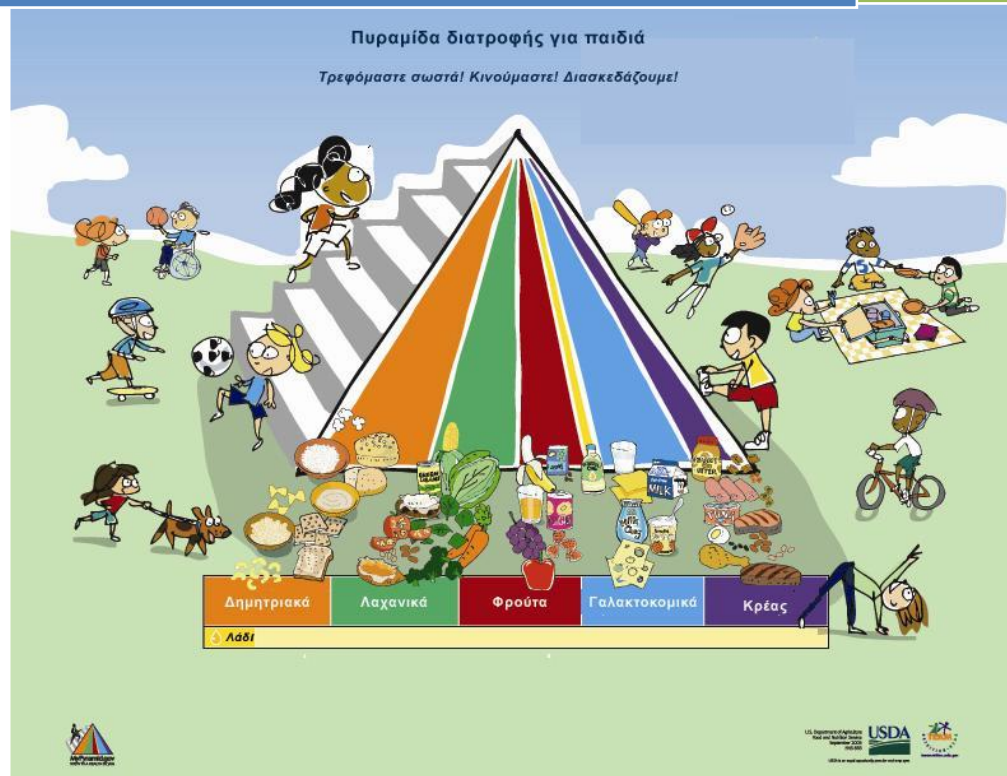


Διατροφική αξιολόγηση αθλητών παιδικής ηλικίας



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΤΗΣ

ΜΕΤΑΛΛΟΥΛΗ
ΝΙΚΟΛΕΤΤΑΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
Αναθή Ποίτσα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Οφείλω να καταθέσω τον σεβασμό, την εκτίμηση και τις ολόψυχες ευχαριστίες μου προς όλους τους καθηγητές που μου μεταλαμπάδευσαν εμπειρία και γνώση καθ' όλη τη διάρκεια της φοίτησής μου στη σχολή. Θα σταθώ όμως ξεχωριστά στους αρωγούς στην προσπάθειά μου για τη συγγραφή της πτυχιακής μου μελέτης οι οποίοι συνέβαλλαν καθοριστικά στην ολοκλήρωσή της.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέποντα καθηγήτρια μου, κα. Αγαθή Πρίτσα για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε, την καθοδήγηση και την ενθάρρυνσή της.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τους ομίλους ποδοσφαίρου και μπάσκετ που μου επέτρεψαν την καταμέτρηση των παιδιών για την διεξαγωγή της ερευνάς.

Τέλος ένα μεγάλο ευχαριστώ στον άντρα μου, γιατί χωρίς την ψυχολογική του στήριξη δεν θα τα κατάφερα και φυσικά στην οικογένεια μου για την πίστη και την υποστήριξη που μου έδωσαν όλα τα χρόνια των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σε αυτή την έρευνα θα ασχοληθούμε με παιδιά ηλικίας από επτά χρονών μέχρι και δώδεκα με αθλητική δραστηριότητα στον τομέα του ποδοσφαίρου και του μπάσκετ στην περιοχή της Θεσσαλίας και πιο συγκεκριμένα στο Νομό της Λάρισας. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι κύριο ρόλο στην σωστή ανάπτυξη των παιδιών είναι και οι διατροφικές επιλογές των γονιών τους και γενικότερα του περιβάλλοντος που δραστηριοποιούνται. Ένα ακόμη θέμα που θα αναπτύξουμε είναι η παιδική παχυσαρκία οι αιτίες που την προκαλούν και οι παράγοντες που σχετίζονται με την φυσική δραστηριότητα. Δηλαδή πως μέσα από τον αθλητισμό μπορεί ένα παιδί να αποτρέψει αυτό το φαινόμενο.

Ένα παιδί για να έχει την ευεξία που χρειάζεται θα ήταν ωφέλιμο να ασχολείται με κάποια αθλητική δραστηριότητα 20 με 30 λεπτά ημερησίως. Αλλά αυτό μπορεί να αλλάξει ανάλογα με τις ανάγκες και δυνατότητες κάθε παιδιού. Τέλος θα δούμε και το ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσαν τα παιδιά, το οποίο περιέχει μία γκάμα ερωτήσεων ώστε να μπορέσουμε να πάρουμε μια πιο ειδική εικόνα και να μπορέσουμε να συγκρίνουμε και τις διαφορές και ομοιότητες που έχουν τα παιδιά ανάλογα με το άθλημα που ασχολούνται.

ABSTRACT

In this research we deal with children aged seven to twelve years with sporting activity in football and basketball in the Thessaly region and more specifically in the prefecture of Larissa. It is important to mention that the main role is the proper development of children's food choices and their parents, and the general operating environment. Another issue that will develop is child obesity and the causes that causing it and factors associated with physical activity. That is how through sports a child can help himself to prevent this phenomenon.

A child has to be well needed would be useful to deal with some athletic activity 20-30 minutes a day. But this can be changed to suit the needs and capabilities of each child.

Finally we see a questionnaire completed by the children which contains a range of questions so that we can get a more specific picture and be able to compare the differences and similarities that children have depending on the sport involved.

ΔΕΙΓΜΑ

Το δείγμα αποτελείται από 100 αγόρια που ασχολούνται με τον αθλητισμό εκ των οποίων 50 που ασχολούνται με το ποδόσφαιρο 50 που ασχολούνται με το μπάσκετ, ηλικίας 7-12 ετών. Συμμετείχαν παιδιά από όλες τις τάξεις του δημοτικού από έναν όμιλο ποδοσφαίρου και δύο ομίλους μπάσκετ διαφόρων δημοτικών σχολείων της Λάρισας.

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η καταγραφή των διατροφικών συνηθειών παιδιών κατά την σχολική ηλικία στην πόλη της Λάρισας που ασχολούνται με το ποδόσφαιρο και το μπάσκετ.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Φυσική δραστηριότητα

Παχυσαρκία

Δείκτης Μάζας Σώματος

Παιδική ηλικία

Διατροφικές Συνήθειες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	5
Α' ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
1. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ	8
1.1 ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΝΕΡΟ, ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ .	9
1.2 ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΓΟΝΕΙΣ	13
2. ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	14
2.1 ΑΙΤΙΕΣ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	15
2.2 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ, ΤΗΝ ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΘΛΕΘΕΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	16
2.3 ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ, ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ.....	17
2.4 ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ	19
• ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ.....	19
• ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΕΣ	22
• ΆΛΛΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ	23
2.5 ΣΧΕΣΗ ΔΕΙΚΤΗ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΣΤΟΥ ΛΙΠΟΥΣ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΩΝ	24
2.6 ΣΧΕΣΗ ΔΕΙΚΤΗ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΣΤΟΥ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΛΙΠΟΥΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....	25
3. ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ	26
3.1 ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ.....	26
3.2 ΦΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ.....	28
3.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ.....	29
3.4 ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ.....	30
Β' ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	31
1. ΜΕΘΟΛΟΛΟΓΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	31
1.1 ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	31

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

1.2	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	31
1.3	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ.....	31
1.4	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ.....	32
1.4.1	ΜΕΤΡΗΣΗ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΙ ΥΨΟΥΣ	32
1.4.2	ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΥ ΜΕΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ	35
1.4.3	ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΠΤΥΧΩΝ	36
1.5	ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΨΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	38
2.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	40
2.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	40
2.2	ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΑΘΛΗΣΗΣ	46
2.3	ΑΘΛΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	49
2.4	ΓΟΝΕΙΣ.....	52
2.4.1	ΜΟΡΦΩΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΓΟΝΕΩΝ	52
2.4.2	ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΟΝΕΙΣ	56
2.5	ΓΕΥΜΑΤΑ ΕΚΤΟΣ ΣΠΙΤΙΟΥ.....	58
2.6	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΙΝΟΥ	60
2.7	ΑΓΟΡΕΣ ΚΑΙ ΜΑΓΕΙΡΕΜΑ	63
2.8	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	66
2.8.1	ΣΧΕΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΔΜΣ.....	67
2.8.2	ΣΧΕΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΔΜΣ.....	73
2.9	ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΥΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΥ 24ΩΡΟΥ	79
2.10	ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ (EQ) ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....	80
2.11	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΛΥΨΗ	82
2.12	ΚΑΛΥΨΗ ΣΕ ΝΕΡΟ- ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ- ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	83
2.13	ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ	84
2.14	ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	86
2.15	ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	88
3.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	91
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	94

Α' ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χρονική περίοδος από την βρεφική ηλικία μέχρι την εφηβεία, δηλαδή μέχρι την στιγμή που αρχίζουν να διαφοροποιούνται τα δύο φύλα, ονομάζεται παιδική ηλικία. Συγκριτικά με τον εξαιρετικά γρήγορο ρυθμό ανάπτυξης που παρατηρείται στην βρεφική ηλικία, ο ρυθμός ανάπτυξης κατά την παιδική ηλικία είναι αρκετά βραδύτερος. Η αύξηση του βάρους και του ύψους είναι σχετικά γρήγορη, συμβαίνει όμως με πιο αργούς ρυθμούς από αυτούς που παρατηρούνται κατά τον πρώτο χρόνο της ζωής.

Η αύξηση στο βάρος και στο ύψος είναι μόνο δύο από τις πολλές αλλαγές στο σώμα των παιδιών και αντικατοπτρίζουν την επιμήκυνση των οστών και την ανάπτυξη του μυϊκού συστήματος. Δεν είναι όμως μόνο τα οστά και οι μύες που αυξάνονται σε μάζα και πυκνότητα. Όλοι οι ιστοί τα όργανα και τα συστήματα του σώματος αναπτύσσονται, όπως ο συνδετικός ιστός, τα δόντια, το νευρικό σύστημα και ο εγκέφαλος.

Η σύσταση του σώματος μεταβάλλεται κατά την παιδική ηλικία. Το ποσοστό λίπους, το οποίο είναι υψηλό μετά την γέννηση και κατά την βρεφική ηλικία, αρχίζει να μειώνεται σημαντικά και τα παιδιά λεπταίνουν και ψηλώνουν (Andersen et al. 1998). Παράλληλα αρχίζουν να εμφανίζονται, σε μικρό βαθμό και οι διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα: το κορίτσι διατηρεί λίγο περισσότερο λίπος στο σώμα του, ενώ το αγόρι αρχίζει να γίνεται μυώδες.

Οι οικογενειακές επιδράσεις αποτελούν ισχυρό παράγοντα γένεσης της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας, και ο ρόλος της οικογένειας είναι καθοριστικός στην προσπάθεια του παιδιού να μη γίνει παχύσαρκο. Είναι σημαντικό να διδαχθούν τα παιδιά και οι γονείς τους τα βασικά στοιχεία της υγιεινής διατροφής και να μάθουν τα πραγματικά οφέλη της. Η γνώση αυτή θα βοηθήσει στην απόκτηση υγιών διατροφικών συνηθειών από την πρώιμη παιδική ηλικία και θα συνεχίσει μέχρι την εφηβεία και την ενηλικίωση. Η προμήθεια τροφίμων με μέτρο και η κατάλληλη τοποθέτηση τους στο σπίτι, οι διατροφικές συνήθειες των γονέων, η φυσική τους δραστηριότητα και η βοήθεια που παρέχουν στο παιδί να αθλείται στον ελεύθερο του χρόνο επηρεάζουν σημαντικά τη διάπλαση του. Οι γονείς πρέπει να ενθαρρύνουν τα παιδιά να παίζουν στη γειτονιά με τα άλλα παιδιά, να αθλούνται, να μην βλέπουν πολύ τηλεόραση, να μην παίζουν ηλεκτρονικά παιχνίδια και, γενικά, να έχουν έντονη φυσική δραστηριότητα.

Έχει παρατηρηθεί μείωση του μεταβολισμού κατά την ώρα της τηλεθέασης, η οποία σε συνδυασμό με την κατανάλωση τροφών υψηλής περιεκτικότητας σε θερμίδες, αποτελούν παράγοντες κινδύνου που συντελούν καθοριστικά στην απόκτηση βάρους. Επιπροσθέτως, εάν τα άτομα είναι παχύσαρκα, έχουν την τάση να παρακολουθούν τηλεόραση περισσότερο από εκείνα με φυσιολογικό βάρος και να αποφεύγουν κάθε μορφή σωματικής δραστηριότητας με αποτέλεσμα, να αυξάνεται συνεχώς η αθροιστική δράση του μειωμένου μεταβολικού ρυθμού. (Ζέρβα και Ζέρβιλα 2009).

1. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

Οι διατροφικές συνήθειες, οι προτιμήσεις και οι αποστροφές όσον αφορά σε συγκεκριμένα τρόφιμα δημιουργούνται συνήθως στα πρώτα στάδια της ζωής και μεταφέρονται στη συνέχεια στην ενήλικη ζωή. Οι σημαντικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοχή της τροφής είναι ο βαθμός κορεσμού, οι προηγούμενες εμπειρίες, τα ατομικά πιστεύω για συγκεκριμένα τρόφιμα καθώς και οι οικογενειακές συνήθειες ή οι συνήθειες άλλων συνομηλίκων. Επίσης, τα χαρακτηριστικά των τροφίμων, όπως η υφή, το σχήμα, το άρωμα, το χρώμα και η γεύση, επηρεάζουν την αποδοχή τους από τα παιδιά (Ζαμπέλας 2003).

Σε αυτήν την ηλικία η ανάπτυξη των παιδιών γίνεται με αργό αλλά σταθερό ρυθμό όπως σταθερά αυξάνεται και η διαιτητική του πρόσληψη. Δέχεται επιρροές από συνομηλίκους του και από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Η σημαντικότερη διατροφική συνήθεια που πρέπει να αποκτήσει ένα παιδί είναι η λήψη ενός πλήρους πρωινού. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την κατανάλωση θρεπτικών συστατικών σε σχέση με την λήψη πρωινού ή μη από παιδιά της Κρήτης

Πίνακας 1: Κατανάλωση τροφών και θρεπτικών συστατικών από παιδιά της Κρήτης σε σχέση με τη λήψη ή μη πρωινού. Πηγή: Η Διατροφή στα Στάδια της Ζωής

Τροφές	Λήψη πρωινού	Μη λήψη πρωινού	Τιμή P
Γάλα	242	212	*
Τυρί-γιαούρτι	80	82	
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 πρωινού	Μη λήψη πρωινού	Τιμή P
Ενέργεια (kcal)	1794	1529	**
Πρωτεΐνες (% ενέργεια)	14,2	14	
Υδατάνθρακες (% ενέργεια)	48	48	
Φυτικές ίνες (γραμμ.)	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 (%)	0,8	0,8	

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ενέργεια)			
ω-3 (γραμμ.)	7,2	7,0	**
ω-6 (γραμμ.)	0,54	0,53	**
*P≤0.05, **P≤0.001 (Mann-Whitney test)			

Άλλος σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών σχολικής ηλικίας είναι τα τρόφιμα που διατίθενται στα κυλικεία των σχολείων. Οι μελέτες που έχουν γίνει ως σήμερα δείχνουν ότι οι μαθητές προτιμούν τροφές που είναι πλούσιες σε λίπος και ζάχαρη. Τα πλέον κατάλληλα τρόφιμα για σχολικά κυλικεία είναι το ψωμί (προτιμότερο ολικής αλέσεως), τυρί (με χαμηλά λιπαρά), κιμάς (χωρίς λίπος), ψάρι (π.χ. τόνος συσκευασμένος), φρούτα και λαχανικά εποχής, πατάτες ψητές, γάλα με λίγα λιπαρά, παγωμένα επιδόρπια με βάση το γιαούρτι και νερό. Σύμφωνα με τον Pipes et. al, ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον οδηγό σύστασης γεύματος που θα πρέπει να προσλαμβάνουν τα παιδιά κατά τις σχολικές ώρες (Pipes and Trahms, 1996).

Πίνακας 2: Οδηγός σύστασης γεύματος κατά την παιδική ηλικία που μπορεί να προσλαμβάνεται από το σχολείο. Κατάλληλα προσαρμοσμένο από: (Pipes and Trahms, 1996).

Τρόφιμα	Σχολική Ηλικία (7-12 ετών)
Γάλα	1 φλιτζάνι
Άπαχο Κρέας πουλερικά και ψάρια	90g
Τυρί	90g
Μεγάλα αυγά	3
Φρούτα και λαχανικά	¾ φλιτζανιού
Ψωμί και παράγωγα	10 μερίδες/ εβδομάδα
1 φλιτζάνι = 240ml = 240g	

1.1 ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΝΕΡΟ, ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Νερό: Η ποσότητα νερού που χρειάζεται ένα παιδί την ημέρα εξαρτάται από παράγοντες όπως το φύλο, η ηλικία και το βάρος. Επιπλέον, η θερμοκρασία του περιβάλλοντος, η υγρασία, το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας και η γενική υγεία επηρεάζουν τις καθημερινές ανάγκες των παιδιών για νερό.

Στον παρακάτω πίνακα μπορείτε να δείτε την ποσότητα νερού που χρειάζεται ένα παιδί ανάλογα με την ηλικία του. Σημειώστε ότι οι συστάσεις αυτές αναφέρονται σε υγιή παιδιά σε ήπια κλίματα, επομένως μπορεί να μην είναι αντιπροσωπευτικές σε διαφορετικές περιπτώσεις.

Πίνακας 3: Ημερήσιες ανάγκες σε νερό για παιδιά

Ηλικία	Φύλο	Συνολικό Νερό λίτρα/ημέρα
4-8 ετών	κορίτσια και αγόρια	1,3
9-13 ετών	κορίτσια	2,1
	αγόρια	2,4
14-18 ετών	κορίτσια	2,3
	αγόρια	3,3

(Institute of Medicine of the National Academies Dietary Reference Intakes (DRIs) Tables. n.d.)

Οι παραπάνω ποσότητες μπορεί να φαίνονται μεγάλες, αλλά υπολογίστε ότι αναφέρονται στην συνολική ποσότητα νερού, που μπορεί να είναι εκτός από το πόσιμο νερό, από άλλα ροφήματα όπως χυμοί, αλλά και φρούτα, λαχανικά ή και από άλλα τρόφιμα. Ιδιαίτερα τα φρούτα και τα λαχανικά έχουν μεγάλη περιεκτικότητα σε νερό.

Ενέργεια: Οι ενεργειακές ανάγκες κάθε παιδιού ποικίλουν ανάλογα με τον βαθμό ανάπτυξής τους και με την φυσική τους δραστηριότητα. Παιδιά 6-11 ετών χρειάζονται περίπου 14-17kcal/ kg σωματικού βάρους/ ημέρα. Σε αυτήν την ηλικία οι ενεργειακές ανάγκες ανά κιλό σωματικού βάρους αρχίζουν σταδιακά να μειώνονται. Στον παρακάτω πίνακα αναγράφονται θερμίδες που χρειάζονται για να διατηρηθεί η θερμιδική ισορροπία σε διαφορετικές ηλικίες, φύλο με διαφορετικά επίπεδα σωματικής δραστηριότητας. Οι υπολογισμοί έχουν στρογγυλοποιηθεί στις 200 θερμίδες. Οι εξατομικευμένες ανάγκες ενός ατόμου μπορεί να διαφέρουν από αυτές τις μέσες τιμές.

Πίνακας 4: Ανάγκες σε θερμίδες που χρειάζεται για να διατηρηθεί θερμιδική ισορροπία

Φύλο/επίπεδο σωματικής δραστηριότητας	Αγόρια/ καθιστική ζωή	Αγόρια/ ελαφρώς ενεργό	Αγόρια/ ενεργό	Κορίτσια/ καθιστική ζωή	Κορίτσια/ ελαφρώς ενεργό	Κορίτσια / ενεργό
Ηλικία (έτη)						
2	1000	1000	1000	1000	1000	1000
3	1200	1400	1400	1000	1200	1400
4	1200	1400	1600	1200	1400	1400
5	1200	1400	1600	1200	1400	1600
6	1400	1600	1800	1200	1400	1600
7	1400	1600	1800	1200	1600	1800
8	1400	1600	2000	1400	1600	1800
9	1600	1800	2000	1400	1600	1800
10	1600	1800	2200	1400	1800	2000

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
 ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
 ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

11	1800	2000	2200	1600	1800	2000
12	1800	2200	2400	1600	2000	2200
13	2000	2200	2600	1600	2000	2200
14	2000	2400	2800	1800	2000	2400
15	2200	2600	3000	1800	2000	2400
16	2400	2800	3200	1800	2000	2400
17	2400	2800	3200	1800	2000	2400
18	2400	2800	3200	1800		

Υπολογισμένα Επίπεδα Ενέργειας – Estimated Energy Requirements (EER) - βάσει συναρτήσεων, χρησιμοποιώντας ύψη αναφοράς (μέσο όρο) και βάρη αναφοράς (μέσο όρο) κάθε ηλικιακή ομάδα και φύλο. Για παιδιά και εφήβους τα ύψη και βάρη αναφοράς ποικίλλουν.

Καθιστική ζωή σημαίνει ένας τρόπος ζωής που περιλαμβάνει μόνο ελαφρά σωματική δραστηριότητα που σχετίζεται με τις καθημερινές ενασχολήσεις.

Ελαφρώς ενεργό σημαίνει ένας τρόπος ζωής που περιλαμβάνει σωματική δραστηριότητα ισοδύναμη με περπάτημα 1,5 –3 μίλια την ημέρα με ταχύτητα 3-4 μίλια την ώρα επιπλέον της δραστηριότητας που σχετίζεται με τις καθημερινές ενασχολήσεις.

Ενεργός σημαίνει ένας τρόπος ζωής που περιλαμβάνει σωματική δραστηριότητα ισοδύναμη με περπάτημα περισσότερο από 1,5 – 3 μίλια την ημέρα με ταχύτητα 3-4 μίλια την ώρα επιπλέον της δραστηριότητας που σχετίζεται με τις καθημερινές ενασχολήσεις.

Οι υπολογισμοί για κορίτσια δεν συμπεριλαμβάνουν εγκύους ή γυναίκες που θηλάζουν. (Britten, et al. 2006)

Μακροθρεπτικά συστατικά: Όσον αφορά τους υδατάνθρακες, αμυλώδης τροφές όπως ψωμί, πατάτες, δημητριακά πρωινού, ρύζι και ζυμαρικά καθώς και φρούτα και λαχανικά θεωρούνται απαραίτητες πηγές για την πρόσληψη βιταμινών και φυτικών ινών. Οι γενικές συστάσεις παγκοσμίως για παιδιά έως 12 ετών αναφέρουν πρόσληψη ~1g πρωτεΐνης/ kg σωματικού βάρους. Ο υπολογισμός των αναγκών σε πρωτεΐνη σχετίζεται με το ποσό της καταναλωμένης πρωτεΐνης και με τις επιπρόσθετες ανάγκες σε πρωτεΐνη για την σωματική ανάπτυξη. Υπολογίζεται ότι 45-65% της ενέργειας πρέπει να προέρχεται από υδατάνθρακες, το 25-35% από λίπος και το 10-30% από πρωτεΐνη. Οι ανάγκες των παιδιών σε μακροθρεπτικά συστατικά φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 5: Συστάσεις ανά ηλικία και φύλο για την πρόσληψη μακροθρεπτικών στοιχείων (Britten, et al. 2006)

Θρεπτικό συστατικό (μονάδες)	Πηγή Οδηγίας ^a	Νήπια 1-3 ετών	Κορίτσια 4-8 ετών	Αγόρια 4-8 ετών	Κορίτσια 9-13 ετών	Αγόρια 9-13 ετών
Μακροθρεπτικά συστατικά						
Πρωτεΐνη (g)	RDA ^b	13	19	19	34	34
(% των θερμίδων)	AMDR ^c	5-20	10-30	10-30	10-30	10-30
Υδατάνθρακες (g)	RDA	130	130	130	130	130
(% των θερμίδων)	AMDR	45-65	45-65	45-65	45-65	45-65
Φυτικές ίνες (g)	IOM ^d	14	17	20	22	25
Λιπαρά (% των θερμίδων)	AMDR	30-40	25-35	25-35	25-35	25-35
Κορεσμένα λιπαρά (% των θερμίδων)	DG ^e	<10%	<10%	<10%	<10%	<10%
Λινολεϊκό (g)	AI ^f	7	10	10	10	12
(% των θερμίδων)	AMDR	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10
Α-λινολεϊκό (g)	AI	0,7	0,9	0,9	1,0	1,2
(% των θερμίδων)	AMDR	0,6-1,2	0,6-1,2	0,6-1,2	0,6-1,2	0,6-1,2
Χοληστερόλη (mg)	DG	<300	<300	<300	<300	<300

Υποσημειώσεις

- a. Προτεινόμενες διαιτητικές προδιαγραφές χρησιμοποιούνται όταν δεν είναι διαθέσιμες οι ποσοτικές ισχύουν για ηλικίες 2 ετών και άνω
- b. Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη, IOM.
- c. Acceptable Macronutrient Distribution Range , IOM.
- d. 14 gr ανά 1000 θερμίδες, IOM.
- e. Προτεινόμενες Διαιτητικές οδηγίες.
- f Επαρκής πρόσληψη, IOM.

Μικροθρεπτικά συστατικά: Οι ανάγκες των παιδιών σε βιταμίνες και ιχνοστοιχεία αυξάνονται με το πέρας της ηλικίας. Μία ισορροπημένη διαίτα μπορεί εύκολα να καλύψει αυτές τις ανάγκες, με μόνη εξαίρεση το σίδηρο. Για την αποφυγή έλλειψης σιδήρου, συστήνεται πρόσληψη 10mg/ ημέρα σε παιδιά 1-10 ετών. Η πρόσληψη βιταμίνης C από την κατανάλωση φρούτων, φυτικών χυμών και λαχανικών βοηθά την απορρόφηση του σιδήρου και είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη και την ενδυνάμωση του ανοσοποιητικού συστήματος. Η φυσιολογική πρόσληψη σιδήρου από την διατροφή διασφαλίζει την διανοητική ανάπτυξη και την υγιή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος κατά την παιδική ηλικία Έτσι, η μέτρια κατανάλωση κόκκινου κρέατος και η κατανάλωση λαχανικών και οσπρίων θεωρείται σημαντική για την επίτευξη των καθημερινών αναγκών σε σίδηρο. Τέλος η εκπλήρωση των αναγκών σε ασβέστιο θεωρείται απαραίτητη για την πρόληψη της οστεοπόρωσης στην ενήλικη ζωή. Πηγές όπως το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα όπως η κατανάλωση τυριών και γιαουρτιού βοηθούν σημαντικά την εκπλήρωση των καθημερινών αναγκών σε ασβέστιο. Οι ανάγκες των παιδιών σε μικροθρεπτικά συστατικά φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 6: Ανάγκες σε μικροθρεπτικά συστατικά κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας

Μικροθρεπτικά Συστατικά	Μονάδες/ ημέρα	Παιδιά 4-10ετών	Γυναίκες 10-50ετών	Άντρες 10-50ετών
Βιταμίνη Α	RE	700	800	1000
Βιταμίνη D	IU	200	200	200
Βιταμίνη Ε	mg	7	8	10
Βιταμίνη Κ	ug	30	65	80
Βιταμίνη C	mg	45	60	60
Φυλλικό οξύ	ug	200	400	400
Θειαμίνη	mg	1	1,1	1,5
Ριβοφλαβίνη	mg	1,2	1,3	1,7
Νιασίνη	mg	13	15	19
Βιταμίνη Β6	mg	1,4	1,6	2
Βιταμίνη Β12	ug	1.4	2.4	2.4
Βιοτίνη	ug	30	30-100	30-100
Παντοθενικό Οξύ	mg	5	4.0-7.0	4.0-7.0
Ασβέστιο	mg	800	1000	1000
Φώσφορος	mg	800	800	800
Ιώδιο	ug	120	150	150
Σίδηρος	mg	10	15	10
Μαγνήσιο	mg	170	320	420
Χαλκός	mg	1.0-2.0	1.5-3.0	1.5-3.0
Ψευδάργυρος	mg	10	12	15
Σελήνιο	ug	30	55	70
Χρώμιο	ug	50-200	50-200	50-200
Μολυβδαίνιο	ug	50-150	75-250	75-250
Μαγγάνιο	mg	2.0-3.0	2.0-5.0	2.0-5.0
Φθόριο	mg	1.5-2.5	1.5-4.0	1.5-4.0
Νάτριο	mg	400	500	500
Χλώριο	mg	600	750	750
Κάλιο	mg	1600	2000	2000

(HCF Nutrition Foundation n.d.)

1.2 ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΓΟΝΕΙΣ

1. Το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα είναι αναγκαία για την κάλυψη των αναγκών των νηπίων σε ασβέστιο και την παροχή πρωτεΐνης υψηλής βιολογικής αξίας
2. Η περιεκτικότητα των διαφόρων γαλάτων σε πρωτεΐνη διαφέρει και πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τη σύσταση του διαιτολογίου του νηπίου, προς αποφυγήν υπερβολικής πρόσληψης πρωτεΐνης που έχει συσχετιστεί με την παιδική παχυσαρκία. Δύο κούπες γάλα την ημέρα (~400 ml) είναι απαραίτητες για τη σωστή ανάπτυξη των νηπίων γιατί καλύπτουν πάνω από τις μισές ημερήσιες ανάγκες σε ασβέστιο και

παρέχουν πρωτεΐνη υψηλής βιολογικής αξίας. Η ποσότητα πρωτεΐνης ωστόσο, που περιέχεται σε κάθε γάλα διαφέρει. Οι γονείς πρέπει να ενημερώνονται σχετικά και να επιλέγουν γάλα με χαμηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη (μέχρι ~2 γραμμάρια ανά 100ml) ώστε να αφήνουν περιθώριο για κατανάλωση και άλλων πρωτεϊνούχων τροφών υψηλής βιολογικής αξίας (κρέας, ψάρι, αυγό, λοιπά γαλακτοκομικά προϊόντα), αποφεύγοντας την υπερβολική πρόσληψη πρωτεΐνης.

3. Συνιστάται η εναλλαγή και η ποικιλία των πρωτεϊνούχων τροφών
 - ✓ Γάλα: 2 κούπες (400ml) νηπιακό γάλα χαμηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη την ημέρα (6 – 8g πρωτεΐνης)
 - ✓ Κόκκινο κρέας: 1 μέρα την εβδομάδα από 60g (14gπρωτεΐνης)
 - ✓ Άσπρο κρέας: 2 μέρες την εβδομάδα από 60g (14gπρωτεΐνης)
 - ✓ Ψάρι: 2 μέρες την εβδομάδα από 60g (14gπρωτεΐνης)
 - ✓ Αυγό: 3-4 μέρες την εβδομάδα (6gπρωτεΐνης)
 - ✓ Όσπρια: 2 μέρες την εβδομάδα, 8 κουταλιές (14gπρωτεΐνης)
4. Οι γονείς πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τη σύνθεση των διαφόρων τροφίμων σε πρωτεΐνη, ώστε να αποφεύγουν την υπερβολική χορήγησή της στα νήπια.
5. Η διατροφή πρέπει να είναι πλούσια σε φρούτα και λαχανικά, ως πηγές βιταμινών και ιχνοστοιχείων.
6. Αποφυγή των γευμάτων από ταχυφαγεία και των snacks πλούσιων σε θερμίδες και λίπος, χωρίς θρεπτική αξία.
7. Αποφυγή αναψυκτικών και χυμών εμπλουτισμένων με ζάχαρη. Επαρκής κατανάλωση νερού και φυσικών χυμών με μέτρο.
8. Αποφυγή τροφών ή ροφημάτων πλούσιων σε ζάχαρη, όπως γλυκών, milkshakes κ.ά.
9. Οι γονείς πρέπει να επιμένουν στην προσπάθεια για υιοθέτηση υγιεινού διαιτολογίου από τα παιδιά τους και να το υποδεικνύουν με το παράδειγμα τους.

2. ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Παχυσαρκία, για όλες τις ηλικίες, ορίζεται σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η κατάσταση κατά την οποία το λίπος έχει συσσωρευτεί στο σώμα με τρόπο ώστε να δημιουργεί ανεπανόρθωτες βλάβες στην υγεία του ανθρώπου (WHO 2000).

Η παχυσαρκία για τα παιδιά και στους εφήβους εμφανίζεται ολοένα και με μεγαλύτερα ποσοστά και έχει λάβει ήδη από το 1998, με αναφορά του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας επιδημιολογικές διαστάσεις. Φαίνεται επίσης να διατηρείται σε μεγάλο ποσοστό στην ενήλικη ζωή. Η έννοια της παχυσαρκίας διαφέρει ανάμεσα στα παιδιά και σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας. Ένας ενήλικας χαρακτηρίζεται ως υπέρβαρος εάν ο Δείκτης Μάζας Σώματος του βρίσκεται πάνω $25\text{kg}/\text{m}^2$, ενώ ως παχύσαρκος εάν βρίσκεται πάνω από $30\text{kg}/\text{m}^2$. Αυτό όμως το σύστημα κατάταξης δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε περιπτώσεις παιδιών.

Παρόλο που υπάρχουν διάφοροι μέθοδοι για την αναγνώριση της ύπαρξης της παχυσαρκίας σε παιδιά, όπως ο λόγος βάρους- ύψους, το ποσοστό του βάρους ως προς το ιδανικό βάρος, το πάχος των δερματοπτυχών, ο δείκτης μάζας σώματος χρησιμοποιείται συνήθως ως ένα αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης του σωματικού λίπους, καθώς λαμβάνει υπόψη του ως ένα βαθμό το ύψος, επιτρέποντας συγκρίσεις του βαθμού παχυσαρκίας στις διάφορες ηλικιακές ομάδες. Παρόλο αυτά δεν

λαμβάνει υπόψη του την μυϊκή μάζα. Παρά τις ορισμένες ατέλειες, ο BMI αποτελεί την μέθοδο προτιμήσεις για τα την εκτίμηση της παχυσαρκίας στην κλινική πράξη και έρευνα. Τα κριτήρια όμως για την ύπαρξη παχυσαρκίας ή υπέρβαρου σε παιδιά, διαφέρουν από έρευνα σε έρευνα και από χώρα σε χώρα και κάτι τέτοιο αποτελεί πρόβλημα, αφού δεν μπορούν να διεξαχθούν συγκρίσεις του επιπολασμού του φαινομένου μεταξύ διαφόρων χωρών αλλά και μελετών.

2.1 ΑΙΤΙΕΣ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η παχυσαρκία φαίνεται να είναι το επικρατέστερο πρόβλημα σε άτομα μεταξύ 12 και 17 ετών. Σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία το 27% των παιδιών και το 21% των εφήβων παγκοσμίως είναι παχύσαρκοι (Pipes and Trahms, 1996).

Στην Αμερική, έρευνα που έλαβε χώρα σε όλες τις πολιτείες έδειξε ότι το 24% παιδιών και εφήβων είναι υπέρβαρα και το 12% παχύσαρκα (Andersen et al. 1998). Στην Ελλάδα, σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες, τα ποσοστά παιδιών 11-17 ετών που εμφανίζουν υπερβάλλον βάρος κυμαίνεται στο 19% και των παιδιών ίδιας ηλικίας που εμφανίζουν παχυσαρκία στο 2,6% (Krassas et al. 2001).

Η φύση και τα αίτια της παχυσαρκίας είναι θέμα εντατικής και συνεχούς έρευνας. Τόσο οι γενετικοί όσο και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες αλληλεπιδρούν με διάφορες παραμέτρους όπως οι ψυχολογικές και πολιτισμικές επιρροές. Οι γενετικοί παράγοντες επηρεάζουν το πότε ένα άτομο νιώθει κορεσμό, την κατανομή του λίπους στο σώμα και τον ρυθμό με τον οποίο το σώμα “καίει” τον λιπώδη ιστό. Η γενετική προδιάθεση ορισμένων ατόμων για παχυσαρκία μπορεί να μεταβληθεί μέσω κατάλληλης διαίτας και φυσικής δραστηριότητας, κάτι που απαιτεί συνεχή προσπάθεια. Η αύξηση του επιπολασμού της παιδικής παχυσαρκίας είναι ένα φαινόμενο που οφείλεται καθαρά σε περιβαλλοντικούς παράγοντες και αποτελεί ένδειξη ότι η οικογένεια και οι κοινωνικοί φορείς δεν έχουν εφοδιάσει τα παιδιά με την απαιτούμενη αγωγή και καθοδήγηση ούτως ώστε να αναπτύξουν υγιεινές διατροφικές συνήθειες.

Εδώ και χρόνια έχουν αναπτυχθεί πολλές θεωρίες στην προσπάθεια εξήγησης του, γιατί ορισμένοι άνθρωποι παχαίνουν ενώ άλλοι καταφέρνουν να παραμείνουν αδύνατοι καθώς και γιατί οι παχύσαρκοι άνθρωποι που έχουν χάσει βάρος δυσκολεύονται να διατηρήσουν αυτή την απώλεια. Οι περισσότερες από αυτές τις θεωρίες αναφέρονται στο θετικό ισοζύγιο ενέργειας αλλά σε καμία από αυτές δεν έχει αναλυθεί πλήρως η πολύπλοκη φύση αυτής της κατάστασης. Το πλεόνασμα βάρους προκύπτει όταν η προσλαμβανόμενη ενέργεια μέσω του φαγητού είναι μεγαλύτερη από την ενέργεια που καταναλώνεται από το σώμα για φυσική δραστηριότητα και ανάπτυξη. Η υπερβάλλουσα ενέργεια αποθηκεύεται στο σώμα με τη μορφή λίπους. Το να γίνει κανείς υπέρβαρος και κατά προέκταση παχύσαρκος είναι μία σταδιακή διαδικασία και το υπερβάλλον βάρος δεν είναι πάντα εμφανές. Για παράδειγμα, αν ένας έφηβος καταναλώνει καθημερινά 50-100 kcal παραπάνω από όσες χρειάζεται για να διατηρήσει το βάρος του υπολογίζεται ότι θα πάρει 2,5-5 κιλά λίπους σε έναν χρόνο.

Τέσσερις πιθανές περιόδους έχουν αναγνωριστεί ως κρίσιμες για την ανάπτυξη της παχυσαρκίας. Αυτές οι περιόδους είναι η κύηση, η νηπιακή ηλικία, η περίοδος μεταξύ 5 και 7 ετών και η εφηβεία (William and Tamborlane 1999).

Περίπου το 25% των παιδιών και εφήβων 6-17 ετών είναι είτε υπέρβαροι είτε παχύσαρκοι. Παιδιά που εμφανίζουν αυξημένο βάρος μπορούν με ασφάλεια να χάσουν από 4 έως 5 κιλά τον χρόνο μέχρι να φτάσουν στο επιθυμητό βάρος ως ενήλικες. Προφανώς, τα παιδιά που πρέπει να μειώσουν το σωματικό τους βάρος χρειάζονται αυξημένη προσοχή από τους γονείς και τους επιστήμονες υγείας. Αυτή η προσοχή θα πρέπει να προσανατολίζεται κατ' αρχήν στην κινητοποίηση των γονιών για υιοθέτηση υγιεινότερων διατροφικών συνηθειών.

