



**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ- ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ**

---

**Πτυχιακή εργασία με θέμα:**

**ΟΙ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΤΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΚΑΙ Η  
ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟ  
ΠΡΟΤΥΠΟ ΣΤΗ ΔΥΤΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ (ΜΑΝΔΡΑ ΑΤΤΙΚΗΣ)**

Φοιτήτριες: Παναγιώτα Δέδε

Μαρία Τσακώνη

Επιβλέπων καθηγητής: Γεώργιος Τσικαλάκης

**Σητεία, Δεκέμβριος 2019**



**HELLENIC MEDITERRANEAN UNIVERSITY**

**FACULTY OF HEALTH SCIENCES**

**DEPARTMENT OF NUTRITION & DIETETICS**

---

**THESIS**

**for the Undergraduate Degree**

**THE NUTRITIONAL HABITS OF ADOLESCENTS A AND  
THEIR COMPLIANCE WITH THE MEDITERRANEAN  
NUTRITIONAL STANDARD IN WEST ATTICA (MANDRA,  
ATTICA)**

Editors: Panagiota Dede

Maria Tsakoni

Supervisor: Georgios Tsikalakis

**Sitia, December 2019**

## Ευχαριστίες

*Ευχαριστούμε τον Καθηγητή μας κο Τσικαλάκη Γεώργιο, τους γονείς μας για την αμέριστη στήριξη και τους κ.κ. Κατσά Κωνσταντίνο, Καπελιώτη Αλέξιο*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....	VIII
Abstract.....	IX

Κατάλογος Πινάκων.....	VI
Κατάλογος Σχημάτων.....	VII
<b>ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....</b>	<b>10</b>
<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>10</b>
<b>2. ΕΦΗΒΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ.....</b>	<b>11</b>
<b>3. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΕΦΗΒΩΝ.....</b>	<b>15</b>
<b>4. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ     ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ.....</b>	<b>18</b>
<b>5. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ     ΕΦΗΒΩΝ.....</b>	<b>20</b>
<b>6. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ-ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ     ΔΙΑΤΡΟΦΗ.....</b>	<b>40</b>
<b>6.1. Ομάδες τροφίμων.....</b>	<b>40</b>
<b>6.2. Διατροφική πυραμίδα.....</b>	<b>41</b>
<b>6.3. Μεσογειακή διατροφή.....</b>	<b>42</b>
<b>6.3.1. Ορισμός.....</b>	<b>42</b>
<b>6.3.2. Ιστορική αναδρομή.....</b>	<b>43</b>
<b>6.3.3. Χαρακτηριστικά.....</b>	<b>44</b>
<b>6.3.4. Οφέλη.....</b>	<b>47</b>
<b>7. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ.....</b>	<b>49</b>
<b>7.1. Διατροφική εκπαίδευση εφήβων.....</b>	<b>49</b>
<b>7.2. Προγράμματα διατροφικής παρέμβασης στην Ελλάδα.....</b>	<b>51</b>
<b>ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....</b>	<b>53</b>
<b>Σκοπός Έρευνας.....</b>	<b>53</b>
<b>Υλικό, Μεθοδολογία.....</b>	<b>53</b>

<b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>56</b>
<b>ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....</b>	<b>62</b>
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>67</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Ερωτηματολόγιο KIDMED».....</b>	<b>70</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>71</b>

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ**

Τα όρια του ΒΜΙ(Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας)

Ιδιαιτερότητες εφηβικής ηλικίας που διαμορφώνουν τη διατροφική συμπεριφορά

Παράγοντες διαμόρφωσης διαιτητικών συνηθειών εφήβων

Ενεργειακές Ανάγκες Εφήβων

Κατηγορίες- Ομάδες θρεπτικών συστατικών τροφής

Θρεπτικές απαιτήσεις σε μη αθλούμενους εφήβους

Κατηγορίες του λίπους

Λόγοι αύξησης των αναγκών των εφήβων σε σίδηρο στην εφηβεία

RDA θρεπτικών συστατικών

Διατροφικές Συστάσεις στην εφηβεία

Χαρακτηριστικά της Μεσογειακής Διατροφής

Βαθμός Υιοθέτησης της Μεσογειακής Δίαιτα από παιδιά και εφήβους δείγματος 1305 ατόμων, αντιπροσωπευτικό του ελληνικού πληθυσμού ως προς το φύλο, ηλικία

Οφέλη της Μεσογειακής Διατροφής

Χαρακτηριστικά του δείγματος

Ποσοστό θετικών απαντήσεων για κάθε ερώτηση του KIDMED score

Χαρακτηριστικά των υποομάδων του δείγματος με βάση την προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή

Μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το KIDMED σκορ (N=59)

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ**

Γλυκογένεση – Γλυκόλυση

Πολυμερή της Γλυκόζης

Κύκλος του Krebs

Δομή Αμινοξέος

Πεπτιδικός δεσμός, σχηματισμός πεπτιδίου

Διατροφική πυραμίδα υγιεινής και ισορροπημένης διατροφής

Ποσοστά θετικών απαντήσεων στις ερωτήσεις με αρνητική βαθμολογία

Ποσοστά θετικών απαντήσεων στις ερωτήσεις με θετική βαθμολογία

Προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή ανά κατηγορία κατάστασης θρέψης

KIDMED score

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Εισαγωγή: Η Μεσογειακή Διατροφή θεωρείται το σπουδαιότερο μοντέλο υγιεινής διατροφής. Η εφηβεία είναι μία κρίσιμη ηλικία, η διατροφή των εφήβων επηρεάζεται από διάφορους και πολύπλοκους παράγοντες. Ωστόσο αποτελεί μια περίοδο σημαντική για την ανάπτυξη τόσο του σώματος, όσο και του εγκεφάλου των παιδιών, γι' αυτό κρίνεται απαραίτητο η υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής για την αποφυγή προβλημάτων υγείας στην ενήλικη ζωή.

Σκοπός: Η διερεύνηση ενός μεσογειακού τρόπου διατροφής σ' ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα εφήβων. Με τη χρήση του ερωτηματολογίου KIDMED, θα εστιάσουμε στις διατροφικές συνήθειες των εφήβων και θα εξετάσουμε την προσκόλλησή τους σ' ένα Μεσογειακό Διατροφικό πρότυπο.

Μεθοδολογία: Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει 60 άτομα ηλικίας 12-16 ετών στην περιοχή της Μάνδρας Αττικής. Μέσα από δειγματοληψία βασισμένη στους άξονες βάρος-ύψος-ηλικία-φύλο των παιδιών καθώς και την καταγραφή ερωτηματολογίων KIDMED αντίστοιχα, συλλέξαμε πληροφορίες για τις διατροφικές συνήθειες καθώς και εξετάσαμε κατά πόσο ακολουθούν το Μεσογειακό Διατροφικό Μοντέλο και μια ισορροπημένη διατροφή.

Αποτελέσματα: Από την έρευνα μας προκύπτει ότι το 20,34% του δείγματος έχει χαμηλή προσκόλλησή στη Μεσογειακή Διατροφή, το 25,42% υψηλή και το 54,24% μέτρια. Επίσης δεν βρέθηκε κάποια σημαντική συσχέτιση των μεταβλητών κατάστασης θρέψης και φύλου με την προσκόλλησή στη Μεσογειακή Διατροφή. Επίσης ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό καταναλώνει «κακής» ποιότητας φαγητού (fast food), αλλά και παρόμοιο ποσοστό παραλείπει το πρωινό του. Ωστόσο, το μεγαλύτερο σύνολο του δείγματος καταναλώνει 1 φρούτο και λαχανικό ημερησίως, καθώς και ελαιόλαδο.

Συμπεράσματα: Το μεγαλύτερο ποσοστό στην έρευνα μας έχει μέτρια προσκόλλησή στη Μεσογειακή Διατροφή. Είναι ανάγκη, να βρεθούν μέσα τα οποία θα βοηθήσουν τόσο τα παιδιά, όσο και τους γονείς να υιοθετήσουν μια ισορροπημένη διατροφή, με σκοπό την αλλαγή των διαιτητικών συνηθειών, όχι μόνο στη συγκεκριμένη περιοχή, αλλά σε όλη τη χώρα.

## **ABSTRACT**

Introduction: The Mediterranean Diet is considered the most significant model of healthy diet. Adolescence is a crucial age range and the diet of adolescents is affected by multiple and complex factors. However, it is an important period of time regarding the development of both the body and the brain of children, so it is necessary to adopt a healthy lifestyle in order to avoid health problems in adulthood.



**Objective:** The study of a mediterranean nutrition principle in a representative sample of adolescents. Using the KIDMED questionnaire, we will focus on the eating habits of adolescents and examine their adherence to a Mediterranean dietary pattern.

**Methodology:** The present study included 60 individuals aged 12-16 years in the Mandra Attica region. Through sampling based on children's weight-height-age-gender axes as well as recording KIDMED questionnaires respectively, we collected dietary habits information and examined whether they adopt the Mediterranean Diet Model and a balanced diet.

**Results:** Our research shows that 20.34% of the sample has low adherence to the Mediterranean diet, 25.42% high adherence and 54.24% moderate adherence. Also, there was no significant correlation between the nutritional status & sex variables and the adherence to the Mediterranean diet. A fairly large percentage consumes poor quality food (fast food) and a similar proportion forgo their Breakfast. However, the majority of the sample consumes 1 fruit and vegetable per day, as well as olive oil.

**Conclusion:** Our research showed that the majority has a moderate adherence to the Mediterranean Diet. It is necessary to find means that will help both the children and their parents adopt a balanced diet in order to change dietary habits, not only in the specific region but throughout the country.

## **1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Μια ισορροπημένη διατροφή αποτελεί τη βάση μιας υγιούς ανάπτυξης των παιδιών και εφήβων. Οι ακατάλληλες διατροφικές συνήθειες επηρεάζουν αρκετά την εμφάνιση διαταραχών, οι οποίες συνδέονται με τη διατροφή, περιλαμβάνοντας την αύξηση βάρους και παχυσαρκίας. (Κατσιλάμπρος Ν., 2006).

Η εφηβεία θεωρείται περίοδος « Υψηλού κινδύνου » για την πρόσληψη βάρους, η οποία χαρακτηρίζεται από ζωτικής σημασίας αλλαγές στη σύσταση σώματος, στην ευαισθησία στην ινσουλίνη, στις συμπεριφορές κατανάλωσης τροφίμων και φυσικής δραστηριότητας, αλλά και στις ψυχολογικές προσαρμογές. ([www.youth-health.gr](http://www.youth-health.gr)).

