



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ - ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

Προγραμμα Μεταπτυχιακων Σπουδων

ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Σχέση της κοινωνικο-οικονομικής κατάστασης των γονέων με την ανάπτυξη παχυσαρκίας στη σχολική και προσχολική ηλικία»

Μαθιουδάκη Μαρία

Μαθηματικός

Επιβλέπουσα: Λ.Χατζή, Επίκουρη Καθηγήτρια
Επιδημιολογίας-Διατροφής

Τμήμα Ιατρικής, Παν. Κρήτης

**Συμβουλευτική
Επιτροπή:** Αικ. Μαργετάκη, Βιοστατιστικός

Ηράκλειο, Ιούνιος 2017

© 2017

Mathioudaki Maria

ALL RIGHTS RESERVED

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς την κ. Λήδα Χατζή, Επίκουρη Καθηγήτρια Επιδημιολογίας-Διατροφής για την εμπιστοσύνη και τη σοφή καθοδήγηση. Ευχαριστώ επίσης τον κ. Μύρωνα Μαρκάκη, προπτυχιακό φοιτητή Ιατρικής, για τη συμβολή του στην εκπόνηση της εργασίας αυτής. Ιδιαίτερα ευχαριστώ την κ. Αικατερίνη Μαργετάκη βιοστατιστικό, για την επίβλεψη και την αρωγή της από το σχεδιασμό έως και την ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης.

Ευχαριστώ επίσης τους συμφοιτητές μου στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Δημόσια Υγεία-Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας, για τις αξέχαστες στιγμές που μοιραστήκαμε.

Πολλά ευχαριστώ στο προσωπικό της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Κρήτης για τη συνέπεια και τον επαγγελματισμό του.

Θερμά ευχαριστώ τη γραμματέα του προγράμματος, κ. Κική Τασέλη, για την αδιάλειπτη στήριξή της.

Τέλος, πολλά ευχαριστώ στην οικογένεια μου, για την αγάπη και την κατανόησή τους.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες.....	I
Κατάλογος Πινάκων.....	II
Περίληψη Μεταπτυχιακής Εργασίας.....	1
Abstract.....	3
1. Εισαγωγή.....	4
1.1 Ορισμοί.....	4
1.1.1 Ορισμοί για την παχυσαρκία των ενηλίκων.....	5
1.1.1 Ορισμοί για την παιδική παχυσαρκία	5
1.2 Επιπτώσεις της παιδικής παχυσαρκίας.....	7
1.3 Επιδημιολογικά στοιχεία.....	9
1.4 Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία και παχυσαρκία.....	9
1.5 κοινωνικοοικονομικοί προσδιοριστές της παχυσαρκίας.....	10
1.6 Σκοπός της μελέτης.....	12
2. Μεθοδολογία.....	12
2.1 Η μελέτη Ρέα.....	12
2.2 Πληθυσμός της μελέτης.....	14
2.3 Συλλογή δεδομένων.....	14
2.4 Ορισμός έκθεσης.....	14
2.4.1 Εργασιακή και οικονομική κατάσταση γονέων.....	14
2.4.2 Κοινωνικά χαρακτηριστικά γονέων.....	15
2.5 Ορισμός έκβασης.....	15
2.5.1 Δείκτες παχυσαρκίας.....	15
2.5.2 Σωματική δραστηριότητα και διατροφή.....	16
2.6 Στατιστική ανάλυση.....	16
3. Αποτελέσματα.....	17
3.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος.....	17

3.1.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά της μητέρας.....	17
3.1.2 Περιγραφικά χαρακτηριστικά του πατέρα.....	18
3.1.3 Βασικά χαρακτηριστικά των παιδιών.....	18
3.1.4 Εκβάσεις 4 έτη.....	18
3.1.5 Εκβάσεις 6 έτη.....	19
3.1.6 Οικονομικά χαρακτηριστικά.....	20
3.1.7 Οικιακά χαρακτηριστικά.....	20
3.2 Πολυπαραγοντική ανάλυση.....	20
3.2.1 Αποτελέσματα 4 έτη.....	20
3.2.2 Αποτελέσματα 6 έτη.....	22
3.2.3 Προοπτική προσέγγιση.....	23
4. Συζήτηση.....	24
4.1 Συμπεράσματα.....	27
5. Πίνακες.....	28
6. Βιβλιογραφία.....	42
7. Παράρτημα.....	52
7.1 Παράρτημα I Ερωτηματολόγιο 4 έτη.....	52
7.2 Παράρτημα II Ερωτηματολόγιο 6 έτη.....	55

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά των γονέων κατά την κύηση.....	28
Πίνακας 2. Χαρακτηριστικά των γονέων κατά τις επανεξετάσεις.....	28
Πίνακας 3. Βασικά χαρακτηριστικά παιδιών.....	29
Πίνακας 4. Εκβάσεις-4 Έτη.....	29
Πίνακας 5. Εκβάσεις-6 Έτη.....	30
Πίνακας 6. Οικονομικά χαρακτηριστικά.....	30
Πίνακας 7. Οικιακά χαρακτηριστικά-Διακοπές.....	31
Πίνακας 8α Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με μέτρα παχυσαρκίας στα 4 έτη: μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης.....	32
Πίνακας 8β-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με μέτρα παχυσαρκίας στα 4 έτη: μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης.....	33
Πίνακας 8γ-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με μέτρα παχυσαρκίας στα 4 έτη: μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης.....	34
Πίνακας 8δ-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με συμπεριφορές σχετιζόμενες με παχυσαρκία στα 4 έτη: μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης.....	35
Πίνακας 9α-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με μέτρα παχυσαρκίας στα 6 έτη: μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης.....	36
Πίνακας 9β-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με μέτρα παχυσαρκίας στα 6 έτη: μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης.....	37
Πίνακας 9γ-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με μέτρα παχυσαρκίας στα 6 έτη: μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης.....	38
Πίνακας 9δ-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με μέτρα και συμπεριφορές σχετιζόμενες με παχυσαρκίας στα 6 έτη: μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης	39

Πίνακας 10α-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών στα 4 έτη με μέτρα παχυσαρκίας στα 6 έτη: μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης.....	40
Πίνακας 10β-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών στα 4 έτη με μέτρα παχυσαρκίας στα 6 έτη: μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης.....	41
Πίνακας 10γ-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών στα 4 έτη με μέτρα παχυσαρκίας στα 6 έτη: μοντέλα παλινδρόμησης Poisson.....	41

Περίληψη Μεταπτυχιακής Εργασίας

Τίτλος εργασίας: «Σχέση της κοινωνικο-οικονομικής κατάστασης των γονέων με την ανάπτυξη παχυσαρκίας στη σχολική και προσχολική ηλικία»

Της: Μαρίας Μαθιουδάκη

Υπό τη επίβλεψη της: Λήδα Χατζή, Επίκουρης Καθηγήτριας Επιδημιολογίας-Διατροφής

Συμβουλευτική Επιτροπή: Αικατερίνης Μαργετάκη, Βιοστατιστικού

Ημερομηνία: Ιούνιος 2017

Εισαγωγή: Η παχυσαρκία είναι το διατροφικό νόσημα με τη μεγαλύτερη επίπτωση στον ανεπτυγμένο κόσμο. Ιδιαίτερα η παιδική παχυσαρκία είναι ένα από τα σοβαρότερα παγκόσμια προβλήματα Δημόσιας Υγείας. Στην Ελλάδα, η νόσος αυτή έχει λάβει διαστάσεις επιδημίας με το ποσοστό των υπέρβαρων παιδιών ηλικίας 1 έως 12 ετών να φτάνει το 23,7% και των παχύσαρκων το 10,2%, στα τέλη της προηγούμενης δεκαετίας. Μεταξύ των παραγόντων που έχουν ενοχοποιηθεί για την ανάπτυξή της, περιλαμβάνεται και το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο της οικογένειας.

Σκοπός της μελέτης: Η διερεύνηση πιθανών συσχετίσεων μεταξύ της κοινωνικής και οικονομικής κατάστασης των γονέων και της επίπτωσης της παχυσαρκίας παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας, σε πληθυσμό της μελέτης μητέρας – παιδιού Ρέα.

Μέθοδος: Από δείγμα 553 παιδιών που συμμετείχαν στη μελέτη Ρέα, συλλέχθηκαν δημογραφικά, κοινωνικά και οικονομικά δεδομένα και με τη χρήση πολυπαραγοντικών μοντέλων εκτιμήθηκε η επίδρασή τους στις εκβάσεις παχυσαρκίας.

Αποτελέσματα: Το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων επιδρά προστατευτικά σε ένα μεγάλο πλήθος εκβάσεων παχυσαρκίας. Ο σχετικός κίνδυνος εμφάνισης παχυσαρκίας σε παιδιά των οποίων οι γονείς είχαν μέτριο μορφωτικό επίπεδο ως προς αυτά των οποίων είχαν χαμηλό είναι περίπου 80% μικρότερος (OR=0.23, p=0.005). Ο σχετικός κίνδυνος εμφάνισης κεντρικής παχυσαρκίας στα παιδιά με δυσχερή οικονομική κατάσταση είναι σχεδόν

τριπλάσιος από ό,τι σε εκείνα με πολύ καλή (OR=2.80, p=0.05) και ο αντίστοιχος κίνδυνος για τα παιδιά των οποίων η μητέρα απώλεσε την εργασία της είναι 2,5 φορές μεγαλύτερος (OR=2.44, p=0.02). Άλλοι παράγοντες, όπως ο χρόνος που περνά η μητέρα με το παιδί και οι οικογενειακές διακοπές φαίνεται να συνδέονται με μικρότερα ποσοστά παχυσαρκίας.

Λέξεις κλειδιά: Παιδική παχυσαρκία, κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, εκπαιδευτικό επίπεδο.

Abstract

Title: “ Association of childhood obesity and parental socioeconomic status in children of school and preschool age”

By: Maria Mathioudaki

Supervisor: Leda Chatzi, Assistant Professor, Epidemiology-Nutrition

Advisory Committee: Aikaterini Margetaki, Biostatistics

Date: June, 2017

Background: Obesity is the most prevalent food related disease in the developed countries. Childhood obesity in particular, is one of the most important issues of Public Health, worldwide. In Greece, it has grown into an epidemic, since among the children aged 1 to 12 years, 23.7% are overweight and 10.2% are obese. Socioeconomic status of the family is one of the causative factors of the disease.

Aim of the study: The investigation of the possible correlation between socioeconomic status and the prevalence of childhood obesity, in children of preschool and school age, in a population of the mother-child “Rhea” cohort study.

Methods: Demographic, social and economic data were derived from 553 children. Their effect on obesity outcomes, was assessed using multivariate analysis.

Results: Parental educational status has a protective role in childhood obesity. The odds ratio in the comparison medium/low is $OR=0.23$, ($p=0.05$). The risk for abdominal obesity was almost threefold for children of low income as of those of high income ($OR=2.80$, $p=0.05$), and more than twofold for the children whose mother became unemployed ($OR=2.44$, $p=0.02$). Other factors, such as time spent with the mother, or family vacations are related to reduced prevalence of obesity.

Key words: childhood obesity, socioeconomic, educational, employment status

1. Εισαγωγή

1.1 Ορισμοί

Το ανθρώπινο σώμα περιέχει απαραίτητα και μη απαραίτητα λιπίδια με τη μορφή τριγλυκεριδίων αποθηκευμένων στα κύτταρα του λιπώδους ιστού, γνωστά και ως λιποκύτταρα (WHO, 2014). Η παχυσαρκία ορίζεται ως το πλεονάζον σωματικό λίπος που αποτελεί πιθανό κίνδυνο για την υγεία του ατόμου. Ο ορισμός όμως του πλεονάζοντος δεν είναι μονοσήμαντος και επιπλέον η άμεση μέτρηση του λίπους δεν είναι απλή διαδικασία. Συνεπακόλουθα, συχνά η παχυσαρκία ορίζεται ως το πλεονάζον σωματικό βάρος, παρά ως το πλεονάζον σωματικό λίπος (Ogden et al., 2007). Στις επιδημιολογικές μελέτες χρησιμοποιείται κυρίως ο δείκτης μάζας σώματος (BMI), που ορίζεται ως το πηλίκο του βάρους σε κιλά προς το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα $BMI = \text{kg}/\text{m}^2$, προκειμένου να υπολογιστεί το βάρος, σταθμισμένο ως προς το ύψος (Keys et al., 1972).

Ο δείκτης μάζας σώματος, αν και κυρίαρχο, δεν αποτελεί το μοναδικό μέτρο παχυσαρκίας, με βασικό μειονέκτημά του το γεγονός ότι δεν αντανακλά την ευρεία διακύμανση της κατανομής του λίπους μεταξύ ατόμων και πληθυσμών (Michels, Greenland, and Rosner, 1998). Η ενδοκοιλιακή μάζα λίπους ποικίλει εξαιρετικά ακόμα και σε ένα μικρό εύρος ολικού σωματικού λίπους ή και για παραπλήσιες τιμές του δείκτη μάζας σώματος. Για κάθε τιμή του ολικού σωματικού λίπους, οι άνδρες έχουν περίπου το διπλάσιο ενδοκοιλιακό λίπος από τις γυναίκες προ εμμηνόπαυσιακής ηλικίας (Popkin et al., 1995). Η περίμετρος μέσης είναι ένα πρακτικό και απλό μέτρο το οποίο δεν εξαρτάται από το ύψος, (Flatt et al., 1985) συσχετίζεται με το δείκτη μάζας σώματος (Horton et al., 1995) και είναι ένας προσεγγιστικός δείκτης του ενδοκοιλιακού (Flatt, 1988; Schutz, Flatt and Jequier, 1989) και συνολικού λίπους (Zurlo et al., 1990). Επιπλέον, αλλαγές στην περίμετρο μέσης συνεπάγονται και αλλαγές στον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων (Bennett et al., 1992) και άλλων χρόνιων νοσημάτων, αν και ο κίνδυνος ποικίλει μεταξύ των διαφόρων πληθυσμών.

Ένα ακόμα μέτρο παχυσαρκίας είναι η αναλογία της περιμέτρου μέσης προς την περίμετρο των γοφών (waist to hip ratio-WHR). Σύμφωνα με το πρωτόκολλο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, η περίμετρος μέσης μετράται μεταξύ του τελευταίου ψηλαφητού πλευρού και του πάνω μέρους του ηλιακού πλέγματος, ενώ περίμετρος των γοφών θεωρείται η μέγιστη από τις περιμέτρους. Επιπλέον, ένα μέτρο της κατανομής του σωματικού λίπους είναι η αναλογία μέσης προς ύψος. Πλεονέκτημα του μέτρου αυτού είναι ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ενιαία για όλους τους πληθυσμούς, καθώς δεν απαιτείται προσαρμογή του κατά φύλο, ηλικία ή εθνικότητα (Browning et al., 2010).

1.1.1 Ορισμοί για την παχυσαρκία των ενηλίκων

Το 1959 και το 1983 η ασφαλιστική εταιρεία Metropolitan Life δημιούργησε πίνακες επιθυμητού βάρους ως προς το ύψος και τη σωματοδομή των πελατών της (New weight standards for men and women, 1959; 1983 metropolitan height and weight tables, 1983). Ως επιθυμητό ορίστηκε το βάρος των ατόμων ηλικίας 25-59 ετών, με μικρή θνησιμότητα. Στο παρελθόν, ως υπέρβαρα χαρακτηρίζονταν τα άτομα των οποίων το σωματικό βάρος υπερέβαινε κατά πάνω από 20% εκείνο που οριζόταν ως επιθυμητό από τους συγκεκριμένους πίνακες.

Οι παραπάνω πίνακες αντικαταστάθηκαν αργότερα από ορισμούς που χρησιμοποιούσαν το δείκτη μάζας σώματος. Το 1981 προτάθηκε η ταξινόμηση της παχυσαρκίας σε βαθμούς I, II και III με χρήση του BMI, όμοια για γυναίκες και άντρες (Garrow, 1981). Το 1985 μία επιτροπή ειδικών του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών, του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και του Πανεπιστημίου των Ηνωμένων Εθνών, χαρακτήρισαν ως παχύσαρκους τους άντρες με δείκτη μάζας σώματος $>30\text{kg}/\text{m}^2$ και τις γυναίκες με δείκτη μάζας σώματος $>28,6\text{kg}/\text{m}^2$ (Organization, 1985). Την ίδια χρονιά, στο συνέδριο US National Institutes of Health Consensus Conference, στις ΗΠΑ, υπέρβαροι χαρακτηρίστηκαν οι άντρες με $\text{BMI} >27,8\text{ kg}/\text{m}^2$ και οι γυναίκες με $\text{BMI} >27,3\text{ kg}/\text{m}^2$ με γνώμονα την κατανομή του βάρους στον αμερικάνικο πληθυσμό. Παραπλήσια με την ταξινόμηση του 1981 ήταν και εκείνη που προτάθηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας το 1997, στη διάσκεψη για την παχυσαρκία στην οποία προστέθηκε και το επιπλέον όριο του $\text{BMI}=35\text{ kg}/\text{m}^2$ (WHO, 2000). Ως υπέρβαρα χαρακτηρίστηκαν τα άτομα με $\text{BMI} >25\text{ kg}/\text{m}^2$ και ως παχύσαρκα τα άτομα με $\text{BMI} >30\text{ kg}/\text{m}^2$ με επιπλέον διαβαθμίσεις. Παρεμφερείς ήταν και οι ορισμοί του Εθνικού Ινστιτούτου για την Καρδιά, τους Πνεύμονες και το Αίμα (NHLBI) (Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults--the evidence report. National institutes of health, 1998). Στις μέρες μας, φυσιολογικού βάρους θεωρούνται τα άτομα με BMI μεταξύ του $18,5\text{ kg}/\text{m}^2$ και του $24,9\text{ kg}/\text{m}^2$, υπέρβαρα μεταξύ 25 έως 29,9 και παχύσαρκα με $\text{BMI} >30\text{ kg}/\text{m}^2$, σύμφωνα με τις αμερικάνικες διατροφικές κατευθυντήριες οδηγίες (2015-2020 dietary guidelines).

Αναφορικά με τα μέτρα κεντρικής παχυσαρκίας, ισχύουν οι κάτωθι κατηγοριοποιήσεις: για την περίμετρο μέσης, φυσιολογικές θεωρούνται οι τιμές που δεν υπερβαίνουν τα 102 και 88 εκατοστά για άντρες και γυναίκες αντίστοιχα (Janssen, Katzmarzyk, and Ross, 2004) ενώ για την αναλογία περιμέτρου μέσης-γοφών (WHR) , φυσιολογικές θεωρούνται οι τιμές που δεν υπερβαίνουν το 0,9 και 0,85 για άντρες και γυναίκες αντίστοιχα (WHO, 2015).

1.1.2 Ορισμοί για την παιδική παχυσαρκία

Στα παιδιά, η ορολογία για τα διάφορα επίπεδα βάρους και το δείκτη μάζας σώματος ποικίλει (Flegal, Tabak, and Ogden, 2006). Ακόμα και όταν χρησιμοποιείται ο ίδιος όρος, πιθανόν να μην ανταποκρίνεται στην ίδια κατάσταση, τόσο στις διάφορες χώρες, όσο και μεταξύ μελετών. Οι ορισμοί γενικά αναφέρονται στο βάρος και όχι στην καθεαυτή κατάσταση της παχυσαρκίας. Για τους ενήλικες, η τρέχουσα ορολογία αναφέρεται σε εκβάσεις που σχετίζονται με τη θνησιμότητα και τη θνητότητα και τα όρια είναι κοινά για όλους, ανεξαρτήτως φύλου ή ηλικίας (Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults-the evidence report. National institutes of health, 1998). Στα παιδιά χρησιμοποιείται ένας στατιστικός ορισμός της παχυσαρκίας που βασίζεται στο 85ο και το 95ο εκατοστημόριο ενός πληθυσμού αναφοράς κατά φύλο και κατά ηλικία (Barlow and Dietz, 1998; Himes and Dietz, 1994). Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται πολλές βάσεις δεδομένων για τον έλεγχο της παιδικής ανάπτυξης σε πολλές χώρες (Cole, Freeman, and Preece, 1998; Kuczmarski et al., 2002; Cacciari et al., 2002; Rolland-Cachera et al., 1991). Τα δεδομένα αναφοράς βασίζονται σε αντιπροσωπευτικά στοιχεία από κάθε χώρα. Για παράδειγμα, αντιπροσωπευτικές έρευνες από την Αγγλία, τη Σκωτία και την Ουαλία χρησιμοποιήθηκαν το 1990 για τη δημιουργία των τιμών αναφοράς του βάρους, του ύψους, του BMI και της περιφέρειας κεφαλής για τη Βρετανία (Cole, Freeman, and Preece, 1998). Στις ΗΠΑ, καταρτίστηκαν το 2000 οι πίνακες ανάπτυξης του Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) από τα δεδομένα 5 ερευνών εθνικής εμβέλειας: the National Health Examination Surveys II και III τη δεκαετία του 60, the National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES) I και II τη δεκαετία του 70 και NHANES III, 1988-1994. Δημιουργήθηκαν έτσι οι καμπύλες ανάπτυξης ανά φύλο και ανά ηλικία κατά μήνα ζωής, από τα 2 έως τα 19 έτη (Kuczmarski et al., 2002). Τον Απρίλιο του 2006, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εξέδωσε πίνακες ανάπτυξης για τα παιδιά από τη γέννηση μέχρι τα 5 έτη (WHO, 2014). Οι πίνακες αυτοί καταρτίστηκαν από τα στοιχεία υγείων παιδιών από όλον τον κόσμο, που είχαν θηλάσει και σκοπός ήταν να παρουσιαστεί ένα υγιές πρότυπο ανάπτυξης και όχι μόνο μία περιγραφική αναφορά. Ο WHO, με τη χρήση ανά ηλικία τυποποιημένων σκορ (SD scores) όρισε ως παχύσαρκα τα παιδιά με τυποποιημένο ανά φύλο και ηλικία σκορ για το BMI μεγαλύτερο του 2 (de Onis and Blössner, 2003).

