



ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 6-12 ΕΤΩΝ**



ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΠΡΙΤΣΑ ΑΓΑΘΗ Ph.D

Καθηγήτρια Εφαρμογών

ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ: ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ Α.Μ. 2720

ΤΣΙΚΛΗ ΙΩΑΝΝΑ

Α.Μ. 2744

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2013

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε θερμά από κοινού:

Την Καθηγήτριά μας Κα Αγαθή Πρίτσα για την ευκαιρία που μας έδωσε να επιλέξουμε αυτό το θέμα, για την εμπιστοσύνη που μας έδειξε καθ' όλη τη διάρκεια της πτυχιακής, τις πολύτιμες συμβουλές της καθώς και την καθοδήγησή της σε όλα τα στάδια της εκπόνησης της εργασίας μας.

Την Καθηγήτρια Κα Μαρία Γραμματικοπούλου για το υλικό που μας παρείχε, καθώς και τις κατευθύνσεις και εύστοχες παρατηρήσεις της που βοήθησαν στην εκπόνηση της παρούσας πτυχιακής.

Την Παιδιάτρο Κα Βάια Τσιώρα για την παραχώρηση του ιατρείου της, τον πολύτιμο χρόνο που μας αφιέρωσε, την άριστη συνεργασία μας, την άποψη συνεννόηση, καθώς και το εξαιρετικό ήθος της και το ιδιαίτερο ενδιαφέρον που επέδειξε καθ' όλη τη διάρκεια της λήψης του δείγματός μας.

Τον Μηχανικό Ηλεκτρονικών Υπολογιστών Σταύρο Αλισαβάκη, για τον πολύτιμο χρόνο που μας αφιέρωσε για να υλοποιηθεί επιτυχώς η πτυχιακή αυτή, καθώς και για την προθυμία και απόλυτη κατανόηση που επέδειξε καθ' όλη τη διάρκεια της επεξεργασίας των αποτελεσμάτων.

Τον Μεταπτυχιακό Φοιτητή Βιολογίας Νικόλαο Κανάκη, για τον πολύτιμο χρόνο που μας αφιέρωσε, τις εξαιρετικά εύστοχες παρατηρήσεις του, καθώς και τις χρήσιμες συμβουλές του καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας εργασίας.

Την πτυχιακή αυτή την αφιερώνω στους αγαπημένους μου γονείς Λάμπρο και Χρυσούλα και στη μονάκριβη αδερφή μου Γκέλυ, για την υπομονή τους και τη στήριξή τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου, καθώς και στο φίλο μου Νίκο για την αγάπη του, την πολύτιμη βοήθειά του και τη στήριξή του σε όλες τις δύσκολες φάσεις της ζωής μου.

Παναγιωτοπούλου Γεωργία

Την πτυχιακή αυτή την αφιερώνω καταρχήν στους πολυαγαπημένους μου γονείς και αδερφή, ως ελάχιστο δείγμα ευγνωμοσύνης για την αμέριστη και πολυεπίπεδη αρωγή τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου, καθώς και στο Σταύρο ως ελάχιστο δείγμα αγάπης για τη στήριξη και την κατανόησή του.

Τσίκλη Ιωάννα

Περιεχόμενα

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
1.1	Η παιδική ηλικία	4
1.2	Ενεργειακές ανάγκες παιδιών δημοτικού σχολείου.....	4
1.3	Μακροθρεπτικά συστατικά.....	5
1.3.1	Πρωτεΐνες	6
1.3.2	Υδατάνθρακες.....	7
1.3.3	Λίπη	9
1.4	Μικροθρεπτικά συστατικά.....	10
1.4.1	Βιταμίνες	10
1.4.2	Ανόργανα στοιχεία	14
1.5	Η Μεσογειακή Διατροφή.....	17
1.6	Διατροφικές συνήθειες των παιδιών	20
1.6.1	Η σημασία του πρωινού	20
1.6.2	Η σημασία του ενδιάμεσου γεύματος στο σχολείο	23
1.7	Παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών.....	25
1.7.1	Χαρακτηριστικά των τροφίμων.....	26
1.7.2	Οικογενειακό περιβάλλον.....	26
1.7.3	Σχολικό περιβάλλον	27
1.7.4	Τηλεόραση.....	28
1.8	Προβλήματα που σχετίζονται με τη διατροφή των παιδιών	29
1.8.1	Δυσκοιλιότητα.....	29
1.8.2	Τροφικές αλλεργίες	30
1.9	Σύσταση σώματος.....	30
1.9.1	Λιπώδης μάζα σώματος.....	31

1.9.2	Άλιπη μάζα σώματος	31
1.10	Μέθοδοι εκτίμησης σύστασης σώματος	32
1.10.1	Υπολογισμός δείκτη μάζας σώματος (Body Mass Index)	32
1.10.2	Μέτρηση δερματοπτυχών	35
1.10.3	Σύγκριση ΔΜΣ με μέτρηση δερματοπτυχών	36
1.10.4	Μέτρηση περιφέρειας μέσης.....	37
1.10.5	Σύγκριση ΔΜΣ με μέτρηση περιφέρειας μέσης	39
1.10.6	Καμπύλες ανάπτυξης	39
1.10.7	Άλλες μέθοδοι ανάλυσης	40
1.11	Παιδική παχυσαρκία	40
1.11.1	Ορισμός παιδικής παχυσαρκίας	40
1.11.2	Εκτίμηση παιδικής παχυσαρκίας	41
1.11.3	Αίτια παιδικής παχυσαρκίας	41
1.11.4	Επιπτώσεις παιδικής παχυσαρκίας.....	42
1.11.5	Επιπολασμός παιδικής παχυσαρκίας	43
1.11.6	Σύγκριση της παιδικής παχυσαρκίας μεταξύ των δύο φύλων	46
1.11.7	Συστάσεις για την πρόληψη και την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας	47
1.12	Παιδική ισχνότητα	49
1.12.1	Ορισμός παιδικής ισχνότητας	49
1.12.2	Εκτίμηση παιδικής ισχνότητας	49
1.12.3	Αίτια παιδικής ισχνότητας	50
1.12.4	Επιπτώσεις παιδικής ισχνότητας.....	50
1.12.5	Επιπολασμός παιδικής ισχνότητας	51
1.12.6	Σύγκριση της παιδικής ισχνότητας μεταξύ των δύο φύλων	52
1.13	Φυσική Δραστηριότητα	53
1.13.1	Ορισμός Φυσικής Δραστηριότητας	53

1.13.2	Ρόλος Φυσικής Δραστηριότητας	53
1.13.3	Σχολική και Εξωσχολική Φυσική Δραστηριότητα	55
1.13.4	Παράγοντες που επηρεάζουν τη Φυσική Δραστηριότητα των παιδιών	55
1.13.5	Φυσική Δραστηριότητα και Διατροφή	56
1.13.6	Γενικές κατευθυντήριες οδηγίες για τη Φυσική Δραστηριότητα των παιδιών.....	56
1.14	Σκοπός της εργασίας.....	57
2	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	58
2.1	Το δείγμα και η διαδικασία διεξαγωγής της έρευνας	58
2.2	Μεθοδολογία μετρήσεων.....	59
2.2.1	Μέτρηση σωματικού βάρους.....	59
2.2.2	Μέτρηση ύψους.....	59
2.2.3	Μέτρηση περιμέτρου μέσης	60
2.2.4	Μέτρηση δερματικών πτυχών	60
2.3	Στατιστική ανάλυση δεδομένων	62
3	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	63
3.1	Περιγραφικά στοιχεία δείγματος	63
3.1.1	Γενικά στοιχεία και ανθρωπομετρικές μετρήσεις παιδιών.....	63
3.1.2	Συσχετίσεις ανθρωπομετρικών μετρήσεων	67
3.2	Περιγραφικά στοιχεία γονέων	72
3.2.1	Συσχέτιση BMI παιδιών με μορφωτικό επίπεδο γονέων.....	74
3.2.2	Σχέση παχυσαρκίας παιδιών και γονέων	75
3.3	Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων.....	77
3.3.1	Γάλα άσπρο	77
3.3.2	Σοκολατούχο γάλα.....	80
3.3.3	Γιαούρτι.....	82
3.3.4	Τυρί.....	85

3.3.5	Κόκκινο κρέας.....	87
3.3.6	Πουλερικά.....	90
3.3.7	Ψάρια και θαλασσινά	91
3.3.8	Δημητριακά	95
3.3.9	Άσπρο ψωμί.....	96
3.3.10	Πολύσπορο ψωμί	100
3.3.11	Γλυκά	102
3.3.12	Όσπρια	105
3.3.13	Φρούτα.....	106
3.3.14	Φρέσκος χυμός.....	110
3.3.15	Ζάχαρη.....	112
3.3.16	Μέλι	115
3.3.17	Αναψυκτικά	117
3.3.18	Λαχανικά.....	120
3.3.19	Τηγανιτά φαγητά.....	122
3.3.20	Φαγητά σχάρας	125
3.3.21	Πατατάκια και άλλα σνακ.....	127
3.4	Διατροφικές συνήθειες παιδιών	130
3.4.1	Συχνότητα κατανάλωσης πρωινού	130
3.4.2	Συχνότητα κατανάλωσης σαλάτας μαζί με το γεύμα	132
3.4.3	Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού από ταχυφαγείο	135
3.4.4	Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο σχολείο από το σπίτι.....	137
3.4.5	Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού με όλη την οικογένεια	140
3.4.6	Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού κατά τη διάρκεια παρακολούθησης τηλεόρασης ή dvd.....	142
3.4.7	Συχνότητα επιρροής από διαφημιζόμενα τρόφιμα	145
3.4.8	Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού μόνο υπό το αίσθημα πείνας	147

3.4.9	Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού σε περιόδους άγχους ή πίεσης.....	150
3.4.10	Ανάλυση διατροφικής πρόσληψης προηγούμενου 24ωρου	152
3.5	Φυσική δραστηριότητα.....	163
3.5.1	Άθληση.....	163
3.5.2	Παιχνίδι στη γειτονιά.....	164
3.5.3	Ποσοστό παιδιών που πηγαينوέρχεται στο σχολείο με τα πόδια ή το ποδήλατο.....	165
3.6	Ιατρικό ιστορικό παιδιών.....	167
3.6.1	Ενδοκρινολογικές διαταραχές.....	167
3.6.2	Ασθένειες.....	169
3.6.3	Δυσκοιλιότητα.....	169
3.6.4	Τροφικές αλλεργίες.....	171
3.6.5	Διάστημα θηλασμού.....	172
3.7	Διατροφικές συνήθειες οικογένειας.....	175
3.7.1	Συχνότητα αφαίρεσης ορατού λίπους από το κρέας πριν το μαγείρεμα	175
3.7.2	Αφαίρεση πέτσας από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα.....	177
3.7.3	Επιλογή λίπους για τηγάνισμα.....	180
3.7.4	Επιλογή λίπους για μαγείρεμα.....	182
3.8	Συχνότητα παρέμβασης γονέων στη διατροφή των παιδιών.....	185
3.8.1	Συχνότητα ελέγχου ποσότητας και είδους τροφής που καταναλώνει το παιδί.....	185
3.8.2	Συχνότητα άσκησης πίεσης στο παιδί να ολοκληρώσει το γεύμα του.....	188
3.8.3	Συχνότητα επιβράβευσης παιδιών με γλυκά.....	191
3.8.4	Αντίληψη γονέων για την ποιότητα διατροφής των παιδιών τους.....	193
3.8.5	Ποσοστό γονέων που κρίνει ότι το παιδί τους είναι υπέρβαρο – παχύσαρκο.....	197
3.9	Ιατρικό ιστορικό γονέων.....	198

3.9.1	Ενδοκρινολογικές διαταραχές	198
3.9.2	Ασθένειες γονέων	199
4	ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	200
5	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ)	214
6	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	223

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το κάθε παιδί σχολικής ηλικίας χρειάζεται ενέργεια, προκειμένου να αναπτυχθεί σωστά, να διατηρήσει τις λειτουργίες του οργανισμού σε φυσιολογικά επίπεδα, να ανταπεξέλθει στις καθημερινές σωματικές δραστηριότητες, να αναπληρώσει τις καθημερινές φθορές με παραγωγή νέων κυττάρων, καθώς και να δημιουργήσει ικανοποιητική επάρκεια αποθεμάτων στον οργανισμό σε διάφορα θρεπτικά συστατικά. Η ανάπτυξη, η οποία χαρακτηρίζεται από λειτουργικές αλλαγές που συμβαίνουν κατά την παιδική ηλικία, απαιτεί μία ισορροπημένη διατροφή με αντίστοιχη πρόσληψη της κατάλληλης ποσότητας μακροθρεπτικών συστατικών (πρωτεϊνών, υδατανθράκων, φυτικών ινών και λιπών) αλλά και μικροθρεπτικών συστατικών (βιταμινών και ανόργανων στοιχείων). Τα παιδιά γενικά συνηθίζουν να διαμορφώνουν τις διατροφικές τους συνήθειες από πολύ μικρή ηλικία και η απόκτηση των συνηθειών αυτών είναι εξαιρετικά κρίσιμη για τη μετέπειτα ζωή τους. Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν αυτές τις συνήθειες και τον γενικότερο τρόπο ζωής των παιδιών.

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η αξιολόγηση των διατροφικών συνηθειών και της διατροφικής κατάστασης των παιδιών δημοτικού σχολείου (ηλικίας 6-12 ετών) της πόλης της Λάρισας. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού, συλλέχθηκε ένα δείγμα 150 παιδιών, ηλικίας 6-12 ετών, εκ των οποίων 68 αγόρια και 82 κορίτσια, κατά τη χρονική περίοδο Σεπτέμβριος-Δεκέμβριος 2012. Η διεξαγωγή της έρευνας αυτής πραγματοποιήθηκε στο προσωπικό ιατρείο της παιδιάτρου κ. Βάιας Τσιώρα.

Μία συγκεκριμένη διαδικασία εφαρμοζόταν για κάθε παιδί ξεχωριστά: συμπλήρωση ενός ερωτηματολογίου από το παιδί και τους γονείς του και ανθρωπομετρικές μετρήσεις στο παιδί. Οι μετρήσεις που έγιναν σε κάθε παιδί ήταν οι εξής: βάρος, ύψος, περίμετρος μέσης και πάχος δερματοπτυχών, με 3 επαναλήψεις στα σημεία τρικεφάλου και γαστροκνημίου του σώματος των παιδιών.

Από τα δεδομένα του σωματικού βάρους και του ύψους, υπολογίστηκε στη συνέχεια ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) των παιδιών, διαιρώντας το βάρος (kg) με το τετράγωνο του ύψους (m^2). Χρησιμοποιήθηκε ο ΔΜΣ, διότι αποτελεί τον πλέον διαδεδομένο και αξιόπιστο δείκτη για την εκτίμηση της σωματικής κατάστασης των ανθρώπων. Η μετέπειτα κατάταξη των παιδιών σε λιποβαρή, φυσιολογικά, υπέρβαρα

και παχύσαρκα πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τα διεθνή όρια του ΔΜΣ για άτομα ηλικίας 2-18 ετών. Επίσης, από τις τιμές της περιμέτρου μέσης, έγινε η κατάταξη του κάθε παιδιού στην αντίστοιχη θέση, σύμφωνα με τις εκατοστιαίες θέσεις περιμέτρου μέσης για Καυκάσια παιδιά και εφήβους ηλικίας 2-18 ετών, και έπειτα εκτιμήθηκε το ποσοστό κεντρικής παχυσαρκίας του δείγματός μας, ενώ από τις τιμές του πάχους των δερματοπτυχών, υπολογίστηκε το ποσοστό σωματικού λίπους των παιδιών και στη συνέχεια έγινε η αξιολόγηση του ποσοστού αυτού για κάθε παιδί, σύμφωνα με τις εκατοστιαίες θέσεις που ισχύουν για τα ελληνόπουλα ηλικίας 7-15 ετών, και τελικά υπολογίστηκε το ποσοστό των παιδιών που διέθετε υπερβάλλον σωματικό λίπος. Όλα τα παραπάνω πραγματοποιήθηκαν για κάθε φύλο ξεχωριστά (αγόρια-κορίτσια).

Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας αυτής είναι τα εξής: το 60,7% του συνόλου των παιδιών είναι νορμοβαρή, το 18,7% υπέρβαρα, ενώ το 10,7% παρουσιάζονται λιπόσαρκα και μόλις το 10% του συνόλου χαρακτηρίζονται ως παχύσαρκα. Επιπρόσθετα, άξιο αναφοράς αποτελεί το γεγονός πως μόνο το 9,3% του δείγματός μας εμφανίζει κεντρική παχυσαρκία. Η πιο ισχυρή συσχέτιση που παρατηρήθηκε στο σύνολο των παιδιών ήταν μεταξύ του ΔΜΣ και της περιμέτρου μέσης, ενώ αρκετά ισχυρές ήταν επίσης οι συσχετίσεις ανάμεσα στο ΔΜΣ και το σωματικό βάρος, αλλά και ανάμεσα στο ΔΜΣ και τη λιπώδη ή την άλιπη μάζα σώματος.

Το 72,7% των παιδιών που συμμετείχαν στην δειγματοληψία ισχυρίζεται ότι καταναλώνει πρωινό σε καθημερινή βάση. Επιπλέον, τα περισσότερα παιδιά φαίνεται να μη συνηθίζουν γενικά να καταναλώνουν γεύματα όταν βλέπουν τηλεόραση ή dvd, καθώς και ούτε να επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από τις διαφημίσεις, πέραν από τις επικρατούσες πεποιθήσεις που υπάρχουν. Όσον αφορά τη φυσική δραστηριότητα, βρέθηκε ότι το 55,3% του συνόλου των παιδιών αθλούνται εκτός σχολείου. Από τα παιδιά που αθλούνται, παίζουν στη γειτονιά ή περπατούν καθημερινά προς και από το σχολείο για το σπίτι, περίπου το 65-70% αυτών είναι νορμοβαρή. Γενικά, χρειάζεται να δοθεί η απαραίτητη προσοχή από όλους, τόσο από την πολιτεία και τους γονείς, όσο και από τα ίδια τα παιδιά, προκειμένου ο ΔΜΣ όλων των παιδιών σχολικής ηλικίας να βρίσκεται πάντα σε φυσιολογικά επίπεδα. Είναι ανάγκη όλα τα παιδιά να υιοθετήσουν τις σωστές διατροφικές συνήθειες, τις οποίες πρέπει να διατηρήσουν και στη μετέπειτα ζωή τους ως ενήλικες.

Λέξεις κλειδιά: σχολική ηλικία, φύλο, διατροφικές συνήθειες, Δείκτης Μάζας Σώματος, παιδική παχυσαρκία, παιδική ισχνότητα, διατροφικές συστάσεις

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Η παιδική ηλικία

Η παιδική ηλικία ορίζεται ως η χρονική περίοδος από τη βρεφική ηλικία μέχρι την αρχή της εφηβείας, δηλαδή μέχρι τη στιγμή που αρχίζουν να παρατηρούνται πολλές διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα δύο φύλα, και μπορεί να χωριστεί σε 3 υποπεριόδους: τη νηπιακή ηλικία (1-3 ετών), την προσχολική ηλικία (4-6 ετών) και τη σχολική περίοδο (6-12 ετών). Αποτελεί μία από τις πιο ευαίσθητες και κρίσιμες περιόδους στη ζωή των ανθρώπων, καθώς τότε υιοθετούνται διατροφικές συνήθειες, οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά τη σωματική υγεία, καθώς και την ψυχολογική κατάσταση του κάθε ατόμου μελλοντικά. Το τέλος της παιδικής ηλικίας συμπίπτει με την προεφηβική ηλικία, η οποία προηγείται της εφηβικής και αντιστοιχεί περίπου στην ηλικία των 10-12 ετών και για τα δύο φύλα. Αυτές οι χρονικές περίοδοι της ζωής είναι εξαιρετικά σημαντικές, διότι τότε αναπτύσσεται η προσωπικότητα του κάθε ατόμου και ταυτόχρονα καθορίζονται ποικίλα πρότυπα (Biddle *et al.*, 2004).

1.2 Ενεργειακές ανάγκες παιδιών δημοτικού σχολείου

Γενικά, το κάθε παιδί χρειάζεται ενέργεια, προκειμένου να αναπτυχθεί σωστά, να διατηρήσει τις λειτουργίες του οργανισμού σε φυσιολογικά επίπεδα, να ανταπεξέλθει στις καθημερινές σωματικές δραστηριότητες, να αναπληρώσει τις καθημερινές φθορές με παραγωγή νέων κυττάρων, καθώς και να δημιουργήσει ικανοποιητική επάρκεια αποθεμάτων στον οργανισμό σε διάφορα θρεπτικά συστατικά (Ζαμπέλας, 2003). Η ανάπτυξη, η οποία χαρακτηρίζεται από λειτουργικές αλλαγές που συμβαίνουν κατά την παιδική ηλικία, απαιτεί μία ισορροπημένη διατροφή με αντίστοιχη πρόσληψη της κατάλληλης ποσότητας θρεπτικών συστατικών.

Όμως, οι καθημερινές ανάγκες σε ενέργεια δεν είναι ίδιες για κάθε παιδί και καθορίζονται από διάφορους παράγοντες, όπως ο βασικός μεταβολισμός, ο οποίος λαμβάνει υπόψη βάρος, ύψος και ηλικία, ο ρυθμός ανάπτυξης και η φυσική

δραστηριότητα του παιδιού. Τα παιδιά 6-12 ετών χρειάζονται περίπου 14-17 kcal /kg σωματικού βάρους /ημέρα (Mahan *et al.*, 2004). Από τη μέση ενεργειακή κατανάλωση ενός παιδιού, το 30% χρησιμεύει για το βασικό μεταβολισμό, το 12% για την ανάπτυξη, το 25% για τη σωματική δραστηριότητα και το 8% για απώλεια του λίπους που δεν απορροφήθηκε. Ο βασικός μεταβολισμός εξαρτάται από τον ενεργό μεταβολικά ιστό, ο οποίος αλλάζει ανάλογα με την ηλικία και το φύλο. Γενικά ισχύει ότι από 55 kcal/kg στο βρέφος μετά τη γέννηση μειώνεται στα 25 kcal/kg στον ενήλικα. Αυτό είναι προφανές, διότι με την αύξηση της ηλικίας του ατόμου, οι συνολικές ανάγκες σε ενέργεια αυξάνονται, οι ανάγκες όμως σε ενέργεια ανά κιλό σωματικού βάρους μειώνονται σταδιακά. Γενικά δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφορές όσον αφορά τις ενεργειακές απαιτήσεις ανάμεσα στα δύο φύλα μέχρι την ηλικία των 10 ετών. Μετά από αυτή την ηλικία όμως, οι ενεργειακές ανάγκες των αγοριών είναι μεγαλύτερες από αυτές των κοριτσιών, λόγω της ταχύτερης αύξησης του μυϊκού ιστού στα αγόρια που οφείλεται στην ορμόνη τεστοστερόνη (Ζαμπέλας, 2003 ; Χασαπίδου & Τσιλιγκίρογλου-Φαχαντίδου, 2008).

1.3 Μακροθρεπτικά συστατικά

Τα μακροθρεπτικά συστατικά επιδρούν στο ενεργειακό ισοζύγιο, καθώς επηρεάζουν τον μεταβολισμό, το αίσθημα κορεσμού, την πείνα, όπως επίσης και την αποδοχή του φαγητού (Rodriguez & Moreno, 2006). Είναι εκείνα τα οποία καταναλώνουμε καθημερινά, προκειμένου να παραχθεί η απαιτούμενη ενέργεια για την πραγματοποίηση διαφόρων βιολογικών λειτουργιών του οργανισμού και διαχωρίζονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: Πρωτεΐνες, Υδατάνθρακες και Λίπη. Η αναλογία των μακροθρεπτικών συστατικών στο καθημερινό διαιτολόγιο του παιδιού είναι: Υδατάνθρακες 45%-65%, Πρωτεΐνες 10-30% και Λίπη 20-35% (IOM, 2005). Σε περίπτωση που κάποιο παιδί προσλαμβάνει ενέργεια περισσότερη απ' ό τι χρειάζεται ο οργανισμός, τότε η περίσσεια αυτή ενέργεια μετατρέπεται σε λίπος και αποθηκεύεται κυρίως στον υποδόριο ιστό.

1.3.1 Πρωτεΐνες

Οι Πρωτεΐνες είναι ενώσεις αμινοξέων που σχηματίζουν μικρές ή μεγάλες αλυσίδες. Τα αμινοξέα συνολικά αντιστοιχούν σε 22 και είναι όλα εξίσου χρήσιμα για τον οργανισμό, καθώς παίζουν καθοριστικό ρόλο για τη σωστή ανάπτυξη του παιδιού και τη διασφάλιση της υγείας του. Από αυτά τα 22 αμινοξέα, τα 12 τα συνθέτει ο ανθρώπινος οργανισμός και για αυτό το λόγο ονομάζονται μη απαραίτητα. Τα 8 δε μπορεί να τα συνθέσει, άρα προσλαμβάνονται αποκλειστικά και μόνο μέσω της τροφής και ονομάζονται απαραίτητα. Τέλος, τα υπόλοιπα 2 χαρακτηρίζονται ως ημι-απαραίτητα, διότι για να συντεθούν από τον οργανισμό πρέπει να υπάρχουν κάποια άλλα αμινοξέα που λειτουργούν ως πρόδρομες ενώσεις τους (Κυρανάς, 2012).

Όσον αφορά τα αμινοξέα που προσλαμβάνει ο οργανισμός μόνο από τις τροφές, υπάρχουν πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας, οι οποίες περιέχουν όλα τα απαραίτητα αυτά αμινοξέα. Οι πρωτεΐνες που δεν περιέχουν κάποιο ή κάποια από αυτά τα αμινοξέα είναι χαμηλότερης βιολογικής αξίας. Τρόφιμα με μεγάλη περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας είναι το κόκκινο και το λευκό κρέας, τα ψάρια και τα γαλακτοκομικά προϊόντα, ενώ σε πρωτεΐνες χαμηλότερης βιολογικής αξίας τα όσπρια, τα δημητριακά και τα λαχανικά. Παρ' όλα αυτά, τα τρόφιμα που είναι πλούσια σε πρωτεΐνες χαμηλότερης βιολογικής αξίας δε θα πρέπει να θεωρούνται υποδεέστερα, διότι το ένα τρόφιμο συμπληρώνει το άλλο. Με αυτόν τον τρόπο, μπορεί να εξασφαλιστεί επαρκή ποσότητα όλων των απαραίτητων αμινοξέων και από ποικιλία φυτικών τροφίμων.

Οι πρωτεΐνες αποτελούν το κατεξοχήν δομικό υλικό του σώματος μας, αφού είναι απαραίτητες για τη σύνθεση νέων ιστών, αλλά και την ανάπλαση φθαρμένων ιστών του σώματος μας. Ιστοί όπως οι μύες, οι αδένες, τα όργανα του σώματος μας, το δέρμα, η αιμοσφαιρίνη, ακόμη και τα αντισώματα αποτελούνται κυρίως από πρωτεΐνες. Επομένως, προκύπτει ότι οι ανάγκες των παιδιών σχολικής ηλικίας σε πρωτεΐνη είναι ιδιαίτερα αυξημένες (Καφάτος & Χατζής, 2008).

Κάθε γραμμάριο πρωτεΐνης, ανεξάρτητα σε ποιά κατηγορία ανήκει, αποδίδει 4 θερμίδες. Το προτεινόμενο ποσοστό πρόσληψης πρωτεϊνών στο καθημερινό διαιτολόγιο των παιδιών συστήνεται να κυμαίνεται από 10% έως 30% της

προσλαμβανόμενης ενέργειας (IOM, 2005). Η προτεινόμενη καθημερινή πρόσληψη πρωτεϊνών για τα παιδιά ηλικίας 6-12 ετών παρουσιάζεται στον Πίνακα 1.1.

Πίνακας 1.1 Ελάχιστη προτεινόμενη πρωτεϊνική πρόσληψη για παιδιά ηλικίας 6-12 ετών (από EFSA, 2012)

Έτη	gr/ kg/ 24ωρο	
	αγόρια	κορίτσια
6	0,89	0,89
7	0,91	0,91
8	0,92	0,92
9	0,92	0,92
10	0,91	0,91
11	0,91	0,90
12	0,90	0,89

1.3.2 Υδατάνθρακες

Οι υδατάνθρακες είναι οργανικές ενώσεις, οι οποίες διαχωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: τους απλούς υδατάνθρακες ή ολιγοσακχαρίτες και τους σύνθετους υδατάνθρακες ή πολυσακχαρίτες. Στην πρώτη κατηγορία, ο πιο γνωστός εκπρόσωπος είναι η ζάχαρη, που χρησιμοποιείται ευρέως για την παρασκευή διάφορων προϊόντων, όπως για παράδειγμα γλυκά, καραμέλες, σιρόπια, αναψυκτικά κτλ. Τη δεύτερη κατηγορία αντιπροσωπεύουν το άμυλο και οι άπεπτες φυτικές ίνες. Τρόφιμα πλούσια σε άμυλο είναι το ρύζι, οι πατάτες, τα όσπρια και όλα τα δημητριακά και τα παράγωγά τους, όπως τα ζυμαρικά και το ψωμί. Τρόφιμα πλούσια

σε άπεπτες φυτικές ίνες είναι όλα τα δημητριακά και τα παράγωγα τους (ολικής άλεσης, σίκαλης και βρώμης), καθώς και όλα τα όσπρια, τα φρούτα και τα λαχανικά.

Οι υδατάνθρακες και κυρίως το άμυλο μετατρέπονται σε γλυκόζη και αποτελούν την κύρια πηγή ενέργειας στο καθημερινό διαιτολόγιο του ατόμου. Ο ρόλος τους είναι πολύ καθοριστικός για ορισμένα κύτταρα του οργανισμού, π.χ. για τα εγκεφαλικά κύτταρα, τα οποία παίρνουν όλη την ενέργεια μόνο από τους υδατάνθρακες.

Κάθε γραμμάριο υδατάνθρακα, ανεξάρτητα σε ποια κατηγορία ανήκει, αποδίδει 4 θερμίδες. Το προτεινόμενο ποσοστό πρόσληψης υδατανθράκων στο καθημερινό διαιτολόγιο των παιδιών συστήνεται να κυμαίνεται από 45% έως 65% της προσλαμβανόμενης ενέργειας (IOM, 2005). Η πρόσληψη ζάχαρης πρέπει να λαμβάνεται με μέτρο, διότι η υπερβολική κατανάλωσή της μετατρέπεται σε τριγλυκερίδια και συχνά οδηγεί σε παχυσαρκία (Παπανικολάου, 2005).

Όσον αφορά τις φυτικές ίνες, ονομάζονται άπεπτες επειδή δεν αποδίδουν καθόλου ενέργεια στον οργανισμό. βοηθούν όμως στην καλύτερη λειτουργία του εντέρου. Έτσι, το άτομο αποφεύγει βραχυπρόθεσμα προβλήματα όπως η δυσκοιλιότητα και μακροπρόθεσμα όπως η εμφάνιση καρκίνου του εντέρου. Οι φυτικές ίνες διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες, σε αδιάλυτες και διαλυτές φυτικές ίνες, οι οποίες πρέπει και οι δύο να περιλαμβάνονται στην διατροφή μας. Οι αδιάλυτες φυτικές ίνες δεν απορροφώνται κατά την διάρκεια της πέψης, αυξάνουν τον όγκο της τροφής και συνεπώς τον όγκο των κοπράνων. Επιπλέον, αυξάνουν την ταχύτητα διέλευσης από το έντερο και βελτιώνουν την λειτουργία του εντέρου. Οι διαλυτές φυτικές ίνες αντίστοιχα προκαλούν αίσθημα κορεσμού και διευκολύνουν την ελάττωση πρόσληψης θερμίδων, παρατείνουν το χρόνο κένωσης του στομάχου και το χρόνο διέλευσης από το έντερο, έχουν αντιοξειδωτικές ιδιότητες, με αποτέλεσμα να συμβάλλουν στη μείωση της οξείδωσης της «κακής» LDL χοληστερόλης και τέλος μειώνουν την αρτηριακή πίεση (Καφάτος & Χατζής, 2008). Η προτεινόμενη καθημερινή πρόσληψη φυτικών ιών για τα παιδιά είναι:

- Αγόρια και κορίτσια 6-8 ετών: 25 γρ. φυτικών ιών/ημέρα.
- Αγόρια 9-12 ετών: 31 γρ. φυτικών ιών/ημέρα.
- Κορίτσια 9-12 ετών: 26 γρ. φυτικών ιών/ημέρα. (Institute of medicine, 2011)

1.3.3 Λίπη

Σχεδόν το σύνολο του προσλαμβανόμενου λίπους από τον ανθρώπινο οργανισμό (περίπου 95%), αλλά και αυτού που αποθηκεύεται στους ιστούς, είναι με τη μορφή τριγλυκεριδίων. Τα τριγλυκερίδια είναι ενώσεις ενός μορίου γλυκερόλης με τρία λιπαρά οξέα, τα οποία είναι αλυσίδες από άτομα άνθρακα (C). Συνήθως οι αλυσίδες αυτές αποτελούνται από 4 – 26 άτομα άνθρακα που είναι ενωμένα μεταξύ τους με μονούς (-) ή διπλούς δεσμούς (=). Ανάλογα με το είδος και τον αριθμό των δεσμών μεταξύ των ατόμων άνθρακα, τα λιπαρά οξέα και συνεπώς τα λίπη κατηγοριοποιούνται στις ακόλουθες τρεις μεγάλες κατηγορίες: κορεσμένα, μονοακόρεστα και πολυακόρεστα. Όσον αφορά τα πολυακόρεστα, διαχωρίζονται σε δύο υποκατηγορίες: ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα. Αυτές οι δύο ομάδες λιπαρών οξέων είναι οι μόνες που δεν μπορεί να συνθέσει ο ανθρώπινος οργανισμός, επομένως προσλαμβάνονται αποκλειστικά από τις τροφές και ονομάζονται απαραίτητα λιπαρά οξέα.

Τρόφιμα τα οποία περιέχουν αυξημένες ποσότητες κορεσμένου λίπους είναι το κρέας, τα γαλακτοκομικά προϊόντα, το βούτυρο, το φοινικέλαιο και το λάδι καρύδας. Αυτά που είναι πλούσια σε μονοακόρεστο λίπος είναι οι ελιές και το ελαιόλαδο. Σχετικά με το πολυακόρεστο λίπος, καλές πηγές ω-3 λιπαρών οξέων είναι τα λιπαρά ψάρια και τα θαλασσινά, κάποια πράσινα φυλλώδη λαχανικά, καθώς και οι ξηροί καρποί, ενώ καλές πηγές ω-6 το σπορέλαιο, το αραβοσιτέλαιο, το ηλιέλαιο και το σογιέλαιο.

Το λίπος, σε κατάλληλη ποσότητα, παίζει σημαντικό ρόλο στο ανθρώπινο σώμα, διότι καταρχάς χρησιμεύει για την κατασκευή των κυττάρων και κατ' επέκταση τη σωστή ανάπτυξη των παιδιών, ενώ παράλληλα προσφέρει την απαιτούμενη ενέργεια για τις καθημερινές δραστηριότητες. Επιπλέον, είναι απαραίτητο για την απορρόφηση των λιποδιαλυτών βιταμινών (A,D,E,K) και ταυτόχρονα συνεισφέρει στη διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος. Παρ' όλα αυτά, η υπερβολική κατανάλωση λίπους ημερησίως οδηγεί σε συνεχή αποταμίευση αυτού στον οργανισμό, με ότι δυσμενείς επιπτώσεις αυτό συνεπάγεται (Καφάτος & Χατζής, 2008).

Κάθε γραμμάριο λίπους, ανεξάρτητα σε ποια κατηγορία ανήκει, αποδίδει 9 θερμίδες. Το προτεινόμενο ποσοστό πρόσληψης πρωτεϊνών στο καθημερινό

διαιτολόγιο των παιδιών συστήνεται να κυμαίνεται από 20% έως 35% της προσλαμβανόμενης ενέργειας (IOM, 2005). Επίσης, πρέπει να υπάρχει μια ισορροπία στην αναλογία ω-6 προς ω-3 λιπαρά οξέα (από 1:1 έως 1:4).

1.4 Μικροθρεπτικά συστατικά

Τα μικροθρεπτικά συστατικά περιλαμβάνουν όλες τις βιταμίνες και τα ανόργανα στοιχεία (μέταλλα και ιχνοστοιχεία) και παρόλο που δεν έχουν θερμιδικό περιεχόμενο, είναι πλήρως απαραίτητα προκειμένου ο ανθρώπινος οργανισμός να επιτελέσει ποικίλες λειτουργίες. Οι ανάγκες των παιδιών σε μικροθρεπτικά συστατικά αυξάνονται με την αύξηση της ηλικίας.

1.4.1 Βιταμίνες

Οι βιταμίνες αποτελούν οργανικές ουσίες, οι οποίες είναι απολύτως αναγκαίες σε μικρές ποσότητες για τον οργανισμό, αφού συμβάλλουν στη ρύθμιση διαφόρων βασικών λειτουργιών του. Ανεπάρκεια βιταμινών στα παιδιά συνεπάγεται πολλές δυσλειτουργίες, μεταξύ των οποίων και μη φυσιολογικός ρυθμός ανάπτυξης. Διαχωρίζονται σε δύο μεγάλες υποκατηγορίες: τις λιποδιαλυτές (βιταμίνες A, D, E, K) και τις υδατοδιαλυτές (βιταμίνη C και βιταμίνες συμπλέγματος B που περιλαμβάνει 8 βιταμίνες). Όλες αυτές οι βιταμίνες, η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψή τους (DRIs) σύμφωνα με το Institute of Medicine για παιδιά ηλικίας 6-12 ετών, οι πηγές προέλευσής τους, όπως επίσης και ο ρόλος που επιτελεί η καθεμία για τον οργανισμό, αναλύονται παρακάτω (Biesalski & Grimm, 2008 ; Farrer, 2011).

α) Λιποδιαλυτές βιταμίνες

Όσον αφορά τις λιποδιαλυτές, οι οποίες παραθέτονται στον Πίνακα 1.2, χρειάζεται η παρουσία λίπους για την απορρόφησή τους και όταν λαμβάνονται σε μεγάλες ποσότητες αποθηκεύονται στον οργανισμό, ενώ η υπερβολική πρόσληψή τους μπορεί να προκαλέσει διάφορα προβλήματα.

Πίνακας 1.2 Πηγές προέλευσης και DRIs (IOM, 2011) λιποδιαλυτών βιταμινών

Λιποδιαλυτή βιταμίνη	Πηγή προέλευσης	DRIs για παιδιά 6-8 ετών	DRIs για παιδιά 9-12 ετών
Βιταμίνη Α	Λιπαρά ψάρια, ιχθυέλαιο, συκώτι, γαλακτοκομικά προϊόντα, φρούτα και λαχανικά	40μg/ ημέρα	600μg/ ημέρα
Βιταμίνη D	Κρόκος αυγού, βούτυρο, ιχθυέλαιο, μωρουνέλαιο, αβοκάντο	15 μg/ ημέρα	15μg/ ημέρα
Βιταμίνη Ε	Αυγά, βούτυρο, αστακός, σολομός, τόνος, αβοκάντο, πράσινα φυλλώδη λαχανικά, φυτικά έλαια	7 mg/ ημέρα	11mg/ ημέρα
Βιταμίνη Κ	Αυγά, χοιρινό, όλα τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά (π.χ. σπανάκι, μπρόκολο), λάχανο, φυτικά έλαια	55 μg/ ημέρα	60μg/ ημέρα

Η βιταμίνη Α αποθηκεύεται στο ήπαρ. Μπορεί να ληφθεί είτε ως προβιταμίνη με τη μορφή β-καροτένιου από φυτικές πηγές είτε με τη μορφή του εστέρα της από λιπαρά οξέα. Εκτός του ότι αποτελεί ισχυρό αντιοξειδωτικό μέσο, είναι σημαντική για τα παιδιά όσον αφορά την ανάπτυξη της οράσεως, των οστών και των δοντιών, τη δημιουργία υγιούς δέρματος και μαλλιών, το μεταβολισμό των λιπιδίων, την

παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων και την εύρυθμη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος που συνεπάγεται προστασία του οργανισμού από λοιμώξεις. Ανεπάρκεια βιταμίνης A οδηγεί σε ξηροφθαλμία, η οποία σε προχωρημένο στάδιο οδηγεί σε τύφλωση.

Η βιταμίνη D μπορεί να ληφθεί από τα τρόφιμα, αλλά μπορεί επίσης και να παραχθεί από τον οργανισμό, έπειτα από έκθεση του ανθρώπινου σώματος στο ηλιακό φως. Οι απαιτήσεις για βιταμίνη D εξαρτώνται κυρίως από την ένταση και τη διάρκεια έκθεσης στην ηλιακή ακτινοβολία, καθώς και το χρώμα του δέρματος. Για να επιτύχει το ίδιο ρυθμό σύνθεσης βιταμίνης D ένα μελαχρινό άτομο, μπορεί να χρειαστεί πολύ περισσότερες ώρες έκθεσης στον ήλιο σε σύγκριση με ένα πιο ξανθό άτομο. Η κύρια λειτουργία της βιταμίνης αυτής είναι η συνεισφορά της στην απορρόφηση του ασβεστίου και του φωσφόρου από τον οργανισμό και στη συνέχεια η εναπόθεσή τους στα οστά, καθώς και η διατήρηση της ομοιόστασης αυτών των στοιχείων στο αίμα. Επιπλέον, παίζει σημαντικό ρόλο στην εύρυθμη λειτουργία του νευρικού καθώς και του κυκλοφορικού συστήματος, ενώ παράλληλα ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα. Παρ' όλα αυτά, τα τελευταία χρόνια υπάρχουν αναφορές ανεπάρκειας της βιταμίνης D στα παιδιά, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε ραχίτιδα.

Η βιταμίνη E είναι γνωστή για την αντιοξειδωτική της δράση και ταυτόχρονα την ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος. Επίσης, συμβάλλει στη σύνθεση DNA, καθώς και στη διατήρηση της ακεραιότητας των κυτταρικών μεμβρανών. Η επαρκής πρόσληψη της βιταμίνης αυτής εξαρτάται από την επαρκή πρόσληψη πολυακόρεστων λιπαρών οξέων, επομένως παιδιά τα οποία ακολουθούν δίαιτα χαμηλή σε λιπαρά μπορεί να κινδυνεύσουν από ανεπάρκεια βιταμίνης E, εξαιτίας περιορισμένης πρόσληψης φυτικών ελαίων.

Τέλος, η βιταμίνη K είναι γνωστή για τις αντισταμορραγικές της ιδιότητες. Συγκεκριμένα, βοηθά στη σύνθεση πολλών πρωτεϊνών που προκαλούν πήξη του αίματος και για αυτό το λόγο χρησιμοποιείται ευρέως για θεραπευτικούς σκοπούς εδώ και πολλά χρόνια.

β) Υδατοδιαλυτές βιταμίνες

Οι υδατοδιαλυτές βιταμίνες παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.3. Αυτές γενικά είναι πιο ευαίσθητες στη θερμοκρασία, απορροφούνται πολύ γρήγορα από τον οργανισμό και αποβάλλονται από αυτόν όταν βρίσκονται σε περίσσεια.

Πίνακας 1.3 Πηγές προέλευσης και DRIs (IOM, 2011) υδατοδιαλυτών βιταμινών

Υδατοδιαλυτή βιταμίνη	Πηγή προέλευσης	DRIs για παιδιά 6-8 ετών	DRIs για παιδιά 9-12 ετών
Βιταμίνη C ή ασκορβικό οξύ	Κυρίως σε εσπεριδοειδή, ροδάκινα, μπροκολα, ντομάτες, πατάτες, πιπεριές	25 mg/ ημέρα	45 mg/ ημέρα
Βιταμίνη B ₁	Δημητριακά ολικής αλέσεως, κρέας (κυρίως χοιρινό), μπιζέλια, όσπρια	0,6 mg/ ημέρα	0,9 mg/ ημέρα
Βιταμίνη B ₂	Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, αυγά, συκώτι, κρέας, θαλασσινά ψάρια	0,6 mg/ ημέρα	0,9 mg/ ημέρα
Βιταμίνη B ₃	Ψωμί, συκώτι, κόκκινο κρέας, πουλερικά, ψάρια, όσπρια	8 mg/ ημέρα	12 mg/ ημέρα
Βιταμίνη B ₅ ή παντοθενικό οξύ	Συκώτι, κόκκινο κρέας, λαχανικά, δημητριακά	3 mg/ ημέρα	4 mg/ ημέρα
Βιταμίνη B ₆	Ψωμί, δημητριακά ολικής αλέσεως, κρέας, συκώτι, ψάρια, μπανάνες, πατάτες	0,6 mg/ ημέρα	1,0 mg/ ημέρα
Βιταμίνη B ₇	Συκώτι, κουνουπίδι, κρόκος αυγού, ψωμί, καρύδια, όσπρια	12 μg/ ημέρα	20 μg/ ημέρα
Βιταμίνη B ₉ ή φολικό οξύ	Φρέσκα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, ντομάτες, φασόλια, κρέας, συκώτι, ψωμί	200 μg/ ημέρα	300 μg/ ημέρα
Βιταμίνη B ₁₂	Συκώτι, κρέας, αυγά, γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα	1,2 μg/ ημέρα	1,8 μg/ ημέρα

Η Βιταμίνη C ή ασκορβικό οξύ αποτελεί σημαντικό παράγοντα του αντιοξειδωτικού αμυντικού συστήματος του οργανισμού (Tomkins, 2001). Επίσης, ενισχύει την απορρόφηση του σιδήρου και παράλληλα αναστέλλει τον σχηματισμό νιτροζαμίνης από νιτρώδη άλατα και αμίνες στο στομάχι. Επιπλέον, επιταχύνει την παροχή οξυγόνου στα μυϊκά κύτταρα, προκειμένου ο οργανισμός να παράγει ενέργεια, και παράλληλα βοηθά στην καρδιαγγειακή λειτουργία, στην επούλωση των πληγών και στο σχηματισμό του συνδετικού ιστού. Τα παιδιά συνήθως καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες φυσικών χυμών, καθώς και ποικιλία άλλων φρουτοποτών, επομένως διαθέτουν ικανοποιητικά επίπεδα βιταμίνης C.

Όσον αφορά τις κυριότερες λειτουργίες των βιταμινών του συμπλέγματος B, αυτές είναι οι εξής: οι βιταμίνες B₁, B₂, B₃, B₅ και B₇ συμβάλλουν στο μεταβολισμό των υδατανθράκων και των λιπών, με ταυτόχρονη απελευθέρωση ενέργειας, αλλά και στη διατήρηση της ακεραιότητας των κυτταρικών μεμβρανών διαφόρων κυττάρων. Το φολικό οξύ και η βιταμίνη B₁₂ βοηθούν στο σχηματισμό των ερυθρών αιμοσφαιρίων και στη σύνθεση DNA, ενώ η βιταμίνη B₆ συμβάλλει στο μεταβολισμό των πρωτεϊνών και στην εύρυθμη λειτουργία του νευρικού συστήματος.

1.4.2 Ανόργανα στοιχεία

Τα ανόργανα στοιχεία διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο όσον αφορά ποικίλες μεταβολικές διεργασίες και είναι απολύτως απαραίτητα για τη φυσιολογική ανάπτυξη των παιδιών και γενικότερα για την εύρυθμη λειτουργία του οργανισμού συνολικά. Διαχωρίζονται και αυτά (όπως και οι βιταμίνες) σε δύο υποκατηγορίες: στα μέταλλα και στα ιχνοστοιχεία.

Τα πιο σημαντικά ανόργανα στοιχεία, η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψή τους (DRIs) σύμφωνα με το Institute of Medicine για παιδιά ηλικίας 6-12 ετών, οι πηγές προέλευσής τους, όπως επίσης και ο ρόλος που επιτελεί το καθένα για τον οργανισμό, αναλύονται παρακάτω (Biesalski & Grimm, 2008).

α) Μέταλλα

Τα μέταλλα είναι στοιχεία τα οποία απαιτούνται σε σχετικά μεγάλες ποσότητες στον οργανισμό. Τα κυριότερα από αυτά φαίνονται στον Πίνακα 1.4.

Πίνακας 1.4 Πηγές προέλευσης και DRIs (IOM, 2011) μετάλλων

Μέταλλο	Πηγή προέλευσης	DRIs για παιδιά 6-8 ετών	DRIs για παιδιά 9-12 ετών
Ασβέστιο (Ca)	Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, αυγά, δημητριακά, ψάρια, διάφορα λαχανικά (π.χ. σπανάκι)	1.000 mg/ ημέρα	1.300 mg/ ημέρα
Μαγνήσιο (Mg)	Δημητριακά, φρέσκοι ξηροί καρποί, κρέας και ζωικά προϊόντα, πράσινα λαχανικά	130 mg/ ημέρα	240 mg/ ημέρα
Φώσφορος (P)	Γάλα, γιαούρτι, αυγά, κρέας	500 mg/ ημέρα	1.250 mg/ ημέρα

Το ασβέστιο αποτελεί το πιο σημαντικό μέταλλο που υπάρχει στον ανθρώπινο σκελετό και είναι ζωτικής σημασίας για τα παιδιά, αφού συμβάλλει στη σωστή ανάπτυξη των οστών και των δοντιών. Επιπλέον, παίζει σημαντικό ρόλο σε διάφορες βασικές λειτουργίες του οργανισμού, όπως στη σύνθεση των πρωτεϊνών, στη μυϊκή συστολή και στη θερμορύθμιση, ενώ παράλληλα βοηθά και στην πήξη του αίματος.

Το μαγνήσιο είναι επίσης πολύ σημαντικό στοιχείο, διότι συμμετέχει στη σύνθεση των πρωτεϊνών (όπως και το ασβέστιο), ενώ ταυτόχρονα παρουσιάζει αγγειοσταλτική δράση και είναι απολύτως αναγκαίο για τη φυσιολογική λειτουργία του μυοκαρδίου. Σε περιπτώσεις όμως στις οποίες το διαιτολόγιο του παιδιού δεν είναι ισορροπημένο και συμβεί ταυτόχρονη πρόσληψη επαρκούς ποσότητας πρωτεϊνών, ασβεστίου και φωσφορικών, η βιοδιαθεσιμότητα του μαγνησίου στον οργανισμό μειώνεται κάτω από τα επιθυμητά επίπεδα.

Επιπροσθέτως, ένα ακόμη άκρως απαραίτητο μέταλλο για τα παιδιά είναι ο φώσφορος, ο οποίος πρέπει να υπάρχει στον οργανισμό σε ικανή ποσότητα,

προκειμένου να πραγματοποιηθούν ποικίλες βιοχημικές αντιδράσεις, συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο στη διατήρηση του pH του σώματος.

β) Ιχνοστοιχεία

Αντίθετα με τα μέταλλα, τα ιχνοστοιχεία απαιτούνται σε πολύ μικρές ποσότητες, αλλά είναι εξίσου χρήσιμα για πολλές λειτουργίες του οργανισμού. Τα κυριότερα από αυτά φαίνονται στον Πίνακα 1.5.

Πίνακας 1.5 Πηγές προέλευσης και DRIs (IOM, 2011) ιχνοστοιχείων

Ιχνοστοιχείο	Πηγή προέλευσης	DRIs για παιδιά 6-8 ετών	DRIs για παιδιά 9-12 ετών
Σίδηρος (Fe)	Ζωικά προϊόντα (κρέας, αυγά, ψάρια), δημητριακά, λαχανικά	10 mg/ ημέρα	8 mg/ ημέρα
Ψευδάργυρος (Zn)	Κόκκινο κρέας, γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, οστρακοειδή, ξηροί καρποί	5 mg/ ημέρα	8 mg/ ημέρα
Ιώδιο (I)	Ψάρια και θαλασσινά	90 µg/ ημέρα	120 µg/ ημέρα
Σελήνιο (Se)	Κόκκινο κρέας, ψάρια, δημητριακά ολικής άλεσης	30 µg/ ημέρα	40 µg/ ημέρα

Ο σίδηρος θεωρείται ως το πλέον απαραίτητο ιχνοστοιχείο για τον οργανισμό, ιδιαίτερα κατά την παιδική ηλικία, εφόσον συμβάλλει στη σύνθεση της αιμοσφαιρίνης των ερυθρών αιμοσφαιρίων, αλλά και στη φυσιολογική λειτουργία διαφόρων ιστών του σώματος. Μια ισορροπημένη διατροφή μπορεί να καλύψει γενικά τις ανάγκες ενός παιδιού σε ανόργανα στοιχεία, με μόνη ίσως εξαίρεση το σίδηρο, για το οποίο μπορεί να είναι αναγκαία η χρήση συμπληρωμάτων, διότι η εκτεταμένη έλλειψη σιδήρου μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις να οδηγήσει σε

σιδηροπενική αναιμία (Rolfes, 1998). Ο Παγκόσμιος οργανισμός υγείας συστήνει, όσον αφορά τα παιδιά σχολικής ηλικίας, συμπλήρωμα στοιχειακού σιδήρου 3-5 mg/kg βάρους σώματος, σε μορφή σιροπιού (WHO, 2000). Ταυτόχρονα όμως, για τη θεραπεία της σιδηροπενικής αναιμίας σημαντική είναι και η αυξημένη πρόσληψη σιδήρου από τις τροφές (κυρίως από ζωικά προϊόντα, από δημητριακά και από λαχανικά).

Κάποια ακόμη εξαιρετικά αναγκαία ιχνοστοιχεία για τον οργανισμό είναι ο ψευδάργυρος, το ιώδιο και το σελήνιο. Ο ψευδάργυρος συμβάλλει στην εύρυθμη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος, στο σχηματισμό ενζύμων και κολλαγόνου, στην επούλωση των τραυμάτων, αλλά και στην παραγωγή ινσουλίνης. Το ιώδιο χρησιμεύει για τη σύσταση των ορμονών του θυρεοειδούς, οι οποίες συντελούν στη φυσιολογική πνευματική ανάπτυξη των παιδιών, ενώ το σελήνιο μετριάζει την τοξικότητα κάποιων βαρέων μετάλλων που πιθανώς εισέρχονται στον οργανισμό και παράλληλα παρέχει προστασία ενάντια σε διάφορες νόσους, όπως π.χ. στην αθηροσκλήρωση και σε κάποιες μορφές καρκίνου.

1.5 Η Μεσογειακή Διατροφή

Η Μεσογειακή Διατροφή αποτελεί γενικά το πλέον κατάλληλο πρότυπο μίας σωστής και ισορροπημένης διατροφής. Στα τέλη της δεκαετίας του 1950, ο αμερικάνος γιατρός Ancel Keys και οι συνεργάτες του πραγματοποίησαν μία μεγάλη έρευνα σχετικά με την επιδημία της στεφανιαίας νόσου σε παγκόσμιο επίπεδο (Keys, 1970). Στην έρευνα αυτή, η οποία ονομάστηκε Μελέτη των Επτά Χωρών, συμμετείχαν συνολικά 12.770 άντρες ηλικίας 40-59 ετών από 16 διαφορετικές περιοχές, οι οποίες ανήκαν σε 7 χώρες (Φινλανδία, Ολλανδία, Ιαπωνία, ΗΠΑ, Ελλάδα, Ιταλία και Γιουγκοσλαβία). Αποδείχθηκε ότι οι διατροφικές συνήθειες έπαιζαν πολύ σημαντικό ρόλο, όσον αφορά την πρόληψη και την αντιμετώπιση της στεφανιαίας νόσου. Συγκεκριμένα, το μοντέλο διατροφής που ακολουθούσαν οι λαοί των μεσογειακών χωρών σε Ελλάδα (Κρήτη και Κέρκυρα), Ιταλία και Γιουγκοσλαβία ήταν πολύ ιδιαίτερο (ειδικά στην Κρήτη), καθώς υπερτερούσε σε διατροφική αξία συγκριτικά με τα αντίστοιχα μοντέλα των υπολοίπων χωρών, και επομένως οι ελληνικοί πληθυσμοί εμφάνιζαν μειωμένα ποσοστά καρδιαγγειακών προβλημάτων.

Αυτό το ιδιαίτερο μοντέλο διατροφής ονομάστηκε Μεσογειακή Διατροφή. Το 1991, η έρευνα επαναλήφθηκε στον κρητικό πληθυσμό από τον Τομέα Κοινωνικής Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης, με υπεύθυνο τον καθηγητή Αντώνη Καφάτο, και αποδείχθηκε ότι η Μεσογειακή διατροφή συμβάλλει στη μακροζωία, εφόσον το 50% των ατόμων που συμμετείχαν στην τότε έρευνα βρίσκονταν ακόμη εν ζωή (Kafatos *et al.*, 1991). Έπειτα από συνεχή παρακολούθηση, το 2000 βρέθηκε ότι το ποσοστό επιβίωσης των Κρητικών ήταν 22%, μεγαλύτερο από οποιαδήποτε άλλη περιοχή, ενώ σήμερα στην Κρήτη εξακολουθούν να βρίσκονται εν ζωή περίπου 30 άτομα, συμμετέχοντες στην τότε έρευνα του Keys.

Το 1995, αρκετά χρόνια μετά την έρευνα του Ancel Keys, ο Dr. Willett (ένας άλλος αμερικάνος γιατρός από το Πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ) μαζί με τους συνεργάτες του, δημιούργησαν την Πυραμίδα της Μεσογειακής Διατροφής (Willett *et al.*, 1995), η οποία παρουσιάζεται παρακάτω. Επιπλέον, το 2009 πραγματοποιήθηκε η Δήλωση Κοινής Αποδοχής (European Commission, 2009), η οποία επανέλαβε τις βασικές αρχές της υγιεινής παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής, όπως αυτές είχαν καθοριστεί στις αρχές της δεκαετίας του '60, σύμφωνα με τις διατροφικές συνήθειες πολλών περιοχών της Μεσογείου (χαρακτηριστικές περιπτώσεις η νότια Ελλάδα και η νότια Ιταλία).

Τα βασικά χαρακτηριστικά της διατροφής αυτής παρουσιάζονται στην Εικόνα 1.1 και είναι τα ακόλουθα:



Εικόνα 1.1 Μεσογειακή Διατροφική Πυραμίδα (Willett *et al.*, 1995)

- Άφθονες φυτικές ίνες καθημερινά (διάφορα είδη ψωμιού/δημητριακών και όλα τα παράγωγά τους, ξηροί καρποί και σπόροι, πατάτες, όσπρια, καθώς και ποικιλία φρούτων και λαχανικών).
- Φρέσκα φρούτα ως καθημερινό επιδόρπιο ή μέλι λίγες φορές την εβδομάδα.
- Φρέσκα εποχιακά προϊόντα τοπικής παραγωγής, καθόλου ή ελάχιστα επεξεργασμένα.
- Ελαιόλαδο καθημερινά, ως κύρια πηγή λιπαρών οξέων.
- Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα (κυρίως τυρί και γιαούρτι) καθημερινά, σε μικρές έως μέτριες ποσότητες.
- Ψάρια και πουλερικά μερικές φορές την εβδομάδα, σε μικρές έως μέτριες ποσότητες.
- Μέχρι 3 αυγά την εβδομάδα.
- Γλυκά το πολύ 1 φορά την εβδομάδα, σε μικρή ποσότητα αυστηρά.
- Κόκκινο κρέας μερικές φορές το μήνα ή πιο συχνά σε κάποιες ιδιαίζουσες περιπτώσεις, σε πολύ μικρές ποσότητες.
- Άφθονη πρόσληψη νερού καθημερινά.

Αυτό το διαιτολόγιο, εκτός του ότι προϋποθέτει σωστή αναλογία των γευμάτων, περιλαμβάνει άφθονα θρεπτικά συστατικά και ταυτόχρονα παρουσιάζει χαμηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένα λιπαρά (7-8% του συνόλου των θερμίδων), ενώ το συνολικό ποσοστό των λιπαρών αποδίδεται κατά κύριο λόγο από την κατανάλωση του ελαιόλαδου και αντιστοιχεί περίπου σε 25-35% του συνόλου των θερμίδων. Παράλληλα, σε συνδυασμό με τη διατροφή αυτή, η επιστημονική κοινότητα προτείνει και συστηματική Φυσική Δραστηριότητα, αν είναι δυνατό και σε καθημερινή βάση (τουλάχιστον για μία ώρα).

Ο προστατευτικός ρόλος της Μεσογειακής Διατροφής παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον, αφού έχει τεκμηριωθεί ότι μπορεί να προλαμβάνει πολύπλοκες ασθένειες, όπως είναι η παχυσαρκία, ο σακχαρώδης διαβήτης, η αθηροσκλήρωση, η

στεφανιαία νόσος, ο καρκίνος κ.ά. (Trichopoulou & Costacou, 2003 ; Martinez-Gonzalez *et al.*, 2008). Συγκεκριμένα, όσον αφορά την παχυσαρκία, παρατηρήθηκε ότι άτομα τα οποία εφάρμοζαν το μεσογειακό πρότυπο διατροφής είχαν κατά 51% χαμηλότερη πιθανότητα να γίνουν παχύσαρκοι, σε σύγκριση με τους όλους τους υπόλοιπους καταναλωτές (Giugliano & Esposito, 2008).

1.6 Διατροφικές συνήθειες των παιδιών

Σε παγκόσμιο επίπεδο, τα παιδιά συνηθίζουν να διαμορφώνουν τις διατροφικές τους συνήθειες από πολύ μικρή ηλικία και η απόκτηση των συνηθειών αυτών είναι εξαιρετικά κρίσιμη για τη μετέπειτα ζωή τους. Καταρχάς, τα παιδιά θα πρέπει να ακολουθούν ένα ισορροπημένο μοντέλο διατροφής, το οποίο θα περιλαμβάνει ποικιλία τροφών από όλες τις ομάδες τροφίμων, ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε παιδιού και σύμφωνα με την ηλικιακή ομάδα στην οποία ανήκει. Επίσης, είναι απολύτως απαραίτητη η ισορροπημένη κατανομή των γευμάτων στο καθημερινό διαιτολόγιο των παιδιών, πράγμα που σημαίνει κατανάλωση μικρών και συχνών γευμάτων κατά τη διάρκεια της ημέρας (πρωινό, δεκατιανό, μεσημεριανό, απογευματινό, βραδινό, προ ύπνου).

1.6.1 Η σημασία του πρωινού

Η πιο σημαντική διατροφική συνήθεια που πρέπει να αποκτήσει ένα παιδί κατά τη διάρκεια της σχολικής του ηλικίας και την οποία πρέπει να διατηρήσει καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του είναι η καθημερινή λήψη ενός πλήρους πρωινού γεύματος. Λέγοντας πλήρες πρωινό, εννοούμε γενικά κάτι περισσότερο από ένα ποτήρι γάλα ή ένα χυμό, δηλαδή ο συνδυασμός τους με κάποια στερεά τροφή. Συγκεκριμένα, ένα πλήρως ισορροπημένο παιδικό πρωινό πρέπει να περιλαμβάνει μια ποικιλία τροφών, τα οποία θα προσφέρουν στον οργανισμό πρωτεΐνες, υδατάνθρακες (κυρίως φυτικές ίνες) και λίπη. Κάποια χαρακτηριστικά παραδείγματα παρατίθενται παρακάτω:

- 1 φλιτζάνι γάλα με δημητριακά και 1 φρούτο.
- 1 φλιτζάνι γάλα, 1 κομμάτι σπιτικό κέικ και 1 φρούτο.
- 1 τوست με κασέρι και γαλοπούλα και 1 φυσικό χυμό φρούτων.

- 1 φλιτζάνι γάλα, 1-2 φέτες ψωμί με λίγο μέλι και 1 φρούτο ή 1 φυσικό χυμό φρούτων.
- 1 γιαούρτι με δημητριακά και 1-2 φρούτα.
- 1 αβγό βραστό με 1-2 φέτες ψωμί , λίγο τυρί και 1 φρούτο.

Οι παραπάνω ποσότητες είναι ενδεικτικές και προσαρμόζονται εξατομικευμένα σε κάθε παιδί, ανάλογα με τις ανάγκες του (Ζαμπέλας, 2003).

Στην Ελλάδα, ενώ έχει αποδειχθεί ότι μεγάλο ποσοστό των παιδιών λαμβάνουν καθημερινά πρωινό, ωστόσο παρατηρείται ότι ένα σημαντικό ποσοστό αυτών των παιδιών πίνει μόνο γάλα ή προτιμά αποκλειστικά κάποιο υδατανθρακούχο τρόφιμο, το οποίο όμως δεν είναι συνήθως δημητριακά, και ταυτόχρονα δεν τρώνε αβγό ή φρέσκα φρούτα και σπανίως πίνουν φυσικό χυμό (Ζαμπέλας, 2003). Όλα αυτά τα στοιχεία θεωρούνται αρνητικά, όσον αφορά τις διατροφικές συνήθειες του παιδικού πληθυσμού της χώρας μας, συγκριτικά με τις γενικές κατευθυντήριες οδηγίες για το πώς πρέπει να είναι ένα πλήρως ισορροπημένο πρωινό (Nicklas *et al.*, 1998).

Παράλληλα, σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Κρήτη, διαπιστώθηκε πως οι γενικές διατροφικές συνήθειες των παιδιών της Κρήτης που κατανάλωναν πρωινό καθημερινά ήταν πολύ καλύτερες σε σύγκριση με εκείνες των παιδιών που δεν κατανάλωναν, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1.6. Πιο συγκεκριμένα, αποδείχθηκε ότι τα παιδιά που δεν ελάμβαναν πρωινό, έπιναν γενικά λιγότερο γάλα και περισσότερα αναψυκτικά, ενώ έτρωγαν περισσότερο κόκκινο κρέας και γλυκά και ταυτόχρονα λιγότερα λαχανικά, αβγά και δημητριακά, με ότι αυτό σήμαινε για την υγεία του οργανισμού τους και τη φυσιολογική ανάπτυξή τους. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά αυτά εμφάνιζαν κατά μέσο όρο 3 περίπου κιλά παραπάνω σωματικό βάρος, συγκριτικά με τα παιδιά που ελάμβαναν πρωινό (Καφάτος κ.ά., 1998).

Πίνακας 1.6 Κατανάλωση τροφών και θρεπτικών συστατικών από παιδιά της Κρήτης σε σχέση με τη λήψη ή τη μη λήψη πρωινού (Καφάτος κ.ά., 1998)

Τροφές	Λήψη	Μη λήψη
Γάλα	242	212
Τυρί-γιαούρτι	82	80
Κόκκινο κρέας	90	106
Λευκό κρέας	85	85
Αβγά	57	46
Δημητριακά	311	290
Λαχανικά	214	174
Φρούτα	253	212
Γλυκά- αναψυκτικά	250	265
Μικρογεύματα (snacks)	44	53
Θρεπτικά συστατικά	Λήψη	Μη λήψη
Ενέργεια (θερμίδες)	1794	1529
Πρωτεΐνες (% ενέργεια)	14,2	14
Υδατάνθρακες (% ενέργεια)	48	48
Φυτικές ίνες (gr)	15,6	12,8
Διαιτητική χοληστερόλη (mg)	203	169
Ολικό λίπος (% ενέργεια)	39	39
Κορεσμένο λίπος (% ενέργεια)	13,7	12,8
Μονοακόρεστα λίπη (% ενέργεια)	16,1	16,3
Πολυακόρεστα λίπη (% ενέργεια)	4,5	5,1
Trans λιπαρά οξέα (% ενέργεια)	0,8	0,8
ω-3 (gr)	7,2	7,0
ω-6 (gr)	0,54	0,53

Αξίζει επίσης να σημειωθεί πως ένα παιδί περίπου 10 ετών πρέπει να προσλαμβάνει τροφή περίπου κάθε 4 ώρες για να διατηρήσει τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα υψηλά, έτσι ώστε να τροφοδοτείται ικανοποιητικά ο εγκέφαλος και το νευρικό σύστημα. Ο εγκέφαλος του παιδιού έχει το ίδιο μέγεθος με τον εγκέφαλο ενός ενήλικα, ενώ το ήπαρ του παιδιού είναι ακόμα μικρό και το γλυκογόνο που αποθηκεύεται σε αυτό μπορεί να ικανοποιήσει τις ανάγκες του σε γλυκόζη μόνο για 4 ώρες. Επομένως, τα παιδιά που δεν τρώνε πρωινό έχουν μειωμένη συγκέντρωση και συνεπώς μειωμένη επίδοση στο σχολείο, αφού παρατηρείται μείωση των επιπέδων της γλυκόζης τους στο αίμα. Άρα, τα παιδιά πρέπει να ξυπνούν λίγο νωρίτερα το πρωί, προκειμένου να προλαβαίνουν να καταναλώνουν στο σπίτι ένα πλήρες υγιεινό πρωινό, γεγονός το οποίο ασφαλώς συνδέεται άμεσα και με τη στάση των γονέων απέναντι σε αυτό το θέμα. Οι γονείς πρέπει επίσης να τρώνε πρωινό, προκειμένου να αποτελούν το καλό παράδειγμα για τα παιδιά τους, και ταυτόχρονα να τονίζουν συνεχώς τη μεγάλη σημασία του καθημερινού σωστού πρωινού.

1.6.2 Η σημασία του ενδιάμεσου γεύματος στο σχολείο

Εκτός όμως της κατανάλωσης πρωινού, απαιτείται παράλληλα και σωστή οργάνωση του προγράμματος διδασκαλίας στο σχολείο, έτσι ώστε το παιδί να έχει τη δυνατότητα να καταναλώνει και ενδιάμεσα γεύματα, ανάμεσα στις ώρες των μαθημάτων, τα οποία θα βοηθήσουν στη βελτίωση της μνήμης του και κατ' επέκταση στην καλύτερη απόδοσή του στα μαθήματα (Cueto, 2001). Αυτό το ενδιάμεσο γεύμα μπορεί να περιλαμβάνει κάποιο σνακ που το παιδί έχει πάρει μαζί του στο σχολείο από το σπίτι ή/και κάποιο τρόφιμο από το σχολικό κυλικείο.

Γενικά, θα ήταν προτιμότερο οι ίδιοι οι γονείς να ετοιμάζουν το κολατσιό του παιδιού τους για το σχολείο, ώστε να είναι σίγουροι για την ποιότητα και την ασφάλειά του. Η γενική σύσταση για ένα σωστό κολατσιό είναι να περιέχει μεγάλο ποσοστό σύνθετων υδατανθράκων, πολλές φυτικές ίνες, να είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε ζάχαρη και να μην περιέχει πολλά λιπαρά. Επιπλέον, θα πρέπει να περιέχει βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία. Κάποιες ιδανικές προτάσεις για το δεκατιανό γεύμα του παιδιού παρατίθενται παρακάτω:

- 1 τοστ με ψωμί ολικής άλεσης, γαλοπούλα και κασέρι, λίγη ντομάτα και αγγούρι.
- 1 σουσαμένιο κουλούρι με τυρί.
- 1 μικρό κομμάτι σπιτικής σπανακόπιτας ή τυρόπιτας (με λίγο ελαιόλαδο).
- 3-4 φρυγανιές ή κράκερς (σίτου ή σικάλεως).
- 1 μπάρα δημητριακών.
- 1-2 φρούτα.
- 1 χυμό (χωρίς πρόσθετη ζάχαρη).