Οι έφηβοι έρχονται αντιμέτωποι με εκατοντάδες φυσικές αλλαγές και ακαδημαϊκές απαιτήσεις. Όλα αυτά ενώ ταυτόχρονα «βομβαρδίζονται» από το τι κάνουν οι συνομήλικοί τους – από το τι να μην φορέσουν μέχρι το τι να πουν και πότε. Εν μέσω όλων αυτών , το πιο κρίσιμο όργανο του σώματος , ο εγκέφαλος , εξακολουθεί να αναπτύσσεται ταχύτατα.

Αν οι έφηβοι δεν τρέφονται σωστά είναι πιθανό να γίνουν ευέξαπτοι, καταθλιπτικοί και να αναπτύξουν προβλήματα όπως η παχυσαρκία και οι διατροφικές διαταραχές – και σε αυτά υπάρχει πλήθος ψυχολογικών νοσημάτων. Όσον αφορά το φαγητό, το είδος των προϊόντων, τη μέθοδο προετοιμασίας, τον αριθμό γευμάτων και το διάστημα που μεσολαβεί ανάμεσα στα γεύματα φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο.

Οι βασικοί παράγοντες που συμβάλλουν στη συχνότητα εμφάνισης της παχυσαρκίας είναι η αυξημένη κατανάλωση τροφίμων με αυξημένη ενέργεια, τρόφιμα φτωχά σε θρεπτικά συστατικά και υψηλή περιεκτικότητα σε λίπος, ζάχαρη και αλάτι, η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας , τα οποία οδηγούν σε ενεργειακή ανισορροπία.

Σύμφωνα με έρευνες μια ισορροπημένη διατροφή σχετίζεται με την υιοθέτηση ενός Μεσογειακού Διατροφικού προτύπου. Είναι πιθανό να έχετε ακούσει για την Μεσογειακή Διατροφή ειδικά εάν έχετε μια χρόνια πάθηση όπως καρδιακή νόσο ή υψηλή αρτηριακή πίεση. Συχνά προωθείται για την μείωση κινδύνου καρδιακών παθήσεων, κατάθλιψης και άνοιας .

Σημαντικό γεγονός αποτελεί το υψηλό ποσοστό παιδικής παχυσαρκίας, η οποία ακολουθεί στην ενηλικίωση, αυξάνοντας τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων, Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου II και άλλων χρόνιων ασθενειών. Η Μεσογειακή Διατροφή έχει προταθεί ως διαιτητικό μοντέλο για την πρόληψη και τον έλεγχο μη μεταδοτικών ασθενειών σ' όλη τη διάρκεια της ζωής. Η Μεσογειακή Διατροφή αντιπροσωπεύει το χρυσό πρότυπο στην προληπτική ιατρική, πιθανώς λόγω του αρμονικού συνδυασμού πολλών στοιχείων με αντιοξειδωτικές και αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες. (Κατσιλάμπρος Ν., 2006).

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται η συγκέντρωση στοιχείων σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες των εφήβων και τη συμμόρφωση τους με τη Μεσογειακή Διατροφή σε μαθητές της Μάνδρας Αττικής.

## 2. ΕΦΗΒΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Η διατροφή στην εφηβική ηλικία έχει ιδιαίτερη σημασία, γιατί οι ενεργειακές και θρεπτικές ανάγκες είναι αυξημένες. Η υγιεινή διατροφή στην εφηβεία σχετίζεται με τη μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου, τη μείωση της πιθανότητας ανάπτυξης παχυσαρκίας, αναιμίας, νοσημάτων του μεταβολισμού. Η υγιεινή διατροφή στην περίοδο αυτή θέτει τα θεμέλια για τη μακροβιότητα του ατόμου, την πρόληψη χρόνιων νοσημάτων της ενήλικης ζωής, όπως είναι τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ο σακχαρώδης διαβήτης και η οστεοπόρωση. Η διατροφή στην εφηβεία χαρακτηρίζεται από σημαντικούς στόχους, όπως αναφέρονται παρακάτω:

- Παροχή ενέργειας και θρεπτικών συστατικών για την επίτευξη της

$$\text{BMI ή } \Delta\text{ΜΣ} = \frac{\text{βάρος}}{\text{ύψος}^2}$$

φυσιολογικής εφηβικής ανάπτυξης και της καθημερινής εφηβικής δραστηριότητας.

- Πρόληψη νόσων στην εφηβεία (σιδηροπενική αναιμία, οδοντική τερηδόνα).
- Πρόληψη παθήσεων ενήλικης ζωής. (οστεοπόρωση, καρδιαγγειακά νοσήματα, υπέρταση, επιπτώσεις της αρχόμενης παχυσαρκία, κακοήθη νεοπλάσματα)

Η πρόληψη της υπέρτασης επιτελείται με την ελαττωμένη κατανάλωση άλατος (αποτελεσματική σε ορισμένες περιπτώσεις) και με την πρόσληψη ασβεστίου.

Η πρόληψη των καρδιαγγειακών νοσημάτων σχετίζεται με την πρόληψη της παχυσαρκίας, της υπερχοληστερολαιμίας, και της υπέρτασης.

Σχετικά με την καρκινογένεση, έχει διαπιστωθεί ότι το 40% των κακοήθων νεοπλασμάτων σχετίζονται αιτιολογικά με τη διατροφή. Η κατανάλωση κορεσμένων λιπών ενοχοποιείται για τον καρκίνο του μαστού και των ωοθηκών. Η κατανάλωση φυτικών ινών προστατεύει από τον καρκίνο του παχέος εντέρου. (Kassebaum N., 2015).

Η εκτίμηση της παχυσαρκίας επιτελείται με το δείκτη μάζας σώματος (BMI ή ΔΜΣ):

## Τα όρια του BMI (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας)

Πίνακας1. BMI		Κίνδυνος νοσηρότητας
Ελλιποβαρής	<18,5 kg/m <sup>2</sup>	Χαμηλός (αυξημένος κίνδυνος άλλων κλινικών προβλημάτων)
«Φυσιολογικό» σωματικό βάρος	18,5 - 24,9kg/m <sup>2</sup>	Μέσος
Σωματικό υπέρβαρο	25,0 - 29,9 kg/m <sup>2</sup>	Αυξημένος
Παχυσαρκία βαθμού α	30,0 - 34,9 kg/m <sup>2</sup>	Πολύ αυξημένος
Παχυσαρκία βαθμού β	35,0 -39,9 kg/m <sup>2</sup>	Σοβαρός
Νοσογόνος παχυσαρκία βαθμού γ	>40kg/m <sup>2</sup>	Πολύ σοβαρός

([www.who.com](http://www.who.com))

Οι συχνότερες **επιπλοκές** της παχυσαρκίας είναι συνοπτικά οι εξής:

1. Κοινωνική απομόνωση.
2. Χαμηλή αυτοεκτίμηση.
3. Υπέρταση, καρδιοπάθειες.
4. Πρώιμη εμμηναρχή. Η αύξηση του λιπώδους ιστού στα κορίτσια του δυτικού κόσμου σχετίζεται με την πρωιμότερη εμφάνιση εμμήνου ρύσεως (η μέση ηλικία εμμηναρχής είναι τα 12 έτη), καθώς και με την πρώιμη έναρξη σεξουαλικής δραστηριότητας. Άμεση συνέπεια η ανάπτυξη τραχηλικής δυσπλασίας, κατάθλιψης, η κατάχρηση ουσιών, η χαμηλή σχολική επίδοση.
5. Υπνική άπνοια.
6. Λοιμώξεις αναπνευστικού.
7. Ινσουλινοαντίσταση, διαβήτης τύπου 2, υπερτριγλυκεριδαιμία, παγκρεατίτιδα, νόσος πολυκυστικών ωοθηκών.
8. Κακοήθειες νεοπλασίες ενδομητρίου, προστάτη, παχέος εντέρου.

(Swinburn B.A., et al, 2011)

Σημαντικό ποσοστό των κακοήθων νεοπλασιών στον άνθρωπο, σχετίζονται αιτιολογικά με τη διατροφή. Η προληπτική αντιμετώπισή τους στηρίζεται σε διαιτητικές παρεμβάσεις (αύξηση της κατανάλωσης φυτικών ινών, μείωση στην κατανάλωση κορεσμένων λιπαρών οξέων, πρόσληψη αντιοξειδωτικών, βιταμινών, φυσική άσκηση. (WHO, 2004)

Στην εφηβική ηλικία αποκτάται η κορυφαία οστική πυκνότητα, γεγονός που επηρεάζει μεταγενέστερα την ανάπτυξη οστεοπενίας και ενδεχόμενα οστεοπόρωσης, μιας νόσου με σημαντική νοσηρότητα και κοινωνικοοικονομικό κόστος. ([www.heliost.gr](http://www.heliost.gr)).

Επιπρόσθετα, οι ανάγκες του οργανισμού σε σίδηρο είναι αυξημένες, εξαιτίας του αυξημένου όγκου αίματος, της εμμηνορρυσίας και της ανάπτυξης μυϊκού ιστού.

Η σιδηροπενική αναιμία αποτελεί την πιο συχνή διατροφική ανεπάρκεια στους εφήβους και των δυο φύλων. Συνιστάται ημερήσια πρόσληψη σιδήρου 12 mgf στα αγόρια και 18 mgf στα κορίτσια. (Pearson N., et al, 2009).

Από τα προαναφερόμενα κατανοείται η αξία της υγιεινής διατροφής στην διάρκεια της εφηβείας. Ωστόσο, οι έφηβοι συνήθως δεν διατρέφονται σωστά και υγιεινά. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα της διατροφής των εφήβων είναι η έλλειψη πρωτεΐνης, η κατανάλωση πολυθερμιδικών γευμάτων εκτός σπιτιού, με αρκετά λιπαρά, η ανεπαρκής πρόσληψη σιδήρου, ασβεστίου, φυτικών ινών και βιταμινών. Σημαντικό ποσοστό εφήβων έχει εμπεδώσει ακατάλληλα-ανθυγιεινά διατροφικά πρότυπα, όπου επικρατούν οι τροφές υψηλής θερμιδικής αξίας, πλούσιες σε κορεσμένα λιπαρά. Οι έφηβοι μπορεί να φτάνουν σε ημερήσια πρόσληψη λίπους 45% της συνολικής με την κατανάλωση πρόχειρων γευμάτων και ανθυγιεινών snacks. Επίσης, καταναλώνουν συχνά προϊόντα με μειωμένα λιπαρά τύπου light με αυξημένο κίνδυνο αντιρροπιστικής υπερφαγίας. Απαιτείται πληρέστερη ενημέρωση των εφήβων σχετικά με τα πλεονεκτήματα της ορθής διατροφής, στην πρόληψη της παχυσαρκίας και αρκετών νοσημάτων που εμπλέκεται διατροφικός παράγοντας. (Pearson N., et al, 2009).

