



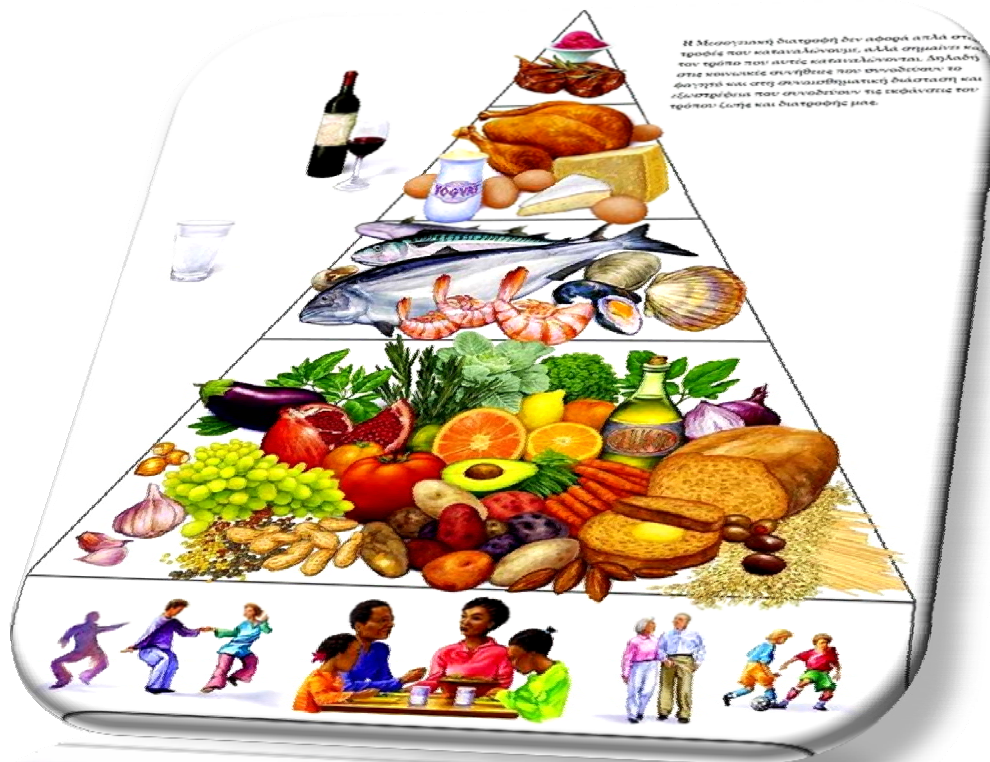
«ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ» Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ»

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Εκτίμηση της διατροφικής πρόσληψης και των  
διατροφικών συνηθειών των εφήβων του Δυτικού  
τομέα Θεσσαλονίκης»**



**Φοιτητές:**

**Βαλκάνης Στυλιανός (Α.Μ:3375)**

**Γούτα Γεωργία (Α.Μ:3378)**

**Σπανού Ευαγγελία (Α.Μ:3404)**

**Επιβλέπων Καθηγητής:**

**Ευστράτιος Κυρανάς**

**Θεσσαλονίκη 2013**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....	4-5
Abstract.....	6-7
1.1 Εφηβεία – Ορισμός .....	8-9
1.2 Εφηβεία και Διατροφή .....	9-10
1.3 Μεταβολές βάρους, ύψους και σύστασης σώματος των εφήβων.....	11
1.4 Απαιτήσεις εφήβων σε ενέργεια.....	11-13
1.5 Απαιτήσεις εφήβων σε υδατάνθρακες.....	13-14
1.6 Απαιτήσεις εφήβων σε πρωτεΐνες.....	14-15
1.7 Απαιτήσεις εφήβων σε λιπίδια.....	16
1.8 Βιταμίνες.....	16-17
1.9 Ανόργανα στοιχεία.....	18-20
1.10 Σημασία της σωστής διατροφής για τους εφήβους .....	20-21
1.11 Διατροφικές συνήθειες κατά την εφηβεία και κίνδυνος χρόνιων νοσημάτων.....	21-22
1.12 Παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες των εφήβων...22-25	
1.13 Γνώση σε θέματα διατροφής και <<Πιστεύω>> .....	25-27
1.14 Συνέπειες της επιρροής των παραγόντων που διαμορφώνουν τις διατροφικές συνήθειες.....	28-30
1.15 Οι επιπτώσεις των διατροφών στην υγεία των εφήβων .....	31
1.16 Θέματα διατροφής κατά την εφηβεία.....	32-35
1.17 Εκτίμηση κατάστασης θρέψης και διαιτητικές συμβουλές .....	36-37
1.18 Ψυχολογική συμπεριφορά εφήβων .....	37
1.19 Ορισμός της παχυσαρκίας.....	38
1.20 Δείκτης Μάζας Σώματος ή Body Mass Index(ΔΜΣ ή BMI).....	38-39

1.21 Αίτια της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας .....	40-41
1.22 Συνέπειες της παχυσαρκίας .....	41
1.23 Αντιμετώπιση της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας .....	42
1.24 Αγωγή υγείας στο σχολείο, σκοποί και στόχοι.....	42-43
<b>2 Μεθοδολογία</b>	
2.1 Δείγμα.....	44
2.2 Εργαλείο Μέτρησης.....	44
2.3 Σχεδιασμός της έρευνας και στατιστική ανάλυση.....	45-46
<b>3. Αποτελέσματα.....</b>	<b>47-69</b>
<b>4. Συζήτηση.....</b>	<b>70-78</b>
<b>5. Συμπεράσματα.....</b>	<b>78-81</b>
<b>5.1 Περιορισμοί μελέτης.....</b>	<b>81</b>
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>82-87</b>

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Τα χρόνια νοσήματα (καρδιαγγειακά, διαβήτης, οστεοπόρωση κ.ά.) πλήττουν εκατομμύρια ενήλικες σε ολόκληρο τον κόσμο και αποτελούν την πρώτη αιτία θανάτου στις ανεπτυγμένες χώρες. Η αύξηση των ποσοστών εμφάνισης αυτών, συνδέεται άμεσα με τις αλλαγές στον τρόπο ζωής στις σύγχρονες κοινωνίες και πιο συγκεκριμένα στις συμπεριφορές που αφορούν στη φυσική δραστηριότητα, στις διατροφικές συνήθειες και στο κάπνισμα. Η διαμόρφωση αυτών των συμπεριφορών φαίνεται να ξεκινά ήδη από την από την παιδική και εφηβική ηλικία και να επηρεάζεται σημαντικά τόσο από τις συμπεριφορές και συνήθειες του κοινωνικού περιβάλλοντος (μέλη της οικογενείας, φίλοι, εκπαιδευτικοί, σχολείο, πρότυπα), όσο και από τις συμπεριφορές που προωθούνται από τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης.

Δεδομένου ότι η παθογένεια έχει τις ρίζες της στην παιδική και εφηβική ηλικία, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η ανάγκη παρεμβάσεων σε εκείνη την περίοδο είναι μεγάλης σπουδαιότητας, προκειμένου να τροποποιηθούν προς το καλύτερο οι στάσεις και οι αντιλήψεις και να υιοθετηθούν αλλαγές στον τρόπο ζωής (διατροφή, φυσική δραστηριότητα κλπ.) επωφελείς για την υγεία τους.

Η παιδική και εφηβική παχυσαρκία αποτελούν σήμερα μεγάλο πρόβλημα της δημόσιας υγείας, που τις τελευταίες δεκαετίες έχει λάβει επιδημικές διαστάσεις στο δυτικό κόσμο, αλλά και στην Ελλάδα.

**Σκοπός:** Η συγκεκριμένη έρευνα στοχεύει στην εκτίμηση και συσχέτιση των διατροφικών συνηθειών και της διατροφικής κατάστασης των εφήβων του δυτικού τομέα του Νομού Θεσσαλονίκης, ώστε να προκύψουν χρήσιμα συμπεράσματα για απαραίτητες διατροφικές συστάσεις.

**Υλικό και μέθοδοι:** Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 2.518 έφηβοι, ηλικίας 12 με 18 ετών, μαθητές Γυμνασίου και Λυκείου. Οι μαθητές κλήθηκαν να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, και να καταγράψουν με συνέντευξη τη διατροφική τους πρόσληψη το προηγούμενο 24ωρο. Συμπλήρωσαν

ακόμη, ερωτήσεις που έδιναν πληροφορίες για την οικογενειακή τους κατάσταση, τις διαιτητικές τους συνήθειες, καθώς και τη φυσική τους δραστηριότητα.

**Αποτελέσματα:** Με κριτήριο τον ΔΜΣ, η πλειοψηφία των εφήβων που συμμετείχε στην έρευνα ανήκει στους φυσιολογικούς (67,8%), σε αντίθεση με τα ποσοστά παχυσαρκίας που καταλαμβάνουν μικρότερο ποσοστό (5,2%). Οι υπέρβαροι ακολουθούν στη δεύτερη θέση με ποσοστό 20,7% , που δημιουργεί σοβαρές ανησυχίες. Οι συνιστώμενες ενεργειακές απαιτήσεις των εφήβων, προέκυψε πως δεν καλύπτονται επαρκώς, ενώ διαπιστώθηκε υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση της κατανάλωσης πρωινού, δημητριακών πρωινού και φρούτων με τον ΔΜΣ. Ανεπαρκής βρέθηκε και η κάλυψη των ημερήσιων αναγκών σε πολλές βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία.

**Συμπέρασμα:** Οι διαπιστώσεις αυτές σημαίνουν πως υπάρχει η ανάγκη της έγκυρης ενημέρωσης των εφήβων, καθώς και ποιο ενεργός ρόλος από την οικογένεια και το σχολείο για την υιοθέτηση σωστών διατροφικών συνηθειών.

**Λέξεις-κλειδιά:** Έφηβοι, Διατροφικές συνήθειες, Παχυσαρκία, Διατροφή, Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ)

## **Abstract**

**Introduction:** Chronic diseases (cardiovascular, diabetes, osteoporosis etc.) affect millions of adults all over the world and constitute the major cause of death in developed countries. The increase of the percentage appearance of those diseases directly connects with the changes of lifestyle in modern day societies and more specifically on the behaviors that are related to physical activities, nutritional habits and smoking ( Laitinen et al, 2002). The behavioral configuration already begins from the child and adolescent age and appears to be importantly affected such from the behaviors and habits of the social environment (family members, friends, teachers, school, standards) as from the behaviors that are forwarded from the mass media. Given that the pathogenesis has its roots on child and adolescent age, it is easily perceived that the need of interferences on that cycle, is of great importance, so that the attitudes and perceptions can be perfectly modified causing better changes on lifestyle (Nutrition, physical activity etc.). Nowadays, Child and adolescent obesity constitute a major problem of public health, bearing in epidemic proportions in the west world and more specifically in on the last decades in Greece.

**Purpose:** This specific research aims in assessment and evaluation of the nutritional habits and situations that affect teenagers in Thessaloniki, and specifically on the west sector of Thessaloniki. Likewise, it aims on the mapping of the nutritional behaviors as well as the overall weight of those teenagers that had been approached.

**Material and Methods:** On this specific research, 2.518 students participated aged between 12 to 18 from high-school and upper secondary school. The students were asked to fill out a food rate consumption questionnaire and record their nutritional intake for the previous 24hour. They were also asked to answer questions concerning information about their family situation, their nutritional habits as well as their physical activity.

**Results:** According to BMI, the majority of teens surveyed belonged to normal (67.8%), compared to the obesity rates that occupy the lowest percentage (5.2%).

Comparing the recommended energy requirements of adolescents, the caloric intake of people who participated in this study, were considerably lower than the recommended energy requirements. Additionally, there is a statistically important correlation found, between breakfast consumption and consumption of breakfast cereals and fruit according to the Body Mass Index (BMI). Eating habits found diversified. Overweight followed in second place with a share of 20.7%, which raises concern. Also, it is obvious that we do not have a good coverage in many vitamins and minerals.

**Conclusions:** According to the abovementioned information, there is a lack of valid Briefing towards teenagers, as well as the lack of help and support from family members and from school, so that the teenagers will be able to adopt better eating habits.

**Key words:** Adolescents, Eating habits, Obesity, Nutrition, Body Mass Index (BMI)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

### **1.1 Εφηβεία – Ορισμός**

Η εφηβεία ορίζεται ως το αναπτυξιακό στάδιο μετάβασης από την παιδική ηλικία στην ενήλικη ζωή. Είναι η αναπτυξιακή περίοδος που αρχίζει με τις μεταβολές της φυσιολογίας της ήβης και τελειώνει με το σχηματισμό της προσωπικής ταυτότητας (Feldman, 1990). Το άτομο κατά την περίοδο αυτή υπόκειται σε μεγάλες και ταχύτατες αλλαγές σε όλους τους βασικούς τομείς της ανάπτυξής του: τον σωματικό, τον γνωστικό, τον συναισθηματικό και τον κοινωνικό (Ζηλίκης, 2007). Η εξελικτική αυτή διεργασία στη ζωή του ανθρώπου οδηγεί στην κατάκτηση της γνωσιακής λειτουργίας και τελειώνει με την απόκτηση ενός σταθερού αισθήματος ταυτότητας του εαυτού, που είναι και το τελικό ζητούμενο.

Σύμφωνα με τον κλασικό ορισμό του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ), εφηβεία θεωρείται η ηλικιακή περίοδος που αρχίζει από τα 10 έως και το 19ο έτος (WHO, 2002). Διακρίνονται τρία αναπτυξιακά στάδια κατά την εφηβική ηλικία : Α) Πρώιμη εφηβεία (10-13 ετών), Β) Μέση εφηβεία (14-15 ετών) και Γ) Όψιμη εφηβεία (16-19 ετών).

Κάθε στάδιο χαρακτηρίζεται από συγκεκριμένες σωματικές, ψυχοκοινωνικές και γνωσιακές μεταβολές. Υπολογίζεται ότι οι έφηβοι αριθμούν 1,2 δισεκατομμύρια παγκοσμίως και αποτελούν συνολικά το ένα πέμπτο του πληθυσμού της γης (WHO, 2002). Τέσσερις στους πέντε έφηβους ζουν σε αναπτυσσόμενες χώρες. Για την Ελλάδα τα στοιχεία αναφέρουν ότι υπάρχουν 1.300.000 έφηβοι στη χώρα μας, απεικονίζοντας περίπου το 12% του συνολικού ελληνικού πληθυσμού (WHO, 2002).

Κατά την εφηβική περίοδο διακρίνουμε τη μετάβαση από την εξάρτηση στην αυτονομία. Μέσα από τις ταυτισιακές διεργασίες, ο έφηβος επιδιώκει πρόσβαση σε ένα σταθερό αίσθημα ταυτότητας, το οποίο είναι και το τελικό ζητούμενο και ολοκληρώνεται μέσα από την κοινωνική εγγραφή και επικύρωση αυτής της



ταυτότητας. Η ψυχοσεξουαλική εξέλιξη, ίσως ο πιο καίριος άξονας του εφήβου, αποτελεί υπόβαθρο πολλών διεργασιών αλλά και ουσιαστικό συστατικό της ταυτότητας. Η εικόνα του σώματος και το πραγματικό σώμα βρίσκονται στο επίκεντρο των διεργασιών της εφηβείας, αλλά και στην καρδιά πολλών παθολογικών καταστάσεων. Κύριο ζητούμενο αποτελεί η ένταξη του έμφυλου σώματος στην εικόνα εαυτού. Η ψυχοσυναισθηματική ανάπτυξη και ωρίμανση, όπου οι διεργασίες πένθους κατέχουν κεντρική θέση (άξονας της κατάθλιψης), μαθαίνει στον νέο πώς να συνδέει τα συναισθήματά του. Επίσης, οι σχέσεις με το περιβάλλον (εξωτερικά ερεθίσματα) εξ ορισμού λειτουργούν καθοριστικά. Τέλος, η ψυχονοητική γνωστική ανάπτυξη, η οποία παίζει σημαντικό ρόλο στην όλη αναπτυξιακή διαδικασία, είναι καθοριστική, ενώ παράλληλα μπορεί να παρεμποδιστεί από ψυχοπαθολογικές διεργασίες (Ζηλίκης, 2007).

## **1.2 Εφηβεία και Διατροφή**

Η εφηβεία είναι μια από τις σημαντικότερες ηλικίες όσον αφορά την ανάπτυξη του ανθρώπου και τις αλλαγές που συμβαίνουν στο σώμα του. Η ξαφνική αλλαγή στην ταχύτητα ανάπτυξης αυτής της περιόδου δημιουργεί ειδικές θρεπτικές ανάγκες στους εφήβους. Δύο σημαντικοί λόγοι καθιστούν αυτή την ηλικία ιδιαίτερα ευαίσθητη διατροφικά. Ο πρώτος αφορά την ταχύτητα ανάπτυξης και συνεπώς την αυξημένη ζήτηση σε θρεπτικά συστατικά. Τα θρεπτικά συστατικά που χρειάζονται δε διαφέρουν από τα συνηθισμένα αλλά από μερικά απαιτούνται μεγαλύτερες ποσότητες (Garrow, 1993; Herbold et al, 2000). Κυρίως όμως οι δίαιτές τους πρέπει να είναι υψηλές σε ποιότητα θρεπτικών συστατικών (Garrow, 1993). Έτσι λοιπόν, είναι φανερό πόσο σημαντικό είναι να διαμορφώσουν οι έφηβοι υγιεινές διατροφικές συνήθειες από νωρίς (Cusatis et al, 1996).

Ο δεύτερος λόγος αφορά τις αλλαγές στον τρόπο ζωής και συνεπώς και στις διατροφικές τους συνήθειες οι οποίες αναμφισβήτητα επηρεάζουν την πρόσληψη θρεπτικών συστατικών και τις ανάγκες τους (Mahan, 2000).

Οι έφηβοι χρειάζονται σημαντική ενέργεια για την γρήγορη ανάπτυξη των οστών τους, των κυττάρων και του εγκεφάλου. Η ενέργεια που πρέπει να παίρνει ο έφηβος ποικίλει ανάλογα με το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας, το ύψος, το μεταβολικό ρυθμό, κ.α. (Herbold et al, 2000), ενώ προτείνεται να λαμβάνετε από διάφορες πηγές τροφίμων με το 60% να είναι από υδατάνθρακες, το 10-20% από πρωτεΐνες και το 30% από λίπος (Κανέλλου, 1999). Επίσης, κατά την εφηβεία οι άνθρωποι παίρνουν το 20% του ύψους τους και το 50% του βάρους τους και του σκελετού τους (Herbold et al, 2000 ), οπότε ανεπάρκεια θρεπτικών συστατικών σε αυτή την ηλικία θα είχε ως αποτέλεσμα μακροχρόνια συμπτώματα συμπεριλαμβανομένων και της στασιμότητας του ύψους, οστεοπόρωση και καθυστέρηση στη σεξουαλική ωρίμανση. Από την άλλη μεριά, οι φτωχές διατροφικές συνήθειες σε αυτή τη περίοδο έχουν συσχετιστεί με διάφορες χρόνιες ασθένειες όπως καρδιαγγειακές παθήσεις, καρκίνο, παχυσαρκία (Brady et al, 2000; Cusatis, 1996), υπέρταση και διαβήτη(Bronner, 1996; Cavadini et al, 1983).

Έρευνες που έγιναν στην Αμερική έδειξαν αυτή τη συσχέτιση. Συγκεκριμένα η έρευνα NHANES έδειξε ότι αυξημένη παχυσαρκία δεν υπάρχει μόνο στους ενήλικες αλλά και στους εφήβους και ιδιαίτερα τα τελευταία 15 χρόνια. Υψηλή παχυσαρκία στην εφηβεία είναι παράγοντας κινδύνου για καρδιαγγειακές παθήσεις. Ακόμη η αυξημένη αρτηριακή πίεση και οι συγκεντρώσεις της χοληστερίνης ακολουθούν τους εφήβους και στην ενήλικη ζωή τους. Ενώ η μικρή πρόσληψη φρούτων και λαχανικών μπορεί να επηρεάσει στην εμφάνιση συγκεκριμένων καρκίνων (Cavadini et al, 1983). Άλλη έρευνα έδειξε ότι οι Αμερικανοί έφηβοι παραμένουν σε υψηλό κίνδυνο θρεπτικής ανεπάρκειας αν και έχουν αυξήσει την ενεργειακή πρόσληψη τις τελευταίες δεκαετίες (Schneider, 2000).

### **1.3 Μεταβολές βάρους, ύψους και σύστασης σώματος των εφήβων**

Πριν την εφηβεία, τα κορίτσια και τα αγόρια έχουν περίπου το ίδιο σωματικό μέγεθος, με μικρές μόνο διαφοροποιήσεις. Από την ήβη όμως και μετέπειτα οι ρυθμοί ανάπτυξης δεν είναι ίδιοι για τα 2 φύλα.

Τα κορίτσια φτάνουν το μέγιστο ρυθμό της ανάπτυξης περίπου στα 10 – 11 έτη. Στα πρώτα χρόνια της εφηβείας, το κορίτσι είναι 4 – 5 εκατοστά ψηλότερο από το συνομήλικο αγόρι. Ο μέγιστος ρυθμός ανάπτυξης ύψους προηγείται κατά 6 μήνες από το μέγιστο ρυθμό αύξησης βάρους και φτάνει σε μια αύξηση της τάξης των 8,3 κιλών/χρόνο στην ηλικία των 12,5 χρόνων. Στην προ-ηβική περίοδο το ποσοστό λίπους είναι 19%, ενώ στο τέλος της εφηβείας φτάνει το 23%. Η εναπόθεση λιπώδους ιστού στο σώμα των κοριτσιών επιφέρει αλλαγές στο σχήμα του σώματος τους, αφού η εναπόθεση γίνεται σε συγκεκριμένα σημεία, κυρίως στους γλουτούς και το στήθος (Ζαμπέλας, 2003).

Τα αγόρια φτάνουν το μέγιστο ρυθμό της ανάπτυξης περίπου στα 12 – 13 έτη. Στο τέλος της εφηβείας το αγόρι καταλήγει να είναι 10 – 12 ή και περισσότερα εκατοστά ψηλότερο από το συνομήλικο κορίτσι. Ο μέγιστος ρυθμός ανάπτυξης βάρους συμπίπτει με το μέγιστο ρυθμό αύξησης ύψους και φτάνει σε μια αύξηση της τάξης των 9 κιλών/χρόνο (Ζαμπέλας, 2003).

Κατά τη διάρκεια της εφηβείας, οι μύες, ο όγκος του αίματος και γενικά τα περισσότερα όργανα του σώματος διπλασιάζονται σε μέγεθος (Cheek, 1974). Στην ηλικία αυτή αυξάνει σημαντικά και η οστική μάζα και μάλιστα ο ρυθμός εναπόθεσης αλάτων στα οστά είναι ο μεγαλύτερος από κάθε άλλη ηλικία. Στα αγόρια η οστική μάζα συνεχίζει να αυξάνεται μέχρι την ηλικία των 15-18 ετών ενώ στα κορίτσια μέχρι τα 15-16 έτη (Bonjour et al, 1991).

### **1.4 Απαιτήσεις σε Ενέργεια**

Οι ενεργειακές απαιτήσεις κατά την εφηβική ηλικία είναι ιδιαίτερα αυξημένες λόγω της ανάπτυξης των εφήβων και μπορούν να ξεπερνούν τις θερμιδικές προσλήψεις ενός

ενήλικα. Η συνολική ημερήσια απαίτηση εξαρτάται από διάφορους παράγοντες όπως την ηλικία, το φύλο, την ανάπτυξη, το ύψος, το βάρος και την φυσική δραστηριότητα (CDC, 2010). Οι ενεργειακές ανάγκες των εφήβων επηρεάζονται από το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας, το βασικό μεταβολισμό και τις αυξημένες απαιτήσεις για την υποστήριξη της εφηβικής ανάπτυξης. Τα αγόρια έχουν μεγαλύτερες ενεργειακές απαιτήσεις από τα κορίτσια, γιατί βιώνουν ταχύτερες αλλαγές στο ύψος, στο βάρος και στη μυϊκή τους μάζα. Λόγω της μεγάλης μεταβλητότητας στο χρόνο ανάπτυξης και ωρίμανσης στους εφήβους, ο υπολογισμός των ενεργειακών αναγκών βασισμένος στο ύψος θα παρέχει μία καλύτερη εκτίμηση από τις ημερήσιες θερμιδικές συστάσεις (Stang & Story, 2005).

Πίνακας 1: Συνιστώμενες ενεργειακές απαιτήσεις εφήβων αγοριών σε kcal, με βάση τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (IOM, 2010).

ΗΛΙΚΙΑ	ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ	ΜΕΤΡΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΜΕΓΑΛΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
11	1.600	1.800	2.000
12	1.600	2.000	2.200
13	1.600	2.000	2.200
14	1.800	2.000	2.400
15	1.800	2.000	2.400
16	1.800	2.000	2.400
17	1.800	2.000	2.400
18	1.800	2.000	2.400

Πίνακας 2: Συνιστώμενες ενεργειακές απαιτήσεις εφήβων κοριτσιών σε kcal, με βάση τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (IOM, 2010).

ΗΛΙΚΙΑ	ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ	ΜΕΤΡΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΜΕΓΑΛΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
11	1.800	2.000	2.200
12	1.800	2.200	2.400
13	2.000	2.200	2.600
14	2.000	2.400	2.800
15	2.200	2.600	3.000
16	2.400	2.800	3.200
17	2.400	2.800	3.200
18	2.400	2.800	3.200

### 1.5 Απαιτήσεις σε υδατάνθρακες

Τους υδατάνθρακες τους αποτελούν τα σάκχαρα, το άμυλο και οι φυτικές ίνες. Το Ινστιτούτο της Ιατρικής (IOM) καθώς και η EFSA συστήνουν οι υδατάνθρακες της διατροφής μας να αποτελούν το 45-65% της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας. Η IOM συστήνει για τους υδατάνθρακες RDA 130 g (για ηλικίες >1 έτους) που απαιτείται από τον εγκέφαλο μας, ακόμη συστήνει η πρόσληψη των σακχάρων (π.χ. από γλυκά, μαρμελάδες, ζάχαρη) δεν θα πρέπει να ξεπερνάει το 25% της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας. Για τους έφηβους συστήνεται πρόσληψη 50 - 55% των συνολικών θερμίδων.

Οι σύνθετοι υδατάνθρακες, που τους βρίσκουμε σε μη επεξεργασμένα δημητριακά όπως είναι τα δημητριακά πρωινού ολικής αλέσεως, τα μακαρόνια, το ρύζι και το ψωμί ολικής αλέσεως, θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στο καθημερινό διαιτολόγιο

των εφήβων, διότι είναι πλούσια σε βιταμίνες του συμπλέγματος Β, απαραίτητες για την σωστή πνευματική λειτουργία και τη σχολική απόδοση. Εκτός του ότι είναι πλουσιότερα σε θρεπτικά συστατικά από τα επεξεργασμένα, οι φυτικές ίνες που φέρουν συμβάλουν στην καλύτερη λειτουργία του εντέρου αλλά και στην επίσπευση του αισθήματος κορεσμού που σημαίνει καλύτερη ρύθμιση των θερμίδων που προσλαμβάνονται (Ζαμπέλας, 2003). Για τις φυτικές ίνες η ΙΟΜ συστήνει (ΑΙ) μία μέση ημερήσια πρόσληψη 14 g ανά 1000kcal.

Πίνακας 3 : Συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις υδατανθράκων και φυτικών ινών ανά ηλικία (ΙΟΜ, 2010).

ΗΛΙΚΙΑ	% ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΕ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ	RDA ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ ΙΟΜ g/d	ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ (g)
<b>ΚΟΡΙΤΣΙΑ</b>			
9-13 ΕΤΩΝ	45-65%	130	22
14-18 ΕΤΩΝ	45-65%	130	25
<b>ΑΓΟΡΙΑ</b>			
9-13 ΕΤΩΝ	45-65%	130	25
14-18 ΕΤΩΝ	45-65%	130	31

## 1.6 Απαιτήσεις σε πρωτεΐνες

Οι πρωτεΐνες είναι λειτουργικά και δομικά συστατικά κάθε κυττάρου του σώματος. Αποτελούνται από αμινοξέα, εννιά από τα οποία είναι απαραίτητα στον οργανισμό και πρέπει να τα προσλαμβάνει, επειδή δεν μπορεί να τα συνθέσει. Η ποιότητα των πρωτεϊνών είναι συνυφασμένη με την ικανότητα να παρέχει στον οργανισμό άζωτο και αμινοξέα που είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη, τη συντήρηση και την επισκευή. Οι πρωτεΐνες μπορεί να είναι φυτικής και ζωικής προέλευσης. Οι πρωτεΐνες

ζωικής προέλευσης έχουν υψηλότερη βιολογική αξία και απορροφητικότητα από ότι οι πρωτεΐνες φυτικής προέλευσης.

Οι ανάγκες των παιδιών σε πρωτεΐνες είναι υψηλές λόγω της ανάπτυξης τους. Επομένως θα ήταν καλό τα παιδιά να προσλαμβάνουν μαζί φυτικές και ζωικές πρωτεΐνες, επειδή έτσι θα έχουν με καλύτερη αλληλοσυμπλήρωση των διαθέσιμων αμινοξέων ώστε να μπορεί να επιτευχθεί μία υψηλότερη βιολογική αξία. Τα παιδιά λόγω της ανάπτυξης έχουν υψηλές απαιτήσεις σε πρωτεΐνες (αμινοξέα).