2.2. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ, ΤΗΝ ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΤΗΛΕΘΕΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Οι επιδράσεις της φυσικής δραστηριότητας στην υγεία των ατόμων αλλά και στην διατήρηση ενός φυσιολογικού βάρους είναι γνωστές. Η φυσική δραστηριότητα παίζει ουσιαστικό ρόλο στην σωστή κοινωνική και πνευματική ανάπτυξη των νέων. Η χαμηλή φυσική δραστηριότητα και συγκεκριμένα η καθιστική ζωή έχει οριστεί ως ένας ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων, υπέρβαρου και παχυσαρκίας (Berlin and Colditz 1990). Παρ' όλα αυτά ο αριθμός των ερευνών που στοχεύουν μόνο στην αύξηση της φυσικής δραστηριότητας για την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας είναι μικρός.

Ο τρόπος ζωής στις μέρες μας χαρακτηρίζεται από έλλειψη φυσικής δραστηριότητας (Trost et al. 2001) και υπερβολικής αδράνειας (ειδικά η αυξημένη τηλεθέαση) γεγονός που μπορεί να οδηγεί σε παχυσαρκία στα παιδιά. Αποτελέσματα μίας έρευνας (Trost et al. 2001) έδειξαν ότι παχύσαρκα παιδιά στην Νότια Καρολίνα ξοδεύουν λιγότερο χρόνο για μέτρια και υψηλής έντασης άσκηση σε σχέση με μη παχύσαρκους συνομήλικους τους. Σε μία άλλη έρευνα (Andersen et al. 1998) που διεξάγει στις ΗΠΑ, παιδιά που συμμετείχαν λιγότερο σε ενεργή φυσική δραστηριότητα ή που έβλεπαν περισσότερο τηλεόραση έτειναν να είναι πιο υπέρβαρα από τους συνομήλικους τους. Μεταξύ παιδιών στη πόλη του Μεξικού (Hernandez et al. 1999) ο κίνδυνος εμφάνισης παχυσαρκίας μειωνόταν κατά 10% κάθε ώρα ανά ημέρα μέτριας ή έντονης φυσικής δραστηριότητας και αυξανόταν κατά 12% για κάθε ώρα ανά ημέρα παρακολούθησης τηλεόρασης. Η παρακολούθηση της τηλεόρασης δεν ενισχύει την αύξηση βάρους μόνο επειδή αντικαθιστά την φυσική δραστηριότητα αλλά και επειδή προκαλεί αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης. Τα παιδιά καθώς παρακολουθούν τηλεόραση έχουν την τάση να καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες τροφίμων πλούσιων σε θερμίδες (Robinson et al. 1998), (Epstein et al. 2002).

Επιπρόσθετα, έρευνες (Coon et al. 2001) σχετικά με τις διαφημίσεις στην παιδική ζώνη καταλήγουν πως αυτά είναι κυρίως προϊόντα υψηλής περιεκτικότητας σε ζάχαρη και λιπίδια και δεν πληρούν τις προϋποθέσεις για υγιεινή διατροφή. Το ποσοστό των διαφημίσεων τροφίμων στο σύνολο των διαφημίσεων της παιδικής ζώνης είναι κατά μέσο όρο 57% και φαίνεται να προβάλλουν περισσότερο την διασκέδαση σε σχέση με το προϊόν, παρά την θρεπτική του αξία.

Στην Ελλάδα μία έρευνα, (Μπαθρέλλου et al. 2006) έχει διερευνήσει τις διαφημίσεις στην παιδική ζώνη. Στις μελέτες αυτές, καταγράφηκαν ώρες παιδικής ζώνης σαββατοκύριακου. Βρέθηκε ότι το 60% των διαφημίσεων αφορούσαν τρόφιμα και από αυτές σχεδόν οι μισές ήταν για γλυκίσματα, δίνοντας στην χώρα μας την πρώτη θέση μεταξύ των υπολοίπων χωρών στις διαφημίσεις αυτών των προϊόντων.

Τα περισσότερα διαφημιζόμενα τρόφιμα σχετίζονται με τα τρόφιμα που ζητούνται περισσότερο από τα παιδιά. Τα περισσότερα από τα τρόφιμα αυτά είναι πολύ εύληπτα, πλούσια σε λίπος και ζάχαρη, και φτωχά σε φυτικές ίνες και σίδηρο.

Παρόμοια χαμηλής διατροφικής αξίας είναι και διάφορα μικρογεύματα και αναψυκτικά, τα οποία καταναλώνονται την ώρα που βλέπουν τα παιδιά τηλεόραση, είτε από ερεθίσματα που παίρνουν εκείνη την στιγμή από την τηλεόραση, είτε από προηγούμενες εμπειρίες. Επίσης η τηλεόραση, εκτός από τα μηνύματα των διαφημίσεων για κατανάλωση συγκεκριμένων τροφίμων, καθηλώνει το παιδί, του δίνει ερεθίσματα για «τσιμπολογήματα», και το αποτρέπει από έντονες κινητικά δραστηριότητες. Για τους λόγους αυτούς, η τηλεόραση θεωρείται ένας από τους παράγοντες που προδιαθέτει τα παιδιά σε παχυσαρκία.

Συμπερασματικά, η μειωμένη φυσική δραστηριότητα και η αυξημένη τηλεθέαση είναι ευθέως ανάλογα και οι αρνητικές συνέπειες και των δύο οδηγούν στην εκδήλωση της παχυσαρκίας.

2.3 ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ, ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ

Τα τελευταία χρόνια, οι εκτεταμένες αλλαγές σε κοινωνικό, πολιτικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο έχουν επηρεάσει καθοριστικά τη διαιτητική συμπεριφορά των μελών μιας οικογένειας. Η ολοένα αυξανόμενη κατανάλωση σνακ και γευμάτων εκτός σπιτιού, πλούσια σε κορεσμένα λιπαρά και νάτριο και φτωχά σε σίδηρο, φυτικές ίνες και ασβέστιο έχουν αντικαταστήσει το πατροπαράδοτο σπιτικό φαγητό. Χαρακτηριστικό είναι ότι μεταξύ 1977 και 1996 η κατανάλωση γευμάτων από ταχυφαγεία από παιδιά έχει αυξηθεί κατά 300%. Παράλληλες αυξήσεις παρατηρούνται και στα αναψυκτικά, ενώ άλλα θρεπτικά τρόφιμα όπως τα φρούτα, τα λαχανικά, το γάλα και τα δημητριακά έχουν μικρή συμμετοχή στη διατροφή των παιδιών (Flodmark et al. 2005).

Η σχέση ανάμεσα στην παχυσαρκία και της διαιτητικές συνήθειες των παιδιών αποτελεί αντικείμενο προς συζήτηση. Συγκεκριμένα ενώ ένα διαιτολόγιο πλούσιο σε λίπη φαίνεται να σχετίζεται με τη αύξηση του σωματικού βάρους (Maffeis et al. 2000) (Butte 2000), επιδημιολογικές μελέτες σε παιδιά και εφήβους δεν βρίσκουν συσχετίσεις ανάμεσα στο διαιτητικό και το σωματικό λίπος. Επιπλέον η αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας σε συνδυασμό με τις πρόσφατες αναφορές ότι οι συνολικές θερμίδες των παιδιών δεν προέρχονται από φαγητά πλούσια σε λιπαρά, στρέφουν την προσοχή σε άλλους διατροφικούς παράγοντες που ενδεχομένως να επηρεάζουν το σωματικό βάρος, όπως η αύξηση του μεγέθους των μερίδων, η συχνότητα των διατροφικών επεισοδίων, η έλλειψη πρωινού και άλλα (Ebbeling et al. 2002) (Epstein et al. 1998).

Έτσι, το είδος των λιπιδίων, όπως είναι κορεσμένα και trans λιπαρά οξέα φαίνεται να σχετίζονται περισσότερο με τον κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου και διαβήτη τύπου 2 σε σχέση με τα ακόρεστα λιπαρά οξέα. Παράλληλα η αύξηση κατανάλωσης μη υγιεινών υδατανθράκων, οι οποίοι έχουν υψηλό γλυκαιμικό φορτίο συνδέεται με την κεντρικού τύπου παχυσαρκία, την καρδιαγγειακή νόσο και τον διαβήτη τύπου 2, σε ενήλικες. Τρόφιμα όπως το λευκό ψωμί, οι πατάτες, τα μπισκότα, τα επεξεργασμένα δημητριακά αυξάνουν απότομα την γλυκόζη του αίματος σε μικρό χρονικό διάστημα, με αποτέλεσμα τη γρήγορη έκκριση ινσουλίνης, ώστε να

επανέλθει η γλυκόζη σε φυσιολογικά επίπεδα. Αυτή η διαδικασία ενεργοποιεί συντομότερα το αίσθημα της πείνας (Ebbeling et al. 2002) ενώ συνδέεται και με την ανάπτυξη του διαβήτη τύπου 2 (Skidmore and Yarnell 2004).

Σε πρόσφατη έρευνα, μελετήθηκε η επίδραση της αυξημένης πρόσληψης διαιτητικού λίπους στην ινσουλινοαντίσταση σε λευκά και μαύρα παιδιά. Η διατροφική πρόσληψη εκτιμήθηκε με ερωτηματολόγια ανάκλησης 24ώρου και η ινσουλινοευαισθησία μέσω δοκιμασίας ανοχής της γλυκόζης. Από τα αποτελέσματα φάνηκε η επίδραση της εθνικότητας, με τα μαύρα παιδιά που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες λιπαρών φαγητών, να έχουν χαμηλότερη ευαισθησία στην ινσουλίνη. Επιπλέον μελέτες κρίνονται απαραίτητες, προκειμένου να διευκρινιστεί ο μηχανισμός που να εξηγεί αυτές τις φυλετικές διαφορές (Weigensberg et al. 2005).

Παράλληλα η αύξηση στην κατανάλωση ροφημάτων και αναψυκτικών πλούσια σε ζάχαρη φαίνεται ότι εξηγεί εν μέρει τουλάχιστον, την αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας. Ο Ludwig (2001), διερεύνησε την σχέση ανάμεσα στην κατανάλωση αναψυκτικών και το BMI σε παιδιά σε 19 μήνες. Διαπίστωσε ότι η κατανάλωση αναψυκτικών σχετιζόταν έντονα με την αύξηση του βάρους και την παχυσαρκία (Ludwig et al., 2001).

Επιπρόσθετα η σχέση ανάμεσα στο βάρος, το λίπος και σε φαγητά με αυξημένη ενεργειακή πυκνότητα μελετήθηκε από τον Phillips (2004). Κορίτσια φυσιολογικού βάρους, ηλικίας 8 έως 12 ετών μετρήθηκαν ως προς το BMI, το ποσοστό σωματικού λίπους και την ενεργειακή τους πρόσληψη μέχρι και 4 χρόνια μετά την εμμηνορρυσία. Οι κατηγορίες των φαγητών περιελάμβαναν αρτοσκευάσματα, παγωτά, πατατάκια, αναψυκτικά με ζάχαρη και γλυκά. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων φάνηκε πως η κατανάλωση αυτών των τροφίμων στο σύνολό τους δεν σχετίζονται με το BMI ούτε με το ποσοστό σωματικού λίπους κατά την εφηβεία. Σημαντικές σχέσεις παρατηρήθηκαν μόνο μεταξύ BMI-αναψυκτικών και φαγητών με αυξημένη ενεργειακή πυκνότητα και χρόνου παρακολούθησης τηλεόρασης. Ο ερευνητής τονίζει την ανάγκη περαιτέρω διερεύνησης των παραπάνω σχέσεων, με στόχο την κατανόηση του ρόλου που παίζουν συγκεκριμένες τροφές στη ρύθμιση του σωματικού βάρους κατά την παιδική ηλικία (Phillips et al. 2004).

Τέλος σε υπέρβαρους νέους εκτιμήθηκε η σχέση ανάμεσα στην φυσική δραστηριότητα, τη διατροφή και τον καθιστικό τρόπο ζωής. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι μόνο η έντονη δραστηριότητα σχετιζόταν με το σωματικό βάρος των παιδιών, ενώ ένας πολύ μικρός αριθμός παιδιών τηρούσε τις διεθνείς διατροφικές συστάσεις αναφοράς. Ο συγγραφέας πιθανολογεί, ότι η έλλειψη σχέσεις μεταξύ διατροφής και BMI οφείλεται στην υποεκτίμηση της ενεργειακής πρόσληψης, ένα δεδομένο πρόβλημα μεταξύ των παχύσαρκων και υπέρβαρων ατόμων. Επίσης θεωρεί απαραίτητη την περαιτέρω διερεύνηση της επίδρασης που ασκεί η διατροφή και η δραστηριότητα σε παχύσαρκα παιδιά και νέους (Patrick et al. 2004).

2.4 ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ

• ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ

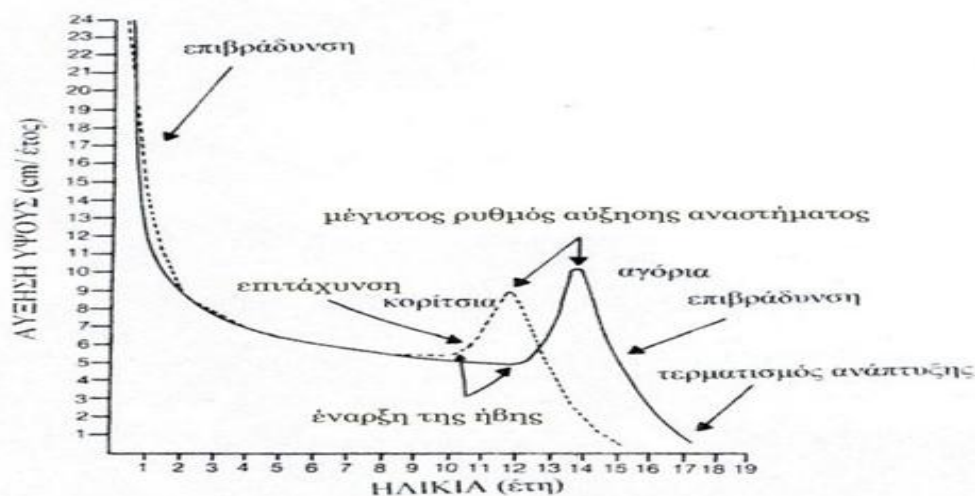
Ο δείκτης μάζας σώματος αποτελεί τον πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο τρόπο προσδιορισμού της παχυσαρκίας, που είναι ιδιαίτερα εύχρηστος τόσο στην καθημερινή κλινική πρακτική υπέρβαρων ατόμων όσο και στις επιδημιολογικές μελέτες. Το μέτρο αυτό ανακαλύφθηκε από το μαθηματικό Lambert Adolphe Jaques Quetelet στην προσπάθειά του να περιγράψει τη σχέση ανάμεσα στο σωματικό βάρος και το ύψος του ανθρώπου. Πολλές φορές αναφέρεται και ως δείκτης του Quetelet και στην ουσία αποτελεί ένα διορθωτικό δείκτη του βάρους για το ύψος (Daniels et al. 1997).

Υπολογίζεται από το λόγο του σωματικού βάρους δια του τετραγώνου του ύψους.

$$\text{BMI} = \text{ΒΑΡΟΣ} / \text{ΥΨΟΣ}^2 \quad \text{kg/m}^2$$

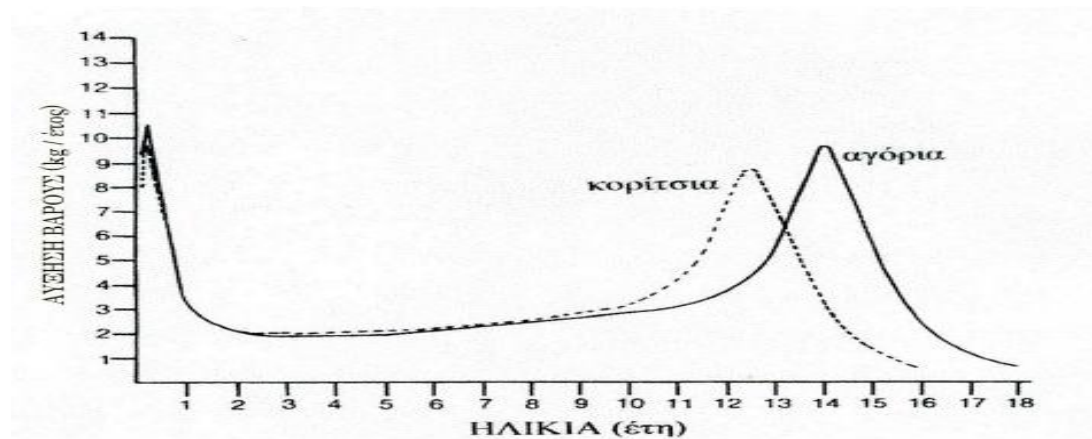
Ο WHO έχει χρησιμοποιήσει το δείκτη μάζας σώματος για να κατηγοριοποιήσει τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα άτομα. Συγκεκριμένα, άτομα με $\text{BMI} \geq 25 \text{Kg/m}^2$ θεωρούνται υπέρβαρα, ενώ όταν έχουν $\text{BMI} \geq 30 \text{Kg/m}^2$ θεωρούνται παχύσαρκα. Τα προτεινόμενα αυτά όρια έχουν βασιστεί σε διεθνείς μελέτες στην Ευρώπη και την Αμερική και ισχύουν για τα ενήλικα άτομα (WHO 1998).

Η κατηγοριοποίηση των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών είναι πιο πολύπλοκη απ' ό,τι στους ενήλικες. Οι αλλαγές στην σωματική σύσταση που επιτελούνται κατά την ανάπτυξη πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, καθώς οι αλλαγές στην τιμή του δείκτη μάζας σώματος προέρχονται από 2 παραμέτρους- το βάρος και το ύψος –που διαρκώς μεταβάλλεται κατά την παιδική ηλικία, όπως φαίνεται και στο σχήμα 1 και σχήμα 2 (Malina and Bouchard 1991).



Σχήμα 1: Καμπύλες μεταβολής του αναστήματος σε σχέση με την ηλικία σε αγόρια και κορίτσια (Malina and Bouchard 1991).

Ο ρυθμός ανάπτυξης, λοιπόν, ως προς το ύψος και το βάρος διαφέρει κατά τη βρεφική και παιδική ηλικία. Αρχικά, το βρέφος ψηλώνει σε αργό, αλλά σταθερό ρυθμό, που φτάνει στο κατώτατο σημείο πριν την απότομη ανάπτυξη της ήβης και στη συνέχεια η αύξησή του αρχίζει να επιταχύνεται (σχήμα 1). Παράλληλα, η μεταβολή του βάρους επιτυγχάνεται με ελαφρώς αυξανόμενο ρυθμό, εκτός από τα δύο πρώτα χρόνια της ζωής του, που παρουσιάζει επιβραδυνόμενη τάση (σχήμα 2) (Malina and Bouchard 1991).



Σχήμα 2 : Καμπύλες μεταβολής του σωματικού βάρους σε σχέση με την ηλικία σε αγόρια και κορίτσια (Malina and Bouchard 1991).

Προκύπτει, λοιπόν, ότι το BMI αυξάνεται ταχέως από τη γέννηση μέχρι τους 9 έως 12 πρώτους μήνες, μειώνεται, κατόπιν, φυσιολογικά μέχρι την ηλικία των 5-6 ετών και μετά αυξάνεται μέχρι την εφηβεία. Η ηλικία, μάλιστα, στην οποία ο δείκτης μάζας σώματος βρίσκεται στο ναδίρ του ονομάζεται επανάκτηση λίπους- adiposity rebound (Ebbeling et al. 2002), (Freedman et al. 2004). Επιπλέον, ο Whitaker και οι συνεργάτες του έδειξαν για πρώτη φορά ότι τα παιδιά που εμφανίζουν σε μικρή ηλικία αυτήν την επανάκτηση λίπους έχουν μεγάλη πιθανότητα να είναι παχύσαρκοι ως ενήλικες ανεξάρτητα από την τιμή του BMI τους σε εκείνη την ηλικία ή/και την παχύσαρκια των γονιών τους (Whitaker et al. 1998).

Για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση του ρυθμού ανάπτυξης των βρεφών και των παιδιών χρησιμοποιούνται ευρύτατα οι καμπύλες ανάπτυξης, που αποτελούν γραφική παράσταση των μεταβολών του βάρους και του μήκους ή του ύψους ενός συγκεκριμένου πληθυσμού σε συνάρτηση με την ηλικία και αφορούν τις εκατοστιαίες αναλογίες συγκεκριμένου βάρους ή μήκους για ορισμένη ηλικία. Φυσιολογικές τιμές θεωρούνται οι τιμές του βάρους ή του μήκους, που για τη συγκεκριμένη ηλικία του παιδιού, βρίσκονται στο εύρος τιμών που ορίζεται από τις καμπύλες ανάπτυξης.

Κάθε χώρα έχει τις δικές της καμπύλες ανάπτυξης, οι οποίες είναι διαφορετικές για αγόρια και κορίτσια και αντικατοπτρίζουν το ρυθμό ανάπτυξης του πληθυσμού συγκεκριμένης χώρας, που εξαρτάται από παράγοντες όπως το κλίμα, οι συνθήκες διατροφής και διαβίωσης, η υγιεινή του περιβάλλοντος και η γενετική (Ζαμπέλας 2003).

Οι πρόσφατες καμπύλες ύψους, βάρους και δείκτη σωματικής μάζας (BMI) του ελληνικού πληθυσμού, που κυκλοφόρησαν από τη Μονάδα Ενδοκρινολογίας της Α΄ Παιδιατρικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών προ πενταετίας, είναι πλέον

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ενσωματωμένες στα καινούρια βιβλιάρια υγείας των Ελληνόπουλων (ενώ παλαιότερα τα βιβλιάρια υγείας είχαν μόνο καμπύλες αύξησης μέχρι την ηλικία των 3 ετών). Είναι, επομένως, πλέον εύκολη η παρακολούθηση της καμπύλης αύξησης ενός παιδιού και η ενσωμάτωση των καμπυλών αυτών στα νέα βιβλιάρια υγείας αποτελεί πραγματικά ένα πολύ μεγάλο επίτευγμα της Κλινικής μας.

Για την κατηγοριοποίηση, πάντως, των παιδιών σε λιποβαρή, υπέρβαρα και παχύσαρκα έχουν χρησιμοποιηθεί τα εξής κριτήρια αναφοράς :

1. Τα εκατοστημόρια αναφοράς του Must και των συνεργατών του, τα οποία βασίστηκαν στη μελέτη NHANES I και συστήθηκαν από τον WHO (Must et al. 1991).
2. Οι χάρτες ανάπτυξης του CDC (Centers for Disease Control and Prevention) για τις Ηνωμένες Πολιτείες, οι οποίοι απευθύνονται αποκλειστικά σε αμερικανικές πληθυσμιακές ομάδες (Flegal et al. 2001), όπου η κατάταξη των παιδιών γίνεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7 : Όρια κατάταξης για τα Αμερικανόπουλα (CDC growthcharts, 2000).

ΕΛΛΕΙΠΟΒΑΡΗ ΠΑΙΔΙΑ	BMI ως προς την ηλικία < 5η εκατοστιαία θέση (Ε.Θ.)
ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΠΑΙΔΙΑ	BMI ως προς την ηλικία 5η Ε.Θ. έως < 85η Ε.Θ.
ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΤΑΣΗ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΡΒΑΡΑ	BMI ως προς την ηλικία 85η Ε.Θ. έως < 95η Ε.Θ.
ΥΠΕΡΒΑΡΑ ΠΑΙΔΙΑ	BMI ως προς την ηλικία > 95η Ε.Θ.

3. Ο πίνακας ανάπτυξης του Cole και των συνεργατών του, που προορίζονται για όλους τους πληθυσμούς και παρουσιάζουν κριτικές τιμές του BMI και για τα δύο φύλα και για κάθε ηλικία από 2 έως 18 ετών (Cole et al. 2000) (Flegal et al. 2001). Ο πίνακας αυτός βασίστηκε στις νόρμες που ισχύουν για τους ενήλικες, σύμφωνα με το WHO, όπου όταν το BMI είναι 25 kg/m² αντιστοιχεί σε υπέρβαρο άτομο και όταν είναι 30kg/m² αντιστοιχεί σε παχύσαρκο άτομο. Επεξεργάστηκαν, λοιπόν, τις τιμές του BMI παιδιών από τη γέννηση έως την ηλικία των 18 ετών από μελέτες σε έξι μεγάλες χώρες(Βραζιλία, Μεγάλη Βρετανία, Χόνγκ- Κογκ, Ολλανδία, Σιγκαπούρη και Αμερική). Ο στόχος ήταν να προκύψουν κριτικές τιμές του BMI που να είναι κατάλληλες για διεθνή χρήση για τη σύγκριση μεταξύ των πληθυσμών. Γι αυτό και υπερτερούν έναντι των χαρτών του CDC, που έχουν περιορισμένη χρήση, αφού προορίζονται αποκλειστικά για τον αμερικανικό πληθυσμό.

Έχουν γίνει πολλές μελέτες για την αξιολόγηση του δείκτη μάζας σώματος ως μέτρο προσδιορισμού του σωματικού λίπους στα παιδιά. Σύμφωνα με αυτές ο δείκτης μάζας σώματος σχετίζεται ισχυρά με το σωματικό λίπος, όταν λαμβάνεται υπόψη η ηλικία και το φύλο, ενώ η συσχέτισή του με το ύψος είναι χαμηλή (Rolland- Cachera et al. 1982) (Eto et al. 2004).

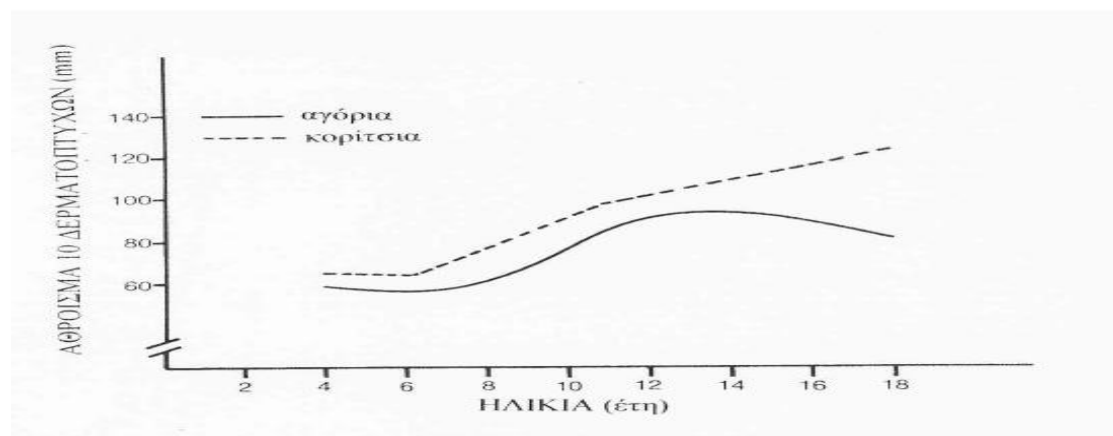
Όσον αφορά στο ύψος, ο Freedman και οι συνεργάτες του έδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του δείκτη μάζας σώματος και του ύψους, η οποία, όμως, μειώνεται όσο αυξάνεται η ηλικία. Ειδικότερα, εξέτασαν 1196 παιδιά ηλικίας 5 έως 18 ετών και βρήκαν ότι η συσχέτιση-αν και μειωνόταν- ήταν σημαντική ως την

ηλικία των 12 ετών (Freedman et al. 2004). Αντίθετα, ο Eto και οι συνεργάτες του, που μελέτησαν 486 παιδιά ηλικίας 3-5 ετών, δε βρήκαν αξιοσημείωτη συσχέτιση μεταξύ BMI και αναστήματος στο δείγμα τους (Eto et al. 2004).

Οι κίνδυνοι, πάντως, που ενδέχεται από τη χρήση του BMI μπορούν να φανούν από το ακόλουθο παράδειγμα: Ας θεωρήσουμε ότι έχουμε δύο πληθυσμούς Α και Β, οι οποίοι έχουν την ίδια σχέση βάρους και ύψους και ο πληθυσμός Β είναι ψηλότερος από τον Α. (Α και Β μπορεί να είναι δύο διαφορετικές ομάδες παιδιών ή η ίδια ομάδα μετρημένη δύο διαφορετικές φορές.) Από τον υπολογισμό του BMI στους δύο πληθυσμούς μπορεί να προκύψει ότι ο Β έχει περισσότερα παχύσαρκα παιδιά από τον Α, επειδή τα ψηλότερα παιδιά τείνουν να έχουν μεγαλύτερη τιμή στο δείκτη μάζας σώματος και έτσι είναι πιθανό να κατατάσσονται ως παχύσαρκα. Με τον τρόπο αυτό, είναι δυνατό να έχουμε λανθασμένα αποτελέσματα για το Β πληθυσμό, πράγμα που σημαίνει ότι γενικότερα για την ερμηνεία του BMI και την κατάταξη των παιδιών σε υπέρβαρα ή παχύσαρκα απαιτούνται περισσότερες πληροφορίες (Franklin 1999).

- **ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΕΣ**

Το πάχος των δερματοπτυχών χρησιμοποιείται συχνά σαν δείκτης του σωματικού λίπους (Gerver 1996). Η τεχνική αυτή βασίζεται στη μέτρηση των δερματοπτυχών του υποδόριου λίπους που καλύπτει το σώμα. Η διαδικασία μέτρησης είναι σχετικά εύκολη και απαιτεί μόνο προσεκτική εκπαίδευση του χειριστή, καθώς η ακρίβεια των μετρήσεων είναι μεταβλητή και εξαρτάται από το χειριστή (Dietz 1998); (Sarría et al. 2001). Οι δερματοπτυχές μπορούν να μετρηθούν σε διάφορα σημεία του ανθρωπίνου σώματος, αλλά πιο συχνά υπολογίζονται στα άκρα και τον κορμό, ώστε να δώσουν όσο γίνεται πιο ολοκληρωμένη εικόνα για την κατανομή του υποδόριου λίπους από διαφορετικά σημεία στο σώμα. Από τις πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες περιοχές είναι ο τρικέφαλος, ο δικέφαλος, ο υποπλάτιος, το γαστροκνήμιο και άλλοι (Malina and Bouchard 1991).



Σχήμα 3 : Μεταβολές στο υποδόριο λίπος σε σχέση με την ηλικία, βασισμένες σε 5 δερματοπτυχές του κορμού και σε 5 δερματοπτυχές των άκρων σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα παιδιών που κατοικούν στο Ντένβερ (Malina and Bouchard 1991).

Από τη μέτρηση του αθροίσματος δερματοπτυχών σε 10 σημεία του σώματος (5 στον κορμό και 5 στα άκρα) σε παιδιά που κατοικούσαν στο Ντένβερ (σχήμα 3) προκύπτει ότι τα κορίτσια έχουν κατά μέσο όρο περισσότερο υποδόριο λίπος από τα αγόρια. Μεταξύ 4 και 7 ετών, το άθροισμα των δερματοπτυχών φαίνεται σταθερό και στα δύο φύλα. Στα κορίτσια, κατόπιν, το πάχος του υποδόριου λίπους αυξάνεται από την ηλικία των 6 με 7 ετών μέχρι την εφηβεία. Στα αγόρια, όμως, το άθροισμα των δερματοπτυχών αυξάνεται από την ηλικία των 7 με 8 ετών μέχρι περίπου τα 14, όπου παρουσιάζεται βαθμιαία πτώση (Malina and Bouchard 1991). Έχουν δημοσιευτεί πολλές εξισώσεις πρόβλεψης του σωματικού λίπους, γεγονός που σημαίνει ότι υπάρχουν περιορισμοί ανά πληθυσμό μεταξύ πάχους των δερματοπτυχών και συνολικού σωματικού λίπους. Γι' αυτό και πρέπει να χρησιμοποιούμε πάντα τις κατάλληλες εξισώσεις για την πληθυσμιακή ομάδα που εξετάζουμε (Ellis 2001);(Goran et al. 1997).

Ανάμεσα στις εξισώσεις που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του ποσοστού του σωματικού λίπους με τη μέθοδο των δερματοπτυχών, οι εξισώσεις του Slaughter και των συνεργατών του είναι οι πλέον γνωστές, καθώς πολυάριθμες μελέτες έχουν εξετάσει την αξιοπιστία τους. Ειδικότερα, οι εξισώσεις αυτές προέκυψαν από τα δεδομένα 310 ατόμων ηλικίας 8 έως 29 ετών . Είναι συγκεκριμένες ως προς το φύλο, τη φυλή και τη βιολογική ανάπτυξη για τον υπολογισμό του σωματικού λίπους και βασισμένες στη μέτρηση του τρικέφαλου είτε μαζί με το γαστροκνήμιο είτε μαζί με τις δερματοπτυχές του υποπλάτιου ;(Goran et al. 1997);(Slaughter et al. 1988) (Janz et al. 1993).

Ο Williams και οι συνεργάτες του δημοσίευσαν τιμές αναφοράς για το ποσοστό λίπους, προκειμένου να καθορίσουν την παχυσαρκία στα παιδιά και πρότειναν για τα αγόρια 25% και τα κορίτσια 30% (Williams et al. 1992). Οι Dwyer και Blizzard δημοσίευσαν, επίσης, παρόμοιες τιμές και καθιέρωσαν ως κριτικές τιμές 20% στα αγόρια και 30% στα κορίτσια (Dwyer and Blizzard 1996). Και στις δύο μελέτες η εκτίμηση του ποσοστού λίπους έγινε με μέτρηση των δερματοπτυχών και με τις κατάλληλες εξισώσεις, αν και η αξιοπιστία της μεθόδου αμφισβητείται (Dezenberg et al. 1999).

Συγκεκριμένα, οι μετρήσεις επηρεάζονται από τον εξεταστή και από διαφοροποιήσεις της σωματικής σύστασης που σχετίζονται με το φύλο και την εθνικότητα-φυλή (Roche 1993). Επιπλέον, οι διαφοροποιήσεις στην κατανομή του υποκείμενου υποδόριου λίπους δεν καταμετρώνται, όταν η μέτρηση του ποσοστού λίπους γίνεται με τη μέθοδο των δερματοπτυχών μόνο σε δύο ή τέσσερα σημεία και εύλογα έχουμε υπό- ή υπερεκτίμηση του ποσοστού λίπους, αφού δεν υπάρχει μέθοδος κατάλληλη για να διερευνά την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων των διαφόρων ερευνών (Hiiggins et al. 2001).

- **ΆΛΛΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ**

Ένας άλλος απλός τρόπος για να καθορίσουμε την κατανομή λίπους είναι να υπολογίσουμε τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια γλουτών. Ο λόγος αυτός είναι ιδιαίτερα χρήσιμος γιατί διαχωρίζει την κεντρική από την περιφερική παχυσαρκία. Παρόλα αυτά, ο λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια

γλουτών δεν είναι ενδεικτικός για την κατανομή λίπους σε 20 παιδιά κι εφήβους και γι' αυτό προτιμάται η χρήση μαγνητικής απεικόνισης. (Μανιός 2005). Άλλες μέθοδοι υπολογισμού της παιδικής παχυσαρκίας είναι η πυκνόμετρα, η απορροφησιμετρία διπλής ενέργειας (DXA), η βιοηλεκτρική εμπέδηση (BIA), ο υπέρηχος, ο υπολογισμός του ολικού νερού σώματος και η δερματοπτυχομέτρηση (Wrotniak et al. 2004).

2.5 ΣΧΕΣΗ ΔΕΙΚΤΗ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΣΤΟΥ ΛΙΠΟΥΣ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΩΝ

Ο δείκτης μάζας σώματος μπορεί να είναι πιο εύκολα υπολογίσιμος και πιο αξιόπιστος, αλλά δεν είναι καλύτερος για τον υπολογισμό της συσσώρευσης του λίπους σε σχέση με τις δερματοπτυχές τρικέφαλου (Dietz 1998). Κι αυτό γιατί το BMI έχει γενικά μικρή ευαισθησία σε σχέση με τις δερματοπτυχές για την ανεύρεση της εναπόθεσης της λιπώδους μάζας, όταν πρόκειται για παιδιά (Sardinha et al. 1999) (Reilly et al. 200) (Bedogni et al. 2003).

Μελέτη που έγινε σε 175 αγόρια ηλικίας 7 έως 16 ετών στην Ισπανία έδειξε ότι ο δείκτης μάζας σώματος είναι λιγότερο κατάλληλος για την πρόβλεψη του σωματικού λίπους σε σχέση με τη μέθοδο των δερματοπτυχών. Προτείνουν, όμως, για την καλύτερη εκτίμηση της σωματικής σύστασης ένα συνδυασμό του BMI και του πάχους της δερματικής πτυχής του τρικέφαλου, γιατί έδινε καλύτερα αποτελέσματα (Sarría et al. 1998).

Έρευνα σε 986 παιδιά ηλικίας 8 έως 12 ετών είχε σκοπό την αξιολόγηση της ευαισθησίας και της ακρίβειας του BMI και των δερματοπτυχών για την ανεύρεση συσσώρευσης λίπους. Ο δείκτης μάζας σώματος βρέθηκε αφενός μεν να μην ανιχνεύει το πλεονάζον λίπος σε κάποια παιδιά αφετέρου δε να επιδεικνύει χαμηλό κίνδυνο να χαρακτηριστεί λανθασμένα ένα παιδί υπέρβαρο. Τα αποτελέσματα, λοιπόν, έδειξαν ότι τα εκατοστημόρια του BMI είχαν υψηλή ακρίβεια και χαμηλή ευαισθησία, ενώ το άθροισμα των δερματοπτυχών αύξανε την ευαισθησία για την εξακρίβωση του πλεονάζοντος λίπους. Αυτό είναι, κιόλας, αναμενόμενο, καθώς οι δερματοπτυχές σχετίζονται πιο άμεσα από το BMI με το υποδόριο λίπος (Bedogni et al. 2003).

Αντίθετα, σε άλλη μελέτη στη Γερμανία μετρήθηκαν 610 παιδιά ηλικίας 5 έως 7 ετών, με σκοπό την εξακρίβωση τυχόν διαφορών στη λιπώδη μάζα και την κατανομή της μεταξύ των δύο φύλων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όντως υπήρχαν διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα και μάλιστα ότι η μέτρηση του πάχους των δερματοπτυχών είναι ακατάλληλη για τον υπολογισμό του % λίπους στη συγκεκριμένη ομάδα (Mast et al. 1998).

Ο Sardinha και οι συνεργάτες του σε μελέτη τους σε παιδιά της Πορτογαλίας ηλικίας 10 έως 15 ετών πρότειναν ως καταλληλότερη μέθοδο τις δερματοπτυχές τρικέφαλου, γιατί έδιναν τα καλύτερα αποτελέσματα για παχυσαρκία. Ο δείκτης μάζας σώματος θα μπορούσε να είναι δεύτερη επιλογή μεθόδου, καθώς στα 14 αγόρια οριακά μπορούσε να διακρίνει τα παχύσαρκα από τα μη παχύσαρκα (Sardinha et al. 1999).

2.6 ΣΧΕΣΗ ΔΕΙΚΤΗ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΣΤΟΥ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΛΙΠΟΥΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Στα περισσότερα παιδιά, η αύξηση του BMI ετησίως κατά 3 με 4 μονάδες ίσως φανερώνει ταχεία αύξηση του σωματικού λίπους, δεδομένου ότι το BMI σε δεδομένη εκατοστιαία θέση αυξάνεται ετησίως κατά ≤ 1 μονάδα (Barlow and Dietz 1998). Οι αλλαγές αυτές δεν πρέπει να ερμηνεύονται σαν αύξηση εναπόθεσης λίπους, αλλά σαν αλλαγές στη σωματική σύσταση που σχετίζονται με την ανάπτυξη του παιδιού (Maynard et al. 2001). Η χρήση, λοιπόν, του BMI για την αξιολόγηση της παχυσαρκίας στα παιδιά σημαίνει ότι το BMI αντανακλά τη λιπώδη μάζα ανεξάρτητα από την ηλικία, το φύλο και τη φυλή. Αυτό σημαίνει ότι όλα τα παιδιά με το ίδιο BMI έχουν τον ίδιο βαθμό πάχους, αν δε λαμβάνουμε υπόψη την ηλικία, το φύλο και τη φυλή (Daniels et al. 1997).