Η ύπαρξη ιδιαιτεροτήτων, που επηρεάζουν τη διατροφική συμπεριφορά, δυσχεραίνει την υιοθέτηση και εφαρμογή υγιεινών διατροφικών προτύπων. Ιδιαιτερότητες θεωρούνται η επιθυμία ανεξαρτησίας, η υπέρμετρη ενασχόληση με την εικόνα του σώματος, η τάση αμφισβήτησης του τρόπου ζωής των ενηλίκων, οι παρέες συνομηλίκων, η επιρροή των μέσων μαζικής ενημέρωσης, που χαρακτηρίζουν το ψυχοκοινωνικό προφίλ των εφήβων. (πίνακας 1).

## **ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΕΦΗΒΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΠΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΟΥΝ ΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ**

**Τάση ανεξαρτησίας**

**Υπέρμετρη ενασχόληση με την εικόνα του σώματος**

**Αμφισβήτηση του τρόπου ζωής των ενηλίκων**

**Επιρροή συνομηλίκων**

**Πρότυπα κατανάλωσης στα μέσα μαζικής ενημέρωσης**

**Συχνή-πολύωρη δραστηριοποίηση εκτός σπιτιού**

**Απουσία διατροφικού προγράμματος**

**Δεν καταναλώνουν πρωινό γεύμα**

**Συνήθειες κατανάλωσης ενδιάμεσων γευμάτων - snacks χαμηλής διατροφικής αξίας, πολυθερμιδικών πλούσιων σε κορεσμένα λίπη, με χαμηλή περιεκτικότητα σε ασβέστιο, βιταμίνες και σε φυτικές ίνες.**

**Χρήση ειδικών διαίτων ή κατανάλωση συμπληρωμάτων διατροφής**

(πίνακας 1: ιδιαιτερότητες εφηβικής ηλικίας-διατροφικές συνήθειες).

(Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010)

### **3. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΕΦΗΒΩΝ**

Στην Ελλάδα η μέση ενεργειακή πρόσληψη, που προέρχεται από τα λίπη, είναι 40% για τα αγόρια και 41% για τα κορίτσια. Τα αγόρια σε σχέση με τα κορίτσια, παρουσιάζουν υψηλότερη πρόσληψη λίπους στην εφηβεία. (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Στην Ευρώπη, η ενεργειακή πρόσληψη στα αγόρια κυμαίνεται από 6,2-11,7 MJ/day και στα κορίτσια από 5,5-10,6 MJ/day. Ο Lambetr et al, έδειξε ότι η ενεργειακή πρόσληψη στα αγόρια αυξάνεται στην εφηβεία, ενώ δεν αυξάνεται στα κορίτσια.

Σε μια μελέτη-πανελλήνια έρευνα σε μαθητές (2010), που πραγματοποιήθηκε από το Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Ψυχικής Υγιεινής, (Κοκκέβη Α., και συν.,

διατροφή, φυσική δραστηριότητα και σωματικό βάρος, σειρά θεματικών τευχών Έφηβοι, συμπεριφορές και υγεία, ([www.epipsi.gr](http://www.epipsi.gr)), στα πλαίσια του διεθνούς προγράμματος 'Health Behaviour in school-aged children, υπό την αιγίδα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, παρουσιάστηκαν οι συνήθειες των μαθητών σχετικά με την υγιεινή, τη διατροφή, την φυσική δραστηριότητα. Μέσα από τις απαντήσεις τους φάνηκαν σημαντικές διαφορές αναφορικά με την κατανάλωση πρωινού γεύματος, φρούτων, λαχανικών, τις διαιτητικές γνώσεις και αντιλήψεις. Διαπιστώθηκε πως η αύξηση της ηλικίας των εφήβων συνδέεται με την υιοθέτηση ανθυγιεινού τρόπου ζωής και διατροφής. Σημαντικός αριθμός μελετών έχει δείξει πως η αύξηση του σωματικού βάρους στην εφηβεία σχετίζεται με χαμηλή ποιότητα διατροφής, την παράλειψη του πρωινού γεύματος και την ελλιπή φυσική δραστηριότητα.

Στην Ελλάδα, με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας, από το 1998 έως το 2010, καταγράφεται αύξηση στο ποσοστό των εφήβων με σωματικό βάρος μεγαλύτερο του ενδεδειγμένου για την ηλικία και το φύλο. Δημιουργείται επομένως, η ανάγκη συστηματικών διατροφικών παρεμβάσεων πρόληψης της παχυσαρκίας στην εφηβεία. (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Στην παρούσα μελέτη, επίσης, σημαντικός αριθμός κοριτσιών εκτιμούν λανθασμένα το σώμα τους σαν υπέρβαρο, ενώ με βάση το δείκτη μάζας σώματος το βάρος τους είναι κανονικό. Αυτό ερμηνεύεται από τη δυσαρέσκεια για την εικόνα του σώματος.

Επιπρόσθετα, στην μελέτη διαπιστώνεται αύξηση του αριθμού των εφήβων, που προσπαθούν να αδυνατίσουν με δίαιτα, διαχρονικά. Γι' αυτό είναι απαραίτητο να σχεδιαστούν παρεμβάσεις προαγωγής υγιεινών διαιτητικών συνηθειών, απώλειας βάρους και πρόληψης διατροφικών διαταραχών. Τα αποτελέσματα των παρεμβάσεων που υλοποιούνται στο σχολικό περιβάλλον, μεγιστοποιούνται, όταν συνυπάρχει διατροφική εκπαίδευση και της οικογένειας.

Σε μια άλλη ερευνητική μελέτη, διερευνήθηκαν οι διατροφικές συνήθειες των εφήβων της δυτικής αττικής. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από το Παιδιατρικό Τμήμα του Γενικού Νοσοκομείου Νίκαιας-Πειραιά 'Άγιος Παντελεήμων' σε συνεργασία με το Γενικό Νοσοκομείο Δυτικής Αττικής 'Αγία Βαρβάρα'. Στην έρευνα συμμετείχαν 304 έφηβοι ηλικίας 11-17 ετών (μέση ηλικία: 13,2 έτη), 146 αγόρια και 158 κορίτσια, ελληνικής καταγωγής 53,6%, ρομά 20%, αλλοδαποί 26,3%, που προσήλθαν στο τμήμα εμβολίων του Νοσοκομείου το 2014 με σκοπό τη συμπλήρωση του ατομικού δελτίου

υγείας μαθητή. Οι μαθητές συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες. Σύμφωνα με τη μελέτη, ένα ποσοστό 75% των εφήβων λαμβάνει συστηματικά πρωινό γεύμα, το 92% τρώει ένα ελαφρύ γεύμα στο σχολείο. Τακτική κατανάλωση κρέατος (>3 φορές εβδομαδιαία) αναφέρει το 78% των εφήβων, ενώ τα φρούτα και τα λαχανικά καταναλώνονται καθημερινά από το 57,2% των εφήβων μαθητών. Σημαντικό ποσοστό εφήβων έχει υιοθετήσει ακατάλληλα διατροφικά πρότυπα, όπου επικρατούν τροφές υψηλής θερμιδικής αξίας, πλούσιες σε κορεσμένα λιπαρά οξέα.

Γι' αυτό είναι απαραίτητη η ορθή πληροφόρηση των εφήβων για τα πλεονεκτήματα της σωστής-υγιεινής διατροφής, που συμβάλλει στην αποτελεσματική πρόληψη της παχυσαρκίας, καθώς και άλλων χρόνιων νόσων στην αιτιοπαθογένεια των οποίων εμπλέκεται διατροφικός παράγοντας. (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα μιας μελέτης σε κορίτσια 16-18 ετών στη Γαλλία:

- Το 30% των εφήβων ακολουθούσε υποθερμική διαίτα.
- Το 25% των κοριτσιών ακολουθούσε διαίτα αδυνατίσματος.
- Η πρόσληψη ασβεστίου ήταν ανεπαρκής.
- Ένα ποσοστό εφήβων 37% θεωρούσε τον εαυτό τους υπέρμετρα παχύσαρκο, ενώ το 19,5% ήταν υπέρβαρες και το 2,5% παχύσαρκες.
- Η απουσία ισορροπημένης διατροφής συνδέεται με την υιοθέτηση επιβλαβών για την υγεία συνηθειών, όπως είναι η χρήση αλκοόλ και το κάπνισμα.

Η διατροφική εκπαίδευση των εφήβων συνιστά δύσκολο εγχείρημα, καθώς οι έφηβοι είναι γνωστικά προσκολλημένοι στο παρόν και αδυνατούν να προβλέψουν τις συνέπειες στην υγεία τους στην ενήλικη ζωή. Επίσης, αισθάνονται υγιείς και επομένως δεν έχουν λόγο να τροποποιήσουν τις διατροφικές τους συνήθειες. (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Προκειμένου να επιτύχει η οποιαδήποτε διατροφική παρέμβαση στην εφηβεία, είναι σημαντική η ύπαρξη κλίματος συνεργασίας, η ενεργητική συνεισφορά της οικογένειας



στην εφαρμογή και στην υιοθέτηση ενός υγιεινού και ισορροπημένου διατροφικού προγράμματος. Απαιτείται συνεχής ενθάρρυνση και υποστήριξη.

#### **4. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΙΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ**

Ποικίλοι παράγοντες επηρεάζουν τη διατροφική συμπεριφορά των εφήβων. Αρχικά, το οικογενειακό περιβάλλον των εφήβων, ιδιαίτερα από την παιδική ηλικία, παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση των διαιτητικών συνηθειών και στην εδραίωση της διατροφικής συμπεριφοράς. Οι διαιτητικές συνήθειες που δημιουργούνται μέσα στο οικογενειακό περιβάλλον στη διάρκεια της παιδικής ηλικίας με μεγάλη πιθανότητα θα συνεχιστούν και στην εφηβεία.