Όσον αφορά τα τρόφιμα που διατίθενται στα σχολικά κυλικεία, είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την πρόσληψη κατάλληλου δεκατιανού γεύματος και κατ' επέκταση την ποιότητα διατροφής των παιδιών σχολικής ηλικίας. Δυστυχώς, οι μέχρι τώρα μελέτες έχουν δείξει ότι οι πιο πολλοί μαθητές συνήθως προτιμούν διάφορες τροφές, οι περισσότερες των οποίων είναι πλούσιες σε λίπος κακής ποιότητας και σε ζάχαρη. Όμως κανονικά, σύμφωνα με συγκεκριμένο νομοθετικό πλαίσιο, απαγορεύεται τα σχολικά κυλικεία να πωλούν τέτοιου είδους επιβλαβή για την υγεία των παιδιών τρόφιμα, όπως π.χ. σοκολάτες, μπισκότα, πίτσες, λουκάνικα, αλλαντικά, λιπαρά τυριά, αναψυκτικά κ.ά. Αντιθέτως, τα τρόφιμα τα οποία επιβάλλεται, σύμφωνα με το νόμο, να διατίθενται προς πώληση στα σχολικά κυλικεία, προκειμένου να προστατεύεται η υγεία των μαθητών, είναι τα εξής:

- Σάντουιτς ή τοστ με τυριά χαμηλών λιπαρών ελληνικής παραγωγής και προαιρετικά προσθήκη μαργαρίνης ή εποχιακά λαχανικά (ντομάτα-μαρούλι).
- Ψωμί, κουλούρι Θεσσαλονίκης και σταφιδόψωμο.
- Φρυγανιές σε μικρές συσκευασίες.
- Άσπρο γάλα παστεριωμένο σε ατομική συσκευασία.
- Γιαούρτι χαμηλών λιπαρών χωρίς ζάχαρη.
- Φρούτα εποχής πλυμένα και τυλιγμένα σε σελοφάν.
- Φυσικοί χυμοί φρούτων (χωρίς προσθήκη ζάχαρης).
- Ξηροί καρποί σε μικρή συσκευασία.
- Τυρόπιτα και σπανακόπιτα πολύ καλής ποιότητας.
- Τσάι και άλλα αφεψήματα χαμηλής περιεκτικότητας σε ζάχαρη και λιπαρά.

Θα πρέπει λοιπόν όλοι οι αρμόδιοι των σχολικών κυλικείων να λαμβάνουν υπόψη τους το παραπάνω νομοθετικό πλαίσιο και συνεπώς να λειτουργούν ως φορείς προαγωγής της υγείας και της φυσιολογικής ανάπτυξης των μαθητών, προωθώντας ένα ισορροπημένο μοντέλο διατροφής. Επιπροσθέτως, σε περιπτώσεις στις οποίες κάποιο παιδί παρακολουθεί ολοήμερο σχολείο, συστήνεται στον Πίνακα 1.7 ένα κατάλληλα προσαρμοσμένο διαιτολόγιο, ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα του κάθε παιδιού.

Πίνακας 1.7 Οδηγός σύστασης γεύματος κατά την παιδική ηλικία που μπορεί να προσλαμβάνεται στο παιδικό σταθμό, το νηπιαγωγείο ή το σχολείο. Κατάλληλα προσαρμοσμένο από: Pipes P and Trahms CM. Nutrition in Childhood. Από: Worthington-Roberts BS and Williams SR (3rd ed) Nutrition throughout the life cycle, Mosby: McGraw-Hill, 1996: 303

Σχολική ηλικία		
Τρόφιμο	4-6 ετών	7-12 ετών
Γάλα	1 φλιτζάνι	1 φλιτζάνι
Άπαχο κρέας, πουλερικά	60 gr	90 gr
Τυρί	60 gr	90 gr
Μεγάλα αβγά	2	3
Φρούτα και λαχανικά	$\frac{3}{4}$ φλιτζανιού	$\frac{3}{4}$ φλιτζανιού
Ψωμί και παράγωγα	8 μερίδες την βδομάδα	10 μερίδες την βδομάδα
1 κουταλάκι = 5 ml = 5 gr, 1 φλιτζάνι = 240 ml = 240 gr		

1.7 Παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών

Οι διατροφικές συνήθειες του κάθε παιδιού μπορεί να επηρεάζονται από ποικίλους παράγοντες, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι τα χαρακτηριστικά του κάθε τροφίμου (όπως η υφή, το σχήμα, το μέγεθος, το χρώμα, το άρωμα και κυρίως η γεύση), οι διαιτητικές συνήθειες του οικογενειακού του περιβάλλοντος, όπως επίσης και των συνομηλίκων του στο σχολείο, καθώς και η παρακολούθηση τηλεόρασης ή/και οι τηλεοπτικές διαφημίσεις (Ζαμπέλας, 2003).

1.7.1 Χαρακτηριστικά των τροφίμων

Είναι γνωστό ότι υπάρχουν περίπου 10.000 γευστικοί κάλυκες, κυρίως στη γλώσσα, στους οποίους οφείλεται η αίσθηση της γεύσης. Ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται τη γλυκιά και την αλμυρή γεύση στο πρόσθιο τμήμα της γλώσσας, την πικρή στο οπίσθιο τμήμα, την ξινή στο δεξιό και αριστερό τμήμα και την πικάντικη στην κεντρική περιοχή της γλώσσας (Voilley & Etievant, 2006). Ειδικότερα για τα παιδιά σχολικής ηλικίας, εμφανίζουν ιδιαίτερη προτίμηση στη γλυκιά γεύση, ενώ συχνά απορρίπτουν την πικρή, την ξινή και την πικάντικη. Όσον αφορά την αλμυρή γεύση, η προτίμησή της συνήθως αυξάνεται με την αύξηση της ηλικίας.

Επιπλέον, τα περισσότερα παιδιά δεν προτιμούν σκληρές και ξερές τροφές, αλλά αντιθέτως τρυφερές και ζουμερές, με έντονα ζωηρά χρώματα, σχετικά ήπιες μυρωδιές και όχι υπερβολικά έντονες γεύσεις (Ζαμπέλας, 2003). Πάντως, παρ' όλους αυτούς τους γενικούς κανόνες, οι ιδιαίτερες προτιμήσεις του κάθε παιδιού εξαρτώνται άμεσα και από άλλα αίτια, όπως η συνεχής επαφή του με κάποιο τρόφιμο, καθώς και η συστηματική πληροφόρηση που λαμβάνει για διάφορα τρόφιμα με πολύ καλή γεύση (McGinnis *et al.*, 2006).

1.7.2 Οικογενειακό περιβάλλον

Το οικογενειακό περιβάλλον διαδραματίζει τον πιο σημαντικό ρόλο όσον αφορά τη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών του παιδιού, αφού οι γονείς με το παράδειγμά τους μεταδίδουν συμπεριφορές σε θέματα διατροφής. Πολλές φορές η ηλικία καθώς το μορφωτικό επίπεδο των γονέων μπορούν να επηρεάσουν, άμεσα ή έμμεσα, τις διαιτητικές συνήθειες του παιδιού τους (Vereeckena & Maesb, 2010).

Καταρχάς, οι γονείς είναι υπεύθυνοι για τη δημιουργία ενός ισορροπημένου καθημερινού διαιτολογίου, εφόσον πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τη σωστή επιλογή των τροφίμων, την κατάλληλη ποσότητα αυτών και την τήρηση του ωραρίου όλων των γευμάτων. Συγκεκριμένα, εκτός από το ότι οι γονείς ευθύνονται σε μεγάλο βαθμό για τη λήψη ενός κατάλληλου πρωινού και δεκατιανού γεύματος από το παιδί τους, γεγονός το οποίο αναφέρθηκε εκτενώς στην προηγούμενη ενότητα, αλλά και για την κατανάλωση από αυτό του απογευματινού και του προ ύπνου, οφείλουν να

προσφέρουν καθημερινά στο παιδί και ένα ισορροπημένο μεσημεριανό ή βραδινό γεύμα, το οποίο θα πρέπει να περιλαμβάνει μια ποικιλία τροφών σε μερίδες μεσαίου μεγέθους, διότι οι μεγάλες μερίδες μπορεί να αποτρέψουν το παιδί από το να καταναλώσει το συγκεκριμένο γεύμα. Το μαγειρεμένο φαγητό με τη σαλάτα θα πρέπει να υπάρχει καθημερινά στο τραπέζι, τα κορεσμένα λιπαρά στο φαγητό πρέπει να είναι περιορισμένα και επίσης να γίνεται λογική χρήση του αλατιού. Επιπλέον, τα τρόφιμα θα πρέπει να διαχωρίζονται στο πιάτο, να είναι ευδιάκριτα και ευπαρουσίαστα, προκειμένου το παιδί να νιώθει την επιθυμία να τα καταναλώνει και ταυτόχρονα να αναγνωρίζει τη σημασία του κάθε τροφίμου. Ταυτόχρονα, επιβάλλεται οι γονείς να εξασφαλίζουν ένα χαρούμενο περιβάλλον γύρω από το τραπέζι, προκειμένου το παιδί τους να γευματίζει μέσα σε μια ευχάριστη ατμόσφαιρα και επίσης να μην το αφήνουν τακτικά να τρώει μόνο του και (Kral & Rauh, 2010).

Ένα άλλο συχνό φαινόμενο που παρατηρείται είναι η προσφορά κάποιας εύγευστης τροφής (π.χ. ένα ωραίο γλυκό) από τους γονείς ως επιβράβευση, σε περίπτωση που το παιδί τους πραγματοποιήσει κάποια αξιόπαινη πράξη. Το γεγονός αυτό οδηγεί πολλά παιδιά στο να προσλαμβάνουν περισσότερες από τις απαιτούμενες θερμίδες ημερησίως, με κίνδυνο σταδιακής αύξησης του σωματικού του βάρους (Campbell *et al.*, 2007).

1.7.3 Σχολικό περιβάλλον

Το σχολικό περιβάλλον παίζει επίσης πολύ σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών του παιδιού. Συγκεκριμένα, το παιδί επηρεάζεται σημαντικά από τις συνήθειες των υπολοίπων συμμαθητών του, νιώθοντας την επιθυμία να καταναλώσει κάποιο καινούριο τρόφιμο το οποίο δεν ήταν στις προτιμήσεις του. Αυτού του είδους οι καινούριες τροφές προέρχονται σχεδόν πάντα από το σχολικό κυλικείο, είναι πολύ εύγευστες και πολύ πλούσιες σε θερμιδικό περιεχόμενο. Επομένως, βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα, ανάλογα με τη συχνότητα κατανάλωσης αυτών των τροφών, ελλοχεύει ο κίνδυνος παχυσαρκίας (Ζαμπέλας, 2003), γεγονός το οποίο έχει αναφερθεί αναλυτικά στην προηγούμενη ενότητα.

1.7.4 Τηλεόραση

Γενικά, ο σύγχρονος καθιστικός τρόπος ζωής πολλών παιδιών περιλαμβάνει καθημερινά πολύωρη παρακολούθηση τηλεόρασης (Loucaides *et al.*, 2004). Ειδικότερα, σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στην Αττική, μεγάλο ποσοστό παιδιών σχολικής ηλικίας ξοδεύουν αρκετές ώρες καθημερινά μπροστά από την τηλεόραση, όπως το 61,2% (Χανιώτης *κ.ά.*, 2007) ή το 72% (Vlachoparadouroulou *et al.*, 2006) και μάλιστα κάποια από αυτά έχουν συνδέσει την ενασχόλησή τους αυτή με την κατανάλωση φαγητού, γεγονός το οποίο διαδραματίζει αρνητικό ρόλο όσον αφορά τις σωστές διατροφικές συνήθειές τους. Αυτό το γεγονός έχει αποδειχθεί και σύμφωνα με μία άλλη έρευνα, όπου διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση του χρόνου παρακολούθησης τηλεόρασης, τόσο με την εμφάνιση υπερβάλλοντος βάρους, όσο και με την εμφάνιση παχυσαρκίας, σε παιδιά ηλικίας 6-12 ετών από τις αστικές περιοχές του νομού Αττικής (Kyriazis *et al.*, 2010). Επιπλέον, σύμφωνα με κάποια άλλη έρευνα στο εξωτερικό, η πολύωρη παρακολούθηση τηλεόρασης μειώνει τον διαθέσιμο χρόνο για ενασχόληση με διάφορες κινητικές δραστηριότητες και συνεπώς υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ του χρόνου παρακολούθησης και του υπέρβαρου ή του παχύσαρκου παιδιού (Sothorn, 2004).

Ταυτόχρονα, η τηλεόραση είναι ένα μέσο το οποίο ασκεί επιρροή σε μεγάλο βαθμό μέσω των διαφημίσεων, στα παιδιά της ευαίσθητης αυτής ηλικίας (Ebbeling *et al.*, 2002), αφού συνεχώς προωθεί επιβλαβή για την υγεία προϊόντα διατροφής (Escobar-Chaves *et al.*, 2010). Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα που δημοσιεύτηκε στο διαδίκτυο και αφορούσε τη διαφήμιση στην παιδική ζώνη που είχε σχέση με τρόφιμα, παρατηρήθηκε ότι το 55% των διαφημίσεων ήταν γλυκά, πατατάκια και έτοιμο φαγητό. Έτσι λοιπόν, πάνω από τα μισά τρόφιμα της διαφήμισης είχαν πολύ μεγάλη περιεκτικότητα σε ζάχαρη και λίπος, ενώ δεν υπήρχε σχεδόν καμία διαφήμιση για λαχανικά και φρούτα (Keller & Schulz, 2010). Παράλληλα, ισχύει ότι διάφορα παιδιά, ανεξάρτητα αν είναι φυσιολογικού ή υπερβάλλοντος σωματικού βάρους, τείνουν να ζητάνε προϊόντα που αναγνωρίζουν από κάποια διαφήμιση (Halford *et al.*, 2007).

Για όλους τους παραπάνω λόγους, πολλοί οργανισμοί κρατών και μη κερδοσκοπικές οργανώσεις απαίτησαν να τεθούν περιορισμοί ή και να απαγορευτούν οι τηλεοπτικές διαφημίσεις τροφίμων που απευθύνονται σε παιδιά 0–12 ετών (Caroli *et al.*, 2004). Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα την αντίδραση της Παγκόσμιας Βιομηχανίας Τροφίμων, η οποία εξέφρασε την άποψη ότι υπάρχει μεν σχέση μεταξύ της αύξησης της παιδικής παχυσαρκίας και της παρακολούθησης τηλεόρασης, αλλά όχι και μεταξύ της παιδικής παχυσαρκίας και των τηλεοπτικών διαφημίσεων.

1.8 Προβλήματα που σχετίζονται με τη διατροφή των παιδιών

Υπάρχουν διάφορα προβλήματα που παρουσιάζονται στην παιδική ηλικία, τα οποία σχετίζονται άμεσα με τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών. Τα πιο σημαντικά από αυτά είναι ασφαλώς η παιδική παχυσαρκία και η παιδική ισχνότητα, τα οποία θα αναλυθούν σε επόμενη ενότητα. Εκτός αυτών, μερικά ακόμη είναι η δυσκοιλιότητα και οι τροφικές αλλεργίες, τα οποία παρατίθενται παρακάτω.

1.8.1 Δυσκοιλιότητα

Η δυσκοιλιότητα εντάσσεται στα προβλήματα της παιδικής ηλικίας, τα οποία σχετίζονται άμεσα με τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών. Εφόσον το παιδί πάσχει από δυσκοιλιότητα, τα κόπρανά του είναι σκληρά και η διαδικασία της αφόδευσης του προκαλεί δυσφορία ή και πόνο. Το πρόβλημα αυτό μπορεί να μην είναι κρίσιμο όσον αφορά τη βιωσιμότητα του παιδιού, τουλάχιστον σε αρχικά στάδια, όμως επηρεάζει άμεσα την καθημερινή του δραστηριότητα καθώς και την ψυχολογία του.

Η σημαντικότερη αλλαγή που πρέπει να πραγματοποιηθεί στο διαιτολόγιο αυτών των παιδιών είναι η αύξηση της πρόσληψης υδατανθράκων και συγκεκριμένα φυτικών ινών. Αυτό θα επιτευχθεί με σταδιακή αύξηση της συχνότητας κατανάλωσης διαφόρων φρούτων, λαχανικών, οσπρίων, καθώς και δημητριακών ολικής άλεσης, διότι έχει παρατηρηθεί ότι στις περισσότερες των περιπτώσεων, η δυσκοιλιότητα οφείλεται σε περιορισμένη ποσότητα των παραπάνω τροφίμων στο καθημερινό διαιτολόγιο. Επιπλέον, κάποιες ακόμη βασικές προτάσεις, οι οποίες αποδεδειγμένα βοηθούν στην αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού, είναι η αύξηση της πρόσληψης

υγρών (ιδιαίτερα άφθονου νερού) από τα παιδιά αυτά, όπως επίσης και η αύξηση της συχνότητας και της έντασης της εβδομαδιαίας φυσικής δραστηριότητάς τους (Ζαμπέλας, 2003).

1.8.2 Τροφικές αλλεργίες

Όσον αφορά τις τροφικές αλλεργίες, προκαλούνται όταν κάποια ουσία εισέλθει στον οργανισμό μέσω της τροφής και προκαλέσει στη συνέχεια αντίδραση του ανοσοποιητικού συστήματος. Αυτή η ουσία λειτουργεί ως αντιγόνο και επάγει τη δημιουργία αντισωμάτων, ισταμινών καθώς και άλλων ενώσεων, γεγονός που ονομάζεται αλλεργική αντίδραση του οργανισμού. Η αλλεργική αντίδραση εκφράζεται με διάφορους τρόπους (κοιλόπονος, εμετός, διάρροια, έκζεμα στο δέρμα, ρινίτιδα και σε ακραίες περιπτώσεις αναφυλακτικό shock) και μπορεί να είναι άμεση ή καθυστερημένη. Στην πρώτη περίπτωση, τα συμπτώματα εμφανίζονται λίγα λεπτά μετά τη λήψη της ουσίας που υπάρχει σε κάποιο συγκεκριμένο τρόφιμο, οπότε είναι εύκολο να συνειδητοποιήσει το παιδί ή οι γονείς του ποια τροφή προκάλεσε την αλλεργία, ενώ στη δεύτερη τα συμπτώματα μπορεί να εμφανιστούν ακόμη και 24 ώρες μετά τη λήψη της ουσίας, επομένως είναι πολύ δύσκολη η εξακρίβωση της τροφής που προκαλεί αλλεργία στο παιδί.

Όταν προσδιορισθεί το τρόφιμο που περιέχει την αλλεργιογόνο ουσία, πρέπει να απομακρυνθεί άμεσα από το διαιτολόγιο του παιδιού, τουλάχιστον για 1-2 χρόνια. Τρόφιμα τα οποία επάγουν αλλεργική αντίδραση στα παιδιά είναι συνήθως το γάλα, το αυγό, η σοκολάτα, οι φράουλες, η ντομάτα, τα ψάρια, τα θαλασσινά, οι ξηροί καρποί, η σόγια κ.ά., ενώ περίπου το 75% όλων των τροφικών αλλεργιών τους προκαλείται από το γάλα, το αυγό και τα φιστίκια (Κασίμος κ.ά., 1983 ; Ζαμπέλας, 2003).

1.9 Σύσταση σώματος

Το ανθρώπινο σώμα αποτελείται από τη λιπώδη και την άλιπη μάζα σώματος, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω.

1.9.1 Λιπώδης μάζα σώματος

Λιπώδης μάζα σώματος ονομάζονται όλα τα λιπίδια που μπορούν να εκχειλιστούν από το λιπώδη ιστό και τους υπόλοιπους ιστούς του σώματος και περιλαμβάνει το απαραίτητο και το αποθηκευτικό λίπος. Το απαραίτητο λίπος είναι αναγκαίο για τη λειτουργία ορισμένων δομών του σώματος, όπως ο εγκέφαλος, ο μυελός των οστών, ο νευρικός ιστός και οι κυτταρικές μεμβράνες, ενώ το αποθηκευτικό λίπος κατανέμεται κυρίως στα υποδόρια, εσωτερικά και σπλαχνικά διαμερίσματα και η ποσότητά του αντικατοπτρίζει το πλεόνασμα ενέργειας του οργανισμού. Όσον αφορά τα παιδιά, κατά την ηλικία των 6-8 ετών, η λιπώδης μάζα αυξάνεται σημαντικά και στα δύο φύλα, ενώ έχει παρατηρηθεί ότι ο ρυθμός αύξησής της είναι μεγαλύτερος στα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια. Η αύξηση αυτή οφείλεται σχεδόν εξολοκλήρου στην αύξηση του αριθμού των λιποκυττάρων και όχι στην αύξηση του μεγέθους τους, εφόσον το βάρος του παιδιού είναι φυσιολογικό. Η μελέτη της αύξησης αυτής κατά την ευαίσθητη παιδική ηλικία παίζει καθοριστικό ρόλο, διότι σχετίζεται άμεσα με τη λιπώδη μάζα που εμφανίζει το άτομο στη μετέπειτα ενήλικη ζωή του (Μανιός, 2006).

1.9.2 Άλιπη μάζα σώματος

Άλιπη μάζα σώματος είναι όλα τα υπόλοιπα άλιπα χημικά στοιχεία και οι ιστοί, συμπεριλαμβάνοντας το νερό, τους μυς, το συνδετικό ιστό, τα μέταλλα των οστών και τα εσωτερικά όργανα. Ο μυϊκός ιστός είναι ο μεγαλύτερος σε μάζα ιστός της άλιπης μάζας σώματος αλλά και συνολικά του ανθρώπινου σώματος και απαρτίζεται από 3 κύριες κατηγορίες μυϊκών ιστών: τον σκελετικό, τον λείο και τον καρδιακό ιστό. Στην άλιπη μάζα κατατάσσεται επίσης και ο οστίτης ιστός, από τον οποίο αποτελούνται όλα τα οστά του σώματος, σχηματίζοντας το σκελετό, και είναι ο στερεότερος τύπος συνδετικού ιστού. Ο σκελετός περιέχει το 99% του συνολικού ασβεστίου του σώματος, 35% του νατρίου και περίπου 60% του μαγνησίου (Green & Kleeman, 1991). Όσον αφορά τα παιδιά, η άλιπη μάζα αυξάνεται ανάλογα με την αύξηση του βάρους και του ύψους. Ο ρυθμός όμως της αύξησής της, καθώς και η τελική ποσότητα αυτής που διαμορφώνεται μέχρι την ενηλικίωση, είναι μεγαλύτερη στα αγόρια συγκριτικά με τα κορίτσια (Siervogel *et al.*, 2003). Συγκεκριμένα για τα επιμέρους συστατικά της άλιπης μάζας, ανάλογα με την αύξηση του βάρους και του ύψους, αυξάνονται τα εξής: το ολικό νερό σώματος, η μάζα του μυϊκού ιστού και

κατ' επέκταση η ποσότητα των πρωτεϊνών στο σώμα, τα μεταλλικά άλατα του οστίτη ιστού και συνεπώς η περιεκτικότητα της άλιπης μάζας σε μέταλλα (Μανιός, 2006).

1.10 Μέθοδοι εκτίμησης σύστασης σώματος

Απαραίτητη προϋπόθεση για την εκτίμηση της σωματικής σύστασης ενός ατόμου και συνεπώς της κατάταξής του σε κάθε κατηγορία ατόμων (λιποβαρή, φυσιολογικά, υπέρβαρα, παχύσαρκα) είναι η χρήση μιας συγκεκριμένης μεθοδολογίας. Μέχρι σήμερα έχουν προταθεί από διάφορους ερευνητές αρκετές τέτοιες μέθοδοι, η καθεμία από τις οποίες παρουσιάζεται αναλυτικά παρακάτω.

1.10.1 Υπολογισμός δείκτη μάζας σώματος (Body Mass Index)

Ο Δείκτης Μάζας Σώματος αποτελεί τη σημερινή εποχή τον πιο συχνό και αξιόπιστο δείκτη προσδιορισμού της σωματικής σύστασης ενός ατόμου, αφού χρησιμοποιείται ευρέως από πολλούς ερευνητές σε ενήλικες αλλά και σε παιδιά και εφήβους. Τα κύρια πλεονεκτήματά του είναι αποτελεί ένα απλό, ανέξοδο, ασφαλές και πρακτικό μέσο που εφαρμόζεται σε πολλές περιπτώσεις, καθώς απαιτείται μόνο η μέτρηση του βάρους και του ύψους ενός ατόμου. Ανακαλύφθηκε από τον μαθηματικό Lambert Adolphe Jaques Quetelet, κατά την περίοδο 1830-1850, στην προσπάθειά του να συσχετίσει το σωματικό βάρος με το ύψος του ανθρώπου και ορίστηκε ως το πηλίκο του βάρους (σε κιλά) διά του ύψους (σε μέτρα) στο τετράγωνο (kg/m^2). Χρησιμοποιείται από το 1960 ως δείκτης για τον καθορισμό της σωματικής κατάστασης, ενώ το 2000 ο Διεθνής Οργανισμός Υγείας, σε συνεργασία με τον Διεθνή Σύλλογο Μελέτης της Παχυσαρκίας, προσδιόρισε τα νέα όρια κατηγοριοποίησης των ενήλικων ατόμων, τα οποία φαίνονται στον Πίνακα 1.8.

Πίνακας 1.8 Όρια κατάταξης των ενήλικων ατόμων σύμφωνα με τον ΔΜΣ (WHO/IASO/IOTF, 2000)

ΔΜΣ (kg/m²)	Κατάταξη ατόμων
$\Delta\text{Μ}\Sigma < 18,5$	Λιποβαρή
$18,5 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 25,0$	Φυσιολογικά
$25,0 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 29,9$	Υπέρβαρα
$30,0 \leq \Delta\text{Μ}\Sigma < 40,0$	Παχύσαρκα
$\Delta\text{Μ}\Sigma \geq 40,0$	Νοσηρά Παχύσαρκα

Τα διεθνή όρια του ΔΜΣ για τον καθορισμό της σωματικής κατάστασης των ατόμων ηλικίας 2-18 ετών παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.9. Η κατάταξη των παιδιών σύμφωνα με τον ΔΜΣ είναι πολύ πιο πολύπλοκη διαδικασία σε σχέση με τους ενήλικες, διότι τα παιδιά συνεχώς αναπτύσσονται, με αποτέλεσμα να αλλάζει η σωματική τους σύσταση. Οι δύο παράμετροι που λαμβάνει υπόψη ο ΔΜΣ, δηλαδή το βάρος και το ύψος, μεταβάλλονται διαρκώς με την αύξηση της ηλικίας, με διαφορετικό τρόπο σε κάθε φύλο (αγόρια-κορίτσια), αλλά και σε κάθε πληθυσμό (Malina *et al.*, 1991). Παρ' όλα αυτά, μια ειδική ομάδα επιστημόνων διαμόρφωσε ένα διεθνές σύστημα κατάταξης των παιδιών, με βάση τις οριακές τιμές ΔΜΣ του παραπάνω πίνακα που ισχύουν για τους ενήλικες. Συγκεκριμένα, ο Cole και οι συνεργάτες του, χρησιμοποιώντας δεδομένα από 6 διαφορετικές χώρες (Ηνωμένο Βασίλειο, Ολλανδία, Χόνγκ-Κόνγκ, Σιγκαπούρη, Βραζιλία και ΗΠΑ), δημιούργησαν καμπύλες ΔΜΣ για παιδιά και εφήβους ηλικίας 2-18 και για τα δύο φύλα (Cole *et al.*, 2000).

Πίνακας 1.9 Όρια κατάταξης των ατόμων ηλικίας 2-18 ετών σύμφωνα με τον ΔΜΣ (Cole *et al.*, 2000 ; Cole *et al.*, 2007 ; IOTF)

Ηλικία (έτη)	Λιποβαρή		Υπέρβαρα		Παχύσαρκα	
	αγόρια	κορίτσια	αγόρια	κορίτσια	αγόρια	κορίτσια
2	15,14	14,83	18,41	18,02	20,09	19,81
2,5	14,92	14,63	18,13	17,76	19,80	19,55
3	14,74	14,47	17,89	17,56	19,57	19,36
3,5	14,57	14,32	17,69	17,40	19,39	19,23
4	14,43	14,19	17,55	17,28	19,29	19,15
4,5	14,31	14,06	17,47	17,19	19,26	19,12
5	14,21	13,94	17,42	17,15	19,30	19,17
5,5	14,13	13,86	17,45	17,20	19,47	19,34
6	14,07	13,82	17,55	17,34	19,78	19,65
6,5	14,04	13,82	17,71	17,53	20,23	20,08
7	14,04	13,86	17,92	17,75	20,63	20,51
7,5	14,08	13,93	18,16	18,03	21,09	21,01
8	14,15	14,02	18,44	18,35	21,60	21,57
8,5	14,24	14,14	18,76	18,69	22,17	22,18
9	14,35	14,28	19,10	19,07	22,77	22,81
9,5	14,49	14,43	19,46	19,45	23,39	23,46
10	14,64	14,61	19,84	19,86	24,00	24,11
10,5	14,80	14,81	20,20	20,29	24,57	24,77
11	14,97	15,05	20,55	20,74	25,10	25,42
11,5	15,16	15,32	20,89	21,20	25,58	26,05
12	15,35	15,62	21,22	21,68	26,02	26,67
12,5	15,58	15,93	21,56	22,14	26,43	27,24
13	15,84	16,26	21,91	22,58	26,84	27,76
13,5	16,12	16,57	22,27	22,98	27,25	28,20
14	16,41	16,88	22,62	23,34	27,63	28,57
14,5	16,69	17,18	22,96	23,66	27,98	28,87
15	16,98	17,45	23,29	23,94	28,30	29,11
15,5	17,26	17,69	23,60	24,17	28,60	29,29
16	17,54	17,91	23,90	24,37	28,88	29,43
16,5	17,80	18,09	24,19	24,54	29,14	29,56
17	18,05	18,25	24,46	24,70	29,41	29,69
17,5	18,28	18,38	24,73	24,85	29,70	29,84
18	18,50	18,50	25,00	25,00	30,00	30,00

1.10.2 Μέτρηση δερματοπτυχών

Η ανθρωπομετρική μέθοδος που χρησιμοποιείται ευρέως για την εκτίμηση του ποσοστού του σωματικού λίπους και συνεπώς της λιπώδους μάζας σώματος είναι η μέτρηση του πάχους των δερματοπτυχών του υποδόριου λίπους που καλύπτει το ανθρώπινο σώμα. Αποτελεί μία σχετικά εύκολη μέθοδο, η οποία απαιτεί μόνο ακρίβεια των μετρήσεων από τον εκάστοτε ερευνητή που χειρίζεται το δερματοπτυχόμετρο, ενώ συνήθως ποικίλλουν τα σημεία μέτρησης του πάχους των δερματοπτυχών. Οι πιο συνηθισμένες είναι οι δερματικές πτυχές τρικεφάλου, δικεφάλου, υποωμοπλατιαία, υπερλαγόνια, κοιλιακή, θωρακική, μηριαία και γαστροκνημιαία. Όσον αφορά τα παιδιά σχολικής ηλικίας, οι δερματικές πτυχές που μετρώνται είναι του τρικεφάλου και του γαστροκνημίου (Harrison *et al.*, 1988 ; Malina *et al.*, 1991 ; Gerver *et al.*, 1996).

Μεταξύ των διαφόρων εξισώσεων υπολογισμού του ποσοστού σωματικού λίπους που έχουν προταθεί κατά καιρούς, οι πλέον αξιόπιστες και κατάλληλες για παιδιά σχολικής ηλικίας, ξεχωριστά για κάθε φύλο, είναι αυτές που εφαρμόστηκαν το 1988 στην Αμερική σε 310 άτομα ηλικίας 8-29 ετών από τον Slaughter και τους συνεργάτες του, οι οποίες λαμβάνουν υπόψη το άθροισμα του πάχους των δερματοπτυχών τρικεφάλου και γαστροκνημίου (Slaughter *et al.*, 1988).

Αγόρια: $\%ΣΛ = 0,735 * (\text{πτυχή τρικέφαλου} + \text{πτυχή γαστροκνημίου}) + 1,0$

Κορίτσια: $\%ΣΛ = 0,610 * (\text{πτυχή τρικέφαλου} + \text{πτυχή γαστροκνημίου}) + 5,1$

Η αξιολόγηση του ποσοστού σωματικού λίπους για κάθε παιδί που ακολουθεί, γίνεται σύμφωνα με τις εκατοστιαίες θέσεις που ισχύουν για τα ελληνόπουλα ηλικίας 7-15 ετών (Papandreou *et al.*, 2010), οι οποίες παραθέτονται στον Πίνακα 1.10. Παιδιά τα οποία βρίσκονται πάνω από την 95^η εκατοστιαία θέση, διαθέτουν υπερβάλλον σωματικό λίπος.

Πίνακας 1.10 Αξιολόγηση %ΣΛ Ελληνόπουλων (Papandreou *et al.*, 2010)

Φύλο	Ηλικία (έτη)	2 %	9 %	25 %	50 %	75 %	85 %	91 %	95 %	98 %
Αγόρια	7-9	11.3	12.8	14.1	18.8	23.7	26.0	30.8	34.0	40.0
	10-12	11.3	13.2	17.0	22.9	28.0	33.0	35.3	38.2	39.6
	13-15	10.4	12.5	15.8	21.1	25.5	28.9	32.9	38.1	45.0
Κορίτσια	7-9	11.7	12.9	14.6	21.4	33.5	34.5	37.8	39.0	47.1
	10-12	11.1	12.9	18.2	22.2	30.0	32.9	34.5	37.0	40.0
	13-15	13.1	15.2	18.7	24.5	30.9	33.6	35.0	38.3	43.4

1.10.3 Σύγκριση ΔΜΣ με μέτρηση δερματοπτυχών

Γενικά, ο ΔΜΣ εκτιμά τη συνολική μάζα σώματος και όχι το ποσοστό σωματικού λίπους στο σώμα, αφού δεν κάνει διαχωρισμό μεταξύ της λιπώδους και της άλιπης μάζας σώματος. Κατ' επέκταση, οι αλλαγές που παρατηρούνται στον ΔΜΣ με την αύξηση της ηλικίας δε σημαίνει απαραίτητα ότι συνοδεύονται από αύξηση της λιπώδους μάζας, αλλά απλά ότι σχετίζονται με τη σωματική ανάπτυξη των παιδιών (Maynard *et al.*, 2001). Ανάλογα με το κάθε φύλο, έχουν παρατηρηθεί διαφοροποιήσεις, τόσο στην άλιπη όσο και στη λιπώδη μάζα σώματος, μετά την ηλικία των 10 ετών. Συγκεκριμένα, τα αγόρια 10-12 ετών εμφανίζουν αυξημένη άλιπη μάζα σε σχέση με τα κορίτσια, τα οποία αντίστοιχα εμφανίζουν πιο αυξημένη λιπώδη μάζα σε σχέση με τα αγόρια (Malina *et al.*, 1991). Αυτό οφείλεται στην επίδραση πολλών διαφορετικών ορμονικών παραγόντων σε κάθε φύλο, όπως π.χ. της τεστοστερόνης στα αγόρια και της λεπτίνης στα κορίτσια (Yoshinaga *et al.*, 2002). Επομένως, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στη χρήση του ΔΜΣ όσον αφορά την αξιολόγηση του σωματικού λίπους στα παιδιά, διότι παρόμοιες τιμές του ΔΜΣ σε αγόρια και κορίτσια μπορεί να υποκρύπτουν διαφορές τόσο στη λιπώδη μάζα όσο και στην άλιπη μάζα σώματος (Freedman *et al.*, 2005).

Αντιθέτως, η μέθοδος των δερματοπτυχών μπορεί να εκτιμήσει το ποσοστό σωματικού λίπους στο σώμα, άρα και τη λιπώδη μάζα σώματος. Επομένως, θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι αποτελεί τον πλέον κατάλληλο τρόπο αξιολόγησης της σωματικής κατάστασης ενός παιδιού και κυρίως της εκτίμησης της παιδικής παχυσαρκίας, μέσω της εκτίμησης του υπερβάλλοντος σωματικού λίπους. Παρ' όλα αυτά, στα παχύσαρκα άτομα το πάχος των δερματοπτυχών δε μπορεί να μετρηθεί με μεγάλη ακρίβεια, επομένως εμπεριέχει μεγάλο ποσοστό σφάλματος. Αυτό το ποσοστό σφάλματος μπορεί να είναι αυξημένο και σε άλλες περιπτώσεις, διότι εξαρτάται από τη σωστή εκπαίδευση του κάθε χειριστή που εφαρμόζει αυτή τη μεθοδολογία. Εκτός αυτού, είναι γνωστό ότι η συγκεκριμένη μέθοδος αποτελεί έναν έμμεσο και όχι εξαιρετικά ακριβή τρόπο υπολογισμού του σωματικού λίπους (Sarría et al., 2001). Παράλληλα, είναι επίσης γνωστό ότι οι εξισώσεις των Slaughter et al. προέκυψαν από αμερικάνικο πληθυσμό και χρησιμοποιούνται αναγκαστικά για τα ελληνόπουλα, εφόσον είναι οι πιο διαδεδομένες. Άρα, συμπεραίνουμε ότι τελικά είναι πιο αξιόπιστη η χρήση του ΔΜΣ για την εκτίμηση της σύστασης σώματος και την κατάταξη των παιδιών σε κάθε κατηγορία, διότι εμπεριέχει μικρότερο ποσοστό σφάλματος συγκριτικά με τη μέθοδο των δερματοπτυχών.

Πάντως γενικά, όσον αφορά τα παιδιά, συστήνεται ένας συνδυασμός υπολογισμού του ΔΜΣ και εκτίμησης του ποσοστού σωματικού λίπους μέσω του αθροίσματος δερματικών πτυχών, διότι με αυτόν τον τρόπο πραγματοποιείται με μεγαλύτερη αξιοπιστία η αξιολόγηση της σωματικής τους σύστασης, αφού προκύπτουν πιο ολοκληρωμένα αποτελέσματα (Mast et al., 1998 ; Sarría et al., 1998). Αυτή η μέθοδος εφαρμόστηκε και στην παρούσα έρευνα και αποδείχθηκε ότι υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και του αθροίσματος των δερματοπτυχών, επομένως ο ΔΜΣ μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τον έμμεσο προσδιορισμό του σωματικού λίπους στην παιδική ηλικία, για κάθε φύλο ξεχωριστά (Eto et al., 2004).

1.10.4 Μέτρηση περιφέρειας μέσης

Μία άλλη απλή, ανέξοδη και πρακτική ανθρωπομετρική μέθοδος, η οποία χρησιμοποιείται συνεχώς τη σημερινή εποχή από τους ερευνητές, είναι η μέτρηση της περιφέρειας μέσης του ατόμου. Η μέθοδος αυτή χρησιμεύει, τόσο στα παιδιά και στους εφήβους όσο και στους ενήλικες, στην εκτίμηση της συσσώρευσης του

κοιλιακού λίπους (σπλαχνικού και υποδόριου) και κατ' επέκταση στην εκτίμηση του βαθμού κεντρικής παχυσαρκίας, η οποία σχετίζεται άμεσα με καρδιαγγειακά και διάφορα άλλα σοβαρά νοσήματα (Moreno *et al.*, 2002 ; Fernandez *et al.*, 2004). Συγκεκριμένα, είναι εξαιρετικά κρίσιμος ο εντοπισμός παιδιών ή εφήβων με αυξημένη περιφέρεια μέσης και άρα με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης μεταβολικών διαταραχών, διότι οι ίδιοι παράγοντες κινδύνου εξακολουθούν να υφίστανται και κατά τη διάρκεια της ενήλικης ζωής (Katzmarzyk *et al.*, 2004).

Πίνακας 1.11 Εκατοστιαίες θέσεις περιμέτρου μέσης για Καυκάσια παιδιά και εφήβους (Fernandez *et al.*, 2004)

Ηλικία (έτη)	Εκατοστιαία θέση αγοριών					Εκατοστιαία θέση κοριτσιών				
	10η	25η	50η	75η	90η	10η	25η	50η	75η	90η
2	42.9	46.9	47.1	48.6	50.6	43.1	45.1	47.4	49.6	52.5
3	44.7	48.8	49.2	51.2	54.0	44.7	46.8	49.3	51.9	55.4
4	46.5	50.6	51.3	53.8	57.4	46.3	48.5	51.2	54.2	58.2
5	48.3	52.5	53.3	56.5	60.8	47.9	50.2	53.1	56.5	61.1
6	50.1	54.3	55.4	59.1	64.2	49.5	51.8	55.0	58.8	64.0
7	51.9	56.2	57.5	61.7	67.6	51.1	53.5	56.9	61.1	66.8
8	53.7	58.1	59.6	64.3	71.0	52.7	55.2	58.8	63.4	69.7
9	55.5	59.9	61.7	67.0	74.3	54.3	56.9	60.7	65.7	72.6
10	57.3	61.8	63.7	69.6	77.7	55.9	58.6	62.5	68.0	75.5
11	59.1	63.6	65.8	72.2	81.1	57.5	60.2	64.4	70.3	78.3
12	60.9	65.5	67.9	74.9	84.5	59.1	61.9	66.3	72.6	81.2
13	62.7	67.4	70.0	77.5	87.9	60.7	63.6	68.2	74.9	84.1
14	64.5	69.2	72.1	80.1	91.3	62.3	65.3	70.1	77.2	86.9
15	66.3	71.1	74.1	82.8	94.7	63.9	67.0	72.0	79.5	89.8
16	68.1	72.9	76.2	85.4	98.1	65.5	68.6	73.9	81.8	92.7
17	69.9	74.8	78.3	88.0	101.5	67.1	70.3	75.8	84.1	95.5
18	71.7	76.7	80.4	90.6	104.9	68.7	72.0	77.7	86.4	98.4

Το 2004, ο Fernandez και οι συνεργάτες του παρουσίασαν τις εκατοστιαίες θέσεις περιφέρειας μέσης για Καυκάσια παιδιά και εφήβους ηλικίας 2-18 ετών (για κάθε φύλο ξεχωριστά), οι οποίες παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.11. Αυτές προέκυψαν έπειτα από έρευνα που πραγματοποίησαν σε αντιπροσωπευτικά δείγματα διαφορετικών φυλών, αποδεικνύοντας ότι πάνω από την 75^η και κυρίως πάνω από την 90^η εκατοστιαία θέση, υπάρχει σοβαρός κίνδυνος εμφάνισης ασθένειας. Ειδικότερα, άτομα που βρίσκονται πάνω από την 90^η εκατοστιαία θέση, εμφανίζουν το νοσηρό φαινόμενο της κεντρικής παχυσαρκίας (Fernandez *et al.*, 2004).

1.10.5 Σύγκριση ΔΜΣ με μέτρηση περιφέρειας μέσης

Ο ΔΜΣ, ο οποίος είναι δείκτης της συνολικής σύστασης σώματος, μπορεί να θεωρηθεί και δείκτης γενικής παχυσαρκίας, ενώ η περιφέρεια μέσης, η οποία εκτιμά το κοιλιακό λίπος ανεξάρτητα από το συνολικό ποσοστό σωματικού λίπους, αποτελεί δείκτη κεντρικής παχυσαρκίας (McCarthy *et al.*, 2003). Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας συστήνει τη μέτρηση της περιφέρειας μέσης στους πληθυσμούς με προδιάθεση κεντρικής παχυσαρκίας και με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης μεταβολικού συνδρόμου, ταυτόχρονα με τον υπολογισμό του ΔΜΣ, με απώτερο σκοπό μια πιο υγιή κοινωνία σε κάθε γεωγραφική περιοχή (WHO, 2004). Γενικά, έχει αποδειχθεί ότι οι δύο αυτοί παράγοντες (ΔΜΣ και περιφέρεια μέσης) σχετίζονται πολύ ισχυρά μεταξύ τους. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε πολύ μεγάλη συσχέτιση, σύμφωνα με έρευνες του εξωτερικού, σε παιδιά ηλικίας 6-10 ετών (Giugliano *et al.*, 2004), αλλά και σε 419 παιδιά ηλικίας 7-9 ετών (Soar *et al.*, 2004), προκειμένου να πραγματοποιηθεί μία πιο σωστή αξιολόγηση σωματικής τους σύστασης και κατόπιν να διαχωριστούν τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα άτομα. Ομοίως και σε μία έρευνα που πραγματοποιήθηκε στη νότια Αθήνα, σε παιδιά ηλικίας 6-10 ετών (Παπαδοπούλου, 2007).

1.10.6 Καμπύλες ανάπτυξης

Όσον αφορά την αξιολόγηση του ρυθμού ανάπτυξης των παιδιών, χρησιμοποιούνται ευρύτατα και οι καμπύλες ανάπτυξης, οι οποίες αποτελούν γραφικές παραστάσεις των μεταβολών του βάρους και του ύψους ενός παιδικού πληθυσμού, για κάθε φύλο ξεχωριστά, σε συνάρτηση με την ηλικία. Επομένως, κάθε

παιδί (αγόρι ή κορίτσι), ανάλογα με το βάρος και το ύψος του, βρίσκεται σε μια συγκεκριμένη εκατοστιαία θέση σε σχέση με όλα τα υπόλοιπα παιδιά της ηλικίας του. Φυσιολογικές τιμές βάρους και ύψους θεωρούνται αυτές που βρίσκονται εντός των φυσιολογικών ορίων για κάθε ηλικία, οι οποίες ορίζονται από τις εκάστοτε καμπύλες ανάπτυξης (Zampelas, 2003).

Τη σημερινή εποχή, οι καμπύλες ανάπτυξης που είναι οι πιο διαδεδομένες και χρησιμοποιούνται ευρέως σε παγκόσμιο επίπεδο είναι αυτές που διαμορφώθηκαν από την αμερικάνικη εταιρία CDC (Centers for Disease Control and Prevention), έπειτα από μελέτη σε πληθυσμούς των ΗΠΑ (Flegal *et al.*, 2001), όπως επίσης και αυτές που διαμορφώθηκαν πιο πρόσφατα από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ύστερα από έρευνα σε άτομα ηλικίας 5-19 ετών (de Onis *et al.*, 2007).

1.10.7 Άλλες μέθοδοι ανάλυσης

Εκτός των παραπάνω μεθόδων, υπάρχουν και ποικίλοι άλλοι τρόποι, μέσω των οποίων πραγματοποιείται ανάλυση της σωματικής σύστασης των ανθρώπων. Αυτές οι πιο εξειδικευμένες μέθοδοι είναι οι εξής: υδροπυκνομετρία – υποβρύχια ζύγιση, αέρια πληθυσμογραφία, μέθοδος βιοηλεκτρικής εμπέδησης ή BIA (Bioelectrical Impedance Analysis), απορροφησιομετρία ακτίνων X διπλής ενέργειας ή DXA (Dual energy X-ray absorptiometry), αξονική τομογραφία και μαγνητική τομογραφία (Μανιός, 2006).

1.11 Παιδική παχυσαρκία

1.11.1 Ορισμός παιδικής παχυσαρκίας

Η Παιδική παχυσαρκία ορίζεται ως η περίσσεια αύξηση του σωματικού λίπους στο σώμα του παιδιού που συνοδεύεται από σωματικές, ψυχολογικές και κοινωνικές επιπτώσεις (World Health Organization, 2010). Αναγνωρίστηκε ως νόσος το 1948, όταν ιδρύθηκε ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, και συμπεριλήφθηκε στη διεθνή ταξινόμηση των παθήσεων (WHO, 2003). Το νοσογόνο αυτό φαινόμενο χαρακτηρίζεται ως ένα παγκόσμιο πρόβλημα δημόσιας υγείας, το οποίο συνεχώς

αυξάνεται με ραγδαίο ρυθμό, μαστίζοντας όλες τις χώρες του κόσμου, κυρίως τις αναπτυγμένες αλλά πρόσφατα και τις αναπτυσσόμενες. Συνεπώς, η εμφάνισή του έχει λάβει επιδημικές διαστάσεις, αποτελώντας ένα κρίσιμο πρόβλημα της κάθε κοινωνίας, διότι η παχυσαρκία στην παιδική ηλικία διατηρείται σε μεγάλο ποσοστό και στην ενήλικη ζωή (Lobstein *et al.*, 2004).

1.11.2 Εκτίμηση παιδικής παχυσαρκίας

Όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, προκειμένου να διαπιστωθεί αν ένα παιδί σχολικής ηλικίας εμφανίζει τη νόσο της παχυσαρκίας, όπως επίσης και να καθοριστεί ο βαθμός της παχυσαρκίας αυτής, χρησιμοποιούνται συνήθως τα διεθνή όρια ΔΜΣ, τα οποία μεταβάλλονται ανάλογα με το φύλο και την ηλικία (Cole *et al.*, 2000), το ποσοστό σωματικού λίπους, το οποίο από 95% και πάνω χαρακτηρίζεται ως υπερβάλλον σωματικό λίπος (Papandreou *et al.*, 2010), καθώς και η τιμή της περιφέρειας μέσης, σύμφωνα με την οποία η κατάταξη του κάθε παιδιού από την 90^η εκατοστιαία θέση και πάνω αποτελεί διάγνωση κεντρικής παχυσαρκίας, δηλαδή αυξημένη εναπόθεση κοιλιακού λίπους (Fernandez *et al.*, 2004).

1.11.3 Αίτια παιδικής παχυσαρκίας

Η παιδική παχυσαρκία οφείλεται σε ποικίλα αίτια. Καταρχάς, διάφοροι γενετικοί παράγοντες διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό και στην ενεργειακή πρόσληψη και κατανάλωση (Perusse *et al.*, 1989). Ειδικότερα, μία σειρά γονιδίων συνδέεται άμεσα με την πρόσληψη βάρους, προκαλώντας με αυτόν τον τρόπο αυξημένη εναπόθεση λίπους και σταδιακή εμφάνιση παχυσαρκίας (Jennifer & Louise, 2005). Επιπλέον, αρκετές μονογονιδιακές μεταλλάξεις, όπως για παράδειγμα η εκ' γενετής έλλειψη λεπτίνης, έχει αποδειχθεί ότι οδηγούν στην εμφάνιση παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία (Chagnon *et al.*, 2003). Επίσης, η γονική παχυσαρκία μπορεί να οδηγήσει σε διπλασιασμό του κινδύνου εμφάνισης παχυσαρκίας στα παιδιά, διότι παρατηρείται ισχυρή συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ των γονέων (κυρίως της μητέρας) και του ΔΜΣ του παιδιού (Whitaker *et al.*, 1997).

Ταυτόχρονα, σε συνδυασμό πάντα με τους γονιδιακούς παράγοντες, υπάρχουν πολλοί περιβαλλοντικοί παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν παιδική παχυσαρκία. Πρωτεύοντα ρόλο παίζει η διατροφική συμπεριφορά του κάθε παιδιού,

καθώς η συστηματική κατανάλωση τροφίμων πλούσιων σε θερμιδικό περιεχόμενο και η μειωμένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών οδηγούν σε αύξηση του σωματικού βάρους πολύ παραπάνω από τα φυσιολογικά όρια. Παράλληλα, η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, η οποία είναι επακόλουθο της αντικατάστασης του παραδοσιακού τρόπου παιχνιδιού με το ηλεκτρονικό παιχνίδι, όπως επίσης και της παρακολούθησης τηλεόρασης πολλές ώρες την ημέρα, συντελεί στην όξυνση του νοσηρού αυτού φαινομένου (Jennifer & Louise, 2005).

Διάφορα άλλα αίτια που σχετίζονται άμεσα με την παιδική παχυσαρκία είναι τα εξής: Ο θηλασμός στη βρεφική ηλικία, ο οποίος με κάποιο μηχανισμό δρα προστατευτικά ενάντια στην εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας (Jennifer & Louise, 2005). Επιπλέον, το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο των γονέων, αφού είναι πιο πιθανό τα παιδιά των γονέων αυτών να γίνουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα σε σχέση με τα παιδιά των γονέων με υψηλό μορφωτικό επίπεδο (Stamatakis *et al.*, 2005 ; Lioret *et al.*, 2009). Τέλος, διάφορες παθήσεις (π.χ. ο υποθυρεοειδισμός), καθώς και διάφορα φάρμακα (π.χ. γλυκοκορτικοειδή ή αντιψυχωτικά) έχει αποδειχθεί ότι μπορεί να συμβάλλουν στην εκδήλωση παιδικής παχυσαρκίας (Jennifer & Louise, 2005).

1.11.4 Επιπτώσεις παιδικής παχυσαρκίας

Η παχυσαρκία στα παιδιά αποτελεί έναν από τους πιο σοβαρούς παράγοντες κινδύνου εμφάνισης ποικίλων προβλημάτων υγείας (Χουλιάρας & Ματάλα, 2005). Συγκεκριμένα, το παιδί υπάρχει περίπτωση να εμφανίσει διάφορες νόσους που παρουσιάζονται στους ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας, όπως υπέρταση, διαβήτης τύπου II, μεταβολικό σύνδρομο, δυσλιπιδαιμία και αθηροσκλήρωση με άμεσο καρδιαγγειακό κίνδυνο. Επιπλέον, αναπνευστικά προβλήματα (π.χ. άσθμα και άπνοια ύπνου), γαστρεντερικά (π.χ. λιπώδες ήπαρ, γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση), όπως επίσης και ορθοπεδικές και δερματολογικές διαταραχές (Must & Strauss, 1999). Επιπροσθέτως, ένα πολύ συχνό φαινόμενο είναι το παιδί να παρουσιάσει χαμηλή αυτοεκτίμηση και συνεπώς να οδηγηθεί σε κατάθλιψη και αποκλεισμό από τον κοινωνικό του περίγυρο (Batch & Baur, 2005). Τελικά, εφόσον η νόσος της παχυσαρκίας διατηρηθεί και στην ενήλικη ζωή, γεγονός πολύ πιθανό στις περισσότερες περιπτώσεις, τότε το άτομο αυτό κινδυνεύει από σοβαρές καρδιολογικές διαταραχές καθώς και από εμφάνιση καρκίνου (Wabitsch, 2000).

1.11.5 Επιπολασμός παιδικής παχυσαρκίας

Τα τελευταία χρόνια, ιδιαίτερα κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες, παρατηρείται μια τάση για αύξηση της συχνότητας της παχυσαρκίας και κυρίως της παιδικής παχυσαρκίας σε παγκόσμιο επίπεδο. Μάλιστα, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας είχε χαρακτηρίσει την παχυσαρκία ως τη νέα παγκόσμια επιδημία, η οποία εξαπλώνεται συνεχώς με ταχείς ρυθμούς, τόσο σε αναπτυγμένες όσο και σε αναπτυσσόμενες χώρες (WHO, 1998). Αυτό το δυσάρεστο φαινόμενο ονομάζεται επιπολασμός της παχυσαρκίας (Kimm & Obarzanek, 2002). Σύμφωνα με δεδομένα του WHO, το 2000 υπήρχαν 155 εκατομμύρια παιδιά σχολικής ηλικίας παγκοσμίως, τα οποία παρουσίαζαν ΔΜΣ πάνω από τα φυσιολογικά όρια. Από αυτά, τα 30-45 εκατομμύρια εμφάνιζαν τη νόσο της παχυσαρκίας (Lobstein *et al.*, 2004). Το πρόβλημα φαίνεται να είναι εξαιρετικά ανησυχητικό, καθώς όπως προκύπτει από πιο πρόσφατα δεδομένα της Διεθνούς Ομάδας Αντιμετώπισης της Παχυσαρκίας, τα μη φυσιολογικά παιδιά (υπέρβαρα και παχύσαρκα) έχουν αυξηθεί σε 200 εκατομμύρια παγκοσμίως, από τα οποία τα 40-50 εκατομμύρια έχουν ταξινομηθεί στα παχύσαρκα (IASO/IOTF, 2010).

Σε παγκόσμια κλίμακα, οι Η.Π.Α. παρουσιάζουν ιδιαίτερα αυξημένο επιπολασμό, αφού σύμφωνα με τον Διεθνή Σύλλογο Μελέτης της Παχυσαρκίας, το ποσοστό υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών έχει αυξηθεί από περίπου 15% τη δεκαετία του '60 σε 35% το 2010 (IASO, 2012). Όσον αφορά την ευρωπαϊκή ήπειρο, και συγκεκριμένα σε 27 χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, πάνω από το 20% των παιδιών σχολικής ηλικίας είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα, ποσοστό που αντιστοιχεί σε περισσότερα από 12 εκατομμύρια παιδιά (IASO/IOTF, 2010). Οι εκτιμήσεις παιδικής παχυσαρκίας γενικά ποικίλλουν σε μεγάλο βαθμό μεταξύ των χωρών, με τα υψηλότερα ποσοστά να εμφανίζονται κυρίως στις ανατολικές και νότιες ευρωπαϊκές χώρες (Lobstein *et al.*, 2004). Από το 2005 και έπειτα, οι χώρες με το μεγαλύτερο ποσοστό μη φυσιολογικών παιδιών στην Ευρώπη είναι οι μεσογειακές χώρες (Ελλάδα, Κύπρος, Ιταλία, Ισπανία) και ακολουθούν η Γερμανία και η Αγγλία (IASO, 2012).

Πίνακας 1.12 Ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών σχολικής ηλικίας στην Ελλάδα

Έρευνα	Δείγμα	Υπέρβαρα	Παχύσαρκα	Αναφορά
Λάρισα (2010-2011)	743 παιδιά 11-12 ετών	10%	5,4%	Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας, 2011
Βόλος (2004)	195 παιδιά 11-12 ετών	30,3%	6,7%	Manios <i>et al.</i> , 2004
Βορειοανατολική Αττική (1994)	2.298 παιδιά 6-11 ετών	23,15%	8,85%	Papadimitriou <i>et al.</i> , 2006
Βορειοανατολική Αττική (2005)	4.131 παιδιά 6-11 ετών	27,15%	11,1%	
Άγιος Στέφανος (2006)	709 παιδιά 7-10 ετών	21,4%	11,2%	Tokmakidis <i>et al.</i> , 2006
Αλεξανδρούπολη (2006)		27,8%	16,5%	
Θεσσαλονίκη (2000)	2.458 παιδιά 6-10 ετών	25,3%	5,6%	Krassas <i>et al.</i> , 2001
Αθήνα (2000)	918 παιδιά 6-12 ετών	17,2%	5%	Psarra <i>et al.</i> , 2005
Αθήνα (2002)		27,7%	7,5%	
Αττική (2001-2003)	4.648 παιδιά 5,5-12,5 ετών	23,4%	9%	Vlachorapadopoulou <i>et al.</i> , 2006
	2.366 παιδιά 7,5-10,5 ετών	23,1%	9,3%	
Αθήνα (2002-2007)	2.065 παιδιά 6-12 ετών	24,2%	11,1%	Χανιώτης <i>κ.ά.</i> , 2007
Αττική (2009)	2.374 παιδιά 6-12 ετών	23,9%	7,3%	Kyriazis <i>et al.</i> , 2010
Βουλιαγμένη (2008)	134 παιδιά 6-12 ετών	14%	14%	Τυροπόλη & Παπαδοπούλου, 2010
Ελλάδα (1990-1991)	6.448 παιδιά 6-9 ετών	17,65%	6,3%	Georgiadis <i>et al.</i> , 2007
Ελλάδα (1998)	9.887 παιδιά 9 ετών	22,1%	7,7%	Βαρότσης, 2010
Ελλάδα (2007)	65.193 παιδιά 9 ετών	26,6%	11,7%	
Ελλάδα (2008)	74.928 παιδιά 6-12 ετών	29%	12%	Αλεξόπουλος, 2011
Ελλάδα (2010)	1.073 παιδιά 10-12 ετών	40,8% (υπέρβαρα και παχύσαρκα μαζί)		Φιλίππου, 2012
Ελλάδα (2010)	1.201 παιδιά 9-13 ετών	38,8% (υπέρβαρα και παχύσαρκα μαζί)		Moschonis <i>et al.</i> , 2010

Συγκεκριμένα για την Ελλάδα, τα στοιχεία είναι πλήρως απογοητευτικά, διότι συμπεριλαμβάνεται στις χώρες με τον μεγαλύτερο επιπολασμό παγκοσμίως από τη δεκαετία του '90 και έπειτα, με μια αύξηση της τάξης του 30%. Στον Πίνακα 1.12 παρατίθενται κάποια ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών, τα οποία έχουν προκύψει από ποικίλες έρευνες που έχουν γίνει σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας αλλά και σε ολόκληρη την ελληνική επικράτεια. Αξίζει να αναφερθεί πως, όσον αφορά την πόλη της Λάρισας, είχε πραγματοποιηθεί στο πρόσφατο παρελθόν μία ακόμη ανάλογη με τη δική μας έρευνα.

Βλέπουμε ότι τα ποσοστά των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών σχολικής ηλικίας στην Ελλάδα είναι αρκετά υψηλά στις περισσότερες περιπτώσεις. Διαφορές στο κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, το επίπεδο μόρφωσης και το σωματικό βάρος των γονέων, τη διατροφική πρόσληψη, καθώς και τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας θα μπορούσαν να εξηγήσουν τις όποιες διαφοροποιήσεις παρατηρούνται στα ποσοστά αυτά, ανάλογα με τον τόπο διαμονής και την ημερομηνία διεξαγωγής της κάθε έρευνας. Πάντως, σύμφωνα με μία έρευνα που έγινε σε 205.406 παιδιά Γ' δημοτικού, (ηλικίας 9 ετών), σε ολόκληρη την Ελλάδα, κατά τα έτη 1998 και 2005-2007, αποδείχθηκε ότι υπάρχει μία τάση αύξησης του επιπολασμού των υπέρβαρων αλλά και των παχύσαρκων παιδιών με το πέρασμα των ετών, με ετήσια μεταβολή 0,46% για τα υπέρβαρα αλλά και για τα παχύσαρκα παιδιά (Βαρότσης, 2010). Αυτό προφανώς σχετίζεται με την αλλαγή των διατροφικών συνηθειών των παιδιών και κατ' επέκταση την αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης κατά 7-11% τις τελευταίες δύο δεκαετίες, γεγονός που αναφέρεται σε αρκετές μελέτες. Η αλλαγή αυτή, η οποία ισχύει γενικά και σε παγκόσμιο επίπεδο, είναι αποτέλεσμα της μεγαλύτερης κατανάλωσης υδατανθράκων, λιπών και προστιθέμενων γλυκαντικών ουσιών, αλλά και της αύξησης της κατανάλωσης γρήγορου έτοιμου φαγητού (Somerset, 2003 ; Jackson *et al.*, 2004). Τα υψηλότερα ποσοστά παιδιών με υπερβάλλον σωματικό βάρος (υπέρβαρα και παχύσαρκα μαζί) παρατηρήθηκαν στην Αλεξανδρούπολη το 2006 (44,3%), σε παιδιά ηλικίας 7-10 ετών (Tokmakidis *et al.*, 2006), ενώ τα χαμηλότερα ποσοστά στη Λάρισα κατά την περίοδο 2010-2011 (15,4%), σε παιδιά ηλικίας 11-12 ετών (ΠΕ Λάρισας, 2011).

1.11.6 Σύγκριση της παιδικής παχυσαρκίας μεταξύ των δύο φύλων

Κάποιες πρόσφατες συγκριτικές μελέτες αναφέρουν υψηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας και υπερβάλλοντος βάρους στα αγόρια, καθώς και σημαντική μείωση των ποσοστών στα κορίτσια, κυρίως σε αστικά κέντρα (Smith *et al.*, 2008 ; Montgomery-Reagan *et al.*, 2009). Επιπλέον, έπειτα από έρευνα σε 8 ευρωπαϊκές χώρες, αποδείχθηκε ότι τα κορίτσια σχολικής ηλικίας έχουν 28% λιγότερες πιθανότητες να είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα σε σχέση με τα αγόρια (Φιλίππου, 2012). Αυτό το πόρισμα συμφωνεί γενικά με τα υπάρχοντα δεδομένα για τον παιδικό πληθυσμό της Ευρώπης (Haug *et al.*, 2009).

Πίνακας 1.13 Ποσοστά παχύσαρκων αγοριών και κοριτσιών σχολικής ηλικίας στην Ελλάδα

Έρευνα	Δείγμα	Παχύσαρκα αγόρια	Παχύσαρκα κορίτσια	Αναφορά
Βορειοανατολική Αττική (1994)	2.298 παιδιά 6-11 ετών	9,4%	8,3%	Papadimitriou <i>et al.</i> , 2006
Βορειοανατολική Αττική (2005)	4.131 παιδιά 6-11 ετών	12,3%	9,9%	
Αττική (2001-2003)	2.366 παιδιά 7,5-10,5 ετών	10%	8,6%	Vlachopapadopoulou <i>et al.</i> , 2006
Αθήνα (2002-2007)	2.065 παιδιά 6-12 ετών	5,83%	5,31%	Χανιώτης κ.ά., 2007
Αττική (2009)	2.374 παιδιά 6-12 ετών	9,2%	5,3%	Kyriazis <i>et al.</i> , 2010
Βουλιαγμένη (2008)	134 παιδιά 6-12 ετών	21%	5%	Τυροπόλη & Παπαδοπούλου, 2010
Ελλάδα (1998)	9.887 παιδιά 9 ετών	8,8%	8,1%	Βαρότσης, 2010
Ελλάδα (2007)	65.193 παιδιά 9 ετών	12,2%	11,2%	
Ελλάδα (2008)	74.928 παιδιά 6-12 ετών	13%	12%	Αλεξόπουλος, 2011
Ελλάδα (2012)	Παιδιά 7-11 ετών	10-15%	10%	IASO, 2012
Ελλάδα (2010)	Παιδιά 10-12 ετών	44,4% (υπέρβαρα και παχύσαρκα μαζί)	37,7% (υπέρβαρα και παχύσαρκα μαζί)	Farajian <i>et al.</i> , 2011

Στον Πίνακα 1.13 παρουσιάζονται τα ποσοστά των παχύσαρκων παιδιών σχολικής ηλικίας, ξεχωριστά για το κάθε φύλο, σύμφωνα με ποικίλες έρευνες που έχουν γίνει σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας αλλά και σε ολόκληρη την ελληνική επικράτεια.

Παρατηρούμε ότι σε όλες τις έρευνες του παραπάνω πίνακα, το ποσοστό των παχύσαρκων αγοριών σχολικής ηλικίας είναι μεγαλύτερο συγκριτικά με το αντίστοιχο ποσοστό παχύσαρκων κοριτσιών. Έτσι, παρόλο που τα κορίτσια από τη φύση τους έχουν την τάση να συγκεντρώνουν περισσότερη λιπώδη μάζα σε σχέση με τα αγόρια, εξαιτίας ορμονικών παραγόντων (Mast *et al.*, 1998 ; Bini *et al.*, 2000 ; Rodriguez *et al.*, 2004), τα αγόρια είναι πιο επιρρεπή σε λανθασμένες διατροφικές επιλογές σε σχέση με τα κορίτσια, όπως είναι π.χ. η μεγάλη κατανάλωση ψωμιού, λιπαρών τροφών και αναψυκτικών τύπου cola και ταυτόχρονα η μειωμένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, αλλά και η μη λήψη πρωινού γεύματος. Όλα τα παραπάνω σχετίζονται στενά με τη νόσο της παχυσαρκίας (Kyriazis *et al.*, 2010).

1.11.7 Συστάσεις για την πρόληψη και την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας

Παρακάτω παρατίθενται κάποιες πολύ χρήσιμες συστάσεις που απευθύνονται στους γονείς, σχετικά με την πρόληψη και την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας στα παιδιά τους.

- ❖ Θηλασμός στη βρεφική ηλικία (0-1 έτος): παίζει πολύ σημαντικό ρόλο, διότι το μητρικό γάλα, πέρα από τα θρεπτικά οφέλη που έχει για το βρέφος, δεν περιέχει γλυκαντικές ουσίες και άρα το παιδί δεν εξοικειώνεται με γλυκές γεύσεις. Συγχρόνως, μπορεί να βοηθήσει στο να αποτραπεί μελλοντικά η υπερβολική πρόσληψη βάρους του παιδιού.
- ❖ Συχνός έλεγχος της ανάπτυξης του παιδιού (του ύψους και του βάρους του).
- ❖ Όχι πίεση προς το παιδί να φάει, όταν δεν θέλει.
- ❖ Κατανομή του 24ώρου διαιτολογίου σε πολλά μικρά ισορροπημένα γεύματα (5-6 ημερησίως), τα οποία θα περιέχουν πρωτεΐνες, υδατάνθρακες με πολλές φυτικές ίνες και λίπη στις κατάλληλες αναλογίες. Επομένως, χορήγηση κατάλληλης ποσότητας θερμίδων για το παιδί.
- ❖ Πάντα διάβασμα της ετικέτας του τροφίμου προτού αγοραστεί από το supermarket.

- ❖ Αποφυγή λήψης από το παιδί σακχαρούχων ποτών, αναψυκτικών και έτοιμων φρουτοχυμών, καθώς και επεξεργασμένων τροφών με υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη. Τέτοιες τροφές είναι τα γλυκά, αρκετά δημητριακά που χρησιμοποιούνται για πρωινό και γενικά πολλά επεξεργασμένα προϊόντα από αλεύρι.
- ❖ Προτροπή προς το παιδί να καταναλώνει πολλές φυσικές τροφές στο εβδομαδιαίο διαιτολόγιό του, όπως φρέσκα φρούτα και λαχανικά, δημητριακά και όσπρια.
- ❖ Διατήρηση θρεπτικών σνακ στο σπίτι για τα ενδιάμεσα γεύματα του παιδιού, όπως φρούτα, λαχανικά, τυρί με χαμηλά λιπαρά, γαλοπούλα, αυγά, κριτσίνια, κράκερ ολικής αλέσεως κ.ά.
- ❖ Φαντασία στον τρόπο μαγειρέματος και σερβιρίσματος της ποικιλίας των τροφίμων που περιλαμβάνονται στα κυρίως γεύματα, προκειμένου να μη βαριούνται εύκολα τα παιδιά.
- ❖ Αποφυγή επιβράβευσης ή αποδοκιμασίας των πράξεων του παιδιού με τροφή, διότι το παιδί θα συνδυάσει το συναίσθημα (την ανταμοιβή ή την τιμωρία) με το φαγητό.
- ❖ Προτροπή προς το παιδί να μην παρακολουθεί τηλεόραση ή να μην ασχολείται με τον υπολογιστή πάνω από μία ώρα την ημέρα.
- ❖ Ενθάρρυνση του παιδιού να παίζει παιχνίδια στη γειτονιά με τους φίλους του, να ασκείται συστηματικά στο σχολείο και να πραγματοποιεί κάποια αθλητική δραστηριότητα εκτός σχολείου μερικές φορές την εβδομάδα.

Εκτός όμως από τον καθοριστικό ρόλο των γονέων, πολύ σημαντική είναι και η συνεισφορά των αρμόδιων φορέων της πολιτείας, όσον αφορά το εξαιρετικά κρίσιμο αυτό θέμα. Παρακάτω παρουσιάζονται κάποιες προτάσεις μέσω των οποίων η πολιτεία θα μπορούσε να συμβάλει στην καταπολέμηση της παχυσαρκίας.

- ❖ Ταξινόμηση της παιδικής παχυσαρκίας επισήμως ως νόσημα.
- ❖ Εκπαίδευση των νέων μητέρων, έτσι ώστε να συνειδητοποιήσουν τα οφέλη του θηλασμού για το παιδί τους.
- ❖ Εκπαίδευση των μαθητών, όσον αφορά το περιεχόμενο όλων των τροφίμων.

- ❖ Έλεγχος των σχολείων, προκειμένου να διαθέτουν χώρους άθλησης και να πωλούν υγιεινές τροφές στα σχολικά κυλικεία.
- ❖ Παροχή οικονομικών πόρων σε σχολεία που ξεκινούν πρωτοποριακά προγράμματα φυσικής δραστηριότητας και διατροφής, αλλά και εκπτώσεις στο κόστος των εξωσχολικών προγραμμάτων άσκησης των παιδιών.
- ❖ Δημιουργία ασφαλών για τα παιδιά χώρων για περπάτημα ποδήλατο, παιχνίδι, και άθληση εκτός σχολείου.
- ❖ Δημιουργία διαφημίσεων για την προώθηση της καθημερινής κατανάλωσης πρωινού και τακτικών γευμάτων, καθώς και υγιεινών τροφών, όπως φρέσκων φρούτων και λαχανικών, οι οποίες θα απευθύνονται σε παιδιά σχολικής ηλικίας.
- ❖ Απαγόρευση διαφημίσεων του έτοιμου πρόχειρου φαγητού (fast-food) που απευθύνονται σε παιδιά σχολικής ηλικίας.