Σε έρευνα που έγινε σε 204 παχύσαρκα παιδιά και εφήβους ηλικίας 6 έως 17 ετών διαπιστώθηκε ότι ο δείκτης μάζας σώματος και το ποσοστό λίπους σχετίζονται ισχυρά σε συγκεκριμένη ηλικία. Στα μικρότερα των 10 ετών παιδιά η συσχέτιση βρέθηκε καλή— για τα αγόρια το r^2 ήταν 0.73 και για τα κορίτσια 0.63. Στα παιδιά, όμως, άνω των 10 ετών η συσχέτιση ήταν μικρή— για τα αγόρια το r^2 ήταν 0.27 και για τα κορίτσια 0.38, γεγονός που σημαίνει ότι ο δείκτης μάζας σώματος δε φαίνεται να είναι αξιόπιστος δείκτης για τον καθορισμό του σωματικού λίπους στα παχύσαρκα παιδιά (Widhalm et al. 2001).

Ο Eto και οι συνεργάτες του μελέτησαν 486 παιδιά ηλικίας 3 έως 5 ετών ως προς την αξιοπιστία του δείκτη μάζας σώματος. Από τα αποτελέσματά τους προέκυψε ότι το BMI είχε υψηλή ακρίβεια, αλλά χαμηλή ευαισθησία, ως προς το ποσοστό του αξιολογήθηκαν σωστά, ενώ πολλά παχύσαρκα όχι, πράγμα που σημαίνει ότι το BMI πρέπει να χρησιμοποιείται με προσοχή ως δείκτης της παιδικής παχυσαρκίας (Eto et al. 2004).

Στα ίδια συμπεράσματα είχαν καταλήξει νωρίτερα και ο Malina με τους συνεργάτες του που μελέτησαν 1570 παιδιά και εφήβους ηλικίας 9 έως 19 ετών. Το BMI βρέθηκε να έχει υψηλή ακρίβεια, αλλά χαμηλή ευαισθησία. Σχεδόν όλοι οι έφηβοι που ήταν κάτω από το όριο του υπέρβαρου αξιολογήθηκαν σωστά. Αντίθετα, πολλοί έφηβοι που ήταν στο όριο του υπέρβαρου ή ήταν τελικά υπέρβαροι δεν εκτιμήθηκαν σωστά από το δείκτη μάζας σώματος (Malina and Katzmarzyk 1999).

Επίσης για τον ίδιο σκοπό, ο Rodríguez και οι συνεργάτες του εξέτασαν 280 εφήβους ηλικίας 13 έως 17 ετών. Η συσχέτιση ανάμεσα στο δείκτη μάζας σώματος και το ποσοστό σωματικού λίπους ήταν ισχυρή και στα δύο φύλα (0.73 στα αγόρια και 0.82 στα κορίτσια, με $p < 0.0001$). Στο σύνολο των παιδιών, το 94% των αγοριών και το 84% των κοριτσιών με υψηλή ποσότητα λίπους αξιολογήθηκαν σωστά από το BMI και το 88% των αγοριών και 93% των κοριτσιών χωρίς υψηλή ποσότητα λίπους αξιολογήθηκαν επίσης σωστά. Μεταξύ των εφήβων, όμως, που αξιολογήθηκαν από το BMI ως υπέρβαροι ή παχύσαρκοι, μόνο το 58.0% των αγοριών και το 67.9% είχαν πραγματικά υψηλά ποσά λίπους (Rodríguez et al. 2004).

Η σχέση, πάντως, του BMI και του σωματικού λίπους εξαρτάται από το στάδιο ανάπτυξης. Το στάδιο μάλιστα της σεξουαλικής ωρίμανσης σχετίζεται περισσότερο με το ποσοστό του σωματικού λίπους απ' ότι η ηλικία (Daniels et al 1997). Έτσι, σε δεδομένη τιμή του BMI, το ποσοστό του σωματικού λίπους θα διαφέρει και θα εξαρτάται από το επίπεδο της σεξουαλικής ωρίμανσης (Daniels et al 1997). Επιπλέον,

μεταξύ παιδιών με το ίδιο BMI, το παιδί με την πιο προχωρημένη σεξουαλική ωρίμανση θα έχει χαμηλότερο ποσοστό σωματικού λίπους. Αυτή είναι και μια ουσιαστική διαφορά με τα αποτελέσματα στους ενήλικες, όπου πραγματοποιείται αύξηση του σχετικού λίπους με το πέρασ της ηλικίας (Daniels et al 1997). Ωστόσο, οι O' Dea και Abraham το 1995 μελέτησαν 571 μαθήτριες ηλικίας 11 έως 15 ετών και διαπίστωσαν ότι τα κορίτσια στα οποία είχε ξεκινήσει η έμμηνος ρύση είχαν υψηλότερο BMI από αυτά στα οποία δεν είχε εμφανιστεί. Επομένως, το τί μετρά μια δεδομένη τιμή του BMI εξαρτάται από τη σωματική σύσταση του παιδιού, ενώ για συγκεκριμένη τιμή του BMI υπάρχει ένα εύρος τιμών του σωματικού λίπους. Αυτό συμβαίνει, όπως είδαμε, επειδή η χρησιμοποίηση του BMI στην παιδική ηλικία είναι για τον υπολογισμό δύο παραμέτρων (βάρους και ύψους) που διαρκώς μεταβάλλονται με τη φυσιολογική ανάπτυξη του παιδιού (Pietrobelli et al. 1998).

Σε συμφωνία με τα παραπάνω είναι και τα αποτελέσματα του Lazarus και των συνεργατών του που διαπίστωσαν ότι σε παιδιά ηλικίας 4 έως 20 ετών για την 85^η εκατοστιαία θέση, το ποσοστό του σωματικού λίπους παρουσίαζε μεγάλο εύρος τιμών. Έτσι, για την ίδια εκατοστιαία θέση, οι τιμές στα αγόρια κυμαίνονταν από 18% έως 33%, ενώ στα κορίτσια 24% έως 37% (Lazarus et al. 1996).

3. ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ

Τα παιδιά αποτελούν μια ιδιαίτερη πληθυσμιακή ομάδα σε σχέση με τα προγράμματα άσκησης που μπορούν να ακολουθήσουν και τις βελτιώσεις που ενδέχεται να παρουσιάσουν από την εφαρμογή τους.

Η παιδική ηλικία είναι κατά κανόνα μια περίοδος συνεχούς εξέλιξης και γενικευμένων αλλαγών σε σωματικό, νοητικό και ψυχολογικό επίπεδο. Έτσι είναι κάποιες φορές δύσκολο να διασαφηνιστεί η συμβολή καθενός από τους διάφορους επιμέρους παράγοντες, μεταξύ των οποίων είναι και η άσκηση, στη γενικότερη ανάπτυξη των παιδιών. Αποτέλεσμα αυτού είναι ότι έχουν γίνει περιορισμένες έρευνες σχετικά με τη μακροπρόθεσμη συμβολή της άσκησης στη σωματική ανάπτυξη κατά την παιδική ηλικία. Όμως η παιδική ηλικία αποτελεί μια από τις κρίσιμότερες εξελικτικές περιόδους κάθε ατόμου για να τεθούν οι βάσεις σε όλους τους τομείς υγείας και ανάπτυξης. Η άσκηση έχει να προσφέρει πολλά προς αυτή την κατεύθυνση.

3.1 ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ

Στη διάρκεια της μέσης παιδικής ηλικίας εμφανίζεται αύξηση των κινητικών δεξιοτήτων, του συντονισμού, της ευκίνησας και της δύναμης. Τα παιδιά γίνονται πιο δυνατά και ευκίνητα και η ισορροπία τους βελτιώνεται. Πιο συγκεκριμένα σε ηλικία 6/7-9/10 ετών (McArdle et al. 2001) (Κέλλης 2003) περίπου το 23% του βάρους είναι μυϊκή μάζα, οι στηρικτικοί μύες είναι αδύναμοι, το επίπεδο τεστοστερόνης είναι χαμηλό, ο σκελετός εύκαμπτος και γενικότερα το νευρομυϊκό σύστημα αναπτύσσεται αργότερα από το υπόλοιπο σώμα, οπότε δεν υπάρχει καλή

συνέργεια κίνησης. Σε ηλικία 9/10-12/13 (McArdle et al. 2001) (Κέλλης 2003) το ποσοστό των μυών είναι 25-28%, το επίπεδο τεστοστερόνης είναι χαμηλό, ο σκελετός εμφανίζεται ακόμα αδύναμος, παρουσιάζονται μυϊκές ανισορροπίες αλλά καλός μεσομυϊκός κι ενδομυϊκός συντονισμός και επαρκές επίπεδο κινητικότητας. Η κινητική ικανότητα είναι μεγαλύτερη στην παιδική ηλικία από ότι μετά την ηλικία των 10-12 ετών. Ο περιορισμός της κινητικότητας αφορά κυρίως στη μείωση των ελαστικών ινών, του αριθμού των κυττάρων και στην απώλεια βλενοπολυσακχαριτών και υγρών (McArdle et al. 2001). Ως προς τη μυϊκή δύναμη αυτή σχετίζεται με τη μυϊκή μάζα και το μέγεθος του σώματος και κυρίως με τη σεξουαλική ωρίμανση. Η υπερτροφία του μυός σχετίζεται με την παραγωγή της αρρενογόνου ορμόνης τεστοστερόνης (McArdle et al. 2001). Η μυϊκή δύναμη αυξάνει 5-10% το χρόνο ανεξάρτητα από την ανάπτυξη του αναστήματος (McArdle et al. 2001).

Η ικανότητα προσανατολισμού στο χώρο (Cole and Cole 2002) (Κέλλης 2003) βελτιώνεται σημαντικά μεταξύ 7-9 ετών και συνεχίζεται η ανάπτυξη της στη πρώιμη σχολική ηλικία. Η ικανότητα ισορροπίας (Κέλλης 2003) είναι ανεπτυγμένη σε ικανοποιητικό επίπεδο στα παιδιά προσχολικής ηλικίας, παρουσιάζει σημαντική βελτίωση κατά τη πρώιμη σχολική ηλικία, ενώ η ανάπτυξη της ολοκληρώνεται με το τέλος της όψιμης σχολικής ηλικίας. Να σημειωθεί ότι ως προς τη συγκεκριμένη ικανότητα δεν παρατηρούνται διαφορές μεταξύ των δύο φύλων. Η ικανότητα του ρυθμού (Κέλλης 2003) είναι ανεπτυγμένη σε ικανοποιητικό βαθμό στα παιδιά προσχολικής ηλικίας, παρουσιάζει βελτίωση στη πρώιμη σχολική ηλικία και αναπτύσσεται μέχρι το τέλος της όψιμης σχολικής ηλικίας. Ως προς την ικανότητα ρυθμού παρατηρούνται διαφορές ανάμεσα στα δυο φύλα (Κέλλης 2003). Κατά γενικό κανόνα τα αγόρια και τα κορίτσια διαφέρουν στις σωματικές δεξιότητες. Όταν φτάσουν στην ηλικία των 5 ετών περίπου, τα αγόρια πηδούν λίγο πιο μακριά, τρέχουν λίγο πιο γρήγορα και πετούν τη μπάλα περίπου 1,5 μέτρο πιο μακριά από τα κορίτσια (Cole and Cole 2002). Τα κορίτσια από την άλλη είναι συνήθως πιο ευκίνητα από τα αγόρια. Τα αγόρια είναι συνήθως πιο προηγμένα στις κινητικές ικανότητες που απαιτούν σωματική δύναμη, ενώ τα κορίτσια είναι συχνά εξαιρετικά στις λεπτές κινητικές δεξιότητες, όπως ζωγραφική και γράψιμο, ή σε αδρές κινητικές δεξιότητες που συνδυάζουν ισορροπία και κίνηση των ποδιών (Cole and Cole 2002). Τα αγόρια (McArdle et al. 2001) (Cole and Cole 2002) (Κέλλης 2003) έχουν ελαφρώς μεγαλύτερη μυϊκή μάζα από τα κορίτσια και είναι ελαφρώς πιο μεγαλόσωμα ως την ηλικία των 10.5 ετών περίπου, οπότε τα κορίτσια τους ξεπερνούν για λίγα χρόνια. Οι προαναφερόμενες διαφορές μεταξύ των δυο φύλων δεν επαρκούν για να εξηγήσουν την υπεροχή των αγοριών σε πολλές κινητικές δεξιότητες στη μέση παιδική ηλικία. Ίσως εκτός των άλλων διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση διαφορών μεταξύ τους και το γεγονός ότι τα αγόρια ενθαρρύνονται κοινωνικά περισσότερο από τα κορίτσια να ασχολούνται με διάφορα αθλήματα (Cole and Cole 2002).

Τέλος θα ήταν σημαντικό να αναφερθούν στοιχεία που χαρακτηρίζουν το μεταβολισμό και την ανάπτυξη του κεντρικού νευρικού συστήματος των παιδιών. Έτσι όσον αφορά στο μεταβολισμό και στην αντοχή (McArdle et al. 2001) (Κέλλης 2003) σε ηλικία 6/7-9/10 ετών εμφανίζεται υψηλή καρδιακή συχνότητα, αρχίζει ευνοϊκή αερόβια μεταβολική προσαρμογή, αλλά μη ευνοϊκή αναερόβια. Σε ηλικία 9/10-12/13 εμφανίζονται ακόμη μη ευνοϊκές αναερόβιες διαδικασίες με αυξημένη έκκριση κατεχολαμινών. Τέλος σε ηλικία 12/13-14/16 συμβαίνουν ευνοϊκές αερόβιες διαδικασίες και σταδιακά καλύτερες αναερόβιες διαδικασίες. Γενικότερα τα παιδιά έχουν χαμηλότερες επιδόσεις στις δοκιμασίες βραχυχρόνιας αναερόβιας ισχύος σε

σύγκριση με τους εφήβους και τους νεαρούς ενήλικες, γεγονός που μπορεί να οφείλεται (McArdle et al. 2001):

- α) στις μικρότερες συγκεντρώσεις γλυκογόνου στους μυς των παιδιών και τους χαμηλότερους ρυθμούς χρησιμοποίησης του,
- β) σε χαμηλότερα αποθέματα CP,
- γ) χαμηλότερη δραστηριότητα των αναερόβιων ενζύμων (φωσφοφρουκτοκινάση),
- δ) σε μειωμένη ικανότητα επιστράτευσης κινητικών μονάδων,
- ε) σε χαμηλότερα επίπεδα τεστοστερόνης.

Επιπλέον οι επιδόσεις των παιδιών κατά την αναερόβια άσκηση μπορεί να περιορίζονται και από τη χαμηλότερη ελάχιστη μυϊκή τους ισχύ σε σχέση με τη μάζα του σώματος πάντα σε σύγκριση με τους ενήλικες (McArdle et al. 2001). Τα αποτελέσματα ερευνών που έγιναν σχετικά με τη βελτίωση της αναερόβιας ικανότητας στην ηλικία ανάπτυξης είναι αντικρουόμενα (McArdle et al. 2001).

Όσον αφορά στη μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου που εκφράζεται σε λίτρα ανά λεπτό, αυτή κυμαίνεται από περίπου 1 L/min στα 6 χρόνια της ηλικίας μέχρι περίπου τα 3.2 L/min στα 16 χρόνια (McArdle et al. 2001). Ο μέσος όρος αυτής στα κορίτσια κορυφώνεται περίπου στα 14 χρόνια κι από εκεί κι ύστερα φθίνει (McArdle et al. 2001). Όταν οι τιμές εκφράζονται ανάλογα με τη σωματική μάζα, η VO₂ max στα αγόρια 6-16 ετών παραμένει σταθερή περίπου στα 53 ml/kg/min, ενώ στα κορίτσια με την ηλικία μειώνεται από 52 ml/kg/min στα 6 χρόνια σε 40.5ml/kg/min στην ηλικία των 16 χρόνων. Αυτό μπορεί να οφείλεται στη μεγαλύτερη συσσώρευση σωματικού λίπους στα κορίτσια, καθώς αυτά μεγαλώνουν (McArdle et al. 2001).

Τέλος ως προς το κεντρικό νευρικό σύστημα (McArdle et al. 2001) (Κέλλης 2003) σε ηλικία 6/7-9/10 ετών εμφανίζεται ικανοποιητικό επίπεδο κινητικού συντονισμού, ταχύτητας αντίδρασης και συχνότητας. Σε ηλικία 9/10-12/13 ολοκληρώνεται η ωρίμανση του εγκεφάλου, παρουσιάζεται πολύ καλός κινητικός συντονισμός, γρήγορες αντιδράσεις και υψηλές συχνότητες.

3.2 ΦΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Οι κινητικές ικανότητες (Κέλλης 2003) δεν παρουσιάζουν τις ίδιες δυνατότητες μέσω της προπόνησης κατά τη διάρκεια της αναπτυξιακής φάσης. Η αναερόβια αντοχή και η μέγιστη δύναμη δεν εμφανίζουν ευνοϊκές συνθήκες βελτίωσης τους μέχρι την είσοδο του ατόμου στην εφηβεία σε αντίθεση με την ευκαμψία ή τις συντονιστικές ικανότητες που αναπτύσσονται κυρίως στην παιδική ηλικία (Κέλλης 2003). Σε σχέση με τους ενδογενείς παράγοντες ωρίμανσης, το άτομο διέρχεται κατά την ανάπτυξη ορισμένες χρονικές φάσεις πολύ ευαίσθητες, κατά τις οποίες οι διαδικασίες ωρίμανσης είναι ιδιαίτερα ευνοϊκές για προσαρμογές προερχόμενες από ειδικά εξωτερικά ερεθίσματα. Είναι πολύ πιθανό όταν δε δοθούν τα ερεθίσματα κατά τη διάρκεια των ευαίσθητων αυτών φάσεων, οι αντίστοιχες προσαρμογές να είναι ασθενέστερες (Κέλλης 2003). Αυτό δε σημαίνει βέβαια ότι σε άλλες χρονικές περιόδους δεν είναι εφικτές προσαρμογές σε ανάλογα ερεθίσματα, μόνο που τότε οι προσαρμογές ίσως είναι αρκετά μικρότερες (Κέλλης 2003).

Η ευαίσθητη φάση ανάπτυξης του νευρομυϊκού συντονισμού διαρκεί από την ηλικία των 3 – 12/13 ετών (Κέλλης 2003). Ειδικότερα η περίοδος 8 – 11 ετών είναι ίσως η καταλληλότερη φάση ανάπτυξης του συντονισμού και δε πρέπει να γίνεται διάκριση

μεταξύ αγοριών και κοριτσιών (McArdle et al. 2001). Η ευαίσθητη φάση ανάπτυξης των κινητικών δεξιοτήτων ξεκινά από την ηλικία των 7 ετών και διαρκεί ως την εφηβεία. Η ευαίσθητη φάση ανάπτυξης της ευκαμψίας, παθητικής και ενεργητικής, διαρκεί από 3 – 12/13 ετών. Η ευαίσθητη φάση ανάπτυξης της ταχύτητας είναι από 10 – 14 ετών για τα κορίτσια και 10 – 15 ετών για τα αγόρια, της ταχυδύναμης ξεκινά από την ηλικία των 10 ετών και της μέγιστης δύναμης από την ηλικία των 11 – 12 ετών. Για την αντοχή δεν υπάρχει ευαίσθητη φάση, όμως η άσκηση ανάπτυξης της αερόβιας αντοχής μπορεί να ξεκινήσει από την ηλικία των 7 ετών και της αναερόβιας από την ηλικία των 11 – 12 ετών. Επίσης η περίοδος 11 – 13 ετών είναι ίσως η ευνοϊκότερη για προπόνηση στη γενική αντοχή (McArdle et al. 2001), όπου συμβαίνει γρήγορη αύξηση του ύψους και των οργάνων του κυκλοφορικού και αναπνευστικού συστήματος, ενώ ο τύπος προπόνησης πρέπει να είναι ίδιος για αγόρια και κορίτσια.

3.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ

Σύμφωνα με το American College of Sports Medicine (Roberts 1992) τα παιδιά χρειάζεται να ασχολούνται 20 – 30 λεπτά ημερησίως με άσκηση, προκειμένου να αναπτύξουν και να διατηρήσουν καλή υγεία και ευεξία. Ανάλογα με τη φυσική κατάσταση του παιδιού κρίνονται τα χαρακτηριστικά του προγράμματος άσκησης (McArdle et al. 2001). Σημαντική είναι η εφαρμογή εξατομικευμένων προγραμμάτων άσκησης αντιστάσεων ανάλογα με τη ψυχοφυσική κατάσταση, τα ενδιαφέροντα, προηγούμενες εμπειρίες και στόχους του παιδιού, ώστε τα μακροχρόνια προγράμματα άσκησης να είναι αποτελεσματικά (Roberts 1992) (Roberts 2002). Κατά την εφαρμογή ενός οποιουδήποτε προγράμματος άσκησης για παιδιά είναι απαραίτητο να ακολουθούνται συγκεκριμένες αρχές κατά την εφαρμογή του, οι οποίες είναι (Roberts 2002): 1) προθέρμανση, 2) η άσκηση στην αρχή γίνεται με τις μεγάλες μυϊκές ομάδες, 3) αργή εκτέλεση, με άνεση και σταθερότητα, 4) σταθερή αναπνοή, 5) σταθερός ρυθμός, 6) ξεκούραση μεταξύ των σετ, 7) αποθεραπεία, 8) καταγραφή του ρυθμού προόδου, 9) μη αποθάρρυνση του παιχιδιού κατά την προπόνηση, 10) υπενθύμιση των παιδιών ότι συναγωνίζονται τον εαυτό τους, όχι τους άλλους, 11) ιατρικός έλεγχος πριν την ενασχόληση του παιδιού με άσκηση και τακτικός ιατρικός επανέλεγχος.

Όπως παρατηρείται στη καθημερινότητα (Roberts 2002), τα παιδιά τυπικά συμμετέχουν σε σύντομες υψηλής ενέργειας ασκήσεις. Κατά την ενασχόληση όμως των παιδιών με κάθε είδος άσκησης χρειάζεται αφενός η ένταση να ξεκινά από χαμηλά επίπεδα και σταδιακά να προοδεύει, αφετέρου να ενθαρρυνθούν τα παιδιά προς την εκτέλεση ασκήσεων για τις μεγάλες μυϊκές ομάδες. Όσον αφορά στην αερόβια άσκηση, αυτή κρίνεται πολύ ωφέλιμη για τα παιδιά είτε κατά το μάθημα φυσικής αγωγής στο σχολείο είτε στον ελεύθερο χρόνο τους και η διάρκεια της εξαρτάται από τη συγκεκριμένη δραστηριότητα και την ένταση της συνεδρίας (Roberts 1992). Επίσης είναι καλό να συμμετέχουν σε ποικιλία δραστηριοτήτων, που αφορούν σε επαναλαμβανόμενες κινήσεις προς μια αντίθετη δύναμη (Roberts 1992). Ειδικότερα για την άσκηση ενδυνάμωσης, δηλαδή άσκηση όπου γίνεται χρήση μεθόδων αντίστασης που αυξάνουν την ικανότητα παραγωγής ή αντίστασης σε δύναμη και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ελεύθερα βάρη, το σωματικό βάρος,

μηχανήματα ή η προώθηση αντίστασης από άλλον ώστε να επιτευχθεί ο στόχος, (Anderson et al. 2001) αυτή αποτελεί κοινό συστατικό των σπορ και προγραμμάτων φυσικής ευεξίας για νεαρά άτομα. Συγκεκριμένες ασκήσεις μαθαίνονται αρχικά χωρίς επιβάρυνση και με την κατάκτηση της σωστής εκτέλεσης τους προστίθεται επιβάρυνση (Anderson et al. 2001) (McArdle et al. 2001). Οι ασκήσεις πρέπει να περιλαμβάνουν όλες τις μυϊκές ομάδες και να εκτελούνται σε όλο το εύρος κινητικότητας κάθε άρθρωσης. Όταν 8 – 15 επαναλήψεις μπορούν να εκτελεστούν, είναι λογικό να προστεθούν βάρη σταδιακά (Anderson et al. 2001).

3.4 ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Κατά την εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης σε παιδιά είναι απαραίτητο να ακολουθούνται δυο βασικοί κανόνες, που αφορούν γενικότερα σε όλον τον ασκούμενο πληθυσμό: ο ιατρικός έλεγχος πριν την άσκηση και η προθέρμανση και αποθεραπεία κατά την άσκηση. Ο ιατρικός έλεγχος κι επανέλεγχος σε τακτά χρονικά διαστήματα κρίνεται αναγκαίος, προκειμένου να αξιολογηθεί η κατάσταση υγείας και η δυνατότητα ασφαλούς συμμετοχής των παιδιών σε πρόγραμμα άσκησης. Δεν είναι λίγα τα περιστατικά, όπου ελλείψει ιατρικού ελέγχου, παιδιά παρουσίασαν σοβαρά προβλήματα υγείας ή οδηγήθηκαν ακόμη και στο θάνατο, εξαιτίας ποικίλων διαταραχών υγείας που παρουσίαζαν εν αγνοία των κηδεμόνων και των γυμναστών τους στη διάρκεια άσκησης (Anderson et al. 2001) (Roberts 2002). Όσον αφορά στη προθέρμανση, χάρη σε αυτήν ο ευαίσθητος οργανισμός των παιδιών προετοιμάζεται κατάλληλα κι έτσι μειώνονται οι πιθανότητες τραυματισμών, εύκολης κόπωσης, παρουσίασης άτυπων σωματικών ενοχλημάτων, που αφενός θέτουν σε κίνδυνο την υγεία τους, αφετέρου μπορούν να αποτελέσουν πιθανό παράγοντα αποθάρρυνσης του παιδιού για ενασχόληση με την άσκηση (Anderson et al. 2001) (Roberts 2002). Για τους ίδιους λόγους σημαντική είναι και η αποθεραπεία που ακολουθείται στο τέλος της άσκησης.

Στα παιδιά η ένταση των ασκήσεων πρέπει να καταγράφεται προσεχτικά και να σκιαγραφείται η αξιολόγηση της προόδου σε σταθερή βάση. Η συστηματική αναιρόβια προπόνηση στα παιδιά είναι απαγορευτική, διότι δε παρουσιάζουν ακόμη τη κατάλληλη φυσική ωρίμανση, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, για να ανταποκριθούν σε αυτό το είδος άσκησης, οπότε διακυβεύεται η ομαλή περαιτέρω φυσιολογική τους ανάπτυξη (Anderson et al. 2001) (Roberts 2002). Στην περίπτωση εφαρμογής προγράμματος άσκησης αντιστάσεων, αυτό πρέπει να διεξάγεται πάντα υπό επίβλεψη. Ένα πρόγραμμα άσκησης ενδυνάμωσης μπορεί να είναι ασφαλές και αποτελεσματικό, αν παρθούν προφυλάξεις και εφαρμοστούν κατάλληλες τεχνικές. Είναι σημαντικό στα παιδιά να αποφεύγονται η άρση βαρών, το body building και οι μέγιστες άρσεις, μέχρις ότου φτάσουν στη φυσική και σκελετική ωρίμανση, διαφορετικά ελλοχεύουν κίνδυνοι για την ισορροπημένη σωματική ανάπτυξη τους (Anderson et al. 2001) (Roberts 2002). Γενικότερα οι κίνδυνοι από τη συστηματική προπόνηση αφορούν στη φυσιολογία, τη ψυχολογία και την ορθοπαιδική. Οι ορθοπαιδικοί κίνδυνοι μπορούν να προκύψουν από την επίδραση στην ανάπτυξη των κινητικών οργάνων, τα τραύματα από ατυχήματα και τις υπερφορτώσεις (Anderson et al. 2001) (Roberts 2002).

Β' ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

1.1 ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τα παιδιά που επιλέχθηκαν και έγινε η διεξαγωγή της έρευνας είναι από τον νομό Λάρισας και είναι από έναν αθλητικό όμιλο ποδοσφαίρου και 2 ομίλους μπάσκετ. Η διαδικασία της συλλογής των δεδομένων διήρκεσε 3 μήνες από τον Δεκέμβριο του 2012 έως Μάρτιο του 2013.

Το σύνολο των παιδιών που συμμετείχαν στην έρευνα είναι 100, εκ των οποίων τα 50 ασχολούνται με το ποδόσφαιρο και τα άλλα 50 με το μπάσκετ ηλικίας 7-12 ετών.

1.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η πρώτη επαφή με τους υπεύθυνους των ομίλων γινόταν τηλεφωνικώς για το κλείσιμο ενός ραντεβού. Την ημέρα του ραντεβού τους ενημέρωνα για την διαδικασία διεξαγωγής της έρευνας παρουσιάζοντάς τους το ερωτηματολόγιο και εξηγώντας τους τον τρόπο μέτρησης.

Μετά την ενημέρωση των υπευθύνων ακολουθούσε μια ενημέρωση των προπονητών και έπειτα των παιδιών γύρω από τη διαδικασία διεξαγωγής της έρευνας.

Ακολουθούσε η είσοδος στα αποδυτήρια, ανά 2 παιδιά, η καταγραφή των ερωτηματολογίων, του προηγούμενου 24ωρου και οι ανθρωπομετρικές μετρήσεις με μία ψηφιακή ζυγαριά ακριβείας, αναστημόμετρο και απλό δερματοπτυχόμετρο.

1.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ

Τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα ήταν δύο μέρη. Το πρώτο μέρος αφορούσε ερωτήσεις σχετικές με την ατομική και οικογενειακή κατάσταση των παιδιών, διάφορα στοιχεία που αφορούν τη μόνιμη κατοικία τους, τις ατομικές συνήθειες τους, τη διατροφή τους και τέλος ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας, ενώ το δεύτερο μέρος περιείχε το ερωτηματολόγιο της διατροφικής πρόσληψης (24ώρου) και τα ανθρωπομετρικά στοιχεία. Η διαδικασία συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων διαρκούσε περίπου 10 λεπτά. Στην αρχή γινόταν η καταγραφή του Α' μέρους από τον ίδιο τον ερευνητή σε συνεργασία με τα παιδιά. Τέλος, από το Β' μέρος έγινε η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου για τη διατροφική πρόσληψη του προηγούμενου 24ώρου πάλι από τον ίδιο τον ερευνητή, σε κάθε παιδί ξεχωριστά.

1.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

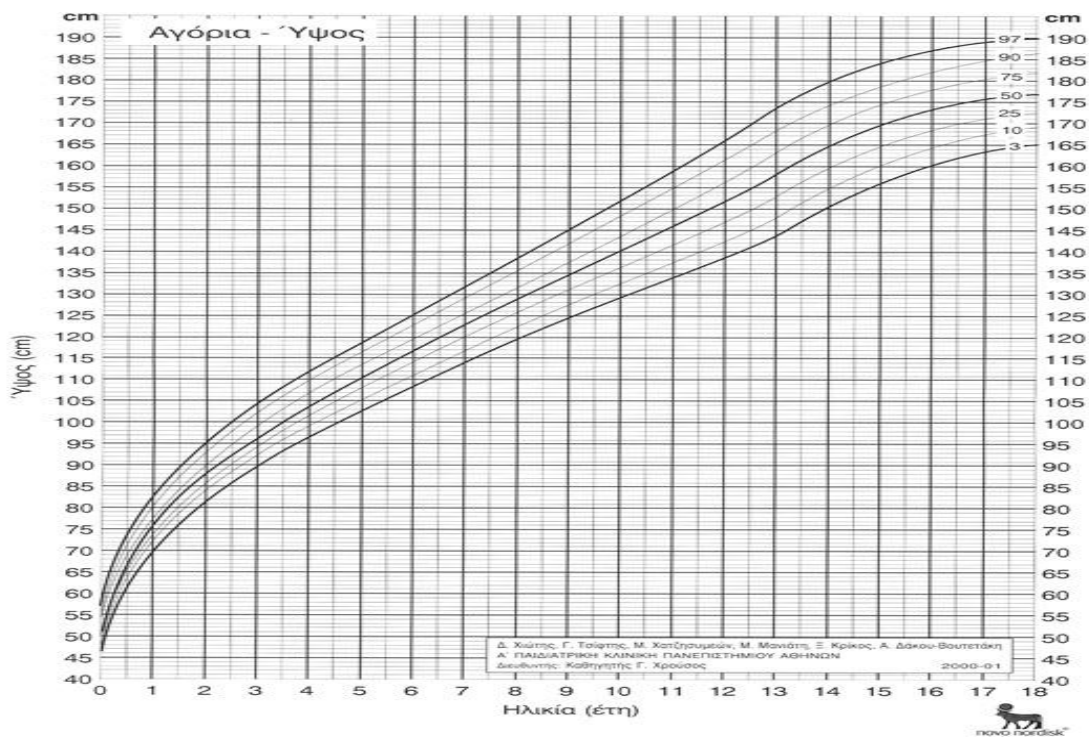
Οι ανθρωπομετρικές μετρήσεις που χρειάστηκε να γίνουν είναι η μέτρηση του βάρους, η μέτρηση του ύψους, η μέτρηση περιμέτρου βραχίονα, καρπού, μέσης και περιφέρειας, όπως και η μέτρηση του πάχους των δερματοπτυχών στα σημεία του τρικέφαλου, γαστροκνημίου, υπερλαγόνιου και υποπλάτιου με τρεις επαναλήψεις και για τα δύο σημεία. Οι μετρήσεις έγιναν μετά από καλή προετοιμασία του ερευνητή για τη μεγαλύτερη ακρίβεια στη λήψη των αποτελεσμάτων.

1.4.1 ΜΕΤΡΗΣΗ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΙ ΥΨΟΥΣ

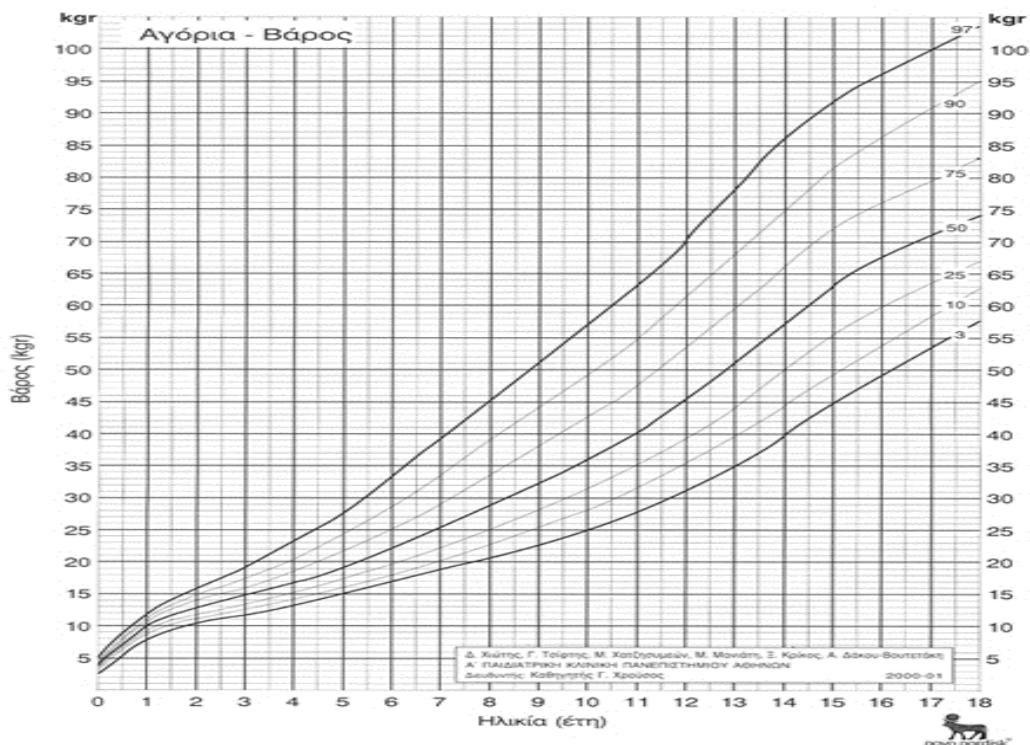
Για τη μέτρηση του βάρους χρησιμοποιήθηκε μία ψηφιακή ζυγαριά με ακρίβεια. Πριν τη μέτρηση του βάρους ο έφηβος έβγαζε τα παπούτσια, το μπουφάν και ότι άλλο βαρύ είχε στη κατοχή του.

Η μέτρηση του ύψους έγινε με το αναστημόμετρο. Κατά τη διάρκεια αυτής της μέτρησης ο έφηβος, αφού είχε βγάλει τα παπούτσια, τοποθετούσε το σώμα του, σε όρθια πάντα στάση, με το κεφάλι και την πλάτη γυρισμένη στο τοίχο έχοντας παράλληλα τις πτέρνες ενωμένες και τους ώμους χαλαρούς.

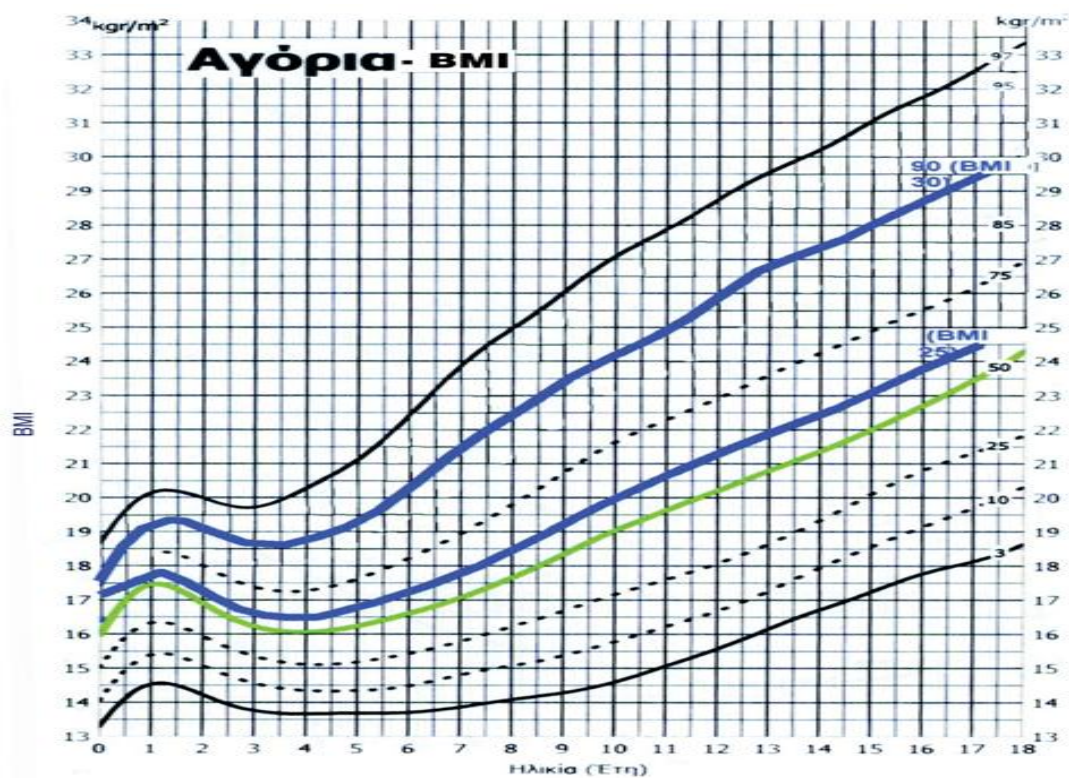
Από τη μέτρηση του βάρους και του ύψους υπολογίστηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) των παιδιών διαιρώντας το βάρος (kg) με το τετράγωνο του ύψους τους (m^2) και είναι ο πλέον διαδεδομένος δείκτης για τον προσδιορισμό της παχυσαρκίας. Για να διαπιστωθεί αν ένα παιδί είναι λιποβαρή, φυσιολογικό, υπέρβαρο ή παχύσαρκο οι τιμές που θα υπολογιστούν από τον τύπο του ΔΜΣ θα πρέπει να τοποθετηθούν στις σωματομετρικές καμπύλες ανάπτυξης όπου διαμορφώθηκαν το 2000-2001 από την Α' ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ και τους ΔΙΕΥΘΗΝΤΗ-ΚΑΘΗΓΗΤΗ Γ.ΧΡΟΥΣΟΣ, Δ.ΧΙΩΤΗΣ, Γ.ΤΣΙΦΤΗΣ, Μ.ΧΑΤΖΗΣΥΜΕΩΝ, Μ.ΜΑΝΙΑΤΗ, Ξ.ΚΡΙΚΟΣ, Α.ΔΑΚΟΥ-ΒΟΥΤΕΤΑΚΗ ή συγκριθούν με τις τιμές του πίνακα 5.1.