Αν και ο δείκτης μάζας σώματος αποτελεί και για τα παιδιά το κυρίαρχο μέτρο παχυσαρκίας και οι ποσοστιαίες καμπύλες του έχουν δημιουργηθεί τόσο για κλινική όσο και για επιδημιολογική χρήση (Cole, Freeman, and Preece, 1995), ενστάσεις έχουν διατυπωθεί από την επιστημονική κοινότητα ως προς την ευαισθησία του μέτρου αυτού (Reilly, Dorosty, and Emmett, 1999). Επίσης, ο δείκτης μάζας σώματος δε δίνει εικόνα για την κατανομή του λίπους στο σώμα των παιδιών (McCarthy, Jarrett, and Crawley, 2001).

Αυτά τα μειονεκτήματα του δείκτη μάζας σώματος έρχονται να καλύψουν άλλα μέτρα όπως η περίμετρος μέσης, που εκτιμά την κεντρική παχυσαρκία. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας όρισε ως περίμετρο μέσης την περίμετρο που μετράται στο μέσο της απόστασης μεταξύ της τελευταίας ψηλαφητής πλευράς και

του ηλιακού πλέγματος (Who.int, 2017). Στην έρευνα NHANES III που διεξήχθη κατά τα έτη 1988-1994 στις ΗΠΑ, (CDC, 2016) σε 9713 παιδιά και εφήβους από 2 έως 18 ετών, βρέθηκαν σημαντικές διαφορές στην περίμετρο της μέσης όχι μόνο μεταξύ των δύο φύλων, αλλά και μεταξύ των εθνοτικών προελεύσεων των συμμετεχόντων.

1.2 Επιπτώσεις της παιδικής παχυσαρκίας

Η παιδική παχυσαρκία είναι μία νόσος μείζονος σημασίας για τη Δημόσια Υγεία, τόσο λόγω των άμεσων όσο και των μακροχρόνιων επιπτώσεών της (Daniels, 2009). Τα παιδιά με υψηλό BMI έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να εμφανίσουν νοσήματα σχετιζόμενα με την παχυσαρκία (Koplan, Liverman and Kraak, 2005).

Η παιδική παχυσαρκία είναι πιο πιθανό να οδηγήσει σε παχυσαρκία στην ενήλικη ζωή (Freedman et al., 2003; Singh et al., 2008) και στη γενικότερη επιβάρυνση της υγείας στα χρόνια που ακολουθούν. Συνεπώς, η παχυσαρκία ευθύνεται για πολλούς παράγοντες θνησιμότητας που μπορούν να αποφευχθούν. Ο κίνδυνος ανάπτυξης παχυσαρκίας στην ενήλικη ζωή είναι μεγαλύτερος για τα μεγαλύτερα παχύσαρκα παιδιά, για τα παιδιά που εμφανίζουν νοσηρή παχυσαρκία καθώς και για εκείνα με παχύσαρκους γονείς (Whitaker et al., 1997). Αν και οι εκτιμήσεις μεταξύ των μελετών ποικίλουν, περίπου το 40% των παχύσαρκων παιδιών γίνονται παχύσαρκοι ενήλικες (Power, Lake and Cole, 1997).

Στη συνέχεια, παρατίθενται οι κυριότερες δυσμενείς συνέπειες της παιδικής παχυσαρκίας, τόσο στην παιδική όσο και στην ενήλικη ζωή.

Καρδιαγγειακή νόσος

Οι υπέρβαροι και παχύσαρκοι νέοι διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης ανατομικών καρδιακών και αιμοδυναμικών μεταβολών (Freedman et al., 2007), όπως η υπέρταση (Speiser et al., 2005), αύξηση της κοιλιακής μάζας (Daniels, 2009), ενδοθηλιακή δυσλειτουργία, με πάχυνση του τοιχώματος της καρωτιδικής αρτηρίας και εναπόθεση λίπους και ινώδους ιστού στο εσωτερικό της αορτής (Tounian et al., 2001) καθώς και αθηροσκλήρυνση (McGill, 2002).

Δυσλιπιδαιμία

Η παιδική παχυσαρκία έχει σχετισθεί με τη δυσλιπιδαιμία, με πιο συχνή ανωμαλία τα αυξημένα τριγλυκερίδια και τη μειωμένη λιποπρωτεΐνη υψηλής πυκνότητας (HDL χοληστερόλη) (Daniels, 2009). Αυξημένη λιποπρωτεΐνη χαμηλής πυκνότητας (LDL χοληστερόλη), επίσης παρατηρείται σε παχύσαρκα παιδιά, όμως η αύξηση της LDL είναι ασθενέστερα συσχετισμένη με την παιδική παχυσαρκία, από ότι τα αυξημένα τριγλυκερίδια και η μειωμένη HDL (Daniels, 2011). Επίσης, υψηλότερο BMI σχετίζεται με την πιθανότητα εμφάνισης μικρότερου μεγέθους LDL σωματιδίων (LDL<25.5 nm) (Shimabukuro, Sunagawa and Ohta, 2004). Η παιδική δυσλιπιδαιμία έχει αποδειχθεί ότι επιμένει και είναι ένας προγνωστικός παράγοντας για την ενήλικη

δυσλιπιδαιμία, την πάχυνση του τοιχώματος της καρωτίδας και άλλους καρδιαγγειακούς παράγοντες κινδύνου (Nadeau et al., 2011).

Διαταραχή της ομοιόστασης της γλυκόζης

Η παχυσαρκία συχνά συνοδεύεται από ανοχή στην ινσουλίνη και υπερινσουλιναιμία, καταστάσεις που προηγούνται και παίζουν σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση του διαβήτη τύπου 2 (Shulman, 2000). Στα παιδιά, το συνολικό σωματικό λίπος και το σπλαχνικό λίπος έχουν σχετισθεί θετικά με την ινσουλίνη νηστείας (Gutin et al., 1994) και η μειωμένη ευαισθησία στην ινσουλίνη μπορεί να επιδεινωθεί με την πολύχρονη παχυσαρκία (Le Stunff and Bougneres, 1994). Έρευνες δείχνουν ότι το 21% των παχύσαρκων εφήβων και το 25% των παχύσαρκων παιδιών πάσχουν από μειωμένη ανοχή στη γλυκόζη (Sinha et al., 2002). Η αυξανόμενη επίπτωση του νεανικού διαβήτη ακολουθεί την αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας. Εκτιμάται ότι το 20% των περιστατικών διαβήτη που ξεκινούν στην εφηβική ηλικία είναι στις μέρες μας τύπου 2 (Dabelea et al., 2014). Η εμφάνιση του διαβήτη τύπου 2 αυξάνει περαιτέρω τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων.

Μεταβολικό σύνδρομο

Ως μεταβολικό σύνδρομο ορίζεται η συνύπαρξη ανοχής στην ινσουλίνη, υπέρτασης, δυσλιπιδαιμίας και παχυσαρκίας και σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου και διαβήτη τύπου 2 στους ενήλικες. Αν και δεν υπάρχει αντίστοιχος ορισμός για τα παιδιά, υπάρχει ένα σύνολο κριτηρίων που βασίζονται από τον ορισμό για τους ενήλικες και χρησιμοποιούν ποσοστιαία όρια για τα παιδιά (Daniels, 2009). Το αυξημένο BMI και η ανοχή στην ινσουλίνη είναι ισχυροί προγνωστικοί παράγοντες για την ανάπτυξη μεταβολικού συνδρόμου (Shaibi and Goran, 2008). Στη μελέτη NHANES 1999-2002 ο επιπολασμός του μεταβολικού συνδρόμου σε αμερικανούς εφήβους ποικίλει από 2,0% έως 9,4%, ανάλογα με το πώς οριζόταν το σύνδρομο, ενώ μεταξύ των παχύσαρκων παιδιών το ποσοστό αυτό κυμαίνεται από 12,4 έως 44,2% (Cook et al., 2008).

Πνευμονικές Νόσοι

Εκτιμάται ότι το 33% των παχύσαρκων παιδιών υποφέρουν από αποφρακτική άπνοια ύπνου (Tauman and Gozal, 2006). Το σύνδρομο κεντρικού υποαερισμού έχει επίσης περιγραφεί στα παχύσαρκα παιδιά (Tauman and Gozal, 2006). Επιπλέον, η παχυσαρκία έχει συσχετισθεί με το άσθμα (Jensen et al., 2011).

Νόσοι του πεπτικού

Η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, η λιπώδης διήθηση του ήπατος μη οφειλόμενη στο αλκοόλ και η χολολιθίαση είναι αυξημένες στα παχύσαρκα παιδιά. Η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση εμφανίζεται περίπου στο 13% εξ αυτών (Pashankar et al., 2009). Η λιπώδης διήθηση εμφανίζεται στο 2.6 έως 25% των παχύσαρκων παιδιών (Socha et al., 2009), ενώ η χολολιθίαση εμφανίζει τη μεγαλύτερη επίπτωση στα παχύσαρκα κορίτσια (Koebnick et al., 2012).

Ορθοπεδικές Επιπλοκές

Μεταξύ των παχύσαρκων παιδιών και εφήβων έχει παρατηρηθεί αυξημένη συχνότητα μυοσκελετικών δυσλειτουργιών και προβλημάτων στην κίνηση (Taylor, 2006), καθώς και αυξημένος κίνδυνος καταγμάτων (Goulding, Grant and Williams, 2005). Η νόσος του Blount και η επιφυσιολίσθηση είναι τα συχνότερα ορθοπεδικά προβλήματα στα παχύσαρκα παιδιά (Daniels, 2009) και είναι το αποτέλεσμα της αυξημένης μηχανικής πίεσης στον αναπτυσσόμενο σκελετό.

Ψυχοκοινωνικές και γνωστικές δυσλειτουργίες

Τα παχύσαρκα παιδιά είναι πιθανότερο να έχουν δυσμενείς ψυχολογικές συνέπειες, όπως χαμηλή αυτοεκτίμηση, υψηλά ποσοστά διαταραχών άγχους, στρέβλωση της εικόνας του σώματός τους και συμπτώματα κατάθλιψης (Hesketh, Wake and Waters, 2004). Επίσης, υπάρχουν στοιχεία που υποδεικνύουν αυξημένο κίνδυνο παχυσαρκίας στους νέους που νοσούν από κατάθλιψη (Richardson et al., 2003). Τα παχύσαρκα παιδιά αξιολογούν την ποιότητα ζωής τους που σχετίζεται με την υγεία τους ως χαμηλή (Fallon et al., 2005), σε ορισμένες περιπτώσεις μάλιστα τόσο χαμηλή όσο η ποιότητα ζωής των συνομηλίκων τους με καρκίνο (Schwimmer, 2003). Πολύ συχνές είναι επίσης και οι περιπτώσεις ενδοσχολικής βίας και εκφοβισμού που σχετίζονται με το βάρος των παιδιών και που τα οδηγούν σε περαιτέρω υπερφαγία (Tanofsky-Kraff et al., 2009).

Αναφορικά με τις γνωστικές λειτουργίες, πολλές συγχρονικές μελέτες έχουν καταδείξει συσχέτιση μεταξύ του βάρους του σώματος και της διανοητικής δυσλειτουργίας (Kamijo et al., 2012). Μία πρόσφατη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, κατέδειξε αρνητική συσχέτιση μεταξύ του σωματικού βάρους και νοητικών λειτουργιών όπως η εκτελεστική λειτουργία, η προσοχή, η οπτικοχωρική απόδοση και η ικανότητα χειρισμού μηχανημάτων (Liang et al., 2013).

1.3 Επιδημιολογικά στοιχεία

Η παχυσαρκία είναι το διατροφικό νόσημα με τη μεγαλύτερη επίπτωση στον ανεπτυγμένο κόσμο. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, 1,9 δισεκατομμύρια ενήλικων ήταν υπέρβαροι και 600 εκατομμύρια ήταν παχύσαρκοι κατά το έτος 2014 (WHO 2016). Ιδιαίτερα δε η παιδική παχυσαρκία είναι ένα από τα σοβαρότερα παγκόσμια προβλήματα Δημόσιας Υγείας που πλήττει ραγδαία, κυρίως τις αστικές περιοχές χωρών με μέσο ή χαμηλό κατά κεφαλήν εισόδημα. Το 2013, εκτιμήθηκε ότι τα παχύσαρκα παιδιά κάτω των πέντε ετών, ξεπερνούσαν τα 42 εκατομμύρια (WHO 2015).

Στη χώρα μας, το φαινόμενο αυτό έχει λάβει διαστάσεις επιδημίας με το ποσοστό των υπέρβαρων παιδιών ηλικίας 1 έως 12 ετών να φτάνει το 23,7% και των παχύσαρκων το 10,2%, στα τέλη της προηγούμενης δεκαετίας (Kotaniidou E et al 2014). Τα ποσοστά αυτά ολοένα αυξάνουν, με αποτέλεσμα το 2014 να καταλάβει την πρώτη θέση ανάμεσα στις χώρες του ΟΟΣΑ (OECD 2015).

1.4 Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία και παχυσαρκία

Πολυάριθμες μελέτες, δημοσιευμένες σε πολλές χώρες, τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, υποδεικνύουν ότι το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο επηρεάζει τον κίνδυνο

ανάπτυξης παχυσαρκίας τόσο στα παιδιά όσο και στους ενήλικες (McLaren, 2007; Sobal and Stunkard, 1989). Αν και για αυτό το συμπέρασμα υπάρχει σχετική ομοφωνία στη βιβλιογραφία, φαίνεται ότι η επίδραση αυτή ποικίλει μεταξύ των φύλων, των ηλικιών και των χωρών. Αρκετές συστηματικές ανασκοπήσεις, έχουν συνοψίσει τα συμπεράσματα σχετικών ερευνών (Ball and Crawford, 2005; Monteiro, Conde and Popkin, 2007; Shrewsbury and Wardle, 2008; McLaren, 2007; Sobal and Stunkard, 1989). Το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο μπορεί να επηρεάσει τον τρόπο ζωής, συμπεριλαμβανομένης της πρόσβασης σε τροφή και τη φυσική δραστηριότητα και συνεπακόλουθα, το ενεργειακό ισοζύγιο. Πολλοί ερευνητές έχουν προσπαθήσει να μελετήσουν τον αντίκτυπο του στον κίνδυνο ανάπτυξης παχυσαρκίας, κυρίως χρησιμοποιώντας συγχρονικές μελέτες με δεδομένα από πολλές πληθυσμιακές ομάδες και πολλές χώρες (Beydoun and Wang, 2009; McLaren, 2007; Monteiro, Conde and Popkin, 2007; Shrewsbury and Wardle, 2008; Sobal and Stunkard, 1989; Zhang and Wang, 2004, 2007). Τέτοιου είδους μελέτες μας βοηθούν στην κατανόηση της πληθυσμιακής κατανομής και τις αιτίες της παχυσαρκίας, καθώς στην ανάπτυξη προγραμμάτων πρόληψης και διαχείρισής της.

Τόσο στις αναπτυγμένες, όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες, η βιβλιογραφία συντείνει στο ότι πιο επιρρεπείς στην παχυσαρκία είναι οι κοινωνικές ομάδες με πρόσβαση σε διατροφή υψηλής ενέργειας. Προοπτικές μελέτες έχουν δείξει ότι συσχέτιση μπορεί να αποτελεί και αιτιολογία. Το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο βοηθά στην πρόβλεψη της παχυσαρκίας. Αντίστροφα, η παχυσαρκία μπορεί να επηρεάσει το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο (Stunkard, 1996). Σε γενικές γραμμές, η έρευνα δείχνει ότι περισσότερο επιρρεπή είναι τα χαμηλά κοινωνικά στρώματα στον ανεπτυγμένο κόσμο και τα υψηλά στον αναπτυσσόμενο (Chen et al., 2011; Murasko, 2011). Μία πολύ σημαντική ανασκόπηση του 1989 (Sobal and Stunkard, 1989), συνοψίζοντας τα αποτελέσματα 144 ερευνών, κατέδειξε ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ ανεπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών, καθώς και διαφορές μεταξύ των δύο φύλων και μεταξύ των ηλικιακών βαθμίδων. Στις ανεπτυγμένες χώρες, τα ευρήματα για τα παιδιά ήταν αντικρουόμενα, ενώ στις αναπτυσσόμενες τα παιδιά από τα υψηλότερα στρώματα εμφάνιζαν μεγαλύτερα ποσοστά παχυσαρκίας.

Σε έρευνα που διεξήχθη το 2001-2002 σε 34 ευρωπαϊκές χώρες, βρέθηκε ότι η επίπτωση της παχυσαρκίας ήταν αυξημένη στα λιγότερο προνομιούχα στρώματα σε 21 από τις 24 χώρες της δυτικής Ευρώπης και σε 5 από τις 10 της κεντρικής (Due et al., 2009). Στις ΗΠΑ, από τη μελέτη NHANES (1971-2002) βρέθηκαν αυξημένα ποσοστά παχυσαρκίας στα αγόρια ηλικίας 2-9 ετών που προέρχονταν από χαμηλά κοινωνικά στρώματα, αλλά για τα κορίτσια της ίδιας ηλικίας δε βρέθηκε σημαντική επίδραση (Zhang and Wang, 2004).

Όλα τα παραπάνω καταδεικνύουν την περιπλοκότητα της σχέσης μεταξύ της παιδικής παχυσαρκίας και του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου που δείχνει να έχει διαφοροποιήσεις μεταξύ των φύλων, των ηλικιών και των κοινωνιών.

1.5 Κοινωνικοοικονομικοί προσδιοριστές της παχυσαρκίας

Η επίδραση του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου στην παχυσαρκία, παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των κοινωνιών και μεταξύ των φύλων. Έτσι, αν και οι γυναίκες από υψηλά κοινωνικά στρώματα στον ανεπτυγμένο κόσμο εκτιμούν και επιδιώκουν ένα λεπτό σώμα (McLaren and Kuh, 2004), το υπερκαταναλωτικό περιβάλλον, μπαίνει εμπόδιο στην επιδίωξή τους αυτή (Swinburn, Egger and Raza, 1999). Υπάρχουν στοιχεία από διάφορες χώρες, στην Ευρώπη, την Αμερική και την Αυστραλία που συνηγορούν υπέρ της ύπαρξης ενός κοινωνικοοικονομικού προσδιοριστή στη διατροφή, σύμφωνα με τον οποίο, τα υψηλότερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα τείνουν να έχουν καλύτερη διατροφή, που χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, γαλακτομικών προϊόντων χαμηλών λιπαρών και χαμηλή κατανάλωση λίπους (McLaren, 2007). Το γεγονός αυτό αντιστακτά το ότι τα κατώτερα οικονομικά στρώματα δεν έχουν την ευχέρεια να αγοράσουν τα προϊόντα αυτά, που είναι πιο ακριβά από τα τρόφιμα χαμηλότερης διατροφικής αξίας (Shrapnel, 2010).

Καθώς το εισόδημα δεν είναι ούτε ο κυρίαρχος, ούτε ο μόνος κοινωνικός προσδιοριστής της συσχέτισης με την παχυσαρκία, επιπρόσθετοι μηχανισμοί πρέπει να ληφθούν υπόψη. Ένα χρήσιμο πλαίσιο, είναι η θεωρία των κοινωνικών τάξεων του Bourdieu (Bourdieu, 2007). Με την έννοια του “habitus”, περιγράφεται η έξη, ως «ο τρόπος με τον οποίο η κοινωνία δημιουργεί συστήματα ρυθμίσεων στα άτομα με τη μορφή των διαρκών προδιαθέσεων, ή με τη μορφή στοχευμένων ικανοτήτων και δομημένων ροπών σκέψης, αίσθησης και δράσης με καθορισμένους τρόπους» (Dicks, 2010). Η θεωρία αυτή αναφέρεται στη σωματοποίηση των κοινωνικών δομών στο άτομο, όπου το σώμα, συμπεριλαμβανομένης της εμφάνισης, του στυλ και της συμπεριφοράς, είναι μια κοινωνική μεταφορά του status του ατόμου. Έτσι, η κοινωνική τάξη ή το status δεν καθορίζονται μόνο από το εισόδημα, αλλά από ένα σύνολο χαρακτηριστικών που αποκαλείται «κεφάλαιο», που μπορεί να είναι οικονομικής, πολιτισμικής ή κοινωνικής φύσης. Από αυτήν την οπτική, ένα λεπτό σώμα είναι ζωτικής σημασίας για τα άτομα από ανώτερα κοινωνικά στρώματα, προκειμένου να διατηρήσουν και να ενισχύσουν την κυρίαρχη θέση τους.