Χαρακτηριστικό της εφηβείας είναι η ευμετάβλητη, εξαιτίας των ορμονών ψυχοσύνθεση, σχετιζόμενη με την υπέρμετρη κατανάλωση τροφών με μεγάλη θερμιδική αξία. Η έντονη κυκλοθυμία που χαρακτηρίζει τους έφηβους σχετίζεται με τη δημιουργία ψευδούς αισθήματος πείνας και επιθυμίας κατανάλωσης τροφών με υψηλή θερμιδική αξία και υψηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά. Με δεδομένο ότι η ιδιοσυγκρασία κάθε ατόμου είναι διαφορετική, μερικοί έφηβοι αρνούνται τη πρόσληψη τροφής. Επομένως στην εφηβεία ανευρίσκονται ακραίοι σωματότυποι: είτε παχυσαρκία, είτε ανορεξία. Οι έφηβοι αναγνωρίζουν τους κανόνες της υγιεινής διατροφής, αλλά συνήθως δεν τους εφαρμόζουν, θεωρώντας εύκολη επιλογή τα εστιατόρια ταχυφαγίας. (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Επιπρόσθετα, ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει και διαμορφώνει τις διατροφικές συνήθειες των εφήβων είναι οι διαφημίσεις στα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Οι διαιτητικές επιλογές σχετίζονται με τη συχνότητα και με τον τρόπο προβολής των τροφίμων. Οι έφηβοι καταναλώνουν με βάση την έντονη τάση μίμησης που τους χαρακτηρίζει, επηρεάζονται από τα ερεθίσματα που δέχονται από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, τον κοινωνικό περίγυρο. (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Επίσης, οι έφηβες, που ενδιαφέρονται περισσότερο για την εικόνα του σώματός τους, υιοθετούν δίαιτες χαμηλών θερμίδων και ενδεχόμενα ανεπαρκείς σε θρεπτικά συστατικά, καθώς προσπαθούν να μειώσουν το σωματικό τους βάρος.

Αξιοσημείωτη είναι η παρουσίαση των προβλημάτων των εφήβων στις ανεπτυγμένες χώρες: παχυσαρκία, διαταραχές της πρόσληψης τροφής, έλλειψη ικανοποίησης σχετικά με την εικόνα του σώματος, προβλήματα υποσιτισμού των ευάλωτων κοινωνικών ομάδων. Η υιοθέτηση του δυτικού τρόπου ζωής (κατανάλωση τροφών πλούσιων σε λίπος, περιορισμένη πρόσληψη φυτικών ινών, βιταμινών, αντιοξειδωτικών, απουσία φυσικής δραστηριότητας, αλλαγή στον τρόπο παραγωγής, επεξεργασίας των τροφίμων), έχει ως απόρροια την ανάπτυξη παχυσαρκίας και άλλων παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου. (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Η παχυσαρκία οδηγεί στην εκδήλωση ορθοπεδικών, αναπνευστικών προβλημάτων, αυξάνει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο, και συμβάλλει στην ανάπτυξη ψυχολογικών διαταραχών όπως είναι η χαμηλή αυτοεκτίμηση, η κατάθλιψη, συναισθήματα απόρριψης, κοινωνική απομόνωση και εσωστρέφεια. (Κοκκέβη Α., και συν., 2010).

Συνοπτικά, οι παράγοντες που διαμορφώνουν τη διατροφική συμπεριφορά των εφήβων αναφέρονται στον ακόλουθο πίνακα:

<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ ΕΦΗΒΩΝ</b>
<b>Διαιτητική συμπεριφορά οικογένειας</b>
<b>Εμπορική προώθηση-διαφήμιση τροφίμων</b>
<b>Σχολικό περιβάλλον</b>
<b>Κοινωνικό περιβάλλον</b>
<b>Σωματικά πρότυπα</b>
<b>Χαρακτηριστικά τροφίμων: γεύση, οσμή, εμφάνιση, διαθεσιμότητα, κόστος</b>

(πίνακας 2: παράγοντες διατροφικής συμπεριφοράς).

(Κοκκέβη Α., και συν., 2010, διατροφή, φυσική δραστηριότητα και σωματικό βάρος, σειρά θεματικών τευχών Έφηβοι, συμπεριφορές και υγεία, [www.epipsi.gr](http://www.epipsi.gr))

## 5. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΦΗΒΩΝ

Η εφηβική ηλικία αποτελεί περίοδο ταχείας σωματικής, διανοητικής και συναισθηματικής ανάπτυξης. Στη διάρκεια αυτής της περιόδου οι διατροφικές συνήθειες ποικίλλουν σε σημαντικό βαθμό. Παρατηρούνται διαφοροποιήσεις στη σύσταση του σώματος ανάλογα με το φύλο. Ενώ στην προεφηβική περίοδο το ποσοστό λίπους στο σώμα στα κορίτσια είναι 20% και στα αγόρια 15% με το μυϊκό ιστό να κυμαίνεται στα ίδια επίπεδα και στα δυο φύλα, κατά την εφηβεία τα κορίτσια αποκτούν περισσότερο λίπος, ενώ τα αγόρια διπλασιάζουν το μυϊκό τους ιστό. (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Οι διατροφικές απαιτήσεις είναι αυξημένες, καθώς το μυοσκελετικό σύστημα λειτουργεί έντονα καθώς και η κυκλοφορία του αίματος και η αιμοποίηση λειτουργούν σε έντονους ρυθμούς. Το γεννητικό σύστημα αναπτύσσεται μορφολογικά και ενδοκρινικά. Οι απαιτήσεις σε ενέργεια και σε πρωτεΐνες αυξάνονται ιδιαίτερα στα αγόρια που κερδίζουν ύψος και μυϊκή μάζα σε μεγαλύτερο βαθμό από τα κορίτσια. Σε συνδυασμό με το ασβέστιο, το φθόριο, το φωσφόρο, τη δράση της βιταμίνης Α και D, επιτυγχάνεται η ορθή διάπλαση του μυοσκελετικού συστήματος. Ο οργανισμός του εφήβου μπορεί να χρησιμοποιήσει για την ανάπτυξή του τη διπλάσια ποσότητα ασβεστίου, σιδήρου, ψευδαργύρου, αζώτου συγκριτικά με άλλες χρονικές περιόδους. (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Οι αυξημένες απαιτήσεις της περιόδου αυτής-της εφηβείας-ικανοποιούνται με την παροχή της αναγκαίας ποσότητας θρεπτικών στοιχείων και ενέργειας, ώστε να επιτελούνται οι φυσιολογικές λειτουργίες του οργανισμού. Οι διατροφικές απαιτήσεις επηρεάζονται από το φύλο, την ηλικία, το βαθμό φυσικής δραστηριότητας, τις περιβαλλοντικές συνθήκες, τις συνυπάρχουσες παθήσεις.

Οι διατροφικές ανάγκες στην εφηβεία αφορούν την ημερήσια θερμιδική πρόσληψη, την πρόσληψη θρεπτικών ουσιών, όπως είναι οι πρωτεΐνες, τα λίπη, οι υδατάνθρακες, οι βιταμίνες, τα ιχνοστοιχεία, το νερό. Υπάρχουν περισσότερα από 40 θρεπτικά στοιχεία απαραίτητα για την ανθρώπινη υγεία. Ένα σωστό, υγιεινό και ισορροπημένο διαιτολόγιο περιλαμβάνει τροφές από όλες τις ομάδες τροφίμων (ομάδα κρέατος, φρούτων, λαχανικών, γαλακτοκομικών, δημητριακών, λιπιδίων), στις κατάλληλες

αναλογίες (50% της ολικής πρόσληψης από υδατάνθρακες, 15% από πρωτεΐνες, και 35% από λίπη). (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Δεν έχουν καθοριστεί με ακρίβεια οι θρεπτικές ανάγκες στην εφηβεία. Οι ρυθμοί ωρίμανσης των εφήβων της ίδιας ηλικίας ποικίλλουν. Η προτεινόμενη δοσολογία-ποσότητα θρεπτικών στοιχείων (RDA, Recommended Daily Allowance), στηρίζεται στην υπόθεση ότι οι έφηβοι έχουν σωματικό μέγεθος και θρεπτικές ανάγκες παρόμοιες με τους ενήλικες, με μόνη διαφορά την ανάγκη πρόσθετων θρεπτικών ουσιών και ενέργειας.

### **5.1 Ενεργειακές απαιτήσεις:**

Στην εφηβεία παρατηρείται αύξηση της ενεργειακής κατανάλωσης. Το απαιτούμενο ποσό θερμίδων διαφοροποιείται ανάλογα με το φύλο, την ηλικία, το βαθμό φυσικής δραστηριότητας. Στην εφηβεία παρατηρείται σημαντική σωματική αύξηση, διπλασιασμός του σωματικού βάρους. Τα κορίτσια αποκτούν διπλάσιο λιπώδη ιστό από τα αγόρια μέχρι το τέλος της εφηβικής περιόδου. Η αναπτυσσόμενη φυσική δραστηριότητα απαιτεί ενέργεια, το ποσό της οποίας εξαρτάται από τη μάζα σώματος και από την ένταση και τη διάρκεια της δραστηριότητας. (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Οι μελέτες σχετικά με το ενεργειακό ισοζύγιο στην εφηβεία, υποστηρίζουν ότι απαιτείται επιπλέον ενέργεια για την ανάπτυξη 50-150 kcal/day. Τα αγόρια συνθέτουν περισσότερη μυϊκή μάζα και λιγότερο λίπος σε σχέση με τα κορίτσια. Είναι δεδομένο πως η σύνθεση του μυϊκού ιστού είναι πιο απαιτητική ενεργειακά από τη σύνθεση του λιπώδους ιστού. Επομένως τα αγόρια στην εφηβεία έχουν υψηλότερες ενεργειακές απαιτήσεις συγκριτικά με τα κορίτσια. (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Οι γενικές συστάσεις είναι: 2500 kcal/day για αγόρια 11-14 ετών, 2200 kcal/day για κορίτσια 11-14 ετών, 3000 kcal/day για αγόρια 15-18 ετών, και 2200 kcal/day για κορίτσια 15-18 ετών.

Οι ενεργειακές απαιτήσεις στην εφηβική ηλικία παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

### Ενεργειακές ανάγκες στην εφηβεία

Φύλο	Ηλικία	Βασικός Μεταβολισμός	Σύνολο θερμίδων
Αγόρια	11-14 έτη	1440	2500 kcal/day
	15-18 έτη	1760	3000 kcal/day
	19-24 έτη	1780	2900 kcal/day
Κορίτσια	11-14 έτη	1310	2200 kcal/day
	15-18 έτη	1370	2200 kcal/day
	19-24 έτη	1350	2000 kcal/day

(πίνακας : ενεργειακές ανάγκες εφήβων)

(Τσίτσικα-Παπαγεωργίου Α., Α Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών, 2017)

### 5.2 Θρεπτικές ανάγκες:

Είναι επιστημονικά τεκμηριωμένο πως η καλή υγεία σχετίζεται με τη διατροφή του ατόμου. Η διατροφή, σε συνδυασμό με το περιβάλλον, την κληρονομικότητα, επηρεάζει και καθορίζει την ανάπτυξη και τη σωματική διάπλαση, διατηρεί και προάγει την υγεία. Το ανθρώπινο σώμα αναπτύσσεται και επιτελεί τις φυσιολογικές λειτουργίες του, εφόσον λαμβάνει την απαραίτητη ενέργεια και τα αναγκαία θρεπτικά στοιχεία, μέσω της διατροφής. (Κατσιλάμπρος Ν., 2004).