Σχήμα 4: Καμπύλη ανάπτυξης παιδιών του ύψους σε σχέση με την ηλικία σε αγόρια



Σχήμα 5: Καμπύλη ανάπτυξης παιδιών του βάρους σε σχέση με την ηλικία σε αγόρια



ΕΚΑΤΟΣΤΙΑΙΕΣ ΘΕΣΕΙΣ (ΕΘ) ΒΜΙ ΣΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΗΛΙΚΙΕΣ. ΜΕ ΕΝΤΟΝΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ ΠΑΡΙΣΤΑΝΤΑΙ ΟΙ ΕΘ ΠΟΥ ΔΙΑΤΕΜΝΟΥΝ ΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΒΜΙ 25 ΚΑΙ 30 ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ ΣΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ 18 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΩΡΙΖΟΥΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ ΤΟ ΥΠΕΡΒΑΡΟ ΚΑΙ ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ ΑΠΟ ΤΟ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΑΤΟΜΟ.

Σχήμα 6: Καμπύλη ανάπτυξης παιδιών του ΔΜΣ σε σχέση με την ηλικία σε αγόρια

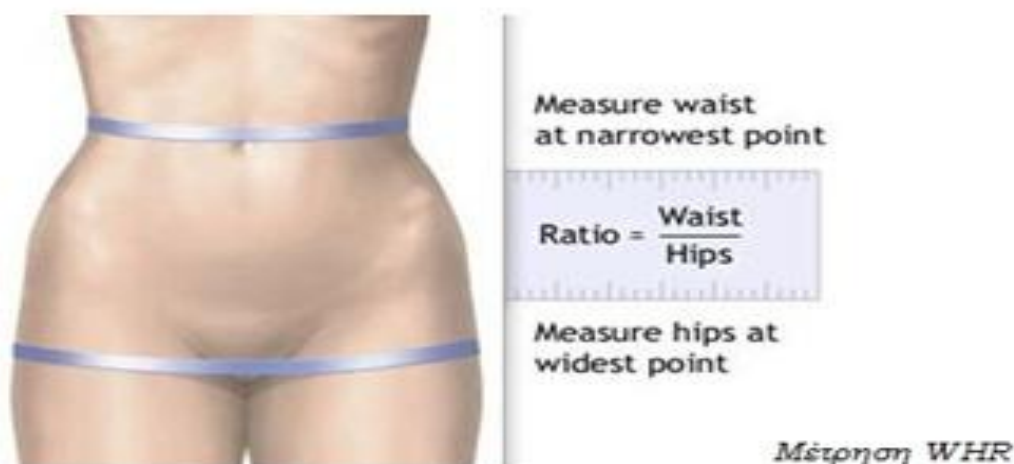
ΠΙΝΑΚΑΣ 8: Διεθνή κατώτερα όρια του Δείκτη Μάζας Σώματος (BMI) για τον καθορισμό των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών (Cole et al. 2000).

Ηλικία	ΔΜΣ λιποβαρές		ΔΜΣ υπέρβαρο		ΔΜΣ παχυσαρκία	
	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	19,8	19,55
3	14,74	14,47	17,89	17,56	19,57	19,36
3,5	14,57	14,32	17,69	17,4	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	19,3	19,17
5,5	14,13	13,86	17,45	17,2	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	17,72	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	21,6	21,57
8,5	14,24	14,14	18,76	18,69	22,17	22,18
9	14,35	14,28	19,1	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	24,11
10,5	14,8	14,81	20,2	20,29	24,57	24,77
11	14,97	15,05	20,55	20,74	25,1	25,42
11,5	15,16	15,32	20,89	21,2	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	28,2
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	28,3	29,11
15,5	17,26	17,69	23,6	24,17	28,6	29,29
16	17,54	17,91	23,9	24,37	28,88	29,43
16,5	17,8	18,09	24,19	24,54	29,14	29,56
17	18,05	18,25	24,46	24,7	29,41	29,69
17,5	18,28	18,38	24,73	24,85	29,7	29,84
18	18,5	18,5	25	25	30	30

1.4.2 ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΥ ΜΕΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ

Οι περίμετροι της μέσης και της περιφέρειας μετρήθηκαν με μία μη εκτατή ταινία με ακρίβεια σε όρθια στάση, με τα χέρια να κρέμονται ελεύθερα προς τα κάτω και τα πόδια ενωμένα. Συγκεκριμένα η περιφέρεια της μέσης μετρήθηκε με την μη εκτατή ταινία γύρω από την πιο στενή περιοχή της μέσης, δηλαδή μεταξύ της τελευταίας πλευράς και πάνω από το επίπεδο του ομφαλού.

Η μέτρηση της περιφέρειας ισχίου είναι ένας άλλος δείκτης της κατανομής του λίπους του σώματος. Το πηλίκο περιφέρειας μέσης/περιφέρεια ισχίου (WHR) είναι ένας σημαντικός δείκτης προσδιορισμού του κινδύνου που διατρέχει ένα άτομο για την εμφάνιση παθήσεων σχετιζόμενων με την παχυσαρκία. Αυξημένες τιμές του πηλίκου είναι ενδεικτικές της κεντρικής παχυσαρκίας και του αυξημένου κινδύνου εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων που συνδέονται με αυτή.



Εικόνα 1: Μέτρηση WHR

Παρακάτω παρουσιάζονται τα όρια προσδιορισμού της κεντρικής παχυσαρκίας για άνδρες και γυναίκες Καυκάσιας φυλής με βάση τις μετρήσεις περιφέρειας μέσης. Οι τιμές αυτές προέρχονται από επιδημιολογικού τύπου μελέτες και δείχνουν τη σχέση μεταξύ των τιμών της περιφέρειας μέσης και του πηλίκου περιφέρειας μέσης/περιφέρεια ισχίου και παθήσεων που σχετίζονται με την παχυσαρκία.

Πίνακας 9: Όρια περιφέρειας μέσης και WHR που υποδηλώνουν την εμφάνιση μεταβολικών διαταραχών που σχετίζονται με την παχυσαρκία (WHO 1998)

Φύλο	Περιφέρεια Μέσης		Πηλίκο μέσης/ισχίο (WHR)
	Αυξημένος κίνδυνος	Ιδιαίτερα αυξημένος κίνδυνος	Αυξημένος κίνδυνος
Άνδρες	>94 cm	>102 cm	>1.0
Γυναίκα	>80 cm	>88 cm	>0.8

1.4.3 ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΠΤΥΧΩΝ

Η μέτρηση των πτυχών του δέρματος έγινε με απλό δερματοπτυχόμετρο. Είναι η πιο διαδεδομένη μέθοδος για την εκτίμηση του λίπους σε έρευνες μεγάλων πληθυσμών, γιατί μπορεί να εφαρμοστεί οπουδήποτε, εύκολα και γρήγορα. Βασίζεται στην αρχή ότι το υποδόριο λίπος αντικατοπτρίζει τη συνολική ποσότητα του λίπους στον οργανισμό. Χρησιμοποιώντας τις μετρήσεις των πτυχών του δέρματος σε ειδικές εξισώσεις υπολογίζεται το συνολικό ποσοστό σωματικού λίπους.

Το πάχος των δερματικών πτυχών μετρήθηκε με κοινό πλαστικό δερματοπτυχόμετρο. Οι δερματικές πτυχές που μετρήσαμε ήταν του τρικέφαλου, υπερλαγόνιου, υποπλάτιου και του γαστροκνημίου. Οι μετρήσεις των δερματικών πτυχών έγιναν στη δεξιά πλευρά του σώματος κάθε εφήβου. Το πάχος των δερματικών πτυχών μετρήθηκαν:

Τρικέφαλου: στο μέσο σημείο του πίσω μέρους του βραχίονα, με κατακόρυφη φορά, με το χέρι του εφήβου να κρέμεται στο πλάι του σώματος,

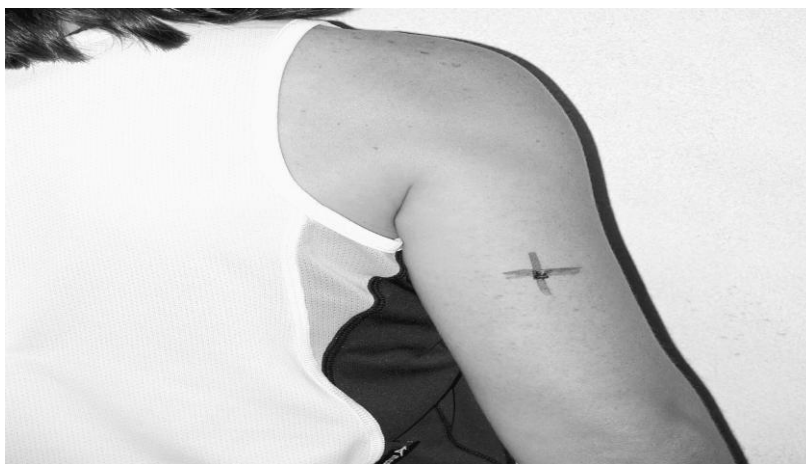
Υπερλαγόνιου: πάνω από το λαγόνιο οστό, κατά μήκος της πρόσθιας μασχालιαίας γραμμής με διαγώνια κατεύθυνση,

Υποπλάτιου: Ένα εκατοστό κάτω από την κάτω γωνία της ωμοπλάτης με διαγώνια κατεύθυνση,

Γαστροκνημίου: στο έσω μέρος του μηρού, στο ύψος της μέγιστης περιφέρειας της γάμπας, με κατακόρυφη φορά.



Εικόνα 2: μέτρηση δερματοπτυχής υπερλαγόνιου



Εικόνα 3: μέτρηση δερματοπτυχής τρικέφαλου



Εικόνα 4: Μέτρηση δερματοπτυχής γαστροκνημίου

Οι τύποι που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του σωματικού λίπους των παιδιών είναι οι τύποι του Slaughter.

Για αγόρια: $\Sigma\Lambda = 0.735 * (\text{πτυχή τρικέφαλου} + \text{πτυχή γαστροκνημίου}) + 1$

Οι τιμές που βρέθηκαν συγκρίθηκαν με τις τιμές του παρακάτω πίνακα, που συντάχθηκε από τον Papandreou et al.

Πίνακας 10: Όρια του ποσοστού σωματικού λίπους σε αγόρια και κορίτσια (Papandreou et al. 2010)

		Εκατοστημόρια								
Ηλικία		2%	9%	25%	50%	75%	85%	91%	95%	98%
Αγόρια	7-9 (n=81)	11,3	12,8	14,1	18,8	23,7	26	30,8	34	40
	10-12 (n=105)	11,3	13,2	17	22,9	28	33	35,3	38,2	39,6
	13-15 (n=138)	10,4	12,5	15,8	21,1	25,5	28,9	32,9	38,1	45
Κορίτσια	7-9 (n=65)	11,7	12,9	14,6	21,4	33,5	34,5	37,8	39	47,1
	10-12 (n=83)	11,1	12,9	18,2	22,2	30	32,9	34,5	37	40
	13-15 (n=135)	13,1	15,2	18,7	24,5	30,9	33,6	35	38,3	43,4

1.5 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΨΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η περιγραφική και στατιστική ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν από την διενέργεια της πρωτογενούς έρευνας πραγματοποιήθηκε με την εφαρμογή του καθιερωμένου στατιστικού λογισμικού SPSS και του προγράμματος Microsoft Office 2010. Στην ενότητα των αποτελεσμάτων οι ποσοτικές μεταβλητές παρουσιάζονται με την τιμή του μέσου όρου και της τυπικής απόκλισης (standard deviation), ως μέτρα κεντρικής τάσης και διασποράς των τιμών. Η περιγραφική ανάλυση περιλαμβάνει

στοιχεία του δείγματος που αφορούν στην ατομική και οικογενειακή κατάσταση των ερωτώμενων παιδιών, τις ατομικές και διατροφικές συνήθειές τους, καθώς και τη συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων ανά εβδομάδα. Παράλληλα, ο στατιστικός έλεγχος συσχέτισης χ^2 (Pearson chi-square) χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο για τον έλεγχο της σχέσης μεταξύ των μεταβλητών του δείγματος και του ΔΜΣ των ερωτώμενων. Η συσχέτιση μεταξύ αυτών των μεταβλητών είναι στατιστικά σημαντική, γεγονός που σημαίνει ότι μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα για τον πληθυσμό από τα στοιχεία του δείγματος, όταν η τιμή p-value του στατιστικού ελέγχου χ^2 είναι μικρότερη του 0,05. Οι συσχετίσεις που προκύπτουν ότι είναι στατιστικά σημαντικές παρουσιάζονται στους πίνακες που περιγράφουν τα αποτελέσματα της ανάλυσης με κόκκινα γράμματα.

2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

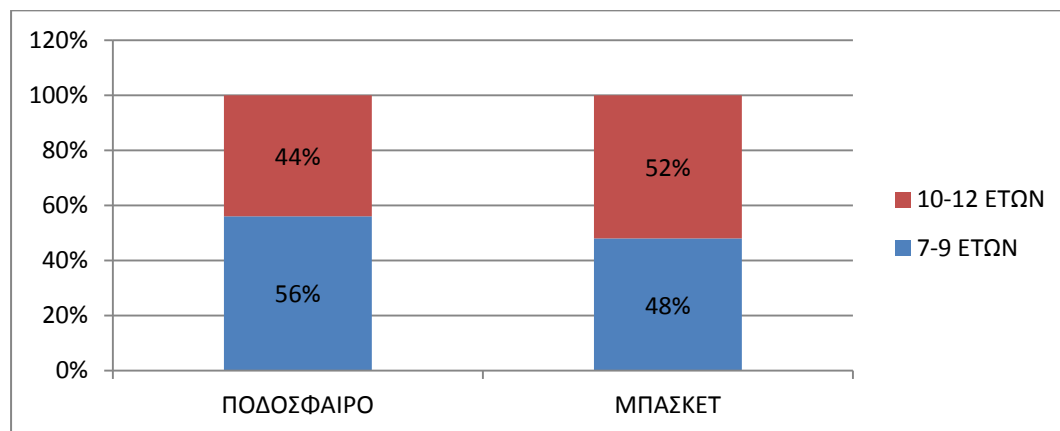
2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Το δείγμα που συλλέχθηκε αποτελείται από 100 παιδιά εκ των οποίων τα 50 (50%) ασχολούνται με το ποδόσφαιρο και τα 50 (50%) ασχολούνται με το μπάσκετ, όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 11. Κατανομή παιδιών ανά άθλημα με κριτήριο την ηλικία

	ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ			ΜΠΑΣΚΕΤ			Σύνολο
	Γενικά	7-9 ετών	10-12 ετών	Γενικά	7-9 ετών	10-12 ετών	
Πλήθος	50	28	22	50	24	26	100
%	50	56%	44%	50	48%	52%	100

Όσον αφορά την κατανομή των παιδιών κατά άθλημα και ανά ηλικία, δηλαδή για ηλικίες 7-9 και ηλικίες 10-12, παρακάτω παρουσιάζεται ένα διάγραμμα που διαπιστώνεται πόσα παιδιά ασχολούνται αναλόγως με την ηλικία σε ποιο άθλημα.



Διάγραμμα 1: Ποσοστό ποδόσφαιρο- μπάσκετ ανά ηλικία

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι για το ποδόσφαιρο τα παιδιά ηλικίας 7-9 ετών αποτελούν το 56%, ενώ τα παιδιά ηλικίας 10-12 ετών το 44% και για το μπάσκετ τα παιδιά ηλικίας 7-9 ετών και 10-12 ετών τα ποσοστά είναι 48% και 53% αντίστοιχα.

Όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα, στο σύνολο του δείγματος των παιδιών ηλικίας 7-9 ετών είναι 52 εκ των οποίων 28 ασχολούνται με το ποδόσφαιρο (28%) και 24 με το μπάσκετ(24%), ενώ τα παιδιά ηλικίας 10-12 ετών είναι 46 εκ των οποίων τα 22 ασχολούνται με το ποδόσφαιρο(22%) και τα 26 με το μπάσκετ (26%)

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Πίνακας 12. Κατανομή του δείγματος ανά άθλημα και ηλικία

ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ	ΑΘΛΗΜΑ		ΣΥΝΟΛΟ
	ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ	ΜΠΑΣΚΕΤ	
7-9 ΕΤΩΝ	28	24	52
	28%	24%	52%
10-12 ΕΤΩΝ	22	26	46
	22%	26%	46%
ΣΥΝΟΛΟ	50	50	100
	50%	50%	100,0%

Στους επόμενους πίνακες παρουσιάζονται τα περιγραφικά στοιχεία των εφήβων ανά άθλημα, τα οποία είναι η ηλικία, το ύψος, το βάρος, το δείκτη μάζας σώματος, την περίμετρο μέσης, περιφέρειας, βραχίονα και καρπού, τον λόγο των περιμέτρων μέσης/γλουτών, την επικρατούσα τρικέφαλου, υποπλάτιου, υπερλαγόνιου και γαστροκνημίου, το % Λίπος, το % Άλιπης μάζας, το Λίπος και την Άλιπη μάζα σε Kg.

Πίνακας 13: Περιγραφικά στοιχεία παιδιών που ασχολούνται με το ποδόσφαιρο

	Μέγιστο	Ελάχιστο	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
ΗΛΙΚΙΑ	12	7	9,26	1,794
ΒΑΡΟΣ	61,9	16,4	33,290	9,7072
ΥΨΟΣ	1,67	1,10	1,3522	,12910
ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΥ	18,0	6,0	10,560	2,4173
ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓΟΝΙΟΥ	19,0	5,0	10,490	3,3480
ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤΙΟΥ	19,0	5,0	8,900	2,9572
ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΚΝΗΜΗΣ	17,0	5,0	9,220	2,8449
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	92,0	54,0	74,280	8,8480
ΜΕΣΗ	88,0	45,0	62,200	7,3762
ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ	28,5	15,0	20,430	2,9225
ΚΑΡΠΙΟΣ	17,0	11,0	13,850	1,0510
WHR	,98	,71	,8400	,05966
ΔΜΣ	23,30	13,55	17,8239	2,23182
ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΛΙΠΟΥΣ	26,73	9,09	15,5383	3,65934
ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΛΙΠΗΣ ΜΑΖΑΣ	90,92	73,28	84,4642	3,65945
ΚΙΛΑ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΛΙΠΟΣ	14,27	1,73	5,2122	2,18889
ΚΙΛΑ ΑΛΙΠΗΣ ΜΑΖΑΣ	48,85	14,67	28,0778	8,01237

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Πίνακας 14: Περιγραφικά στοιχεία παιδιών που ασχολούνται με το μπάσκετ

	Μέγιστο	Ελάχιστο	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
ΗΛΙΚΙΑ	12	7	9,56	1,728
ΒΑΡΟΣ	68,3	22,4	40,324	12,3759
ΥΨΟΣ	1,67	1,17	1,4052	,12808
ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΥ	23,0	8,0	12,690	3,2995
ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓΟΝΙΟΥ	29,0	6,0	14,600	5,8832
ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤΙΟΥ	22,0	7,0	13,300	3,8186
ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΚΝΗΜΗΣ	22,0	7,0	12,740	3,2250
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	102,0	61,0	81,400	10,5424
ΜΕΣΗ	93,0	46,0	70,230	10,2251
ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ	29,5	16,0	22,730	3,2091
ΚΑΡΠΟΣ	17,5	12,0	14,750	1,4366
WHR	1,20	,61	,8652	,08874
ΔΜΣ	28,41	14,34	19,9593	3,39975
ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΛΙΠΟΥΣ	33,34	12,76	19,6911	4,57504
ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΛΙΠΗΣ ΜΑΖΑΣ	87,24	66,66	80,3108	4,57508
ΚΙΛΑ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΛΙΠΟΣ	20,97	3,19	8,3050	4,21362
ΚΙΛΑ ΑΛΙΠΗΣ ΜΑΖΑΣ	56,80	19,21	32,0190	8,74036

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται τα ποσοστά του δείγματος, που αντιστοιχούν στις κατηγορίες με βάση το δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) και το άθλημα. Επειδή τα παιδιά αναλόγως την ηλικία που βρίσκονται έχουν διαφορετικές τιμές για τον ΔΜΣ, ο πίνακας που ακολουθεί έχει κάθε ηλικία ξεχωριστά.

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

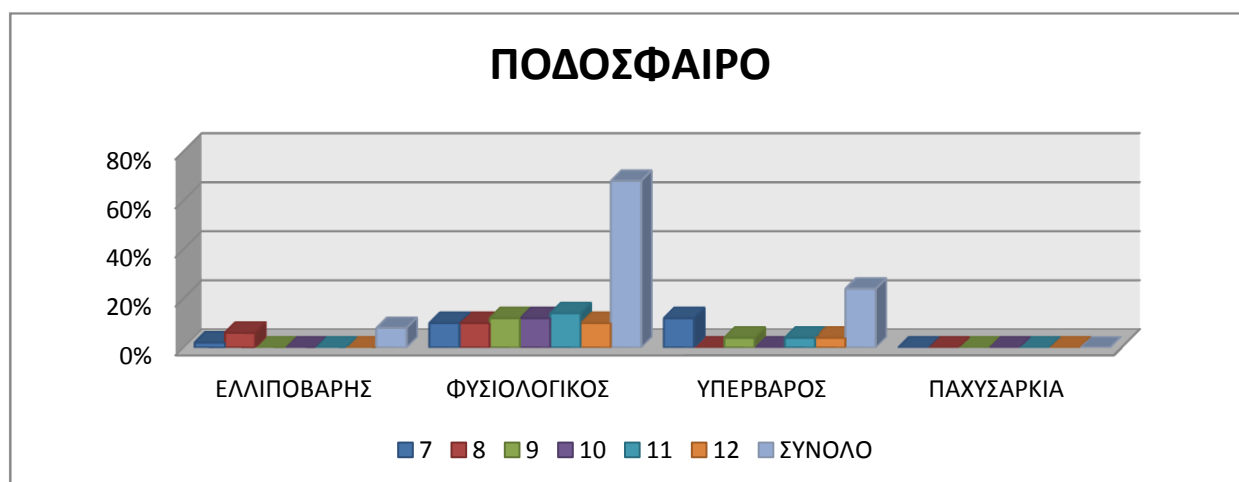
Πίνακας 15: Κατανομή του ΔΜΣ ανά άθλημα και ηλικία

ΑΘΛΗΜΑ	ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΔΜΣ		ΗΛΙΚΙΑ						ΣΥΝΟΛΟ	
			7	8	9	10	11	12		
ΠΟΛΟΣΦΑΙΡΟ	ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΠΛΗΘΟΣ	1	0	0	0	0	0	1	
		ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	2%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	
	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	ΠΛΗΘΟΣ	5	8	6	6	7	5	37	
		ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	10%	16%	12%	12%	14%	10%	74%	
	ΥΠΕΡΒΑΡΟ	ΠΛΗΘΟΣ	6	0	2	0	2	2	12	
		ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	12%	0%	4%	0%	4%	4%	24%	
	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ	ΠΛΗΘΟΣ	0	0	0	0	0	0	0	
		ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΛΗΘΟΣ	12	8	8	6	9	7	50	
		ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	24%	16%	16%	12%	18%	14%	100%	
	ΜΠΑΣΚΕΤ	ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΠΛΗΘΟΣ	0	0	0	0	0	0	0
			ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ		ΠΛΗΘΟΣ	5	4	4	3	5	3	24	
		ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	10%	8%	8%	6%	10%	6%	48%	
ΥΠΕΡΒΑΡΟ		ΠΛΗΘΟΣ	3	2	3	6	2	4	20	
		ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	6%	4%	6%	12%	4%	8%	40%	
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ		ΠΛΗΘΟΣ	0	2	1	0	1	2	6	
		ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	0%	4%	2%	0%	2%	4%	12%	
ΣΥΝΟΛΟ		ΠΛΗΘΟΣ	8	8	8	9	8	9	50	
		ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	16%	16%	16%	18%	16%	18%	100%	

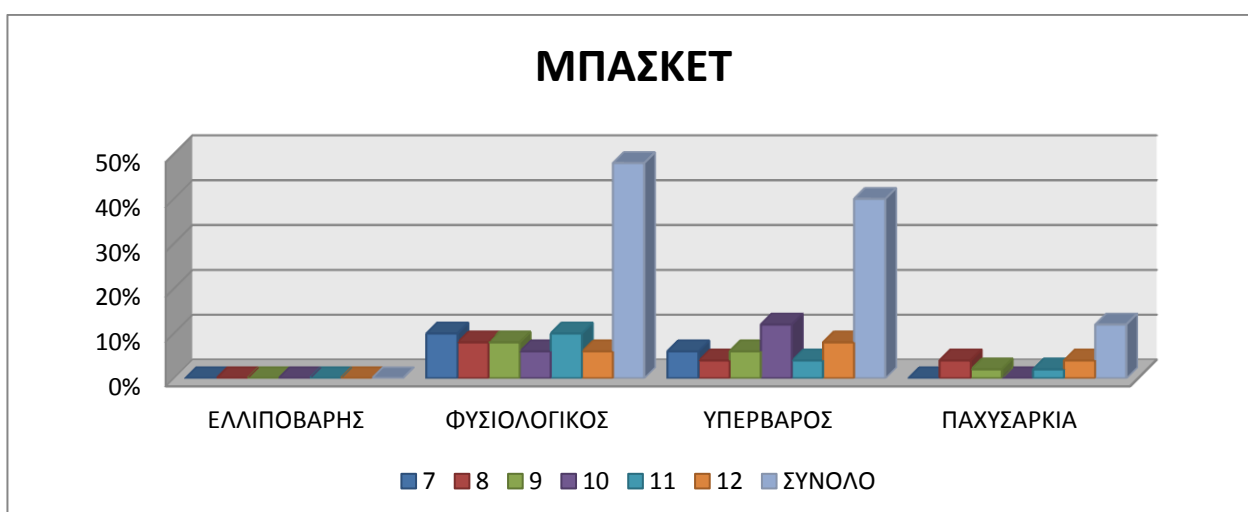
Διαπιστώθηκε πως το 74% των παιδιών που ασχολούνται με το ποδόσφαιρο είναι φυσιολογικού βάρους το 24% είναι υπέρβαρα και ένα παιδί μόνο είναι λιποβαρή. Μηδενικό δε είναι το ποσοστό παχυσαρκίας στο άθλημα αυτό.

Στο μπάσκετ τα ποσοστά αυτά ανέρχονται στο 48% για τους φυσιολογικούς έφηβους έναντι του 0% και 40% για τα λιποβαρή και υπέρβαρα παιδιά αντίστοιχα, ενώ το ποσοστό παχυσαρκίας είναι 12%. Άξιο αναφοράς είναι ότι υπάρχει ένα μικρό ποσοστό παχυσαρκίας στα παιδιά που ασχολούνται με το μπάσκετ σε σχέση με τα παιδιά που ασχολούνται με το ποδόσφαιρο που είναι μηδενικό. Ακόμη, υπάρχει ένα παιδί λιποβαρή που ασχολείται με το ποδόσφαιρο, ενώ είναι μηδενικό το ποσοστό των παιδιών που ασχολούνται με το μπάσκετ σε αυτήν την κατηγορία βάρους.

Ακολουθούν τα διαγράμματα που δείχνουν τα ποσοστά των παιδιών ανάλογα με το ΔΜΣ, για κάθε άθλημα και για κάθε ηλικία ξεχωριστά.



Διάγραμμα 2: Κατάταξη παιδιών που ασχολούνται με το ποδόσφαιρο ανά κατηγορία ΔΜΣ και ηλικία



Διάγραμμα 3: Κατάταξη παιδιών που ασχολούνται με το μπάσκετ ανά κατηγορία ΔΜΣ και ηλικία

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει το ποσοστό σωματικού λίπους των παιδιών, το οποίο βρέθηκε μετά από μέτρηση των δερματοπτυχών.

Πίνακας 16: Κατανομή ποσοστού σωματικού λίπους ανά άθλημα και ηλικία

ΣΛ%		7-9 ΕΤΩΝ		10-12 ΕΤΩΝ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ	ΜΠΑΣΚΕΤ	ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ	ΜΠΑΣΚΕΤ	
<2%	ΠΛΗΘΟΣ	3	0	4	0	7
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΑΘΛΗΜΑ	6%	0%	8%	0%	7%
2%	ΠΛΗΘΟΣ	2	2	5	0	9
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΑΘΛΗΜΑ	4%	4%	10%	0%	9%
9%	ΠΛΗΘΟΣ	1	0	9	4	14
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΑΘΛΗΜΑ	2%	0%	18%	8%	14%
25%	ΠΛΗΘΟΣ	17	14	3	13	47
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΑΘΛΗΜΑ	34%	28%	6%	26%	47%
50%	ΠΛΗΘΟΣ	4	7	1	6	18
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΑΘΛΗΜΑ	8%	14%	2%	12%	18%
75%	ΠΛΗΘΟΣ	0	1	0	2	3
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΑΘΛΗΜΑ	0%	2%	0%	4%	3%
85%	ΠΛΗΘΟΣ	1	0	0	1	2
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΑΘΛΗΜΑ	2%	0%	0%	2%	2%
91%	ΠΛΗΘΟΣ	0	0	0	0	0
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΑΘΛΗΜΑ	0%	0%	0%	0%	0%
95%	ΠΛΗΘΟΣ	0	0	0	0	0
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΑΘΛΗΜΑ	0%	0%	0%	0%	0%
98%	ΠΛΗΘΟΣ	0	0	0	0	0
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΑΘΛΗΜΑ	0%	0%	0%	0%	0%

Σύμφωνα με τον πίνακα, με κάποιο ποσοστό λάθους 5%, τα περισσότερα παιδιά (34%) ηλικίας 7-9 ετών που ασχολούνται με το ποδόσφαιρο, έχουν ποσοστό σωματικού λίπους 25% και ακολουθούν τα παιδιά που ασχολούνται με το μπάσκετ με ποσοστό 28% στην ίδια ηλικία. Υψηλό ποσοστό παιδιών (26%) έχει και η ηλικία 10-

12 ετών που ασχολούνται με το μπάσκετ με ΣΛ% 25. Άξιο αναφοράς είναι ότι δεν υπάρχουν παιδιά με αυξημένο σωματικό λίπος, δηλαδή με τιμές 91%, 95% και 98%. Υπάρχει και ένα μικρό ποσοστό τις τάξεις του 7% που έχει <2% λίπος, αυτό μπορεί να συνέβη και από προσωπικό λάθος.

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τη σχέση έχει ο ΔΜΣ σε ποσοστό σωματικό λίπους και την περίμετρο μέσης/ισχίο.

Πίνακας 17: Συσχέτιση ΔΜΣ με τον λόγο περιμέτρου περιφέρειας/μέση και ΣΛ%

Περιγραφικά Στοιχεία	Δείκτης Μάζας Σώματος	
	p-value	Pearson Correlation
<i>Λόγος Περιμέτρου Μέσης/Ισχίο</i>	0,000	0,491
<i>Ποσοστό Σωματικού Λίπους</i>	0,000	0,342

Σύμφωνα με τον πίνακα διαπιστώνεται ότι και τα δύο στοιχεία έχουν συσχέτιση με το ΔΜΣ. Η περίμετρος Μέσης/Ισχίο έχει μεγαλύτερη συσχέτιση της τάξης του 0,491 απ' ότι το ποσοστό σωματικού λίπους.

2.2 ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΑΘΛΗΣΗΣ

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται πόσο είναι το διάστημα που ασχολούνται τα παιδιά σε κάθε άθλημα αναλόγως την ηλικία.

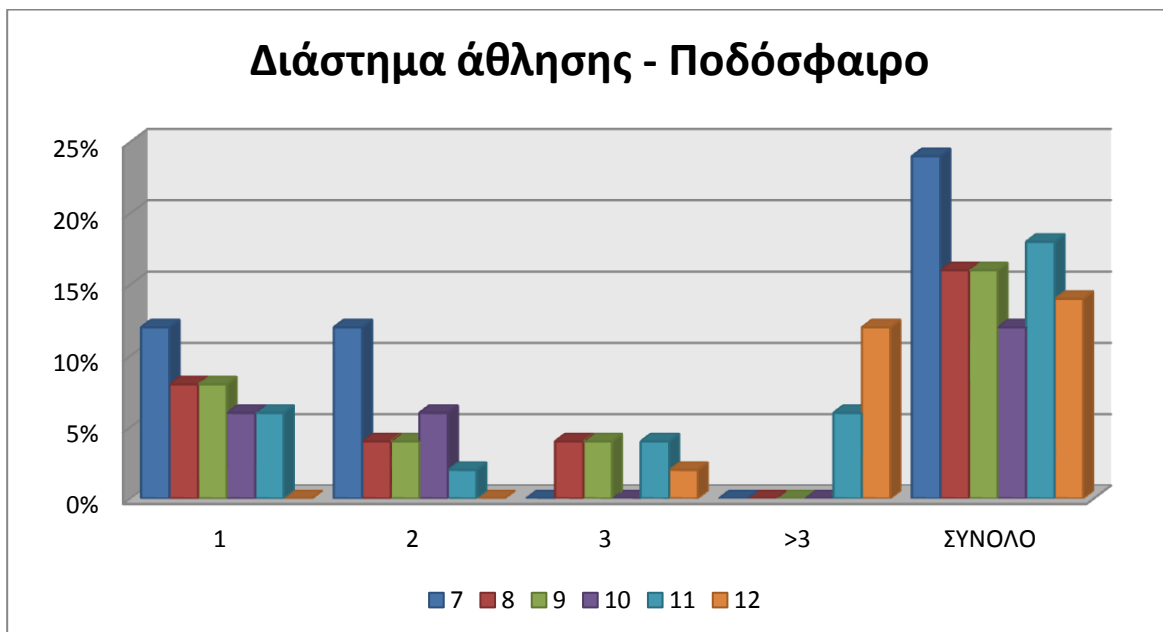
Πίνακας 18: Κατανομή διαστήματος άθλησης ανά άθλημα και ηλικία

ΑΘΛΗΜΑ	ΧΡΟΝΙΑ ΑΘΛΗΣΗΣ		ΗΛΙΚΙΑ						ΣΥΝΟΛΟ
			7	8	9	10	11	12	
ΠΟΝΟΣΦΑΙΡΟ	1	Πλήθος	6	4	4	3	3	0	20
		Ποσοστό	12%	8%	8%	6%	6%	0%	40%
	2	Πλήθος	6	2	2	3	1	0	14
		Ποσοστό	12%	4%	4%	6%	2%	0%	28%
	3	Πλήθος	0	2	2	0	2	1	7
		Ποσοστό	0%	4%	4%	0%	4%	2%	14%
	>3	Πλήθος	0	0	0	0	3	6	9
		Ποσοστό	0%	0%	0%	0%	6%	12%	18%
	ΣΥΝΟΛΟ	Πλήθος	12	8	8	6	9	7	50

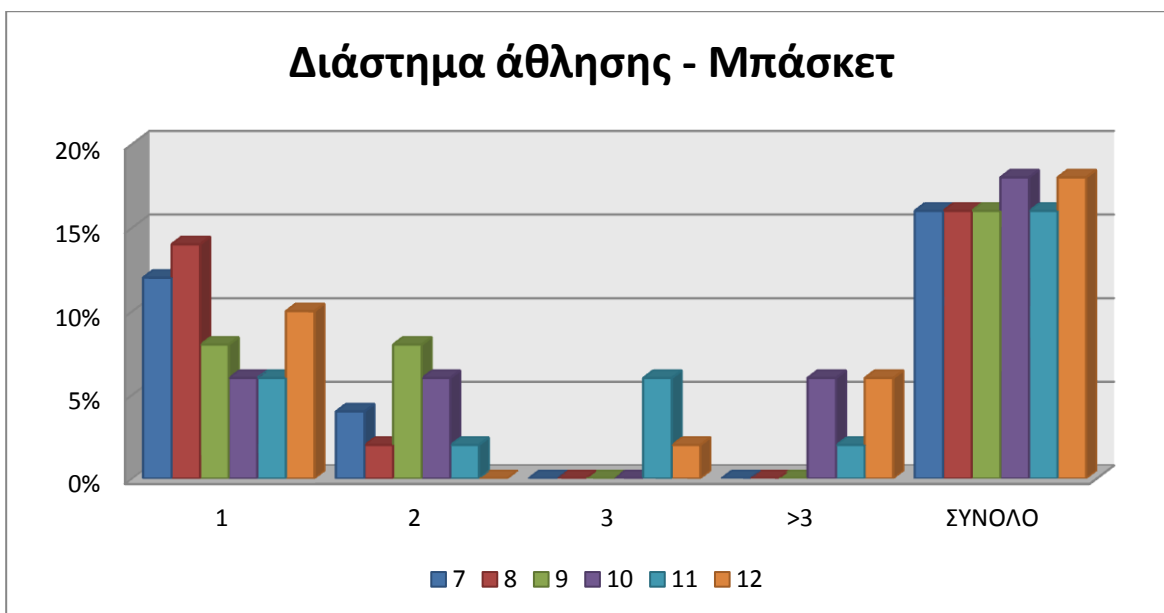
ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

		Ποσοστό	24%	16%	16%	12%	18%	14%	100%
ΜΠΑΣΚΕΤ	1	Πλήθος	6	7	4	3	3	5	28
		Ποσοστό	12%	14%	8%	6%	6%	10%	56%
	2	Πλήθος	2	1	4	3	1	0	11
		Ποσοστό	4%	2%	8%	6%	2%	0%	22%
	3	Πλήθος	0	0	0	0	3	1	4
		Ποσοστό	0%	0%	0%	0%	6%	2%	8%
	>3	Πλήθος	0	0	0	3	1	3	7
		Ποσοστό	0%	0%	0%	6%	2%	6%	14%
	ΣΥΝΟΛΟ	Πλήθος	8	8	8	9	8	9	50
		Ποσοστό	16%	16%	16%	18%	16%	18%	100%

Ακολουθούν τα διαγράμματα που δείχνουν πόσα χρόνια αθλούνται τα παιδιά σε σχέση με την ηλικία τους ανάλογα το άθλημα που ασχολούνται την συγκεκριμένη περίοδο.



Διάγραμμα 4: Κατάταξη παιδιών ανά διάστημα άθλησης και ανά ηλικία - Ποδόσφαιρο



Διάγραμμα 5: Κατάταξη παιδιών ανά διάστημα άθλησης και ανά ηλικία - Μπάσκετ

Διαπιστώνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό το έχει ο πρώτος χρόνος και στις δυο κατηγορίες αθλημάτων (12%), που σύμφωνα με τις συζητήσεις που είχα με τα παιδιά φαίνεται ότι αλλάζουν πολύ συχνά αθλήματα, ή κάνουν ταυτόχρονα 2 ή και 3 δραστηριότητες μαζί, σε πιο μικρή ηλικία. Πιο συγκεκριμένα στο ποδόσφαιρο, το υψηλότερο ποσοστό το έχουν τα παιδιά ηλικίας 7 ετών (12%) και στο μπάσκετ τα παιδιά ηλικίας 8 ετών (14%). Ακόμη, και στις δύο κατηγορίες αθλημάτων σαν σύνολο ηλικιών το μικρότερο ποσοστό το έχουν το διάστημα των τριών χρόνων. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά που ασχολούνται 3 χρόνια με το ποδόσφαιρο είναι το 14% και με το μπάσκετ το 8%.

Παρακάτω φαίνεται ο πίνακας που συγκρίνει το ΔΜΣ των παιδιών με τα χρόνια άθλησης.