Εξετάζοντας μοτίβα συσχέτισης των κοινωνικοοικονομικών δεικτών, προκύπτουν επιπρόσθετα συμπεράσματα. Στις πιο ανεπτυγμένες χώρες, το εκπαιδευτικό επίπεδο, η εργασιακή κατάσταση και ο τόπος κατοικίας έχουν σημαντική επίδραση. Στις περισσότερο εύπορες περιοχές δημιουργούνται πρότυπα ομορφιάς που συνδέονται με λεπτά και γυμνασμένα σώματα (McLaren, 2002), καθώς και δίδονται περισσότερες ευκαιρίες για φυσική άσκηση και καλύτερη προσβασιμότητα σε ποιοτικότερη διατροφή (Morland et al., 2002). Σχετικά με την επαγγελματική κατάσταση, σε συμφωνία με την έρευνα αναφορικά με τις διακρίσεις και το στίγμα που ακολουθούν το αυξημένο βάρος (Puhl and Brownell, 2001), είναι πιθανό ότι τα άτομα με υψηλή ιεραρχική θέση εσωτερικεύουν την εικόνα του υγιούς σώματος και του υγιούς τρόπου ζωής. Επιπλέον, είναι πιθανότερο να εργάζονται σε περιβάλλοντα που εννοούν πιο υγιεινές συνθήκες, όπως γραφεία με εγκαταστάσεις για τη φυσική άσκηση των υπαλλήλων τους. Κατά αντιστοιχία, το εκπαιδευτικό επίπεδο, είναι ο παράγοντας εκείνος που συνδέεται περισσότερο από οποιονδήποτε άλλο με τη μη ικανοποίηση

του ατόμου από τη φυσική του εικόνα (McLaren, 2002), δημιουργώντας στα άτομα με υψηλό μορφωτικό επίπεδο την ανάγκη να διατηρούν ένα υγιές και σε καλή φυσική κατάσταση σώμα.

Ειδικότερα για την παιδική ηλικία, αν και η συμβολή του κοινωνικοοικονομικού παράγοντα έχει δειχθεί σε μεγάλο αριθμό μελετών, δεν είναι σαφείς οι μηχανισμοί μέσω των οποίων αυτός επιδρά στην ανάπτυξη του παιδιού (Abernathy et al, 2002). Υπάρχουν στοιχεία που υποδεικνύουν ότι τα παιδιά που μεγαλώνουν σε κατώτερα κοινωνικά στρώματα έχουν λιγότερη αυτονομία στην επιλογή υγιούς τρόπου ζωής (Wickrama et al, 1999). Επίσης, έρευνες έχουν δείξει ότι τα παιδιά με εργαζόμενες μητέρες έχουν περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν παχυσαρκία, καθώς, οι εργαζόμενες μητέρες δεν μπορούν να εξασφαλίσουν την ισορροπημένη διατροφή των παιδιών τους λόγω περιορισμένου χρόνου και τείνουν να χρησιμοποιούν περισσότερο λιπαρές τροφές ή προμαγειρεμένα γεύματα. Επιπλέον, τα παιδιά τους αφιερώνουν περισσότερο χρόνο σε καθιστικές δραστηριότητες, όπως η τηλεόραση και τα ηλεκτρονικά παιχνίδια (Anderson et al.,2003; Cawley and Liu 2007). Τέλος, ο γονεϊκός έλεγχος στη διατροφή και φυσική δραστηριότητα του παιδιού διαδραματίζει προστατευτικό ρόλο έναντι της παχυσαρκίας. Έρευνες έχουν δείξει ότι ο χρόνος που η μητέρα περνά με το παιδί της, μειώνουν την πιθανότητα εμφάνισης παχυσαρκίας (Anderson et al.,2003; Costa-Font and Gil, 2013)

1.6 Σκοπός της μελέτης

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να διερευνηθούν πιθανές συσχετίσεις μεταξύ της κοινωνικής και οικονομικής κατάστασης των γονέων και της επίπτωσης της παχυσαρκίας παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας, σε πληθυσμό της μελέτης μητέρας – παιδιού Ρέα.

2. Μεθοδολογία

2.1 Η μελέτη Ρέα

Η μελέτη Ρέα, είναι μία προοπτική μελέτη κοορτής μητέρας- παιδιού. Ο πληθυσμός της αποτελείται από γυναίκες που κυοφόρησαν στη διάρκεια ενός έτους (Οκτώβριος 2007-Οκτώβριος 2008) στο νομό Ηρακλείου και τα παιδιά τους. Έγκυοι γυναίκες, Ελληνίδες και αλλοδαπές προσεγγίστηκαν και τους ζητήθηκε να συμμετάσχουν στη μελέτη κατά το διάστημα Φεβρουάριος 2007 - Μάρτιος 2008. Με βάση το σχεδιασμό της μελέτης, προσεγγίστηκαν αρχικά 1.765 γυναίκες που είχαν συμπληρώσει το 16^ο έτος της ηλικίας τους και είχαν επαρκή γνώση της ελληνικής γλώσσας, από τις οποίες 1.610 (91%) δέχτηκαν να συμμετάσχουν στη μελέτη και 1.317 (82%) από αυτές παρακολούθηθηκαν μέχρι τη γέννηση. Στη μελέτη συμπεριελήφθησαν μόνο οι μονήρεις κήσεις (n=1.281) (Chatzi et al., 2009). Η πρώτη προσέγγιση έγινε πριν τη 15^η εβδομάδα κύησης κατά τη διενέργεια του πρώτου μεγάλου υπερηχογραφήματος. Από τις συμμετέχουσες ζητήθηκαν δείγματα αίματος και ούρων και η συμμετοχή τους σε συνέντευξη. Κατόπιν, υπήρξε επικοινωνία με τις γυναίκες αυτές στον έκτο μήνα της κύησης, στον τοκετό, 1 και 6 μήνες μετά από αυτόν καθώς και με τη

συμπλήρωση 2 ετών από τη γέννηση. Ερωτηματολόγια, αυτοσυμπληρούμενα ή με τη μορφή συνέντευξης καθώς και ιατρικά αρχεία χρησιμοποιήθηκαν για να ληφθούν πληροφορίες για διάφορους παράγοντες όπως η ηλικία της μητέρας, το εκπαιδευτικό της επίπεδο, το ύψος, το βάρος προ κύησης, το αναπαραγωγικό και ιατρικό ιστορικό καθώς και τον τρόπο ζωής της μητέρας αναφορικά με θέματα όπως το κάπνισμα, το παθητικό κάπνισμα, την κατανάλωση φαρμάκων, τη διατροφή και τη φυσική της δραστηριότητα.

Επανεξέταση στα 4 έτη

Η επόμενη φάση της μελέτης, που βρίσκεται στο πεδίο ενδιαφέροντος της παρούσας εργασίας, διεξήχθη από τον Οκτώβριο του 2011 έως το Δεκέμβριο του 2012, με τα παιδιά να έχουν συμπληρώσει το 4^ο έτος της ηλικίας τους. Η προγραμματισμένη επανεξέταση του παιδιού στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου είτε στα προκαθορισμένα ιατρικά κέντρα, είχε διάρκεια 2 ωρών και προσήλθαν 929 παιδιά. Η εξέταση αποτελείτο από 4 μέρη: εκτίμηση της νευροανάπτυξης, φυσική εξέταση, βιολογικά δείγματα και ερωτηματολόγια.

Οι ανθρωπομετρικές μετρήσεις ήταν εστιασμένες σε ποικίλες εκβάσεις και περιελάμβαναν: α) εκτιμήσεις για την ανάπτυξη και τη σωματική διάπλαση των παιδιών, (βάρος, ύψος, περιφέρεια κεφαλής και μέσης και μέτρηση των δερματικών πτυχώσεων σε 4 σημεία του σώματος: τρικέφαλος, υποωμοπλαταιαία, υπερλαγόνια και μηριαία, β) έλεγχος και εκτίμηση για ατοπική δερματίτιδα (Hywel Williams Criteria and SCORAD tool) (Eichenfield et al., 2014), γ) μέτρηση αρτηριακής πίεσης, δ) σπιρομέτρηση για την εκτίμηση της πνευμονικής λειτουργίας.

Δείγματα αίματος και ούρων δόθηκαν από τα παιδιά των οποίων οι γονείς συναίνεσαν σε αυτό. Λιπίδια και λιποπρωτεΐνες, μικροθρεπτικά συστατικά, (P, Ca, Mg, Fe, φολικό οξύ), αδιποκίνες, ορισμένοι φλεγμονώδεις δείκτες, θυροειδικές ορμόνες και επίμονοι οργανικοί ρύποι, ήταν οι κύριοι βιοδείκτες που αναλύθηκαν στα συγκεκριμένα δείγματα.

Στα ερωτηματολόγια των γονέων, επικαιροποιήθηκαν η διεύθυνση και κάποια βασικά δημογραφικά χαρακτηριστικά. Οι ερωτήσεις αφορούσαν: διαιτολόγιο, φυσική άσκηση, τρόπο ζωής (ύπνος, παρακολούθηση τηλεόρασης, παιδικός σταθμός), παιδικές ασθένειες, μολύνσεις και η θεραπεία τους, αλλεργίες, ασθματική αναπνοή, ατοπική δερματίτιδα, τροφικές αλλεργίες, οικιακές συνθήκες κ.α.

Επανεξέταση στα 6 έτη

Το 2014 διεξήχθη η τελευταία επανεξέταση των συμμετεχόντων στη μελέτη Ρέα και περιελάμβανε 4 μέρη: εκτίμηση της νευροανάπτυξης, φυσική εξέταση, βιολογικά δείγματα και ερωτηματολόγια.

Η φυσική εξέταση των παιδιών περιελάμβανε: α) εκτιμήσεις για την ανάπτυξη και τη σωματική διάπλαση των παιδιών, (βάρος, ύψος, περιφέρεια κεφαλής και μέσης και

μέτρηση των δερματικών πτυχώσεων σε 4 σημεία του σώματος. Διεξήχθη μέτρηση αρτηριακής πίεσης και σπιρομέτρηση για την εκτίμηση της πνευμονικής λειτουργίας.

Συνελέγησαν δείγματα αίματος, ούρων και τριχών από τα παιδιά των οποίων οι γονείς συναίνεσαν.

Τυποποιημένες συνεντεύξεις με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή των μητέρων και/ή των πατέρων έλαβαν χώρα προκειμένου να ληφθούν πληροφορίες σχετικά με τη διατροφή και άσκηση του παιδιού, την κοινωνικοοικονομική κατάσταση της οικογένειας, τις οικιακές συνθήκες και τις οικογενειακές συνήθειες.

2.2 Πληθυσμός της μελέτης

Η παρούσα μελέτη βασίζεται σε 553 ζεύγη μητέρας-παιδιού από την προοπτική μελέτη κοορτής Ρέα, που συμμετείχαν στην επανεξετάσεις που έγιναν στις ηλικίες των 4 και 6 ετών και για τα οποία υπήρχαν επαρκείς πληροφορίες τόσο για τις σωματομετρικά χαρακτηριστικά του παιδιού, όσο και για το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο της οικογένειας και διάφορους δημογραφικούς παράγοντες.

2.3 Συλλογή Δεδομένων

Οι πληροφορίες σχετικά με τα δημογραφικά στοιχεία των γονέων όπως η ηλικία, η τοκότητα και το εκπαιδευτικό επίπεδο, καθώς και τις συνθήκες κατά την εγκυμοσύνη αντλήθηκαν από τα ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν πριν και μετά τον τοκετό, ενώ ο κύριος όγκος των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη αντλήθηκε από τα ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν κατά τις επανεξετάσεις που διεξήχθησαν στα 4 και 6 έτη των παιδιών. (Παράρτημα I και Παράρτημα II)

2.4 Ορισμός Έκθεσης

Προκειμένου να προσδιοριστεί ο ρόλος της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης των γονέων στην ανάπτυξη της παιδικής παχυσαρκίας, εξετάστηκε ένα πλήθος εκθέσεων, τόσο συγχρονικά στα 4 και στα 6 έτη της ηλικίας του παιδιού, όσο και διαχρονικά, με την έκθεση να λαμβάνει χώρα στα 4 έτη και την έκβαση στα 6 έτη.

2.4.1 Εργασιακή και οικονομική κατάσταση γονέων

Κατά την επανεξέταση των 4 ετών ζητήθηκε από τις μητέρες να απαντήσουν σε ερώτηση σχετικά με το αν εργάζονται, το είδος της εργασίας τους και αν όχι για ποιο λόγο αυτό συμβαίνει. (Ερώτηση 1.10, Παράρτημα I). Στην επανεξέταση των 6 ετών, οι μητέρες απάντησαν σχετικά με την τωρινή τους εργασιακή κατάσταση και το αν και το πώς έχει αυτή αλλάξει σε σχέση με την τελευταία πενταετία (Ερωτήσεις 3α, 3β, 3γ, Παράρτημα II). Επίσης καταγράφηκε η εργασιακή κατάσταση του πατέρα, καθώς και το είδος της εργασίας του (Ερώτηση 1.10, Παράρτημα I). Στην επανεξέταση των 6 ετών, τέθηκε το ίδιο ερώτημα, καθώς και το αν η εργασιακή κατάσταση του πατέρα έχει αλλάξει τα τελευταία 5 χρόνια (Ερωτήσεις 3α, 3β, 3γ). Με βάση τις απαντήσεις των μητέρων δημιουργήθηκαν δύο κατηγορίες εργασιακής κατάστασης. Στην πρώτη η εργασιακή κατάσταση των μητέρων είτε παρέμεινε η ίδια, είτε βελτιώθηκε την τελευταία πενταετία και στη δεύτερη οι μητέρες έχασαν την εργασιακή τους θέση. Ομοίως και για τους πατεράδες.

Στο ερωτηματολόγιο της επανεξέτασης των 6 ετών, οι μητέρες κλήθηκαν να χαρακτηρίσουν την οικονομική κατάσταση της οικογένειάς τους ως καλή, μέτρια, άσχημη και πολύ άσχημη (Ερώτηση 5, Παράρτημα II). Επίσης ζητήθηκε από τις ερωτώμενες να συγκρίνουν την τρέχουσα οικονομική τους κατάσταση με εκείνη προ πενταετίας χαρακτηρίζοντας την ως καλύτερη, την ίδια ή χειρότερη (Ερώτηση 6, Παράρτημα II).

Ως προσδιοριστές του οικονομικού επιπέδου της οικογένειας χρησιμοποιήθηκαν ο συνολικός αριθμός των δωματίων του σπιτιού που διαμένει το παιδί, το πλήθος των ατόμων που διαμένουν στο σπίτι και το αν το παιδί έχει ή όχι το δικό του δωμάτιο τόσο στα 4, όσο και στα 6 έτη της ηλικίας του.. Στην επανεξέταση των 6 ετών, οι ερωτώμενοι απάντησαν στην ερώτηση αν πήγαν οικογενειακές διακοπές τον προηγούμενο χρόνο. Η πληροφορία αυτή επίσης χρησιμοποιήθηκε ως έμμεσος δείκτης οικονομικής ευμάρειας.

2.4.2 Κοινωνικά χαρακτηριστικά γονέων

Από την επανεξέταση που διεξήχθη όταν τα παιδιά συμπλήρωσαν τους 18 μήνες ζωής, αντλούμε πληροφορίες για το εκπαιδευτικό επίπεδο των μητέρων τους, το οποίο χωρίστηκε σε τρεις κατηγορίες: χαμηλό για τις αποφοίτους την πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, μέτριο για τις αποφοίτους της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και υψηλό για τις μητέρες εκείνες που έφτασαν στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Το εκπαιδευτικό επίπεδο του πατέρα χωρίστηκε επίσης σε τρεις κατηγορίες. Ως εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων ορίστηκε ως το μέγιστο εκπαιδευτικό επίπεδο των δύο γονέων.

Στο ερωτηματολόγιο των 4 ετών, ζητήθηκε από τις μητέρες να εκτιμηθεί ο μέσος χρόνος που περνούν με το παιδί, χωρίς να κάνουν κάποια άλλη δραστηριότητα, σε λεπτά ημερησίως (Ερώτηση 6.5, Παράρτημα I). Ομοίως καταγράφηκε ο μέσος ημερήσιος χρόνος που περνά ο πατέρας με το παιδί (Ερώτηση 6.6, Παράρτημα I). Τέλος, αξιολογήθηκε η συναισθηματική κατάσταση της μητέρας (μητρικό στρες) στα 6 χρόνια μέσω ενός σύντομου ερωτηματολογίου 4 ερωτήσεων και με την δημιουργία μιας συνεχούς κλίμακας με πιθανό εύρος τιμών 0-16.

2.5 Ορισμός Έκβασης

Καθώς η παιδική παχυσαρκία είναι σύνθετη νόσος, για την αποτελεσματικότερη περιγραφή της στην παρούσα εργασία επελέγησαν ποικίλα μέτρα της, τόσο συνεχή ποσοτικά, όσο και δίτιμα ποιοτικά. Επιπρόσθετα, μελετήθηκαν και δευτερεύουσες εκβάσεις όπως η διατροφή των παιδιών και η υπερβολική παρακολούθηση τηλεόρασης, σε μια προσπάθεια να διερευνηθούν και οι μελλοντικές διαστάσεις του φαινομένου.

2.5.1 Δείκτες παχυσαρκίας

Το βάρος και το ύψος μετρήθηκαν μία φορά σε κάθε παιδί και στις δύο επανεξετάσεις. Η μέτρηση του σωματικού βάρους πραγματοποιήθηκε σε όρθια θέση, με τη χρήση ηλεκτρονικής ζυγαριάς Seca Bellissima 841 (d=100g). Η μέτρηση του σωματικού βάρους καταγράφηκε στο πλησιέστερο 0,1kg. Η μέτρηση του ύψους πραγματοποιήθηκε με αναστημόμετρο Seca 213, με μετακινούμενη ράβδο. Από τις μετρήσεις ύψους και βάρους υπολογίστηκαν οι τιμές του ΔΜΣ (βάρος/ύψος²) και εν

συνεχία οι τιμές αυτές μετατράπηκαν σε ανά φύλο και ηλικία z-scores. Ακολούθως, έγινε κατηγοριοποίηση του ΔΜΣ (φυσιολογικό βάρος/ υπέρβαρο/ παχύσαρκο) με βάση της κατευθυντήριες οδηγίες του International Obesity Task Force (IOTF) (Cole, T.J. et al 2012).

Η περίμετρος μέσης είναι μια απλή μέτρηση και αποτελεί δείκτη εκτίμησης της κεντρικού τύπου παχυσαρκίας. Η περίμετρος μέσης μετρήθηκε δύο φορές με τη χρήση μη εκτατής μετροταινίας Seca 201 (d=1mm) με ακρίβεια εκατοστού. Η κεντρικού τύπου παχυσαρκία ορίστηκε ως περίμετρος μέσης $>90^{\text{η}}$ εκ. θέση, σύμφωνα με την ηλικία και το φύλο του παιδιού, από δημοσιευμένες εκατοστιαίες θέσεις (Λιναρδάκης Μ, 2007) στα 4 έτη ενώ για τα 6 έτη χρησιμοποιήθηκαν τα εσωτερικά ποσοστιαία σημεία.

Η μέτρηση των δερματικών πτυχών αποτελεί μέθοδο έμμεσης εκτίμησης της λιπώδους μάζας και βασίζεται στη μέτρηση του υποδόριου λίπους το οποίο αντιστοιχεί περίπου στο 50% του συνολικού σωματικού λίπους. Η κάθε δερματική πτυχή μετρήθηκε τρεις φορές, με δερματοπτυχόμετρο Harpenden HSK- BI CE-0120, (d=0.2mm) στα εξής ανατομικά σημεία: τρικέφαλος, υποωμοπλατιαία, και υπερλαγόνια. Στην μελέτη θα χρησιμοποιηθούν ως δείκτες παχυσαρκίας είτε το άθροισμα των τριών δερματικών πτυχών (υπερλαγόνιας, υποωμοπλατιαίας και τρικεφάλου), είτε το άθροισμα τεσσάρων δερματικών πτυχώσεων με την προσθήκη του τετρακέφαλου. Με τη χρήση των μετρήσεων των δερματικών πτυχώσεων και της εξίσωσης Goran et al, υπολογίστηκε η λιπώδης μάζα των παιδιών και στις δύο φάσεις του follow up. Επίσης από τις δερματικές πτυχώσεις και με τη βοήθεια της εξίσωσης Slaughter et al, υπολογίστηκε το ποσοστό του σωματικού λίπους.

2.5.2 Σωματική δραστηριότητα και διατροφή

Ως δευτερεύουσα έκβαση στην παρούσα έρευνα, εξετάστηκε η σωματική δραστηριότητα των παιδιών στην ηλικία των 4 ετών. Το δείγμα χωρίστηκε σε δύο κατηγορίες ανάλογα με το αν τα παιδιά είχαν σωματική δραστηριότητα που υπερέβαινε ή όχι τα 60 λεπτά ημερησίως. Από τις πληροφορίες σχετικά με το χρόνο παρακολούθησης τηλεόρασης, τόσο στην ηλικία των 4 όσο και στην ηλικία των 6 ετών, το δείγμα χωρίστηκε σε δύο κατηγορίες. Ως υπερβολικός χρόνος παρακολούθησης χαρακτηρίστηκε εκείνος που υπερέβαινε τις 2 ώρες ημερησίως. Με βάση τα εκτενή διατροφικά ερωτηματολόγια και των δύο επανεξετάσεων, τα παιδιά χωρίστηκαν σε δύο κατηγορίες: στην πρώτη εκείνα που είχαν καλό ή μέτριο διατροφικό σκορ (≥ 4) με βάση τα μεσογειακά πρότυπα (Kidmed) και στη δεύτερη εκείνα που είχαν χαμηλό (< 4).

2.6 Στατιστική Ανάλυση

Αρχικά έγινε περιγραφική ανάλυση των χαρακτηριστικών του πληθυσμού της μελέτης, των εκθέσεων και των εκβάσεων με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα που έχουμε θέσει. Στη συνέχεια εξετάστηκαν μονοπαραγοντικές συσχετίσεις. Έγινε συγχρονικός έλεγχος συσχέτισης μεταξύ των εκθέσεων και των εκβάσεων μέσω του

ελέγχου χ^2 για τις κατηγορικές εκβάσεις ενώ στην περίπτωση των συνεχών εκβάσεων εφαρμόστηκε είτε ο έλεγχος t-test (δεδομένα με κανονική κατανομή) ή ο Mann-Whitney U-test (δεδομένα που δεν ακολουθούν κανονική κατανομή).