Ο οργανισμός χρησιμοποιεί τα θρεπτικά συστατικά ως δομικά υλικά των ιστών του σώματος, ως πηγή ενέργειας από την καύση και ως ρυθμιστών των σύνθετων λειτουργιών του σώματος. (Τριχόπουλος Δ., 1986). Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, ΠΟΥ, (WHO, 1984), ορίζει ως διατροφικούς στόχους την κάλυψη των ενεργειακών και θρεπτικών αναγκών και την πρόληψη νόσων. Τα τρόφιμα περιέχουν περισσότερα από ένα θρεπτικά συστατικά, αλλά ωστόσο για την πλήρη κάλυψη των μεταβολικών απαιτήσεων, πρέπει η δίαιτα να περιλαμβάνει ποικιλία τροφών. Οι κύριοι σκοποί των θρεπτικών συστατικών των τροφίμων είναι να παρέχουν ενέργεια για τις φυσιολογικές λειτουργίες, να δημιουργούν και να επιδιορθώνουν ιστούς, να ρυθμίζουν

τις μεταβολικές διεργασίες του σώματος. Περισσότερα από 40 θρεπτικά συστατικά είναι αναγκαία για τη διατήρηση της υγείας, τα οποία μπορούν να ληφθούν από τις 6 σημαντικές κατηγορίες θρεπτικών στοιχείων. (πίνακας 1). (Κατσιλάμπρος Ν., 2004).

Απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία είναι οι υδατάνθρακες-που συνιστούν την κύρια ενεργειακή πηγή-τα λίπη-δομικά μέρη των κυτταρικών μεμβρανών-οι πρωτεΐνες-που εξασφαλίζουν τη δομή οργάνων και ιστών-οι βιταμίνες-που συμμετέχουν σε μεταβολικές λειτουργίες-τα μέταλλα. (Ζαμπέλας Α., 2003).

Οι ενεργειακές απαιτήσεις των εφήβων ποικίλουν, ανάλογα με την φυσική δραστηριότητα που έχουν και το επίπεδο ωρίμανσης. Σε μερικές μελέτες έχει δειχθεί ότι οι άνδρες έφηβοι προσλαμβάνουν 3500 θερμίδες ημερήσια στην ηλικία των 16 ετών και μετά στην ηλικιακή περίοδο 17-19 ετών η ενεργειακή κατανάλωση μειώθηκε σε 2200 θερμίδες ημερήσια. Στις κοπέλες η μεγαλύτερη ενεργειακή κατανάλωση συμβαίνει στην ηλικία των 12 ετών (κατανάλωση 2500 θερμίδες), και μετέπειτα ελαττώνεται μέχρι τα 15 έτη στις 2200 θερμίδες ημερήσια.

Συνοπτικά τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά που προσλαμβάνονται με τη διαίτα είναι τα εξής

<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ-ΟΜΑΔΕΣ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΡΟΦΗΣ</b>
<b>Υδατάνθρακες</b>
<b>Πρωτεΐνες</b>
<b>Λίπη</b>
<b>Βιταμίνες</b>
<b>Ανόργανα στοιχεία</b>
<b>Νερό</b>

(πίνακας 1)

(Κατσιλάμπρος Ν., 2004)

Η ανάγκη για σωστή και ισορροπημένη διατροφή είναι απαραίτητη σε όλους. Περισσότερο σημαντική είναι σε ομάδες ατόμων, όπως είναι οι έφηβοι, που έχουν αυξημένες ενεργειακές και θρεπτικές απαιτήσεις. Μια παρουσίαση των αναγκών σε θρεπτικά στοιχεία των εφήβων απεικονίζεται στον ακόλουθο πίνακα:

ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
Υδατάνθρακες	50%
Πρωτεΐνες	15%
Λίπη	35%
Βιταμίνες. Β, C	0,5 mgr/1000 kcal
Μέταλλα. (Ca, Mg, K, Fe)	0,8 gr, 0,8 gr, 3 gr, 15mgr
Νερό	1,5-3 lit

(πίνακας : θρεπτικές απαιτήσεις σε μη αθλούμενους έφηβους)

(Ο. Arpenzeller, 1991, Ιατρική της Άθλησης, Παρισιάνου, Αθήνα)

(GANONG, 2014)

Τα θρεπτικά συστατικά της διατροφής διακρίνονται σε δυο κατηγορίες. Στα μακροθρεπτικά και στα μικροθρεπτικά συστατικά.

### 5.2.1 Μακροθρεπτικά συστατικά:

Πρόκειται για θερμιδογόνα θρεπτικά συστατικά, που αποτελούνται από τους υδατάνθρακες, τις πρωτεΐνες και τα λίπη.

Ο ανθρώπινος οργανισμός χρησιμοποιεί περισσότερο τους υδατάνθρακες ως κύρια ενεργειακή πηγή, μαζί με τα λίπη. Ενώ οι πρωτεΐνες χρησιμοποιούνται κυρίως στην κατασκευή των ιστών και οργάνων του σώματος. Δεν υπάρχουν συγκεκριμένες οδηγίες σχετικά με την πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών.

Ισχύουν οι διατροφικές συστάσεις του γενικού πληθυσμού. (GANONG, 2014).

Αναλυτικότερα:

#### **Υδατάνθρακες:**

Οι υδατάνθρακες συνιστούν τη βασική πηγή ενέργειας, καθώς παρέχουν το 30-40% των θερμίδων σε μια δίαιτα. Οι σύνθετοι υδατάνθρακες (φρούτα, λαχανικά, όσπρια,

δημητριακά) αποτελούν πολύτιμη πηγή φυτικών ινών. Το ποσοστό συμμετοχής των υδατανθράκων στη διαίτα των εφήβων πρέπει να ανέρχεται στο 50% των συνολικών θερμίδων και να αφορά σύνθετους υδατάνθρακες. Προτείνεται η πρόσληψη φυτικών ινών 20-40 gr/ μέρα. Προκειμένου να εξασφαλιστεί η πρόσληψη αυτή, είναι σημαντικό να επιλέγονται τρόφιμα πλούσια σε υδατάνθρακες. Προϊόντα ολικής αλέσεως, όπως τα δημητριακά προγεύματος, τα ζυμαρικά, το ρύζι, είναι σημαντικές πηγές σύνθετων σακχάρων, βιταμινών, ανόργανων αλάτων και φυτικών ινών. Μια διαίτα πλούσια σε προϊόντα ολικής αλέσεως, τείνει να έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά, ενώ η αυξημένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών προσδίδει μέγιστο όγκο στη διατροφή με ελάχιστο κόστος σε θερμίδες. (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Έχει διαπιστωθεί ότι οι έφηβοι του δυτικού κόσμου δεν καταναλώνουν σύνθετους υδατάνθρακες στη συνιστώμενη ποσότητα, ενώ αντίθετα καταναλώνουν απλούς υδατάνθρακες (ζάχαρη), σε υψηλό ποσοστό, με συνέπεια την ανάπτυξη τερηδόνας, τη στέρηση της ευεργετικής επίδρασης των φυτικών ινών, την προδιάθεση για ανάπτυξη παχυσαρκίας.

Οι υδατάνθρακες αποτελούν σημαντική ενεργειακή πηγή για την αερόβια και την αναερόβια αναπνοή. (Ο. Appenzeller, 1991, Ιατρική της Άθλησης, Παρισιάνου, Αθήνα), (Raven et al. Φυσιολογία της Άσκησης – Μια ολιστική προσέγγιση. Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος, Αθήνα 2013).

Η ποσότητα των υδατανθράκων, που απαιτείται ως ενεργειακή πηγή, εξαρτάται από ορισμένους παράγοντες:

- Την ένταση της φυσικής δραστηριότητας.
- Τη διάρκεια της φυσικής δραστηριότητας των εφήβων.
- Τη συχνότητα.
- Τον τύπο άσκησης, τα είδη αθλημάτων που επιλέγουν οι έφηβοι.
- Το τρόπο ζωής τους.
- Τις περιβαλλοντικές συνθήκες.

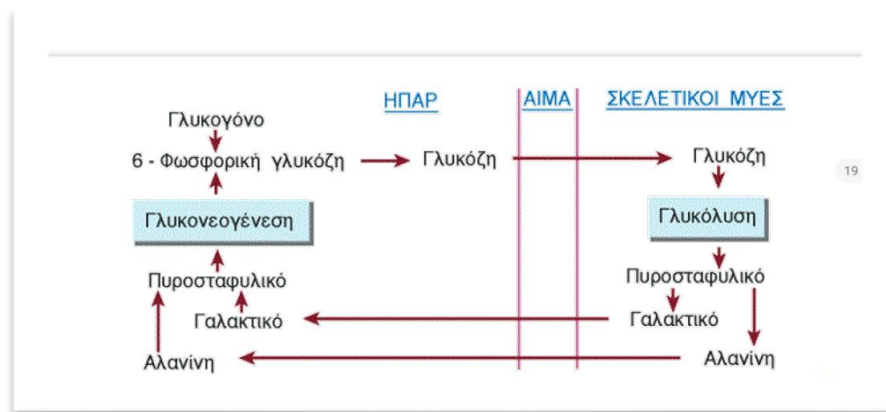
(Burke LM, et al. Guidelines for daily carbohydrate intake: do athletes achieve them? Sports Med. 2001;31(4):267-- 99).



Οι υδατάνθρακες της τροφής εισέρχονται στο αίμα ως γλυκόζη, και χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενέργειας. Επίσης η γλυκόζη αποθηκεύεται στο ήπαρ και στους μυς με τη μορφή του γλυκογόνου, γεγονός σημαντικό για την κάλυψη των ενεργειακών απαιτήσεων της άσκησης. Η υπέρμετρη πρόσληψη υδατανθράκων οδηγεί στη μετατροπή τους σε λίπος. Συνοπτικά, η γλυκόζη, ως προϊόν αποικοδόμησης των υδατανθράκων της τροφής, ακολουθεί 3 μεταβολικές πορείες:

1. Παραγωγή ενέργειας.
2. Αποθήκευση με τη μορφή του ηπατικού και μυϊκού γλυκογόνου, που χρησιμοποιείται όταν υπάρχει ενεργειακή ανάγκη.
3. Μετατροπή σε λίπος.

(Ο. Appenzeller, 1991, Ιατρική της Άθλησης, Παρισιάνου, Αθήνα).