Πίνακας 19: Συσχέτιση ΔΜΣ με την περίοδο άθλησης - Ποδόσφαιρο

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΘΛΗΣΗΣ		ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ				p-value
		ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ	
1	Πλήθος	1	15	4	0	0,857
	Ποσοστό	100%	41%	33%	0%	
2	Πλήθος	0	9	5	0	
	Ποσοστό	0%	24%	42%	0%	
3	Πλήθος	0	6	1	0	
	Ποσοστό	0%	16%	8%	0%	
>3	Πλήθος	0	7	2	0	
	Ποσοστό	0%	19%	17%	0%	

Πίνακας 20: Συσχέτιση ΔΜΣ με την περίοδο άθλησης - Μπάσκετ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΘΛΗΣΗΣ		ΜΠΑΣΚΕΤ				p-value
		ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ	
1	Πλήθος	0	13	11	4	0,984
	Ποσοστό	0%	54%	55%	67%	
2	Πλήθος	0	6	4	1	
	Ποσοστό	0%	25%	20%	17%	
3	Πλήθος	0	3	1	0	
	Ποσοστό	0%	12%	5%	0%	
>3	Πλήθος	0	2	4	1	
	Ποσοστό	0%	8%	20%	17%	

Σύμφωνα με τους πίνακες διαπιστώνεται ότι τα περισσότερα παιδιά στο ποδόσφαιρο που ασχολούνται ένα χρόνο είναι φυσιολογικού βάρους. Υπάρχει όμως υψηλό ποσοστό στα υπέρβαρα παιδιά που ασχολούνται 2 χρόνια με το άθλημα (41,6%).

Στο μπάσκετ τα περισσότερα παιδιά με φυσιολογικό βάρος ασχολούνται ένα χρόνο (13 άτομα), και το υψηλότερο ποσοστό στα παχύσαρκα παιδιά ασχολούνται ένα χρόνο (66,6%).

2.3 ΑΘΛΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

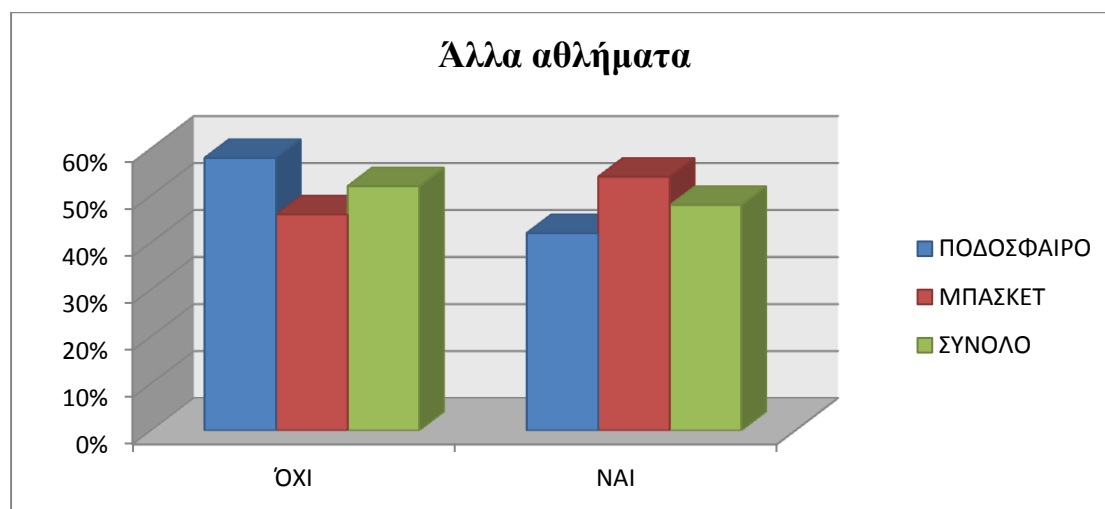
Ακολουθεί το πίνακας όπου φαίνεται πόσα είναι τα παιδιά και σε τι ποσοστό που έχουν ασχοληθεί με κάποιο άλλο έκτος από το ποδόσφαιρο ή το μπάσκετ που ασχολούνται την συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Πίνακας 21: Κατάταξη παιδιών ανά άθλημα με την ενασχόληση τους με κάποιο άλλο

Ενασχόληση με κάποιο άλλο άθλημα		Άθλημα που ασχολούνται αυτήν την χρονική στιγμή		
		ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ	ΜΠΑΣΚΕΤ	ΣΥΝΟΛΟ
ΌΧΙ	Πλήθος	29	23	52
	Ποσοστό	58%	46%	52%
ΝΑΙ	Πλήθος	21	27	48
	Ποσοστό	42%	54%	48%

Σύμφωνα με το πίνακα διαπιστώνεται σαν σύνολο πως το μεγαλύτερο ποσοστό δεν έχει ασχοληθεί με κάποιο άλλο άθλημα (52%), κοιτάζοντας όμως κάθε κατηγορία ξεχωριστά διαπιστώνεται πως τα παιδιά που ασχολούνται με το μπάσκετ έχει υψηλότερο ποσοστό στην κατηγορία που ασχολήθηκαν με άλλο άθλημα (54%).

Ακολουθεί το διάγραμμα που φαίνεται πόσο είναι το ποσοστό που ασχολήθηκαν ή όχι με κάποιο άλλο άθλημα σε σχέση με το ποιο άθλημα ασχολούνται τώρα.



Διάγραμμα 6: Κατάταξη παιδιών ανά άθλημα και ενασχόληση με κάποιο άλλο άθλημα

Παρουσιάζεται παρακάτω ο πίνακας που συγκρίνει το ΔΜΣ και το εάν έχουν ασχοληθεί τα παιδιά με κάποιο άλλο άθλημα, για κάθε κατηγορία αθλήματος ξεχωριστά.

Πίνακας 22: Συσχέτιση ΔΜΣ με την ενασχόληση με κάποιο άλλο άθλημα - Ποδόσφαιρο

Ενασχόληση με άλλο άθλημα		ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ				p-value
		ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ	
Όχι	Πλήθος	1	22	6	0	0,4
	Ποσοστό	100%	59%	50%	0%	
Ναι	Πλήθος	0	15	6	0	
	Ποσοστό	0%	41%	50%	0%	

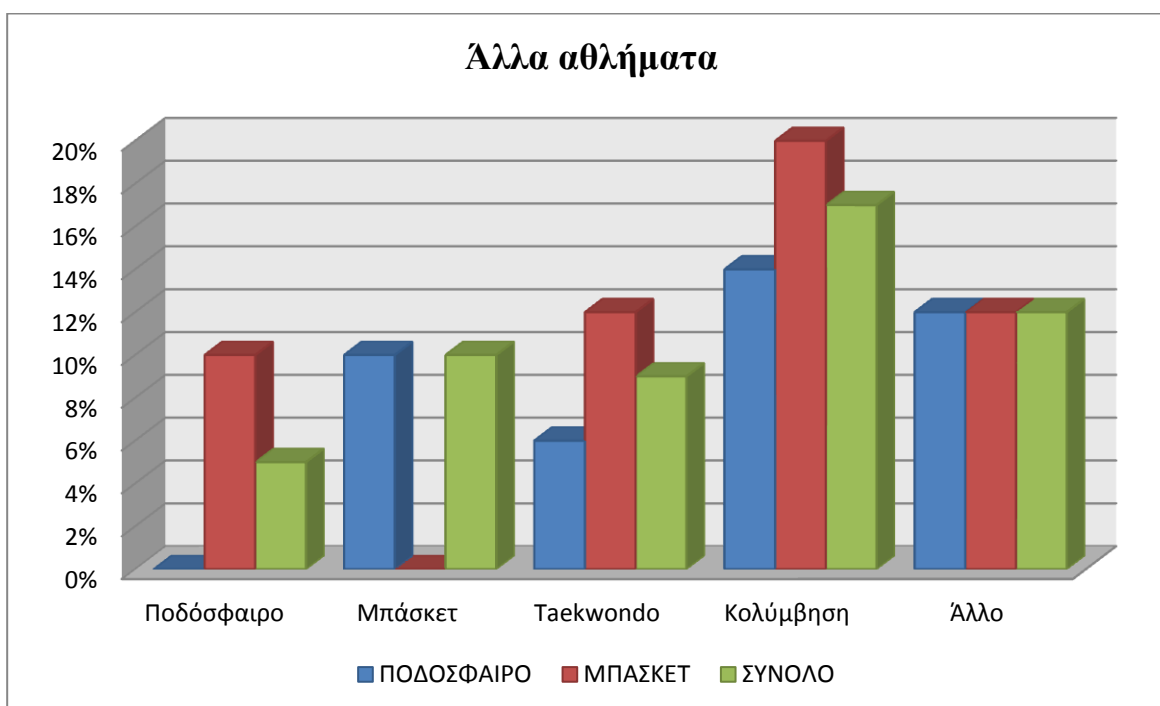
Πίνακας 23: Συσχέτιση ΔΜΣ με την ενασχόληση με κάποιο άλλο άθλημα - Μπάσκετ

Ενασχόληση με άλλο άθλημα		ΜΠΑΣΚΕΤ				p-value
		ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ	
Όχι	Πλήθος	0	12	7	4	0,91
	Ποσοστό	0%	46%	39%	67%	
Ναι	Πλήθος	0	14	11	2	
	Ποσοστό	0%	54%	61%	33%	

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι προτιμήσεις που έχουν τα παιδιά σε συγκεκριμένα αθλήματα. Υψηλά στις προτιμήσεις των παιδιών σαν σύνολο βρίσκεται η κολύμβηση με ποσοστό 17%, με τα παιδιά που ασχολούνται με το μπάσκετ να έχουν το πιο υψηλό ποσοστό 20%. Ακόμα, διαπιστώνεται ένα ποσοστό 10% στο ποδόσφαιρο και στο μπάσκετ και από τις δύο κατηγορίες αθλημάτων.

Πίνακας 24: Κατάταξη παιδιών ανά άθλημα με αθλήματα που έχουν ασχοληθεί

Άθλημα που έχουν ασχοληθεί		Άθλημα που ασχολούνται αυτήν την χρονική στιγμή		
		ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ	ΜΠΑΣΚΕΤ	ΣΥΝΟΛΟ
Ποδόσφαιρο	Πλήθος	0	5	5
	Ποσοστό	0%	10%	5%
Μπάσκετ	Πλήθος	5	0	5
	Ποσοστό	10%	0%	10%
Ταekwondo	Πλήθος	3	6	9
	Ποσοστό	6%	12%	9%
Κολύμβηση	Πλήθος	7	10	17
	Ποσοστό	14%	20%	17%
Άλλο	Πλήθος	6	6	12
	Ποσοστό	12%	12%	12%
Σύνολο	Πλήθος	21	27	48
	Ποσοστό	41%	54%	48%



Διάγραμμα 7: Κατάταξη παιδιών ανά άθλημα και άθλημα που έχουν ασχοληθεί

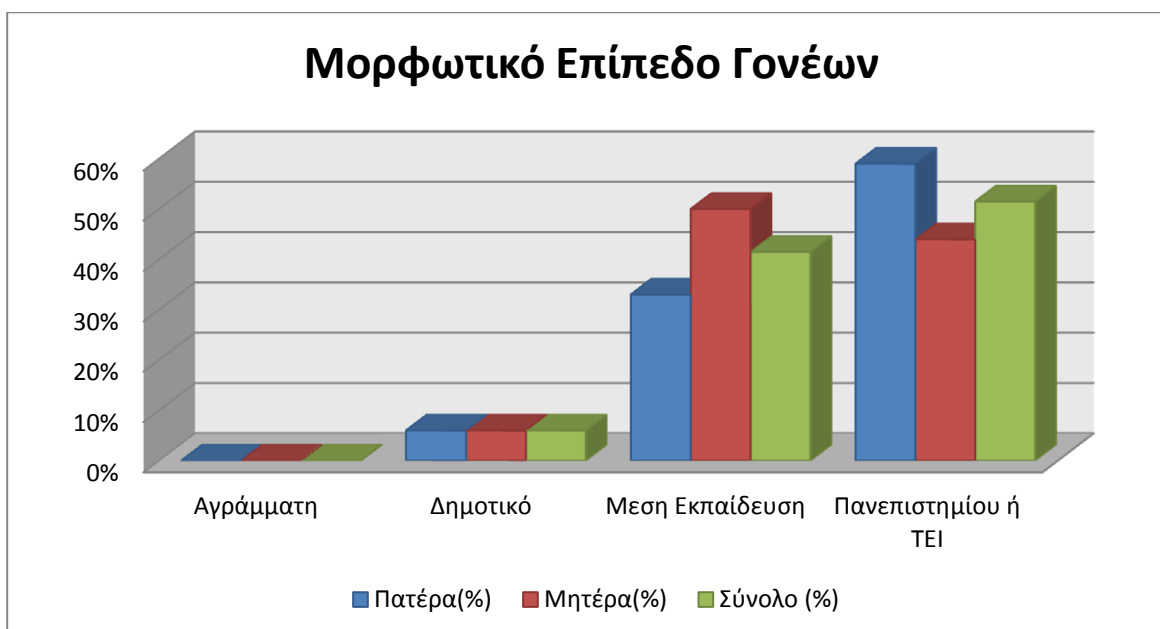
2.4 ΓΟΝΕΙΣ

2.4.1 ΜΟΡΦΩΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΓΟΝΕΩΝ

Στον πίνακα 3-11 παρουσιάζεται το επίπεδο μόρφωσης των γονέων του δείγματος, από τον οποίο συμπεραίνουμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό των γονέων έχουν κάποιο πτυχίο Πανεπιστημίου ή ΤΕΙ (51,5%) . Στην κατηγορία των πτυχιούχων οι άντρες με 59% έχουν διαφορά από τις γυναίκες, οι οποίες έχουν 44%. Με διαφορά 10% από τους πτυχιούχους υπάρχει η μέση εκπαίδευση (41,5%). Το 33% αντιστοιχεί στους άντρες, ενώ εδώ υπερέχουν οι γυναίκες με ποσοστό 50%. Το 6% των γονέων έχουν εκπαίδευση δημοτικού, με ακριβώς ίδια ποσοστά. Τέλος, δεν υπήρχε κανένας γονιός που δεν είχε κάποια στοιχειώδη μόρφωση, επομένως το ποσοστό των αγράμματων είναι 0%.

Πίνακας 25: Κατάταξη γονέων ανά μορφωτικό επίπεδο

Μορφωτικό Επίπεδο	Πατέρα(%)	Μητέρα(%)	Σύνολο (%)
Αγράμματη	0%	0%	0%
Δημοτικό	6%	6%	6%
Μέση Εκπαίδευση	33%	50%	41%
Πανεπιστημίου ή ΤΕΙ	59%	44%	51%
Σύνολο	98%	100%	99%



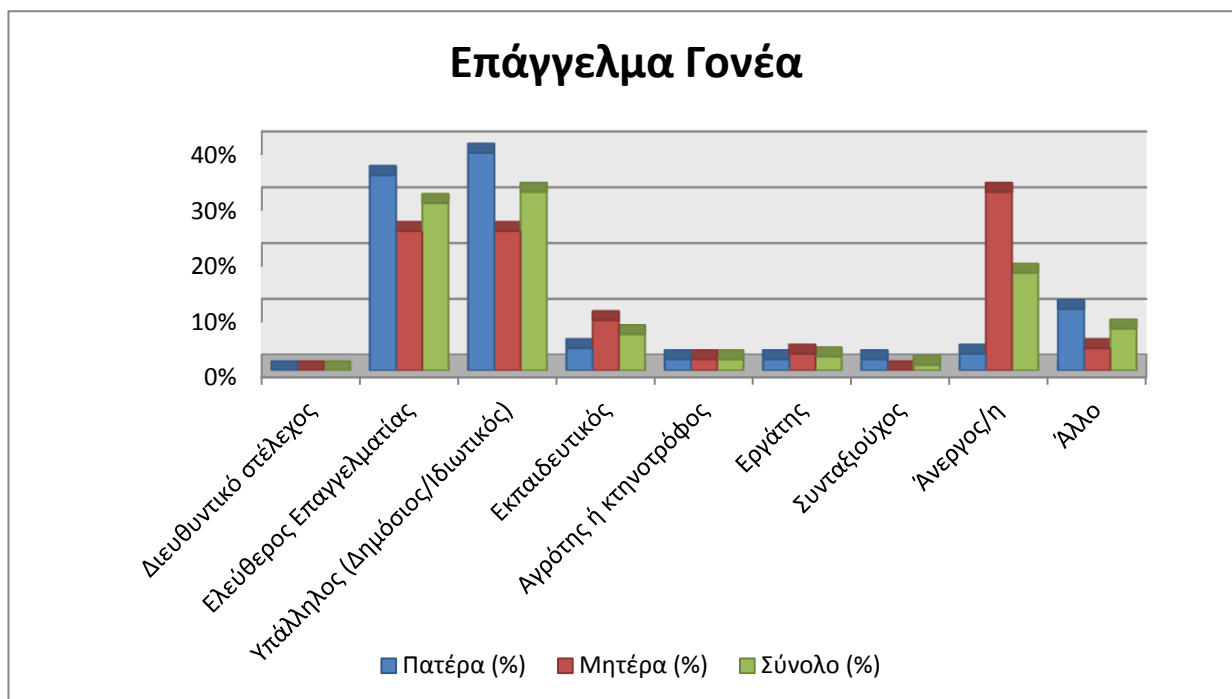
Διάγραμμα 8: Κατάταξη γονέων ανά μορφωτικό επίπεδο

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
 ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
 ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Από το επάγγελμα των γονέων μπορούμε να συλλέξουμε πληροφορίες που σχετίζονται με την οικονομική κατάσταση της οικογένειας, τον ελεύθερο χρόνο των γονέων, τις ώρες που λείπουν από το σπίτι κ.α. Οι δύο κατηγορίες επαγγελμάτων που καλύπτουν το μεγαλύτερο ποσοστό των γονέων των παιδιών του δείγματος είναι ο υπάλληλος δημόσιος ή ιδιωτικός με ποσοστό 32% σαν σύνολο και ελεύθερος επαγγελματίας με ποσοστό 30%. Εκτός από τα δύο παραπάνω επαγγέλματα, μεγάλο ποσοστό βρέθηκε και στον άνεργο (17,5%), λόγω του μεγάλου ποσοστού των γυναικών με 32%. Από τα υπόλοιπα επαγγέλματα, υψηλά ποσοστά βρέθηκαν για τους άντρες που ασχολούνται με κάποιο άλλο επάγγελμα όπως ιατροί, δικηγόροι με 11% και για τις γυναίκες εκπαιδευτικούς με 9%.

Πίνακας 26: Κατάταξη γονέων ανά επάγγελμα

<i>Επάγγελμα γονέων</i>	<i>Πατέρα (%)</i>	<i>Μητέρα (%)</i>	<i>Σύνολο (%)</i>
Διευθυντικό στέλεχος	0%	0%	0%
Ελεύθερος Επαγγελματίας	35%	25%	30%
Υπάλληλος (Δημόσιος/Ιδιωτικός)	39%	25%	32%
Εκπαιδευτικός	4%	9%	6%
Αγρότης ή κτηνοτρόφος	2%	2%	2%
Εργάτης	2%	3%	2%
Συνταξιούχος	2%	0%	1%
Άνεργος/η	3%	32%	17%
Άλλο	11%	4%	8%



Διάγραμμα 9: Κατάταξη γονέων ανά επάγγελμα

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζεται η σχέση των κατηγοριών BMI με την εκπαίδευση των γονέων. Για τη κατηγορία των φυσιολογικών παιδιών παρατηρούμε το μεγαλύτερο ποσοστό έχουν πατέρα που έχει πτυχίο Πανεπιστημίου ή ΤΕΙ με ποσοστό 68,8%. Για τα ποσοστά των γυναικών το υψηλότερο ποσοστό έχουν μέση εκπαίδευση στη ίδια κατηγορία βάρους (50,8%), έναντι του πατέρα σε αυτήν την κατηγορία μόρφωσης που είναι 26,2%. Στην κατηγορία των υπέρβαρων υψηλό ποσοστό το έχουν τα παιδιά με πατέρα που έχει πτυχίο Πανεπιστημίου ή ΤΕΙ (40,6%) και μητέρα με μέση εκπαίδευση (46,8%). Ακόμη, για την κατηγορία των παχύσαρκων ισχύουν τα εξής: το 60,0% έχει πατέρα με μέση εκπαίδευση και το 50% έχει μητέρα με το ίδιο επίπεδο μορφώσεως. Τέλος, το λιποβαρή παιδί έχει πατέρα και μητέρα με μέση εκπαίδευση.

Πίνακας 27: Συσχέτιση ΔΜΣ με το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα

Μορφωτικό επίπεδο Πατέρα		ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ	P-value
Αγράμματος	Πλήθος	0	0	0	0	0,021
	Ποσοστό	0%	0%	0%	0%	
Δημοτικό	Πλήθος	0	2	4	0	
	Ποσοστό	0%	3%	12%	0%	
Μέση Εκπαίδευση	Πλήθος	1	16	13	3	
	Ποσοστό	100%	26%	41%	60%	
Πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ	Πλήθος	0	42	15	2	
	Ποσοστό	0%	69%	47%	40%	

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Πίνακας 28: Συσχέτιση ΔΜΣ με το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας

Μορφωτικό επίπεδο Μητέρας		ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ	P-value
Αγράμματη	Πλήθος	0	0	0	0	0,481
	Ποσοστό	0%	0%	0%	0%	
Δημοτικό	Πλήθος	0	1	4	1	
	Ποσοστό	0%	2%	12%	17%	
Μέση Εκπαίδευση	Πλήθος	1	31	15	3	
	Ποσοστό	100%	51%	47%	50%	
Πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ	Πλήθος	0	29	13	2	
	Ποσοστό	0%	47%	41%	33%	

Διαπιστώνεται ότι υπάρχει κάποια συσχέτιση με το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα της τάξης του 0,231, με p-value 0,021.

Οι επόμενοι πίνακες δείχνουν τα ποσοστά των παιδιών ανάλογα με το ΔΜΣ και το επάγγελμα των γονιών.

Πίνακας 29: Συσχέτιση ΔΜΣ με το επάγγελμα του πατέρα

Επάγγελμα Πατέρα		ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ	P-value
Διευθυντικό στέλεχος	Πλήθος	0	0	0	0	0,225
	Ποσοστό	0%	0%	0%	0%	
Ελεύθερος Επαγγελματίας	Πλήθος	0	19	8	4	
	Ποσοστό	0%	32%	27%	80%	
Υπάλληλος (Δημόσιος/Ιδιωτικός)	Πλήθος	1	25	13	1	
	Ποσοστό	100%	42%	43%	20%	
Εκπαιδευτικός	Πλήθος	0	3	1	0	
	Ποσοστό	0%	5%	3%	0%	
Αγρότης ή κτηνοτρόφος	Πλήθος	0	0	2	0	
	Ποσοστό	0%	0%	7%	0%	
Εργάτης	Πλήθος	0	1	1	0	
	Ποσοστό	0%	2%	3%	0%	
Συνταξιούχος	Πλήθος	0	1	1	0	
	Ποσοστό	0%	2%	3%	0%	
Ανεργος/η	Πλήθος	0	2	1	0	
	Ποσοστό	0%	7%	3%	0%	
Άλλο	Πλήθος	0	8	3	0	
	Ποσοστό	0%	14%	10%	0%	

Πίνακας 30: Συσχέτιση ΔΜΣ με το επάγγελμα της μητέρας

Επάγγελμα Μητέρας		ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ	p-value
Διευθυντικό στέλεχος	Πλήθος	0	0	0	0	0,619
	Ποσοστό	0%	0%	0%	0%	
Ελεύθερος Επαγγελματίας	Πλήθος	0	16	7	2	
	Ποσοστό	0%	26%	22%	33%	
Υπάλληλος (Δημόσιος/Ιδιωτικός)	Πλήθος	1	15	8	1	
	Ποσοστό	100%	25%	25%	17%	
Εκπαιδευτικός	Πλήθος	0	6	3	0	
	Ποσοστό	0%	10%	9%	0%	
Αγρότης ή κτηνοτρόφος	Πλήθος	0	0	2	0	
	Ποσοστό	0%	0%	6%	0%	
Εργάτης	Πλήθος	0	3	0	0	
	Ποσοστό	0%	5%	0%	0%	
Συνταξιούχος	Πλήθος	0	0	0	0	
	Ποσοστό	0%	0%	0%	0%	
Άνεργος/η	Πλήθος	0	17	12	3	
	Ποσοστό	0%	28%	38%	50%	
Άλλο	Πλήθος	0	4	0	0	
	Ποσοστό	0%	7%	0%	0%	

Ο παραπάνω πίνακας μας δείχνει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών είναι αυτό των γυναικών που είναι άνεργες, αυτό μπορεί να προκύπτει από την δυνατότητα περισσότερων φαγητών και κάποιες φορές και φαγητών που προτιμάνε τα παιδιά λόγο του χρόνου που έχει η μητέρα. Ακόμη, διαπιστώνεται ότι οι πατεράδες που δουλεύουν ως ελεύθεροι επαγγελματίες έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό παχύσαρκων παιδιών και αυτοί που είναι υπάλληλοι ιδιωτικοί ή δημόσιοι έχουν αυξημένο ποσοστό υπέρβαρων παιδιών.

2.4.2 ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΟΝΕΙΣ

Υπάρχει ένα ποσοστό γονέων που έχουν ασχοληθεί με κάποιο άθλημα. Παρακάτω παρουσιάζονται οι πίνακες, ξεχωριστά για τον πατέρα από την μητέρα, γιατί οι γυναίκες κατά των πλείστων ασχολούνται σε διαφορετικά αθλήματα, που αναγράφουν πόσο είναι το ποσοστό και σε ποια αθλήματα.

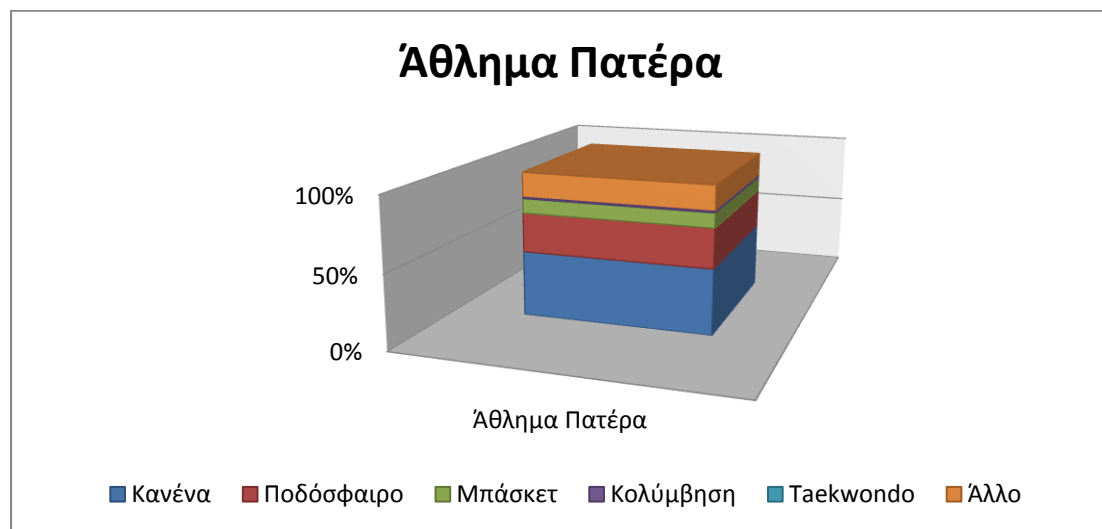
Πίνακας 31: Κατάταξη πατέρα με την ενασχόληση με αθλήματα

Άθλημα Πατέρα	ΑΘΛΗΜΑΤΑ					
	Κανένα	Ποδόσφαιρο	Μπάσκετ	Κολύμβηση	Taekwondo	Άλλο
ΠΛΗΘΟΣ	45	27	10	1	0	17
ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΑΘΛΗΜΑ	45%	27%	10%	1%	0%	17%

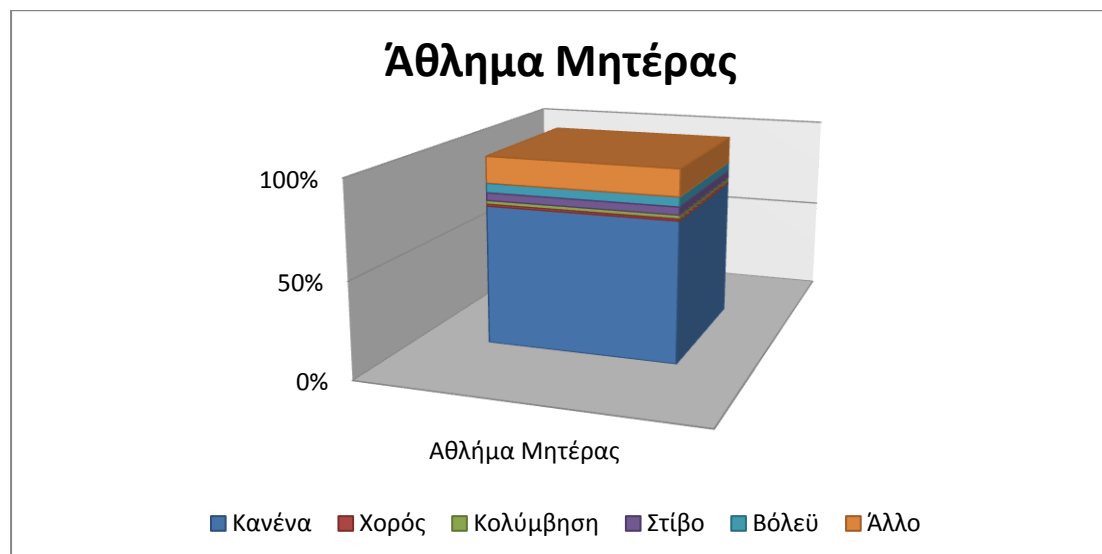
Πίνακας 32: Κατάταξη μητέρας με την ενασχόληση με αθλήματα

Άθλημα Μητέρας	ΑΘΛΗΜΑΤΑ					
	Κανένα	Χορός	Κολύμβηση	Στίβο	Βόλεϊ	Άλλο
ΠΛΗΘΟΣ	74	1	2	4	5	14
ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΑΘΛΗΜΑ	74%	1%	2%	4%	5%	14%

Σύμφωνα με τους παραπάνω πίνακες διαπιστώνεται πως μικρότερο ποσοστό των αντρών (45%) δεν έχουν ασχοληθεί με κάποιο άθλημα απ' ότι των γυναικών (74%). Το μεγαλύτερο ποσοστό των αντρών έχουν ασχοληθεί με το ποδόσφαιρο (27%) ενώ το γυναικών με κάποιο άλλο άθλημα από τα αναφερθέντα (14%).



Διαγράμματα 10: Κατάταξη πατέρα με αθλήματα



Διαγράμματα 11: Κατάταξη μητέρα με αθλήματα

Οι παρακάτω πίνακες δείχνουν αν υπάρχει σχέση μεταξύ του ΔΜΣ και το εάν αθλούνται οι γονείς ή όχι.

Πίνακας 33:Συσχέτιση ΔΜΣ των παιδιών με την ενασχόληση με κάποιο άθλημα του πατέρα

Ενασχόληση με κάποιο άθλημα Πατέρα		Δείκτης Μάζας Σώματος				p-value
		ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ	
ΝΑΙ	Πλήθος	0	28	13	4	0,597
	Ποσοστό	0%	46%	41%	67%	
ΌΧΙ	Πλήθος	1	33	19	2	
	Ποσοστό	100%	54%	59%	33%	

Πίνακας 34:Συσχέτιση ΔΜΣ των παιδιών με την ενασχόληση με κάποιο άθλημα της μητέρας

Ενασχόληση με κάποιο άθλημα Μητέρας		Δείκτης Μάζας Σώματος				p-value
		ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ	
ΝΑΙ	Πλήθος	1	49	21	3	0,033
	Ποσοστό	100%	80%	66%	50%	
ΌΧΙ	Πλήθος	0	12	11	3	
	Ποσοστό	0%	20%	34%	50%	

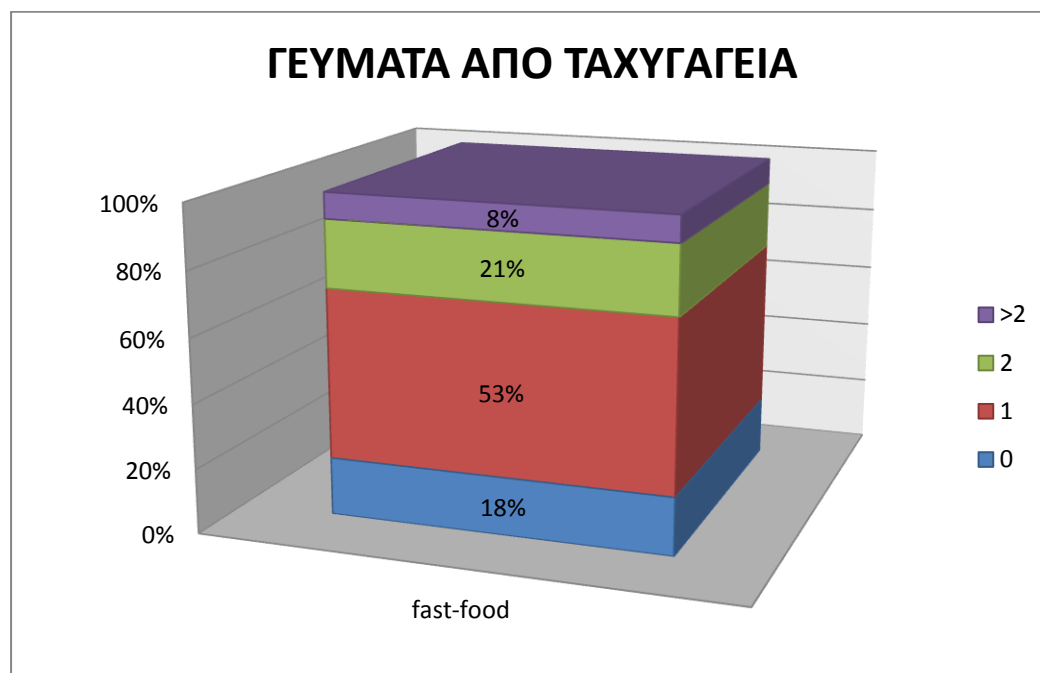
Σύμφωνα με τους πίνακες διαπιστώνεται πως το υψηλότερο ποσοστό στα φυσιολογικά παιδιά το έχουν αυτά που ο πατέρας τους δεν ασχολείται με κάποιο άθλημα (54%), ενώ στην ίδια κατηγορία η μητέρα ασχολείται (80%). Στα υπέρβαρα παιδιά ισχύει πάλι το ίδιο όπως και στα φυσιολογικά, για τους άντρες με ποσοστό 59,4% και στις γυναίκες 65,6%. Ακόμη για τα παχύσαρκα υψηλότερο ποσοστό έχει στους άντρες που ασχολήθηκαν με κάποιο άθλημα, ενώ οι γυναίκες έχουν το ίδιο ποσοστό και στις δύο κατηγορίες ηλικιών. Τέλος, λιποβαρή είναι ένα άτομο, το οποίο ο πατέρας του δεν ασχολήθηκε με κάποιο άθλημα ενώ η μητέρα του έχει ασχοληθεί. Διαπιστώθηκε ότι ο ΔΜΣ έχει συσχέτιση με την ενασχόληση της μητέρας με κάποιο άθλημα.

2.5 ΓΕΥΜΑΤΑ ΕΚΤΟΣ ΣΠΙΤΙΟΥ

Η κατανάλωση γευμάτων από ταχυφαγεία γίνεται για κάποιο ποσοστό παιδιών τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα εκτός σπιτιού. Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει πόσο είναι το ποσοστό των παιδιών που καταναλώνουν γεύματα από ταχυφαγεία και πόσες φορές την εβδομάδα συμβαίνει αυτό.

Πίνακας 35: Κατάταξη παιδιών ανά κατανάλωση γευμάτων από ταχυφαγεία

Κατανάλωση φαγητού από παραγγελία		Κατάταξη παιδιών
0	Πλήθος	18
	Ποσοστό	18%
1	Πλήθος	53
	Ποσοστό	53%
2	Πλήθος	21
	Ποσοστό	21%
>2	Πλήθος	8
	Ποσοστό	8%



Διάγραμμα 12: Κατάταξη παιδιών ανά κατανάλωση φαγητού από παραγγελία

Σύμφωνα με το διάγραμμα διαπιστώνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών καταναλώνουν μία φορά την εβδομάδα φαγητό από ταχυφαγεία (53%). Το αμέσως μεγαλύτερο ποσοστό είναι 21% που αντιστοιχεί με δύο φορές την εβδομάδα γεύμα από ταχυφαγεία. Μόνο 18% δεν τρώνε φαγητά «απ' έξω», και τέλος μόλις 8% τρώνε πάνω από δύο φορές την εβδομάδα.

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την σχέση της κατανάλωσης γευμάτων από ταχυφαγεία και ΔΜΣ.

Πίνακας 36: Συσχέτιση ΔΜΣ με την κατανάλωση γευμάτων από ταχυφαγεία

Κατανάλωση φαγητού από παραγγελία	Δείκτης Μάζας Σώματος				p-value	
	ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ		
0	Πλήθος	0	10	6	2	0,292
	Ποσοστό	0%	16%	19%	33%	
1	Πλήθος	0	33	16	4	
	Ποσοστό	0%	54%	50%	67%	
2	Πλήθος	1	13	7	0	
	Ποσοστό	100%	21%	22%	0%	
>2	Πλήθος	0	5	3	0	
	Ποσοστό	0%	8%	9%	0%	

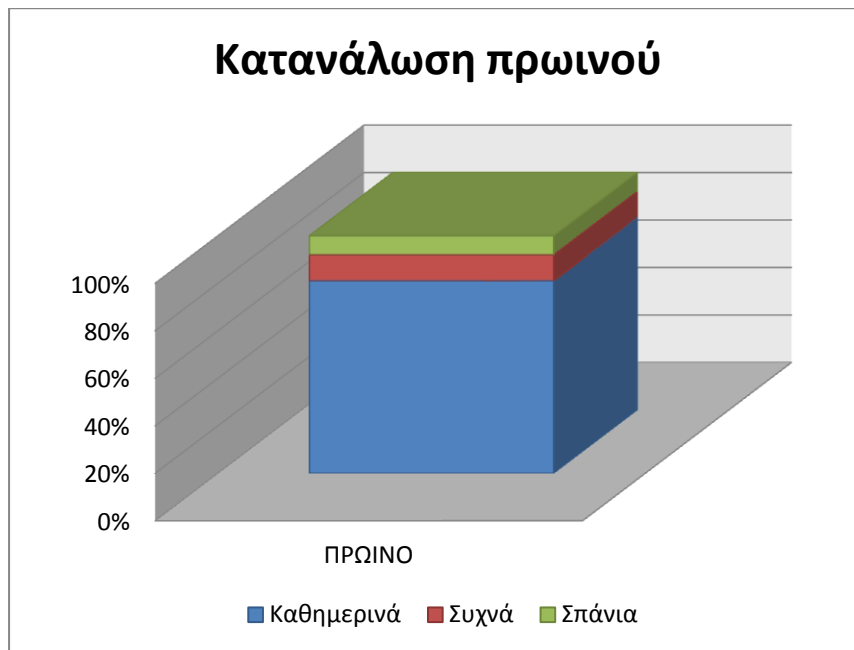
Το υψηλότερο ποσοστό παιδιά του δεν τρώνε καμία φορά «απ' έξω» είναι 19% και αντιστοιχεί στα υπέρβαρα παιδιά. Ακόμη τα παιδιά που τρώνε μία φορά την εβδομάδα είναι φυσιολογικού βάρους το 54% και υπέρβαρα το 50%. Επιπλέον το λιποβαρή παιδί καταναλώνει δύο φορές την εβδομάδα φαγητό από ταχυφαγείο και το 21% των φυσιολογικών και 22% των υπέρβαρων παιδιών. Τέλος, το μικρότερο ποσοστό το έχουν τα φυσιολογικά παιδιά (8%) που τρώνε πάνω από δύο φορές την εβδομάδα από ταχυφαγεία.

2.6 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΙΝΟΥ

Κατά την παιδική ηλικία η κατανάλωση πρωινού είναι κατά μεγάλο ποσοστό καθημερινή. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τι ποσοστό τρώει πρωινό καθημερινά, σπανία ή καθόλου.