Επιπλέον αναπτύχθηκαν πολυμεταβλητά μοντέλα παλινδρόμησης, ανάλογα με τον τύπο των μεταβλητών, προκειμένου να ελεγχθούν οι επιδράσεις πιθανών συγχυτικών παραγόντων στην σχέση έκθεσης-έκβασης. Για συνεχείς μεταβλητές, χρησιμοποιήθηκε η γραμμική παλινδρόμηση (normal regression), ενώ για δίτιμες μεταβλητές εφαρμόστηκε είτε λογιστική παλινδρόμηση (logistic regression) εάν η εξεταζόμενη συσχέτιση ήταν συγχρονική είτε Poisson παλινδρόμηση με ανθεκτικά τυπικά σφάλματα στις περιπτώσεις που η εξεταζόμενη συσχέτιση ήταν προοπτική. Ως μέτρα συσχέτισης παρουσιάζονται οι συντελεστές β (γραμμική παλινδρόμηση), οι σχετικοί λόγοι (Odds Ratio - OR) (λογιστική παλινδρόμηση) είτε οι σχετικοί κίνδυνοι (Risk Ratio - RR) (Poisson παλινδρόμηση) συνοδευόμενοι από τα αντίστοιχα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης

Προκειμένου να διερευνηθεί αποτελεσματικά η επίδραση του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου της οικογένειας στην εμφάνιση της παιδικής παχυσαρκίας, δημιουργήθηκαν πολυάριθμα πολυπαραγοντικά μοντέλα που περιελάμβαναν τόσο τις εκθέσεις και τις εκβάσεις, όπως ορίστηκαν στο δεύτερο μέρος της παρούσας εργασίας, όσο και τους δυνητικούς συγχυτικούς παράγοντες τους. Η επιλογή των συγχυτικών παραγόντων έγινε είτε a priori, όπως το φύλο και η ακριβής ηλικία του παιδιού που περιελήφθησαν σε όλα τα πολυπαραγοντικά μοντέλα, καθώς είναι επιστημονικά τεκμηριωμένη η επίδραση τους στην ανάπτυξη του παιδιού, είτε μέσω στατιστικής προσέγγισης. Ελέγχθηκε μονοπαραγοντικά η σχέση ενός μεγάλου πλήθους παραμέτρων κατά τη διάρκεια της κύησης, κατά τη γέννηση και σε επόμενες φάσεις της ανάπτυξης του παιδιού, τόσο με τις εκθέσεις, όσο και με τις εκβάσεις με χρήση Students' t-test για τις συνεχείς ποσοτικές μεταβλητές και χ^2 (Chi-square test) για τις ποιοτικές. Βρέθηκε ότι η ηλικία της μητέρας, η τοκότητα, το κάπνισμα της μητέρας κατά την κύηση, το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων και η διάρκεια του θηλασμού σχετίζονταν τόσο με τις εκθέσεις όσο και με τις εκβάσεις σε επίπεδο σημαντικότητας <0.10 και συμπεριελήφθησαν στα μοντέλα.

Για όλες τις πολυπαραγοντικές στατιστικές αναλύσεις χρησιμοποιήθηκε ως επίπεδο σημαντικότητας το 5%. Η στατιστική ανάλυση έγινε με το πρόγραμμα Stata S.E. version 13.0 (StataCorp, College Station, TX, USA).

3. Αποτελέσματα

3.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος

3.1.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά της μητέρας

Η παρούσα εργασία διερευνά την επίδραση των κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών των γονέων στην εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας και για το λόγο αυτό είναι πολύ σημαντικό τα χαρακτηριστικά αυτά να εξεταστούν σε βάθος από την περίοδο της κύησης έως και τις επανεξετάσεις που ακολούθησαν.

Αναφορικά με την ομάδα των μητέρων υπό εξέταση, είχαν μέση (\pm SD) ηλικία τα 30.15 έτη (\pm 4.81), ήταν στη συντριπτική τους πλειοψηφία ελληνικής καταγωγής (94.7%) και διέμεναν κατά πλειοψηφία σε αστικές περιοχές (80.6%). Το εκπαιδευτικό τους επίπεδο ποικίλει, με το 13.8% από αυτές να είναι απόφοιτοι της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, οι μισές περίπου (49.8%) της μέσης και το 36.4% να έχουν φοιτήσει στην Ανώτερη εκπαίδευση. Το 34.7% από αυτές κάπνιζαν κατά την κύηση ενώ περίπου οι μισές (47%) ήταν πρωτοτόκοι. Κατά τη διάρκεια της κύησης, το 58.5% ήταν εργαζόμενες (**Πίνακας 1**).

Στην επανεξέταση που διενεργήθηκε όταν τα παιδιά είχαν φτάσει την ηλικία των 4 ετών, 316 μητέρες (57.1%) ήταν εργαζόμενες, ενώ το ποσοστό αυτό αυξήθηκε στην επανεξέταση που ακολούθησε δύο χρόνια αργότερα, φτάνοντας το 62.4%. Διερευνώντας κάθε μητέρα ατομικά, το 90.2% είτε διατήρησαν την εργασιακή τους θέση, είτε βρήκαν δουλειά, ενώ το 9.8% έμειναν άνεργες.

Ο μέσος (\pm SD) χρόνος που αφιέρωναν αποκλειστικά στο παιδί τους ημερησίως, στην ηλικία των 4 ετών, ήταν περίπου δύο ώρες (\pm 87.6) min.

Στην επανεξέταση των 6 ετών, στην κλίμακα του στρες (0 έως 16), η μέση (\pm SD) βαθμολογία ήταν 5.5 μονάδες (\pm 3.3) (**Πίνακας 2**).

3.1.2 Περιγραφικά χαρακτηριστικά του πατέρα

Στο υπό εξέταση δείγμα, οι πατέρες των παιδιών ήταν κατά κύριο λόγο ελληνικής καταγωγής (96.4%). Το 32.4% είχαν χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο, το 20.7% μέσο και το 26.9% υψηλό (**Πίνακας 1**).

Αναφορικά με την εργασιακή τους κατάσταση, στην επανεξέταση του 2011, το 92.4% ήταν εργαζόμενοι, ενώ το ποσοστό αυτό μειώθηκε στο 88.8% στην επόμενη επανεξέταση του 2014. Τριάντα άτομα (5.6%) βρέθηκαν στην επανεξέταση των 6 ετών σε χειρότερη εργασιακή κατάσταση από ότι την τελευταία πενταετία.

Στην ηλικία των 4 ετών, τα παιδιά περνούσαν με τον πατέρα τους μέσο (\pm SD) χρόνο 88 (\pm 68.2) λεπτών ημερησίως (**Πίνακας 2**).

3.1.3 Βασικά χαρακτηριστικά παιδιών

Από τα 553 παιδιά που συμμετείχαν στην παρούσα μελέτη, λίγο περισσότερα από τα μισά (n=299, 54.1%) ήταν αγόρια, ενώ 254 (45.9%) ήταν κορίτσια. Ο μέσος (\pm SD) χρόνος θηλασμού ήταν 4.1 (\pm 4.1) μήνες και ο μέσος χρόνος κύησής τους ήταν 38.2 (\pm 1.5) εβδομάδες (**Πίνακας 3**).

3.1.4 Εκβάσεις-4 έτη

Διερευνώντας την παχυσαρκία στο δείγμα, διαπιστώθηκε ότι στην ηλικία των 4 ετών, το μέσο BMI των αγοριών ήταν 16.5 (\pm 1.9) και των κοριτσιών 16.4 (\pm 1.9) kg/m². Η

περίμετρος μέσης μετρήθηκε για τα αγόρια στα 53.5 (± 4.9) cm και στα κορίτσια στα 53.6 (± 4.7) cm. είχε για τα αγόρια μέση τιμή 23.5 (± 7.4) mm και για τα κορίτσια 26.9 (± 8.6) mm. Το άθροισμα των 4 πτυχώσεων του δέρματος (υποωμοπλατιαία, υπερλαγόνια, τρικέφαλος και τετρακέφαλος) είχε μέση τιμή για τα αγόρια στα 36.6 (± 12.7) mm και για τα κορίτσια στα 41.0 (± 14.9) mm. Η μέση λιπώδης μάζα ήταν 3.1 (± 1.2) kg για τα αγόρια και 3.3 (± 1.3) kg για τα κορίτσια, ενώ το μέσο ποσοστό σωματικού λίπους 17.7 (± 5.1) και 21.1 (± 6.0)% αντίστοιχα. Εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων στις πτυχώσεις του δέρματος, τη λιπώδη μάζα και το ποσοστό σωματικού λίπους, με τα κορίτσια να εμφανίζουν μεγαλύτερες μέσες τιμές (**Πίνακας 4**).

Αναφορικά με τις κατηγορικές μεταβλητές, το 12.3% των αγοριών είχε περίμετρο μέσης που υπερέβαινε την 90^η εκατοστιαία θέση, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τα κορίτσια ήταν 10.8%. Συνολικά, το 20% των αγοριών και το 21.6% των κοριτσιών χαρακτηρίζονται ως υπέρβαρα ή παχύσαρκα με βάση τους κατά φύλο και ηλικία ορισμούς του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Ως παχύσαρκα χαρακτηρίζονται το 6.1% και 7.9% των αγοριών και κοριτσιών αντίστοιχα.

Στην κλίμακα της διατροφής, το 13.5% και 11.7% αγοριών και κοριτσιών αντίστοιχα βαθμολογήθηκε με σκορ <4 και το 92.6 και 89.8% των αγοριών και κοριτσιών αντίστοιχα είχε έντονη σωματική δραστηριότητα που υπερέβαινε τη μία ώρα ημερησίως. Τέλος, το 10.7% και 8.7% αγοριών και κοριτσιών ηλικίας 4 ετών παρακολουθούσαν τηλεόραση, περισσότερες από 2 ώρες ημερησίως. (**Πίνακας 4**)

3.1.5 Εκβάσεις-6 έτη

Στην επανεξέταση των παιδιών στην ηλικία των 6 ετών, το μέσο BMI ήταν για τα αγόρια 17.1 (± 2.8) kg/m² και για τα κορίτσια 16.8 (± 2.5) kg/m². Η περίμετρος μέσης ήταν 60.5 (± 28.2) cm για τα αγόρια και 58.3 (± 6.5) cm για τα κορίτσια. Το μέσο άθροισμα των τεσσάρων δερματικών πτυχώσεων ήταν 40.2 (± 18.5) mm και 46.9 (± 15.4) mm για αγόρια και κορίτσια αντίστοιχα. Η μέση λιπώδης μάζα υπολογίστηκε για τα αγόρια στα 4.4 (± 2.1) kg και για τα κορίτσια 4.6 (± 1.8) kg. Το ποσοστό του σωματικού λίπους για τα δύο φύλα αντίστοιχα ήταν 16.3 (± 6.3)% και 17.8 (± 4.9)%. Όπως και στην προηγούμενη επανεξέταση, τα κορίτσια έχουν στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερο άθροισμα δερματικών πτυχώσεων και ποσοστό σωματικού λίπους.

Σχετικά με τις κατηγορικές μεταβλητές, το 14.1% και 10.7% αγοριών και κοριτσιών βρίσκονται πάνω από την 90^η εκατοστιαία θέση ως προς την περίμετρο μέσης τους. Το 30.4% των αγοριών και το 33.5% των κοριτσιών χαρακτηρίζονται ως υπέρβαρα ή παχύσαρκα και τα αντίστοιχα ποσοστά για τα αμιγώς παχύσαρκα παιδιά είναι 13% και 7.9%. Η διαφορά των ποσοστών παχυσαρκίας μεταξύ των δύο φύλων είναι στατιστικά σημαντική. Το 17.1% των αγοριών και το 15.7% των κοριτσιών μεταπήδησαν είτε από την κατηγορία του φυσιολογικού βάρους στην κατηγορία των υπέρβαρων, είτε από την κατηγορία των υπέρβαρων σε εκείνη των παχύσαρκων παιδιών κατά το διάστημα που μεσολάβησε μεταξύ των δύο επανεξετάσεων.

Στην ηλικία των 6 ετών, το 36.2% των αγοριών και το 28.2% των κοριτσιών, έκαναν χαμηλής ποιότητας διατροφή (σκορ<4), ενώ σε ποσοστά 30.8% και 27.6% παρακολούθουσαν τηλεόραση για περισσότερες από 2 ώρες ημερησίως. **(Πίνακας 5)**

3.1.6 Οικονομικά χαρακτηριστικά

Το οικονομικό επίπεδο των οικογενειών ορίστηκε στην παρούσα μελέτη μέσω των πληροφοριών που συνελέγησαν από το ερωτηματολόγιο της επανεξέτασης των 6 ετών **(Παράρτημα II)**. Ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να χαρακτηρίσουν την τωρινή οικονομική τους κατάσταση καθώς και να τη συγκρίνουν με εκείνη προ πενταετίας. Χαρακτηριστικά, το 21.5% των ερωτώμενων απάντησαν ότι τα βγάζουν πέρα δύσκολα ή πολύ δύσκολα και το 60.9% δήλωσαν ότι η οικονομική τους κατάσταση επιδεινώθηκε την τελευταία πενταετία **(Πίνακας 6)**.

3.1.7 Οικιακά χαρακτηριστικά

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα χαρακτηριστικά των σπιτιών στα οποία διαμένουν τα παιδιά που εξετάζονται στην παρούσα μελέτη. Στην ηλικία των 4 ετών ο μέσος αριθμός των ενοίκων του σπιτιού τους είναι 4.2 άτομα (± 0.9) με τον αριθμό αυτόν να αυξάνει ελαφρώς στην επόμενη επανεξέταση (4.3, ± 0.9). Ο μέσος αριθμός δωματίων από 4 (± 1.1) μειώνεται λίγο στην ηλικία των 6 ετών (3.8, ± 0.8). Το 51.4% των παιδιών έχουν το δικό τους δωμάτιο στην ηλικία των 4 ετών και το ποσοστό αυτό παραμένει αναλλοίωτο στην επόμενη φάση. Στην τελευταία επανεξέταση, διαπιστώνεται ότι το 73.6% των οικογενειών υπό μελέτη είχαν πάει τον τελευταίο χρόνο, τουλάχιστον μία φορά διακοπές **(Πίνακας 7)**.

3.2 Πολυπαραγοντική Ανάλυση

3.2.1 Αποτελέσματα - 4 έτη

Στους πίνακες 9α, 9β, 9γ και 9δ παρατίθενται τα αποτελέσματα των πολυπαραγοντικών αναλύσεων που αφορούν στις εκβάσεις υπό μελέτη, κατά την επανεξέταση των παιδιών στην ηλικία των 4 ετών. Σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0.05, διαφαίνονται τα εξής: Αναφορικά με το δείκτη μάζας σώματος του παιδιού στην ηλικία των 4 ετών, η ύπαρξη παιδικού δωματίου φαίνεται να συνεισφέρει στην αύξηση του ($\beta=0.19$, $p=0.04$). Ως προς την περίμετρο της μέσης, το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων επιδρά σημαντικά. Συγκεκριμένα, τα παιδιά των οποίων η μητέρα είχε μέση εκπαίδευση είχαν μικρότερη περίμετρο μέσης από εκείνα των οποίων η μητέρα είχε χαμηλό μορφωτικό επίπεδο ($\beta = -1.37$, $p=0.05$). Η εικόνα αυτή επαναλαμβάνεται και σε σχέση με το μέγιστο μορφωτικό επίπεδο των γονέων ($\beta=-1.98$, $p=0.02$). Όπως και προηγουμένως, η ύπαρξη παιδικού δωματίου δείχνει να σχετίζεται με μεγαλύτερες μετρήσεις στην περίμετρο μέσης ($\beta=1.24$, $p=0.01$) **(Πίνακας 8α)**.

Ως προς τις εκβάσεις που σχετίζονται με τις δερματικές πτυχώσεις, παρατηρούμε ότι η αύξηση του εκπαιδευτικού επιπέδου των γονέων διαδραματίζει προστατευτικό ρόλο σε σχέση με την παχυσαρκία, δεδομένου ότι τα παιδιά των οποίων οι γονείς είχαν

μέτριο ή υψηλό μορφωτικό επίπεδο έτειναν να έχουν σταθερά μικρότερες μετρήσεις σε σχέση με αυτά των οποίων οι γονείς είχαν χαμηλό μορφωτικό επίπεδο. Το εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας, (μέτριο: $\beta=-5.17$, $p=0.01$, υψηλό: $\beta=-5.00$, $p=0.02$) το εκπαιδευτικό επίπεδο του πατέρα (μέτριο: $\beta=-3.41$, $p=0.03$, υψηλό: $\beta=-4.38$, $p=0.02$) και το μέγιστο των δύο (μέτριο: $\beta=0.36$, $p=0.02$, υψηλό: $\beta=-6.85$, $p=0.008$) συνδέονται με μειωμένο άθροισμα δερματικών πτυχών.

Αναφορικά με τη λιπώδη μάζα, το μέτριο εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας ($\beta=-0.41$, $p=0.03$), το υψηλό επίπεδο του πατέρα ($\beta=-0.35$, $p=0.03$) και τόσο το μέτριο όσο και το υψηλό επίπεδο των δύο ($\beta=-0.53$, $p=0.02$ και $\beta=-0.54$, $p=0.02$) αντίστοιχα, φαίνεται να δρουν προστατευτικά σε σύγκριση με τα αντίστοιχα χαμηλά. Το εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας (μέτριο: $\beta=-1.83$, $p=0.02$, υψηλό $\beta=-1.80$, $p=0.03$), το υψηλό επίπεδο του πατέρα ($\beta=-1.49$, $p=0.04$) και το μέγιστο των δύο (μέτριο: $\beta=-2.37$, $p=0.02$ και υψηλό $\beta=-2.55$, $p=0.01$), συμβάλλουν στη μείωση του ποσοστού σωματικού λίπους. Επιπλέον, ο χρόνος που περνά η μητέρα με το παιδί της δείχνει να έχει προστατευτική επίδραση, καθώς η αύξηση του ανά λεπτό ημερησίως μειώνει το άθροισμα των 4 δερματικών πτυχώσεων κατά τι ($\beta=-0.02$, $p=0.05$). Όπως και στις προαναφερθείσες εκβάσεις, τα παιδιά που είχαν δικό τους δωμάτιο εμφανίζουν περισσότερη λιπώδη μάζα ($\beta=0.36$, $p=0.01$) και μεγαλύτερο ποσοστό σωματικού λίπους ($\beta=1.20$, $p=0.03$) **(Πίνακας 8β)**.

Από τη λογιστική παλινδρόμηση για τις διχότομες μεταβλητές και σε συμφωνία με τα προηγούμενα αποτελέσματα, διαφαίνεται η προστατευτική επίδραση του εκπαιδευτικού επιπέδου των γονέων στην παιδικά παχυσαρκία. Πιο συγκεκριμένα, ο σχετικός κίνδυνος του να υπερβαίνει ένα παιδί την 90^η εκατοστιαία θέση της περιμέτρου μέσης είναι κατά περίπου 70% μειωμένος, όταν η μητέρα του έχει μέση ή ανώτερη μόρφωση, σε σχέση με το αν έχει χαμηλή (OR=0.29, $p=0.002$ και OR=0.31, $p=0.005$). Η αντίστοιχη μείωση σχετικού κινδύνου για την υπαγωγή στην κατηγορία υπέρβαρο ή παχύσαρκο φτάνει το 50% (OR=0.43, $p=0.01$ και OR=0.51, $p=0.05$), ενώ οι μητέρες που έχουν χαμηλή μόρφωση, διατρέχουν κατά 80% περίπου μεγαλύτερο σχετικό κίνδυνο να έχουν παχύσαρκα παιδιά, σε σχέση με τις άλλες δύο εκπαιδευτικές κατηγορίες (OR=0.22, $p=0.002$ και OR=0.24, $p=0.005$). Στατιστικά σημαντική είναι και η επίδραση του εκπαιδευτικού επιπέδου του πατέρα. Χαρακτηριστικά, τα παιδιά των οποίων οι πατέρες έχουν υψηλό μορφωτικό επίπεδο, έχουν λιγότερο από το μισό σχετικό κίνδυνο να βρεθούν σε μεγαλύτερη της 90^{ης} εκατοστιαίας θέσης ως προς την περίμετρο της μέσης (OR=0.41, $p=0.03$). Επίσης, οι πατέρες με μορφωτικό επίπεδο μέσο, έχουν περίπου 60% (OR=0.40, $p=0.02$) και εκείνοι με υψηλό περίπου 80% (OR=0.17, $p=0.003$), μειωμένο κίνδυνο να έχουν παχύσαρκο παιδί. Ο σχετικός κίνδυνος των παιδιών που είχαν το δικό τους δωμάτιο, είτε να βρίσκονται σε θέση υψηλότερη της 90^{ης} εκατοστιαίας (περίμετρος μέσης) (OR=2.28, $p=0.02$), είτε να είναι παχύσαρκα (OR=2.72, $p=0.02$) ήταν υπερδιπλάσιος από ότι για τα παιδιά που μοιράζονταν το δωμάτιο τους με κάποιο άλλο άτομο **(Πίνακας 8γ)**.

Αναφορικά με τις δευτερεύουσες εκβάσεις, παρατηρούμε ότι τα παιδιά που κατοικούσαν σε σπίτια με περισσότερα δωμάτια, είχαν μεγαλύτερες πιθανότητες να

διατρέφονται σωστότερα (OR=1.36, p=0.05). Επίσης το εκπαιδευτικό επίπεδο του πατέρα φαίνεται να παίζει έναν προστατευτικό ρόλο στην ποιότητα της παιδικής διατροφής. (μέτριο/ χαμηλό: OR=2.36, p=0.06, υψηλό/ χαμηλό: OR=3.91, p=0.001). Στατιστικώς σημαντικά λιγότερος είναι και ο χρόνος που ξοδεύουν στην τηλεόραση, τα παιδιά των οποίων οι γονείς έχουν υψηλό μορφωτικό επίπεδο, με τους σχετικούς κινδύνους να είναι κατά 60% ή κατά 75% μειωμένοι, ως προς το μητρικό και το πατρικό εκπαιδευτικό επίπεδο αντίστοιχα (**Πίνακας 8δ**).