1.12 Παιδική ισχνότητα

1.12.1 Ορισμός παιδικής ισχνότητας

Το άλλο άκρο του νοσηρού φαινομένου της παχυσαρκίας, το οποίο παρατηρείται επίσης σε μεγάλη συχνότητα στις σύγχρονες κοινωνίες, ονομάζεται ισχνότητα και προκύπτει από τον υποσιτισμό. Πολλές φορές το πρόβλημα αυτό υποτιμάται, καθώς σε ερευνητικό επίπεδο έρχεται συνήθως σε δεύτερη μοίρα συγκριτικά με το μείζον πρόβλημα της παχυσαρκίας. Τα παιδιά που πάσχουν από αυτή την ασθένεια ονομάζονται λιποβαρή. Συγκεκριμένα, ένα παιδί ορίζεται ως λιποβαρές, σε περίπτωση που είτε εμφανίζει αρκετά χαμηλό βάρος για την ηλικία του, είτε αρκετά χαμηλό βάρος σε σχέση με το ύψος του (WHO, 1995).

1.12.2 Εκτίμηση παιδικής ισχνότητας

Το στοιχείο που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι ότι τα ισχνά άτομα δεν εμφανίζουν απλά χαμηλότερη λιπώδη μάζα, αλλά και αρκετά μειωμένη άλιπη μάζα σώματος σε σχέση με τα φυσιολογικά άτομα (Marques-Vidal *et al.*, 2008). Επομένως, ο Δείκτης Μάζας Σώματος, ο οποίος λαμβάνει υπόψη και τη λιπώδη αλλά και την

άλιπη μάζα σώματος, θεωρείται ως το πιο κατάλληλο μέσο εκτίμησης της ισχνότητας, η οποία διαχωρίζεται σε 3 υποομάδες (1^{ου}, 2^{ου} και 3^{ου} βαθμού). Για αυτό το λόγο, υπάρχει ένα σύστημα που χρησιμοποιεί ο διεθνής οργανισμός IOTF, το οποίο κατατάσσει τα παιδιά ηλικίας 6-12 ετών στις παραπάνω 3 κατηγορίες, χρησιμοποιώντας όρια ΔΜΣ ανά ηλικία και φύλο. Αυτά τα όρια προκύπτουν από τα όρια ΔΜΣ για λιποβαρή άτομα ηλικίας 18 ετών (Cole *et al.*, 2007).

1.12.3 Αίτια παιδικής ισχνότητας

Ένας παράγοντας που διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο όσον αφορά την εμφάνιση παιδικής ισχνότητας, όπως εξάλλου και παιδικής παχυσαρκίας, είναι η κληρονομικότητα. Ειδικότερα, παρατηρείται σημαντική συσχέτιση μεταξύ του χαμηλού σωματικού βάρους των γονέων και της ισχνότητας των παιδιών, κυρίως των κοριτσιών (Field *et al.*, 2001). Επιπλέον, διάφοροι άλλοι περιβαλλοντικοί παράγοντες που οδηγούν σταδιακά στη μείωση του σωματικού βάρους και κατ' επέκταση στην ισχνότητα είναι η περιοριστική διατροφική συμπεριφορά του παιδιού και συνεπώς η ανεπαρκής σίτιση, πράγμα που μπορεί να οφείλεται είτε σε μειωμένη γονική φροντίδα είτε σε άλλα αίτια, καθώς και η έντονη φυσική δραστηριότητα λόγω της ενασχόλησης του παιδιού με κάποιο άθλημα, δίχως παράλληλα να ακολουθεί ένα διαιτολόγιο σύμφωνα με τις ενεργειακές απαιτήσεις του (Ekelund *et al.*, 2006).

1.12.4 Επιπτώσεις παιδικής ισχνότητας

Σχετικά με τις επιπτώσεις της ισχνότητας στην παιδική ηλικία, οι πιο συχνές είναι η εμφάνιση διατροφικών διαταραχών, η ανεπάρκεια σε θρεπτικά συστατικά και συνεπώς η μη φυσιολογική ανάπτυξη, ενώ παρατηρούνται και διάφορα άλλα προβλήματα υγείας, όπως π.χ. σκελετικά προβλήματα. Επιπροσθέτως, σε κάποιες περιπτώσεις υπάρχουν πολλές πιθανότητες εμφάνισης νευρικής ανορεξίας, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει μέχρι και στο θάνατο (Doak *et al.*, 2000 ; Misra *et al.*, 2004 ; Field *et al.*, 2005).

1.12.5 Επιπολασμός παιδικής ισχνότητας

Εκτός από το φαινόμενο του επιπολασμού της παιδικής παχυσαρκίας, το οποίο αποτελεί ένα μείζον πρόβλημα και αναφέρθηκε εκτενώς παραπάνω, παρατηρείται δυστυχώς έντονα και ο επιπολασμός των λιποβαρών παιδιών. Αυτό το γεγονός είναι εξίσου κρίσιμο, διότι φαίνεται ότι είναι αυξημένη η συχνότητα της ισχνότητας στις αναπτυσσόμενες, αλλά στις αναπτυγμένες χώρες, ιδιαίτερα όσον αφορά τα νεαρά κορίτσια (Ryan *et al.*, 1998). Μάλιστα, σε κάποιες χώρες παρατηρείται ταυτόχρονη αύξηση του επιπολασμού και των παχύσαρκων αλλά και των λιποβαρών ατόμων (Wang *et al.*, 2002). Σύμφωνα με δεδομένα που προέκυψαν από έρευνα του Ερευνητικού Ινστιτούτου για τα Τρόφιμα και τη Διατροφή, το οποίο δραστηριοποιείται για την καταπολέμηση του υποσιτισμού σε παγκόσμιο επίπεδο, το ποσοστό των λιποβαρών παιδιών ηλικίας 6-10 ετών μειώθηκε από 30,2% το 1998 σε 25,6% το 2008. Έτσι, παρ' όλη τη μείωση αυτή, τη σημερινή εποχή περίπου 1 στα 4 παιδιά ηλικίας 6-10 ετών συνεχίζει να εμφανίζει ΔΜΣ κάτω από το φυσιολογικό, ποσοστό που αντιστοιχεί σε 2,58 εκατομμύρια παιδιά παγκοσμίως (FNRI-DOST, 2008).

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, έχουν πραγματοποιηθεί κάποιες έρευνες σχετικά με την ισχνότητα, όμως τα αποτελέσματά τους είναι αμφιλεγόμενα, γεγονός που οφείλεται στη χρήση διαφορετικών κριτηρίων σε κάθε έρευνα. Στην Ελλάδα, τα δεδομένα που υπάρχουν για τα λιποβαρή παιδιά είναι ανεπαρκή, αφού τα παιδιά αυτά έχουν μελετηθεί λιγότερο σε σχέση με τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα και συνεπώς το θέμα αυτό χρίζει περαιτέρω διερεύνησης.

Τα ποσοστά που έχουν προκύψει από κάποιες έρευνες για τα λιποβαρή παιδιά στην Ελλάδα παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.14.

Πίνακας 1.14 Ποσοστά λιποβαρών παιδιών σχολικής ηλικίας στην Ελλάδα

Έρευνα	Δείγμα	Λιποβαρή	Αναφορά
Αθήνα (2000)	918 παιδιά 6-12 ετών	6,3%	Psarra <i>et al.</i> , 2005
Αθήνα (2002)		1,8%	
Βουλιαγμένη (2008)	134 παιδιά 6-12 ετών	5%	Τυροπώλη & Παπαδοπούλου, 2010
Ελλάδα (1998)	9.887 παιδιά 9 ετών	8%	Βαρότσης, 2010
Ελλάδα (2007)	65.193 παιδιά 9 ετών	8,4%	
Ελλάδα (2008)	74.928 παιδιά 6-12 ετών	6%	Αλεξόπουλος, 2011

Παρατηρούμε ότι τα ποσοστά των λιποβαρών παιδιών στην Ελλάδα δε βρίσκονται γενικώς σε πολύ υψηλά επίπεδα, εφόσον στις περισσότερες περιπτώσεις κυμαίνονται μεταξύ 6% και 8,5%.

1.12.6 Σύγκριση της παιδικής ισχνότητας μεταξύ των δύο φύλων

Στον πίνακα 1.15 βλέπουμε το διαχωρισμό ανάμεσα στα λιποβαρή παιδιά, ανάλογα με το φύλο, σύμφωνα με κάποιες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στην Ελλάδα.

Πίνακας 1.15 Ποσοστά λιποβαρών αγοριών και κοριτσιών σχολικής ηλικίας στην Ελλάδα

Έρευνα	Δείγμα	Λιποβαρή αγόρια	Λιποβαρή κορίτσια	Αναφορά
Βουλιαγμένη (2008)	134 παιδιά 6-12 ετών	3%	7%	Τυροπώλη & Παπαδοπούλου, 2010
Ελλάδα (1998)	9.887 παιδιά 9 ετών	7,5%	10,6%	Βαρότσης, 2010
Ελλάδα (2007)	65.193 παιδιά 9 ετών	7,6%	9,6%	
Ελλάδα (2008)	74.928 παιδιά 6-12 ετών	6%	7%	Αλεξόπουλος, 2011

Μπορούμε να συμπεράνουμε ότι το ποσοστό των λιποβαρών αγοριών σχολικής ηλικίας είναι μικρότερο συγκριτικά με αυτό των λιποβαρών κοριτσιών στην ελληνική επικράτεια, γεγονός το οποίο συμφωνεί γενικώς και με τα αποτελέσματα διαφόρων άλλων ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί σε ευρωπαϊκό αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο, τα οποία επισημαίνουν ότι παρατηρούνται υψηλότερα ποσοστά λιποβαρών κοριτσιών συγκριτικά με τα αγόρια ίδιας ηλικίας (Boddy *et al.*, 2008 ; Lazeri *et al.*, 2008 ; Marques-Vidal *et al.*, 2008 ; Martinez-Vizcaino *et al.*, 2008). Αυτό μπορεί ίσως να δικαιολογηθεί από το γεγονός ότι τα κορίτσια έχουν γενικά σε μεγαλύτερο βαθμό την τάση να διατηρούν ένα πιο αδύνατο σώμα.

1.13 Φυσική Δραστηριότητα

1.13.1 Ορισμός Φυσικής Δραστηριότητας

Η Φυσική Δραστηριότητα ορίζεται ως κάθε μορφή σωματικής άσκησης, η οποία παράγεται από τους σκελετικούς μύες και αυξάνει την ενεργειακή δαπάνη πάνω από το επίπεδο σωματικής ηρεμίας, παρέχοντας έτσι πολλά οφέλη στον οργανισμό (Caspersen *et al.*, 2011). Ο παραπάνω όρος περιλαμβάνει ένα πλήθος δραστηριοτήτων, όπως για παράδειγμα περπάτημα, παιχνίδια, αθλήματα, χορό και ποικίλες άλλες πιο απλές καθημερινές δραστηριότητες (WHO, 1995).

1.13.2 Ρόλος Φυσικής Δραστηριότητας

Η ΦΔ γενικά διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο όσον αφορά την υγεία των ανθρώπων, αφού τα άτομα τα οποία ασκούνται συστηματικά, παρουσιάζονται στις περισσότερες περιπτώσεις πιο υγιή. Συγκεκριμένα, εμφανίζουν σημαντικά βελτιωμένο καρδιο-αναπνευστικό σύστημα, πιο ισχυρό μυϊκό σύστημα, αυξημένη δύναμη και αντοχή των οστών, σε αντίθεση με εκείνα τα άτομα που δεν ασκούνται συστηματικά ή ακόμα και καθόλου (Kahan, 2008). Παράλληλα, παρουσιάζουν αυξημένα επίπεδα της καλής χοληστερόλης HDL, αυξημένη αυτοπεποίθηση και καλή ψυχολογία (WHO, 1995 ; Καμπίτσης, 2010).

Όσον αφορά τα παιδιά, η ΦΔ συμβάλλει στη φυσιολογική ανάπτυξη των διανοητικών και ψυχοσωματικών ικανοτήτων τους, έτσι ώστε να εξελιχθούν στη

συνέχεια σε ολοκληρωμένες προσωπικότητες (Russell *et al.*, 2006). Παράλληλα, μέσω της ΦΔ, αποκτούν ένα πολύ καλό υπόβαθρο προκειμένου να αποφύγουν διάφορες ασθένειες στη μετέπειτα ενήλικη ζωή τους. Συγκεκριμένα, μειώνουν τις μελλοντικές πιθανότητες εμφάνισης παχυσαρκίας, συμπτωμάτων κατάθλιψης, οστεοπόρωσης, σακχαρώδη διαβήτη, υπέρτασης, καρδιαγγειακών νοσημάτων, καθώς και διαφόρων τύπων καρκίνου. Άρα, με αυτόν τον τρόπο μειώνεται η θνησιμότητα και επομένως αυξάνεται το προσδόκιμο ζωής των ανθρώπων σε πολλές κοινωνίες (Fagard, 2001 ; Kohl, 2001 ; Thune & Furberg, 2001 ; Vuori, 2001).

Επιπλέον, τα παιδιά που κάνουν αυξημένη ΦΔ, οργανωμένη ή μη, τουλάχιστον για μία ώρα, 3-5 φορές την εβδομάδα, έχει αποδειχθεί ότι είναι λιγότερο πιθανό να γίνουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα (μέχρι και κατά 40%) σε σχέση με τα παιδιά που κάνουν ελάχιστη ή καθόλου ΦΔ (Singh *et al.*, 2010). Αυτό αποδείχθηκε και σύμφωνα με έρευνα σε παιδιά της Αττικής, όπου βρέθηκε ότι το ποσοστό της παχυσαρκίας μειωνόταν όσο αυξανόταν η ηλικία και συγκεκριμένα καταγράφηκε ποσοστό παχυσαρκίας 10,3% στην ηλικιακή ομάδα των 6–9 ετών, ενώ σε αυτή των 10–12 ετών το ποσοστό αυτό μειώθηκε στο 3,3%. Η μείωση αυτή φάνηκε να συσχετίζεται θετικά με την αύξηση της ΦΔ. Στην ηλικιακή ομάδα των 6–9 ετών, το 60,3% των παιδιών συμμετείχε σε προγράμματα ΦΔ, έναντι του 68,6% σε αυτή των 10–12 ετών (Kyriazis *et al.*, 2010).

Πάντως, έχει βρεθεί ότι στην Ελλάδα δυστυχώς τα παιδιά σχολικής ηλικίας παρουσιάζουν γενικά μειωμένα επίπεδα ΦΔ σε σχέση με άλλες χώρες (Δενδραμή, 2006 ; Pereira *et al.*, 2010). Επιπροσθέτως, σύμφωνα με έρευνα για την αξιολόγηση της ΦΔ σε 74.928 παιδιά ηλικίας 6-12 ετών, σε πανελλήνια κλίμακα, αποδείχθηκε ότι το μεγάλο ποσοστό υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών στην Ελλάδα οφείλεται σε μεγάλο βαθμό σε μειωμένη συμμετοχή των παιδιών σε αθλητική δραστηριότητα ή/και σε παιχνίδι (Αλεξόπουλος, 2011). Η αποστροφή των παχύσαρκων παιδιών από την οργανωμένη ΦΔ, πιθανώς να οφείλεται σε συναισθήματα όπως ο φόβος και η ντροπή, εξαιτίας μειονεκτικής εμφάνισης απέναντι σε φυσιολογικά ή λιποβαρή παιδιά (Zwiauer, 2000 ; Janssen *et al.*, 2004).

Η ΦΔ, κατά την περίοδο της σχολικής ηλικίας, διακρίνεται σε σχολική και σε εξωσχολική, έννοιες οι οποίες αναλύονται παρακάτω.

1.13.3 Σχολική και Εξωσχολική Φυσική Δραστηριότητα

Κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας, η οποία είναι η πιο δραστήρια, το σχολείο μπορεί να συμβάλλει πολύ σημαντικά στη διατήρηση της φυσικής κατάστασης των παιδιών. Η σχολική ΦΔ περιλαμβάνει κάποιες ώρες υποχρεωτικής γυμναστικής στο εβδομαδιαίο πρόγραμμα, υπό την επίβλεψη κάποιου καθηγητή φυσικής αγωγής. Ωστόσο, σύμφωνα με μία πανευρωπαϊκή έρευνα, η Ελλάδα δυστυχώς ανήκει στις χώρες με το χαμηλότερο ποσοστό σχολικής φυσικής αγωγής. Επίσης, στο χώρο του σχολείου πραγματοποιείται καθημερινό παιχνίδι κατά τη διάρκεια των διαλειμμάτων, όπως επίσης και αγώνες μεταξύ των σχολείων που δραστηριοποιούνται σε τοπικό ή πανελλαδικό επίπεδο. Επιπλέον, μία άλλη μορφή ΦΔ είναι η δραστήρια μετακίνηση των παιδιών προς και από το σχολείο, για την οποία υπάρχουν στοιχεία σε παγκόσμιο επίπεδο αλλά και στην Ελλάδα που αποδεικνύουν ότι σχετίζεται με πιο φυσιολογικό βάρος και με μειωμένο ΔΜΣ (Lubans *et al.*, 2011 ; Φιλίππου, 2012). Στην Ελλάδα πάντως εμφανίζεται η μικρότερη συχνότητα ενεργής μετακίνησης προς και από το σχολείο σε σχέση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες (Φιλίππου, 2012).

Πέρα από το σχολικό περιβάλλον, υπάρχει και η εξωσχολική ΦΔ, η οποία διακρίνεται σε παιχνίδι και σε αθλητική δραστηριότητα. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει παιχνίδι στην αυλή ή στην πυλωτή του σπιτιού, εφόσον διατίθεται αρκετός χώρος, στη συνοικιακή πλατεία, στην παιδική χαρά και αλλού. Η δεύτερη κατηγορία αφορά διάφορων ειδών αθλήματα σε αθλητικούς χώρους, εφόσον το παιδί γίνεται μέλος σε μια ομάδα, υπό την καθοδήγηση του προπονητή.

1.13.4 Παράγοντες που επηρεάζουν τη Φυσική Δραστηριότητα των παιδιών

Ποικίλοι παράγοντες μπορεί να επηρεάζουν τα παιδιά σχολικής ηλικίας, προκειμένου να συμμετέχουν σε διάφορα σχολικά ή εξωσχολικά προγράμματα άσκησης (Sallis *et al.*, 1995). Πιο συγκεκριμένα, οι παράγοντες αυτοί είναι οι εξής (Duda, 1987 ; Haywood, 1991 ; Ινστιτούτο Υ.Ε.Π.κ.Θ.π., 2000 ; Carroll *et al.*, 2001):

- Βιολογικοί, όπως η ηλικία και το φύλο.

- Ψυχολογικοί, όπως το αίσθημα ανταγωνισμού, διάφορες εμπειρίες επιτυχίας του παιδιού στο παρελθόν, καθώς και ο αγώνας για τη νίκη και την επιτυχία. μέσω της καλής επίδοσης.
- Περιβαλλοντικοί-κοινωνικοί, όπως η παρότρυνση του παιδιού από συνομηλίκους του για συμμετοχή σε κάποια ομαδική αθλητική δραστηριότητα, η εκμάθηση δεξιοτήτων και η συνεχής βελτίωσή του, η συναναστροφή με τους φίλους του και συνεπώς η απόκτηση συλλογικότητας και πειθαρχίας, η διασκέδαση κατά τη διάρκεια της άσκησης, καθώς και η επιθυμία του για διατήρηση καλής φυσικής κατάστασης.

1.13.5 Φυσική Δραστηριότητα και Διατροφή

Η ΦΔ παίζει καθοριστικό ρόλο στη διατήρηση του φυσιολογικού βάρους (Williams, 2003). Πλήθος ερευνών έχουν αποδείξει ότι οι αλλαγές σε πιο υγιεινές διατροφικές συνήθειες, σε συνδυασμό με συστηματική ΦΔ, είναι δυνατόν να αντιστρέψουν τον επιπολασμό της παιδικής παχυσαρκίας και κατ' επέκταση τον κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων ασθενειών στον πληθυσμό κάποιας περιοχής (Daniels, 2005). Ειδικότερα, είναι γεγονός ότι η εξωσχολική ΦΔ, όπως η ενασχόληση με κάποιο άθλημα, βοηθά το παιδί να μάθει να ακολουθεί έναν πιο υγιεινό τρόπο διατροφής. Αξίζει να σημειωθεί επίσης πως η απώλεια βάρους μόνο με δίαιτα μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική μείωση της μυϊκής μάζας, ενώ ο συνδυασμός δίαιτας με άσκηση προστατεύει την απώλεια μυϊκού ιστού και έτσι το μεγαλύτερο μέρος της μάζας του σώματος που χάνεται είναι λιπώδης μάζα (Prentice, 2004).

1.13.6 Γενικές κατευθυντήριες οδηγίες για τη Φυσική Δραστηριότητα των παιδιών

Οι γενικές κατευθυντήριες οδηγίες για τη ΦΔ κατά την παιδική ηλικία επισημαίνουν ότι τα παιδιά ηλικίας 6-9 ετών θα πρέπει να ασκούνται καθημερινά τουλάχιστον για μία ώρα, με μέτρια έως ελαφρώς έντονη ένταση, κάνοντας αερόβια ΦΔ με τη μορφή ψυχαγωγίας. Όσον αφορά μεγαλύτερα παιδιά (10-12 ετών), συστήνεται μια πιο έντονη και συστηματική δραστηριότητα, όπως π.χ. το καθημερινό τρέξιμο ή κάποιο άθλημα. Αυτή η μορφή άσκησης θα πρέπει να είναι ευχάριστη, το χρονικό της διάστημα δε θα πρέπει να είναι πολύ μεγάλο, ενώ στο τέλος της άσκησης

αυτής είναι αναγκαίο το παιδί να ξεκουράζεται επαρκώς. Βασικοί στόχοι όλων αυτών των δραστηριοτήτων είναι η σωστή ανάπτυξη των παιδιών και η ορθή δόμηση του μυοσκελετικού τους συστήματος, η ψυχαγωγία και η διατήρηση της φυσικής τους κατάστασης στα επιθυμητά επίπεδα (WHO, 2003). Η ΦΔ θα πρέπει να γίνει οπωσδήποτε ένα μέρος του τρόπου ζωής των παιδιών σε αυτή την κρίσιμη ηλικία, προκειμένου να συνεχίσουν να ασκούνται και μελλοντικά κατά τη διάρκεια της ενήλικης ζωής τους, πάντα σε συνδυασμό με την εφαρμογή ενός κατάλληλου διαιτολογίου.

1.14 Σκοπός της εργασίας

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η αξιολόγηση των διατροφικών συνηθειών και της διατροφικής κατάστασης των παιδιών δημοτικού σχολείου (ηλικίας 6-12 ετών) της πόλης της Λάρισας. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού, πραγματοποιήθηκε εμπειριστατωμένη έρευνα, η μεθοδολογία της οποίας παρουσιάζεται παρακάτω.

2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Το δείγμα και η διαδικασία διεξαγωγής της έρευνας

Η συλλογή του δείγματος διήρκησε περίπου 3 μήνες, από τον Σεπτέμβριο έως τον Δεκέμβριο του 2012. Το σύνολο των παιδιών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν 150, ηλικίας 6-12 ετών, εκ των οποίων 68 αγόρια και 82 κορίτσια. Η διεξαγωγή της έρευνας αυτής πραγματοποιήθηκε στο προσωπικό ιατρείο της παιδιάτρου κ. Βάιας Τσιώρα, το οποίο βρίσκεται στην πόλη της Λάρισας (Παναγούλη 55 και Βουλγαροκτόνου 8).

Μία συγκεκριμένη διαδικασία εφαρμοζόταν για κάθε παιδί ξεχωριστά. Αρχικά, οι ερευνήτριες ενημέρωναν τους γονείς του παιδιού για το σκοπό της έρευνας, καθώς και για τον τρόπο διεξαγωγής της. Στη συνέχεια, γινόταν ακριβής ανάγνωση ενός ερωτηματολογίου και λεπτομερής περιγραφή για τον τρόπο συμπλήρωσης του, όπως επίσης και ενημέρωση σχετικά με τον τρόπο λήψης των ανθρωπομετρικών μετρήσεων που θα ακολουθούσαν, ενώ ταυτόχρονα λυνόντουσαν και τυχόν απορίες που είχαν δημιουργηθεί.

Όσον αφορά το ερωτηματολόγιο, το οποίο παρατίθεται σε σχετικό παράρτημα στο τέλος της εργασίας, δινόταν ικανοποιητικός χρόνος για τη συμπλήρωσή του. Το ερωτηματολόγιο αυτό αφορούσε και το παιδί αλλά και τους γονείς. Συγκεκριμένα, περιείχε ατομικά χαρακτηριστικά καθώς και διάφορα ιατρικά στοιχεία του παιδιού, ερωτήσεις για τη συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων και τις γενικές διατροφικές συνήθειές του, αλλά και ανάκληση του 24ώρου διαιτολογίου του, όπως επίσης και κάποιες ερωτήσεις που απευθύνονταν στους γονείς. Οι περισσότερες απαντήσεις ήταν τυποποιημένες, έτσι ώστε να μπορούσε να σημειώνει εύκολα το παιδί ή ο γονιός την απάντηση με ένα X.

Έπειτα, πραγματοποιούνταν ανθρωπομετρικές μετρήσεις στο παιδί, με τη χρήση ειδικών επιστημονικών οργάνων και με συγκεκριμένη μεθοδολογία, η οποία παρουσιάζεται παρακάτω.

2.2 Μεθοδολογία μετρήσεων

Οι ανθρωπομετρικές μετρήσεις που έγιναν σε κάθε παιδί είναι οι εξής: βάρος, ύψος, περίμετρος μέσης και πάχος δερματοπτυχών, με 3 επαναλήψεις στα σημεία τρικεφάλου και γαστροκνημίου του σώματος των παιδιών (Μανιός, 2006). Οι ερευνήτριες είχαν εκπαιδευτεί κατάλληλα εξ αρχής στη συγκεκριμένη διαδικασία, επομένως χρησιμοποίησαν καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας τα ίδια εξεταστικά όργανα και την ίδια ακριβώς μεθοδολογία μετρήσεων, για όσο το δυνατόν πιο ακριβή και αξιόπιστα αποτελέσματα.

2.2.1 Μέτρηση σωματικού βάρους

Για τη μέτρηση του βάρους χρησιμοποιήθηκε η ψηφιακή ζυγαριά Tanita, Body composition Analyzer, model TBF-300, England, με ακρίβεια γραμμαρίου. Το παιδί φορούσε ελαφριά ρούχα και έβγαζε τα παπούτσια του πριν ανέβει στην ζυγαριά. Η μέτρηση του βάρους καταγράφηκε στο πλησιέστερο 0,1 κιλό.

2.2.2 Μέτρηση ύψους

Η μέτρηση του ύψους πραγματοποιήθηκε με το αναστημόμετρο Charder HM200P, με ακρίβεια $\pm 0,1$ cm. Κατά τη διάρκεια αυτής της μέτρησης, το παιδί αφού είχε βγάλει τα παπούτσια, τοποθετούσε το σώμα του, σε όρθια πάντα στάση, πάνω στην ειδική θέση του αναστημόμετρου, με το κεφάλι και την πλάτη γυρισμένη στην επιφάνεια του αναστημόμετρου, έχοντας παράλληλα τις πτέρνες ενωμένες και τους ώμους χαλαρούς.

Δείκτης Μάζας Σώματος

Στη συνέχεια, εφόσον είχε μετρηθεί το σωματικό βάρος και το ύψος του κάθε παιδιού, χρησιμοποιήθηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος, ο οποίος ορίζεται ως το πηλίκο του βάρους (σε κιλά) διά του ύψους (σε μέτρα) στο τετράγωνο ($BMI = \text{kg}/\text{m}^2$), προκειμένου να πραγματοποιηθεί η διατροφική αξιολόγηση των παιδιών και συνεπώς η κατάταξή τους σε κάθε κατηγορία (λιποβαρή-φυσιολογικά-υπέρβαρα-παχύσαρκα), σύμφωνα με τα διεθνή όρια του ΔΜΣ για τον καθορισμό της σωματικής κατάστασης των ατόμων ηλικίας 2-18 ετών (Cole *et al.*, 2000 ; Cole *et al.*, 2007 ; IOTF).

2.2.3 Μέτρηση περιμέτρου μέσης

Η μέτρηση της περιμέτρου μέσης του ανθρώπινου σώματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση της συσσώρευσης λίπους στη κοιλιακή περιοχή και του κινδύνου εμφάνισης παθήσεων που σχετίζονται με την κεντρική Παχυσαρκία. Για τη μέτρηση της περιμέτρου μέσης, το κάθε παιδί στεκόταν όρθιο με την κοιλιά χαλαρή, τα πόδια ενωμένα και τα χέρια στο πλάι. Η μέτρηση πραγματοποιούταν στο τέλος μιας φυσιολογικής εκπνοής του παιδιού με τη χρήση της μεζούρας Seca Measuring Tape, η οποία τοποθετούταν γύρω από την πιο στενή περιοχή της μέσης, δηλαδή περίπου πάνω από τον ομφαλό του παιδιού. Στην περίπτωση κάποιων παχύσαρκων παιδιών, στα οποία δεν ήταν εμφανής η στενότερη περιοχή της μέσης, η μέτρηση πραγματοποιούταν κατά προσέγγιση στην περιοχή του ομφαλού, εξασφαλίζοντας στο μέτρο του δυνατού τη σωστή τοποθέτηση της μεζούρας.

Έπειτα, ακολούθησε η κατάταξη του κάθε παιδιού στην αντίστοιχη θέση, σύμφωνα με τις εκατοστιαίες θέσεις περιμέτρου μέσης για Καυκάσια παιδιά και εφήβους ηλικίας 2-18 ετών (Fernandez *et al.*, 2004). Παιδιά τα οποία βρίσκονταν πάνω από την 90^η εκατοστιαία θέση, εμφάνιζαν το νοσηρό φαινόμενο της κεντρικής παχυσαρκίας.

2.2.4 Μέτρηση δερματικών πτυχών

Η μέτρηση των δερματικών πτυχών (Εικόνα 2.1), η οποία βασίζεται στη μέτρηση του πάχους της μεγαλύτερης αποθήκης λίπους στον οργανισμό, δηλαδή του υποδόριου λίπους, είναι η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδος έμμεσης εκτίμησης της λιπώδους μάζας και κατ' επέκταση του ποσοστού λίπους σώματος. Η τεχνική αυτή περιλαμβάνει τον διαχωρισμό μίας δερματικής πτυχής από τον υποκείμενο μυ και την μέτρηση του πάχους της. Επιλέγεται συχνά, αφού είναι γρήγορη, οικονομική, δεν προκαλεί πόνο στα παιδιά και επιπλέον τα ειδικά εργαλεία μέτρησης (τα δερματοπτυχόμετρα) είναι φορητά. Εδώ αξίζει να σημειωθεί πως οι μετρήσεις των δερματοπτυχών δε θα πρέπει να λαμβάνονται όταν το παιδί είναι αφυδατωμένο ή μετά από σωματική άσκηση, όταν δηλαδή παρουσιάζει αυξημένη θερμοκρασία σώματος καθώς και αυξημένη ροή του αίματος στο δέρμα, διότι όλα τα παραπάνω επηρεάζουν τις τιμές των μετρήσεων.



Εικόνα 2.1 Τεχνική μέτρησης δερματικών πτυχών

Το πάχος των δερματικών πτυχών στην παρούσα έρευνα μετρήθηκε με το δερματοπτυχόμετρο Harpenden Skinfold Calipers CE (93/42/EEC), με ακρίβεια 0,20 mm. Οι δερματικές πτυχές που μετρήθηκαν ήταν του τρικεφάλου και του γαστροκνημίου, οι οποίες επιλέχτηκαν ως οι πιο κατάλληλες, διότι μετριοούνται εύκολα και υπάρχει υψηλή συσχέτιση με το συνολικό σωματικό λίπος στα παιδιά και τους εφήβους. Οι μετρήσεις έγιναν στη δεξιά πλευρά του σώματος κάθε παιδιού. Συγκεκριμένα, αφού εντοπίστηκαν με ακρίβεια τα ανατομικά σημεία μέτρησης, τα οποία σημειώθηκαν πάνω στο σώμα των παιδιών, λήφθηκαν 3 διαδοχικές μετρήσεις σε κάθε σημείο με διαφορά μισού λεπτού η μία από την άλλη, για να επιτρέπεται η επαναφορά της δερματικής πτυχής στη φυσιολογική κατάσταση. Η τιμή που τελικά καταγράφηκε ήταν ο μέσος όρος των τριών μετρήσεων, εκτός αν μια από τις τρεις αυτές τιμές είχε μεγάλη απόκλιση από τις άλλες, οπότε είτε δε λαμβανόταν υπόψη είτε επαναλαμβανόταν, εφόσον αυτό ήταν εφικτό. Το πάχος των δερματικών πτυχών του τρικεφάλου μετρήθηκε στο μέσο σημείο του πίσω μέρους του βραχίονα, με κατακόρυφη φορά, με το χέρι του παιδιού να αφήνεται χαλαρό στο πλάι του σώματος. Τώρα όσον αφορά τη μέτρηση της δερματικής πτυχής του γαστροκνημίου, το παιδί ήταν καθιστό, λύγιζε το γόνατό του σε γωνία 90° και ακουμπούσε πλήρως το πέλμα στο πάτωμα. Έπειτα, εντοπιζόταν η μέγιστη περιφέρεια της γαστροκνημιαίας δερματοπτυχής και σε αυτό το ύψος, στην έσω επιφάνεια της κνήμης, λαμβανόταν μια κάθετη ως προς την περιφέρεια δερματική πτυχή. Οι μετρήσεις καταγράφονταν με πολύ μεγάλη προσοχή στο πλησιέστερο χιλιοστό.

Οι τύποι που χρησιμοποιήθηκαν στη συνέχεια για τον υπολογισμό του ποσοστού σωματικού λίπους των παιδιών είναι αυτοί που έχουν προταθεί από τον Slaughter και τους συνεργάτες του (Slaughter *et al.*, 2010).

$$\text{Αγόρια: } \% \Sigma \Lambda = 0,735 * (\text{πτυχή τρικέφαλου} + \text{πτυχή γαστροκνημίου}) + 1,0$$

$$\text{Κορίτσια: } \% \Sigma \Lambda = 0,610 * (\text{πτυχή τρικέφαλου} + \text{πτυχή γαστροκνημίου}) + 5,1$$

Έπειτα, έγινε η αξιολόγηση του ποσοστού σωματικού λίπους για κάθε παιδί, σύμφωνα με τις εκατοστιαίες θέσεις που ισχύουν για τα ελληνόπουλα ηλικίας 7-15 ετών (Papandreou *et al.*, 2010). Παιδιά τα οποία βρίσκονταν πάνω από την 95^η εκατοστιαία θέση, διέθεταν υπερβάλλον σωματικό λίπος.

2.3 Στατιστική ανάλυση δεδομένων

Η ανάλυση του ημερησίου διαιτολογίου για κάθε παιδί, το οποίο προέκυψε από την ανάκληση του 24ώρου διαιτολογίου, πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό διατροφικής ανάλυσης The Food Processor SQL for Windows. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό πακέτο Microsoft Office Excel 2010. Προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπήρχε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των κατηγοριών BMI των παιδιών και κάποιου άλλου παράγοντα, υπολογίστηκε η τιμή της παραμέτρου p-value σε κάθε περίπτωση, για το σύνολο των παιδιών αλλά και για κάθε φύλο ξεχωριστά. Επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το $p < 0,05$. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω.

3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

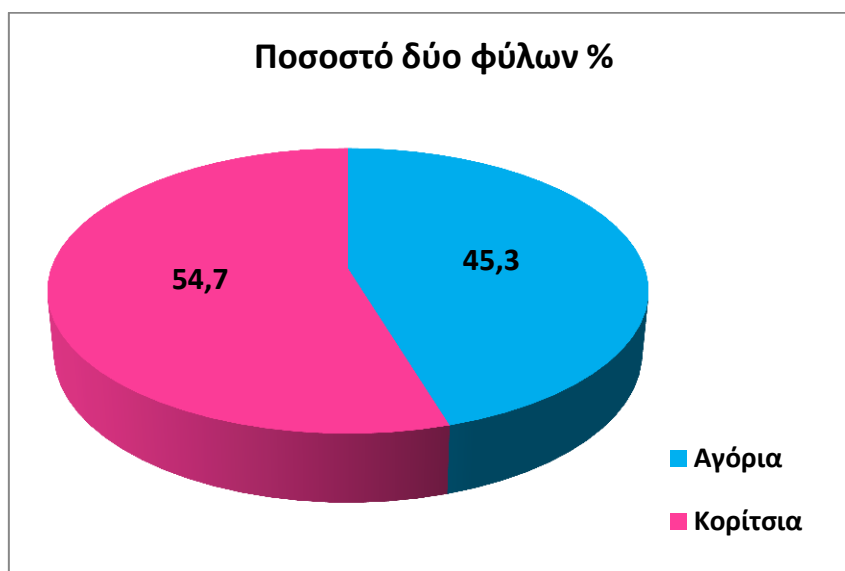
3.1 Περιγραφικά στοιχεία δείγματος

3.1.1 Γενικά στοιχεία και ανθρωπομετρικές μετρήσεις παιδιών

Το δείγμα αποτελείται από 150 παιδιά, από τα οποία τα 68 (45,3%) είναι αγόρια και τα 82 (54,7%) κορίτσια, όπως φαίνεται στον πίνακα 3.1 και στην εικόνα 3.1.

Πίνακας 3.1 Κατανομή φύλου στο δείγμα

	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο
Πλήθος	68	82	150
Ποσοστό %	45,3	54,7	100



Εικόνα 3.1 Κατανομή φύλου στο δείγμα

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται τα περιγραφικά στοιχεία του συνόλου του δείγματος (Πίνακας 3.2) και ξεχωριστά τα περιγραφικά στοιχεία των αγοριών και των κοριτσιών (Πίνακες 3.3 και 3.4).

Πίνακας 3.2 Περιγραφικά στοιχεία συνόλου

Σύνολο					
	Ελάχιστο (min)	Μέγιστο (max)	Μέσος Όρος (mean)	Τυπική απόκλιση (s.d)	
Ηλικία	6	12	8,93	2	
Ύψος (m)	1,08	1,63	1,37	0,13	
Βάρος (Kg)	15	65,8	35,1	11,98	
Δείκτης Μάζας Σώματος (BMI)	11,81	28,66	18,15	3,67	
Περίμετρος Μέσης (cm)	47	89	61,86	8,99	
Δερματικές πτυχές (mm)	Γαστροκνημίου	5	30	13,75	5,38
	Τρικέφαλου	6	30	15,23	5

Πίνακας 3.3 Περιγραφικά στοιχεία αγοριών

Αγόρια					
	Ελάχιστο (min)	Μέγιστο (max)	Μέσος Όρος (mean)	Τυπική απόκλιση (s.d)	
Ηλικία	6	12	8,93	2,01	
Ύψος (m)	1,1	1,63	1,38	0,12	
Βάρος (Kg)	15	65,8	36,48	12,51	
Δείκτης Μάζας Σώματος (BMI)	11,81	28,66	18,63	3,95	
Περίμετρος Μέσης (cm)	47	89	63,61	9,95	
Δερματικές πτυχές (mm)	Γαστροκνημίου	6	29	13,71	5,47
	Τρικέφαλου	6	27	15,12	4,98

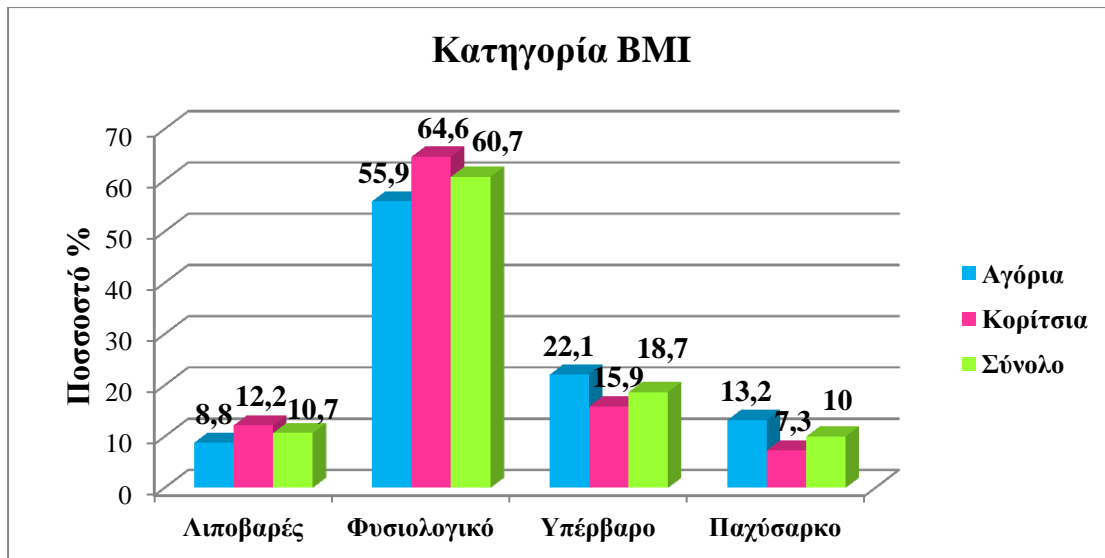
Πίνακας 3.4 Περιγραφικά στοιχεία κοριτσιών

Κορίτσια				
	Ελάχιστο (min)	Μέγιστο (max)	Μέσος Όρος (mean)	Τυπική απόκλιση (s.d)
Ηλικία	6	12	8,94	1,98
Ύψος (m)	1,08	1,63	1,37	0,13
Βάρος (Kg)	15	60	35,1	11,98
Δείκτης Μάζας Σώματος (BMI)	11,81	28,34	18,15	3,67
Περίμετρος Μέσης (cm)	47	84	60,41	7,81
Δερματικές πτυχές (mm)	Γαστροκνημίου	5	30	13,77
	Τρικέφαλου	7	30	15,33

Στον πίνακα 3.5 και στο διάγραμμα όπως φαίνεται στην εικόνα 3.2, παρουσιάζεται το πλήθος και το ποσοστό του δείγματος των παιδιών που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία με βάση το BMI. Παρατηρούμε πως από το σύνολο των 150 παιδιών, το 10,7% είναι λιποβαρή, το 60,7% φυσιολογικά, το 18,7% υπέρβαρα και το 10% παχύσαρκα. Το μεγαλύτερο ποσοστό παχυσαρκίας παρατηρείται στα αγόρια με 13,2% σε σχέση με τα κορίτσια που το ποσοστό αυτό ανέρχεται στο 7,3%, εν αντιθέσει με το ποσοστό των λιπόσαρκων όπου στα κορίτσια είναι μεγαλύτερο (12,2%) σε σχέση με τα αγόρια (8,8%).

Πίνακας 3.5 Κατάταξη παιδιών ανά κατηγορία BMI και φύλο (σε πλήθος και ποσοστό %)

Κατηγορία BMI		Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο
Λιποβαρές	Πλήθος	6	10	16
Φυσιολογικό		38	53	91
Υπέρβαρο		15	13	28
Παχύσαρκο		9	6	15
Λιποβαρές	Ποσοστό %	8,8	12,2	10,7
Φυσιολογικό		55,9	64,6	60,7
Υπέρβαρο		22,1	15,9	18,7
Παχύσαρκο		13,2	7,3	10



Εικόνα 3.2 Κατάταξη παιδιών ανά κατηγορία BMI και φύλο σε ποσοστό %

Στον πίνακα 3.6 απεικονίζεται το ποσοστό της κεντρικής παχυσαρκίας στο δείγμα μας, όπου παρατηρούμε πως τα αγόρια εμφανίζουν μεγαλύτερο ποσοστό κεντρικής παχυσαρκίας (14,5%) σε σχέση με τα κορίτσια (6,4%).

Πίνακας 3.6 Κεντρική παχυσαρκία (σε πλήθος και ποσοστό %)

	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο
Πλήθος	9	5	14
Ποσοστό %	14,5	6,4	9,3

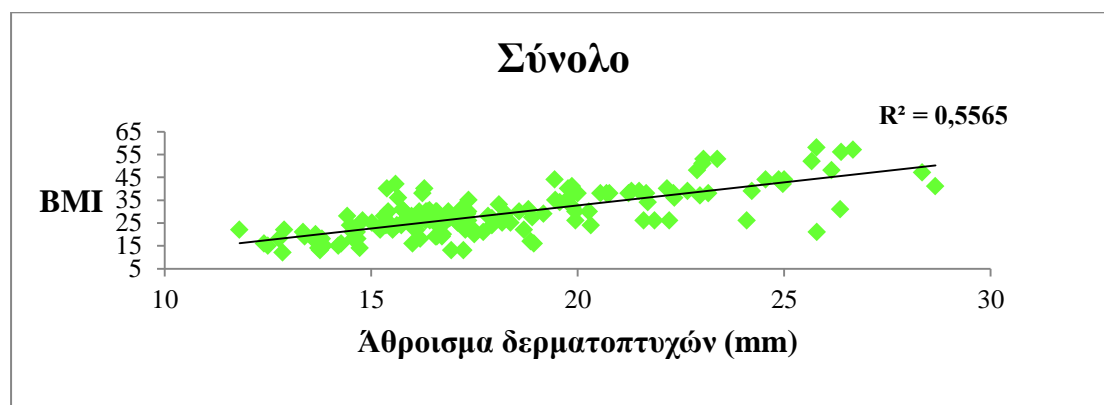
Στον πίνακα 3.7 παρουσιάζεται η συσχέτιση της κεντρικής παχυσαρκίας με το BMI, σε πλήθος και ποσοστό επί τοις εκατό, όπου παρατηρούμε πως τα 13 από τα 15 παχύσαρκα παιδιά του δείγματος εμφανίζουν κεντρική παχυσαρκία, ενώ μόλις 1 στα 28 υπέρβαρα παιδιά εμφανίζει κεντρική παχυσαρκία.

Πίνακας 3.7 Συσχέτιση κεντρικής παχυσαρκίας με το BMI

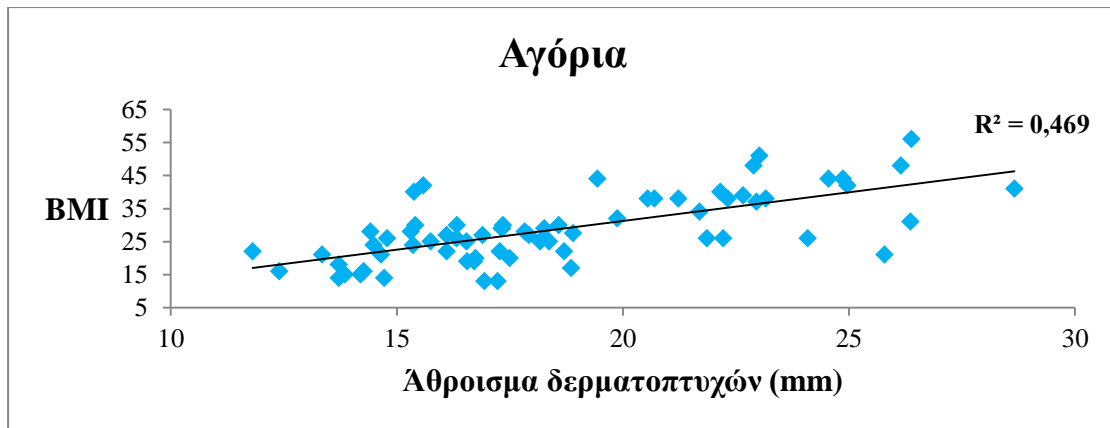
Συσχέτιση κεντρικής παχυσαρκίας με BMI		
	Πλήθος	Ποσοστό %
Φυσιολογικά	0	0
Υπέρβαρα	1	7,1
Παχύσαρκα	13	92,9

3.1.2 Συσχετίσεις ανθρωπομετρικών μετρήσεων

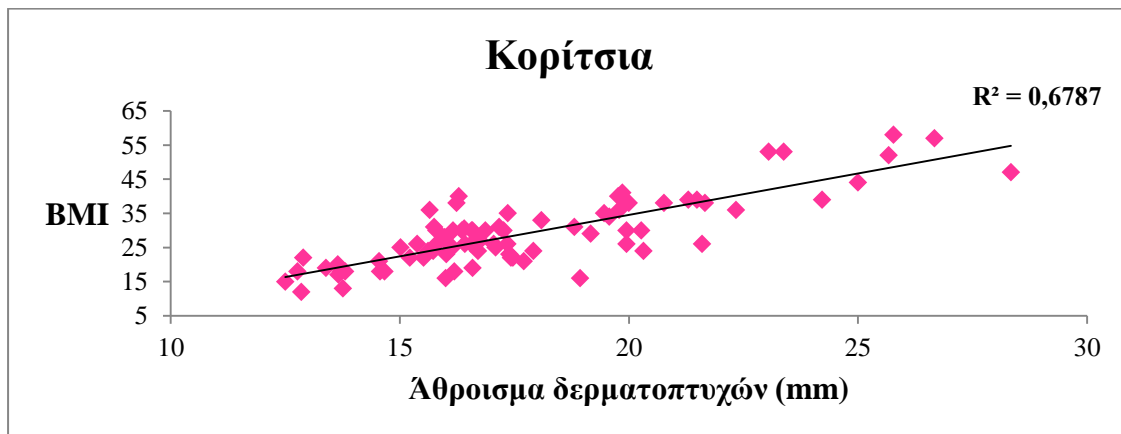
Στην εικόνα 3.3 παρουσιάζεται η συσχέτιση του αθροίσματος των δερματοπτυχών με το BMI στο σύνολο των παιδιών, όπου διαπιστώνεται πως υπάρχει αρκετά ισχυρή γραμμική συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών. Το ίδιο συμπέρασμα προκύπτει και στο δείγμα των κοριτσιών (Εικόνα 3.5), ενώ στο δείγμα των αγοριών παρατηρείται μια μέση γραμμική συσχέτιση μεταξύ του αθροίσματος των δερματοπτυχών και του BMI, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3.4.



Εικόνα 3.3 Συσχέτιση του αθροίσματος των δερματοπτυχών με το BMI στο σύνολο των παιδιών ($r^2 = 0.556$)

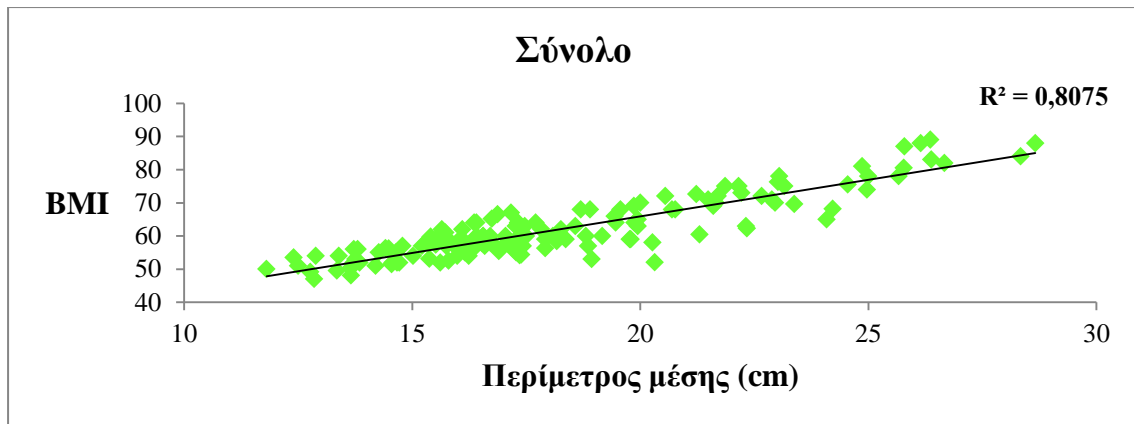


Εικόνα 3.4 Συσχέτιση του αθροίσματος των δερματοπτυχών με το BMI στα αγόρια ($r^2 = 0.469$)

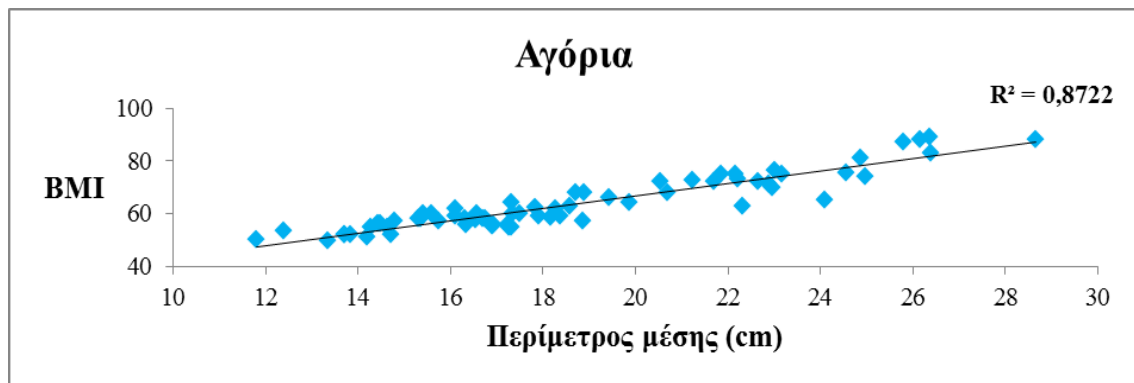


Εικόνα 3.5 Συσχέτιση του αθροίσματος των δερματοπτυχών με το BMI στα κορίτσια ($r^2 = 0.678$)

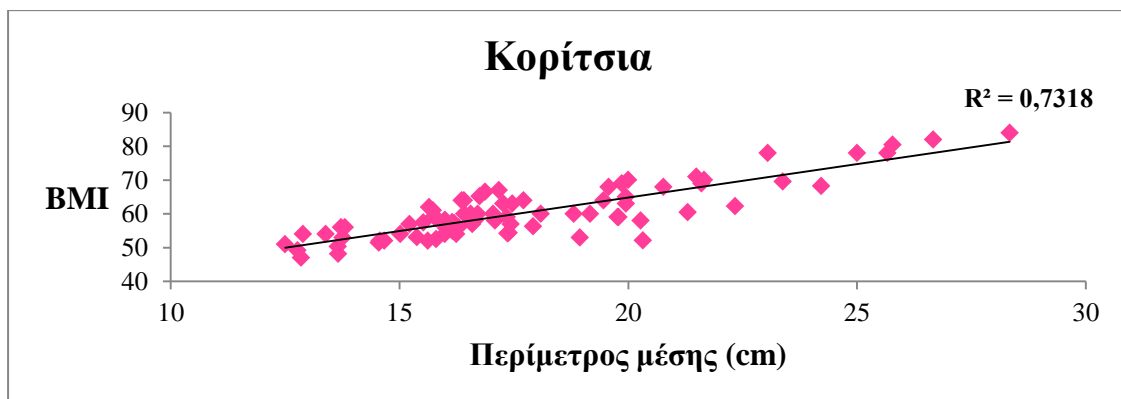
Στην Εικόνα 3.6 παρουσιάζεται η συσχέτιση της περιμέτρου μέσης με το BMI στο σύνολο των παιδιών του δείγματος, όπου παρατηρούμε πως υπάρχει πολύ ισχυρή γραμμική συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών. Το ίδιο συμπέρασμα προκύπτει και από τη συσχέτιση της περιμέτρου μέσης με το BMI στα αγόρια και στα κορίτσια ξεχωριστά (Εικόνα 3.7 και 3.8 αντίστοιχα).



Εικόνα 3.6 Συσχέτιση της περιμέτρου μέσης με το BMI στο σύνολο των παιδιών ($r^2 = 0.807$)



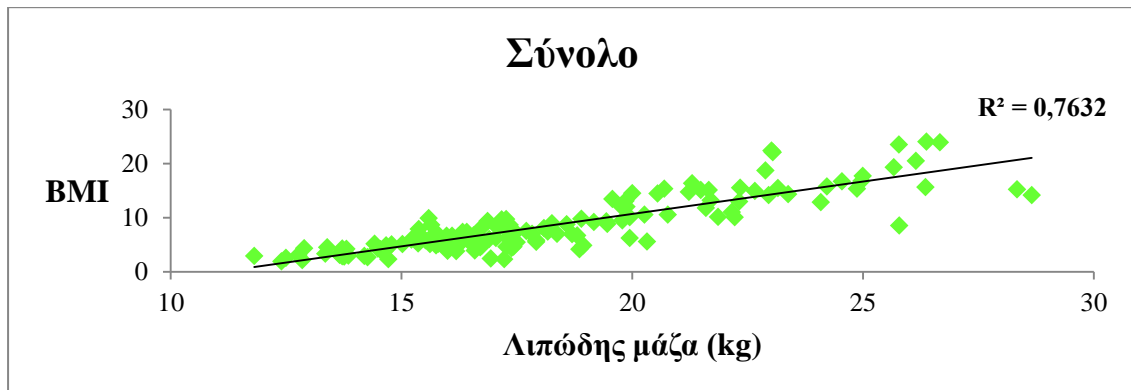
Εικόνα 3.7 Συσχέτιση της περιμέτρου μέσης με το BMI στα αγόρια ($r^2 = 0.872$)



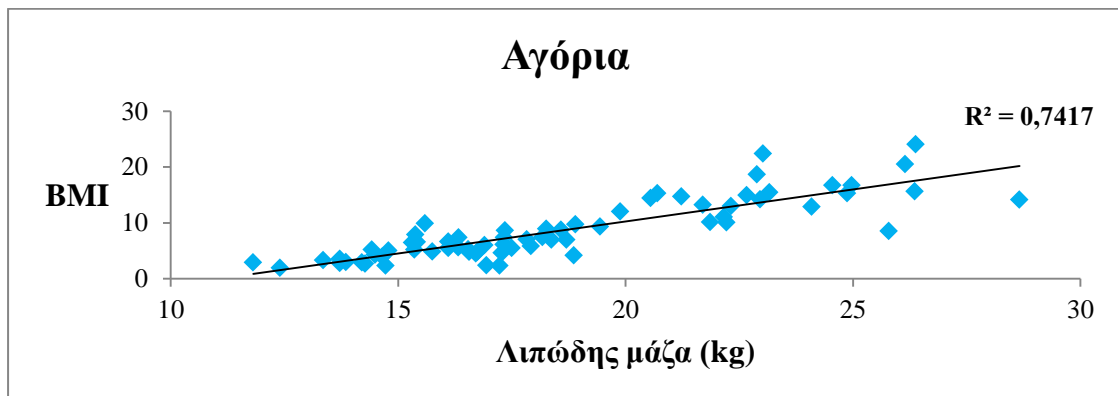
Εικόνα 3.8 Συσχέτιση της περιμέτρου μέσης με το BMI στα κορίτσια ($r^2 = 0.731$)

Η εικόνα 3.9 παρουσιάζει τη συσχέτιση μεταξύ λιπώδους μάζας και BMI στο σύνολο των παιδιών του δείγματος, όπου παρατηρούμε πως υπάρχει ισχυρή γραμμική

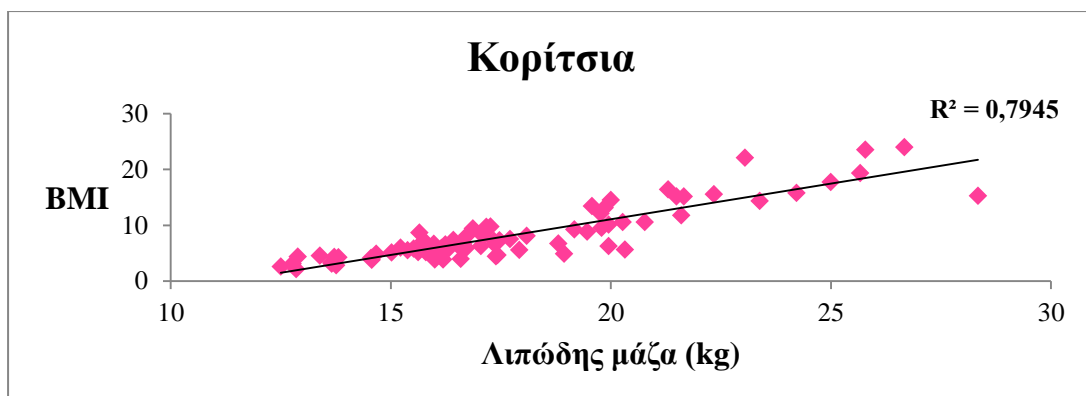
συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, γεγονός που ισχύει και για τις συσχετίσεις αγοριών και κοριτσιών ξεχωριστά (Εικόνα 3.10 και 3.11 αντίστοιχα).



Εικόνα 3.9 Συσχέτιση λιπώδους μάζας και BMI στο σύνολο των παιδιών ($r^2 = 0.736$)

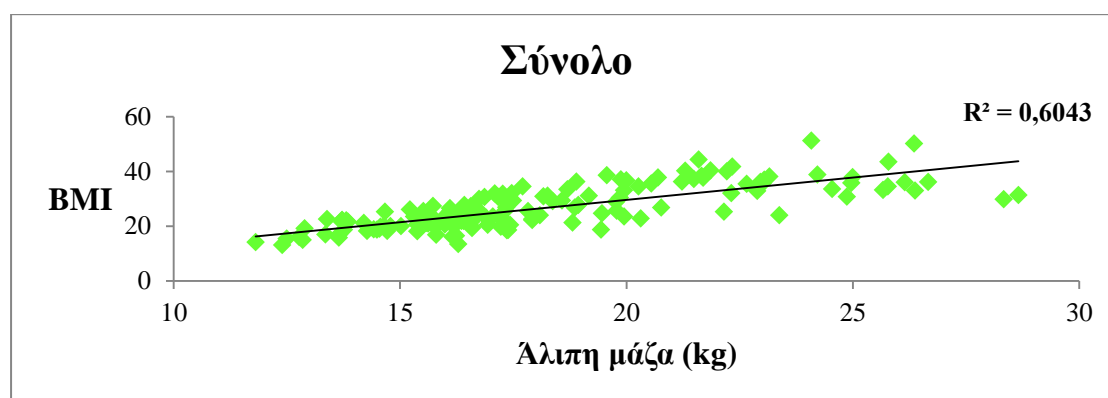


Εικόνα 3.10 Συσχέτιση λιπώδους μάζας και BMI στα αγόρια ($r^2 = 0.741$)

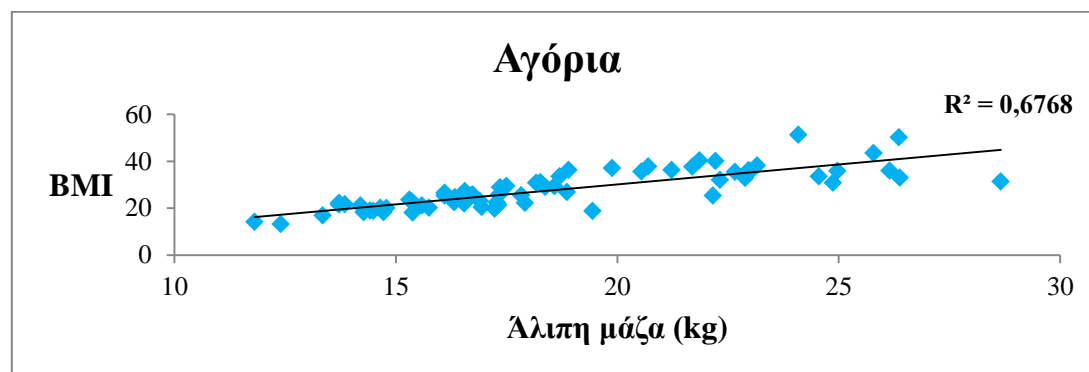


Εικόνα 3.11 Συσχέτιση λιπώδους μάζας και BMI στα κορίτσια ($r^2 = 0.794$)

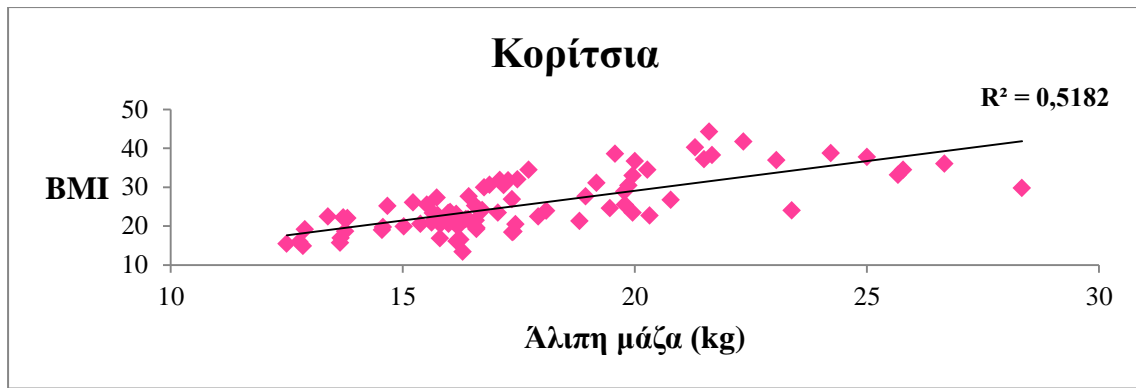
Στην Εικόνα 3.12 παρουσιάζεται η συσχέτιση της άλιπης μάζας με το BMI στο σύνολο των παιδιών του δείγματος, όπου παρατηρούμε πως υπάρχει αρκετά ισχυρή γραμμική συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών. Το ίδιο συμπέρασμα προκύπτει και από τη γραμμική συσχέτιση στα κορίτσια του δείγματος όπως διακρίνεται στην Εικόνα 3.14, όπως και με τα αγόρια, όπου όμως η γραμμική συσχέτιση που παρουσιάζεται είναι κάπως πιο ισχυρή, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3.13.



Εικόνα 3.12 Συσχέτιση της άλιπης μάζας με το BMI στο σύνολο των παιδιών ($r^2 = 0.604$)



Εικόνα 3.13 Συσχέτιση άλιπης μάζας με το BMI στα αγόρια ($r^2 = 0.676$)



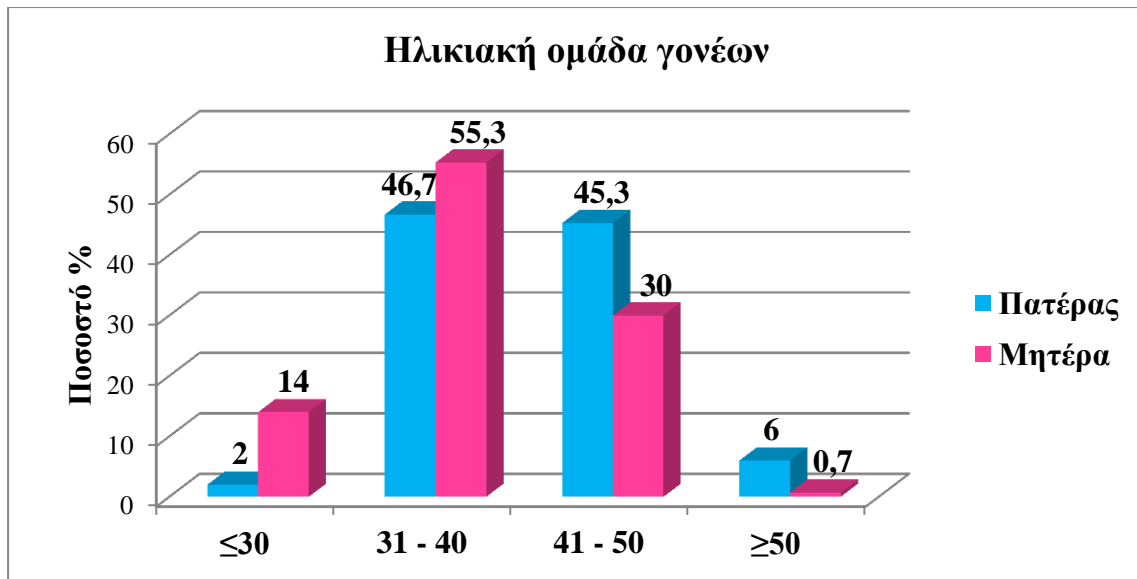
Εικόνα 3.14 Συσχέτιση άλιπης μάζας με το ΒΜΙ στα κορίτσια ($r^2 = 0.518$)

3.2 Περιγραφικά στοιχεία γονέων

Στον πίνακα 3.8 και στην εικόνα 3.15 παρουσιάζονται οι ηλικιακές ομάδες των γονέων των παιδιών, όπου παρατηρούμε πως οι περισσότεροι πατέρες βρίσκονται είτε στην ηλικιακή ομάδα των 31-40 ετών είτε σε αυτή των 41-50 ετών, σχεδόν σε ίδιο ποσοστό (περίπου 45%), ενώ οι περισσότερες μητέρες (55,3%) βρίσκονται στην ηλικιακή ομάδα των 31-40 ετών.

Πίνακας 3.8 Ηλικιακές ομάδες γονέων

Ηλικιακή ομάδα γονέων				
Εύρος Ηλικιών	Πλήθος		Ποσοστό %	
	Πατέρας	Μητέρα	Πατέρας	Μητέρα
≤30	3	21	2	14
31 - 40	70	83	46,7	55,3
41 - 50	68	45	45,3	30
≥50	9	1	6	0,7

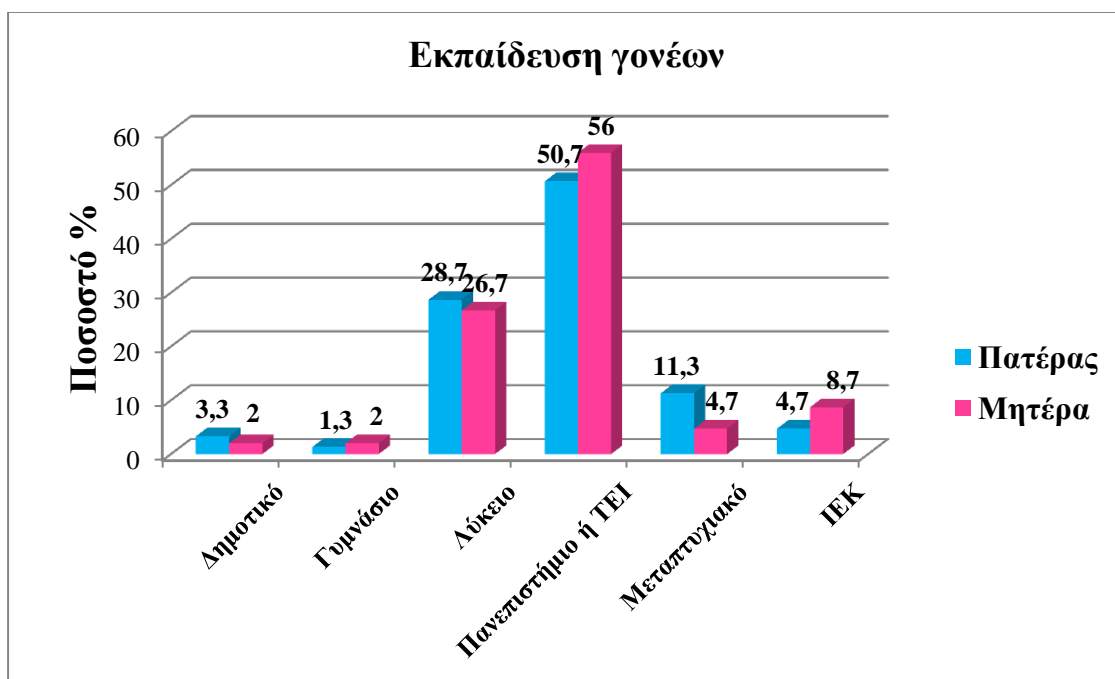


Εικόνα 3.15 Ηλικιακές ομάδες γονέων

Στον πίνακα 3.9 και στην Εικόνα 3.16 παρουσιάζεται το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, όπου διαφαίνεται ότι το 28.7% των πατέρων και το 26.7% των μητέρων έχουν τελειώσει τη μέση εκπαίδευση (Λύκειο), το 50,7% των πατέρων και το 56% των μητέρων έχουν πραγματοποιήσει σπουδές σε Πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ, κάποια μικρότερα ποσοστά των γονέων είτε έχουν σπουδάσει σε ΙΕΚ είτε έχουν πραγματοποιήσει Μεταπτυχιακές σπουδές, ενώ ένα ελάχιστο ποσοστό έχουν τελειώσει μόνο το δημοτικό ή το γυμνάσιο.

Πίνακας 3.9 Μορφωτικό επίπεδο γονέων

Εκπαίδευση γονέων	Πατέρας (%)	Μητέρα (%)
Δημοτικό	3,3	2
Γυμνάσιο	1,3	2
Λύκειο	28,7	26,7
Πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ	50,7	56
Μεταπτυχιακό	11,3	4,7
ΙΕΚ	4,7	8,7



Εικόνα 3.16 Μορφωτικό επίπεδο γονέων

3.2.1 Συσχέτιση BMI παιδιών με μορφωτικό επίπεδο γονέων

Στον Πίνακα 3.10 παρατίθεται η συσχέτιση των κατηγοριών BMI στο σύνολο των παιδιών του δείγματος σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο των γονέων τους. Μεταξύ του BMI των παιδιών και του μορφωτικού επιπέδου των πατέρων παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση ($p=0,001$). Παρατηρούμε ότι το 62,5% των λιπόσαρκων παιδιών έχουν γονείς με πανεπιστημιακή εκπαίδευση και μόλις το 18,8% έχουν γονείς λυκειακής εκπαίδευσης. Σε παρόμοια ποσοστά βρίσκονται και τα νορμοβαρή παιδιά, όπου περισσότερα του 50% του δείγματος έχουν γονείς με πανεπιστημιακή ή μεταπτυχιακή εκπαίδευση. Το ποσοστό των παιδιών με γονείς πανεπιστημιακής εκπαίδευσης μειώνεται στην κατηγορία των υπέρβαρων με ταυτόχρονα παρατηρούμενη αύξηση της λυκειακής εκπαίδευσης. Τέλος, στα παχύσαρκα παιδιά, το ποσοστό της λυκειακής εκπαίδευσης τόσο στους πατέρες όσο και στις μητέρες είναι μεγαλύτερο από το πανεπιστημιακό επίπεδο, ενώ

παρατηρούνται και τα μεγαλύτερα ποσοστά παιδιών με γονείς εκπαίδευσης δημοτικού ή γυμνασίου από τις υπόλοιπες τρεις κατηγορίες κατάταξης BMI.

Πίνακας 3.10 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με μορφωτικό επίπεδο γονέων

Σύνολο					
Εκπαίδευση γονέων		Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Πατέρας ($p=0,001$)	Δημοτικό	0	4,4	0	6,7
	Γυμνάσιο	0	0	0	13,3
	Λύκειο	18,8	23,1	42,9	46,7
	Πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ	62,5	56	42,9	20
	Μεταπτυχιακό	12,5	14,3	3,6	6,7
	ΙΕΚ	6,2	2,2	10,7	6,7
Μητέρα ($p=0,492$)	Δημοτικό	0	2,2	0	6,7
	Γυμνάσιο	0	2,2	3,6	0
	Λύκειο	18,8	23,1	32,1	46,7
	Πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ	62,5	60,4	50	33,3
	Μεταπτυχιακό	6,2	6,6	0	0
	ΙΕΚ	12,5	5,5	14,3	13,3

3.2.2 Σχέση παχυσαρκίας παιδιών και γονέων

Στον Πίνακα 3.11 απεικονίζονται τα ποσοστά παχυσαρκίας των γονέων των παιδιών, όπου παρατηρούμε πως σε ποσοστό 7,33% και οι δύο γονείς είναι παχύσαρκοι, ενώ σε ποσοστό 18,67% ένας από τους δύο γονείς εμφανίζεται παχύσαρκος.

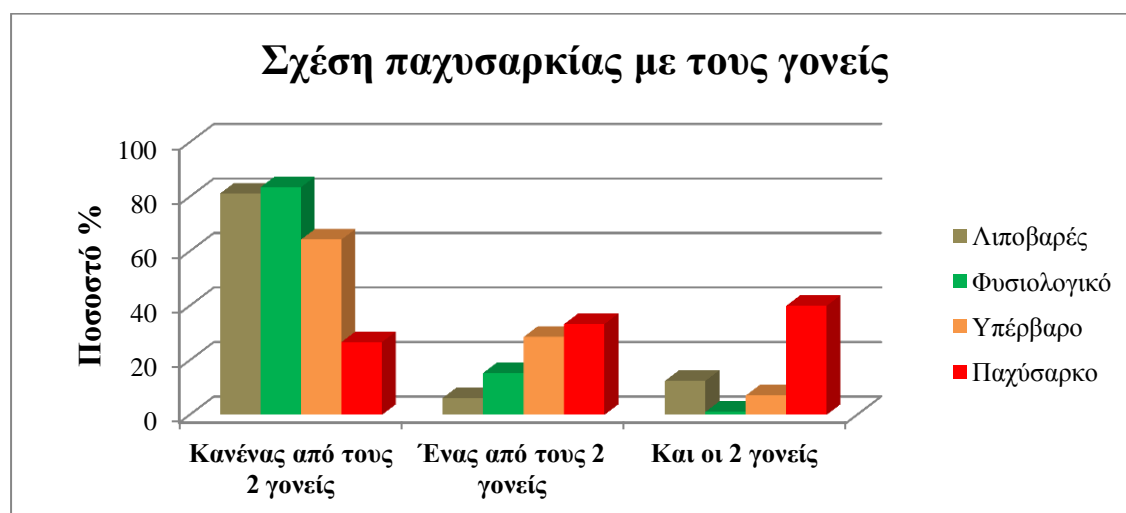
Πίνακας 3.11 Παχυσαρκία γονέων (σε πλήθος και ποσοστό %)

Παχυσαρκία γονέων		
	Πλήθος	Ποσοστό %
Κανένας από τους 2 γονείς	111	74
Ένας από τους 2 γονείς	28	18,67
Και οι 2 γονείς	11	7,33

Παρακάτω, βλέπουμε ότι σύμφωνα με τον πίνακα 3.12 και την εικόνα 3.17, το 81,2% των λιποβαρών, το 83,5% των νορμοβαρών, αλλά και το 64,3% των υπέρβαρων παιδιών δεν έχουν κανέναν από τους δύο γονείς παχύσαρκο. Επιπλέον, στο 40% των παχύσαρκων παιδιών παρουσιάζουν και οι δύο γονείς παχυσαρκία, ενώ στο 33,3% αυτών παρουσιάζει ο ένας από τους δύο γονείς. Παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI των παιδιών και της παχυσαρκίας των γονέων ($p=0,001$).

Πίνακας 3.12 Σχέση παχυσαρκίας γονέων με κατάταξη BMI παιδιών ως σύνολο

Σύνολο ($p=0,001$)				
Παχυσαρκία γονέων	Λιποβαρές %	Φυσιολογικό %	Υπέρβαρο %	Παχύσαρκο %
Κανένας από τους 2 γονείς	81,2	83,5	64,3	26,7
Ένας από τους 2 γονείς	6,2	15,4	28,6	33,3
Και οι 2 γονείς	12,5	1,1	7,1	40



Εικόνα 3.17 Σχέση παχυσαρκίας γονέων με κατάταξη BMI παιδιών ως σύνολο

Στους Πίνακες 3.13 και 3.14 παρουσιάζεται η σχέση της παχυσαρκίας των γονέων με τα αγόρια και τα κορίτσια αντίστοιχα. Παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της παχυσαρκίας των γονέων, τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια ($p=0,039$ και $p=0,001$ αντίστοιχα). Παρατηρούμε πως το 100% των λιπόσαρκων αγοριών και το 70% των λιπόσαρκων κοριτσιών του δείγματος δεν έχει κανέναν από τους δύο γονείς παχύσαρκο. Αξιοσημείωτο είναι όμως το γεγονός ότι

ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό (το 20%) των λιπόσαρκων κοριτσιών έχουν και τους δύο γονείς παχύσαρκους. Επίσης, το 76,3% των νορμοβαρών αγοριών και το 88,7 % των νορμοβαρών κοριτσιών δεν έχει επίσης κανένα γονέα παχύσαρκο. Το ίδιο ισχύει και για το μεγαλύτερο ποσοστό των υπέρβαρων αγοριών και κοριτσιών. Όσον αφορά τα παχύσαρκα άτομα, διαπιστώνουμε ότι σε περίπτωση που και οι δύο γονείς είναι παχύσαρκοι, τα κορίτσια εμφανίζουν παχυσαρκία σε διπλάσιο ποσοστό από ότι τα αγόρια (66,7% και 33,3% αντίστοιχα), ενώ σε περίπτωση που ένας από τους δύο γονείς είναι παχύσαρκος, τότε τα ποσοστά παχυσαρκίας είναι ίδια ανάμεσα στα δύο φύλα (33,3%).

Πίνακας 3.13 Σχέση παχυσαρκίας γονέων με κατάταξη BMI αγοριών

Αγόρια (p=0,039)				
Παχυσαρκία γονέων	Λιποβαρές %	Φυσιολογικό %	Υπέρβαρο %	Παχύσαρκο %
Κανένας από τους 2 γονείς	100	76,3	66,7	44,4
Ένας από τους 2 γονείς	0	23,7	26,7	33,3
Και οι 2 γονείς	0	0	6,7	22,2

Πίνακας 3.14 Σχέση παχυσαρκίας γονέων με κατάταξη BMI κοριτσιών

Κορίτσια (p=0,001)				
Παχυσαρκία γονέων	Λιποβαρές %	Φυσιολογικό %	Υπέρβαρο %	Παχύσαρκο %
Κανένας από τους 2 γονείς	70	88,7	61,5	0
Ένας από τους 2 γονείς	10	9,4	30,8	33,3
Και οι 2 γονείς	20	1,9	7,7	66,7

3.3 Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων

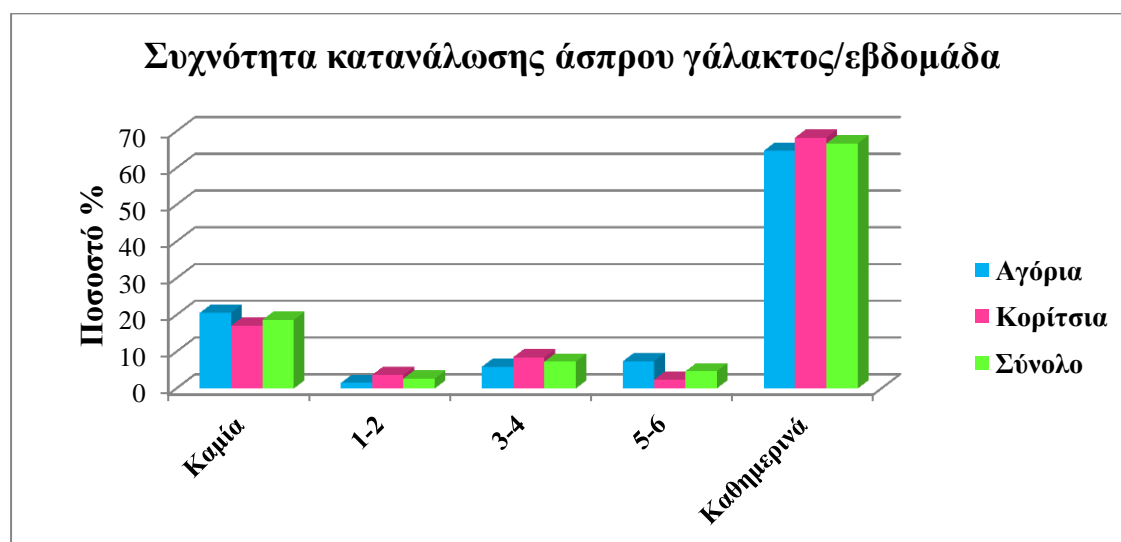
3.3.1 Γάλα άσπρο

Στον Πίνακα 3.15 καθώς και στην Εικόνα 3.18 παρατηρούμε πως η καθημερινή συχνότητα κατανάλωσης άσπρου γάλακτος ανέρχεται στο 66,7% του συνόλου των

παιδιών, εν αντιθέσει με το 18,7% του συνόλου που δεν καταναλώνουν καθόλου άσπρο γάλα. Οι δε διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα είναι αμελητέες.

Πίνακας 3.15 Συχνότητα κατανάλωσης άσπρου γάλακτος/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης άσπρου γάλακτος/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	20,6	17,1	18,7
1-2	1,5	3,7	2,7
3-4	5,9	8,5	7,3
5-6	7,4	2,4	4,7
Καθημερινά	64,7	68,3	66,7



Εικόνα 3.18 Συχνότητα κατανάλωσης άσπρου γάλακτος/εβδομάδα

Από τον παρακάτω πίνακα 3.16 προκύπτει ότι το 50% των λιποβαρών παιδιών καταναλώνουν καθημερινά άσπρο γάλα, ενώ το 37,5 εξ'αυτών δεν καταναλώνουν καθόλου. Τα νορμοβαρή παιδιά εμφανίζουν τα μεγαλύτερα ποσοστά καθημερινής κατανάλωσης άσπρου γάλακτος με ποσοστό 74,7%. Στα υπέρβαρα παιδιά το ποσοστό καθημερινής κατανάλωσης μειώνεται στο 64,3% και στα παχύσαρκα στο 40%. Επιπλέον, το ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών που δεν καταναλώνουν καθόλου άσπρο γάλα ανέρχεται στο 46,7%, αποτελώντας και το μεγαλύτερο ποσοστό της αποχής από το άσπρο γάλα. Τέλος, τα λιπόσαρκα αγόρια εμφανίζουν μια σαφή

καθημερινή προτίμηση κατανάλωσης άσπρου γάλακτος με ποσοστό 66,7% έναντι του 40% των κοριτσιών, ενώ τα παχύσαρκα κορίτσια καταναλώνουν περισσότερο άσπρο γάλα (50%) σε σύγκριση με τα παχύσαρκα αγόρια (33,3%). Παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI των παιδιών και της συχνότητας κατανάλωσης άσπρου γάλακτος ($p=0,007$).

Πίνακας 3.16 Συσχέτιση κατανάλωσης άσπρου γάλακτος/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

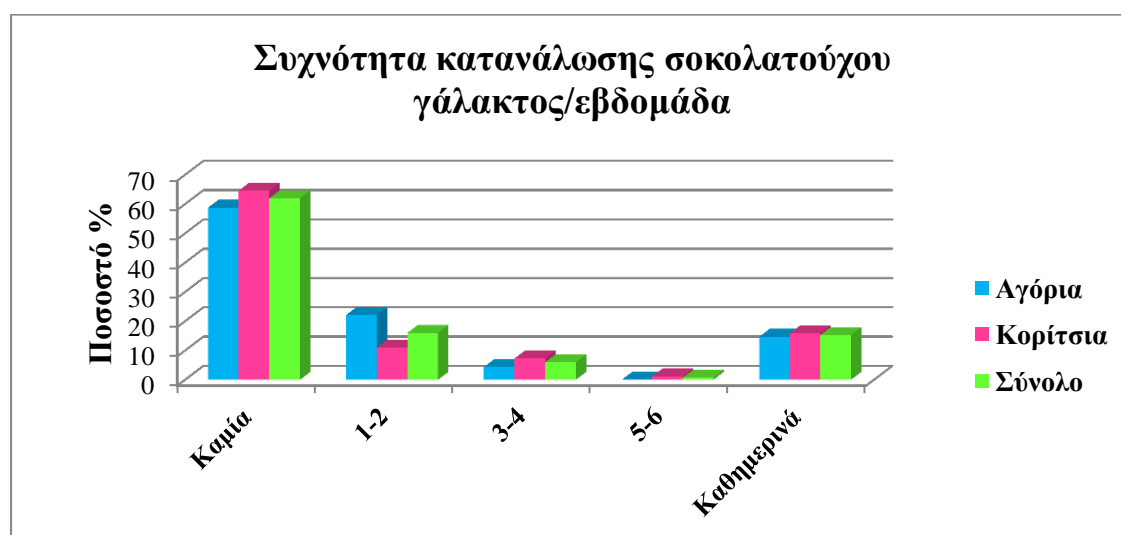
Αγόρια ($p=0,014$)				
Συχνότητα κατανάλωσης άσπρου γάλακτος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	33,3	18,4	6,7	44,4
1-2	0	0	6,7	0
3-4	0	5,3	0	22,2
5-6	0	2,6	26,7	0
Καθημερινά	66,7	73,7	60	33,3
Κορίτσια ($p=0,242$)				
Συχνότητα κατανάλωσης άσπρου γάλακτος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	40	9,4	15,4	50
1-2	0	3,8	7,7	0
3-4	20	7,5	7,7	0
5-6	0	3,8	0	0
Καθημερινά	40	75,5	69,2	50
Σύνολο ($p=0,007$)				
Συχνότητα κατανάλωσης άσπρου γάλακτος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	37,5	13,2	10,7	46,7
1-2	0	2,2	7,1	0
3-4	12,5	6,6	3,6	13,3
5-6	0	3,3	14,3	0
Καθημερινά	50	74,7	64,3	40

3.3.2 Σοκολατούχο γάλα

Στον Πίνακα 3.17 καθώς και στην Εικόνα 3.19 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης σοκολατούχου γάλακτος ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως το 62% των παιδιών δεν καταναλώνει καθόλου σοκολατούχο γάλα, ενώ το 15,3% του συνόλου καταναλώνει σε καθημερινή βάση σοκολατούχο γάλα. Τα επιμέρους ποσοστά στα αγόρια και στα κορίτσια είναι παρεμφερή με τα αντίστοιχα ποσοστά του συνόλου.

Πίνακας 3.17 Συχνότητα κατανάλωσης σοκολατούχου γάλακτος/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης σοκολατούχου γάλακτος/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	58,8	64,6	62
1-2	22,1	11	16
3-4	4,4	7,3	6
5-6	0	1,2	0,7
Καθημερινά	14,7	15,9	15,3



Εικόνα 3.19 Συχνότητα κατανάλωσης σοκολατούχου γάλακτος/εβδομάδα

Πίνακας 3.18 Συσχέτιση κατανάλωσης σοκολατούχου γάλακτος/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

Αγόρια (p=0,3)				
Συχνότητα κατανάλωσης σοκολατούχου γάλακτος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	83,3	57,9	60	44,4
1-2	0	26,3	26,7	11,1
3-4	0	5,3	6,7	0
5-6	0	0	0	0
Καθημερινά	16,7	10,5	6,7	44,4
Κορίτσια (p=0,435)				
Συχνότητα κατανάλωσης σοκολατούχου γάλακτος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	50	67,9	69,2	50
1-2	10	13,2	0	16,7
3-4	0	9,4	7,7	0
5-6	0	1,9	0	0
Καθημερινά	40	7,5	23,1	33,3
Σύνολο (p=0,179)				
Συχνότητα κατανάλωσης σοκολατούχου γάλακτος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	62,5	63,7	64,3	46,7
1-2	6,2	18,7	14,3	13,3
3-4	0	7,7	7,1	0
5-6	0	1,1	0	0
Καθημερινά	31,2	8,8	14,3	40

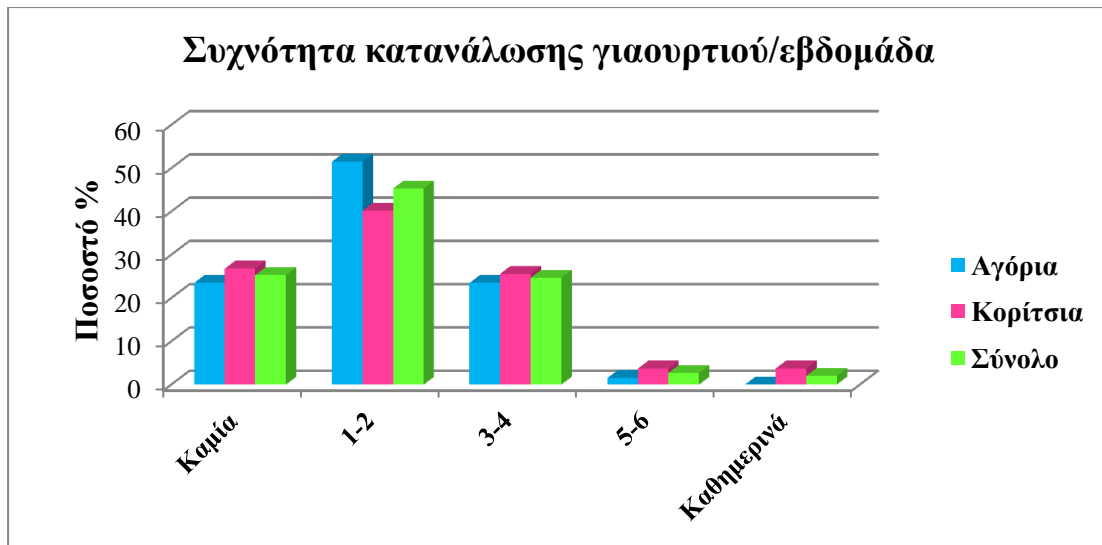
Ο Πίνακας 3.18 παρουσιάζει τη συσχέτιση κατανάλωσης σοκολατούχου γάλακτος ανά εβδομάδα με το BMI των παιδιών στο σύνολό τους και ξεχωριστά για κάθε φύλο. Διακρίνουμε πως μόνο το 8,8% των φυσιολογικών παιδιών καταναλώνει καθημερινά σοκολατούχο γάλα. Μικρή αύξηση της καθημερινής κατανάλωσης παρατηρείται στο σύνολο των υπέρβαρων παιδιών (14,3%) αλλά δε θεωρείται σημαντική. Τα μεγαλύτερα ποσοστά καθημερινής κατανάλωσης παρατηρούνται στα λιπόσαρκα κορίτσια και στο σύνολο των παχύσαρκων παιδιών του δείγματος. Αντιθέτως τα λιπόσαρκα αγόρια κατέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό μη κατανάλωσης σοκολατούχου γάλακτος.

3.3.3 Γιαούρτι

Στον Πίνακα 3.19 καθώς και στην Εικόνα 3.20 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης γιαουρτιού ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως μόνο το 2% του συνόλου των παιδιών του δείγματος καταναλώνει καθημερινά γιαούρτι και αυτό το ποσοστό διαμορφώνεται από τα κορίτσια, διότι το ποσοστό καθημερινής κατανάλωσης γιαουρτιού στο σύνολο των αγοριών είναι μηδενικό.

Πίνακας 3.19 Συχνότητα κατανάλωσης γιαουρτιού/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης γιαουρτιού/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	23,5	26,8	25,3
1-2	51,5	40,2	45,3
3-4	23,5	25,6	24,7
5-6	1,5	3,7	2,7
Καθημερινά	0	3,7	2



Εικόνα 3.20 Συχνότητα κατανάλωσης γιαουρτιού/εβδομάδα

Στον Πίνακα 3.20 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης γιαουρτιού ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και ξεχωριστά σε κάθε φύλο, όπου παρατηρούμε πως τα παχύσαρκα παιδιά εμφανίζουν μια σαφή αποστροφή από την κατανάλωση γιαουρτιού, εφόσον το 93,3% αυτών παρουσιάζει μηδενική ή ελάχιστη (1-2 φορές την εβδομάδα) κατανάλωση. Στα παχύσαρκα παιδιά, αλλά και στα νορμοβαρή, τα ποσοστά καθημερινής κατανάλωσης γιαουρτιού είναι μηδενικά. Τα λιπόσαρκα παιδιά κατέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό καθημερινής κατανάλωσης με ποσοστό 12,5% και στη συνέχεια τα υπέρβαρα με ποσοστό μόλις 3,6%. Τα επιμέρους ποσοστά στα αγόρια εμφανίζονται μηδενικά ως προς την καθημερινή κατανάλωση σε όλες τις βαθμίδες κατάταξης του BMI, παρομοίως και για τα νορμοβαρή και παχύσαρκα κορίτσια. Αντιθέτως, τα λιπόσαρκα και υπέρβαρα κορίτσια είναι εκείνα που κατέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό στην καθημερινή κατανάλωση γιαουρτιού.

Πίνακας 3.20 Συσχέτιση κατανάλωσης γιαουρτιού/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

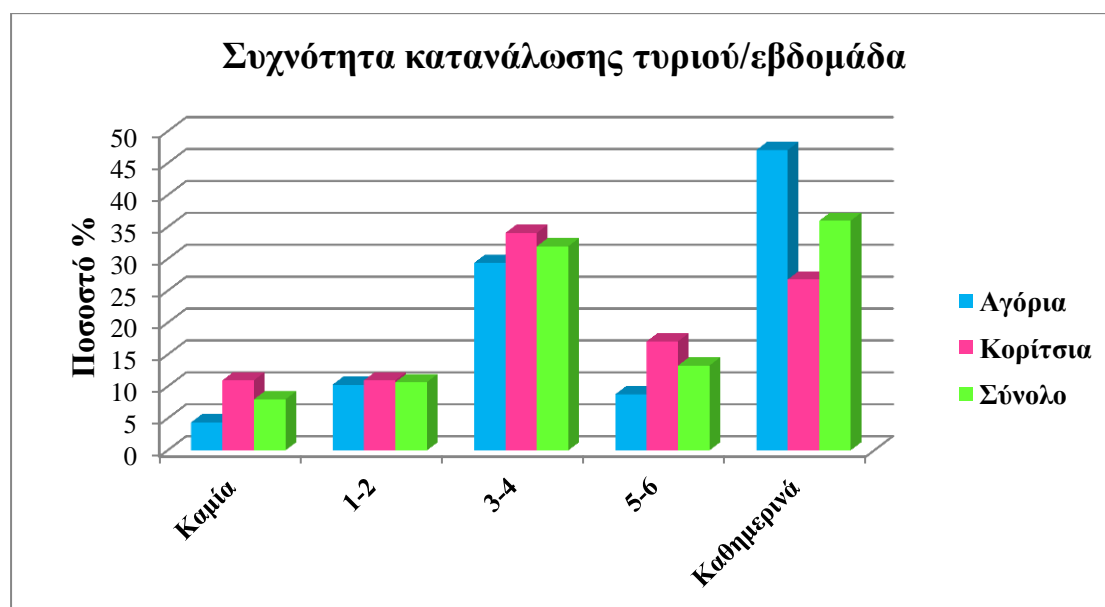
Αγόρια (p=0,182)				
Συχνότητα κατανάλωσης γιαουρτιού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	16,7	21,1	13,3	55,6
1-2	50	44,7	80	33,3
3-4	33,3	31,6	6,7	11,1
5-6	0	2,6	0	0
Καθημερινά	0	0	0	0
Κορίτσια (p=0,139)				
Συχνότητα κατανάλωσης γιαουρτιού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	30	26,4	30,8	16,7
1-2	30	37,7	38,5	83,3
3-4	20	30,2	23,1	0
5-6	0	5,7	0	0
Καθημερινά	20	0	7,7	0
Σύνολο (p=0,134)				
Συχνότητα κατανάλωσης γιαουρτιού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	25	24,2	21,4	40
1-2	37,5	40,7	60,7	53,3
3-4	25	30,8	14,3	6,7
5-6	0	4,4	0	0
Καθημερινά	12,5	0	3,6	0

3.3.4 Τυρί

Στον Πίνακα 3.21 καθώς και στην Εικόνα 3.21 παρουσιάζεται η κατανάλωση τυριού ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως το 36% του συνόλου των παιδιών καταναλώνει καθημερινά τυρί, ενώ μόλις το 8% δεν καταναλώνει καθόλου. Τα αγόρια φαίνεται πως προτιμούν την κατανάλωση τυριού σε καθημερινή βάση σε μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με τα κορίτσια, με ποσοστά 47,1% και 26,8% αντίστοιχα.

Πίνακας 3.21 Συχνότητα κατανάλωσης τυριού/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης τυριού/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	4,4	11	8
1-2	10,3	11	10,7
3-4	29,4	34,1	32
5-6	8,8	17,1	13,3
Καθημερινά	47,1	26,8	36



Εικόνα 3.21 Συχνότητα κατανάλωσης τυριού/εβδομάδα

Πίνακας 3.22 Συσχέτιση κατανάλωσης τυριού/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

Αγόρια (p=0,095)				
Συχνότητα κατανάλωσης τυριού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	5,3	0	11,1
1-2	0	7,9	20	11,1
3-4	33,3	42,1	13,3	0
5-6	33,3	7,9	0	11,1
Καθημερινά	33,3	36,8	66,7	66,7
Κορίτσια (p=0,089)				
Συχνότητα κατανάλωσης τυριού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	30	9,4	7,7	0
1-2	0	17	0	0
3-4	30	32,1	30,8	66,7
5-6	30	18,9	7,7	0
Καθημερινά	10	22,6	53,8	33,3
Σύνολο (p=0,034)				
Συχνότητα κατανάλωσης τυριού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	18,8	7,7	3,6	6,7
1-2	0	13,2	10,7	6,7
3-4	31,2	36,3	21,4	26,7
5-6	31,2	14,3	3,6	6,7
Καθημερινά	18,8	28,6	60,7	53,3

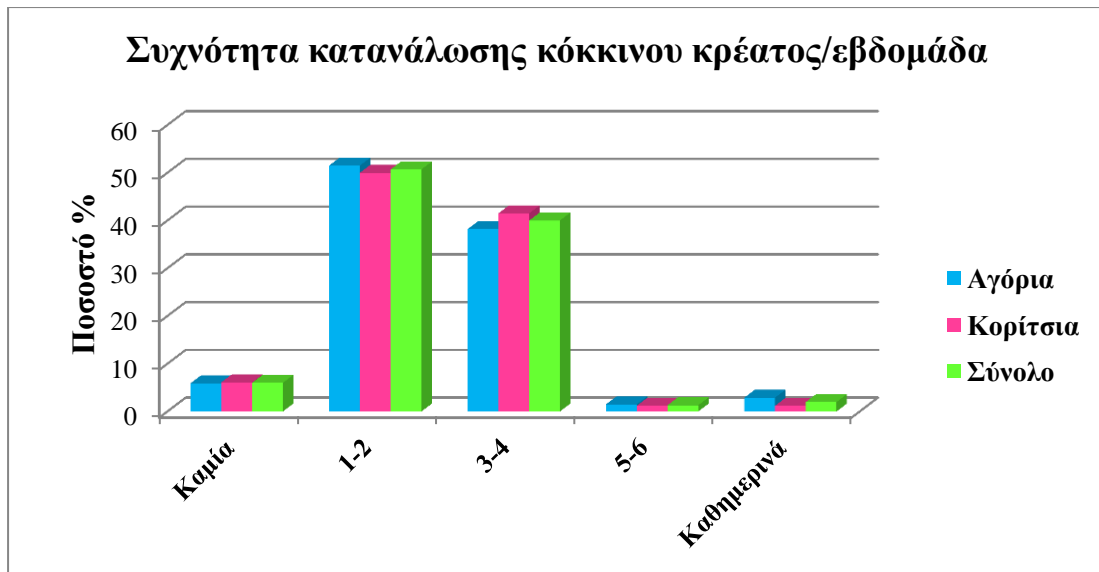
Στον Πίνακα 3.22 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης τυριού ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της κατανάλωσης τυριού στο σύνολο των παιδιών ($p=0,034$). Παρατηρούμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό καθημερινής κατανάλωσης τυριού κατέχουν τα υπέρβαρα παιδιά με ποσοστό 60,7% και ακολουθούν τα παχύσαρκα με 53,3%, ενώ η μικρότερη καθημερινή κατανάλωση παρατηρείται στα λιπόσαρκα με ποσοστό 18,8%. Τα παχύσαρκα αγόρια παρουσιάζουν σχεδόν το διπλάσιο ποσοστό σε σχέση με τα παχύσαρκα κορίτσια όσον αφορά την καθημερινή κατανάλωση τυριού.

3.3.5 Κόκκινο κρέας

Στον Πίνακα 3.23 καθώς και στην Εικόνα 3.22 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης κόκκινου κρέατος ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως μόνο το 2% του συνόλου των παιδιών καταναλώνει σε καθημερινή βάση κόκκινο κρέας, ενώ το 6% δεν καταναλώνει καθόλου. Τα μεγαλύτερα ποσοστά αντιστοιχούν σε κατανάλωση 1-2 φορές την εβδομάδα (50,7%) και 3-4 φορές την εβδομάδα (40%). Τα ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρεμφερή.

Πίνακας 3.23 Συχνότητα κατανάλωσης κόκκινου κρέατος/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης κόκκινου κρέατος/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	5,9	6,1	6
1-2	51,5	50	50,7
3-4	38,2	41,5	40
5-6	1,5	1,2	1,3
Καθημερινά	2,9	1,2	2



Εικόνα 3.22 Συχνότητα κατανάλωσης κόκκινου κρέατος/εβδομάδα

Στον Πίνακα 3.24 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης κόκκινου κρέατος ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Παρατηρούμε πως κανένα λιπόσαρκο και υπέρβαρο παιδί δεν καταναλώνει καθημερινά κόκκινο κρέας, ενώ ένα μικρό ποσοστό νορμοβαρών και παχύσαρκων παιδιών καταναλώνει καθημερινά κόκκινο κρέας. Επιπλέον, τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά του δείγματος, σε ποσοστά 57,1% και 66,7% αντιστοίχως, παρουσιάζουν αυξημένη κατανάλωση κόκκινου κρέατος, πάνω από τα επιτρεπόμενα όρια (3-4 φορές την εβδομάδα).

Πίνακας 3.24 Συσχέτιση κατανάλωσης κόκκινου κρέατος/εβδομάδα και κατηγοριών ΒΜΙ

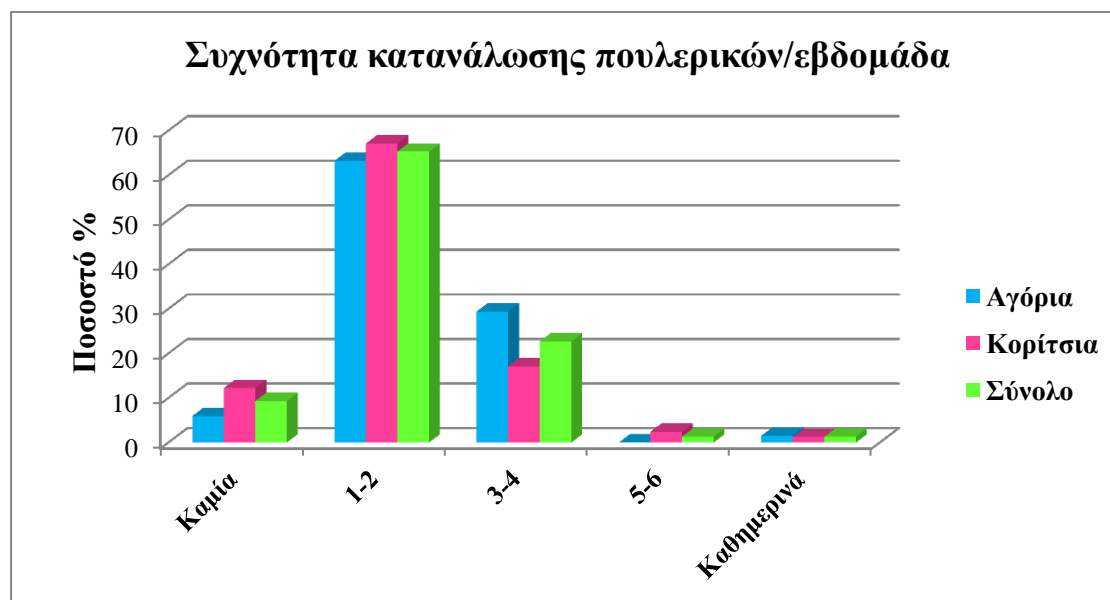
Αγόρια (p=0,091)				
Συχνότητα κατανάλωσης κόκκινου κρέατος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	33,3	5,3	0	0
1-2	16,7	63,2	46,7	33,3
3-4	50	26,3	53,3	55,6
5-6	0	2,6	0	0
Καθημερινά	0	2,6	0	11,1
Κορίτσια (p=0,598)				
Συχνότητα κατανάλωσης κόκκινου κρέατος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	7,5	7,7	0
1-2	60	56,6	30,8	16,7
3-4	40	32,1	61,5	83,3
5-6	0	1,9	0	0
Καθημερινά	0	1,9	0	0
Σύνολο (p=0,138)				
Συχνότητα κατανάλωσης κόκκινου κρέατος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	12,5	6,6	3,6	0
1-2	43,8	59,3	39,3	26,7
3-4	43,8	29,7	57,1	66,7
5-6	0	2,2	0	0
Καθημερινά	0	2,2	0	6,7

3.3.6 Πουλερικά

Στον Πίνακα 3.25 και στην Εικόνα 3.23 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης πουλερικών ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως η πλειοψηφία των παιδιών (65,3%) καταναλώνει μία με δύο φορές την εβδομάδα πουλερικά, ενώ μόλις το 1,3% καταναλώνει καθημερινά και το 9,3% καθόλου. Τα ποσοστά μεταξύ των δύο φύλων είναι παρόμοια.

Πίνακας 3.25 Συχνότητα κατανάλωσης πουλερικών/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης πουλερικών/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	5,9	12,2	9,3
1-2	63,2	67,1	65,3
3-4	29,4	17,1	22,7
5-6	0	2,4	1,3
Καθημερινά	1,5	1,2	1,3



Εικόνα 3.23 Συχνότητα κατανάλωσης πουλερικών/εβδομάδα

Πίνακας 3.26 Συσχέτιση κατανάλωσης πουλερικών/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

Αγόρια (p=0,882)				
Συχνότητα κατανάλωσης πουλερικών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	7,9	0	11,1
1-2	66,7	57,9	66,7	77,8
3-4	33,3	31,6	33,3	11,1
5-6	0	0	0	0
Καθημερινά	0	2,6	0	0
Κορίτσια (p=0,086)				
Συχνότητα κατανάλωσης πουλερικών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	7,5	23,1	50
1-2	100	67,9	46,2	50
3-4	0	20,8	23,1	0
5-6	0	1,9	7,7	0
Καθημερινά	0	1,9	0	0
Σύνολο (p=0,294)				
Συχνότητα κατανάλωσης πουλερικών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	7,7	10,7	26,7
1-2	87,5	63,7	57,1	66,7
3-4	12,5	25,3	28,6	6,7
5-6	0	1,1	3,6	0
Καθημερινά	0	2,2	0	0

Στον Πίνακα 3.26 παρουσιάζεται η συσχέτιση κατανάλωσης πουλερικών ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Διακρίνουμε πως μόνο τα νορμοβαρή παιδιά καταναλώνουν πουλερικά σε

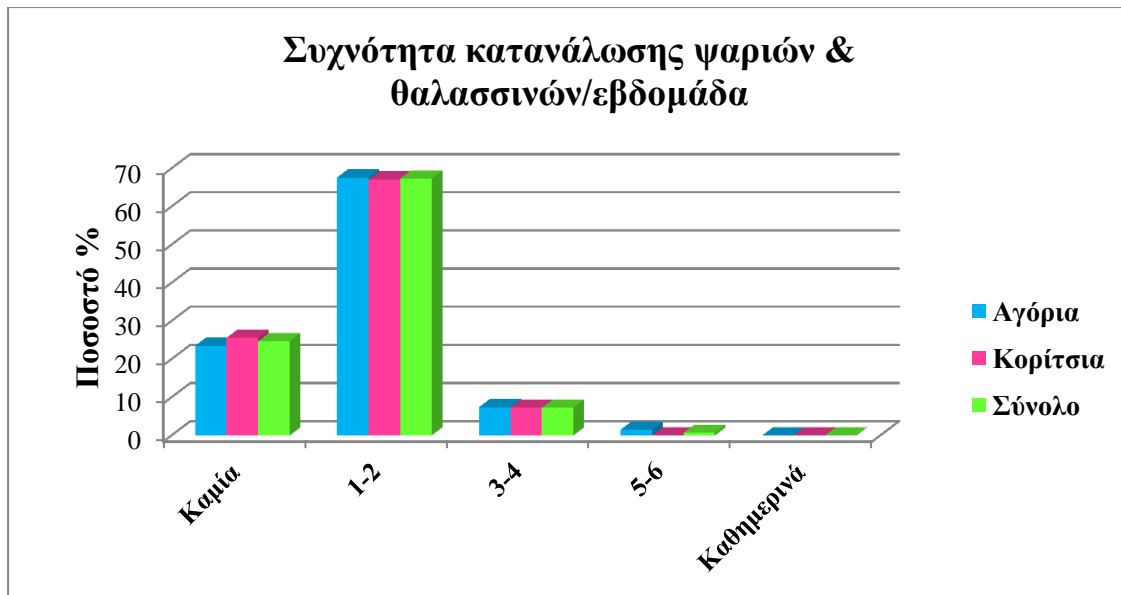
καθημερινή βάση, με πολύ μικρό όμως ποσοστό (μόλις 2,2%), ενώ το 26,7% των παχύσαρκων παιδιών δεν καταναλώνει καθόλου πουλερικά. Τα επιμέρους ποσοστά είναι παρεμφερή ανάμεσα στα δύο φύλα αλλά και με τα ποσοστά του συνόλου, όσον αφορά την καθημερινή κατανάλωση πουλερικών.

3.3.7 Ψάρια και θαλασσινά

Στον Πίνακα 3.27 και στην Εικόνα 3.24 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης ψαριών και θαλασσινών ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως κανένα παιδί δεν καταναλώνει καθημερινά ψάρια και θαλασσινά, ενώ το 24,7% των παιδιών δεν καταναλώνει καθόλου. Παρόλα αυτά, ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό (το 67,3%) καταναλώνει μία με δύο φορές την εβδομάδα. Τα επιμέρους ποσοστά είναι παρεμφερή ανάμεσα στα δύο φύλα.

Πίνακας 3.27 Συχνότητα κατανάλωσης ψαριών και θαλασσινών/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης ψαριών & θαλασσινών/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	23,5	25,6	24,7
1-2	67,6	67,1	67,3
3-4	7,4	7,3	7,3
5-6	1,5	0	0,7
Καθημερινά	0	0	0



Εικόνα 3.24 Συχνότητα κατανάλωσης ψαριών και θαλασσινών/εβδομάδα

Στον Πίνακα 3.28 παρουσιάζεται η συσχέτιση κατανάλωσης ψαριών και θαλασσινών ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και ξεχωριστά σε κάθε φύλο. Παρατηρούμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών (53,3%) δεν καταναλώνει ποτέ ψάρια και θαλασσινά, ενώ τα περισσότερα φυσιολογικά (73,6%) καταναλώνουν ψάρια και θαλασσινά 1-2 φορές την εβδομάδα. Στα κορίτσια του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης ψαριών ($p=0,018$). Τα παχύσαρκα κορίτσια κατέχουν μεγαλύτερο ποσοστό αποχής από την κατανάλωση ψαριών και θαλασσινών σε σχέση με τα παχύσαρκα αγόρια, με ποσοστά 83,3% και 33,3% αντίστοιχα. Στα λιπόσαρκα αγόρια το ποσοστό μη κατανάλωσης ψαριών και θαλασσινών είναι 16,7%, ενώ στα λιπόσαρκα κορίτσια 40%.

Πίνακας 3.28 Συσχέτιση κατανάλωσης ψαριών και θαλασσινών ανά εβδομάδα και κατηγοριών BMI

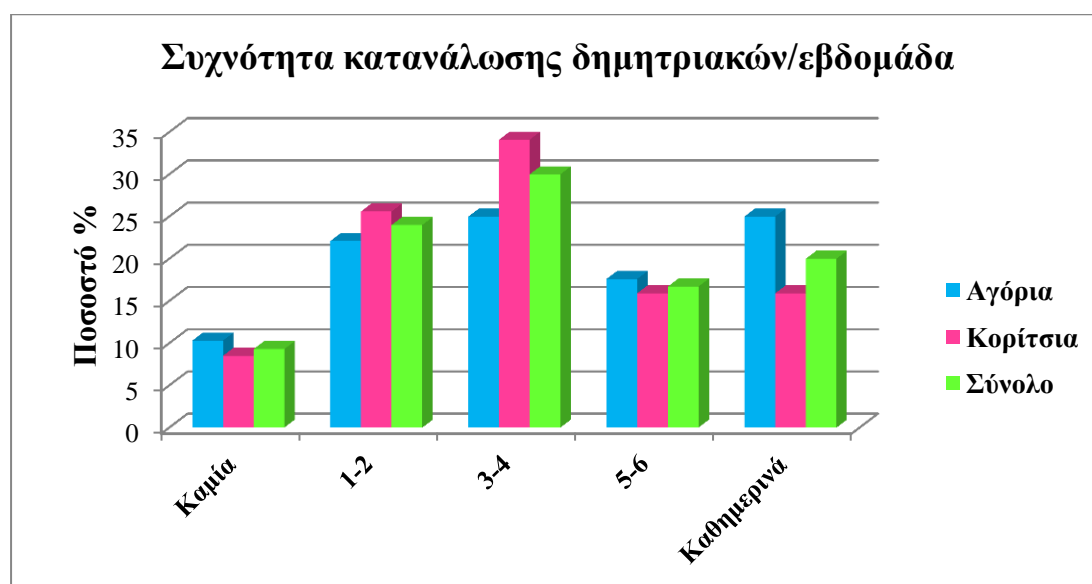
Αγόρια (p=0,661)				
Συχνότητα κατανάλωσης ψαριών και θαλασσινών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	16,7	21,1	26,7	33,3
1-2	83,3	71,1	53,3	66,7
3-4	0	5,3	20	0
5-6	0	2,6	0	0
Καθημερινά	0	0	0	0
Κορίτσια (p=0,018)				
Συχνότητα κατανάλωσης ψαριών και θαλασσινών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	40	18,9	15,4	83,3
1-2	50	75,5	69,2	16,7
3-4	10	5,7	15,4	0
5-6	0	0	0	0
Καθημερινά	0	0	0	0
Σύνολο (p=0,107)				
Συχνότητα κατανάλωσης ψαριών και θαλασσινών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	31,2	19,8	21,4	53,3
1-2	62,5	73,6	60,7	46,7
3-4	6,2	5,5	17,9	0
5-6	0	1,1	0	0
Καθημερινά	0	0	0	0

3.3.8 Δημητριακά

Στον Πίνακα 3.29 καθώς και στην Εικόνα 3.25 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως μόνο το 20% των παιδιών καταναλώνει καθημερινά δημητριακά, ενώ το 9,3% καθόλου. Τα κορίτσια βλέπουμε πως καταναλώνουν περισσότερες φορές την εβδομάδα δημητριακά σε σχέση με τα αγόρια, ενώ τα ποσοστά αποχής από την κατανάλωση δημητριακών είναι παρεμφερή και στα δύο φύλα.

Πίνακας 3.29 Συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	10,3	8,5	9,3
1-2	22,1	25,6	24
3-4	25	34,1	30
5-6	17,6	15,9	16,7
Καθημερινά	25	15,9	20



Εικόνα 3.25 Συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών/εβδομάδα

Πίνακας 3.30 Συσχέτιση κατανάλωσης δημητριακών/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

Αγόρια (p=0,296)				
Συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	16,7	7,9	13,3	11,1
1-2	0	21,1	20	44,4
3-4	0	26,3	20	44,4
5-6	33,3	21,1	13,3	0
Καθημερινά	50	23,7	33,3	0
Κορίτσια (p=0,048)				
Συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	10	5,7	7,7	33,3
1-2	60	20,8	30,8	0
3-4	20	37,7	38,5	16,7
5-6	0	17	7,7	50
Καθημερινά	10	18,9	15,4	0
Σύνολο (p=0,523)				
Συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	12,5	6,6	10,7	20
1-2	37,5	20,9	25	26,7
3-4	12,5	33	28,6	33,3
5-6	12,5	18,7	10,7	20
Καθημερινά	25	20,9	25	0

Στον Πίνακα 3.30 παρουσιάζεται η συσχέτιση κατανάλωσης δημητριακών ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και στα δύο φύλα ξεχωριστά. Στα

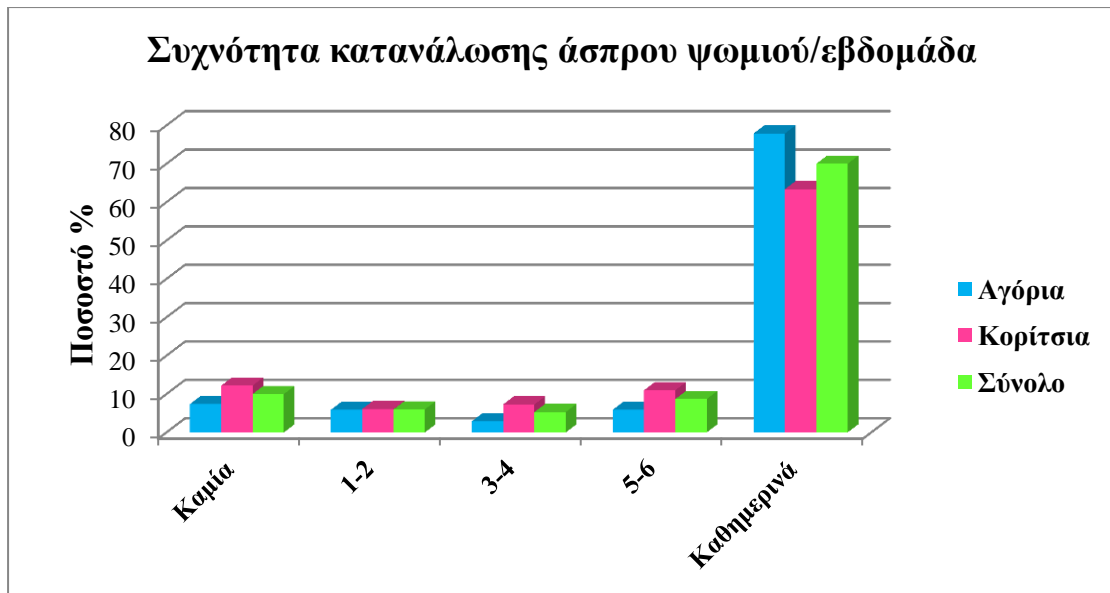
κορίτσια του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης δημητριακών ($p=0,048$). Παρατηρούμε πως κανένα παχύσαρκο παιδί δεν καταναλώνει καθημερινά δημητριακά και ταυτόχρονα το 20% των παχύσαρκων παιδιών δεν καταναλώνει καθόλου. Αντιθέτως, ένα σχετικά μικρό ποσοστό των λιπόσαρκων, νορμοβαρών και υπέρβαρων παιδιών καταναλώνει καθημερινά δημητριακά. Επίσης, διαπιστώνουμε ότι η μεγαλύτερη συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών (από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω) παρουσιάζεται στα φυσιολογικά άτομα με ποσοστό περίπου 70%, ενώ η μηδενική σε συνδυασμό με την ελάχιστη (1-2 φορές την εβδομάδα) κατανάλωση παρουσιάζεται στα λιποβαρή με ποσοστό 50%.

3.3.9 Άσπρο ψωμί

Στον Πίνακα 3.31 καθώς και στη Εικόνα 3.26 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης άσπρου ψωμιού ανά εβδομάδα. Βλέπουμε πως το 70% του συνόλου των παιδιών καταναλώνει καθημερινά άσπρο ψωμί, ενώ μόνο το 10% δεν καταναλώνει καθόλου. Τα επιμέρους ποσοστά στα δύο φύλα είναι σχεδόν παρεμφερή.

Πίνακας 3.31 Συχνότητα κατανάλωσης άσπρου ψωμιού/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης άσπρου ψωμιού/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	7,4	12,2	10
1-2	5,9	6,1	6
3-4	2,9	7,3	5,3
5-6	5,9	11	8,7
Καθημερινά	77,9	63,4	70



Εικόνα 3.26 Συχνότητα κατανάλωσης άσπρου ψωμιού/εβδομάδα

Στον Πίνακα 3.32 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης άσπρου ψωμιού ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών καθώς και στα δύο φύλα ξεχωριστά. Όπως βλέπουμε, σε όλες τις κατηγορίες BMI το ποσοστό καθημερινής κατανάλωσης άσπρου ψωμιού είναι υψηλό και κυμαίνεται μεταξύ 66% στα φυσιολογικά και περίπου 81% στα λιποβαρή. Διακρίνουμε πως το 100% των λιπόσαρκων αγοριών καταναλώνει καθημερινά άσπρο ψωμί και ακολουθούν με μικρότερα ποσοστά τα υπέρβαρα, τα νορμοβαρή και τα παχύσαρκα. Στα κορίτσια, το μεγαλύτερο ποσοστό καθημερινής κατανάλωσης (83,3%) εμφανίζεται στα παχύσαρκα και το μικρότερο (58,5%) στα νορμοβαρή.

Πίνακας 3.32 Συσχέτιση κατανάλωσης άσπρου ψωμιού/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

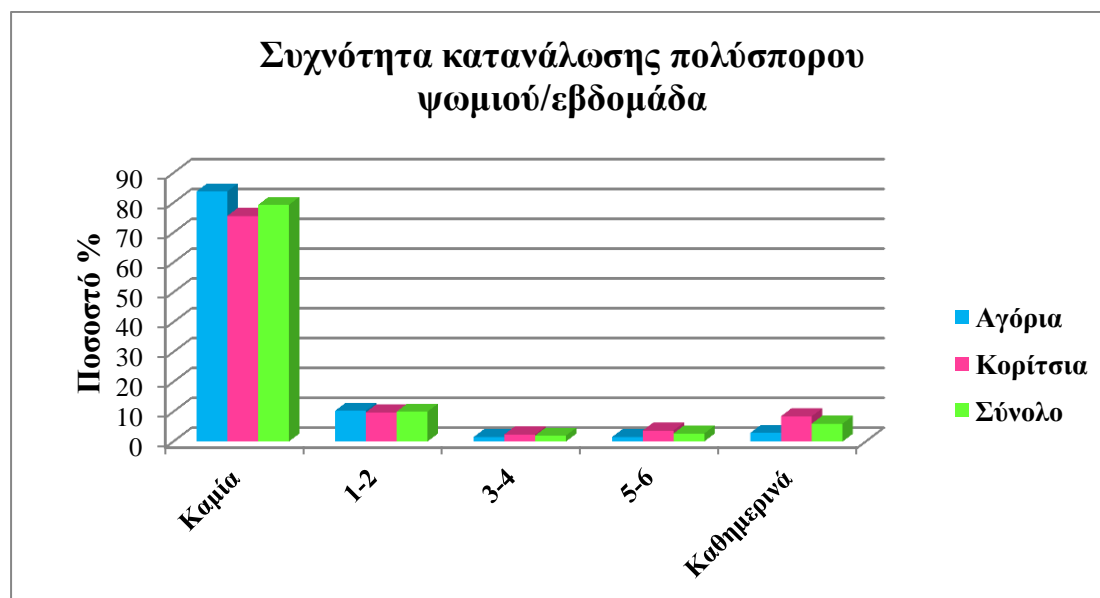
Αγόρια (p=0,422)				
Συχνότητα κατανάλωσης άσπρου ψωμιού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	5,3	6,7	22,2
1-2	0	10,5	0	0
3-4	0	0	6,7	11,1
5-6	0	7,9	6,7	0
Καθημερινά	100	76,3	80	66,7
Κορίτσια (p=0,784)				
Συχνότητα κατανάλωσης άσπρου ψωμιού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	10	15,1	7,7	0
1-2	0	9,4	0	0
3-4	0	7,5	7,7	16,7
5-6	20	9,4	15,4	0
Καθημερινά	70	58,5	69,2	83,3
Σύνολο (p=0,457)				
Συχνότητα κατανάλωσης άσπρου ψωμιού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	6,2	11	7,1	13,3
1-2	0	9,9	0	0
3-4	0	4,4	7,1	13,3
5-6	12,5	8,8	10,7	0
Καθημερινά	81,2	65,9	75	73,3

3.3.10 Πολύσπορο ψωμί

Στον Πίνακα 3.33 και στην Εικόνα 3.27 εμφανίζεται η συχνότητα κατανάλωσης πολύσπορου ψωμιού ανά εβδομάδα, όπου γίνεται εμφανές πως στο σύνολό τους τα περισσότερα παιδιά (79,3%) δεν επιλέγουν το πολύσπορο ψωμί, ενώ μόνο το 2,9% των αγοριών και το 8,5% των κοριτσιών καταναλώνουν σε καθημερινή βάση πολύσπορο ψωμί.

Πίνακας 3.33 Συχνότητα κατανάλωσης πολύσπορου ψωμιού/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης πολύσπορου ψωμιού/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	83,8	75,6	79,3
1-2	10,3	9,8	10
3-4	1,5	2,4	2
5-6	1,5	3,7	2,7
Καθημερινά	2,9	8,5	6



Εικόνα 3.27 Συχνότητα κατανάλωσης πολύσπορου ψωμιού/εβδομάδα

Πίνακας 3.34 Συσχέτιση κατανάλωσης πολύσπορου ψωμιού ανά εβδομάδα και κατηγοριών BMI

Αγόρια (p=0,08)				
Συχνότητα κατανάλωσης πολύσπορου ψωμιού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	66,7	86,8	86,7	77,8
1-2	33,3	7,9	13,3	0
3-4	0	2,6	0	0
5-6	0	2,6	0	0
Καθημερινά	0	0	0	22,2
Κορίτσια (p=0,471)				
Συχνότητα κατανάλωσης πολύσπορου ψωμιού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	90	77,4	53,8	83,3
1-2	0	7,5	30,8	0
3-4	0	3,8	0	0
5-6	0	3,8	7,7	0
Καθημερινά	10	7,5	7,7	16,7
Σύνολο (p=0,265)				
Συχνότητα κατανάλωσης πολύσπορου ψωμιού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	81,2	81,3	71,4	80
1-2	12,5	7,7	21,4	0
3-4	0	3,3	0	0
5-6	0	3,3	3,6	0
Καθημερινά	6,2	4,4	3,6	20

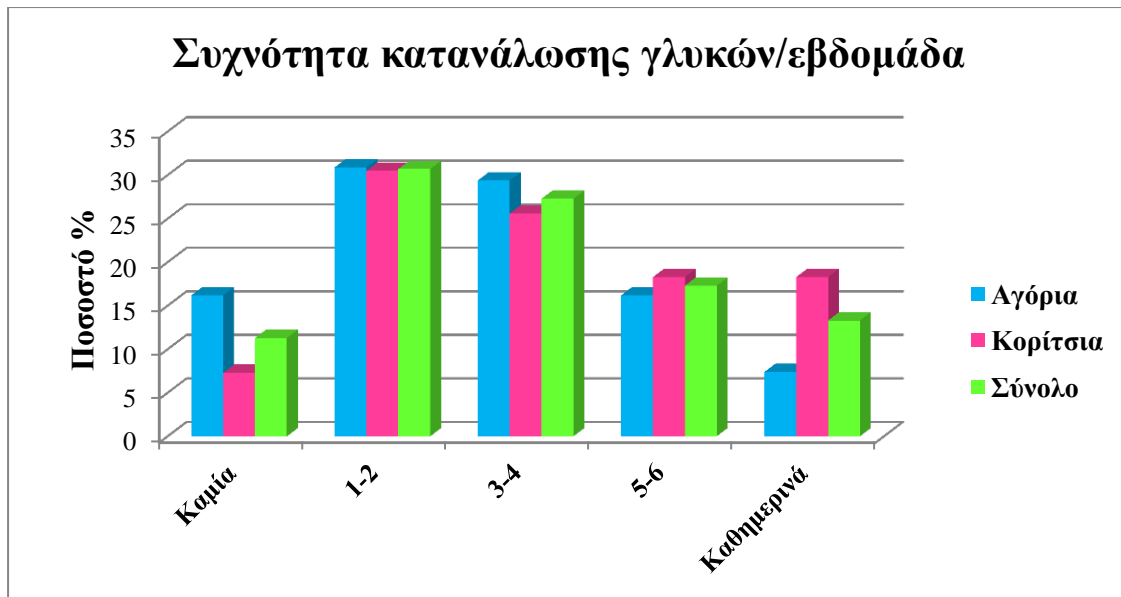
Στον Πίνακα 3.34 παρουσιάζεται η συσχέτιση κατανάλωσης πολύσπορου ψωμιού ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Διακρίνουμε πως τα παχύσαρκα παιδιά είναι εκείνα που καταναλώνουν καθημερινά πολύσπορο ψωμί, περισσότερο συγκριτικά με τις άλλες κατηγορίες παιδιών (20%). Η καθημερινή κατανάλωση πολύσπορου ψωμιού παρατηρείται σε μικρά ποσοστά σε όλες τις κατηγορίες BMI στα κορίτσια, ενώ αντιστοίχως μηδενικά ποσοστά παρατηρούνται στα λιπόσαρκα, νορμοβαρή και υπέρβαρα αγόρια.

3.3.11 Γλυκά

Στον Πίνακα 3.35 και στην Εικόνα 3.28 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης γλυκών ανά εβδομάδα. Παρατηρούμε πως το 13,3% των παιδιών καταναλώνει καθημερινά γλυκά, ενώ το 11,3 % δεν καταναλώνει ποτέ. Η μεγαλύτερη συχνότητα κατανάλωσης είναι 1-2 ή 3-4 φορές την εβδομάδα, σε περίπου ίδια ποσοστά. Τα κορίτσια όπως βλέπουμε επιλέγουν περισσότερες φορές την εβδομάδα να καταναλώσουν κάποιο γλυκό σε σχέση με τα αγόρια, αλλά με μικρή ποσοστιαία διαφορά.

Πίνακας 3.35 Συχνότητα κατανάλωσης γλυκών/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης γλυκών/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	16,2	7,3	11,3
1-2	30,9	30,5	30,7
3-4	29,4	25,6	27,3
5-6	16,2	18,3	17,3
Καθημερινά	7,4	18,3	13,3



Εικόνα 3.28 Συχνότητα κατανάλωσης γλυκών/εβδομάδα

Στον Πίνακα 3.36 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης γλυκών ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Στο σύνολο του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης γλυκών ($p=0,049$). Παρατηρείται μεγάλο ποσοστό αυξημένης κατανάλωσης γλυκών (από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω) στα παχύσαρκα παιδιά, με ποσοστό 80%. Παράλληλα, τα περισσότερα νορμοβαρή παιδιά (περίπου το 31%) καταναλώνουν 1-2 φορές την εβδομάδα κάποιο γλυκό. Όμως, διαπιστώνουμε ταυτόχρονα και αρκετά μεγάλο ποσοστό λιποβαρών παιδιών (43,8%), τα οποία καταναλώνουν γλυκά 5-6 φορές την εβδομάδα.

Πίνακας 3.36 Συσχέτιση κατανάλωσης γλυκών/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

Αγόρια (p=0,394)				
Συχνότητα κατανάλωσης γλυκών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	23,7	6,7	11,1
1-2	33,3	28,9	46,7	11,1
3-4	16,7	28,9	26,7	44,4
5-6	50	10,5	13,3	22,2
Καθημερινά	0	7,9	6,7	11,1
Κορίτσια (p=0,253)				
Συχνότητα κατανάλωσης γλυκών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	10	7,5	7,7	0
1-2	30	32,1	30,8	16,7
3-4	20	22,6	46,2	16,7
5-6	40	13,2	7,7	50
Καθημερινά	0	24,5	7,7	16,7
Σύνολο (p=0,049)				
Συχνότητα κατανάλωσης γλυκών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	6,2	14,3	7,1	6,7
1-2	31,2	30,8	39,3	13,3
3-4	18,8	25,3	35,7	33,3
5-6	43,8	12,1	10,7	33,3
Καθημερινά	0	17,6	7,1	13,3

3.3.12 Όσπρια

Στον Πίνακα 3.37 καθώς και στη Εικόνα 3.29 εμφανίζεται η συχνότητα κατανάλωσης οσπρίων ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως το 70% των παιδιών καταναλώνει μία με δύο φορές την εβδομάδα όσπρια, ενώ το 18% καθόλου. Καθημερινή κατανάλωση οσπρίων παρατηρείται μόλις στο 1,5% των αγοριών, ενώ δεν παρατηρείται σε κανένα κορίτσι. Γενικά, τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρεμφερή.

Πίνακας 3.37 Συχνότητα κατανάλωσης οσπρίων/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης οσπρίων/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	19,1	17,1	18
1-2	70,6	69,5	70
3-4	8,8	12,2	10,7
5-6	0	1,2	0,7
Καθημερινά	1,5	0	0,7



Εικόνα 3.29 Συχνότητα κατανάλωσης οσπρίων/εβδομάδα

Πίνακας 3.38 Συσχέτιση κατανάλωσης οσπρίων/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

Αγόρια (p=0,661)				
Συχνότητα κατανάλωσης οσπρίων	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	33,3	21,1	13,3	11,1
1-2	50	71,1	66,7	88,9
3-4	16,7	5,3	20	0
5-6	0	0	0	0
Καθημερινά	0	2,6	0	0
Κορίτσια (p=0,181)				
Συχνότητα κατανάλωσης οσπρίων	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	10	18,9	7,7	33,3
1-2	90	69,8	69,2	33,3
3-4	0	11,3	15,4	33,3
5-6	0	0	7,7	0
Καθημερινά	0	0	0	0
Σύνολο (p=0,77)				
Συχνότητα κατανάλωσης οσπρίων	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	18,8	19,8	10,7	20
1-2	75	70,3	67,9	66,7
3-4	6,2	8,8	17,9	13,3
5-6	0	0	3,6	0
Καθημερινά	0	1,1	0	0

Στον Πίνακα 3.38 παρουσιάζεται η συσχέτιση κατανάλωσης οσπρίων ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Όπως

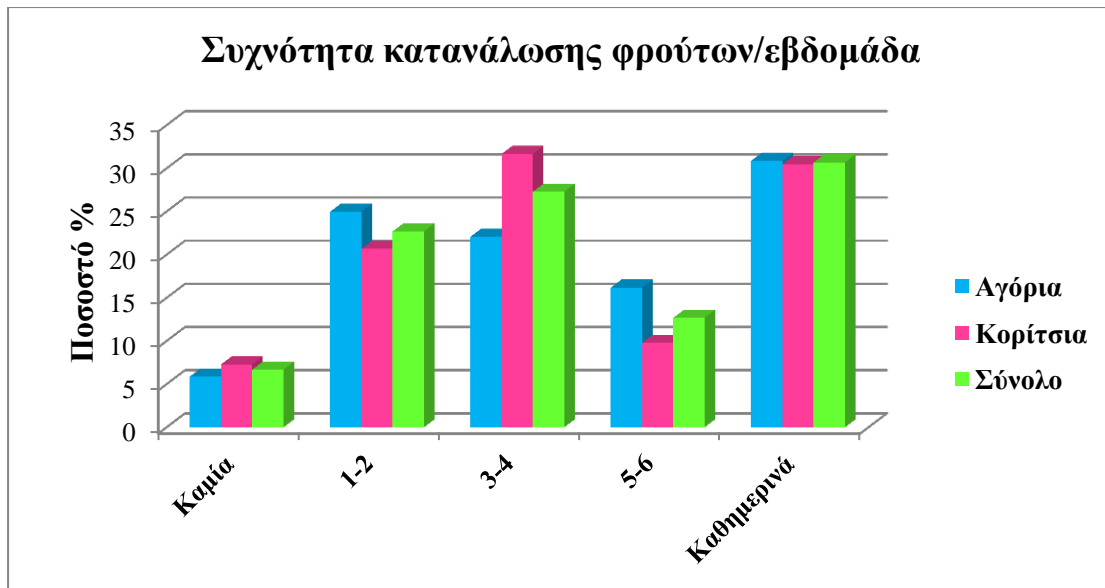
διακρίνουμε, τα περισσότερα παιδιά παρουσιάζουν μικρή κατανάλωση οσπρίων (1-2 φορές την εβδομάδα) με παρόμοια ποσοστά μεταξύ των κατηγοριών BMI στις οποίες ανήκουν. Επίσης, περίπου το 20% των παχύσαρκων, φυσιολογικών αλλά και λιποβαρών παιδιών δεν καταναλώνει καθόλου όσπρια.

3.3.13 Φρούτα

Στον Πίνακα 3.39 και στην Εικόνα 3.30 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης φρούτων ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως μόλις το 30,7% των παιδιών καταναλώνει καθημερινά φρούτα, ενώ το 6,7% καθόλου. Τα ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρεμφερή στις περισσότερες περιπτώσεις.

Πίνακας 3.39 Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	5,9	7,3	6,7
1-2	25	20,7	22,7
3-4	22,1	31,7	27,3
5-6	16,2	9,8	12,7
Καθημερινά	30,9	30,5	30,7



Εικόνα 3.30 Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων/εβδομάδα

Στον Πίνακα 3.40 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης φρούτων ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Στο σύνολο του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων ($p=0,048$). Διακρίνουμε πως υπάρχει αυξημένη κατανάλωση φρούτων (από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω) στα περισσότερα φυσιολογικά παιδιά (περίπου 75%). Επιπροσθέτως, η καθημερινή κατανάλωση φρούτων μειώνεται όσο αυξάνεται ο BMI, από 43,8% στα λιπόσαρκα παιδιά σε 20% στα παχύσαρκα. Παράλληλα, η μικρή κατανάλωση φρούτων (1-2 φορές την εβδομάδα) παρατηρείται κυρίως στα παχύσαρκα άτομα σε ποσοστό 40%.

Πίνακας 3.40 Συσχέτιση κατανάλωσης φρούτων/εβδομάδα και κατηγοριών ΒΜΙ

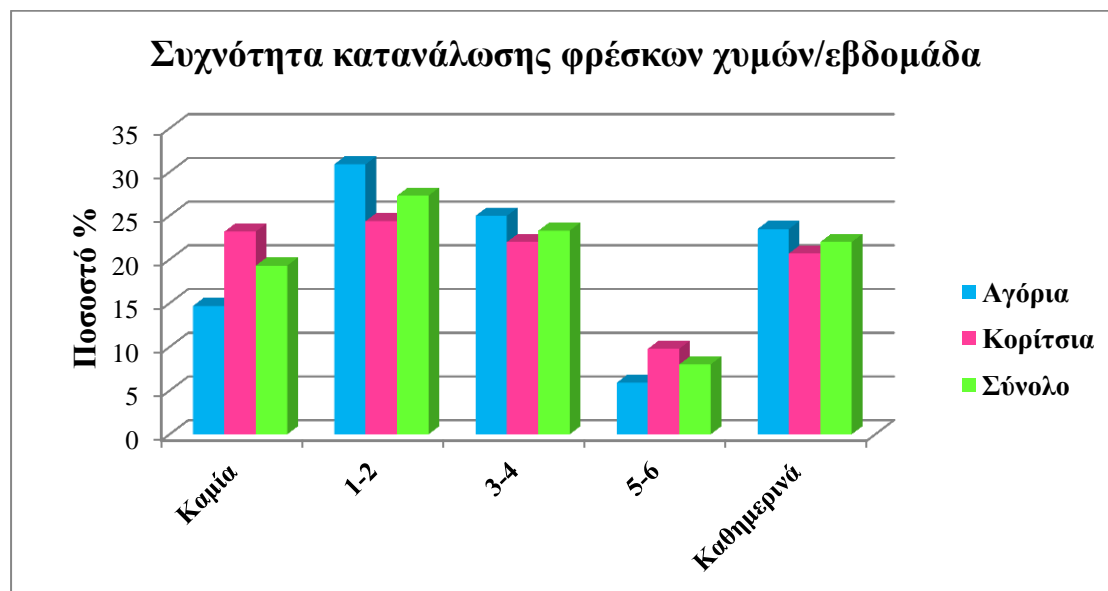
Αγόρια (p=0,061)				
Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	7,9	6,7	0
1-2	0	23,7	33,3	33,3
3-4	0	21,1	26,7	33,3
5-6	33,3	15,8	13,3	11,1
Καθημερινά	66,7	31,6	20	22,2
Κορίτσια (p=0,047)				
Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	10	7,5	7,7	0
1-2	40	13,2	23,1	50
3-4	10	34	46,2	16,7
5-6	10	11,3	0	16,7
Καθημερινά	30	34	23,1	16,7
Σύνολο (p=0,048)				
Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	6,2	7,7	7,1	0
1-2	25	17,6	28,6	40
3-4	6,2	28,6	35,7	26,7
5-6	18,8	13,2	7,1	13,3
Καθημερινά	43,8	33	21,4	20

3.3.14 Φρέσκος χυμός

Στον Πίνακα 3.41 και στην Εικόνα 3.31 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης φρέσκου χυμού ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως το 22% του συνόλου των παιδιών καταναλώνει καθημερινά φρέσκο χυμό, ενώ το 19,3% καθόλου. Τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρόμοια με τα προαναφερθέντα.

Πίνακας 3.41 Συχνότητα κατανάλωσης φρέσκου χυμού/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης φρέσκου χυμού/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	14,7	23,2	19,3
1-2	30,9	24,4	27,3
3-4	25	22	23,3
5-6	5,9	9,8	8
Καθημερινά	23,5	20,7	22



Εικόνα 3.31 Συχνότητα κατανάλωσης φρέσκου χυμού/εβδομάδα

Πίνακας 3.42 Συσχέτιση κατανάλωσης φρέσκου χυμού/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

Αγόρια (p=0,536)				
Συχνότητα κατανάλωσης φρέσκου χυμού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	15,8	13,3	22,2
1-2	16,7	36,8	26,7	22,2
3-4	16,7	28,9	20	22,2
5-6	0	5,3	6,7	11,1
Καθημερινά	66,7	13,2	33,3	22,2
Κορίτσια (p=0,059)				
Συχνότητα κατανάλωσης φρέσκου χυμού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	10	24,5	15,4	50
1-2	0	24,5	38,5	33,3
3-4	10	26,4	23,1	0
5-6	20	7,5	15,4	0
Καθημερινά	60	17	7,7	16,7
Σύνολο (p=0,025)				
Συχνότητα κατανάλωσης φρέσκου χυμού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	6,2	20,9	14,3	33,3
1-2	6,2	29,7	32,1	26,7
3-4	12,5	27,5	21,4	13,3
5-6	12,5	6,6	10,7	6,7
Καθημερινά	62,5	15,4	21,4	20

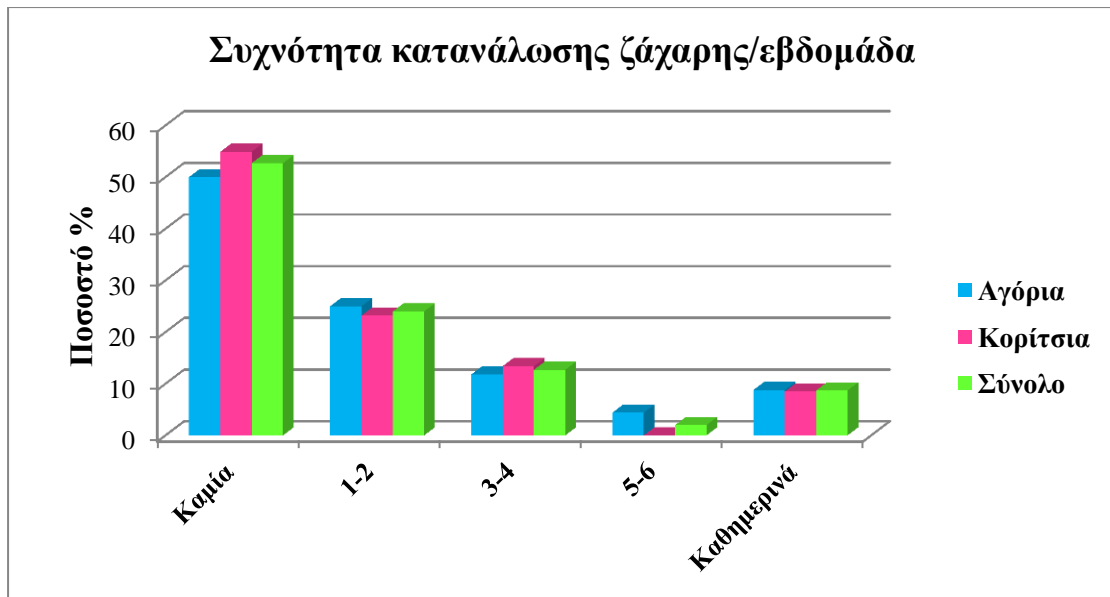
Στον Πίνακα 3.42 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης φρέσκου χυμού ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Στο σύνολο του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης φρέσκου χυμού ($p=0,025$). Διακρίνουμε πως το 62,5% των λιπόσαρκων παιδιών καταναλώνει καθημερινά φρέσκο χυμό, ενώ τα περισσότερα παχύσαρκα παιδιά (33,3%) δεν καταναλώνουν καθόλου. Όσον αφορά τα φυσιολογικά παιδιά, μόλις το 15,4% καταναλώνει καθημερινά φρέσκο χυμό, ενώ το 50,6% δεν πίνει καθόλου ή πίνει μόνο 1-2 φορές την εβδομάδα.

3.3.15 Ζάχαρη

Στον Πίνακα 3.43 και στην Εικόνα 3.32 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης ζάχαρης ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως το 52,7% του συνόλου των παιδιών δεν καταναλώνει καθόλου ζάχαρη, ενώ το 8,7% καταναλώνει καθημερινά. Τα επιμέρους ποσοστά στα δύο φύλα είναι παρεμφερή.

Πίνακας 3.43 Συχνότητα κατανάλωσης ζάχαρης/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης ζάχαρης/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	50	54,9	52,7
1-2	25	23,2	24
3-4	11,8	13,4	12,7
5-6	4,4	0	2
Καθημερινά	8,8	8,5	8,7



Εικόνα 3.32 Συχνότητα κατανάλωσης ζάχαρης/εβδομάδα

Στον Πίνακα 3.44 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης ζάχαρης ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά, όπου διακρίνουμε πως τα περισσότερα παιδιά σε κάθε κατηγορία BMI δεν καταναλώνουν καθόλου ζάχαρη ή καταναλώνουν 1-2 φορές την εβδομάδα, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό κατανάλωσης σε καθημερινή βάση αντιστοιχεί στο 18,8% των λιπόσαρκων παιδιών. Τα λιπόσαρκα και υπέρβαρα κορίτσια δεν καταναλώνουν καθημερινά ζάχαρη, ενώ το 11,3% των νορμοβαρών και το 16,7% των παχύσαρκων κοριτσιών καταναλώνει ζάχαρη καθημερινά. Στα αγόρια του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης ζάχαρης ($p=0,016$). Τα λιπόσαρκα αγόρια καταναλώνουν καθημερινά ζάχαρη, όπως και τα νορμοβαρή αγόρια με ποσοστά 50% και 7,9% αντιστοίχως, ενώ τα υπέρβαρα και παχύσαρκα αγόρια δεν καταναλώνουν ζάχαρη καθημερινά.

Πίνακας 3.44 Συσχέτιση κατανάλωσης ζάχαρης/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

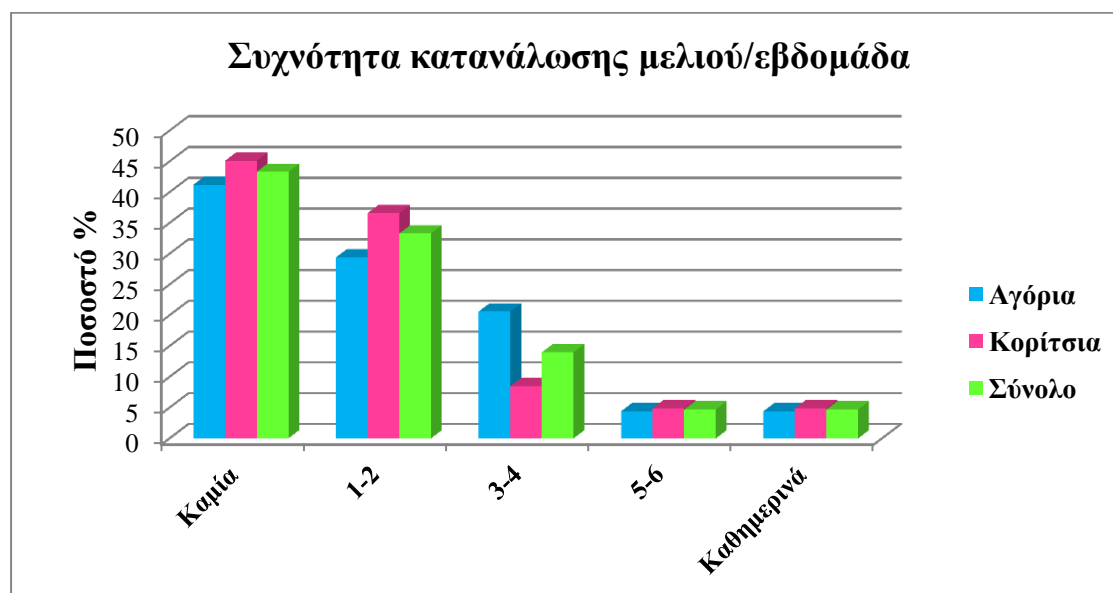
Αγόρια (p=0,016)				
Συχνότητα κατανάλωσης ζάχαρης	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	16,7	60,5	33,3	55,6
1-2	16,7	21,1	40	22,2
3-4	16,7	5,3	26,7	11,1
5-6	0	5,3	0	11,1
Καθημερινά	50	7,9	0	0
Κορίτσια (p=0,606)				
Συχνότητα κατανάλωσης ζάχαρης	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	70	56,6	46,2	33,3
1-2	10	22,6	30,8	33,3
3-4	20	9,4	23,1	16,7
5-6	0	0	0	0
Καθημερινά	0	11,3	0	16,7
Σύνολο (p=0,15)				
Συχνότητα κατανάλωσης ζάχαρης	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	50	58,2	39,3	46,7
1-2	12,5	22	35,7	26,7
3-4	18,8	7,7	25	13,3
5-6	0	2,2	0	6,7
Καθημερινά	18,8	9,9	0	6,7

3.3.16 Μέλι

Στον Πίνακα 3.45 καθώς και στην Εικόνα 3.33 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης μελιού ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως μόνο το 4,7% του συνόλου καταναλώνει καθημερινά μέλι, ενώ το 43,3% δεν καταναλώνει καθόλου. Τα επιμέρους ποσοστά στα δύο φύλα είναι παρεμφερή στις περισσότερες περιπτώσεις.

Πίνακας 3.45 Συχνότητα κατανάλωσης μελιού/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης μελιού/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	41,2	45,1	43,3
1-2	29,4	36,6	33,3
3-4	20,6	8,5	14
5-6	4,4	4,9	4,7
Καθημερινά	4,4	4,9	4,7



Εικόνα 3.33 Συχνότητα κατανάλωσης μελιού/εβδομάδα

Πίνακας 3.46 Συσχέτιση κατανάλωσης μελιού/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

Αγόρια (p=0,508)				
Συχνότητα κατανάλωσης μελιού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	50	34,2	46,7	55,6
1-2	0	39,5	20	22,2
3-4	33,3	15,8	26,7	22,2
5-6	16,7	2,6	6,7	0
Καθημερινά	0	7,9	0	0
Κορίτσια (p=0,027)				
Συχνότητα κατανάλωσης μελιού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	30	49,1	30,8	66,7
1-2	30	37,7	38,5	33,3
3-4	0	5,7	30,8	0
5-6	20	3,8	0	0
Καθημερινά	20	3,8	0	0
Σύνολο (p=0,052)				
Συχνότητα κατανάλωσης μελιού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	37,5	42,9	39,3	60
1-2	18,8	38,5	28,6	26,7
3-4	12,5	9,9	28,6	13,3
5-6	18,8	3,3	3,6	0
Καθημερινά	12,5	5,5	0	0

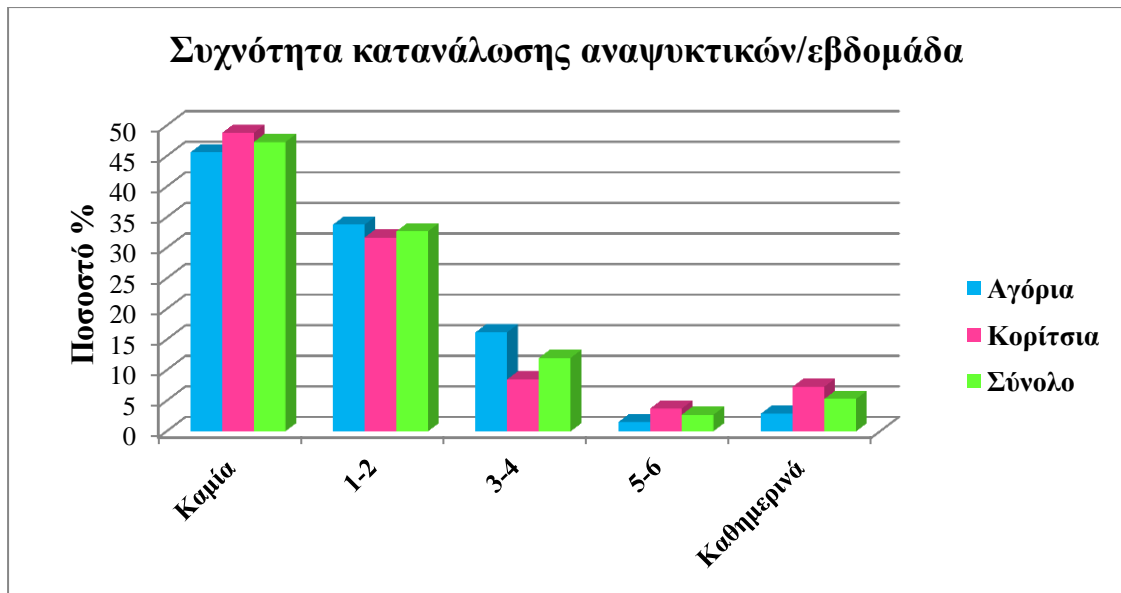
Στον Πίνακα 3.46 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης μελιού ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών καθώς και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Αξιοσημείωτα είναι τα αρκετά υψηλά ποσοστά της μηδενικής ή της μικρής κατανάλωσης μελιού από όλα τα παιδιά, ανεξάρτητα σε ποια κατηγορία BMI ανήκουν. Συγκεκριμένα, παρατηρούμε πως τα περισσότερα παχύσαρκα παιδιά (το 60%) δεν καταναλώνουν καθόλου μέλι και ταυτόχρονα κανένα παχύσαρκο αλλά ούτε και υπέρβαρο παιδί δεν καταναλώνει μέλι σε καθημερινή βάση. Παράλληλα, καθημερινά καταναλώνει το 12,5% των λιποβαρών και μόλις το 5,5% των νορμοβαρών παιδιών. Στα κορίτσια του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης μελιού ($p=0,027$).

3.3.17 Αναψυκτικά

Στον Πίνακα 3.47 καθώς και στην Εικόνα 3.34 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών ανά εβδομάδα, όπου προκύπτει πως το 47,3% των παιδιών δεν καταναλώνει καθόλου αναψυκτικά, το 32,7% καταναλώνει 1-2 φορές την εβδομάδα, ενώ μόνο το 5,3% καταναλώνει σε καθημερινή βάση. Τα επιμέρους ποσοστά στα δύο φύλα τείνουν να είναι όμοια.

Πίνακας 3.47 Συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	45,6	48,8	47,3
1-2	33,8	31,7	32,7
3-4	16,2	8,5	12
5-6	1,5	3,7	2,7
Καθημερινά	2,9	7,3	5,3



Εικόνα 3.34 Συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών/εβδομάδα

Στον Πίνακα 3.48 παρουσιάζεται η συσχέτιση κατανάλωσης αναψυκτικών ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών καθώς και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Παρατηρούμε πως η μηδενική ή η μικρή συχνότητα κατανάλωσης (1-2 φορές την εβδομάδα) αναψυκτικών μειώνεται σε ποσοστό καθώς αυξάνεται ο BMI, από περίπου 94% στα λιποβαρή σε περίπου 53% στα παχύσαρκα, ενώ οι υψηλές καταναλώσεις (από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω) αυξάνονται με την αύξηση του BMI από 6,2% στα λιποβαρή σε 46,7% στα παχύσαρκα. Επίσης, βλέπουμε ότι πάνω από το 50% των φυσιολογικών παιδιών δεν πίνει ποτέ αναψυκτικά και ακόμη ότι δεν υπάρχει λιπόβαρες παιδί που να πίνει αναψυκτικά από 5 φορές την εβδομάδα και πάνω.

Πίνακας 3.48 Συσχέτιση κατανάλωσης αναψυκτικών/εβδομάδα και κατηγοριών ΒΜΙ

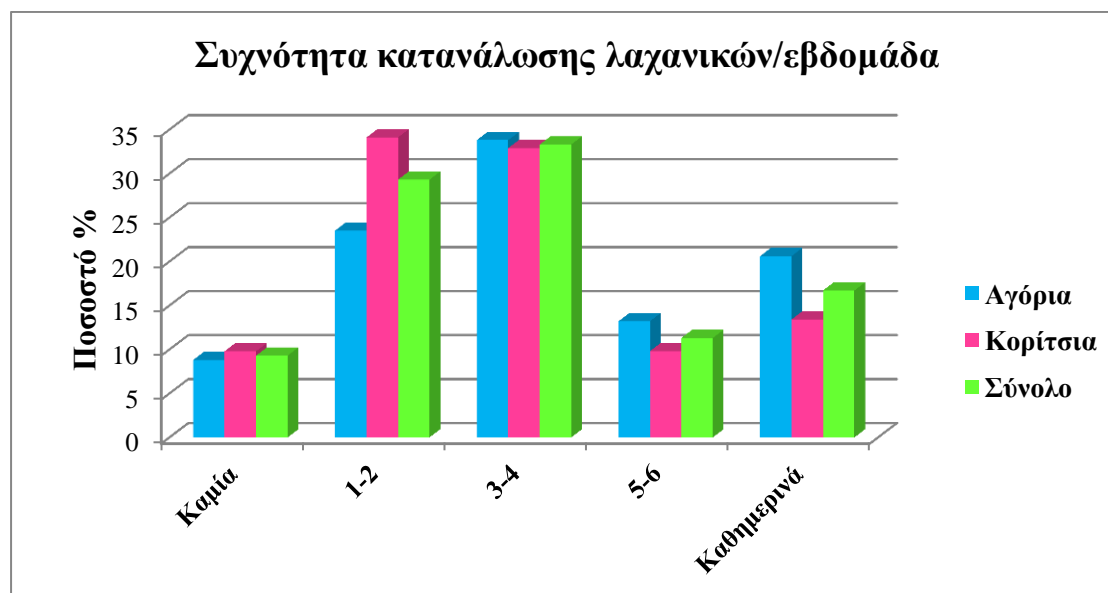
Αγόρια (p=0,343)				
Συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	33,3	50	40	44,4
1-2	50	39,5	26,7	11,1
3-4	16,7	7,9	26,7	33,3
5-6	0	0	6,7	0
Καθημερινά	0	2,6	0	11,1
Κορίτσια (p=0,176)				
Συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	60	58,5	15,4	16,7
1-2	40	24,5	53,8	33,3
3-4	0	7,5	15,4	16,7
5-6	0	1,9	7,7	16,7
Καθημερινά	0	7,5	7,7	16,7
Σύνολο (p=0,08)				
Συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	50	54,9	28,6	33,3
1-2	43,8	30,8	39,3	20
3-4	6,2	7,7	21,4	26,7
5-6	0	1,1	7,1	6,7
Καθημερινά	0	5,5	3,6	13,3

3.3.18 Λαχανικά

Στον Πίνακα 3.49 καθώς και στην Εικόνα 3.35 εμφανίζεται η συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών ανά εβδομάδα, όπου γίνεται αντιληπτό πως μόνο το 16,7% των παιδιών καταναλώνει καθημερινά λαχανικά, ενώ το 9,3% καθόλου. Τα περισσότερα παιδιά καταναλώνουν λαχανικά 1-2 ή 3-4 φορές την εβδομάδα. Τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρόμοια.

Πίνακας 3.49 Συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	8,8	9,8	9,3
1-2	23,5	34,1	29,3
3-4	33,8	32,9	33,3
5-6	13,2	9,8	11,3
Καθημερινά	20,6	13,4	16,7



Εικόνα 3.35 Συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών/εβδομάδα

Πίνακας 3.50 Συσχέτιση κατανάλωσης λαχανικών και κατηγοριών ΒΜΙ

Αγόρια (p=0,287)				
Συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	5,3	20	11,1
1-2	16,7	21,1	26,7	33,3
3-4	16,7	36,8	46,7	11,1
5-6	16,7	18,4	0	11,1
Καθημερινά	50	18,4	6,7	33,3
Κορίτσια (p=0,46)				
Συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	9,4	15,4	16,7
1-2	60	26,4	38,5	50
3-4	30	35,8	23,1	33,3
5-6	0	15,1	0	0
Καθημερινά	10	13,2	23,1	0
Σύνολο (p=0,234)				
Συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	7,7	17,9	13,3
1-2	43,8	24,2	32,1	40
3-4	25	36,3	35,7	20
5-6	6,2	16,5	0	6,7
Καθημερινά	25	15,4	14,3	20

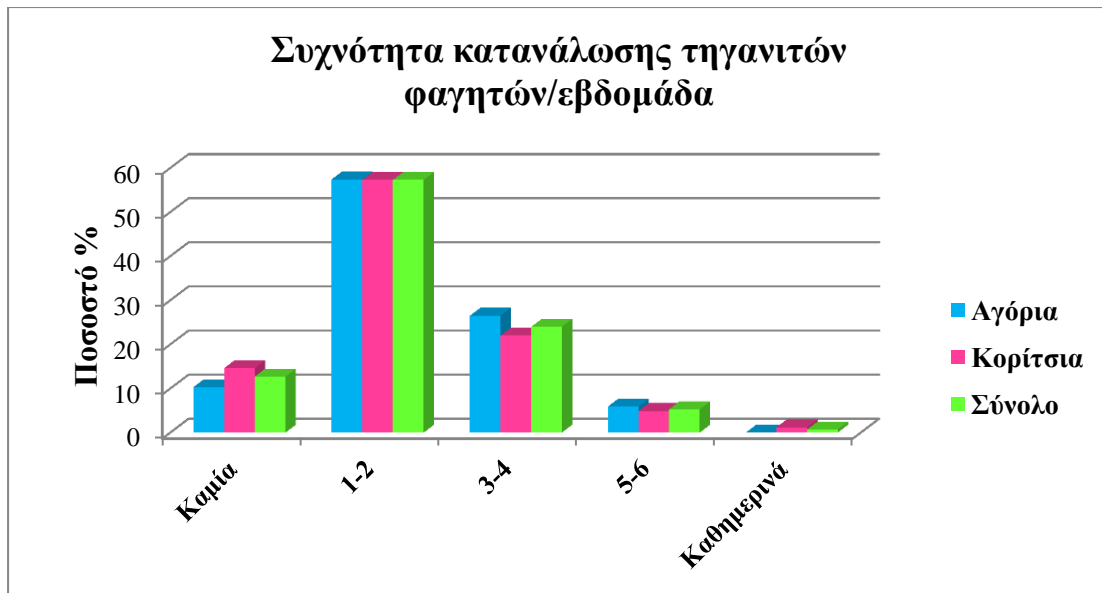
Στον Πίνακα 3.50 παρουσιάζεται η συσχέτιση κατανάλωσης λαχανικών ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Η μηδενική ή η μικρή συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών (1-2 φορές την εβδομάδα) παρατηρείται στα περισσότερα υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα, σε ίδιο περίπου ποσοστό (52-53%), ενώ αντιθέτως η μεγαλύτερη συχνότητα κατανάλωσης (από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω) παρατηρείται στα περισσότερα φυσιολογικά άτομα (68,2%). Επιπλέον, βλέπουμε ότι τα περισσότερα λιποβαρή άτομα (43,8%) καταναλώνουν μόνο 1-2 φορές την εβδομάδα λαχανικά.

3.3.19 Τηγανιτά φαγητά

Στον Πίνακα 3.51 καθώς και στην Εικόνα 3.36 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης τηγανιτών φαγητών ανά εβδομάδα, όπου προκύπτει πως το 12,7% του συνόλου των παιδιών δεν καταναλώνει ποτέ τηγανιτά φαγητά, ενώ τα περισσότερα παιδιά (57,3%) καταναλώνουν μια με δύο φορές την εβδομάδα. Επίσης, αξιοσημείωτο είναι ότι σε καθημερινή βάση κανένα αγόρι δεν τρώει τηγανιτά φαγητά, ενώ τρώει μόνο το 1,2% των κοριτσιών. Γενικά, τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρεμφερή.

Πίνακας 3.51 Συχνότητα κατανάλωσης τηγανιτών φαγητών/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης τηγανιτών φαγητών/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	10,3	14,6	12,7
1-2	57,4	57,3	57,3
3-4	26,5	22	24
5-6	5,9	4,9	5,3
Καθημερινά	0	1,2	0,7



Εικόνα 3.36 Συχνότητα κατανάλωσης τηγανιτών φαγητών/εβδομάδα

Στον Πίνακα 3.52 παρουσιάζεται η συσχέτιση τηγανιτών φαγητών ανά εβδομάδα με το BMI, στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Στο σύνολο του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης τηγανιτών φαγητών ($p=0,0007$). Βλέπουμε ότι το 16,5% των νορμοβαρών παιδιών δεν καταναλώνει καθόλου τέτοιου είδους φαγητά. Διαπιστώνουμε ότι η μηδενική ή η μικρή συχνότητα κατανάλωσης τηγανιτών φαγητών (1-2 φορές την εβδομάδα) μειώνεται σε ποσοστό όσο αυξάνεται ο BMI, από 81,2% στα λιποβαρή σε 26,7% στα παχύσαρκα, ενώ οι υψηλές καταναλώσεις των φαγητών αυτών (από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω) αυξάνονται με την αύξηση του BMI, από 18,8% στα λιποβαρή σε 73,3% στα παχύσαρκα. Επίσης, βλέπουμε ότι πάνω από τα μισά παχύσαρκα παιδιά (53,3%) καταναλώνουν 3-4 φορές την εβδομάδα τηγανιτά φαγητά, ενώ δεν υπάρχει κάποιο παχύσαρκο παιδί που να μην τρώει ποτέ τέτοιου είδους φαγητό.

Πίνακας 3.52 Συσχέτιση κατανάλωσης τηγανιτών φαγητών/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

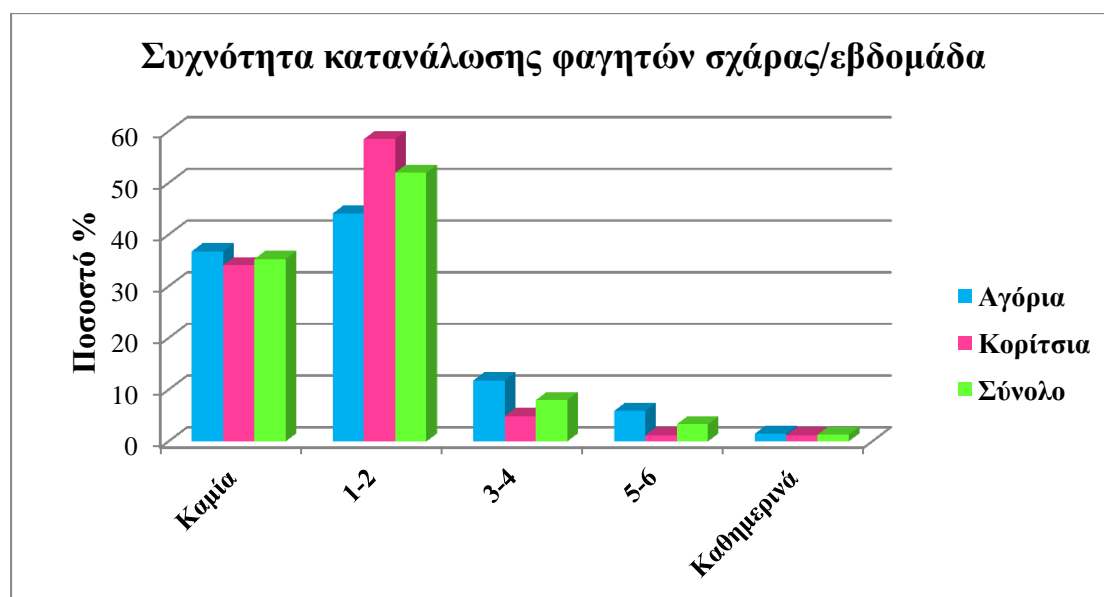
Αγόρια (p=0,168)				
Συχνότητα κατανάλωσης τηγανιτών φαγητών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	15,8	6,7	0
1-2	83,3	52,6	66,7	44,4
3-4	0	28,9	26,7	33,3
5-6	16,7	2,6	0	22,2
Καθημερινά	0	0	0	0
Κορίτσια (p=0,001)				
Συχνότητα κατανάλωσης τηγανιτών φαγητών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	10	17	15,4	0
1-2	70	66	38,5	0
3-4	0	13,2	46,2	83,3
5-6	20	1,9	0	16,7
Καθημερινά	0	1,9	0	0
Σύνολο (p=0,0007)				
Συχνότητα κατανάλωσης τηγανιτών φαγητών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	6,2	16,5	10,7	0
1-2	75	60,4	53,6	26,7
3-4	0	19,8	35,7	53,3
5-6	18,8	2,2	0	20
Καθημερινά	0	1,1	0	0

3.3.20 Φαγητά σάκρας

Στον Πίνακα 3.53 καθώς και στην Εικόνα 3.37 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης φαγητών σάκρας ανά εβδομάδα, όπου διακρίνουμε πως το 35,3% των παιδιών δεν καταναλώνει καθόλου φαγητά σάκρας, ενώ μόλις το 1,3% καταναλώνει σε καθημερινή βάση. Τα περισσότερα παιδιά καταναλώνουν τέτοιου είδους φαγητά 1-2 φορές την εβδομάδα, σε ποσοστό 52%. Τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα παρουσιάζουν ομοιογένεια.

Πίνακας 3.53 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητών σάκρας/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης φαγητών σάκρας/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	36,8	34,1	35,3
1-2	44,1	58,5	52
3-4	11,8	4,9	8
5-6	5,9	1,2	3,3
Καθημερινά	1,5	1,2	1,3



Εικόνα 3.37 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητών σάκρας/εβδομάδα

Πίνακας 3.54 Συσχέτιση κατανάλωσης φαγητών σάκρας/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

Αγόρια (p=0,028)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητών σάκρας	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	50	26,7	22,2
1-2	66,7	31,6	60	55,6
3-4	0	10,5	13,3	22,2
5-6	16,7	7,9	0	0
Καθημερινά	16,7	0	0	0
Κορίτσια (p=0,319)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητών σάκρας	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	20	37,7	38,5	16,7
1-2	60	56,6	53,8	83,3
3-4	20	3,8	0	0
5-6	0	0	7,7	0
Καθημερινά	0	1,9	0	0
Σύνολο (p=0,428)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητών σάκρας	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	12,5	42,9	32,1	20
1-2	62,5	46,2	57,1	66,7
3-4	12,5	6,6	7,1	13,3
5-6	6,2	3,3	3,6	0
Καθημερινά	6,2	1,1	0	0

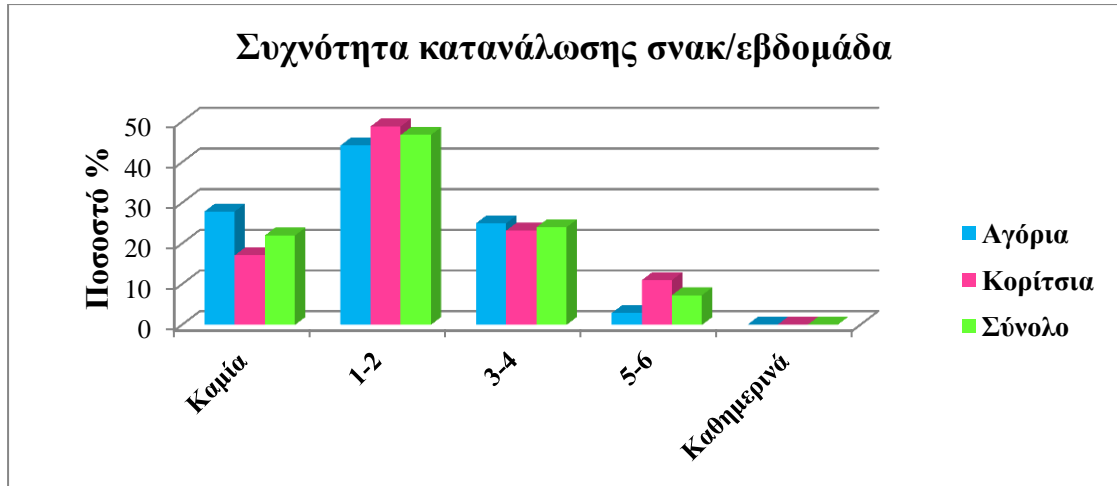
Στον Πίνακα 3.54 παρουσιάζεται η συσχέτιση κατανάλωσης φαγητών σάκχαρας ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών καθώς και στα δύο φύλα ξεχωριστά. Γίνεται εμφανές πως τα περισσότερα παιδιά παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά μηδενικής ή μικρής κατανάλωσης φαγητών σάκχαρας (κάτω από 3 φορές την εβδομάδα), σε όποια κατηγορία BMI και αν ανήκουν. Τα ποσοστά αυτά κυμαίνονται μεταξύ 75% στα λιποβαρή και περίπου 90% στα φυσιολογικά, υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά. Επιπλέον, ένα σημαντικό ποσοστό της τάξης του 25% των λιπόσαρκων παιδιών εμφανίζει σχετικά μεγάλη κατανάλωση τέτοιου είδους φαγητών. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι κανένα παχύσαρκο παιδί δε συνηθίζει να καταναλώνει φαγητά σάκχαρας από 5 φορές την εβδομάδα και πάνω. Στα αγόρια του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης φαγητών σάκχαρας ($p=0,028$).

3.3.21 Πατατάκια και άλλα σνακ

Στον Πίνακα 3.55 καθώς και στην Εικόνα 3.38 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης πατατακίων και άλλων σνακ ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως τα περισσότερα παιδιά (το 46,7%) καταναλώνουν μια με δύο φορές την εβδομάδα, εν αντιθέσει του 22% που δεν καταναλώνει καθόλου. Επίσης, κανένα παιδί του δείγματός μας δεν καταναλώνει πατατάκια και άλλα σνακ σε καθημερινή βάση. Τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρεμφερή σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις.

Πίνακας 3.55 Συχνότητα κατανάλωσης πατατακίων και άλλων σνακ/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης πατατακίων και άλλων σνακ/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	27,9	17,1	22
1-2	44,1	48,8	46,7
3-4	25	23,2	24
5-6	2,9	11	7,3
Καθημερινά	0	0	0



Εικόνα 3.38 Συχνότητα κατανάλωσης πατατακίων και άλλων σνακ/εβδομάδα

Στον Πίνακα 3.56 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης πατατακίων και άλλων σνακ ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και στα δύο φύλα ξεχωριστά, όπου γίνεται εμφανές πως το μεγαλύτερο ποσοστό μηδενικής ή μικρής κατανάλωσης (1-2 φορές την εβδομάδα) παρουσιάζεται στα φυσιολογικά παιδιά (72,6%), ενώ το μικρότερο στα παχύσαρκα (53,3%). Αντιθέτως, το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλών καταναλώσεων (από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω), εμφανίζεται στα παχύσαρκα άτομα (46,6%), συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες BMI των παιδιών. Ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφοροποιήσεις ανά κατηγορία BMI σε σχέση με το προαναφερθέν γενικό σύνολο.

Πίνακας 3.56 Συσχέτιση κατανάλωσης πατατακίων και άλλων σνάκ/εβδομάδα και κατηγοριών ΒΜΙ

Αγόρια (p=0,076)				
Συχνότητα κατανάλωσης σνακ	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	16,7	39,5	6,7	22,2
1-2	66,7	34,2	66,7	33,3
3-4	0	23,7	26,7	44,4
5-6	16,7	2,6	0	0
Καθημερινά	0	0	0	0
Κορίτσια (p=0,41)				
Συχνότητα κατανάλωσης σνακ	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	22,6	15,4	0
1-2	60	49,1	38,5	50
3-4	30	18,9	38,5	16,7
5-6	10	9,4	7,7	33,3
Καθημερινά	0	0	0	0
Σύνολο (p=0,228)				
Συχνότητα κατανάλωσης σνακ	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	6,2	29,7	10,7	13,3
1-2	62,5	42,9	53,6	40
3-4	18,8	20,9	32,1	33,3
5-6	12,5	6,6	3,6	13,3
Καθημερινά	0	0	0	0

3.4 Διατροφικές συνήθειες παιδιών

3.4.1 Συχνότητα κατανάλωσης πρωινού

Στον Πίνακα 3.57 καθώς και στην Εικόνα 3.39 εμφανίζεται η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως το 72,7% των παιδιών καταναλώνει καθημερινά πρωινό, σε αντίθεση με το 7,3% που δεν καταναλώνει ποτέ. Τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρεμφερή.

Πίνακας 3.57 Συχνότητα κατανάλωσης πρωινού/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης πρωινού/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	7,4	7,3	7,3
1-2	4,4	8,5	6,7
3-4	13,2	4,9	8,7
5-6	1,5	7,3	4,7
Καθημερινά	73,5	72	72,7



Εικόνα 3.39 Συχνότητα κατανάλωσης πρωινού/εβδομάδα

Πίνακας 3.58 Συσχέτισης κατανάλωσης πρωινού/εβδομάδα και κατηγοριών ΒΜΙ

Αγόρια (p=0,921)				
Συχνότητα κατανάλωσης πρωινού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	16,7	7,9	0	11,1
1-2	0	2,6	6,7	11,1
3-4	0	13,2	20	11,1
5-6	0	2,6	0	0
Καθημερινά	83,3	73,7	73,3	66,7
Κορίτσια (p=0,518)				
Συχνότητα κατανάλωσης πρωινού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	9,4	0	16,7
1-2	20	5,7	15,4	0
3-4	0	7,5	0	0
5-6	0	5,7	15,4	16,7
Καθημερινά	80	71,7	69,2	66,7
Σύνολο (p=0,741)				
Συχνότητα κατανάλωσης πρωινού	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	6,2	8,8	0	13,3
1-2	12,5	4,4	10,7	6,7
3-4	0	9,9	10,7	6,7
5-6	0	4,4	7,1	6,7
Καθημερινά	81,2	72,5	71,4	66,7

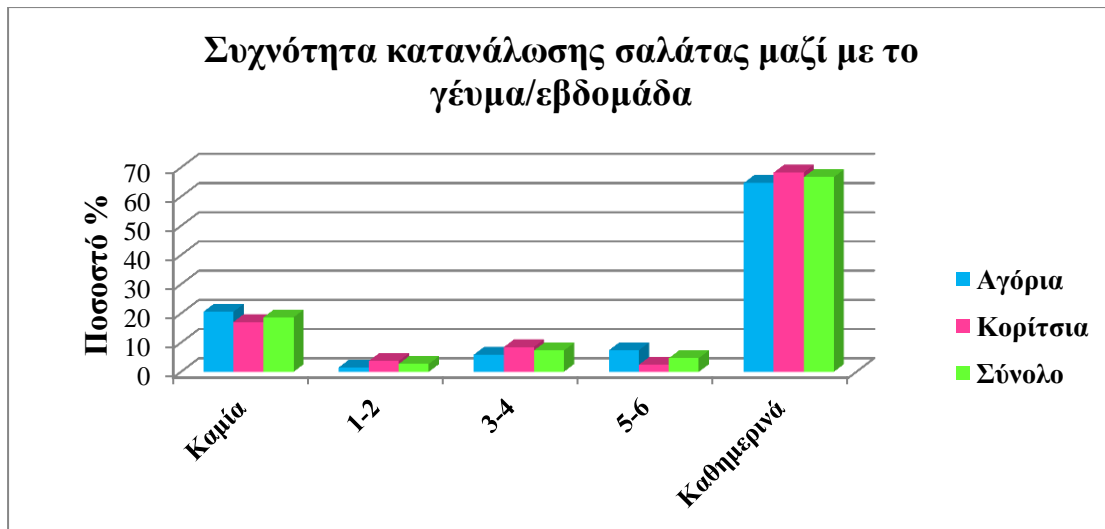
Στον Πίνακα 3.58 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης πρωινού ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο του δείγματος καθώς και σε κάθε φύλο ξεχωριστά, όπου διακρίνουμε πως το 81,2% των λιπόσαρκων παιδιών καταναλώνει σε καθημερινή βάση πρωινό, αλλά προφανώς πρόκειται για ένα ελλιπές πρωινό. Το 71,4% των υπέρβαρων και το 66,7% των παχύσαρκων παιδιών καταναλώνουν επίσης σε καθημερινή βάση πρωινό, αλλά ίσως πρόκειται για ένα πλούσιο σε θερμίδες πρωινό. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι το 13,3% των παχύσαρκων ατόμων δεν καταναλώνει καμία φορά την εβδομάδα πρωινό. Ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφοροποιήσεις ανά κατηγορία BMI σε σχέση με τα προαναφερθέντα ποσοστά.

3.4.2 Συχνότητα κατανάλωσης σαλάτας μαζί με το γεύμα

Στον Πίνακα 3.59 καθώς και στην Εικόνα 3.40 εμφανίζεται η συχνότητα κατανάλωσης σαλάτας μαζί με το γεύμα ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως το 66,7% των παιδιών καταναλώνει καθημερινά σαλάτα μαζί με το γεύμα, ενώ το 18,7% δεν καταναλώνει ποτέ. Τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρεμφερή.

Πίνακας 3.59 Συχνότητα κατανάλωσης σαλάτας μαζί με το γεύμα/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης σαλάτας μαζί με το γεύμα/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	20,6	17,1	18,7
1-2	1,5	3,7	2,7
3-4	5,9	8,5	7,3
5-6	7,4	2,4	4,7
Καθημερινά	64,7	68,3	66,7



Εικόνα 3.40 Συχνότητα κατανάλωσης σαλάτας μαζί με το γεύμα/εβδομάδα

Στον Πίνακα 3.60 παρουσιάζεται η συσχέτιση κατανάλωσης σαλάτας μαζί με το γεύμα ανά εβδομάδα με το BMI, στο σύνολο των παιδιών του δείγματος και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Στο σύνολο του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης σαλάτας μαζί με το γεύμα ($p=0,047$). Διακρίνουμε ότι τα φυσιολογικά παιδιά του δείγματος τα οποία καταναλώνουν σαλάτα μαζί με το γεύμα από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω αντιστοιχούν σε ποσοστό περίπου 70%, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τα λιποβαρή, υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά είναι περίπου 40%. Επιπλέον, το 26,7% των παχύσαρκων παιδιών δεν καταναλώνει ποτέ σαλάτα μαζί με το γεύμα.

Πίνακας 3.60 Συσχέτιση κατανάλωσης σαλάτας μαζί με το γεύμα/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

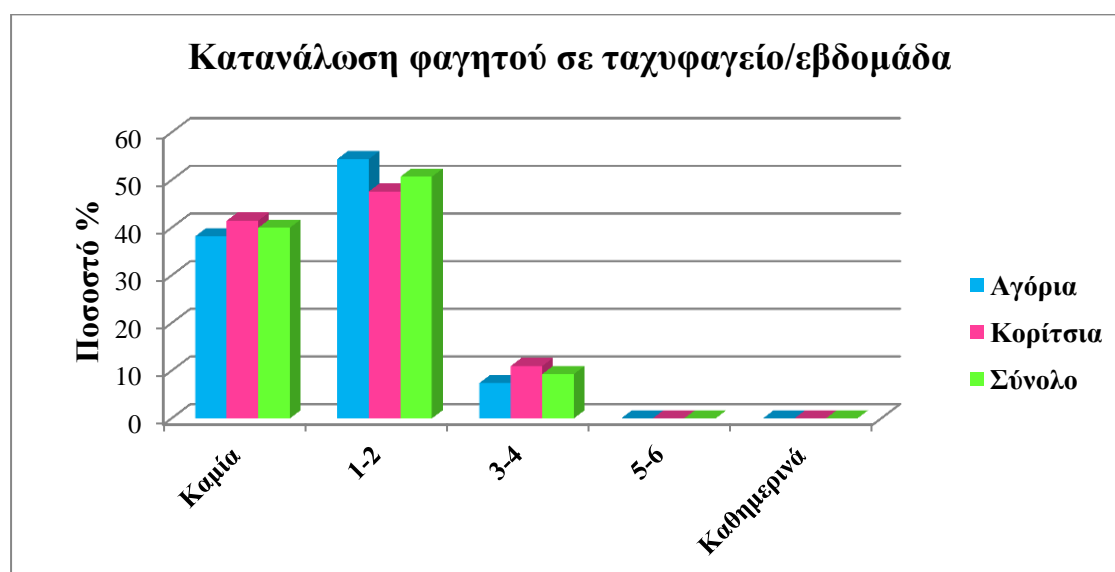
Αγόρια (p=0,484)				
Συχνότητα κατανάλωσης σαλάτας μαζί με το γεύμα	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	16,7	13,2	20	22,2
1-2	33,3	15,8	40	33,3
3-4	33,3	31,6	26,7	0
5-6	0	18,4	0	11,1
Καθημερινά	16,7	21,1	13,3	33,3
Κορίτσια (p=0,043)				
Συχνότητα κατανάλωσης σαλάτας μαζί με το γεύμα	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	5,7	15,4	33,3
1-2	70	24,5	38,5	33,3
3-4	10	28,3	0	33,3
5-6	0	18,9	15,4	0
Καθημερινά	20	22,6	30,8	0
Σύνολο (p=0,047)				
Συχνότητα κατανάλωσης σαλάτας μαζί με το γεύμα	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	6,2	8,8	17,9	26,7
1-2	56,2	20,9	39,3	33,3
3-4	18,8	29,7	14,3	13,3
5-6	0	18,7	7,1	6,7
Καθημερινά	18,8	22	21,4	20

3.4.3 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού από ταχυφαγείο

Στον Πίνακα 3.61 καθώς και στην Εικόνα 3.41 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης φαγητού από ταχυφαγείο ανά εβδομάδα, όπου γίνεται αντιληπτό πως το 40% των παιδιών δεν καταναλώνει ποτέ φαγητό από κάποιο ταχυφαγείο, το 50,7% καταναλώνει μία με δύο φορές την εβδομάδα, ενώ μόλις το 9,3% τρεις με τέσσερις φορές την εβδομάδα και κανένα παιδί 5 φορές την εβδομάδα ή και περισσότερες. Τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρεμφερή.

Πίνακας 3.61 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού από ταχυφαγείο/εβδομάδα

Κατανάλωση φαγητού από ταχυφαγείο/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	38,2	41,5	40
1-2	54,4	47,6	50,7
3-4	7,4	11	9,3
5-6	0	0	0
Καθημερινά	0	0	0



Εικόνα 3.41 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού από ταχυφαγείο/εβδομάδα

Πίνακας 3.62 Συσχέτιση κατανάλωσης φαγητού από ταχυφαγείο/εβδομάδα και κατηγοριών ΒΜΙ

Αγόρια (p=0,026)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού από ταχυφαγείο	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	50	44,7	26,7	22,2
1-2	50	55,3	60	44,4
3-4	0	0	13,3	33,3
5-6	0	0	0	0
Καθημερινά	0	0	0	0
Κορίτσια (p=0,021)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού από ταχυφαγείο	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	40	47,2	38,5	0
1-2	40	49,1	46,2	50
3-4	20	3,8	15,4	50
5-6	0	0	0	0
Καθημερινά	0	0	0	0
Σύνολο (p=0,000)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού από ταχυφαγείο	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	43,8	46,2	32,1	13,3
1-2	43,8	51,6	53,6	46,7
3-4	12,5	2,2	14,3	40
5-6	0	0	0	0
Καθημερινά	0	0	0	0

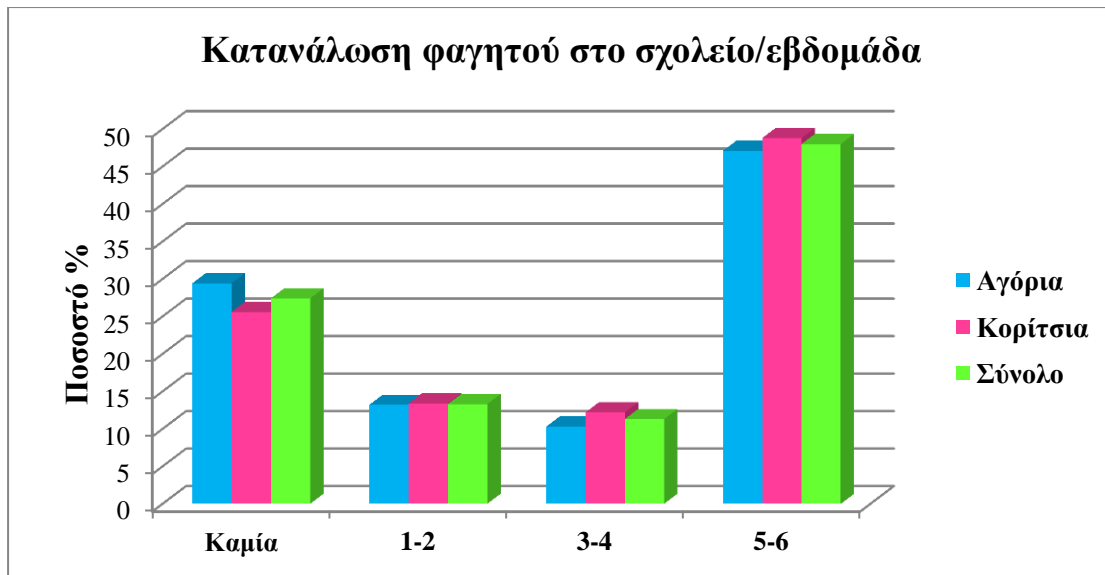
Στον Πίνακα 3.62 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης φαγητού από ταχυφαγείο ανά εβδομάδα με το BMI, στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Στο σύνολο του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης φαγητού από ταχυφαγείο ($p=0,000$). Γίνεται εμφανές πως σχεδόν όλα τα φυσιολογικά παιδιά (περίπου το 98%) είτε δεν καταναλώνουν ποτέ φαγητό από ταχυφαγείο είτε καταναλώνουν μόνο 1-2 φορές την εβδομάδα. Επίσης ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό παχύσαρκων παιδιών (40%) παρουσιάζει αυξημένη κατανάλωση φαγητού από ταχυφαγείο (3-4 φορές την εβδομάδα).

3.4.4 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο σχολείο από το σπίτι

Στον Πίνακα 3.63 και στην Εικόνα 3.42 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο σχολείο από το σπίτι ανά εβδομάδα, όπου διακρίνουμε πως το 48% των ερωτηθέντων παιδιών καταναλώνει στο σχολείο φαγητό από το σπίτι όλες τις σχολικές ημέρες, ενώ το 27,4% ποτέ. Τα επιμέρους ποσοστά στα δύο φύλα είναι παρεμφερή.

Πίνακας 3.63 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο σχολείο από το σπίτι/εβδομάδα

Κατανάλωση φαγητού στο σχολείο από το σπίτι/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	29,4	25,6	27,4
1-2	13,2	13,4	13,3
3-4	10,3	12,2	11,3
5	47,1	48,8	48



Εικόνα 3.42 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο σχολείο από το σπίτι/εβδομάδα

Στον Πίνακα 3.64 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης φαγητού στο σχολείο από το σπίτι ανά εβδομάδα με το BMI, στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Στο σύνολο του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης φαγητού στο σχολείο από το σπίτι ($p=0,005$). Παρατηρούμε ότι η μικρή κατανάλωση φαγητού στο σχολείο από το σπίτι (κάτω από 3 φορές την εβδομάδα) αυξάνεται με την αύξηση του BMI, από 0% στα λιποβαρή σε 60% στα παχύσαρκα. Αντιθέτως, η καθημερινή κατανάλωση φαγητού στο σχολείο από το σπίτι (5 φορές την εβδομάδα) μειώνεται όσο αυξάνεται ο BMI, από 81,2% στα λιποβαρή σε 26,7% στα παχύσαρκα. Συμπερασματικά, η μη κατανάλωση φαγητού στο σχολείο από το σπίτι και προφανώς η κατανάλωση ανθυγιεινών σνακ από το σχολικό κυλικείο είναι ένας που μπορεί να οδηγήσει σε παιδική παχυσαρκία.

Πίνακας 3.64 Συσχέτιση κατανάλωσης φαγητού στο σχολείο από το σπίτι/εβδομάδα

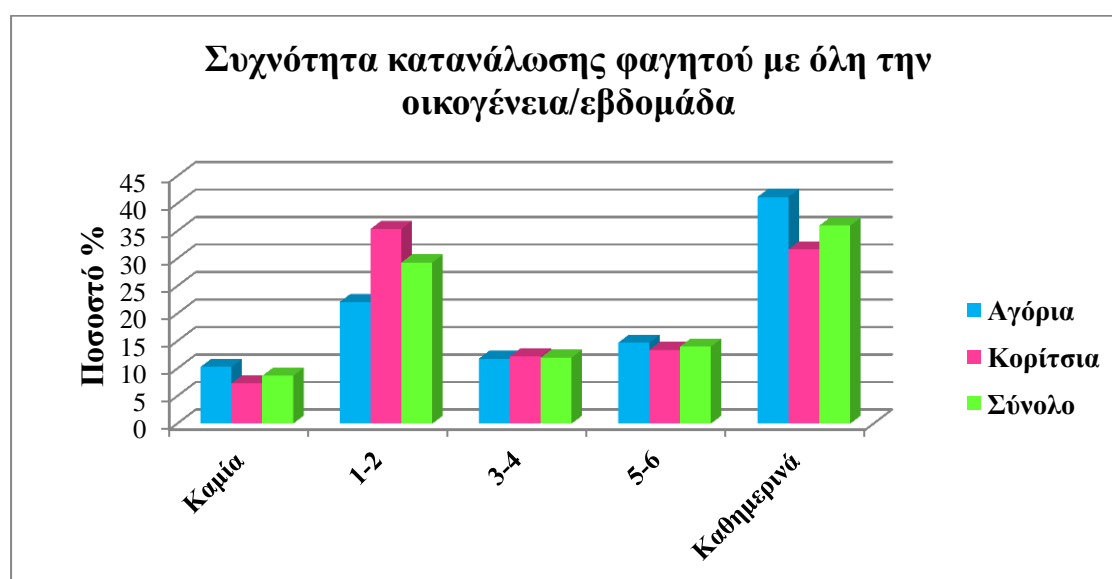
Αγόρια (p=0,105)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο σχολείο από το σπίτι	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	29	26,7	55,6
1-2	0	18,4	6,6	11,1
3-4	16,7	2,6	26,7	11,1
5	83,3	50	40	22,2
Κορίτσια (p=0,015)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο σχολείο από το σπίτι	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	30,2	15,4	50
1-2	0	9,5	46,1	0
3-4	20	11,3	7,7	16,7
5	80	49	30,8	33,3
Σύνολο (p=0,005)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο σχολείο από το σπίτι	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	29,7	21,4	53,3
1-2	0	13,2	25	6,7
3-4	18,8	7,7	17,9	13,3
5	81,2	49,4	35,7	26,7

3.4.5 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού με όλη την οικογένεια

Στον Πίνακα 3.65 ομοίως και στην Εικόνα 3.43 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης φαγητού με όλη την οικογένεια ανά εβδομάδα, όπου παρατηρούμε πως το 36% του συνόλου των παιδιών γευματίζει καθημερινά με όλη την οικογένεια, ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό (το 29,3%) καταναλώνει φαγητό μαζί με όλη την οικογένεια μόνο 1-2 φορές την εβδομάδα, ενώ το 8,7% γευματίζει καθημερινά μόνο του. Αυτό οφείλεται στην πολύωρη απουσία των γονέων από το σπίτι εξαιτίας της εργασίας τους. Τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρεμφερή στις περισσότερες περιπτώσεις.

Πίνακας 3.65 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού με όλη την οικογένεια/εβδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού με οικογένεια/εβδομάδα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Καμία	10,3	7,3	8,7
1-2	22,1	35,4	29,3
3-4	11,8	12,2	12
5-6	14,7	13,4	14
Καθημερινά	41,2	31,7	36



Εικόνα 3.43 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού με όλη την οικογένεια/εβδομάδα

Πίνακας 3.66 Συσχέτιση κατανάλωσης φαγητού με όλη την οικογένεια/εβδομάδα και κατηγοριών BMI

Αγόρια (p=0,034)				
Συχνότητα κατανάλωσης γευμάτων με την οικογένεια	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	7,9	13,3	22,2
1-2	16,7	21,1	26,7	22,2
3-4	50	2,6	26,7	0
5-6	0	21,1	13,3	0
Καθημερινά	33,3	47,4	20	55,6
Κορίτσια (p=0,03)				
Συχνότητα κατανάλωσης γευμάτων με την οικογένεια	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	5,7	7,7	33,3
1-2	30	34	61,5	0
3-4	0	18,9	0	0
5-6	30	11,3	0	33,3
Καθημερινά	40	30,2	30,8	33,3
Σύνολο (p=0,187)				
Συχνότητα κατανάλωσης γευμάτων με την οικογένεια	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Καμία	0	6,6	10,7	26,7
1-2	25	28,6	42,9	13,3
3-4	18,8	12,1	14,3	0
5-6	18,8	15,4	7,1	13,3
Καθημερινά	37,5	37,4	25	46,7

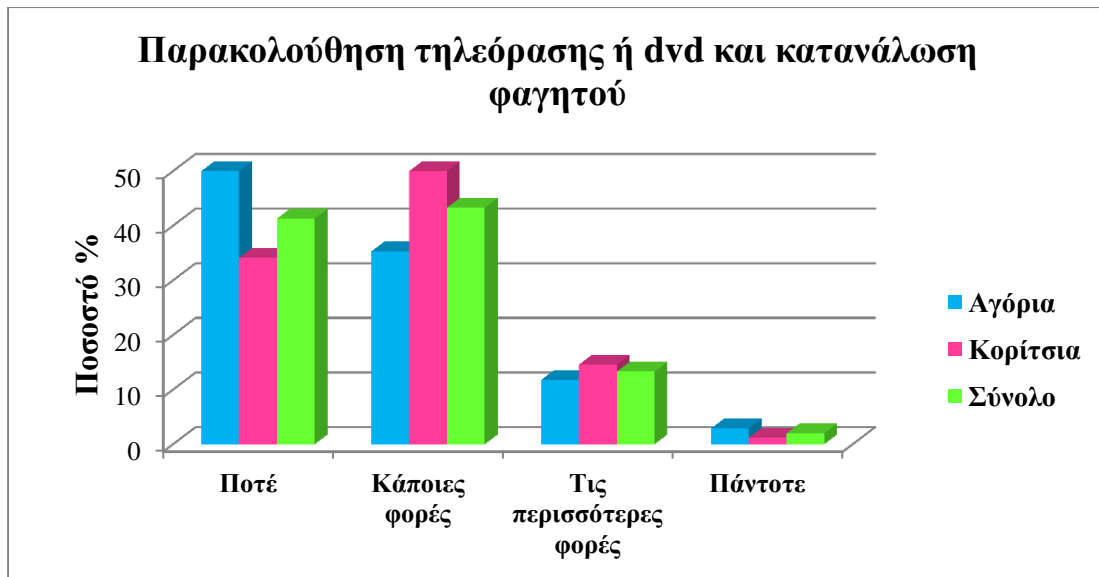
Στον Πίνακα 3.66 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης φαγητού με όλη την οικογένεια ανά εβδομάδα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης φαγητού με όλη την οικογένεια σε κάθε φύλο ξεχωριστά ($p=0,034$ στα αγόρια και $p=0,03$ στα κορίτσια). Διακρίνουμε πως το 26,7% των παχύσαρκων παιδιών γευματίζει πάντα μόνο του. Παρόλα αυτά, τα ποσοστά της καθημερινής κατανάλωσης γευμάτων του παιδιού μαζί με όλη την οικογένεια είναι παρεμφερή για λιποβαρή, φυσιολογικά και παχύσαρκα άτομα και μάλιστα στα παχύσαρκα το ποσοστό είναι μεγαλύτερο (46,7%).

3.4.6 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού κατά τη διάρκεια παρακολούθησης τηλεόρασης ή dvd

Στον Πίνακα 3.67 καθώς και στην Εικόνα 3.44 εμφανίζεται η συχνότητα κατανάλωσης φαγητού κατά τη διάρκεια παρακολούθησης τηλεόρασης ή dvd, όπου παρατηρούμε πως μόνο το 2% του συνόλου των παιδιών έχει την συνήθεια να καταναλώνει φαγητό πάντα όταν παρακολουθεί τηλεόραση ή βλέπει dvd, ενώ τα παιδιά που παρακολουθούν κάποιες φορές τηλεόραση ή dvd, καθώς και τα παιδιά που δεν παρακολουθούν ποτέ, βρίσκονται περίπου στα ίδια ποσοστά (43,3% και 41,3% αντίστοιχα). Τα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια παρατηρούμε πως καταναλώνουν περισσότερες φορές φαγητό όταν παρακολουθούν τηλεόραση ή dvd.

Πίνακας 3.67 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού κατά τη διάρκεια παρακολούθησης τηλεόρασης ή dvd

Παρακολούθηση τηλεόρασης ή dvd και κατανάλωση φαγητού	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Ποτέ	50	34,1	41,3
Κάποιες φορές	35,3	50	43,3
Τις περισσότερες φορές	11,8	14,6	13,3
Πάντοτε	2,9	1,2	2



Εικόνα 3.44 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού κατά τη διάρκεια παρακολούθησης τηλεόρασης ή dvd

Στον Πίνακα 3.68 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης φαγητού κατά τη διάρκεια παρακολούθησης τηλεόρασης ή dvd με το BMI, στο σύνολο των παιδιών καθώς και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Στο σύνολο του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης φαγητού μαζί με παρακολούθηση τηλεόρασης ή dvd ($p=0,001$). Γίνεται εμφανές πως τα λιποβαρή, φυσιολογικά και υπέρβαρα παιδιά που δεν καταναλώνουν ποτέ φαγητό ταυτόχρονα με παρακολούθηση τηλεόρασης ή dvd, ή καταναλώνουν κάποιες φορές, κυμαίνονται περίπου στα ίδια ποσοστά (80%-90%), ενώ το ποσοστό αυτό για τα παχύσαρκα άτομα είναι αισθητά μικρότερο (60%). Ταυτόχρονα, τα παχύσαρκα παιδιά που τρώνε τις περισσότερες φορές ή πάντα ενώ παρακολουθούν τηλεόραση ή dvd αντιστοιχούν σε ποσοστό 40%, σε αντίθεση με τις υπόλοιπες κατηγορίες BMI παιδιών, στις οποίες τα ποσοστά κυμαίνονται μεταξύ 10%-20%. Επομένως, μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι η κατανάλωση φαγητού ταυτόχρονα με την παρακολούθηση τηλεόρασης ή dvd μπορεί να οδηγήσει πολλές φορές στην παιδική παχυσαρκία.

Πίνακας 3.68 Συσχέτιση κατανάλωσης φαγητού κατά τη διάρκεια παρακολούθησης τηλεόρασης ή dvd και κατηγοριών BMI

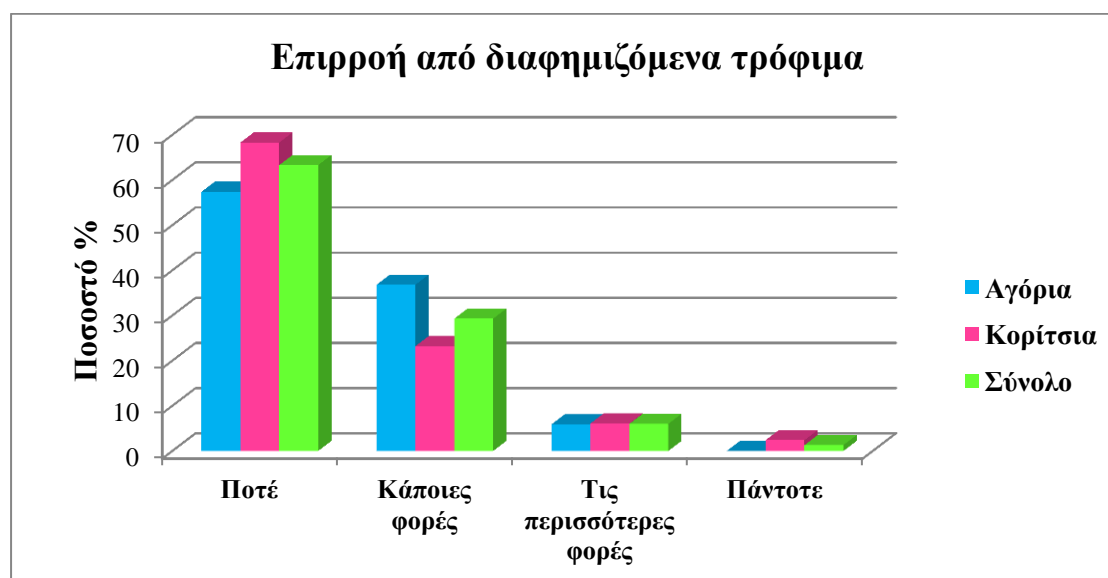
Αγόρια (p=0,104)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού όταν βλέπει TV/dvd	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	50	60,5	46,7	11,1
Κάποιες φορές	33,3	28,9	40	55,6
Τις περισσότερες φορές	0	7,9	13,3	33,3
Πάντοτε	16,7	2,6	0	0
Κορίτσια (p=0,000)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού όταν βλέπει TV/dvd	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	20	39,6	30,8	16,7
Κάποιες φορές	70	49,1	46,2	33,3
Τις περισσότερες φορές	10	11,3	23,1	33,3
Πάντοτε	0	0	0	16,7
Σύνολο (p=0,001)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού όταν βλέπει TV/dvd	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	31,2	48,4	39,3	13,3
Κάποιες φορές	56,2	40,7	42,9	46,7
Τις περισσότερες φορές	6,2	9,9	17,9	33,3
Πάντοτε	6,2	1,1	0	6,7

3.4.7 Συχνότητα επιρροής από διαφημιζόμενα τρόφιμα

Στον Πίνακα 3.69 ομοίως και στην Εικόνα 3.45 παρουσιάζεται η συχνότητα επιρροής από διαφημιζόμενα τρόφιμα, όπου παρατηρούμε πως το 63,3% των παιδιών δεν επηρεάζεται ποτέ από τις διαφημίσεις, σε αντίθεση με το 1,3% των παιδιών που νοιώθει την επιθυμία να καταναλώνει ότι τρόφιμο διαφημίζεται. Τα επιμέρους ποσοστά στα δύο φύλα είναι παρεμφερή.

Πίνακας 3.69 Συχνότητα επιρροής από διαφημιζόμενα τρόφιμα

Επιρροή από διαφημιζόμενα τρόφιμα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Ποτέ	57,4	68,3	63,3
Κάποιες φορές	36,8	23,2	29,3
Τις περισσότερες φορές	5,9	6,1	6
Πάντοτε	0	2,4	1,3



Εικόνα 3.45 Συχνότητα επιρροής από διαφημιζόμενα τρόφιμα

Πίνακας 3.70 Συσχέτιση επιρροής από διαφημιζόμενα τρόφιμα και κατηγοριών BMI

Αγόρια (p=0,743)				
Συχνότητα επιρροής από διαφημιζόμενα τρόφιμα	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	50	57,9	66,7	44,4
Κάποιες φορές	33,3	39,5	26,7	44,4
Τις περισσότερες φορές	16,7	2,6	6,7	11,1
Πάντοτε	0	0	0	0
Κορίτσια (p=0,034)				
Συχνότητα επιρροής από διαφημιζόμενα τρόφιμα	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	50	71,7	76,9	50
Κάποιες φορές	40	26,4	7,7	0
Τις περισσότερες φορές	10	1,9	15,4	16,7
Πάντοτε	0	0	0	33,3
Σύνολο (p=0,077)				
Συχνότητα επιρροής από διαφημιζόμενα τρόφιμα	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	50	65,9	71,4	46,7
Κάποιες φορές	37,5	31,9	17,9	26,7
Τις περισσότερες φορές	12,5	2,2	10,7	13,3
Πάντοτε	0	0	0	13,3

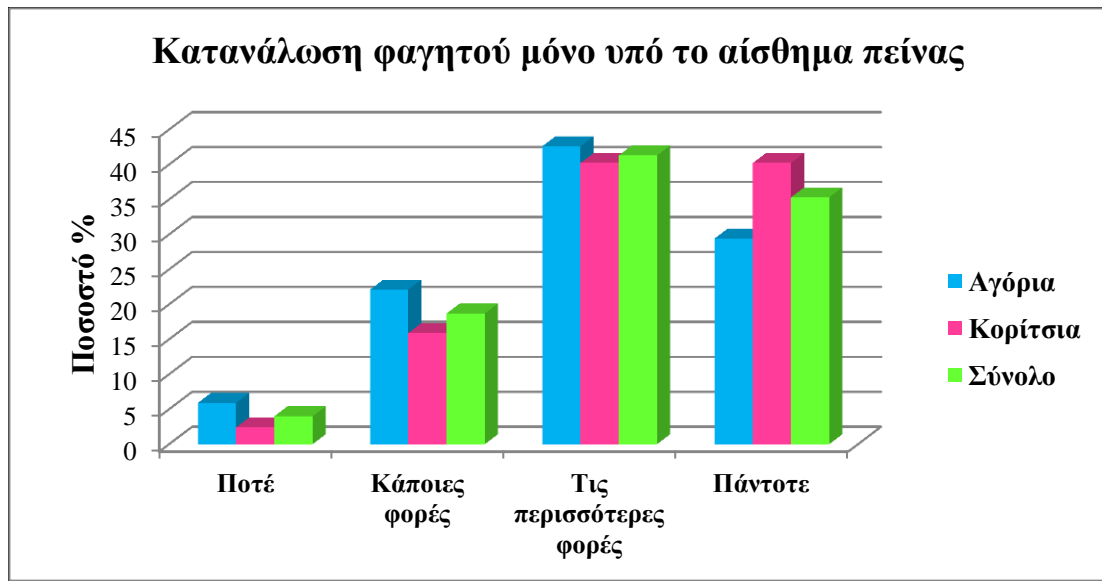
Στον Πίνακα 3.70 εμφανίζεται η συσχέτιση επιρροής από διαφημιζόμενα τρόφιμα με το BMI στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Στα κορίτσια του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας επιρροής από διαφημιζόμενα τρόφιμα ($p=0,034$). Διακρίνουμε πως ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό (33,3%) των παχύσαρκων κοριτσιών θέλει να καταναλώνει πάντοτε ότι βλέπει να διαφημίζεται, ενώ αντίθετα τα αγόρια, ανεξαρτήτως της κατηγορίας BMI στην οποία βρίσκονται, επηρεάζονται λιγότερο από τις διαφημίσεις τροφίμων. Συνολικά, τα περισσότερα παιδιά επηρεάζονται κάποιες φορές ή δεν επηρεάζονται ποτέ από διαφημιζόμενα τρόφιμα, ανεξάρτητα σε ποια κατηγορία BMI και αν ανήκουν. Άρα, φαίνεται ότι συνολικά το υπερβάλλον σωματικό βάρος δε μπορεί να συνδεθεί άμεσα με την επιρροή από διαφημιζόμενα τρόφιμα.

3.4.8 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού μόνο υπό το αίσθημα πείνας

Στον Πίνακα 3.71 καθώς και στην Εικόνα 3.46 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης φαγητού μόνο υπό το αίσθημα πείνας, όπου παρατηρούμε πως το 41,3% των παιδιών τρώει τις περισσότερες φορές μόνον όταν πεινάει και το 35,3% τρώει πάντα μόνο όταν πεινάει. Σε περίπου ίδιο ποσοστό κυμαίνονται και οι τιμές για τα αγόρια και τα κορίτσια.

Πίνακας 3.71 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού μόνο υπό το αίσθημα πείνας

Κατανάλωση φαγητού μόνο υπό το αίσθημα πείνας	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Ποτέ	5,9	2,4	4
Κάποιες φορές	22,1	15,9	18,7
Τις περισσότερες φορές	42,6	40,2	41,3
Πάντοτε	29,4	40,2	35,3



Εικόνα 3.46 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού μόνο υπό το αίσθημα πείνας

Στον Πίνακα 3.72 εμφανίζεται η συσχέτιση συχνότητας κατανάλωσης φαγητού μόνο υπό το αίσθημα πείνας με το BMI στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά, σύμφωνα με τον οποίον, το 50% των λιπόσαρκων παιδιών και το 40,7% των νορμοβαρών παιδιών καταναλώνει φαγητό πάντα μόνο όταν πεινάει. Επιπλέον, παρατηρούμε ότι η μηδενική ή η μικρή συχνότητα κατανάλωσης φαγητού (ποτέ ή κάποιες φορές) μόνο υπό το αίσθημα πείνας αυξάνεται με την αύξηση του BMI, από 12,5% στα λιποβαρή σε 53,3% στα παχύσαρκα. Αντιθέτως, η αυξημένη συχνότητα κατανάλωσης φαγητού (τις περισσότερες φορές ή πάντοτε) μειώνεται με την αύξηση του BMI, από 87,5% στα λιποβαρή σε 46,7% στα παχύσαρκα. Μάλιστα, δεν υπάρχει κανένα παχύσαρκο παιδί το οποίο να τρώει πάντοτε μόνο υπό το αίσθημα πείνας. Στα αγόρια του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης φαγητού μόνο υπό το αίσθημα πείνας ($p=0,048$).

Πίνακας 3.72 Συσχέτιση συχνότητας κατανάλωσης φαγητού μόνο υπό το αίσθημα πείνας και κατηγοριών BMI

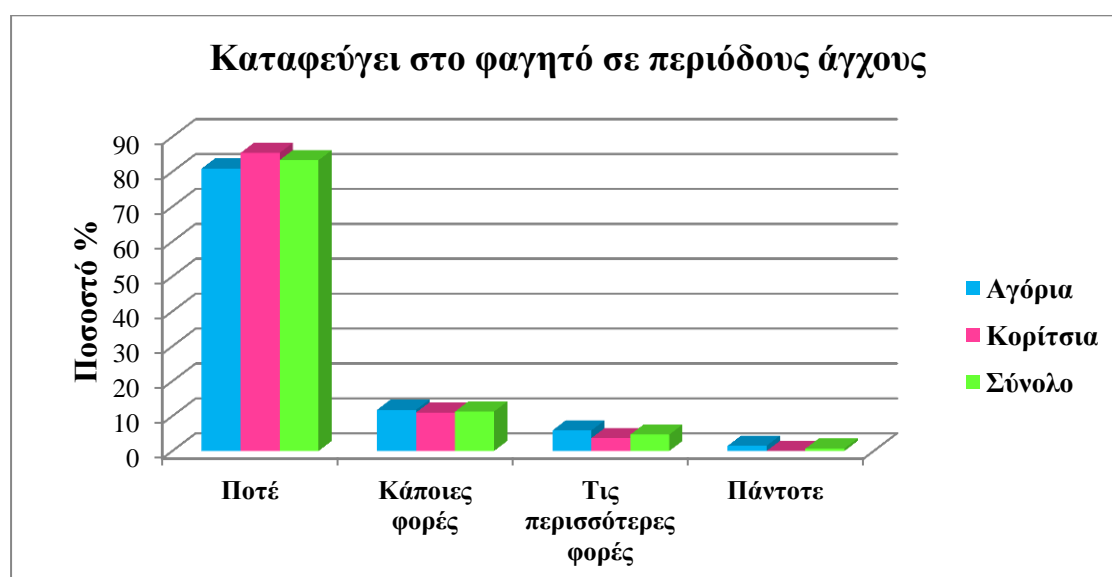
Αγόρια (p=0,048)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού μόνο υπό το αίσθημα πείνας	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	0	5,3	0	22,2
Κάποιες φορές	0	13,2	40	44,4
Τις περισσότερες	66,7	44,7	33,3	33,3
Πάντοτε	33,3	36,8	26,7	0
Κορίτσια (p=0,619)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού μόνο υπό το αίσθημα πείνας	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	0	1,9	7,7	0
Κάποιες φορές	20	13,2	15,4	33,3
Τις περισσότερες	20	39,6	46,2	66,7
Πάντοτε	60	43,4	30,8	0
Σύνολο (p=0,084)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού μόνο υπό το αίσθημα πείνας	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	0	3,3	3,6	13,3
Κάποιες φορές	12,5	13,2	28,6	40
Τις περισσότερες	37,5	41,8	39,3	46,7
Πάντοτε	50	40,7	28,6	0

3.4.9 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού σε περιόδους άγχους ή πίεσης

Στον Πίνακα 3.73 ομοίως και στην Εικόνα 3.47 παρουσιάζεται η συχνότητα κατανάλωσης φαγητού σε περιόδους άγχους ή πίεσης, όπου παρατηρούμε πως το 83,3% των παιδιών δεν καταφεύγει ποτέ στο φαγητό όταν βρίσκεται υπό πίεση ή όταν καταβάλλεται από αίσθημα άγχους, ενώ ελάχιστα παιδιά καταφεύγουν στο φαγητό κάτω από ψυχολογική πίεση. Συγκεκριμένα, κανένα κορίτσι δεν καταναλώνει φαγητό σε περιόδους άγχους, ενώ στα αγόρια το ποσοστό αυτό αντιστοιχεί μόλις στο 1,5%.

Πίνακας 3.73 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού σε περιόδους άγχους ή πίεσης

Καταναλώνει φαγητό σε περιόδους άγχους	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Ποτέ	80,9	85,4	83,3
Κάποιες φορές	11,8	11	11,3
Τις περισσότερες φορές	5,9	3,7	4,7
Πάντοτε	1,5	0	0,7



Εικόνα 3.47 Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού σε περιόδους άγχους ή πίεσης

Πίνακας 3.74 Συσχέτιση συχνότητας κατανάλωσης φαγητού σε περιόδους άγχους ή πίεσης και κατηγοριών BMI

Αγόρια (p=0,344)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού σε περιόδους άγχους	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	100	86,8	73,3	55,6
Κάποιες φορές	0	7,9	20	22,2
Τις περισσότερες φορές	0	2,6	6,7	22,2
Πάντοτε	0	2,6	0	0
Κορίτσια (p=0,109)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού σε περιόδους άγχους	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	90	86,8	84,6	66,7
Κάποιες φορές	10	11,3	0	33,3
Τις περισσότερες φορές	0	1,9	15,4	0
Πάντοτε	0	0	0	0
Σύνολο (p=0,02)				
Συχνότητα κατανάλωσης φαγητού σε περιόδους άγχους	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	93,8	86,8	78,6	60
Κάποιες φορές	6,2	9,9	10,7	26,7
Τις περισσότερες φορές	0	2,2	10,7	13,3
Πάντοτε	0	1,1	0	0

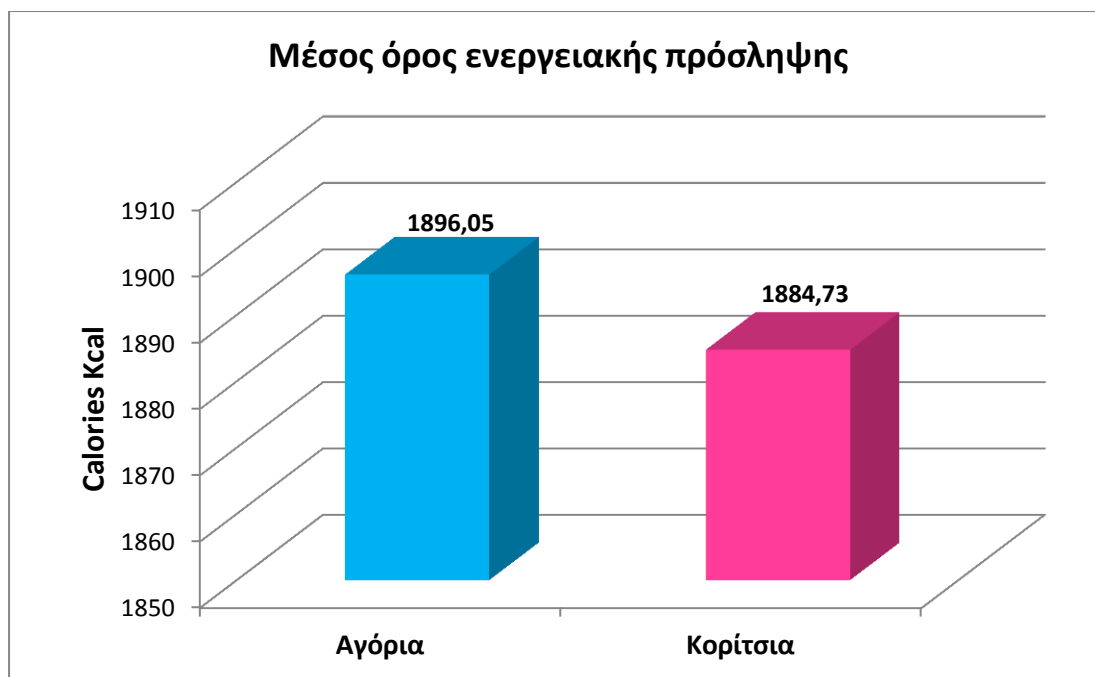
Στον Πίνακα 3.74 εμφανίζεται η συσχέτιση κατανάλωσης φαγητού σε περιόδους άγχους ή πίεσης με το BMI, στο σύνολο των παιδιών και σε κάθε φύλο ξεχωριστά. Στο σύνολο του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της συχνότητας κατανάλωσης φαγητού σε περιόδους άγχους ή πίεσης ($p=0,02$). Παρατηρούμε πως το ποσοστό των παιδιών που δεν καταφεύγουν ποτέ στο φαγητό όταν βρίσκονται υπό πίεση ή άγχος μειώνεται καθώς αυξάνεται ο BMI, από 93,8% στα λιπόσαρκα παιδιά σε 60% στα παχύσαρκα. Αντιθέτως, η κατανάλωση φαγητού σε περιόδους άγχους τις περισσότερες φορές αυξάνεται με την αύξηση του BMI, από 0% στα λιποβαρή σε 13,3% στα παχύσαρκα παιδιά. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι το 100% των λιπόσαρκων αγοριών δεν καταφεύγει ποτέ στο φαγητό σε περιόδους άγχους ή πίεσης. Άρα, συμπεραίνουμε ότι ο παράγοντας άγχος υπάρχει περίπτωση να επηρεάσει τη συχνότητα κατανάλωσης φαγητού και κατ' επέκταση τη σωματική κατάσταση των παιδιών.

3.4.10 Ανάλυση διατροφικής πρόσληψης προηγούμενου 24ωρου

Από την ανάκληση του 24ωρου διαιτολογίου των παιδιών και στη συνέχεια την ανάλυση της διατροφικής πρόσληψής τους, προκύπτει ότι ο μέσος όρος της ενεργειακής πρόσληψης είναι παρόμοιος μεταξύ των δύο φύλων, όπως φαίνεται στον Πίνακα 3.75 αλλά και στην Εικόνα 3.48.

Πίνακας 3.75 Μέσος όρος ενεργειακής πρόσληψης στα δύο φύλα

Μέσος όρος ενεργειακής πρόσληψης	
Αγόρια	Κορίτσια
1896,05	1884,73

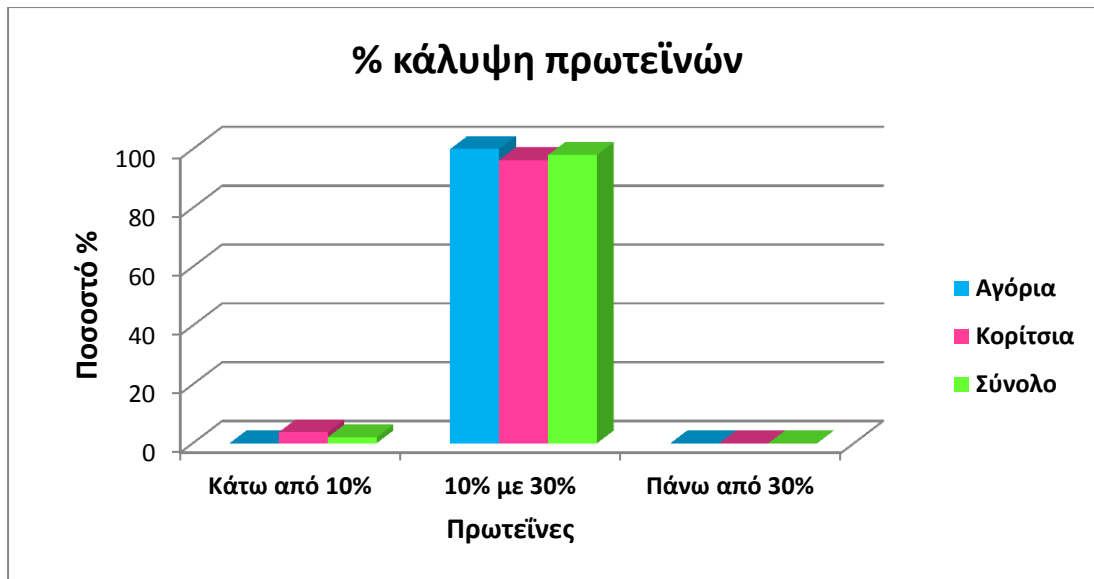


Εικόνα 3.48 Μέσος όρος ενεργειακής πρόσληψης στα δύο φύλα

Παρακάτω παρουσιάζεται ο μέσος όρος % DRI κάλυψης των μακροθρεπτικών συστατικών, που προκύπτει από την ανάλυση της ανάκλησης 24ωρου. Συγκεκριμένα, στον Πίνακα 3.76 ομοίως και στην Εικόνα 3.49, παρατηρούμε ότι όλα τα αγόρια του δείγματος, όπως επίσης και σχεδόν όλα τα κορίτσια (το 96,3%) βρίσκονται εντός των συνιστώμενων ορίων όσον αφορά την κάλυψη των πρωτεϊνών, σύμφωνα με τα DRIs για παιδιά και εφήβους ηλικίας 4-18 ετών (IOM, 2011).

Πίνακας 3.76 % κάλυψη πρωτεϊνών των παιδιών, σύμφωνα με τα DRIs για παιδιά και εφήβους ηλικίας 4-18 ετών (IOM, 2011)

% κάλυψη πρωτεϊνών	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Κάτω από 10%	0	3,7	2
10% με 30%	100	96,3	98
Πάνω από 30%	0	0	0

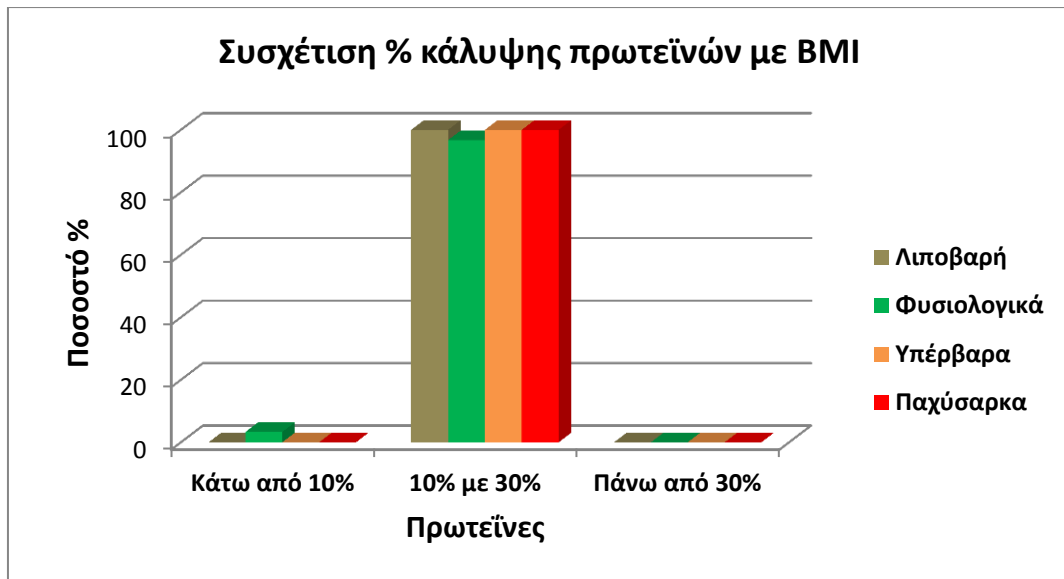


Εικόνα 3.49 % κάλυψη πρωτεϊνών των παιδιών, σύμφωνα με τα DRIs για παιδιά και εφήβους ηλικίας 4-18 ετών (ΙΟΜ, 2011)

Στον Πίνακα 3.77 και στην Εικόνα 3.50 παρουσιάζεται η συσχέτιση των κατηγοριών BMI με την % κάλυψη των πρωτεϊνών στο σύνολο των παιδιών. Διαπιστώνουμε ότι μόνο το 3,3% των νορμοβαρών βρίσκονται κάτω από το κατώτερο συνιστώμενο όριο, ενώ όλα τα υπόλοιπα παιδιά καλύπτουν τις καθημερινές ανάγκες τους σε πρωτεΐνες, ανεξάρτητα σε ποια κατηγορία BMI ανήκουν.

Πίνακας 3.77 Συσχέτιση % κάλυψης πρωτεϊνών των παιδιών και κατηγοριών BMI

Συσχέτιση % κάλυψης πρωτεϊνών με BMI (p=0,575)				
Κάλυψη πρωτεϊνών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Κάτω από 10%	0	3,3	0	0
10% με 30%	100	96,7	100	100
Πάνω από 30%	0	0	0	0

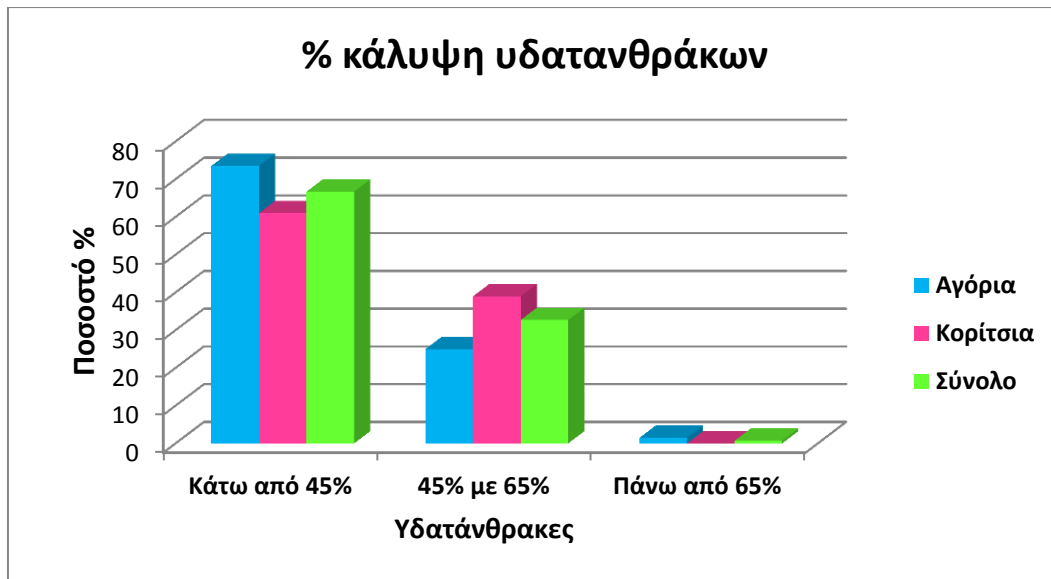


Εικόνα 3.50 Συσχέτιση % κάλυψης πρωτεϊνών των παιδιών και κατηγοριών BMI

Επίσης, στον Πίνακα 3.78 ομοίως και στην Εικόνα 3.51, παρατηρούμε ότι τα περισσότερα παιδιά του δείγματος (66,7%) δεν καλύπτουν τις ημερήσιες ανάγκες τους σε υδατάνθρακες, ενώ μόνο το 32,7% βρίσκεται εντός των συνιστώμενων ορίων όσον αφορά την κάλυψη των υδατανθράκων, σύμφωνα με τα DRIs για παιδιά και εφήβους ηλικίας 4-18 ετών (IOM, 2011).

Πίνακας 3.78 % κάλυψη υδατανθράκων των παιδιών, σύμφωνα με τα DRIs για παιδιά και εφήβους ηλικίας 4-18 ετών (IOM, 2011)

% κάλυψη υδατανθράκων	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Κάτω από 45%	73,5	61	66,7
45% με 65%	25	39	32,7
Πάνω από 65%	1,5	0	0,7

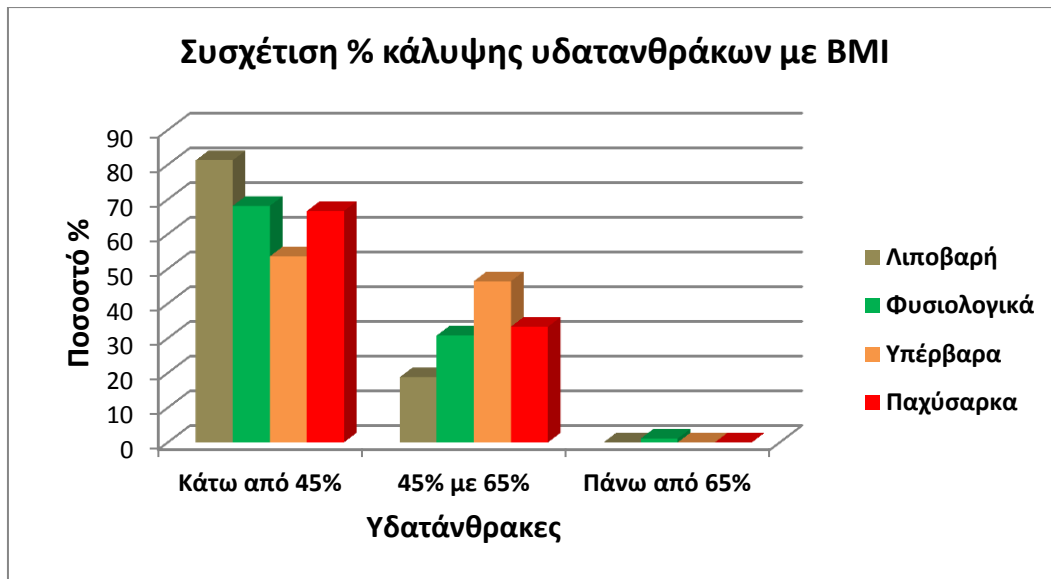


Εικόνα 3.51 % κάλυψη υδατανθράκων των παιδιών, σύμφωνα με τα DRIs για παιδιά και εφήβους ηλικίας 4-18 ετών (IOM, 2011)

Στον Πίνακα 3.79 και στην Εικόνα 3.52 παρουσιάζεται η συσχέτιση των κατηγοριών BMI με την % κάλυψη των υδατανθράκων στο σύνολο των παιδιών. Διαπιστώνουμε ότι ένα πολύ μεγάλο ποσοστό των λιποβαρών (το 81,2%) δεν καλύπτει τις ημερήσιες ανάγκες του σε υδατάνθρακες, όπως εξάλλου και περίπου το 70% των φυσιολογικών, το 55% των υπέρβαρων και το 67% των παχύσαρκων.

Πίνακας 3.79 Συσχέτιση % κάλυψης υδατανθράκων των παιδιών και κατηγοριών BMI

Συσχέτιση % κάλυψης υδατανθράκων με BMI (p=0,598)				
% κάλυψη υδατανθράκων	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Κάτω από 45%	81,25	68,13	53,57	66,67
45% με 65%	18,75	30,77	46,43	33,33
Πάνω από 65%	0	1,1	0	0

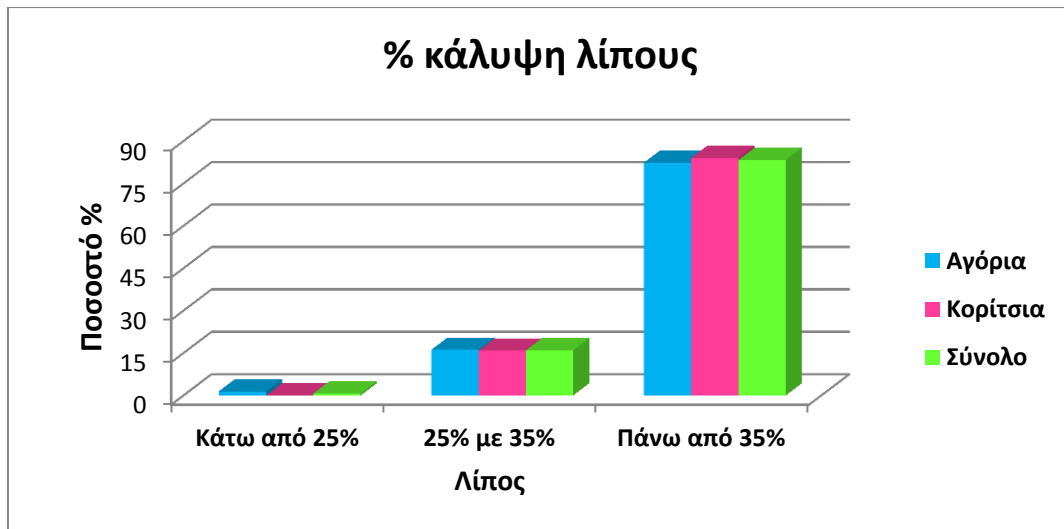


Εικόνα 3.52 Συσχέτιση % κάλυψης υδατανθράκων των παιδιών και κατηγοριών BMI

Επιπροσθέτως, στον Πίνακα 3.80 ομοίως και στην Εικόνα 3.53, παρατηρούμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των παιδιών, σε ποσοστό πάνω από 80%, υπερκαλύπτουν τις ημερήσιες ανάγκες τους σε λίπος, πάνω από τη μέγιστη συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη που αντιστοιχεί στο 35% των μακροθρεπτικών συστατικών.

Πίνακας 3.80 % κάλυψη λίπους των παιδιών, σύμφωνα με τα DRIs για παιδιά και εφήβους ηλικίας 4-18 ετών (IOM, 2011)

% Κάλυψη λίπους	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Κάτω από 25%	1,5	0	0,7
25% με 35%	16,2	15,9	16
Πάνω από 35%	82,4	84,1	83,3

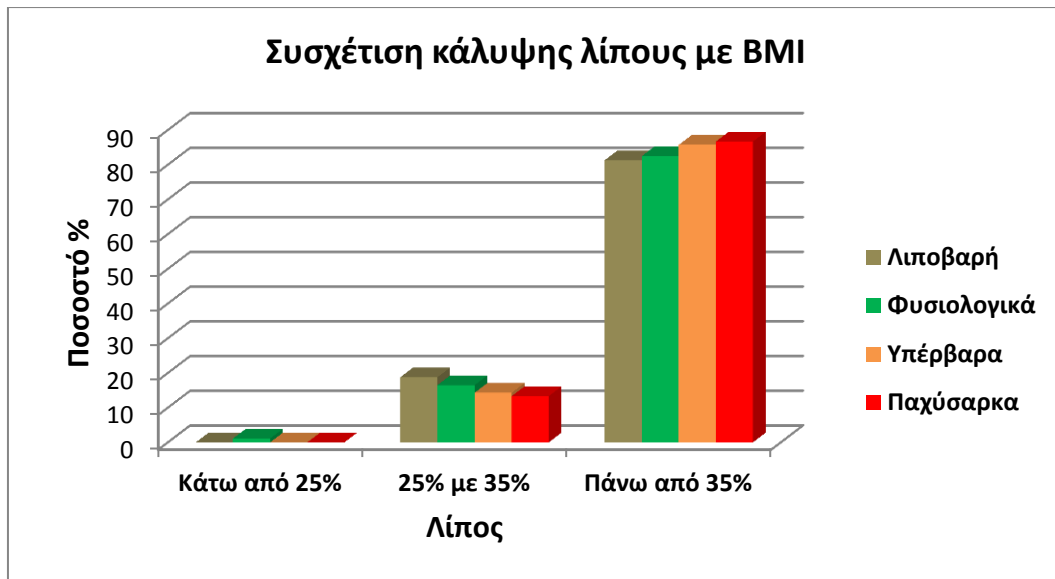


Εικόνα 3.53 % κάλυψη λίπους των παιδιών, σύμφωνα με τα DRIs για παιδιά και εφήβους ηλικίας 4-18 ετών (IOM, 2011)

Στον Πίνακα 3.81 και στην Εικόνα 3.54 παρουσιάζεται η συσχέτιση των κατηγοριών BMI με την % κάλυψη του λίπους στο σύνολο των παιδιών. Βλέπουμε ότι πάνω από το 80% των παιδιών σε κάθε κατηγορία (περίπου από 81% στα λιποβαρή μέχρι 87% στα παχύσαρκα) υπερκαλύπτουν τις ημερήσιες ανάγκες τους σε λίπος.

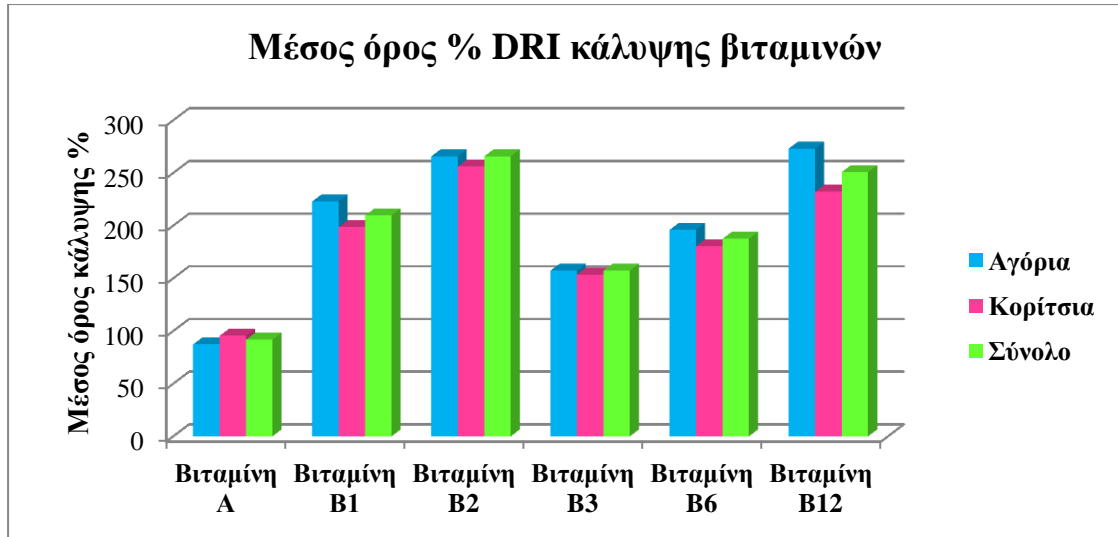
Πίνακας 3.81 Συσχέτιση % κάλυψης λίπους των παιδιών και κατηγοριών BMI

Συσχέτιση % κάλυψης λίπους με BMI (p=0,988)				
% κάλυψη λίπους	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Κάτω από 25%	0	1,1	0	0
25% με 35%	18,75	16,48	14,29	13,33
Πάνω από 35%	81,25	82,42	85,71	86,67

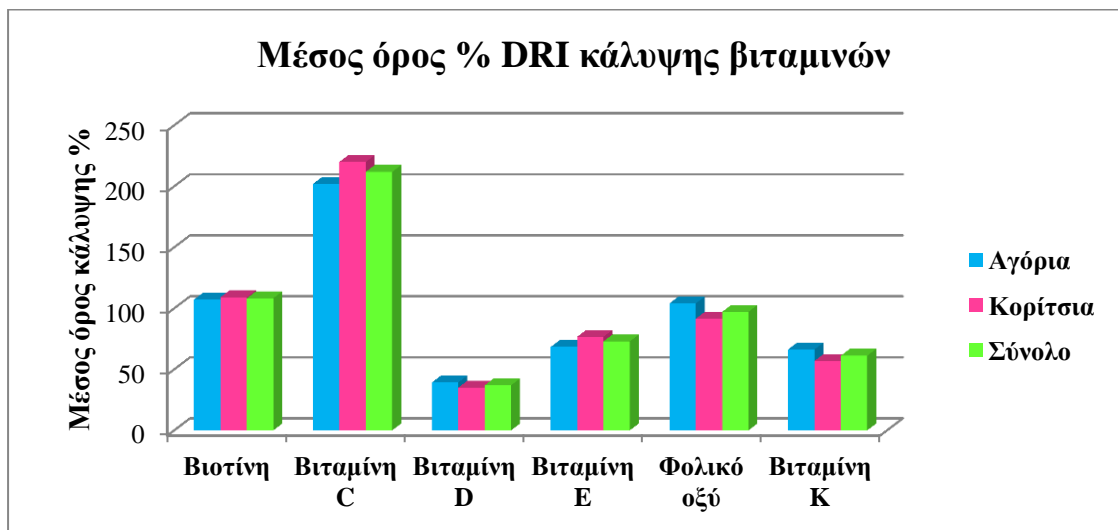


Εικόνα 3.54 Συσχέτιση % κάλυψης λίπους των παιδιών και κατηγοριών BMI

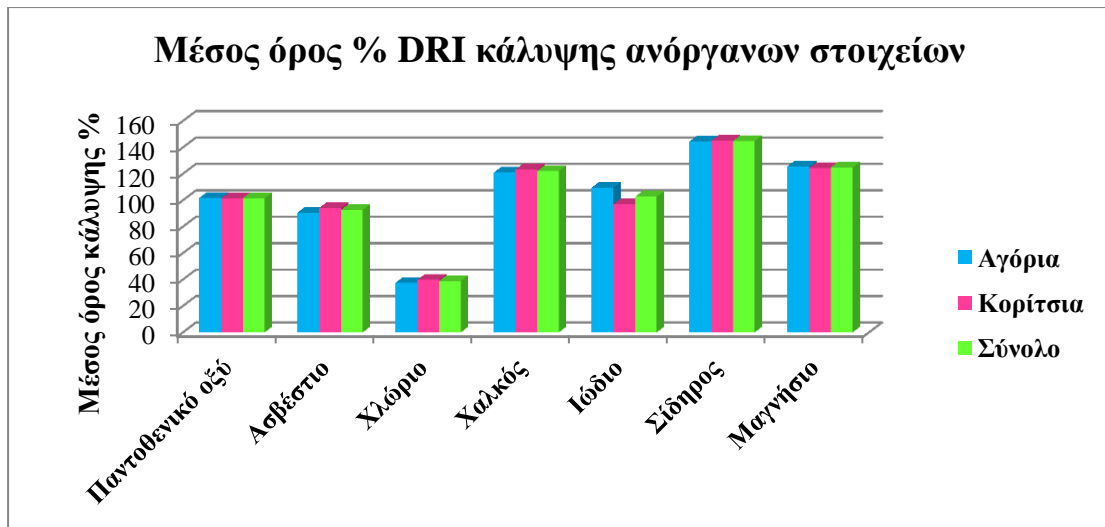
Επιπλέον, στον Πίνακα 3.82 καθώς και στις Εικόνες 3.55, 3.56, 3.57 και 3.58, παρουσιάζεται ο μέσος όρος % DRI κάλυψης μικροθρεπτικών συστατικών, που προκύπτει από την ανάλυση των ερωτηματολογίων ανάκλησης 24ωρου. Διαφαίνεται ότι τα παιδιά στο σύνολό τους κάλυψαν ή υπερκάλυψαν τις ημερήσιες συνιστώμενες προσλήψεις στις περισσότερες βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία. Όσον αφορά τις βιταμίνες, εξαίρεση αποτελούν η βιταμίνη D, όπου ο μέσος όρος κάλυψής της στο σύνολο των παιδιών ανέρχεται στο 36,92%, η βιταμίνη E (72,87%) και η βιταμίνη K (61,14%). Όσον αφορά τα ανόργανα στοιχεία, εξαίρεση αποτελούν το χλώριο (38,79%), το μαγγάνιο (68,18%) και το κάλιο (55,9%).



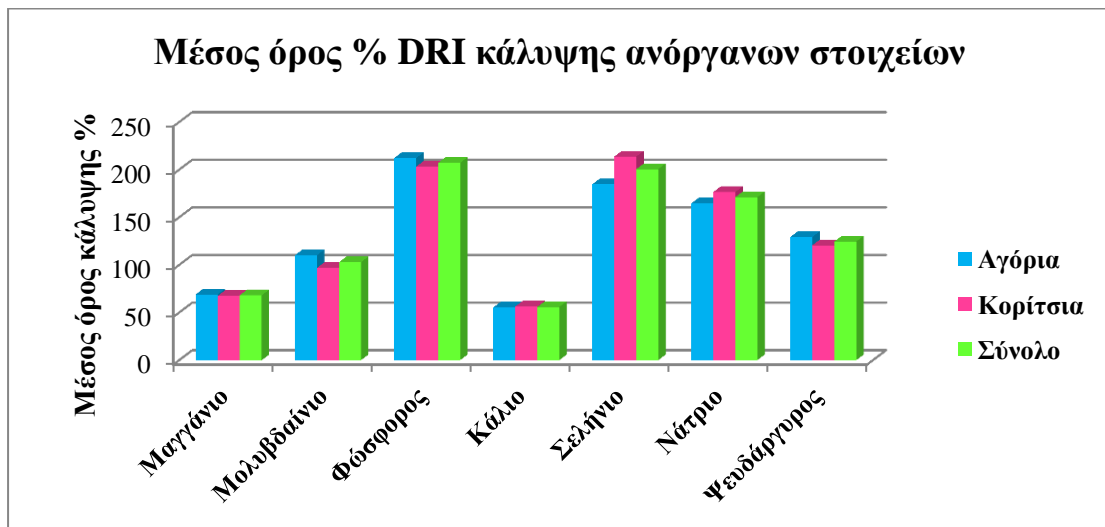
Εικόνα 3.55 Μέσος όρος % DRI κάλυψης βιταμινών



Εικόνα 3.56 Μέσος όρος % DRI κάλυψης βιταμινών



Εικόνα 3.37 Μέσος όρος % DRI κάλυψης ανόργανων στοιχείων



Εικόνα 3.58 Μέσος όρος % DRI κάλυψης ανόργανων στοιχείων

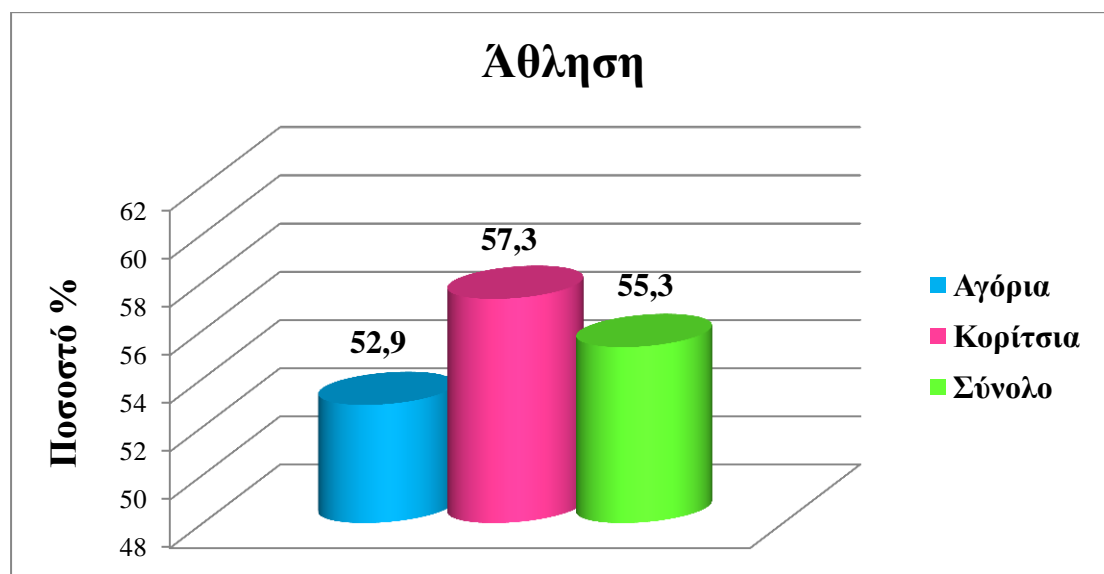
Πίνακας 3.82 Μέσος όρος % DRI κάλυψης μικροθρεπτικών συστατικών

Μέσος όρος % DRI κάλυψης μικροθρεπτικών συστατικών			
Μικροθρεπτικά συστατικά	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο
Βιταμίνη Α	87,24	95,39	91,69
Βιταμίνη Β1	222,96	198,57	209,63
Βιταμίνη Β2	265,79	256,06	265,79
Βιταμίνη Β3	157,28	153,58	157,28
Βιταμίνη Β6	195,95	180,46	187,48
Βιταμίνη Β12	273,08	232,2	250,73
Βιοτίνη	107,23	109,11	108,26
Βιταμίνη C	201,92	219,96	211,78
Βιταμίνη D	39,24	35	36,92
Βιταμίνη E	68,32	76,64	72,87
Φολικό οξύ	103,96	91,45	97,12
Βιταμίνη Κ	66,29	56,88	61,14
Παντοθενικό οξύ	101,76	101,47	101,6
Ασβέστιο	90,62	94,19	92,57
Χλώριο	37,55	39,81	38,79
Χαλκός	120,88	123,21	122,15
Ιώδιο	109,55	97,02	102,7
Σίδηρος	144,48	145,05	144,79
Μαγνήσιο	125,63	124,37	124,94
Μαγγάνιο	69,03	67,47	68,18
Μολυβδαίνιο	110,11	96,83	102,85
Φώσφορος	212,11	203,13	207,2
Κάλιο	55,34	56,37	55,9
Σελήνιο	184,74	213,79	200,62
Νάτριο	164,69	176,55	171,17
Ψευδάργυρος	129,35	120,65	124,6

3.5 Φυσική δραστηριότητα

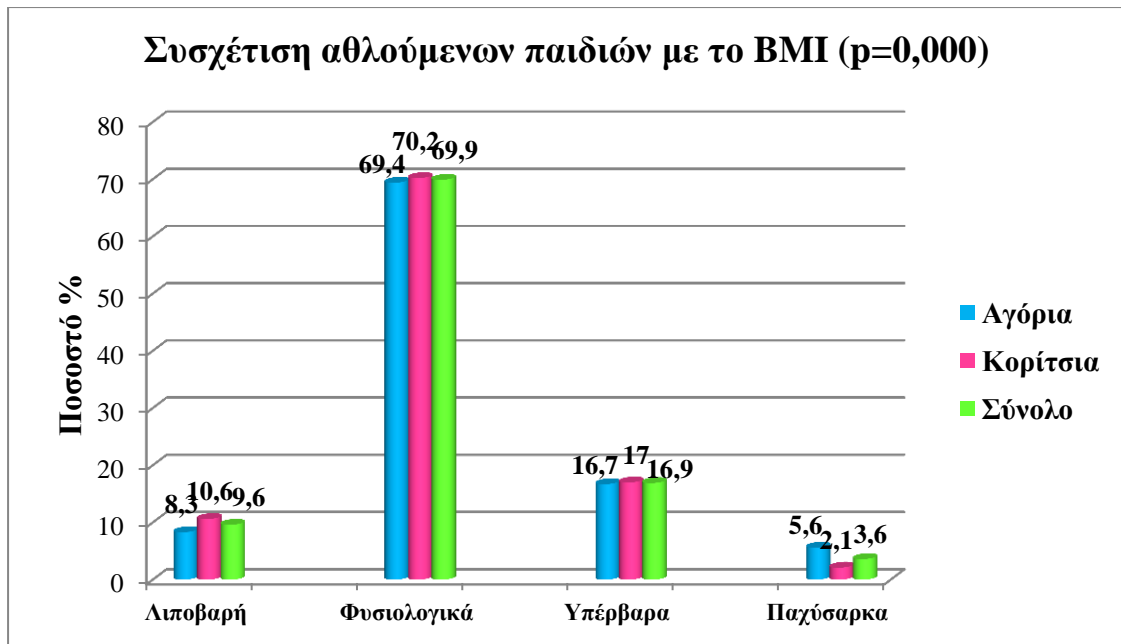
3.5.1 Αθληση

Στην Εικόνα 3.59 εμφανίζεται το ποσοστό ενασχόλησης των παιδιών με κάποιο άθλημα εκτός σχολικής κοινότητας. Όπως διακρίνουμε, το 55,3% των παιδιών αθλείται. Τα κορίτσια διακρίνουμε πως συμμετέχουν σε κάποιο άθλημα σε ελαφρώς μεγαλύτερο ποσοστό από ότι τα αγόρια του δείγματος.



Εικόνα 3.59 Ποσοστό παιδιών που αθλείται

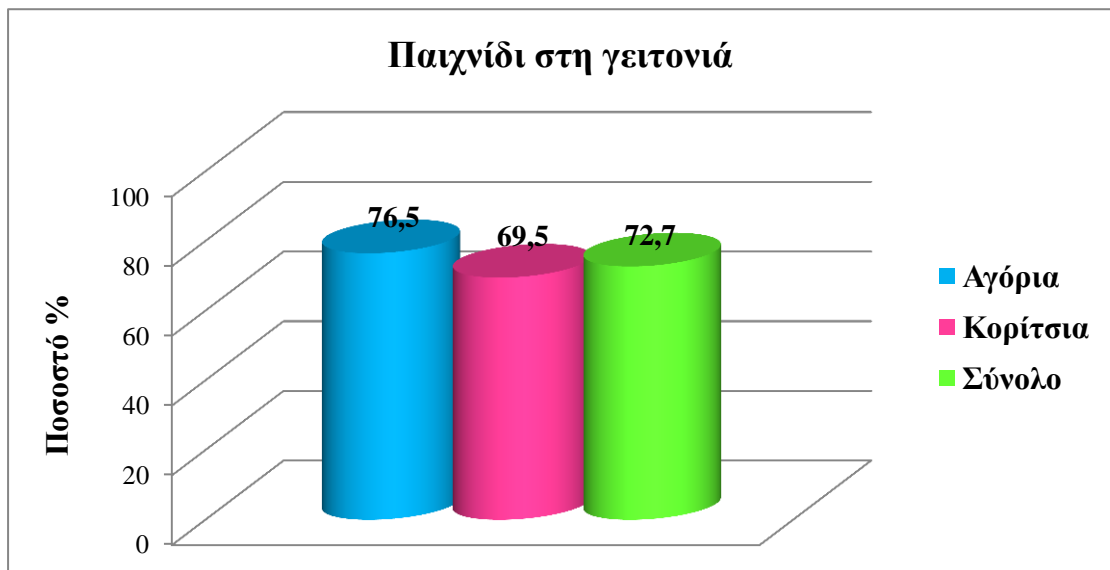
Στην Εικόνα 3.60 εμφανίζεται η συσχέτιση των αθλούμενων παιδιών με το BMI. Στο σύνολο του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και της άθλησης ($p=0,000$). Όπως παρατηρούμε, η συντριπτική πλειονότητα των παιδιών που αθλούνται εκτός σχολείου (70%) είναι φυσιολογικά, και μόλις το 3,6% είναι παχύσαρκα. Αυτό το γεγονός αποδεικνύει πως η άθληση είναι από τους πλέον καθοριστικούς παράγοντες διατήρησης φυσιολογικής σωματικής κατάστασης στα παιδιά και κατ' επέκταση αποφυγής της παχυσαρκίας. Τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα αθλούμενα αγόρια και κορίτσια είναι παρεμφερή.



Εικόνα 3.60 Συσχέτιση αθλούμενων παιδιών με το ΒΜΙ

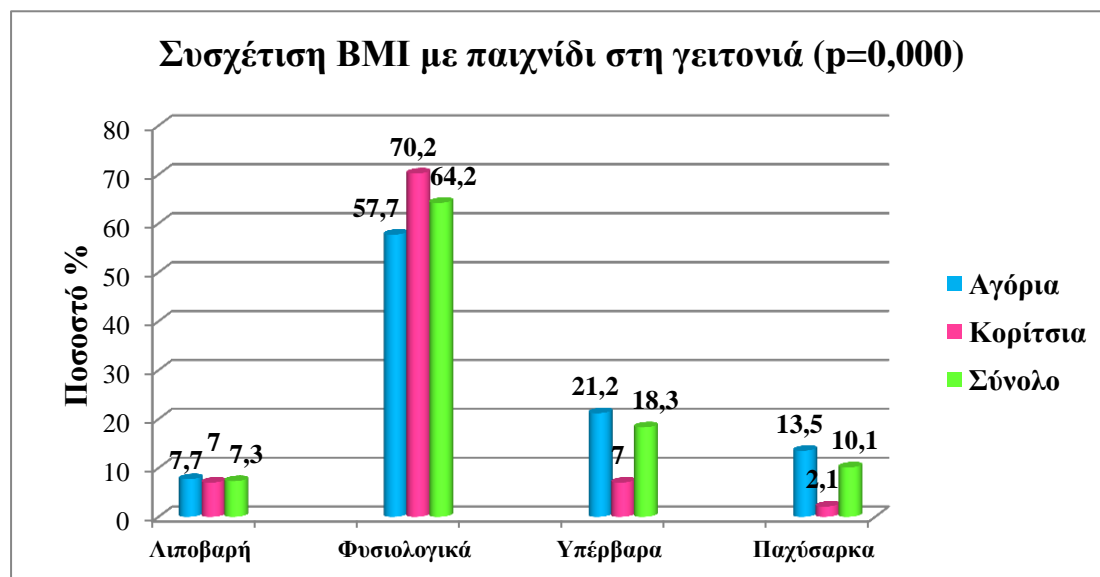
3.5.2 Παιχνίδι στη γειτονιά

Στην Εικόνα 3.61 παρουσιάζεται το ποσοστό των παιδιών που παίζει στη γειτονιά. Παρατηρούμε πως το 72,7% των παιδιών παίζει στη γειτονιά και τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρεμφερή.



Εικόνα 3.61 Ποσοστό παιδιών που παίζει στη γειτονιά

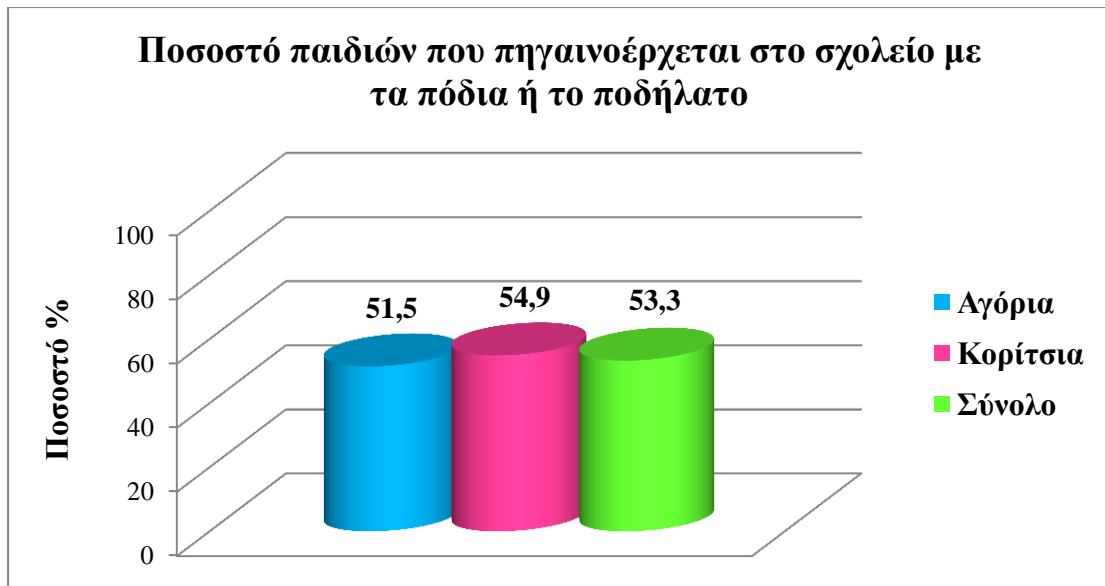
Στην Εικόνα 3.62 εμφανίζεται η συσχέτιση των κατηγοριών BMI με το ποσοστό των παιδιών που παίζει στη γειτονιά. Στο σύνολο του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και του παιχνιδιού στη γειτονιά ($p=0,000$). Διακρίνουμε πως από αυτά τα παιδιά, το μεγαλύτερο ποσοστό (64,2%) είναι νορμοβαρή. Αυτό είναι αναμενόμενο διότι και το παιχνίδι στη γειτονιά παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στη διατήρηση του BMI σε φυσιολογικά επίπεδα.



Εικόνα 3.62 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με παιχνίδι στη γειτονιά

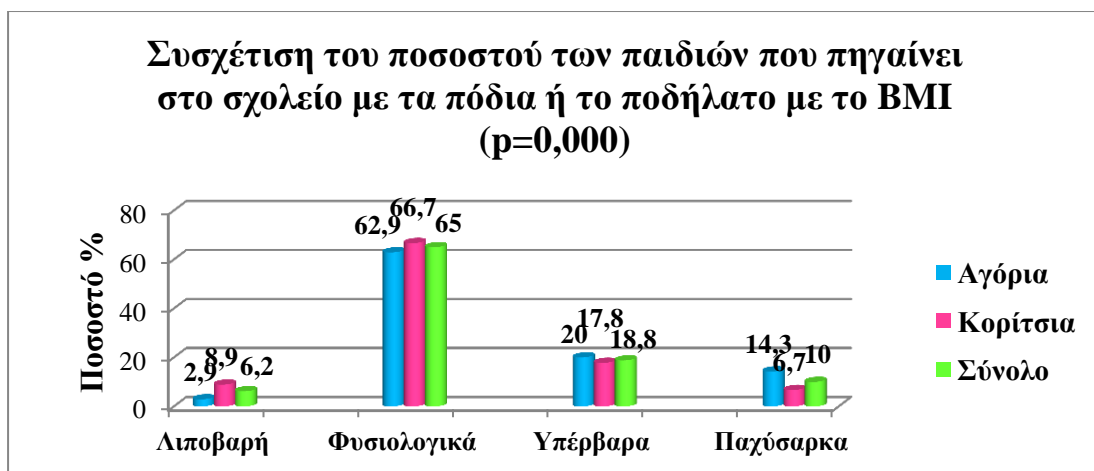
3.5.3 Ποσοστό παιδιών που πηγαينوέρχεται στο σχολείο με τα πόδια ή το ποδήλατο

Στην Εικόνα 3.63 παρουσιάζεται το ποσοστό των παιδιών που πηγαينوέρχεται στο σχολείο με τα πόδια ή με το ποδήλατο. Διακρίνουμε πως το 53,3% των ερωτηθέντων παιδιών πηγαينوέρχεται στο σχολείο με τα πόδια ή χρησιμοποιώντας το ποδήλατό του.



Εικόνα 3.63 Ποσοστό παιδιών που πηγαίνουν στο σχολείο με τα πόδια ή με ποδήλατο

Στην Εικόνα 3.64 εμφανίζεται η συσχέτιση του ποσοστού των παιδιών που πηγαίνουν στο σχολείο με τα πόδια ή το ποδήλατο με το BMI. Στο σύνολο του δείγματος παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του BMI και του ποσοστού των παιδιών που πηγαίνουν στο σχολείο με τα πόδια ή το ποδήλατο ($p=0,000$). Παρατηρούμε πως από τα παιδιά που πηγαίνουν στο σχολείο με τα πόδια ή με το ποδήλατό τους, το 65% είναι νορμοβαρή και μόνο το 10% παχύσαρκα. Άρα, αυτή η καθημερινή συνήθεια είναι ένας ακόμη παράγοντας που συμβάλλει στη διατήρηση φυσιολογικού βάρους στα περισσότερα παιδιά. Τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρεμφερή.



Εικόνα 3.64 Συσχέτιση ποσοστού παιδιών που πηγαίνει στο σχολείο με τα πόδια και κατηγοριών BMI

3.6 Ιατρικό ιστορικό παιδιών

3.6.1 Ενδοκρινολογικές διαταραχές

Στον Πίνακα 3.83 παρουσιάζεται το ποσοστό των παιδιών που έχει κάποια ενδοκρινολογική διαταραχή. Όπως παρατηρούμε, το 98,7% του συνόλου των παιδιών δεν παρουσιάζει κάποια ενδοκρινολογική διαταραχή, ενώ μόλις το 2,4% των κοριτσιών πάσχει από υποθυρεοειδισμό. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι τα αγόρια στο σύνολό τους δεν εμφανίζουν κάποια ενδοκρινολογική διαταραχή.

Πίνακας 3.83 Ποσοστό παιδιών που εμφανίζει ενδοκρινολογική διαταραχή

Ενδοκρινολογικές διαταραχές	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Όχι	100	97,6	98,7
Υποθυρεοειδισμός	0	2,4	1,3
Υπερθυρεοειδισμός	0	0	0

Στον Πίνακα 3.84 εμφανίζεται η συσχέτιση των κατηγοριών BMI με την ύπαρξη ή μη ενδοκρινολογικής διαταραχής. Διακρίνουμε πως το 16,7% των παχύσαρκων κοριτσιών εμφανίζει υποθυρεοειδισμό.

Πίνακας 3.84 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με ύπαρξη ή μη ενδοκρινολογικής διαταραχής

Αγόρια (p=0,915)				
Ενδοκρινολογική διαταραχή	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Όχι	100	100	100	100
Υποθυρεοειδισμός	0	0	0	0
Υπερθυρεοειδισμός	0	0	0	0
Κορίτσια (p=0,567)				
Ενδοκρινολογική διαταραχή	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Όχι	100	98,1	100	83,3
Υποθυρεοειδισμός	0	1,9	0	16,7
Υπερθυρεοειδισμός	0	0	0	0
Σύνολο (p=0,838)				
Ενδοκρινολογική διαταραχή	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Όχι	100	98,9	100	93,3
Υποθυρεοειδισμός	0	1,1	0	6,7
Υπερθυρεοειδισμός	0	0	0	0

3.6.2 Ασθένειες

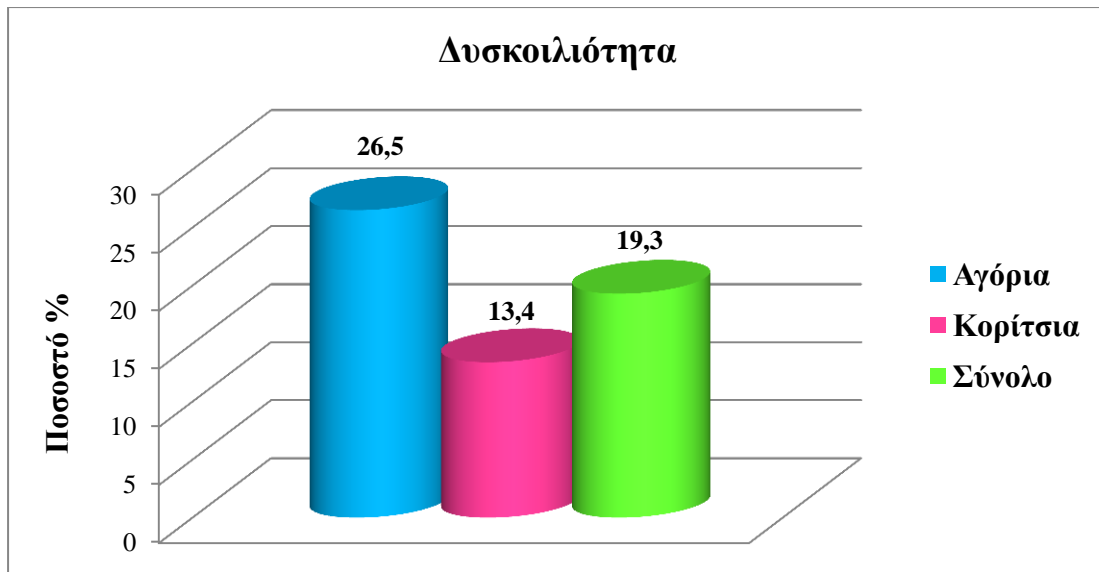
Στον Πίνακα 3.85 παρουσιάζεται το ποσοστό των παιδιών που αντιμετωπίζει κάποια ασθένεια. Παρατηρούμε πως το 98% του συνόλου των παιδιών δεν παρουσιάζει κάποια ασθένεια, το 1,3% παρουσιάζει κάποια ασθένεια η οποία δεν σχετίζεται με τη διατροφή, ενώ ένα πολύ μικρό ποσοστό των αγοριών (1,5%) εμφανίζει υπερλιπιδαιμία.

Πίνακας 3.85 Ποσοστό παιδιών που πάσχει από κάποια ασθένεια

Ασθένειες	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Όχι	97,1	98,8	98
Υπερλιπιδαιμία	1,5	0	0,7
Διαβήτης	0	0	0
Άλλες ασθένειες	1,5	1,2	1,3

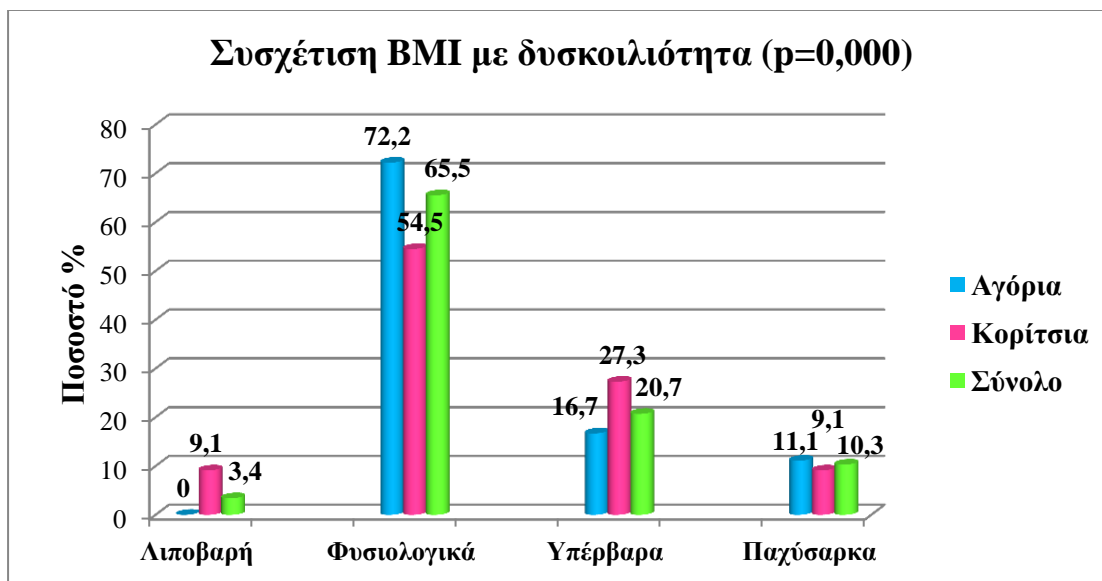
3.6.3 Δυσκοιλιότητα

Στην Εικόνα 3.65 εμφανίζεται το ποσοστό των παιδιών που παρουσίασε ή παρουσιάζει δυσκοιλιότητα. Διακρίνουμε πως το 19,3% του συνόλου των παιδιών παρουσίασε ή παρουσιάζει δυσκοιλιότητα. Το 26,5% των αγοριών και το 13,4% των κοριτσιών παρουσίασε στο παρελθόν ή παρουσιάζει δυσκοιλιότητα.



Εικόνα 3.65 Ποσοστό εμφάνισης δυσκοιλιότητας

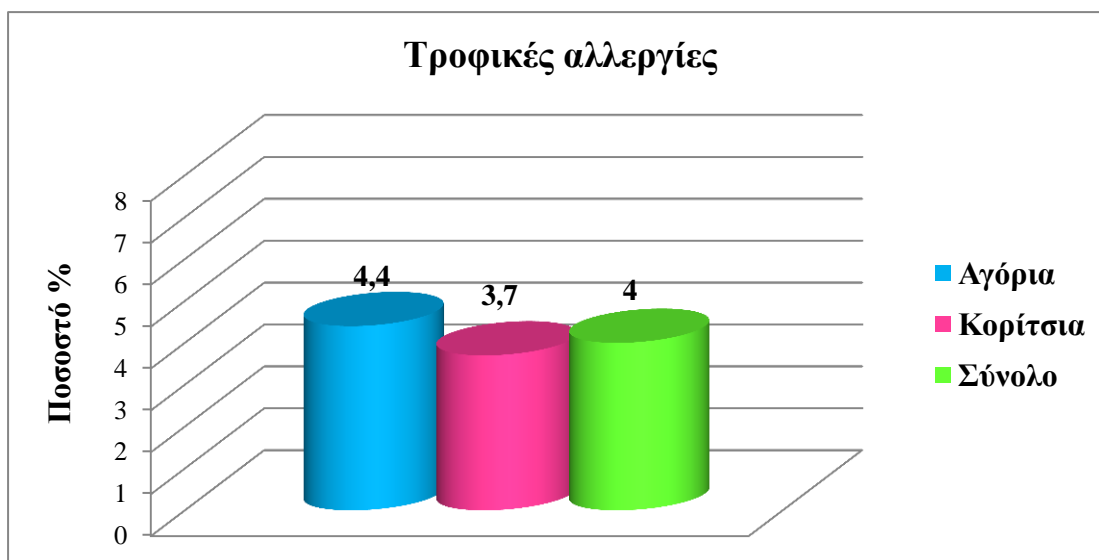
Στην Εικόνα 3.66 παρουσιάζεται η συσχέτιση εμφάνισης δυσκοιλιότητας με το BMI. Παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση στο σύνολο του δείγματος μεταξύ του BMI και της δυσκοιλιότητας ($p=0,000$). Γίνεται εμφανές πως από τα παιδιά που εμφάνισαν ή εμφανίζουν δυσκοιλιότητα, το 3,4% είναι λιπόσαρκα, το 65,5% νορμοβαρή, το 20,7% υπέρβαρα και το 10,3% παχύσαρκα. Συγκεκριμένα, τα κορίτσια που εμφάνισαν ή εμφανίζουν δυσκοιλιότητα είναι φυσιολογικά σε ποσοστό 54,5%, ενώ μόλις το 9,1% είναι παχύσαρκα και το ίδιο ποσοστό λιποβαρή. Όσον αφορά τα αγόρια με δυσκοιλιότητα, το 72,2% αυτών είναι φυσιολογικά μόλις το 11,1% παχύσαρκα και κανένα λιποβαρές.



Εικόνα 3.66 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με δυσκοιλιότητα

3.6.4 Τροφικές αλλεργίες

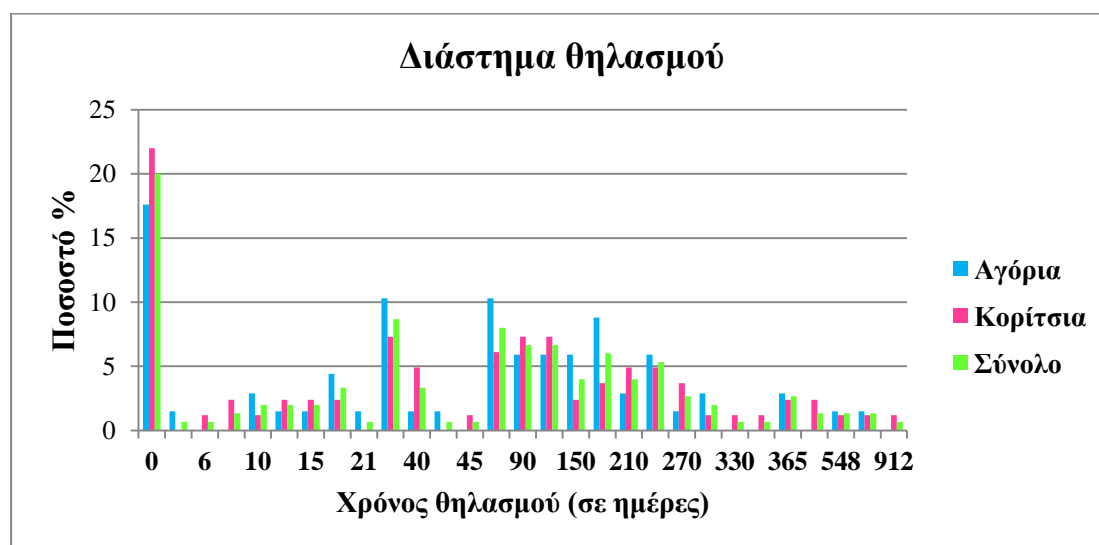
Στην Εικόνα 3.67 εμφανίζεται το ποσοστό των παιδιών που έχει κάποια τροφική αλλεργία. Όπως βλέπουμε, μόνο το 4% του συνόλου των παιδιών παρουσιάζει κάποια τροφική αλλεργία.



Εικόνα 3.67 Τροφικές αλλεργίες

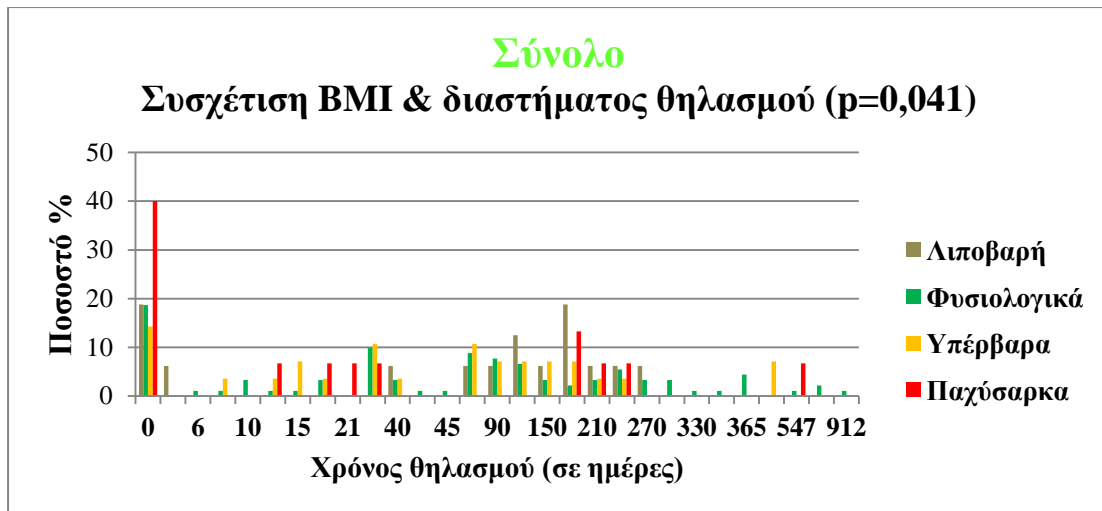
3.6.5 Διάστημα θηλασμού

Στην Εικόνα 3.68 παρουσιάζεται το χρονικό διάστημα που έχουν θηλάσει τα παιδιά σε ημέρες. Διακρίνουμε πως το 20% του συνόλου των παιδιών δεν έχει θηλάσει καθόλου, ένα περίπου 10% έχει θηλάσει για χρονικό διάστημα ενός μήνα και επίσης ένα 10% περίπου έχει θηλάσει για διάστημα 2 μηνών. Ταυτόχρονα, παρατηρούμε ότι τα παιδιά που έχουν θηλάσει για ένα χρόνο ή και περισσότερο είναι ελάχιστα. Τα κορίτσια όπως παρατηρούμε είναι εκείνα που σε μεγαλύτερο ποσοστό από ότι τα αγόρια δεν έχουν θηλάσει καθόλου.



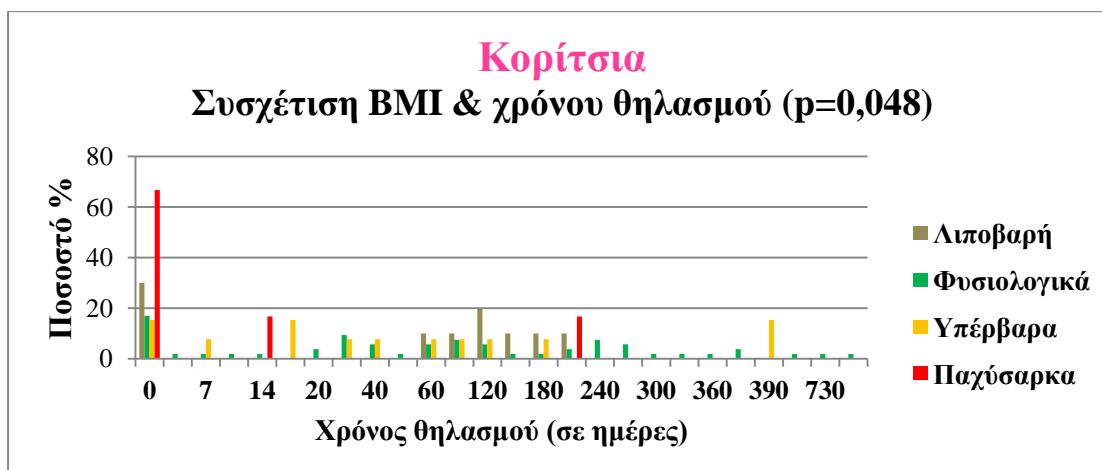
Εικόνα 3.68 Διάστημα θηλασμού (ημέρες)

Στην Εικόνα 3.69 παρουσιάζεται η συσχέτιση του BMI με το χρονικό διάστημα θηλασμού των παιδιών ως σύνολο. Παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση στο σύνολο του δείγματος μεταξύ του BMI και του διαστήματος θηλασμού ($p=0,041$). Παρατηρούμε πως το 40% των παχύσαρκων παιδιών του δείγματος δεν έχει θηλάσει καθόλου. Αυτό είναι αναμενόμενο, διότι γνωρίζουμε ότι ο θηλασμός είναι ένας από τους παράγοντες πρόληψης της παιδικής παχυσαρκίας, επομένως παιδιά τα οποία δεν έχουν θηλάσει καθόλου έχουν περισσότερες πιθανότητες εμφάνισης παχυσαρκίας.



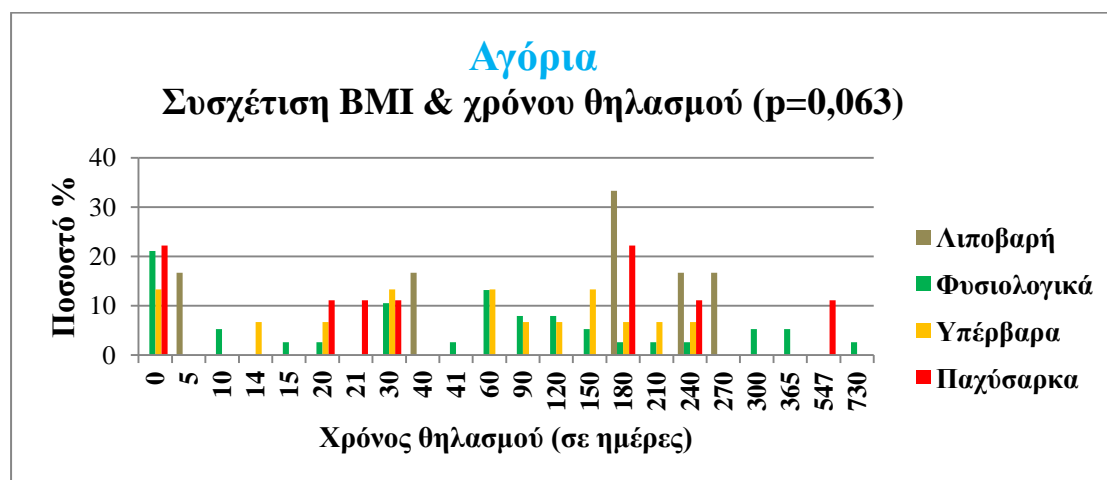
Εικόνα 3.69 Συσχέτιση κατηγοριών BMI και χρονικού διαστήματος θηλασμού

Στην Εικόνα 3.70 εμφανίζεται η συσχέτιση του χρονικού διαστήματος θηλασμού με το BMI στο σύνολο των κοριτσιών. Παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση στα κορίτσια του δείγματος μεταξύ του BMI και του διαστήματος θηλασμού (p=0,048). Γίνεται εμφανές ότι τόσο το 66,7% των παχύσαρκων κοριτσιών, όσο και το 30% των λιπόσαρκων κοριτσιών δεν έχει θηλάσει καθόλου.



Εικόνα 3.70 Συσχέτιση BMI και χρονικού διαστήματος θηλασμού κοριτσιών

Στην Εικόνα 3.71 εμφανίζεται η συσχέτιση του χρονικού διαστήματος θηλασμού με το BMI στο σύνολο των αγοριών, όπου γίνεται εμφανές ότι το 22,2% των παχύσαρκων αγοριών δεν έχει θηλάσει καθόλου, ενώ ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό (περίπου 30%) των παχύσαρκων αγοριών έχει θηλάσει για διάστημα μόλις 20–30 ημερών.



Εικόνα 3.71 Συσχέτιση BMI και χρονικού διαστήματος θηλασμού αγοριών

3.7 Διατροφικές συνήθειες οικογένειας

3.7.1 Συχνότητα αφαίρεσης ορατού λίπους από το κρέας πριν το μαγείρεμα

Στον Πίνακα 3.86 καθώς και στην Εικόνα 3.72 εμφανίζεται η συχνότητα με την οποία η οικογένεια αφαιρεί το ορατό λίπος πριν το μαγείρεμα των κρεάτων. Όπως παρατηρούμε, το 34% των οικογενειών του δείγματος αφαιρεί πάντοτε το ορατό λίπος από το κρέας πριν το μαγείρεμα, σε αντίθεση με το 21,3% που δεν το αφαιρεί ποτέ.

Πίνακας 3.86 Συχνότητα αφαίρεσης ορατού λίπους πριν το μαγείρεμα

Αφαίρεση ορατού λίπους από το κρέας πριν το μαγείρεμα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Ποτέ	22,1	20,7	21,3
Κάποιες φορές	19,1	8,5	13,3
Τις περισσότερες φορές	26,5	35,4	31,3
Πάντοτε	32,4	35,4	34



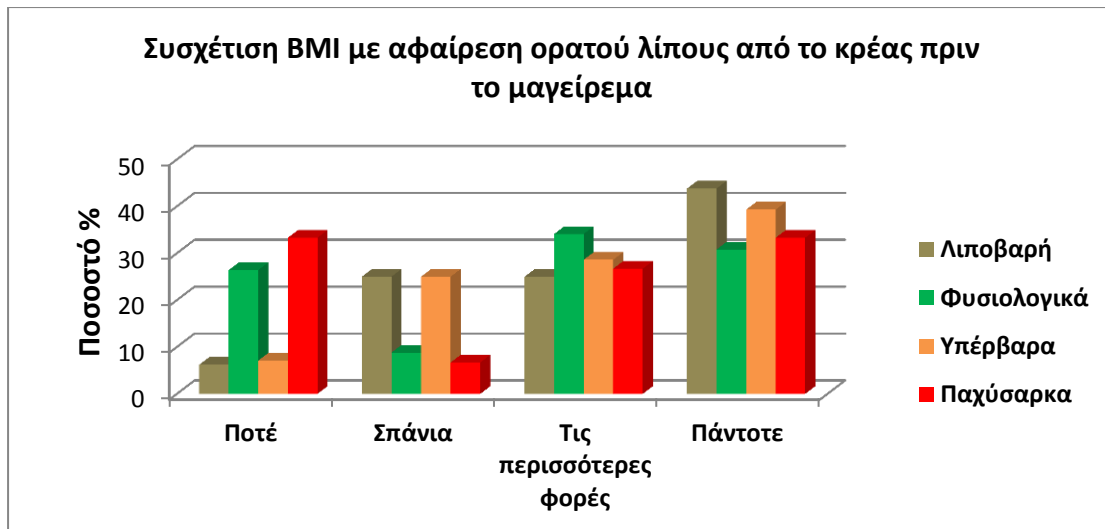
Εικόνα 3.72 Συχνότητα αφαίρεσης ορατού λίπους πριν το μαγείρεμα

Στον Πίνακα 3.87 καθώς και στην Εικόνα 3.73 εμφανίζεται η συσχέτιση αφαίρεσης του ορατού λίπους από το κρέας πριν το μαγείρεμα με το BMI των

παιδιών. Διακρίνουμε πως στο 43,7% των λιπόσαρκων παιδιών, η οικογένεια αφαιρεί πάντοτε το ορατό λίπος από το κρέας. Αντιθέτως, στο 33,3% των παχύσαρκων παιδιών, η οικογένεια δεν αφαιρεί ποτέ το λίπος του κρέατος.

Πίνακας 3.87 Συσχέτιση συχνότητας αφαίρεσης ορατού λίπους κρέατος πριν το μαγείρεμα και κατηγοριών BMI

Αγόρια (p=0,067)				
Αφαίρεση ορατού λίπους κρέατος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	0	28,9	6,7	33,3
Σπάνια	16,7	10,5	46,7	11,1
Τις περισσότερες φορές	50	31,6	13,3	11,1
Πάντοτε	33,3	28,9	33,3	44,4
Κορίτσια (p=0,124)				
Αφαίρεση ορατού λίπους κρέατος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	10	24,5	7,7	33,3
Σπάνια	30	7,5	0	0
Τις περισσότερες φορές	10	35,8	46,2	50
Πάντοτε	50	32,1	46,2	16,7
Σύνολο (p=0,109)				
Αφαίρεση ορατού λίπους κρέατος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	6,2	26,4	7,1	33,3
Σπάνια	25	8,8	25	6,7
Τις περισσότερες φορές	25	34,1	28,6	26,7
Πάντοτε	43,8	30,8	39,3	33,3



Εικόνα 3.73 Συσχέτιση συχνότητας αφαίρεσης ορατού λίπους κρέατος πριν το μαγείρεμα και κατηγοριών BMI

3.7.2 Αφαίρεση πέτσας από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα

Στον Πίνακα 3.88 καθώς και στην Εικόνα 3.74 εμφανίζεται η συχνότητα με την οποία η οικογένεια αφαιρεί την πέτσα από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα. Διακρίνουμε ότι το 35,3% των οικογενειών δεν αφαιρεί ποτέ την πέτσα από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα, ενώ το 19,3% των οικογενειών την αφαιρεί κάποιες φορές.

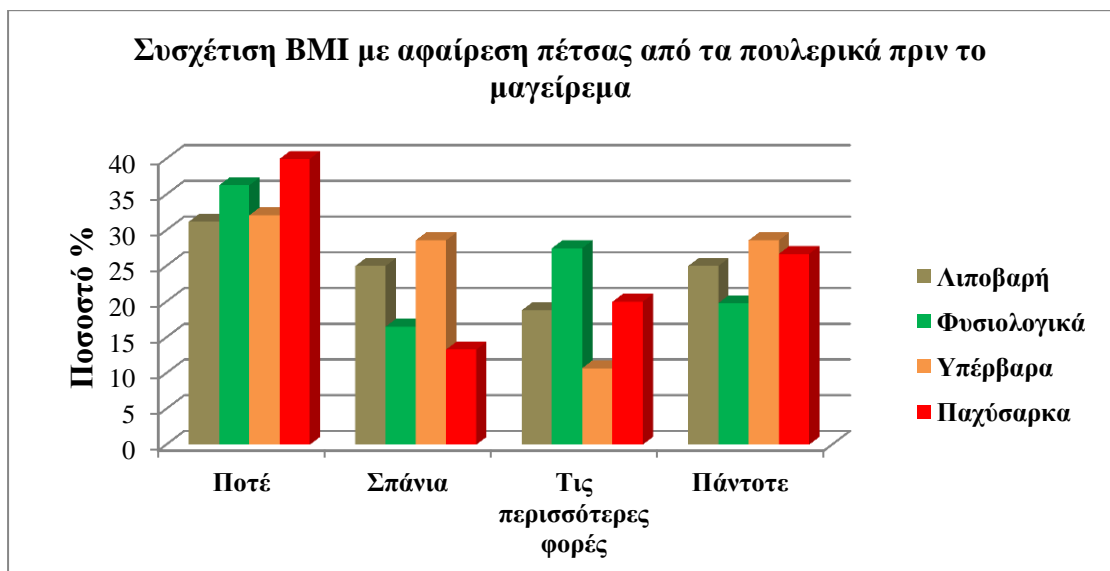
Πίνακας 3.88 Συχνότητα αφαίρεσης πέτσας από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα

Αφαίρεση της πέτσας από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Ποτέ	45,6	26,8	35,3
Κάποιες φορές	19,1	19,5	19,3
Τις περισσότερες φορές	13,2	30,5	22,7
Πάντοτε	22,1	23,2	22,7



Εικόνα 3.74 Συχνότητα αφαίρεσης πέτσας από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα

Στον Πίνακα 3.89 ομοίως και στην Εικόνα 3.75 εμφανίζεται η συσχέτιση του BMI των παιδιών με τη συχνότητα αφαίρεσης πέτσας από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα. Όπως παρατηρούμε, στο 60,7% των υπέρβαρων παιδιών καθώς στο 53,3% των παχύσαρκων, η οικογένεια δεν αφαιρεί ποτέ ή αφαιρεί σπανίως την πέτσα από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα. Συγκεκριμένα για τα παχύσαρκα, σε ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό αυτών (40%) οι γονείς δεν αφαιρούν ποτέ την πέτσα.



Εικόνα 3.75 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με συχνότητα αφαίρεσης πέτσας από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα

Πίνακας 3.89 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με συχνότητα αφαίρεσης πέτσας από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα

Αγόρια (p=0,348)				
Συχνότητα αφαίρεσης πέτσας πουλερικών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	50	50	33,3	44,4
Σπάνια	16,7	13,2	40	11,1
Τις περισσότερες φορές	16,7	18,4	6,7	0
Πάντοτε	16,7	18,4	20	44,4
Κορίτσια (p=0,7)				
Συχνότητα αφαίρεσης πέτσας πουλερικών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	20	26,4	30,8	33,3
Σπάνια	30	18,9	15,4	16,7
Τις περισσότερες φορές	20	34	15,4	50
Πάντοτε	30	20,8	38,5	0
Σύνολο (p=0,721)				
Συχνότητα αφαίρεσης πέτσας πουλερικών	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	31,2	36,3	32,1	40
Σπάνια	25	16,5	28,6	13,3
Τις περισσότερες φορές	18,8	27,5	10,7	20
Πάντοτε	25	19,8	28,6	26,7

Μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι όταν αφαιρείται τις περισσότερες φορές το ορατό λίπος από το κρέας ή η πέτσα από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα τα περισσότερα παιδιά είναι φυσιολογικά, ενώ όταν δεν αφαιρείται ποτέ είναι παχύσαρκα.

3.7.3 Επιλογή λίπους για τηγάνισμα

Στον Πίνακα 3.90 καθώς και στην Εικόνα 3.76 παρουσιάζεται η επιλογή του λίπους για τηγάνισμα, όπου παρατηρούμε πως η πλειοψηφία των οικογενειών (74%) συνηθίζει να επιλέγει το ελαιόλαδο για το τηγάνισμα, το 20,8% το σπορέλαιο, ενώ ένα μικρό ποσοστό (3,1%) το βούτυρο και ένα πολύ μικρό (1,9%) τη μαργαρίνη.

Πίνακας 3.90 Επιλογή λίπους για τηγάνισμα

Επιλογή λίπους για τηγάνισμα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Βούτυρο	2,8	3,4	3,1
Μαργαρίνη	2,8	1,1	1,9
Ελαιόλαδο	77,2	71,5	74
Σπορέλαιο	17,1	23,8	20,8



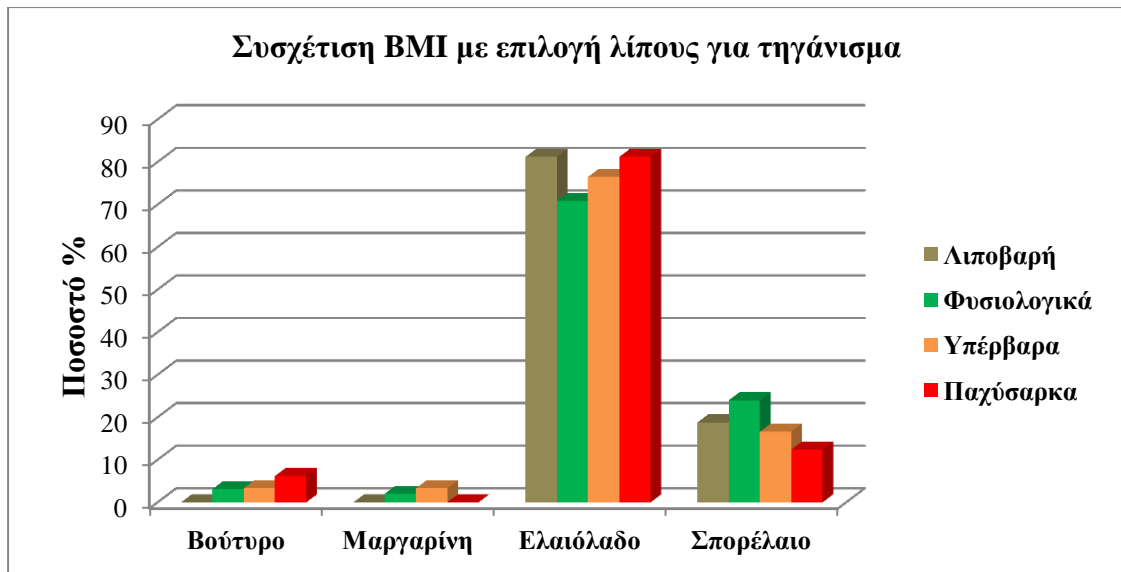
Εικόνα 3.76 Επιλογή λίπους για τηγάνισμα

Στον Πίνακα 3.91 ομοίως και στην Εικόνα 3.77 εμφανίζεται η συσχέτιση του BMI των παιδιών με την επιλογή λίπους για τηγάνισμα, όπου διαφαίνεται ότι οι περισσότερες οικογένειες συνηθίζουν να τηγανίζουν με ελαιόλαδο, ανεξάρτητα σε ποια κατηγορία BMI ανήκει το παιδί τους. Επομένως, διαπιστώνουμε ότι δεν υπάρχει

συσχέτιση μεταξύ της επιλογής λίπους για τηγάνισμα από τους γονείς και της σωματικής κατάστασης των παιδιών τους.

Πίνακας 3.91 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με επιλογή λίπους για τηγάνισμα

Αγόρια (p=0,38)				
Επιλογή λίπους για τηγάνισμα	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Βούτυρο	0	2,5	0	10
Μαργαρίνη	0	2,5	6,7	0
Ελαιόλαδο	100	69,2	86,6	80
Σπορέλαιο	0	25,6	6,7	10
Κορίτσια (p=0,993)				
Επιλογή λίπους για τηγάνισμα	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Βούτυρο	0	3,5	6,6	0
Μαργαρίνη	0	1,7	0	0
Ελαιόλαδο	70	71,9	66,6	83,3
Σπορέλαιο	30	22,7	26,7	16,7
Σύνολο (p=0,913)				
Επιλογή λίπους για τηγάνισμα	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Βούτυρο	0	3,1	3,3	6,2
Μαργαρίνη	0	2	3,3	0
Ελαιόλαδο	81,2	70,8	76,5	81,2
Σπορέλαιο	18,8	24	16,6	12,4



Εικόνα 3.77 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με επιλογή λίπους για τηγάνισμα

3.7.4 Επιλογή λίπους για μαγείρεμα

Στον Πίνακα 3.92 καθώς και στην Εικόνα 3.78 παρουσιάζεται η επιλογή λίπους για μαγείρεμα της οικογένειας. Όπως βλέπουμε το 89,6% των οικογενειών επιλέγει το ελαιόλαδο για μαγειρική, ενώ ένα μικρό ποσοστό (8%) επιλέγει βούτυρο και ένα πολύ μικρό (1,8%) τη μαργαρίνη.

Πίνακας 3.92 Επιλογή λίπους για μαγείρεμα

Επιλογή λίπους για μαγείρεμα	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Βούτυρο	9,2	6,8	8
Μαργαρίνη	2,5	1,1	1,8
Ελαιόλαδο	87,3	91	89,6
Σπορέλαιο	1	1,1	0,6

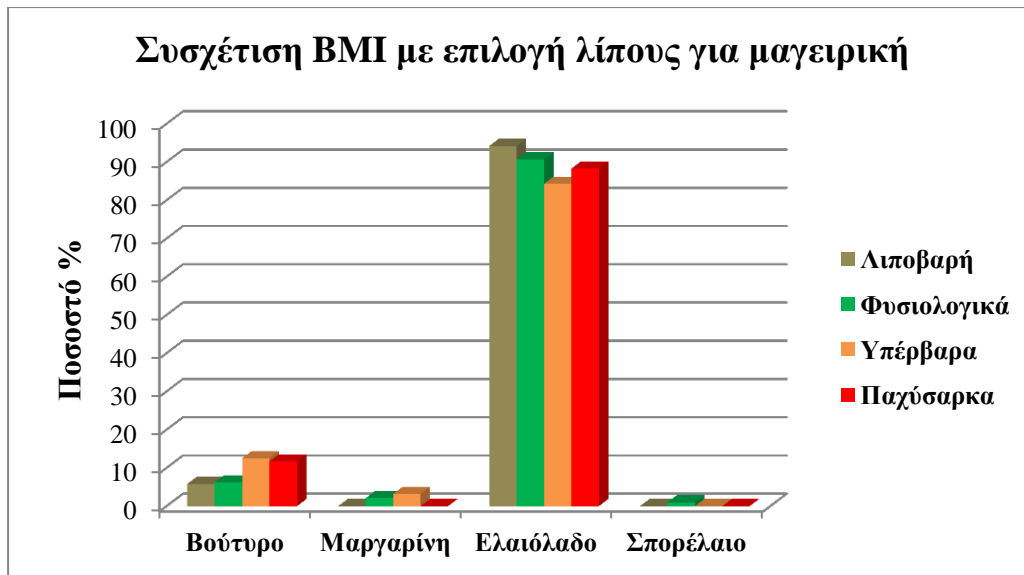


Εικόνα 3.78 Επιλογή λίπους για μαγείρεμα

Στον Πίνακα 3.93 ομοίως και στην Εικόνα 3.79 εμφανίζεται η συσχέτιση των κατηγοριών BMI με την επιλογή του λίπους για μαγειρική της οικογένειας. Επειδή παρατηρούμε πως η συντριπτική πλειοψηφία των οικογενειών μαγειρεύει με ελαιόλαδο, ανεξάρτητα σε ποια κατηγορία BMI ανήκει το παιδί τους, δε μπορούμε να συσχετίσουμε την επιλογή λίπους από τους γονείς για μαγειρική με την εμφάνιση ισχνότητας ή παχυσαρκίας στα παιδιά.

Πίνακας 3.93 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με επιλογή λίπους για μαγείρεμα

Αγόρια (p=0,93)				
Επιλογή λίπους για μαγειρική	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Βούτυρο	14,3	7,3	11,7	10
Μαργαρίνη	0	2,4	5,9	0
Ελαιόλαδο	85,6	90,3	82,3	90
Σπορέλαιο	0	0	0	0
Κορίτσια (p=0,906)				
Επιλογή λίπους για μαγειρική	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Βούτυρο	0	5,4	13,4	14,3
Μαργαρίνη	0	1,8	0	0
Ελαιόλαδο	100	91	86,6	85,7
Σπορέλαιο	0	1,8	0	0
Σύνολο (p=0,924)				
Επιλογή λίπους για μαγειρική	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Βούτυρο	5,8	6,2	12,5	11,7
Μαργαρίνη	0	2,1	3,2	0
Ελαιόλαδο	94,2	90,7	84,3	88,3
Σπορέλαιο	0	1	0	0



Εικόνα 3.79 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με επιλογή λίπους για μαγείρεμα

3.8 Συχνότητα παρέμβασης γονέων στη διατροφή των παιδιών

3.8.1 Συχνότητα ελέγχου ποσότητας και είδους τροφής που καταναλώνει το παιδί

Στον Πίνακα 3.94 καθώς και στην Εικόνα 3.80 εμφανίζεται η συχνότητα με την οποία οι γονείς ελέγχουν το τι και το πόσο τρώει το παιδί. Παρατηρούμε πως το 32,7% των γονέων ελέγχει πάντοτε την ποσότητα και το είδος της τροφής που καταναλώνει το παιδί του, σε αντίθεση με το 14% των γονέων που δεν ασκεί ποτέ τέτοιο έλεγχο στο παιδί του. Τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρεμφερή.

Πίνακας 3.94 Συχνότητα ελέγχου ποσότητας και είδους τροφής από τους γονείς

Συχνότητα ελέγχου ποσότητας και είδους τροφής	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Ποτέ	14,7	13,4	14
Κάποιες φορές	16,2	8,5	12
Τις περισσότερες φορές	39,7	42,7	41,3
Πάντοτε	29,4	35,4	32,7

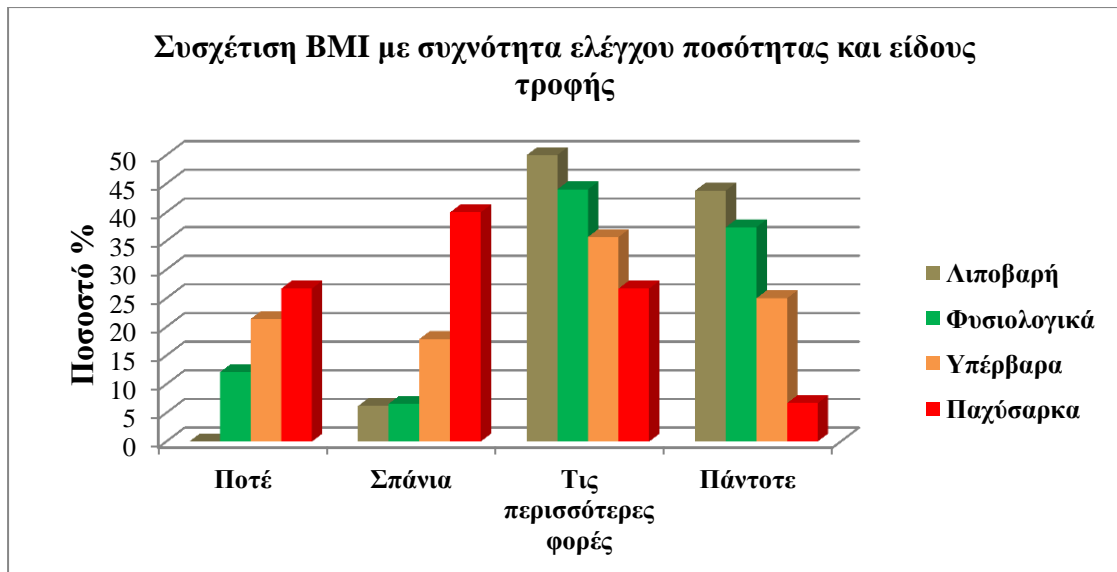


Εικόνα 3.80 Συχνότητα ελέγχου ποσότητας και είδους τροφής από τους γονείς

Στον Πίνακα 3.95 καθώς και στην Εικόνα 3.81 εμφανίζεται η συσχέτιση των κατηγοριών BMI με τη συχνότητα ελέγχου από τους γονείς της ποσότητας και του είδους της τροφής των παιδιών. Παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση στο σύνολο του δείγματος μεταξύ του BMI και της γονικής παρέμβασης ($p=0,024$). Διακρίνουμε πως η ανύπαρκτη ή η μειωμένη γονική παρέμβαση (ποτέ ή σπάνια) αυξάνεται με την αύξηση του BMI. Συγκεκριμένα, το 6,2% των γονέων λιποβαρών παιδιών ασκεί σπάνια έλεγχο, ενώ για τα φυσιολογικά, υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά, οι γονείς ασκούν σπάνια έλεγχο ή δεν ασκούν ποτέ, σε ποσοστά 18,7%, 39,3% και 66,7% αντίστοιχα. Ταυτόχρονα, η αυξημένη γονική παρέμβαση (τις περισσότερες φορές ή πάντοτε) μειώνεται με την αύξηση του BMI. Συγκεκριμένα, το 93,8% των γονέων λιποβαρών παιδιών ασκεί τις περισσότερες φορές ή πάντοτε έλεγχο, ενώ για τα φυσιολογικά, υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά τα ποσοστά αυτά είναι 81,4%, 60,7% και 33,4% αντίστοιχα.

Πίνακας 3.95 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με τη συχνότητα ελέγχου της ποσότητας και του είδους τροφής

Αγόρια (p=0,038)				
Γονική παρέμβαση στην ποσότητα και το είδος της τροφής	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	0	10,5	26,7	22,2
Σπάνια	16,7	7,9	26,7	33,3
Τις περισσότερες φορές	50	42,1	33,3	33,3
Πάντοτε	33,3	39,5	13,3	11,1
Κορίτσια (p=0,062)				
Γονική παρέμβαση στην ποσότητα και το είδος της τροφής	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	0	13,2	15,4	33,3
Σπάνια	0	5,7	7,7	50
Τις περισσότερες φορές	50	45,3	38,5	16,7
Πάντοτε	50	35,8	38,5	0
Σύνολο (p=0,024)				
Γονική παρέμβαση στην ποσότητα και το είδος της τροφής	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	0	12,1	21,4	26,7
Σπάνια	6,2	6,6	17,9	40
Τις περισσότερες φορές	50	44	35,7	26,7
Πάντοτε	43,8	37,4	25	6,7



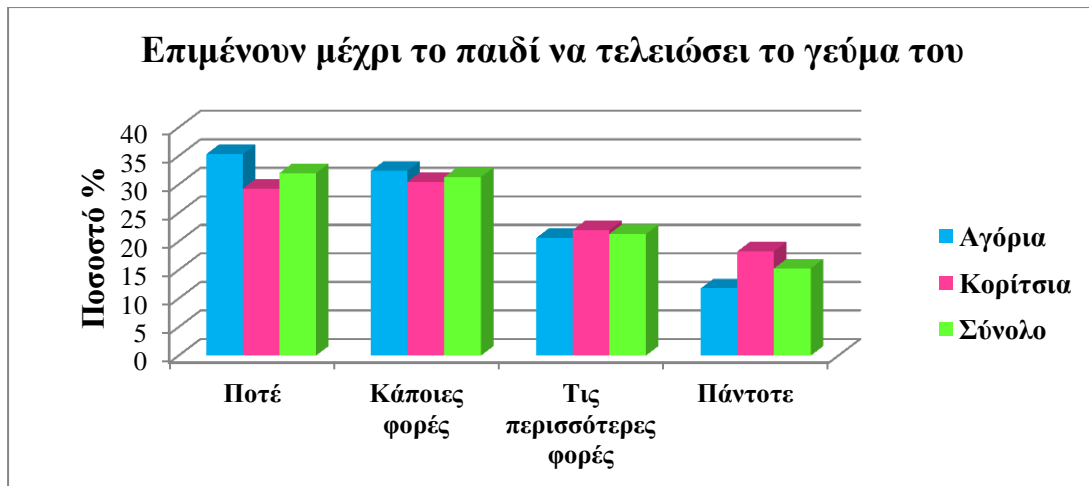
Εικόνα 3.81 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με τη συχνότητα ελέγχου της ποσότητας και του είδους τροφής

3.8.2 Συχνότητα άσκησης πίεσης στο παιδί να ολοκληρώσει το γεύμα του

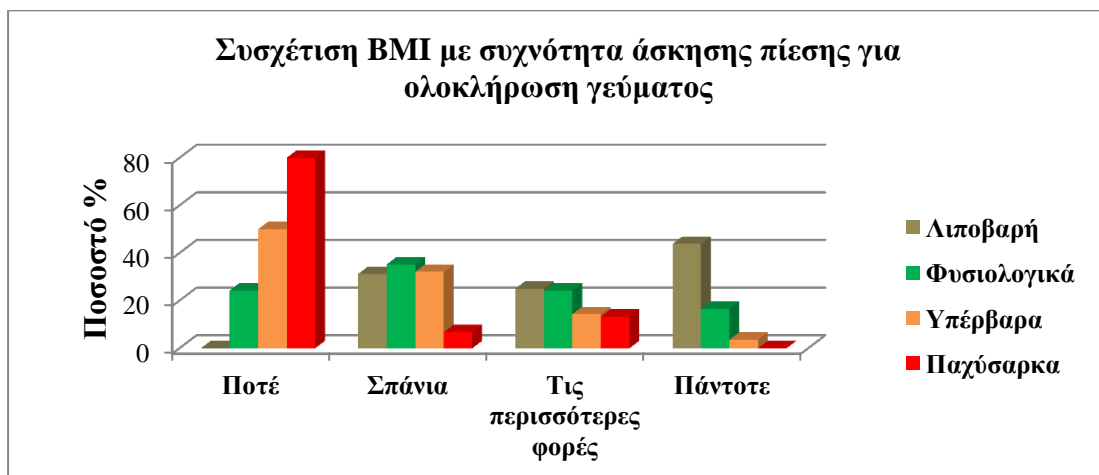
Στον Πίνακα 3.96 ομοίως και στην Εικόνα 3.82 παρουσιάζεται η συχνότητα με την οποία οι γονείς ασκούν πίεση στο παιδί τους για να ολοκληρώσει το γεύμα του. Παρατηρούμε πως το 31,3% των γονέων ασκεί πίεση κάποιες φορές στο παιδί του, ενώ το 15,3% πάντοτε. Τα επιμέρους ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα είναι παρεμφερή.

Πίνακας 3.96 Συχνότητα άσκησης πίεσης στο παιδί να ολοκληρώσει το γεύμα του

Συχνότητα άσκησης πίεσης για ολοκλήρωση γεύματος	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Ποτέ	35,3	29,3	32
Κάποιες φορές	32,4	30,5	31,3
Τις περισσότερες φορές	20,6	22	21,3
Πάντοτε	11,8	18,3	15,3



Εικόνα 3.82 Συχνότητα άσκησης πίεσης στο παιδί να ολοκληρώσει το γεύμα του



Εικόνα 3.83 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με συχνότητα άσκησης πίεσης για ολοκλήρωση γεύματος

Στον Πίνακα 3.97 καθώς και στην Εικόνα 3.83 εμφανίζεται η συσχέτιση των κατηγοριών BMI με τη συχνότητα άσκησης πίεσης στο να ολοκληρώσει το παιδί το γεύμα του. Παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση στο σύνολο του δείγματος μεταξύ του BMI και της συχνότητας άσκησης πίεσης από τους γονείς ($p=0,000$). Διακρίνουμε πως οι γονείς των περισσότερων υπέρβαρων ή παχύσαρκων παιδιών (82,1% και 86,7% αντίστοιχα) δεν ασκούν ποτέ πίεση ή ασκούν σπανίως στο παιδί προκειμένου να ολοκληρώσει το γεύμα του. Παρόλα αυτά, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι υπάρχουν και αρκετοί γονείς που πιέζουν τις περισσότερες φορές ή πάντοτε υπέρβαρα παιδιά για να ολοκληρώσουν το γεύμα τους σε ποσοστό 17,9%, αλλά και γονείς που πιέζουν τις περισσότερες φορές παχύσαρκα παιδιά σε ποσοστό 13,3%. Παράλληλα, ένα ποσοστό περίπου 70% των γονέων λιποβαρών παιδιών

ασκούν αυξημένη πίεση στο παιδί τους (τις περισσότερες φορές ή πάντοτε), προφανώς επειδή τα περισσότερα λιποβαρή παιδιά συνηθίζουν να μην ολοκληρώνουν το γεύμα τους.

Πίνακας 3.97 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με συχνότητα άσκησης πίεσης για ολοκλήρωση γεύματος

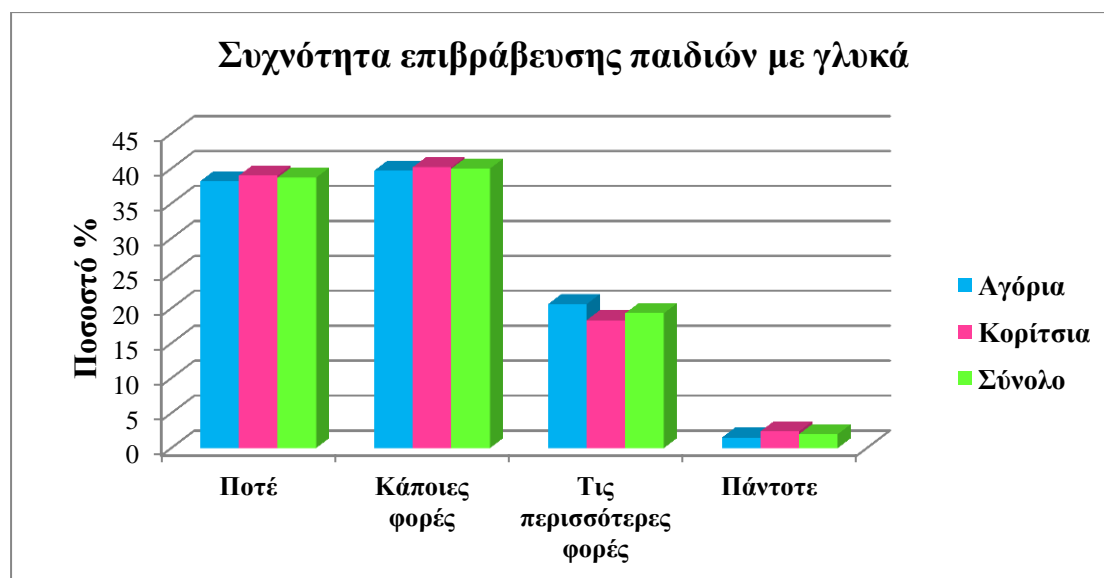
Αγόρια (p=0,001)				
Συχνότητα άσκησης πίεσης για ολοκλήρωση γεύματος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	0	18,4	60	88,9
Σπάνια	33,3	36,8	33,3	11,1
Τις περισσότερες φορές	33,3	28,9	6,7	0
Πάντοτε	33,3	15,8	0	0
Κορίτσια (p=0,065)				
Συχνότητα άσκησης πίεσης για ολοκλήρωση γεύματος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	0	28,3	38,5	66,7
Σπάνια	30	34	30,8	0
Τις περισσότερες φορές	20	20,8	23,1	33,3
Πάντοτε	50	17	7,7	0
Σύνολο (p=0,000)				
Συχνότητα άσκησης πίεσης για ολοκλήρωση γεύματος	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	0	24,2	50	80
Σπάνια	31,2	35,2	32,1	6,7
Τις περισσότερες φορές	25	24,2	14,3	13,3
Πάντοτε	43,8	16,5	3,6	0

3.8.3 Συχνότητα επιβράβευσης παιδιών με γλυκά

Στον Πίνακα 3.98 ομοίως και στην Εικόνα 3.84 εμφανίζεται η συχνότητα με την οποία οι γονείς επιβραβεύουν τα παιδιά, δίνοντάς τους γλυκά. Παρατηρούμε πως το 40% των γονέων επιλέγει κάποιες φορές αυτόν τον τρόπο επιβράβευσης, το 38,7% δεν επιλέγει ποτέ αυτό τον τρόπο, ένα μικρότερο ποσοστό της τάξης του 19,3% επιβραβεύει τις περισσότερες φορές το παιδί του με κάποιο γλυκό, ενώ μόλις το 2% των γονέων προσφέρει πάντα γλυκό ως επιβράβευση.

Πίνακας 3.98 Συχνότητα επιβράβευσης των παιδιών με γλυκά

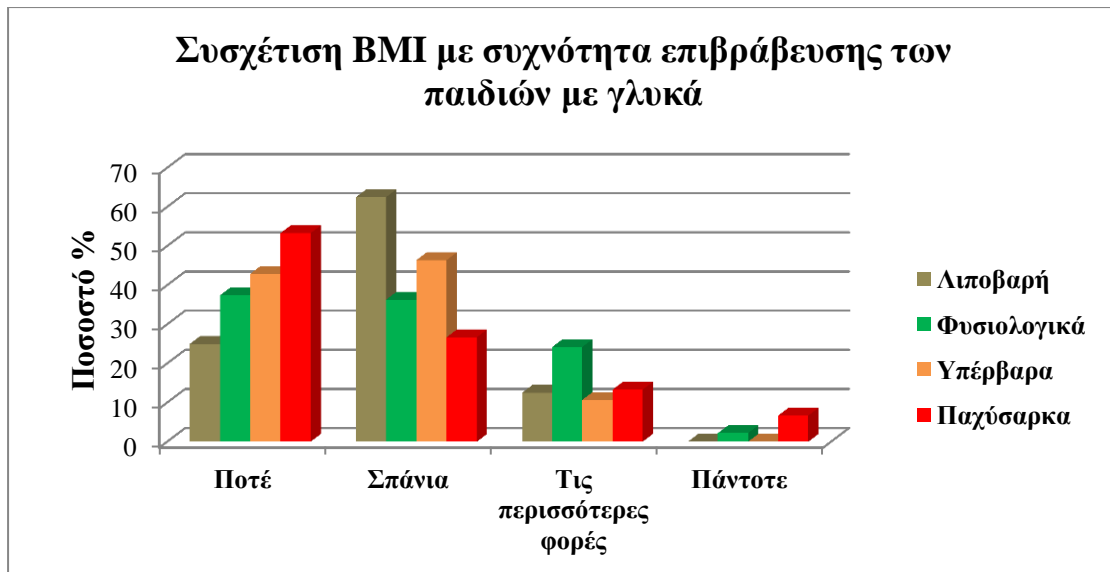
Συχνότητα επιβράβευσης με προσφορά γλυκών	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Ποτέ	38,2	39	38,7
Κάποιες φορές	39,7	40,2	40
Τις περισσότερες φορές	20,6	18,3	19,3
Πάντοτε	1,5	2,4	2



Εικόνα 3.84 Συχνότητα επιβράβευσης των παιδιών με γλυκά

Πίνακας 3.99 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με συχνότητα επιβράβευσης με γλυκά

Αγόρια (p=0,157)				
Συχνότητα επιβράβευσης των παιδιών με γλυκά	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	0	31,6	53,3	66,7
Σπάνια	83,3	39,5	40	11,1
Τις περισσότερες φορές	16,7	26,3	6,7	22,2
Πάντοτε	0	2,6	0	0
Κορίτσια (p=0,388)				
Συχνότητα επιβράβευσης των παιδιών με γλυκά	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	40	41,5	30,8	33,3
Σπάνια	50	34	53,8	50
Τις περισσότερες φορές	10	22,6	15,4	0
Πάντοτε	0	1,9	0	16,7
Σύνολο (p=0,315)				
Συχνότητα επιβράβευσης των παιδιών με γλυκά	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Ποτέ	25	37,4	42,9	53,3
Σπάνια	62,5	36,3	46,4	26,7
Τις περισσότερες φορές	12,5	24,2	10,7	13,3
Πάντοτε	0	2,2	0	6,7



Εικόνα 3.85 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με συχνότητα επιβράβευσης με γλυκά

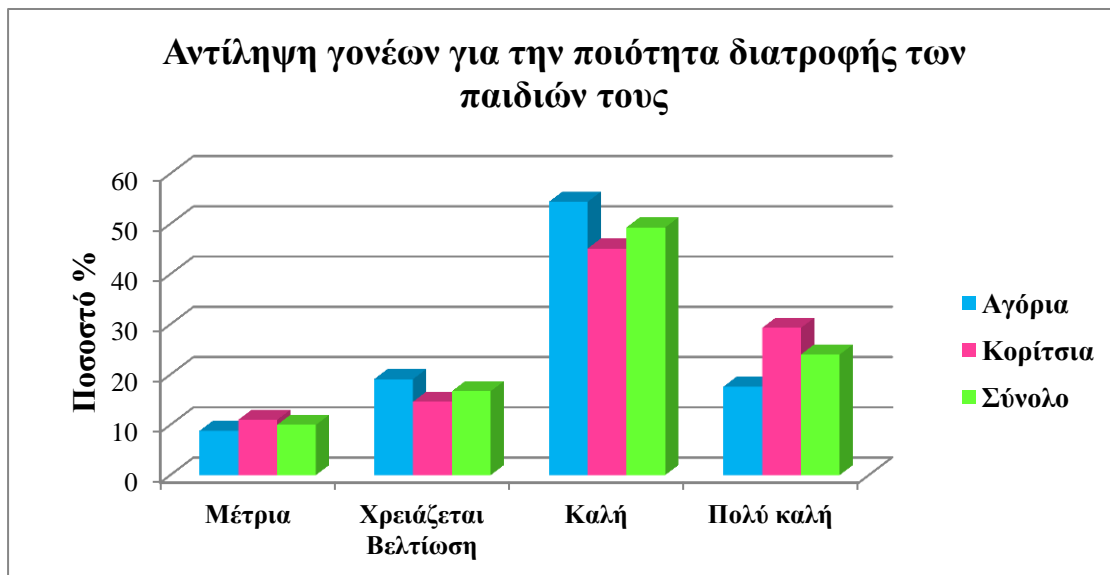
Στον Πίνακα 3.99 καθώς και στην Εικόνα 3.85 εμφανίζεται η συσχέτιση των κατηγοριών BMI με τη συχνότητα επιβράβευσης των παιδιών με γλυκά. Παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι γονείς στο σύνολο των παιδιών, ανεξάρτητα σε ποια κατηγορία BMI ανήκει το παιδί τους, δεν το επιβραβεύουν ποτέ με κάποιο γλυκό ή το επιβραβεύουν σπανίως, σε ποσοστό περίπου 75-90% (ανάλογα με την κάθε κατηγορία). Επομένως, δε μπορούμε να συμπεράνουμε αν η συχνότητα προσφοράς κάποιου γλυκού από τους γονείς προς το παιδί συμβάλλει στην εμφάνιση υπερβάλλοντος σωματικού βάρους.

3.8.4 Αντίληψη γονέων για την ποιότητα διατροφής των παιδιών τους

Στον Πίνακα 3.100 καθώς και στην Εικόνα 3.86 παρουσιάζεται η αντίληψη των γονέων όσον αφορά την ποιότητα της διατροφής των παιδιών τους. Όπως διακρίνουμε το 49,3% των ερωτηθέντων γονέων πιστεύει πως η διατροφή των παιδιών τους είναι καλή, ενώ μόλις το 10% πως είναι μέτρια και το 16,7% πως χρειάζεται βελτίωση.

Πίνακας 3.100 Αντίληψη γονέων για την ποιότητα διατροφής των παιδιών τους

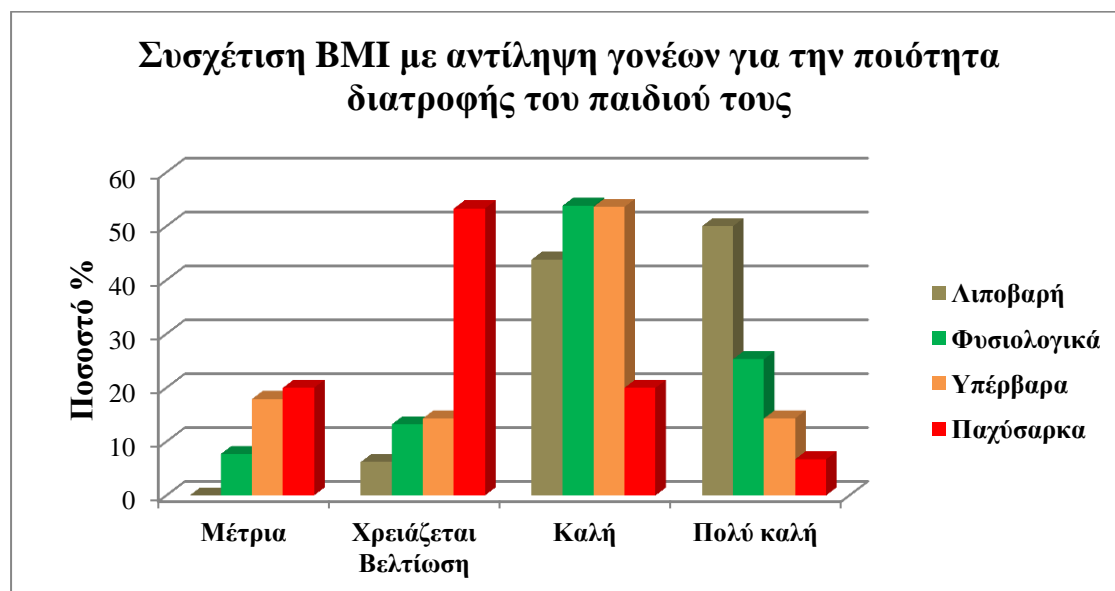
Αντίληψη γονέων για την ποιότητα διατροφής των παιδιών τους	Αγόρια (%)	Κορίτσια (%)	Σύνολο (%)
Μέτρια	8,8	11	10
Χρειάζεται Βελτίωση	19,1	14,6	16,7
Καλή	54,4	45,1	49,3
Πολύ καλή	17,6	29,3	24



Εικόνα 3.86 Αντίληψη γονέων για την ποιότητα διατροφής των παιδιών τους.

Στον Πίνακα 3.101 και στην Εικόνα 3.87 εμφανίζεται η συσχέτιση των κατηγοριών BMI των παιδιών με την αντίληψη των γονέων για την ποιότητα διατροφής των παιδιών τους. Παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση στο σύνολο του δείγματος μεταξύ του BMI και της αντίληψης των γονέων ($p=0,001$). Παρατηρούμε πως μόλις το 6,2% των γονέων λιποβαρών παιδιών θεωρούν ότι η διατροφή των παιδιών τους χρειάζεται βελτίωση και μάλιστα η συντριπτική πλειονότητα των γονέων αυτών (περίπου 94%) θεωρούν εσφαλμένα ότι η διατροφή των παιδιών τους είναι καλή ή πολύ καλή. Επιπλέον, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός

ότι δυστυχώς αρκετά μεγάλο ποσοστό των γονέων παχύσαρκων παιδιών (46,7%) δε θεωρούν ότι η διατροφή του παιδιού τους χρειάζεται βελτίωση, αφού πιστεύουν ότι η διατροφή του είναι μέτρια, καλή ή πολύ καλή. Ένα ακόμη αρνητικό στοιχείο άξιο αναφοράς είναι ότι ένα ποσοστό πάνω από το 50% και συγκεκριμένα το 53,6% των γονέων υπέρβαρων παιδιών πιστεύουν εσφαλμένα πως η διατροφή του παιδιού τους είναι καλή.



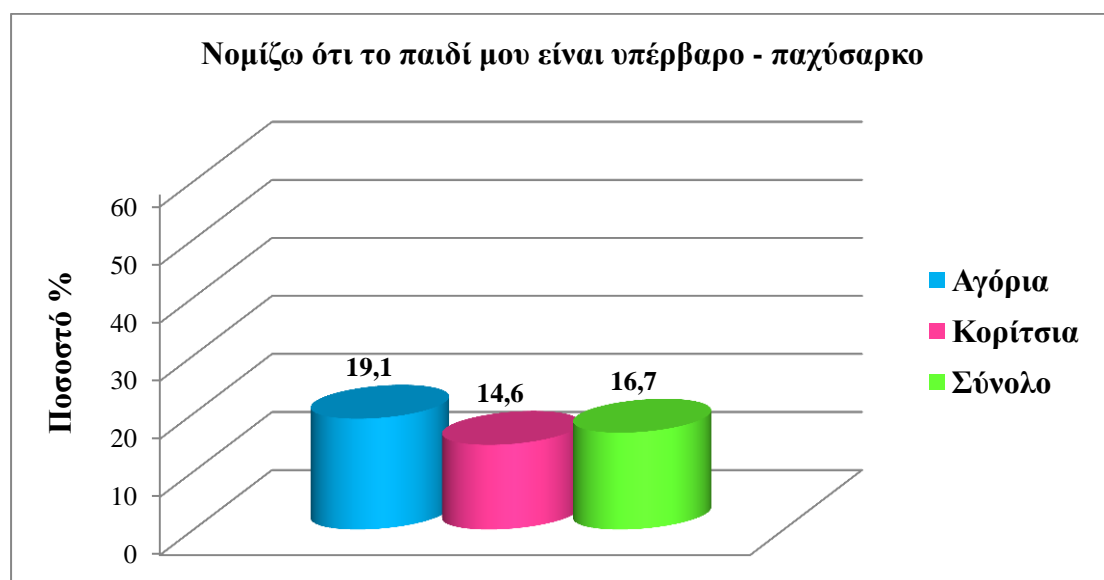
Εικόνα 3.87 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με την αντίληψη των γονέων τους για την ποιότητα διατροφής του παιδιού τους.

Πίνακας 3.101 Συσχέτιση κατηγοριών BMI με την αντίληψη των γονέων τους για την ποιότητα διατροφής του παιδιού τους

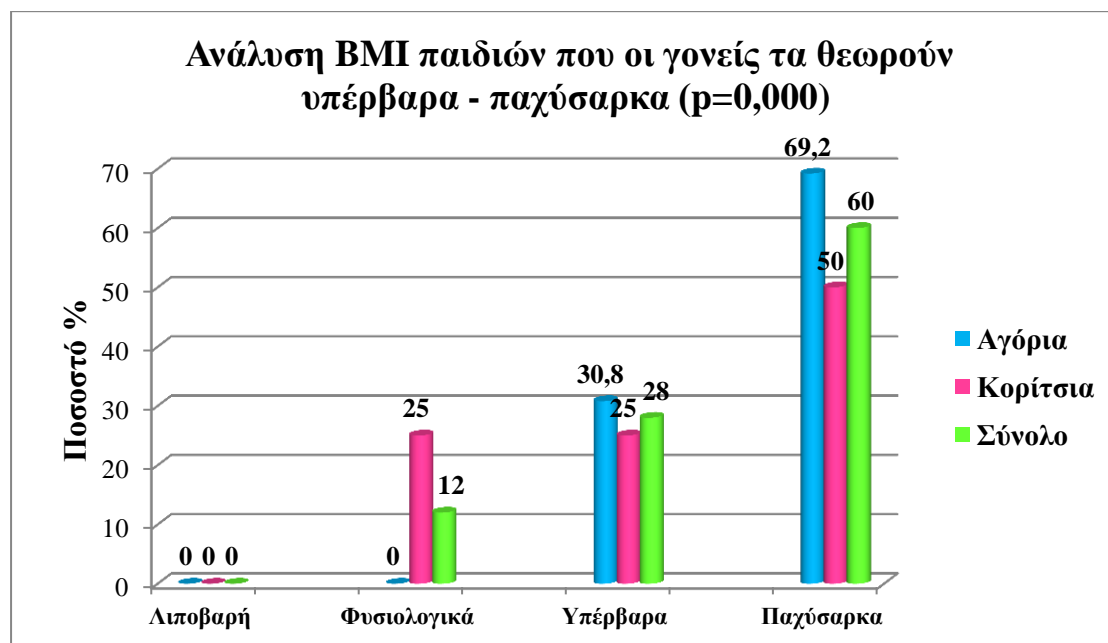
Αγόρια (p=0,463)				
Αντίληψη γονέων για την ποιότητα διατροφής του παιδιού τους	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Μέτρια	0	5,3	13,3	22,2
Χρειάζεται βελτίωση	16,7	13,2	26,7	33,3
Καλή	50	60,5	53,3	33,3
Πολύ καλή	33,3	21,1	6,7	11,1
Κορίτσια (p=0,000)				
Αντίληψη γονέων για την ποιότητα διατροφής του παιδιού τους	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Μέτρια	0	9,4	23,1	16,7
Χρειάζεται βελτίωση	0	13,2	0	83,3
Καλή	40	49,1	53,8	0
Πολύ καλή	60	28,3	23,1	0
Σύνολο (p=0,001)				
Αντίληψη γονέων για την ποιότητα διατροφής του παιδιού τους	Λιποβαρή %	Φυσιολογικά %	Υπέρβαρα %	Παχύσαρκα %
Μέτρια	0	7,7	17,9	20
Χρειάζεται βελτίωση	6,2	13,2	14,3	53,3
Καλή	43,8	53,8	53,6	20
Πολύ καλή	50	25,3	14,3	6,7

3.8.5 Ποσοστό γονέων που κρίνει ότι το παιδί τους είναι υπέρβαρο – παχύσαρκο

Στην εικόνα 3.88 παρουσιάζεται το ποσοστό των γονέων που κρίνει πως το παιδί τους είναι υπέρβαρο ή παχύσαρκο, ενώ στην εικόνα 3.89 η συσχέτιση των γονέων που θεωρούν το παιδί τους υπέρβαρο ή παχύσαρκο με τις κατηγορίες BMI των παιδιών.



Εικόνα 3.88 Ποσοστό γονέων που κρίνουν το παιδί τους ως υπέρβαρο – παχύσαρκο



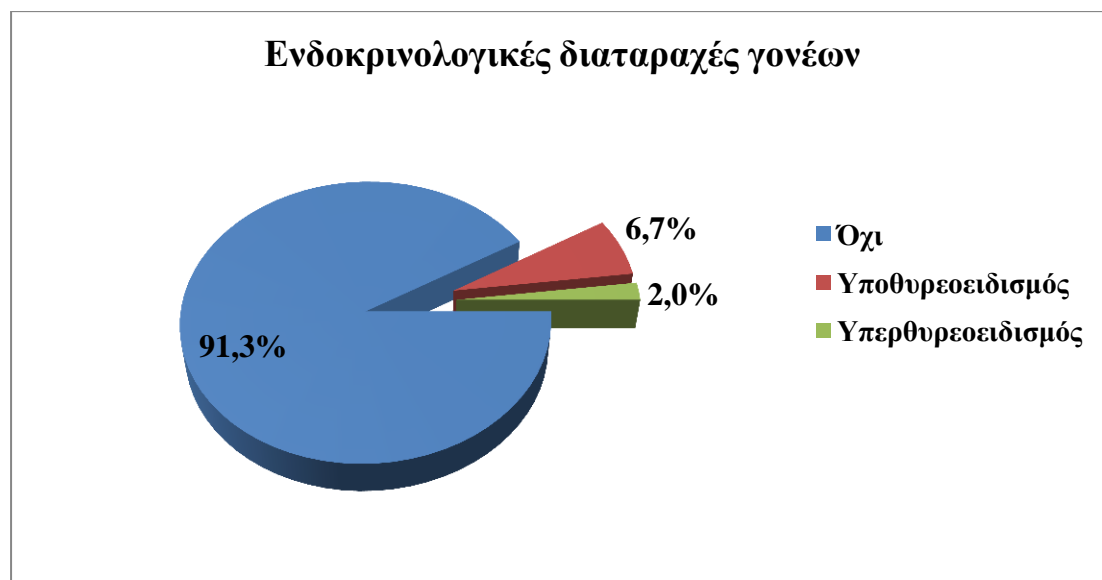
Εικόνα 3.89 Ανάλυση BMI παιδιών που οι γονείς τους τα θεωρούν υπέρβαρα ή παχύσαρκα

Παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση στο σύνολο των παιδιών μεταξύ του BMI και του ποσοστού των γονέων που κρίνει πως το παιδί τους είναι υπέρβαρο ή παχύσαρκο ($p=0,000$). Παρατηρούμε ότι, όσον αφορά τα αγόρια, το ποσοστό των γονέων τους που θεωρεί ότι είναι παχύσαρκα ανέρχεται στο 19,1%, ενώ για τα κορίτσια στο 14,6%. Συνολικά, το 16,7% όλων των ερωτηθέντων γονέων πιστεύει πως το παιδί τους είναι υπέρβαρο ή παχύσαρκο. Από τα παιδιά αυτά, το 28% είναι όντως υπέρβαρα, ενώ το 60% είναι όντως παχύσαρκα. Παρόλα αυτά, υπάρχει ένα 25% των κοριτσιών που είναι φυσιολογικά και επομένως οι γονείς τους τα κρίνουν εσφαλμένα ως υπέρβαρα ή παχύσαρκα.

3.9 Ιατρικό ιστορικό γονέων

3.9.1 Ενδοκρινολογικές διαταραχές

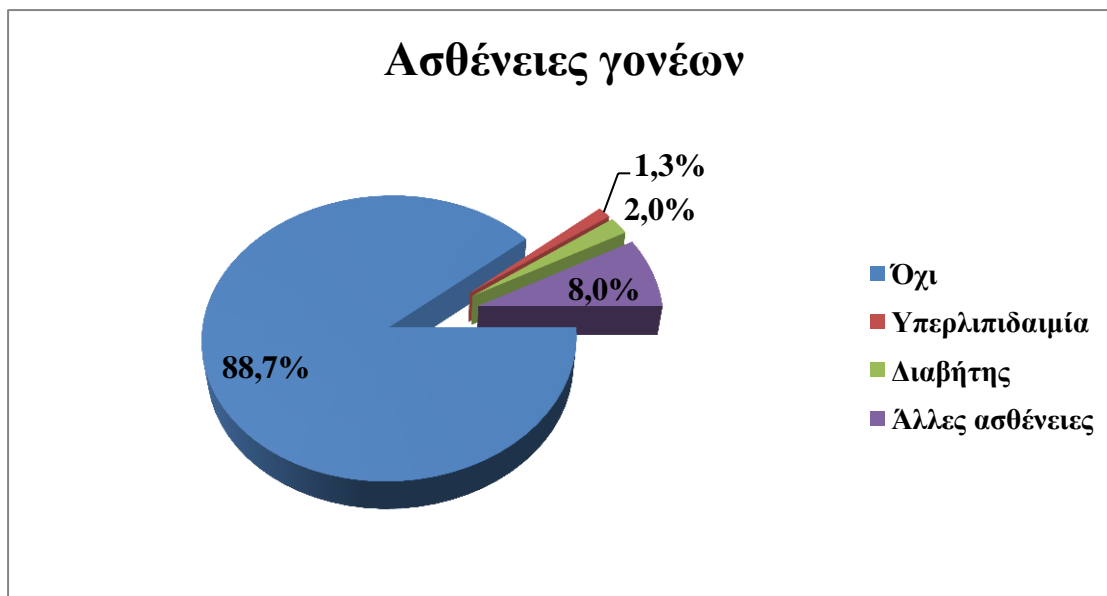
Στην Εικόνα 3.90 παρουσιάζεται το ποσοστό των γονέων που πάσχει από κάποια ενδοκρινολογική διαταραχή και μη. Όπως παρατηρούμε το 91,3% των γονέων δεν εμφανίζει κάποια μορφή θυρεοειδοπάθειας, ενώ το 6,7% εμφανίζει υποθυρεοειδισμό και το 2% υπερθυρεοειδισμό.



Εικόνα 3.90 Ποσοστό γονέων που εμφανίζει ενδοκρινολογική διαταραχή

3.9.2 Ασθένειες γονέων

Στην Εικόνα 3.91 εμφανίζεται το ποσοστό των γονέων που έχει υπερλιπιδαιμία, διαβήτη ή κάποια άλλη ασθένεια. Όπως βλέπουμε το 88,7% των γονέων δήλωσε ότι δεν πάσχει από κάποια ασθένεια, το 2% έχει σακχαρώδη διαβήτη, το 1,3% έχει κάποια μορφή υπερλιπιδαιμίας και το 8% πάσχει από άλλες ασθένειες όπως καρδιακές παθήσεις ή άσθμα.



Εικόνα 3.91 Ασθένειες γονέων

4 ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα έρευνα, η οποία πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 150 παιδιών ηλικίας 6-12 ετών στην πόλη της Λάρισας, από τα οποία το 45,3% ήταν αγόρια και το 54,7% κορίτσια, υπολογίστηκε με βάση το BMI ότι συνολικά, το 10,7% ήταν λιποβαρή, το 60,7% φυσιολογικά, το 18,7% υπέρβαρα και το 10% παχύσαρκα.

Καταρχάς, παρατηρήθηκε ότι ο ΔΜΣ συσχετίζεται αρκετά ισχυρά τόσο με το άθροισμα των δερματοπτυχών και τη λιπώδη μάζα σώματος, όσο και με την άλιπη μάζα σώματος στο σύνολο των παιδιών. Αυτό είναι λογικό, εφόσον είναι γνωστό ότι ο ΔΜΣ εκτιμά τη συνολική μάζα σώματος των ατόμων. Συγκεκριμένα, βρέθηκε μία ισχυρή συσχέτιση του ΔΜΣ με τη λιπώδη μάζα σώματος και στα δύο φύλα. Το ίδιο και με την άλιπη μάζα, αλλά με κάπως πιο ισχυρή συσχέτιση στα αγόρια. Επίσης, διαπιστώθηκε πολύ ισχυρή γραμμική συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και της περιμέτρου μέσης και στα δύο φύλα, πιο έντονη από οποιαδήποτε άλλη συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και κάποιου άλλου παράγοντα. Αυτό επιβεβαιώνεται και σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του δείγματός μας, αφού προκύπτει ότι τα παχύσαρκα παιδιά αποτελούν το 10% του συνόλου, ενώ κεντρική παχυσαρκία εμφανίζει περίπου το ίδιο ποσοστό (9,3% του συνόλου).

Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας για τα παιδιά με υπερβάλλον σωματικό βάρος, δηλαδή τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα μαζί (28,7%), βρίσκονται εντός των αναμενόμενων ορίων, συγκριτικά πάντα με τα υπόλοιπα δεδομένα που αφορούν τον επιπολασμό των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών στην Ελλάδα, και μάλιστα είναι από τα χαμηλότερα που έχουν παρατηρηθεί τις τελευταίες δεκαετίες, μαζί με τα αντίστοιχα της προηγούμενης έρευνας για τους μαθητές της Λάρισας (15,4%), ηλικίας 11-12 ετών (ΠΕ Λάρισας, 2011), της Αθήνας το 2000 (22,2%), για παιδιά ηλικίας 6-12 ετών (Psarra *et al.*, 2005), αλλά και του δήμου Βουλιαγμένης το 2008 (28%), επίσης για παιδιά ηλικίας 6-12 ετών (Τυροπώλη & Παπαδοπούλου, 2010). Αυτό οφείλεται προφανώς σε διάφορους παράγοντες, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι η κληρονομικότητα, οι σωστές διατροφικές συνήθειες των παιδιών και η συστηματική φυσική δραστηριότητά τους. Ταυτόχρονα, παρατηρούμε ότι και στη δική μας έρευνα, το ποσοστό των παχύσαρκων αγοριών σχολικής ηλικίας είναι

μεγαλύτερο (13,2%) συγκριτικά με το αντίστοιχο ποσοστό των κοριτσιών (7,3%), γεγονός που ισχύει σε πλήθος ερευνών, εξαιτίας των λιγότερο κατάλληλων διατροφικών επιλογών από πλευράς των αγοριών.

Τα παιδιά που παρουσιάζουν σωματικό βάρος εντός των φυσιολογικών ορίων αποτελούν την πλειοψηφία του συνόλου των παιδιών σε όλες σχεδόν τις έρευνες παγκοσμίως, εφόσον συλλέγεται ένα τυχαίο και αντιπροσωπευτικό δείγμα. Στην παρούσα μελέτη, τα φυσιολογικά παιδιά αντιστοιχούν στο 60,7% (64,6% κορίτσια και 55,9% αγόρια), ενώ συγκριτικά με άλλες μελέτες στην Ελλάδα, ισχύει ότι το ποσοστό των παιδιών αυτών κυμαίνεται συνήθως μεταξύ 50% και 70%.

Τα λιποβαρή παιδιά αντιστοιχούν στο 10,7% του συνόλου. Φαίνεται ότι το ποσοστό των λιποβαρών παιδιών που υπολογίστηκε στην παρούσα εργασία συμφωνεί γενικώς με τα υπόλοιπα δεδομένα που υπάρχουν σχετικά με τον επιπολασμό των λιποβαρών παιδιών στην Ελλάδα, αλλά είναι ελαφρώς υψηλότερο. Αυτό σημαίνει ότι μερικά παραπάνω παιδιά ξοδεύουν περισσότερη ενέργεια από αυτή που λαμβάνουν με τη διατροφή τους, επομένως παρουσιάζουν ένα αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε καθημερινή βάση, πράγμα που οδηγεί σε σταδιακή μείωση του σωματικού τους βάρους (Μανιός, 2006). Αυτό ίσως σχετίζεται και με τη στάση των γονέων, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για το διαιτολόγιο του παιδιού τους σε αυτές τις ηλικίες. Ταυτόχρονα, παρατηρούμε ότι και στη δική μας έρευνα, όπως και σε πλήθος άλλων ερευνών, το ποσοστό των λιποβαρών αγοριών σχολικής ηλικίας είναι μικρότερο (8,8%) συγκριτικά με αυτό των λιποβαρών κοριτσιών (12,2%), ίσως επειδή τα κορίτσια παρουσιάζουν τις περισσότερες φορές την τάση να διατηρούν ένα πιο αδύνατο σώμα.

Από την ανάκληση του 24ώρου διαιτολογίου των παιδιών και στη συνέχεια την ανάλυση της διατροφικής πρόσληψής τους, προκύπτει ότι ο μέσος όρος της ενεργειακής πρόσληψης είναι παρόμοιος μεταξύ των δύο φύλων (1896,05 kcal στα αγόρια και 1884,73 kcal στα κορίτσια).

Ταυτόχρονα, παρατηρούμε ότι σύμφωνα με τα DRIs για παιδιά και εφήβους ηλικίας 4-18 ετών (IOM, 2011), όλα τα αγόρια του δείγματος, όπως επίσης και σχεδόν όλα τα κορίτσια (96,3%), βρίσκονται εντός των συνιστώμενων ορίων (10-30%) όσον αφορά την κάλυψη των πρωτεϊνών. Επίσης, τα περισσότερα παιδιά του

συνόλου (66,7%) δεν καλύπτουν τις ημερήσιες ανάγκες τους σε υδατάνθρακες, ενώ μόνο το 32,7% βρίσκεται εντός των συνιστώμενων ορίων (45-65%) όσον αφορά την κάλυψη των υδατανθράκων. Επιπλέον, η συντριπτική πλειοψηφία των παιδιών, σε ποσοστό πάνω από 80%, υπερκαλύπτουν τις ημερήσιες ανάγκες τους σε λίπος, πάνω από τη μέγιστη συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη που αντιστοιχεί στο 35% των μακροθρεπτικών συστατικών.

Παράλληλα, από τον μέσο όρο % DRI κάλυψης μικροθρεπτικών συστατικών, διαφαίνεται ότι τα παιδιά στο σύνολό τους κάλυψαν ή υπερκάλυψαν τις ημερήσιες συνιστώμενες προσλήψεις στις περισσότερες βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία. Όσον αφορά τις βιταμίνες, εξαίρεση αποτελούν η βιταμίνη D (36,92%), η βιταμίνη E (72,87%) και η βιταμίνη K (61,14%). Όσον αφορά τα ανόργανα στοιχεία, εξαίρεση αποτελούν το χλώριο (38,79%), το μαγγάνιο (68,18%) και το κάλιο (55,9%).

Σχετικά με τη συχνότητα κατανάλωσης από τα παιδιά διαφόρων τροφίμων σε εβδομαδιαία βάση, διακρίνουμε πως όσον αφορά τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα νορμοβαρή παιδιά εμφανίζουν τα μεγαλύτερα ποσοστά καθημερινής κατανάλωσης άσπρου γάλακτος με ποσοστό 74,7%, ενώ το ποσοστό των παχύσαρκων που δεν καταναλώνουν καθόλου άσπρο γάλα ανέρχεται στο 46,7%, αποτελώντας και το μεγαλύτερο ποσοστό της αποχής από το άσπρο γάλα. Παράλληλα, μόνο το 8,8% των φυσιολογικών παιδιών καταναλώνει καθημερινά σοκολατούχο γάλα, ενώ τα μεγαλύτερα ποσοστά καθημερινής κατανάλωσης παρατηρούνται στα λιπόσαρκα κορίτσια και στο σύνολο των παχύσαρκων παιδιών του δείγματος. Επιπλέον, τα παχύσαρκα παιδιά εμφανίζουν μια σαφή αποστροφή από την κατανάλωση γιαουρτιού, εφόσον το 93,3% αυτών παρουσιάζει μηδενική ή ελάχιστη (1-2 φορές την εβδομάδα) κατανάλωση, ενώ τα λιπόσαρκα κατέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό καθημερινής κατανάλωσης με ποσοστό 12,5%. Επίσης, το μεγαλύτερο ποσοστό καθημερινής κατανάλωσης τυριού κατέχουν τα υπέρβαρα παιδιά με ποσοστό 60,7% και ακολουθούν τα παχύσαρκα με 53,3%, ενώ η μικρότερη καθημερινή κατανάλωση παρατηρείται στα λιπόσαρκα με ποσοστό 18,8%.

Όσον αφορά την ομάδα του κρέατος, παρατηρούμε πως ένα μικρό ποσοστό νορμοβαρών και παχύσαρκων παιδιών καταναλώνει καθημερινά κόκκινο κρέας, ενώ αξιοσημείωτο είναι ότι τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα παιδιά του δείγματος, σε

ποσοστά 57,1% και 66,7% αντιστοίχως, παρουσιάζουν αυξημένη κατανάλωση κόκκινου κρέατος, πάνω από τα επιτρεπόμενα όρια (3-4 φορές την εβδομάδα). Επιπλέον, μόνο τα νορμοβαρή παιδιά καταναλώνουν πουλερικά σε καθημερινή βάση, με πολύ μικρό όμως ποσοστό (μόλις 2,2%), ενώ το 26,7% των παχύσαρκων παιδιών δεν καταναλώνει καθόλου πουλερικά.

Όσον αφορά τα ψάρια και τα θαλασσινά, το μεγαλύτερο ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών (53,3%) δεν καταναλώνει ποτέ ψάρια και θαλασσινά, ενώ τα περισσότερα φυσιολογικά (73,6%) καταναλώνουν ψάρια και θαλασσινά 1-2 φορές την εβδομάδα.

Όσον αφορά τα αμυλώδη τρόφιμα, διαπιστώνουμε πως κανένα παχύσαρκο παιδί δεν καταναλώνει καθημερινά δημητριακά και ταυτόχρονα το 20% των παχύσαρκων παιδιών δεν καταναλώνει καθόλου. Επίσης, διαπιστώνουμε ότι η μεγαλύτερη συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών (από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω) παρουσιάζεται στα φυσιολογικά άτομα με ποσοστό περίπου 70%. Εκτός αυτού, σε όλες τις κατηγορίες BMI, το ποσοστό καθημερινής κατανάλωσης άσπρου ψωμιού είναι υψηλό και κυμαίνεται μεταξύ 66% στα φυσιολογικά και περίπου 81% στα λιποβαρή. Ακόμη, διακρίνουμε πως τα παχύσαρκα είναι εκείνα που καταναλώνουν καθημερινά πολύσπορο ψωμί σε ποσοστό 20%, περισσότερο συγκριτικά με τις άλλες κατηγορίες παιδιών. Επιπροσθέτως, τα περισσότερα παιδιά παρουσιάζουν μικρή κατανάλωση οσπρίων (1-2 φορές την εβδομάδα), με παρόμοια ποσοστά μεταξύ των κατηγοριών BMI στις οποίες ανήκουν. Συγχρόνως, περίπου το 20% των παχύσαρκων, φυσιολογικών αλλά και λιποβαρών παιδιών δεν καταναλώνει καθόλου όσπρια.

Όσον αφορά τα γλυκά, παρατηρείται μεγάλο ποσοστό αυξημένης κατανάλωσης (από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω) στα παχύσαρκα παιδιά, με ποσοστό 80%. Παράλληλα, τα περισσότερα νορμοβαρή παιδιά (περίπου το 31%) καταναλώνουν 1-2 φορές την εβδομάδα κάποιο γλυκό. Όμως, διαπιστώνουμε ταυτόχρονα και αρκετά μεγάλο ποσοστό λιποβαρών παιδιών (43,8%), τα οποία καταναλώνουν γλυκά 5-6 φορές την εβδομάδα. Επίσης, τα περισσότερα παιδιά σε κάθε κατηγορία BMI δεν καταναλώνουν καθόλου ζάχαρη ή καταναλώνουν 1-2 φορές την εβδομάδα, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό κατανάλωσης σε καθημερινή βάση αντιστοιχεί στο 18,8% των

λιπόσαρκων παιδιών. Ταυτόχρονα, αξιοσημείωτα είναι τα αρκετά υψηλά ποσοστά της μηδενικής ή της μικρής κατανάλωσης μελιού από όλα τα παιδιά, ανεξάρτητα σε ποια κατηγορία BMI ανήκουν. Πιο συγκεκριμένα, τα περισσότερα παχύσαρκα παιδιά (το 60%) δεν καταναλώνουν καθόλου μέλι και ταυτόχρονα κανένα παχύσαρκο αλλά ούτε και υπέρβαρο παιδί δεν καταναλώνει μέλι σε καθημερινή βάση, ενώ καθημερινά καταναλώνει το 12,5% των λιποβαρών και μόλις το 5,5% των νορμοβαρών παιδιών.

Όσον αφορά τα φρούτα, αυξημένη κατανάλωση (από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω) εμφανίζεται στα περισσότερα φυσιολογικά παιδιά (περίπου 75%) και επίσης παρατηρούμε ότι η καθημερινή κατανάλωση φρούτων μειώνεται όσο αυξάνεται ο BMI, από 43,8% στα λιπόσαρκα παιδιά σε 20% στα παχύσαρκα. Παράλληλα, η μικρή κατανάλωση φρούτων (1-2 φορές την εβδομάδα) παρατηρείται κυρίως στα παχύσαρκα άτομα σε ποσοστό 40%. Επιπλέον, το 62,5% των λιπόσαρκων παιδιών καταναλώνει καθημερινά φρέσκο χυμό, ενώ τα περισσότερα παχύσαρκα (33,3%) δεν καταναλώνουν καθόλου. Από τα φυσιολογικά, μόλις το 15,4% καταναλώνει καθημερινά φρέσκο χυμό, ενώ το 50,6% δεν πίνει καθόλου ή πίνει μόνο 1-2 φορές την εβδομάδα.

Όσον αφορά τα λαχανικά, η μηδενική ή η μικρή συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών (1-2 φορές την εβδομάδα) παρατηρείται στα περισσότερα υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα, σε ίδιο περίπου ποσοστό (52-53%), ενώ αντιθέτως η μεγαλύτερη συχνότητα κατανάλωσης (από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω) παρατηρείται στα περισσότερα φυσιολογικά άτομα (68,2%). Επιπλέον, βλέπουμε ότι τα περισσότερα λιποβαρή άτομα (43,8%) καταναλώνουν μόνο 1-2 φορές την εβδομάδα λαχανικά.

Όσον αφορά τα αναψυκτικά, η μηδενική ή η μικρή συχνότητα κατανάλωσης (1-2 φορές την εβδομάδα) μειώνεται σε ποσοστό καθώς αυξάνεται ο BMI, από περίπου 94% στα λιποβαρή σε περίπου 53% στα παχύσαρκα, ενώ οι υψηλές καταναλώσεις (από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω) αυξάνονται με την αύξηση του BMI, από 6,2% στα λιποβαρή σε 46,7% στα παχύσαρκα. Επίσης, βλέπουμε ότι πάνω από το 50% των φυσιολογικών παιδιών δεν πίνει ποτέ αναψυκτικά και ακόμη ότι δεν υπάρχει λιπόβαρες παιδί που να πίνει αναψυκτικά από 5 φορές την εβδομάδα και πάνω.

Όσον αφορά τα πατατάκια και γενικότερα τα σνακ, γίνεται εμφανές πως το μεγαλύτερο ποσοστό μηδενικής ή μικρής κατανάλωσης (1-2 φορές την εβδομάδα)

παρουσιάζεται στα φυσιολογικά παιδιά (72,6%), ενώ το μικρότερο στα παχύσαρκα (53,3%). Αντιθέτως, το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλών καταναλώσεων (από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω) εμφανίζεται στα παχύσαρκα άτομα (46,6%), συγκριτικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες BMI των παιδιών.

Όσον αφορά τα τηγανιτά φαγητά, διαπιστώνουμε ότι η μηδενική ή η μικρή συχνότητα κατανάλωσης τηγανιτών φαγητών (1-2 φορές την εβδομάδα) μειώνεται σε ποσοστό όσο αυξάνεται ο BMI, από 81,2% στα λιποβαρή σε 26,7% στα παχύσαρκα άτομα, ενώ οι υψηλές καταναλώσεις των φαγητών αυτών (από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω) αυξάνονται με την αύξηση του BMI, από 18,8% στα λιποβαρή σε 73,3% στα παχύσαρκα. Επίσης, βλέπουμε ότι πάνω από τα μισά παχύσαρκα παιδιά (53,3%) καταναλώνουν 3-4 φορές την εβδομάδα τηγανιτά φαγητά, ενώ δεν υπάρχει κάποιο παχύσαρκο παιδί που να μην τρώει ποτέ τέτοιου είδους φαγητό.

Όσον αφορά τα φαγητά σχάρας, γίνεται εμφανές πως τα περισσότερα παιδιά παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά μηδενικής ή μικρής κατανάλωσης (κάτω από 3 φορές την εβδομάδα) τέτοιου είδους φαγητών, σε όποια κατηγορία BMI και αν ανήκουν. Τα ποσοστά αυτά κυμαίνονται μεταξύ 75% στα λιποβαρή και περίπου 90% στα φυσιολογικά, υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά. Επιπλέον, ένα σημαντικό ποσοστό της τάξης του 25% των λιπόσαρκων εμφανίζει σχετικά μεγάλη κατανάλωση τέτοιου είδους φαγητών. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι κανένα παχύσαρκο παιδί δε συνηθίζει να καταναλώνει φαγητά σχάρας από 5 φορές την εβδομάδα και πάνω.

Κατ' επέκταση, ερευνώντας τις ποικίλες διατροφικές συνήθειες των παιδιών στην παρούσα εργασία, παρατηρούμε καταρχάς ότι το 72,7% των μαθητών δημοτικού καταναλώνει πρωινό σε καθημερινή βάση. Ανάλογα με την κάθε κατηγορία παιδιών στην παρούσα έρευνα, βλέπουμε ότι το 81,2% των λιποβαρών, το 72,5% των φυσιολογικών, το 71,4% των υπέρβαρων και το 66,7% των παχύσαρκων παιδιών καταναλώνει καθημερινά πρωινό, αλλά δε γνωρίζουμε τι είδους πρωινό είναι αυτό. Προφανώς, τα περισσότερα λιποβαρή λαμβάνουν ένα ελλιπές πρωινό (π.χ. μόνο ένα ποτήρι γάλα), τα φυσιολογικά ένα πλήρες, ενώ τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα ένα πρωινό πλούσιο σε λιπαρές τροφές και κατ' επέκταση σε θερμίδες. Επίσης, αξιοσημείωτο είναι ότι ένα σημαντικό ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών (το 13,3%) δεν τρώει ποτέ πρωινό γεύμα. Γενικά, η μη λήψη πρωινού συνδέεται στενά με την

παχυσαρκία (Kyriazis *et al.*, 2010). Αυτό σημαίνει ότι ο ΔΜΣ ή/και το βάρος των παιδιών που δεν παίρνουν πρωινό είναι μεγαλύτερο από τα παιδιά που αντιθέτως τρώνε πρωινό (Rampersaud *et al.*, 2005).

Επιπλέον, βρέθηκε ότι το 48% του συνόλου των παιδιών παίρνει μαζί του σε καθημερινή βάση κάποιο τρόφιμο από το σπίτι για να το καταναλώσει στο σχολείο, ενώ το 27,4% δεν παίρνει ποτέ μαζί του κάποιο σνακ. Η μικρή κατανάλωση φαγητού στο σχολείο από το σπίτι (κάτω από 3 φορές την εβδομάδα) αυξάνεται με την αύξηση του BMI, από 0% στα λιποβαρή σε 60% στα παχύσαρκα. Αντιθέτως, η καθημερινή κατανάλωση φαγητού στο σχολείο από το σπίτι (5 φορές την εβδομάδα) μειώνεται όσο αυξάνεται ο BMI, από 81,2% στα λιποβαρή σε 26,7% στα παχύσαρκα. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι παραπάνω από τα μισά παχύσαρκα παιδιά (το 53,3%) δεν παίρνουν ποτέ μαζί τους κάποιο σπιτικό τρόφιμο, ενώ περίπου τα μισά φυσιολογικά παιδιά (το 49,4%) λαμβάνουν ανελλιπώς (5 φορές την εβδομάδα) κάποια σπιτική τροφή ως δεκατιανό. Συμπερασματικά, η μη κατανάλωση φαγητού στο σχολείο από το σπίτι και προφανώς η κατανάλωση ανθυγιεινών σνακ από το σχολικό κυλικείο είναι ένας που μπορεί να οδηγήσει σε παιδική παχυσαρκία.

Επίσης, διαπιστώθηκε ότι παρόλο που το 36% του συνόλου των παιδιών τρώει το φαγητό του μαζί με όλη την οικογένεια σε καθημερινή βάση, ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό (το 29,3%) λαμβάνει τα κυρίως γεύματά του μαζί με όλη την οικογένεια μόλις 1-2 φορές την εβδομάδα. Αυτό προφανώς σχετίζεται με διάφορες καταστάσεις που παρατηρούνται στη δομή της σύγχρονης οικογένειας, με τους γονείς να απασχολούνται με την εργασία τους πολλές ώρες καθημερινά και άρα να λείπουν από το σπίτι. Επομένως, περιορίζονται τα γεύματα στα οποία συνυπάρχουν όλα τα μέλη της οικογένειας, με αποτέλεσμα το παιδί να τρώει μόνο του τις περισσότερες φορές, με ότι αυτό συνεπάγεται για τις διατροφικές του συνήθειες. Πάντως, τα ποσοστά της καθημερινής κατανάλωσης γευμάτων του παιδιού μαζί με όλη την οικογένεια είναι παρεμφερή για λιποβαρή, φυσιολογικά και παχύσαρκα άτομα και μάλιστα στα παχύσαρκα το ποσοστό είναι μεγαλύτερο (46,7%). Επομένως, δε μπορούμε να συμπεράνουμε αν επηρεάζεται η εμφάνιση παιδικής ισχνότητας ή παιδικής παχυσαρκίας από τη συχνότητα κατανάλωσης φαγητού του παιδιού μαζί με όλη την οικογένειά του.

Επιπροσθέτως, διακρίνουμε ότι τα φυσιολογικά παιδιά του δείγματος τα οποία καταναλώνουν σαλάτα μαζί με το γεύμα από 3 φορές την εβδομάδα και πάνω αντιστοιχούν σε ποσοστό περίπου 70%, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τα λιποβαρή, υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά είναι περίπου 40%. Επιπλέον, το 26,7% των παχύσαρκων παιδιών δεν καταναλώνει ποτέ σαλάτα μαζί με το γεύμα. Συμπεραίνουμε πως η ύπαρξη σαλάτας μαζί με το γεύμα είναι εξαιρετικά σημαντική σε ένα ισορροπημένο διαιτολόγιο και συνεπώς σχετίζεται με την εμφάνιση ενός φυσιολογικού BMI στα παιδιά.

Ακόμη, σχεδόν όλα τα φυσιολογικά παιδιά (περίπου το 98%) είτε δεν καταναλώνουν ποτέ φαγητό από ταχυφαγείο είτε καταναλώνουν μόνο 1-2 φορές την εβδομάδα. Επίσης ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό παχύσαρκων παιδιών (40%) παρουσιάζει αυξημένη κατανάλωση φαγητού από ταχυφαγείο (3-4 φορές την εβδομάδα), γεγονός λογικό αφού η συχνή κατανάλωση τέτοιου είδους φαγητού οδηγεί συνήθως σε αύξηση του σωματικού βάρους.

Επίσης, γίνεται εμφανές πως τα λιποβαρή, φυσιολογικά και υπέρβαρα παιδιά που δεν καταναλώνουν ποτέ φαγητό ταυτόχρονα με παρακολούθηση τηλεόρασης ή dvd, ή καταναλώνουν κάποιες φορές, κυμαίνονται περίπου στα ίδια ποσοστά (80%-90%), ενώ το ποσοστό αυτό για τα παχύσαρκα άτομα είναι αισθητά μικρότερο (60%). Ταυτόχρονα, τα παχύσαρκα παιδιά που τρώνε τις περισσότερες φορές ή πάντα ενώ παρακολουθούν τηλεόραση ή dvd αντιστοιχούν σε ποσοστό 40%. Επομένως, μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι η κατανάλωση φαγητού ταυτόχρονα με την παρακολούθηση τηλεόρασης ή dvd μπορεί να οδηγήσει πολλές φορές στην παιδική παχυσαρκία.

Επιπλέον, διακρίνουμε πως ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό (33,3%) των παχύσαρκων κοριτσιών θέλει να καταναλώνει πάντοτε ότι βλέπει να διαφημίζεται, ενώ αντίθετα τα αγόρια, ανεξαρτήτως της κατηγορίας BMI στην οποία βρίσκονται, επηρεάζονται λιγότερο από τις διαφημίσεις τροφίμων. Συνολικά, τα περισσότερα παιδιά δεν επηρεάζονται ποτέ από διαφημιζόμενα τρόφιμα ή επηρεάζονται κάποιες φορές, ανεξάρτητα σε ποια κατηγορία BMI ανήκουν. Άρα, φαίνεται ότι το υπερβάλλον σωματικό βάρος στα παιδιά δε μπορεί να συνδεθεί άμεσα με την επιρροή από

διαφημιζόμενα τρόφιμα, άποψη την οποία έχει διατυπώσει και η Παγκόσμια Βιομηχανία Τροφίμων.

Ακόμη, παρατηρούμε ότι η μηδενική ή η μικρή συχνότητα κατανάλωσης φαγητού (ποτέ ή κάποιες φορές) μόνο υπό το αίσθημα πείνας αυξάνεται με την αύξηση του BMI, από 12,5% στα λιποβαρή σε 53,3% στα παχύσαρκα. Αντιθέτως, η αυξημένη συχνότητα κατανάλωσης φαγητού (τις περισσότερες φορές ή πάντοτε) μόνο υπό το αίσθημα πείνας μειώνεται με την αύξηση του BMI, από 87,5% στα λιποβαρή σε 46,7% στα παχύσαρκα. Μάλιστα, δεν υπάρχει κανένα παχύσαρκο παιδί το οποίο να τρώει πάντοτε μόνο υπό το αίσθημα πείνας.

Παράλληλα, το ποσοστό των παιδιών που δεν καταφεύγουν ποτέ στο φαγητό όταν βρίσκονται υπό πίεση ή άγχος μειώνεται καθώς αυξάνεται ο BMI, από 93,8% στα λιπόσαρκα παιδιά σε 60% στα παχύσαρκα. Αντιθέτως, η κατανάλωση φαγητού σε περιόδους άγχους τις περισσότερες φορές αυξάνεται με την αύξηση του BMI, από 0% στα λιποβαρή σε 13,3% στα παχύσαρκα παιδιά. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι το 100% των λιπόσαρκων αγοριών δεν καταφεύγει ποτέ στο φαγητό σε περιόδους άγχους ή πίεσης. Άρα, συμπεραίνουμε ότι ο παράγοντας άγχος υπάρχει περίπτωση να επηρεάσει τη συχνότητα κατανάλωσης φαγητού και κατ' επέκταση τη σωματική κατάσταση των παιδιών.

Όσον αφορά τη ΦΔ στην παρούσα έρευνα, παρατηρήθηκαν μέτρια επίπεδα εξωσχολικής άθλησης, αφού βρέθηκε ότι το 55,3% του συνόλου των παιδιών πραγματοποιεί κάποιας μορφής συστηματική αθλητική δραστηριότητα εκτός σχολείου και από τα παιδιά αυτά, ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό (το 70%) εμφανίζουν φυσιολογικό βάρος, ενώ μόλις το 3,6% είναι παχύσαρκα. Επίσης, διαπιστώνουμε ότι το 72,7% του συνόλου των παιδιών παίζει στη γειτονιά και από τα παιδιά αυτά, το 64,2% είναι φυσιολογικά. Η οργανωμένη αθλητική δραστηριότητα υπερέχει σε σχέση με το ελεύθερο παιχνίδι, όσον αφορά τη μείωση του επιπολασμού υπέρβαρων και παχύσαρκων ατόμων. Άρα, πρέπει να αυξηθεί η οργανωμένη αθλητική δραστηριότητα και να προωθηθεί ως θεσμός, ενδοσχολικός και εξωσχολικός (Αλεξόπουλος, 2011). Παράλληλα, τα παιδιά που περπατούν ή χρησιμοποιούν το ποδήλατό τους από το σπίτι προς το σχολείο και το αντίστροφο αντιστοιχούν σε 53,3% και το 65% αυτών είναι φυσιολογικά. Γενικά, προτείνεται για τα παιδιά όσο το

δυνατόν περισσότερη ενεργητική μετακίνηση (με τα πόδια ή με το ποδήλατο) από το σπίτι προς το σχολείο και το αντίστροφο (Faulkner *et al.*, 2009).

Σχετικά με διάφορα προβλήματα που σχετίζονται άμεσα με τη διατροφή των παιδιών, όπως είναι για παράδειγμα οι τροφικές αλλεργίες και η δυσκοιλιότητα, βρέθηκε ότι μόλις το 4% των παιδιών ηλικίας 6-12 ετών παρουσιάζει τροφική αλλεργία σε κάποιο τρόφιμο. Γενικά, το πολύ μικρό ποσοστό εμφάνισης τροφικής αλλεργίας που βρέθηκε στο δείγμα μας είναι απόλυτα λογικό, αφού οι τροφικές αλλεργίες είναι πιο συχνές κατά τη διάρκεια των πρώτων χρόνων της ζωής ενός ατόμου, ενώ αργότερα κατά τη σχολική ηλικία, τα παιδιά συνήθως ξεπερνούν αυτή την υπερευαισθησία του οργανισμού τους (Κασίμος κ.ά., 1983 ; Ζαμπέλας, 2003). Όσον αφορά τη δυσκοιλιότητα, παρατηρήθηκε ότι περίπου το 20% του δείγματός μας εμφανίζει το πρόβλημα αυτό. Από αυτά τα παιδιά με δυσκοιλιότητα, το 3,4% είναι λιπόσαρκα, το 65,5% φυσιολογικά, ενώ το 31% αντιστοιχεί σε υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα.

Συγχρόνως, ερευνώντας τη σχέση ανάμεσα στο διάστημα θηλασμού και τη σωματική κατάσταση των παιδιών, παρατηρήθηκε ότι το 20% του συνόλου των παιδιών δεν έχει θηλάσει καθόλου. Αξιοσημείωτο είναι επίσης ότι από τα παχύσαρκα παιδιά του δείγματος, το 40% δεν έχει θηλάσει ούτε για μία ημέρα. Αυτό είναι λογικό, αφού έχει αποδειχθεί ότι παιδιά που δεν έχουν θηλάσει έχουν αυξημένες πιθανότητες να γίνουν παχύσαρκα αργότερα κατά τη διάρκεια της σχολικής ηλικίας (Jennifer & Louise, 2005). Τα κορίτσια είναι εκείνα που σε μεγαλύτερο ποσοστό από ότι τα αγόρια δεν έχουν θηλάσει καθόλου. Συγκεκριμένα, το 66,7% των παχύσαρκων κοριτσιών, όσο και το 30% των λιπόσαρκων κοριτσιών, δεν έχει θηλάσει ούτε για μία ημέρα. Ταυτόχρονα, παρατηρούμε ότι τα παιδιά που έχουν θηλάσει για ένα χρόνο ή και περισσότερο είναι ελάχιστα.

Όσον αφορά τους γονείς των παιδιών σχολικής ηλικίας, ισχύει ότι στις περισσότερες περιπτώσεις το υψηλό μορφωτικό επίπεδό τους σχετίζεται αρνητικά με την πιθανότητα το παιδί τους να γίνει υπέρβαρο ή παχύσαρκο (Manios *et al.*, 2007 ; Christoforidis *et al.*, 2011). Το γεγονός αυτό αποδεικνύεται και για τους μαθητές δημοτικού στην παρούσα εργασία. Συγκεκριμένα, για τα περισσότερα φυσιολογικά παιδιά (55-60%) ισχύει ότι και οι δύο γονείς τους έχουν τελειώσει την τριτοβάθμια

εκπαίδευση (Πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ), ενώ για τα περισσότερα παχύσαρκα (45% περίπου) και οι δύο γονείς τους έχουν τελειώσει τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Λύκειο), ενώ παρατηρούνται και τα μεγαλύτερα ποσοστά παιδιών με γονείς εκπαίδευσης δημοτικού ή γυμνασίου από τις υπόλοιπες τρεις κατηγορίες κατάταξης BMI. Φαίνεται δηλαδή ότι οι πιο μορφωμένοι γονείς είναι μάλλον πιο ευαισθητοποιημένοι για θέματα υγείας και ενημερώνονται σχετικά με τις διατροφικές συστάσεις των παιδιών τους, κάνοντας πιο υγιεινές επιλογές τροφίμων και παροτρύνοντάς τα να συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες (Mota *et al.*, 2007).

Σχετικά με τις γενικές διατροφικές συνήθειες στην οικογένεια, επισημαίνουμε καταρχάς ότι όταν αφαιρείται τις περισσότερες φορές το ορατό λίπος από το κρέας ή η πέτσα από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα, τα περισσότερα παιδιά είναι φυσιολογικά, ενώ όταν δεν αφαιρείται ποτέ, είναι παχύσαρκα. Συγκεκριμένα, στο 33,3% των παχύσαρκων παιδιών, η οικογένεια δεν αφαιρεί ποτέ το λίπος του κρέατος, ενώ στο 60,7% των υπέρβαρων καθώς στο 53,3% των παχύσαρκων, η οικογένεια δεν αφαιρεί ποτέ ή αφαιρεί σπάνια την πέτσα από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα. Ειδικότερα για τα παχύσαρκα, σε ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό αυτών (40%) οι γονείς δεν αφαιρούν ποτέ την πέτσα.

Επιπλέον, οι περισσότερες οικογένειες συνηθίζουν να μαγειρεύουν ή να τηγανίζουν με ελαιόλαδο, ανεξάρτητα σε ποια κατηγορία BMI ανήκει το παιδί τους. Επομένως, διαπιστώνουμε ότι δε μπορούμε να συσχετίσουμε την επιλογή λίπους από τους γονείς για μαγειρική ή για τηγάνισμα με την εμφάνιση υπερβάλλοντος σωματικού βάρους στο παιδί τους.

Όσον αφορά τη στάση των γονέων σχετικά με τη διατροφή του παιδιού τους, διακρίνουμε πως η ανύπαρκτη ή η μειωμένη γονική παρέμβαση (ποτέ ή σπάνια) αυξάνεται με την αύξηση του BMI. Συγκεκριμένα, το 6,2% των γονέων λιποβαρών παιδιών ασκεί σπάνια έλεγχο, ενώ το 66,7% των γονέων παχύσαρκων παιδιών ασκεί σπάνια έλεγχο ή δεν ασκεί ποτέ. Ταυτόχρονα, η αυξημένη γονική παρέμβαση (τις περισσότερες φορές ή πάντοτε) μειώνεται με την αύξηση του BMI. Συγκεκριμένα, από το 93,8% των γονέων λιποβαρών παιδιών που ασκεί τις περισσότερες φορές ή πάντοτε έλεγχο, το ποσοστό αυτό μειώνεται σε 33,4% όσον αφορά τους γονείς των παχύσαρκων παιδιών.

Επιπλέον, οι γονείς των περισσότερων υπέρβαρων ή παχύσαρκων παιδιών (82,1% και 86,7% αντίστοιχα) δεν ασκούν ποτέ πίεση ή ασκούν σπανίως στο παιδί προκειμένου να ολοκληρώσει το γεύμα του. Παρόλα αυτά, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι υπάρχουν και αρκετοί γονείς που πιέζουν τις περισσότερες φορές ή πάντοτε υπέρβαρα παιδιά για να ολοκληρώσουν το γεύμα τους σε ποσοστό 17,9%, αλλά και γονείς που πιέζουν τις περισσότερες φορές παχύσαρκα παιδιά σε ποσοστό 13,3%. Παράλληλα, ένα ποσοστό περίπου 70% των γονέων λιποβαρών παιδιών ασκούν αυξημένη πίεση στο παιδί τους (τις περισσότερες φορές ή πάντοτε), προφανώς επειδή τα περισσότερα λιποβαρή παιδιά συνηθίζουν να μην ολοκληρώνουν το γεύμα τους.

Επίσης, οι περισσότεροι γονείς στο σύνολο των παιδιών, ανεξάρτητα σε ποια κατηγορία BMI ανήκει το παιδί τους, δεν το επιβραβεύουν ποτέ με κάποιο γλυκό ή το επιβραβεύουν σπανίως, σε ποσοστό περίπου 75-90% (ανάλογα με την κάθε κατηγορία). Επομένως, δε μπορούμε να συμπεράνουμε αν η συχνότητα προσφοράς κάποιου γλυκού από τους γονείς προς το παιδί συμβάλλει στην εμφάνιση υπερβάλλοντος σωματικού βάρους.

Επιπροσθέτως, μόλις το 6,2% των γονέων λιποβαρών παιδιών θεωρούν ότι η διατροφή των παιδιών τους χρειάζεται βελτίωση και μάλιστα η συντριπτική πλειονότητα των γονέων αυτών (περίπου 94%) θεωρούν εσφαλμένα ότι η διατροφή των παιδιών τους είναι καλή ή πολύ καλή. Επιπλέον, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι δυστυχώς αρκετά μεγάλο ποσοστό των γονέων παχύσαρκων παιδιών (46,7%) δε θεωρούν ότι η διατροφή του παιδιού τους χρειάζεται βελτίωση. Ένα ακόμη αρνητικό στοιχείο άξιο αναφοράς είναι ότι ένα ποσοστό πάνω από το 50% των γονέων υπέρβαρων παιδιών πιστεύουν εσφαλμένα πως η διατροφή του παιδιού τους είναι καλή.

Συνολικά, το 16,7% όλων των γονέων πιστεύει πως το παιδί τους είναι υπέρβαρο ή παχύσαρκο. Από τα παιδιά αυτά, το 28% είναι όντως υπέρβαρα, ενώ το 60% είναι όντως παχύσαρκα. Παρόλα αυτά, υπάρχει ένα 25% των κοριτσιών που είναι φυσιολογικά και επομένως οι γονείς τους τα κρίνουν εσφαλμένα ως υπέρβαρα ή παχύσαρκα.

Γενικά, έχει αποδειχθεί ότι όταν ένας από τους δύο γονείς ή και οι δύο γονείς εμφανίζουν παχυσαρκία, τότε παρατηρείται αύξηση του κινδύνου εμφάνισης παχυσαρκίας και στα παιδιά (Whitaker *et al.*, 1997). Στη δική μας έρευνα παρατηρήθηκε αυτή η υψηλή συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ των γονέων και του ΔΜΣ του παιδιού τους, εφόσον βρέθηκε ότι το 81,2% των λιποβαρών, το 83,5% των νορμοβαρών, αλλά και το 64,3% των υπέρβαρων παιδιών δεν έχουν κανέναν από τους δύο γονείς παχύσαρκο. Επιπλέον, στο 40% των παχύσαρκων παιδιών παρουσιάζουν και οι δύο γονείς παχυσαρκία, ενώ στο 33,3% αυτών παρουσιάζει ο ένας από τους δύο γονείς.

Συμπερασματικά, η πλειοψηφία των παιδιών της παρούσας έρευνας στην πόλη της Λάρισας, ηλικίας 6-12 ετών, εμφανίζουν σωματικό βάρος εντός των φυσιολογικών ορίων, ενώ οι διατροφικές τους συνήθειες αλλά και η ΦΔ τους χαρακτηρίζονται αρκετά καλές σε γενικές γραμμές. Επομένως, τα περισσότερα ελληνόπουλα στην επαρχία εξακολουθούν να τρέφονται υγιεινά, σε μια εποχή στην οποία παγκοσμίως το πρόχειρο φαγητό και η εσφαλμένη διαιτητική συμπεριφορά έχουν την τιμητική τους σε αυτή την κρίσιμη ηλικία, με τις ανάλογες συνέπειες για τη δημόσια υγεία. Παρ' όλα αυτά, ίσως ο πιο σημαντικός στόχος που πρέπει να τεθεί είναι η σταδιακή μείωση και αν είναι δυνατόν και η εκμηδένιση των ποσοστών των παιδιών με μη φυσιολογικές τιμές ΔΜΣ, δηλαδή των λιποβαρών, υπέρβαρων και παχύσαρκων ατόμων, προκειμένου μελλοντικά όσο το δυνατόν περισσότερα παιδιά σχολικής ηλικίας να είναι φυσιολογικά. Αυτό θα επιτευχθεί με την υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών και γενικότερα τη βελτίωση του τρόπου ζωής του κάθε παιδιού. Η Μεσογειακή Διατροφή, η οποία αποτελεί γενικά το πλέον κατάλληλο πρότυπο σωστής διατροφής, μπορεί να συστήνεται ανεπιφύλακτα και στα παιδιά αυτής της ηλικίας.

Επομένως, απαιτείται μία συντονισμένη προσπάθεια από την πολιτεία, από τους γονείς, αλλά και από τα ίδια τα παιδιά, προκειμένου η σωματική κατάσταση όλων των παιδιών να βρίσκεται πάντα σε φυσιολογικά επίπεδα. Επειδή ο τρόπος ζωής διαμορφώνεται σε μικρή ηλικία, είναι πολύ σημαντικό να επιδείξουν όλοι την απαραίτητη προσοχή, έτσι ώστε όλα τα παιδιά να υιοθετήσουν τις σωστές διατροφικές συνήθειες σε αυτή την κρίσιμη φάση της ζωής τους. Παράλληλα, πρέπει να εκπαιδευτούν σωστά για να μάθουν να αφιερώνουν κάποιο χρονικό διάστημα

ημερησίως για φυσική δραστηριότητα, ενώ συγχρόνως πρέπει οπωσδήποτε να περιορίσουν τη συχνή ενασχόλησή τους με καθιστικές δραστηριότητες, όπως είναι για παράδειγμα η παρακολούθηση τηλεόρασης. Συνεπώς, απαιτείται συνεχής επαγρύπνηση από όλους, έτσι ώστε κάθε κοινωνία, σε οποιαδήποτε γεωγραφική περιοχή της ελληνικής επικράτειας, να αποτελείται από υγιή παιδιά, τα οποία θα αναπτύσσονται σωστά και θα εξελίσσονται σε υγιείς ενήλικες.

5 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΙΔΙΟΥ

Γενικά στοιχεία

Ημερομηνία γέννησης	
Ηλικία	
Φύλο	
Τόπος διαμονής	
Ιθαγένεια	

Ανθρωπομετρικές μετρήσεις

Βάρος		
Ύψος		
Πάχος δερματικής πτυχής	Γαστροκνημίου	
	Τρικέφαλου	
Περιφέρεια μέσης		

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΑΙΔΙΟΥ

Α) Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνει τα παρακάτω τρόφιμα

Τρόφιμα		Καμία	1-2	3-4	5-6	Καθημερινά
Γάλα	Άσπρο					
	Σοκολατούχο					
Γιαούρτι						
Τυρί						
Κρέας Κόκκινο						
Πουλερικά						
Ψάρια και θαλασσινά						
Δημητριακά (εκτός από ψωμί)						
Ψωμί	Άσπρο					
	Πολύσπορο					
Γλυκά						
Όσπρια						
Φρούτα						
Φρέσκο χυμό						
Ζάχαρη						
Μέλι						
Αναψυκτικά						
Λαχανικά						
Τηγανιτά φαγητά						
Φαγητά σάρας						
Πατατάκια, άλλα σνακ						

Β) Πόσο συχνά κάνει τα παρακάτω εβδομαδιαίως

Σημειώστε με ✓ ότι ισχύει

Γεύματα	Καμία	1-2	3-4	5-6	Καθημερινά
Τρώει πρωινό					
Τρώει σαλάτα μαζί με το γεύμα					
Τρώει από ταχυφαγείο					
Τρώει στο σχολείο φαγητό από το σπίτι					
Τρώει με όλη την οικογένεια					

Γ)

Σημειώστε με ✓ ότι ισχύει	Ποτέ	Κάποιες φορές	Τις περισσότερες φορές	Πάντοτε
Όταν παρακολουθεί τηλεόραση ή dvd συνηθίζει να τρώει				
Επηρεάζεται από διαφημιζόμενα τρόφιμα				
Τρώει μόνο όταν πεινάει				
Καταφεύγει στο φαγητό σε περιόδους άγχους ή πίεσης				

Δ) Φυσική δραστηριότητα

1) Το παιδί σας ασχολείται με κάποιο άθλημα ; (εκτός σχολικής κοινότητας)

Ναι Όχι

.....

2) Υπάρχει αρκετός χώρος στη γειτονιά για να παίζει το παιδί ;

Ναι Όχι

3) Πηγαينوέρχεται στο σχολείο με τα πόδια ή το ποδήλατο;

Ναι Όχι

Ιατρικά στοιχεία

1. Υπάρχει κάποια ενδοκρινολογική διαταραχή στο παιδί;

α) Όχι β) Υπερθυρεοειδισμός γ) Υποθυρεοειδισμός

2. Το παιδί σας αντιμετωπίζει κάποια από τις παρακάτω ασθένειες;

α) Υπερλιπιδαιμία β) Διαβήτη

γ) Άλλες ασθένειες

3. Πως είναι η όρεξη του παιδιού;

α) Καμία β) Μειωμένη γ) Καλή δ) Υπερβολική

4. Παρουσίασε ή παρουσιάζει δυσκοιλιότητα ;

Ναι Όχι

5. Έχει κάποια τροφική αλλεργία ;

Ναι Όχι

6. Πόσο χρονικό διάστημα έχει θηλάσει ;

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΟΝΕΩΝ

Ηλικιακή ομάδα πατέρα:

≤30 έτη

31-40

41-50

>50

Ηλικιακή ομάδα μητέρας:

≤30 έτη

31-40 έτη

41-50

>50

Μορφωτικό επίπεδο πατέρα:

Δημοτικό

Γυμνάσιο

Λύκειο

Πανεπιστήμιο

Μεταπτυχιακό

Άλλο

Μορφωτικό επίπεδο μητέρας:

Δημοτικό

Γυμνάσιο

Λύκειο

Πανεπιστήμιο

Μεταπτυχιακό

Άλλο

Γενικές διατροφικές συνήθειες

Κυκλώστε μία επιλογή. Επιλέξτε την επιλογή που ισχύει περισσότερο για σας.

Αν δεν μαγειρεύετε εσείς, θεωρείστε ότι αναφέρεται στο φαγητό που τρώτε.

I. Αφαιρείτε το ορατό λίπος από το κρέας πριν το μαγείρεμα ;

- Ποτέ
- Σπάνια
- Τις περισσότερες φορές
- Πάντοτε

II. Αφαιρείτε την πέτσα από τα πουλερικά πριν το μαγείρεμα;

- Ποτέ
- Σπάνια
- Τις περισσότερες φορές
- Πάντοτε

III. Συνήθως τηγανίζετε με:

- Βούτυρο
- Μαργαρίνη
- Ελαιόλαδο
- Σπορέλαιο

IV. Συνήθως μαγειρεύετε με :

- Βούτυρο
- Μαργαρίνη
- Ελαιόλαδο
- Σπορέλαιο

**Αν προσθέτετε κάποιο συνδυασμό από τα πιο πάνω, δηλώστε το (σημειώστε και τα δύο με σειρά προτεραιότητας, βάζοντας τον αριθμό 1 σε αυτό που έχετε ως πρώτη επιλογή και τον αριθμό 2 σε αυτό που έρχεται σε δεύτερη επιλογή).*

Ιατρικά στοιχεία

1. Αντιμετωπίζετε κάποια από τις παρακάτω ασθένειες;

- α) Υπερλιπιδαιμία
β) Διαβήτη
γ) Άλλες ασθένειες

2. Έχετε κάποια ενδοκρινολογική διαταραχή;

- α) Όχι β) Υπερθυρεοειδισμός γ) Υποθυρεοειδισμός

3. Αντιμετωπίζετε ή αντιμετώπιζατε εσείς πρόβλημα παχυσαρκίας ;

- α) Κανένας από τους δυο γονείς β) Και οι δυο γονείς γ) Ένας από τους δυο γονείς

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΠΟΛΥ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΑΣ!

ΤΙ ΕΦΑΓΕ ΧΘΕΣ

1. Η ημερομηνία χθες	
2. Η ημέρα χθες ήταν: Δευτέρα, Τρίτη, Τετάρτη, Πέμπτη, Παρασκευή, Σάββατο, Κυριακή	
3. Ήταν μια συνηθισμένη μέρα; (Έκανε δηλαδή ότι κάνει τις περισσότερες φορές;)	α) Ναι έφαγε όπως άλλες φορές
	β) Όχι έφαγε περισσότερο / έφαγε λιγότερο από όσο τρώει άλλες φορές
Γεύμα	Είδος και ποσότητα
Πρωινό	
Δεκατιανό	
Μεσημεριανό	
Απογευματινό	
Βραδινό	
Προ ύπνου	

6 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Batch J.A., Baur L.A., 2005. Management and prevention of obesity and its complications in children and adolescents. *MJA* 182: 130–135.

Biddle S.J., Gorely T., Stensel D.J., 2004. Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents. *J Sports Sci.* 8: 679-701.

Biesalski H.K., Grimm P. Pocket Atlas of Nutrition. Εγχειρίδιο Διατροφής, (Γενική Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης Παπαβασιλείου Α.Γ.), Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ.Πασχαλίδης. Αθήνα, 2008.

Bini V., Celi F., Berio M.G., Bacosi M.L., Stella P., Giglio P., Tosti L., Falorni A., 2000. Body mass index in children and adolescents according to age and pubertal stage. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54(3): 214-218.

Boddy L.M., Allan F.H., Stratton G., 2008. The prevalence of underweight in 9-10 year old schoolchildren in Liverpool 1998-2006. *N.S. Public Health Nutrition*.

Campbell K.J., Crawford D., Hesketh K.D., 2007. Australian Parents views on their 5-6-year-old children's food choices. *Health Promotion International*, 22(1):11-18.

Cardiovascular Disease Risk Factors in a Biracial Sample of Children and Adolescents. *Pediatrics* 114:198-205, 2004.

Caroli M., Argentieri L., Cardone M., Masi A., 2004. Role of television in childhood obesity prevention. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 28(3): 104–108.

Carroll B., Loumidis J., 2001. Children's Perceived Competence and Enjoyment in Physical Education and Physical Activity Outside School. *European Physical Education Review* 7(1) 24-43.

Caspersen C.J., Powell K.E., Christenson G.M., 1985. Physical Activity, Exercise and Physical fitness: definitions and distractions for health – related research. *Public Health Rep*, 100(2) :126-131.

Centers for Disease Control and Prevention: International Classification of Diseases. Tenth Revision (ICD-10), 2003.

Chagnon Y.C., Rankinen T., Snyder E.E., Weisnagel S.J., Pérusse L., Bouchard C., 2003. The Human Obesity Gene Map: The 2002 Update. *Obesity Research* V:11 (3), 313–367.

Christoforidis A., Batzios S., Sidiropoulos H., Provatidou M., Cassimos D., 2011. The profile of the Greek 'XXL' family. *Public Health Nutrition.* 14(10): 1851-1857.

- Cole T.J., Flegal K.M., Nicholls D., Jackson A.A., 2007. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey, *BMJ* 335:194-202.
- Cole T.J., Bellizzi M.C., Flegal K.M., 2000. Dietz W.H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey, *BMJ* 320:1240-1243.
- Cole T.J., 2002. Assessment of growth. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*, 16: 383-398.
- Cueto S., 2001. Breakfast and performance. *Public Health Nutr*, 4(6): 1429-1431.
- Cynthia L., Ogden, Robert J., Kuczmarski, Katherine M., Flegal, Zuguo M., Shumei Guo, Rong Wei., Laurence M., Grummer-Strawn, Lester R., Curtin, Alex F., Roche M.D., Clifford L., Johnson. Centers for Disease Control and Prevention 2000. Growth Charts for the United States: Improvements to the 1977 National Center for Health Statistics Version. *Pediatrics*. 109 (1) 45 -60, 2002.
- Daniels S.R., Arnett D.K., Eckel R.H., Gidding S.S., Hayman L.L., Kumanyika S., Robinson T.N., Scott B.J., Jeor S.S., Williams C.L., 2005. Overweight in Children and Adolescents Pathophysiology, Consequences, Prevention, and Treatment. AHA Scientific Statement. *American Heart Association* 111: 1999-2012.
- De Onis M., Blössner M., Borghi E., 2010. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *American Journal of Clinical Nutrition*. 92: 1257–1264.
- De Onis M., Onyango A.W., Borghi E., Siyam A., Nishida C., Siekmann J., 2007. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*. 85: 660-667.
- Doak C.M., Adair L.S., Monteiro C., Popkin B.M., 2000. Overweight and Underweight Coexist within Households in Brazil, China and Russia. *J. Nutr.*,130 (12): 2965-2971.
- Duda J., 1987. Toward a development theory of children motivation in sport. *J Sports Exerc Psych*, 9:130-145.
- Ebbeling C.B., Pawlak D.B., Ludwig D.S., 2002. Childhood Obesity, public -health crisis, common sense cure. *Lancet*. 10;360(9331):473-482.
- Ekelund U., Brage S., Froberg K., Harro M., Anderssen S.A., Sardinha L.B., Riddoch C., Andersen L.B., 2006. TV Viewing and Physical Activity Are Independently Associated with Metabolic Risk in Children: The European Youth Heart Study. *Plos Med* (3): 488.
- Escobar –Chaves S.L., Markham C.M., Addy R.C., Greisinger A., Murray N.G., Brehm B., 2010. The Fun Families Study, intervention to reduce children’s T.V viewing. *Obesity-(Silver Spring)*. 1:99-101.
- Eto C., Komiya S., Nakao T., Kikkawa K., 2004. Validity of the Body Mass Index and Fat Mass Index as an Indicator of Obesity in Children Aged 3–5 Year. *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, 23(1) 25-30.

European Commission, 2009. Joint Statement of Acceptance for Healthy Traditional Mediterranean Diet.

European Food Safety Authority (EFSA). EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies(NDA). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein. EFSA journal, 10:2557, 2012.

Fagard R.H., 2001. Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. *Med Sci Sports Exerc*,(6) : 484-492.

Farajian P., Risvas G., Karasouli K., Pounis G.D., Kastorini C.M., Panagiotakos D.B., Zampelas A., 2011. Very high childhood obesity prevalence and low adherence rates to the Mediterranean diet in Greek children: the GRECO study. *Atherosclerosis*, 217(2): 525-30.

Farrer F., 2011. Vitamins for children, South African Pharmacist's Assistant, sapajournal.co.za.

Faulkner G.E.J., Buliung R.N., Flora P.K., Fusco C., 2009. Active school transport, physical activity levels and body weight of children and youth: A systematic review. *Preventive Medicine*. 48(1): 3-8.

Fernandez J.R., Redden D., Pietrobelli A., Allison D.B., 2004. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African -American, European - American, Mexican- American children and adolescents. *J Pediatrics*, 145: 439-444.

Field A.E., Camargo C.A., Taylor C.B., Berkey C.S., Roberts S.B., Colditz G.A., 2001. Peer, Parent, and Media Influences on the Development of Weight Concerns and Frequent Dieting Among Preadolescent and Adolescent Girls and Boys. *Pediatrics* 107: 54-60.

Flegal K., Ogden C., Wei R., Kuczmarski R., and Johnson C., 2001. Prevalence of overweight in US children: comparison of US growth charts from the Centers for Disease Control and Prevention with other reference values for body mass index. *American Society for Clinical Nutrition* 73 (6) 1086-1093.

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies. Dietary Reference Intakes (DRIS): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Vitamins and Elements, 2011.

Freedman D., Thorthon J., Mei Z., Wang J., Pierson R., Dietz W., Horlick M., 2005. Relation of BMI to fat and fat-free mass among children and adolescents. *Inter J., Obes Relat Metab Dis* 29:1-8.

Garabed Eknayan., Adolphe Quetelet., 2008. The average man and indices of obesity. (1796–1874) *Nephrol. Dial. Transplant*. 23 (1): 47–51.

Georgiadis G., Nassis G.P., 2007. Prevalence of overweight and obesity in a national representative sample of Greek children and adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition* 61, 1072–1074.

Gerver W.J.M., 1996. De Bruin R. Body composition in children based on anthropometric data. A Presentation of normal values. *Eur J Pediatr* 155:870-876.

Giugliano D., Esposito K., 2008. Mediterranean diet and metabolic diseases, *Current Opinion in Lipidology*, 19, 63-68.

Giugliano R., Melo A., 2004 . Diagnosis of overweight and obesity in schoolchildren: utilization of the body mass index international standard. *J Pediatr*, 80:129-134.

Green J., Kleeman C.R., 1991. Role of bone in regulation of systemic acid-base balance. *Kidney Int* 39: 9-26.

Halford J.C., Boyland E.J., Cooper G.D., Dovey T.M., Smith C.J., Williams N., Lawton C.L., Blundell J.E. 2007. Children's food preferences: Effects of weight status, food type, branding and television food advertisements (commercials). *Int J. Pediatr Obes.*24:1-8.

Harrison G.G., Buskirk E.R., Lindsay Carter J.E., Johnston F.E., Lohman T.G., Pollock M.L., Roche A.F., Wilmore J.H., 1988. Skinfold thickness and measurement technique. In: *Anthropometric standardization reference manual*, edited by Lohman T.G., Roche A.F., Martorell R., Human Kinetics Books, 55-70 USA.

Haug E., Rasmussen M., Samdal O., Iannotti R., Kelly C., Borraccino A., Vereecken C., Melkevik O., Lazzeri G., Giacchi M., Ercan O., Due P., Ravens-Sieberer U., Currie C., Morgan A., Dr. Ahluwalia N., 2009. Overweight in school-aged children and its relationship with demographic and lifestyle factors: results from the WHO-Collaborative Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) Study. *International Journal of Public Health* 54 (2): 167-179.

Haywood K.M., 1991. The role of physical education in the development of active lifestyles. *Res Q Exerc Sport*, 62(2) 151-156.

Institute of Medicine, 2005. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington, DC: National Academies Press.

Jackson P., Romo M.M., Castillo M.A., Castillo-Durán C., 2004. Junk food consumption and child nutrition. *Nutritional anthropological analysis. Rev Med Chil.* 132: 1235–1242.

Janssen I., Katzmarzyk P.T., Boyce W.F., King M.A., Pickett W., 2004. Overweight and obesity in Canadian adolescents and their associations with dietary habits and physical activity patterns. *Journal of Adolescent Health* 35(5): 360–367.

Jennifer A.B., Louise A.B., 2005. Management and prevention of obesity and its complications in children and adolescents. *MJA* 182: 130–135.

Kafatos A, Kouroumalis I, Vlachonikolis I, Theodorou C & Labadarios D (1991) Coronary-heart-disease risk-factor status of the Cretan urban population in the 1980s. *Am J Clin Nutr* 54, 591–598.

- Kahan, T.L.M.D, 2008. Physical Activity, Public Health, Elementary schools. The Elementary school Journal 108 (3):171-180.
- Katzmarzyk P.T., Sathanur S.R., Chen W., Robert M., Malina R.M., Bouchard C., Gerald S., Berenson G.S. Body Mass Index, Waist Circumference, and Clustering of McCarthy H.D., Ellis S., Cole T., 2003. Central overweight and obesity in Britain youth aged 11-16 years: cross sectional surveys of waist circumference. BMJ 26:624-626.
- Keller S.K., Schulz P.J., 2010. Distorted food pyramid in kids programmes : A content analysis of television advertising watched in Switzerland Eur J Public Health.
- Keys A., 1970. Coronary heart disease in seven countries. Circulation. 41(1): 186-195.
- Kimm S.Y., Obarzanek E., 2002. Childhood obesity: a new pandemic of the new millennium. Pediatrics 110: 1003-1007.
- Kohl H.R., 2001. Physical activity and cardiovascular disease: evidence for a dose response. Med & Science in Sports & Exercise, 33 (6) 484-492.
- Kral T.V., Rauh E.M. , 2010. Eating behaviors of children in the context of their family environment. Physiol Behav.
- Krassas G.E., Tzotzas T., Tsametis C., Kostantinidis T., 2001. Prevalence and trends in Overweight and Obesity among Children and adolescents in Thessaloniki, Greece. J. Pediatr. Endocrinol. Metab, 14(5): 1319-1326, 1365.
- Lazzeri G., Rossi S., Pammoli A., Rozzi T., Giacchi M.V., 2008. Underweight and overweight among children and adolescents in Tuscany(Italy). Prevalence and short-term trends. J. Prev. Med. Hyg 49(1): 13-21.
- Lioret S., Touvier M., Dubuisson C., Dufour A., Calamassi-Tran G., Lafay L., Volatier J.L., Maire B., 2009. Trends in Child Overweight Rates and Energy Intake in Manios Y., Costarelli V., Kolotourou M., Kondakis K., Tzavara C., Moschonis G., 2007. Prevalence of obesity in preschool Greek children, in relation to parental characteristics and region of residence. BMC Public Health. 25(7): 178-185.
- Lobstein T., Baur L., Uauy R., 2004. Obesity in children and young people. A crisis in public health. Report to the World Health Organization. Obes Rev(5):1-104.
- Loucaides C., Chedzoy S.M., Bennett N., 2004. Differences in physical activity levels between urban and rural school children in Cyprus. Health Educ. Res. 19(2): 138-147.
- Lubans D.R., Boreham C.A., Kelly P., Foster C.E., 2011. The relationship between active travel to school and health-related fitness in children and adolescents: a systematic review. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 26(8): 5-16.
- Mahan K., Escott-Stump S., 2004. Krause's Food Nutrition and Diet Therapy, 11th ed, USA.

- Malina R., 1991. Bouchard C. Growth maturation and physical activity. *Human Kinetics*.
- Manios Y., Dimitriou M., Moschonis G., Kocaoglu B., Sur H., Keskin Y., Hayran O., 2004. Cardiovascular disease risk factors among children of different socioeconomic status in Istanbul, Turkey: Directions for public health and nutrition policy. *Lipids in Health and Disease*, 3:11.
- Marques-Vidal., Pedro F.R., Miguel O.J., PACCAUD F., 2008. Is thinness more prevalent than obesity in Portuguese adolescents? *Clinical nutrition*, 27(4) 531-536.
- Martínez-González M.Á., Fuente-Arrillaga C., Nunez-Cordoba Basterra-Gortari F.J.J.M., Beunza J.J., Vazquez Z., Benito S., Tortosa A.& Bes-Rastrollo M., 2008. Adherence to Mediterranean diet and risk of developing diabetes: prospective cohort study, *British Medical Journal*, 336, 1348-1351.
- Martinez-Vizcaino V., Sanchez M.L., Martinez P.M., Martinez M.S., Pacheco B.N., Aguilar F.S., Rodriguez-Artalejo F., 2008. Trends in excess weight and thinness among Spanish schoolchildren in the period 1992–2004: the Cuenca study. *Public Health Nutrition*: 12(7), 1015–1018.
- Mast M., Kortzinger, Konig E., Muller M.J., 1998. Gender differences in fat mass of 5-7 year old children . *Int J Relat Metab Disord* 22:878-884.
- Maynard M., Wisemandle W., Roche A., Chumlea C., Guo S., Siervogel R., 2001. *Pediatrics* 107(2):344-349.
- McGinnis J.M., Gootman J., Kraak V.I., 2006. Food marketing to children and youth:Threat or opportunity? National Academy of Sciences, Committee on Food Marketing and the Diets of children and Youth.
- Misra M., Aggarwal A., Miller K.K., Almazan C., Worley M., Soyka L.A., Herzog D.B., Klibanski A., 2004. Effects of Anorexia Nervosa on Clinical, Hematologic, Biochemical, and Bone Density Parameters in Community-Dwelling Adolescent Girls. *Pediatrics* 114: 1574-1583.
- Montgomery-Reagan K., Bianco J.A., Heh V., Rettos J., Huston R.S., 2009. Prevalence and correlates of high body mass index in rural Appalachian children aged 6–11 years. *Rural Remote Health*. 9:1234.
- Moreno L. A., Sarria A., Popkin B.M., 2002. The nutrition transition in Spain: a European Mediterranean country. *Eur J. Clin. Nutr*, 56:1-12.
- Moschonis G., Tanagra S., Vandorou A., Kyriakou A.E., Dede V., Siatitsa P.E., Koumpitski A., Androutsos O., Grammatikaki E., Kantilafti M., Naoumi A., Farmaki A.E., Siopi A., Papadopoulou E.Z., Voutsadaki E., Chlouveraki F., Maragkopoulou K., Argyri E., Giannopoulou A., Manios Y., 2010. Social, economic and demographic correlates of overweight and obesity in primary-school children: preliminary data from the Healthy Growth Study. *Public Health Nutrition*. 13(10A): 1693–1700.

Mota J., Gomes H., Almeida M., Ribeiro J.C., Carvalho J., Santos M.P., 2007. Active versus passive transportation to school—differences in screen time, socio-economic position and perceived environmental characteristics in adolescent girls. *Ann Hum Biol.* 34(3): 273-282.

Must A., Strauss R.S, 1999. Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders : Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 23(2):2-11.

Nicklas T., O’Neil C.E., Berenson G.S., 1998. Nutrient contribution of breakfast, secular trends and the role of ready to eat cereals: A review of data from the Bogalusa Heart Study. *Am J Clin Nutr.* 67: 757-763.

Papadimitriou A., Kounadi D., Kostantinidou M., Xepapadaki P., Nicolaidou P., 2006. Prevalence of obesity in elementary school children living in Northeast Attica, Greece. *Obesity* 14: 1113-1117.

Papandreou D., Malindretos P., Rousso I., 2010. First body fat percentiles for 607 children from Thessaloniki-Northern Greece. *Hippokratia*, 14:208-211.

Pereira S.A., Seabra A.T., Silva R.G., Katzmarzyk P.T., Beunen G.P., Maia J.A., 2010. Prevalence of overweight, obesity and physical activity levels in children from Azores Islands. *Ann Hum Biol.* 37(5): 682-691.

Perusse L., Tremblay A., Leblanc C., Bouchard C., 1989. Genetic and environmental influences on level of habitual physical activity and exercise participation. *American Journal of Epidemiology*, 129(5): 1012-1022.

Prentice, R.L., Willett W.C., Greenwald P., Alberts D., Bernstein L., Boyd N.F., Byers T., Clinton S.K., Fraser G., Freedman L., Hunter D., Kipnis V., Kolonel L.N, Kristal B.S., Kristal A., Lampe J.W., McTiernan A., Milner J., Patterson R.E., Potter J.D., Riboli E., Schatzkin A., Yates A., Yetley E., 2004. *Nutrition and Physical Activity and Chronic Disease Prevention: Research Strategies and Recommendations*. Division of Public Health Sciences, Fred Hutchinson Cancer Research Center, 1100 Fairview Ave. N, (3-410), Seattle, 98109-1024.

Psarra G., Nassis G.P., Sidossis L.C., 2005. Overweight and obesity: Short-term predictors of abdominal obesity in children. *Eur J Public Health* 16 (5): 520-525.

Rampersaud G.C., Pereira M.A., Girard B.L., Adams J., Jordan Metz D., 2005. Breakfast Habits, Nutritional Status, Body Weight, and Academic Performance in Children and Adolescents, *Journal of the American Dietetic Association* 105 (5), 743–760.

Rodriguez G., Moreno L., 2006. Is dietary intake able to explain differences in body fatness in children and adolescents? *Nutrition Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 16(4): 294-301.

Rodriguez G., Moreno L.A., Blay M.G., Garagorri J.M., Sarria A., Bueno M., 2004. Body Composition in adolescents measurements and metabolic aspects. *Int J. Obes Relat Metab Dis* 28: 54-58.

Rolfes S.R., 1998. *Life Span Nutrition (conception throughout life)*. Wodsworth Publising, Second Edition.

Russel R., Pate P., Chair M., Davis G., Thomas M., Robinson N., Stone E.J., Thomas L., Mckenzie, 2006. Promoting Physical Activity in Children and Youth. A Leadership Role for schools. *Circulation* 114: 1214-1224.

Ryan Y.M., Gibney M.J., Flynn M.A., 1998. The pursuit of thinness: A study of Dublin School girls aged 15 y. *Int J Ober Relat Metab Disord*, 22: 485-487.

Sallis G.F., Berry C.C., Broyles S.L., Mckenzie T.L., Nader P.R., 1995. Variability and tracking of physical activity over 2 year in young children. , *Med Sci Sports Exerc* 27(7): 1042-1049.

Sarría A., Garcí-Llop L.A., Moreno L.A., Fleta J., Morellón M.P., Bueno, M., 1998. Skinfold thickness measurements are better predictors of body fat percentage than body mass index in male Spanish Children and adolescents. *Eur J Clin Nutr* 52: 573-576.

Sarría A., Moreno L.A., Garcí-Llop L.A., Fleta J., Morellón M.P., Bueno, M., 2001. Body mass index, triceps skinfold and waist circumference in screening for adiposity in male children and adolescents. *Acta Paediatrica* 90,(4): 387–392.

Siervogel R.M., Demerath E.W., Schubert C., Remsberg K.E., Chumlea W,C., Sun S., Czerwinski S.A., 2003. Towne B. Puberty and body composition. *Horm Res* 60: 36-45.

Singh G.K., Siahpush M., Kogan M.D., 2010. Rising Social Inequalities in US Childhood Obesity, 2003–2007. *Ann Epidemiol.* 20(1): 40-52.

Slaughter M.H., Lohman T.G., Boileau R.A., Horswill C.A., Stillman R.J., Van Loan M.D., Bemben D.A., 1988. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youths. *Hum Biol.* 60:709–23.

Smith D.T., Vendela M.J., Bartee R.T., Carr L.J., 2008. Body mass index in rural first grade schoolchildren: Progressive increase in boys. *J Rural Health.* 24: 40–48.

Somerset S.M., 2003. Refined sugar intake in Australian children. *Public Health Nutr.* 6: 809–813.

Sothorn M., 2004. Obesity prevention in children: Physical activity and nutrition. *Nutrition.* 20: 704–708.

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

Striegel R.H., Field A.E., Austin S.B., Camargo C.A., Taylor C.B., Loud K.J., Colditz G.A., 2005. Exposure to the mass media, body shape concerns, and use of supplements to improve weight and shape among male and female adolescents. *Pediatrics* 116:214-220. Stamatakis E., Primatesta P., Chinn S., Rona R., Falaschetti E., 2005. Overweight and obesity trends from 1974 to 2003 in English children: what is the role of socioeconomic factors? *Arch Dis Child*. 90(10): 999-1004.

Thune I., Furberg A.S., 2001. Physical activity and cancer risk: dose-response and cancer, all sites and site-specific. *Med Sci Sports Exerc*, 33(6) : 609-610.

Tokmakidis S.P., Kasambalis A., Christodoulos A.D., 2006. Fitness levels of Greek primary schoolchildren in relationship to overweight and obesity. *European Journal of Pediatrics* 165 (12): 867-874.

Tomkins A., 2001. Vitamin and Mineral nutrition for the health and development of the children of Europe. *Public Health Nutr*, 4IA: 91-99.

Trichopoulou A. & Costacou T. 2003, Adherence to a Mediterranean diet and survival in greek population, *The New England Journal of Medicine*, 348, 2599-2608.

Vereeckena C., Maesb., 2010. Young children's dietary habits and associations with the mother's nutritional knowledge and attitudes. *Appetite* 54(1):44-51.

Vlachopapadopoulou E., Karachaliou F., Papadopoulou N., Tsarmaklis G., Michalacos S., 2006. Obesity Prevalence in Children of elementary schools of the district of Attica, Greece. *Ann Clin Paetr* 53(1): 47-53.

Voilley A., Etievant P., 2006. *Flavour in Food*. Taylor & Francis Group, N.Y.

Vuori I.M., 2001. Dose-response of physical activity and low back pain, osteoarthritis, and osteoporosis. *Official Journal of the American College of Sports Medicine, Med Sci Sports Exerc* 33(6) : 551-586.

Wabitsch M., 2000. Overweight and obesity in European children: definition and diagnostic procedures, risk factors and consequences for later health outcome. *European Journal of Pediatrics* 159 (1): 8-13.

Wang Y., Monteiro C., Popkin B.M., 2002. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *Am J Clin Nutr* June 2002 vol. 75 (6) 971-977.

Whitaker R.C., Wright J.A., Pepe M.S., Kristy D.S., Dietz W.H., 1997. Predicting Obesity in Young Adulthood from Childhood and Parental Obesity. *N Engl J Med* 337:869-873.

Willett W.C., Sacks F, Trichopoulou A, Drescher G, Ferro-Luzzi A, Helsing E, and Trichopoulos D., 1995. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *The American Society for Clinical Nutrition*, . 61(6) 1402-1406.

World Health Organization (WHO), 1995. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee Geneva, Technical report Series: 854.

WHO, 1998. Report of a WHO consultation on obesity. Preventing and managing the global epidemic. Geneva : World Health Organization.

World Health Organization., 2000. Nutrition for Health and Development. A global agenda for combating malnutrition. France.

World Health Organization, 2003. Global strategy on Diet, Physical Activity and Health, Global recommendations on Physical Activity for Health. Age group 5-17 Years old.

WHO expert consultation, 2004. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. Lancet 363:157-163.

Yoshinaga M., Shimago A., Noikura Y, Kinou S., Ohara T., Miyta K., 2002. Bodyfat percentage in girls increased steadily with age and percentile rank of body mass index. 44(2)149-152.

Zwiauer A., 2000. Prevention and treatment of overweight and obesity in children and adolescents. European Journal of Pediatrics, 159(1): 56-58.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αλεξόπουλος Γ.Π., 2011. Συσχέτιση Καθιστικών δραστηριοτήτων και επιπέδου φυσικής δραστηριότητας με την σωματική σύσταση παιδιών δημοτικού.

Βαρότσης Σ., 2010. Μεταπτυχιακή ερευνητική διατριβή. Διαχρονική Εξέλιξη του ΔΜΣ σε παιδιά Γ' Τάξης Δημοτικού (1988, 2005-2007), στο σύνολο της χώρας. Απογραφική μελέτη.

Δενδραμή Φ., 2006. Εφαρμογή προγράμματος αγωγής Υγείας σε παιδιά Πέμπτης Δημοτικού: Αλλαγές σε επίπεδα Φυσικής Κατάστασης, Φυσικής Δραστηριότητας και Αυτοεκτίμησης μετά από Παρέμβαση ενός έτους, Μεταπτυχιακή Διατριβή.

Ζαμπέλας Α., 2003. Η Διατροφή στα στάδια της ζωής. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ.Πασχαλίδης, Αθήνα.

Ινστιτούτο, Υ.Ε.Π.κ.Θ.π., 2000. Φυσική Αγωγή Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού, Άσκηση και Υγεία στην Σχολική Φυσική Αγωγή. Οδηγίες για τον Δάσκαλο, Βιβλίο Εκπαιδευτικού, 32-81.

Καφάτος Α.Γ., Χατζής Χ.Μ. Κλινική Προληπτική Ιατρική και Διατροφή. Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστήμιο Κρήτης. Ηράκλειο, 2008.

Καφάτος Α., Μανιός Ι., Χατζής Χ., Μοσχανδρέα Ι., Μπαλωμενάκη Ε., Αθανασόπουλος Δ., Μανιάς Ξ., Γαλανάκη Χ., 1998. Αξιολόγηση προγράμματος Αγωγής Υγείας μετά από τρία

χρόνια εκπαιδευτικής παρέμβασης στα δημοτικά σχολεία της Κρήτης. Παιδιατρική 61: 483-497.

Καμπίτσης Χ., 2010. Οι Ωφέλειες και η Επίδραση της Άσκησης. Φυσική Αγωγή, 2010.

Κασίμος Χ.Δ., Κρεμενόπουλος Γ.Μ., Τσιούρης Ι.Ν., 1983. Πρακτική Θεραπευτική Παιδιατρική, Εκδόσεις University Studio Press.

Κυρανάς Ε., 2012. Λειτουργικές ιδιότητες Νερού, Πρωτεϊνών, Σακχάρων, Λιπιδίων & Χρωστικών. Επίδραση στην Ποιότητα και την θρεπτική αξία των τροφίμων. Εκδόσεις Τζιόλα. Θεσσαλονίκη.

Κυριαζής Ι., Ρεκλείτη Μ., Σαρίδη Μ., 2010. Δείκτες παχυσαρκίας, διατροφικοί και άλλοι παράγοντες σε μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αστικών περιοχών του νομού Αττικής. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής. 27(6): 937-943.

Μανιός Γ., Διατροφική Αξιολόγηση, Διαιτολογικό & Ιατρικό Ιστορικό, Σωματομετρικοί, Κλινικοί & Βιοχημικοί Δείκτες. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ.Πασχαλίδης. Αθήνα, 2006.

Ματάλα Α., Χουλιάρης Α., 2005. Η διατροφή στον 21ον αιώνα. Γεωγραφίες της αφθονίας και της στέρησης. Εκδόσεις Παπαζήση.

Παπαδοπούλου Μ., 2007. Σχέση μεταξύ δεικτών Εκτίμησης Σωματικής Σύστασης σε παιδιά και εφήβους.

Παπανικολάου Γ., Σύγχρονη Διατροφή και Διαιτολογία. Εκδόσεις Θυμάρι, 6η έκδοση. Θεσσαλονίκη. Αθήνα, 2005.

Φιλίππου Χ.Δ., 2012. Ο ρόλος των δημογραφικών χαρακτηριστικών της οικογένειας στη δραστήρια μετακίνηση και στη διαμόρφωση του Δείκτη Μάζας Σώματος στα παιδιά σε οκτώ ευρωπαϊκές χώρες.

Χανιώτης Δ.Ι., Μπότσαρη Σ., Μικελοπούλου Π., Χανιώτης Φ., 2007. Διατροφικές συνήθειες και αξιολόγηση του βαθμού παχυσαρκίας σε μαθητές Δημοτικών Σχολείων του λεκανοπεδίου Αττικής την περίοδο 2002-2007 στα πλαίσια προγράμματος Σχολικής Υγείας. e-Journal of Science & Technology (e-JST).

Williams M., 2003. Διατροφή, Υγεία, Ευρωστία και Αθλητική Απόδοση. Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης.

INTERNET SITES

Food and Nutrition Research Institute (<http://www.fnri.dost.gov.ph>)

International Association for the Study of Obesity (<http://www.iaso.org>)

International Obesity Taskforce (<http://www.iaso.org/iotf>)

World Health Organization (<http://www.who.int>)