Πίνακας 37: Κατάταξη παιδιών με την κατανάλωση πρωινού

Κατανάλωση πρωινού	Πλήθος	Ποσοστό
Καθημερινά	81	81%
Συχνά	11	11%
Σπάνια	8	8%
Σύνολο	100	100%



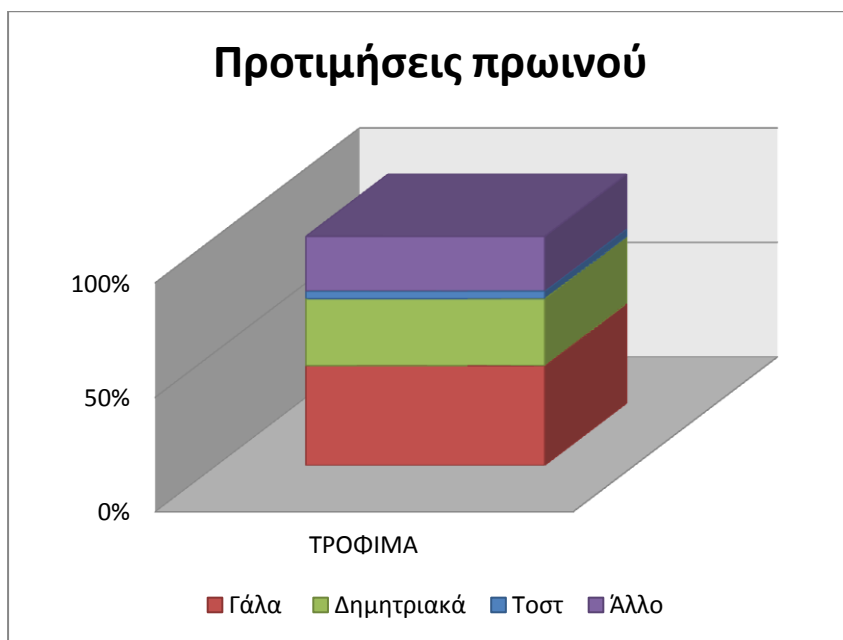
Διάγραμμα 13: Κατάταξη παιδιών ανά κατανάλωση πρωινού

Σύμφωνα με τον πίνακα διαπιστώνεται ότι το 81% των παιδιών καταναλώνουν καθημερινά πρωινό και μόλις το 8% τρώνε σπάνια.

Παρακάτω φαίνεται σε τι έχουν προτίμηση τα παιδιά σαν σύνολο που καταναλώνουν πρωινό καθημερινά ή σπάνια.

Πίνακας 38: Κατάταξη παιδιών με την προτίμηση πρωινού

Προτιμήσεις πρωινού	Πλήθος	Ποσοστό
Γάλα	40	44%
Δημητριακά	27	29%
Τοστ	3	3%
Άλλο	22	24%
Σύνολο	92	100%



Διάγραμμα 14: Κατάταξη παιδιών ανά προτίμηση πρωινού

Η προτίμηση των παιδιών που τρώνε πρωινό καθημερινά ή σπάνια σε μεγαλύτερο ποσοστό είναι σκέτο γάλα. Το αμέσως υψηλότερο ποσοστό (29%) είναι στα δημητριακά με γάλα είτε είναι σοκολατένια είτε απλά cornflakes. Τέλος, διαπιστώνεται πως το 24% των παιδιών τρώνε κάτι διαφορετικό για πρωινό ή ψωμί με μέλι ή κάποιου είδος γλυκού (κρουασάν, κέικ, μπισκότα) όπου τα περισσότερα παιδιά τα συνοδεύουν με γάλα.

Ο ΔΜΣ με την κατανάλωση πρωινού φαίνεται παρακάτω τι σχέση έχει.

Πίνακας 39: συσχέτιση ΔΜΣ με την κατανάλωση πρωινού

Κατανάλωση πρωινού		ΛΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ	P-value
ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ	Πλήθος	1	47	27	6	0,218
	Ποσοστό	100%	77%	84%	100%	
ΣΥΧΝΑ	Πλήθος	0	8	3	0	
	Ποσοστό	0%	13%	9%	0%	
ΣΠΑΝΙΑ	Πλήθος	0	6	2	0	
	Ποσοστό	0%	10%	6%	0%	

Φαίνεται σύμφωνα με τον πίνακα ότι ανεξαρτήτως κατηγορίας βάρους σε μεγαλύτερο ποσοστό τρώνε καθημερινά πρωινό.

Ο επόμενος πίνακας δείχνει ποια είναι η προτίμηση των παιδιών σε σχέση με το ΔΜΣ.

Πίνακας 40: Συσχέτιση ΔΜΣ με την προτίμηση πρωινού

Προτιμήσεις πρωινού		ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ	p-value
ΓΑΛΑ	Πλήθος	1	24	11	4	0,324
	Ποσοστό	100%	44%	37%	67%	
ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ	Πλήθος	0	17	11	0	
	Ποσοστό	0%	31%	37%	0%	
ΤΟΣΤ	Πλήθος	0	3	0	0	
	Ποσοστό	0%	5%	0%	0%	
ΑΛΛΟ	Πλήθος	0	11	8	2	
	Ποσοστό	0%	20%	27%	33%	

Όπως είδαμε και από τον παραπάνω πίνακα δεν τρώνε όλα τα παιδιά πρωινό. Το υψηλότερο ποσοστό φυσιολογικού βάρους παιδιών προτιμούν να πίνουν μόνο γάλα (44%), όπως και το μεγαλύτερο ποσοστό παχύσαρκων παιδιών (67%). Τα υπέρβαρα παιδιά έχουν την ίδια προτίμηση σε μεγαλύτερο ποσοστό σε δύο τροφές, σκέτο γάλα και δημητριακά με γάλα. Τέλος το λιποβαρή παιδί προτιμάει σκέτο γάλα για πρωινό.

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τι συσχέτιση έχει η κατανάλωση πρωινού με το γάλα και με τα γεύματα που γίνονται καθόλα την διάρκεια της ημέρας και με το τι προτιμάει το παιδί να τρώει το πρωί.

Πίνακας 41: Συσχέτιση κατανάλωσης πρωινού με την προτίμηση πρωινού

Κατανάλωση πρωινό	Προτιμήσεις πρωινού				p-value
	ΓΑΛΑ	ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ	ΤΟΣΤ	ΑΛΛΟ	
Καθημερινά	93%	89%	33%	84%	0,001
Συχνά	8%	11%	67%	16%	
Σπάνια	0%	0%	0%	0%	

2.7 ΑΓΟΡΕΣ ΚΑΙ ΜΑΓΕΙΡΕΜΑ

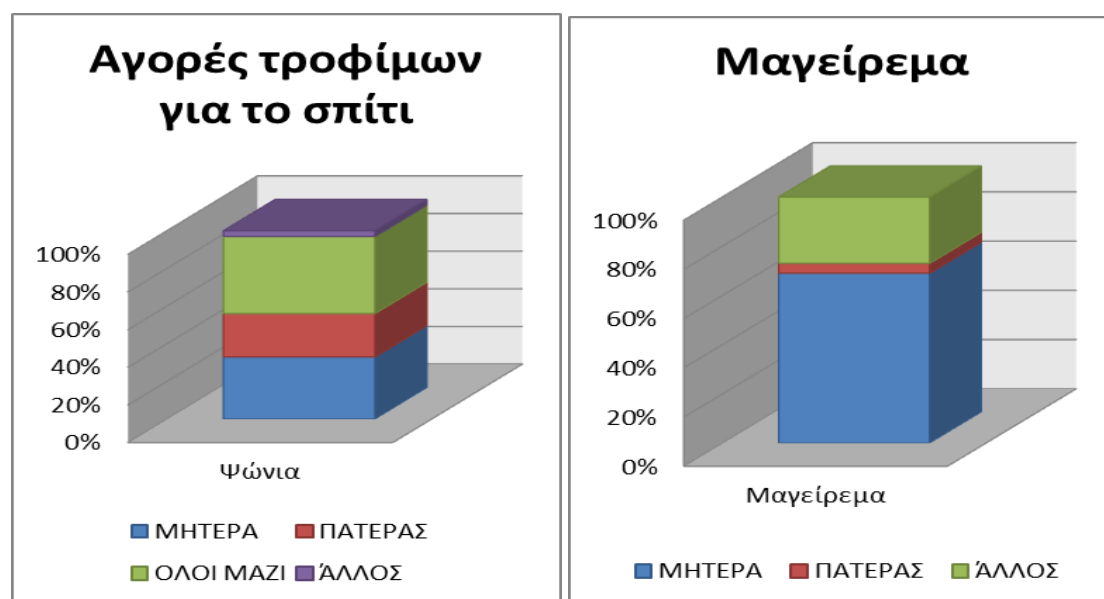
Σε κάθε οικογένεια κάθε μέλος της έχει αναλάβει κάποιες ασχολίες με θέμα το σπίτι. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει πιο μέλος έχει αναλάβει το μαγείρεμα και ποιος τα ψώνια για το σπίτι.

Πίνακας 42: Κατάταξη παιδιών με ενασχόληση με τις αγορές για το σπίτι

ΑΓΟΡΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ	Πλήθος	Ποσοστό
ΜΗΤΕΡΑ	33	33%
ΠΑΤΕΡΑΣ	23	23%
ΟΛΟΙ ΜΑΖΙ	41	41%
ΆΛΛΟΣ	3	3%
Σύνολο	100	100%

Πίνακας 43: Κατάταξη παιδιών με ενασχόληση με το μαγείρεμα

ΜΑΓΕΙΡΕΜΑ	Πλήθος	Ποσοστό
ΜΗΤΕΡΑ	69	69%
ΠΑΤΕΡΑΣ	4	4%
ΆΛΛΟΣ	27	27%
Σύνολο	100	100%



Διάγραμμα 15: Κατάταξη οικογένειας ανάλογα με τις δουλειές (ψώνια-μαγείρεμα)

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Σύμφωνα με τους πίνακες διαπιστώνεται ότι τις αγορές των τροφίμων τις κάνουν σε μεγαλύτερο ποσοστό (41%) όλα μαζί τα μέλη του σπιτιού. Το αμέσως υψηλότερο ποσοστό το έχουν οι γυναίκες (33%). Το μεγαλύτερο ποσοστό στο μαγείρεμα όπως είναι πιο διαδεδομένο το έχουν οι γυναίκες (69%), υπάρχει και ένα μικρό ποσοστό 4% που ασχολούνται οι πατεράδες με αυτήν την δουλεία.

Παρακάτω φαίνεται τι σχέση έχει το ποιος κάνει τα ψώνια και το μαγείρεμα με το ΔΜΣ.

Πίνακας 44: Συσχέτιση ΔΜΣ με την ενασχόληση των αγορών για το σπίτι

ΑΓΟΡΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ		ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ	P-value
ΜΗΤΕΡΑ	Πλήθος	1	21	9	2	0,605
	Ποσοστό	100%	34%	28%	33%	
ΠΑΤΕΡΑΣ	Πλήθος	0	13	8	2	
	Ποσοστό	0%	21%	25%	33%	
ΟΛΟΙ ΜΑΖΙ	Πλήθος	0	26	13	2	
	Ποσοστό	0%	43%	41%	33%	
ΆΛΛΟΣ	Πλήθος	0	1	2	0	
	Ποσοστό	0%	2%	6%	0%	

Πίνακας 45: Συσχέτιση ΔΜΣ με την ενασχόληση με το μαγείρεμα

Μαγείρεμα		ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΥΠΕΡΒΑΡΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ	P-value
ΜΗΤΕΡΑ	Πλήθος	1	40	22	6	0,552
	Ποσοστό	100%	66%	69%	100%	
ΠΑΤΕΡΑΣ	Πλήθος	0	3	1	0	
	Ποσοστό	0%	5%	3%	0%	
ΆΛΛΟΣ	Πλήθος	0	18	9	0	
	Ποσοστό	0%	29%	28%	0%	

Ο πίνακας μας δείχνει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών με φυσιολογικό βάρος το έχουν τα παιδιά που κάνουν τις αγορές τους όλοι μαζί τα μέλη του σπιτιού (43%), όπως και στα υπέρβαρα παιδιά ισχύει το ίδιο (41%). Στα παχύσαρκα παιδιά το ποσοστό είναι ίδιο ανεξαρτήτως ποιος κάνει τα ψώνια.

Ο πίνακας μας δείχνει πως έχουν υψηλότερα ποσοστά σε όλες τις κατηγορίες βάρους τα παιδιά που μαγειρεύουν οι μητέρες τους (66% φυσιολογικά, 69% υπέρβαρα, 100% παχύσαρκα).

2.8 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Πίνακας 46: Συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων την εβδομάδα

Φορές/εβδομάδα	Τυρί	Γάλα	Γιαούρτι
0	1	0	7
1	0	0	15
2	4	0	33
3	13	0	24
4	13	3	12
5	25	2	6
6	12	0	2
7	24	19	1
>7	8	76	0

Πίνακας 47: Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων πλούσιων σε υδατάνθρακες την εβδομάδα

Φορές/εβδομάδα	Πατάτες	Μακαρόνια	Ρύζι
0	4	0	0
1	19	0	34
2	27	7	54
3	27	13	10
4	15	34	2
5	4	34	0
6	0	11	0
7	3	1	0
>7	1	0	0

Πίνακας 48: Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων πλούσιων σε φυτικές ίνες την εβδομάδα

Φορές/εβδομάδα	Φρούτα	Λαχανικά	Όσπρια
0	4	18	4
1	2	4	36
2	3	6	47
3	8	10	10
4	11	16	2
5	6	10	1
6	4	2	0
7	26	28	0
>7	36	6	0

Πίνακας 49: Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων πλούσιων σε πρωτεΐνες την εβδομάδα

Φορές/εβδομάδα	Κόκκινο κρέας	Πουλερικά	Ψάρι
0	5	4	8
1	34	33	51
2	35	47	38
3	18	7	2
4	6	8	1
5	2	1	0
6	2	0	0
7	0	0	0
>7	0	0	0

Πίνακας 50: Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων πλούσιων σε λιπαρά την εβδομάδα

Φορές/εβδομάδα	Σοκολάτα	Γαριδάκια	Πατατάκια
0	0	73	59
1	17	25	39
2	18	2	2
3	23	1	0
4	10	0	0
5	15	0	0
6	9	0	0
7	8	0	0
>7	0	0	0

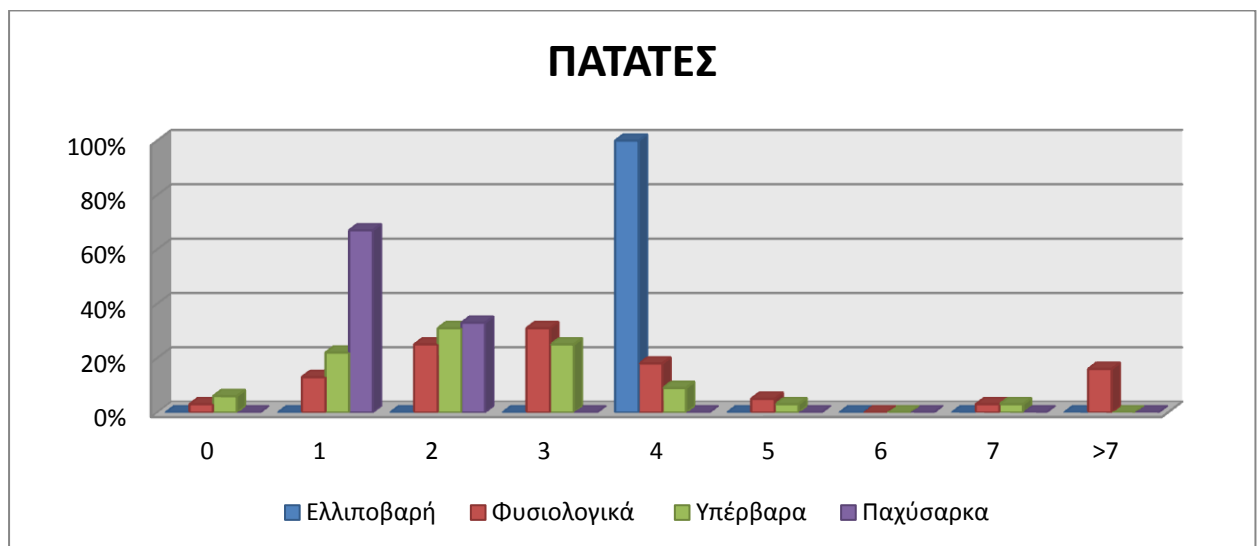
2.8.1 ΣΧΕΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΔΜΣ

Πίνακας 51: Συσχέτιση ΔΜΣ με την κατανάλωσης πατάτας την εβδομάδα

ΠΑΤΑΤΕΣ						
Φορές/εβδομάδα	Δείκτης Μάζας Σώματος					p-value
	Λιποβαρή	Φυσιολογικά	Υπέρβαρα	Παχύσαρκα		
7-9 ΕΤΩΝ	0	0%	0%	0%	0%	0,017
	1	0%	9%	13%	100%	
	2	0%	22%	38%	0%	
	3	0%	34%	31%	0%	
	4	100%	19%	13%	0%	
	5	0%	6%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	6%	6%	0%	
	>7	0%	3%	0%	0%	

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

10-12 ΕΤΩΝ	0	0%	7%	13%	0%	0,166
	1	0%	17%	31%	33%	
	2	0%	28%	25%	67%	
	3	0%	28%	19%	0%	
	4	0%	17%	6%	0%	
	5	0%	3%	6%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	
ΣΥΝΟΛΟ	0	0%	3%	6%	0%	0,005
	1	0%	13%	22%	67%	
	2	0%	25%	31%	33%	
	3	0%	31%	25%	0%	
	4	100%	18%	9%	0%	
	5	0%	5%	3%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	3%	3%	0%	
	>7	0%	16%	0%	0%	



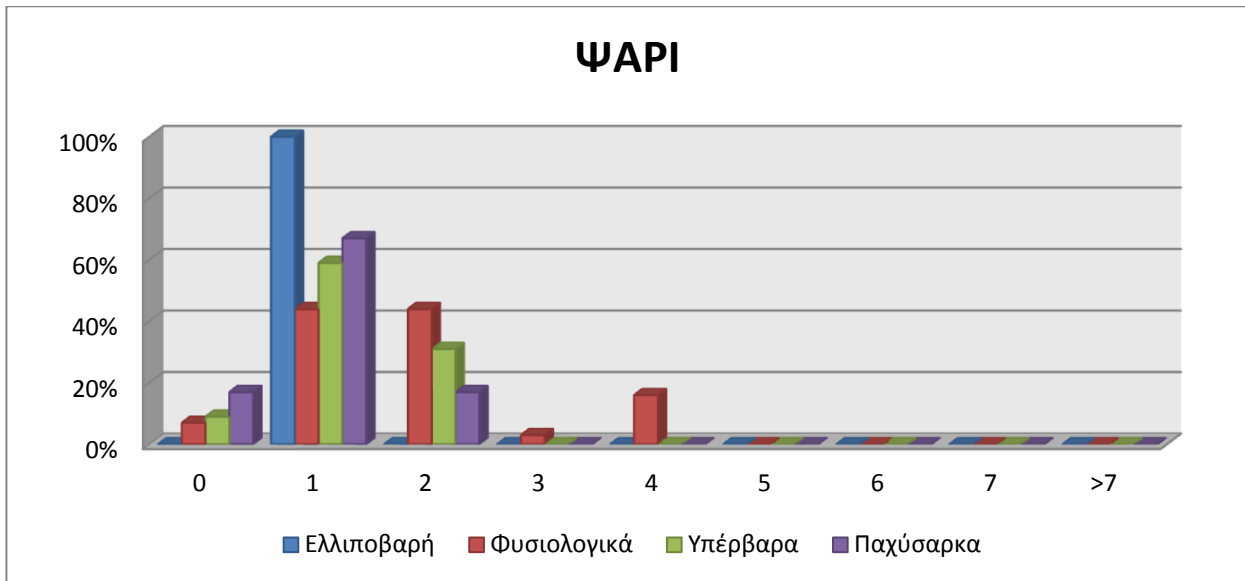
Διάγραμμα 16: Κατάταξη ΔΜΣ ανά συχνότητα κατανάλωση πατάτας

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα στην κατηγορία 7-9 ετών αλλά και στο σύνολο των ηλικιών υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση (7-9 ετών: $p\text{-value}: 0,017 < 0,05$, ΣΥΝΟΛΟ: $p\text{-value}: 0,005 < 0,01$ της συχνότητας κατανάλωσης της πατάτας ανά εβδομάδα και του ΔΜΣ.

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Πίνακας 52: Συσχέτιση ΔΜΣ με την κατανάλωσης ψαριού την εβδομάδα

ΨΑΡΙ						
Φορές/εβδομάδα	Δείκτης Μάζας Σώματος				p-value	
	Λιποβαρή	Φυσιολογικά	Υπέρβαρα	Παχύσαρκα		
7-9 ΕΤΩΝ	0	0%	9%	19%	0%	0,051
	1	100%	43%	69%	100%	
	2	0%	41%	13%	0%	
	3	0%	6%	0%	0%	
	4	0%	0%	0%	0%	
	5	0%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	
10-12 ΕΤΩΝ	0	0%	3%	0	33%	0,305
	1	0%	45%	50%	33%	
	2	0%	48%	50%	33%	
	3	0%	0%	0%	0%	
	4	0%	3%	0%	0%	
	5	0%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	
ΣΥΝΟΛΟ	0	0%	7%	9%	17%	0,041
	1	100%	44%	59%	67%	
	2	0%	44%	31%	17%	
	3	0%	3%	0%	0%	
	4	0%	16%	0%	0%	
	5	0%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	
>7	0%	0%	0%	0%	0%	



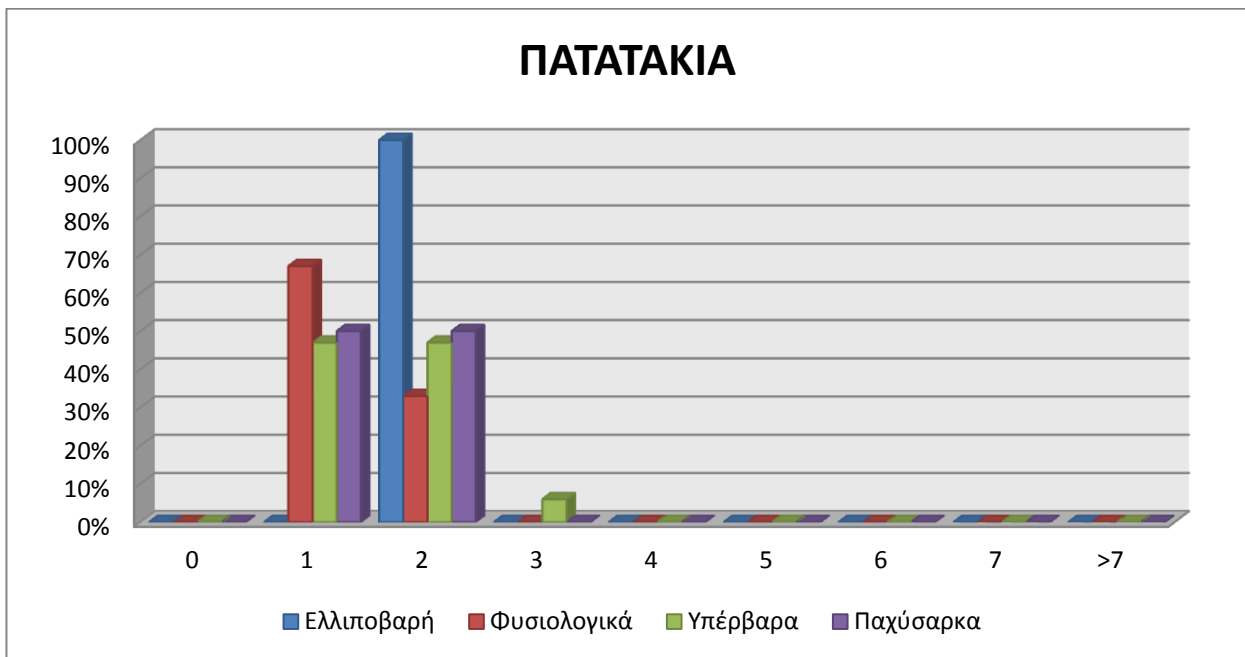
Διάγραμμα 17: Κατάταξη ΔΜΣ ανά συχνότητα κατανάλωση ψαριού

Ο πίνακας 52 δείχνει ότι στο σύνολο των ηλικιών υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση ($p\text{-value}: 0,041 < 0,05$) της συχνότητας κατανάλωσης ψαριού ανά εβδομάδα και του ΔΜΣ.

Πίνακας 53: Συσχέτιση ΔΜΣ με την κατανάλωση αλμυρών σνακ (πατατάκια) την εβδομάδα

ΑΛΜΥΡΩΝ ΣΝΑΚ (ΠΑΤΑΤΑΚΙΑ)						
Φορές/εβδομάδα	Δείκτης Μάζας Σώματος				p-value	
	Λιποβαρή	Φυσιολογικά	Υπέρβαρα	Παχύσαρκα		
7-9 ΕΤΩΝ	0	0%	0%	0%	0%	0,833
	1	0%	63%	56%	67%	
	2	100%	38%	44%	33%	
	3	0%	0%	0%	0%	
	4	0%	0%	0%	0%	
	5	0%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	
10-12 ΕΤΩΝ	0	0%	0	0	0	0,015
	1	0%	72%	37%	33%	
	2	0%	28%	50%	67%	
	3	0%	0	13%	0	
	4	0%	0	0	0	
	5	0%	0	0	0	
	6	0%	0	0	0	
	7	0%	0	0	0	
	>7	0%	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ	0	0%	0%	0%	0%	0,098

	1	0%	67%	47%	50%
	2	100%	33%	47%	50%
	3	0%	0%	6%	0%
	4	0%	0%	0%	0%
	5	0%	0%	0%	0%
	6	0%	0%	0%	0%
	7	0%	0%	0%	0%
	>7	0%	0%	0%	0%



Διάγραμμα 18: Κατάταξη ΔΜΣ ανά συχνότητα κατανάλωση αμυρό σνακ (πατατάκια)

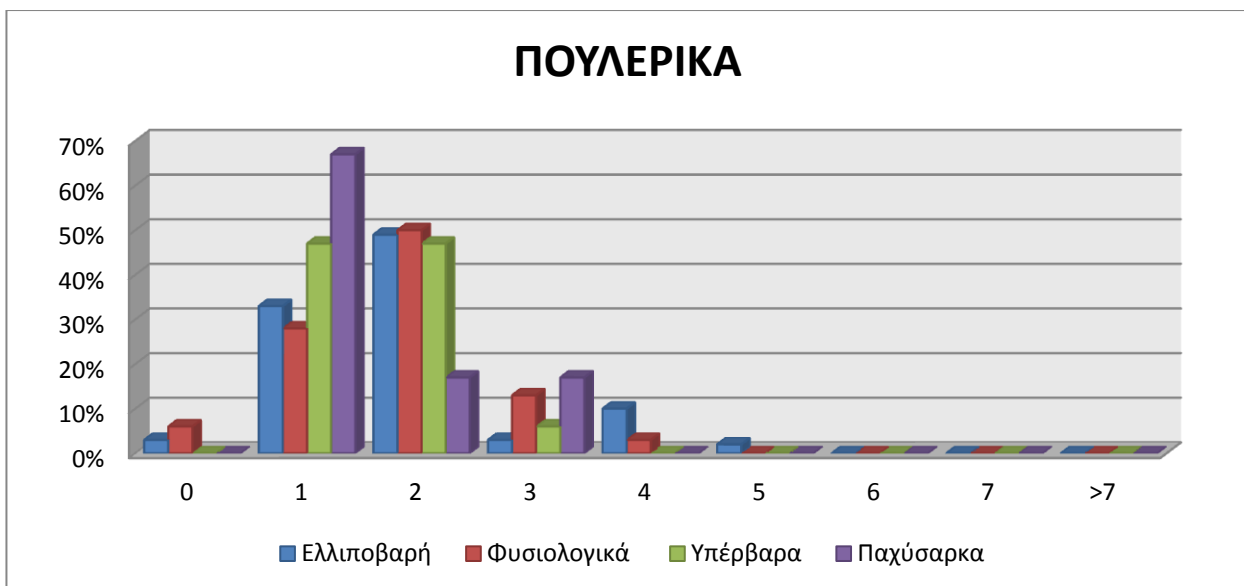
Ο πίνακας αυτός δείχνει ότι στην κατηγορία 10-12 ετών υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση ($p\text{-value}: 0,015 < 0,05$) της συχνότητας κατανάλωσης αμυρών σνακ (πατατάκια) ανά εβδομάδα και του ΔΜΣ

Πίνακας 54: Συσχέτιση ΔΜΣ με την κατανάλωση πουλερικών την εβδομάδα

ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ						
Φορές/εβδομάδα	Δείκτης Μάζας Σώματος				p-value	
	Λιποβαρή	Φυσιολογικά	Υπέρβαρα	Παχύσαρκα		
7-9 ΕΤΩΝ	0	0%	0%	6%	0%	0,009
	1	0%	28%	38%	67%	
	2	100%	53%	50%	33%	

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

	3	0%	0%	6%	0%	
	4	0%	19%	0%	0%	
	5	0%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	
10-12 ΕΤΩΝ	0	0%	7%	6%	0	0,466
	1	0%	38%	19%	67%	
	2	0%	45%	50%	0	
	3	0%	7%	19%	33%	
	4	0%	0	6%	0	
	5	0%	3%	0	0	
	6	0%	0	0	0	
	>7	0%	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ	0	3%	6%	0%	0%	0,160
	1	33%	28%	47%	67%	
	2	49%	50%	47%	17%	
	3	3%	13%	6%	17%	
	4	10%	3%	0%	0%	
	5	2%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	



Διάγραμμα 19: Κατάταξη ΔΜΣ ανά συχνότητα κατανάλωση πουλερικών

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Ο πίνακας αυτός δείχνει ότι στην κατηγορία 7-9 ετών υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση (p -value: $0,009 < 0,01$) της συχνότητας κατανάλωσης πουλερικών ανά εβδομάδα και του ΔΜΣ.

2.8.2 ΣΧΕΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΔΜΣ

Πίνακας 55: Συσχέτιση ΣΛ% με την συχνότητα κατανάλωσης πατάτας την εβδομάδα

ΠΑΤΑΤΕΣ								p-value
Φορές/εβδομάδα	Ποσοστό Σωματικού %							
	2%	9%	25%	50%	75%	85%		
7-9 ΕΤΩΝ	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,042
	1	0%	0%	13%	30%	50%	0%	
	2	0%	50%	23%	40%	50%	0%	
	3	33%	50%	39%	10%	0%	0%	
	4	50%	0%	13%	10%	0%	100%	
	5	17%	0%	3%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	6%	10%	0%	0%	
	>7	0%	0%	3%	0%	0%	0%	
10-12 ΕΤΩΝ	0	0%	0%	25%	0%	0%	0%	0,009
	1	0%	15%	31%	43%	0%	100%	
	2	11%	38%	25%	29%	100%	0%	
	3	56%	15%	13%	29%	0%	0%	
	4	33%	23%	0%	0%	0%	0%	
	5	0%	8%	6%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
ΣΥΝΟΛΟ	0	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0,001
	1	0%	13%	19%	35%	25%	50%	
	2	7%	40%	23%	35%	75%	0%	
	3	47%	20%	30%	18%	0%	0%	
	4	40%	20%	9%	6%	0%	50%	
	5	7%	7%	4%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	4%	6%	0%	0%	
	>7	0%	0%	2%	0%	0%	0%	

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Πίνακας 56: Συσχέτιση ΣΛ% με την συχνότητα κατανάλωσης σοκολάτας την εβδομάδα

ΣΟΚΟΛΑΤΑ								p-value
Φορές/εβδομάδα	Ποσοστό Σωματικού %							
	2%	9%	25%	50%	75%	85%		
7-9 ΕΤΩΝ	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,936
	1	17%	0%	23%	0%	0%	100%	
	2	33%	0%	19%	20%	0%	0%	
	3	33%	50%	13%	50%	50%	0%	
	4	0%	50%	13%	20%	0%	0%	
	5	17%	0%	16%	10%	0%	0%	
	6	0%	0%	10%	0%	50%	0%	
	7	0%	0%	6%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
10-12 ΕΤΩΝ	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,005
	1	44%	31%	0%	0%	0%	100%	
	2	22%	23%	19%	0%	0%	0%	
	3	22%	8%	19%	57%	0%	0%	
	4	0%	0%	13%	0%	50%	0%	
	5	0%	15%	31%	0%	50%	0%	
	6	0%	15%	6%	29%	0%	0%	
	7	11%	8%	13%	14%	0%	100%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
ΣΥΝΟΛΟ	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,008
	1	33%	27%	15%	0%	0%	50%	
	2	27%	20%	19%	12%	0%	0%	
	3	27%	13%	15%	53%	25%	0%	
	4	0%	7%	13%	12%	25%	0%	
	5	7%	13%	21%	6%	25%	0%	
	6	0%	13%	9%	12%	25%	0%	
	7	7%	7%	9%	6%	0%	50%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Πίνακας 57: Συσχέτιση ΣΛ% με την συχνότητα κατανάλωσης αλμυρών σνακ (γαριδάκια) την εβδομάδα

ΑΛΜΥΡΑ ΣΝΑΚ (ΓΑΡΙΔΑΚΙΑ)								p-value
Φορές/εβδομάδα	Ποσοστό Σωματικού %							
		2%	9%	25%	50%	75%	85%	
7-9 ΕΤΩΝ	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,869
	1	100%	50%	74%	60%	100%	100%	
	2	0%	50%	23%	40%	0%	0%	
	3	0%	0%	3%	0%	0%	0%	
	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
10-12 ΕΤΩΝ	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,000
	1	89%	92%	69%	29%	50%	0%	
	2	11%	8%	31%	71%	50%	0%	
	3	0%	0%	0%	0%	0%	100%	
	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
ΣΥΝΟΛΟ	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,001
	1	93%	87%	72%	47%	75%	50%	
	2	7%	13%	26%	53%	25%	0%	
	3	0%	0%	2%	0%	0%	50%	
	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Πίνακας 58: Συσχέτιση ΣΛ% με την συχνότητα κατανάλωσης αλμυρών σνακ (πατατάκια) την εβδομάδα

ΑΛΜΥΡΑ ΣΝΑΚ (ΠΑΤΑΤΑΚΙΑ)								p-value
Φορές/εβδομάδα	Ποσοστό Σωματικού %							
		2%	9%	25%	50%	75%	85%	
7-9 ΕΤΩΝ	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,833
	1	50%	50%	65%	60%	0%	100%	
	2	50%	50%	35%	40%	100%	0%	
	3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
10-12 ΕΤΩΝ	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,000
	1	67%	85%	56%	14%	50%	0%	
	2	33%	15%	44%	86%	0%	0%	
	3	0%	0%	0%	0%	50%	100%	
	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
ΣΥΝΟΛΟ	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,001
	1	60%	80%	62%	41%	25%	50%	
	2	40%	20%	38%	59%	50%	0%	
	3	0%	0%	0%	0%	25%	50%	
	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Πίνακας 59: Συσχέτιση ΣΛ% με την συχνότητα κατανάλωσης οσπρίων την εβδομάδα

ΟΣΠΡΙΑ								p-value
Φορές/εβδομάδα	Ποσοστό Σωματικού %							
		2%	9%	25%	50%	75%	85%	
7-9 ΕΤΩΝ	0	17%	0%	6%	10%	0%	0%	0,758
	1	33%	50%	35%	30%	50%	100%	
	2	0%	50%	55%	50%	50%	0%	
	3	0%	0%	3%	10%	0%	0%	
	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
10-12 ΕΤΩΝ	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,018
	1	22%	38%	56%	14%	0%	0%	
	2	56%	54%	19%	43%	100%	0%	
	3	22%	0%	19%	43%	0%	0%	
	4	0%	8%	6%	0%	0%	0%	
	5	0%	0%	0%	0%	0%	100%	
	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
ΣΥΝΟΛΟ	0	7%	0%	4%	6%	0%	0%	0,025
	1	27%	40%	43%	24%	25%	50%	
	2	53%	53%	43%	47%	75%	0%	
	3	13%	0%	9%	24%	0%	0%	
	4	0%	7%	2%	0%	0%	0%	
	5	0%	0%	0%	0%	0%	50%	
	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Πίνακας 60: Συσχέτιση ΣΛ% με την συχνότητα κατανάλωσης μακαρονιών την εβδομάδα

ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ								p-value
Φορές/εβδομάδα	Ποσοστό Σωματικού %							
	2%	9%	25%	50%	75%	85%		
7-9 ΕΤΩΝ	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,081
	1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	2	50%	0%	0%	0%	0%	0%	
	3	17%	0%	13%	10%	0%	0%	
	4	0%	50%	35%	30%	50%	100%	
	5	33%	50%	29%	50%	50%	0%	
	6	0%	0%	19%	10%	0%	0%	
	7	0%	0%	3%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
10-12 ΕΤΩΝ	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,122
	1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	2	33%	8%	0%	0%	0%	0%	
	3	0%	46%	6%	0%	0%	0%	
	4	22%	23%	44%	43%	50%	100%	
	5	44%	15%	31%	57%	50%	0%	
	6	0%	8%	19%	0%	0%	0%	
	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
ΣΥΝΟΛΟ	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,033
	1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	2	40%	7%	0%	0%	0%	0%	
	3	7%	40%	11%	6%	0%	0%	
	4	13%	27%	38%	35%	50%	100%	
	5	40%	20%	30%	53%	50%	0%	
	6	0%	7%	19%	6%	0%	0%	
	7	0%	0%	2%	0%	0%	0%	
	>7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Σύμφωνα με τους πίνακες το ποσοστό σωματικού λίπους έχει στατιστικά σημαντική σχέση σε κάποιες ηλικίες ή και στο σύνολό τους με την συχνότητα κατανάλωσης κάποιων τροφίμων την εβδομάδα. Πιο συγκεκριμένα διαπιστώθηκε ότι η κατανάλωση των αμυρών σνακ στις ηλικίες 10-12ετών έχει σημαντικά στατιστική σχέση με το ποσοστό σωματικού λίπους (πατατάκια: $0,000 < 0,01$, γαριδάκια: $0,000 < 0,01$). Ακόμη, στο σύνολό του την μεγαλύτερη στατιστικά σημαντική σχέση

την έχουν τα αλμυρά σνακ (πατατάκια, γαριδάκια) και οι πατάτες ανεξαρτήτως τρόπου μαγειρέματος. Τέλος, στις ηλικίες 7-9 ετών διαπιστώνεται πως μόνο οι πατάτες έχουν σημαντικά στατιστική σχέση με το ποσοστό λίπους ($0,042 < 0,05$).

2.9 ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΥΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΥ 24ΩΡΟΥ

Ο πίνακας παρουσιάζει τον αριθμό γευμάτων που έκαναν τα παιδιά στο διαιτολόγιο του προηγούμενου 24ώρου που ζητήθηκε κατά τη διάρκεια των μετρήσεων.

Πίνακας 61: Κατάταξη παιδιών ανά ηλικία με τον αριθμό των γευμάτων

ΗΛΙΚΙΑ	Αριθμός γευμάτων/24ωρο
7	5,3±1,1
8	4,4±1,1
9	5±1,1
10	4,5±0,6
11	5,1±1,2
12	4,9±0,9
ΣΥΝΟΛΟ	4,9±1

Παρατηρείτε ότι κατά μέσο όρο ανεξαρτήτως ηλικίας η κατανάλωση των γευμάτων κυμαίνεται στα 5 γεύματα.

Σε κάθε ηλικία όπως είδαμε στον προηγούμενο πίνακα η κατανάλωση γεύματος είναι παρόμοια. Η σχέση του αριθμού γευμάτων με το ΔΜΣ για κάθε ηλικία ξεχωριστά φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 62: Σχέση ΔΜΣ ανά ηλικία με τον αριθμό των γευμάτων

ΗΛΙΚΙΑ	Αριθμός γευμάτων/24ωρο			
	ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ
7	3	5,6±1,1	5,2±0,9	0
8	0	4,2±1,1	4,5±0,5	5,5±0,5
9	0	4,7±1,1	5,6±0,8	5±0
10	0	4,3±0,5	5±0,6	4±0
11	0	5,4±1,2	4±0,7	5±0
12	0	5,1±0,8	4,9±1	4±0
ΣΥΝΟΛΟ	3	4,9±1	4,9±0,8	4,7±0,5

Σύμφωνα με τον πίνακα διαπιστώνεται ότι το παιδί που είναι λιποβαρή καταναλώνει 3 γεύματα την ημέρα. Οι υπόλοιπες κατηγορίες βάρους των παιδιών καταναλώνουν περίπου τον ίδιο αριθμό γευμάτων με πολύ μικρές διαφορές.