Στη διάρκεια της εφηβείας, οι πρωτεϊνικές ανάγκες υπολογίζονται για την διατήρηση της καλής λειτουργίας του οργανισμού και σε αυτές προσθέτονται οι απαιτήσεις για την ανάπτυξη του οργανισμού (Dewey et al, 1996). Σύμφωνα με τις συστάσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ) μια ασφαλής πρόσληψη πρωτεϊνών ξεκινά από το 1g πρωτεΐνης/kg σωματικού βάρους/ημέρα στην ηλικία των 10 ετών για τα κορίτσια και καταλήγει σε 0,80 g πρωτεΐνης/kg σωματικού βάρους/ημέρα στην ηλικία των 18 ετών, ενώ για τα αγόρια οι αντίστοιχες τιμές είναι 0,99 g και 0,86 g αντίστοιχα. Χωρίς να απαιτείται υπερκατανάλωση ο έφηβος θα πρέπει να καταναλώνει πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας όπως ψάρια, αυγά και γαλακτοκομικά για να μπορέσει να καλύψει τις ανάγκες του.

Πίνακας 3 : Συνιστώμενες ημερήσιες απαιτήσεις (RDA) πρωτεϊνών ανά ηλικία (IOM, 2010).

<b>ΗΛΙΚΙΑ</b>	<b>ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ (g/ημέρα)</b>
<b>ΚΟΡΙΤΣΙΑ</b>	
9-13 ΕΤΩΝ	46
14-18	46
<b>ΑΓΟΡΙΑ</b>	
9-13 ΕΤΩΝ	34
14-18 ΕΤΩΝ	46

## 1.7 Απαιτήσεις σε λιπίδια

Τα απλούστερα λιπίδια είναι τα λιπαρά οξέα και ταξινομούνται ως προς το μέγεθος και το βαθμό ακορεστότητας. Υπάρχουν τα κορεσμένα λιπαρά οξέα (SFA), τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα (MUFA) και τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (PUFA). Από τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα ιδιαίτερο ενδιαφέρον, διατροφικά, παρουσιάζουν τα ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα (Κυρανάς, 2011).

Τα παιδιά κατά την εφηβεία χρειάζονται και λίπη για την ανάπτυξη τους. Σύμφωνα με την ΙΟΜ για τα παιδιά ηλικίας >3 χρονών τα λίπη θα πρέπει να αποτελούν το 25-35% της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας. Ακόμη συστήνει όσο το δυνατόν τον περιορισμό των προσλαμβανόμενων κορεσμένων λιπαρών με μέγιστο αυτών το 10% της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας, και η ημερήσια πρόσληψη της χοληστερόλης να είναι μικρότερη των 300 mg. Σε έρευνα που έγινε το 2001 σε εφήβους στη βόρεια Ελλάδα (Hasapidou & Fotiadou, 2001), τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πρόσληψη λίπους αποτελούσε το 43,5% στα κορίτσια και το 40,9% στα αγόρια, της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας.

Πίνακας 4 : επαρκείς προσλήψεις (AI) κάποιων απαραίτητων λιπαρών οξέων (ΙΟΜ, 2010).

ΗΛΙΚΙΑ	ΛΙΝΟΛΕΝΙΚΟ ΟΞΥ	α-λινελαικό ΟΞΥ
<b>ΚΟΡΙΤΣΙΑ</b>		
9-13 ΕΤΩΝ	10 g (5-10% kcal)	1g (0,6-1,2% kcal)
14-18 ΕΤΩΝ	11 g (5-10% kcal)	1,1g (0,6-1,2% kcal)
<b>ΑΓΟΡΙΑ</b>		
9-13 ΕΤΩΝ	12 g (5-10% kcal)	1,2g (0,6-1,2% kcal)
14-18 ΕΤΩΝ	16 g (5-10% kcal)	1,6g (0,6-1,2% kcal)

## 1.8 Βιταμίνες

Οι Βιταμίνες είναι οργανικές ουσίες απαραίτητες για την σωστή λειτουργία του οργανισμού. Χωρίζονται σε δυο κατηγορίες, τις υδροδιαλυτές και τις λιποδιαλυτές



βιταμίνες (A,D,E,K). Οι έφηβοι, λόγω των αυξημένων απαιτήσεων σε ενέργεια, έχουν αυξημένες απαιτήσεις σε θειαμίνη, νιασίνη και ριβοφλαβίνη. Οι παραπάνω βιταμίνες σχετίζονται άμεσα με την μεταφορά ενέργειας. Επίσης αυξημένες απαιτήσεις, υπάρχουν, για τις βιταμίνες D (για γρήγορη σκελετική ανάπτυξη), A, C και E, οι οποίες είναι απαραίτητες για την διατήρηση των δομικών και λειτουργικών ιδιοτήτων των νέων κυττάρων. Έχει βρεθεί πως οι έφηβοι που αποφεύγουν συστηματικά την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών αλλά και αυτοί που κάνουν ακραίες δίαιτες έχουν τη χαμηλότερη πρόσληψη βιταμίνης C (Rickert, 1996). Επιπρόσθετα, μελέτες έχουν δείξει πως οι έφηβοι που βρίσκονται στη δεύτερη περίοδο της εφηβείας (μετά την ηλικία των 15 ετών) έχουν ίδιες απαιτήσεις στις περισσότερες βιταμίνες με τους ενηλίκους (Worthington & Rees, 1996).

Πίνακας 5: Συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις Υδατοδιαλυτών Βιταμινών (IOM,2010).

ΗΛΙΚΙΑ	ΒΙΤ C (mg/d)	ΒΙΤ Β12 (µg/d)	ΒΙΤ Β6 (mg/d)	ΘΕΙΑ- ΜΙΝΗ (mg/d)	ΡΙΒΟΦΛΑ ΒΙΝΗ (mg/d)	ΝΙΑΣΙ- ΝΗ (mg/d)	ΦΟΛΙΚΟ ΟΞΥ (µg/d)
<b>ΑΓΟΡΙΑ</b>							
9-13 ΕΤΩΝ	45	1,8	1	0,9	0,9	12	300
14-18 ΕΤΩΝ	75	2,4	1,3	1,2	1,3	16	400
<b>ΚΟΡΙΤΣΙΑ</b>							
9-13 ΕΤΩΝ	45	1,8	1	0,9	0,9	12	300
14-18 ΕΤΩΝ	65	2,4	1,2	1	1	14	400

Πίνακας 6: Συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις Λιποδιαλυτών Βιταμινών (IOM, 2010).

ΗΛΙΚΙΑ	ΒΙΤ Α (µg/d)	ΒΙΤ D (µg/d)	ΒΙΤ Ε (mg/d)	ΒΙΤ Κ (µg/d)
<b>ΑΓΟΡΙΑ</b>				
9-13 ΕΤΩΝ	600	15	11	60
14-18 ΕΤΩΝ	900	15	15	75
<b>ΚΟΡΙΤΣΙΑ</b>				
9-13 ΕΤΩΝ	600	15	11	60
14-18 ΕΤΩΝ	700	15	15	75

## 1.9 Ανόργανα Στοιχεία

Κατά την περίοδο της μέγιστης ταχύτητας ανάπτυξης, οι έφηβοι έχουν ανάγκη από μεγάλες προσλήψεις θρεπτικών συστατικών. Αυτές πρέπει να καθορίζονται έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ένας ικανοποιητικός ρυθμός αύξησης και ανάπτυξης και να διατηρείται ένα ιδανικό επίπεδο υγείας.

- **Ασβέστιο:** η επιταχυνόμενη σκελετική και μυϊκή ανάπτυξη κατά την εφηβεία έχει ως αποτέλεσμα οι έφηβοι να έχουν αυξημένες απαιτήσεις σε ασβέστιο, υψηλότερες και από τους ενήλικες. Η επίτευξη της μέγιστης δυνατής οστικής μάζας ( περί το 40% συσσωρεύεται κατά την ηλικία αυτή), θεωρείται ο καλύτερος τρόπος πρόσληψης της οστικής απώλειας και του μελλοντικού κινδύνου εμφάνισης καταγμάτων που σχετίζονται με την ηλικία αυτή. Η επαρκής πρόσληψη (AI) και για τα 2 φύλα ηλικίας 9 με 18 ετών είναι 1300 mg/ημέρα. Οι έφηβοι που αποφεύγουν να καταναλώνουν γαλακτοκομικά προϊόντα για οποιονδήποτε λόγο (αποστροφές, χρόνιες δίαιτες, διαταραχές λήψης τροφής, φυτοφαγία δυσανοχή στη λακτόζη) χρειάζονται παρακολούθηση για την εξασφάλιση της μεγαλύτερης δυνατής πρόσληψης ασβεστίου (The American Dietetic Association, 2000). Η μειωμένη πρόσληψη τόσο του ασβεστίου όσο και των άλλων θρεπτικών συστατικών που σχετίζονται με την υγεία των οστών, σε συνδυασμό με την ελλιπή φυσική δραστηριότητα κατά την εφηβική ηλικία, αποτελούν προδιαθεσικούς παράγοντες για την εμφάνιση οστεοπόρωσης στην τρίτη ηλικία (Branca & Vatuena, 2001). Μετά από έρευνα που έγινε διαπιστώθηκε πως τα τελευταία χρόνια η κατανάλωση γαλακτοκομικών από τους εφήβους έχει μειωθεί σε σχέση με το παρελθόν, γεγονός που σχετίζεται άμεσα με την μειωμένη πρόσληψη ασβεστίου. Η διαπίστωση αυτή είναι ανησυχητική καθώς η έλλειψη ασβεστίου συντελεί στην μείωση του ρυθμού ανάπτυξης των εφήβων και στον περιορισμό της μέγιστης σκελετικής τους ανάπτυξης (Atiya et al, 2011).

- Σίδηρος:** Η ηλικία, το φύλο και ο δείκτης μάζας σώματος σχετίζονται με τη πρόσληψη σιδήρου. Κατά τη διάρκεια της εφηβείας οι ανάγκες για σίδηρο αυξάνονται με την αύξηση της μυϊκής μάζας και του ολικού όγκου αίματος. Στις γυναίκες οι ανάγκες είναι ακόμη μεγαλύτερες λόγω της εμμηναρχής και των συναφών περιοδικών απωλειών αίματος (Rossander-Hulthen et al, 1996). Μειωμένη πρόσληψη σιδήρου από την τροφή σε συνδυασμό με αυξημένες απώλειες, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση σιδηροπενικής αναιμίας, ιδιαίτερα στα κορίτσια (Ζαμπέλας, 2003). Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη του (DRI) σιδήρου είναι 11 mg για τα αγόρια και 15 mg για τα κορίτσια. Σε μία έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε ευρωπαίους εφήβους, η πρόσληψη σιδήρου ανερχόταν σε 13,8 mg/d στα αγόρια (n=1.077) και 11 mg/d (n=1.253) στα κορίτσια. Καθώς και η αναλογία αιμικού/μη αιμικού σιδήρου ήταν μικρότερη στα κορίτσια από τα αγόρια, με αποτέλεσμα τα κορίτσια να βρίσκονται σε κίνδυνο να εμφανίσουν ανεπάρκεια σε σίδηρο.
- Ψευδάργυρος:** Σχετίζεται με την πρωτεϊνοσύνθεση, παίρνει μέρος στην επούλωση πληγών, στο ανοσοποιητικό σύστημα, στην ανάπτυξη και τη διατήρηση των ιστών. Ο ψευδάργυρος είναι ιδιαίτερα σημαντικός στην εφηβεία λόγω του ρόλου του στη σωματική και σεξουαλική ανάπτυξη. Η Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη για εφήβους 11-18 ετών είναι 15 mg/ημέρα για τα αγόρια και 12 mg/ημέρα για τα κορίτσια.

Πίνακας 7 : Συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις μετάλλων (IOM, 2010).

ΗΛΙΚΙΑ	ΑΣΒΕΣΤΙΟ mg/d	ΚΑΛΙΟ g/d	ΝΑΤΡΙΟ g/d	ΦΩΣΦΟΡΟΣ mg/d	ΣΙΔΗΡΟΣ mg/d	ΜΑΓΝΗΣΙΟ mg/d
<b>ΑΓΟΡΙΑ</b>						
9-13 ΕΤΩΝ	1300	4,5	2,3	1250	8	240
14-18 ΕΤΩΝ	1300	4,7	2,3	1250	11	440
<b>ΚΟΡΙΤΣΙΑ</b>						
9-13 ΕΤΩΝ	1300	4,5	2,3	1250	8	240
14-18 ΕΤΩΝ	1300	4,7	2,3	1250	15	360

Πίνακας 8 : Συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις μετάλλων (IOM, 2010).

ΗΛΙΚΙΑ	ΧΑΛΚΟΣ μg/d	ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ g/d	ΙΩΔΙΟ μg/d	ΣΕΛΗΝΙΟ μg/d	ΧΡΩΜΙΟ μg/d
<b>ΑΓΟΡΙΑ</b>					
9-13 ΕΤΩΝ	700	8	120	40	25
14-18 ΕΤΩΝ	890	11	150	55	35
<b>ΚΟΡΙΤΣΙΑ</b>					
9-13 ΕΤΩΝ	700	8	120	40	21
14-18 ΕΤΩΝ	890	9	150	55	24

### 1.10 Η σημασία της σωστής διατροφής για τον έφηβο

Η ισορροπημένη διατροφή για τον έφηβο χαρακτηρίζεται από μέτρο και ποικιλία καλής ποιότητας τροφίμων. Είναι αυτή που εξασφαλίζει στον οργανισμό τα θρεπτικά συστατικά στις ποσότητες που απαιτούνται για την υγεία και την ανάπτυξη. Μια δίαιτα πλούσια σε φρούτα, λαχανικά, όσπρια και δημητριακά, κρέας και γαλακτοκομικά, μπορεί στις περισσότερες περιπτώσεις να καλύψει τις ανάγκες του εφήβου, δίνοντας πάντα προσοχή στο ισοζύγιο ενέργειας (Ζαμπέλας, 2003).

Σε αυτή την περίοδο της ζωής του το άτομο αποκτά διατροφικές συνήθειες οι οποίες θα γίνουν συνήθειες μιας ζωής με τις ανάλογες θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις στη σωματική και ψυχική υγεία. Έτσι, ένα παιδί που σε μικρή ηλικία τρώει φρούτα και λαχανικά καθημερινά, είναι πιθανότερο να συνεχίσει να τα περιλαμβάνει στη διατροφή του και στη μετέπειτα ζωή, αντίθετα με ένα παιδί που έχει εκτεθεί από μικρή ηλικία σε πληθώρα τροφών πλούσιων σε λίπος και ζάχαρη (Birch & Fisher, 1998). Ο συσχετισμός μεταξύ διατροφής κατά την παιδική ηλικία και κινδύνου καρκίνου στην ενήλικη ζωή, έδειξε μια σαφή προστατευτική επίδραση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών (Αλεξίου, 2004).

Βασική προϋπόθεση για την καλή υγεία και την μακροβιότητα είναι η τήρηση ενός υγιεινού διαιτολογίου από την παιδική και εφηβική ηλικία. Τα σύγχρονα διατροφικά πρότυπα καθώς και η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας λειτουργούν

αθροιστικά στη παθητική υπερκατανάλωση ανθρακικών τροφίμων (Gibson & Neate, 2007).

### **1.11 Συνήθειες διατροφής κατά την εφηβεία**

Οι τρόποι με τους οποίους τρώνε οι έφηβοι αντανακλούν την ολοένα αυξανόμενη σπουδαιότητα που αποκτά για αυτούς ο κύκλος των συνομήλικών τους, τη χαλάρωση των δεσμών τους με την οικογένεια και την ανησυχία τους για την εξωτερική τους εμφάνιση. Οι τυπικές διαιτητικές συνήθειες των εφήβων περιλαμβάνουν:

#### **Ακατάστατα γεύματα**

Οι έφηβοι συχνά παραλείπουν γεύματα (ιδιαίτερα το πρόγευμα), τρώνε περίεργες τροφές σε ασυνήθιστες ώρες και καταναλώνουν συνεχώς snacks. Η δίαιτα αυτού του είδους δεν προξενεί οπωσδήποτε προβλήματα υγείας αν περιέχει τρόφιμα υψηλής περιεκτικότητας σε θρεπτικές ουσίες και θερμιδική πρόσληψη που δεν υπερβαίνει κατά πολύ τις ανάγκες σε ενέργεια.

#### **Ισχυρές προτιμήσεις σε ορισμένα τρόφιμα**

Σύμφωνα με έρευνες τα είδη που προτιμούν περισσότερο να καταναλώνουν οι έφηβοι είναι τα μη οινόπνευματώδη ποτά, τα <<hamburgers>>, οι πίτσες, οι τηγανιτές πατάτες, τα γλυκά και τα ζυμαρικά. Ως επί το πλείστον δεν τους αρέσουν τα κρέατα, το ψάρι και τα λαχανικά.

#### **Πηγές τροφών**

Οι έφηβοι <<τσιμπούν>> οτιδήποτε έτοιμο βρουν. Τα αυτόματα μηχανήματα πώλησης έτοιμων προϊόντων, για παράδειγμα, αποτελούν την κυριότερη πηγή τροφίμων κακής ποιότητας που καταναλώνουν οι έφηβοι.

## **Δίαιτες**

Οι δίαιτες αδυνατίσματος είναι πολύ συνηθισμένες, ιδιαίτερα σε νεαρά κορίτσια και αθλητές και των δύο φύλων που πρέπει να ανταποκριθούν σε περιορισμούς βάρους. Σύμφωνα με αρκετές μελέτες, το 70% των εφήβων που εξετάστηκαν, παραδέχτηκαν ότι έκαναν δίαιτα.

## **Χρήση οινοπνεύματος**

Το 30 – 40% των εφήβων πίνουν μέτρια έως υπερβολικά και το ποτό αποτελεί ένα από τα αίτια των αυτοκινητιστικών ατυχημάτων που είναι η κύρια αιτία θανάτου στην ηλικία αυτή (Nestle, 1985).

## **1.12 Παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες των εφήβων**

### **Η επιρροή της παρέας**

Οι διατροφικές συνήθειες του εφήβου εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από αυτές της παρέας του. Ο έφηβος, σε αντίθεση με τα παιδιά, έχει αυξημένες κοινωνικές δραστηριότητες με φίλους, οι οποίες τον αναγκάζουν να γευματίζει σε μέρη μαζικής προσέλευσης τα οποία με την σειρά τους επηρεάζουν την ποσότητα και την ποιότητα της τροφής τους. Τα ταχυφαγεία και τα κυλικεία των αθλητικών χώρων και του κινηματογράφου είναι τα κυριότερα μέρη όπου συναθροίζονται οι παρέες για να γευματίσουν. Έρευνα που έγινε στο San Francisco έδειξε ότι το 80% των εφήβων μαζεύονται κατά περιόδους με φίλους με σκοπό να κοινωνικοποιηθούν αλλά και να διασκεδάσουν τρώγοντας (Farthing, 1991).

### **Η επιρροή των μέσων μαζικής ενημέρωσης**

Τα μέσα μαζικής ενημέρωσης παίζουν καθοριστικό ρόλο στην διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών του εφήβου. Η διαφήμιση συντελεί στη δημιουργία

καταναλωτικής συμπεριφοράς, μέσω διαφόρων εργαλείων που βρίσκονται στη διάθεση των διαφημιστών όπως: εικόνα, ήχος, κίνηση, χρώμα, γραπτός και προφορικός λόγος, ψυχολογία, έρευνα αγοράς κ.α. Το πρόβλημα όμως με τη διαφήμιση είναι, ότι σπάνια προβάλλει την πραγματική θρεπτική αξία του τροφίμου που προωθεί ενώ τα πιο συχνά μηνύματα που προωθεί είναι η ηδονή με φράσεις όπως: <<ατέλειωτη ευχαρίστηση>>, <<δροσιά>>, <<γεύση>>, <<απόλαυση>> κ.α, η ομορφιά: πολύ συχνά βλέπουμε καλλίγραμμες γυναίκες να διαφημίζουν <<light>> προϊόντα, η παραίσθηση: προϊόντα προβάλλουν τη δύναμη να σε μεταφέρουν σε ένα ονειρικό κόσμο, την ευκολία: διαφημίζονται συχνά τρόφιμα έτοιμα για κατανάλωση εκμεταλλευόμενα την έλλειψη χρόνου της σύγχρονης εργαζόμενης νοικοκυράς και ο τζόγος: δηλαδή τα κέρδη και τα δώρα που υπόσχονται ή προσφέρουν τα τρόφιμα. Ακόμη και οι πιο κακοί <<δέκτες>> κάποια στιγμή ενδίδουν στην επανάληψη, πόσο μάλλον τα παιδιά και οι έφηβοι (Μόρτογλου, 2002).

Έτσι λοιπόν, όταν η καταναλωτική συμπεριφορά που δημιουργείται μέσω της διαφήμισης αναφέρεται σε καλλυντικά ή παιχνίδια ο καταναλωτής επιβαρύνεται μόνο χρηματικά. Όταν όμως αναφέρεται σε είδη διατροφής τότε μπορεί να επιβαρύνει ακόμη και την υγεία (Μόρτογλου, 2002). Ενδεικτικά αναφέρεται ότι όταν ένα παιδί στην Αμερική φθάσει στην εφηβεία θα έχει παρακολουθήσει πάνω από 1.000.000 διαφημίσεις τροφίμων, η πλειοψηφία των οποίων αφορούν τρόφιμα πλούσια σε λίπος και ζάχαρη (Worthington-Roberts, 1996). Οι διαφημίσεις τροφίμων είναι στην πλειοψηφία τους αντίθετες με την υγιεινή διατροφή των παιδιών και οι πιο κοινές σχετίζονται με τις προτιμήσεις τους, δηλαδή πρωινά με προσθήκη ζάχαρης, γλυκά επιδόρπια, ροφήματα χαμηλά σε θρεπτικά συστατικά, αλμυρά snacks και όχι υγιεινές τροφές (Herbold, 2000 ; Johnson, 2000). Μια έρευνα των Dietz & Gortmaker (1985) έδειξε ότι όσο αυξάνει η παρακολούθηση της τηλεόρασης τόσο αυξάνει και η τάση να καταναλώνουν οι έφηβοι περισσότερα τρόφιμα πλούσια σε θερμίδες (Farthing, 1991). Επίσης, η ώρα που καταναλώνει ο έφηβος για να παρακολουθήσει τηλεόραση οδηγεί σε καθιστική ζωή και επομένως συμβάλλει στην αύξηση της παχυσαρκίας (Farthing, 1991).

## **Η επιρροή της οικογένειας**

Η οικογένεια παίζει καθοριστικό ρόλο στην διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών μικρότερων ηλικιών γιατί την εφηβεία τα παιδιά έχουν σχεδόν διαμορφώσει τη διατροφική τους συμπεριφορά, αλλά και πάλι όχι τελείως, και μάλιστα διατροφικές συνήθειες που μπορούν να αναπτύξουν σε αυτή την ηλικία μπορεί να τους ακολουθήσουν και στην ανήλικη ζωή τους. Σημαντικό είναι, όμως, να δούμε ποια είναι η επιρροή της οικογένειας στα παιδιά και μετά στους εφήβους.

Η διατροφική συμπεριφορά του παιδιού επηρεάζονται από τις διαιτητικές συνήθειες και επιλογές των γονιών και κυρίως της μητέρας, που εν πολλοίς καθορίζει το διατροφικό περιβάλλον της οικογένειας (Μόρτογλου, 2002; Birch, 1998). Η σύγχρονη γυναίκα που είναι ταυτόχρονα σύζυγος – εργαζόμενη – μητέρα, επιλέγει πολύ συχνά έτοιμα να καταναλωθούν ή παρασκευασμένα τρόφιμα. Αυτό σημαίνει ότι είναι μια πλήρως βιομηχανοποιημένη διατροφή για όλη την οικογένεια, αλλά και για τις οικογένειες που θα προέλθουν από αυτή αφού η διατροφική συμπεριφορά της οικογένειας επιδρά καθοριστικά και στους δύο απογόνους της. Η συμμετοχή των γονέων στην σχεδίαση της διαίτας των παιδιών τους είναι πολύ σημαντική γιατί από αυτούς εξαρτάται η διαθεσιμότητα τροφίμων στο σπίτι αλλά και αυτοί είναι που επηρεάζουν την επιλογή των παιδιών σε τρόφιμα. Πολλές φορές αποτελούν παράδειγμα για τα παιδιά τους όχι μόνο με τις διαιτητικές τους συνήθειες, αλλά και με τις αντιδράσεις τους σε διάφορες καταστάσεις ( πολυφαγία μετά από στρες, ενδιάμεσα γεύματα από ανία κλπ) (Μόρτογλου, 2002).

Τα παιδιά συνήθως χαρακτηρίζονται από νεοφοβία απέναντι στα καινούργια φαγητά, η οποία αποτελεί μια τυπική αντίδραση σε οτιδήποτε είναι καινούργιο (Birch, 1998). Η νεοφοβία όμως δεν αποτελεί μια δυσαρέσκεια απέναντι στο φαγητό που δεν μπορεί να μεταβληθεί, αλλά μια εφήμερη δυσαρέσκεια που μπορεί να αντιμετωπιστεί με την εμπειρία και τη συνήθεια, δηλαδή αν οι γονείς βάζουν στο τραπέζι το συγκεκριμένο



φαγητό όταν ακόμη το παιδί είναι σε μικρή ηλικία. Στις 8 – 10 φορές περίπου που εκτίθεται το φαγητό στο τραπέζι, το παιδί επιλέγει να το δοκιμάσει ιδίως όταν αυτό συνοδεύεται από ένα φαγητό ή από μία σάλτσα που του αρέσει (Κανέλλου, 2001).

Ακόμη, τα παιδιά προτιμούν τις τροφές που τους παρουσιάζονται με θετικό τρόπο, δηλαδή ως επιβράβευση για ένα καλό βαθμό που πήρε στο σχολείο, παρά με αρνητικό τρόπο, δηλαδή απαγόρευση της τηλεόρασης γιατί δεν έφαγε το υγιεινό του φαγητό (Birch, 1998). Στα παιδιά μπορούν εύκολα να περάσουν υγιεινά διατροφικά μηνύματα γιατί οι συνήθειές τους αναπτύσσονται σε αυτή την ηλικία, έτσι το σχολείο και η οικογένεια μπορεί να τις επηρεάσει προς το καλύτερο (Bronner, 1996). Οι γονείς από τη μία μεριά πρέπει να μάθουν στα παιδιά τους να έχουν ποικιλία στη διατροφή τους, αλλά να μην κάνουν έλεγχο στην ποσότητα της τροφής που θα φάνε γιατί με αυτό τον τρόπο δεν αφήνουν το αίσθημα κορεσμού να ενεργήσει από μόνο του και αναγκάζουν το παιδί να επιλέγει τροφές με υψηλή ενέργεια δηλαδή γλυκά και λιπαρά ώστε να ικανοποιήσει το αίσθημα της πείνας (Κανέλλου, 2001; Johnson, 2000). Το καλύτερο περιβάλλον για να αποκτήσει το παιδί αυτοσυγκράτηση στην ενεργειακή πρόσληψη είναι αυτό που οι γονείς τους παρέχουν υγιεινές διατροφικές επιλογές αλλά επιτρέπουν το παιδί να καταναλώσει όσο θέλει (Bronner, 1996).

### **1.13 Γνώση σε θέματα Διατροφής και <<Πιστεύω>>**

Έχουν γίνει πολλές έρευνες για να διαπιστωθεί ποια είναι η γνώμη των εφήβων πάνω σε θέματα διατροφής και τι πιστεύουν για αυτά. Η έρευνα NASHS (National Adolescent Students Health Survey) έδειξε ότι αν και το 74% των εφήβων δήλωσε ότι έχουν πάρει μαθήματα διατροφής, το 34,6% δεν είχε αρκετές γνώσεις για τα λίπη .

Αντιθέτως, γνώριζαν περισσότερα για τους τρόπους μαγειρέματος που αυξάνουν το ποσοστό του λίπους στα φαγητά. Περίπου το 40% των μαθητών έτρωγε τηγανιτά φαγητά περισσότερο από 4 φορές την εβδομάδα και πάνω από το 80% έτρωγε βούτυρο ή μαργαρίνη με το ψωμί. Ενώ οι 8 στους 10 αφαιρούσαν το λίπος από το κρέας, ο ένας στους 4 μόνο αφαιρούσε την πέτσα από το κοτόπουλο, το υπόλοιπο ¼ αφαιρούσε λίγο από αυτή και οι υπόλοιποι την έτρωγαν όλη. Όσον αφορά τις διαιτητικές ίνες οι περισσότεροι μαθητές δε γνώριζαν ποια τρόφιμα είναι πλούσια σε αυτές. Όλα αυτά τα στοιχεία δείχνουν ότι οι μαθητές δεν έχουν αρκετές γνώσεις για να κάνουν σωστές διατροφικές επιλογές.

Από την άλλη μεριά, η έρευνα Olsen (1984) έδειξε ότι υπάρχει μικρή συσχέτιση μεταξύ το να έχουν οι μαθητές παρακολουθήσει μαθήματα διατροφής με το να καταλαβαίνουν τις γενικές ιδέες της διατροφής. Το 60% των εφήβων σε αυτή την έρευνα πίστευε πως δεν τρώει όπως θα έπρεπε, το 82% πίστευε πως θα έπρεπε να καταναλώνει λιγότερα γλυκά και το 42% να αποφεύγει το πρόχειρο φαγητό. Κανένας από τους εφήβους δεν έδειξε να γνωρίζει τις μελλοντικές συνέπειες μιας φτωχής διατροφής.

Ενώ σε μια έρευνα που έγινε στη Γερμανία διαπιστώθηκε ότι η πλειοψηφία των παιδιών ηλικίας 10 – 17 ετών περίμενε τα αποτελέσματα μιας φτωχής δίαιτας σε θρεπτικά συστατικά να φανούν σε μισό χρόνο (Westenhoef, 2001). Ανησυχίες για τις κακές διατροφικές συνήθειες των εφήβων οδήγησαν και άλλους ερευνητές να μελετήσουν τα <<πιστεύω>> και τις απόψεις σε μια ομάδα διατροφικών θεμάτων.

