

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

ΤΙΤΛΟΣ

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΠΕΔΩΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ, ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΘΙΣΤΙΚΩΝ
ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΠΑΙΔΙΩΝ**

της

Σούλα Αλεξάνδρας

Επιβλέπων Καθηγητής

Γεροδήμος Βασίλειος

Μεταπτυχιακή Διατριβή που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για τη μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης του μεταπτυχιακού τίτλου του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Άσκηση και Υγεία» του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Εγκεκριμένη από το Καθηγητικό σώμα:

Γεροδήμος Βασίλειος, Καθηγητής, ΤΕΦΑΑ-ΠΘ

Καρατράντου Κωνσταντίνα, Επίκουρη Καθηγήτρια, ΤΕΦΑΑ-ΠΘ

Ιωακειμίδης Παναγιώτης, Ε.Ε.Π., ΤΕΦΑΑ-ΠΘ

©2021

Σούλα Αλεξάνδρα

ALL RIGHTS RESERVED

Στην Ιωάννα μου

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Παρόλο που οι προπτυχιακές μου σπουδές και τα ενδιαφέροντά μου άπτονται της Αγγλικής Γλώσσας και Φιλολογίας, η συμμετοχή μου πριν λίγα χρόνια στην πραγματικά πρωτοπόρα και αξιέπαινη διοργάνωση του Summer School από το Τ.Ε.Φ.Α.Α. Τρικάλων, με έκαναν να εμβαθύνω στις γνώσεις μου και να επεκτείνω τα ενδιαφέροντά μου, γνωρίζοντας έναν άλλο, ιδιαίτερα ελκυστικό επιστημονικό κλάδο, αυτόν της επιστήμης της φυσικής αγωγής του αθλητισμού και της διαιτολογίας. Ολοκληρώνοντας τις μεταπτυχιακές μου σπουδές στο Πρόγραμμα «Άσκηση και Υγεία» του Τμήματος Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, και εκπονώντας την παρούσα διατριβή, αισθάνομαι πραγματικά την ανάγκη να εκφράσω τις θερμές και ειλικρινείς μου ευχαριστίες σε όλους όσους συνέβαλαν καθοριστικά στην περάτωση της παρούσας έρευνας.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω καταρχάς στον Καθηγητή μου κ. Γεροδήμο Βασίλειο, ο οποίος από την αρχή μου έδειξε απίστευτη εμπιστοσύνη, και με καθοδήγησε δίνοντάς μου πολύτιμες συμβουλές και κυρίως τον ευχαριστώ για τον επιδέξιο τρόπο που επεσήμανε λάθη ή παραλείψεις και εμπλούτισε τις γνώσεις μου με την πολυδιάστατη επιστημονική του άποψη. Επίσης, καθοριστική ήταν η συμβολή και καθοδήγηση της Επίκουρου καθηγήτριας κυρίας Καρατράντου Κωνσταντίνας, η οποία ακούραστα, μεθοδικά και με υπομονή στάθηκε αρωγός μέχρι το πέρας αυτής της προσπάθειας. Η επιστημονική και πολυποίκιλη βοήθειά της είναι αδύνατον να περικλεισθεί σε λίγες λέξεις.

Ευχαριστώ επίσης, τον καθηγητή Ιωακειμίδα Παναγιώτη που ως μέλος της Τριμελούς Επιτροπής προσέφερε ουσιαστική βοήθεια με τις παρατηρήσεις και τις καίριες υποδείξεις του για την τελειοποίηση και ολοκλήρωση της διατριβής μου.

Θα ήταν παράλειψή μου να μην ευχαριστήσω τους γονείς καθώς και τα παιδιά που με προθυμία συμμετείχαν στην έρευνά μου, αλλά και τους συνεργάτες του εργαστηρίου προπονητικής

και ιδιαίτερα τους κυρίους Σούλα Ελευθέριο και Μπατατόλη Χρήστο, οι οποίοι ήταν πάντα δίπλα μου συζητώντας κάθε ανησυχία και προβληματισμό που είχα.

Τέλος, ευχαριστώ θερμά την οικογένειά μου, τον πατέρα μου και μέντορά μου Καθηγητή κ. Σούλα Δημήτριο, για τη στήριξη, τις στοχευμένες υποδείξεις του και την εποικοδομητική κριτική του καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνάς μου, καθώς και τη μητέρα μου, η οποία πάντα με ανεξάντλητη υπομονή και αγάπη φρόντιζε να έχω την ηρεμία που χρειάζομαι για να πετύχω τον στόχο μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τις τελευταίες δεκαετίες η συχνότητα της παιδικής παχυσαρκίας αυξάνεται ολοένα και περισσότερο σε όλο τον κόσμο. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογηθούν τα επίπεδα παχυσαρκίας, οι διατροφικές και καθιστικές συνήθειες και τα επίπεδα οργανωμένης και μη φυσικής δραστηριότητας παιδιών Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού και τέλος να εξεταστεί η συσχέτιση των παραπάνω δεικτών με το μορφωτικό επίπεδο των γονέων. Στη μελέτη έλαβαν μέρος με τη συγκατάθεση γονέων ή κηδεμόνων 146 υγιή αγόρια και 54 υγιή κορίτσια (ηλικία 10-12 έτη). Αξιολογήθηκαν: ο δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) και πραγματοποιήθηκε κατηγοριοποίηση των παιδιών με τον πίνακα των διεθνών οριακών τιμών που προτείνει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ), η προσήλωση στο πρότυπο της μεσογειακής διατροφής (ερωτηματολόγιο Kidmed), οι γενικές διατροφικές συνήθειες μέσα στην εβδομάδα (ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων - ΕΣΚΤ), οι καθιστικές συνήθειες και τα επίπεδα οργανωμένης και μη φυσικής δραστηριότητας (ερωτηματολόγιο της Αμερικάνικης Αθλητιατρικής Εταιρείας). Τέλος, έγινε ερώτηση σχετικά με το μορφωτικό επίπεδο των γονέων. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε περιγραφική στατιστική, αναλύσεις διακύμανσης (one way ANOVA) και αναλύσεις συσχέτισης. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο $p < 0.05$. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 50,3% των παιδιών είχαν φυσιολογικό ΔΜΣ, το 29,5% ήταν υπέρβαρα, το 18% παχύσαρκα και το 2,2% ελλιποβαρή. Με βάση το Kidmed Score, το 58% του δείγματος εμφάνισε μέτρια προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή, το 36% υψηλή και το 6% χαμηλή. Σύμφωνα με το ΕΣΚΤ, το 80,7% του δείγματος δήλωσε ότι δεν τρώει ποτέ ψάρι, ενώ μία με δύο φορές την εβδομάδα το 67% κατανάλωνε όσπρια. Το 55,9% κατανάλωνε σαλάτα καθημερινά. Το 70,5% 1-2 φορές εβδομαδιαία κατανάλωνε έτοιμα φαγητά και το 69,5% γλυκά. Τα αποτελέσματα της συχνότητας καθιστικών συνηθειών τις καθημερινές ημέρες έδειξαν ότι το 29,5% του δείγματος ασχολείται με video games, κινητά και tablet μία φορά την εβδομάδα. Το 34,1% περνά μία ώρα καθημερινά με ηλεκτρονικές συσκευές.

Το Σ/Κ το 64,8% έχει κάποια καθιστική συνήθεια. Όσον αφορά στη συμμετοχή παιδιών σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα, η μεγάλη πλειοψηφία, το 97,2%, συμμετέχει σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα για μία ώρα. Το 33,3% συμμετέχει σε μη οργανωμένη φυσική δραστηριότητα καθημερινά και το 79,3% και τις δύο ημέρες το Σ/Κ. Επιπρόσθετα, παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση ($p < 0,05$) του επιπέδου παχυσαρκίας: α) στην προσήλωση στο πρότυπο της μεσογειακής διατροφής (τα παχύσαρκα παιδιά είχαν σημαντικά χαμηλότερο σκορ σε σχέση με τα παιδιά φυσιολογικού βάρους), β) στις καθιστικές συνήθειες (τα παχύσαρκα παιδιά είχαν σημαντικά περισσότερες καθιστικές συνήθειες τόσο σε σχέση με τα υπέρβαρα όσο και με αυτά φυσιολογικού βάρους) και γ) στη συχνότητα οργανωμένης και μη φυσικής δραστηριότητας (τα παχύσαρκα παιδιά είχαν σημαντικά χαμηλότερο επίπεδο φυσικής δραστηριότητας από τα παιδιά φυσιολογικού βάρους). Αντίθετα, δεν παρατηρήθηκε σημαντική συσχέτιση ($p > 0,05$) μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου των γονέων και του επιπέδου παχυσαρκίας, των διατροφικών και καθιστικών συνηθειών, καθώς και των επιπέδων φυσικής δραστηριότητας. Η παρούσα μελέτη είναι από τις ελάχιστες στον ελλαδικό χώρο που εξετάζει συνδυαστικά τα επίπεδα παχυσαρκίας σε σχέση με αρκετές παραμέτρους και επιβεβαιώνει την ολοένα και αυξανόμενη συχνότητα της παιδικής παχυσαρκίας σε όλο τον κόσμο, καθώς και την τάση για απομάκρυνση από το πρότυπο της μεσογειακής διατροφής και τις αυξημένες καθιστικές συνήθειες. Σε ό,τι αφορά τη φυσική δραστηριότητα το δείγμα της παρούσας έρευνας φαίνεται να συμμετέχει σε μεγαλύτερο ποσοστό σε κάποια φυσική δραστηριότητα οργανωμένη και μη σε σχέση με τα γενικότερα ποσοστά στον ελλαδικό χώρο. Τέλος, οι διατροφικές και οι καθιστικές συνήθειες των παχύσαρκων παιδιών, αλλά και η συμμετοχή τους σε οργανωμένη και μη φυσική δραστηριότητα, παρουσίαζαν διαφορά σε σχέση με τα υπέρβαρα και τα φυσιολογικά σε βάρος παιδιά.

Λέξεις - Κλειδιά: δείκτης μάζας σώματος, υγεία, άσκηση, μεσογειακή διατροφή, αναπτυξιακές ηλικίες.

ABSTRACT

Over the past decades there has been a growing prevalence of worldwide childhood obesity. The aim of the present study was to evaluate the obesity levels, the dietary habits, sedentary behaviors and the levels of organized and non-organized physical activity of 5th and 6th grade primary school children and finally to examine the correlation of the above mentioned indices in relation to the parents' educational level. A total of 146 male and 54 female children (aged 10-12 years) participated in the research with the full consent of their parents. The assessment of obesity levels was carried out using body mass index and based on the cut - off points for BMI according to the World Health Organization (WHO) standards. The participants' dietary habits were assessed by the Kidmed Questionnaire with reference to their adherence to the Mediterranean diet and the Questionnaire of Food Frequency (FFQ). The American College of Sports Medicine (ACSM) questionnaire assessed the sedentary behaviors and the organized and non-organized physical activity levels. There was also a question concerning the parents' educational background. Descriptive statistics, one-way ANOVAS and correlation were used for the data analysis. The significance level was set at $p < 0.05$. The results of the study showed that 50.3% of the children had a normal BMI, 29.5% were overweight, 18% were obese and 2.2% were underweight. According to the results of the Kidmed Score, 58% had moderate adherence to the Mediterranean diet, 36% high and a 6% low. The results of the FFQ revealed that 80.7% never ate fish and 67% consumed pulses once or twice a week. 55.9% included salad in their daily diet. Additionally, 70.5% and 69.5% consumed fast food and sweets, respectively. With reference to sedentary behaviors, the results showed that 29.5% of the participants played video games or used their mobile phone and tablet once a week. 34.1% spent an hour on them daily. The percentage was 64.8% for the weekend for both days. Concerning participation in an organized physical activity the vast majority, 97.2%, took part in an organized physical activity every week. A 33,

3% participated in a non-organized physical activity daily and a 79.3%, both days of the weekend. Concerning the participants' level of obesity in relation to their adherence to the Mediterranean diet, we noticed a statistically significant difference between obese and normal-weight children (obese children had a lower score) ($p < 0.05$). With reference to the effect of obesity level on sedentary behaviors, a statistically significant difference was also observed between obese children, those overweight and of normal weight, finally, as for the effect of obesity with reference to the frequency of organized and non-organized physical activity, there was a statistically significant difference between the obese and the normal-weight participants. From the analysis of the obesity levels, the dietary habits, sedentary behavior, the levels of organized and non-organized physical activity in relation to the parents' educational background there was not a statistically significant correlation ($p > 0.05$). The present study is one of the few studies in Greece that examines obesity levels together with several other parameters and confirms the growing worldwide prevalence of childhood obesity and the tendency of deviation from the Mediterranean diet and increasing sedentary behaviors. As for the physical activity, the participants of this survey seemed to engage themselves in organized physical activity with a higher percentage compared to the general percentages in Greece. Last but not least, both the dietary habits and the sedentary behaviors of the obvious children and their participation in organized and non-organized physical activity showed difference in relation to their overweight and normal-weight counterparts.

Key - Words: body mass index, health, exercise, Mediterranean diet, developmental years.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
ABSTRACT	8
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	10
ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΠΙΝΑΚΕΣ	12
ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΕΙΚΟΝΕΣ	13
ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ	14
ΛΙΣΤΑ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ	17
ΛΙΣΤΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ	18
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	19
Οριοθετήσεις - Περιορισμοί	24
Μηδενικές υποθέσεις	24
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	25
Παχυσαρκία	25
Ορισμός Παχυσαρκίας	25
Ορισμός Παιδικής παχυσαρκίας	25
Οι διαστάσεις της παιδικής παχυσαρκίας	29
Αίτια Παιδικής Παχυσαρκίας	30
Συνέπειες της Παιδικής Παχυσαρκίας	32
Η στρατηγική του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας	33
Διατροφή	34
Υγιεινή διατροφή	34
Μεσογειακή Διατροφή	34
Φυσική δραστηριότητα	36
Καθιστικές συνήθειες	39
Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο γονέων και παχυσαρκία	42
Έρευνες για την παιδική παχυσαρκία, τις διατροφικές και καθιστικές συνήθειες, τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και τον τρόπο ζωής των ελληνόπουλων	42
Έρευνες για την παιδική παχυσαρκία, τις διατροφικές και καθιστικές συνήθειες, τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και τον τρόπο ζωής ελληνόπουλων 10 έως 12 ετών	46
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	51
Δείγμα	51
Δοκιμασίες	51

Διατροφικές συνήθειες	56
Καθιστικές συνήθειες και επίπεδα φυσικής δραστηριότητας	59
Διαδικασία	60
Στατιστική Ανάλυση	61
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	62
Επίπεδο παχυσαρκίας του δείγματος (σύμφωνα με τον ΔΜΣ)	62
Προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή	62
Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων	63
Συχνότητα και Διάρκεια καθιστικών συνηθειών	64
Συμμετοχή σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα – Συχνότητα και ώρες εβδομαδιαία	66
Συχνότητα και διάρκεια μη οργανωμένης φυσικής δραστηριότητας καθημερινά	67
Συχνότητα και διάρκεια μη οργανωμένης φυσικής δραστηριότητας Σ/Κ	68
Επίδραση επιπέδου παχυσαρκίας στις διατροφικές - καθιστικές συνήθειες και στα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας	69
ΣΥΖΗΤΗΣΗ	72
Αξιολόγηση Επιπέδων Παχυσαρκίας	72
Διατροφικές Συνήθειες	73
Καθιστικές συνήθειες - Φυσική Δραστηριότητα Οργανωμένη και μη	75
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	78
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	79
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	89
Έντυπο συναίνεσης δοκιμαζόμενου σε ερευνητική εργασία	89
Ερωτηματολόγιο εκτίμησης της υγείας του παιδιού	90

ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1. Κριτήρια υπέρβαρου και παχυσαρκίας σε παιδιά σύμφωνα με την IOTF (Cole et al, 2000).

Πίνακας 2. Έρευνες για την παιδική παχυσαρκία, τις διατροφικές και καθιστικές συνήθειες, τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και του τρόπου ζωής ελληνόπουλων 10 έως 12 ετών

Πίνακας 3. Δημογραφικά και ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά του δείγματος

Πίνακας 4. Κατηγοριοποίηση δείκτη μάζας σώματος για αγόρια (ΠΟΥ, 2007)

Πίνακας 5. Κατηγοριοποίηση δείκτη μάζας σώματος για κορίτσια (ΠΟΥ, 2007)

Πίνακας 6. Ερωτηματολόγιο εκτίμησης της προσήλωσης των παιδιών στο πρότυπο μεσογειακής διατροφής (Kidmed)

Πίνακας 7. Βαθμολόγηση του ερωτηματολογίου Kidmed

Πίνακας 8. Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (ΕΣΚΤ)

Πίνακας 9. Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης καθιστικών συνηθειών και επιπέδων φυσικής δραστηριότητας

Πίνακας 10. Ποσοστιαία συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων και ποτών του δείγματος εβδομαδιαία.

ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1. Η πυραμίδα της Μεσογειακής Διατροφής

Εικόνα 2. Η Πυραμίδα της Φυσικής Δραστηριότητας

Εικόνα 3. Μέτρηση αναστήματος

Εικόνα 4. Μέτρηση σωματικής μάζας

Εικόνα 5. Μεσογειακή διατροφή

ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Σχεδιάγραμμα 1. Συνολικός ετήσιος αριθμός θανάτων σε σχέση με διάφορους παράγοντες κινδύνου για όλες τις ηλικιακές ομάδες και για τα δύο φύλα (IHME, Global Burden of Disease, 2017)

Σχεδιάγραμμα 2. Διάγραμμα για τον ΔΜΣ αγοριών 2 έως 20 ετών με οριακά σημεία (cut-off points) την 5η ΕΘ (Εκατοστιαία Θέση) για το λιποβαρές, την 85η ΕΘ για το υπέρβαρο και την 95η ΕΘ για την παχυσαρκία (Πηγή: DC, Centers for Disease Control and Prevention)

Σχεδιάγραμμα 3. Ταξινόμηση αγοριών ηλικίας 5-19 ετών με βάση τον ΔΜΣ (Z-scores) (WHO 2007)

Σχεδιάγραμμα 4. Ταξινόμηση κοριτσιών ηλικίας 5-19 ετών με βάση τον ΔΜΣ (Z-scores) (WHO 2007)

Σχεδιάγραμμα 5. Διαδικασία και σχεδιασμός της έρευνας

Σχεδιάγραμμα 6. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά το επίπεδο παχυσαρκίας σύμφωνα με τον ΔΜΣ

Σχεδιάγραμμα 7. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά την προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή με βάση το Kidmed Score

Σχεδιάγραμμα 8. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη συχνότητα καθιστικών συνηθειών τις καθημερινές

Σχεδιάγραμμα 9. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη διάρκεια καθιστικών συνηθειών τις καθημερινές

Σχεδιάγραμμα 10. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη συχνότητα καθιστικών συνηθειών το Σ/Κ

Σχεδιάγραμμα 11. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη διάρκεια καθιστικών συνηθειών το Σ/Κ

Σχεδιάγραμμα 12. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη συμμετοχή σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα

Σχεδιάγραμμα 13. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη συχνότητα συμμετοχής σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα

Σχεδιάγραμμα 14. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη διάρκεια συμμετοχής σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα

Σχεδιάγραμμα 15. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη συχνότητα συμμετοχής σε μη οργανωμένη φυσική δραστηριότητα

Σχεδιάγραμμα 16. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη διάρκεια συμμετοχής σε μη οργανωμένη φυσική δραστηριότητα

Σχεδιάγραμμα 17. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη συχνότητα συμμετοχής σε μη οργανωμένη φυσική δραστηριότητα το Σ/Κ

Σχεδιάγραμμα 18. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη διάρκεια συμμετοχής σε μη οργανωμένη φυσική δραστηριότητα το Σ/Κ

Σχεδιάγραμμα 19. Συσχέτιση του επιπέδου παχυσαρκίας του δείγματος με την προσήλωσή του στο πρότυπο της μεσογειακής διατροφής - όπου $*p < 0,05$ σημαντική διαφορά μεταξύ παχύσαρκων και φυσιολογικών παιδιών

Σχεδιάγραμμα 20. Συσχέτιση του επιπέδου παχυσαρκίας του δείγματος με τις καθιστικές του συνήθειες - $\#p < 0,05$ σημαντική διαφορά μεταξύ παχύσαρκων και φυσιολογικών - υπέρβαρων παιδιών

Σχεδιάγραμμα 21. Συσχέτιση του επιπέδου παχυσαρκίας του δείγματος με τη συχνότητα οργανωμένης φυσικής δραστηριότητας - όπου $*p<0,05$ σημαντική διαφορά μεταξύ παχύσαρκων και φυσιολογικών παιδιών

Σχεδιάγραμμα 22. Συσχέτιση του επιπέδου παχυσαρκίας του δείγματος με τη συχνότητα μη οργανωμένης φυσικής δραστηριότητας - όπου $*p<0,05$ σημαντική διαφορά μεταξύ παχύσαρκων και φυσιολογικών παιδιών

ΛΙΣΤΑ ΣΥΝΤΥΜΗΣΕΩΝ

A²: Ανάστημα στο τετράγωνο

ΑΧΦΔ: Ανάκληση Χθεσινής Φυσικής Δραστηριότητας

ΔΜΣ: Δείκτης Μάζας Σώματος

ΕΘ: Εκατοστιαία Θέση

ΕΣΚΤ: Ερωτηματολόγιο Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφίμων

ΗΠΑ: Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

ΠΟΥ: Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

ΣΜ: Σωματική Μάζα

ΦΔ: Φυσική Δραστηριότητα

ACSM: American College of Sport Medicine

AHA: American Heart Association

AICR: American Institute for Cancer Research

CDC: Centers for Disease Control and Prevention

FAD: Food and Agriculture Organization

FFQ: Food Frequency Questionnaire

HBSC: Health Behavior in School – Aged Children Survey

IOTF: International Obesity Task Force

METs: Metabolic Equivalent of Tasks

SBRN: Δίκτυο Έρευνας και Καθιστικής Συμπεριφοράς

WCRF: World Cancer Research Fund

WHA: World Health Assembly

WHR: Waist to Hip Ratio

WHtR: Waist to Height Ratio

ΛΙΣΤΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ

♀

Γυναίκες - κορίτσια

♂

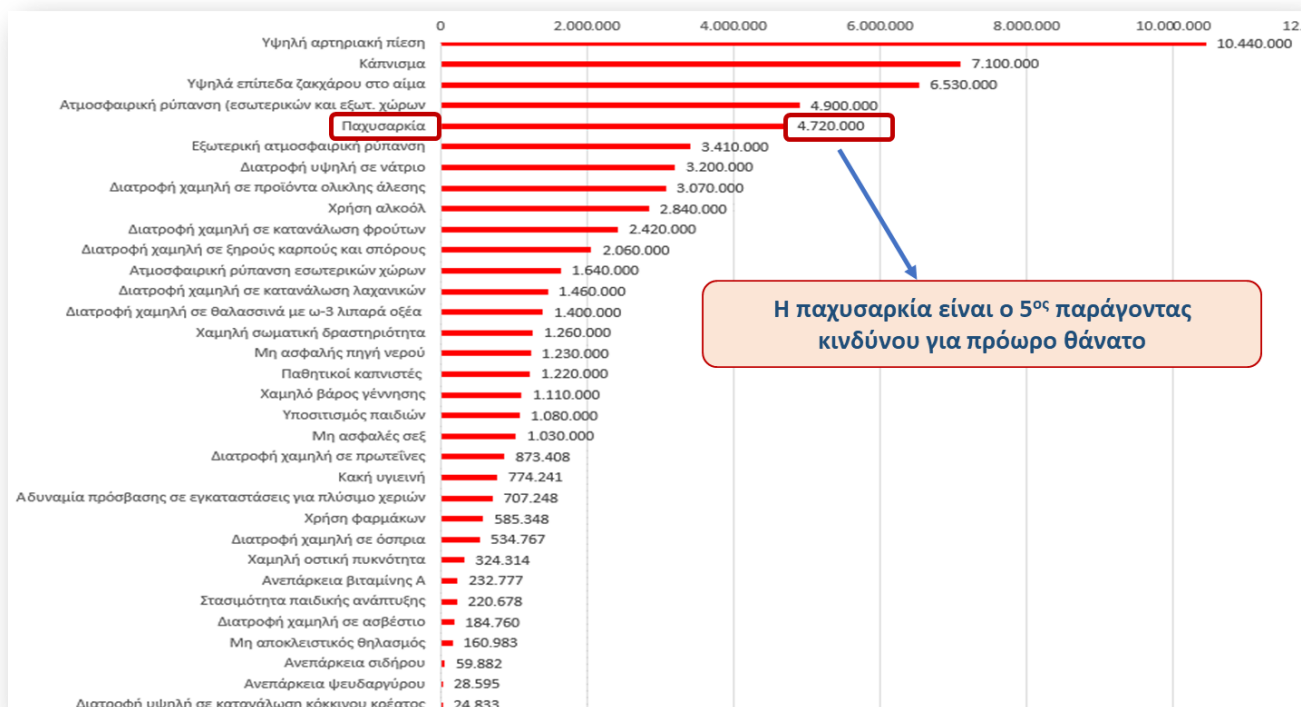
Άνδρες - αγόρια

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ, ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΘΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΠΑΙΔΙΩΝ

Τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται ραγδαία αύξηση του ποσοστού εμφάνισης διαφόρων χρόνιων παθήσεων, όπως η υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης και η παχυσαρκία. Η παχυσαρκία αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα της σημερινής εποχής που σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο πρόωρου θανάτου, καθώς ευθύνεται για 4,7 εκατομμύρια θανάτους ετησίως σε παγκόσμιο επίπεδο (Σχεδιάγραμμα 1). Σύμφωνα με τις μέχρι τώρα έρευνες φαίνεται πως τα ποσοστά της αυξάνονται ολοένα και περισσότερο, τόσο στους ενήλικες όσο και στους έφηβους και τα παιδιά (Lobstein, Baur & Uauy, 2004; Lobstein, & Frelut, 2003; WHO, 2000).

Μια διαχρονική μελέτη, η οποία πραγματοποιήθηκε το 2016 σε παγκόσμιο επίπεδο, διαπίστωσε ότι τα τελευταία 40 χρόνια έχει αυξηθεί εντυπωσιακά ο αριθμός των παχύσαρκων ατόμων σε όλο τον κόσμο. Σύμφωνα με στοιχεία της μελέτης, το 1975 ο αριθμός των παχύσαρκων σε όλο τον κόσμο ανερχόταν στα 105 εκατομμύρια και το 2014 έφτασε τα 641 εκατομμύρια. Δυσοίωνες, όμως, είναι και οι προβλέψεις που αφορούν στο μέλλον, καθώς αν συνεχιστεί η τάση προς την παχυσαρκία με τον ίδιο ρυθμό, το 2025 περίπου το 1/5 παγκοσμίως, θα είναι παχύσαρκοι, ενώ πάνω από το 6% των ανδρών και το 9% των γυναικών θα αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα παχυσαρκίας (νοσογόνος παχυσαρκίας).



Η παχυσαρκία είναι ο 5^{ος} παράγοντας κινδύνου για πρόωπο θάνατο

Σχεδιάγραμμα 1. Συνολικός ετήσιος αριθμός θανάτων σε σχέση με διάφορους παράγοντες κινδύνου για όλες τις ηλικιακές ομάδες και για τα δύο φύλα (IHME, Global Burden of Disease, 2017).

Δυσοίωνες είναι και οι προβλέψεις που αφορούν την παχυσαρκία στα παιδιά. Σύμφωνα με την Παγκόσμια Ομοσπονδία Παχυσαρκίας, μέχρι το 2025, υπολογίζεται ότι 268 εκατομμύρια παιδιά σχολικής ηλικίας (5-18 ετών) παγκοσμίως θα είναι υπέρβαρα και 91 εκατομμύρια παχύσαρκα. Η παιδική παχυσαρκία, η οποία σήμερα λαμβάνει διαστάσεις επιδημίας μαστίζει και τη χώρα μας, καθώς σύμφωνα με τα υπάρχοντα στοιχεία εκτιμάται ότι μέχρι το 2025 στην Ελλάδα, περίπου 480.000 παιδιά σχολικής ηλικίας (5-18 ετών) θα είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα.

Η παχυσαρκία, τις περισσότερες φορές, συνοδεύεται από χαμηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και φυσικής κατάστασης (κυρίως αερόβιας ικανότητας), και συνεπώς, αποτελεί σημαντική απειλή για την υγεία των παιδιών. Εκτός από τις αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία, η περίσσεια σωματικού λίπους σχετίζεται με μεγάλο αριθμό βιολογικών και ψυχοσωματικών επιπτώσεων (Garrow, 1988). Η παχυσαρκία έχει αναγνωρισθεί επίσημα ως νόσος από το 1948, όταν

ιδρύθηκε ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ), και συμπεριλαμβάνεται στη Διεθνή Ταξινόμηση των Παθήσεων με τον κωδικό E-66.0: Obesity due to excess calories.

Ως παχυσαρκία ορίζεται η υπερβολική συσσώρευση λίπους στον οργανισμό και διακρίνεται σε κεντρική, με αυξημένη κατανομή λίπους στο άνω τμήμα του σώματος και σε περιφερική παχυσαρκία, με εναπόθεση λίπους στους μηρούς και στους γλουτούς ή τον συνδυασμό και των δύο. Το σωματικό βάρος εξαρτάται από το ισοζύγιο ενέργειας, δηλαδή την πρόσληψη θερμίδων μέσω της τροφής και την κατανάλωση θερμίδων μέσω της φυσικής δραστηριότητας. Όταν η πρόσληψη ενέργειας είναι μεγαλύτερη από την κατανάλωσή της, αυξάνεται το σωματικό βάρος, ενώ, όταν συμβαίνει το αντίθετο, υπάρχει απώλεια σωματικού βάρους.

Η ταξινόμηση της παχυσαρκίας από τον Π.Ο.Υ. γίνεται χρησιμοποιώντας τον Δείκτη Μάζας Σώματος (Δ.Μ.Σ.), ο οποίος ορίζεται ως το βάρος του σώματος σε χιλιόγραμμα (Kg) διαιρούμενο με το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα (m^2) (Κάντζος, 2003). Άλλοι δείκτες που χρησιμοποιούνται είναι η αναλογία σωματικού λίπους, σύμφωνα με την οποία, το επί τοις εκατό λίπους σώματος $>25\%$ στους άνδρες και $>35\%$ στις γυναίκες αποτελεί ένδειξη παχυσαρκίας. Για την πιστοποίηση της κοιλιακής παχυσαρκίας χρησιμοποιείται η αναλογία της περιφέρειας της μέσης και των ισχίων (WHR, η αναλογία μέσης/ισχίων). Τέλος, η μέτρηση του πάχους των δερματοπτυχών είναι η πιο διαδεδομένη μέθοδος για την εκτίμηση του λίπους σε έρευνες μεγάλων πληθυσμών, γιατί μπορεί να εφαρμοστεί οπουδήποτε, εύκολα και γρήγορα.

Τα κριτήρια για την αξιολόγηση της παιδικής παχυσαρκίας ποικίλουν από χώρα σε χώρα, λόγω των διαφορετικών σε κάθε κράτος ορισμών (Lee, 2007). Στα παιδιά και στους εφήβους έχουν προταθεί οριακά σημεία (cut - off points), ως ποσοστά επάνω από ένα δεδομένο Δ.Μ.Σ., που προσδιορίζουν το υπέρβαρο και την παχυσαρκία ανά φύλο και ηλικία. Το οριακό σημείο για την παχυσαρκία εμφανίζεται όταν ο Δ.Μ.Σ. ξεπερνά την 95^η Εκατοστιαία Θέση (Ε.Θ.) για την ηλικία και το φύλο.

Σε έρευνα που υλοποίησε το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο το 2012, στο πλαίσιο του προγράμματος «Αξιολόγηση Σωματικής Διάπλασης, Διατροφικών Συνηθειών και Σωματικής Δραστηριότητας», σε 867.000 μαθητές δημοτικών σχολείων σε όλη την Ελλάδα προέκυψε ότι, από το 1997 έως το 2009, το ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών σε όλη τη χώρα αυξήθηκε περισσότερο από 50%.

Η αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας στην Ελλάδα επηρεάζεται από πάρα πολλούς παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται τόσο με την κληρονομικότητα όσο και με τον τρόπο ζωής των παιδιών. Ο σημαντικός παράγοντας που φαίνεται να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο είναι οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών. Οι διατροφικές επιλογές των ελληνόπουλων έχουν αλλάξει πολύ τα τελευταία είκοσι χρόνια (Nicklas et al., 2004), αφού έχουν μετατραπεί από «παραδοσιακού ή μεσογειακού τύπου» σε αντίστοιχες «δυτικού τύπου» (Yannakoulia, Karayiannis, Terzidou, Kokkevi, & Sidossis, 2004). Η χαμηλή προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή, η παράλειψη του πρωϊνού γεύματος, το φαγητό στο σχολείο, το είδος των σνακ, η μειωμένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και η υπερκατανάλωση γρήγορου φαγητού (fast food) συνδέονται άμεσα με την παιδική παχυσαρκία.

Άλλοι εξίσου σημαντικοί παράγοντες που ευθύνονται για την αύξηση της παχυσαρκίας των παιδιών παγκοσμίως, αλλά και πιο συγκεκριμένα στην Ελλάδα, είναι οι καθιστικές τους συνήθειες και τα χαμηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (οργανωμένης και μη οργανωμένης). Είναι αναμφισβήτητο ότι τις τελευταίες τρεις δεκαετίες ο σύγχρονος τρόπος ζωής άλλαξε ριζικά τη φυσική δραστηριότητα του ατόμου. Η αυτοματοποίηση των δραστηριοτήτων και η εισβολή των νέων τεχνολογιών στην καθημερινότητα καθιστούν το άτομο λιγότερο δραστήριο. Αυτός ο τρόπος ζωής δυστυχώς έχει άμεση επίπτωση και στα παιδιά τα οποία φαίνεται να περνούν αρκετό χρόνο μπροστά στην τηλεόραση, στο τάμπλετ, στο κινητό τους ή στην οθόνη ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή, ενώ σύμφωνα με έρευνα η έλλειψη συμμετοχής των παιδιών σε φυσικές

δραστηριότητες οφείλεται σε καθιστικές δραστηριότητες, στην νοοτροπία των γονέων και στον ελάχιστο ελεύθερο χρόνο (Cheung & Richmond, 1995; Tokmakidis, Christodoulos, & Kasambalis, 2007).

Όλα τα παραπάνω είναι ακόμη πιο ανησυχητικά, αν λάβει κανείς υπόψη τις συστάσεις που δημοσιεύονται από τον Π.Ο.Υ., οι οποίες αναφέρουν ότι τα παιδιά και οι έφηβοι θα πρέπει να συγκεντρώνουν καθημερινά τουλάχιστον 60 λεπτά μέτριας έως έντονης οργανωμένης φυσικής δραστηριότητας και 2 έως 3 ώρες μη-οργανωμένης φυσικής δραστηριότητας. Ακόμη, συνίσταται μεταξύ άλλων να παρακολουθούν τηλεόραση για όχι περισσότερο από 2 ώρες την ημέρα.

Τέλος, το μορφωτικό επίπεδο των γονέων φαίνεται να επηρεάζει τις διατροφικές συνήθειες και, γενικότερα, τον τρόπο ζωής των παιδιών. Σύμφωνα με έρευνα του πανεπιστημίου της Σαραγόσα (Fernandez-Alvira et al., 2013), κατά την οποία αναλύθηκαν στοιχεία από τον τρόπο ζωής και τις διατροφικές συνήθειες 14.400 παιδιών (ηλικίας 2 έως 9 ετών) ευρωπαϊκών χωρών, τα παιδιά των γονέων χαμηλού ή μεσαίου μορφωτικού επιπέδου καταναλώνουν περισσότερα επεξεργασμένα τρόφιμα και γλυκά παρά φρούτα και λαχανικά.

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας φαίνεται ότι υπάρχει περιορισμένος αριθμός μελετών στη διεθνή βιβλιογραφία οι οποίες εξετάζουν συνδυαστικά την επίδραση/συσχέτιση των επιπέδων παχυσαρκίας με τις διατροφικές και καθιστικές συνήθειες και τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (οργανωμένης και μη) σε παιδιά ηλικίας 10-12 ετών. Κρίθηκε σημαντικό να ερευνηθούν όλες οι παραπάνω παράμετροι στις ηλικίες αυτές, καθώς αποτελούν κρίσιμη περίοδο για την μετέπειτα ανάπτυξη των παιδιών και οι καθιστικές συνήθειες που υιοθετούν, η φυσική δραστηριότητα, αλλά και οι διατροφικές τους επιλογές επηρεάζουν μελλοντικά και τη σωματική, αλλά και την ψυχική τους υγεία. Επίσης, είναι σπουδαίο το γεγονός ότι μετά τις ηλικίες αυτές ξεκινά η είσοδος των παιδιών στην εφηβεία η οποία συνοδεύεται από εκρηκτικές αλλαγές στην ανάπτυξή τους σε όλα τα επίπεδα, βιολογικά και πνευματικά.

Συνεπώς, σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αξιολογηθούν τα επίπεδα παχυσαρκίας, οι διατροφικές και καθιστικές συνήθειες και τα επίπεδα οργανωμένης και μη φυσικής δραστηριότητας παιδιών πέμπτης και έκτης δημοτικού και τέλος, να εξετασθεί η συσχέτιση των παραπάνω δεικτών με το μορφωτικό επίπεδο των γονέων.

Οριοθετήσεις - Περιορισμοί

Τα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα έπρεπε να πληρούν τις εξής προϋποθέσεις:

- Να είναι αγόρια και κορίτσια 10 έως 12 ετών,.
- Να είναι υγιή και να μην αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα υγείας (π.χ. καρδιαγγειακές παθήσεις, σακχαρώδη διαβήτη).
- Να μην ακολουθούν ειδικό πρόγραμμα διατροφής, το οποίο θα μπορούσε να επηρεάσει τη σωματική μάζα.

Μηδενικές υποθέσεις

- Δεν θα παρατηρηθούν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις καθιστικές συνήθειες μεταξύ φυσιολογικών, υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών.
- Δεν θα παρατηρηθούν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα επίπεδα οργανωμένης και μη-οργανωμένης φυσικής δραστηριότητας μεταξύ φυσιολογικών, υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών.
- Δεν θα παρατηρηθούν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις διατροφικές συνήθειες μεταξύ φυσιολογικών, υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών.
- Δεν θα παρατηρηθεί σημαντική συσχέτιση μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου των γονέων με το επίπεδο παχυσαρκίας, τις διατροφικές και καθιστικές συνήθειες και τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας των παιδιών.

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

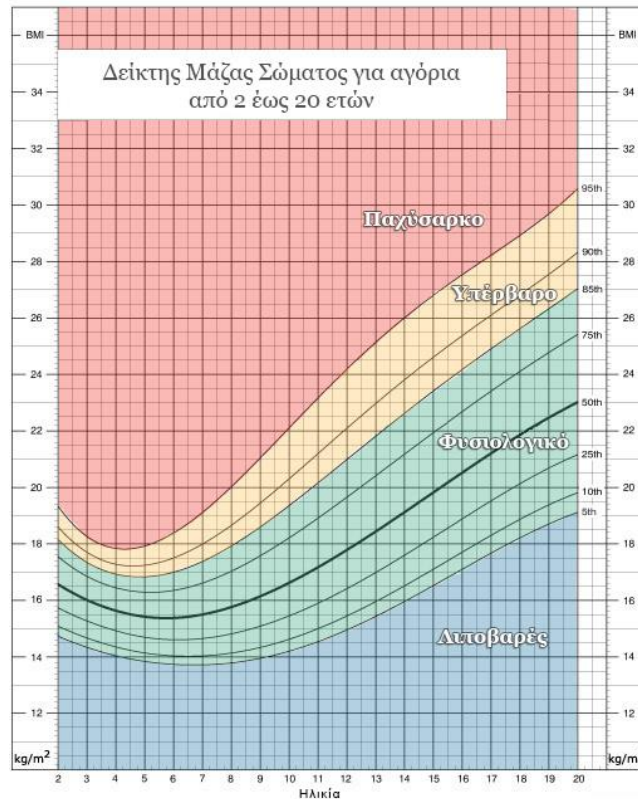
Παχυσαρκία Ορισμός Παχυσαρκίας

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO 2000) έχει ορίσει την παχυσαρκία ως την παθολογικά αυξημένη εναπόθεση λίπους στον οργανισμό. Η περίσσεια λίπους με τη σειρά της επιφέρει, εκτός από την αύξηση του σωματικού βάρους πολύ σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία. Πιο συγκεκριμένα, έχουν αναφερθεί πλήθος ψυχοσωματικών και κοινωνικών συνεπειών στα πάσχοντα άτομα (Garrow, 1988) προκαλώντας ιδιαίτερη ανησυχία στην επιστημονική κοινότητα.

Από το 1948 μάλιστα η παχυσαρκία αναγνωρίζεται επίσημα ως νόσος από τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας και συμπεριλαμβάνεται στη Διεθνή ταξινόμηση των παθήσεων με κωδικό E-660: Obesity due to excess calories (www.who.int).

Ορισμός Παιδικής παχυσαρκίας

Ο χαρακτηρισμός ενός παιδιού ως παχύσαρκο ποικίλει από χώρα σε χώρα, εξαιτίας των διαφορετικών ορισμών σε κάθε κράτος (Lee, 2007). Για τα παιδιά και τους εφήβους έχουν προταθεί οριακά σημεία (cut - off points) ως ποσοστά επάνω από ένα συγκεκριμένο ΔΜΣ. Ανάλογα λοιπόν προσδιορίζονται το υπέρβαρο και η παχυσαρκία ανά φύλο και ηλικία. Όταν ο ΔΜΣ ξεπέρα την 95^η εκατοστιαία θέση (ΕΘ) εμφανίζεται το οριακό σημείο για την παχυσαρκία (Σχεδιάγραμμα 2).



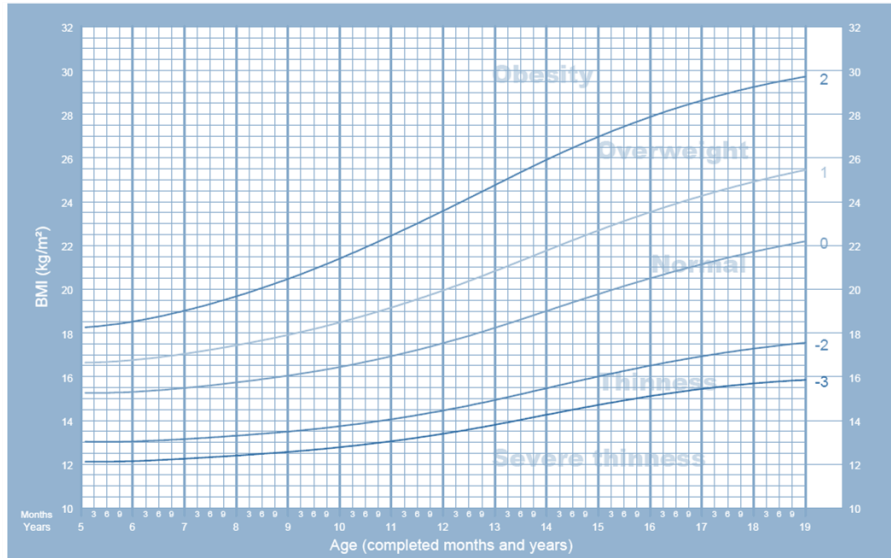
Σχεδιάγραμμα 2. Διάγραμμα για τον ΔΜΣ αγοριών 2 έως 20 ετών με οριακά σημεία (cut-off points) την 5η ΕΘ (Εκατοστιαία Θέση) για το λιποβαρές, την 85η ΕΘ για το υπέρβαρο και την 95η ΕΘ για την παχυσαρκία (Πηγή: CDC, Centers for Disease Control and Prevention).

Η έλλειψη κοινών κριτηρίων στη μελέτη της παιδικής παχυσαρκίας οδήγησε τη διεθνή ομάδα δράσης κατά της παχυσαρκίας (International Obesity Taskforce, IOTF) να δημιουργήσει διεθνή κριτήρια για το υπέρβαρο και την παιδική παχυσαρκία (Bellizzi & Dietz, 1999). Τα κριτήρια της IOTF (Cole, Bellizzi, Flegal & Dietz, 2000) (Πίνακας 1) βασίζονται σε δεδομένα από τη Βραζιλία, τη Μεγάλη Βρετανία, το Χονγκ Κονγκ, την Ολλανδία, τη Σιγκαπούρη και τις ΗΠΑ.

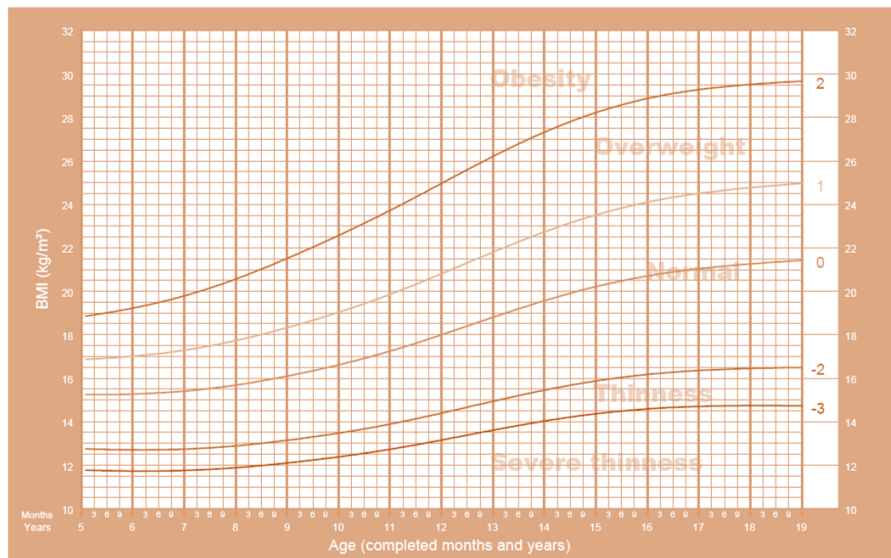
Πίνακας 1. Κριτήρια υπέρβαρου και παχυσαρκίας σε παιδιά σύμφωνα με την IOTF (Cole et al, 2000).

Ηλικία	ΔΜΣ Υπέρβαρο		ΔΜΣ Παχυσαρκία	
	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια
2	18.41	18.02	20.09	19.81
2,5	18.13	17.76	19.80	19.55
3	17.89	17.56	19.57	19.36
3,5	17.69	17.40	19.39	19.23
4	17.55	17.28	19.29	19.15
4,5	17.47	17.19	19.26	19.12
5	17.42	17.15	19.30	19.17
5,5	17.45	17.20	19.47	19.34
6	17.55	17.34	19.78	19.65
6.5	17.71	17.53	20.23	20.08
7	17.72	17.75	20.63	20.51
7,5	18.16	18.03	21.09	21.01
8	18.44	18.35	21.60	21.57
8,5	18.76	18.35	22.17	22.18
9	19.10	19.07	22.77	22.18
9,5	19.46	19.45	23.39	23.46
10	19.84	19.86	24.00	24.11
10,5	20.20	20.29	24.57	24.77
11	20.55	20.74	25.10	25.42
11.5	20.89	21.20	25.58	26.05
12	21.22	21.68	26.02	26.67
12,5	21.56	22.14	26.43	27.24
13	21.91	22.58	26.84	27.76
13,5	22.27	22.98	27.25	28.20
14	22.62	23.34	27.63	28.57
14,5	22.96	23.66	27.98	28.87
15	23.29	23.94	28.30	29.11
15,5	23.60	24.17	28.60	29.20
16	23.90	24.37	28.88	29.43
16,5	24.19	24.54	29.14	29.56
17	24.46	24.70	29.41	29.69
17,5	24.73	24.85	29.70	29.84
18	25.00	25.00	30.00	30.00

Ο ΠΟΥ το 2007 εξέδωσε καμπύλες ανάπτυξης, αναφορικά με τις τιμές του ΔΜΣ, για την κατηγοριοποίηση των παιδιών - εφήβων ηλικίας 5-19 ετών σε ελλιποβαρές, φυσιολογικό, υπέρβαρο ή παχύσαρκο (Σχεδιαγράμματα 3 & 4).



Σχεδιάγραμμα 3. Ταξινόμηση αγοριών ηλικίας 5-19 ετών με βάση τον ΔΜΣ (Z-scores) (WHO 2007).



Σχεδιάγραμμα 4. Ταξινόμηση κοριτσιών ηλικίας 5-19 ετών με βάση τον ΔΜΣ (Z-scores) (WHO 2007).

Οι διαστάσεις της παιδικής παχυσαρκίας

Τις τελευταίες δεκαετίες η συχνότητα της παιδικής παχυσαρκίας αυξάνεται ολοένα και περισσότερο σε όλο τον κόσμο. Το φαινόμενο αυτό προκαλεί ιδιαίτερη ανησυχία αφού παρατηρείται ακόμη και σε αναπτυσσόμενες χώρες, όπου μέχρι πρότινος ο υποσιτισμός ήταν το χαρακτηριστικό τους (Seideill & Flegal, 1977). Το παράδοξο αυτό γεγονός ίσως να οφείλεται στην κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών χαμηλού κόστους και στη μειωμένη φυσική δραστηριότητα (Kelishadi, 2007).

Στις αναπτυγμένες χώρες όπου υπάρχει αφθονία και τροφές πλούσιες σε θερμίδες η παχυσαρκία χαρακτηρίζεται από την IOTF ως κατάσταση «εκτός ελέγχου». Πάνω από 155 εκατομμύρια παιδιά σχολικής ηλικίας είναι υπέρβαρα παγκοσμίως και 30-45 εκατομμύρια από αυτά παχύσαρκα (World Heart Federation, 2006). Στην Ευρώπη πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι περίπου 14 εκατομμύρια παιδιά σχολικής ηλικίας (ποσοστό περίπου 18%) είναι υπέρβαρα, ενώ 3 εκατομμύρια είναι παχύσαρκα (www.iotf.org), ενώ σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας το 2019 38 εκατομμύρια παιδιά κάτω των 5 ετών είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα. Όλα τα παραπάνω στοιχεία έχουν οδηγήσει τον ΠΟΥ να χαρακτηρίσει την παχυσαρκία ως επιδημία και κοινωνική μάστιγα.

Όπως συμβαίνει παγκοσμίως, έτσι και στη χώρα μας, παρουσιάζονται ανησυχητικά υψηλά ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. Το εύρημα αυτό είναι ιδιαίτερα θλιβερό για μια μεσογειακή χώρα που έχει ως βάση της, τη μεσογειακή διατροφή, ένα από τα πιο υγιεινά διατροφικά πρότυπα παγκοσμίως (Trichopoulou, Naska, Orfanos & Trichopoulos, 2005). Στην Ελλάδα, το ποσοστό των υπέρβαρων αγοριών ανέρχεται σε 25% έναντι 19% των κοριτσιών, ενώ τα ποσοστά παχύσαρκων αγοριών κυμαίνονται κατά μέσο όρο στο 5% για τα αγόρια και στο 3% για τα κορίτσια στις ηλικίες 6-17 ετών. Σε όλες τις έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί τα ποσοστά είναι

ανησυχητικά και παρουσιάζουν αυξητική τάση διαχρονικά με ποσοστά υψηλότερα στα αγόρια (Krassas, Tzotzas, Tsametis, & Konstantinidis, 2001; Magkos, Manios, Christakis & Kafatos, 2006).

Αίτια Παιδικής Παχυσαρκίας

Η παχυσαρκία γενικά αποτελεί ένα πολυπαραγοντικό πρόβλημα που απασχολεί τη διεθνή επιστημονική κοινότητα (Cateron et al., 2004; Fogelholm, Stallknecht & Van Baak, 2006; James, 2004; WHO, 2004). Αν και ο μηχανισμός ανάπτυξης της παχυσαρκίας δεν είναι πλήρως κατανοητός, γνωρίζουμε ότι βασικό αίτιο της παχυσαρκίας είναι η ανισορροπία ανάμεσα στις θερμίδες που δαπανώνται μέσω του μεταβολισμού και της σωματικής δραστηριότητας, δηλαδή η αύξηση βάρους προκύπτει όταν η πρόσληψη ενέργειας υπερβαίνει τις ενεργειακές δαπάνες. Όμως ο μηχανισμός αυτός επηρεάζεται και από συνήθειες που αφορούν τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα, αλλά και διάφορους κοινωνικοοικονομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες.

Οι διατροφικές επιλογές των ελληνόπουλων έχουν μετατραπεί τα τελευταία χρόνια από μεσογειακού τύπου σε αντίστοιχες δυτικού τύπου (Yiannakoulia et al., 2004). Οι μεταβολές στις διατροφικές συνήθειες των ελληνόπουλων παρατηρήθηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 1960 στις αστικές περιοχές και στις αρχές της δεκαετίας του 1970 στις αγροτικές περιοχές. Οι μεταβολές αυτές φαίνεται πως ήταν μέρος ενός γενικότερου πλαισίου μεταβολής των διατροφικών και κοινωνικών προτύπων των Ελλήνων (Kafatos, Kouroumalis, Vlachonikolis, Theodorou & Labadarios, 1991). Η αυξημένη πρόσληψη θερμίδων, η «κακή» ποιότητα της διατροφής, οι λανθασμένες διαιτητικές επιλογές, όπως η παράλειψη του πρωινού γεύματος, η συχνότητα των γευμάτων, το είδος των σνακ, η χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και η υπερκατανάλωση έτοιμων φαγητών (τύπου fast-food) σχετίζονται άμεσα με την αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας.

Ο πολλαπλασιασμός της παιδικής παχυσαρκίας που πλήττει πολλές χώρες του δυτικού κόσμου (Livingstone, 2000) οφείλεται, επίσης, στο γεγονός ότι οι άνθρωποι είναι λιγότερο φυσικά

δραστήριοι σε σχέση με προηγούμενες γενιές (π.χ. περπατούν λιγότερο, ελαχιστοποιούν τη σωματική εργασία στον εργασιακό χώρο ή στο σπίτι). Τα παιδιά στις μέρες μας είναι καθλωμένα για ώρες μπροστά στην οθόνη της τηλεόρασης ή του ηλεκτρονικού υπολογιστή γυμνάζονται όλο και λιγότερο και παίζουν όλο και λιγότερο με τους φίλους τους. Η δραστηριότητά τους σχετίζεται κυρίως με την παρακολούθηση τηλεόρασης και βιντεοπαιχνιδιών, ενώ ασχολούνται ελάχιστα με κάποια οργανωμένη φυσική δραστηριότητα.

Η σωματική δραστηριότητα σπάνια υπερβαίνει τη μία ώρα καθημερινά και αν αυτό τελικά συμβεί με μικρές δυναμικές εκρήξεις έντονης δραστηριότητας, και άρα ενεργοποίηση του αερόβιου μεταβολισμού, υπάρχουν λιγότερες επιδράσεις στην καύση λίπους από ότι θα υπήρχαν κατά τη διάρκεια παρατεταμένης δραστηριότητας (Saris, 2000). Ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τα Ελληνόπουλα, τα αποτελέσματα κρούουν τον κώδωνα του κινδύνου. Πιο συγκεκριμένα, η ευρωπαϊκή μελέτη ENERGY που αξιολόγησε τα επίπεδα παχυσαρκίας και τους παράγοντες στη συμπεριφορά που συνδέονται με το ενεργειακό ισοζύγιο σε παιδιά ηλικίας 10 έως 12 ετών στο Βέλγιο, στην Ελλάδα, στην Ουγγαρία, στην Ολλανδία, στη Νορβηγία, στη Σλοβενία και στην Ισπανία κατέληξε στη θλιβερή διαπίστωση ότι τα Ελληνόπουλα έχουν τα χαμηλότερα επίπεδα συμμετοχής σε αθλητικές δραστηριότητες ανάμεσα στις 7 χώρες και τα υψηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας.

Οι γενετικοί παράγοντες επίσης επηρεάζουν τη δεκτικότητα ενός ατόμου σε ένα περιβάλλον που ευνοεί την εμφάνιση παχυσαρκίας. Ο κίνδυνος για παιδική παχυσαρκία είναι μεγαλύτερος όταν ο ένας ή και οι δύο γονείς είναι παχύσαρκοι (Safer, Agras, Bryson & Hammer, 2001; Whitaker, Wright, Pepe, Seidel & Dietz, 1997). Γενικά τα παιδιά παχύσαρκων γονέων διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο ανάπτυξης παχυσαρκίας από εκείνα των υπέρβαρων ή νορμοβαρών γονέων (Birbilis, Moschonis, Mougios, Manios & “Healthy Growth Study” group, 2013).

Μελέτη σε πέντε νόμους της Ελληνικής επικράτειας με δείγμα 2.374 παιδιά ηλικίας 1-5 ετών έδειξε ότι τα παιδιά με έναν παχύσαρκο γονέα είχαν κατά 0,91 μεγαλύτερη πιθανότητα να

είναι υπέρβαρα σε σύγκριση με τα παιδιά γονέων φυσιολογικού βάρους, ενώ εκείνα με δύο παχύσαρκους γονείς είχαν 2,38 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι υπέρβαρα (Manios, et al., 2007). Τα τελευταία μάλιστα χρόνια όλο και πιο πολλές μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι το βάρος της μητέρας αποτελεί ισχυρό προδιαθεσικό παράγοντα για την εμφάνιση παχυσαρκίας στα παιδιά (Brophy et al., 2009; Juonala et al., 2011).

Τέλος, το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, το μορφωτικό επίπεδο και ο τόπος διαμονής φαίνεται ότι επιδρούν στην ανάπτυξη του φαινομένου της παιδικής παχυσαρκίας. Το εκπαιδευτικό υπόβαθρο των γονέων, το οικογενειακό εισόδημα, το φύλο, τα άτομα που είναι υπεύθυνα για τη φροντίδα του παιδιού αποτελούν κάποιους από τους δημογραφικούς παράγοντες που διαμορφώνουν το διατροφικό προφίλ του και επηρεάζουν είτε θετικά είτε αρνητικά τη σωματική του δραστηριότητα (Gordon-Larsen, Adair, & Popkin, 2003; Patrick & Nicklas, 2005). Σύμφωνα με μελέτη στην Ελληνική Επικράτεια (Manios et al., 2007) το πατρικό ή και το μητρικό εκπαιδευτικό επίπεδο συνδέεται αντιστρόφως με την παιδική παχυσαρκία. Επίσης, άλλη έρευνα (Moschonis et al., 2010) σε ελληνόπουλα ηλικίας 11 - 12 ετών σε δημοτικά σχολεία της Αθήνας μελέτησε δημογραφικά χαρακτηριστικά των οικογενειών (ηλικία γονέων, εκπαιδευτικό επίπεδο, ετήσιο εισόδημα κ.α.) με την εμφάνιση της παιδικής παχυσαρκίας.

Συνέπειες της Παιδικής Παχυσαρκίας

Η παχυσαρκία στην παιδική ηλικία αυξάνεται με ραγδαίους ρυθμούς ως επιδημία με δραματικές συνέπειες για τη δημόσια υγεία. Τα παχύσαρκα παιδιά γίνονται κατά κανόνα παχύσαρκοι ενήλικες και αυτό συνεπάγεται σοβαρές επιπτώσεις σε όλα τα βιολογικά συστήματα του ανθρώπου. Δυσλιπιδαιμία, ινσουλινοαντίσταση, σακχαρώδης διαβήτης τύπου II, ηπατική και γαστρεντερική διαταραχή (Krekoukia et al., 2007; Olza et al., 2014) είναι οι πιο σημαντικές. Η παιδική παχυσαρκία ακόμη αποτελεί το κύριο αίτιο για διάφορες μορφές καρκίνου, όπως του

μαστού και του παχέος εντέρου (Donohoe, O' Farrell, Doyle, & Reynolds, 2014; Esposito, Ciardiello, & Giugliano, 2014), αλλά και ορθοπεδικές παθήσεις, όπως η οστεοαρθρίτιδα, η νόσος του Blount, η αυξημένη ευαισθησία σε διαστρέμματα αστραγάλου κ.α. (Speiser et al., 2005). Τέλος, η υπνική άπνοια, η διαταραχή της εμμήνου ρύσεως (Després et al., 2008; Suliga, 2009), καθώς και σημαντικές ψυχοκοινωνικές συνέπειες (Batch & Baur, 2005) υπογραμμίζουν την κρισιμότητα του προβλήματος και επιτάσσουν την εύρεση λύσεων για την έγκαιρη και εύστοχη αντιμετώπισή του.

Η στρατηγική του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας

Το Παγκόσμιο Συμβούλιο Υγείας (World Health Assembly) αποδέχτηκε την αναφορά της Επιτροπής για την Αντιμετώπιση της Παιδικής Παχυσαρκίας (Commission on Ending Childhood Obesity, 2016) και τις έξι προτάσεις της για να αντιμετωπιστεί το γενεσιουργό περιβάλλον της παχυσαρκίας και η κρίσιμη περίοδο της ζωής του ατόμου. Το σχέδιο εφαρμογής για την καθοδήγηση των χωρών στην εφαρμογή των προτάσεων έγινε δεκτό από το Παγκόσμιο Συμβούλιο Υγείας το 2017.

Πιο συγκεκριμένα, η στρατηγική που αποφασίστηκε να εφαρμοστεί ώστε να δοθεί τέλος στη μάστιγα της παιδικής παχυσαρκίας έχει κύριους στόχους:

1. να αντιμετωπιστεί το γενεσιουργό περιβάλλον της παχυσαρκίας
 - μειώνοντας την πρόσληψη ανθυγιεινών τροφών και προάγοντας την υγιεινή διατροφή και τα μη αλκοολούχα ποτά σε παιδιά και εφήβους,
 - μειώνοντας τις καθιστικές συνήθειες και προάγοντας τον υγιεινό τρόπο ζωής μέσω της σωματικής δραστηριότητας,
2. να διασφαλίσει τη μείωση του ρίσκου της παχυσαρκίας αντιμετωπίζοντας κρίσιμα στάδια στη ζωή των παιδιών και των εφήβων που αφορούν
 - στην περίοδο πριν τη σύλληψη και την εγκυμοσύνη,

- στη νηπιακή και νεαρή παιδική ηλικία,
- στη σχολική ηλικία των παιδιών και την εφηβεία,

3. να αντιμετωπίσει - θεραπεύσει τα ήδη παχύσαρκα παιδιά βελτιώνοντας την τωρινή και μελλοντική τους υγεία.

Διατροφή

Υγιεινή διατροφή

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (World Health Organization, WHO) και τον Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας του ΟΗΕ (Food and Agriculture Organization, FAD), υγιεινή διατροφή είναι η διατροφή που συντελεί στη διατήρηση και βελτίωση της υγείας εφοδιάζοντας τον οργανισμό με τα απαραίτητα υγρά, μάκρο- και μικρο - θρεπτικά στοιχεία και θερμίδες.

Η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία (American Heart Association), ο Παγκόσμιος Οργανισμός για την έρευνα στον καρκίνο (World Cancer Research Fund) και το Αμερικανικό Ινστιτούτο για την Έρευνα στον Καρκίνο (American Institute for Cancer Research) συστήνουν μία διαίτα που περιλαμβάνει κυρίως ανεπεξέργαστες φυτικές τροφές, μη αμυλούχα φυτικά προϊόντα, λαχανικά, όσπρια, δημητριακά, φρούτα που έχουν διαφορετικά χρώματα (κόκκινο, πράσινο, κίτρινο, πορτοκαλί και λευκό). Επίσης, συνιστούν αποφυγή ζαχαρούχων αναψυκτικών, κόκκινου κρέατος, τροφών πλουσίων σε ενέργεια και γρήγορο φαγητού. Η διαίτα αυτή σε συνδυασμό με ένα φυσικό τρόπο ζωής αποτελεί την καλύτερη πρόληψη και την αποφυγή καρδιαγγειακών νοσημάτων, χρόνιων ασθενειών, εμφάνιση παχυσαρκίας και καρκινογενέσεων.

Μεσογειακή Διατροφή

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει ανακοινώσει ότι η μεσογειακή διατροφή είναι ένας από τους πλέον υγιεινούς τρόπους διαβίωσης. Ο όρος μεσογειακή διατροφή επινοήθηκε από τον Ancel Keys το 1947 για να περιγράψει ένα μοντέλο διατροφής που ακολούθησαν μέλη 7

μεσογειακών χωρών. Από τη μελέτη αυτή αποδείχτηκε ότι τα ποσοστά στεφανιαίας νόσου ήταν χαμηλά σε πληθυσμούς των μεσογειακών κρατών σε σχέση με Αμερικάνους και Βορειοευρωπαίους. Το 1993 στη διεθνή διάσκεψη για τις μεσογειακές διατροφές αποφασίστηκε τι θα θεωρείται μεσογειακή διατροφή και το 1995 ομάδα επιστημόνων του πανεπιστημίου Χάρβαρντ δημιούργησε την πυραμίδα της μεσογειακής διατροφής (Simopoulos, 2001).

Πιο συγκεκριμένα, η μεσογειακή διατροφή (Εικόνα 1) περιλαμβάνει άφθονες φυτικές ίνες, όπως φρούτα, λαχανικά, ψωμί και δημητριακά, ελάχιστα επεξεργασμένα προϊόντα, καθημερινή κατανάλωση μικρών ή μέτριων ποσοτήτων γαλακτοκομικών προϊόντων, ψάρι και πουλερικά δύο με τρεις φορές εβδομαδιαίως, κόκκινο κρέας δύο φορές το μήνα και το ελαιόλαδο αποτελεί την κύρια πηγή λιπαρών που περιέχουν μονοακόρεστα λιπαρά οξέα.



Εικόνα 1. Η πυραμίδα της Μεσογειακής Διατροφής

Δυστυχώς φαίνεται ότι οι ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες που συμβάλλουν στην εμφάνιση της παχυσαρκίας και άλλων χρόνιων ασθενειών υιοθετούνται από πολύ νωρίς, δηλαδή

από τη νηπιακή ή την παιδική ηλικία και γίνονται συνήθεια στην ενήλικη ζωή του ατόμου (Center for Disease and Prevention, 2004).

Σε έρευνα των Hassapidou και Bairaktari (2001) στη Θεσσαλονίκη παρατηρήθηκε αυξημένη πρόσληψη λιπαρών, ενώ μειωμένη ήταν η πρόσληψη υδατανθράκων και σιδήρου. Επίσης, φάνηκε ότι τα σημερινά παιδιά τείνουν να εγκαταλείψουν την παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή. Σε άλλη έρευνα στον ελληνικό χώρο των Manios, Grammatikaki, Papoutsou, Liarigkodimos, Kondaki και Moschonis (2008) στην οποία έλαβαν μέρος 2.374 παιδιά επιβεβαιώθηκε η παραπάνω διαπίστωση. Επιπρόσθετα, σε πανεθνική έρευνα (Farajian, et al., 2011) που πραγματοποιήθηκε σε 10 περιοχές της Ελλάδας, συμμετείχαν 4.786 παιδιά ηλικίας 10-12 ετών και χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης KIDMED για την αξιολόγηση του βαθμού υιοθέτησης της μεσογειακής διατροφής τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μόνο το 4,3% των παιδιών είχε υψηλή προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή. Το Kidmed Score δε διέφερε ανάμεσα σε αγόρια και κορίτσια, ενώ δεν παρατηρήθηκαν διαφορές ανάμεσα στα φυσιολογικού βάρους παιδιά με τα υπέρβαρα και παχύσαρκα. Τα παιδιά από ημιαστικές και αγροτικές περιοχές είχαν υψηλότερο σκορ.

Αυτό λοιπόν που διαπιστώνει κανείς είναι ότι τα τελευταία χρόνια παρατηρείται σταδιακή εγκατάλειψη της μεσογειακής διατροφής και υιοθέτηση «δυτικού τύπου» διατροφικών προτύπων. Είναι λοιπόν πιο αναγκαία από ποτέ η επιστροφή στις αρχές της μεσογειακής διατροφής και η υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών επιλογών από την βρεφική ηλικία.

Φυσική δραστηριότητα

Φυσική δραστηριότητα είναι οποιαδήποτε κίνηση του σώματος, η οποία εκτελείται εξαιτίας μυϊκής συστολής και η οποία έχει ως αποτέλεσμα τη δαπάνη ενέργειας και διακρίνεται σε οργανωμένη και μη οργανωμένη. Η μη οργανωμένη μορφή φυσικής δραστηριότητας περιλαμβάνει συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες, όπως το περπάτημα, ο χορός, το ανέβασμα σκάλας και το ελεύθερο παιχνίδι. Η οργανωμένη μορφή φυσικής δραστηριότητας περιλαμβάνει σχεδιασμένα

προγράμματα άσκησης με στόχο τη βελτίωση της υγείας. Πιο συγκεκριμένα, μέσω της άσκησης βελτιώνεται η λειτουργία του καρδιαγγειακού και αναπνευστικού συστήματος, αυξάνεται η μυϊκή δύναμη και η κινητικότητα (ευλυγισία - ευκαμψία) και επιτυγχάνεται η διατήρηση ενός υγιούς βάρους. Είναι κοινά αποδεκτό ότι η άσκηση είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη σωματική και ψυχική υγεία του ατόμου και αποτελεί το πλέον κατάλληλο μέσο πρόληψης και αποκατάστασης χρόνιων παθήσεων, αφού βελτιώνει τη λειτουργία του καρδιοαναπνευστικού συστήματος, του λιπιδαιμικού προφίλ, συμβάλλει στον καλύτερο έλεγχο της αρτηριακής πίεσης και αυξάνει την ευαισθησία των μυών στην ινσουλίνη. Τέλος, φαίνεται ότι η συστηματική συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης, μέτριας έως υψηλής έντασης, αυξάνει την άλιπη σωματική μάζα και τον βασικό μεταβολικό ρυθμό, ενώ μειώνει το ποσοστό σωματικού λίπους.

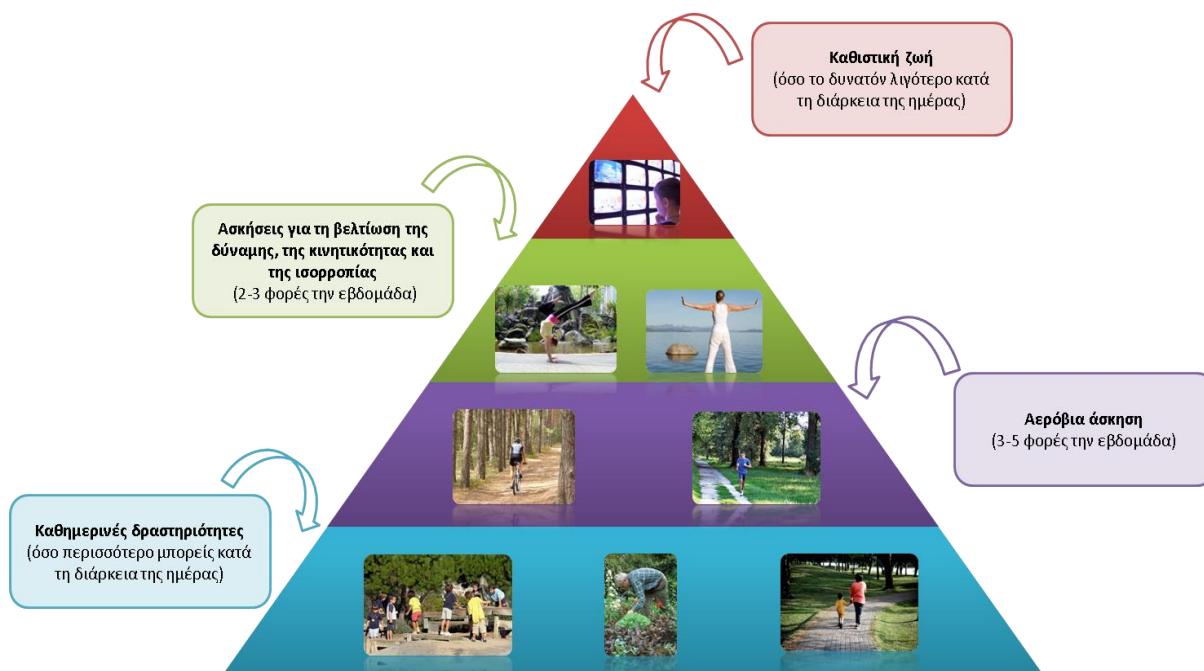
Πιο συγκεκριμένα, όσο αφορά στα παιδιά, τόσο η οργανωμένη όσο και η μη οργανωμένη συστηματική ΦΔ έχουν βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες ευεργετικές επιδράσεις στη νοητική, συναισθηματική και σωματική υγεία των παιδιών. Σύμφωνα με την μελέτη των Tremblay και Willms (2003), σε παιδιά 7-11 ετών στον Καναδά, η φυσική δραστηριότητα λειτουργεί ως μέτρο πρόληψης της παχυσαρκίας, ενώ η τηλεθέαση αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου. Η φυσική δραστηριότητα στην πρώιμη παιδική ηλικία μειώνει σημαντικά τις πιθανότητες ανάπτυξης παχυσαρκίας στις μετέπειτα ηλικίες (Moore, et al., 2003).

Σε αντιστοιχία με την πυραμίδα της διατροφής, υπάρχει η πυραμίδα της φυσικής δραστηριότητας (Εικόνα 2) στην οποία απεικονίζεται η συχνότητα πραγματοποίησης διαφόρων μορφών φυσικής δραστηριότητας μέσα στην εβδομάδα. Στη βάση της πυραμίδας εντάσσονται δραστηριότητες μη-οργανωμένης μορφής, όπως βόλτες με το ποδήλατο, μετακίνηση στο σχολείο με τα πόδια ή το ποδήλατο, ελεύθερο παιχνίδι κ.ά., οι οποίες θα πρέπει να πραγματοποιούνται καθημερινά. Στο αμέσως επόμενο επίπεδο υπάρχουν αερόβιες δραστηριότητες, όπως το τρέξιμο, το περπάτημα κ.ά., οι οποίες συστήνεται να γίνονται 3-5 φορές την εβδομάδα. Στο τρίτο επίπεδο της

πυραμίδας υπάρχουν ασκήσεις - δραστηριότητες για την ανάπτυξη της κινητικότητας, της δύναμης και των συντονιστικών ικανοτήτων που πρέπει να πραγματοποιούνται 2-3 φορές την εβδομάδα. Τέλος, στην κορυφή της πυραμίδας περιλαμβάνονται οι καθιστικές δραστηριότητες με τις οποίες τα παιδιά θα πρέπει να απασχολούνται όσο το δυνατό λιγότερο (ιδανικά 1-2 ώρες ημερησίως). Δραστηριότητες, όπως η παρακολούθηση τηλεόρασης και η ενασχόληση με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή συντελούν στην ακινησία και στην αδράνεια του σώματος και μακροπρόθεσμα έχουν αρνητικές συνέπειες για την υγεία.

Τα τελευταία χρόνια οι περισσότερες έρευνες δείχνουν σημαντική μείωση της φυσικής δραστηριότητας στα παιδιά και ιδιαίτερα στους εφήβους (Dehghan, Akhtar-Danesh & Mechant, 2005; Haslam & James, 2005). Από τα παραπάνω φαίνεται πως η σύγχρονη φυσική αγωγή θα πρέπει να ενισχύσει τα παιδιά και τους εφήβους ώστε να υιοθετήσουν θετικές στάσεις ως προς την άσκηση και να συμμετέχουν καθημερινά σε σωματικές δραστηριότητες με στόχο την πρωτογενή πρόληψη εκφυλιστικών παθήσεων, τη μείωση του φαινομένου της παχυσαρκίας, την αύξηση της αυτοπεποίθησης και της αυτοεκτίμησης και κατ' επέκταση της ποιότητας ζωής τους (Διγγελίδης, Καμτσιός & Θεοδωράκης, 2007).

Ο ΠΟΥ σε μία εκστρατεία για την προώθηση της σημασίας της άσκησης σε όλα τα επίπεδα υγείας τόνισε ότι "κάθε κίνηση μετράει" και τα κύρια μηνύματά του ήταν ότι η φυσική δραστηριότητα είναι ευεργετική για το σώμα, την καρδιά και το μυαλό. Οι συστάσεις του για τη φυσική δραστηριότητα αναφέρουν ότι τα παιδιά θα πρέπει να είναι φυσικά δραστήρια με δραστηριότητες οργανωμένης μορφής για τουλάχιστον μια ώρα την ημέρα.



Εικόνα 2. Η Πυραμίδα της Φυσικής Δραστηριότητας (Γεροδήμος και Καρατράντου)

Καθιστικές συνήθειες

Μελετώντας κανείς την ιστορία του ανθρώπου διαχρονικά, αντιλαμβάνεται ότι οι παλαιότερες γενιές κινούνταν πολύ περισσότερο. Ο σύγχρονος άνθρωπος έχει εγκαταλείψει σε μεγάλο βαθμό τις αγροτικές και κτηνοτροφικές εργασίες, οι οποίες ήταν η κυρία απασχόλησή του και έχει υιοθετήσει καθιστικές μορφές απασχόλησης.

Η διαδεδομένη χρήση των τεχνολογικών επιτευγμάτων, όπως το αυτοκίνητο, η τηλεόραση και ο υπολογιστής οδήγησαν σε έναν πιο άνετο σύγχρονο τρόπο ζωής, αλλά και στην υιοθέτηση καθιστικών συνηθειών με σοβαρές επιπτώσεις για τη δημόσια υγεία. Σύμφωνα με την έρευνα των Dunstan, Howard, Healy και Owen, (2012), οι καθιστικές συνήθειες συνδέονται με πρόωρη θνησιμότητα, διαβήτη τύπου 2, με αυξημένο ρίσκο εμφάνισης καρδιακών βλαβών και παθήσεων, ινσουλινοαντίσταση και εμφάνιση μεταβολικού συνδρόμου. Επίσης, σύμφωνα με μελέτη σε

Κορεάτες φοιτητές διαπιστώθηκε ότι η καθιστική ζωή αυξάνει το ρίσκο εμφάνισης άγχους και κατάθλιψης (Lee & Kim, 2019). Τέλος, από τις πιο συνηθισμένες επιπτώσεις της καθιστικής ζωής είναι τα μυοσκελετικά προβλήματα (αυχενικό σύνδρομο, οσφυαλγία, ισχιαλγία, τενοντίτιδες, μυϊκές θλάσεις κ.α.)

Σύμφωνα με έρευνα του 2017 το Δίκτυο Έρευνας και Καθιστικής Συμπεριφοράς (SBRN) προσδιόρισε ως καθιστική συμπεριφορά οποιαδήποτε δραστηριότητα έχει πολύ μικρή ενεργειακή δαπάνη. Η μέτρηση της ενεργειακής δαπάνης γίνεται με τα μεταβολικά ισοδύναμα (METs) και οποιαδήποτε δραστηριότητα ισοδυναμεί με 1,5 METs ή λιγότερο θεωρείται καθιστική.

Σύμφωνα με έρευνα του 2010, ο μέσος Αμερικάνος αφιερώνει 35 ώρες την εβδομάδα στην παρακολούθηση τηλεόρασης και 4 ώρες την εβδομάδα στο ίντερνετ. Μελέτη σε κοινωνίες του δυτικού κόσμου δείχνουν ότι ο σύγχρονος άνθρωπος αφιερώνει το 55%-70% του χρόνου του, περίπου 9-11 ώρες/ημέρα σε καθιστικές δραστηριότητες.

Τα δεδομένα και για τον ελλαδικό χώρο δεν είναι διόλου ενθαρρυντικά. Σε σύγχρονη επιδημιολογική μελέτη που πραγματοποιήθηκε από την Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας, το Τμήμα Διατροφής και Διαιτολογίας του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης και το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Α.Π.Θ. σε δείγμα 17.887 ανδρών και γυναικών ηλικίας 20-70 ετών σε όλη την Ελλάδα, διαπιστώθηκε ότι το 37% των συμμετεχόντων περπατούσε λιγότερο από 2 ώρες/εβδομάδα και τέλος το 20,5% ότι ασχολείται για πάνω από 14 ώρες με δουλειά γραφείου.

Όσο αφορά στα παιδιά και τις καθιστικές τους συνήθειες φαίνεται ότι και εκείνα έχουν αντικαταστήσει τις τελευταίες δύο δεκαετίες ενεργητικές δραστηριότητες, όπως τα παιχνίδια με άλλα παιδιά στο πάρκο ή το ποδήλατο με άλλες δραστηριότητες επιζήμιες για τη σωματική και ψυχική τους υγεία. Πιο συγκεκριμένα, έρευνα διαπίστωσε ότι τα παιδιά τον περισσότερο χρόνο που μένουν ξύπνια (73% με 84% του χρόνου) κάνουν καθιστική ζωή .

Στις ΗΠΑ βρέθηκε ότι τα παιδιά ηλικίας 2-7 ετών δαπανούν 2,5 ώρες ημερησίως στην τηλεόραση και τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, ενώ τα παιδιά ηλικίας 8-18 φτάνουν τις 4,5 ώρες (Robinson, 2001). Στην Αυστραλία σε μια διαχρονική μελέτη 6 χρόνων με δείγμα 9.064 παιδιά βρέθηκε ότι η σχέση τηλεθέασης και παχυσαρκίας ήταν αμφίδρομη. Τα παιδιά που παρακολουθούσαν τηλεόραση είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα να πάρουν βάρος και τα υπέρβαρα ήταν πιο πιθανό να αφιερώνουν περισσότερες ώρες για τηλεθέαση (Caroli, Argentieri, Cardone & Masi, 2004).

Δυστυχώς, και στη χώρα μας τα παιδιά παρουσιάζουν αυξημένες καθιστικές συνήθειες. Σύμφωνα με μελέτη του ΠΟΥ, η Ελλάδα είναι η πρώτη χώρα στον κόσμο στην εξωσχολική μελέτη: 57% των παιδιών μελετούν εκτός σχολείου πάνω από τρεις ώρες την ημέρα, όταν ο παγκόσμιος μέσος όρος είναι μόλις 19%. Τα ελληνόπουλα έχουν φορτωμένο πρόγραμμα, ξένες γλώσσες, φροντιστήριο, μελέτη στο σπίτι, ώστε την περισσότερη ημέρα κάθονται σε ένα θρανίο/γραφείο, ενώ πολύ συχνά καταφεύγουν σε γρήγορο φαγητό, δυσκολεύονται να εντάξουν υγιεινά σνακ μεταξύ των γευμάτων και φαίνεται ότι πολύ συχνά παραλείπουν το πρωινό και το βραδινό τους το καταναλώνουν αργά το βράδυ.

Το Σαββατοκύριακο οι επισκέψεις στον παππού και στη γιαγιά, τα παιδικά πάρτι, το σινεμά, φαίνεται πώς δεν ευνοούν καθόλου έναν ισορροπημένο τρόπο ζωής. Η παρακολούθηση τηλεόρασης που συνήθως συνοδεύεται από κατανάλωση παχυντικών σνακ και αναψυκτικών, αλλά και η έκθεση σε διαφημίσεις πρόχειρου φαγητού οδηγεί σε σωματική αδράνεια και υιοθέτηση ανθυγιεινών συμπεριφορών. Τέλος, τα βιντεοπαιχνίδια και η πλοήγηση στο Διαδίκτυο παγιώνουν από μικρή ηλικία επιβλαβείς συνήθειες καθιστικής ζωής.

Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο γονέων και παχυσαρκία

Οι μελέτες που έχουν ερευνήσει αποκλειστικά την επίδραση του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου ή και παραμέτρων, όπως το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, ο τόπος διαμονής κλπ. στην παιδική παχυσαρκία είναι περιορισμένες. Το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, το εισόδημά τους, το φύλο, αλλά και τα άτομα που είναι υπεύθυνα για τη φροντίδα του παιδιού φαίνεται πως επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες και τα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας των παιδιών, άρα και επιδρούν είτε θετικά είτε αρνητικά στην ανάπτυξη της παιδικής παχυσαρκίας (Gordon-Larsen, Adair & Popkin, 2003; Patric & Nicklas, 2005). Σύμφωνα με μελέτη που πραγματοποιήθηκε στον ελληνικό χώρο (Manios et al., 2007) αναφέρεται ότι το πατρικό ή και το μητρικό μορφωτικό επίπεδο συνδέεται αντιστρόφως με την παιδική παχυσαρκία. Ακόμη μελέτη (Moschonis et al., 2010) σε παιδιά 11-12 ετών, κατοίκων της Αθήνας διερεύνησε την ηλικία των γονέων, το μορφωτικό τους επίπεδο, το ετήσιο εισόδημά τους, τον αριθμό των ατόμων που ζουν στην οικία, αλλά και πληροφορίες για άτομα που επιλαμβάνονται τη φροντίδα του παιδιού (γονείς, παππούς και γιαγιά κ.ά.). Έχει ενδιαφέρον το αποτέλεσμα της έρευνας σύμφωνα με το οποίο φαίνεται πως η γιαγιά ως βασική υπεύθυνη του παιδιού, αλλά και το μέσο ετήσιο οικογενειακό εισόδημα (12.000-20.000 ευρώ) συνδέονταν άμεσα με την παιδική παχυσαρκία.

Έρευνες για την παιδική παχυσαρκία, τις διατροφικές και καθιστικές συνήθειες, τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και τον τρόπο ζωής των ελληνόπουλων

Η ραγδαία αύξηση του φαινομένου της παιδικής παχυσαρκίας στην Ελλάδα καταγράφεται σε πολλές μελέτες, παλαιότερες και σύγχρονες. Σε μελέτη του 2003 στην οποία δημοσιεύτηκαν στοιχεία για παιδιά ηλικίας 7-11 ετών από 21 Ευρωπαϊκές χώρες η Ελλάδα βρισκόταν στην 4^η θέση. Στη συγκεκριμένη μελέτη φάνηκε μία ανοδική τάση στα επίπεδα της παχυσαρκίας στα παιδιά της Δυτικής και ιδιαίτερα της Νότιας Ευρώπης (Lobstein & Frelut, 2003). Η μεγαλύτερη έρευνα που διεξήχθη αφορά στην ανάλυση ενός δείγματος 651.582 παιδιών 8-9 ετών από όλη την Ελλάδα. Το

πιο ανησυχητικό εύρημα από τις έρευνες είναι το γεγονός ότι από το 1997 έως το 2007 το ποσοστό των υπέρβαρων παιδιών αυξήθηκε περίπου 30%. Επιπλέον, το ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών αυξήθηκε περισσότερο από 50% σε όλη την ελληνική επικράτεια (Tambalis et al., 2010). Άλλη μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Αττική έδειξε ότι το 33,9% των αγοριών που εξετάστηκαν ήταν υπέρβαρα και 8,6% παχύσαρκα και στα κορίτσια 22,1% και 9%, αντίστοιχα (Panagiotakos et al., 2008). Σύμφωνα με άλλη έρευνα, τα ποσοστά υπέρβαρων και παχυσαρκίας από το 1942 έως το 2000 αυξήθηκαν κατά 11 μονάδες για τα αγόρια και 4 μονάδες για τα κορίτσια.

Επίσης σε έρευνα που διεξήχθη σε παιδιά σχολικής ηλικίας στην Κρήτη τα ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ανέρχονταν σε 28% και 13%, αντίστοιχα (Manios et al., 2011). Πιο συγκεκριμένα, συγκεντρώθηκαν ανθρωπομετρικά στοιχεία, πληροφορίες σε σχέση με τις διατροφικές συνήθειες, τη φυσική δραστηριότητα παιδιών ηλικίας 6-12 ετών, το κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο των γονέων τους και τις δικές τους διατροφικές συνήθειες. Έπειτα, επιχειρήθηκε σύγκριση με τα συνομήλικά τους παιδιά στις ΗΠΑ και οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι κατά μέσο όρο ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) ήταν μεγαλύτερος στα ελληνόπουλα (Mamalakis, Kafatos, Manios, Anagnostopoulou, & Apostolaki, 2000).

Ο επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας τα τελευταία 50 έτη οδήγησε στη συγγραφή ανασκόπησης (Φράγκου & Γαλάνης, 2015) με σκοπό τη διερεύνησή του καθώς και την εύρεση των προσδιοριστών του σημαντικού αυτού προβλήματος για τη διαμόρφωση και την εφαρμογή των κατάλληλων πολιτικών υγείας.

Σε άλλη πανελλαδική μελέτη σε παιδιά και εφήβους ηλικίας 6-17 ετών, ο επιπολασμός ήταν 19,2%. Επιπροσθέτως, παλαιότερα η Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας, σε πανελλαδική μελέτη του 2003 με 18.045 παιδιά και εφήβους ηλικίας 2-19 ετών βρήκε ότι ο επιπολασμός των υπέρβαρων/παχύσαρκων αγοριών ηλικίας 7-12 ετών ήταν 22,7%, ενώ για τα κορίτσια 18,3%. Οι παραπάνω είναι μόνο μερικές από τις διαπιστώσεις της ανασκόπησης. Σύμφωνα με την έρευνα

αυτή, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, η παρακολούθηση τηλεόρασης, η χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και παιχνιδιομηχανών και οι λανθασμένες διατροφικές συνήθειες ευθύνονται κυρίως για την παιδική παχυσαρκία. Η εύρεση των προσδιορισμών της παιδικής παχυσαρκίας οδήγησε τους ερευνητές στο να καταδείξουν τη σημασία της εφαρμογής κατάλληλων πολιτικών υγείας. Το οικογενειακό περιβάλλον, οι αρμόδιοι φορείς, όπως το σχολείο, είναι απαραίτητο να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα για την άμεση αντιμετώπιση του σύγχρονου αυτού προβλήματος υγείας.

Σε μεγάλη πανελλαδική επιδημιολογική μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο Εθνικής έρευνας για τη διατροφή και τη φυσική δραστηριότητα προσδιορίστηκε ο επιπολασμός, αλλά και η σχέση των διατροφικών συνηθειών και της φυσικής δραστηριότητας με την κεντρική παχυσαρκία (Grigorakis et al., 2016). Σε ένα πανελλαδικό μεγάλο δείγμα 124.133 μαθητών 3^{ης} και 5^{ης} δημοτικού προσδιορίστηκαν η διατροφική συμπεριφορά και η φυσική δραστηριότητα που σχετίζονται με την κεντρική παιδική παχυσαρκία. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ο επιπολασμός της κεντρικής παιδικής παχυσαρκίας είναι πολύ υψηλός μεταξύ των Ελλήνων μαθητών. Θα πρέπει να δοθεί έμφαση στη λήψη πρωινού γεύματος και στην κατανάλωση μικρογευματιδίων, στον περιορισμό των καθιστικών δραστηριοτήτων και στην ουσιαστική παρέμβαση της πολιτείας με στόχο την πρόληψη της κεντρικής παχυσαρκίας προς όφελος της δημόσιας υγείας.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η συγκριτική μελέτη παιδιών που ζουν στην Ελλάδα και στη Γερμανία (Κοτσαλίδου, 2016). Σκοπός της μελέτης αυτής ήταν να καταγραφούν και να αξιολογηθούν τα ευρήματα που προέκυψαν από τον προσδιορισμό του ΔΜΣ και των διατροφικών συνηθειών αναφορικά με τη συχνότητα εμφάνισης της παχυσαρκίας σε παιδιά 4-15 ετών Ελλήνων και Γερμανών γονέων αστικού περιβάλλοντος. Από την έρευνα προέκυψε ότι τα ελληνόπουλα, αν και υπερτερούν στη χρήση ελαιόλαδου, υστερούν στη λήψη πρωινού και στη φυσική δραστηριότητα. Η συγκεκριμένη μελέτη ανέδειξε το πρόβλημα της παχυσαρκίας στην Ελληνική

επαρχία, επιβεβαίωσε τις διαφορές με την υπόλοιπη Ευρώπη και υπογράμμισε την ανάγκη για ουσιαστικές παρεμβάσεις που αφορούν κυρίως στην ισορροπημένη λήψη γευμάτων και στην αύξηση της φυσικής δραστηριότητας.

Στη Λήμνο πραγματοποιήθηκε έρευνα (Tsiliou, Rigoroulos, & Koutelidakis, 2016) με σκοπό τη μελέτη των διατροφικών συνηθειών 130 παιδιών 9-12 ετών και πώς αυτές συνδέονται με το υπέρβαρο και την παχυσαρκία. Τα αποτελέσματα ήταν ενθαρρυντικά, αφού το 8,2% των παιδιών ήταν παχύσαρκα και το 16,4% υπέρβαρα, ενώ 3% ήταν ελλιποβαρή. Φαίνεται ότι οι μαθητές που έλαβαν μέρος στο νησί της Λήμνου ακολουθούν ισορροπημένη διατροφή και ίσως το περιβάλλον και οι συνθήκες ζωής του νησιού συμβάλλουν θετικά στην υιοθέτηση ενός πιο υγιεινού τρόπου ζωής.

Στην έρευνα των Τάμπαλη, Παναγιωτάκου, Ψαρρά και Συντώση (2018) συμμετείχαν 177.091 παιδιά ηλικίας 8-17 ετών ώστε να εξεταστεί η σχέση ανάμεσα στην ανεπαρκή διάρκεια ύπνου, των καθιστικών συνηθειών, της φυσικής δραστηριότητας και των διατροφικών συνηθειών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης, ο ανεπαρκής ύπνος συνδέθηκε με ανθυγιεινές συνήθειες των παιδιών, αλλά και των εφήβων και συνεπώς προτάθηκε η ανάπτυξη παρεμβάσεων για τη βελτίωση της ποιότητας και αύξηση της διάρκειάς του.

Μία ακόμη έρευνα (Μπάτζιου, 2019) πραγματοποιήθηκε σε 200 τελειόφοιτους μαθητές δημοτικών σχολείων της Ρόδου αποσκοπώντας στην ανίχνευση των διατροφικών τους συνηθειών και των γνώσεών τους όσον αφορά στην υγιεινή διατροφή και στα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας. Οι μαθητές φάνηκε ότι είχαν αρκετές γνώσεις σχετικά με τα θέματα της υγιεινής διατροφής, γνώση που αποδείχτηκε χρήσιμη σε σχέση με τη διατροφή τους και τη διατροφική τους συνείδηση. Τέλος, σημαντικό εύρημα της έρευνας ήταν ότι η καλή εικόνα που είχαν οι μαθητές για το σώμα τους ήταν απόρροια της ενασχόλησής τους με τον αθλητισμό και της υγιούς και ισορροπημένης διατροφής τους.

Ενθαρρυντική όμως είναι μία πρόσφατη ανάλυση (2013) στοιχείων πανελλαδικής αδημοσίευτης έρευνας του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου, στην οποία έλαβαν μέρος 62.156 αγόρια και 60.170 κορίτσια της 3^{ης} και 5^{ης} τάξης του Δημοτικού σχολείου όλης της χώρας (9 και 11 ετών). Τα αποτελέσματα της έδειξαν ότι το 1,5% αυτών των παιδιών παρουσίαζε χαμηλότερο από το φυσιολογικό σωματικό βάρος, το 64,9 % ήταν στα επιθυμητά όρια και το 24,8% ήταν υπέρβαρα και το 8,8% παχύσαρκα.

Έρευνες για την παιδική παχυσαρκία, τις διατροφικές και καθιστικές συνήθειες, τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και τον τρόπο ζωής ελληνόπουλων 10 έως 12 ετών

Οι επιδημικές διαστάσεις του προβλήματος της παιδικής παχυσαρκίας ώθησαν πολλούς ερευνητές να πραγματοποιήσουν μελέτες σε παιδιά ηλικίας 10 έως 12 ετών (Πίνακας 2). Σε έρευνα της Τσαμίτα (2003), πραγματοποιήθηκε μελέτη σε παιδιά 10-12 ετών με στόχο την αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας (ΦΔ) και των διατροφικών συνηθειών (ΔΣ) των παιδιών από αστικές και αγροτικές περιοχές του νομού Ευβοίας και την εξέταση των παιδιών με υψηλό και χαμηλό επίπεδο ΦΔ ως προς τις διατροφικές τους συνήθειες. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας τα παιδιά συμμετείχαν περισσότερο σε ελαφριές και μέτριες ΦΔ και κατανάλωναν υψηλές ποσότητες ανθυγιεινών τροφών. Σημαντικό είναι ότι διαπιστώθηκε πως η θετική στάση τους απέναντι στην άσκηση επηρέαζε ευνοϊκά την αντίληψη για υγιεινή διατροφή καθιστώντας απαραίτητη, ιδιαίτερα στα κορίτσια την ενθάρρυνση για συμμετοχή σε ΦΔ και σωστή ενημέρωση και καθοδήγηση για την υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών.

Σε μία ακόμη έρευνα μαθητές και μαθήτριες της Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού σχολείου με διαφορετικό ΔΜΣ αξιολογήθηκαν σε επιλεγμένες παραμέτρους της φυσικής τους κατάστασης, αλλά και επιλεγμένους δείκτες διατροφικών και καθιστικών συνηθειών (Κάμτσιος & Διγγελίδης, 2007). Πιο συγκεκριμένα, εξετάστηκαν οι στάσεις και οι προθέσεις τους ως προς την άσκηση, η αυτοαντίληψή τους, η ικανοποίηση μέσα από τη συμμετοχή τους στο μάθημα της φυσικής αγωγής, οι διατροφικές συμπεριφορές και η συμμετοχή τους σε σωματικές δραστηριότητες. Από την μελέτη

αυτή διαπιστώθηκε ότι οι υπέρβαροι και παχύσαρκοι μαθητές είχαν στατιστικά χαμηλότερο σκορ όσο αφορά στην ικανοποίησή τους στο μάθημα της φυσικής αγωγής, είχαν αρνητική εικόνα για το σώμα τους και χαμηλότερα σκορ στον δείκτη ΦΔ σε σχέση με τους μαθητές που είχαν φυσιολογικό ΔΜΣ. Επίσης, οι υπέρβαροι και παχύσαρκοι μαθητές υιοθετούσαν περισσότερες καθιστικές συνήθειες. Τα παραπάνω ευρήματα όπως είναι φυσικό οδήγησαν στη διαπίστωση ότι είναι ανάγκη να υπάρχουν στοχευμένες παρεμβάσεις μέσω του μαθήματος της φυσικής αγωγής τόσο στο σχολείο, αλλά και έξω από αυτό, ώστε να ενισχυθούν υγιεινότερες συμπεριφορές.

Ακόμη σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 700 παιδιά ηλικίας 10-12 ετών (Antonogeorgos et al., 2011) μελετήθηκε η αλληλεπίδραση ανάμεσα στη συχνότητα κατανάλωσης γευμάτων και πρωινού με την παιδική παχυσαρκία. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η αυξημένη συχνότητα κατανάλωσης γευμάτων και η καθημερινή πρόσληψη πρωινού μπορούν να συμβάλουν αποφασιστικά στην πρόληψη του υπέρβαρου και της παιδικής παχυσαρκίας.

Ακόμη μία σχετική έρευνα είναι του Ιωάννου (2012) που είχε ως σκοπό να διερευνήσει τις διατροφικές συνήθειες και τους δείκτες παχυσαρκίας μαθητών ηλικίας 10-12 ετών διαφόρων περιοχών της Ελλάδας σε σχέση με τη φυσική τους δραστηριότητα. Επίσης, επιχειρήθηκε συσχετισμός του υπερβολικού βάρους των παιδιών με την παράλειψη του πρωινού γεύματος, τις καθιστικές τους συνήθειες και το οικογενειακό ιστορικό. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το ποσοστό του υπερβάλλοντος βάρους και της παχυσαρκίας ξεπέρασε το 32% του δείγματος, ενώ ένα σημαντικό μέρος των παιδιών παρέλειπε το πρωινό του γεύμα και είχε τη συνήθεια να καταναλώνει έτοιμο γρήγορο φαγητό τουλάχιστον δύο φορές την εβδομάδα. Ο ΔΜΣ φάνηκε να έχει αρνητική συσχέτιση με τη φυσική δραστηριότητα, την κατανάλωση πρωινού και την εικόνα που είχαν τα παιδιά για το σώμα τους. Τέλος, η κατανάλωση fast food επηρέασε άμεσα τους δείκτες κεντρικής παχυσαρκίας. Και από αυτή την έρευνα διαπιστώθηκε ότι η φυσική δραστηριότητα και η υγιεινή διατροφή είναι ευεργετικά αντίμετρα για την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας.

Σε έρευνα του 2012 από τον Δημήτριο Γκούμα προσδιορίστηκαν τα επίπεδα παχυσαρκίας και αξιολογήθηκαν επιλεγμένοι παράμετροι φυσικής κατάστασης δωδεκάχρονων μαθητών του Νομού Αττικής. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 62,7% του συνολικού δείγματος είχαν φυσιολογικές τιμές στη σωματική τους μάζα, το 22,9% ήταν υπέρβαρα και το 14,4% παχύσαρκα. Επίσης, παρατηρήθηκαν αρνητικές συσχετίσεις της καρδιοπνευμονικής αντοχής τόσο με τον ΔΜΣ όσο και με το ποσοστό λίπους και την περιφέρεια κοιλιάς. Γενικότερα τα συμπεράσματα της μελέτης κατέστησαν έκδηλη την αναγκαιότητα εφαρμογής παρεμβατικών προγραμμάτων αντιμετώπισης της παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία.

Η σχέση της φυσικής δραστηριότητας και της κατανάλωσης πρωινού με τον δείκτη μάζας σώματος σε παιδιά Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού ήταν το αντικείμενο της έρευνας του Λιάπη (2012). Στην έρευνα στην οποία συμμετείχαν 200 παιδιά, συσχετίστηκαν οι θερμίδες του πρωινού τους, η ΦΔ και ο ΔΜΣ. Από τη συσχέτισή τους, προέκυψε ότι ο ΔΜΣ συσχετίζεται σημαντικά με τις θερμίδες που προσλαμβάνονται μέσω του πρωινού και τη φυσική δραστηριότητα. Η συγκεκριμένη έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η τακτική κατανάλωση πρωινού και η συστηματική φυσική δραστηριότητα αποτελούν μεθόδους πρόληψης της παιδικής παχυσαρκίας.

Η συσχέτιση των καθιστικών συνθηκών και των επιπέδων φυσικής δραστηριότητας με τα επίπεδα παχυσαρκίας ήταν το αντικείμενο επιδημιολογικής μελέτης που πραγματοποιήθηκε σε 3.195 παιδιά ηλικίας 10-12 ετών που κατοικούσαν σε αστικές και αγροτικές περιοχές (Tambalis, Panagiotakos, Kavouras, Papoutsakis, & Sidossis, 2013). Από τα αποτελέσματα της μελέτης διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά των αγροτικών περιοχών είχαν υψηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και ανταποκρίνονταν περισσότερο στις οδηγίες για φυσική δραστηριότητα. Αν και τα παιδιά αυτά είχαν μεγαλύτερη συμμετοχή σε φυσική δραστηριότητα, εν τούτοις είχαν μεγαλύτερα ποσοστά παχυσαρκίας, πράγμα που έδειξε ότι η

φυσική δραστηριότητα ίσως να μην σχετίζεται άμεσα με την εμφάνιση παχυσαρκίας.

Τέλος, διερευνήθηκε η σύνδεση του σωματικού βάρους με τη σχολική επίδοση σε παιδιά ηλικίας 10 - 12 ετών (Σταυρόπουλου, 2017) και δευτερευόντως εξετάστηκε η σχέση της εξωσχολικής φυσικής δραστηριότητας και της σχολικής επίδοσης. Στην έρευνα συμμετείχαν 154 παιδιά και από την ανάλυση των αποτελεσμάτων φάνηκε πως το σωματικό τους βάρος είναι ένας ισχυρός βιολογικός παράγοντας που μπορεί να επηρεάσει σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό τη σχολική επίδοση των παιδιών διαφορετικού σωματικού βάρους, σε συνδυασμό με άλλα γενετικά χαρακτηριστικά και τον τρόπο ζωής τους.

Πίνακας 2. Έρευνες για την παιδική παχυσαρκία, τις διατροφικές και καθιστικές συνήθειες, τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και του τρόπου ζωής ελληνόπουλων 10 έως 12 ετών

Συγγραφείς	Δείγμα	Μετρήσεις	Αποτελέσματα
Antonogeorgos et al. (2011)	323 ♂ (10-12 ετών) 377 ♀ (10-12 ετών)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ΔΜΣ. ✓ Διατροφικές συνήθειες. ✓ Επίπεδα φυσικής δραστηριότητας. ✓ Επίπεδα καθιστικών συνηθειών. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 27% υπέρβαρα & 9% παχύσαρκα. ✓ 60,2% κατανάλωναν >3 γεύματα ημερησίως. ✓ 62,7% κατανάλωναν πρωινό καθημερινά. ✓ Παιδιά που κατανάλωναν >3 γεύματα την ημέρα και πρωινό καθημερινά είχαν δύο φορές λιγότερη πιθανότητα να γίνουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα.
Ioannou et al. (2012)	152 ♂ (10-12 ετών) 149 ♀ (10-12 ετών)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ΔΜΣ. ✓ Περίμετρος μέσης και λεκάνης και υπολογισμός waist to hip ratio (WHR). ✓ Μέτρηση waist to Height ratio. ✓ Διατροφικές συνήθειες. ✓ Εικόνα σώματος ✓ Επίπεδα φυσικής δραστηριότητας. ✓ Δημογραφικά γνωρίσματα των γονέων. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4,65% λιποβαρή, 63,12% φυσιολογικά, 20,27% υπέρβαρα & 11,96% παχύσαρκα. ✓ 65,12% γυμνάζονταν vs. 34,88% δε γυμνάζονταν συστηματικά. ✓ 46,2% παρέλειπαν πρωινό. ✓ 68,2% παρακολουθεί τηλεόραση & 51,2% ασχολείται με Η/Υ 1-3 ώρες/ημέρα. ✓ 75% των παχύσαρκων παιδιών και 37,7% των υπέρβαρων δεν έκαναν συστηματική ΦΔ vs. 75% των φυσιολογικών γυμνάζονταν συστηματικά. ✓ ΔΜΣ - Αρνητική συσχέτιση με τη ΦΔ, την κατανάλωση πρωινού και την αυτο-εικόνα.
Kamtsios et al. (2008)	362 ♂ (11-12 ετών) 413 ♀ (11-12 ετών)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ΔΜΣ. ✓ Διατροφικές συμπεριφορές. ✓ Στάση ως προς την άσκηση, δύναμη των στάσεων. ✓ Αντίληψη εαυτού. ✓ Δραστηριότητα στον ελεύθερο χρόνο. ✓ Καθημερινές συνήθειες. ✓ Καθημερινές αθλητικές συνήθειες. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 73% φυσιολογικά, 23,6% υπέρβαρα & 3,4% παχύσαρκα. ✓ Εσωτερική συνοχή των κλιμάκων σε αποδεκτά επίπεδα. ✓ Στάσεις ως προς την άσκηση. ✓ Προθέσεις ως προς την άσκηση. ✓ Δύναμη στάσης ως προς την άσκηση. ✓ Αντίληψη αθλητικής ικανότητας. ✓ Αντίληψη ελκυστικότητας σώματος. ✓ Διατροφικές συνήθειες.

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ικανοποίηση από το μάθημα της Φυσικής Αγωγής. ✓ Εσωτερική παρακίνηση. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ικανοποίηση από το μάθημα της φυσικής αγωγής και προσπάθεια στο μάθημα της φυσικής αγωγής.
Liapis et al. (2012)	130 ♂ (10-12 ετών) 97 ♀ (10-12 ετών)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ΔΜΣ. ✓ Καταγραφή ΦΔ. ✓ Καταγραφή θερμιδικής πρόσληψης. 	Μικρή και θετική συσχέτιση της κατανάλωσης πρωινού και ΦΔ. Η αύξηση της τιμής των θερμίδων του πρωινού συσχετίστηκε με αυξημένη φυσική δραστηριότητα. Η τακτική κατανάλωση πρωινού και η συστηματική φυσική δραστηριότητα → μέθοδοι πρόληψης της παιδικής παχυσαρκίας.
Stavropoulou et al. (2017)	70 ♂ (10-12 ετών) 84 ♀ (10-12 ετών)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ΔΜΣ. ✓ Δημογραφικά χαρακτηριστικά. ✓ ΦΔ ελεύθερου χρόνου. ✓ Εξωσχολικές δραστηριότητες. 	Το σωματικό βάρος επηρεάζει τη σχολική επίδοση των παιδιών σε συνδυασμό με άλλα γενετικά χαρακτηριστικά και του τρόπου ζωής τους.
Tambalis et al. (2013)	3.150 παιδιά (10-12 ετών) κάτοικοι αγροτικών και αστικών περιοχών	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ΔΜΣ ✓ Φυσική δραστηριότητα και καθιστικές συνήθειες. 	Τα παιδιά των αγροτικών περιοχών είχαν υψηλότερα επίπεδα ΦΔ και μεγαλύτερη ανταπόκριση στις οδηγίες για ΦΔ. Παρά τα μεγαλύτερα ποσοστά παχυσαρκίας φάνηκε ότι η ΦΔ ίσως να μη σχετίζεται άμεσα με την εμφάνιση παχυσαρκίας.
Tsamita et al. (2003)	2260 ♂ (10-12 ετών) 217 ♀ (10-12 ετών)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ΔΜΣ. ✓ Δερματοπτυχές. ✓ Ανάκληση ΧΘεσινής Φυσικής Δραστηριότητας. ✓ Δραστηριογράφος. ✓ Ερωτηματολόγιο Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφίμων. 	Το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών παρουσιάζει υψηλό ποσοστό ΦΔ. Η ΦΔ συσχετίστηκε θετικά, αλλά χαμηλά με την κατανάλωση τροφίμων.

♂ : αγόρια, ♀ κορίτσια, ΔΜΣ : Δείκτης Μάζας Σώματος, ΦΔ : Φυσική Δραστηριότητα, W.H.t.R. : Waist to Height Ratio, WHR : Μέτρηση Waist to Hip Ratio

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Δείγμα

Στην παρούσα έρευνα έλαβαν μέρος εθελοντικά 100 υγιή παιδιά (αγόρια και κορίτσια), μαθητές 5^{ης} και 6^{ης} δημοτικού (10-12 ετών). Τα παιδιά, που έλαβαν μέρος στην έρευνα, δεν αντιμετώπιζαν σοβαρά προβλήματα υγείας και δεν ακολουθούσαν κάποιο ειδικό πρόγραμμα διατροφής. Πριν την έναρξη της έρευνας, οι γονείς ή οι κηδεμόνες των παιδιών ενημερώθηκαν για τη διαδικασία και το σκοπό της έρευνας, και στη συνέχεια, προσκόμισαν την έγγραφη και ενυπόγραφη συγκατάθεσή τους σε ειδικό έντυπο που διανεμήθηκε από την ερευνήτρια. Η έρευνα έλαβε χώρα στις εγκαταστάσεις του Εργαστηρίου Προπονητικής, του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Η παρούσα έρευνα εγκρίθηκε από την Επιτροπή Βιοηθικής και Δεοντολογίας του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Πίνακας 3. Δημογραφικά και ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά του δείγματος.

Μεταβλητές	Μέσος Όρος	± Τυπική Απόκλιση
Ηλικία (έτη)	10,42	0,75
Ανάστημα (m)	1,44	0,07
Σωματική μάζα (kg)	39,92	9,64
ΔΜΣ (kg/m ²)	18,96	3,40

Δοκιμασίες

Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά και επίπεδα παχυσαρκίας (Πίνακας 3),

Ανάστημα: Το ανάστημα μετρήθηκε σε ειδικό αναστημόμετρο Seca. Ο δοκιμαζόμενος στεκόταν όρθιος (χωρίς υποδήματα), με το βάρος κατανεμημένο και στα δύο πόδια και τα χέρια να κρέμονται ελεύθερα στα πλάγια. Τα πέλματα του δοκιμαζόμενου ήταν ενωμένα, ο κορμός τεντωμένος, με την πλάτη να ακουμπά στη στήλη του αναστημόμετρου και το κεφάλι σε ευθεία γραμμή (Καρατράντου

& Γεροδήμος, 2020), (Εικόνα 3). Το ανάστημα προσδιορίστηκε τη στιγμή που ο δοκιμαζόμενος είχε πραγματοποιήσει μια μέγιστη εισπνοή και πριν αρχίσει να εκπνέει. Η μέτρηση επαναλήφθηκε δύο φορές, με ακρίβεια εκατοστού (1cm). Σε περίπτωση διαφορετικού αποτελέσματος στις δύο μετρήσεις πραγματοποιούνταν και τρίτη και αξιολογούνταν η πλησιέστερη από τις δύο μετρήσεις στην τρίτη.



Εικόνα 3. Μέτρηση αναστήματος

Σωματική μάζα: Για τη μέτρηση της σωματικής μάζας χρησιμοποιήθηκε ζυγός ακριβείας Seca model 775, Seca, Hamburg, Germany. Η μέτρηση πραγματοποιήθηκε χωρίς υποδήματα και με ελαφρύ ρουχισμό (καλοκαιρινή περίοδος). Ο δοκιμαζόμενος στεκόταν ακίνητος στο κέντρο του ζυγού με το βάρος του σώματος να κατανέμεται εξίσου στα δύο πόδια, τα χέρια ελεύθερα στα πλάγια κοιτάζοντας ευθεία μπροστά (Εικόνα 4) (Καρατράντου & Γεροδήμος, 2020). Η μέτρηση επαναλήφθηκε δυο φορές και πραγματοποιήθηκε με ακρίβεια μισού κιλού (0,5kg). Σε περίπτωση διαφορετικού αποτελέσματος στις δύο μετρήσεις πραγματοποιούνταν και τρίτη και αξιολογούνταν η πλησιέστερη από τις δύο μετρήσεις στην τρίτη.



Εικόνα 4. Μέτρηση σωματικής μάζας

Δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ): Αφού μετρήθηκε το ανάστημα (Α) και η σωματική μάζα (ΣΜ) στη συνέχεια υπολογίστηκε ο δείκτης μάζας σώματος διαιρώντας τη σωματική μάζα σε κιλά με το τετράγωνο του αναστήματος σε μέτρα $\Delta\text{Μ}\Sigma = \Sigma\text{Μ} / \text{Α}^2$. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε κατάταξη των παιδιών σύμφωνα με ειδικούς πίνακες σε: ελλιποβαρές, φυσιολογικό, υπέρβαρο ή παχύσαρκο (ΠΟΥ, 2007). Τα κριτήρια για την αξιολόγηση της παιδικής παχυσαρκίας ποικίλουν από χώρα σε χώρα, λόγω των διαφορετικών εθνικών ορισμών - οριακών σημείων (Cut-off points) που χρησιμοποιούνται για την κατηγοριοποίηση του υπέρβαρου και του παχύσαρκου ανά φύλο και ηλικία (Lee, 2007). Το οριακό σημείο για την παχυσαρκία εμφανίζεται όταν ο ΔΜΣ ξεπερνά την ενενηκοστή πέμπτη εκατοστιαία θέση για την ηλικία και το φύλο.

Η κατάταξη των παιδιών (αγόρια και κορίτσια) σε ελλιποβαρή, φυσιολογικά, υπέρβαρα και παχύσαρκα πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τους πίνακες κατηγοριοποίησης του ΠΟΥ (Πίνακες 4 & 5).

Πίνακας 4. Κατηγοριοποίηση δείκτη μάζας σώματος για αγόρια (ΠΟΥ, 2007).

Ηλικία	Ελλιποβαρές	Φυσιολογικό	Υπέρβαρο	Παχύσαρκο
1	≤14,4	14,5-19,7	19,8-21,5	≥21,6
1,6	≤13,9	14,0-18,9	19,0-20,7	≥20,8
2	≤13,8	13,9-18,8	18,9-20,5	≥20,6
2,6	≤13,6	13,7-18,5	18,6-20,1	≥20,2
3	≤13,4	13,5-18,3	18,4-19,9	≥20,0
3,6	≤13,2	13,3-18,1	18,2-19,7	≥19,8
4	≤13,1	13,2-18,1	18,2-19,8	≥19,9
4,6	≤13,0	13,1-18,1	18,2-19,9	≥20,0
5	≤12,9	13,0-18,2	18,3-20,2	≥20,3
5,6	≤13,0	13,1-16,7	16,8-18,4	≥18,5
6	≤13,0	13,1-16,8	16,9-18,5	≥18,6
6,6	≤13,1	13,2-16,9	17,0-18,7	≥18,8
7	≤13,1	13,2-17,0	17,1-19,0	≥19,1
7,6	≤13,2	13,3-17,2	17,3-19,3	≥19,4
8	≤13,3	13,4-17,4	17,5-19,7	≥19,8
8,6	≤13,4	13,5-17,7	17,8-20,1	≥20,2
9	≤13,5	13,6-17,9	18,0-20,5	≥20,6
9,6	≤13,6	13,7-18,2	18,3-20,9	≥21,0
10	≤13,7	13,8-18,5	18,6-21,4	≥21,5
10,6	≤13,9	14,0-18,8	18,9-21,9	≥22,0
11	≤14,1	14,2-19,2	19,3-22,5	≥22,6
11,6	≤14,2	14,3-19,5	19,6-23,0	≥23,1
12	≤14,5	14,6-19,9	20,0-23,6	≥23,7
12,6	≤14,7	14,8-20,4	20,5-24,2	≥24,3
13	≤14,9	15,0-20,8	20,9-24,8	≥24,9
13,6	≤15,2	15,3-21,3	21,4-25,3	≥25,4
14	≤15,5	15,6-21,8	21,9-25,9	≥26,0
14,6	≤15,7	15,8-22,2	22,3-26,5	≥26,6
15	≤16,0	16,1-22,7	22,8-27,0	≥27,1
15,6	≤16,3	16,4-23,1	23,2-27,4	≥27,5
16	≤16,5	16,6-23,5	23,6-27,9	≥28,0
16,6	≤16,7	16,8-23,9	24,0-28,3	≥28,4
17	≤16,9	17,0-24,3	24,4-28,6	≥28,7
17,6	≤17,1	17,2-24,6	24,7-29,0	≥29,1
18	≤17,3	17,4-24,9	25,0-29,2	≥29,3
18,6	≤17,4	17,5-25,2	25,3-29,5	≥29,6
19	≤17,6	17,7-25,4	25,5-29,7	≥29,8

Πίνακας 5. Κατηγοριοποίηση δείκτη μάζας σώματος για κορίτσια (ΠΟΥ, 2007).

Ηλικία	Ελλιποβαρές	Φυσιολογικό	Υπέρβαρο	Παχύσαρκο
1	≤13,8	13,9-19,5	19,6-21,5	≥21,6
1,6	≤13,3	13,4-18,7	18,8-20,7	≥20,8
2	≤13,3	13,4-18,6	18,7-20,5	≥20,6
2,6	≤13,2	13,3-18,4	18,5-20,3	≥20,4
3	≤13,1	13,2-18,3	18,4-20,2	≥20,3
3,6	≤12,9	13,0-18,3	18,4-20,3	≥20,4
4	≤12,8	12,9-18,4	18,5-20,5	≥20,6
4,6	≤12,7	12,8-18,6	18,7-20,7	≥20,8
5	≤12,7	12,8-18,7	18,8-21,0	≥21,1
5,6	≤12,7	12,8-16,9	17,0-19,0	≥19,1
6	≤12,7	12,8-17,0	17,1-19,2	≥19,3
6,6	≤12,7	12,8-17,1	17,2-19,5	≥19,6
7	≤12,7	12,8-17,3	17,4-19,8	≥19,9
7,6	≤12,8	12,9-17,5	17,6-20,1	≥20,2
8	≤12,9	13,0-17,7	17,8-20,6	≥20,7
8,6	≤13,0	13,1-18,0	18,1-21,0	≥21,1
9	≤13,1	13,2-18,3	18,4-21,5	≥21,6
9,6	≤13,3	13,4-18,7	18,8-22,0	≥22,1
10	≤13,5	13,6-19,0	19,1-22,6	≥22,7
10,6	≤13,7	13,8-19,4	19,5-23,1	≥23,2
11	≤13,9	14,0-19,9	20,0-23,7	≥23,8
11,6	≤14,1	14,2-20,3	20,4-24,3	≥24,4
12	≤14,4	14,5-20,8	20,9-25,0	≥25,1
12,6	≤14,7	14,8-21,3	21,4-25,6	≥25,7
13	≤14,9	15,0-21,8	21,9-26,2	≥26,3
13,6	≤15,2	15,3-22,3	22,4-26,8	≥26,9
14	≤15,4	15,5-22,7	22,8-27,3	≥27,4
14,6	≤15,7	15,8-23,1	23,2-27,8	≥27,9
15	≤15,9	16,0-23,5	23,6-28,2	≥28,3
15,6	≤16,0	16,1-23,8	23,9-28,6	≥28,7
16	≤16,2	16,3-24,1	24,2-28,9	≥29,0
16,6	≤16,3	16,4-24,3	24,4-29,1	≥29,2
17	≤16,4	16,5-24,5	24,6-29,3	≥29,4
17,6	≤16,4	16,5-24,6	24,7-29,4	≥29,5
18	≤16,4	16,5-24,8	24,9-29,5	≥29,6
18,6	≤16,5	16,6-24,9	25,0-29,6	≥29,7
19	≤16,5	16,6-25,0	25,1-29,7	≥29,8

Διατροφικές συνήθειες

Αξιολογήθηκαν οι γενικές διατροφικές συνήθειες των παιδιών με ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων μέσα στην εβδομάδα, καθώς και η προσήλωση των παιδιών στο πρότυπο μεσογειακής διατροφής με το ερωτηματολόγιο Kidmed.

Το ερωτηματολόγιο kidmed, που αξιολογεί την προσήλωση των παιδιών στη μεσογειακή διατροφή, αποτελείται από 16 ερωτήσεις (Πίνακας 6). Το σκορ, για κάθε παιδί, στο ερωτηματολόγιο kidmed εξάγεται με βάση τις απαντήσεις του.

Το παιδί καλείται να απαντήσει αν συμφωνεί ή διαφωνεί με κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου. Μια θετική απάντηση σε ερώτηση που υποδηλώνει συμμόρφωση με το πρότυπο της ελληνικής μεσογειακής διατροφής (Εικόνα 5) βαθμολογείται με +1, ενώ μια θετική απάντηση σε ερώτηση που υποδηλώνει απόκλιση από το πρότυπο αυτό βαθμολογείται με -1 (Πίνακας



Εικόνα 5. Μεσογειακή διατροφή.

7). Ανάλογα με το άθροισμα (σκορ) που συγκεντρώνεται, η συμμόρφωση του παιδιού στο πρότυπο μεσογειακής διατροφής αξιολογείται ως υψηλή (≥ 8), μέτρια (4-7) και χαμηλή (≤ 3) (Erol, Ersoy, Pular, Özdemir, & Bektaş, 2010; Kontogianni et al., 2010; Lazarou, Panagiotakos, & Matalas, 2009; Lazarou, Panagiotakos, & Matalas, 2010; Majem et al., 2004).

Πίνακας 6. Ερωτηματολόγιο εκτίμησης της προσήλωσης των παιδιών στο πρότυπο μεσογειακής διατροφής (Kidmed)

Καταναλώνω ένα φρούτο ή ένα φυσικό χυμό κάθε ημέρα.	Ναι	Όχι
Καταναλώνω δύο φρούτα κάθε ημέρα.	Ναι	Όχι
Καταναλώνω φρέσκα ή μαγειρεμένα λαχανικά μία φορά την ημέρα.	Ναι	Όχι
Καταναλώνω φρέσκα ή μαγειρεμένα λαχανικά πάνω από μία φορά την ημέρα.	Ναι	Όχι
Καταναλώνω ψάρι τουλάχιστον 2-3 φορές/εβδομάδα.	Ναι	Όχι
Καταναλώνω γεύματα σε ταχυφαγεία πάνω από 1 φορά/εβδομάδα.	Ναι	Όχι
Καταναλώνω όσπρια πάνω από 1 φορά/εβδομάδα.	Ναι	Όχι
Καταναλώνω ζυμαρικά ή ρύζι 5 φορές ή και περισσότερο μέσα στην εβδομάδα.	Ναι	Όχι
Καταναλώνω δημητριακά ή ψωμί στο πρωινό.	Ναι	Όχι
Καταναλώνω ανάλατους ξηρούς καρπούς τουλάχιστον 2-3 φορές/εβδομάδα.	Ναι	Όχι
Χρησιμοποιώ ελαιόλαδο στο σπίτι.	Ναι	Όχι
Δεν καταναλώνω πρωινό.	Ναι	Όχι
Καταναλώνω ένα γαλακτοκομικό προϊόν στο πρωινό (γάλα, γιαούρτι, τυρί κ.ά.).	Ναι	Όχι
Καταναλώνω εμπορικά αρτοσκευάσματα στο πρωινό (κρουασάν, τυρόπιτες, κ.ά.).	Ναι	Όχι
Καταναλώνω δύο γιαούρτια ή/και λίγο τυρί (40gr) ημερησίως.	Ναι	Όχι
Καταναλώνω γλυκά και ζαχαρωτά αρκετές φορές κάθε ημέρα (> 2 φορές/ημέρα).	Ναι	Όχι

Πίνακας 7. Βαθμολόγηση του ερωτηματολογίου Kidmed.

Δοκιμασία Kidmed	Σκορ
Καταναλώνω ένα φρούτο ή ένα χυμό κάθε μέρα	+1
Καταναλώνω δύο φρούτα κάθε μέρα	+1
Καταναλώνω φρέσκα ή μαγειρεμένα λαχανικά μία φορά την ημέρα	+1
Καταναλώνω φρέσκα ή μαγειρεμένα λαχανικά > 1 φορά / ημέρα	+1
Καταναλώνω ψάρι τακτικά (τουλάχιστον 2-3 φορές/εβδομάδα)	+1
Καταναλώνω γεύματα σε ταχυφαγεία > 1 φορά / εβδομάδα	-1
Καταναλώνω όσπρια > 1 φορά/εβδομάδα	+1
Καταναλώνω ζυμαρικά ή ρύζι σχεδόν κάθε μέρα (≥ 5 φορές/εβδομάδα)	+1
Καταναλώνω δημητριακά ή ψωμί στο πρωινό	+1
Καταναλώνω ξηρούς καρπούς τακτικά (τουλάχιστον > 2-3 φορές/εβδομάδα)	+1
Χρησιμοποιώ ελαιόλαδο στο σπίτι	+1
Δεν καταναλώνω πρωινό	-1
Καταναλώνω ένα γαλακτοκομικό προϊόν στο πρωινό (γάλα, γιαούρτι)	+1
Καταναλώνω εμπορικά αρτοσκευάσματα στο πρωινό (κρουασάν κ.ά.)	-1
Καταναλώνω δύο γιαούρτια και / ή λίγο τυρί (40gr) ημερησίως	+1
Καταναλώνω γλυκά και ζαχαρωτά αρκετές φορές κάθε μέρα	-1

Οι γενικές διατροφικές συνήθειες των παιδιών αξιολογήθηκαν με ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων μέσα στην εβδομάδα (Πίνακας 8). Το ποσοτικό ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (ΕΣΚΤ) περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με τη συχνότητα κατανάλωσης των βασικών ομάδων τροφίμων και ποτών που καταναλώνονται συνήθως στην Ελλάδα, καθώς και ερωτήματα σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών. Το εβδομαδιαίο αυτό ερωτηματολόγιο καταγραφής χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα HBSC (Health Behaviour in School - Aged Children Survey) του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Yanssen et al, 2005).

Πίνακας 8. Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (ΕΣΚΤ).

Πόσο συχνά μέσα στην εβδομάδα καταναλώνεις:

Τρόφιμο	Συχνότητα κατανάλωσης			
	Ποτέ	Σπάνια (1-2 φορές)	Συχνά (3-6 φορές)	Κάθε ημέρα
Κρέας				
Κοτόπουλο				
Ψάρι				
Όσπρια				
Λαδερά				
Σαλάτα				
Μακαρόνια				
Ρύζι				
Πατάτες				
Φρούτα ή φυσικούς χυμούς				
Έτοιμα φαγητά (τύπου φάστφουντ κ.α.)				
Γλυκά				
Ανθρακούχα αναψυκτικά				

Καθιστικές συνήθειες και επίπεδα φυσικής δραστηριότητας

Οι καθιστικές συνήθειες (συχνότητα και ώρες τηλεθέασης και ενασχόλησης με video games, tablets, κινητά κ.α.) και τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (οργανωμένης και μη) των παιδιών μέσα στην εβδομάδα αξιολογήθηκαν με το ερωτηματολόγιο της Αμερικανικής Αθλητικής Εταιρείας (Πίνακας 9). Πιο συγκεκριμένα, ζητήθηκε από τα παιδιά να απαντήσουν σε ερωτήσεις όπως «Πόση ώρα βλέπεις τηλεόραση και παίζεις με videogames, κινητά, tablet, Nintendo τις καθημερινές ημέρες της εβδομάδας;» ή «Συμμετέχεις σε κάποια οργανωμένη φυσική δραστηριότητα;» κ.ά.

Πίνακας 9. Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης καθιστικών συνηθειών και επιπέδων φυσικής δραστηριότητας

Τις καθημερινές ημέρες της εβδομάδας πόσες φορές βλέπεις τηλεόραση και παίζεις με videogames, κινητά, tablet, Nintendo κ.α.

1 φορά 2 φορές 3 φορές 4 φορές 5 φορές

Τις καθημερινές ημέρες της εβδομάδας για πόση ώρα την κάθε ημέρα βλέπεις τηλεόραση και παίζεις με videogames, κινητά, tablet, Nintendo κ.α.

Μισή ώρα 1 ώρα 2 ώρες 3 ώρες 4 ώρες 5 ώρες και
περισσότερο

Το ΣΚ πόσες ημέρες βλέπεις τηλεόραση και παίζεις με videogames, κινητά, tablet, Nintendo κ.α.

1 ημέρα 2 ημέρες

Το ΣΚ για πόση ώρα κάθε φορά βλέπεις τηλεόραση και παίζεις με videogames, κινητά, tablet, Nintendo κ.α.

Μισή ώρα 1 ώρα 2 ώρες 3 ώρες 4 ώρες 5 ώρες και
περισσότερο

Συμμετέχεις σε κάποια οργανωμένη φυσική δραστηριότητα;

ΝΑΙ ΟΧΙ

Πόσες φορές την εβδομάδα και για πόση ώρα την κάθε φορά συμμετέχεις σε κάποια οργανωμένη φυσική δραστηριότητα;

1 φορά 2 φορές 3 φορές 4 φορές 5 φορές 6 φορές 7 φορές

Μισή ώρα 1 ώρα 2 ώρες 3 ώρες

Τις καθημερινές ημέρες της εβδομάδας πόσες φορές και για πόση ώρα παίζεις ελεύθερα έξω από το σπίτι, κάνεις ποδήλατο ή περίπατο;

1 φορά 2 φορές 3 φορές 4 φορές 5 φορές

Μισή ώρα 1 ώρα 2 ώρες 3 ώρες 4 ώρες 5 ώρες και περισσότερο

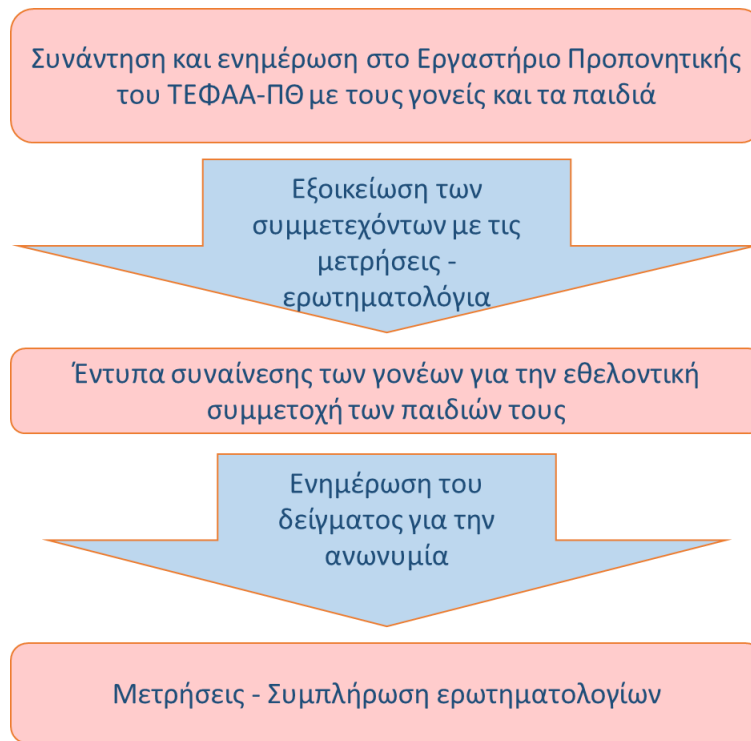
Το ΣΚ πόσες φορές και για πόση ώρα παίζεις ελεύθερα έξω από το σπίτι, κάνεις ποδήλατο ή περίπατο;

1 φορά 2 φορές

Μισή ώρα 1 ώρα 2 ώρες 3 ώρες 4 ώρες 5 ώρες και περισσότερο

Διαδικασία

Πριν την έναρξη της έρευνας πραγματοποιήθηκε στο χώρο του Εργαστηρίου Προπονητικής του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, ενημέρωση των παιδιών και των γονέων τους για τις δοκιμασίες που θα πραγματοποιηθούν, καθώς και για τους στόχους της έρευνας. Τα παιδιά συμμετείχαν στην ερευνητική διαδικασία εθελοντικά και αφού πρώτα δόθηκε γραπτή συγκατάθεση των γονέων τους. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε εξοικείωση των συμμετεχόντων με τις δοκιμασίες στις οποίες θα υποβάλλονταν (Σχεδιάγραμμα5). Μια εβδομάδα μετά ακολούθησαν οι μετρήσεις των παιδιών. Μετρήθηκε με ακρίβεια η σωματική μάζα και το ανάστημα, ώστε να προσδιοριστεί ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) και ακολούθησε η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων σε σχέση με τις διατροφικές συνήθειες, τη φυσική δραστηριότητα (οργανωμένη και μη) και τις καθιστικές τους συνήθειες. Τέλος, καταγράφηκε το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, ώστε να πραγματοποιηθούν συσχετίσεις σε σχέση με τη φυσική δραστηριότητα, τις διατροφικές και καθιστικές συνήθειες των παιδιών.



Σχεδιάγραμμα 5. Διαδικασία και σχεδιασμός της έρευνας.

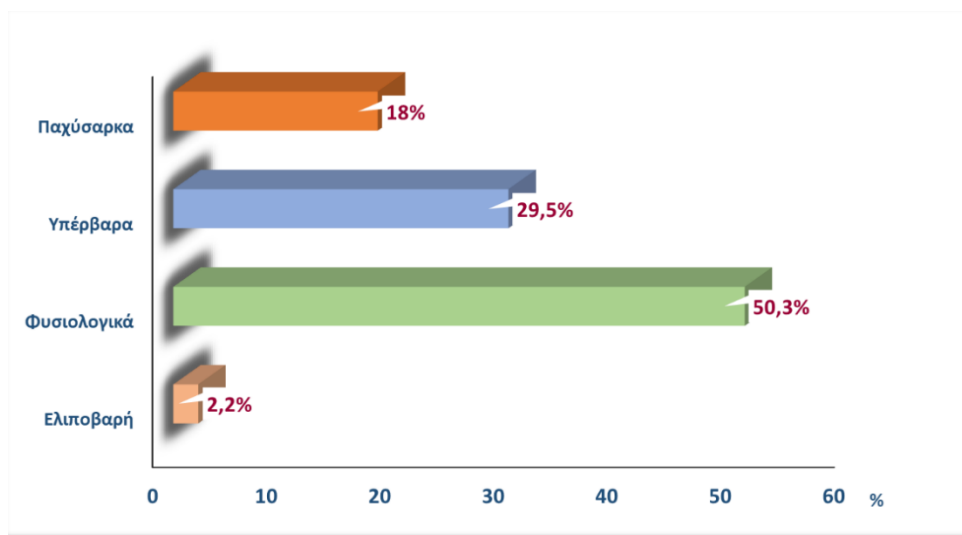
Στατιστική Ανάλυση

Το στατιστικό πακέτο SPSS 21 χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση των δεδομένων. Για κάθε μία από τις μεταβλητές πραγματοποιήθηκε έλεγχος προσαρμογής σε κανονική κατανομή με το κριτήριο Kolmogorov - Smirnov test. Χρησιμοποιήθηκε περιγραφική στατιστική (μέσος όρος, τυπική απόκλιση, διάμεσος, εκατοστημόρια) για να αξιολογηθούν τα επίπεδα παχυσαρκίας, οι διατροφικές και καθιστικές συνήθειες καθώς και τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας των παιδιών. Επιπρόσθετα, πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις συσχέτισης (Pearson correlation) για να εξετασθεί εάν το επίπεδο παχυσαρκίας και το μορφωτικό επίπεδο των γονέων σχετίζεται με τις διατροφικές και καθιστικές συνήθειες καθώς και τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας των παιδιών. Τέλος, πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις διακύμανσης (ANOVA) για να εξεταστεί αν το επίπεδο παχυσαρκίας ή το μορφωτικό επίπεδο των γονέων επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες, τις καθιστικές συνήθειες και τη φυσική δραστηριότητα των παιδιών. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο $p < 0.05$.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Επίπεδο παχυσαρκίας του δείγματος (σύμφωνα με τον ΔΜΣ)

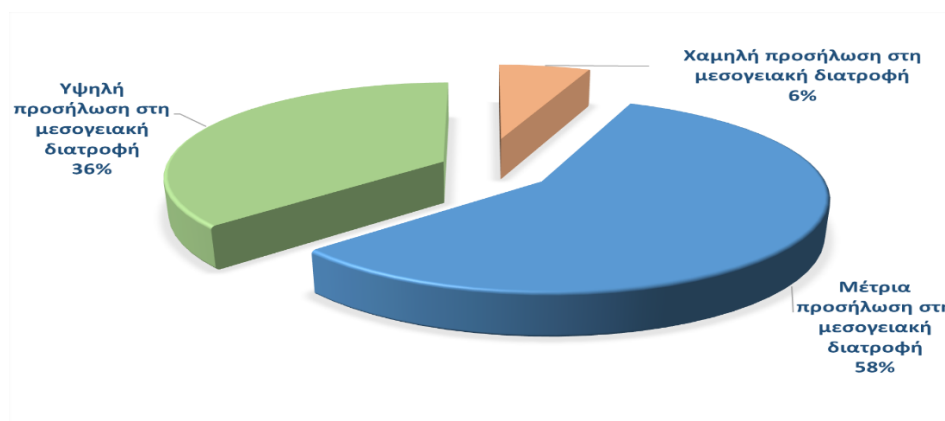
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας (περιγραφική στατιστική) το 50,3% των παιδιών που συμμετείχαν στην έρευνα είχαν φυσιολογικό δείκτη μάζας σώματος, το 29,5% ήταν υπέρβαρα, το 18% παχύσαρκα και το 2,2% λιποβαρή (Σχεδιάγραμμα 6).



Σχεδιάγραμμα 6. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά το επίπεδο παχυσαρκίας σύμφωνα με τον ΔΜΣ.

Προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή

Με βάση το Kidmed σκορ του δείγματος λίγο παραπάνω από το ½ εμφάνισε μέτρια προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή, το 36% υψηλή, ενώ το 6 % απείχε πολύ (Σχεδιάγραμμα 7).



Σχεδιάγραμμα 7. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά την προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή με βάση το Kidmed Score.

Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων

Όσο αφορά τις διατροφικές επιλογές μέσα από την εβδομαδιαία συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων και ποτών των παιδιών, βρέθηκε πολύ μικρή κατανάλωση ψαριού και σπάνια κατανάλωση λαδερών και οσπρίων. Πιο συγκεκριμένα 80,7% δήλωσαν ότι δεν τρώνε ποτέ ψάρι, ενώ μία με δύο φορές την εβδομάδα το 67% κατανάλωνε όσπρια και το 56,1% λαδερά. Το 55,9% κατανάλωνε σαλάτα καθημερινά. Ακόμη ένα μεγάλο ποσοστό περίπου των παιδιών έχουν εντάξει στη διατροφή τους έτοιμα φαγητά και γλυκά μια με δυο φορές την εβδομάδα (Πίνακας 10).

Πίνακας 10. Ποσοστιαία συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων και ποτών του δείγματος εβδομαδιαία.

Τρόφιμο	Συχνότητα κατανάλωσης			
	Ποτέ	Σπάνια (1-2 φορές)	Συχνά (3-6 φορές)	Κάθε ημέρα
Κρέας	1,7	68,8	29,5	-
Κοτόπουλο	2,8	79,5	17,6	-
Ψάρι	80,7	-	19,3	-
Όσπρια	3,4	67,0	27,8	1,7
Λαδερά	7,5	56,1	29,5	6,9
Σαλάτα	7,1	12,9	24,1	55,9
Μακαρόνια	3,0	63,7	31,5	1,8
Ρύζι	6,8	77,3	15,9	-
Πατάτες	1,2	64,2	31,2	3,5
Φρούτα ή φυσικούς χυμούς	1,7	11,0	30,6	56,6
Έτοιμα φαγητά	25,6	70,5	4,0	-
Γλυκά	8,6	69,5	21,8	-
Ανθρακούχα αναψυκτικά	25,6	61,4	10,2	2,8

Συχνότητα και Διάρκεια καθιστικών συνηθειών

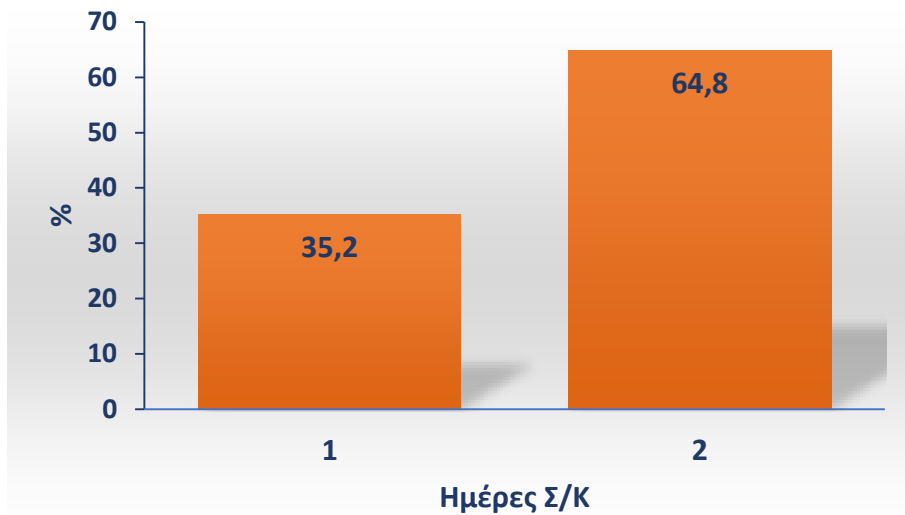
Τα αποτελέσματα της συχνότητας καθιστικών συνηθειών τις καθημερινές, έδειξαν ότι το 29,5 % του δείγματος ασχολείται με video games, κινητά και tablet μια μέρα την εβδομάδα και το 21,6% και τις πέντε ημέρες. Ενώ 34,1% περνά 1 ώρα καθημερινά με ηλεκτρονικές συσκευές. Το Σ/Κ το 64,8% ασχολείται και τις δύο ημέρες και το υψηλότερο ποσοστό, 32,8% περνά δύο ώρες την ημέρα μπροστά στην οθόνη (Σχεδιαγράμματα 8, 9,10,11).



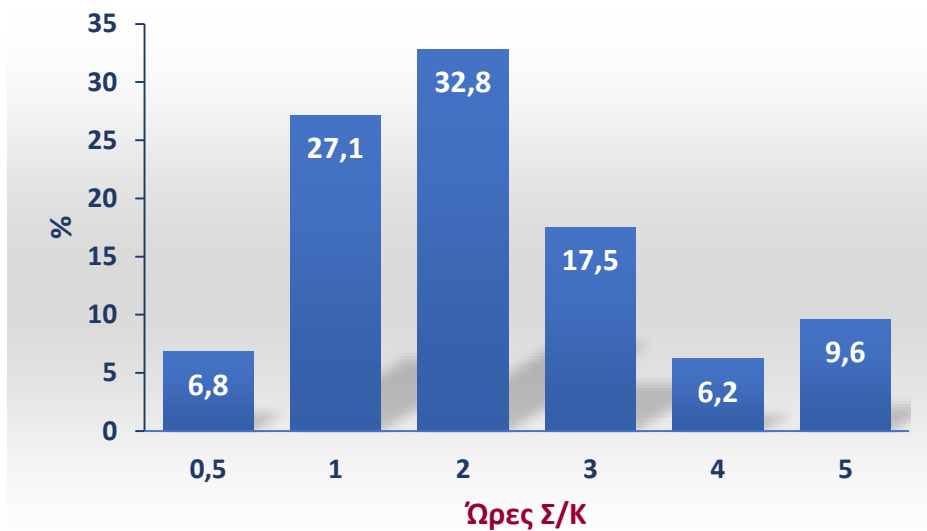
Σχεδιάγραμμα 8. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη συχνότητα καθιστικών συνηθειών τις καθημερινές.



Σχεδιάγραμμα 9. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη διάρκεια καθιστικών συνηθειών τις καθημερινές.



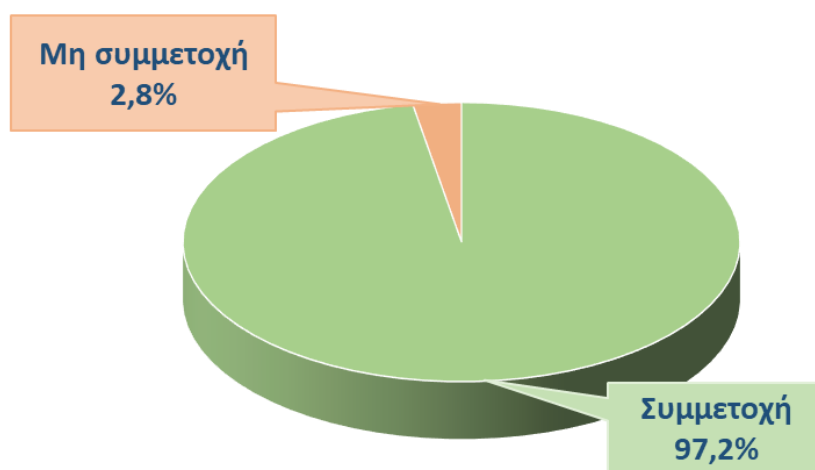
Σχεδιάγραμμα 10. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη συχνότητα καθιστικών συνηθειών το Σ/Κ.



Σχεδιάγραμμα 11. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη διάρκεια καθιστικών συνηθειών το Σ/Κ.

Συμμετοχή σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα – Συχνότητα και ώρες εβδομαδιαία

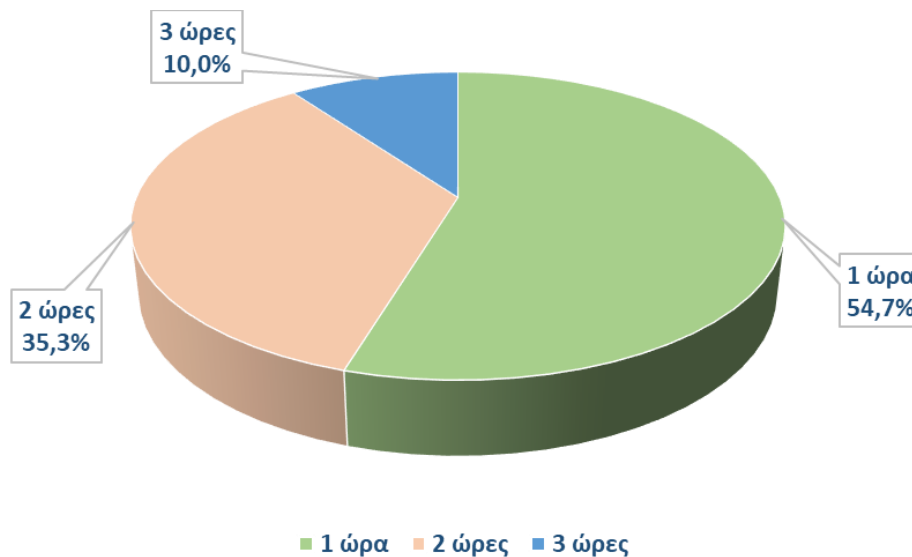
Όσο αφορά τη συμμετοχή των παιδιών σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα, η συντριπτική πλειοψηφία απάντησε ότι συμμετέχει σε κάποια μορφή φυσικής δραστηριότητας και το 37,9% 3 φορές την εβδομάδα , ενώ μόλις 10,3% καθημερινά. Το μεγαλύτερο ποσοστό (54,7%) συμμετείχε καθημερινά για μια ώρα σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα, το 10,0% 3 ώρες και το 35,3% 2 ώρες. (Σχεδιαγράμματα 12,13,14)



Σχεδιάγραμμα 12. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη συμμετοχή σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα.



Σχεδιάγραμμα 13. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη συχνότητα συμμετοχής σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα.



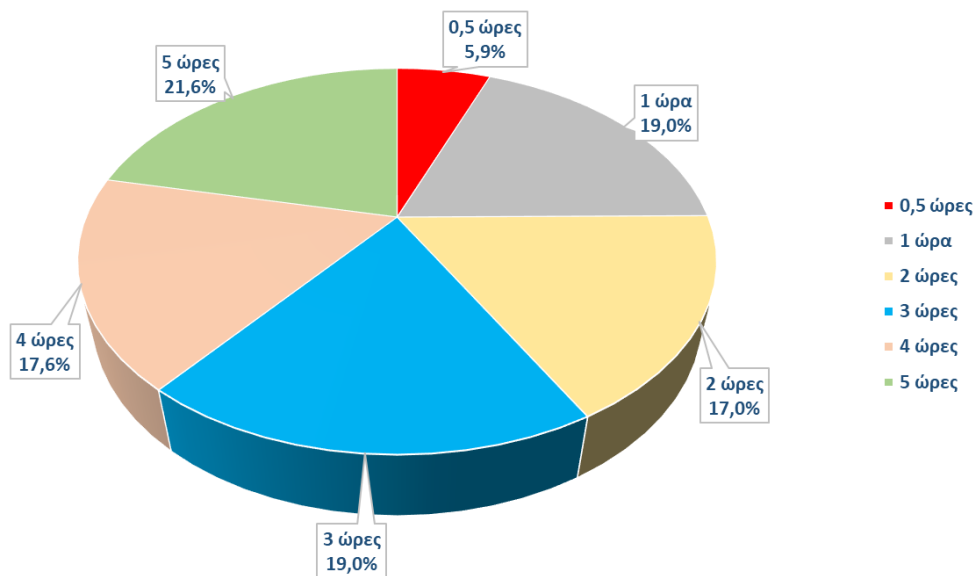
Σχεδιάγραμμα 14. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη διάρκεια συμμετοχής σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα.

Συχνότητα και διάρκεια μη οργανωμένης φυσικής δραστηριότητας καθημερινά

Το 33,3% απάντησε ότι κάνει κάποιου είδους μη οργανωμένη ΦΔ καθημερινά και το Σ/Κ φαίνεται ότι το ποσοστό αυξάνεται σημαντικά, αφού το 79,3% συμμετέχει σε μη οργανωμένη ΦΔ. Το υψηλότερο ποσοστό του δείγματος (21,6%) συμμετέχει σε μη οργανωμένη φυσική δραστηριότητα για 5 ώρες καθημερινά (Σχεδιαγράμματα 15,16).



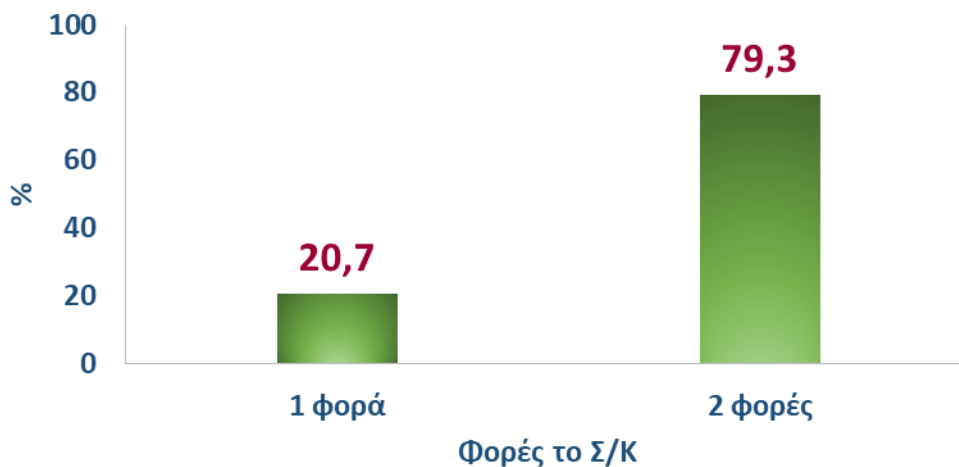
Σχεδιάγραμμα 15. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη συχνότητα συμμετοχής σε μη οργανωμένη φυσική δραστηριότητα.



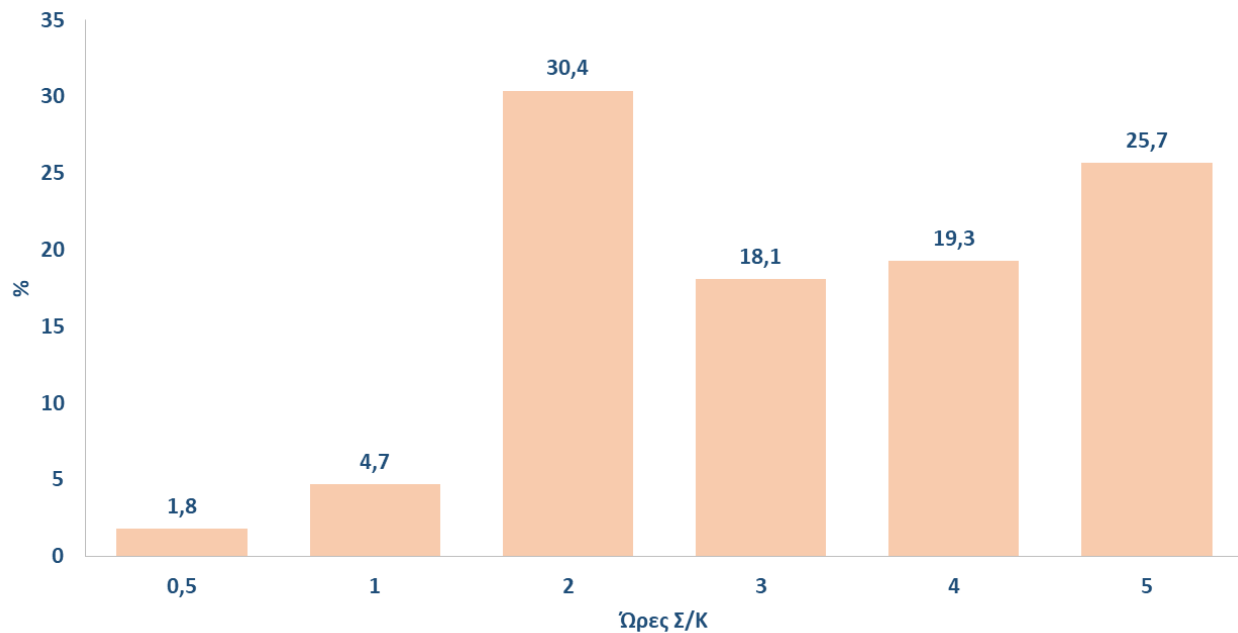
Σχεδιάγραμμα 16. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη διάρκεια συμμετοχής σε μη οργανωμένη φυσική δραστηριότητα.

Συχνότητα και διάρκεια μη οργανωμένης φυσικής δραστηριότητας Σ/Κ

Το Σ/Κ το ποσοστό αυξάνεται σημαντικά, αφού το 79,3% συμμετέχει σε μη οργανωμένη ΦΔ και τις δύο μέρες. Το 30,4% αφιερώνει 2 ώρες το Σ/Κ σε μη οργανωμένη φυσική δραστηριότητα (Σχεδιαγράμματα 17,18).



Σχεδιάγραμμα 17. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη συχνότητα συμμετοχής σε μη οργανωμένη φυσική δραστηριότητα το Σ/Κ.

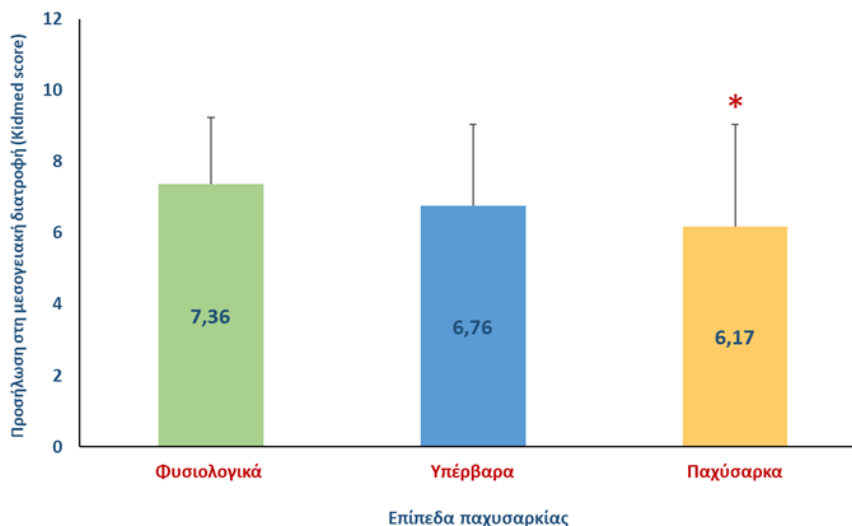


Σχεδιάγραμμα 18. Ποσοστιαία κατάταξη του δείγματος όσο αφορά τη διάρκεια συμμετοχής σε μη οργανωμένη φυσική δραστηριότητα το Σ/Κ.

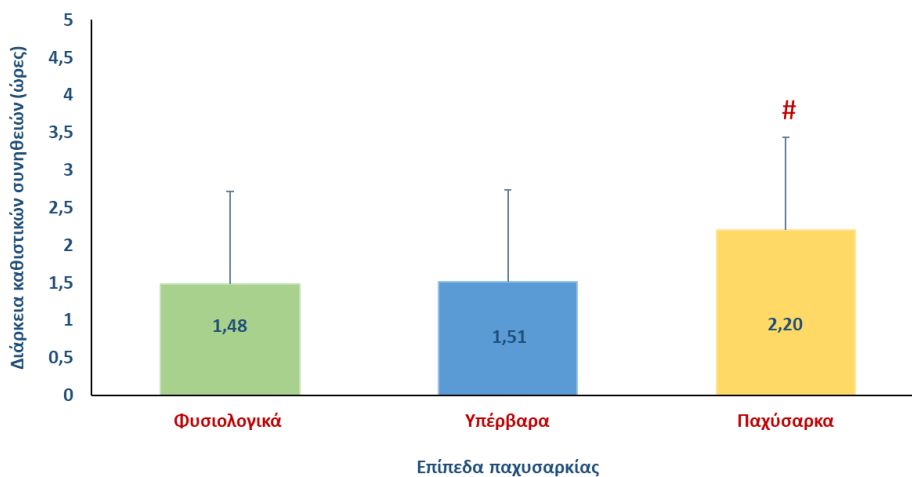
Επίδραση επιπέδου παχυσαρκίας στις διατροφικές - καθιστικές συνήθειες και στα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας

Όσο αφορά το επίπεδο παχυσαρκίας του δείγματος σε σχέση με την προσήλωσή τους στο πρότυπο της μεσογειακής διατροφής παρατηρούμε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ παχύσαρκων και φυσιολογικών σε βάρος παιδιών (τα παχύσαρκα είχαν χαμηλότερο σκορ σε σχέση με τα παιδιά φυσιολογικού βάρους). Όσο αφορά την επίδραση του επιπέδου παχυσαρκίας του δείγματος στις καθιστικές συνήθειες, εδώ παρατηρούμε στατιστικά σημαντική διαφορά των παχύσαρκων παιδιών τόσο σε σχέση με τα υπέρβαρα και με αυτά φυσιολογικού βάρους. Όσο αφορά την επίδραση του επιπέδου παχυσαρκίας του δείγματος σε σχέση τη συχνότητα οργανωμένης και μη φυσικής δραστηριότητας παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά με τα παιδιά φυσιολογικού βάρους. Η στατιστική ανάλυση που χρησιμοποιήθηκε ήταν ανάλυση συσχέτισης (Pearson Correlation). Από τις αναλύσεις διακύμανσης (ANOVA) που πραγματοποιήθηκαν σε σχέση με το επίπεδο παχυσαρκίας του δείγματος τις διατροφικές και καθιστικές τους συνήθειες τα επίπεδα φυσικής

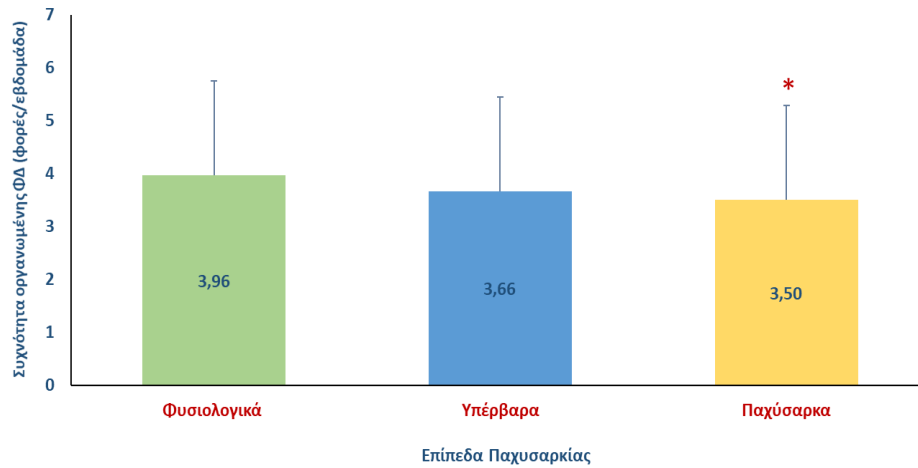
δραστηριότητας οργανωμένης και μη σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο των γονέων δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση (Σχεδιαγράμματα 19,20,21,22).



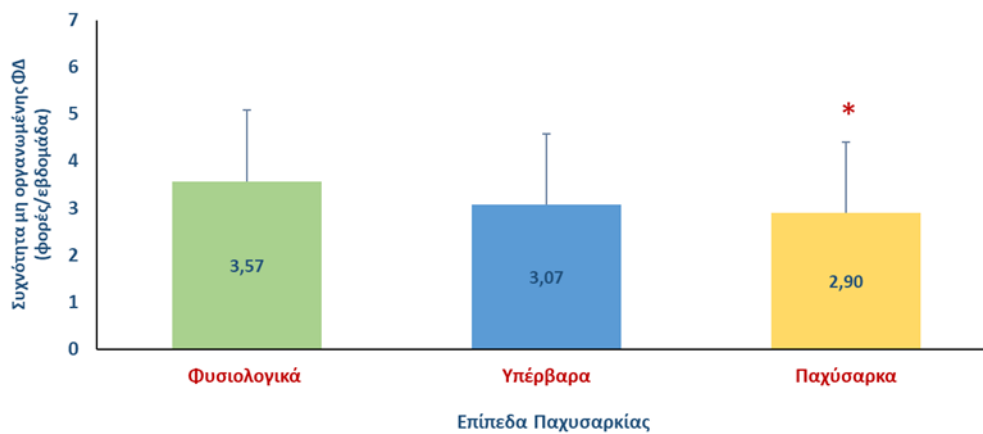
Σχεδιάγραμμα 19. Συσχέτιση του επιπέδου παχυσαρκίας του δείγματος με την προσήλωσή του στο πρότυπο της μεσογειακής διατροφής - όπου * $p < 0,05$ σημαντική διαφορά μεταξύ παχύσαρκων και φυσιολογικών παιδιών.



Σχεδιάγραμμα 20. Συσχέτιση του επιπέδου παχυσαρκίας του δείγματος με τις καθιστικές του συνήθειες - # $p < 0,05$ σημαντική διαφορά μεταξύ παχύσαρκων και φυσιολογικών - υπέρβαρων παιδιών.



Σχεδιάγραμμα 21. Συσχέτιση του επιπέδου παχυσαρκίας του δείγματος με τη συχνότητα οργανωμένης φυσικής δραστηριότητας - όπου $*p < 0,05$ σημαντική διαφορά μεταξύ παχύσαρκων και φυσιολογικών παιδιών.



Σχεδιάγραμμα 22. Συσχέτιση του επιπέδου παχυσαρκίας του δείγματος με τη συχνότητα μη οργανωμένης φυσικής δραστηριότητας - όπου $*p < 0,05$ σημαντική διαφορά μεταξύ παχύσαρκων και φυσιολογικών παιδιών.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση των επιπέδων παχυσαρκίας, των διατροφικών και καθιστικών συνηθειών και των επιπέδων οργανωμένης και μη φυσικής δραστηριότητας παιδιών πέμπτης και έκτης δημοτικού. Παράλληλα, διερευνήθηκαν οι συσχετίσεις της παχυσαρκίας και του μορφωτικού επιπέδου των γονέων με τις διατροφικές και καθιστικές συνήθειες των παιδιών, καθώς και με τα επίπεδα οργανωμένης και μη φυσικής δραστηριότητάς τους.

Αξιολόγηση Επιπέδων Παχυσαρκίας

Στο σύνολο των διακοσίων μαθητών και μαθητριών του δείγματος (146 αγόρια και 54 κορίτσια) παρατηρήθηκε ότι το 18% ήταν παχύσαρκα, το 29,5% ήταν υπέρβαρα, το 50,3% ήταν φυσιολογικά, ενώ 2,2% ήταν ελλιποβαρή. Τα συγκεκριμένα ευρήματα επιβεβαιώνουν την ανησυχητική διαπίστωση ότι πάνω από 155 εκατομμύρια παιδιά σχολικής ηλικίας είναι υπέρβαρα παγκοσμίως και 30 - 45 εκατομμύρια από αυτά είναι παχύσαρκα (World Heart Federation, 2006). Στην Ευρώπη πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι 14 εκατομμύρια παιδιά σχολικής ηλικίας (ποσοστό περίπου 8%) είναι υπέρβαρα, ενώ 3 εκατομμύρια είναι παχύσαρκα. (www.ionf.org), ενώ σύμφωνα με τον ΠΟΥ το 2019, 38 εκατομμύρια παιδιά κάτω των οχτώ ετών ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης συμφωνούν και με ποσοστά παχυσαρκίας που αφορούν τον ελλαδικό χώρο. Πιο συγκεκριμένα, σε μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στη χώρα μας, το ποσοστό των υπέρβαρων αγοριών ανερχόταν σε 25% έναντι 19% των κοριτσιών και τα ποσοστά παχύσαρκων αγοριών κυμαίνονταν κατά μέσο όρο στο 8% για τα αγόρια και στο 3% για τα κορίτσια στις ηλικίες 6-17 ετών (Krassas, Tzotzas, Tsametis & Konstantinidis, 2001; Magkos, Manios, Christakis & Kafatos, 2006). Ανησυχητικό όμως στην παρούσα έρευνα είναι το αυξημένο ποσοστό παχύσαρκων παιδιών (18%) σε σχέση με το γενικότερο ποσοστό στον ελλαδικό χώρο, καθώς και σε σχέση με άλλες έρευνες για την παιδική παχυσαρκία που μάλιστα αφορούν τα ελληνόπουλα

10 - 12 ετών. Πιο συγκεκριμένα σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 700 παιδιά ηλικίας 10-12 ετών (Antonogeorgos et al., 2011) το ποσοστό των υπέρβαρων παιδιών ήταν 27%, ενώ των παχύσαρκων 9%. Σε έρευνα του Ιωάννου (2012) το 20,27% των παιδιών ήταν υπέρβαρα και 11,96% παχύσαρκα, ενώ στην έρευνα του Κάμτσιου & Διγγελίδης (2007) το 73% του δείγματος είχε φυσιολογικό βάρος, το 23,6% ήταν υπέρβαροι και μόλις 3,4% παχύσαρκοι. Τέλος, σε έρευνα του Γκούμα (2012) σε δωδεκάχρονους μαθητές της Αττικής τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 62,7% είχαν φυσιολογικές τιμές στη σωματική μάζα, το 22,9% ήταν υπέρβαρα και το 14,4% παχύσαρκα.

Συνεπώς, στην παρούσα έρευνα επιβεβαιώνονται τα παγκόσμια στοιχεία για την επιδημιολογική αύξηση της παχυσαρκίας και μάλιστα παρουσιάζεται σχετικά πιο αυξημένο το ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών (18%) σε σχέση με άλλες έρευνες στον ελλαδικό χώρο. Αυτό πολύ πιθανόν να οφείλεται στο γεγονός ότι η έρευνα είναι πιο πρόσφατη και τα τελευταία χρόνια, εξαιτίας της οικονομικής κρίσης, οι άνθρωποι έχουν υιοθετήσει ανθυγιεινές συνήθειες ως προς το φαγητό, ενώ πολλοί καταφεύγουν στο έτοιμο φαγητό είτε λόγω έλλειψης χρόνου είτε διότι θεωρούν το γρήγορο φαγητό ως ένα ισχυρό καταπραϊντικό – ηρεμιστικό στα προβλήματα που αντιμετωπίζουν.

Διατροφικές Συνήθειες

Οι διατροφικές συνήθειες του δείγματος αξιολογήθηκαν με ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων μέσα στην εβδομάδα και με βάση την προσήλωσή του στο πρότυπο μεσογειακής διατροφής με το ερωτηματολόγιο Kidmed. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Kidmed το 36% των παιδιών παρουσίασαν διατροφή σύμφωνη με τη μεσογειακή διατροφή, το 58% μέτρια προσήλωση και το 6% χαμηλή. Τα συγκεκριμένα ποσοστά δείχνουν ότι σχεδόν το 1/3 των παιδιών ακολουθούν το μοντέλο της μεσογειακής διατροφής που είναι ένας από τους πλέον υγιείς τρόπους διαβίωσης, ενώ ανησυχητικό είναι ότι πάνω από το 50% του δείγματος εμφανίζει μέτρια προσήλωση και το 6% χαμηλή, επιβεβαιώνοντας τη γενικότερη

τάση στις διατροφικές επιλογές των ελληνόπουλων που έχουν αλλάξει πολύ τα τελευταία είκοσι χρόνια (Nicklas et al., 2004), αφού έχουν μετατραπεί από «παραδοσιακού ή μεσογειακού τύπου» σε αντίστοιχες «δυτικού τύπου» (Yannakoulia, Karagiannis, Terzidou, Kokkevi & Sidossis, 2004). Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας συμφωνούν με την έρευνα των Hassapidou και Bairaktari (2001) στη Θεσσαλονίκη, όπου φάνηκε ότι τα σημερινά παιδιά τείνουν να εγκαταλείψουν τη μεσογειακή διατροφή. Παρόμοια, σε άλλη έρευνα στον ελληνικό χώρο των Manios, Grammatikaki, Papoutsou, Liarigkodimos, Kondaki και Moschonis (2008) στην οποία έλαβαν μέρος 2.374 παιδιά επιβεβαιώθηκε η παραπάνω διαπίστωση.

Όσον αφορά στο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 55,9 % του δείγματος καταναλώνει σαλάτα καθημερινά και το 56,6% φρούτα ή φυσικούς χυμούς, το 67% όσπρια 1-2 φορές την εβδομάδα, και το 79,5% κοτόπουλο, ποσοστά ικανοποιητικά, αλλά όχι άκρως ενθαρρυντικά. Ανησυχητικά είναι τα ευρήματα ότι το 80,7% των παιδιών δήλωσε ότι δεν τρώει ποτέ ψάρι μέσα στην εβδομάδα, ενώ το 70,5% των παιδιών που καταναλώνουν έτοιμα φαγητά τύπου fast-food 1-2 φορές εβδομαδιαία, το 69,5% γλυκά και το 61,4% ανθρακούχα ποτά. Τα παραπάνω ποσοστά ξεπερνούν τα ποσοστά έρευνας του INKA (Ινστιτούτο Καταναλωτών) όπου το 7 - 42% των παιδιών τρώνε έτοιμο γρήγορο φαγητό τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα. Ίσως κάποιοι υποστηρίζουν ότι τα ποσοστά δεν είναι πολύ υψηλά, αλλά αν αναλογιστεί κανείς το είδος της τροφής που προσφέρεται και καταναλώνεται σε αυτούς τους χώρους, την περιεκτικότητά της σε λίπος, λάδι και ζάχαρη καθιστούν εύκολη τη διαπίστωση των αιτιών της παχυσαρκίας σε αυτά τα παιδιά (INKA, 2005). Μελέτες μάλιστα στις ΗΠΑ αναφέρουν αύξηση κατά 30% της λήψης έτοιμου φαγητού με ανάλογη αύξηση στην πρόσληψη ενέργειας (Jackson, Romo, Castillo, & Castillo-Durán, 2004.) Τέλος, τα ποσοστά από το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων φαίνεται πως συνδέονται με τα

αποτελέσματα του ερωτηματολογίου Kidmed και καταδεικνύουν ξεκάθαρα τις διατροφικές συνήθειες του δείγματος.

Καθιστικές συνήθειες - Φυσική Δραστηριότητα Οργανωμένη και μη

Στην παρούσα έρευνα αξιολογήθηκαν οι καθιστικές συνήθειες (συχνότητα και ώρες τηλεθέασης και ενασχόλησης με video games, tablets, κινητά κ.ά.) και τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (οργανωμένης και μη) των παιδιών μέσα στην εβδομάδα με το ερωτηματολόγιο της Αμερικάνικης Αθλητιατρικής Εταιρείας. Πιο συγκεκριμένα, τις καθημερινές το 29,5% του δείγματος απάντησε ότι τουλάχιστον μία ημέρα έχει καθιστικές συνήθειες, ενώ το 21,6% καθημερινά και μόλις το 5,1% δεν έχει καμιά ημέρα μέσα στην εβδομάδα. Όσο αφορά στις ώρες υιοθέτησης καθιστικών συνηθειών, το 34,1% αφιερώνει καθημερινά 1 ώρα, το 28,9% 2 ώρες και το 4% καθόλου χρόνο σε καθιστικές συνήθειες. Τα παραπάνω ανησυχητικά ποσοστά εμφανίζονται πιο υψηλά κατά τη διάρκεια του Σ/Κ, όπου το 64,8% του δείγματος αφιερώνει χρόνο μπροστά από την τηλεόραση, τον υπολογιστή ή το tablet και τις δύο ημέρες, ενώ το 27,1% πέραν τουλάχιστον μία ώρα καθημένο και το 32,8% ένα δίωρο, ενώ το 9% αφιερώνει 5 ώρες σε καθιστικές δραστηριότητες. Τα παραπάνω ευρήματα φαίνεται να συμφωνούν με έρευνες που διαπιστώνουν ότι τα παιδιά κάνουν καθιστική ζωή το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα που μένουν ξύπνια (73% με 84% του χρόνου). Η παρακολούθηση τηλεόρασης, τα βιντεοπαιχνίδια και η πλοήγηση στο διαδίκτυο παγιώνουν από μικρή ηλικία επιβλαβείς συνήθειες καθιστικής ζωής. Τα παραπάνω έρχονται σε αντίθεση με τις οδηγίες του Αμερικανικού Κολεγίου Αθλητιατρικής (ACSM) οι οποίες τονίζουν τη μείωση της καθιστικής ζωής και πιο συγκεκριμένα την παρακολούθηση τηλεόρασης και χρήσης Η/Υ σε λιγότερο από 2 ώρες ανά ημέρα και αντικατάστασή τους με πιο ενεργητικές δραστηριότητες.

Μια πολύ ενθαρρυντική διαπίστωση στην παρούσα έρευνα προήλθε από το ερώτημα αν το δείγμα συμμετέχει ή όχι σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα. Η συντριπτική πλειοψηφία

(97,2%) απάντησε καταφατικά δείχνοντας ότι, παρότι επικρατεί η άποψη ότι τα μειωμένα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας συνεπάγονται αυξημένη συμμετοχή σε καθιστικού τύπου δραστηριότητες, κάποιες φορές οι καθιστικές και οι φυσικές δραστηριότητες μπορούν να συνυπάρχουν. Σύμφωνα με τους Marshall και Ramirez (2011) κάποια παιδιά μπορεί να παρακολουθούν αρκετές ώρες τηλεόραση και παρόλα αυτά να συμμετέχουν σε φυσικές δραστηριότητες, σε διαφορετικές χρονικές περιόδους της ημέρας, χωρίς φυσικά αυτό να σημαίνει ότι πρέπει να ενθαρρύνουμε την αυξημένη καθιστική δραστηριότητα. Επίσης, στην επαρχία όπου πραγματοποιήθηκε η έρευνα υπάρχει μεγαλύτερη δυνατότητα και ευκαιρίες, λόγω των μικρών αποστάσεων και της ύπαρξης περισσότερων ελεύθερων χώρων, τα παιδιά να κινηθούν.

Ωστόσο, τα ενθαρρυντικά ποσοστά που προκύπτουν από την καταφατική απάντηση για συμμετοχή σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα δεν ακολουθούνται από την προσδοκώμενη συχνότητα καθημερινής συμμετοχής των παιδιών. Σύμφωνα με την ACSM τα παιδιά είναι επιβεβλημένο να συμμετέχουν καθημερινά για τουλάχιστον 60 λεπτά την ημέρα σε οργανωμένες μορφές φυσικής δραστηριότητας μέτριας προς υψηλής έντασης. Έτσι, ενώ στη συγκεκριμένη έρευνα η συντριπτική πλειοψηφία των παιδιών (97,2%) συμμετέχει σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα, το 37,9% των παιδιών παίρνει μέρος σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα τρεις φορές την εβδομάδα, το 20,1% τέσσερις φορές και μόλις το 10,3% καθημερινά, όπως ιδανικά θα έπρεπε. Όσον αφορά στις ώρες συμμετοχής σε οργανωμένη φυσική δραστηριότητα, το 54,7% συμμετείχε μία ώρα, το 35,3% δύο ώρες και το 10% τρεις ώρες.

Τέλος, όσον αφορά στη συχνότητα της μη οργανωμένης φυσικής δραστηριότητας τις καθημερινές ημέρες το 33,3% τους δείγματος συμμετείχε και τις πέντε ημέρες, το 21,4% μία φορά την εβδομάδα, το 19% τρεις φορές, το 16,1% δύο φορές, το 8,9% τέσσερις φορές και το 1,2% καμιά φορά, ενώ η διάρκεια συμμετοχής ήταν πέντε ώρες για το 21,6%, τρεις ώρες για το 19%, μία ώρα περισσότερη για το 17,6%, για το 17% δύο ώρες, για το 19% μία ώρα και για το 5,9% μισή ώρα.

Τα παραπάνω ποσοστά είναι σίγουρο ότι θα έπρεπε να είναι υψηλότερα αν αναλογιστεί κανείς τις οδηγίες της ACSM που αναφέρθηκαν για τη σημασία της φυσικής δραστηριότητας. Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα ενδεχομένως οφείλονται και στο γεγονός ότι δυστυχώς στη χώρα μας παρουσιάζονται αυξημένες καθιστικές συνήθειες, αφού σύμφωνα με μελέτη του ΠΟΥ, η Ελλάδα είναι η πρώτη χώρα στον κόσμο στην εξωσχολική μελέτη: 57% των παιδιών μελετούν εκτός σχολείου πάνω από τρεις ώρες την ημέρα, όταν ο παγκόσμιος μέσος όρος είναι 19%. Γι' αυτό ίσως τα ποσοστά συχνότητας και διάρκειας της μη οργανωμένης δραστηριότητας ήταν πιο υψηλά το Σαββατοκύριακο. Πιο αναλυτικά, το 79,3%, ποσοστό αρκετά υψηλό, συμμετείχε σε μη οργανωμένες φυσικές δραστηριότητες και τις δύο ημέρες (79,3%), ενώ το 25,7% συμμετείχε για 5 ώρες, το 30,4% για δύο ώρες, το 19,3% για τέσσερις ώρες και το 18,1% για τρεις ώρες. Μόλις το 4,7% μία ώρα, ενώ το 1,8% για μισή ώρα. Φαίνεται λοιπόν ότι τα παιδιά έχουν περισσότερο χρόνο μέσα στο Σ/Κ από τις καθημερινές για να ασκηθούν και να ζήσουν έναν πιο δραστήριο τρόπο ζωής όπως αρμόζει στην ηλικία τους.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η παρούσα μελέτη είναι από τις ελάχιστες στον ελλαδικό χώρο που εξετάζει συνδυαστικά τα επίπεδα παχυσαρκίας, τις διατροφικές και καθιστικές συνήθειες, καθώς και τη συμμετοχή σε οργανωμένη και μη φυσική δραστηριότητα παιδιών δημοτικού σχολείου.

Στην παρούσα έρευνα επιβεβαιώνονται τα παγκόσμια στοιχεία για την επιδημιολογική αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας, μια αύξηση που παρατηρείται και στην Ελληνική Επικράτεια καθώς και με τις διαπιστώσεις ότι υπάρχει σχετική απομάκρυνση από το πρότυπο της μεσογειακής διατροφής και υιοθέτηση καθιστικών συνηθειών καθημερινά καθώς και μείωση της συχνότητας φυσικής δραστηριότητας οργανωμένης και μη.

Το επίπεδο προσήλωσης στη μεσογειακή διατροφή των παχύσαρκων παιδιών παρουσιάζει σημαντική διαφορά σε σχέση με αυτό των φυσιολογικών σε βάρος παιδιών.

Η αυξημένη διάρκεια καθιστικών συνηθειών συνδεόταν με μεγαλύτερα επίπεδα παχυσαρκίας του δείγματος.

Τέλος, τα παχύσαρκα παιδιά παρουσίαζαν μικρότερη συμμετοχή σε οργανωμένη και μη φυσική δραστηριότητα σε σχέση με τα φυσιολογικού βάρους.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Antonogeorgos, G., Panagiotakos, D.B., Papadimitriou, A., Priftis, K.N., Anthracopoulos, M., & Nicolaidou, P. (2012). Breakfast consumption and meal frequency interaction with childhood obesity. *Pediatr Obes*, 7(1), 65-72.
- Batch, J.A., & B. Baur, L.A., (2005). Management and prevention of obesity and its complications in children and adolescents. *Med J Aust* 182 (3), 130-135.
- Bellizzi, M.C., & Dietz, W.H. (1999). Workshop on childhood obesity Summary of the discussion. *Am J Clin Nutr*, 70(1), 173-175.
- Birbilis, M., Moschonis, G., Mougios, V., Manios, Y. & “Healthy Growth Study” group. (2013). Obesity in adolescence is associated with perinatal risk factors, parental BMI and sociodemographic characteristics. *European Journal of Clinical Nutrition volume*, 67, 115-121.
- Brophy, S., Cooksey, R., Gravenor, M.B., Mistry, R., Thomas, N., Lyons, R.A., et al. (2009). Risk factors for childhood obesity at age 5: analysis of the millennium cohort study. *BMC Public Health*, 9(1), 467.
- Caroli, M., Argentieri, L., Cardone, M., Masi, A. (2004). Role of television in childhood obesity prevention. *Int J Obes Relat Metab Disord* 28(3), 104-8.
- Caterson, I.D., Hubbard, V. Bray, G.A., Grunstein, R., Hansen, B.C., Hong, Y. et al (2004). Obesity, a worldwide epidemic related to heart disease and stroke, *Circulation*, 110, 476-483.
- 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. *BMJ*, 320(7244), 1240-1243.
- Commission on ending childhood obesity (2016).

- Dehghan, M., Akhtar-Danesh, N., & Merchant, A.T. (2005). Childhood obesity, prevalence and prevention. *Nutrition Journal* 4, (24).
- Després, J.P., Lemieux, I., Bergeron, J., Pibarot, P., Mathieu, P., Larose, E., et al. (2008). Abdominal Obesity and the Metabolic Syndrome: Contribution to Global Cardiometabolic Risk. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 28(6), 1039–1049.
- Donohoe, C.L., O' Farrell, N.J., Doyle, S.L. & Reynolds, J.V. (2014). The role of obesity in gastrointestinal cancer: Evidence and opinion. *Therap Adv Gastroenterol*, 7(1), 38-50.
- Dunstan, D.W., Howard, B., Healy, G.N., & Owen, N. (2012). Too much sitting--a health hazard. *Diabetes Res Clin Pract.* 97(3), 368-76.
- Erol, E., Ersoy, G., Pular, A., Özdemir, G., & Bektaş, Y. (2010). Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) in adolescents in Turkey. *Journal of Human Sciences*, 7(1), 647–664.
- Esposito, K., Ciardiello, F., & Giugliano, D. (2014). Unhealthy diets: a common soil for the association of metabolic syndrome and cancer. *Endocrine*, 46, 39-42.
- Farajian, P., Risvas, G., Karasouli, K., Pounis, G.D., Kastorini, C.M., Panagiotakos, D.B., et al. (2011). Very high childhood obesity prevalence and low adherence rates to the Mediterranean diet in Greek children: the GRECO study. *Atherosclerosis*, 217(2), 525-30.
- Fernández-Alvira, J.M., Mouratidou, T., Bammann, K., Hebestreit, A., Barba, G., Sieri, S., et al. (2013). Parental education and frequency of food consumption in European children: the IDEFICS study. *Public Health Nutr*, 16(3), 487-98.
- Fogelholm, M., Stallknecht, R. & VanBaak, M. (2006). ECSS position statement: Exercise and Obesity, *European Journal of Sport Science*, 6(1), 15-24.
- Garrow, J.S. (1988). Obesity and related diseases. *Churchill Livingstone, Edinburgh, Journal of Health*, 7, 233.

- Gordon-Larsen, P., Adair, L.S., & Popkin, B.M. (2003). The relationship of ethnicity, socioeconomic factors, and overweight in US adolescents. *Obes Res.* *11(1)*, 121-129.
- Grigorakis, D.A., Georgoulis, M., Psarra, G., Tambalis, K.D., Panagiotakos, D.B., & Sidossis, L.S. (2016). Prevalence and lifestyle determinants of central obesity in children. *Eur J Nutr* *55(5)*, 1923-1931.
- Haslam, D.W., & James, W.P.T. (2005). Obesity. *Lancet.* *366(9492)*, 1197-209.
- Hassapidou, M., & Bairaktari, M. (2001). Dietary intake of pre-adolescent children in Greece. *Nutrition & Food Science* *31(3)*, 136-140.
- IOTF (www.iotf.org/childhood/euaappendix.htm)
- Jackson, P., Romo, M.M., Castillo, M.A., & Castillo-Duran, C. (2004). Junk food consumption and child nutrition. Nutritional anthropological analysis. *Rev Méd Chile* *132*, 1235-1242.
- James, P.T. (2004). Obesity: the worldwide epidemic. *Clin Dermatol.* *22(4)*, 276-280.
- Janssen, I., Katzmarzyk, P.T., Boyce, W.F., Vereecken, C., Mulvihill, C., & Roberts, C. et al. (2005). Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obes Rev*, *6(2)*, 123-132.
- Juonala, M., Juhola, J., Magnussen, C.G., Würtz, P., Viikari, J.S., Thomson, R., et al. (2011). Childhood and environmental and genetic predictors of adulthood obesity: The cardiovascular risk in Young Finns Study. *J Clin Endocrinol Metab*, *96(9)*, 1542-1549.
- Kafatos, A., Kouroumalis, I., Vlachonikolis, I., Theodorou, C. & Labadarios, D. (1991) Coronary-heart-disease risk factor status of the Cretan urban population in the 1980s. *American Journal of Clinical Nutrition*, *54*, 591–598.
- Kelishadi, R. (2007). Childhood overweight, obesity and the metabolic syndrome in developing countries. *Epidemiol Rev*, *29*, 62-76.

- Kontogianni, M.D., Farmaki, A.E., 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 of the American Dietetic Association* 110(2), 215-221.
- Krassas, G.E., Tzotzas, T., Tsametis, C. & Konstantinidis, T. (2001). Determinants of body mass index in Greek children and adolescents. *J Pediatr Endocrinol Metab*, 14(5), 1327-1333.
- Krassas, G.E., Tzotzas, T., Tsametis, C. & Konstantinidis, T. (2001). Prevalence and trends in overweight and obesity among children and adolescents in Thessaloniki, Greece. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 14(5), 1319-1326.
- Krekoukia, M., Nassis, G.P., Psarra, G., Skenderi, K., Chrousos, G.P., & Sidossis, L.S., et al. (2007). Elevated total and central adiposity and low physical activity are associated with insulin resistance in children. *Metabolism*, 56, 206-213.
- Lazarou, C., Panagiotakos, D.B., & Matalas, A.L. (2008). Level of adherence to the Mediterranean diet among children from Cyprus: the CYKIDS study. *Public Health Nutrition*, 1-10.
- Lazarou, C., Panagiotakos, D.B., & Matalas, A.L. (2010). Physical activity mediates the protective effect of the Mediterranean diet on children's obesity status: The CYKIDS study. *Nutrition* 26(1), 61-67.
- Lee WW (2007). An overview of paediatric obesity. *Pediatr Diabetes*, 8(9)-76-87.
- Lee, E., & Kim, Y. (2019). Effect of university students' sedentary behavior on stress, anxiety, and depression. *Perspect Psychiatr Care*. 55(2), 164-169.
- Livingstone, B. (2000). Epidemiology of childhood obesity in Europe. *Eur J Pediatr*, 159(1), 14-34.
- Lobstein, T., & Frelut, M.L. (2003). Prevalence of overweight among children in Europe. *Obesity Reviews*, 4, 195-200.

- Lobstein, T., Baur L. & Uauy, R. (2004). Obesity in children and young people: a crisis in public health. *IASO International Obesity Reviews*, 5, 4–85.
- Magkos, F., Manios, Y., Christakis, G. & kafatos, A.G. (2006). Age-dependent changes in body size of Greek boys from 1982 to 2002. *Obesity (Silver Spring)*, 14, 289-294.
- Majem, L.S., Ribas, L., Ngo, J., Ortega, R.M., García, A., & Rodrigo, C.P. et al. (2007). 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.
- Mamalakis, G., Kafatos, A., Manios, Y., Anagnostopoulou, T., & Apostolaki, I. (2000). Obesity indices in a cohort of primary school children in Crete: a six year prospective study. *International Journal of Obesity* 24, 765-771.
- Manios, Y., Angelopoulos, P.D., Kourlaba, G., Kolotourou, M., Grammatikaki, E., Cook, T.L., et al. (2011). Prevalence of obesity and body mass index correlates in a representative sample of Cretan school children. *International Journal of Pediatric Obesity*, 6(2), 135-141.
- Manios, Y., Costarelli, V., Kolotourou, M., Kodakis, K., Tzavara, Ch. & Moschonis, G. (2007). Prevalence of obesity in preschool Greek children, in relation to parental characteristics and region of residence. *BMC Public Health*, 25, 7-178.
- Manios, Y., Grammatikaki, E., Paroutsou, S., Liarigkovinos, T., Kondaki, K., & Moschonis, G. (2008). Nutrient Intakes of Toddlers and Preschoolers in Greece: The GENESIS Study. *Journal of the American Dietetic Association* 108(2), 357-361.
- Marshall, S.G., & Ramirez, E. (2011). Reducing Sedentary Behavior: A New Paradigm in Physical Activity Promotion. *American Journal of Lifestyle Medicine* 5(6), 518-530.
- Moore, L.L., Di Gao, A.S., Loring Bradlee, M., Adrienne Cupples, L., Sundarajan-Ramamurti, A., Proctor, M.H., et al. (2003). Does early physical activity predict body fat change throughout childhood? *Preventive Medicine* 37(1), 10-17.

- Moschonis, G., Tanagra, S., Vandorou, A., Kyriakou, A.E., Dede, V., Siatitsa, P.E., et al. (2010). Social, economic and demographic correlates of overweight and obesity in primary-school children: preliminary data from the Healthy Growth Study. *Public Health Nutr*, *13*(10A), 1693-1700.
- Nicklas, T.A., Demory-Luce, D., Yang, S.J., Baranowski, T., Zakeri, I. & Berenson, G. (2004). Children's Food Consumption Patterns Have Changed over Two Decades (1973-1994): The Bogalusa Heart study. *J Am Diet Assoc*, *104*(7), 1127-1140.
- Olza, J., Aguilera, C.M., Gil-Campos, M., Leis, R., Bueno, G., Valle, M., et al. (2014). Waist-to-height ratio, inflammation and CVD risk in obese children. *Public Health Nutr*, *17*, (10), 2378-2385.
- Panagiotakos, D.B., Antonogeorgos, G., Papadimitriou, A., Anthracopoulos, M.B., Papadopoulou, M., Konstantinidou, M., et al. (2008). Breakfast cereal is associated with a lower prevalence of obesity among 10–12-year-old children: The PANACEA study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, *18*(9), 606-612.
- Patrick, H., & Nicklas, T.A. (2005). A review of family and social determinants of children's eating patterns and diet quality. *J Am Coll Nutr*. *24*(2), 83-92.
- Robinson, T.N. (2001). Television viewing and childhood obesity. *Pediatric Clinics of North America* *48*(4), 1017-25.
- Safer, D.L., Agras, W.S., Bryson, S., & Hammer, L.D. (2001). Early body mass index and other anthropometric relationships between parents and children. *International Journal of Obesity*, *25*, 1532–1536.
- Saris, W.H. (1998). Fit, fat and fat free: the metabolic aspects of weight control. *The Journal of the International Association for the Study of Obesity*, *22*(2), 15-21.

- Seidell, J., & Flegal, K. (1997). Assessing Obesity: classification and epidemiology. *Br Med Bull*, 53(2), 238-252.
- Simopoulos, A.P. (2001). The Mediterranean Diets: What Is So Special about the Diet of Greece? The Scientific Evidence. *The Journal of Nutrition*, 131, (11), 3065-3073.
- Speiser, P.W., Rudolf, M.C., Anhalt, H., Camacho-Hubner, C., Chiareli, F., Eliakim, A., et al. (2005). Childhood Obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 90(3), 1871-1887.
- Suliga, E. (2009). Visceral adipose tissue in children and adolescents: a review. *Nutrition Research Reviews*, 22, 137–147.
- Tambalis, K.D., Panagiotakos, D.B., Kavouras, S.A., Kallistartos, A.A., Moraiti, I.P., Douvis, S.J., et al. (2010). Eleven-year Prevalence Trends of Obesity in Greek Children: First Evidence that Prevalence of Obesity Is Leveling Off. *Obesity*, 18(1), 161–166.
- Tambalis, K.D., Panagiotakos, D.B., Kavouras, S.A., Papoutsakis, S., & Sidossis, L.S. (2013). Higher prevalence of obesity in Greek children living in rural areas despite increased levels of physical activity. *J Paediatr Child Health*, 49(9), 769-774.
- Tokmakidis, S., Christodoulos, A., Kasambalis, A. (2007): Fitness levels of Greek primary schoolchildren in relationship to overweight and obesity. *US National Library of Medicine National Institutes of Health*, 165(12), 867-74.
- Tremblay, M.S., & Willms, J.D. (2003). Is the Canadian childhood obesity epidemic related to physical inactivity? *International Journal of Obesity* 27, 1100–1105.
- Trichopoulou, A., Naska, A., Orfanos, P. & Trichopoulos, D. (2005). Mediterranean diet in relationship to body mass index and waist-to-hip ratio: the Greek European prospective investigation into cancer and nutrition study. *Am J Clin Nutr*, 82(5), 935-940.

- Tsiliou, S., Rigopoulos, N., & Koutelidakis, A.E. (2016). Dietary patterns, overweight and obesity rates in children aged 9-12 in primary schools of Greek island Lemnos. *Prog Health Sci*, 6(2).
- Whitaker, R.C., Wright, J.A., Pepe, M.S., Siedel, K.D. & Dietz, W.H. (1997). Predicting Obesity in Young Adulthood from Childhood and Parental Obesity. *N Engl J Med* 337, 869-873.
- WHO (2004). Young People Health in Context – Health Behavior in School-Age Children Study, World Health Organization, Denmark.
- WHO (www.who.int)
- World Health Organization (2000). Obesity - preventing and managing the global epidemic report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Ser*, 894, i-253.
- World Heart Federation, 2006
- Yannakoulia, M., Karayiannis, D., Terzidou, A., Kokkevi, A., & Sidossis, L. (2004). Nutrition-related habits of Greek adolescents. *Eur J Clin Nutr*, 58(4), 580-586.
- Γκούμας, Δ. (2012). *Αξιολόγηση δεικτών παχυσαρκίας, παραμέτρων φυσικής κατάστασης και διατροφικών συνηθειών μαθητών και μαθητριών ιδιωτικών και δημόσιων Δημοτικών Σχολείων*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή διατριβή, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης και του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Κομοτηνή, Ελλάς.
- Διγγελίδης, Ν., Κάμτσιος, Σ., & Θεοδωράκης, Ι. (2007). Σωματική Δραστηριότητα, Στάσεις προς την Άσκηση, Αντίληψη Εαυτού, Διατροφικές Συνήθειες και Δείκτης Μάζας Σώματος Μαθητών Δημοτικού Σχολείου. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό τόμος 5 (1)*, 27-40.
- Ιωάννου, Γ.Τ. (2012). *Διερεύνηση διατροφικών συνηθειών και παχυσαρκίας σε σχέση με τη φυσική δραστηριότητα μαθητών Α΄ θμιας Εκπαίδευσης 10-12 ετών*, Αδημοσίευτη

- μεταπτυχιακή διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Θεσσαλονίκη, Ελλάς.
- Κάμτσιος, Σ., & Διγγελίδης, Ν., (2007). Φυσική Κατάσταση, Διατροφικές Συνήθειες και Καθημερινές Κινητικές Δραστηριότητες Παχύσαρκων και μη, Μαθητών Ε΄ και ΣΤ΄ Τάξης Δημοτικού Σχολείου. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 5(1), 63-71.
- Καρατράντου, Κ., & Γεροδήμος, Β. (2020). *Δοκιμασίες μέτρησης και αξιολόγησης στο πεδίο – Δείκτες υγείας, Λειτουργικής Ικανότητας και Φυσικής Κατάστασης*. Αθήνα, Ελλάς: Κωνσταντάρας.
- Κατζός, Γ. (2003). Ενδοκρινείς αδένες: Παχύσαρκο παιδί. *Καίτη Μαλακά-Ζαφειρίου, 2η έκδοση, Κεφ.13*, 561-64.
- Κοτσαηλίδου, Θ.Π. (2016). *Παχυσαρκία και σύγχρονος τρόπος ζωής. Συγκριτική μελέτη παιδιών δύο χωρών της Ευρώπης*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή διατριβή, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Τρίκαλα, Ελλάς.
- Κυρίτση Φ, Μοντεσάτου Μ, Βαλαβανίδου Ε, Θωμοπούλου Α, Γεωργούλα Μ. (2014). Μελέτη
- Λιάπης, Δ. (2012). *Η σχέση της φυσικής δραστηριότητας και της κατανάλωσης πρωινού με το δείκτη μάζας σώματος σε παιδιά Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή διατριβή, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού του Δημοκriteίου Πανεπιστημίου Θράκης και του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Κομοτηνή, Ελλάς.
- Μπάτζιου, Α. (2019). *Διατροφικές συνήθειες και παιδική παχυσαρκία: έρευνα σε τελειόφοιτους μαθητές/τριες δημοτικού*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή διατριβή, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών, Τμήμα επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του εκπαιδευτικού Σχεδιασμού, Ρόδος, Ελλάς.
- Σταυροπούλου, Γ. (2017). *Διερεύνηση της σύνδεσης του σωματικού βάρους με τη σχολική επίδοση σε παιδιά χρονικής ηλικίας 10-12 ετών*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή διατριβή, Αριστοτέλειο

Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού,
Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.

Τάμπαλης, Κ.Δ., Παναγιωτάκος, Δ.Β., Ψαρρά, Γ., & Συντώσης, Λ.Σ. (2018). Συσχετισμός ανεπαρκούς διάρκειας ύπνου, διατροφικών συνηθειών, χρόνου μπροστά στην οθόνη και παιδικής παχυσαρκίας. *J Clin Sleep Med.* 14(10), 1689-1696.

Τσαμίτα, Ι. (2003). *Αξιολόγηση φυσικής δραστηριότητας και διατροφικών συνηθειών παιδιών ηλικίας 10-12 ετών*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή διατριβή, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τομέας Αθλητιατρικής και Βιολογίας της Άσκησης, Αθήνα, Ελλάδα.

Φράγκου, Δ., & Γαλάνης, Π. (2015). Επιπολασμός και προσδιοριστές της παιδικής παχυσαρκίας. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής* 2016, 33(3), 331-341.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Έντυπο συναίνεσης δοκιμαζόμενου σε ερευνητική εργασία

Τίτλος Ερευνητικής Εργασίας: Αξιολόγηση επιπέδων παχυσαρκίας, διατροφικών και καθιστικών συνηθειών και φυσικής δραστηριότητας σε παιδιά δημοτικού.

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Γεροδόμος Βασίλειος, Καθηγητής Προπονητικής, ΤΕΦΑΑ, ΠΘ, email:bgerom@pe.uth.gr, τηλ.: 24310-47005.

Ερευνήτρια: Σούλα Αλεξάνδρα, (email:asoula1978@gmail.com; τηλ. 6932279691)

- 1. Σκοπός της ερευνητικής εργασίας:** Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αξιολογήσει τα επίπεδα παχυσαρκίας και πώς αυτά συσχετίζονται με τις διατροφικές συνήθειες και τις καθιστικές συνήθειες, αλλά και με τα επίπεδα οργανωμένης και μη φυσικής δραστηριότητας σε μαθητές 5^{ης} και 6^{ης} δημοτικού. Επίσης, θα πραγματοποιηθεί συσχέτιση των παραπάνω δεικτών με το μορφωτικό επίπεδο των γονέων.
- 2. Διαδικασία:** Πριν την έναρξη της έρευνας θα πραγματοποιηθεί στο χώρο του εργαστηρίου προπονητικής του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, ενημέρωση των παιδιών και των γονέων τους για τις δοκιμασίες που θα πραγματοποιηθούν, καθώς και για τους στόχους της έρευνας. Επίσης, θα γίνει εξοικείωση των συμμετεχόντων με τις δοκιμασίες στις οποίες θα υποβληθούν. Μια εβδομάδα μετά θα ακολουθήσουν οι μετρήσεις των παιδιών. Θα μετρηθεί με ακρίβεια η σωματική μάζα και το ανάστημα, ώστε να προσδιοριστεί ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) και θα ακολουθήσει η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων σε σχέση με τις διατροφικές τους συνήθειες, τη φυσική δραστηριότητα (οργανωμένη και μη) και η καταγραφή των καθιστικών τους συνηθειών.
- 3. Κίνδυνοι και ενοχλήσεις:** Δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος τραυματισμού κατά τη διάρκεια των δοκιμασιών.
- 4. Προσδοκώμενες ωφέλειες:** Με την συμμετοχή σας στην έρευνα θα λάβετε πολλές πληροφορίες για το επίπεδο παχυσαρκίας, τις διατροφικές και καθιστικές σας συνήθειες καθώς και τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας.
- 5. Δημοσίευση δεδομένων – αποτελεσμάτων:** Η συμμετοχή σας στην έρευνα συνεπάγεται ότι συμφωνείτε με την μελλοντική δημοσίευση των αποτελεσμάτων της, με την προϋπόθεση ότι οι πληροφορίες θα είναι ανώνυμες και δε θα αποκαλυφθούν τα ονόματα των συμμετεχόντων. Τα δεδομένα που θα συγκεντρωθούν θα κωδικοποιηθούν με αριθμό, ώστε το όνομα σας δε θα φαίνεται πουθενά.
- 6. Πληροφορίες:** Μη διστάσετε να κάνετε ερωτήσεις γύρω από το σκοπό ή την διαδικασία της εργασίας. Αν έχετε οποιαδήποτε αμφιβολία ή ερώτηση ζητήστε μας να σας δώσουμε διευκρινίσεις.
- 7. Ελευθερία συναίνεσης:** Η συμμετοχή σας στην εργασία είναι εθελοντική. Είστε ελεύθερος-η να μην συναινέσετε ή να διακόψετε τη συμμετοχή σας όποτε το επιθυμείτε.
- 8. Δήλωση συναίνεσης:** Διάβασα το έντυπο αυτό και κατανοώ τις διαδικασίες που θα ακολουθήσω. Συναινώ να συμμετάσχω στην ερευνητική εργασία.

Ημερομηνία: 20/11/2019

Ονοματεπώνυμο και υπογραφή
γονέα ή κηδεμόνα

Υπογραφή ερευνητή

Ονοματεπώνυμο και
υπογραφή παρατηρητή

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού

Ερωτηματολόγιο εκτίμησης της υγείας του παιδιού

Εκτιμήστε το επίπεδο της υγείας του παιδιού σας τσεκάροντας όλες τις παρακάτω δηλώσεις που ισχύουν στην περίπτωση του:

Έχει παρουσιάσει ποτέ ή παρουσιάζει κάποιο καρδιαγγειακό πρόβλημα;	Ναι	Όχι
Εάν ναι, τι είδους πρόβλημα αντιμετωπίζει;		
Έχει παρουσιάσει ποτέ ή παρουσιάζει κάποιο πρόβλημα με την αρτηριακή πίεση;	Ναι	Όχι
Εάν ναι, τι είδους πρόβλημα αντιμετωπίζει;		
Έχει σακχαρώδη διαβήτη;	Ναι	Όχι
Εάν ναι, είναι ρυθμισμένος; Υπάρχει κάποια άλλη σύνοδη ασθένεια;		
Έχει άσθμα ή κάποιο άλλο αναπνευστικό πρόβλημα;	Ναι	Όχι
Εάν ναι, τι είδους πρόβλημα αντιμετωπίζει;		
Έχει κάποιο μυσκελετικό πρόβλημα που περιορίζει τη φυσική του δραστηριότητα;	Ναι	Όχι
Εάν ναι, τι είδους πρόβλημα αντιμετωπίζει;		
Έχει κάποια αλλεργία;	Ναι	Όχι
Εάν ναι, σε τι έχει αλλεργία;		
Παίρνει κάποιο συνταγογραφούμενο φάρμακο;		
Αν ναι για πιο λόγο, τι είδους φάρμακο (ακριβής ονομασία) και κάθε πότε γίνεται η λήψη του φαρμάκου;		

Ονοματεπώνυμο και υπογραφή