2.10 ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ (EQ) ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Από την καταγραφή του προηγούμενου 24ωρου προκύπτουν τα ισοδύναμα των τροφίμων. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον αριθμό των ισοδυνάμων που κατανάλωσαν τα παιδιά σε δύο κατηγορίες ηλικιών. Η κατηγορία των δημητριακών και ψωμιού περιέχει τα τρόφιμα που περιέχουν 3g από πρωτεΐνες και 15g υδατανθράκων (μακαρόνια, ρύζι, πατάτες, ψωμί κτλ). Τα ισοδύναμα κρέατος χωρίζεται σε 3 κατηγορίες ανάλογα με το ποσοστό λίπους που περιέχουν. Το ισοδύναμο κρέατος με μικρή περιεκτικότητα σε λιπαρά περιέχει 5g λιπαρών (κοτόπουλο, ψάρι, οστρακοειδή κτλ), το ισοδύναμο κρέατος με μέτρια περιεκτικότητα σε λιπαρά περιέχει 7g λιπαρών (κρέατα με λίπος, κοτόπουλο με την πέτσα του, αυγό κτλ) και τέλος το ισοδύναμο κρέατος με υψηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά περιέχει 9g λιπαρών (τυρί γκούντα, ζαμπόν κτλ). Τέλος το ισοδύναμο των φρούτων περιέχει εκτός από τα φρούτα την ζάχαρη, την μαρμελάδα, το μέλι και τους χυμούς.

Πίνακας 63: Κατάταξη ισοδύναμα τροφίμων ανά ηλικία

EQ/24ΩΡΟ	ΗΛΙΚΙΑ		Σύνολο
	7-9 ετών	10-12 ετών	
Δημητριακών & ψωμιού	6,9±2,9	7,9±3,1	7,4±3,1
Γάλα-Γιαούρτι	2,9±0,9	2,0±0,9	2,5±1,0
Κρέατος μικρής περιεκτικότητας σε λιπαρά	1,8±1,6	1,7±1,4	1,7±1,6
Κρέατος μέτριας περιεκτικότητας σε λιπαρά	0,6±0,7	1,2±1,3	0,9±1,1
Κρέατος υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά	1,0±1,1	1,7±2,2	1,3±1,8
Λαχανικών	0,6±1,1	0,7±1,0	0,7±1,1
Φρούτα	2,1±2,3	2,3±2,3	2,2±2,3
Λίπος	2,9±3,0	6,6±3,8	6,8±3,5

Σύμφωνα με τον πίνακα την μεγαλύτερη κατανάλωση σαν σύνολο την έχουν τα δημητριακά και το ψωμί και την αμέσως υψηλότερη σαν σύνολο την έχει το λίπος που αντιστοιχεί είτε στο λάδι που περιέχει το φαγητό ή από τρόφιμα που έχουν

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

υψηλά λιπαρά. Η μέση τιμή του λίπους αυξάνεται από τις ηλικίες 10-12 ετών. Την μικρότερη τιμή την έχει η κατανάλωση λαχανικών σαν σύνολο.

Ακολουθούν οι πίνακες που δείχνουν την σχέση του ΔΜΣ και της κατανάλωσης των ισοδυνάμων το 24ωρο σε δύο κατηγορίες ηλικιών.

Πίνακας 64: Συσχέτιση ΔΜΣ ηλικίας 7-9 ετών με ισοδύναμα τροφίμων

EQ/24ΩΡΟ	ΔΜΣ ΗΛΙΚΙΑΣ 7-9 ΕΤΩΝ				p-value
	ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ	
Δημητριακών & ψωμιού	5,5±0,0	6,8±3,1	7,4±2,6	5,7±1,7	0,847
Γάλα-Γιαούρτι	2,5±0,0	2,8±1,0	3,1±1,0	2,8±0,2	0,348
Κρέατος μικρής περιεκτικότητας σε λιπαρά	3,0±0,0	1,7±1,6	1,9±1,5	2,3±1,7	0,635
Κρέατος μέτριας περιεκτικότητας σε λιπαρά	-	0,5±0,6	0,8±0,9	0,7±0,9	0,138
Κρέατος υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά	-	0,5±0,6	1,9±1,4	1,0±0,8	0,001
Λαχανικών	-	0,8±1,2	0,2±0,5	0,7±0,9	0,264
Φρούτα	1,0±0,0	2,0±2,2	2,5±2,7	2,2±1,8	0,49
Λίπος	8,5±0,0	6,5±3,3	7,7±2,7	5,7±0,9	0,734

Πίνακας 65: Συσχέτιση ΔΜΣ ηλικίας 10-12 ετών με ισοδύναμα τροφίμων

EQ/24ΩΡΟ	ΔΜΣ ΗΛΙΚΙΑΣ 10-12 ΕΤΩΝ				p-value
	ΛΙΠΟΒΑΡΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ	
Δημητριακών & ψωμιού	-	7,7±3,1	8,7±3,0	6,2±2,9	0,749
Γάλα-Γιαούρτι	-	2,1±0,8	2,0±1,0	1,5±1,2	0,458
Κρέατος μικρής περιεκτικότητας σε λιπαρά	-	1,6±1,4	1,7±1,3	2,5±2,5	0,238
Κρέατος μέτριας περιεκτικότητας σε λιπαρά	-	1,1±0,9	1,3±1,7	2,0±2,2	0,329
Κρέατος υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά	-	1,3±1,2	1,8±1,3	5,3±6,2	0,007

Λαχανικών	-	0,6±0,9	1,1±1,2	0,7±0,9	0,179
Φρούτα	-	2,3±2,3	2,5±2,5	1,8±1,2	0,853
Λίπος	-	6,4±3,8	6,3±3,3	11,2±3,9	0,176

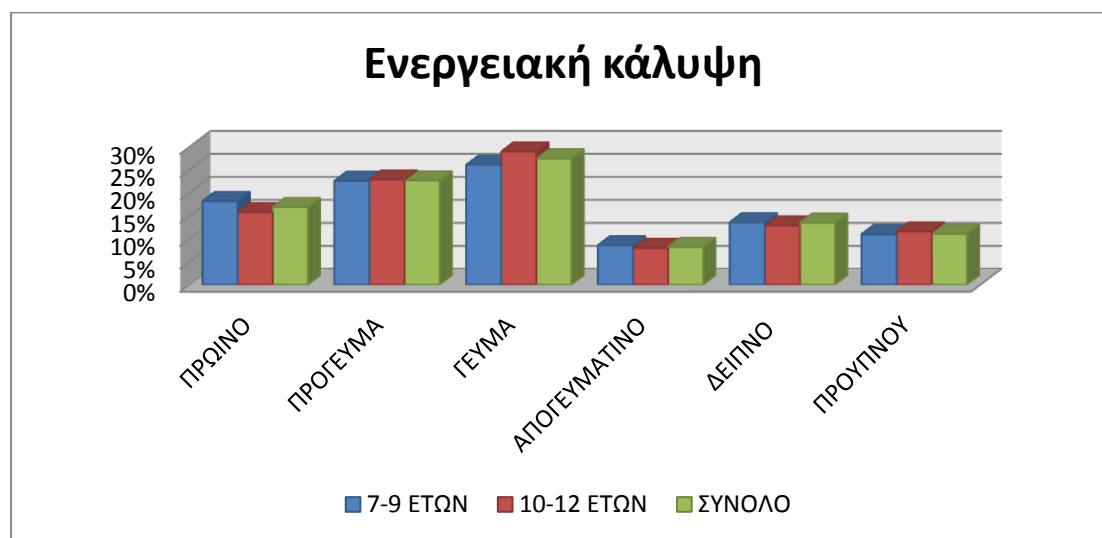
Διαπιστώθηκε σύμφωνα με τους πίνακες ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση του ΔΜΣ και του κρέατος υψηλών σε λιπαρά και στις δύο κατηγορίες ηλικιών.

2.11 ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΛΥΨΗ

Μετά την καταγραφή του προηγούμενου 24ώρου έγινε η ανάλυση των γευμάτων σύμφωνα με το βιβλίο της Τριχοπούλου (Τριχοπούλου και Τριχοπούλου 2004).

Πίνακας 66: Κατάταξη θερμίδων ανά γεύματα

ΓΕΥΜΑΤΑ		7-9 ΕΤΩΝ	10-12 ΕΤΩΝ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΡΩΙΝΟ	Θερμίδες	274±130	251±136	263±134
	Ποσοστό	18%	15,8%	16,9%
ΠΡΟΓΕΥΜΑ	Θερμίδες	342±204	344±129	343±172
	Ποσοστό	22,6%	22,9%	22,7%
ΓΕΥΜΑ	Θερμίδες	401±188	462±212	431±202
	Ποσοστό	26,1%	29,0%	27,5%
ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΟ	Θερμίδες	140±170	133±165	137±168
	Ποσοστό	8,6%	8,0%	8,2%
ΔΕΙΠΝΟ	Θερμίδες	199±219	214±219	206±219
	Ποσοστό	13,6%	12,9%	13,5%
ΠΡΟΥΨΙΝΟΥ	Θερμίδες	164±108	171±132	167±120
	Ποσοστό	11,0%	11,6%	11,1%
ΣΥΝΟΛΟ		1522±466	1575±430	1547±450



Διάγραμμα 20: Κατάταξη παιδιών ανά ενεργειακή κάλυψη γευμάτων

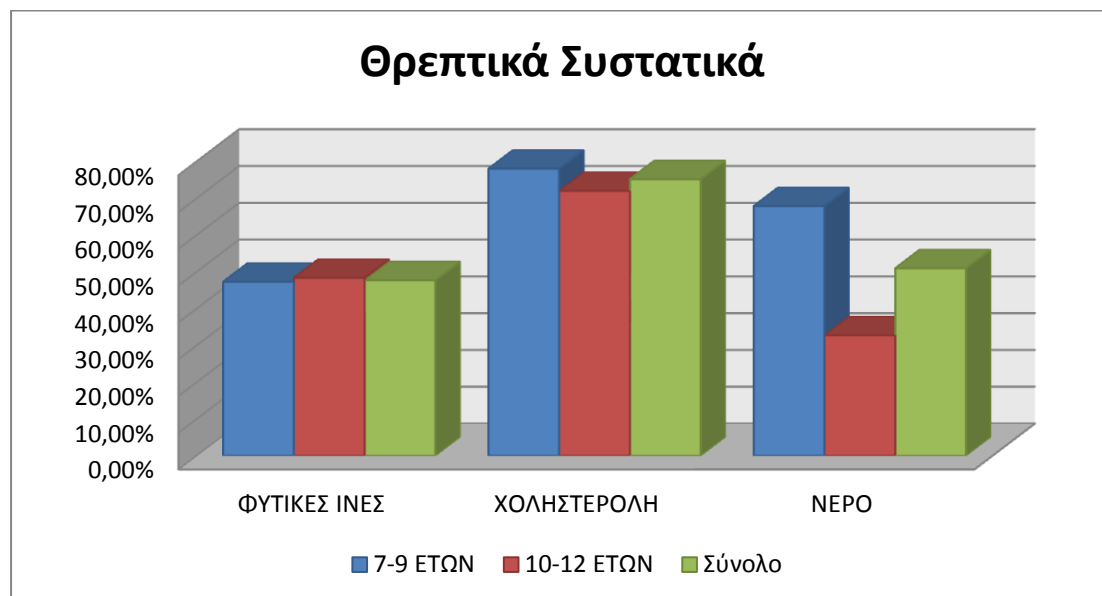
Η ανάλυση μας δείχνει ότι την μεγαλύτερη θερμιδική κάλυψη την έχουν τα παιδιά από 10-12 ετών στο γεύμα. Τα παιδιά 7-9 ετών έχουν και αυτά την μεγαλύτερη θερμιδική κάλυψη στο μεσημεριανό. Το αμέσως υψηλότερο ποσοστό είναι στο πρόγευμα, στην ουσία κατά την διάρκεια των σχολικών ωρών. Μικρότερη θερμιδική κάλυψη την έχουν στο απογευματινό και οι δύο κατηγορίες ηλικιών.

2.12 ΚΑΛΥΨΗ ΣΕ ΝΕΡΟ- ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ- ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ

Ο επόμενος πίνακας δείχνει την κάλυψη των παιδιών σε νερό, φυτικές ίνες και χοληστερόλη από τα τρόφιμα που κατανάλωσαν το προηγούμενο 24ωρο.

Πίνακας 67: Κάλυψη φυτικών ινών-χοληστερόλης- νερού ανά ηλικία

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ		ΗΛΙΚΙΑ		Σύνολο
		7-9 ΕΤΩΝ	10-12 ΕΤΩΝ	
ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ	Γραμμάρια	9,46 ± 4,98	12,09 ± 3,84	10,7 ± 4,64
	Ποσοστό	47,27%	48,33%	47,69%
ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	mg	232 ± 90,87	216 ± 106	225 ± 98,23
	Ποσοστό	78,00%	72%	75,16%
ΝΕΡΟ	Γραμμάρια	882 ± 255	782 ± 212	833 ± 239,66
	Ποσοστό	67,86%	32,71%	50,94%



Διάγραμμα 21: Κατάταξη παιδιών ανά ποσοστιαία κάλυψη θρεπτικών συστατικών

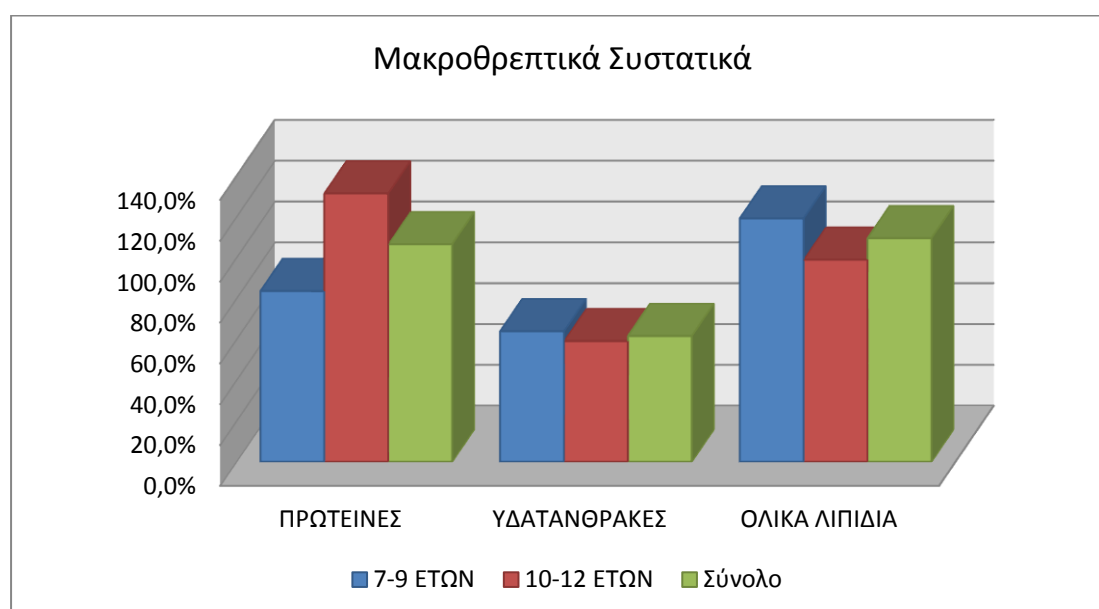
Σύμφωνα με τον πίνακα οι κατανάλωση φυτικών ινών είναι σε μία μέση τιμή και στις δύο κατηγορίες ηλικιών. Από την διατροφή τους το προηγούμενο 24ωρο καλύπτεται μόνο κατά 47,69% από φυτικές ίνες. Η χοληστερόλη τους κυμαίνεται γύρω στο 80%. Πιο συγκεκριμένα 78% είναι για τα παιδιά ηλικίας 7-9 ετών, χαμηλότερη για τα παιδιά 10-12 ετών (72%) και σαν σύνολο βρίσκεται στο 75,16%. Τέλος, η κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν νερό για παιδιά ηλικίας 7-9 ετών είναι πιο υψηλή απ' ό τι σε μεγαλύτερη ηλικία (7-9 ετών: 67,86%, 10-12 ετών: 32,71%).

2.13 ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Ο παρακάτω πίνακας αναγράφει την κάλυψη μακροθρεπτικών συστατικών του προηγούμενου 24ωρου.

Πίνακας 68: Κάλυψη μακροθρεπτικών συστατικών ανά ηλικία

Μακροθρεπτικά Συστατικά		ΗΛΙΚΙΑ		Σύνολο
		7-9 ΕΤΩΝ	10-12 ΕΤΩΝ	
ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ	Γραμμάρια	59,54 ± 15,59	64,22 ± 16,23	61,79 ± 16,07
	Ποσοστό	83,6%	131,4%	106,6%
ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ	Γραμμάρια	166,75 ± 60,91	182,71 ± 62,38	174,41 ± 62,13
	Ποσοστό	63,9%	59,2%	61,6%
ΟΛΙΚΑ ΛΙΠΙΔΙΑ	Γραμμάρια	75,47 ± 26,91	74,27 ± 24,87	74,89 ± 25,96
	Ποσοστό	119,2%	99,0%	109,5%



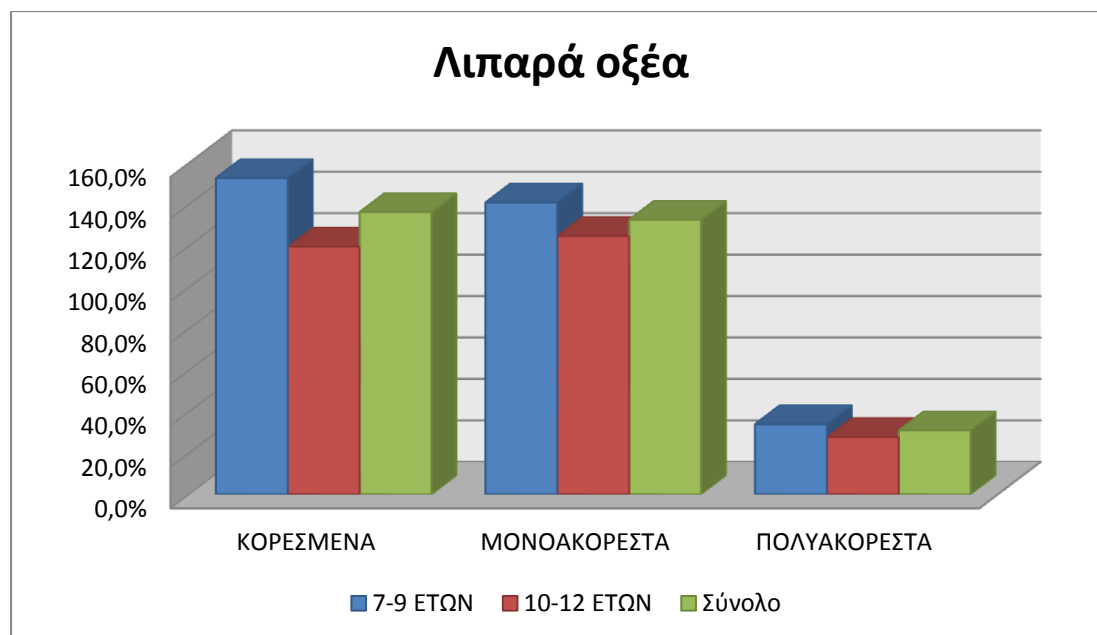
Διάγραμμα 22: Κατάταξη παιδιών ανά ποσοστιαία κάλυψη μακροθρεπτικών συστατικών

Η κάλυψη των πρωτεϊνών έχει υψηλότερο ποσοστό σε όλες τις ηλικίες όπως και στο σύνολο απ' ότι των υδατανθράκων όπως φαίνεται και στον πίνακα. Σαν σύνολο η κάλυψη των πρωτεϊνών κυμαίνεται στο 106,6% ενώ των υδατανθράκων στο 61,6%. Σύμφωνα με τον πίνακα είναι αυξημένη η κατανάλωση τροφίμων πλούσιων σε ολικά λιπίδια. Για τα παιδιά ηλικίας 7-9 ετών η κάλυψη τους σε λιπίδια είναι 119,2% και τα παιδιά 10-12 ετών 99%.

Ο παρακάτω πίνακας μας δείχνει τι ποσοστό λιπαρών οξέων καταναλώθηκε.

Πίνακας 69: Κάλυψη λιπαρών οξέων συστατικών ανά ηλικία

ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ		ΗΛΙΚΙΑ		Σύνολο
		7-9 ΕΤΩΝ	10-12 ΕΤΩΝ	
ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ	Γραμμάρια	32,57 ± 13,68	29,89 ± 10,68	31,2 ± 12,37
	Ποσοστό	152,7%	119,6%	136,3%
ΜΟΝΟΑΚΟΡΕΣΤΑ	Γραμμάρια	29,81 ± 10,74	31,18 ± 11,6	30,35 ± 11,2
	Ποσοστό	140,9%	124,8%	132,6%
ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ	Γραμμάρια	7,19 ± 4,19	6,93 ± 2,61	7 ± 3,5
	Ποσοστό	33,9%	27,7%	30,9%



Διάγραμμα 23: Κατάταξη παιδιών ανά ποσοστιαία κάλυψη λιπαρών οξέων

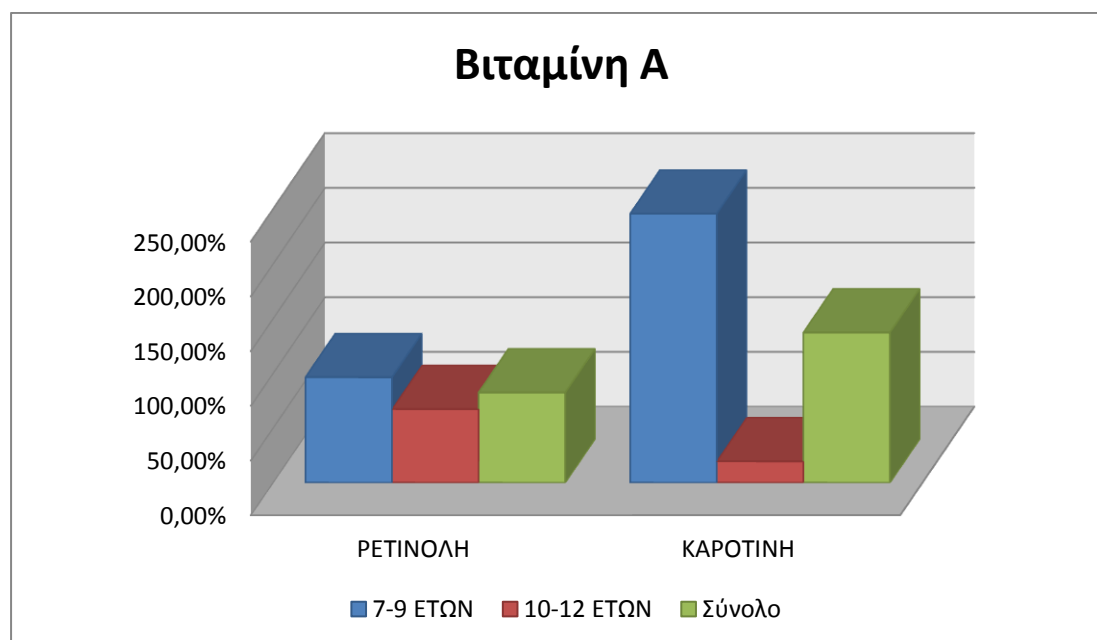
Σύμφωνα με τον πίνακα τα μεγαλύτερα ποσοστά στις ηλικίες 7-9 ετών, το έχουν τα κορεσμένα λιπαρά οξέα (152,7%). Για τις ηλικίες 10-12 ετών την υψηλότερη κάλυψη την έχουν τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα (124,8%). Σαν σύνολο το μικρότερο ποσοστό κάλυψης από όλα τα λιπαρά οξέα το έχουν τα πολυακόρεστα (30,9%).

2.14 ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ

Σύμφωνα με την διατροφή των παιδιών το προηγούμενο 24ωρο φαίνεται παρακάτω το ποσοστό κάλυψης από κάποιες βιταμίνες.

Πίνακας 70: Κάλυψη μορφών της βιταμίνης Α ανά ηλικία

ΒΙΤΑΜΙΝΗ Α		ΗΛΙΚΙΑ		Σύνολο
		7-9 ΕΤΩΝ	10-12 ΕΤΩΝ	
ΡΕΤΙΝΟΛΗ	μg	544,53 ± 401,76	403,56 ± 148,27	476,86 ± 315,35
	Ποσοστό	96,35%	67,27%	82,39%
ΚΑΡΟΤΕΝΟΕΙΔΗ	μg	570,61 ± 580,81	776,41 ± 891,53	669,39 ± 753,33
	Ποσοστό	245,85%	19,52%	137,21%



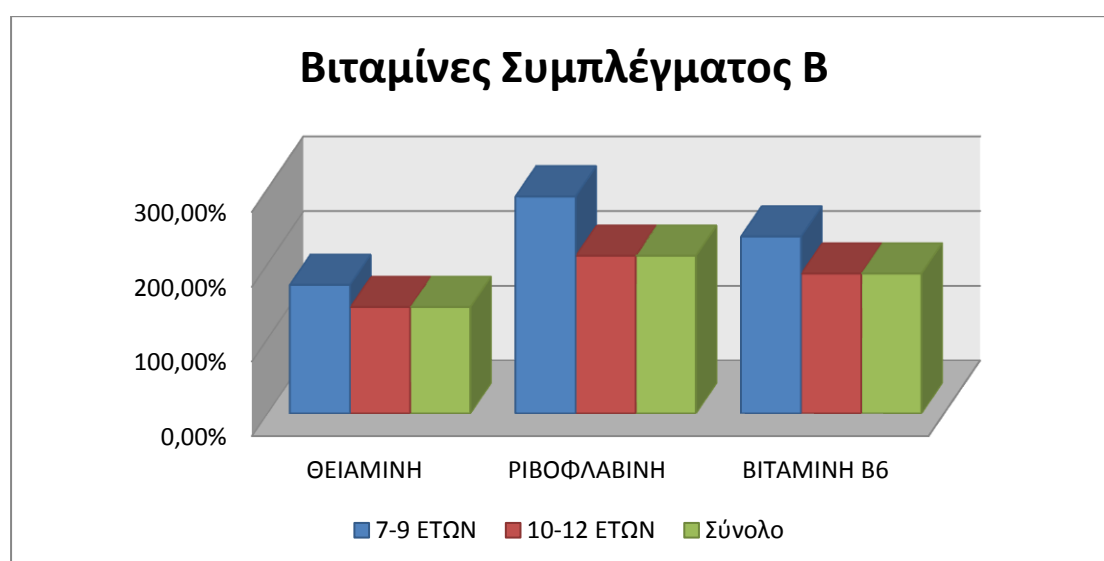
Διάγραμμα 24: Κατάταξη παιδιών ανά ποσοστιαία κάλυψη μορφών της βιταμίνης Α

Η βιταμίνη Α έχει διάφορες μορφές, δύο από αυτές είναι η ρετινόλη και το καροτίνη. Σύμφωνα με τα ποσοστά κάλυψης η ρετινόλη είναι κάτω από τις συνιστώμενες ημερήσιες τιμές σε όλες τις ηλικίες. Συγκεκριμένα για τα παιδιά ηλικίας 7-9 ετών η κάλυψη είναι της τάξης του 96,35% ενώ τα παιδιά ηλικίας 10-12 ετών είναι χαμηλότερο το ποσοστό (67,27%). Η άλλη μορφή της βιταμίνης Α έχει πολύ υψηλότερα ποσοστά στις ηλικίες 7-9 ετών (245,85%) και πολύ χαμηλότερες στις ηλικίες 10-12 ετών (19,52%).

Ο επόμενος πίνακας δείχνει τα ποσοστά κάλυψης του συμπλέγματος Β.

Πίνακας 71: Κάλυψη βιταμινών του συμπλέγματος Β ανά ηλικία

ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΟΣ Β		ΗΛΙΚΙΑ		Σύνολο
		7-9 ΕΤΩΝ	10-12 ΕΤΩΝ	
ΘΕΙΑΜΙΝΗ	mg	1,03 ± 0,42	1,32 ± 0,48	1,17 ± 0,47
	Ποσοστό	172,08%	110,08%	142,32%
ΡΙΒΟΦΛΑΒΙΝΗ	mg	1,74 ± 0,55	1,6 ± 0,63	1,67 ± 0,59
	Ποσοστό	290,38%	126,83%	210,92%
ΒΙΤΑΜΙΝΗ Β6	mg	1,42 ± 0,72	1,69 ± 0,69	1,55 ± 0,72
	Ποσοστό	236,75%	133,58%	187,23%



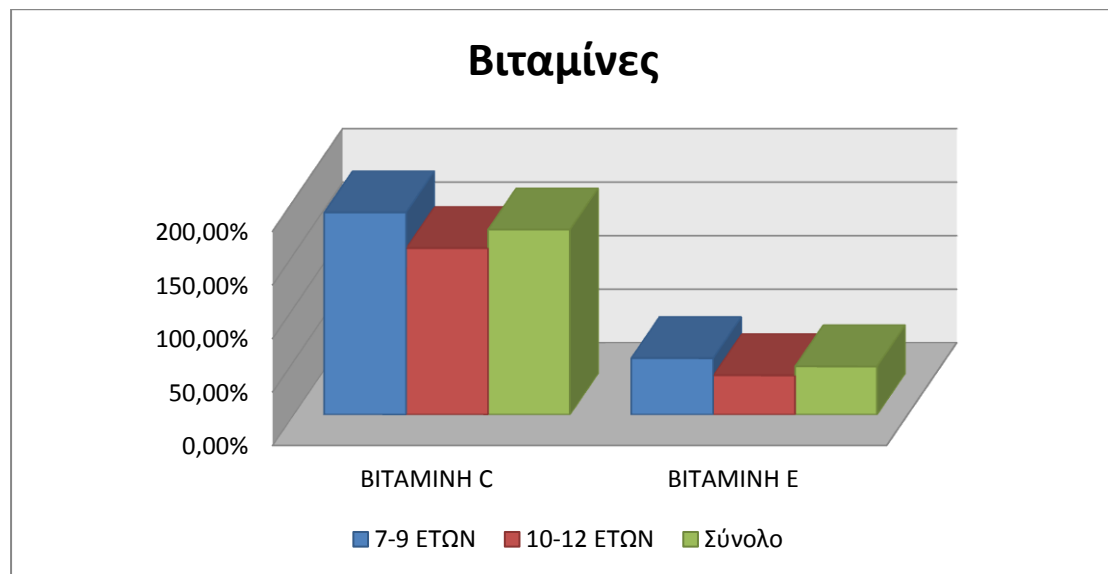
Διάγραμμα 25: Κατάταξη παιδιών ανά ποσοστιαία κάλυψη βιταμινών του συμπλέγματος Β

Η βιταμίνες αυτού του συμπλέγματος βρίσκονται σε μεγάλη ομάδα τροφίμων. Σε όλες της ηλικίες έχει γίνει μεγάλη κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν αυτές τις βιταμίνες. Συγκεκριμένα η θειαμίνη στις ηλικίες 7-9 ετών έχει ποσοστό κάλυψης 172,08%, η ριβοφλαβίνη στις ίδιες ηλικίες 290,38% και τέλος η βιταμίνη Β6 236,75%. Η άλλη κατηγορία ηλικιών έχει χαμηλότερα ποσοστά κάλυψης από την προηγούμενη, έχοντας όμως και αυτοί πάνω από το φυσιολογικό τις τιμές τους (θειαμίνη: 110,08%, ριβοφλαβίνη 126,83%, Β6: 133,58%).

Τέλος, ο επόμενος πίνακας δείχνει τα ποσοστά δύο ακόμη βιταμινών που υπήρχαν στα τρόφιμα που καταναλώθηκαν το προηγούμενο 24ωρο.

Πίνακας 72: Κάλυψη βιταμινών ανά ηλικία

ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ		ΗΛΙΚΙΑ		Σύνολο
		7-9 ΕΤΩΝ	10-12 ΕΤΩΝ	
ΒΙΤΑΜΙΝΗ C	Γραμμάρια	67,32 ± 145,7	62,11 ± 58,78	64,82 ± 112,71
	Ποσοστό	188,77%	155,56%	172,83%
ΒΙΤΑΜΙΝΗ E	Γραμμάρια	3,69 ± 2,5	3,62 ± 1,6	3,66 ± 2,11
	Ποσοστό	52,71%	36,71%	45,03%



Διάγραμμα 26: Κατάταξη παιδιών ανά ποσοστιαία κάλυψη βιταμινών

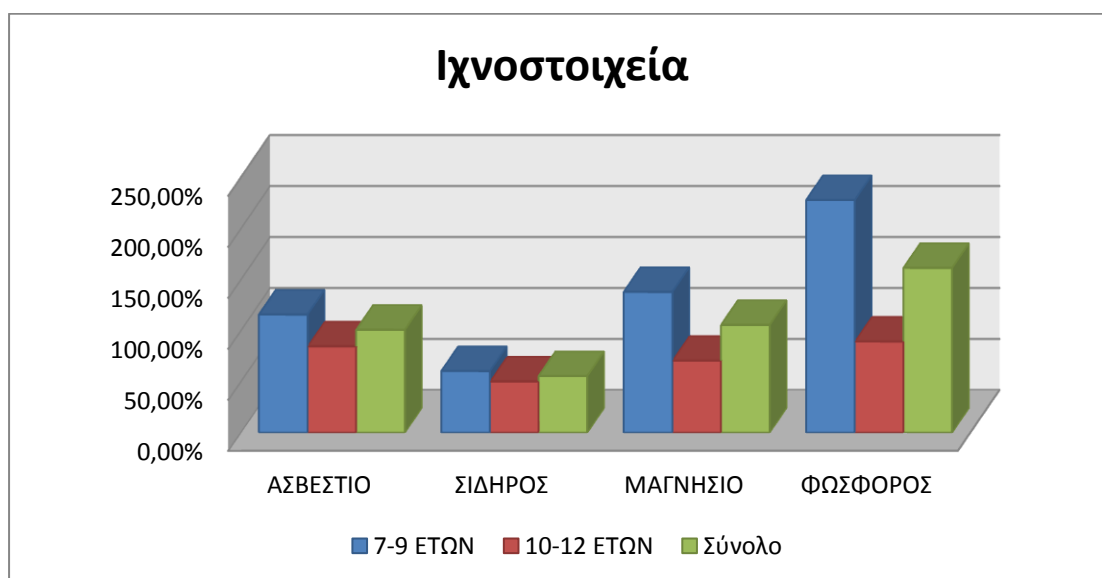
Η κατανάλωση των τροφών που περιέχουν βιταμίνη C έγινε σύμφωνα με τον πίνακα σε μεγάλο βαθμό σε όλες τις ηλικίες, σύμφωνα με τις συνιστώμενες ημερήσιες τιμές (172,83%). Τα παιδιά ηλικίας 7-9 ετών έχουν το υψηλότερο ποσοστό κάλυψης (188,77%). Η βιταμίνη E έχει πολύ μικρότερο ποσοστό, στην μέση περίπου, από τις συνιστώμενες ημερήσιες τιμές για όλες τις ηλικίες (45,03%). Τα παιδιά ηλικίας 10-12 ετών έχει την μικρότερη ποσοστιαία κάλυψη αυτής της βιταμίνης (36,71%).

2.15 ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ

Κατά τη διάρκεια τις ημέρας τα τρόφιμα που καταναλώνουμε περιέχουν κάποια μέταλλα και ιχνοστοιχεία. Παρακάτω φαίνονται οι πίνακες από κάποια ιχνοστοιχεία που περιέχονται στα τρόφιμα που κατανάλωσαν τα παιδιά σύμφωνα με το πρόγραμμα 24ωρου που καταγράφηκε.

Πίνακας 73: Κάλυψη ιχνοστοιχείων ανά ηλικία

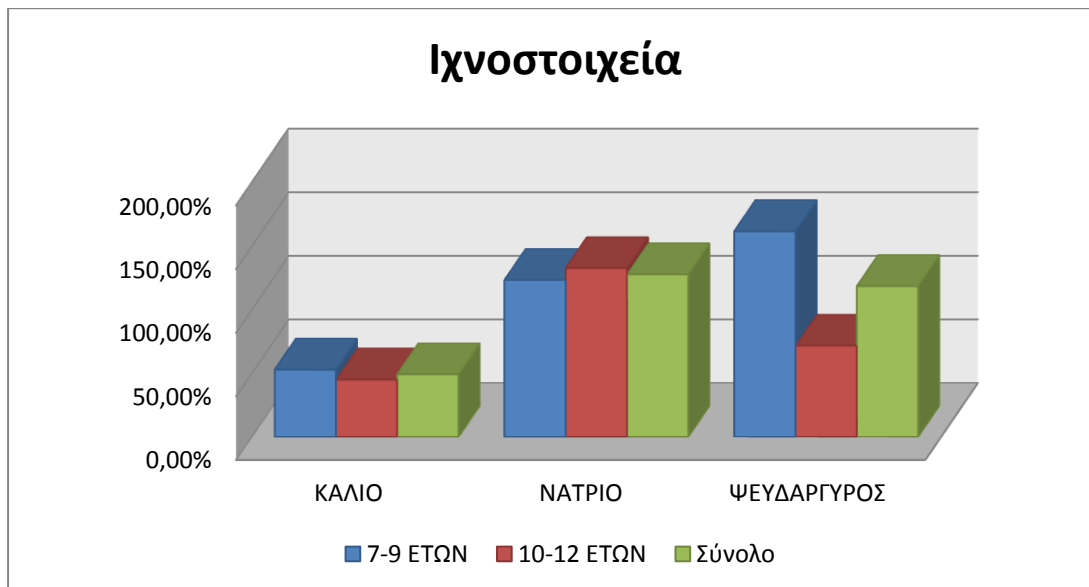
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ		ΗΛΙΚΙΑ		Σύνολο
		7-9 ΕΤΩΝ	10-12 ΕΤΩΝ	
ΑΣΒΕΣΤΙΟ	mg	1161,94 ± 406	1098,89 ± 291,31	1131,67 ± 357
	Ποσοστό	115,75%	84,52%	100,76%
ΣΙΔΗΡΟΣ	mg	6,04 ± 2,74	7,52 ± 2,46	6,75 ± 2,71
	Ποσοστό	60,33%	50,10%	55,42%
ΜΑΓΝΗΣΙΟ	mg	174,82 ± 51,33	176,27 ± 45,71	175,52 ± 48,72
	Ποσοστό	137,92%	70,52%	105,57%
ΦΩΣΦΟΡΟΣ	mg	1140,83 ± 291,89	1116,18 ± 297,25	1129 ± 294,73
	Ποσοστό	228,10%	89,33%	161,49%



Διάγραμμα 27: Κατάταξη παιδιών ανά ποσοστιαία κάλυψη ασβεστίου-σιδήρου-μαγνησίου- φωσφόρου

Πίνακας 74: Κάλυψη ιχνοστοιχείων ανά ηλικία

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ		ΗΛΙΚΙΑ		Σύνολο
		7-9 ΕΤΩΝ	10-12 ΕΤΩΝ	
ΚΑΛΙΟ	mg	2014,74 ± 698,05	2026,4 ± 906,49	2020,39 ± 805,89
	Ποσοστό	52,92%	45,06%	49,15%
ΝΑΤΡΙΟ	mg	1480,76 ± 575,68	1966,88 ± 770,15	1714,1 ± 718,34
	Ποσοστό	123,42%	132,67%	127,86%
ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ	mg	6,47 ± 1,87	6,95 ± 2,29	6,7 ± 2,09
	Ποσοστό	161,75%	71,71%	118,53%



Διάγραμμα 28: Κατάταξη παιδιών ανά ποσοστιαία κάλυψη καλίου- νατρίου- ψευδαργύρου

Η κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν ασβέστιο όπως φαίνεται από τον πίνακα είναι σχετικά υψηλή σύμφωνα με τις συνιστώμενες ημερήσιες τιμές. Στις ηλικίες 7-9 ετών η κάλυψη ασβεστίου ήταν στο 115,75% και στο σύνολο τους καλύπτει το 100,75%. Η κάλυψη του σιδήρου είναι στα μισά από τις συνιστώμενες ημερήσιες τιμές, μόλις 50,1% καλύφτηκε από τα παιδιά ηλικίας 10-12 ετών και το 60,33% από τα παιδιά ηλικίας 7-9 ετών. Τα προηγούμενα δύο ιχνοστοιχεία είχαν περίπου την ίδια κάλυψη σε όλο το φάσμα των ηλικιών, το μαγνήσιο όμως έχει μεγάλη διαφορά στις δύο κατηγορίες. Στις ηλικίες 7-9 ετών καταναλώθηκαν περισσότερα τρόφιμα που περιείχαν μαγνήσιο και φώσφορο απ' ότι στην άλλη κατηγορία ηλικιών (Mg:137,92%, F: 228,1%). Στις ηλικίες 10-12 ετών είχε πολύ μικρότερη κάλυψη απ' ότι στις μικρότερες ηλικίες, σύμφωνα με τις συνιστώμενες ημερήσιες τιμές, (μαγνήσιο: 70,52%, φώσφορο: 89,33%). Όπως και για το σίδηρο, όπως δείχνει ο δεύτερος πίνακας, η κάλυψη του καλίου ήταν περίπου στην μέση από τις συνιστώμενες ημερήσιες τιμές σε όλες τις ηλικίες. Οι ηλικίες 7-9 ετών ήταν λίγο υψηλότερη (52,92%), απ' ότι στην άλλη κατηγορία (45,06%). Το νάτριο, είχε υψηλή κάλυψη σε όλες τις ηλικίες, ξεπερνώντας τις συνιστώμενες ημερήσιες τιμές (127,86%). Τέλος, ο ψευδάργυρος, ένα ιχνοστοιχείο που δεν είναι πολύ διαδεδομένο στα τρόφιμα, είχε μεγαλύτερη κάλυψη, από τις συνιστώμενες ημερήσιες τιμές, στα παιδιά της μικρότερης ηλικίας (161,75%), απ' ότι στις μεγαλύτερης ηλικίας που ήταν κάτω τις συνιστώμενες ημερήσιες τιμές (71,71%).