Η έρευνα των Story και Resnick (1986) έδειξε ότι ενώ οι έφηβοι ήταν καλά ενημερωμένοι πάνω σε θέματα διατροφής δεν έκαναν σωστές διατροφικές επιλογές. Συγκεκριμένα παρέλειπαν γεύματα, έτρωγαν ακανόνιστα και περιλάμβαναν στη διατροφή πολλά snacks. Σαν εμπόδια για να βελτιώσουν τη διατροφή τους ανέφεραν ότι δεν έχουν πολύ χρόνο στη διάθεσή τους, δεν έχουν πειθαρχία και δεν νομίζουν ότι είναι ανάγκη να το κάνουν ( Farthing, 1991).

Σε έρευνα που έγινε στο Αμβούργο της Γερμανίας διαπιστώθηκε ότι τα θέματα διατροφής για τα οποία ενδιαφέρονται περισσότερο οι έφηβοι είναι η φυσική δραστηριότητα, η μάθηση και διάφορα θέματα που αφορούν την ομορφιά (Westenhoef, 2001). Από την άλλη μεριά μια έρευνα έδειξε ότι η διατροφή απασχολεί τα κορίτσια κυρίως για τον έλεγχο του σωματικού τους βάρους και τα αγόρια κυρίως για τροφικές δηλητηριάσεις (Herbold, 2000).

Έχει διαπιστωθεί ακόμη, ότι τα κορίτσια έχουν επαρκής γνώση διατροφής αλλά δεν εφαρμόζουν πάντοτε τις γνώσεις τους πάνω στη διαίτά τους. Στα μικρά παιδιά δεν μπορεί να γίνει εύκολα εκπαίδευση διατροφικής αγωγής κυρίως γιατί δεν μπορούν να κατανοήσουν τις απλές έννοιες της ενέργειας και των θρεπτικών συστατικών (Westenhoef, 2001), αλλά η διατροφική αγωγή πρέπει να αρχίζει πριν από την εφηβεία και συγκεκριμένα πριν την ηλικία των 12, έτσι ώστε το παιδί να μην δυσκολευτεί να αλλάξει διατροφικές συνήθειες (Johnson, 2000).

Αν και τα μακροχρόνια προγράμματα διατροφής – εκπαίδευσης είναι δυνατόν να φέρουν αποτελέσματα και επιτυχώς να συμβάλλουν στην αλλαγή των διατροφικών συνηθειών των παιδιών, τα μικρής διάρκειας προγράμματα δεν φαίνονται να μπορούν να αλλάξουν την συμπεριφορά τους ως προς τη διατροφή (Westenhoef, 2001).

Σε μια κοινωνία όπου κυκλοφορούν καθημερινά πλαστοί διατροφικοί ισχυρισμοί, βομβαρδίζονται οι έφηβοι από διαφημίσεις για δίαιτες, υπάρχουν ανησυχίες για τη διατροφή ιδίως από τους γονείς που πιέζουν τα παιδιά να τρώνε πιο υγιεινές τροφές και τέλος όπου ο παχύσαρκος είναι τις περισσότερες τροφές στιγματισμένος είναι σημαντικό να παίρνουν τα παιδιά γνώσεις γι' αυτά τα θέματα από πολύ νεαρή ηλικία. Για παράδειγμα, τα κορίτσια αποκτούν τις περισσότερες πληροφορίες όσον αφορά τον έλεγχο του βάρους τους από την οικογένεια, φίλους και περιοδικά που φυσιολογικό είναι να μην μπορούν να τους συμβουλέψουν κατάλληλα (Westenhoef, 2001).

### **1.14 Συνέπειες της επιρροής των παραγόντων που διαμορφώνουν τις διατροφικές συνήθειες των εφήβων**

Λόγω της ανεξαρτησίας, που θέλουν να αποκτήσουν οι έφηβοι αλλά και των αυξημένων κοινωνικών δραστηριοτήτων, οι έφηβοι επιλέγουν πολλές φορές να παραλείπουν γεύματα ή να τρώνε εκτός σπιτιού γεγονός που αυξάνει όσο αυτοί μεγαλώνουν (Whitney et al, 1998; Middleman et al, 1998; Zoumas et al, 2001; Dwyer et al, 2001). Στην πραγματικότητα τα γεύματα εκτός σπιτιού και το πρόχειρο φαγητό έχουν αυξηθεί περισσότερο από τα 2/3 τις τελευταίες 2 δεκαετίες, δηλαδή από 16% το 1977 – 78 σε 27% το 1995. Η βιομηχανία εστιατορίων έχει επίσης αυξηθεί για να καλύψει αυτή τη ζήτηση, καθώς τα ταχυφαγεία παρουσιάζουν ένα ρυθμό ανάπτυξης της τάξης του 7% (Zoumas et al, 2001).

Το πιο συχνό γεύμα που παραλείπουν οι έφηβοι είναι το πρωινό (Herbold et al, 2000). Σε έρευνα που έγινε, οι περισσότεροι έφηβοι δήλωσαν πως παραλείπουν το πρωινό για διάφορους λόγους ένας εκ των οποίων είναι ότι δεν έχουν παρέα για να το μοιραστούν, δεν έχουν όρεξη να το ετοιμάσουν μόνοι τους, δεν έχουν πρόσβαση σε έτοιμες τροφές και επηρεάζονται από τις παρέες τους (Siega-Riz et al, 1998).

Όλες οι έρευνες πάντως έδειξαν πως όσοι καταναλώνουν πρωινό έχουν μεγαλύτερη πρόσληψη σε βιταμίνες A, B6 και B12 και στο ασβέστιο και έχουν καλύτερες διατροφικές συνήθειες από εκείνους που δεν παίρνουν πρωινό (Skinner et al, 1985). Η παράλειψη του πρωινού γεύματος στους εφήβους είναι 13-20%. Τα κορίτσια συνηθίζουν να παραλείπουν το πρωινό τους πιο συχνά από τα αγόρια και οι έφηβοι της ηλικίας 15-18 πιο συχνά από αυτούς που είναι 11-14. Επίσης, από 84,4% που ήταν το 1965 η συμμετοχή των κοριτσιών στο πρωινό μειώθηκε στο 64,7% το 1991, δηλαδή το 1991 λιγότερο από τα 2/3 των κοριτσιών έτρωγε πρωινό.

Όπως δείχνει η έρευνα όσο μεγαλύτερο είναι το εισόδημα της οικογένειας τόσο μεγαλύτερη είναι η συμμετοχή εφήβων στο πρωινό και ακόμη μεγαλύτερη ήταν η συμμετοχή των εφήβων που έπαιρναν συμπληρώματα διατροφής από αυτούς που δεν

έπαιρναν (Siega-Riz et al, 1998). Το πρωινό συνεισφέρει το 21-26% της ολικής ενεργειακής πρόσληψης. Στο διάστημα μεταξύ 1965-1991 άλλαξαν και οι διατροφικές επιλογές πρωινού, για να διαμορφωθούν την περίοδο 1989-1991 σε πρωινά με λιγότερο λίπος και περισσότερα φρούτα και διαιτητικές ίνες.

Γενικά η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων μειώθηκε κατά 10 περίπου ποσοστιαίες μονάδες. Πιο αναλυτικά η κατανάλωση του πλήρως γάλακτος μειώθηκε από 180 g σε 80 g ανά καταναλωτή πρωινού, ενώ αυξήθηκαν τα γάλατα με χαμηλά λιπαρά, από 10 g σε 100 g ανά καταναλωτή πρωινού. Επίσης μειώθηκε αισθητά η κατανάλωση μπέικον και αυγών, βουτύρου, μαργαρίνης και άσπρου ψωμιού, ενώ αυξήθηκαν οι διαιτητικές ίνες, τα προϊόντα χαμηλών λιπαρών και τα έτοιμα πρωινά, καθώς και οι χυμοί με ή χωρίς βιταμίνη C (Siega-Riz et al, 1998).

Η μείωση της κατανάλωσης πρωινού δεν οφείλεται σε δημογραφικούς παράγοντες. Όπως για παράδειγμα ότι περισσότερες γυναίκες έχουν βγει στην αγορά εργασίας, αλλά σε αλλαγή της συμπεριφοράς των εφήβων και κυρίως γιατί φοβούνται την παχυσαρκία (Herbold et al, 2000).

Το φαινόμενο τα παράλειψης γευμάτων είναι πιο συχνό ανάμεσα στα κορίτσια από ότι στα αγόρια και ο κύριος λόγος είναι ότι θέλουν να χάσουν βάρος. Πιστεύουν πως μπορούν να διατηρήσουν το βάρος τους αν παραλείπουν το μεσημεριανό και το πρωινό, αλλά έρχεται κάποια στιγμή της ημέρας ιδίως κοντά στην ώρα του μεσημεριανού που μπορεί να πεινάνε τόσο πολύ ώστε να τρώνε ακατάσχετα ότι βρουν μπροστά τους, πράγμα που θα μπορούσαν να αποφύγουν αν έτρωγαν ένα απλό πρωινό. Αν και το βραδινό είναι το πιο συχνό τους γεύμα πολλές φορές το παραλείπουν και αυτό λόγω κοινωνικών και σχολικών υποχρεώσεων (Whitney et al, 1998; Siega-Riz et al, 1998).

Περισσότερα από τα μισά γεύματα γίνονται στο σπίτι. Τα γεύματα στα εστιατόρια ανέρχονται σε ποσοστό 6%. Η ενέργεια όμως που παίρνουν οι έφηβοι το εστιατόριο είναι 55% περισσότερη από αυτή που παίρνουν με τα γεύματα στο σπίτι. Από την

άλλη μεριά, η ενέργεια που παίρνουν όταν γευματίζουν στη δουλεία, στο σχολείο ή σε φιλικό σπίτι δεν διαφέρει από αυτή που παίρνουν στο σπίτι τους. Οι έφηβοι καταναλώνουν πολύ περισσότερο λίπος και κορεσμένα λιπαρά οξέα όταν τρώνε σε εστιατόριο και ταχυφαγεία, ενώ όταν τρώνε στο σπίτι τους παίρνουν τις συνιστώμενες ποσότητες λίπους και υδατανθράκων. Όλα αυτά μπορεί να συμβαίνουν γιατί και οι γονείς και τα παιδιά βλέπουν το εστιατόριο σαν μια ξεχωριστή περίπτωση και κάνουν τέτοιες εξαιρέσεις για το φαγητό τους που δεν θα έκανα αν βρισκόντουσαν στο σπίτι (Zoumas-Morse et al, 2001).

Αν και οι περισσότερες έρευνες έδειξαν ότι ένα μεγάλο ποσοστό των εφήβων ακολουθεί δίαιτες φτωχές σε θρεπτικά συστατικά, γεύματα αμφιβόλου αξία και έχουν προβλήματα διαίτας, βουλιμίας, ανορεξίας και παχυσαρκίας, υπάρχει και μια έρευνα που έδειξε την αντίθετη πλευρά ότι δηλαδή η πλειοψηφία των Αμερικανών εφήβων καταναλώνει 3 γεύματα την ημέρα με ή χωρίς ενδιάμεσα γεύματα. Μόνο ένα μικρό ποσοστό (κάτω από 10%) καταναλώνει μόνο 1 γεύμα με/ ή ενδιάμεσα γεύματα την ημέρα. Επίσης έδειξε ότι οι έφηβοι που τρώνε το λιγότερο 2 γεύματα με ή χωρίς ενδιάμεσα την ημέρα παίρνουν επαρκής θερμίδες και επαρκής ποσότητες Ca, Fe, βιταμίνης E και διαιτητικών ινών (Siega-Riz et al, 1998).

Υπάρχει απόδειξη ότι οι κακές διατροφικές συνήθειες νωρίς στη ζωή συνιστούν τους παράγοντες κινδύνου για χρόνιες ασθένειες στην ενήλικη ζωή. Όταν δεν ακολουθούνται οι διατροφικές οδηγίες που σχετίζονται με το σωματικό βάρος, το λίπος και το να έχουν συμπτώματα που σχετίζονται με τον αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων είναι μεγάλος. Επίσης μεγάλη πρόσληψη ζάχαρης έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί αυξημένο κίνδυνο τερηδόνας (Farthing, 1991).

### 1.15 Οι επιπτώσεις των διατροφών στην υγεία των εφήβων

Λόγω του ότι οι συνήθειες διατροφής των εφήβων έχουν αυξήσει την κατανάλωση άχρηστων τροφίμων, πλούσιων σε λίπος και ζάχαρη και φτωχών σε θρεπτικές ουσίες και φυτικές ίνες, είναι λογικό να αναμένεται να υπάρχουν διαιτητικές ελλείψεις σε πολλά άτομα αυτής της ηλικίας. Στην πραγματικότητα, τα συμπεράσματα αυτά δεν ήταν εύκολο να τεκμηριωθούν στις ΗΠΑ. Παρ' ότι οι έρευνες σχετικά με τη διαιτητική πρόσληψη αναφέρουν ότι οι ποσότητες ασβεστίου, σιδήρου, άλλων μεταλλικών αλάτων και ορισμένων βιταμινών που καταναλώνονται είναι χαμηλότερες από τα πρότυπα RDA μια μικρή μόνο αναλογία εφήβων παρουσιάζουν εμφανείς κλινικές ή βιοχημικές ενδείξεις υποσιτισμού. Παρά τη χαμηλή ποιότητα των ειδών που απαρτίζουν τη δίαιτά τους, πολλοί έφηβοι – ιδιαίτερα αγόρια – καταναλώνουν τόσο μεγάλες ποσότητες τροφίμων που υποθέτουμε ότι η πρόσληψη θρεπτικών ουσιών είναι επαρκής. Ελλείψεις εξακριβώνονται συνηθέστερα σε έφηβους που προέρχονται από οικογένειες με χαμηλά εισοδήματα καταναλώνουν υπερβολικές ποσότητες οινοπνεύματος ή ναρκωτικών, ασθενούν ή εγκυμονούν.

Η μακροπρόθεσμη επίπτωση των εφηβικών συνηθειών διατροφής στην υγεία είναι σοβαρότερη. Η φθορά των δοντιών είναι συνηθισμένο φαινόμενο στην διάρκεια της εφηβείας αλλά και της μετέπειτα ζωής. Υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι ασθένειες όπως η αρτηριοσκλήρωση έχουν τις ρίζες τους στις αρχές της ζωής μας – βρέθηκε δε ότι οι νέοι που πέθαναν από άσχετα αίτια (π.χ. σε πολέμους) παρουσίαζαν σημαντικό βαθμό απόφραξης των στεφανιαίων αρτηριών. Παρ' ότι η δίαιτα πολλών εφήβων που είναι πλούσια σε λίπος και ζάχαρη δεν φαίνεται εξ αρχής να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία τους, οι τελικές συνέπειες δεν είναι δυνατό να εξακριβωθούν εκ των προτέρων. Είναι σκόπιμο λοιπόν, να ληφθούν διαιτητικά μέτρα (Nestle, 1985).

## 1.16 Θέματα διατροφής κατά την εφηβεία

### Σεξουαλική ωρίμανση

Ο υποσιτισμός κατά την παιδική ηλικία καθυστερεί, αλλά δεν μπορεί να εμποδίζει, την έναρξη της ήβης. Ελάχιστα γνωρίζουμε για τα αίτια της καθυστέρησης. Η αργοπορημένη σεξουαλική ωρίμανση σχετίζεται με τους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες, όπως το χαμηλό εισόδημα και η διαμονή σε περιβάλλον αγροτικό (παρά αστικό), την υπερβολική δραστηριότητα και ορισμένους παράγοντες διαιτητικής φύσης: μικρή σωματική διάπλαση, χαμηλό σωματικό βάρος, ασιτία και ηθελημένος περιορισμός θερμίδων.

### Έναρξη εμμηνορρυσίας.

Πιστεύεται ότι η καλύτερη διατροφή και οι βελτιωμένες κοινωνικοοικονομικές συνθήκες ευθύνονται για την ελάττωση της ηλικίας έναρξης της εμμηνορρυσίας στα αναπτυγμένα κράτη τον τελευταίο αιώνα. Η εμμηνορρυσία αρχίζει νωρίτερα στις νεαρές κοπέλες με υψηλότερο σωματικό βάρος και περιεχόμενο σωματικού λίπους. Καθυστερείται από την ασιτία, την ανορεξία και την υπερβολική σωματική δραστηριότητα.

Αφότου αρχίσει η εμμηνορρυσία, τόσο ο σοβαρός περιορισμός των θερμίδων όσο και η υπερβολική σωματική δραστηριότητα μπορούν να οδηγήσουν σε παύση των έμμηνων ή να ευθύνονται για την ακατάστατη εμφάνισή τους. Ο λόγος που συμβαίνει αυτό παραμένει ανεξήγητος. Λόγω του ότι η μεγαλύτερη κατανάλωση τροφής ή η μείωση της δραστηριότητας ανατρέπουν αυτά τα αποτελέσματα, η αιτία τους έχει αποδοθεί σε ορμονικές μεταβολές που προκλήθηκαν από τη μειωμένη ποσότητα σωματικού λίπους ή από την έντονη σωματική δραστηριότητα. Αυτές οι ορμονικές μεταβολές μπορεί να ευθύνονται για την αφαλάτωση των οστών που σχετίζεται με την αμηνόρροια την οφειλόμενη στην άσκηση.



## **Εγκυμοσύνη**

Η εγκυμοσύνη κατά την εφηβεία αποτελεί ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα. Σήμερα οι έφηβοι εμπλέκονται νωρίτερα και περισσότερο από άλλοτε σε σεξουαλικές δραστηριότητες, συχνά με εκπληκτική άγνοια των πιθανών σωματικών και συναισθηματικών συνεπειών. Η υγειονομική φροντίδα που παρέχεται σε εγκυμονούσες έφηβες είναι πενιχρή και 50% από αυτές ή περισσότερες δεν έχουν καμία απολύτως υγειονομική φροντίδα κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησης. Πολλές εγκυμονούσες έφηβες, εξαιτίας της νοοτροπίας της ηλικίας τους ως προς την εμφάνισή τους, ακολουθούν δίαιτες αδυνατίσματος που είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες σε αυτό το στάδιο.

Διαιτητικές συνέπειες. Η εγκυμονούσα έφηβη πρέπει να καταναλώνει αρκετή τροφή για να καλύπτει αφ' ενός μεν τις δικές της ανάγκες σε βασική ενέργεια και θρεπτικές ουσίες και τις ανάγκες ανάπτυξής της, αφ' ετέρου δε τις ανάγκες του βρέφους. Τα νεαρά κορίτσια που περιμένουν παιδί ενώ ακόμα αναπτύσσεται το δικό τους σώμα διατρέχουν υψηλότατο κίνδυνο εμφάνισης θρεπτικών ελλείψεων. Επειδή η φυσιολογική διατροφή των εφήβων δεν επαρκεί στην περίπτωση αυτή, αλλά δημιουργούνται πρόσθετες ανάγκες σε θρεπτικές ουσίες, διαιτητικές έρευνες με αντικείμενο εγκυμονούσες έφηβες βρήκαν, όπως ήταν αναμενόμενο ανεπαρκείς δίαιτες, χαμηλή πρόσληψη θρεπτικών ουσιών σε σχέση με τα πρότυπα των <<RDA>> και ανεπαρκή ή λανθασμένη χρήση των διαφόρων διατροφικών συμπληρωμάτων.

## **Παχυσαρκία**

Οι περισσότεροι έφηβοι ανησυχούν για το βάρος τους. Συνηθίζουν να ακολουθούν μακροχρόνιες δίαιτες και δίαιτες – αστραπή, περίεργες δίαιτες ή ακόμα και δίαιτες κυριολεκτικής νηστείας. Ελάχιστοι, όμως, έφηβοι στις ΗΠΑ είναι πραγματικά παχύσαρκοι: σύμφωνα με πρόσφατους υπολογισμούς μόλις το 10 – 20% των εφήβων έχουν σωματικό βάρος σημαντικά ανώτερο του φυσιολογικού.

Η ζωή των παχύσαρκων εφήβων μπορεί να είναι πολύ δύσκολη. Δεν μπορούν εύκολα να δημιουργήσουν ισχυρούς δεσμούς με τους νέους της ίδιας ηλικίας και να ανεξαρτητοποιηθούν από την οικογένειά τους μέσα σε μια κοινωνία που προσδίδει τόσο μεγάλη αξία στο λεπτό σώμα. Ο παχύσαρκος έφηβος συχνά αποτελεί θύμα μεροληπτικών διακρίσεων που πολλές φορές έχουν σαν κατάληξη την κοινωνική απομόνωση και τη χαμηλή του αυτοεκτίμηση.

### **Αντιμετώπιση παχυσαρκίας.**

Ένα μεγάλο ποσοστό παχύσαρκων εφήβων θα παραμείνουν παχύσαρκοι και σαν ενήλικες. Είναι λοιπόν, σημαντικό να βοηθήσουμε όσους μπορούν να χάσουν βάρος. Αυτό δεν είναι εύκολο έργο, όμως. Οι σύγχρονες διαγνωστικές μέθοδοι δεν διακρίνουν τα άτομα που μπορούν να αδυνατίσουν από εκείνα που είναι προορισμένα να παραμείνουν παχύσαρκα σε όλη τους τη ζωή. Παρά το γεγονός ότι κατά καιρούς υπήρξαν και βραχυπρόθεσμα αισιόδοξα αποτελέσματα, οι <<πρότυπες>>θεραπείες της παχυσαρκίας έχουν αποδειχθεί λιγότερο αποτελεσματικές για τους έφηβους απ' ότι για τους ενήλικες.

Οι δίαιτες αδυνατίσματος είναι δύσκολο να εφαρμοστούν κατά τις περιόδους της ανάπτυξης, διότι μπορούν άλλοτε να προκαλέσουν θρεπτικές ελλείψεις και απώλεια άλιπης σωματικής μάζας. Τα προβλήματα αυτά, σε συνδυασμό με την αμφίβολη αποτελεσματικότητα αυτών των διαιτών, δείχνουν ότι οι δίαιτες με λίγες θερμίδες είναι ακατάλληλες σαν θεραπευτικό μέσο της εφηβικής παχυσαρκίας. Πρέπει αντίθετα, να συμβουλεύονται να στρέφουν τις προσπάθειές τους προς την αύξηση της σωματικής τους δραστηριότητας και τη βελτίωση της αυτοσυγκράτησής τους. Οι μέθοδοι που βοηθούν περισσότερο τους νέους να γίνουν κοινωνικότεροι και να αποκτήσουν περισσότερο θάρρος, που προάγουν τη συμμετοχή τους σε επικερδείς ενασχολήσεις και που αυξάνουν την προσωπική και οικονομική τους χειραφέτηση, μπορούν να βελτιώσουν την αυτοπεποίθησή τους και να κάνουν τη ζωή τους πιο ευχάριστη, ανεξάρτητα από το αν οι παχύσαρκοι αυτοί έφηβοι θα μπορέσουν τελικά να χάσουν βάρος ή όχι.

## Άσκηση

Ο τρόπος ζωής των εφήβων στις ΗΠΑ γίνεται ολοένα και πιο αδρανής από σωματικής άποψης, καθώς οι περισσότεροι κυκλοφορούν με αυτοκίνητα, βλέπουν τηλεόραση και απαλλάσσονται με προφάσεις από τα ανταγωνιστικά αθλήματα. Κατά την περίοδο αυτή πρέπει να υποστηρίζεται με ιδιαίτερη έμφαση η σημασία της φυσικής δραστηριότητας. Μπορεί να αναπτύξει την αυτοπεποίθηση του νέου, να βελτιώσει τη σωματική του εικόνα και παράλληλα να καταναλώσει ενέργεια και να καλυτερεύσει το μυϊκό τόνο.

Δεν απαιτείται ειδική διαίτα για τους έφηβους αθλητές, αρκεί η θερμιδική τους πρόσληψη να μην είναι ούτε ανεπαρκής ούτε υπερβολική. Αν και μπορεί να υπάρξει κάποια αύξηση στην ποσότητα των πρωτεϊνών που απαιτούνται, οι ανάγκες αυτές συνήθως καλύπτονται από την τυπική διαίτα των εφήβων. Οι βασικές διαιτητικές συστάσεις ενδείκνυνται για αθλητές κάθε ηλικίας.

Πάντως οι νεαροί αθλητές συνηθίζουν να έχουν περίεργες συνήθειες διατροφής. Οι δίαιτες – αστραπή (π.χ. για να βρísκεται ο αθλητής μέσα στα όρια βάρους για την πάλη) εξαντλούν τα υγρά και τους ηλεκτρολύτες του σώματος. Οι χρόνιες δίαιτες που ακολουθούν οι νέοι γυμναστές και χορευτές μπορεί να καθυστερήσουν την έναρξη της ήβης ή να οδηγήσουν σε ανωμαλίες της εμμηνορρυσίας. Παρόμοιες συνήθειες περικλείουν σημαντικούς κινδύνους για την υγεία και πρέπει οι νέοι να αποθαρρύνονται από αυτές (Nestle, 1985).

## **1.17 Εκτίμηση κατάστασης θρέψης και διαιτητικές συμβουλές**

### **Φυσιολογικοί έφηβοι.**

Η τυπική δίαιτα των εφήβων δεν προκαλεί απαραίτητα θρεπτικές ελλείψεις. Αντίθετα, θεμελιώνει συνήθειες κατανάλωσης μεγάλων ποσοτήτων λίπους και θερμίδων, χρησιμοποίησης τροφών χαμηλής θρεπτικής ποιότητας καθώς επίσης συνήθειες καθιστικής ζωής που μπορούν να προξενήσουν σοβαρά προβλήματα στην υγεία του έφηβου αργότερα στη ζωή.

Ελάχιστοι όμως έφηβοι φαίνονται να εντυπωσιάζονται από το επιχείρημα αυτό. Αποτελεσματικότερο θα ήταν για να βελτιωθούν οι συνήθειες διατροφής των εφήβων να υπάρχουν διαθέσιμα τρόφιμα υψηλής ποιότητας στο σπίτι ή στο σχολείο (π.χ. αυτόματες μηχανές πώλησης), όπως φρέσκα φρούτα, λαχανικά, γαλακτοκομικά προϊόντα με χαμηλή περιεκτικότητα λίπους, ανάλατοι ξηροί καρποί και ποπ κορν, μπισκότα από σιτάρι με ολόκληρο τον καρπό. Οι διαιτητικές αρχές σε σχέση με την εμφάνιση ή την υγεία αξίζει να συζητηθούν με ιδιαίτερη προσοχή όχι μόνο γιατί μπορεί να έχουν μερικά άμεσα ικανοποιητικά αποτελέσματα αλλά επειδή υπάρχει ελπίδα να εφαρμοσθούν και αργότερα όταν ενηλικιωθούν οι έφηβοι.

### **Ομάδες υψηλού κινδύνου.**

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζονται οι θρεπτικές ανάγκες των εφήβων που προέρχονται από οικογένειες με χαμηλά εισοδήματα, που είναι παχύσαρκοι, υπερβολικά αδύνατοι, σε κατάσταση εγκυμοσύνης ή που χρησιμοποιούν αντισυλληπτικά από το στόμα. Έχει μεγάλη σημασία να εκτιμηθούν σωστά οι διαιτητικές τους συνήθειες και να δοθούν οι συμβουλές που αρμόζουν στο αναπτυξιακό στάδιο που διανύουν και στον τρόπο ζωής του καθένα ατομικά. Χρήσιμο είναι να γίνει αρχή με μια αλλαγή που θα επιφέρει μια σημαντική διαφορά και στη συνέχεια αυτές οι συμβουλές να επαναλαμβάνονται τακτικά.

## **Εγκυμονούσες έφηβες**

Όπως οι περισσότερες έγκυες, η έφηβη μπορεί να είναι επιδεκτική σε διαιτητικές συμβουλές που θα τη βοηθήσουν να αποκτήσει ένα υγιέστερο παιδί. Το διαιτητικό της ιστορικό πρέπει να περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με χαρακτηριστικές συνήθειες διατροφής και προτιμήσεις, την κατανάλωση οινοπνεύματος και δίαιτες.

Οι εγκυμονούσες έφηβες πρέπει να καταναλώνουν επαρκή ποσότητα θερμίδων, να επιλέγουν τις θρεπτικότερες τροφές μεταξύ αυτών που προτιμούν και να συνοδεύονται από πληροφορίες σχετικά με τον οικογενειακό προγραμματισμό, την εκπαίδευση και τις υπηρεσίες κοινωνικής βοήθειας. Αυτές οι νεαρές ασθενείς χρειάζονται συμβουλές συνεχώς και σε τακτικά χρονικά διαστήματα σε όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης (Nestle, 1985).

### **1.18 Ψυχολογική συμπεριφορά των εφήβων**

Όπως προαναφέρεται, η εφηβεία είναι μία μεταβατική περίοδος από την παιδική στην ενήλικη ζωή. Αυτή η περίοδος χαρακτηρίζεται από διάφορες ψυχικές εντάσεις, άγχος, στρες και προβληματισμούς. Είναι μια περίοδος πιθανής σύγχυσης για τον ίδιο τον έφηβο αλλά και για τους γονείς του που είναι επιφορτισμένοι με το έργο της ανάπτυξης και της ψυχοκοινωνικής προσαρμογής (Μακρή-Μπότσαρη, 2008).

Παράλληλα με τη φυσική ανάπτυξη, ο έφηβος αναπτύσσεται νοητικά συναισθηματικά και κοινωνικά κατά τη διάρκεια της εφηβείας, εξοικειώνεται με τις μεταβολές που συμβαίνουν σε αυτόν και ταυτόχρονα τις συγκρίνει με τις αντίστοιχες στα σώματα των συνομηλίκων του. Η ανάπτυξη της εικόνας του σώματος έχει διατυπωθεί ως η εσωτερική απεικόνιση της εξωτερικής εμφάνισης μας ( Thomson et al. 1999).

## 1.19 Ορισμός παχυσαρκίας

Ως παχυσαρκία ορίζεται μια περίπλοκη διαταραχή, η οποία χαρακτηρίζεται από τη συσσώρευση υπερβολικού σωματικού λίπους. Ανεξάρτητα από το αίτιό της η παχυσαρκία υποχωρεί δύσκολα όταν εγκατασταθεί. Οι αυξημένοι αριθμοί των λιποκυττάρων διατηρούνται και όταν υπάρξει στέρηση θερμίδων, παρατηρείται ότι αυτά εκπέμπουν σήμα υποσιτισμού προς τον εγκέφαλο, διεγείροντας έτσι την όρεξη.

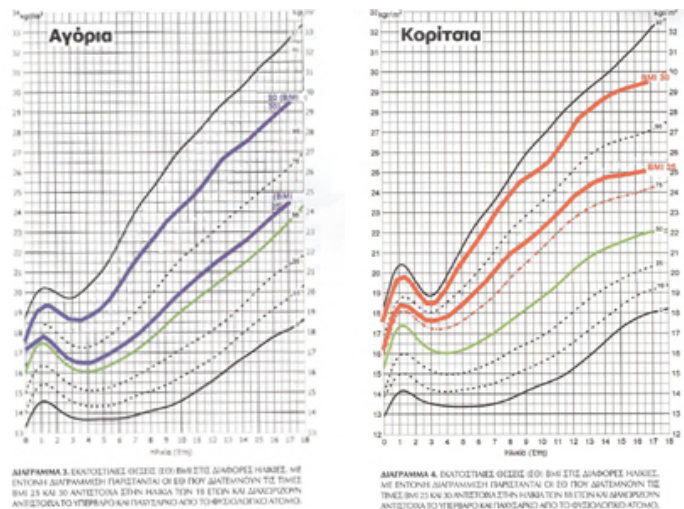
## 1.20 Δείκτης Μάζας Σώματος ή Body Mass Index(ΔΜΣ ή BMI)

Ένας από τους διάφορους τρόπους μέτρησης του σωματικού λίπους και ακριβή ορισμού της παχυσαρκίας σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και άλλους διεθνείς οργανισμούς είναι ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) ή BMI (body mass index) ο οποίος ορίζεται, ως ο λόγος του βάρους (κιλά) προς το ύψος (μέτρα) στο τετράγωνο δηλαδή  $\text{Kg/m}^2$  και αποτελεί τον «θεμέλιο λίθο» για την κατηγοριοποίηση της παχυσαρκίας.

Πίνακας 9: Διεθνείς οριακές τιμές (κριτήρια) για το Δείκτη Μάζας Σώματος για υπέρβαρους και παχύσαρκους εφήβους (αντίστοιχες για οριακές τιμές ΔΜΣ των 25  $\text{kg/m}^2$  των 30 που έχουν ορισθεί για τους ενήλικες) (Cole et al, 2000).

ΗΛΙΚΙΑ (ΕΤΗ)	ΑΓΟΡΙΑ		ΚΟΡΙΤΣΙΑ	
	ΥΠΕΡΒΑΡΟ $\text{kg/m}^2$	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ $\text{kg/m}^2$	ΥΠΕΡΒΑΡΟ $\text{kg/m}^2$	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ $\text{kg/m}^2$
11	20,6 – 25,1	>25,1	20,7 – 25,4	>25,4
12	21,2 – 26,0	>26,0	21,7 – 26,7	>26,7
13	21,9 – 26,8	>26,8	22,6 – 27,8	>27,8
14	22,6 – 27,6	>27,6	23,3 – 28,6	>28,6
15	23,3 – 28,3	>28,3	23,9 – 29,1	>29,1
16	23,9 – 28,9	>28,9	24,4 – 29,4	>29,4
17	24,5 – 29,4	>29,4	24,7 – 29,7	>29,7
18	25,0 – 30,0	>30,0	25,0 – 30,0	>30,0

Για τον παιδικό και εφηβικό πληθυσμό έχει προταθεί η 95<sup>η</sup> εκατοστιαία θέση στις καμπύλες δείκτη μάζας σώματος ως το όριο πάνω από το οποίο ένα παιδί θεωρείται παχύσαρκο, και η 85<sup>η</sup> εκατοστιαία θέση για το υπέρβαρο. Λόγω της μεγάλης ανόδου της 95<sup>ης</sup> εκατοστιαίας θέσης στον ελληνικό πληθυσμό καθώς και της ανάγκης αντικειμενικής εκτίμησης και σύγκρισης ανάμεσα σε πληθυσμούς διαφορετικών λαών έχει πρόσφατα προταθεί σαν τρόπος ορισμού της παιδικής παχυσαρκίας η προέκταση των εκατοστιαίων θέσεων του ΔΜΣ των ενηλίκων στις καμπύλες ΔΜΣ των παιδιών. Συγκεκριμένα, στα παιδιά, το όριο του ΔΜΣ που σηματοδοτεί την παχυσαρκία σε κάθε ηλικία προκύπτει από την εκατοστιαία θέση (ΕΘ) που αποτελεί την προέκταση του ΔΜΣ=30 του ενήλικα, στις καμπύλες ΔΜΣ των παιδιών. Κατ' αναλογία ένα παιδί θεωρείται υπέρβαρο όταν υπερβαίνει στις καμπύλες ΔΜΣ την ΕΘ που αποτελεί την προέκταση του ΔΜΣ=25 του ενήλικα.



Σε μία πρόσφατη μελέτη φάνηκε ότι οι έφηβοι που παρουσιάζουν υψηλές τιμές του Δείκτη Μάζας Σώματος, βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο εμφάνισης παχυσαρκίας κατά την ενήλικη ζωή (Ζαμπέλας, 2007) .

## 1.21 Αίτια της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας

Στη μεγάλη πλειοψηφία των παιδιών με παχυσαρκία, δεν υπόκεινται παθολογικά αίτια. Μικρό ποσοστό στα αίτια καταλαμβάνουν ορμονικοί λόγοι, όπως ο υποθυρεοειδισμός, η υπερκορτιζολαιμία, η ανεπάρκεια αυξητικής ορμόνης καθώς και διάφορα σύνδρομα.

Η παχυσαρκία είναι ένα τυπικό παράδειγμα πολυπαραγοντικής νόσου και πρέπει να θεωρείται ως το αποτέλεσμα διαφόρων παραγόντων όπως ο τρόπος ζωής, η διαίτα, η ηλικία, το φύλο και η κληρονομικότητα.

Τόσο τα γονίδια όσο και το περιβάλλον επιδρούν στην εμφάνιση της παιδικής παχυσαρκίας. Τα παιδιά των οποίων και οι δυο γονείς είναι παχύσαρκοι έχουν 80% πιθανότητα να γίνουν παχύσαρκα και ο κίνδυνος αυτός πέφτει στο 40% αν μόνο ο ένας γονιός είναι παχύσαρκος και στο 8% αν κανείς από τους γονείς δεν είναι παχύσαρκος.

- **Κληρονομικότητα:** Το είδος της κληρονομικότητας που σχετίζεται με την παιδική παχυσαρκία αφορά γονίδια τα οποία κάνουν κάποιον πιο «ευάλωτο» στο να αναπτύξει ένα συγκεκριμένο τύπο σώματος. Είναι πιθανό ότι πολλά γονίδια επιδρούν στο φαινότυπο της παχυσαρκίας του οποίου η τελική έκφραση είναι το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης γονιδίων και περιβάλλοντος.

- **Διατροφή:** Η διατροφή είναι ένα βασικό καθοριστικό στοιχείο του βάρους του σώματος. Η πρόσληψη θερμίδων με τη διατροφή αλλά και η ισορροπία των θρεπτικών συστατικών στη διαίτα καθώς και η κατανομή των γευμάτων κατά τη διάρκεια της ημέρας σχετίζονται με τη σύσταση του σώματος.

- **Τρόπος ζωής:** Το διατροφικό περιβάλλον των παχύσαρκων παιδιών είναι διαφορετικό από αυτό των μη παχύσαρκων. Οι παχύσαρκοι γονείς δημιουργούν διαφορετικό διατροφικό περιβάλλον για τα παιδιά τους και έτσι ενθαρρύνουν ή κάνουν εύκολη την επιλογή τροφών πλούσιων σε λιπαρά.



- **Φυσική δραστηριότητα:** Η ελαττωμένη φυσική δραστηριότητα, η οποία οφείλεται κυρίως στον σύγχρονο καθιστικό τρόπο ζωής, έχει σαν αποτέλεσμα την ελαττωμένη «δαπάνη» ενέργειας γεγονός που αποτελεί κακό προγνωστικό παράγοντα για την αύξηση του βάρους.

**Ψυχολογικά αίτια:** Τα παχύσαρκα παιδιά και έφηβοι έχουν συνήθως χαμηλή αυτοεκτίμηση και φτωχή εικόνα εαυτού γεγονός που συχνά οδηγεί σε έλλειψη κινήτρων και θέτει τα παιδιά σε ένα φαύλο κύκλο μη ισορροπημένης διατροφής και κακής εικόνας σώματος.

## 1.22 Συνέπειες της εφηβικής παχυσαρκίας στην υγεία

Οι επιπτώσεις της εφηβικής παχυσαρκίας μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες:

1. Βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις
2. Μακροπρόθεσμες επιπτώσεις

Σύμφωνα με έρευνες τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά εμφανίζουν μεγαλύτερη αρτηριακή πίεση από εκείνα με φυσιολογικό βάρος. Ακόμα, η χαμηλή συγκέντρωση της HDL χοληστερόλης, και η αυξημένη συγκέντρωση τριγλυκεριδίων στο αίμα, έχουν συσχετιστεί με το αυξημένο σωματικό βάρος και το συσσωρευμένο κοιλιακό λίπος σε εφήβους 8 με 17 ετών με αποτέλεσμα να υπάρχει μεγάλος κίνδυνος εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Η συχνότητα εμφάνισης ψυχοκοινωνικών νοσημάτων είναι μεγαλύτερη στους παχύσαρκους έφηβους από τους μη παχύσαρκους. Οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις αναφέρονται κατά κύριο λόγο στο κίνδυνο να διατηρηθεί η υπάρχουσα παχυσαρκία και στην ενήλικη ζωή (Ζαμπέλας, 2007).

### **1.23 Αντιμετώπιση της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας**

Επειδή η παχυσαρκία είναι μια πολυπαραγοντική νόσος ανταποκρίνεται καλύτερα σε μια θεραπευτική αντιμετώπιση που περιλαμβάνει αλλαγές στη διατροφική συμπεριφορά αλλά και στη φυσική δραστηριότητα (Berkey et all, 2000; O' Brien et all, 2004).

Οι στρατηγικές αντιμετώπισης που χρησιμοποιούμε για την εφηβική παχυσαρκία περιλαμβάνουν, όσον αφορά τη διατροφή, κατά κύριο λόγο, την αλλαγή των διατροφικών συνηθειών, τον περιορισμό συγκεκριμένων τροφίμων και την αύξηση κατανάλωσης τροφίμων πλούσιων σε θρεπτικά συστατικά. Επίσης, συστήνουν μέτριο θερμιδικό περιορισμό, με δίαιτες χαμηλές σε λίπος, ενώ καταφεύγουν σε πολύ αυστηρές δίαιτες πιο σπάνια (Barlow et all, 2002). Έτσι, συστήνεται περιορισμός του φαγητού που σερβίρεται σε ταχυ-εστιατόρια, των ζαχαρούχων αναψυκτικών, των λιπαρών τροφίμων, την αύξηση της κατανάλωσης άπαχων γαλακτοκομικών προϊόντων, φρούτων και λαχανικών, τροφών υψηλών σε φυτικές ίνες, τη μείωση του μεγέθους της μερίδας (Yetman et all, 2004; Katharine, 2005; Barlow, 1998).

Στην παρέμβαση για την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας, προτρέπουμε την αύξηση των οργανωμένων δραστηριοτήτων (π.χ ομαδικά παιχνίδια), την αύξηση των μη οργανωμένων δραστηριοτήτων (π.χ περπάτημα για το σχολείο) και τη μείωση των συνηθειών που συντελούν στον καθιστικό τρόπο ζωής (περιορισμός της τηλεόρασης σε 2 ώρες/ημέρα) (Yetman et all, 2004; Katharine, 2005; Barlow, 1998).

### **1.24 Αγωγή Υγείας στο σχολείο σκοπός και στόχοι**

Η Αγωγή Υγείας στα σχολεία είναι μία κατεξοχήν διαθεματική δραστηριότητα, η οποία συμβάλλει στην αναβάθμιση της σχολικής ζωής και στη σύνδεση του σχολείου με την κοινωνική πραγματικότητα. Σκοπός της Αγωγής Υγείας είναι η προάσπιση, η βελτίωση και η προαγωγή της ψυχικής και σωματικής υγείας και της

κοινωνικής ευεξίας των μαθητών, αφενός με την ανάπτυξη των κοινωνικών δεξιοτήτων τους και της κριτικής τους σκέψης, αφετέρου με την αναβάθμιση του κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντός τους. Γενικοί στόχοι της Αγωγής Υγείας είναι η προάσπιση και η προαγωγή της ψυχικής και σωματικής υγείας και της κοινωνικής ευεξίας, η πρόληψη του αποκλεισμού των νεαρών ατόμων από την κοινωνία και την αγορά εργασίας, η ανάπτυξη δεξιοτήτων και η διαμόρφωση ατόμων με κριτική στάση και η μείωση της σχολικής αποτυχίας και της πρόωρης εγκατάλειψης της υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Στο παρακάτω πίνακάκι αναλύεται ο σκοπός του προγράμματος με την υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών.

## **2. Μεθοδολογία**

### **2.1 Δείγμα**

Το δείγμα της μελέτης περιελάμβανε 2.518 μαθητές γυμνασίων και λυκείων του νομού Θεσσαλονίκης και συγκριμένα της Δυτικής Θεσσαλονίκης, ηλικίας 12 – 18 ετών, από τους οποίους το 24,4 % ήταν κορίτσια και το 75,6 % ήταν αγόρια.

### **2.2 Εργαλεία μέτρησης**

Για την καταγραφή των διατροφικών συνηθειών χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια, που αποτελούνταν από δύο μέρη.

Στο πρώτο μέρος τα στοιχεία που οι μαθητές καλούνταν να συμπληρώσουν ήταν:

- Στοιχεία που αφορούσαν το σχολείο των μαθητών
- Ερωτήσεις σχετικές με την ατομική και οικογενειακή κατάσταση του κάθε μαθητή
- Ερωτήσεις, για την καταγραφή των κοινωνικών χαρακτηριστικών , σχετικά με τον τόπο γέννησης των μαθητών αλλά και των γονέων, το φύλο, την ηλικία, τα σωματομετρικά στοιχεία, το μορφωτικό επίπεδο και το επάγγελμα του πατέρα και της μητέρας.
- Στοιχεία που αφορούσαν την μόνιμη κατοικία του κάθε μαθητή
- Ερωτήσεις για τις ατομικές του συνήθειες του κάθε μαθητή
- Ερωτήσεις που αφορούσαν την διατροφή του κάθε μαθητή

➤ Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων σε επταβάθμια κλίμακα, το οποίο μας έδωσε πληροφορίες για τη συνήθη διαιτητική πρόσληψη και ο στόχος του ήταν η αξιολόγηση της συχνότητας με την οποία συγκεκριμένα τρόφιμα ή ομάδες τροφίμων καταναλώνονται κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου(στη συγκεκριμένη μελέτη ανά εβδομάδα). Το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης είναι μια ποιοτική μέθοδος και χρησιμοποιείται για την ανίχνευση διατροφικών συνηθειών σε πληθυσμούς (Μανιός, 2006).

Στο δεύτερο μέρος ο κάθε μαθητής έδινε με προσωπική συνέντευξη στοιχεία για τη συμπλήρωση ερωτηματολογίου διατροφικής πρόσληψης προηγούμενου 24ώρου. Η ανάκληση 24ωρου αποσκοπεί στην καταγραφή πληροφοριών για τα τρόφιμα και τα ποτά που κατανάλωσε ο εξεταζόμενος τις προηγούμενες 24 ώρες. Στο ερωτηματολόγιο αυτό έγινε λεπτομερής καταγραφή τόσο των ποτών, όσο και των τροφίμων, στις ποσότητες που καταναλώθηκαν την προηγούμενη μέρα, καθώς και οι μέθοδοι μαγειρέματος τους.

Τέλος, έγινε καταγραφή των ανθρωπομετρικών στοιχείων του κάθε μαθητή και πιο συγκεκριμένα:

- Μέτρηση του βάρους (σε kg)
- Μέτρηση του ύψους (σε m)
- Μέτρηση της περιμέτρου μέσης και περιφέρειας (σε cm)
- Μέτρηση των δερματοπτυχών τρικέφαλου και γαστροκνημίου (σε mm).

### 2.3 Σχεδιασμός της έρευνας και στατιστική ανάλυση

Η μέθοδος η οποία ακολουθήθηκε, στηρίχτηκε στο περιγραφικό μοντέλο έρευνας, με βάση το οποίο περιγράφονται μεταβλητές και συγκρίνονται ομάδες ατόμων με κάποια μεταβλητή με την δειγματοληψία να είναι τυχαία.

Από τα 2.818 ερωτηματολόγια που μοιράστηκαν στους μαθητές έγκυρα βρέθηκαν τα 2.518 και αυτό συνέβη λόγω της άρνησης ή της ελλιπούς συμπλήρωσης της ανάκλησης 24ώρου από αρκετούς μαθητές. Η ανάκληση 24ωρου των μαθητών επεξεργάστηκε και αναλύθηκε με τη βοήθεια του προγράμματος Food Processor εξατομικευμένα και με πλήρη ακρίβεια. Ακολούθησε καταγραφή των αποτελεσμάτων στο πρόγραμμα Microsoft Excel και ανάλυση με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS 19.0. Οι συνεχείς μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέσες τιμές (και μία τυπική απόκλιση), καθώς επίσης και ως 95% διάστημα εμπιστοσύνης, ενώ οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως απόλυτες και σχετικές συχνότητες.

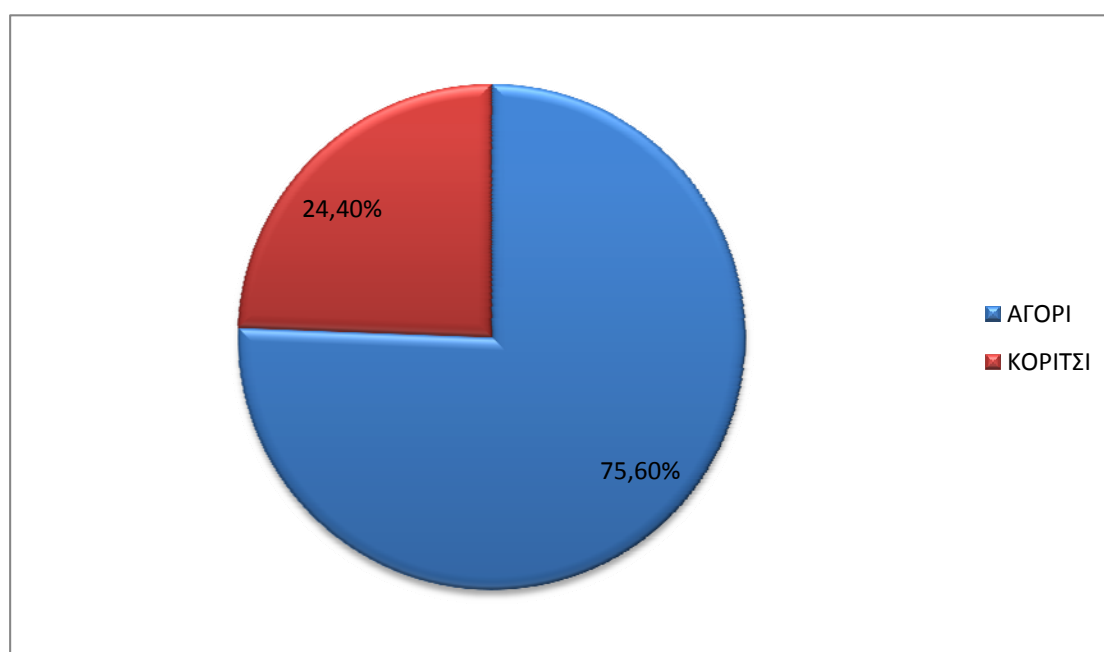
Τέλος, ως επίπεδο σημαντικότητας θεωρήθηκε το 5%.

### 3. Αποτελέσματα

Πίνακας 3.1: Ταξινόμηση δείγματος ανά φύλο

	<b>N</b>	<b>% ΠΟΣΟΣΤΟ</b>
ΑΓΟΡΙ	1904	75,6
ΚΟΡΙΤΣΙ	613	24,4
ΣΥΝΟΛΟ	2517	100,0

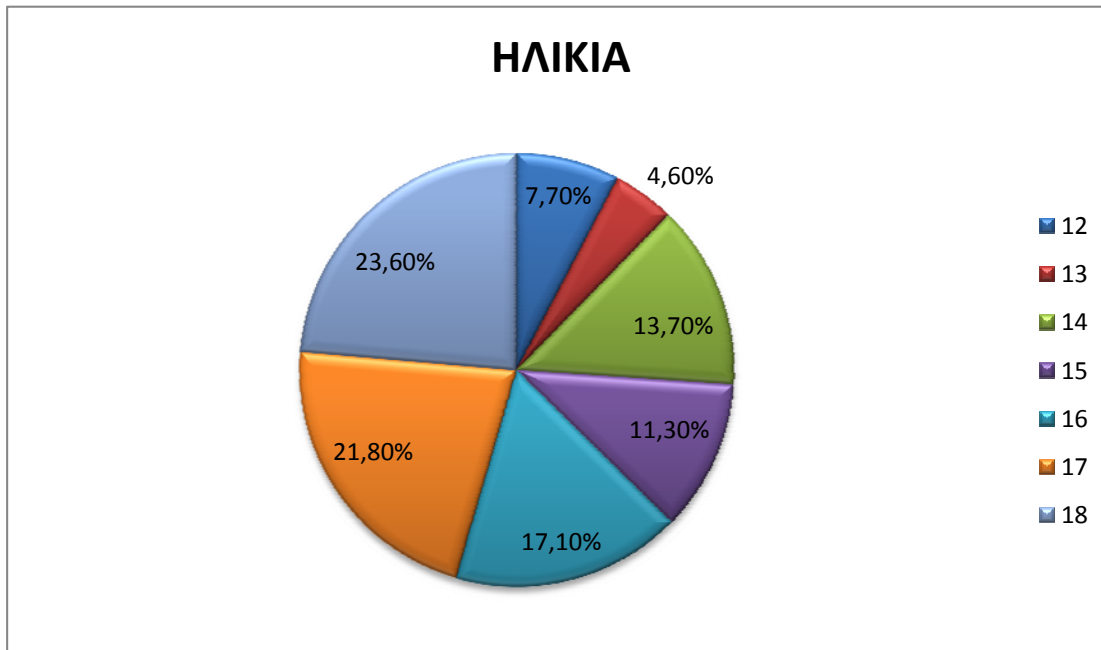
Γράφημα 3.1: Ταξινόμηση δείγματος ανά φύλο.



Πίνακας 3.2: Ταξινόμηση δείγματος ανά ηλικία.

<b>ΗΛΙΚΙΑ</b>	<b>N</b>	<b>% ΠΟΣΟΣΤΟ</b>
12,00	195	7,7
13,00	117	4,6
14,00	346	13,7
15,00	285	11,3
16,00	430	17,1
17,00	549	21,8
18,00	595	23,6
ΣΥΝΟΛΟ	2517	100,0

Γράφημα 3.2: Ταξινόμηση δείγματος ανά ηλικία.

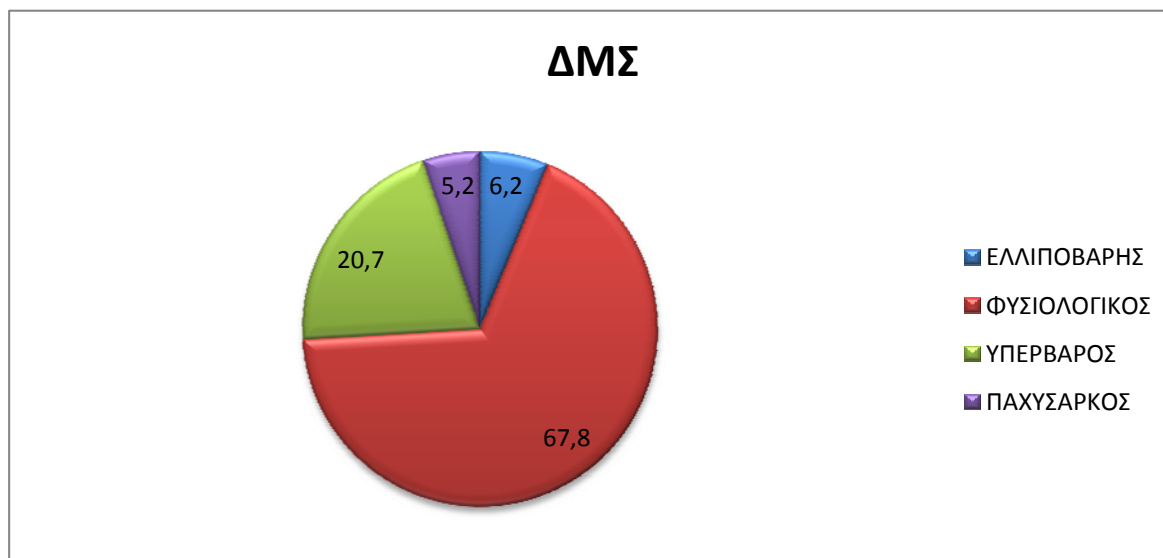


Πίνακας 3.3: Ταξινόμηση δείγματος ανά κατηγορία ΔΜΣ.

ΔΜΣ	N	% ΠΟΣΟΣΤΟ
ΕΛΛΙΠΟΒΑΡΗΣ	157	6,2
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	1707	67,8
ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	521	20,7
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ	132	5,2
ΣΥΝΟΛΟ	2517	100,0



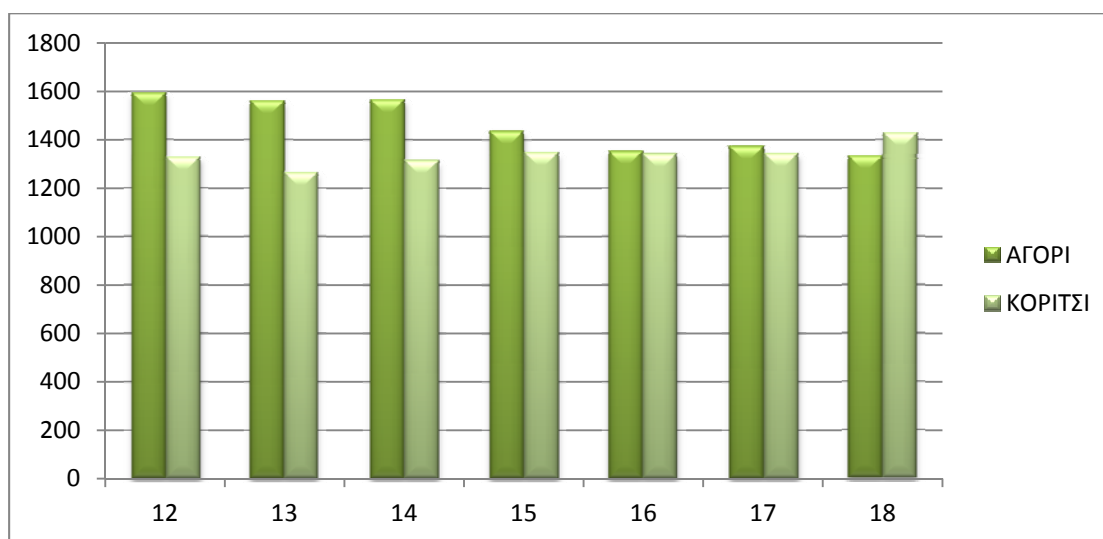
Γράφημα 3.3: Ταξινόμηση δείγματος ανά κατηγορία ΔΜΣ.



Πίνακας 3.4: Πρόσληψη Θερμίδων των μαθητών συνολικά, ανά φύλο και ηλικία.

ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΘΕΡΜΙΔΩΝ p-value=0,001				
ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N
12,00	ΑΓΟΡΙ	1590,94	514,24	108,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1327,76	380,02	87,00
	ΣΥΝΟΛΟ	1473,52	476,53	195,00
13,00	ΑΓΟΡΙ	1560,60	513,27	63,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1262,88	372,75	54,00
	ΣΥΝΟΛΟ	1423,19	475,93	117,00
14,00	ΑΓΟΡΙ	1565,73	520,95	211,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1312,59	437,69	135,00
	ΣΥΝΟΛΟ	1466,96	504,87	346,00
15,00	ΑΓΟΡΙ	1434,64	431,53	185,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1347,99	400,07	99,00
	ΣΥΝΟΛΟ	1404,44	422,15	284,00
16,00	ΑΓΟΡΙ	1351,84	402,98	376,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1340,95	451,15	53,00
	ΣΥΝΟΛΟ	1350,49	408,69	429,00
17,00	ΑΓΟΡΙ	1371,23	434,97	395,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1342,90	374,68	152,00
	ΣΥΝΟΛΟ	1363,36	418,95	547,00
18,00	ΑΓΟΡΙ	1332,93	368,84	561,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1427,81	421,38	33,00
	ΣΥΝΟΛΟ	1338,20	372,19	594,00
ΣΥΝΟΛΟ	ΑΓΟΡΙ	1402,64	437,21	1899,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1332,25	402,74	613,00
	ΣΥΝΟΛΟ	1385,47	430,04	2512,00

Γράφημα 3.4: Πρόσληψη Θερμίδων των μαθητών συνολικά, ανά φύλο και ηλικία.