3.2.2 Αποτελέσματα-6 έτη

Στην ανάλυση των 6 ετών, σχετικά με το δείκτη μάζας σώματος και την περίμετρο μέσης ως συνεχή μεταβλητή, δε διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές επιδράσεις. Αξίζει όμως να σημειώσουμε ότι τα παιδιά που τον προηγούμενο χρόνο είχαν πάει τουλάχιστον μία φορά διακοπές, είχαν χαμηλότερο BMI από εκείνα που δεν είχαν. ($\beta=-0.26$, p=0.01) (**Πίνακας 9α**)

Αναφορικά με τα αποτελέσματα που αφορούν στις δερματικές πτυχώσεις, διαφαίνεται ότι η απώλεια της εργασίας της μητέρας κατά την τελευταία 5ετία, αυξάνει τις αντίστοιχες μετρήσεις του παιδιού. Συγκεκριμένα, το άθροισμα τεσσάρων από αυτές είναι κατά 7 περίπου εκατοστά μεγαλύτερο ($\beta=7.29$, p= 0.01), η λιπώδης μάζα είναι μεγαλύτερη κατά 0.70 κιλά (p=0.03) και το ποσοστό σωματικού λίπους είναι αυξημένο κατά 1.92% (p= 0.03).

Από τις απαντήσεις σχετικά με την οικονομική κατάσταση της οικογένειας, με κατηγορία αναφοράς τις ερωτώμενες που απάντησαν ότι η οικονομική τους κατάσταση είναι «πολύ καλή», παρατηρούμε μεγαλύτερο άθροισμα δερματικών πτυχώσεων στην επόμενη κατηγορία «τα πάμε καλά» ($\beta=5.46$, p=0.05) και στην αμέσως επόμενη «τα βγάζουμε πέρα» ($\beta=9.10$, p<0.001). Επίδραση διαπιστώνεται και στο ποσοστό σωματικού λίπους, όπου και πάλι συγκρινόμενες με την κατηγορία «πολύ καλά», η κατηγορία που απάντησε «τα βγάζουμε πέρα» ($\beta=1.71$, p=0.03) και η επόμενη, «τα βγάζουμε πέρα αρκετά δύσκολα» ($\beta=2.09$, p=0.03), έδωσαν μεγαλύτερα ποσοστά.

Το υψηλό μορφωτικό επίπεδο της μητέρας, δίνει σημαντικά μικρότερες μετρήσεις πτυχώσεων και των λοιπών εκβάσεων που σχετίζονται με αυτές, ενώ όταν το μέγιστο μορφωτικό επίπεδο των γονέων είναι υψηλό το ποσοστό σωματικού λίπους του παιδιού είναι μικρότερο ($\beta=-2.02$, p=0.04).

Όπως στην ηλικία των 4 ετών, έτσι και στην ηλικία των 6, τα παιδιά των οποίων η οικογένεια πήγε διακοπές τον τελευταίο χρόνο, είχαν μικρότερες δερματικές πτυχώσεις, ενώ και σ αυτήν την περίπτωση το παιδικό δωμάτιο δείχνει να σχετίζεται με μεγαλύτερες δερματικές πτυχώσεις. (**Πίνακας 9β**).

Η επιδείνωση της εργασίας της μητέρας, αυξάνει την πιθανότητα να βρεθεί το παιδί σε θέση υψηλότερη της 90^{ης} εκατοστιαίας ως προς την περίμετρο μέσης του (OR=2.44, p=0.02). Αυξημένος είναι ο αντίστοιχος κίνδυνος σε σχέση με την υψηλότερη κατηγορία, στα άτομα που δήλωσαν «τα πάμε καλά» (OR=2.61, p=0.05) και «τα βγάζουμε πέρα δύσκολα» (OR=2.80, p=0.05). Ο σχετικός κίνδυνος να εμφανίσει ένα παιδί παχυσαρκία είναι 2.80 (p=0.05), συγκρίνοντας τις κατηγορίες «τα πάμε πολύ καλά» και «τα πάμε καλά».

Το εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας, (μέτριο: OR=0.49, p=0.05, υψηλό: OR=0.44, p=0.05) το υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο του πατέρα (OR=0.46, p=0.05) και το μέγιστο των δύο (μέτριο: OR=0.36, p=0.02, υψηλό: OR=0.32, p=0.01) επιδρούν προστατευτικά στην κατάταξη της περιμέτρου μέσης. Τα παιδιά με πατέρα υψηλού μορφωτικού επιπέδου, είχαν πολύ μικρότερο σχετικό κίνδυνο να χαρακτηριστούν ως υπέρβαρα ή παχύσαρκα (OR=0.36, p=0.05) στην ηλικία των 6 ετών. Το μορφωτικό επίπεδο επιδρά και στην εμφάνιση της παχυσαρκίας: για τη μητέρα (μέτριο: OR=0.39, p=0.02, υψηλό: OR=0.29, p=0.05), τον πατέρα (υψηλό: OR=0.36, p=0.03) και το μέγιστο των δύο (OR=0.27, p=0.006)

Τα παιδιά που είχαν πάει διακοπές είχαν κατά 40% μικρότερο σχετικό κίνδυνο να χαρακτηριστούν ως υπέρβαρα ή παχύσαρκα (OR=0.60, p=0.02), ενώ όσα είχαν δικό τους δωμάτιο, είχαν κατά 50% περίπου μεγαλύτερο αντίστοιχο κίνδυνο (OR=1.54, p=0.04). **(Πίνακας 9γ)**

Τέλος, στην επανεξέταση των 6 ετών, παρατηρούμε ότι τα παιδιά των οποίων το οικονομικό επίπεδο χαρακτηρίζεται ως μέτριο, διατρέχουν τριπλάσιο κίνδυνο να ανέβουν κατηγορία βάρους (OR=2.94, p=0.03) και όσα ανήκουν στην κατηγορία «τα βγάζουμε πέρα αρκετά δύσκολα» σχεδόν τετραπλάσιο (OR= 3.83, p=0.02), σε σχέση με την υψηλότερη κατηγορία. Επίσης, τα παιδιά των οικογενειών που δήλωσαν ότι η οικονομική τους κατάσταση βελτιώθηκε την τελευταία πενταετία, είχαν περίπου διπλάσιες πιθανότητες να διατρέφονται σωστότερα, εν συγκρίσει με εκείνα που παρέμειναν στην ίδια (OR=0.44, p= 0.04) ή των οποίων η οικονομική κατάσταση επιδεινώθηκε (OR=0.44, p= 0.04). Ενισχυτικό ρόλο στην καλή διατροφή φαίνεται να διαδραματίζει και το υψηλό μορφωτικό επίπεδο του πατέρα (OR=2.14, p=0.007).

Επιπλέον, τα παιδιά με εργαζόμενο πατέρα, είχαν μικρότερο κίνδυνο να παρακολουθούν τηλεόραση, περισσότερες από 2 ώρες ημερησίως (OR=0.34, p=0.01) **(Πίνακας 9δ)**.

3.2.3 Προοπτική προσέγγιση

Σε μια προσπάθεια παρακολούθησης του φαινομένου διαχρονικά, εξετάσαμε τη σχέση που έχουν οι παράγοντες στους οποίους το παιδί εξετάθη στην ηλικία των 4 ετών, με τις εκβάσεις στην ηλικία των 6 ετών. Βρέθηκε έτσι ένα ελαφρώς αυξημένο BMI για τα παιδιά που οι πατέρες εργάζονταν, όταν εκείνα ήταν μικρότερα ($\beta=0.32$, p=0.05) και για εκείνα που στο παρελθόν διέμεναν σε ατομικό τους δωμάτιο ($\beta=0.24$, p=0.01). Επίσης τα παιδιά που περνούσαν περισσότερο χρόνο με τη μητέρα τους στα

4 έτη, είχαν στα 6 έτη ελαφρώς μεγαλύτερη περίμετρο μέσης ($\beta=0.03$, $p=0.02$) **(Πίνακας 10α)**.

Επίσης, τα παιδιά με εργαζόμενο στο παρελθόν πατέρα είχαν περισσότερη λιπώδη μάζα ($\beta=0.74$, $p=0.04$), ενώ τα παιδιά που στο παρελθόν έμεναν μαζί με περισσότερα άτομα, είχαν ελαφρώς μειωμένο ποσοστό σωματικού λίπους ($\beta=-0.78$, $p=0.03$). Η ύπαρξη παιδικού δωματίου συνάδει και σε αυτήν την περίπτωση με μεγαλύτερες μετρήσεις σχετικές με τις δερματικές πτυχώσεις **(Πίνακας 10β)**.

Τέλος, τα παιδιά που μεγάλωσαν σε πολυπληθέστερες οικογένειες έχουν μικρότερο κίνδυνο να χαρακτηριστούν υπέρβαρα ή παχύσαρκα ($RR=0.80$, $p=0.02$), ενώ εκείνα που είχαν το δικό τους δωμάτιο είχαν περισσότερες πιθανότητες να βρεθούν σε θέση μεγαλύτερη της 90^{ης} εκατοστιαίας, ως προς την περίμετρο μέσης τους ($RR=1.94$, $p=0.02$) **(Πίνακας 10γ)**.

4. Συζήτηση

Στην παρούσα έρευνα, που διεξήχθη στην περιοχή της Κρήτης, το ποσοστό των παιδιών ηλικίας 4 ετών, που ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα ήταν για τα αγόρια 20% και για τα κορίτσια 21.6%. Σε προηγούμενη έρευνα που διεξήχθη σε διάφορες άλλες περιοχές της Ελλάδας (Αττική, Θεσσαλονίκη και Πελοπόννησο), τα αντίστοιχα ποσοστά για παιδιά της ίδιας ηλικιακής ομάδας, ήταν 16.6% και 16.2% (Manios et al., 2007). Για τα παιδιά ηλικίας 6 ετών, βρέθηκε ότι το μέσο BMI για τα αγόρια ήταν $17.1(\pm 2.8)$ και για τα κορίτσια $16.8(\pm 2.5)$, ενώ η περίμετρος μέσης ήταν αντίστοιχα για τα δύο φύλα 60.5cm (± 28.2) και 58.3cm (± 6.5). Σε πρόσφατη έρευνα του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, για παιδιά της ίδιας ηλικίας στην Κρήτη, εκτιμήθηκε ότι το μέσο BMI για τα αγόρια είναι $17.9 (\pm 2.6)$, για τα κορίτσια $18.3 (\pm 3.1)$ και η περίμετρος μέσης τους 60.9 cm (± 7.9) και 60.4 cm (± 8.3) αντίστοιχα (Hassapidou et al., 2017).

Αναφορικά με την εργασιακή κατάσταση των γονέων, παρατηρούμε ότι τα παιδιά των οποίων ο πατέρας εργαζόταν στην ηλικία των 4 ετών, έπειτα από δύο χρόνια έτειναν να έχουν μεγαλύτερο δείκτη μάζας σώματος. Η επιδείνωση της εργασιακής κατάστασης της μητέρας σχετίστηκε με μεγαλύτερα αθροίσματα δερματικών πτυχώσεων και με υπερδιπλάσιο κίνδυνο να βρεθεί το παιδί σε θέση υψηλότερη της 90^{ης} εκατοστιαίας, ως προς την περίμετρο μέσης του. Όμως, οι συγχρονικές συγκρίσεις των μέτρων παχυσαρκίας και της εργασιακής κατάστασης των γονέων, δεν κατέληξαν σε στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα.

Τα ευρήματα των μελετών ως προς τη σχέση της εργασιακής κατάστασης των γονέων και της παιδικής παχυσαρκίας, δεν είναι σαφή. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σε μία συστηματική ανασκόπηση συγχρονικών μελετών από το 1990 έως το 2005, μεταξύ δεκατριών μελετών, σε πέντε από αυτές υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ της εργασίας και της παχυσαρκίας, σε δύο αρνητική μόνο στα κορίτσια και σε έξι από αυτές, δεν προέκυψε στατιστικά σημαντικό συμπέρασμα (Shrewsbury and Wardle, 2008). Από την έρευνα Υγιούς Ανάπτυξης που διεξήχθη σε 4 περιφέρειες της

Ελλάδας, με δείγμα 2294 παιδιών ηλικίας 9 έως 13 ετών, βρέθηκε ότι τα παιδιά με δύο άνεργους γονείς είχαν μεγαλύτερο κίνδυνο να είναι παχύσαρκα (OR=1.28, 95% CI: 1.00-1.66), σε σχέση με τα παιδιά με δύο εργαζόμενους γονείς (Birbilis et al., 2012). Μία συγχρονική μελέτη που διεξήχθη το 2005 στη Γερμανία, δεν κατέληξε σε αντίστοιχα στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα. (άνεργος /πλήρως απασχολούμενο πατέρα: OR=0.80, 95% CI: 0.49-1.32 και άνεργη /πλήρως απασχολούμενη μητέρα: OR=1.08, 95% CI: 0.57-2.04) (Lamerz et al., 2005).

Το οικονομικό επίπεδο της οικογένειας, όπως αυτό αναφέρεται από τους ερωτώμενους, επιδρά σε έναν αριθμό μέτρων παχυσαρκίας, όπως είναι οι δερματικές πτυχωσείς, το ποσοστό σωματικού λίπους, η αύξηση του σωματικού βάρους, η περιφέρεια μέσης άνω της 90^{ης} εκατοστιαίας θέσης και η παχυσαρκία. Αν και η σχέση αυτή δεν είναι σημαντική για όλες τις κατηγορίες του οικονομικού επιπέδου, στις περιπτώσεις που τα αποτελέσματα είναι στατιστικώς σημαντικά, διαφαίνεται η αρνητική επίδραση της μείωσης του. Σε σχέση με την υψηλότερη κατηγορία, που χαρακτηρίζει το οικονομικό της επίπεδο ως «πολύ καλό», όλες οι υπόλοιπες έχουν δυσμενέστερες εκβάσεις ως προς την παιδική παχυσαρκία. Το γεγονός αυτό θα μπορούσε να σημαίνει ότι οι οικογένειες στις χαμηλότερες εισοδηματικές κατηγορίες στρέφονται σε διαιτητικές επιλογές μεγαλύτερης θερμιδικής και μικρότερης διατροφικής αξίας (Shrapnel, 2010).

Από τη μελέτη GRECO του Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, που διεξήχθη κατά το έτος 2009, σε πληθυσμό 4786 παιδιών ηλικίας 10-12 ετών από όλη την Ελλάδα, δεν ανιχνεύθηκε στατιστικά σημαντική σχέση, ($p=0.06$) της παιδικής παχυσαρκίας με το ετήσιο εισόδημα της οικογένειας (Farajian et al., 2012). Επίσης, δε βρέθηκε σημαντική συσχέτιση εισοδήματος και κινδύνου υπέρβαρου στην έρευνα Υγιούς Ανάπτυξης (Χαμηλό/ Υψηλό εισόδημα: OR=0.88, 95% CI: 0.67-1.16) (Birbilis et al., 2012). Σε ένα δείγμα περίπου 28.000 παιδιών ηλικίας 5 έως 10 ετών, που συμμετείχαν στις μελέτες National Study of Health and Growth κατά τα έτη 1974, 1984, και 1994, και Health Survey for England, ετησίως από το 1996 ως το 2003, βρέθηκε ότι ο κίνδυνος παχυσαρκίας για τα παιδιά εύπορων οικογενειών, ήταν σημαντικά μικρότερος από εκείνον για τα παιδιά χαμηλού εισοδήματος (OR 0.74, 95% CI 0.61 to 0.89) (Stamatakis et al., 2005).

Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, ο κοινωνικοοικονομικός παράγοντας με τη μεγαλύτερη επίδραση στην παιδική παχυσαρκία είναι το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων. Ιδιαίτερος στα παιδιά ηλικίας 4 ετών, παρατηρούμε σημαντική προστατευτική επίδραση του εκπαιδευτικού επιπέδου, της μητέρας, του πατέρα αλλά και του μέγιστου των δύο στην πλειοψηφία των εκβάσεων παχυσαρκίας. Στην ηλικία των 6 ετών, αν και οι σημαντικές συσχετίσεις μειώνονται, συνεχίζει να διαφαίνεται ο προστατευτικός ρόλος. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι, το εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας, καθώς και το μέγιστο των δύο, διαδραματίζουν προστατευτικό ρόλο σε όλα τα επίπεδά τους. Δηλαδή, υπάρχει διαφοροποίηση τόσο στη σύγκριση χαμηλού-μέτριου, όσο και στη σύγκριση χαμηλού-υψηλού. Αντίθετα,

μόνο το υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο του πατέρα έχει προστατευτικό ρόλο στις περισσότερες από τις εκβάσεις παχυσαρκίας. Η επίδραση του μορφωτικού επιπέδου των γονέων στην παιδική παχυσαρκία πιθανόν οφείλεται στο ότι οι γονείς με υψηλότερη μόρφωση, έχουν περισσότερες γνώσεις και καλύτερη αντίληψη γύρω από την υγιεινή διατροφή και τις ευεργετικές για την ανάπτυξη του παιδιού συνήθειες (Sobal, 1991).

Τα ευρήματα γύρω από τη σχέση μορφωτικού επιπέδου των γονέων και της παιδικής παχυσαρκίας, είναι σε συμφωνία με τη διεθνή βιβλιογραφία. Σύμφωνα με μία πρόσφατη μεταανάλυση (Wu et al., 2015), το μορφωτικό επίπεδο των γονέων είναι ο κοινωνικός προσδιοριστής με τη συνεπέστερη συμβολή κατά της παιδικής παχυσαρκίας. Σε μια παλιότερη συστηματική ανασκόπηση, (Shrewsbury and Wardle, 2008), διαπιστώθηκε ο προστατευτικός ρόλος του υψηλότερου εκπαιδευτικού επιπέδου, σε 15 από τις 20 υπό μελέτη έρευνες.

Η πολυκεντρική ευρωπαϊκή μελέτη HELENA-CSS, με συμμετοχή μεταξύ άλλων χωρών και της Ελλάδας με δύο κέντρα, ένα στην Αθήνα και ένα στην Κρήτη ανίχνευσε προστατευτική συσχέτιση μεταξύ του εκπαιδευτικού επιπέδου τόσο της μητέρας, όσο και του πατέρα και της κεντρικής παχυσαρκίας ($p < 0.001$) (Costa de Oliveira Forkert et al., 2016). Από μία προοπτική μελέτη κοορτής που έλαβε χώρα στη Σουηδία κατά τα έτη 2000-2010, με δείγμα 948.062 παιδιών ηλικίας 0 έως 14 ετών, βρέθηκε ότι ο σχετικός κίνδυνος εμφάνισης παιδικής παχυσαρκίας, ήταν περίπου ο μισός για παιδιά που οι γονείς τους είχαν περισσότερα από 12 έτη σχολικής εκπαίδευσης, σε σχέση με εκείνα των οποίων οι γονείς είχαν 10-11 ή ≤ 9 έτη εκπαίδευσης (Li et al., 2014).

Αναφορικά με τις εκθέσεις που σχετίζονται με το οικογενειακό σπίτι και τις συνήθειες της οικογένειας, παρατηρούμε ότι ο αυξημένος χρόνος που περνά το παιδί με τη μητέρα του στην ηλικία των 4 ετών έχει ευεργετική επίδραση τόσο άμεσα όσο και μακροπρόθεσμα, καθώς στην ίδια ηλικία συνδέεται με μικρότερο άθροισμα δερματικών πτυχών και μακροπρόθεσμα, στην ηλικία των 6 ετών συνδέεται με μικρότερες μετρήσεις για την περίμετρο της μέσης του παιδιού.

Επίσης, τα παιδιά που είχαν πάει τουλάχιστον μία φορά διακοπές στη διάρκεια του προηγούμενου χρόνου, στην ηλικία των 6 ετών τείνουν να έχουν μικρότερο BMI, μικρότερες δερματικές πτυχές και μικρότερο κίνδυνο να γίνουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα. Επιπλέον, τα παιδιά που διέμεναν σε σπίτι με περισσότερα δωμάτια διατρέφονταν καλύτερα από εκείνα που έμεναν σε μικρότερα σπίτια, στην ηλικία των 4 ετών. Επομένως, τα παραπάνω στοιχεία του οικονομικού επιπέδου της οικογένειας συνηγορούν υπέρ του προστατευτικού ρόλου του στις εκβάσεις παχυσαρκίας.

Στις περισσότερες από τις συγκρίσεις προκύπτει ότι τα παιδιά που είχαν το δικό τους δωμάτιο έτειναν να είναι περισσότερο παχύσαρκα. Αν και το γεγονός αυτό μοιάζει ανακόλουθο με τα προηγούμενα ευρήματα, η ύπαρξη ατομικού παιδικού δωματίου

πρέπει να συνδεθεί με το ότι τα περισσότερα από τα παιδιά που είχαν το δικό τους δωμάτιο, δεν είχαν αδέρφια και δεν αποτελεί απαραίτητα κριτήριο οικονομικής ευμάρειας.

Στη μελέτη HELENA-CSS, δημιουργήθηκε ένας δείκτης ευμάρειας από τις απαντήσεις στις ερωτήσεις σχετικά με το πλήθος αυτοκινήτων και ηλεκτρονικών υπολογιστών, την πρόσβαση στο διαδίκτυο και την ύπαρξη ατομικού παιδικού δωματίου. Δημιουργήθηκε μία κλίμακα 0-8 βαθμών, ενδεικτική για το οικονομικό επίπεδο της οικογένειας. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε τρεις κατηγορίες: Χαμηλό (0-2), μέτριο (3-5) και υψηλό (6-8). Η υπό εξέταση επίπτωση της κεντρικής παχυσαρκίας δε διέφερε σημαντικά στις τρεις κατηγορίες ($p=0.08$) (Costa de Oliveira Forkert et al., 2016).

Σε έρευνα που διεξήχθη από το 1991 έως το 2000 στη Γερμανία και συμμετείχαν 35.434 παιδιά ηλικίας 5 έως 7 ετών, βρέθηκε ότι τα παιδιά που διέμεναν σε σπίτι μεγαλύτερο από 75 m² διέτρεχαν σημαντικά μικρότερο κίνδυνο παχυσαρκίας OR=0.82, 95% CI:0.77 – 0.87 από εκείνα που διέμεναν σε μικρότερο σπίτι. Επίσης, τα παιδιά που δεν είχαν αδέρφια είχαν πολύ μεγαλύτερο αντίστοιχο κίνδυνο OR=1.26, 95%CI: 1.19 – 1.34 (Apfelbacher et al., 2008).

4.1 Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, η πολυπλοκότητα της σχέσης της παιδικής παχυσαρκίας με το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των γονέων είναι φανερή και στην παρούσα έρευνα. Το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων, ιδιαίτερα εκείνο της μητέρας, είναι ένας συνεπής προστατευτικός παράγοντας. Το οικονομικό επίπεδο της οικογένειας, διαφαίνεται να έχει ευεργετική επίδραση σε έναν αριθμό εκβάσεων, αλλά όχι στην πλειοψηφία τους. Επίσης, η συσχέτιση δε ανιχνεύεται σε όλες τις κατηγορίες του οικονομικού επιπέδου. Η εργασιακή κατάσταση του πατέρα επιδρά σε βάθος χρόνου, με τα παιδιά των εργαζόμενων να έχουν σε ορίζοντα διαίτας αυξημένο δείκτη μάζας σώματος σε σχέση με εκείνα των ανέργων, ενώ η απώλεια της εργασίας της μητέρας σχετίζεται με δυσμενείς εκβάσεις για το παιδί. Αναφορικά με τις δευτερεύουσες εκθέσεις, ο χρόνος που η μητέρα περνά με το παιδί της δρα προστατευτικά, οι οικογένειες που πήγαν τον προηγούμενο χρόνο διακοπές έχουν λιγότερο παχύσαρκα παιδιά και διαπιστώνεται επιβαρυντική επίδραση της ύπαρξης ατομικού δωματίου του παιδιού, η οποία όμως είναι πιθανόν προϊόν συγχυτικής επίδρασης του αριθμού των παιδιών της οικογένειας.

Από την παρούσα μελέτη αλλά και από τη διεθνή βιβλιογραφία, διασαφηνίζεται η κοινωνική διάσταση του φαινομένου της παιδικής παχυσαρκίας. Οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες που σχετίζονται με την παιδική παχυσαρκία είναι τροποποιήσιμοι, συνεπώς με παρεμβάσεις Δημόσιας Υγείας, μπορεί να ενισχυθεί η ευεργετική και να περιοριστεί η ζημιογόνος επίδρασή τους. Τα συμπεράσματα που αφορούν στο εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη

δημιουργία οργανωμένων προγραμμάτων επιμόρφωσης για τη διατροφή και τη φυσική άσκηση στα σχολεία, στις κοινότητες και στα μέσα μαζικής επικοινωνίας. Χαρακτηριστική είναι και η επίδραση του χρόνου που η μητέρα αφιερώνει στο παιδί της στην υγιή του ανάπτυξη. Στην αύξηση του θα μπορούσαν να συμβάλλουν παρεμβάσεις στην κοινότητα, όπως δημιουργία χώρων πρασίνου και αναψυχής. Η επίδραση των οικονομικών παραγόντων στην ανάπτυξη των παιδιών, σε μια περίοδο συνεχιζόμενης οικονομικής κρίσης, τόσο στον ελλαδικό χώρο όσο και διεθνώς, καταδεικνύουν την ανάγκη για συνεχιζόμενη διερεύνηση των επιπτώσεων της στην υγεία.

5. Πίνακες

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά των γονέων κατά την κύηση

	Μητέρα	Πατέρας
	N (%) ή Μέση τιμή ±SD	N (%) ή Μέση τιμή ±SD
Ηλικία (Ετη)	30.15±4.81	
Εθνικότητα		
Ελληνική	521 (94.7)	515 (96.4)
Άλλη	29 (5.3)	19 (3.6)
Διαμονή		
Αγροτική	94 (19.4)	
Αστική	390 (80.6)	
Εκπαιδευτικό επίπεδο		
Χαμηλό	75 (13.8)	170 (32.4)
Μέτριο	270 (49.8)	213 (20.7)
Υψηλό	197 (36.4)	141 (26.9)
Κάπνισμα κατά την κύηση		
Όχι	346 (65.3)	
Ναι	184 (34.7)	
Τοκότητα		
Πρωτοτόκος	260 (47)	
Πολυτόκος	293 (53)	
Εργασία		
Άνεργη-ος	220 (41.5)	
Εργαζόμενη-ος	310 (58.5)	

Πίνακας 2. Χαρακτηριστικά των γονέων κατά τις επανεξετάσεις

	Μητέρα	Πατέρας
	N (%) ή Μέση τιμή ±SD	N (%) ή Μέση τιμή ±SD

Χαρακτηριστικά στα 4 έτη

Εργασιακή κατάσταση		
Άνεργη/ος	237 (42.9)	42 (7.6)
Εργαζόμενη/ος	316 (57.1)	508 (92.4)
Χρόνος με το παιδί (λεπτά)	125.7 ±87.6	88.0 ±68.2
Χαρακτηριστικά στα 6 έτη		
Εργασιακή κατάσταση		
Άνεργη/ος	207 (37.6)	60 (11.2)
Εργαζόμενη/ος	344 (62.4)	477 (88.8)
Επιδείνωση εργασιακής κατάστασης (5ετία)		
Όχι	497 (90.2)	507 (94.4)
Ναι	54 (9.8)	30 (5.6)
Στρες	5.5 ±3.3	

Πίνακας 3. Βασικά χαρακτηριστικά παιδιών

	n	%
Φύλο		
Αγόρια	299	54.1
Κορίτσια	254	45.9
	n	Μέση Τιμή± SD
Θηλασμός (Μήνες)	523	4.1±4.1
Ηλικία Κύησης (Εβδομάδες)	540	38.2±1.5

Πίνακας 4. Εκβάσεις-4 Έτη

	Αγόρια Μέση Τιμή ± SD	Κορίτσια Μέση Τιμή ± SD
BMI (kg/m ²)	16.5±1.9	16.4±1.9
Περίμετρος Μέσης (cm)	53.5±4.9	53.6±4.7
Πτυχώσεις Δέρματος (mm) (4)*	36.6±12.7	41.0±14.9
Λιπώδης μάζα (kg)*	3.1±1.2	3.3±1.3
Ποσοστό σωματικού λίπους (%)*	17.7±5.1	21.1±6.0
	N (%)	N (%)
Περίμετρος μέσης >90 th Ε.Θ.	36 (12.3)	27 (10.8)
Υπέρβαρο	59 (20.0)	55 (21.6)
Παχυσαρκο	18 (6.1)	20 (7.9)
Σωματική δραστηριότητα >60 λεπτά	277 (92.6)	228 (89.8)
Κακή Διατροφή (Kidmed<4)	39 (13.5)	28 (11.7)
Παρακολούθηση τηλεόρασης >2 ώρες την ημέρα	32 (10.7)	22 (8.7)

*: Στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 0.05

Πίνακας 5. Εκβάσεις-6 Έτη

	Αγόρια	Κορίτσια
	Μέση Τιμή ± SD	Μέση Τιμή ± SD
BMI (kg/m ²)	17.1±2.8	16.8±2.5
Περίμετρος Μέσης (cm)	60.5±28.2	58.3±6.5
Πτυχώσεις Δέρματος (mm) (4)*	40.2±18.5	46.9±15.4
Λιπώδης μάζα (kg)	4.4±2.1	4.6±1.8
Ποσοστό σωματικού λίπους (%)*	16.3±6.3	17.8±4.9
	N (%)	N (%)
Περίμετρος μέσης >90 ^η Ε.Θ.	42 (14.1)	27 (10.7)
Υπέρβαρο	91 (30.4)	85 (33.5)
Παχύσαρκο	39 (13.0)	20 (7.9)
Επιδείνωση κατηγορίας βάρους	51 (17.1)	40 (15.7)
Κακή Διατροφή* (Kidmed<4)	107 (36.2)	71 (28.2)
Παρακολούθηση τηλεόρασης >2 ώρες την ημέρα	92 (30.8)	70 (27.6)

*: Στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 0.05

Πίνακας 6. Οικονομικά χαρακτηριστικά

	N(%)
Οικονομική Κατάσταση	
«Ζούμε άνετα»	78 (14.2)
«Τα πάμε καλά»	128 (23.3)
«Τα βγάζουμε πέρα»	225 (41.0)
«Τα βγάζουμε πέρα αρκετά δύσκολα»	85 (15.4)

«Τα βγάζουμε πέρα πολύ δύσκολα»	33 (6.1)
Οικονομ. Καταστ. Συγκριτικά (5 χρόνια πριν)	
Καλύτερα	54 (9.9)
Ίδια	159 (29.2)
Χειρότερα	332 (60.9)

Πίνακας 7. Οικιακά χαρακτηριστικά-Διακοπές

	4 Έτη	6 Έτη
	Μέση Τιμή ± SD	Μέση Τιμή ± SD
Αριθμός ατόμων στο σπίτι	4.2±0.9	4.3±0.9
Αριθμός δωματίων	4.0±1.1	3.8±0.8
	N%	N%
Παιδικό δωμάτιο	284 (51.4)	283 (51.4)
Διακοπές		407 (73.6)

Πίνακας 8α-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με μέτρα παχυσαρκίας στα 4 έτη: μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης

	BMI(kg/m ²)			Περίμετρος μέσης (cm)		
	β	95% ΔΕ	p value	β	95% ΔΕ	p value
Εργασία μητέρας	0,07	-0.11, 0.25	0.43	0.14	-0.8, 1.08	0.77
Εργασία πατέρα	0.17	-0.17, 0.50	0.32	1.16	-0.54, 2.88	0.18
Πλήθος ατόμων	0	-0.12, 0.12	0.98	-0,14	-0.75, 0.47	0.65
Πλήθος δωματίων	-0.15	-0.09, 0.06	0.70	0	-0.39, 0.38	1
Παιδικό δωμάτιο	0.19	0.01, 0.36	0.04	1.24	0.34, 2.15	0.01
Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας						
Χαμηλό	0			0		
Μέτριο	-0.18	-0.44, 0.08	0.17	-1,37	-2.73, -0.01	0.05
Υψηλό	-0.11	-0.38, 0.16	0.44	-0.67	-2.10, 0.78	0.36
Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα						
Χαμηλό	0			0		
Μέτριο	-0.01	-0.20, 0.19	0.95	-0.50	-1.53, 0.54	0.35
Υψηλό	-0.10	-0.33, 0.13	0.40	-0.55	-1.75, 0.65	0.37
Εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων						
Χαμηλό	0			0		
Μέτριο	-0.23	-0.54, 0.08	0.15	-1,98	-3.65, -0.31	0.02
Υψηλό	-0.18	-0.50, 0.14	0.27	-1.32	-3.03, 0.39	0.13
Χρόνος με μητέρα (λεπτά)	0.00	-0.01, 0.01	0.32	0.00	-0.01, 0.01	0.58
Χρόνος με πατέρα (λεπτά)	0.00	-0.01, 0.01	0.62	0.00	-0.01, 0.01	0.34

Πίνακας 8β- Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με μέτρα παχυσαρκίας στα 4 έτη: μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης

	Άθροισμα 4 δερματικών πτυχών (mm)			Λιπώδης Μάζα (kg)			Ποσοστό Λίπους (%)		
	β	95% ΔΕ	p value	β	95% ΔΕ	p value	β	95% ΔΕ	p value
Εργασία μητέρας	-0.91	-3.68, 1.86	0.52	0.04	-0.22, 0.30	0.77	0.45	-0.66, 1.55	0.43
Εργασία πατέρα	1.13	-3.85, 6.12	0.66	0.20	-0.25, 0.66	0.39	0.25	-1,70, 2.20	0.80
Πλήθος ατόμων	0.30	-1.50, 2.10	0.22	-0.01	-0.18, 0.15	0.90	0.06	-0.64, 0.77	0.86
Πλήθος δωματίων	0.15	-1.02, 1.31	0.81	0.03	-0.07, 0.14	0.53	0.13	-0.32, 0.59	0.57
Παιδικό δωμάτιο	1.92	-0.77, 4.61	0.16	0.36	0.11, 0.60	0.01	1.20	0.14, 2.26	0.03
Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας									
Χαμηλό	0			0			0		
Μέτριο	-5.17	-9.15, -1.20	0.01	-0.41	-0.77, -0.04	0.03	-1.83	-3.39, -0.27	0.02
Υψηλό	-5.00	-9.23, -0.76	0.02	-0.36	-0.74, 0.03	0.07	-1.80	-3.46, -0.13	0.03
Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα									
Χαμηλό	0			0			0		
Μέτριο	-3.41	-6.43, -0.40	0.03	-0.21	-0.48, 0.07	0.15	-1.05	-2.24, 0.15	0.09
Υψηλό	-4.38	-7.91, -0.85	0.02	-0.35	-0.68, -0.03	0.03	-1.49	-2.88, -0.09	0.04
Εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων									
Χαμηλό	0			0			0		
Μέτριο	-5.98	-0.88, -1.08	0.02	-0.53	-0.98, -0.08	0.02	-2.37	-4.30, -0.45	0.02
Υψηλό	-6.85	-1.89, -1.81	0.008	-0.54	-1.00, -0,08	0.02	-2.55	-4.52, -0.57	0.01
Χρόνος με μητέρα (λεπτά)	-0.02	-0.02, -0.01	0.05	-0.01	-0.03, 0.01	0.32	-0.01	-0.01, 0.01	0.21
Χρόνος με πατέρα (λεπτά)	0.00	-0.01, 0.01	0.57	0.00	-0.01, 0.01	0.53	0.00	-0.01, 0.01	0.37

Πίνακας 8γ-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με μέτρα παχυσαρκίας στα 4 έτη: μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης

	Περίμετρος μέσης >90 ⁿ Ε.Θ			Υπέρβαρο			Παχυσαρκία		
	OR	95% ΔΕ	p value	OR	95% ΔΕ	p value	OR	95% ΔΕ	p value
Εργασία μητέρας	0.87	0.46, 1.63	0.66	1.28	0.78, 2.11	0.32	0.82	0.37, 1.79	0.62
Εργασία πατέρα	0.98	0.33, 2.98	0.98	1.53	0.57, 4.12	0.40	1.31	0.29, 5.90	0.72
Πλήθος ατόμων	0.75	0.48, 1.17	0.20	0.88	0.63, 1.22	0.63	1.10	0.66, 1.85	0.71
Πλήθος δωματίων	1.04	0.81, 1.33	0.76	0.92	0.74, 1.15	0.47	1.15	0.87, 1.53	0.33
Παιδικό δωμάτιο	2.28	1.17, 4.43	0.02	1.57	0.97, 2.56	0.07	2.72	1.16, 6.39	0.02
Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας									
Χαμηλό	1			1			1		
Μέτριο	0.29	0.14, 0.64	0.002	0.43	0.22, 0.82	0.01	0.22	0.09, 0.58	0.002
Υψηλό	0.31	0.14, 0.69	0.005	0.51	0.26, 1.00	0.05	0.24	0.09, 0.65	0.005
Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα									
Χαμηλό	1			1			1		
Μέτριο	0.56	0.30, 1.05	0.07	1.03	0.61, 1.74	0.91	0.40	0.18, 0.86	0.02
Υψηλό	0.41	0.19, 0.91	0.03	0.91	0.49, 1.67	0.75	0.17	0.05, 0.56	0.003
Εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων									
Χαμηλό	1			1			1		
Μέτριο	0.25	0.11, 0.59	0.002	0.54	0.25, 1.19	0.13	0.23	0.08, 0.65	0.005
Υψηλό	0.22	0.09, 0.54	0.001	0.57	0.25, 1.26	0.16	0.20	0.07, 0.60	0.004
Χρόνος με μητέρα	1.00	1.00, 1.01	0.75	1.00	1.00, 1.01	0.48	1.00	1.00, 1.01	0.60
Χρόνος με πατέρα	1.00	0.99, 1.00	0.23	1.00	0.99, 1.00	0.56	0.99	0.99, 1.00	0.74

Πίνακας 8δ-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με συμπεριφορές σχετιζόμενες με παχυσαρκία στα 4 έτη: μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης

	Σωματική Δραστηριότητα			Διατροφή			Παρακολούθηση Τηλεόρασης		
	OR	95% ΔΕ	p value	OR	95% ΔΕ	p value	OR	95% ΔΕ	p value
Εργασία μητέρας	0.66	0.33, 1.33	0.25	1.19	0.67, 2.12	0.55	0.58	0.30, 1.12	0.11
Εργασία πατέρα	2.34	0.89, 6.14	0.08	1.03	0.37, 2.84	0.95	0.66	0.24, 1.84	0.43
Πλήθος ατόμων	1.42	0.89, 2.30	0.14	1.11	0.75, 1.63	0.60	0.84	0.54, 1.31	0.44
Πλήθος δωματίων	0.97	0.75, 1.25	0.79	1.36	1.00, 1.85	0.05	0.99	0.75, 1.31	0.95
Παιδικό δωμάτιο	0.71	0.37, 1.37	0.32	1.09	0.61, 1.96	0.77	0.62	0.32, 1.21	0.16
Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας									
Χαμηλό	1			1			1		
Μέτριο	1.55	0.61, 3.95	0.36	0.81	0.34, 1.91	0.63	0.53	0.24, 1.18	0.12
Υψηλό	0.97	0.37, 2.55	0.95	0.69	0.55, 3.66	0.47	0.37	0.14, 0.96	0.04
Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα									
Χαμηλό	1			1			1		
Μέτριο	1.53	0.74, 3.16	0.25	2.36	1.28, 4.37	0.006	0.53	0.27, 1.04	0.06
Υψηλό	1.28	0.57, 2.91	0.55	3.91	1.71, 8.95	0.001	0.25	0.09, 0.71	0.01
Εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων									
Χαμηλό	1			1			1		
Μέτριο	1.48	0.46, 4.75	0.51	0.65	0.21, 2.00	0.45	0.53	0.21, 1.31	0.17
Υψηλό	0.87	0.27, 2.78	0.81	1.22	0.37, 3.95	0.75	0.33	0.12, 0.91	0.03
Χρόνος με μητέρα	1.00	0.99, 1.00	0.10	1.00	0.99, 1.00	0.61	1.00	0.99, 1.00	0.54
Χρόνος με πατέρα	1.00	0.99, 1.00	0.77	1.00	1.00, 1.01	0.69	1.00	0.99, 1.00	0.81

Πίνακας 9α-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με μέτρα παχυσαρκίας στα 6 έτη: μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης

	BMI (kg/m ²)			Περίμετρος Μέσης (cm)		
	β coefficient	95% ΔΕ	p value	β coefficient	95% ΔΕ	p value
Εργασία μητέρας	-0.11	-0.29, 0.07	0.22	2.02	-2.50, 6.54	0.38
Εργασία πατέρα	0.13	-0.15, 0.40	0.37	3.16	-3.85, 1.02	0.38
Επιδείνωση εργασίας μητέρας	0.22	-0.05, 0.50	0.11	0.77	-5.90, 7.45	0.82
Οικονομική κατάσταση						
«Τα πάμε πολύ καλά»	0			0		
«Τα πάμε καλά»	0.25	-0.02, 0.52	0.07	2.08	-4.71, 8.88	0.55
«Τα βγάζουμε πέρα»	0.16	-0.92, 0.41	0.22	3.76	-2.52, 10.06	0.24
«Τα βγάζουμε πέρα αρκετά δύσκολα»	0.22	-0.08, 0.52	0.16	2.42	-5.14, 9.99	0.53
«Τα βγάζουμε πέρα πολύ δύσκολα»	-0.14	-0.55, 0.26	0.49	-2.24	-12.42, 7.93	0.67
Οικονομική κατάσταση συγκριτικά						
«Καλύτερα»	0			0		
«Το ίδιο»	0.20	-0.10, 0.49	0.19	0.56	-6.90, 8.03	0.88
«Χειρότερα»	0.13	-0.15, 0.06	0.35	2.30	-4.70, 9.31	0.52
Πλήθος ατόμων	-0.05	-0.15, 0.06	0.40	-0.64	-3.30, 2.02	0.64
Πλήθος δωματίων	-0.07	-0.18, 0.03	0.17	-0.17	-2.80, 2.45	0.90
Παιδικό δωμάτιο	0.13	-0.04, 0.29	0.14	-1.57	-5.75, 2.60	0.46
Διακοπές	-0.26	-0.45, -0.07	0.01	0.26	-4.40, 4.92	0.91
Στρες μητέρας	-0.01	-0.04, 0.01	0.36	-0.42	-1.02, 0.18	0.17
Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας						
Χαμηλό	0			0		
Μέτριο	-0.13	-0.38, 0.11	0.29	-0.52	-6.51, 5.47	0.87
Υψηλό	-0.15	-0.41, 0.11	0.26	-1.18	-7.61, 5.25	0.72
Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα						
Χαμηλό	0			0		
Μέτριο	-0.02	-0.21, 0.17	0.83	-3.33	-8.06, 1.38	0.17
Υψηλό	-0.19	-0.42, 0.03	0.09	-3.64	-9.14, 1.86	0.19
Εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων						
Χαμηλό	0			0		
Μέτριο	-0.19	-0.49, 0.11	0.20	-1.11	-8.40, 6.18	0.76
Υψηλό	-0.23	-0.54, 0.08	0.14	-2.16	-9.69, 5.37	0.57

Πίνακας 9β-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με μέτρα παχυσαρκίας στα 6 έτη: μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης

	Άθροισμα 4 δερματικών πτυχών (mm)			Λιπώδης Μάζα (kg)			Ποσοστό Λίπους (%)		
	β coefficient	95% ΔΕ	p value	β coefficient	95% ΔΕ	p value	β coefficient	95% ΔΕ	p value
Εργασία μητέρας	-2.02	-5.68, 1.64	0.28	-0.14	-0.54, 0.27	0.51	-0.47	-1.62, 0.66	0.41
Εργασία πατέρα	3.61	-2.00, 9.18	0.20	0.62	-0.02, 1.25	0.06	1.55	-0.25, 3.35	0.09
Επιδείνωση εργασίας μητέρας	7.29	1.77, 12.82	0.01	0.70	0.09, 1.31	0.03	1.92	0.19, 3.64	0.03
Οικονομική κατάσταση									
«Τα πάμε πολύ καλά»	0			0			0		
«Τα πάμε καλά»	5.46	0.11, 10.81	0.05	0.41	-0.19, 1.01	0.18	1.30	-0.38, 2.98	0.13
«Τα βγάζουμε πέρα»	9.10	4.17, 14.03	<0.001	0.45	-0.11, 1.00	0.11	1.71	0.16, 3.26	0.03
«Τα βγάζουμε πέρα αρκετά δύσκολα»	4.95	-1.08, 10.97	0.11	0.59	-0.08, 1.25	0.08	2.09	0.24, 3.95	0.03
«Τα βγάζουμε πέρα πολύ δύσκολα»	-2.12	-9.98, 5.73	0.60	-0.60	-1.49, 0.29	0.19	-1.97	-4.47, 0.53	0.12
Οικονομική κατάσταση συγκριτικά									
«Καλύτερα»	0			0			0		
«Το ίδιο»	4.96	-1.05, 10.97	0.11	0.35	-0.31, 1.02	0.30	0.65	-1.22, 2.53	0.49
«Χειρότερα»	4.42	-1.20, 10.03	0.12	0.18	-0.44, 0.81	0.57	0.45	-1.31, 2.21	0.61
Πλήθος ατόμων	-1.38	-3.47, 0.71	0.19	-0.12	-0.35, 0.11	0.32	-0.54	-1.20, 0.12	0.11
Πλήθος δωματίων	-1.55	-3.61, 0.50	0.14	-0.06	-0.29, 0.18	0.64	-0.14	-0.79, 0.52	0.68
Παιδικό δωμάτιο	4.04	0.74, 7.35	0.02	0.47	0.10, 0.84	0.01	1.42	0.38, 2.46	0.01
Διακοπές	-5.41	-9.26, -1.57	0.01	-0.52	-0.95, -0.09	0.02	-1.69	-2.91, -0.48	0.01
Στρες μητέρας	-0.29	-0.78, 0.20	0.25	-0.03	-0.08, 0.03	0.32	-0.1	-0.26, 0.06	0.21
Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας									
Χαμηλό	0			0			0		
Μέτριο	-3.84	-8.76, 1.07	0.13	-0.44	-0.98, 0.11	0.12	-1.47	-3.02, 0.08	0.06
Υψηλό	-5.55	-10.84, -0.26	0.04	-0.57	-1.15, 0.02	0.05	-2.07	-3.73, -0.40	0.02
Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα									
Χαμηλό	0			0			0		
Μέτριο	-2.23	-6.13, 1.68	0.26	-0.12	-0.55, 0.31	0.58	-0.36	-1.59, 0.87	0.57
Υψηλό	-2.43	-6.90, 2.04	0.29	-0.44	-0.93, 0.06	0.09	-1.31	-2.73, 0.10	0.07
Εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων									
Χαμηλό	0			0			0		
Μέτριο	-4.46	-10.50, 1.58	0.15	-0.47	-1.14, 0.20	0.17	-1.41	-3.31, 0.49	0.15
Υψηλό	-5.44	-11.71, 0.82	0.09	-0.61	-1.30, 0.08	0.08	-2.02	-3.99, -0.06	0.04

Πίνακας 9γ- Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με μέτρα παχυσαρκίας στα 6 έτη: μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης

	Περίμετρος Μέσης >90 ^η Ε.Θ			Υπέρβαρο			Παχυσαρκία		
	OR	95% ΔΕ	p value	OR	95% ΔΕ	p value	OR	95% ΔΕ	p value
Εργασία μητέρας	0.80	0.44, 1.45	0.46	0.79	0.51, 1.21	0.28	0.62	0.33, 1.15	0.13
Εργασία πατέρα	0.70	0.30, 1.62	0.41	1.27	0.64, 2.50	0.49	0.91	0.36, 2.30	0.84
Επιδείνωση εργασίας μητέρας	2.44	1.15, 5.20	0.02	1.56	0.83, 2.91	0.17	2.19	0.98, 4.94	0.06
Οικονομική κατάσταση									
«Τα πάμε πολύ καλά»	1			1			1		
«Τα πάμε καλά»	2.61	1.00, 6.79	0.05	1.64	0.83, 3.26	0.16	2.80	1.00, 7.77	0.05
«Τα βγάζουμε πέρα»	0.95	0.36, 2.52	0.92	1.49	0.79, 2.80	0.22	1.23	0.44, 3.39	0.69
«Τα βγάζουμε πέρα αρκετά δύσκολα»	2.80	1.00, 7.81	0.05	1.99	0.95, 4.18	0.07	2.00	0.64, 6.11	0.24
«Τα βγάζουμε πέρα πολύ δύσκολα»	0.57	0.36, 2.52	0.52	0.49	0.15, 1.55	0.23	0.66	0.12, 3.78	0.64
Οικονομική κατάσταση συγκριτικά									
«Καλύτερα»	1			1			1		
«Το ίδιο»	1.14	0.41, 3.19	0.80	2.10	0.95, 4.66	0.07	1.47	0.49, 4.39	0.49
«Χειρότερα»	1.21	0.46, 3.17	0.70	1.95	0.91, 4.16	0.09	1.26	0.44, 3.57	0.66
Πλήθος ατόμων	0.90	0.61, 1.31	0.58	0.78	0.59, 1.02	0.07	0.96	0.65, 1.43	0.86
Πλήθος δωματίων	1.13	0.81, 1.57	0.48	0.82	0.63, 1.07	0.15	1.14	0.81, 1.61	0.46
Παιδικό δωμάτιο	1.38	0.77, 2.46	0.28	1.54	1.03, 2.31	0.04	1.18	0.64, 2.15	0.60
Διακοπές	0.68	0.37, 1.24	0.21	0.60	0.38, 0.93	0.02	0.66	0.35, 1.25	0.20
Στρες μητέρας	1.04	0.96, 1.13	0.35	0.98	0.92, 1.04	0.51	1.00	0.92, 1.09	0.99
Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας									
Χαμηλό	1			1			1		
Μέτριο	0.49	0.23, 1.02	0.05	0.77	0.43, 1.38	0.38	0.39	0.18, 0.84	0.02
Υψηλό	0.44	0.19, 0.99	0.05	0.64	0.43, 1.38	0.16	0.29	0.11, 0.69	0.05
Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα									
Χαμηλό	1			1			1		
Μέτριο	0.86	0.47, 1.59	0.63	0.69	0.44, 1.10	0.12	0.84	0.45, 1.59	0.60
Υψηλό	0.46	0.20, 1.03	0.05	0.58	0.36, 0.99	0.05	0.36	0.14, 0.90	0.03
Εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων									
Χαμηλό	1			1			1		
Μέτριο	0.36	0.16, 0.84	0.02	0.62	0.31, 1.23	0.18	0.36	0.15, 0.86	0.02
Υψηλό	0.32	0.13, 0.78	0.01	0.50	0.24, 1.01	0.05	0.27	0.10, 0.68	0.006

Πίνακας 9δ- Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών με μέτρα και συμπεριφορές σχετιζόμενες με παχυσαρκίας στα 6 έτη: μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης

	Αύξηση Βάρους (Κατηγορία)			Διατροφή			Παρακολούθηση Τηλεόρασης		
	OR	95% ΔΕ	p value	OR	95% ΔΕ	p value	OR	95% ΔΕ	p value
Εργασία μητέρας	0.90	0.54, 1.51	0.69	1,07	0.71, 1.62	0.74	1.00	0.65, 1.54	0.96
Εργασία πατέρα	1.20	0.51, 2.81	0.68	1.61	0.87, 3.00	0.13	0.34	0.18, 0.64	0.001
Επιδείνωση εργασίας μητέρας	1.42	0.68, 2.98	0.35	1.26	0.65, 2.45	0.49	0.93	0.48, 1.81	0.83
Οικονομική κατάσταση									
«Τα πάμε πολύ καλά»	1			1			1		
«Τα πάμε καλά»	2.60	0.91, 7.45	0.08	1.17	0.61, 2.24	0.64	0.69	0.35, 1.34	0.27
«Τα βγάζουμε πέρα»	2.94	1.10, 7.92	0.03	1.13	0.62, 2.03	0.69	0.94	0.52, 1.70	0.83
«Τα βγάζουμε πέρα αρκετά δύσκολα»	3.83	1.30, 11.32	0.02	0.57	0.28, 1.13	0.11	0.64	0.31, 1.35	0.24
«Τα βγάζουμε πέρα πολύ δύσκολα»	0.39	0.04, 3.57	0.40	0.80	0.31, 2.07	0.65	0.97	0.37, 2.52	0.95
Οικονομική κατάσταση συγκριτικά									
«Καλύτερα»	1			1			1		
«Το ίδιο»	1.39	0.52, 3.67	0.66	0.44	0.19, 0.97	0.04	0.57	0.29, 1.15	0.18
«Χειρότερα»	1.38	0.55, 3.50	0.49	0.44	0.21, 0.94	0.04	0.66	0.35, 1.25	0.20
Πλήθος ατόμων	0.74	0.53, 1.03	0.08	1.14	0.89, 1.47	0.30	0.94	0.73, 1.22	0.66
Πλήθος δωματίων	0.75	0.53, 1.06	0.11	1.20	0.93, 1.56	0.16	0.94	0.73, 1.22	0.65
Παιδικό δωμάτιο	1.21	0.74, 2.00	0.44	0.93	0.63, 1.37	0.71	0.86	0.57, 1.28	0.45
Διακοπές	0.63	0.37, 1.08	0.09	0.86	0.55, 1.36	0.53	0.71	0.45, 1.12	0.14
Στρες μητέρας	0.97	0.90, 1.05	0.45	0.96	0.91, 1.02	0.20	1.02	0.96, 1.09	0.44
Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας									
Χαμηλό	1			1			1		
Μέτριο	1.55	0.71, 3.37	0.27	1.09	0.61, 1.92	0.77	0.73	0.41, 1.30	0.29
Υψηλό	0.77	0.32, 1.83	0.55	1.63	0.87, 3.06	0.13	0.58	0.30, 1.09	0.09
Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα									
Χαμηλό	1			1			1		
Μέτριο	0.83	0.47, 1.46	0.51	1.49	0.95, 2.32	0,08	0.74	0.47, 1.18	0.21
Υψηλό	0.57	0.28, 1.15	0.12	2.14	1.23, 3.72	0.007	0.61	0.34, 1.07	0.09
Εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων									
Χαμηλό	1			1			1		
Μέτριο	1.11	0.46, 2.68	0.82	1.03	0.51, 2.05	0.94	0.76	0.38, 1.53	0.44
Υψηλό	0.63	0.25, 1.59	0.33	1.74	0.84, 3.61	0.14	0.56	0.26, 1.16	0.12

Πίνακας 10α- Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών στα 4 έτη με μέτρα παχυσαρκίας στα 6 έτη: μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης

	BMI			Περίμετρος Μέσης		
	β coefficient	95% ΔΕ	p value	β coefficient	95% ΔΕ	p value
Εργασία μητέρας	0.13	-0.05, 0.31	0.16	-0.73	-5.19, 3.74	0.75
Εργασία πατέρα	0.32	0.00, 0.63	0.05	4.18	-3.75, 12.12	0.30
Πλήθος ατόμων	-0.08	-0.19, 0.04	0.18	-0.60	-3.51, 2.31	0.69
Πλήθος δωματίων	-0.04	-0.11, 0.04	0.32	-0.38	-2.21, 1.45	0.68
Παιδικό δωμάτιο	0.24	0.07, 0.41	0.01	-1.41	-5.74, 2.93	0.53
Χρόνος με μητέρα	0.00	-0.01, 0.01	0.39	0.03	0.00, 0.05	0.02
Χρόνος με πατέρα	0.00	-0.01, 0.01	0.81	0.00	-0.01, 0.01	0.77

Πίνακας 10β-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών στα 4 έτη με μέτρα παχυσαρκίας στα 6 έτη: μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης

	Δερματικές Πτυχώσεις (4)			Λιπώδης Μάζα			Ποσοστό Λίπους		
	β coefficient	95% ΔΕ	p value	β coefficient	95% ΔΕ	p value	β coefficient	95% ΔΕ	p value
Εργασία μητέρας	2.26	-1.28, 5.80	0.21	0.30	-0.10, 0.70	0.14	0.68	-0.42, 1.78	0.23
Εργασία πατέρα	3.99	-2.24, 1.02	0.21	0.74	0.02, 1.45	0.04	1.78	-0.26, 3.83	0.09
Πλήθος ατόμων	-1.05	-3.30, 1.20	0.40	-0.23	-0.48, 0.03	0.08	-0.78	-1.48, -0.07	0.03
Πλήθος δωματίων	-0.47	-1.89, 0.94	0.51	-0.01	-0.17, 0.16	0.95	-0.01	-0.46, 0.44	0.98
Παιδικό δωμάτιο	3.39	-0.05, 6.84	0.05	0.54	0.16, 0.93	0.01	1.37	0.30, 2.44	0.01
Χρόνος με μητέρα	-0.02	-0.04, 0.00	0.09	0.00	-0.01, 0.01	0.59	0.00	-0.01, 0.01	0.63
Χρόνος με πατέρα	0.00	-0.01, 0.01	0.24	0.00	-0.01, 0.01	0.22	0.00	-0.01, 0.01	0.15

Πίνακας 10γ-Πολυπαραγοντικές συσχετίσεις κοινωνικο-οικονομικών χαρακτηριστικών στα 4 έτη με μέτρα παχυσαρκίας στα 6 έτη: μοντέλα παλινδρόμησης Poisson

	Περίμετρος Μέσης >90 ^η Ε.Θ			Υπέρβαρο			Παχυσαρκία		
	RR	95% ΔΕ	p value	RR	95% ΔΕ	p value	RR	95% ΔΕ	p value
Εργασία μητέρας	1.28	0.75, 2.19	0.36	1.11	0.84, 1.46	0.48	1.11	0.64, 1.95	0.71
Εργασία πατέρα	1.67	0.50, 5.52	0.40	1.50	0.80, 2.80	0.21	2.38	0.55, 10.33	0.25
Πλήθος ατόμων	0.82	0.60, 1.12	0.22	0.80	0.66, 0.97	0.02	0.90	0.65, 1.25	0.53
Πλήθος δωματίων	1.01	0.86, 1.20	0.86	0.93	0.83, 1.04	0.23	1.03	0.86, 1.23	0.74
Παιδικό δωμάτιο	1.94	1.12, 3.36	0.02	1.30	0.98, 1.72	0.07	1.73	0.98, 3.06	0.06
Χρόνος με μητέρα	1.00	1.00, 1.01	0.28	1.00	0.99, 1.00	0.16	1.00	1.00, 1.01	0.56
Χρόνος με πατέρα	1.00	0.99, 1.00	0.49	1.00	0.99, 1.00	0.80	1.00	0.99, 1.00	0.53

6. Βιβλιογραφία

1983 metropolitan height and weight tables (1983) Statistical bulletin (Metropolitan Life Foundation)., 64(1), pp. 3–9.

2015-2020 dietary guidelines (no date) Available at: <https://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/> (Accessed: 11 December 2016).

Abernathy TJ, Webster G and Vermeulen M (2002) Relationship between poverty and health among adolescents. *Adolescence* 37(145): 55-67.

Anderson PM, Butcher KF and Levine P (2003) Maternal employment and overweight children. *Journal of Health Economics* 22(3): 477-504.

Apfelbacher, C., Loerbroks, A., Cairns, J., Behrendt, H., Ring, J. and Krämer, U. (2008). Predictors of overweight and obesity in five to seven-year-old children in Germany: Results from cross-sectional studies. *BMC Public Health*, 8(1).

Ball, K. and Crawford, D. (2005). Socioeconomic status and weight change in adults: a review. *Social Science & Medicine*, 60(9), pp.1987-2010.

Barlow, S. and Dietz, W. (1998) 'Obesity evaluation and treatment: Expert committee recommendations. The maternal and child health bureau, health resources and services administration and the department of health and human services', *Pediatrics*., 102(3)

Bennett, C., Reed, G., Peters, J., Abumrad, N., Sun, M. and Hill, J. (1992) 'Short-term effects of dietary-fat ingestion on energy expenditure and nutrient balance', *The American journal of clinical nutrition*., 55(6), pp. 1071–7.

Beydoun, M. and Wang, Y. (2009). Gender-ethnic Disparity in BMI and Waist Circumference Distribution Shifts in US Adults. *Obesity*, 17(1), pp.169-176.

Birbilis, M., Moschonis, G., Mougios, V. and Manios, Y. (2012). Obesity in adolescence is associated with perinatal risk factors, parental BMI and sociodemographic characteristics. *European Journal of Clinical Nutrition*, 67(1), pp.115-121.

Bourdieu, P. (2007). *Distinction*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Browning, L.M., Ltd, A.A., Hsieh, S.D., Centre, H.M., Hospital, T. and Ashwell, M. (2010) 'A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value | nutrition research reviews | Cambridge core', *Nutrition Research Reviews*, 23(2), pp. 247–269. doi: 10.1017/S0954422410000144.

Cacciari, E., Milani, S., Balsamo, A., Dammacco, F., Luca, D., Chiarelli, F., Pasquino, A., Tonini, G. and Vanelli, M. (2002) 'Italian cross-sectional growth charts for height, weight and BMI (6-20 y)', *European journal of clinical nutrition.*, 56(2), pp. 171–80.

Cawley J and Liu F (2007) Maternal employment and childhood obesity: a search for mechanisms in time use data. NBER Working Paper No. 13600.

CDC (2016) NHANES III (1988-1994) - data files. Available at: https://www.cdc.gov/nchs/nhanes/nhanes3/data_files.htm (Accessed: 6 January 2017).

Chen, T.J., Modin, B., Ji, C.Y. & Hjern, A. (2011). Regional, socioeconomic and urban-rural disparities in child and adolescent obesity in China: A multilevel analysis. *Acta Paediatrica*, 100, 1583 – 1589. doi:10.1111/j.1651-2227.2011.02397.x

Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults--the evidence report. National institutes of health (1998) *Obesity research.*, 6.

Cole, T.J., Freeman, J.V. and Preece, M.A. (1995) 'Body mass index reference curves for the UK, 1990', 73(1).

Cole, T.J., Freeman, J.V. and Preece, M.A. (1998) 'British 1990 growth reference centiles for weight, height, body mass index and head circumference fitted by maximum penalized likelihood', *Statistics in Medicine*, 17(4), pp. 407–429. doi: 10.1002/(sici)1097-0258(19980228)17:4<407::aid-sim742>3.0.co;2-l.

Cook, S., Auinger, P., Li, C. and Ford, E. (2008). Metabolic Syndrome Rates in United States Adolescents, from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999–2002. *The Journal of Pediatrics*, 152(2), pp.165-170.e2.

Costa de Oliveira Forkert, E., de Moraes, A., Carvalho, H., Kafatos, A., Manios, Y., Sjöström, M., González-Gross, M., Gottrand, F., Beghin, L., Censi, L., Kersting, M. and Moreno, L. (2016). Abdominal obesity and its association with socioeconomic factors among adolescents from different living environments. *Pediatric Obesity*, 12(2), pp.110-119.

Costa-Font, J. and Gil, J. (2013). Intergenerational and socioeconomic gradients of child obesity. *Social Science & Medicine*, 93, pp.29-37.

Dabelea, D., Mayer-Davis, E., Saydah, S., Imperatore, G., Linder, B., Divers, J., Bell, R., Badaru, A., Talton, J., Crume, T., Liese, A., Merchant, A., Lawrence, J., Reynolds, K., Dolan, L., Liu, L. and Hamman, R. (2014). Prevalence of Type 1 and Type 2 Diabetes Among Children and Adolescents From 2001 to 2009. *JAMA*, 311(17), p.1778.

Daniels, S. (2009). Complications of obesity in children and adolescents. *International Journal of Obesity*, 33, pp.S60-S65.

Daniels, S. (2011). Lipid concentrations in children and adolescents: it is not all about obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*, 94(3), pp.699-700.

de Onis, M. and Blössner, M. (2003) ‘The world health organization global database on child growth and malnutrition: Methodology and applications’, *International Journal of Epidemiology*, 32(4), pp. 518–526. doi: 10.1093/ije/dyg099.

Dicks, H. (2010). Pierre Bourdieu: Key Concepts. *French Studies*, 64(4), pp.517-518.

Due, P., Damsgaard, M.T., Rasmussen, M., Holstein, B.E., Wardle, J., Merlo, J., . . . Valimaa, R. (2009). Socioeconomic position, macroeconomic environment and overweight among adolescents in 35 countries. *International Journal of Obesity*, 33, 1084 – 1093. doi:10.1038/ijo.2009.128

Fallon, E., Tanofsky-Kraff, M., Norman, A., McDuffie, J., Taylor, E., Cohen, M., Young-Hyman, D., Keil, M., Kolotkin, R. and Yanovski, J. (2005). Health-Related Quality of Life in Overweight and Nonoverweight Black and White Adolescents. *The Journal of Pediatrics*, 147(4), pp.443-450.

Farajian, P., Panagiotakos, D., Risvas, G., Karasouli, K., Bountziouka, V., Voutzourakis, N. and Zampelas, A. (2012). Socio-economic and demographic determinants of childhood obesity prevalence in Greece: the GRECO (Greek Childhood Obesity) study. *Public Health Nutrition*, 16(02), pp.240-247.

Flatt, J., Ravussin, E., Acheson, K. and Jéquier, E. (1985) ‘Effects of dietary fat on postprandial substrate oxidation and on carbohydrate and fat balances’, *The Journal of clinical investigation.*, 76(3), pp. 1019–24.

Flatt, J.P. (1988) ‘Importance of nutrient balance in body weight regulation’, *Diabetes / Metabolism Reviews*, 4(6), pp. 571–581. doi: 10.1002/dmr.5610040603.

Flegal, K., Tabak, C. and Ogden, C. (2006) ‘Overweight in children: Definitions and interpretation’, *Health education research.*, 21(6), pp. 755–60.

Freedman, D., Khan, L., Serdula, M., Dietz, W., Srinivasan, S. and Berenson, G. (2003). Inter-relationships among childhood BMI, childhood height, and adult obesity: the Bogalusa Heart Study. *International Journal of Obesity*, 28(1), pp.10-16.

Freedman, D., Mei, Z., Srinivasan, S., Berenson, G. and Dietz, W. (2007). Cardiovascular Risk Factors and Excess Adiposity Among Overweight Children and Adolescents: The Bogalusa Heart Study. *The Journal of Pediatrics*, 150(1), pp.12-17.e2.

- Garrow, J.S. (1981) Treat obesity seriously: A clinical manual. Edinburgh: Harcourt Brace/Churchill Livingstone.
- Goulding, A., Grant, A. and Williams, S. (2005). Bone and Body Composition of Children and Adolescents With Repeated Forearm Fractures. *Journal of Bone and Mineral Research*, 20(12), pp.2090-2096.
- Gutin, B., Islam, S., Manos, T., Cucuzzo, N., Smith, C. and Stachura, M. (1994). Relation of percentage of body fat and maximal aerobic capacity to risk factors for atherosclerosis and diabetes in black and white seven- to eleven-year-old children. *The Journal of Pediatrics*, 125(6), pp.847-852.
- Hassapidou, M., Tzotzas, T., Makri, E., Pagkalos, I., Kaklamanos, I., Kapantais, E., Abrahamian, A., Polymeris, A. and Tziomalos, K. (2017). Prevalence and geographic variation of abdominal obesity in 7- and 9-year-old children in Greece; World Health Organization Childhood Obesity Surveillance Initiative 2010. *BMC Public Health*, 17(1).
- Hesketh, K., Wake, M. and Waters, E. (2004). Body mass index and parent-reported self-esteem in elementary school children: evidence for a causal relationship. *International Journal of Obesity*, 28(10), pp.1233-1237.
- Himes, J. and Dietz, W. (1994) 'Guidelines for overweight in adolescent preventive services: Recommendations from an expert committee. The expert committee on clinical guidelines for overweight in adolescent preventive services', *The American journal of clinical nutrition.*, 59(2), pp. 307-16.
- Horton, T., Drougas, H., Brachey, A., Reed, G., Peters, J. and Hill, J. (1995) 'Fat and carbohydrate overfeeding in humans: Different effects on energy storage', *The American journal of clinical nutrition.*, 62(1), pp. 19-29.
- Janssen, I., Katzmarzyk, P.T. and Ross, R. (2004) 'Waist circumference and not body mass index explains obesity-related health risk', *The American Journal of Clinical Nutrition*, 79(3), pp. 379-384.
- Jensen, M., Collins, C., Gibson, P. and Wood, L. (2011). The Obesity Phenotype in Children with Asthma. *Paediatric Respiratory Reviews*, 12(3), pp.152-159.
- Kamijo, K., Khan, N., Pontifex, M., Scudder, M., Drollette, E., Raine, L., Evans, E., Castelli, D. and Hillman, C. (2012). The Relation of Adiposity to Cognitive Control and Scholastic Achievement in Preadolescent Children. *Obesity*, 20(12), pp.2406-2411.
- Keys, A., Fidanza, F., Karvonen, M., Kimura, N. and Taylor, H. (1972) 'Indices of relative weight and obesity', *Journal of chronic diseases.*, 25(6), pp. 329-43.

Koebnick, C., Smith, N., Black, M., Porter, A., Richie, B., Hudson, S., Gililand, D., Jacobsen, S. and Longstreth, G. (2012). Pediatric Obesity and Gallstone Disease. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 55(3), pp.328-333.

Koplan, J., Liverman, C. and Kraak, V. (2005). Preventing childhood obesity: Health in the balance: Executive summary. *Journal of the American Dietetic Association*, 105(1), pp.131-138.

Kotanidou, E., Grammatikopoulou, M., Spiliotis, B., Kanaka-Gantenbein, C., Tsigga, M. and Galli-Tsinopoulou, A. (2014) 'Ten-year obesity and overweight prevalence in Greek children: A systematic review and meta-analysis of 2001-2010 data', *Hormones (Athens, Greece)*, 12(4), pp. 537-49

Lamerz, A., Kuepper-Nybelen, J., Wehle, C., Bruning, N., Trost-Brinkhues, G., Brenner, H., Hebebrand, J. and Herpertz-Dahlmann, B. (2005). Social class, parental education, and obesity prevalence in a study of six-year-old children in Germany. *International Journal of Obesity*, 29(4), pp.373-380.

Le Stunff, C. and Bougneres, P. (1994). Early Changes in Postprandial Insulin Secretion, Not in Insulin Sensitivity, Characterize Juvenile Obesity. *Diabetes*, 43(5), pp.696-702.

Li, X., Memarian, E., Sundquist, J., Zöller, B. and Sundquist, K. (2014). Neighbourhood Deprivation, Individual-Level Familial and Socio-Demographic Factors and Diagnosed Childhood Obesity: A Nationwide Multilevel Study from Sweden. *Obesity Facts*, 7(4), pp.253-263.

Liang, J., Matheson, B., Kaye, W. and Boutelle, K. (2013). Neurocognitive correlates of obesity and obesity-related behaviors in children and adolescents. *International Journal of Obesity*, 38(4), pp.494-506.

Manios, Y., Costarelli, V., Kolotourou, M., Kondakis, K., Tzavara, C. and Moschonis, G. (2007). Prevalence of obesity in preschool Greek children, in relation to parental characteristics and region of residence. *BMC Public Health*, 7(1).

McCarthy, H., Jarrett, K. and Crawley, H. (2001) 'The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0-16.9 y', *European journal of clinical nutrition*, 55(10), pp. 902-7.

McGill, H. (2002). Obesity Accelerates the Progression of Coronary Atherosclerosis in Young Men. *Circulation*, 105(23), pp.2712-2718.

McLaren, L. (2002). Neighbourhood level versus individual level correlates of women's body dissatisfaction: toward a multilevel understanding of the role of affluence. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 56(3), pp.193-199.

McLaren, L. (2007). Socioeconomic Status and Obesity. *Epidemiologic Reviews*, 29(1), pp.29-48.

McLaren, L. (2007). Socioeconomic Status and Obesity. *Epidemiologic Reviews*, 29(1), pp.29-48.

McLaren, L. and Kuh, D. (2004). Women's body dissatisfaction, social class, and social mobility. *Social Science & Medicine*, 58(9), pp.1575-1584.

Michels, K., Greenland, S. and Rosner, B. (1998) 'Does body mass index adequately capture the relation of body composition and body size to health outcomes?', *American journal of epidemiology.*, 147(2), pp. 167–72.

Monteiro, C., Conde, W. and Popkin, B. (2007). Income-Specific Trends in Obesity in Brazil: 1975–2003. *American Journal of Public Health*, 97(10), pp.1808-1812.

Morland, K., Wing, S., Diez Roux, A. and Poole, C. (2002). Neighborhood characteristics associated with the location of food stores and food service places. *American Journal of Preventive Medicine*, 22(1), pp.23-29.

Murasko, J.E. (2011). Trends in the associations between family income, height and body mass index in US children and adolescents: 1971 – 1980 and 1999 – 2008. *Annals of Human Biology*, 38, 290 – 306. doi:10.3109/03014460.2010.537698

Nadeau, K., Maahs, D., Daniels, S. and Eckel, R. (2011). Childhood obesity and cardiovascular disease: links and prevention strategies. *Nature Reviews Cardiology*, 8(9), pp.513-525.

New weight standards for men and women (1959) *Statistical bulletin (Metropolitan Life Foundation).*, 40(1)

OECD (2015) Obesity. Available at: <http://www.oecd.org/health/Obesity-Update-2014.pdf> (Accessed: 2 September 2016)

Ogden, C.L., Yanovski, S.Z., Carroll, M.D. and Flegal, K.M. (2007) 'The Epidemiology of obesity', *Gastroenterology*, 132(6), pp. 2087–2102. doi: 10.1053/j.gastro.2007.03.052.

Organization, W.H. (1985) Energy and protein requirements. Available at: <http://www.fao.org/docrep/003/aa040e/aa040e00.HTM> (Accessed: 11 December 2016).

Pashankar, D., Corbin, Z., Shah, S. and Caprio, S. (2009). Increased Prevalence of Gastroesophageal Reflux Symptoms in Obese Children Evaluated in an Academic Medical Center. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 43(5), pp.410-413.

- Popkin, B., Paeratakul, S., Zhai, F. and Ge, K. (1995) 'Dietary and environmental correlates of obesity in a population study in china', *Obesity research.*, 3.
- Power, C., Lake, J. and Cole, T. (1997). Review: Measurement and long-term health risks of child and adolescent fatness. *International Journal of Obesity*, 21(7), pp.507-526.
- Puhl, R. and Brownell, K. (2001). Bias, Discrimination, and Obesity. *Obesity Research*, 9(12), pp.788-805.
- Reilly, J.J., Dorosty, A.R. and Emmett, P.M. (1999) 'Prevalence of overweight and obesity in British children: Cohort study', 319(7216).
- Richardson, L., Davis, R., Poulton, R., McCauley, E., Moffitt, T., Caspi, A. and Connell, F. (2003). A Longitudinal Evaluation of Adolescent Depression and Adult Obesity. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 157(8), p.739.
- Rolland-Cachera, M., Cole, T., Sempé, M., Tichet, J., Rossignol, C. and Charraud, A. (1991) 'Body mass index variations: Centiles from birth to 87 years', *European journal of clinical nutrition.*, 45(1), pp. 13–21.
- Schutz, Y., Flatt, J. and Jéquier, E. (1989) 'Failure of dietary fat intake to promote fat oxidation: A factor favoring the development of obesity', *The American journal of clinical nutrition.*, 50(2), pp. 307–14.
- Schwimmer, J. (2003). Health-Related Quality of Life of Severely Obese Children and Adolescents. *JAMA*, 289(14), p.1813.
- Shaibi, G. and Goran, M. (2008). Examining Metabolic Syndrome Definitions in Overweight Hispanic Youth: A Focus on Insulin Resistance. *The Journal of Pediatrics*, 152(2), pp.171-176.
- Shimabukuro, T., Sunagawa, M. and Ohta, T. (2004). Low-Density Lipoprotein Particle Size and Its Regulatory Factors in School Children. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 89(6), pp.2923-2927.
- Shrapnel, B. (2010). Is energy density a useful concept for understanding and preventing obesity?. *Nutrition & Dietetics*, 67(4), pp.281-286.
- Shrewsbury, V. and Wardle, J. (2008). Socioeconomic Status and Adiposity in Childhood: A Systematic Review of Cross-sectional Studies 1990–2005. *Obesity*, 16(2), pp.275-284.
- Shulman, G. (2000). Cellular mechanisms of insulin resistance. *Journal of Clinical Investigation*, 106(2), pp.171-176.

Singh AS, Mulder C, Twisk JWR, van Mechelen W, Chinapaw MJM. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev.* 2008 Sep;9(5):474-88.

Sinha, R., Fisch, G., Teague, B., Tamborlane, W., Banyas, B., Allen, K., Savoye, M., Rieger, V., Taksali, S., Barbetta, G., Sherwin, R. and Caprio, S. (2002). Prevalence of Impaired Glucose Tolerance among Children and Adolescents with Marked Obesity. *New England Journal of Medicine*, 346(11), pp.802-810.

Sobal, J. (1991). Obesity and socioeconomic status: A framework for examining relationships between physical and social variables. *Medical Anthropology*, 13(3), pp.231-247.

Sobal, J. and Stunkard, A. (1989). Socioeconomic status and obesity: A review of the literature. *Psychological Bulletin*, 105(2), pp.260-275.

Socha, P., Horvath, A., Vajro, P., Dziechciarz, P., Dhawan, A. and Szajewska, H. (2009). Pharmacological Interventions for Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Adults and in Children: A Systematic Review. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 48(5), pp.587-596.

Speiser, P., Rudolf, M., Anhalt, H., Camacho-Hubner, C., Chiarelli, F., Eliakim, A., Freemark, M., Gruters, A., HersHKovitz, E., Iughetti, L., Krude, H., Latzer, Y., Lustig, R., Pescovitz, O., Pinhas-Hamiel, O., Rogol, A., Shalitin, S., Sultan, C., Stein, D., Vardi, P., Werther, G., Zadik, Z., Zuckerman-Levin, N. and Hochberg, Z. (2005). Childhood Obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 90(3), pp.1871-1887.

Stamatakis, E., Primatesta, P., Chinn, S., Rona, R. and Falaschetti, E. (2005). Overweight and obesity trends from 1974 to 2003 in English children: what is the role of socioeconomic factors?. *Archives of Disease in Childhood*, 90(10), pp.999-1004.

Stunkard, A.J. (1996). Socioeconomic status and obesity. *Ciba Foundation Symposium*, 201, 174 – 182; discussion 182 – 177, 188 – 193.

Swinburn, B., Egger, G. and Raza, F. (1999). Dissecting Obesogenic Environments: The Development and Application of a Framework for Identifying and Prioritizing Environmental Interventions for Obesity. *Preventive Medicine*, 29(6), pp.563-570.

Tanofsky-Kraff, M., Yanovski, S., Schvey, N., Olsen, C., Gustafson, J. and Yanovski, J. (2009). A prospective study of loss of control eating for body weight gain in children at high risk for adult obesity. *International Journal of Eating Disorders*, 42(1), pp.26-30.

Tauman, R. and Gozal, D. (2006). Obesity and obstructive sleep apnea in children. *Paediatric Respiratory Reviews*, 7(4), pp.247-259.

Taylor, E. (2006). Orthopedic Complications of Overweight in Children and Adolescents. *PEDIATRICS*, 117(6), pp.2167-2174.

Tounian, P., Aggoun, Y., Dubern, B., Varille, V., Guy-Grand, B., Sidi, D., Girardet, J. and Bonnet, D. (2001). Presence of increased stiffness of the common carotid artery and endothelial dysfunction in severely obese children: a prospective study. *The Lancet*, 358(9291), pp.1400-1404.

W.H.O. (2000) Obesity: Preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO consultation ; [Consultation on obesity, 1997 Geneva, Switzerland]. Geneva: World Health Organization.

Whitaker, R., Wright, J., Pepe, M., Seidel, K. and Dietz, W. (1997). Predicting Obesity in Young Adulthood from Childhood and Parental Obesity. *New England Journal of Medicine*, 337(13), pp.869-873.

WHO (2014) What is overweight and obesity? Available at: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/ (Accessed: 30 December 2016).

WHO (2014) WHO child growth standards: Methods and development. Available at: http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/ (Accessed: 12 December 2016).

WHO (2015) Childhood overweight and obesity. Available at: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/> (Accessed: 12 September 2016).

WHO (2015) STEPwise approach to surveillance (STEPS). Available at: <http://www.who.int/chp/steps/en/> (Accessed: 2 January 2017).

WHO (2016) Obesity and overweight. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/> (Accessed: 12 September 2016).

Who.int. (2017). WHO | Waist circumference and waist–hip ratio. [online] Available at: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_report_waistcircumference_and_waisthip_ratio/en/ [Accessed 28 May 2017].

Wickrama KAS., Conger RD, Wallace LE, and Elder GH Jr. (1999) The intergenerational transmission of health-risk behaviors: adolescent lifestyles and gender moderating effects. *Journal of Health and Social Behavior* 40: 258–72

Wu, S., Ding, Y., Wu, F., Li, R., Hu, Y., Hou, J. and Mao, P. (2015). Socio-economic position as an intervention against overweight and obesity in children: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 5(1).

Zhang, Q. and Wang, Y. (2004). Trends in the Association between Obesity and Socioeconomic Status in U.S. Adults: 1971 to 2000. *Obesity Research*, 12(10), pp.1622-1632.

Zhang, Q. and Wang, Y. (2007). Using concentration index to study changes in socio-economic inequality of overweight among US adolescents between 1971 and 2002. *International Journal of Epidemiology*, 36(4), pp.916-925.

Zurlo, F., Lillioja, S., Puente, E.-D., Nyomba, B., Raz, I., Saad, M., Swinburn, B., Knowler, W., Bogardus, C. and Ravussin, E. (1990) 'Low ratio of fat to carbohydrate oxidation as predictor of weight gain: Study of 24-h RQ', *The American journal of Obesity*.

7. Παράρτημα

7.1 Παράρτημα Ι-Ερωτηματολόγιο 4 έτη



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

UNIVERSITY OF CRETE

FACULTY OF MEDICINE



ΤΟΜΕΑΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ

ΙΑΤΡΙΚΗΣ

DEPARTMENT OF SOCIAL MEDICINE

FAX : +30 2810 394606

Tel.: +30 2810 39460

Τ.Θ. 2208, 71003 Ηράκλειο, Κρήτη

P.O. Box 2208, 71003 Heraklion,
Crete, Greece

ΜΕΛΕΤΗ ΜΗΤΕΡΑΣ – ΠΑΙΔΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ

ΜΕΛΕΤΗ «ΡΕΑ»



ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΑΙΔΙΟΥ 4 έτη

ID παιδιού.....

ID μητέρας

1.9. Τι δουλειά κάνετε αυτή την περίοδο ; (Πρέπει να δοθεί μόνο μία απάντηση)

- 0. Δεν εργάζομαι
- 1. Μισθωτή
- 2. Ελεύθερη επαγγελματίας
- 3. Αγρότισσα
- 4. Είμαι άνεργη αλλά ψάχνω εργασία
- 5. Άνεργη λόγω προβλημάτων υγείας
- 6. Φοιτήτρια
- 7. Συνταξιούχος
- 8. Άλλο (διευκρινίστε) _____
- 999. Δεν ξέρω/ Δεν απαντώ

1.10. Σχετικά με τον πατέρα του παιδιού, τι δουλειά κάνει αυτή την περίοδο; (Πρέπει να δοθεί μόνο μία απάντηση)

- 0. Δεν εργάζεται
- 1. Μισθωτός
- 2. Ελεύθερος επαγγελματίας
- 3. Αγρότης
- 4. Άνεργος αλλά ψάχνει εργασία
- 5. Άνεργος, λόγω προβλημάτων υγείας
- 6. Φοιτητής
- 7. Συνταξιούχος
- 8. Άλλο (διευκρινίστε) _____
- 999. Δεν ξέρω/ Δεν απαντώ

6.5. Πόσο χρόνο την ημέρα περνάτε μαζί με το παιδί σας χωρίς να κάνετε κάποια άλλη εργασία ή απασχόληση;

λεπτά _____

6.9.1. Πόσες ώρες την ημέρα το παιδί σας παρακολουθεί τηλεόραση / βίντεο / DVD κατά τις καθημερινές; (μία μόνο απάντηση)

1. Σχεδόν ποτέ.
2. Λιγότερο από μισή ώρα την ημέρα
3. 1 ώρα
4. 2 ώρες
5. 3-4 ώρες
6. Πάνω από 5 ώρες

7.2 Παράρτημα II-Ερωτηματολόγιο 6 έτη

3.β Έχει αλλάξει η δική σας επαγγελματική κατάσταση τα τελευταία πέντε χρόνια;

1. Ναι
2. Όχι
3. Δεν επιθυμώ να απαντήσω

3.γ Εάν ναι, παρακαλώ δηλώστε πώς έχει αλλάξει η επαγγελματική σας κατάσταση.

Βρήκα εργασία

Έμεινα άνεργη

Συνταξιοδοτήθηκα

Ξεκίνησα σπουδές

Οικιακά

Άλλο (δηλώστε στην επόμενη ερώτηση)

3.γ Παρακαλώ δηλώστε πώς έχει αλλάξει η επαγγελματική σας κατάσταση.

5. Πόσο καλά θα λέγατε ότι τα πάει οικονομικά η οικογένειά σας το τελευταίο διάστημα; Θα κρίνατε ότι:

Ζούμε άνετα

Τα πάμε καλά

Τα βγάζουμε πέρα

Τα βγάζουμε πέρα αρκετά δύσκολα

Τα βγάζουμε πέρα πολύ δύσκολα

Δεν επιθυμώ να απαντήσω

6. Σε σύγκριση με πέντε χρόνια πριν, πώς θα κρίνατε ότι τα πάει η οικογένειά σας οικονομικά τώρα;

Καλύτερα

Το ίδιο

Χειρότερα

Δεν επιθυμώ να απαντήσω