3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το κοινωνικό και οικονομικό υπόβαθρο, η εκπαίδευση και το επάγγελμα των γονέων, ασκούν σημαντική επίδραση στις διατροφικές συνήθειες των παιδιών και την τακτική συμμετοχή τους σε σωματικές δραστηριότητες, με αποτέλεσμα τον προσδιορισμό σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό κινδύνου να γίνουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα.

Σύμφωνα με την παρούσα έρευνα προέκυψαν τα παρακάτω συμπεράσματα. Η θερμιδική κάλυψη των παιδιών γίνεται σε μεγαλύτερο βαθμό κατά την μεσημεριανή ώρα, υπάρχει όμως και υψηλή κατανάλωση θερμίδων και κατά τις σχολικές ώρες. Από τη στατιστική ανάλυση προκύπτουν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα όσον αφορά την κατανάλωση τροφίμων από τα ισοδύναμα κρέατος υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά ανεξαρτήτως ηλικίας. Ακόμη, η έρευνα έδειξε ότι την μεγαλύτερη προτίμηση στο θέμα των τροφίμων την έχουν τα τρόφιμα που είναι υψηλά σε λιπαρά, γι' αυτό και η ποσοστιαία κάλυψη των ολικών λιπιδίων ήταν μεγαλύτερη από τις συνιστώμενες ημερήσιες τιμές. Η κάλυψη, όμως των υδατανθράκων είναι χαμηλή, που είναι η προτιμητέα πηγή ενέργειας κατά την διάρκεια της άσκησης, που ενδέχεται όμως να μην ισχύει άμεσα στα παιδιά σύμφωνα με έρευνες (McMurray et al. 2002) (Montfort-Steiger and Williams 2007). Πιστεύεται ότι κατά την άσκηση τα παιδιά χρησιμοποιούν περισσότερο τα λίπη ως πηγή ενέργειας σε σχέση με τους ενήλικες. Οι υδατάνθρακες, όμως, δεν θα πρέπει να αποκλείονται από το διαιτολόγιο του παιδιού, ειδικά τα ολικής άλεσης προϊόντα, τα οποία είναι πολύ καλή πηγή διαιτητικών ινών και άλλων θρεπτικών συστατικών (Petrie et al 2004). Η κάλυψη των υδατανθράκων, όπως προαναφέρθηκε, είναι χαμηλή, όπως είναι και η κατανάλωση διαιτητικών ινών σύμφωνα με την έρευνα (47,69%). Τέλος, για την κάλυψη των μακροθρεπτικών συστατικών, η ποσοστιαία κάλυψη των πρωτεϊνών είναι λίγο μεγαλύτερη από τις συνιστώμενες ημερήσιες τιμές, της τάξης του 6,6%. Η κατανάλωση των πρωτεϊνών είναι σημαντική, διότι παρέχουν τα απαραίτητα αμινοξέα, τα οποία παίζουν ζωτικό ρόλο στην ανάπτυξη των ιστών, συμπεριλαμβανομένων και των μυών. Σε γενικές γραμμές, τα ασκούμενα άτομα αυξάνουν αβίαστα την πρόσληψη πρωτεϊνών, αυξάνοντας την πρόσληψη της ενέργειας (Petrie et al 2004). Τα φυτοφάγα, όμως, παιδιά που ασκούνται μπορεί να χρειαστούν κάποια καθοδήγηση προκειμένου να καλύψουν τις πρωτεϊνικές τους απαιτήσεις.

Διάφορες έρευνες που έχουν διεξαχθεί στην Ελλάδα για την παιδική παχυσαρκία είναι δε περιορισμένες, αλλά τονίζουν το αυξημένο σχετικά ποσοστό υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών (Tokmakidis et al. 2006) (Papadimitriou et al. 2006). Το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών, σύμφωνα με την παρούσα έρευνα, είναι φυσιολογικού βάρους, ανεξάρτητα από την υψηλή κατανάλωση των λιπαρών. Από το σύνολο του πληθυσμού μόλις ένα παιδί είναι λιποβαρή, όπου ασχολείται με το ποδόσφαιρο, το 61% είναι φυσιολογικού βάρους, το 32% είναι υπέρβαρα και το 6% είναι παχύσαρκα, όπου όλα τα παχύσαρκα παιδιά ασχολούνται με το μπάσκετ. Μία πρόσφατη έρευνα που διεξάχθηκε από τον Αλεξόπουλο σε δείγμα 74.928 παιδιά (35.659 αγόρια, 36,986 κορίτσια) διαπιστώθηκε ότι το 57% των αγοριών ήταν φυσιολογικού βάρους, το 6% λιποβαρή, το 24% υπέρβαρα και το 13% παχύσαρκα (Αλεξόπουλος and Συντάξης 2011). Από αντίστοιχες παλαιότερες μελέτες το ποσοστό των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών κυμαίνεται από 12,2% και 5,9%

αντιστοίχως (Georgiadis and Nassis 2007) έως 27,8% και 9,4% αντιστοίχως (Papadimitriou et al. 2006).

Όσον αφορά στα αποτελέσματα των ομάδων τροφίμων, βλέπουμε πως υπάρχει σημαντική στατιστική σχέση κάποιων τροφίμων με τον ΔΜΣ ανάλογα με την ηλικία. Τα τρόφιμα αυτά είναι από όλες τις ομάδες των τροφίμων ανεξαρτήτως τι ποσοστό μακροθρεπτικών έχουν αυξημένο. Επιπλέον υπάρχει και σημαντική στατιστική σχέση κάποιων τροφίμων με το ΣΛ% ανάλογα με την ηλικία. Κάποια από τα τρόφιμα έχουν συσχέτιση και με το ΔΜΣ αλλά όχι. Όπως είναι λογικό τρόφιμα υψηλά σε λιπαρά έχουν συσχέτιση με το ΔΜΣ, όπως τα πατατάκια στην παρούσα έρευνα, ενώ άλλα όχι. Ενώ όλα τα τρόφιμα υψηλών λιπαρών έχουν στατιστικά σημαντική σχέση με το ΣΛ% στις ηλικίες 10-12 ετών. Διάφορες άλλες έρευνες που έχουν διεξαχθεί στο παρελθόν με παρόμοιο αντικείμενο είχαν αρνητική συσχέτιση τα τρόφιμα που θεωρούνται αρνητικά με την παχυσαρκία (Kaufmann et al. 1975) (Barba et al. 2005) (Isasi et al. 2006) (Newby et al. 2004). Συγκεκριμένα, σε αυτές τις μελέτες τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά καταναλώνουν γλυκά, ψωμί και πρόσθετη ζάχαρη λιγότερο συχνά απ' ότι τα φυσιολογικά παιδιά. Επίσης, τα παιδιά που επιθυμούν να χάσουν βάρος, ανεξαρτήτως ΔΜΣ, καταναλώνουν περισσότερα ημιαποβουτυρωμένα γαλακτοκομικά και λιγότερα ζαχαρούχα ποτά σε σύγκριση με εκείνα που δεν επιθυμούν απώλεια βάρους. Μία πιθανή εξήγηση για τα παραπάνω θα ήταν η διαφορετική διατροφική συμπεριφορά φυσιολογικών, υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών και εφήβων. Συνήθως τα άτομα με φυσιολογικό Δείκτη Μάζας Σώματος δεν ανησυχούν ιδιαίτερα για το σωματικό τους βάρος κι έτσι μπορούν πιθανώς να καταναλώνουν παχυντικά τρόφιμα σε μεγαλύτερες ποσότητες απ' ότι τα υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα τα οποία πρέπει να προσέχουν τη διατροφή τους.

Επιπλέον, σύμφωνα με την έρευνα και την ανάλυση του 24ωρου διαπιστώθηκε η χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών ανεξαρτήτως ηλικίας. Η συχνή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών είναι κάτι που θα έπρεπε να διακρίνει τα ελληνόπουλα. Με τον όρο συχνή κατανάλωση εννοούμε 2 με 3 φρούτα την ημέρα και λαχανικά (κυρίως με τη μορφή της σαλάτας αλλά και μαγειρεμένων χόρτων) σε κάθε κύριο γεύμα. Η χαμηλή θερμιδική πυκνότητα των τροφίμων αυτών αλλά ιδιαίτερα ο πλούτος τους σε βιταμίνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία και αντιοξειδωτικές ενώσεις τα καθιστά συμμάχους ανεκτίμητης αξίας ενάντια στη παχυσαρκία (Μόρτογλου και Μόρτογλου 2002). Όσο αφορά τη μελέτη του Ιδρύματος Αρ. Δασκαλόπουλου, λιγότεροι από τους μισούς καταναλώνουν λαχανικά μία φορά την ημέρα ενώ μόλις το 38% τρώει ένα φρούτο κάθε μέρα (Ίδρυμα Αριστείδης Δασκαλόπουλος 2007). Μία άλλη έρευνα που απευθύνεται στην καθημερινή κατανάλωση φρούτων, από παιδιά ηλικίας 11 έως 13 ετών και έλαβε χώρα στη Δανία από το 1988 έως το 2006, αναδεικνύει ότι με τη πάροδο των χρόνων η κατανάλωση φρούτων παραμένει σε χαμηλά ποσοστά με μικρές διακυμάνσεις (Rasmussen et al. 2008).

Ακόμη, όπως είναι λογικό, οι γονείς έχουν άμεσο αντίκτυπο στις συνήθειες των παιδιών. Διαπιστώνεται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση του ΔΜΣ των παιδιών με την ενασχόληση των γυναικών με κάποιο άθλημα, αντιθέτως με των πατεράδων. Ακόμη, τα παιδιά φυσιολογικού βάρους που οι γυναίκες έχουν κάποια μέση εκπαίδευση ή έχουν κάποιο πτυχίο Πανεπιστημίου ή ΤΕΙ είναι περισσότερα. Τέλος πως το μεγαλύτερο ποσοστό υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών είναι τα παιδιά που οι μητέρες τους είναι άνεργες (υπέρβαρα 38%, παχύσαρκα 50%). Οι

πατεράδες που είναι ελεύθεροι επαγγελματίες έχουν σε μεγαλύτερο ποσοστό παιδιά παχύσαρκα (80%) και αυτοί που είναι ιδιωτικοί ή δημόσιοι υπάλληλοι υπέρβαρα (43%).

Το διαιτολόγιο 24ώρου που καταγράφηκε μας δείχνει την ποσοστιαία κάλυψη των βιταμινών και των ιχνοστοιχείων. Στις περισσότερες βιταμίνες η κάλυψη τους είναι πάνω από τις συνιστώμενες ημερήσιες τιμές σύμφωνα με το WHO σε όλες τις ηλικίες (WHO 2000), μόνο η ρετινόλη και η βιταμίνη E έχει ποσοστιαία κάλυψη χαμηλότερη από τις συνιστώμενες ημερήσιες τιμές σε όλες τις ηλικίες και η καροτίνη στις ηλικίες 10-12 ετών. Από τα διάφορα τρόφιμα που καταναλώνουν στις ηλικίες 7-9 ετών έχουν μεγαλύτερη κάλυψη των ιχνοστοιχείων, απ' ότι στα παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας. Ο σίδηρος και το κάλιο έχουν την χαμηλότερη κάλυψη στις ηλικίες 7-9 ετών (Fe: 60,33%, K: 52,92%) και αντίθετα στις ηλικίες 10-12 ετών μόνο το νάτριο έχει την υψηλότερη από συνιστώμενες ημερήσιες τιμές κάλυψη (Na: 132,67%).

Οι περιορισμοί της παρούσας μελέτης προκύπτουν κυρίως από τη μικρή δειγματοληψία της έρευνας και τη δομή του ερωτηματολογίου. Συγκεκριμένα η μικρή έκταση του ερωτηματολογίου, το ερωτηματολόγιο διατροφικής πρόσληψης (24ώρου) και τα ανθρωπομετρικά στοιχεία, απαιτούσαν αρκετό χρόνο για τη συμπλήρωσή τους, λόγω της μικρής ηλικίας των παιδιών και πιθανώς να επηρέασε την ακρίβεια της συμπλήρωσης. Επιπλέον λόγω της χρησιμοποίησης μη επαγγελματικού εξοπλισμού ενδέχεται το λάθος των ανθρωπομετρικών μετρήσεων. Ακόμη λόγω του μικρού της ηλικίας των παιδιών δεν ήταν σε θέση κάποια από αυτά να θυμούνται απλά πράγματα, όπως το ακριβή επάγγελμα των γονιών τους. Τέλος ενδέχεται οι απαντήσεις που δόθηκαν κατά το ερωτηματολόγιο διατροφικής πρόσληψης να μην είναι εξολοκλήρου αληθής. Αυτό μπορεί να συμβαίνει είτε από κακή εκτίμηση της προσλαμβανόμενης ποσότητας (υπέρ- και υπό- εκτίμηση), είτε ηθελημένα.

Τέλος, η άσκηση είναι ένας σημαντικός παράγοντας που συμβάλλει στην υγεία του ατόμου. Οι συνήθειες σε αυτόν τον τομέα υιοθετούνται ήδη από την παιδική ηλικία ώστε να γίνει στάση ζωής στο σύνολο των παιδιών. Για αυτόν τον λόγο χρειάζεται ιδιαίτερη ευαισθητοποίηση της οικογένειας, του σχολικού περιβάλλοντος, των επαγγελματιών υγείας, της κοινότητας αλλά και της πολιτείας για τα γενικότερα οφέλη της άσκησης και τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα της στην υγεία κατά την παιδική και ενήλικη ζωή. Η παρούσα μελέτη διεξάχθηκε για την αξιολόγηση διατροφικής κατάστασης των αγοριών παιδικής ηλικίας που ασχολούνται με τον αθλητισμό και διαπιστώθηκε πως το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών είναι φυσιολογικού βάρους όπου ενδέχεται να προκύπτει από την συχνή φυσική δραστηριότητά τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

HCF Nutrition Foundation. n.d. www.hcf-nutrition.org.

Andersen RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, Cheskin LJ, and Pratt M. *Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. : results from the NHANES III.* JAMA ; 279 (12): 938-42., 1998.

Anderson S.J., Bernard A., Griesemer A., and Bar-Or O. *Strength Training by Children and Adolescents.* . Pediatrics, 6, 105-111, 2001.

Barba G, Troiano E, Russo P, Venezia A, and Siani A. *Inverse association between body mass and frequency of milk consumption in children.* The British Journal of Nutrition 93(1): 159, 2005.

Barlow G, and Dietz W. *Obesity evaluation and treatment: Expert committee recommendations.* Pediatrics 102 (3): 1-11, 1998.

Bedogni G, Iughetti L, Ferrari M, Malavolti M, Poli M, Bernasconi S and Battisini N. *Sensitivity and specificity of body mass index and skinfold thickness in detecting excess adiposity in children aged 8-12 years.* Ann Hum Biol 30: 132-139, 2003.

Berlin SN and Colditz GA. *A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease.* Am J Epidemiol 132, 612-618, 1990.

Britten, P, K Marcoe , S Yamini , and C. Davis . *Development of food intake patterns for the MyPyramid Food Guidance System.* J Nutr Educ Behav 38 (6 Suppl): S78- S92, 2006.

Butte. *Fat intake of children in relation to energy requirements.* Am J Clin Nutr 72 (suppl): 124S- 152S, 2000.

Cole M., and Cole S.R. *Η ανάπτυξη των παιδιών -Γνωστική και ψυχοκοινωνική ανάπτυξη κατά τη νηπιακή και μέση παιδική ηλικία, Τόμος Β΄. Μετάφραση: Μαρία Σόλμαν.* Αθήνα: Εκδόσεις τυπωθήτω, 2002.

Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, and Dietz WH. *Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey.* BMJ 320: 1240-1243, 2000.

Coon K, , Goldberg J, , Rogers B, , and Tucker K. . *Relationships between use of television during meals and children's food consumption patterns.* Pediatrics [serial online];107:e7., 2001.

Daniels S, Khoury P, and Morrison J. *The utility of body mass index as a measure of body fatness in children and adolescents: differences by race and gender.* Pediatrics 99: 804-807, 1997.

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

- Dezenberg CV, Nagy TR, Gower BA, Johnson R, and Goran MI. *Predicting body composition from anthropometry in pre-adolescent children*. Int J Obes Relat Metab Dis 23: 253-259, 1999.
- Dietz. *Critical periods in childhood for the development*. Am J Clin Nutr 1994, 59: 955-959, 1994.
- Dietz. *Use of the body mass index (BMI) as a measure of overweight in children and adolescents*. J pediatr 132: 191-193, 1998.
- Dwyer T, and Blizzard CL. *Defining obesity in children by biological endpoint rather than population distribution*. Int J Obes Relat Dis 20: 472-480, 1996.
- Ebbeling, D.S., Pawlak C.B. and Ludwig D.B. *Childhood obesity: public health crisis, common sense cure*. Lancet 360:471-82, 2002.
- Ellis. *Selected body composition methods can be used in field studies*. J Nutr 131: 1589-1595, 2001.
- Epstein LH, Myers MD, Raynor HA, and Saelens BE. *Treatment of pediatric obesity*. Pediatrics 101: 554-70, 1998.
- Epstein, J. L., Sanders, M. G., Simon, B. S., Salinas, K. C., Jansorn, N. R., and Van Voorhis, F. L. *School, family, and community partnerships: Your handbook for action (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Corwin, 2002.
- Eto C, Komiya S, Nakao T, and Kikkawa K. *Validity of the body mass index and fat mass index as an indicator of in children aged 3-5 year*. J Physiol Anthropol Appl Human Sci 23 (1): 25-30, 2004.
- Flegal K, Ogden C, Wei R, Kuczmarski R, and Johnson C. *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*. Am J Clin Nutr 73: 1086-1093, 2001.
- Flodmark A, Lissau CA, and Pietrobelli I. *Child and adolescent obesity: why we need to fight*. Acta Paediatrica (suppl 448): 4-7, 2005.
- Franklin. *Comparison of weight and height relations in boys from 4 countries*. Am J Clin Nutr 70 (suppl): 157S-162S, 1999.
- Freedman D, Wang J, Thornton JC, Mayard LM, Mei Z, Dietz W and Pierson R. Horlick M. *Height and adiposity among children*. Obes Res 12: 846-853, 2004.
- Georgiadis G, and G.P. Nassis. *Prevalence of overweight and obesity in a national representative sample of Greek children and adolescents*. Eur J Clin Nutr 61 (9): p. 1072-4, 2007.

- Gerver. *Body composition in children based on anthropometric data. A presentation of normal values.* Eur j pediatr 155: 870- 876, 1996.
- Goran MI, Reynolds KD, and Lindquist CH. *Physical activity in the prevention of obesity in children.* Int J Odes 23, Suppl 3 S18-S33, 1997.
- Hernandez B, Gortmaker SL, Colditz GA, Peterson KE, and Laird NM. *Para-Cardera S. Association of obesity with psysical activity, televesion programs and other forms of video viewing among children in Mexico City.* Int J Obesity 23:845-54, 1999.
- Hiiggins P, Gower B, Hunter G, and Goran M. *Defining health-related obesity in prepubertal children.* Obes Research 9: 233-240, 2001.
- Institute of Medicine of the National Academies Dietary Reference Intakes (DRIs) Tables. *Recommended Daily Allowance and Adequate Intake Values: Total Water and Macronutrients.* n.d.
- Isasi CR, Soroudi N, and Wylie-Rosett J. *Youth WAVE Screener: Addressing weight- Related Behaviours with School-age Children.* The Diabetes Educator 32(3): 415-22, 2006.
- Janz KF, Nielsen DH, Cassady SL, Cook JS, Wu YT, and Hansen JR. *Cross- validation of the Slaughter skinfold equations for children and adolescents.* Med Sci Exerc. 25 (9): 1070- 1076, 1993.
- Kaufmann NA, Poznanski R, and Guggenheim K. *Eating habits and opinions of teen- agers on nutrition and obesity.* Journal of the American Dietetic Association 66(3): 264-8, 1975.
- Krassas GE, Tzotzas T, Tsametis C, and Konstantinidis T. «Prevalence and trends in overweight and obesity among children and adolescents in Thessaloniki, Greece.» *Journal Of Pediatrics*, 2001, 14 Suppl εκδ.
- Lazarus R, Baur L, Webb K , and Blyth F. *Body mass index in screening for adiposity in children and adolescents: systematic evaluation using receiver operating characteristics curves.* Am J clin Nutr 63: 500- 506, 1996.
- Ludwig D.S., Peterson K.E. , and Gortmaker S.L. *Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis.* Lancet: Feb 17; 357 (9255): 505-8, 2001.
- Maffeis C , Provera S, Filippi L, Sidoti G, Schena S and Pinelli L. Tatò L. *Distribution of food intake as a risk factor for childhood obesity.* Int J Obes Relat Metab Disord 24, 75, 2000.
- Malina R, and Bouchard C. *Growth, maturation and physical activity.* Human Kinetics, 1991.
- Mallina R, and Katzmarzyk T. *Validity of the body mass index as an indicator of the risk and presence of overweight in adolescents.* Am J Clin Nutr 70 (suppl) 131S-136S, 1999.

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

- Mast M, Kortzinger , Konig E, and Muller MJ. *Gender differences in fat mass of 5-7 year old children* . Int J Relat Metab Disord 22: 878-884, 1998.
- Maynard M, Wisemandle W, Roche A, Chumlea C, Guo S, and Siervogel R. Pediatrics 107 (2): 344-349, 2001.
- McArdle W.D., Katch F.I., and Katch V.L. *Φυσιολογία της Άσκησης, Τόμος Ι. Επιστημονική επιμέλεια: Κλεισούρας Β. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, 2001.*
- Mcmurray RG, Harrell J.S., Bangdiwala S.I., Bradley C.B., Deng S., and Levine A. *A school-based intervention can reduce body fat and blood pressure in young adolescents*. J Adolesc Health 31(2):125-132., 2002.
- Montfort-Steiger V, and Williams CA. *Carbohydrate intake considerations for young athletes*. J Sports Sci Med 6:343-352, 2007.
- Must A, Dallal GE, and Dietz WH. *Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness*. Am J Clin Nutr 53: 839- 46, 1991.
- Newby PK, Peterson KE, Berkey CS, Leppert J, Willett WC, and Colditz GA. *Beverage consumption is not associated with changes in weight and body mass index among low-income preschool children in North Dakota*. J Am Diet Assoc 104(7):1086-94., 2004.
- Papadimitriou A., Kounadi D., Konstantinidou M, Xepapadaki P., and Nicolaidou P. *Prevalence of obesity in elementary schoolchildren living in Northeast Attica, Greece*. Obesity (Silver Spring) 14(7): p. 47-53, 2006.
- Papandreou D , Malindretos P, and Rouso I. *First body fat percentiles for 607 children from Thessaloniki-Northern Greece*. H20IP8POKRATIA 14, 3: 208-211, 2010.
- Patrick K, Norman G.J., Calfas K.J., Sallis J.F., Zabinski M.F. and Rupp J. Cella J. *Diet, Physical Activity, and Sedentary Behaviors as Risk Factors for Overweight in Adolescence*. Arch Pediatr Adolesc Med.158(4):385-390, 2004.
- Petrie HJ, Stover EA AND Horswill CA *Nutritional concerns for the child and adolescent competitor*. Nutrition 20:620-631, 2004.
- Phillips S.M., Bandini L.G., Naumova E.N., Cyr E., Colclough S., Dietz W. and Must A. *Energy-Dense Snack Food Intake In Adolescence: Longitunal Relationship to Weight and Fatness*. Obes Res 12: 461- 472, 2004.
- Pietrobelli A, Faith MS, Allison DB, Gallagher D, Chiumello G, and Heymsfield SB. *Body mass index of adiposity among children and adolescents: a validation study*. J Pediatr 132: 204- 210, 1998.

- Pipes P, and Trahms CM. *Nutrition throughout the life cycle*. Worthington-Roberts BS and Williams SR (3rd ed) Nutrition throughout the life cycle. Mosdy: McGraw-Hill, 1996.
- Rasmussen M, Krolner R, Svastisalec VM, Due P, and Holstein BE. *Seculartrends in fruit intake among Danish schoolchildren, 1988 to 2006: Changing habits or methodological artefacts?*. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.5:4-9, 2008.
- Reilly J, Dorosty A, and Emmett P. *Identification of the obese child: adequacy of the body mass index for clinical practice and epidemiology*. Int J Obes Relat Metab Dis 24:1623-1627, 2000.
- Roberts. *A strong start: strength and resistance training guidelines for children and adolescents*. American Fitness, 20, 1, 45-51, 2002.
- Roberts. *Child's play: physical activity at an early age may help prevent chronic illness over a lifetime— Sixth Annual Youth Fitness Section*. American Fitness, 7, 56-61, 1992.
- Robinson H , Arheart K, and Refsum K. *Low circulating folate and vitamin B6 concentrations. Risk factors for stroke, peripheral vascular disease and coronary heart disease*. Circulation 97: 437-43, 1998.
- Roche. *Methodological considerations in the assessment of childhood obesity*. Ann N Y Acad Sc 699: 6-16, 1993.
- Rodríguez G, LA Moreno, Blay MG, Garagorri JM, Sarria A, and Bueno M. *Body composition in adolescents: measurements and metabolic aspects*. Int J Obes Relat Metab Dis 28: S54-S58, 2004.
- Rolland- Cachera MF, Sempe M, Guilloud- Bataille M, Patois E, Pequignot- Guggenbuhl F, and Fautrad V. *Adiposity indices in children*. Am J clin Nutr 36: 178-184, 1982.
- Sardinha L, Going S, Teixeira P , and Lohman T. *Receiver operating characteristic analysis of body mass index, triceps skinfold thickness, and arm girth for obesity screening in children and adolescents*. Am J Clin Nutr 70: 1090- 1095, 1999.
- Sarria A, , LA Garcia- Llop, LA Moreno, Fleta J , Morellon MP, and Bueno M. *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, 1998.
- Sarria A, LA Moreno, LA Garcia- Llop, Fleta J, Merellon MP, and Bueno M. *Body mass index, triceps skinfolds and waist circumference in screening for adiposity in male children and adolescents*. Acta Pediatr 90: 387-392, 2001.
- Skidmore P.M.L., and Yarnell J.W.G. *The obesity epidemic: prospects for prevention*. Q J Med 97:817-825, 2004.

- Slaughter MH, Lohman TG, Boileau BA, and HOrswill CA et al. *Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth*. Hum Biol 60 (5): 709-723, 1988.
- Tokmakidis S.P., Kasampalis A., and Christodoulos A.D. *Fitness levels of Greek primary schoolchildren in relationship to overweight and obesity*. Eur J Pediatr 165 (12): p. 867-74, 2006.
- Trost SG, Kerr LM, Ward DS, and Pate RR. *Physical activity and determinants of physical activity in obese and non-obese children*. Int J Obes Relat Metab Disord 25:822-29, 2001.
- Weigensberg MJ et al. *Dietary fat intake and insulin resistance in black and white children*. Obes Res 13: 1630-1637, 2005.
- Whitaker R, Pepe M, Wright J, Seidel K, and Dietz W. *Early adiposity rebound and the risk of adult obesity*. Pediatrics 101, 1998.
- WHO. *Obesity: Preventing and Managing the global epidemic*. Geneva, 2000 .
- WHO. *Obesity: Preventing and Managing the global epidemic*. Genaba, 1998.
- Widhalm K, Schonegger K , Huemer C, and Auterith A. *Does the BMI reflect body fat in obese children and adolescents? A study using the TOBEC method*. Int J Obes Relat Metab Dis 25: 279- 285, 2001.
- William V and Tamborlane MD. «The Yale Guide to children's nutrition.» *Yale University Press* (Yale University Press) ISBN: 0-300- 06965-0 (1999): ISBN: 0-300-06965-0.
- Williams DP, Going SB, Lohman TG, Harsha DW, Srinivasan SR, Webber LS and Berenson GS. *Body fatness and risk for elevated blood pressure, total cholesterol and serum lipoprotein ratios in children and adolescents*. Am J Public Health 82: 358- 363, 1992.
- Wrotniak B.H., Epstein L.H., Paluch R.A., and Roemmich J.N. *Parent Weight Change as a Predictor of Child Weight Change in Family Based Behavioral Obesity Treatment*. Arch Pediatr Adolesc Med 158 (4), 2004.
- Αλεξόπουλος Γ. Π., και Συντώσης Λ. *Συσχέτιση καθιστικών δραστηριοτήτων και επιπέδου φυσικής δραστηριότητας με τη σωματική σύσταση παιδιών δημοτικού*. Αθήνα: Μεταπτυχιακή Διατριβή Χαροκοπέιου Πανεπιστημίου. Τμήμα Διατροφής και Διαιτολογίας, 2011.
- Ζαμπέλας , Αντώνης. *Η Διατροφή στα Στάδια της Ζωής*. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, 2003.
- Ζέρβα, Σ., και Μ. Ζέρβιλα. «Παχυσαρκία: Μια χρόνια νόσος.» *Το Βήμα του Ασκληπιού* 8, 2009: 6-15.

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

- Ίδρυμα Αριστείδης Δασκαλόπουλος. «Πανελλήνια ποσοτική έρευνα διατροφικών συνηθειών παιδιών και εφήβων.» Ανακτημένο στις 23/11/2008 από το δικτυακό τόπο <http://www.iad.gr/assets/media/PDF/B/307.pdf>, 2007.
- Κέλλης. *Προπονητική- Σημειώσεις από τις παραδόσεις του μαθήματος*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Υπηρεσία Δημοσιευμάτων Α.Π.Θ., 2003.
- Μανιός. *Σημειώσεις για το μάθημα «Διατροφική αξιολόγηση»*. Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο - Τμήμα Διατροφής και Διαιτολογίας, 2005.
- Μόρτογλου Τ, και Μόρτογλου Κ. *Διατροφή από το σήμερα για το αύριο.(1ος τόμος)*. Αθήνα: Γιαλλέλη, 2002.
- Μπαθρέλλου Ε, Γιαννακούλια Μ, Βουτζουράκης Ν, Ζήσης Π, Ματάλα Α, and Συντώσης Λ. *Διαφημίσεις τροφίμων στην παιδική ζώνη: διατροφικά χαρακτηριστικά και τρόποι προσέγγισης*. Παιδιατρική69: 127-133, 2006.
- Τριχοπούλου Α., και Κορνηλία Γ. *Πίνακες σύνθεσης τροφίμων και ελληνικών φαγητών*. Παρισιανού Α.Ε. Επιστημονικές Εκδόσεις, 2004.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΜΕΡΟΣ 1^ο

1. **ΗΛΙΚΙΑ:**
2. **ΑΘΛΗΜΑ:** **a.** ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ.....
b. ΜΠΑΣΚΕΤ.....
3. **ΒΑΡΟΣ:**
4. **ΥΨΟΣ:**
5. **ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ :** **a.** ΠΟΛΗ.....
b. ΕΠΑΡΧΙΑ.....
6. **ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ :**
7. **ΠΟΣΕΣ ΜΕΡΕΣ ΠΡΟΠΟΝΕΙΣΤΕ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ**
 - a. 1 μέρα
 - b. 2 μέρες
 - c. 3 μέρες
 - d. Πάνω από 3 μέρες
8. **ΠΟΣΕΣ ΩΡΕΣ ΠΡΟΠΟΝΕΙΣΤΕ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ**
 - a. 1 ώρα
 - b. 2 ώρες
 - c. 3 ώρες
 - d. Πάνω από 3 ώρες
9. **ΠΟΣΟ ΚΑΙΡΟ ΑΘΛΗΣΤΕ**
 - a. 1 χρόνος
 - b. 2 χρόνος
 - c. 3 χρόνος
 - d. Πάνω από 3 χρόνια
10. **ΕΧΕΤΕ ΑΣΧΟΛΗΘΕΙ ΜΕ ΚΑΠΟΙΟ ΑΛΛΟ ΑΘΛΗΜΑ**
 - a. **ΝΑΙ**
 - b. **ΟΧΙ**
11. **11.ΑΝ ΝΑΙ ΜΕ ΠΙΟ:**
 - a. Ποδόσφαιρο
 - b. μπάσκετ
 - c. taekwondo
 - d. κολύμβηση
 - e. άλλο

- 12. ΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΟΥ ΠΑΤΕΡΑ**
- a. Αγράμματος
 - b. Δημοτικό
 - c. Μέση Εκπαίδευση
 - d. Πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ
- 13. ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΤΕΡΑ**
- a. Διευθυντικό στέλεχος
 - b. Ελεύθερος Επαγγελματίας
 - c. Υπάλληλος (Δημόσιος/Ιδιωτικός)
 - d. Εκπαιδευτικός
 - e. Αγρότης ή κτηνοτρόφος
 - f. Εργάτης
 - g. Συνταξιούχος
 - h. Άνεργος
- 14. ΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΜΗΤΕΡΑΣ**
- a. Αγράμματη
 - b. Δημοτικό
 - c. Μέση Εκπαίδευση
 - d. Πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ
- 15. ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΤΗΣ ΜΗΤΕΡΑΣ**
- a. Διευθυντικό στέλεχος
 - b. Ελεύθερος Επαγγελματίας
 - c. Υπάλληλος (Δημόσιος/Ιδιωτικός)
 - d. Εκπαιδευτικός
 - e. Αγρότισσα ή κτηνοτρόφος
 - f. Εργάτρια
 - g. Συνταξιούχος
 - h. Άνεργη
- 16. ΕΧΕΙ ΑΣΧΟΛΗΘΕΙ ΜΕ ΚΑΠΟΙΟ ΑΘΛΗΜΑ Ο ΠΑΤΕΡΑΣ**
- a. ΝΑΙ
 - b. ΟΧΙ
- 17. ΑΝ ΝΑΙ ΜΕ ΠΟΙΟ**
- a. ποδόσφαιρο
 - b. μπάσκετ
 - c. κολύμβηση
 - d. taekwondo
 - e. άλλο
- 18. ΕΧΕΙ ΑΣΧΟΛΗΘΕΙ ΜΕ ΚΑΠΟΙΟ ΑΘΛΗΜΑ Η ΜΗΤΕΡΑ**
- a. ΝΑΙ
 - b. ΟΧΙ
- 19. ΑΝ ΝΑΙ ΜΕ ΠΟΙΟ**
- a. Χορό

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

- b. Κολύμβηση
 - c. Στίβο
 - d. Βόλει
 - e. Άλλο
- 20. ΠΟΙΟΣ ΕΤΟΙΜΑΖΕΙ ΤΑ ΓΕΥΜΑΤΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ:**
- a. Μητέρα
 - b. Πατέρας
 - c. Άλλος
- 21. ΠΟΙΟΣ ΚΑΝΕΙ ΤΑ ΨΩΝΙΑ:**
- a. Μητέρα
 - b. Πατέρας
 - c. Παιδί
 - d. Όλοι μαζί
 - e. Άλλοι
- 22. ΑΓΑΠΗΜΕΝΑ ΦΑΓΗΤΑ:**
- a.
 - b.
- 23. ΤΡΟΦΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΤΡΩΤΕ ΚΑΘΟΛΟΥ:**
- a.
 - b.
- 24. ΤΡΩΤΕ ΕΚΤΟΣ ΣΠΙΤΙΟΥ**
- a. ΝΑΙ
 - b. ΟΧΙ
- 25. ΑΝ ΝΑΙ ΠΟΣΕΣ ΦΟΡΕΣ ΤΗΝ ΕΒΟΜΑΔΑ**
- a. 0
 - b. 1
 - c. 2
 - d. >2
- 26. ΤΡΩΣ ΠΡΩΙΝΟ**
- a. Καθημερινά
 - b. Συχνά
 - c. Σπάνια
- 27. ΑΝ ΝΑΙ ΤΙ ΠΡΩΙΝΟ ΤΡΩΣ :**
- a. Γάλα
 - b. Δημητριακά
 - c. Τοστ
 - d. Άλλο

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΣΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΤΡΟΦΙΜΑ ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΠΟΣΕΣ ΜΕΡΙΔΕΣ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΕΤΕ:									
		1	2	3	4	5	6	7	>7
1	ΠΑΤΑΤΕΣ								
2	ΑΚΑΤΕΡΓΑΣΤΑ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ (ΑΝΑΟΦΛΥΩΤΟ ΡΥΖΙ, ΠΙΤΥΡΟΥΧΟ ΨΩΜΙ ΚΤΛ.)								
3	ΟΣΠΡΙΑ								
4	ΦΡΟΥΤΑ								
5	ΛΑΧΑΝΙΚΑ								
6	ΚΟΚΚΙΝΟ ΚΡΕΑΣ								
7	ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ								
8	ΨΑΡΙ								
9	ΤΥΡΙ								
10	ΓΑΛΑ								
11	ΓΙΑΟΥΡΤΙ								
12	ΣΟΚΟΛΑΤΑ								
13	ΓΑΡΙΔΑΚΙΑ								
14	ΠΑΤΑΤΑΚΙΑ								
15	ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ								
16	ΡΥΖΙ								

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
 ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
 ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΜΕΡΟΣ 4ο

ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΩΝ ΚΑΙ ΠΕ ΡΙΜΕΤΡΩΝ			
ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΙ			
ΜΕΣΗΣ:	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ:	ΒΡΑΧΙΟΝΑ:	ΚΑΡΠΟΥ:
ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΕΣ:			
ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΣ 1:	ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΣ 2:	ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΣ 3:	ΜΤ:
ΔΙΚΕΦΑΛΟΣ 1:	ΔΙΚΕΦΑΛΟΣ 2:	ΔΙΚΕΦΑΛΟΣ 3:	ΜΤ:
ΥΠΟΠΛΑΤΙΟΣ 1:	ΥΠΟΠΛΑΤΙΟΣ 2:	ΥΠΟΠΛΑΤΙΟΣ 3:	ΜΤ:
ΥΠΟΛΑΓΟΝΙΑ 1:	ΥΠΟΛΑΓΟΝΙΑ 2:	ΥΠΟΛΑΓΟΝΙΑ 3:	ΜΤ:
ΚΝΗΜΗ 1:	ΚΝΗΜΗ 2:	ΚΝΗΜΗ 3:	ΜΤ:

