροφή συγκριτικά με τα παιδιά ηλικίας 16 ετών (Ayechu et al., 2010). Στην Ελλάδα, ομοίως όσο μεγαλώνουν τα παιδιά τόσο απομακρύνονται από το πρότυπο μεσογειακής διατροφής (Kontogianni et al., 2010). Αντίθετα με τις δύο προηγούμενες μελέτες ο Farajian και συν., (2011) δεν παρατήρησαν διαφορές στη προσήλωση μεσογειακής διατροφής μεταξύ μαθητών Ε' και ΣΤ' τάξης δημοτικού. Σχετικά με το επίπεδο παχυσαρκίας οι μελέτες δείχνουν πως τα παχύσαρκα παιδιά εμφανίζουν μικρότερη προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή σε σχέση με τα φυσιολογικού βάρους παιδιά (Kontogianni et al., 2010; Lazarou et al., 2010). Ωστόσο, στη μελέτη του Farajian και συν., (2011) που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα σε μαθητές Ε' και ΣΤ' τάξης δημοτικού δεν διαπιστώθηκαν διαφορές μεταξύ φυσιολογικών, υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να εξετάσει την επίδραση της ηλικίας και του επιπέδου παχυσαρκίας στην προσήλωση της μεσογειακής διατροφής.

### Μέθοδος

#### Εξεταζόμενοι

Στην έρευνα έλαβαν μέρος, εθελοντικά, 300 μαθητές/τριες της δυτικής Θεσσαλίας: 100 της Ε' τάξης δημοτικού ( $10.78 \pm 30$ ετών,  $42.97 \pm 9.89$ kg,  $1.47 \pm 0.07$ m,  $19.88 \pm 3.72$ kg/m<sup>2</sup>), 100 της Β' τάξης γυμνασίου ( $13.81 \pm 27$ ετών,  $57.58 \pm 11.05$ kg,  $1.62 \pm 0.07$ m,  $21.79 \pm 3.38$ kg/m<sup>2</sup>) και 100 της Β' τάξης λυκείου ( $16.75 \pm 29$ ετών,  $66.70 \pm 13.53$ kg,  $1.69 \pm 0.09$ m,  $23.28 \pm 3.59$ kg/m<sup>2</sup>).

#### Μέσα και διαδικασία συλλογής δεδομένων

Αρχικά πραγματοποιήθηκε η μέτρηση της σωματικής μάζας και του αναστήματος των μαθητών χρησιμοποιώντας ζυγό και αναστημόμετρο ακριβείας (Seca model 755 & 220, Seca, Hamburg, Germany). Ακολούθησε ο υπολογισμός του Δείκτη Μάζας Σώματος [ $ΔΜΣ = \text{Βάρος} / (\text{Υψος})^2$  Kg/m<sup>2</sup>] και στη συνέχεια έγινε η κατάταξη του δείγματος σε

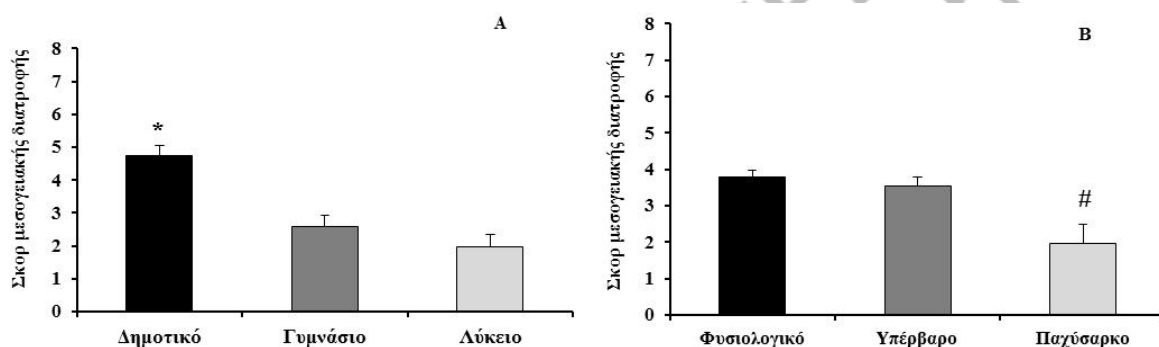
φυσιολογικά, υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά με τη βοήθεια του Πίνακα των διεθνών οριακών τιμών για υπέρβαρα και παχύσαρκα αγόρια και κορίτσια, ηλικίας 2-18 ετών (Cole T., Bellizzi M., Flegal K. & Dietz W., 2000). Τέλος, οι μαθητές συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο kidmed (16 ερωτήσεις) και η προσήλωσή τους στο πρότυπο της μεσογειακής διατροφής αξιολογήθηκε ανάλογα με το άθροισμα (σκορ) των απαντήσεων ως υψηλή ( $\geq 8$ ), μέτρια (4-7) και χαμηλή ( $\leq 3$ ) (Serra-Majem et al., 2004).

### Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης με δύο παράγοντες (ηλικία x επίπεδο παχυσαρκίας, 3 x 3) καθώς και πολλαπλές συγκρίσεις με τη μέθοδο sidak, όπου αυτό ήταν απαραίτητο. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο  $p < 0.05$ .

### Αποτελέσματα

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική κύρια επίδραση τόσο της «ηλικίας» ( $F_{2,290} = 19.637, p < .001$ ) όσο και του «επιπέδου παχυσαρκίας» ( $F_{2,290} = 1.405, p > .05$ ) στο σκορ μεσογειακής διατροφής, αλλά δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων ( $F_{2,290} = 1.405, p > .05$ ). Όπως φαίνεται στο Σχήμα 1A, οι μαθητές του δημοτικού εμφάνισαν στατιστικά σημαντικά υψηλότερο σκορ μεσογειακής διατροφής ( $4.87 \pm 2.65$ ) από τους μαθητές γυμνασίου ( $3.21 \pm 2.69$ ) και λυκείου ( $2.54 \pm 2.45$ ), οι οποίοι δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ τους. Επιπλέον, σύμφωνα με το Σχήμα 1B, οι παχύσαρκοι μαθητές εμφάνισαν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερο σκορ μεσογειακής διατροφής ( $1.97 \pm 0.51$ ) συγκριτικά με τους υπέρβαρους ( $3.53 \pm 0.25$ ) και τους φυσιολογικούς σε βάρος μαθητές ( $3.79 \pm 0.20$ ), οι οποίοι δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ τους.



**ΣΧΗΜΑ 1 (A,B).** Σκορ μεσογειακής διατροφής ανά ηλικιακή κατηγορία (A) και ανά επίπεδο παχυσαρκίας (B). Όπου \* $p < .05$  με τις άλλες ηλικιακές κατηγορίες, # $p < .05$  με τα άλλα επίπεδα παχυσαρκίας.

### Συζήτηση- συμπεράσματα

Στην έρευνά μας οι μαθητές του δημοτικού εμφανίστηκαν αρκετά προσηλωμένοι στο πρότυπο μεσογειακής διατροφής γεγονός που επιβεβαιώνεται και από άλλες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν τόσο στην Ελλάδα (Kontogianni et al., 2010) όσο και στο εξωτερικό (Mariscal-Arcas et al., 2008). Επιπρόσθετα, από τα αποτελέσματα της μελέτης μας φαίνεται ότι όσο μεγαλώνουν τα παιδιά τόσο απομακρύνονται από τη μεσογειακή διατροφή. Σε ανάλογα συμπεράσματα κατέληξαν και άλλες έρευνες στις οποίες τα παιδιά του δημοτικού εμφάνισαν υψηλότερη προσήλωση στο πρότυπο μεσογειακής διατροφής συγκριτικά με τους έφηβους (Kontogianni et al., 2010; Mariscal-Arcas et al., 2008; Serra- Majem et al., 2004). Αντίθετα αποτελέσματα παρουσίασε η μελέτη του Farajian και συν., (2011) που συνέκρινε μαθητές Ε' και ΣΤ' τάξης δημοτικού. Η διαφοροποίηση της παρούσας μελέτης ενδεχομένως οφείλεται στο μικρό εύρος ηλικιών που αξιολογήθηκαν (ένα έτος). Οι μαθητές του δημοτικού εμφανίζουν υψηλότερη προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή καθώς σε αυτή την ηλικία οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών κατευθύνονται από τους γονείς σε αντίθεση με τους έφηβους που νιώθουν πιο ανεξάρτητοι. Όσον αφορά στα παχύσαρκα παιδιά της μελέτης μας εμφάνισαν μικρότερη προσήλωση στο πρότυπο μεσογειακής διατροφής συγκριτικά με τα υπέρβαρα και τα φυσιολογικά σε βάρος παιδιά. Ανάλογα είναι τα συμπεράσματα και άλλων

ερευνών καθώς έδειξαν ότι οι περισσότεροι μαθητές που εμφάνισαν χαμηλή προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή ήταν παχύσαρκοι (kontogianni et al., 2010; Lazarou et al., 2010). Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω συνιστάται επιτακτικά ο σχεδιασμός παρεμβατικών προγραμμάτων αγωγής υγείας που θα στοχεύουν στη μεγαλύτερη προσήλωση των μαθητών στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής.

### Βιβλιογραφία

- AYECHU A. & DURA TRAVE T., (2010). Quality of dietary habits (adherence to a mediterranean diet) in pupils of compulsory secondary education. *An. Sist. Sanit. Navar.*, 33 (1): 35-42.
- COLE T., BELLIZZI M., FLEQAL K. & DIETZ W. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, 6;320 (7244): 1240-3.
- FARAJIAN P., RISVAS G., KARASOULI K., POUNIS G., KASTORINI C., PAMAGIOTAKOS D. & ZAMPELAS A. (2011). Very high childhood obesity prevalence and low adherence rates to the Mediterranean diet in Greek children: The GRECO study. *Atherosclerosis*, 217 (2011): 525– 530.
- KONTOGIANNI M., FARMAKI A., VIDRA N., SOFRONA S., MAGKANARI F. & YANNAKOULIA M. (2010). Associations between Lifestyle Patterns and Body Mass Index in a Sample of Greek Children and Adolescents. *Journal American Dietetic Association*, 2010;110: 215-221.
- LAZAROU C., PANAGIOTAKOS D., KOUTA C. & MATALAS A. (2009). Dietary and other lifestyle characteristics of Cypriot school children: results from the nationwide CYKIDS study. *BMC Public Health* 2009, 9:147.
- LAZAROU C., PANAGIOTAKOS D. & MATALAS A. (2010). Physical activity mediates the protective effect of the Mediterranean diet on children's obesity status: The CYKIDS study. *Nutrition* 26: 61–67.
- MARISCAL-ARCAS M., RIVAS A., VELASCO J., ORTEGA M., CABALLERO A. & OLEA-SERRANO F. (2008). Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) in children and adolescents in Southern Spain. *Public Health Nutrition*: 12(9): 1408–1412.
- SERRA-MAJEM L., RIBAS L., NGO J., ORTEGA R., GARCIA A., PEREZ-RODRIGO C. & ARANCETA J. (2004). Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*: 7(7): 931–935.