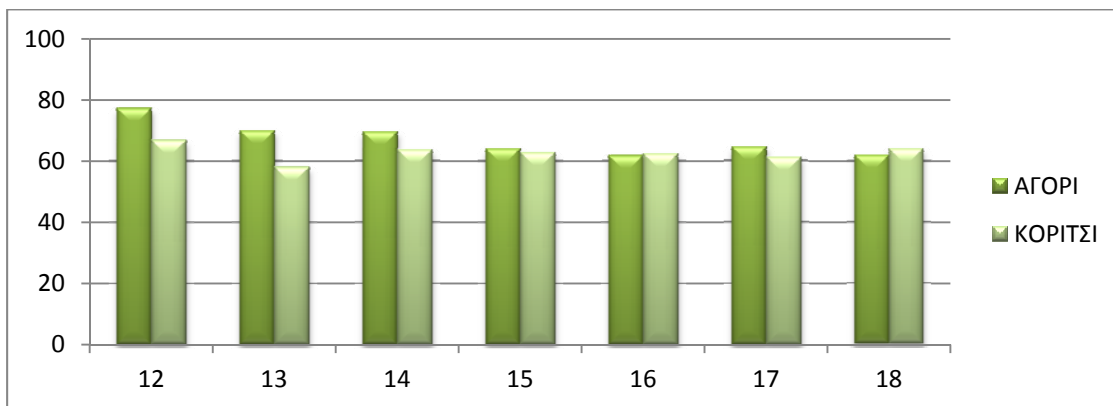


Πίνακας 3.5: Πρόσληψη Μακροθρεπτικών συστατικών ανά ηλικία, ανά φύλο και συνολικά.

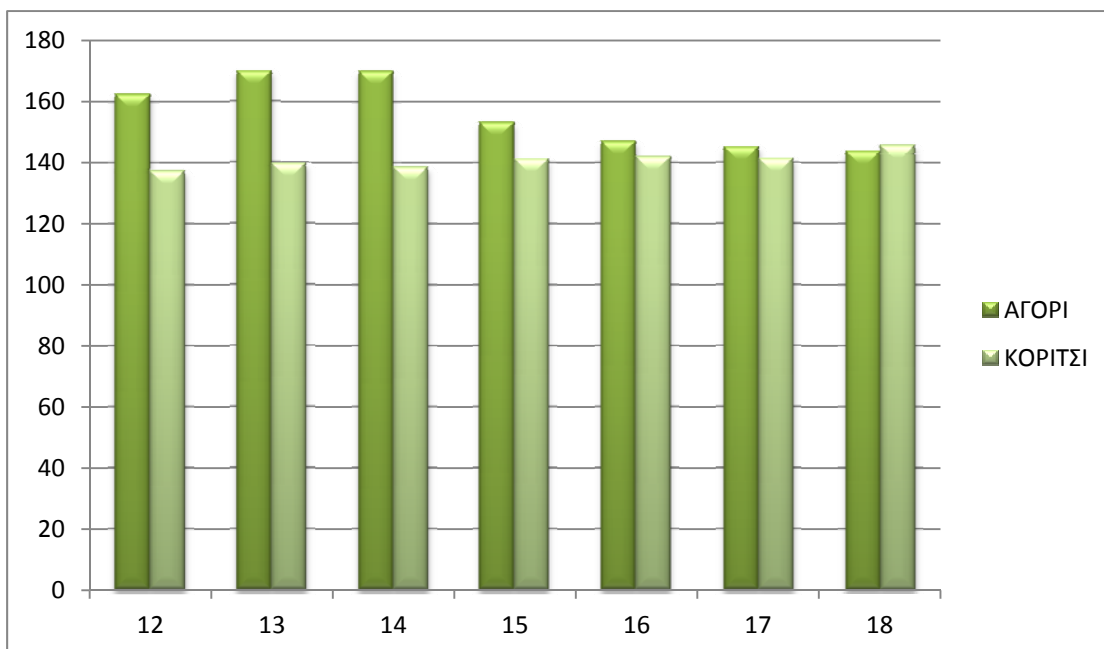
ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ			ΠΡΩΤΕΙΝΗ		ΛΙΠΑΡΑ	
		N	p-value= 0.002		p-value=0.114		p-value=0.010	
			ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
12,00	ΑΓΟΡΙ	108	162,57	53,04	77,31	30,30	72,90	29,52
	ΚΟΡΙΤΣΙ	87	137,45	50,93	66,69	23,67	58,32	21,79
	ΣΥΝΟΛΟ	195	151,36	53,46	72,58	27,98	66,39	27,27
13,00	ΑΓΟΡΙ	63	169,76	63,08	69,96	28,30	69,57	26,65
	ΚΟΡΙΤΣΙ	54	139,64	47,06	57,88	20,96	55,54	22,17
	ΣΥΝΟΛΟ	117	155,86	58,01	64,38	25,79	63,10	25,56
14,00	ΑΓΟΡΙ	211	170,04	62,30	69,45	26,75	70,33	30,62
	ΚΟΡΙΤΣΙ	135	138,69	51,46	63,67	27,30	57,62	23,50
	ΣΥΝΟΛΟ	346	157,80	60,21	67,19	27,07	65,37	28,70
15,00	ΑΓΟΡΙ	185	153,39	47,47	64,04	25,89	65,34	26,13
	ΚΟΡΙΤΣΙ	99	141,32	49,33	62,81	25,93	61,53	22,88
	ΣΥΝΟΛΟ	284	149,18	48,38	63,61	25,87	64,01	25,07
16,00	ΑΓΟΡΙ	376	146,98	51,21	61,83	24,59	60,56	23,99
	ΚΟΡΙΤΣΙ	53	141,96	44,98	62,29	33,67	60,30	25,32
	ΣΥΝΟΛΟ	429	146,36	50,46	61,88	25,84	60,52	24,13
17,00	ΑΓΟΡΙ	395	145,07	48,74	64,52	26,57	61,82	26,19
	ΚΟΡΙΤΣΙ	152	141,43	45,62	61,18	25,20	61,81	24,15
	ΣΥΝΟΛΟ	547	144,05	47,88	63,59	26,22	61,82	25,62
18,00	ΑΓΟΡΙ	561	143,78	43,45	61,99	23,99	59,26	23,67

	ΚΟΡΙΤΣΙ	33	145,79	43,73	64,12	29,27	67,16	24,34
	ΣΥΝΟΛΟ	594	143,89	43,43	62,11	24,29	59,70	23,75
ΣΥΝΟΛΟ	ΑΓΟΡΙ	1899	150,47	50,90	64,65	25,97	62,99	26,13
	ΚΟΡΙΤΣΙ	613	140,37	48,12	62,74	26,28	59,95	23,47
	ΣΥΝΟΛΟ	2512	148,00	50,41	64,18	26,05	62,25	25,53

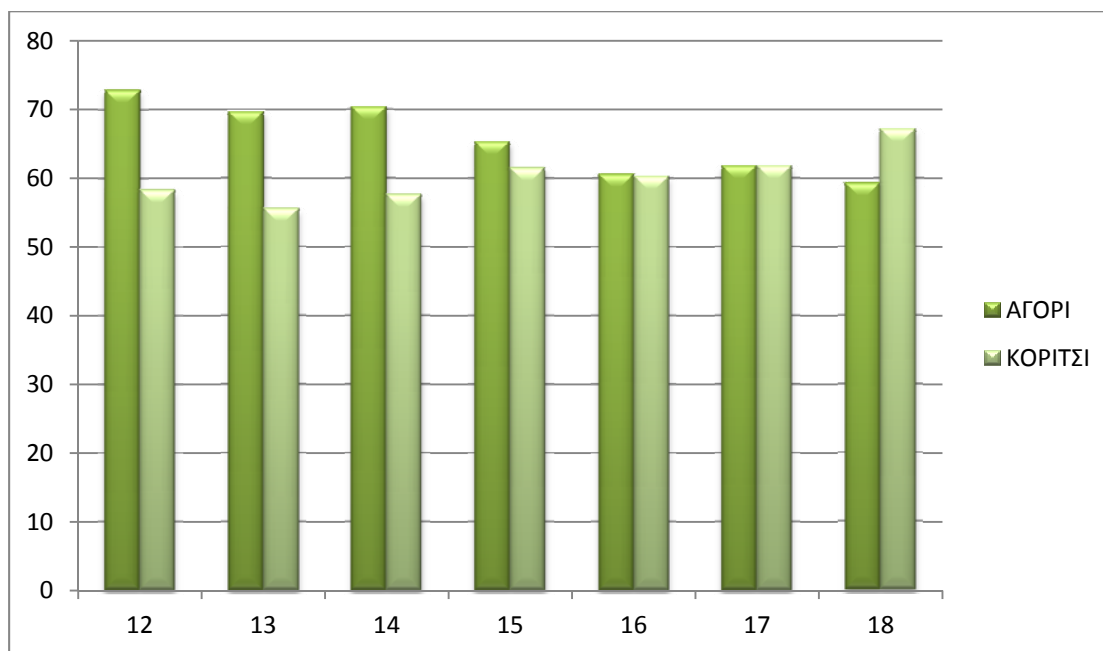
Γράφημα 3.5: Πρόσληψη πρωτεϊνών ανά ηλικία και ανά φύλο



Γράφημα 3.6: Πρόσληψη υδατανθράκων ανά ηλικία και ανά φύλο.



Γράφημα 3.7: Πρόσληψη λιπών ανά ηλικία και ανά φύλο.

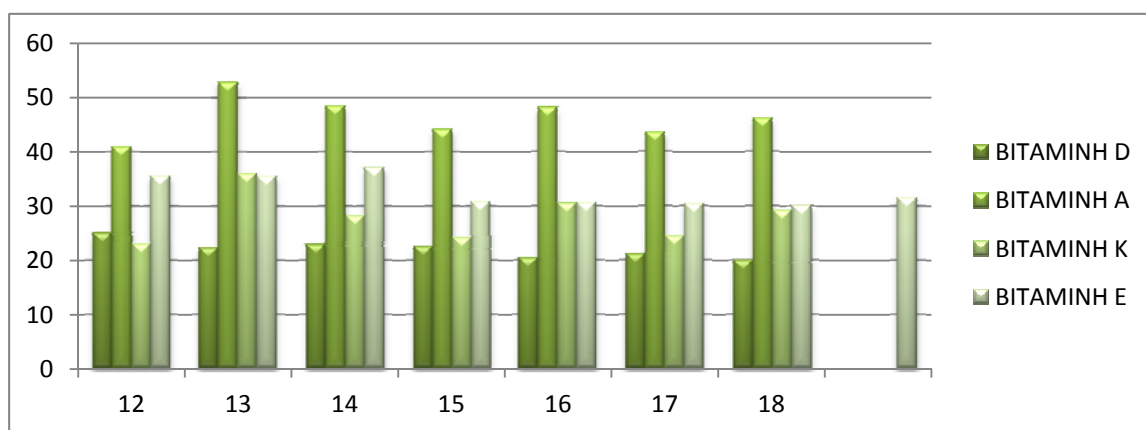


Πίνακας 3.6: Ποσοστό κάλυψης λιποδιαλυτών βιταμινών ανά ηλικία, φύλο και συνολικά.

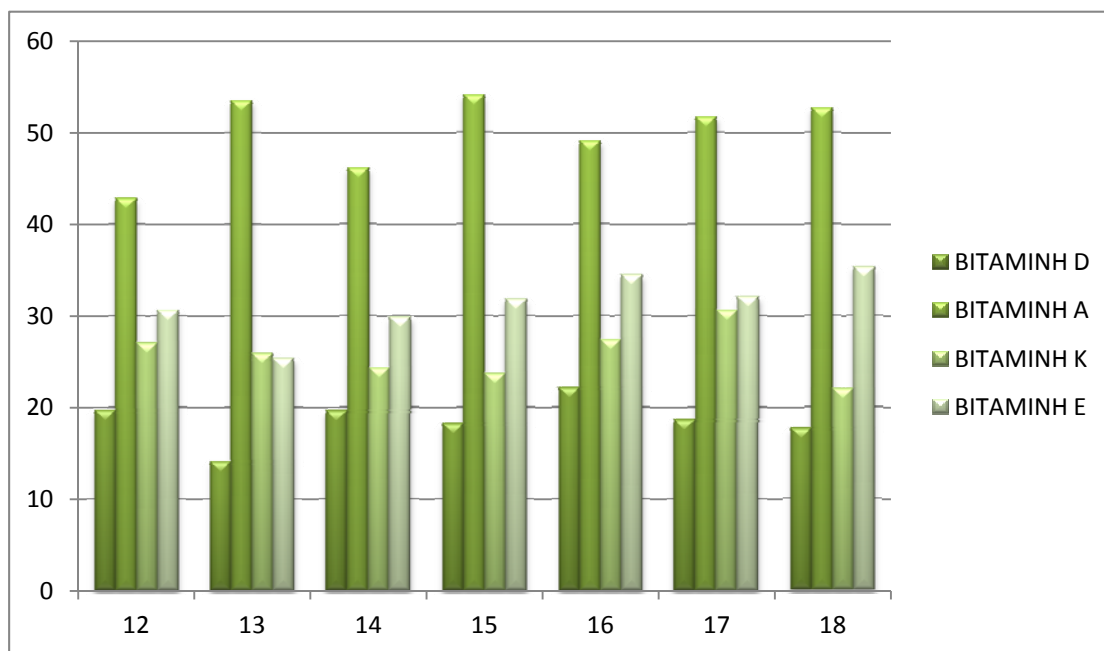
ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	N	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ D p-value=0.001		% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ A p-value=0.072		% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI % ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ Κ p-value=0.467		% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ Ε p-value=0.682	
			ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
12,00	ΑΓΟΡΙ	108	25,07	18,09	40,93	37,76	22,98	12,21	35,56	26,57
	ΚΟΡΙΤΣΙ	87	19,70	14,38	42,85	35,85	27,02	16,97	30,60	19,50
	ΣΥΝΟΛΟ	195	22,67	16,71	41,78	36,83	24,78	14,38	33,35	23,75
13,00	ΑΓΟΡΙ	63	22,32	15,58	52,81	40,20	36,02	16,59	35,51	21,19
	ΚΟΡΙΤΣΙ	54	14,10	8,70	53,48	44,66	25,93	17,00	25,35	16,85
	ΣΥΝΟΛΟ	117	18,53	12,66	53,12	41,60	31,36	12,41	30,82	19,89
14,00	ΑΓΟΡΙ	211	22,86	18,01	48,53	45,84	28,16	16,84	37,08	25,82
	ΚΟΡΙΤΣΙ	135	19,63	14,57	46,10	43,88	24,28	11,65	29,85	20,58
	ΣΥΝΟΛΟ	346	21,60	16,80	47,58	40,04	26,65	14,91	34,26	24,14
15,00	ΑΓΟΡΙ	185	22,61	14,11	44,13	41,88	24,17	15,09	30,81	19,74
	ΚΟΡΙΤΣΙ	99	18,20	13,85	54,07	44,19	23,66	19,48	31,81	21,57
	ΣΥΝΟΛΟ	284	21,08	12,86	47,58	41,93	24,00	16,65	31,16	20,36
16,00	ΑΓΟΡΙ	376	20,45	16,22	48,09	39,52	30,48	21,73	30,52	21,12
	ΚΟΡΙΤΣΙ	53	22,14	17,26	49,04	39,77	27,40	11,82	34,46	20,35

	ΣΥΝΟΛΟ	429	20,66	16,61	48,20	39,50	30,10	20,62	31,01	21,05
17,00	ΑΓΟΡΙ	395	21,15	15,09	43,59	36,97	24,47	19,50	30,38	21,19
	ΚΟΡΙΤΣΙ	152	18,61	14,89	51,66	46,32	30,58	19,30	32,09	18,73
	ΣΥΝΟΛΟ	547	20,45	15,06	45,82	39,90	26,16	16,14	30,86	20,53
18,00	ΑΓΟΡΙ	561	19,96	15,60	46,15	41,49	29,15	13,66	29,94	20,63
	ΚΟΡΙΤΣΙ	33	17,69	14,98	52,66	49,85	21,96	12,80	35,24	19,74
	ΣΥΝΟΛΟ	594	19,83	15,57	46,52	42,45	28,75	13,14	30,23	20,60
ΣΥΝΟΛΟ	ΑΓΟΡΙ	1.899	21,25	16,34	45,99	41,28	27,72	18,34	31,53	21,88
	ΚΟΡΙΤΣΙ	613	18,78	15,04	49,56	42,99	26,42	18,62	31,12	19,82
	ΣΥΝΟΛΟ	2.512	20,65	16,07	46,86	42,76	27,40	18,40	31,43	21,40

Γράφημα 3.8: Ποσοστά κάλυψης λιποδιαλυτών βιταμινών στα αγόρια.



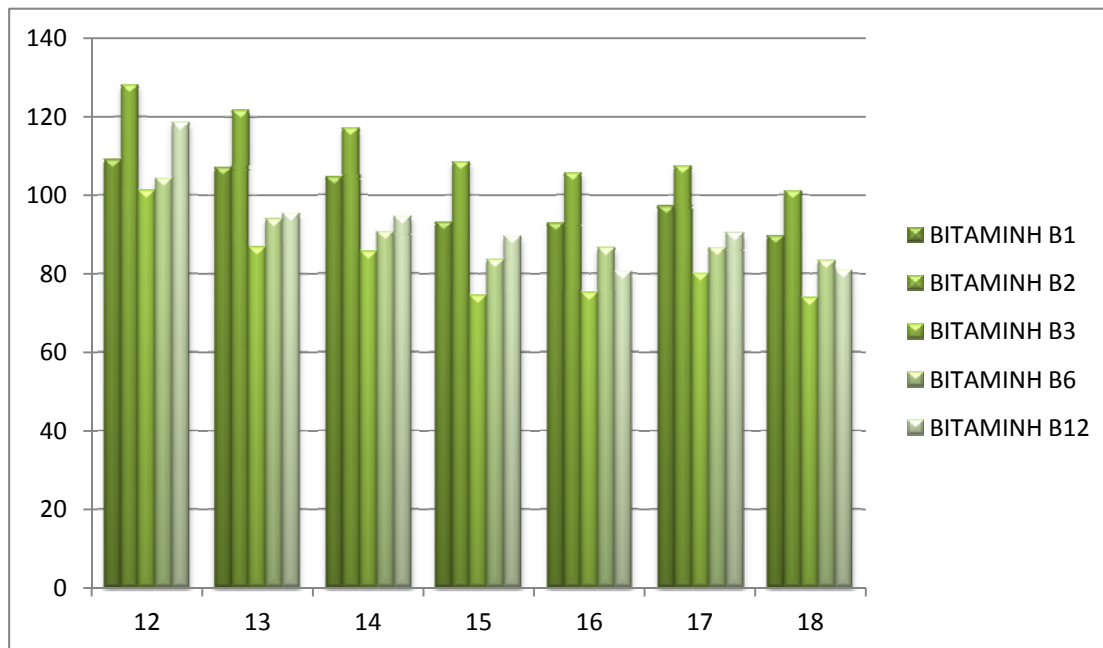
Γράφημα 3.9: Ποσοστά κάλυψης λιποδιαλυτών βιταμινών στα κορίτσια.



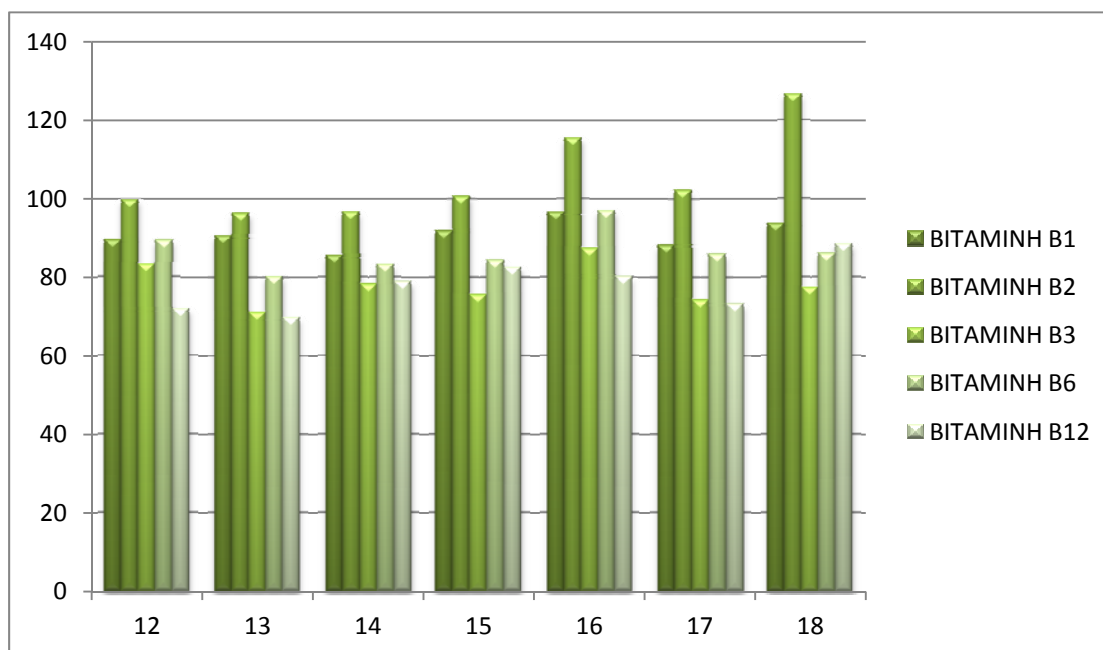
Πίνακας 3.7: Ποσοστά κάλυψης βιταμινών συμπλέγματος Β ανά ηλικία, φύλο και συνολικά.

ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	N	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ Β1 p-value=0.020		% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ Β2 p-value=0.029		% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ Β3 p-value=0.678		% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ Β6 p-value=0.681		% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ Β12 p-value=0.004	
			ΜΕΣΗ	ΤΥΠΙΚΗ	ΜΕΣΗ	ΤΥΠΙΚΗ	ΜΕΣΗ	ΤΥΠΙΚΗ	ΜΕΣΗ	ΤΥΠΙΚΗ	ΜΕΣΗ	ΤΥΠΙΚΗ
			ΤΙΜΗ	ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΤΙΜΗ	ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΤΙΜΗ	ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΤΙΜΗ	ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΤΙΜΗ	ΑΠΟΚΛΙΣΗ
12,00	ΑΓΟΡΙ	108	109,03	61,89	128,03	92,42	101,15	68,74	104,33	60,31	118,40	100,11
	ΚΟΡΙΤΣΙ	87	89,45	52,08	99,49	52,01	83,31	52,21	89,24	51,36	71,88	49,51
	ΣΥΝΟΛΟ	195	100,29	58,40	115,30	78,18	93,19	62,40	97,60	56,85	97,65	84,57
13,00	ΑΓΟΡΙ	63	107,24	57,66	121,71	70,16	86,85	53,27	94,05	52,52	95,43	74,98
	ΚΟΡΙΤΣΙ	54	90,76	43,70	96,44	48,19	71,23	41,92	80,31	38,32	69,93	66,44
	ΣΥΝΟΛΟ	117	99,63	52,13	110,05	62,06	79,64	48,79	87,71	46,82	83,66	72,01
14,00	ΑΓΟΡΙ	211	104,60	60,82	116,97	61,97	85,58	58,05	90,59	56,49	94,44	79,99
	ΚΟΡΙΤΣΙ	135	85,59	55,40	96,67	43,48	78,16	53,23	83,17	48,69	78,77	76,53
	ΣΥΝΟΛΟ	346	97,18	59,41	109,05	56,30	82,69	56,26	87,69	53,63	88,33	78,92
15,00	ΑΓΟΡΙ	185	93,10	54,12	108,49	59,72	74,39	49,82	83,60	49,21	89,64	74,06
	ΚΟΡΙΤΣΙ	99	91,81	51,28	100,63	44,25	75,59	52,90	84,41	42,77	82,64	79,88
	ΣΥΝΟΛΟ	284	92,65	53,07	105,76	54,89	74,81	50,82	83,88	47,00	87,21	76,07
16,00	ΑΓΟΡΙ	376	92,81	49,27	105,60	50,25	75,09	49,24	86,44	46,51	80,38	63,32
	ΚΟΡΙΤΣΙ	53	96,68	61,98	115,57	67,66	87,38	67,64	97,00	60,42	80,16	60,00
	ΣΥΝΟΛΟ	429	93,29	50,94	106,83	52,72	76,60	51,92	87,74	48,48	80,36	62,85
17,00	ΑΓΟΡΙ	395	97,26	58,64	107,47	52,70	80,15	53,12	86,59	49,37	90,31	74,59
	ΚΟΡΙΤΣΙ	152	88,34	49,28	102,26	47,34	74,35	52,71	85,98	48,68	73,23	62,48
	ΣΥΝΟΛΟ	547	94,79	56,30	106,03	51,28	78,54	53,02	86,42	49,14	85,58	71,80
18,00	ΑΓΟΡΙ	561	89,53	49,97	101,05	47,43	73,74	51,41	83,22	47,72	80,84	100,44
	ΚΟΡΙΤΣΙ	33	93,66	50,04	126,55	103,16	77,40	48,19	85,99	48,68	88,51	106,37
	ΣΥΝΟΛΟ	594	89,76	49,94	102,46	52,27	73,94	51,20	83,38	47,74	81,27	100,70
ΣΥΝ ΟΛΟ	ΑΓΟΡΙ	1.899	95,50	54,64	107,99	56,61	78,71	53,52	86,97	50,13	87,71	83,65
	ΚΟΡΙΤΣΙ	613	89,67	52,02	102,32	53,53	77,68	53,10	86,02	48,43	76,91	70,12
	ΣΥΝΟΛΟ	2.512	94,08	54,06	106,61	55,92	78,46	53,41	86,74	49,72	85,08	80,68

Γράφημα 3.10: Ποσοστά κάλυψης βιταμινών συμπλέγματος Β στα αγόρια.



Γράφημα 3.11: Ποσοστά κάλυψης βιταμινών συμπλέγματος Β στα κορίτσια.

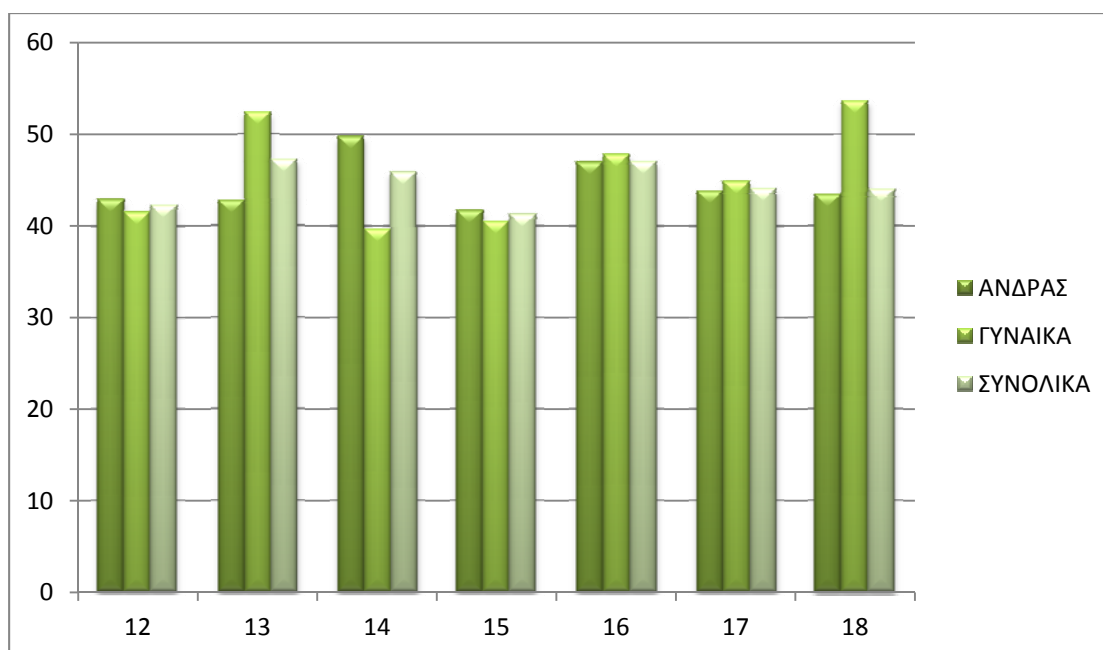


Πίνακας 3.9: Ποσοστά κάλυψης φολικού οξέος ανά φύλο, ηλικία και συνολικά.

<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI ΦΟΛΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ</b> p-value= 0.609				
ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N
12,00	ΑΓΟΡΙ	42,98	27,22	108,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	41,53	32,47	87,00
	ΣΥΝΟΛΟ	42,33	29,61	195,00
13,00	ΑΓΟΡΙ	42,77	27,11	63,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	52,37	41,25	54,00
	ΣΥΝΟΛΟ	47,21	34,54	117,00
14,00	ΑΓΟΡΙ	49,83	38,39	211,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	39,65	31,62	135,00
	ΣΥΝΟΛΟ	45,86	36,20	346,00
15,00	ΑΓΟΡΙ	41,69	29,06	186,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	40,51	24,84	99,00
	ΣΥΝΟΛΟ	41,28	27,63	285,00
16,00	ΑΓΟΡΙ	47,00	35,40	377,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	47,82	34,98	53,00
	ΣΥΝΟΛΟ	47,10	35,31	430,00
17,00	ΑΓΟΡΙ	43,86	32,34	397,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	44,88	33,96	152,00
	ΣΥΝΟΛΟ	44,14	32,77	549,00
18,00	ΑΓΟΡΙ	43,44	32,77	562,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	53,67	42,66	33,00
	ΣΥΝΟΛΟ	44,01	33,44	595,00
ΣΥΝΟΛΟ	ΑΓΟΡΙ	44,72	33,14	1904,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	43,93	33,42	613,00
	ΣΥΝΟΛΟ	44,53	33,20	2.517,00



Γράφημα 3.12: Ποσοστά κάλυψης φολικού οξέος ανά φύλο, ηλικία και συνολικά.

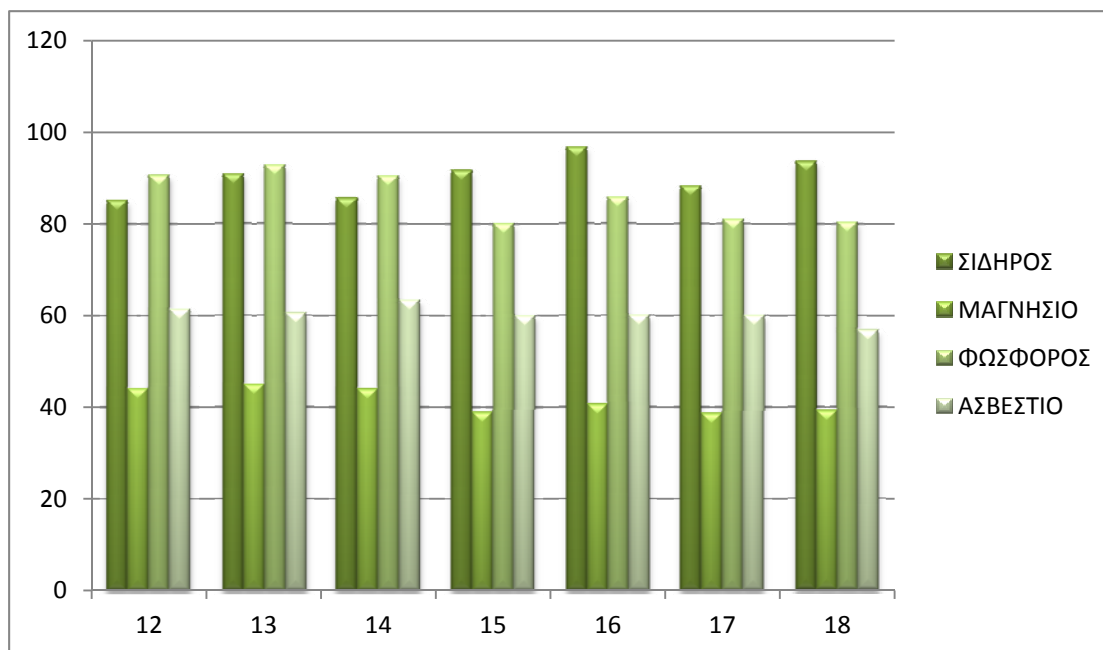


Πίνακας 3.10: Ποσοστά κάλυψης σιδήρου, μαγνησίου, φωσφόρου, και ασβεστίου ανά ηλικία, φύλο και συνολικά.

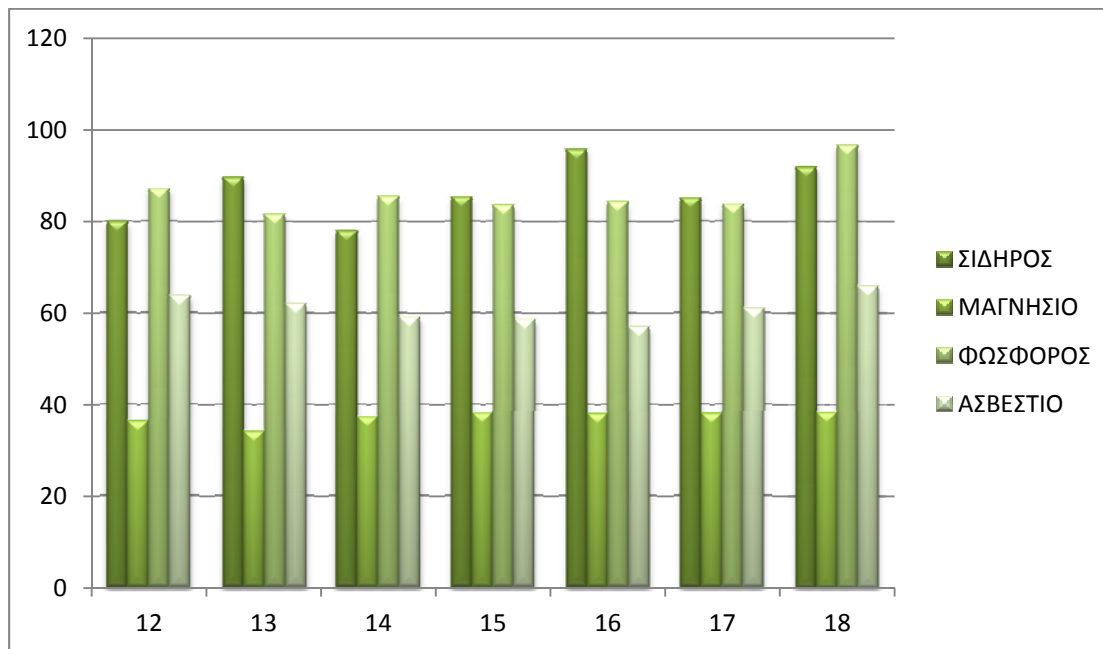
ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	N	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI ΣΙΔΗΡΟΥ p-value=0.029		% ΚΑΛΥΨΗΣ ΠΟΣΟΣΤΟ DRI ΜΑΓΝΗΣΙΟΥ p-value=0.001		% ΚΑΛΥΨΗΣ ΠΟΣΟΣΤΟ DRI ΦΟΣΦΩΡΟΥ p-value=0.494		% ΚΑΛΥΨΗΣ ΠΟΣΟΣΤΟ DRI ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ p-value=0.519	
			ΜΕΣΗ	ΤΥΠΙΚΗ	ΜΕΣΗ	ΤΥΠΙΚΗ	ΜΕΣΗ	ΤΥΠΙΚΗ	ΜΕΣΗ	ΤΥΠΙΚΗ
			ΤΙΜΗ	ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΤΙΜΗ	ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΤΙΜΗ	ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΤΙΜΗ	ΑΠΟΚΛΙΣΗ
12,00	ΑΓΟΡΙ	108	85,20	37,53	44,16	18,48	90,65	39,77	61,46	31,97
	ΚΟΡΙΤΣΙ	87	79,80	48,41	36,23	14,34	87,03	48,23	63,71	35,34
	ΣΥΝΟΛΟ	195	82,79	42,69	40,62	17,18	89,03	43,67	62,47	33,44
13,00	ΑΓΟΡΙ	63	81,04	49,25	44,96	15,11	92,78	45,73	60,47	29,82
	ΚΟΡΙΤΣΙ	54	89,59	57,55	33,99	12,65	81,61	38,20	61,97	29,62
	ΣΥΝΟΛΟ	117	84,99	53,18	39,90	15,01	87,63	42,61	61,16	29,61
14,00	ΑΓΟΡΙ	211	86,89	46,31	44,04	16,79	90,50	45,83	63,43	33,04
	ΚΟΡΙΤΣΙ	135	77,93	47,48	37,30	16,31	85,46	47,32	59,05	30,96
	ΣΥΝΟΛΟ	346	83,39	46,90	41,41	16,90	88,53	46,42	61,72	32,27
15,00	ΑΓΟΡΙ	185	75,00	38,02	38,99	15,17	80,22	37,66	60,06	29,87
	ΚΟΡΙΤΣΙ	99	85,28	52,02	38,09	14,36	83,48	50,56	58,43	35,60
	ΣΥΝΟΛΟ	284	78,57	43,58	38,68	14,87	81,35	42,52	59,49	31,93
16,00	ΑΓΟΡΙ	376	81,23	45,80	40,60	14,80	85,76	44,96	59,98	33,09
	ΚΟΡΙΤΣΙ	53	95,86	60,72	37,90	14,87	84,33	43,76	56,99	32,46

17,00	ΣΥΝΟΛΟ	429	83,03	48,05	40,27	14,82	85,58	44,76	59,61	32,99
	ΑΓΟΡΙ	395	77,01	48,70	38,60	14,37	80,98	43,79	59,98	32,58
	ΚΟΡΙΤΣΙ	152	85,00	50,63	37,90	13,24	83,60	44,59	60,81	32,60
18,00	ΣΥΝΟΛΟ	547	79,22	49,32	38,41	14,06	81,71	43,99	60,21	32,56
	ΑΓΟΡΙ	561	77,87	49,87	39,18	13,76	80,42	39,24	56,88	27,13
	ΚΟΡΙΤΣΙ	33	91,93	54,91	38,32	14,00	96,57	60,60	65,91	33,86
ΣΥΝΟΛΟ	ΣΥΝΟΛΟ	594	78,65	50,22	39,14	13,76	81,31	40,82	57,38	27,59
	ΑΓΟΡΙ	1899	79,60	46,79	40,34	15,05	83,68	42,38	59,56	30,85
	ΚΟΡΙΤΣΙ	613	84,46	51,73	37,24	14,41	85,06	46,99	60,50	32,89
	ΣΥΝΟΛΟ	2512	80,78	48,07	39,58	14,95	84,02	43,54	59,79	31,36

Γράφημα 3.13: Ποσοστά κάλυψης σιδήρου, μαγνησίου, φωσφόρου, και ασβεστίου αγοριών.



Γράφημα 3.14: Ποσοστά κάλυψης σιδήρου, μαγνησίου, φωσφόρου, και ασβεστίου κοριτσιών

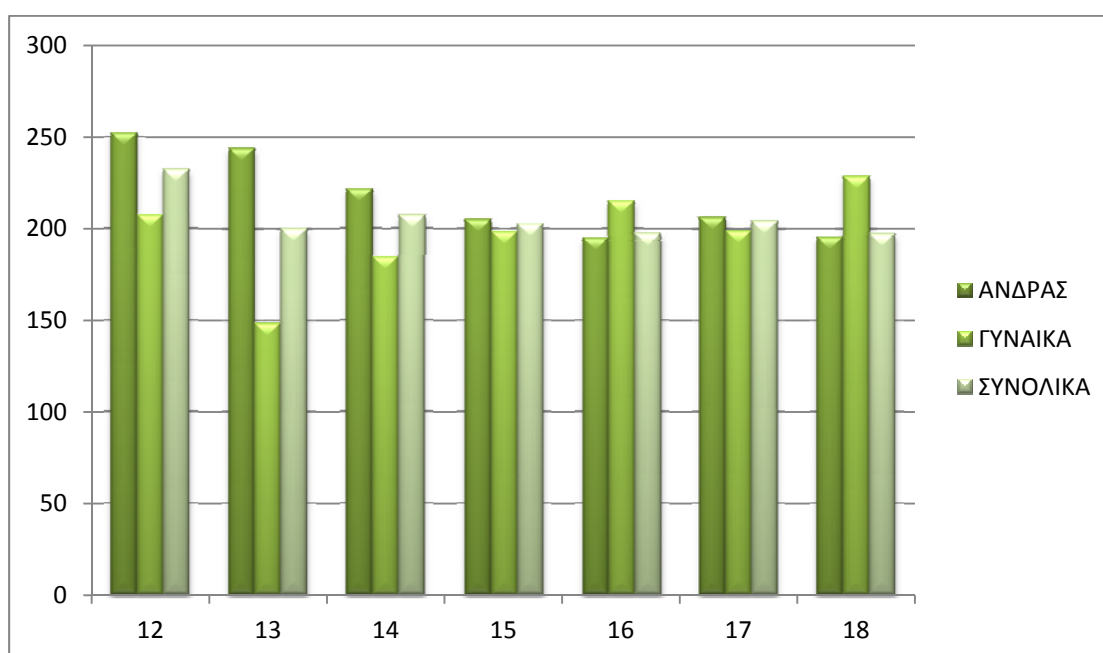


Πίνακας 3.11: Μέση τιμή πρόσληψης Χοληστερόλης (mg) ανά ηλικία και φύλο

ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗΣ p-value=0.096				
ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N
12,00	ΑΓΟΡΙ	252,20	153,54	108,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	207,43	125,73	87,00
	ΣΥΝΟΛΟ	232,22	143,21	195,00
13,00	ΑΓΟΡΙ	244,17	174,06	63,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	148,42	76,14	54,00
	ΣΥΝΟΛΟ	199,98	145,40	117,00
14,00	ΑΓΟΡΙ	221,52	147,26	211,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	184,40	119,75	135,00
	ΣΥΝΟΛΟ	207,04	138,20	346,00
15,00	ΑΓΟΡΙ	204,96	144,77	185,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	198,23	135,14	99,00
	ΣΥΝΟΛΟ	202,62	141,28	284,00
16,00	ΑΓΟΡΙ	194,81	137,02	376,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	215,23	162,88	53,00
	ΣΥΝΟΛΟ	197,34	140,42	429,00
17,00	ΑΓΟΡΙ	206,32	140,50	395,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	198,91	139,02	152,00

	ΣΥΝΟΛΟ	204,26	140,01	547,00
18,00	ΑΓΟΡΙ	195,46	136,42	561,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	228,85	191,17	33,00
	ΣΥΝΟΛΟ	197,31	140,02	594,00
ΣΥΝΟΛΟ	ΑΓΟΡΙ	206,25	142,49	1899,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	195,39	134,40	613,00
	ΣΥΝΟΛΟ	203,60	140,61	2512,00

Γράφημα 3.15: Ποσοστά κάλυψης χοληστερόλης ανά ηλικία και ανά φύλο. Μέση τιμή πρόσληψης Χοληστερόλης (mg) ανά ηλικία και φύλο

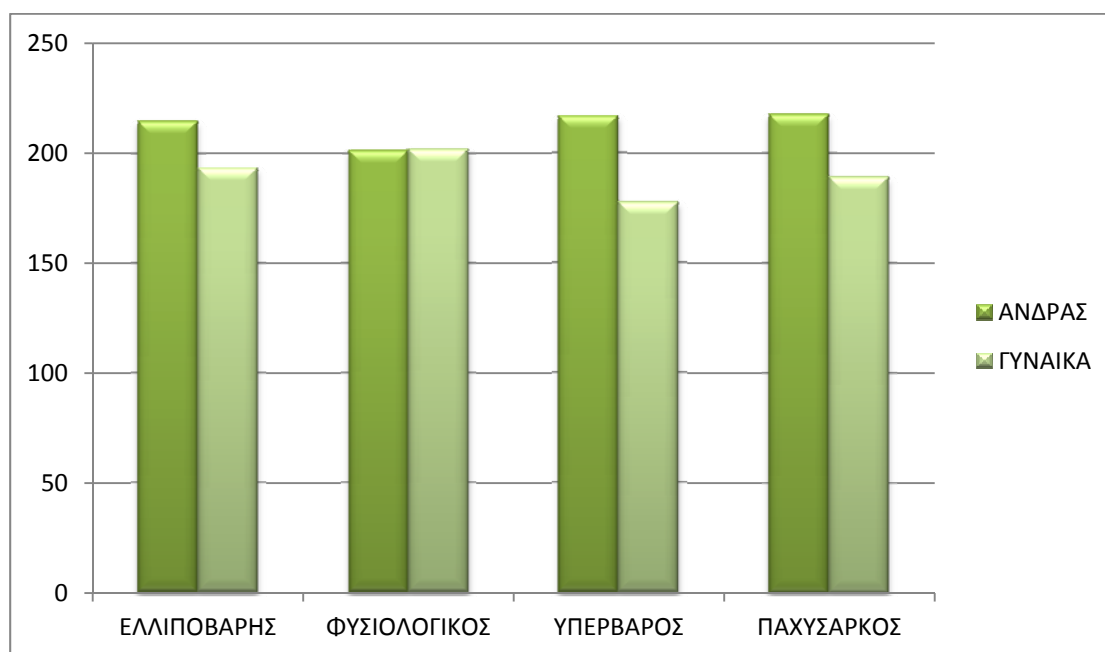


Πίνακας 3.12: Μέση τιμή πρόσληψης της χοληστερόλης ανά κατηγορία ΔΜΣ και φύλο.

ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗΣ p-value=0.071				
ΔΜΣ	ΦΥΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N
ΕΛΛΙΠΟΒΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	214,66	157,61	125,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	193,45	152,18	32,00
	ΣΥΝΟΛΟ	210,34	156,27	157,00
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	201,42	135,89	1.288,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	201,79	132,59	414,00

	ΣΥΝΟΛΟ	201,51	135,06	1.702,00
ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	216,74	155,76	389,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	177,40	130,65	132,00
	ΣΥΝΟΛΟ	206,78	150,65	521,00
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	217,61	150,64	97,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	189,25	151,32	35,00
	ΣΥΝΟΛΟ	210,09	150,77	132,00
ΣΥΝΟΛΟ	ΑΓΟΡΙ	206,25	142,49	1899,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	195,39	134,40	613,00
	ΣΥΝΟΛΟ	203,60	140,61	2512,00

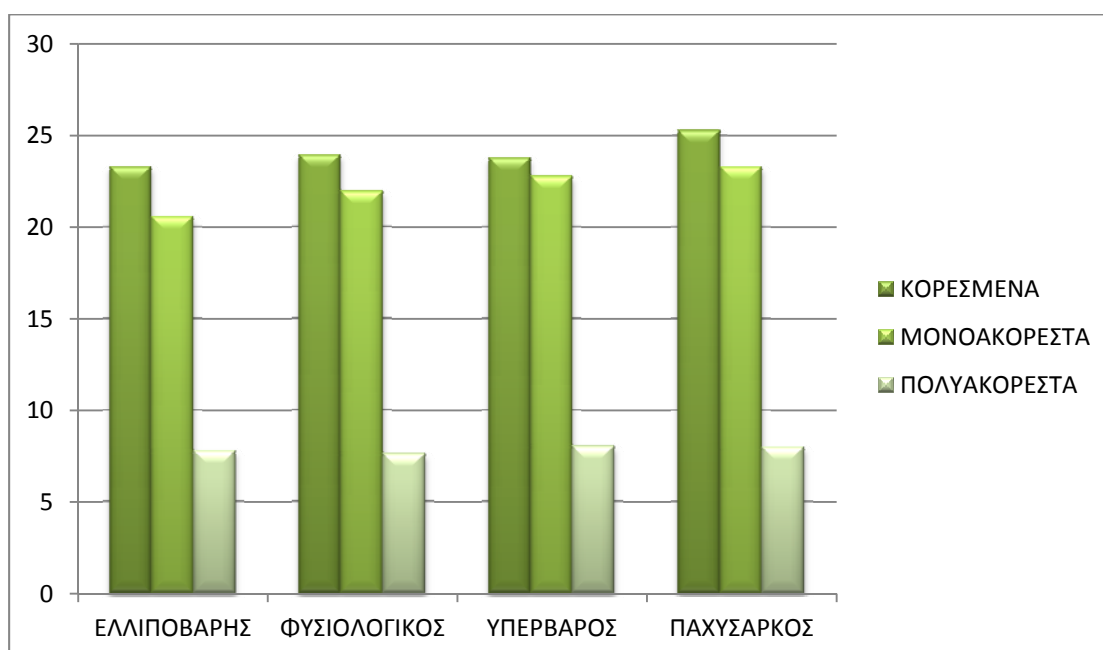
Γράφημα 3.16: Μέση τιμή πρόσληψης της χοληστερόλης ανά κατηγορία ΔΜΣ και φύλο.



Πίνακας 3.13: Πρόσληψη κορεσμένων, ακόρεστων και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων ανά κατηγορία ΔΜΣ

ΔΜΣ		ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ (g)	ΜΟΝΟΑΚΟΡΕΣΤΑ (g)	ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ (g)
		p-value=0.475	p-value=0.101	p-value=0.165
ΕΛΛΙΠΟΒΑΡΗΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	23,30	20,58	7,79
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	10,84	10,16	4,68
	N	157,00	157,00	157,00
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	23,92	21,95	7,61
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	10,95	11,73	3,69
	N	1702,00	1702,00	1702,00
ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	23,77	22,78	8,02
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	11,53	11,52	4,41
	N	521,00	521,00	521,00
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	25,29	23,30	8,00
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	11,38	11,16	3,64
	N	132,00	132,00	132,00
ΣΥΝΟΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	23,92	22,11	7,73
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	11,09	11,57	3,92
	N	2512,00	2512,00	2512,00

Γράφημα 3.17: Πρόσληψη κορεσμένων, ακόρεστων και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων ανά κατηγορία ΔΜΣ.



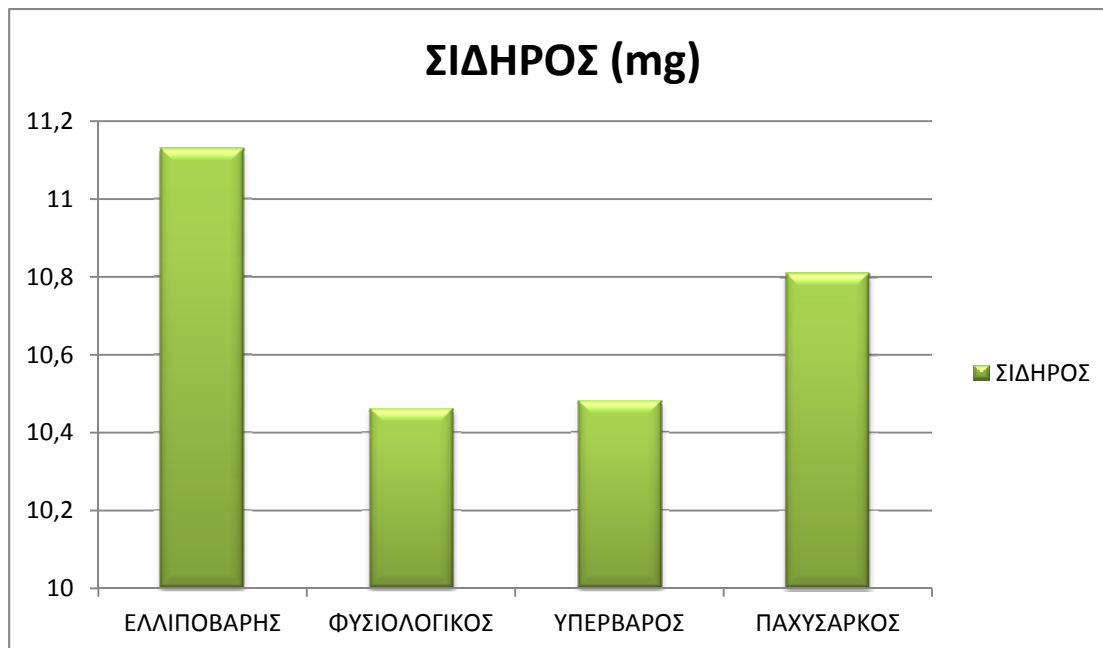
Πίνακας 3.14: Πρόσληψη  $\omega$ -3 και  $\omega$ -6 λιπαρών οξέων ανά κατηγορία ΔΜΣ.

<b>ΔΜΣ</b>		<b>Ω-3 (g)</b>	<b>Ω-6 (g)</b>
		p-value=0.838	p-value=0.161
ΕΛΛΙΠΟΒΑΡΗΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	0,67	4,90
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,34	3,46
	N	157,00	157,00
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	0,67	5,03
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,21	3,24
	N	1700,00	1701,00
ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	0,69	5,38
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,40	3,68
	N	521,00	521,00
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	0,64	5,18
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,43	3,09
	N	132,00	132,00
ΣΥΝΟΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	0,67	5,10
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,31	3,34
	N	2510,00	2511,00

Πίνακας 3.15: Πρόσληψη και ποσοστό κάλυψης σιδήρου ανά κατηγορία ΔΜΣ

<b>ΔΜΣ</b>		<b>ΣΙΔΗΡΟΣ (mg)</b>	<b>% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI ΣΙΔΗΡΟΥ</b>
		p-value=0.581	p-value=0.581
ΕΛΛΙΠΟΒΑΡΗΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	11,13	85,58
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	6,52	50,15
	N	157,00	157,00
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	10,46	80,20
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	6,10	47,06
	N	1702,00	1707,00
ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	10,48	80,62
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	6,67	51,31
	N	521,00	521,00
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	10,81	83,16
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	5,91	45,43
	N	132,00	132,00
ΣΥΝΟΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	10,52	80,78
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	6,24	48,07
	N	2512,00	2517,00

Γράφημα 3.18: Πρόσληψη σιδήρου ανά κατηγορία ΔΜΣ.

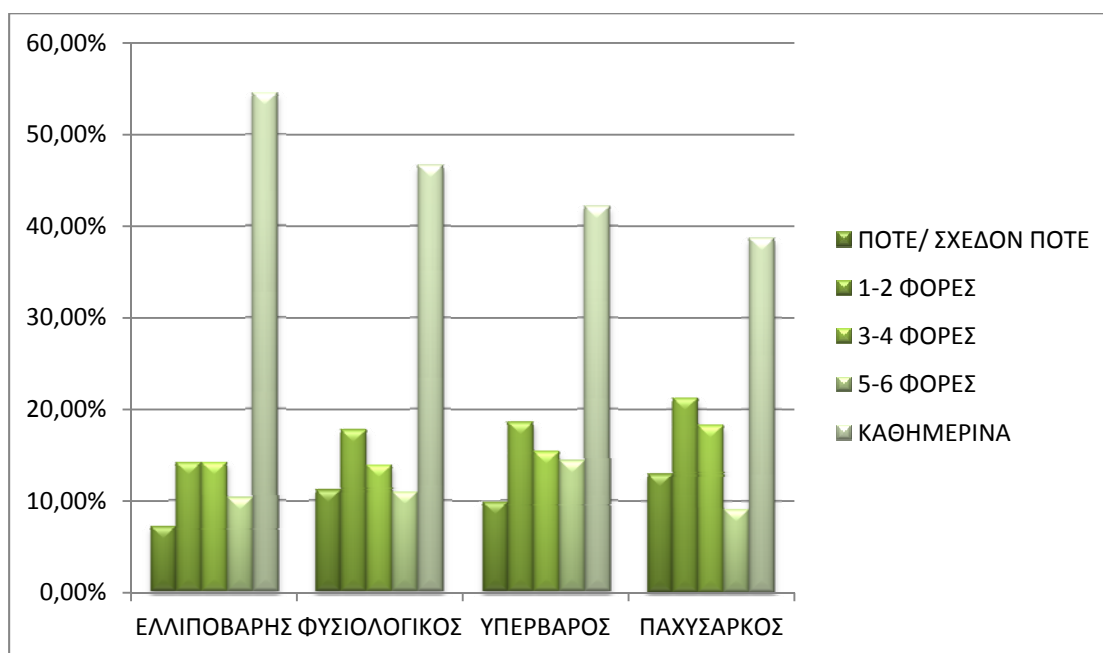


Πίνακας 3.16: Συχνότητα κατανάλωσης πρωινού ανά κατηγορία ΔΜΣ και συνολικά.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΠΡΩΙΝΟΥ p-value=0.107		ΔΜΣ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΕΛΛΙΠΟΒΑΡΗΣ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ	
ΠΟΤΕ/	N	11	187	51	17	266
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	7,1%	11,1%	9,8%	12,9%	10,7%
1-2 ΦΟΡΕΣ	N	22	298	96	28	444
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	14,1%	17,7%	18,5%	21,2%	17,8%
3-4 ΦΟΡΕΣ	N	22	232	79	24	357
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	14,1%	13,8%	15,3%	18,2%	14,3%
5-6 ΦΟΡΕΣ	N	16	183	74	12	285
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	10,3%	10,9%	14,3%	9,1%	11,4%
ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ	N	85	786	218	51	1140
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	54,5%	46,6%	42,1%	38,6%	45,7%
ΣΥΝΟΛΟ	N	156	1686	518	132	2492
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Γράφημα 3.19: Συχνότητα κατανάλωσης πρωινού ανά κατηγορία ΔΜΣ.

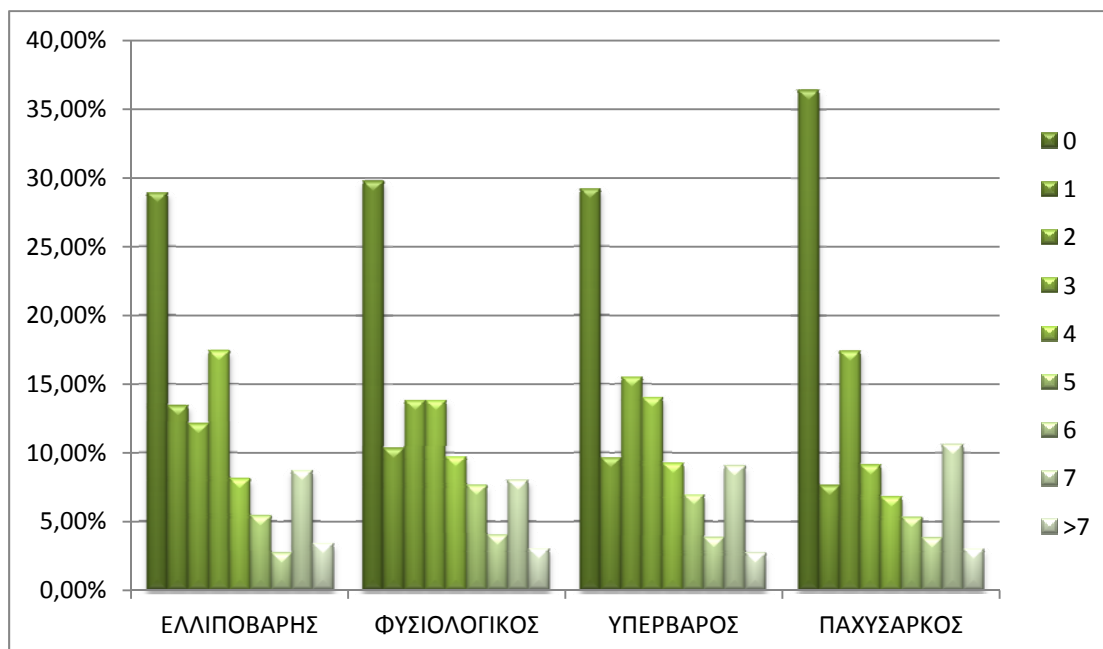


Πίνακας 3.17: Συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών πρωινού ανά κατηγορία ΔΜΣ και συνολικά.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ p-value=0.890	ΔΜΣ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΕΛΛΙΠΟΒΑΡΗΣ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ	
0,00	N	43	504	152	48	747
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	28,9%	29,8%	29,2%	36,4%	30,0%
1,00	N	20	174	50	10	254
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	13,4%	10,3%	9,6%	7,6%	10,2%
2,00	N	18	233	81	23	355
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	12,1%	13,8%	15,5%	17,4%	14,2%
3,00	N	26	233	73	12	344
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	17,4%	13,8%	14,0%	9,1%	13,8%
4,00	N	12	164	48	9	233
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	8,1%	9,7%	9,2%	6,8%	9,3%
5,00	N	8	129	36	7	180
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	5,4%	7,6%	6,9%	5,3%	7,2%
6,00	N	4	68	20	5	97
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	2,7%	4,0%	3,8%	3,8%	3,9%
7,00	N	13	135	47	14	209
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	8,7%	8,0%	9,0%	10,6%	8,4%
>7,00	N	5	50	14	4	73

	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	3,4%	3,0%	2,7%	3,0%	2,9%
ΣΥΝΟΛΟ	N	149	1690	521	132	2492
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Γράφημα 3.20: Συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών πρωινού ανά κατηγορία ΔΜΣ.

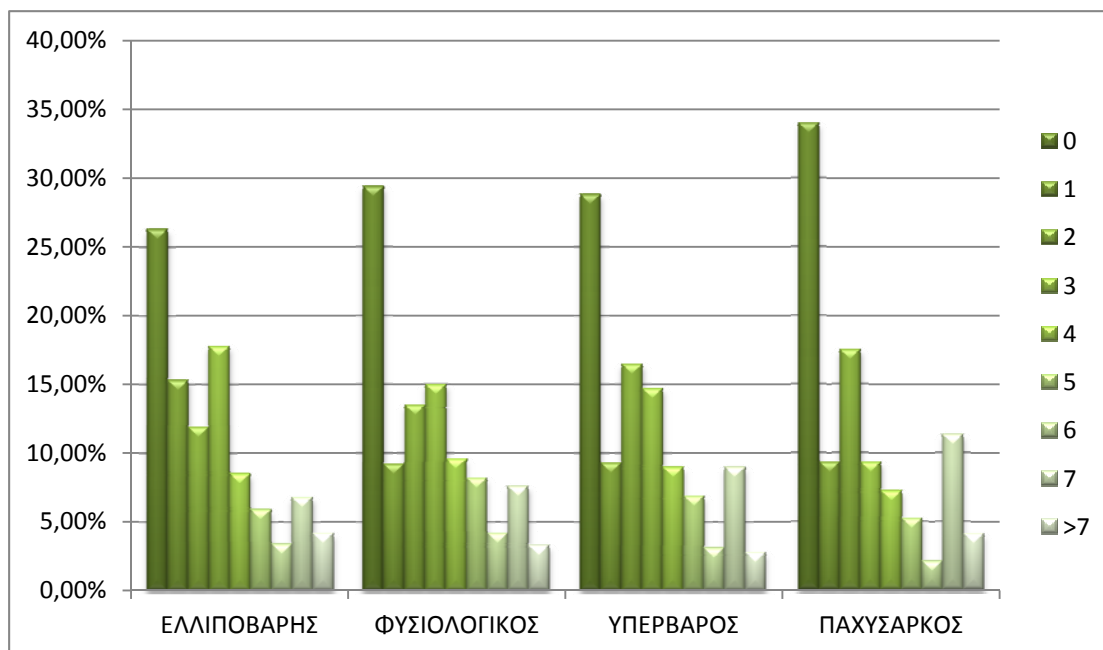


Πίνακας 3.18: Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων ανά κατηγορία ΔΜΣ και συνολικά.

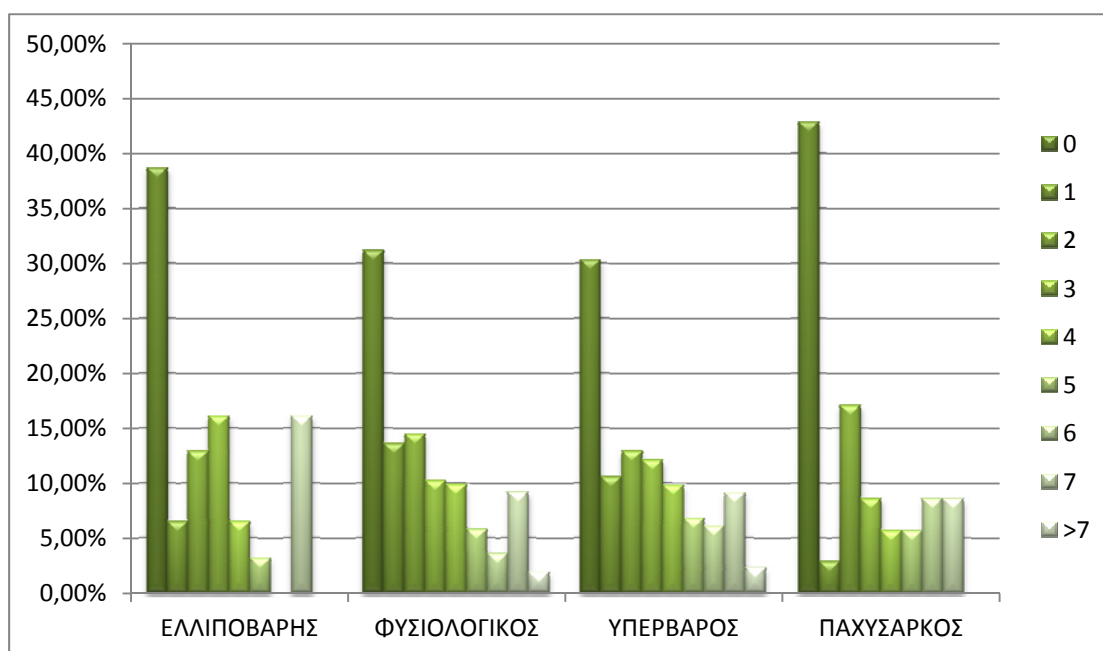
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΦΡΟΥΤΩΝ p-value=0,119		ΔΜΣ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΕΛΛΙΠΟΒΑΡΗΣ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ	
0,00	N	32	243	74	14	363
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	21,5%	14,4%	14,3%	10,6%	14,6%
1,00	N	14	199	55	13	281
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	9,4%	11,8%	10,6%	9,8%	11,3%
2,00	N	16	239	91	21	367
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	10,7%	14,2%	17,6%	15,9%	14,8%
3,00	N	24	245	71	20	360
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	16,1%	14,5%	13,7%	15,2%	14,5%
4,00	N	13	190	78	17	298
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	8,7%	11,3%	15,1%	12,9%	12,0%
5,00	N	19	184	50	12	265
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	12,8%	10,9%	9,7%	9,1%	10,7%
6,00	N	11	90	28	9	138
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	7,4%	5,3%	5,4%	6,8%	5,6%
7,00	N	15	214	60	21	310

	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	10,1%	12,7%	11,6%	15,9%	12,5%
>7,00	N	5	83	11	5	104
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	3,4%	4,9%	2,1%	3,8%	4,2%
ΣΥΝΟΛΟ	N	149	1687	518	132	2486
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Γράφημα 3.21: Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων ανά κατηγορία ΔΜΣ στα αγόρια.



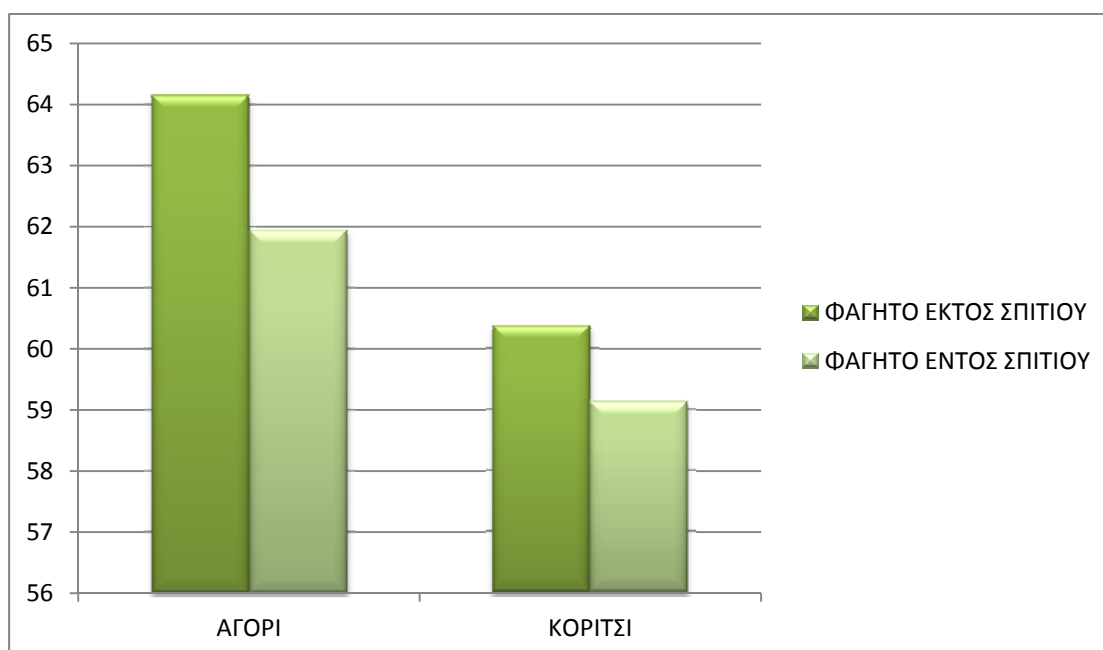
Γράφημα 3.22: Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων ανά κατηγορία ΔΜΣ στα κορίτσια.



Πίνακας 3.19: Κατανάλωση λίπους(g) ανά κατανάλωση γευμάτων εκτός σπιτιού και ανά φύλο.

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΛΙΠΟΥΣ $p\text{-value}=0,115$				
ΦΑΓΗΤΟ ΕΚΤΟΣ	ΦΥΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N
ΝΑΙ	ΑΓΟΡΙ	64,15	26,06	841,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	60,37	23,59	362,00
	ΣΥΝΟΛΟ	63,01	25,39	1203,00
ΟΧΙ	ΑΓΟΡΙ	61,94	26,20	1038,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	59,12	23,27	249,00
	ΣΥΝΟΛΟ	61,40	25,67	1287,00
ΣΥΝΟΛΟ	ΑΓΟΡΙ	62,93	26,15	1879,00
	ΚΟΡΙΤΣΙ	59,86	23,45	611,00
	ΣΥΝΟΛΟ	62,18	25,54	2490,00

Γράφημα 3.23: Κατανάλωση λίπους(g) ανά κατανάλωση γευμάτων εκτός σπιτιού και ανά φύλο.



Πίνακας 3.20: Μέση τιμή πρόσληψης Σιδήρου Κοριτσιών ανά ΔΜΣ

ΦΥΛΟ	ΔΜΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N
	p-value=0.581			
ΚΟΡΙΤΣΙ	ΕΛΛΙΠΟΒΑΡΗΣ	11,94	7,44	32,00
	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	10,76	6,59	414,00
	ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	11,32	6,82	132,00
	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ	11,43	7,41	35,00
	ΣΥΝΟΛΟ	10,98	6,72	613,00

Πίνακας 3.21: Μέση τιμή πρόσληψης Σιδήρου κοριτσιών ανά εκπαίδευση Πατέρα

ΦΥΛΟ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΑΤΕΡΑ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N
	p-value=0.317			
ΚΟΡΙΤΣΙ	ΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	14,78	6,03	3
	ΔΗΜΟΤΙΚΟ	11,71	7,24	81
	ΜΕΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	10,87	6,54	322
	ΑΕΙ/ ΤΕΙ	10,81	6,84	188
	ΣΥΝΟΛΟ	10,99	6,76	594

Πίνακας 3.22: Μέση τιμή πρόσληψης Σιδήρου κοριτσιών ανά εκπαίδευση Μητέρας

ΦΥΛΟ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΗΤΕΡΑΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N
	p-value=0.529			
ΚΟΡΙΤΣΙ	ΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	14,19	6,61	3
	ΔΗΜΟΤΙΚΟ	10,74	7,19	61
	ΜΕΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	11,26	6,58	328
	ΑΕΙ/ ΤΕΙ	10,63	6,72	212
	ΣΥΝΟΛΟ	11,00	6,72	604

#### 4. Συζήτηση

Σχετικά με τα αποτελέσματα των μετρήσεων των 2.517 μαθητών που συμμετείχαν στην έρευνα παρατηρείται ότι τα 613 ήταν κορίτσια (24,4%) και τα 1.904 ήταν αγόρια (75,6%). Οι συμμετέχοντες μαθητές, βάσει του προκαθορισμένου κριτηρίου σχετικά με την ηλικία, προέρχονταν από τις ηλικίες 12-18 ετών οι οποίες σε ποσοστά επί τις εκατό είναι ως εξής: σε ποσοστό 7,7% (n=195) ήταν οι έφηβοι ηλικίας 12 ετών, το 4,6% (n=117) ήταν 13 ετών, το 13,7% (n=346) ήταν 14 ετών, το 11,3% (n=285) ήταν 15 ετών, το 17,1% (n=430) ήταν 16 ετών, το 21,8% (n=549) ήταν 17 ετών και τέλος το μεγαλύτερο ποσοστό των 23,6% (n=595) καταλάμβαναν οι νέοι ηλικίας 18 ετών.

Όσον αφορά την κατηγοριοποίηση των μαθητών με βάση τον Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ), ο έλεγχος έδειξε ότι από το σύνολο των 2.517 μαθητών το 6,2% (n=157) ήταν ελλιποβαρείς, το 67,8% (n=1.707), η πλειοψηφία δηλαδή του δείγματος, ήταν φυσιολογικοί, το 20,7% (521) ήταν υπέρβαροι και το 5,2% (n=132) ήταν παχύσαρκοι. Τα αποτελέσματα αυτά είναι μικρότερα σε σχέση με την πρώτη πανελλήνια μελέτη επιπολασμού παχυσαρκίας στην εφηβική ηλικία (από 12-19 ετών) που πραγματοποιήθηκε το 2003 από την ΕΙΕΠ και όπου οι παχύσαρκοι έφηβοι καταλάμβαναν το ποσοστό του 20%.

Από την ανάλυση που ακολούθησε για τον προσδιορισμό της ημερήσιας πρόσληψης θερμίδων των μαθητών συνολικά, παρατηρούμε ότι ( $p\text{-value}=0,001 < 0,05$ ) επομένως οι μέσες τιμές διαφέρουν μεταξύ τους. Αναλυτικότερα η μέση κατανάλωση είναι 1.385,47 kcal και συγκεκριμένα 1.332,25 kcal (n=613) για τα κορίτσια και 1.402,64 kcal (n=1.899) για τα αγόρια. Πιο συγκεκριμένα ξεκινώντας από την ηλικία των 12 ετών η μέση τιμή κατανάλωσης θερμίδων συνολικά για τα αγόρια και τα κορίτσια ήταν 1.473,52 kcal(n=195) με τα αγόρια να έχουν την υψηλότερη πρόσληψη των 1.590,94 kcal(n=108) από αυτή των κοριτσιών στις 1.327,76 kcal(n=87). Οι 13χρονοι κατανάλωσαν 1.423,19 kcal (n=117) κατά μέση τιμή, με τα αγόρια να παίρνουν 1.560,60 kcal (n=63) και τα κορίτσια να πέφτουν στις 1.262,88 kcal(n=54). Στην

ηλικία των 14 ετών η μέση πρόσληψη στο σύνολο ήταν 1.466,96 kcal(n=346) με τα αγόρια να λαμβάνουν 1.565,73 kcal(n=211) και τα κορίτσια 1.312,59 Kcal(n=135). Οι 15χρονοι σαν σύνολο είχαν μέσο όρο 1.404,44 kcal(n=284) με τα αγόρια να συνεχίζουν να έχουν το προβάδισμα με 1.434,64 kcal(n=185) από τα κορίτσια που είχαν 1.347,99 kcal(n=99). Η ηλικία των 16 ετών είχε σαν σύνολο στο μέσο όρο 1.350,49 kcal(n=429) με τα αγόρια να βρίσκονται στις 1.351,84 Kcal(n=376) και τα κορίτσια στις 1.340,95 kcal(n=53). Οι 17χρονοι στο σύνολο τους είχαν 1.363,36 Kcal(n=547) κατά μέσο όρο, με τα αγόρια στις 1.371,23 kcal(n=395) και τα κορίτσια να μην απέχουν πολύ στις 1.342,90 kcal(n=152). Τέλος, στην ηλικιακή ομάδα των 18 ετών παρατηρείται η μέγιστη πρόσληψη θερμίδων των κοριτσιών σε σχέση με όλες τις ηλικίες και η οποία για πρώτη φορά ξεπερνάει την θερμιδική πρόσληψη των αγοριών. Πιο συγκεκριμένα, το σύνολο των θερμίδων κατά μέσο όρο ήταν 1.338,20 kcal(n=594) με τα αγόρια να βρίσκονται στις 1.332,93 kcal(n=561) και τα κορίτσια στις 1.427,81 kcal(n=33).

Λαμβάνοντας υπ' όψιν την ανάλυση που διεξήχθη για τον έλεγχο πρόσληψης μακροθρεπτικών συστατικών βλέπουμε αρχικά όσον αφορά τους υδατάνθρακες και τα λίπη ότι (p-value=0,002 < 0,05, p-value=0,010 < 0,05 αντίστοιχα) πράγμα που σημαίνει ότι οι μέσες τιμές διαφέρουν μεταξύ τους. Αντίθετα για τις πρωτεΐνες παρατηρούμε ότι (p-value=0,114 > 0,05) οι μέσες τιμές δεν διαφέρουν μεταξύ τους. Συγκεκριμένα η ομάδα των αγοριών συνολικά(n=1.899) κατανάλωσε 150,47g υδατανθράκων, 64,65g πρωτεϊνών και 62,99g λιπών. Αντίστοιχα η ομάδα των κοριτσιών στο σύνολο της(n=613) κατανάλωσε 140,37g υδατανθράκων, 62,74g πρωτεϊνών και 59,95g λιπών. Τα γραμμάρια αναφέρονται στις μέσες τιμές γραμμαρίων. Παρατηρώντας την κατανάλωση υδατανθράκων ανά έτος και ανά φύλο διαπιστώθηκε πως την μέγιστη κατανάλωση υδατανθράκων είχαν συνολικά οι έφηβοι 14 χρονών με μέση τιμή 157,80 γραμμάρια με τα αγόρια σε εκείνη την ηλικία να παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη μέση τιμή από όλες τις ηλικιακές ομάδες 170,04 γραμμάρια. Την μεγαλύτερη μέση τιμή στους υδατάνθρακες παρουσιάζουν τα κορίτσια στην ηλικία των 18 ετών με 145,79 γραμμάρια και είναι η μόνη φορά που τα κορίτσια έχουν μεγαλύτερη πρόσληψη

υδατανθράκων από τα αγόρια. Όσον αφορά τις πρωτεΐνες, την μέγιστη κατανάλωση είχαν συνολικά οι έφηβοι 12 χρονών με μέση τιμή 72,58 γραμμάρια. Σε αυτή την ηλικία έχουν την μεγαλύτερη πρόσληψη μέσης τιμής από όλες τις ηλικιακές ομάδες και τα αγόρια με 77,31 γραμμάρια και τα κορίτσια με 66,69 γραμμάρια. Τέλος, κοιτώντας τα αποτελέσματα από την ανάλυση της κατανάλωσης λίπους ανά έτος και ανά φύλο, διαπιστώθηκε πως η ηλικιακή ομάδα των 12 ετών είχε συνολικά την μεγαλύτερη κατανάλωση ανά μέση τιμή 66,39 γραμμάρια. Στην ίδια ηλικία τα αγόρια παρουσιάζουν την μεγαλύτερη μέση τιμή με 72,90 γραμμάρια, ενώ τα κορίτσια στην ηλικία των 18 ετών με 67,16 γραμμάρια.

Από την ανάλυση της κάλυψης της βιταμίνης D σε σχέση με την ηλικία βλέπουμε ότι ( $p\text{-value}=0,001 < 0,05$ ), δηλαδή οι μέσες τιμές διαφέρουν μεταξύ τους. Αντιθέτως από τις αναλύσεις της κάλυψης της βιταμίνης A, E και K σε σχέση με την ηλικία, παρατηρούμε ότι ( $p\text{-value}=0,071 > 0,05$ ) για την A, ( $p\text{-value}=0,682 > 0,05$ ) για την E και ( $p\text{-value}=0,467 > 0,05$ ) για την K πράγμα που σημαίνει ότι οι μέσες τιμές και για τις 3 βιταμίνες δεν διαφέρουν μεταξύ τους. Πιο συγκεκριμένα η πρόσληψη λιποδιαλυτών βιταμινών έδειξε ότι τα αγόρια 12 ετών έλαβαν τη μεγαλύτερη κάλυψη βιταμίνης D με μέση τιμή 25,07% και τη μικρότερη κάλυψη την παρουσίασαν τα κορίτσια 13 ετών με μέση τιμή 14,10%. Την μεγαλύτερη πρόσληψη βιταμίνης A παρουσίασαν τα κορίτσια ηλικίας 15 ετών με μέση τιμή 54,07% ενώ την μικρότερη τα αγόρια ηλικίας 12 ετών σε ποσοστό μέσης τιμής 40,93%. Στην βιταμίνη K τη μεγαλύτερη πρόσληψη είχαν τα αγόρια ηλικίας 13 ετών σε ποσοστό μέσης τιμής 36,02% και τη μικρότερη τα κορίτσια ηλικίας 18 ετών σε ποσοστό 21,96%. Τέλος, την υψηλότερη πρόσληψη στην βιταμίνη E παρουσίασαν τα αγόρια 14 ετών σε ποσοστό μέσου όρου 37,08% ενώ τη χαμηλότερη τα κορίτσια 13 ετών με 25,35%. Συνολικά, τα κορίτσια παρουσίασαν υψηλότερη κάλυψη στην βιταμίνη A από τα αγόρια με μέση τιμή 49,56% ( $n=613$ ) και 45,99% ( $n=1.899$ ) αντίστοιχα. Τα αγόρια από την άλλη παρουσίασαν την υψηλότερη κάλυψη στις βιταμίνες D, K και E με μέση τιμή κάλυψης 21,25%, 27,72% και 31,53 αντίστοιχα, ενώ τα κορίτσια είχαν ποσοστά μέσης τιμής για την βιταμίνη D 18,78%, για την βιταμίνη K 26,42% και για την



βιταμίνη E 31,12%, οι οποίες δυο τελευταίες τιμές των κοριτσιών βρίσκονται πολύ κοντά με αυτές των αγοριών.

Από τη στατιστική ανάλυση για την ποσοστιαία κάλυψη των βιταμινών του συμπλέγματος B σε σχέση με την ηλικία, παρατηρήθηκε για τις B1, B2 και B12 ( $p$ -value=0,020 <0,05,  $p$ -value=0,029 <0,05 και  $p$ -value=0,004 <0,05 αντίστοιχα) ότι οι μέσες τιμές διαφέρουν μεταξύ τους. Ωστόσο, η B3 και B6 με ( $p$ -value=0,678 >0,05 και  $p$ -value=0,681 >0,05) έχουν μέσες τιμές που δεν διαφέρουν μεταξύ τους. Συγκεκριμένα βλέπουμε ότι τα αγόρια ( $n=1899$ ) είχαν την υψηλότερη κάλυψη σε όλες τις βιταμίνες του συμπλέγματος B, αν και στις βιταμίνες B3 και B6 τα ποσοστά των κοριτσιών δεν διαφέρουν σχεδόν καθόλου καθώς οι τιμές είναι πολύ κοντινές. Συγκεκριμένα, τα αγόρια είχαν την εξής κάλυψη σε ποσοστά μέσης τιμής: στην βιταμίνη B1 95,50%, στην βιταμίνη B2 107,99%, στην βιταμίνη B3 78,71%, στην βιταμίνη B6 86,97% και στην βιταμίνη B12 87,71%. Τα κορίτσια από την άλλη είχαν τα εξής ποσοστά 89,67% για την βιταμίνη B1, 102,32% για την βιταμίνη B2, 77,68% για την βιταμίνη B3, 86,02% για την βιταμίνη B6 και 76,91% για την βιταμίνη B12. Πιο συγκεκριμένα στην βιταμίνη B1 την μεγαλύτερη κάλυψη παρουσίασαν τα αγόρια 12 ετών με μέση τιμή κάλυψης 109,03% και τη μικρότερη κάλυψη παρουσίασαν τα κορίτσια 14 ετών με μέση τιμή κάλυψης 85,59%. Στην βιταμίνη B2 την μεγαλύτερη κάλυψη παρουσίασαν τα αγόρια 12 ετών με μέση τιμή κάλυψης 128,03% και τη μικρότερη κάλυψη παρουσίασαν τα κορίτσια 13 ετών με μέση τιμή κάλυψης 96,44%. Στην βιταμίνη B3 την μεγαλύτερη κάλυψη παρουσίασαν τα αγόρια 12 ετών με μέση τιμή κάλυψης 101,15% και τη μικρότερη κάλυψη παρουσίασαν τα κορίτσια 13 ετών με μέση τιμή κάλυψης 71,23%. στην βιταμίνη B6 την μεγαλύτερη κάλυψη παρουσίασαν τα αγόρια 12 ετών με μέση τιμή κάλυψης 104,33% και τη μικρότερη κάλυψη παρουσίασαν τα κορίτσια 13 ετών με μέση τιμή κάλυψης 80,31%. Τέλος, στην βιταμίνη B12 την μεγαλύτερη κάλυψη παρουσίασαν για άλλη μια φορά τα αγόρια 12 ετών με μέση τιμή κάλυψης 118,40% και τη μικρότερη κάλυψη παρουσίασαν τα κορίτσια 13 ετών με μέση τιμή κάλυψης 69,93%.

Η στατιστική ανάλυση για την πρόσληψη του φολικού οξέος έδειξε ότι ( $p$ -value=0,609 >0,05) πράγμα που σημαίνει πως οι μέσες τιμές δεν διαφέρουν μεταξύ τους και για αυτό το λόγο τα ποσοστά κάλυψης μεταξύ των δύο φύλων είναι σχεδόν όμοια. Πιο αναλυτικά βλέπουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης σημειώνουν τα κορίτσια ηλικίας 18 ετών με μέση τιμή 53,67% ενώ την μικρότερη κάλυψη τα κορίτσια 14 ετών με μέση τιμή 39,65%.

Με βάση την στατιστική ανάλυση για την κάλυψη του σιδήρου, του μαγνησίου και του φωσφόρου με ( $p$ -value=0,029 <0,05,  $p$ -value=0,001 <0,05 και  $p$ -value= 0,494 <0,05) βλέπουμε ότι οι μέσες τιμές διαφέρουν μεταξύ τους. Αντιθέτως, από την στατιστική ανάλυση για την κάλυψη ασβεστίου παρατηρούμε ότι ( $p$ -value= 0,519 >0,05), οι μέσες τιμές δε διαφέρουν μεταξύ τους. Είναι φανερό, ότι η κάλυψη του σιδήρου είναι μικρότερη στα αγόρια (N=1.899) σε σχέση με τα κορίτσια (N=613) με μέση τιμή πρόσληψης 79,60% και 84,46% αντίστοιχα. Μεγαλύτερη κάλυψη σιδήρου παρατηρήθηκε στα κορίτσια 16 ετών με μέση τιμή κάλυψης 95,86%, ενώ η μικρότερη στα αγόρια ηλικίας 15 ετών με μέση τιμή κάλυψης 75,00%. Όσο αφορά το μαγνήσιο, τα αγόρια έχουν μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης από τα κορίτσια με μέση τιμή 40,34% και 37,24 αντίστοιχα. Την πιο έντονη κάλυψη σε μαγνήσιο είχαν τα αγόρια 13 ετών με μέση τιμή 44,96% σε αντίθεση με τα κορίτσια της ίδιας ηλικίας που είχαν την μικρότερη κάλυψη με ποσοστό 33,99%. Για τον φώσφορο η μεγαλύτερη κάλυψη έγινε από τα κορίτσια με μέση τιμή 85,05% έναντι της μέσης τιμής 83,68% για τα αγόρια. Τη μεγαλύτερη κάλυψη έχουν τα κορίτσια 18 ετών με μέση τιμή κάλυψης 96,57% και τη μικρότερη τα αγόρια 15 ετών με μέση τιμή κάλυψης 80,22%. Η διαφορά στην κάλυψη του ασβεστίου μεταξύ των 2 φύλων ήταν μικρή με τα κορίτσια να υπερέχουν με μέση τιμή 60,50% έναντι των αγοριών με μέση τιμή 59,56%.

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης της πρόσληψης χοληστερόλης βλέπουμε ότι ( $p$ -value=0,096 >0,05) οι μέσες τιμές δε διαφέρουν μεταξύ τους. Πιο συγκεκριμένα τα αγόρια έχουν περισσότερη πρόσληψη από αυτή των κοριτσιών με 206,25mg και 195,39 mg αντίστοιχα. Αναλυτικότερα η υψηλότερη

μέση τιμή χοληστερινικής πρόσληψης σημειώθηκε από τα αγόρια 12 χρόνων με 252,20 mg, ενώ η μικρότερη από τα 13χρονα κορίτσια με ποσοστό 148,42 mg. Συγκρίνοντας τώρα τη μέση τιμή πρόσληψης χοληστερίνης με τον ΔΜΣ και το φύλο βλέπουμε ότι η μεγαλύτερη πρόσληψη βρίσκεται στα παχύσαρκα αγόρια με 217,61 mg, ενώ η χαμηλότερη στα υπέρβαρα κορίτσια με 177,40 mg.

Σε σχέση με την πρόσληψη κορεσμένων, πολυακόρεστων και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων λαμβάνοντας υπόψη τον στατιστικό έλεγχο παρατηρούμε ότι ( $p\text{-value}=0,071 >0,05$ ) δηλαδή οι μέσες τιμές δεν διαφέρουν μεταξύ τους. Πιο συγκεκριμένα οι παχύσαρκοι έφηβοι κατανάλωσαν τα περισσότερα γραμμάρια κορεσμένων και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων με μέση τιμή 25,29g και 23,30g αντίστοιχα, ενώ οι υπέρβαροι έφηβοι κατανάλωσαν τον μεγαλύτερο αριθμό πολυακόρεστων λιπαρών οξέων με μέση τιμή 8,02g.

Η στατιστική ανάλυση που ακολουθήθηκε για τον προσδιορισμό της πρόσληψης  $\omega$ -3 και  $\omega$ -6 λιπαρών οξέων έδειξε ότι ( $p\text{-value}=0,838 >0,05$ ) για τα  $\omega$ -3 καθώς και η ( $p\text{-value}=0,161 >0,05$ ) για τα  $\omega$ -6 λιπαρά οξέα πράγμα που σημαίνει ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και των λιπαρών αυτών. Συγκεντρωτικά βλέπουμε πως την μεγαλύτερη πρόσληψη είχαν οι έφηβοι που χαρακτηρίζονται ως υπέρβαροι και ακολουθούν οι φυσιολογικοί και οι ελλιποβαρής με αντίστοιχες τιμές 0,69g και 0,67 γραμμάρια (μέση τιμή). Ανά φύλο βλέπουμε ότι τη μεγαλύτερη πρόσληψη  $\omega$ -3 την παρουσίασαν τα ελλιποβαρή αγόρια 16 ετών με 0,95 γραμμάρια και τα παχύσαρκα κορίτσια 17 ετών με 3,64 γραμμάρια. Όσο αφορά την πρόσληψη  $\omega$ -6 λιπαρών οξέων, παρατηρούμε ότι τη μεγαλύτερη πρόσληψη(5,38 γραμμάρια) την έχουν οι υπέρβαροι έφηβοι και τη μικρότερη πρόσληψη οι ελλιποβαρείς έφηβοι με 4,90 γραμμάρια. Ανά φύλο παρατηρήθηκε ότι τη μεγαλύτερη πρόσληψη  $\omega$ -6 την παρουσίασαν τα φυσιολογικά αγόρια 15 ετών με 17,18 γραμμάρια και τα παχύσαρκα κορίτσια 15 ετών με 8,71 γραμμάρια.

Κατά την στατιστική ανάλυση της πρόσληψης σιδήρου καθώς και του ποσοστού κάλυψης αυτού, βλέπουμε ότι ( $p\text{-value}=0,581 >0,05$ ) δηλαδή, δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Παρατηρούμε, ότι τη μεγαλύτερη ποσότητα πήραν οι ελλιποβαρείς μαθητές με μέση τιμή πρόσληψης τα 11,13 mg και το ποσοστό της ημερήσιας κάλυψης έφτασε στο 85,58%. Οι υπόλοιπες κατηγορίες ΔΜΣ των μαθητών είχαν σχεδόν όμοια πρόσληψη και ποσοστό κάλυψης σιδήρου.

Η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού συγκριτικά με το ΔΜΣ των μαθητών αναλύθηκε στατιστικά και παρατηρούμε ότι ( $p\text{-value}=0,107 >0,05$ ) πράγμα που σημαίνει ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Αναλυτικότερα, βλέπουμε ότι το 54,5% των ελλιποβαρών εφήβων, το 46,6% των φυσιολογικών, το 42,1% των υπέρβαρων και το 38,6% των παχύσαρκων μαθητών καταναλώνουν πρωινό καθημερινά.

Έπειτα από την στατιστική ανάλυση της συχνότητας κατανάλωσης δημητριακών στο πρωινό γεύμα των εφήβων παρατηρήθηκε ότι ( $p\text{-value}=0,890 >0,05$ ) επομένως δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών. Συγκεκριμένα το 17,4% των ελλιποβαρών μαθητών τρώνε δημητριακά πρωινού 3 φορές την εβδομάδα, το 13,8% των φυσιολογικών μαθητών τρώνε δημητριακά πρωινού 2 με 3 φορές την εβδομάδα, το 15,5% των υπέρβαρων εφήβων και το 17,4 των παχύσαρκων εφήβων προτιμούν τα δημητριακά στο πρωινό τους 2 φορές την εβδομάδα.

Με βάση τη στατιστική ανάλυση, της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων σε σχέση με το ΔΜΣ των μαθητών είδαμε ότι ( $p\text{-value}=0,119 >0,05$ ) επομένως δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Αναλυτικότερα το 10,1% των ελλιποβαρών, το 12,7% των φυσιολογικών, το 11,6% των υπέρβαρων και το 15,9% των παχύσαρκων μαθητών τρώνε φρούτα 7 φορές την εβδομάδα.

Αναλύοντας στατιστικά την κατανάλωση λίπους(g) ανά κατανάλωση γευμάτων εκτός σπιτιού βλέπουμε ότι ( $p\text{-value}=0,115 >0,05$ ) που σημαίνει πως οι μέσες τιμές δεν διαφέρουν μεταξύ τους. Επιπλέον, παρατηρούμε ότι οι μαθητές που τρώνε εκτός

σπιτιού καταναλώνουν περισσότερα γραμμάρια λίπους, πράγμα αρκετά ανησυχητικό, γιατί τα λίπη που προσλαμβάνουν οι έφηβοι σε αυτή τη περίπτωση είναι χαμηλής διατροφικής αξίας και υπάρχει κίνδυνος εμφάνισης ανεπάρκειας στις λιποδιαλυτές βιταμίνες. Πιο συγκεκριμένα το σύνολο της κατανάλωσης λίπους για τους εφήβους που τρώνε εκτός σπιτιού ανέρχεται στα 63,01 γραμμάρια ενώ σε αυτούς που δεν τρώνε εκτός σπιτιού στα 61,40 γραμμάρια. Τα προσλαμβανόμενα λίπη εκτός σπιτιού είναι φτωχά σε βιταμίνες και πλούσια σε κορεσμένα λιπίδια, έναντι των προσλαμβανόμενων λιπών εντός σπιτιού. Φαίνεται ότι όταν οι έφηβοι τρώνε σπίτι τους παίρνουν τις συνιστώμενες ποσότητες σε υδατάνθρακες και λίπος (Rolland-Cachera et al, 2000).

Σχετικά με τα αποτελέσματα των στατιστικών μας αναλύσεων, όσον αφορά αρχικά την μέση τιμή πρόσληψης σιδήρου των κοριτσιών με βάση τον ΔΜΣ παρατηρείται ότι ( $p\text{-value}=0,581 >0,05$ ) που σημαίνει ότι δεν υπάρχει συσχέτιση των δυο μεταβλητών αυτών. Είναι φανερό πως τα ελλιποβαρή κορίτσια έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό πρόσληψης σιδήρου με 11,94g και ακολουθούν με πολύ μικρή διαφορά τα παχύσαρκα και τα υπέρβαρα κορίτσια με 11,43g και 11,32g αντίστοιχα. Τα φυσιολογικά κορίτσια είχαν τη μικρότερη πρόσληψη με 10,76g ανά μέση τιμή. Όσον αφορά τώρα την πρόσληψη σιδήρου κοριτσιών ανά εκπαίδευση πατέρα η στατιστική ανάλυση έδειξε ( $p\text{-value}=0,317 >0,05$ ) δηλαδή πως δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Συμπεραίνουμε λοιπόν, πως υπάρχει ένα αντιφατικό αποτέλεσμα παρατηρώντας ότι όσο αυξάνεται η μαθησιακή καλλιέργεια του πατέρα τόσο μειώνεται η μέση τιμή πρόσληψης σιδήρου. Έτσι, ενώ με έναν αγράμματο πατέρα η πρόσληψη σιδήρου βρίσκεται στο 14,78g, αυτός που έχει τελειώσει το δημοτικό, τη μέση και τριτοβάθμια εκπαίδευση βρίσκεται στο 11,71g, 10,87g και 10,81g αντίστοιχα. Αντίθετα, εξετάζοντας την πρόσληψη σιδήρου ανά εκπαίδευση μητέρας παρατηρούμε ότι ( $p\text{-value}=0,529 >0,05$ ) συνεπώς δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών. Το κορίτσι μιας αγράμματης μητέρας έχει την υψηλότερη πρόσληψη σιδήρου με 14,19g, ακολουθεί μια μητέρα με μέση εκπαίδευση με 11,26g

και στη συνέχεια βρίσκονται οι μητέρες με εκπαίδευση δημοτικού και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με 10,74g και 10,63g αντίστοιχα.

## 5. Συμπεράσματα

Με βάση τα αποτελέσματα που παρουσιάσαμε παραπάνω, η πλειοψηφία των εφήβων που συμμετείχαν στην έρευνα σύμφωνα με το Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) ήταν φυσιολογικοί και μετά ακολουθούν οι υπέρβαροι μαθητές. Το μικρότερο ποσοστό κατείχαν οι παχύσαρκοι μαθητές πράγμα το οποίο είναι αρκετά καθησυχαστικό καθώς φαίνεται ότι τα ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών αρχίζουν να μειώνονται.

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα σχετικά με την ημερήσια πρόσληψη θερμίδων, οι έφηβοι ηλικίας 12 ετών είναι αυτοί που στο σύνολο τους ξεπερνούν τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες και παρουσιάζουν γενικά την μέγιστη κατανάλωση θερμίδων. Τα κορίτσια, ωστόσο, βρίσκονται συνεχώς ένα σκαλοπάτι κάτω από τις ομάδες των αγοριών οι οποίες είναι αυτές που έχουν την υψηλότερη κατανάλωση θερμίδων με εξαίρεση την ηλικία των 18 ετών που τα κορίτσια έχουν καταναλώσει περισσότερες θερμίδες κατά την καταγεγραμμένη ημέρα. Συγκριτικά με τις συνιστώμενες ενεργειακές απαιτήσεις των εφήβων, η θερμιδική πρόσληψη των ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη αυτή ήταν αισθητά χαμηλότερη από τις συνιστώμενες ενεργειακές απαιτήσεις, με τους εφήβους 18 ετών να έχουν πρωταγωνιστικό ρόλο.

Όσον αφορά την κατανάλωση των μακροθρεπτικών συστατικών, βλέπουμε ότι την υψηλότερη κατανάλωση υδατανθράκων είχε συνολικά η ηλικιακή ομάδα των 14 χρόνων. Η μεγαλύτερη πρόσληψη παρατηρήθηκε από τα αγόρια ηλικίας 14 χρόνων και από τα κορίτσια ηλικίας 18 χρόνων συγκριτικά με τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες που μελετήθηκαν. Τη μέγιστη κατανάλωση πρωτεϊνών εμφανίζουν οι έφηβοι 12 ετών, αγόρια και κορίτσια, σε σύγκριση με τις άλλες ηλικίες που ασχοληθήκαμε στο στάδιο της στατιστικής ανάλυσης. Τέλος, η ομάδα που κατανάλωσε στο σύνολό της το

μεγαλύτερο ποσοστό λίπους ήταν οι έφηβοι 12 ετών με τα αγόρια να παρουσιάζουν στην ίδια ηλικία την μεγαλύτερη μέση τιμή κατανάλωσης ενώ τα κορίτσια στην ηλικία των 18 ετών.

Από την ομάδα των λιπαρών οξέων, όπως ήταν αναμενόμενο, η κατηγορία των παχύσαρκων αγοριών και συγκεκριμένα των 12 χρόνων παρουσίασε τη μεγαλύτερη πρόσληψη χοληστερίνης και τα υπέρβαρα κορίτσια ηλικίας 13 ετών είχαν τη μικρότερη πρόσληψη χοληστερίνης.

Αναλύοντας τα αποτελέσματα για τα ποσοστά κάλυψης σιδήρου, παρατηρήθηκε πως τη μεγαλύτερη ποσότητα σιδήρου έχουν προσλάβει οι ελλιποβαρείς μαθητές, αφού οι υπόλοιπες κατηγορίες ΔΜΣ των μαθητών είχαν σχεδόν όμοια πρόσληψη κ ποσοστό κάλυψης για τον σίδηρο. Ακόμη, βλέπουμε ότι η έρευνά μας δεν συμπίπτει με την έρευνα που διεξήχθη το 2013 και ανέφερε πως τα έφηβα κορίτσια έχουν τη μικρότερη κάλυψη σε σίδηρο, καθώς εμείς από τις αναλύσεις μας συμπεράναμε πως οι έφηβοι που είχαν τη μικρότερη πρόσληψη σιδήρου ήταν αγόρια, στην ηλικία των 15 χρόνων.

Από τα αποτελέσματα κάλυψης μαγνησίου βλέπουμε πως η πιο έντονη παρατηρείται στην ηλικία των 13 χρόνων στα αγόρια ενώ ακριβώς το αντίθετο για τα κορίτσια της ίδιας ηλικίας. Επίσης, τα κορίτσια 18 ετών εμφάνισαν την μεγαλύτερη κάλυψη φωσφόρου ενώ τα αγόρια 15 ετών τη μικρότερη.

Για το ασβέστιο, θα έλεγε κανείς ότι δεν υπάρχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον ώστε να σχολιαστεί η πρόσληψη του, καθώς η διαφορά που υπάρχει ανάμεσα στα 2 φύλα είναι της τάξεως των 0,94% υπέρ των κοριτσιών που θεωρείται αμελητέα.

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα για τη σχέση κατανάλωσης πρωινού και ΔΜΣ, διαπιστώσαμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό των εφήβων με ελλιποβαρή ΔΜΣ καταναλώνει πρωινό καθημερινά, σε αντίθεση με το ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών που ήταν πολύ χαμηλό. Συμπεραίνουμε, ότι η κατανάλωση πρωινού σχετίζεται θετικά με το ΔΜΣ, δηλαδή όσο αυξάνεται η κατανάλωση του πρωινού σε καθημερινή βάση ο ΔΜΣ εμφανίζεται μέσα στα φυσιολογικά όρια. Η μη κατανάλωση

πρωινού έχει συσχετιστεί με την παχυσαρκία, και αυτό γιατί ο έφηβος καταναλώνει περισσότερο φαγητό κατά τη διάρκεια της ημέρας και ασκείται λιγότερο. Μια έρευνα σε παιδιά και εφήβους 6-10 και 11-14 ετών στην Ιταλία έδειξε ότι μεταξύ εκείνων που δεν κατανάλωναν πρωινό το 27,5% ήταν υπέρβαρα και το 9,6% ήταν παχύσαρκα, ενώ μεταξύ αυτών που κατανάλωναν συστηματικά πρωινό μόνο το 9,1% ήταν υπέρβαρα και το 4,5% ήταν παχύσαρκα. Στη μελέτη «Βύρωνα», στην οποία συμμετείχαν 2008 έφηβοι ηλικίας 12-17 ετών, η κατανάλωση πρωινού περισσότερες από 5 φορές την εβδομάδα συσχετίστηκε αρνητικά με το Δείκτη Μάζας Σώματος στα κορίτσια (Vanelli et al, 2005).

Ακόμη παρατηρήσαμε ότι, τη μεγαλύτερη πρόσληψη ω-3 την παρουσίασαν τα ελλιποβαρή αγόρια 16 ετών και τα παχύσαρκα κορίτσια 17 ετών καθώς και για τα ω-6 τη μεγαλύτερη πρόσληψη παρουσίασαν τα φυσιολογικά αγόρια 15 ετών και τα παχύσαρκα κορίτσια 15 ετών.

Όσον αφορά την κατανάλωση δημητριακών πρωινού, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η συχνότητα κατανάλωσης τους δεν σχετίζεται με το ΔΜΣ αφού όσο αυξάνεται η συχνότητα κατανάλωσης του, τόσο το ποσοστό των ατόμων με φυσιολογικό ΔΜΣ μειώνεται. Όταν μειώνεται η κατανάλωση τους, το ποσοστό των υπέρβαρων και των παχύσαρκων αυξάνεται. Το ίδιο παρατηρήθηκε και από μια έρευνα που έδειξε ότι η συχνή κατανάλωση δημητριακών πρωινού μειώνει τον κίνδυνο πρόσληψης βάρους σε σχέση με εκείνους που κατανάλωναν σπάνια δημητριακά πρωινού (De La Hunty et al, 2013).

Παρατηρήθηκε επιπλέον ότι η κατανάλωση των φρούτων έχει άμεση σχέση με την κατηγοριοποίηση των εφήβων με βάση τον Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) αφού οι παχύσαρκοι έφηβοι φαίνεται να καταναλώνουν περισσότερα φρούτα από τους ελλιποβαρείς σε εβδομαδιαία βάση.

Παρατηρήσαμε ότι στην ελεγχόμενη ομάδα έχουμε ανεπαρκή κάλυψη λιποδιαλυτών βιταμινών, αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι πρόσληψη λίπους είναι μεγαλύτερη σε γεύματα εκτός σπιτιού. Η σύγκριση της κατανάλωσης λίπους(γραμμάρια) ανά



κατανάλωση γευμάτων εκτός σπιτιού μας έδειξε ότι οι μαθητές που τρώνε εκτός σπιτιού καταναλώνουν περισσότερα γραμμάρια λίπους, πράγμα αρκετά ανησυχητικό γιατί τα λίπη που προσλαμβάνουν οι έφηβοι σε αυτή τη περίπτωση είναι χαμηλής διατροφικής αξίας και υπάρχει κίνδυνος εμφάνισης ανεπάρκειας στις λιποδιαλυτές βιταμίνες. Εξαίρεση αποτελεί η βιταμίνη D που λόγω του κλίματος μας ο οργανισμός μπορεί να τη συνθέσει με τη βοήθεια της ηλιακής ακτινοβολίας.

Τέλος, πρέπει να αναφέρουμε ότι, για την σωστή και ομαλή ανάπτυξη των εφήβων καθώς και για να επιτευχθεί η υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών από αυτούς πρέπει να υπάρχει σωστή ενημέρωση στα σχολεία όπως επίσης και καθοδήγηση στις διατροφικές επιλογές από την οικογένεια.

## **5.1 Περιορισμοί μελέτης**

Το ερωτηματολόγιο που δόθηκε για συμπλήρωση στον κάθε μαθητή, για την διεξαγωγή της παρούσας έρευνας παρουσίαζε περιορισμούς σχετικά με την καταμέτρηση των καθιστικών και των αθλητικών δραστηριοτήτων.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. Atiya, M.A., Poortvliet, E., Stromberg, R., Yngve, A. (2011). *Polyamines:total daily intake in adolescents compared to the intake estimated from the Swedish Nutrition Recommendations Objectified (SNO)*. Food & Nutrition Research, 55, 5455.
2. Birch LL, Development of food acceptance patterns in the first years of life, Proceedings of the Nutrition Society 1998.
3. Bonjour JR, Theintz G, Buchs B, Sloman D, Rizzoli R.« *Critical years and stager of puberty for spinal and female bone mass accumulation during adolescence* ».J. Clin. Endocrinol. Metab. 1991; 73:555-63.
4. Brady LM, Lindquist CH, Herd SL, Goran MI, Comparison of children's dietary intake patterns with US dietary guidelines, British Journal of Nutrition 2000, 84,361-367.
5. Branca, F. & Vatuena, S. (2001). *Calcium, physical activity and bone health-building bones for a stronger future*. Public Health Nutrition;4:117-123.
6. Bronner YL, Nutritional status outcomes for children: ethnic, cultural and environmental contexts, Journal of the American Dietetic Associations 1996 Sep;96(9):891-903.
7. Catherine S Berkey, H.R.H.R., Alison E Field, Matthew W Gillman et al, Activity, Dietary Intake, and Weight Changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. Pediatric, 2000.
8. Cavadini C, Siega-Riz AM, Popkin BM, US adolescent food intake trends from 1965 to 1996, Arch Dis Child 2000 Jul;83(1):18-24.
9. CDC (Center for Disease Control and Prevention Report). Report of the Dietary Guidelines Advisory Committee on the Dietary Guidelines for Americans, 2010. Mortality Weekly Report. Vol.60/ No. 5, accessed 23 September 2011. Pp.21 via

10. Cheek DB. « *Body composition, Hormones, Nutrition and adolescent growth* ». In: Grumbach MM, Grave GD, Mayer FE, EDs. Control of the onset of puberty. New York: John Wiley and Sons, 1974:424-47.
11. Cole TJ, B.M., Flegal KM, Dietz WH, Establishing a standard international survey. BMJ, 2000.
12. Cusatis DC, Shannon BM, Influences on Adolescent Eating Behavior, Journal of Adolescent Health, 1996;18:27-34.
13. De La Hunty, A. & Gibson, S. & Ashell, M. (2013). Does regular breakfast cereal consumption help children and adolescents stay slimmer? A systematic review and meta-analysis. *Obes facts*;6(1):70-85.
14. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids (2002/2005); Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate (2005). Accessed 5/10/211 via.
15. Dietz WH. (1994) *Critical periods in childhood for the development of obesity*. *Am J Clin Nutr* ; 59: 955-9.
16. Dwyer JT, Evans M, Stone EJ, Feldman HA, Lytle L, Hoelscher D, Johnson C, Zine M, Yang M, Adolescents eating patterns influence their nutrient intake, Journal of the American Dietetic Association 2001.
17. Farthing MC, Current eating patterns of adolescents in the United States, *Nutrition Today* 1991 Mar/Apr, 26:35-39.
18. Feldman S, Elliott G, editors. *At the threshold: The developing adolescent*. Cambridge: Harvard University Press 1990.
19. Garrow JS, *Human Nutrition and Dietetics*, James WPT, 9<sup>th</sup> edition, Churchill Livingstone, 1993.
20. Hassapidou, M. & Fotiadou, E. (2001). *Dietary intakes and food of adolescents in northern Greece*. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 52(2), 109-116.
21. Herbold NH, Frates SE, Update of nutrition guidelines for the teen: trends and concerns, *Current Opinion in Pediatrics*, 2000, 12:303-309.

22. Herbold NH, Frates SE, Update of nutrition guidelines for the teen: trends and concerns, *Current Opinion in Pediatrics*, 2000.
23. Johnson RK, Changing eating and physical activity patterns of US children, *Proceedings of the Nutrition Society* 2000 May;59 (2):295-301).
24. J.R Hunt. Iron. *Encyclopedia of Human Nutrition* (second Edition), Pages 82-89.
25. Katharine, S., Treatment options. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 2005.
26. Laitinen J, Ek E & Sovio U (2002) Stress-related eating and drinking behavior and body mass index and predictors of this behavior.
27. Mahan KL, Krause's Food Nutrition and Diet Therapy, Sylvia Escott – Stump, 10<sup>th</sup> edition, USA, 2000.
28. Marion Nestle, PhD, Επιστημονική Επίβλεψη και Σχόλια Ν. Κατσιλάμπρος, Διατροφή στην Κλινική Πράξη, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου 1985.
29. Middleman AB, Vazquez I, Durant RH, Eating patterns, Physical activity, and attempts to change weight among adolescents, *Journal of Adolescent Health* 1998.
30. Niclas TA, Bao W, Webber LS, Berenson GS, Breakfast consumption affects adequacy of total daily intake in children, *Journal of the American Dietetic Association* 1993.
31. Rickert, V. (1996). *Adolescent Nutrition*. Chapman & Hall, New York.
32. Rolland-Cachera MF, Bellisle F, Deheeger M (2000), *Nutritional status and food intake in adolescents living in Western Europe*. *EJCN*;54(1):S41-S46.
33. Rossander-Hulthen, L., Hallberg, L. (1996). *Prevalence of iron deficiency in adolescents*. In: Hallberg L, Asp N-G, eds. *Iron nutrition in health and disease*. John Wiley, London.
34. Sarah Harvey O' Brien, R.H., Evelyn Cohen Reis, Identification, Evaluation, and Management of Obesity in an Academic Primary Care Center. *Pediatrics*, 2004.

35. Sarah E Barlow, F.L.T., William J Klish, William H Dietz, Treatment of child and adolescent obesity: reports from pediatricians, pediatric nurse practitioners, and registered dietitians. *Pediatrics*, 2002.
36. Sarah E Barlow, W.H.D., Obesity Evaluation and Treatment: Expert committee recommendations. *Pediatrics*, 1998.
37. Schneider D, International trends in adolescent nutrition, *Soc Sci Med* 2000 Sep;51(6):955-67.
38. Siega-Riz AM, Carson T, Popkin B, Three squares or mostly snacks- what do teens really eat?, *Journal of Adolescent Health*, 1998 22:29-36.
39. Siega- Riz AM, Carson T, Popkin B, Trends in breakfast consumption for children in the United States from 1965 to 1991, *American Journal of Clinical Nutrition* 1998.
40. The American Dietetic Association, D.o.C., *Manual of Clinical Dietetics* 6<sup>th</sup> ed. 2000. 105-108.
41. Tzotzas T, Kapantais E, Tziomalos K, Ioannidis I, Mortoglou A, Bakatselos S, Kaklamanou M, Lanaras L, Kaklamanos I. (2008) *Epidemiological survey for the prevalence of overweight and abdominal obesity in Greek adolescents*. *Obesity (Silver Spring)*;16(7):1718-22.
42. Vanelli, M. Iovane, B. Bernardini, A. Chiari, G. Errico, MK. Gelmetti, C. Corchia, M. Ruggerini, A. Volta, E. Rossetti, S.; Students of the Post-Graduate School of Paediatrics, University of Parma. (2005) *Breakfast habits of 1,202 northern Italian children admitted to a summer sport school. Breakfast skipping is associated with overweight and obesity*. *Acta Biomed*; 76(2):79-85.
43. Westenhoefer J, Establishing good dietary Habits-capturing the minds of children, *Public Health Nutrition*, 2001.
44. Whitney EN, Cataldo CB, Polfes SR, *Understanding Normal and Clinical Nutrition*, West/Wadsworth Publishing Company, 1998, USA.
45. WHO/UNICEF/UNU Iron Deficiency Anemia Assessment, Prevention, and Control, World Health Organization, Geneva (2001).

46. World Health Organization. Department of Child and Adolescent Health and Development. Adolescent Friendly Health Services- An Agenda for Change. Geneva: World Health Organization 2002.
47. Worthington – Roberts BS, Rodwell – Williams S, Nutrition throughout the life circle, Mc Graw – Hill companies, 3th edition ,USA, 1996 .
48. Yetman Robert J., E.M.A.H., Evaluation and management of obesity in children and adolescents. J Pediatr Health Care, 2004.
49. Zoumas- Morse C, Rock CL, Sobo EJ, Neuhouser ML, Children’s patterns of macronutrient intake and associations with restaurant and home eating, Journal of the American Dietetic Association Aug.2001 8:923-5.

#### ΕΛΛΗΝΙΚΗ

50. Ζαμπέλας, Α. (2003). Η διατροφή στα στ δια της ζωής. Στο: Η διατροφή στην εφηβική ηλικία. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα.
51. Ζηλίκης Ν. Προβληματικές εκφάνσεις της αναπτυξιακής πορείας της εφηβείας. Στο: Αμπατζόγλου Γ και Ζηλίκης Ν. Θέματα Ψυχιατρικής Παιδιού και Εφήβου. Θεσσαλονίκη: Επιτροπή Δημοσιευμάτων ΑΠΘ, 2006-2007.
52. Κανέλλου Α, Διατροφή 1<sup>η</sup> Βασικές αρχές διατροφής (Πανεπιστημιακές παραδόσεις), Μέρος Α, Αθήνα 1999.
53. Κυρανάς, Ε. (2011). *Λειτουργικές ιδιότητες νερού, πρωτεϊνών, σακχ ρων, λιπιδίων & φυσικών χρωστικών. Επίδραση στην Ποιότητα & τη θρεπτική αξία των τροφίμων*. Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.
54. Μανιός Γ. Διατροφική αξιολόγηση: Διαιτολογικό και ιατρικό ιστορικό, σωματομετρικοί, κλινικοί και βιοχημικοί δείκτες. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2006.
55. Μόρτογλου Α., Μόρτογλου Κ., Διατροφή από το σήμερα για το αύριο, Εκδόσεις Γιαλλέλη, Αθήνα 2002, Τόμοι I & II.

#### ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

## ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΕΣ

56. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (2002/2005); Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate(2005). accessed 5/10/2011 via [http://www.nap.edu/openbook.php?record\\_id=10490&page=1324](http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=10490&page=1324)
57. Stang J, Story M (eds) *Guidelines for Adolescent Nutrition Services* (2005) 2. University of Minnesota [http://www.epi.umn.edu/let/pubs/adol\\_book.shtm](http://www.epi.umn.edu/let/pubs/adol_book.shtm)
58. US Department of Health and Human Services. Bone health and osteoporosis: A report of the Surgeon General. Washington, DC; 2004 accessed via [http://www.surgeongeneral.gov/library/bonehealth/chapter\\_6.html#TheEvidenceSupportingtheEffectofCalciumandVitaminDonBone](http://www.surgeongeneral.gov/library/bonehealth/chapter_6.html#TheEvidenceSupportingtheEffectofCalciumandVitaminDonBone)

## ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ

59. Γενική Γραμματεία Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας Ελλάδος. Απογραφή πληθυσμού 2001, Δημογραφικά στοιχεία (Διαδίκτυο). (Προσπελάστηκε στις 7 Απριλίου 2008). Διαθέσιμα στοιχεία στην ιστοσελίδα : [www.statistics.gr](http://www.statistics.gr).
60. Κέντρο Πρόληψης και Υγείας των Εφήβων [www.ephebiatrics.gr](http://www.ephebiatrics.gr).