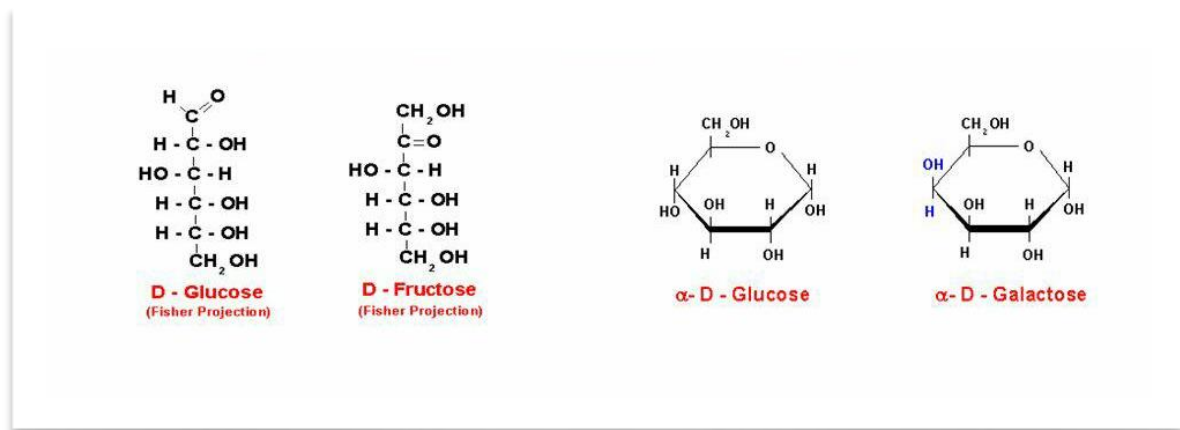
(GANONG, 2014)

Η πέψη των υδατανθράκων ξεκινά από το στόμα και ολοκληρώνεται στο αρχικό 1,5 m του λεπτού εντέρου. Το άμυλο των τροφών διασπάται σε ολιγοσακχαρίτες από την αμυλάση, που στη συνέχεια υδρολύονται σε απλά σάκχαρα. Περισσότερο από το 75% των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων απορροφάται με τη μορφή γλυκόζης. (ZAMΠΕΛΑΣ Α., 2007).

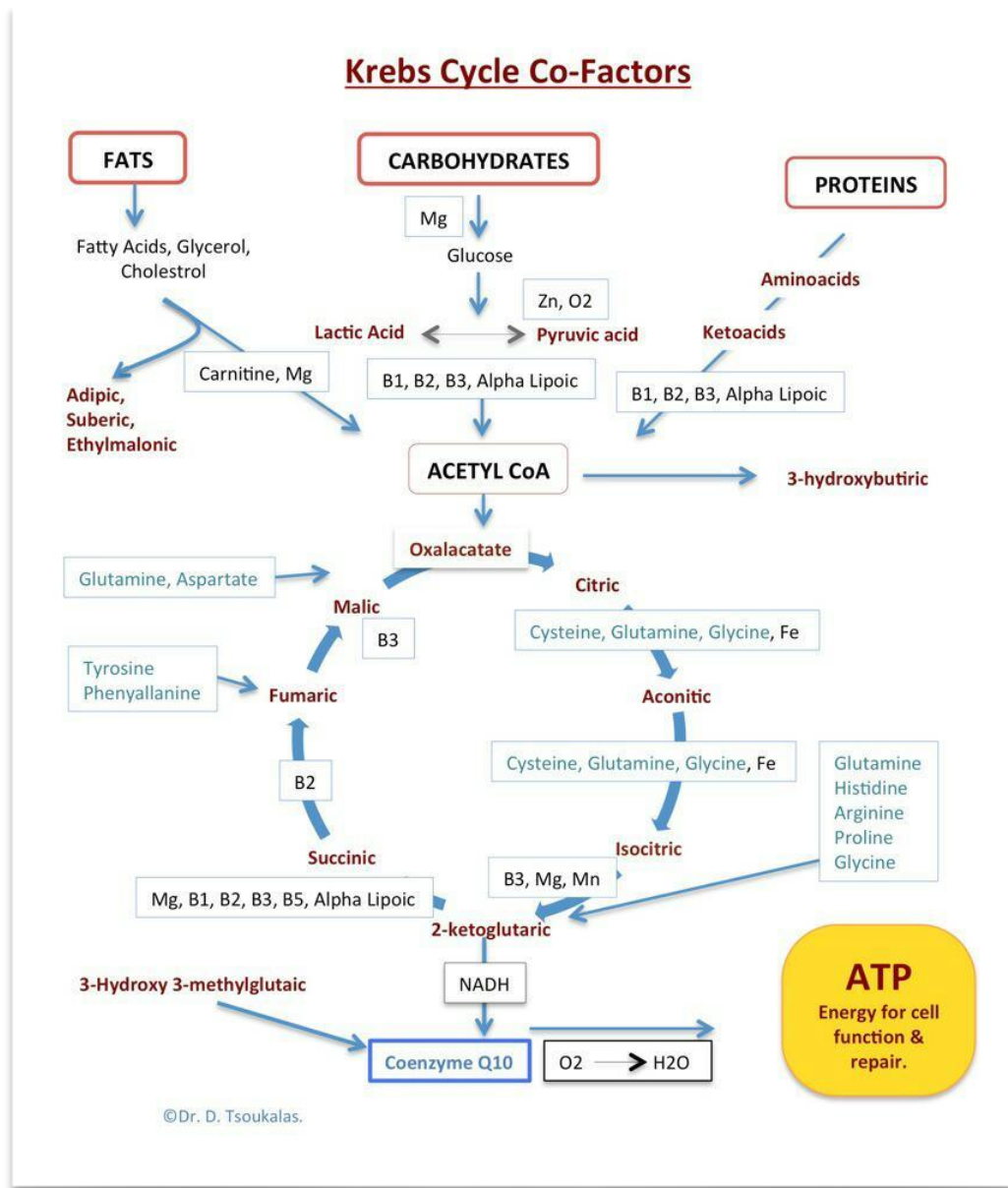
Η γλυκόζη αποτελεί τον κύριο υδατάνθρακα που μεταβολίζεται και παρέχει ενέργεια, αναγκαία για κάθε ιστό, ιδιαίτερα τους γλυκοζοεξαρτώμενους ιστούς, όπως είναι ο εγκέφαλος, η μυελώδης μοίρα των νεφρών, τα λευκά και τα ερυθρά αιμοσφαίρια, οι φακοί των οφθαλμών, ο αναγεννώμενος ιστός στο τραύμα. Πηγές της γλυκόζης είναι οι ακόλουθες:

- Η τροφή που τροφοδοτεί την κυκλοφορία αίματος.
- Η αποδόμηση του γλυκογόνου-γλυκογονόλυση.
- Βιοσύνθεση από άλλα θρεπτικά στοιχεία (πρωτεΐνες, λίπη)-γλυκονεογένεση.

Εκτός της γλυκόζης, άλλοι χρησιμοποιούμενοι υδατάνθρακες στον οργανισμό είναι η φρουκτόζη, η σορβιτόλη, η ξυλιτόλη, η γλυκερόλη. Έχει διαπιστωθεί ότι σε αθλητές, η γλυκόζη, η σουκρόζη, πολυμερή της γλυκόζης, βελτιώνουν την απόδοση, ενώ η φρουκτόζη ενδεχόμενα να προκαλεί γαστρεντερικές διαταραχές. (Burke LM, et al. Guidelines for daily carbohydrate intake: do athletes achieve them? Sports Med. 2001;31(4):267-- 99).



Η πλήρης οξείδωση της γλυκόζης εξασφαλίζει μεγάλη ποσότητα ενέργειας, μέσω του κύκλου krebs (36 μόρια ATP/ Μόριο γλυκόζης). Η ατελής-αναερόβια οξείδωση αποδίδει μόνο 2 μόρια ATP/Μόριο γλυκόζης, και γαλακτικό οξύ. Σε καταστάσεις σήψης, νεοπλασίας, αυξάνονται η αναερόβια οξείδωση της γλυκόζης και η νεογλυκογένεση. Γι' αυτό σε καταστάσεις στρες αυξάνεται η συγκέντρωση γαλακτικού οξέος στο πλάσμα. (ΡΟΥΣΣΟΣ Χ., 2009).



(σχήμα : οξείδωση της γλυκόζης-γλυκόλυση, κύκλος krebs, πηγή eclass.med.uoa.gr-ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ)

Η πλήρης οξείδωση της γλυκόζης μέσα από τον κύκλο του krebs αποδίδει μεγαλύτερη ποσότητα φωσφορικών υψηλής ενέργειας, συγκριτικά με την ατελή οξείδωση σε γαλακτικό οξύ (αναερόβια γλυκόλυση).

Συνοπτικά, οι λειτουργίες-η βιολογική σημασία των υδατανθράκων, είναι οι ακόλουθες:

1. Παροχή ενέργειας, ιδιαίτερα στο κεντρικό νευρικό σύστημα.

2. Παραγωγή ενέργειας σε αναερόβιες συνθήκες.
3. Δομικός ρόλος.
4. Συμμετοχή στην ανοσιακή απόκριση.
5. Κυτταρική επικοινωνία.
6. Οι σύνθετοι υδατάνθρακες-φυτικές ίνες, διευκολύνουν τη λειτουργία του πεπτικού συστήματος, εξουδετερώνουν τις τοξίνες των τροφών, έχουν τεκμηριωμένη αντικαρκινική δράση, ελαττώνουν τα επίπεδα χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων, ενισχύουν το αίσθημα κορεσμού.

### **Πρωτεΐνες:**

Οι πρωτεΐνες είναι απαραίτητες για τη βιοσύνθεση των δομικών στοιχείων του κυττάρου, των ενζύμων του μεταβολισμού, τη λειτουργία του ανοσολογικού συστήματος, τη σύνθεση νευροδιαβιβαστών, μεταφορέων ιόντων. Είναι απαραίτητες για τη μυϊκή λειτουργία. Επίσης, παρέχουν ενέργεια με τη διάσπασή τους (πρωτεόλυση)-η αποδιδόμενη ενέργεια είναι 4 kcal/gr πρωτεΐνης. Συνιστούν, επομένως σημαντική παράμετρο της θρέψης. Οι ημερήσιες ανάγκες σε πρωτεΐνες, στον υγιή ενήλικο είναι 0,5-0,8 mgr/kg/d. Οι πρωτεΐνες στην εφηβική ηλικία πρέπει να αποτελούν το 15% της συνολικής ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης. Προτείνεται η πρόσληψη 44-59 gr/ μέρα στα αγόρια και 44-46 gr/ μέρα στα κορίτσια. (McClave S., et al, 2009).

Αναφορικά με την ποιότητα των πρωτεϊνών, διακρίνουμε δυο κατηγορίες:

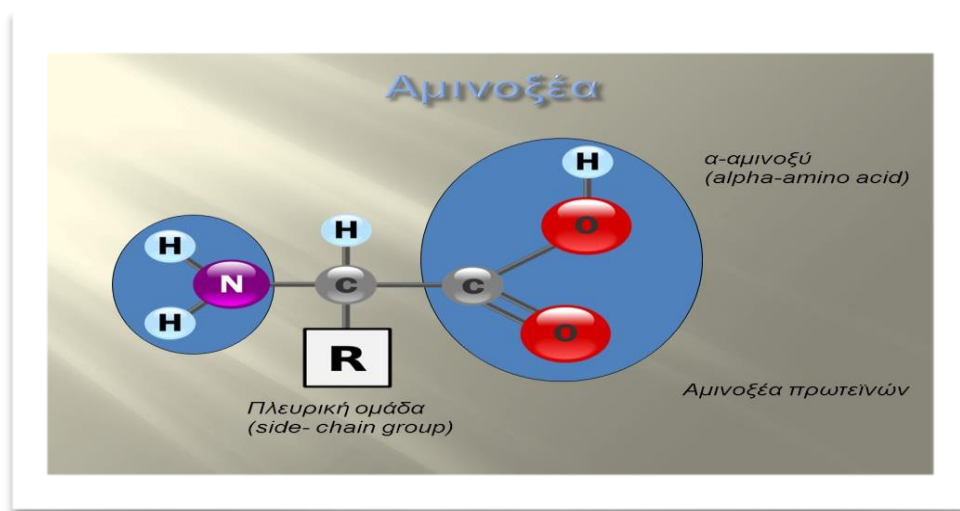
- **Τις πρωτεΐνες φυτικής προέλευσης.** Παρουσιάζουν μικρή απορροφησιμότητα και χαμηλή σχέση απαραίτητων αμινοξέων/μη απαραίτητων.
- **Τις πρωτεΐνες ζωικής προέλευσης.** Αξιοποιούνται πλήρως από τον οργανισμό. Συνιστάται το 25% τουλάχιστο των προσλαμβανόμενων πρωτεϊνών να είναι ζωικής προέλευσης (κρέας, ψάρι, γάλα, αυγό).

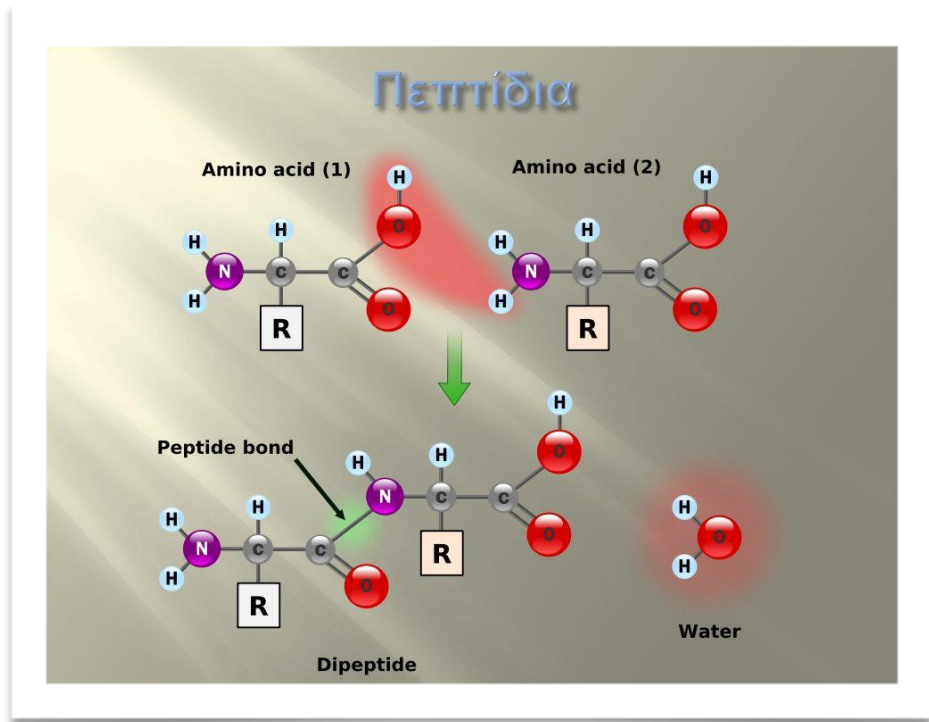
Σχετικά με την χημική δομή των πρωτεϊνών, αποτελούν πολυμερή μόρια αμινοξέων. Τα πολυπεπίδια περιέχουν λιγότερα από 100 αμινοξέα. Τα πεπτίδια συνιστούν μικρές

αλυσίδες αμινοξέων που απελευθερώνονται από τη διάσπαση πρωτεϊνών. Οι πρωτεΐνες ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες: τις απλές, τις συζευγμένες, τα πρωτεϊνικά παράγωγα. Οι απλές πρωτεΐνες με υδρόλυση αποδίδουν μόνο αμινοξέα.

Τα αμινοξέα είναι αζωτούχες ενώσεις, περιλαμβάνουν στην χημική δομή τους μια αμινομάδα και μια καρβοξυλομάδα και σχηματίζουν πρωτεΐνες. Στη βασική αυτή δομή είναι προσκολλημένη μια πλευρική αλυσίδα R. Τα αμινοξέα συνδέονται μεταξύ τους με πεπτιδικό δεσμό. Από τα 22 είδη αμινοξέων που συμμετέχουν στο σχηματισμό πρωτεϊνών, τα 8 είναι αδύνατο να συντεθούν ενδογενώς και πρέπει να χορηγούνται εξωγενώς με την τροφή. Τα αμινοξέα αυτά ονομάζονται βασικά ή απαραίτητα αμινοξέα και είναι: η θρεονίνη, η λυσίνη, η φαινυλαλανίνη, η μεθειονίνη, η τρυπτοφάνη, η βαλίνη, η λευκίνη, η ισολευκίνη. (Neuman T., et al, 2010).

(σχήμα 4 : δομή αμινοξέος, πηγή eclass.med.uoa.gr-BΙΟΛΟΓΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ).





(Σχήμα 5: ο πεπτιδικός δεσμός, σχηματισμός πεπτιδίου, πηγή eclass.med.uoa.gr-ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ).

Οι λειτουργίες των αμινοξέων συνοπτικά είναι οι ακόλουθες:

1. Βιοσύνθεση πρωτεϊνών.
2. Βιοσύνθεση ενζύμων.
3. Σύνθεση νουκλεοτιδίων.
4. Σύνθεση μη απαραίτητων αμινοξέων.
5. Σύνθεση υδατανθράκων.
6. Παραγωγή ενέργειας.

(Μπαστούνης Η., 2008).

Η συνολική πρωτεΐνη σώματος σε άτομο 70 kgf είναι περίπου 10 kgf και βρίσκεται συγκεντρωμένη κυρίως στους σκελετικούς μυς. Το 3% της συνολικής πρωτεΐνης ανακυκλώνεται καθημερινά στον ενήλικο.

Οι έφηβοι πρέπει να καταναλώνουν ικανοποιητικές ποσότητες πρωτεΐνης υψηλής βιολογικής αξίας (γαλακτοκομικά προϊόντα, ψάρια), ώστε να μπορέσει να ανταποκριθεί στον ταχύ ρυθμό ανάπτυξης του σώματος. Οι πρωτεϊνικές απαιτήσεις σχετίζονται περισσότερο με το ρυθμό ανάπτυξης και λιγότερο με την χρονολογική

ηλικία. Η ποσοστιαία συμμετοχή των πρωτεϊνών στο συνολικό αριθμό θερμίδων υπολογίζεται 20%.

### **Λίπη:**

Τα λίπη συνιστούν πολύτιμη πηγή ενέργειας, αποδίδοντας το 25-45% των θερμίδων σε μια τυπική δίαιτα. Η ενέργεια που αποδίδουν είναι 9 kcal/gr προσλαμβανόμενου λίπους. Ταυτόχρονα παρέχουν τη δομική πρώτη ύλη των προσταγλανδινών και των κυτταρικών μεμβρανών. Η λιπόλυση προάγεται από τα στεροειδή, τις καταχολαμίνες, τη γλυκαγόνη, τις κυττοκίνες και αναστέλλεται από την ινσουλίνη. Τα λίπη συμβάλλουν στη σύνθεση των ορμονών της εφηβείας, βοηθούν στη μεταφορά στον οργανισμό των λιποδιαλυτών βιταμινών, παρέχουν τα απαραίτητα λιπαρά οξέα που δεν μπορεί να συνθέσει ο οργανισμός. (Καλφαρέντζος Φ., 2005). Τα λίπη συνιστούν βασικό μέρος της διατροφής, παρέχουν ενέργεια και βελτιώνουν τη γεύση των τροφών.

Ο συνιστώμενος διατροφικός στόχος στην εφηβεία είναι η συνολική κατανάλωση λιπών να αποτελεί το 30% της συνολικής ενεργειακής δαπάνης (τα κορεσμένα λίπη να αποτελούν το 10%). Αναμφίβολα, προτείνεται περιορισμός της κατανάλωσης λιπών και ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα είδη των λιπών που καταναλώνονται, καθώς τα είδη των λιπιδίων διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στον κίνδυνο ανάπτυξης καρδιαγγειακής νόσου μακροπρόθεσμα. Το ελαιόλαδο αποτελεί την κύρια πηγή μονοακόρεστων λιπών.

Στην κατηγορία των λιπών ή λιπιδίων ανήκουν:

- **Τα τριγλυκερίδια.**

Σχηματίζονται από τη συνένωση γλυκερόλης με τρία λιπαρά οξέα. Συνιστούν την κύρια μορφή λιπιδίων των τροφών.

- **Τα διγλυκερίδια.**

Σχηματίζονται από την ένωση γλυκερόλης με δυο λιπαρά οξέα.

- **Τα μονογλυκερίδια.**

Σχηματίζονται από την ένωση γλυκερόλης με δυο λιπαρά οξέα.

- **Η γλυκερόλη.**

Πρόκειται για αλκοόλη τριών ανθράκων με την οποία συνδέονται τα λιπαρά οξέα. Αποτελεί βασικό στοιχείο των τριγλυκεριδίων.

- **Τα λιπαρά οξέα.**

Συνιστούν ανθρακικές αλυσίδες συνδεδεμένες με άτομα υδρογόνου, που περιέχουν μια μεθυλομάδα (CH<sub>3</sub>), στο ένα άκρο και μια καρβοξυλομάδα (COOH) στο άλλο άκρο. Τα λιπαρά οξέα μπορεί να είναι κορεσμένα (χωρίς διπλούς ανθρακικούς δεσμούς), ή ακόρεστα (με διπλούς δεσμούς μεταξύ των ανθράκων).

Τα λίπη ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες, (κορεσμένα, μονοακόρεστα, πολυακόρεστα), ανάλογα με την ύπαρξη διπλών δεσμών στον ανθρακικό σκελετό, όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

### Λίπη

ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ	ΜΟΝΟΑΚΟΡΕΣΤΑ	ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ
Βούτυρο	Ελαιόλαδο	Αμύγδαλα
Τυρί	Φυστίκια	Καλαμποκέλαιο
Σοκολάτα	φυστικοβούτυρο	Ψάρι
Κρέας		Σογιέλαιο
Γάλα		Ηλιέλαιο
Σογιέλαιο		Πουλερικά

Συνιστάται η ελάττωση της κατανάλωσης προϊόντων πλούσιων σε κορεσμένα λιπαρά οξέα, καθώς αυξάνουν τη συγκέντρωση LDL στο αίμα. Ένας τρόπος βελτίωσης των συγκεντρώσεων LDL είναι η αντικατάσταση προϊόντων πλούσιων σε κορεσμένα λιπαρά οξέα με μονοακόρεστα ή με πολυακόρεστα λιπαρά οξέα. Η μέγιστη κατανάλωση των κορεσμένων λιπών πρέπει να είναι μικρότερη του 10% της συνολικής ενέργειας.



Κατά τον υποσιτισμό, την ασιτία, το λίπος παρέχει τον όγκο θερμίδων με τη μορφή κετοσωμάτων, τα οποία παράγονται στο ήπαρ. Σήμερα, το λίπος χρησιμοποιείται τόσο ως θερμιδική πηγή όσο και ως πηγή λιπαρών οξέων.

### **5.2.2 Μικροθρεπτικά συστατικά τροφών.**

#### **Βιταμίνες-ιχνοστοιχεία:**

Οι έφηβοι, εξαιτίας των αυξημένων ενεργειακών απαιτήσεων, έχουν αυξημένες ανάγκες σε θειαμίνη, νιασίνη, ριβοφλαβίνη, που σχετίζονται με τη μεταφορά ενέργειας. Η επαρκής πρόσληψη και σύνθεση της βιταμίνης D απαιτείται για την φυσιολογική οστική ανάπτυξη. Οι βιταμίνες λειτουργούν ως καταλύτες σε μεταβολικές αντιδράσεις, κυρίως συμμετέχοντας σε αντιδράσεις παραγωγής ενέργειας.

Διακρίνονται δυο κατηγορίες βιταμινών:

Οι **λιποδιαλυτές** βιταμίνες (A, D, E, K).

Οι **υδατοδιαλυτές** βιταμίνες (C, B, φολλικό).

Τα τρόφιμα που είναι πλούσια σε βιταμίνες είναι τα φρούτα, τα λαχανικά, το γάλα, τα δημητριακά, το κρέας, το ψάρι.

Οι ημερήσιες δόσεις που συνιστώνται (RDIs), αντανakλούν την ελάχιστη απαραίτητη πρόσληψη και 30% επιπλέον, ώστε να εξασφαλίζεται η επαρκής λήψη. Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη βιταμινών έχει καθοριστεί σύμφωνα με βάση τις ανάγκες του γενικού πληθυσμού. Η αυξημένη ενεργειακή δαπάνη στους αθλούμενους έφηβους, ενδεχόμενα να επηρεάζει τις ανάγκες σε βιταμίνες. Αρκετές κλινικές μελέτες, έχουν δείξει πως η υιοθέτηση ισορροπημένης, ποσοτικά και ποιοτικά δίαιτας, καλύπτει τις απαιτήσεις σε βιταμίνες και δεν είναι αναγκαία τα συμπληρώματα διατροφής με βιταμίνες. Οι διατροφικές συστάσεις σχετικά με τις ανάγκες σε βιταμίνες A, E, C, B6 είναι ταυτόσημες με αυτές των ενηλίκων. Η κλινική εκδήλωση βιταμινικής ανεπάρκειας είναι σπάνια σε υγιείς εφήβους.

Τα υποκατάστατα βιταμινών ωφελούν μόνο σε παθολογικές καταστάσεις (ψυχογενής ανορεξία, τροφικές αλλεργίες, δυσανεξία στο γάλα, δυσαπορρόφηση, υποθερμιδικές δίαιτες <1500 kcal/μέρα).

Επιπρόσθετα, η έντονη αερόβια άσκηση, προκαλεί αυξημένη παραγωγή ελευθέρων ριζών οξυγόνου, γεγονός που υποστηρίζει την κατανάλωση-πρόσληψη αντιοξειδωτικών ουσιών και βιταμινών (βιταμίνη E, A, C). ([www.health.in.gr](http://www.health.in.gr)). Ωστόσο, η επιπρόσθετη πρόσληψη βιταμινών δεν συνδέεται με αύξηση της αθλητικής απόδοσης.

Τα **μέταλλα** χρησιμεύουν στη ρύθμιση του μεταβολισμού και στην οικοδόμηση των ιστών. Συχνά σε αθλούμενους εφήβους, παρατηρούνται ελλείψεις σε μέταλλα και ιχνοστοιχεία, ως απόρροια του αυξημένου μεταβολισμού και των ορμονικών μεταβολών της άσκησης. Σε νεαρές-έφηβες αθλήτριες παρουσιάζεται συνήθως έλλειψη ασβεστίου, στα πλαίσια του συνδρόμου της αθλητικής τριάδας. Επίσης μπορεί να παρατηρηθεί ανεπάρκεια σιδήρου, εξαιτίας ανεπαρκούς πρόσληψης και αυξημένης απώλειας. Η εκδήλωση σιδηροπενικής αναιμίας επηρεάζει την σωματική απόδοση.

### **Το ασβέστιο:**

Οι έφηβοι έχουν αυξημένες ανάγκες σε ασβέστιο, μεγαλύτερες από τους ενήλικες, εξαιτίας του αυξημένου ρυθμού ανάπτυξης οστικής μάζας (το 45% της οστικής ανάπτυξης επιτελείται στην εφηβεία). Στην εφηβεία η ολική οστική μάζα υπερδιπλασιάζεται, κυρίως εξαιτίας της αύξησης των εξωτερικών διαστάσεων των οστών. Τα γαλακτοκομικά προϊόντα συνιστούν την κύρια πηγή ασβεστίου και βιταμίνης D. ([www.heliost.gr](http://www.heliost.gr)).

Οι ημερήσιες ανάγκες ασβεστίου στην εφηβεία, υπολογίζονται σε 1300 mgr και η απαιτούμενη πρόσληψη επιτυγχάνεται με την πρόσληψη 4 μερίδων γαλακτοκομικών ημερήσια. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δίνεται στους παράγοντες που επηρεάζουν την εντερική απορρόφηση ασβεστίου, (το οξαλικό οξύ, οι τανίνες), και τη νεφρική του αποβολή (η αυξημένη πρωτεϊνική πρόσληψη, το νάτριο, η καφεΐνη, το αλκοόλ). ([www.heliost.gr](http://www.heliost.gr)).

### **Σίδηρος:**

Στην εφηβεία αυξάνονται οι απαιτήσεις σε σίδηρο, και στα δυο φύλα, εξαιτίας του αυξημένου όγκου αίματος. Ιδιαίτερα οι έφηβες κοπέλες έχουν μεγαλύτερες ανάγκες σε σίδηρο, λόγω της εμμηνορρυσίας. Οι έφηβοι συνιστούν ομάδα υψηλού κινδύνου, αναφορικά με την έλλειψη σιδήρου. Η σιδηροπενική αναιμία αποτελεί τη συχνότερη διατροφική διαταραχή στους εφήβους και των δυο φύλων.

#### **ΛΟΓΟΙ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΣΕ ΣΙΔΗΡΟ ΣΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ:**

- 1. Αύξηση του μυϊκού ιστού στα αγόρια.**
- 2. Αύξηση του αγγειακού χώρου και του όγκου αίματος (αυξημένες ανάγκες παραγωγής ερυθροκυττάρων).**
- 3. Αυξημένες απώλειες σιδήρου με την έμμηνο ρύση στα κορίτσια.**

Οι συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις σιδήρου (RDIs) είναι 15 mgr/24h για τα κορίτσια σε όλο το διάστημα της εφηβείας, ενώ για τα αγόρια 12 mgr/24h. Είναι αξιοσημείωτο πως ο σίδηρος απορροφάται σε ποσοστό 10% από τα φυτικά τρόφιμα και σε ποσοστό 50% από τα ζωικά.

Ουσίες που προάγουν την απορρόφηση σιδήρου-ενεργοποιητές της απορρόφησης, είναι το ασκορβικό οξύ. Το ασβέστιο αναστέλλει την απορρόφηση σιδήρου, όπως επίσης το τσάι και ο καφές. Τροφές πλούσιες σε σίδηρο είναι το κρέας, οι σαρδέλες, τα αυγά, το σπανάκι, τα πράσινα λαχανικά, τα φασόλια, τα δημητριακά, τα αμύγδαλα, τα δαμάσκηνα.

#### **Νερό-ηλεκτρολύτες:**

Το νερό, κύριος διαλύτης στον ενδοκυττάριο και εξωκυττάριο χώρο, αποτελεί βασικό συστατικό του ανθρώπινου σώματος. Φυσιολογικά το 60% του σωματικού βάρους στους ενήλικες άνδρες, και το 50% στις γυναίκες αποτελείται από νερό. Το μεγαλύτερο ποσοστό του νερού βρίσκεται στον ενδοκυττάριο χώρο (τα 2/3), ενώ το υπόλοιπο βρίσκεται ενδοκυττάρια. Η συνολική ενυδάτωση του σώματος και η ισορροπία μεταξύ της πρόσληψης και της αποβολής νερού, ρυθμίζεται με ομοιοστατικούς μηχανισμούς. Η ενυδάτωση παίζει σημαντικό ρόλο στη μεταφορά σακχάρων, βιταμινών, μετάλλων, οξυγόνου στα κύτταρα.

Η ισορροπία ύδατος επιτυγχάνεται όταν αναπληρώνονται οι απώλειες νερού με την πρόσληψη τροφής και υγρών, και με τη μεταβολική παραγωγή νερού. Κατά τη διάρκεια της ημέρας το ισοζύγιο νερού μεταβάλλεται και ρυθμίζεται σε ένα εύρος 0,2% του σωματικού βάρους σε όλη τη διάρκεια του 24ώρου, ανεξάρτητα από την πρόσληψη υγρών και τροφής. Οι ημερήσιες ανάγκες σε νερό εξατομικεύονται, μπορεί να προσδιοριστεί μόνο η επαρκής πρόσληψη στις διάφορες ηλικιακές ομάδες.

ΜΙΚΡΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΕ ΕΛΛΕΙΨΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΛΛΕΙΨΗΣ
<b>Βιταμίνη Α</b>	Αναγέννηση ιστών, σύνθεση κολλαγόνου.	Ξηροφθαλμία, νυκταλωπία, ξηρότητα επιπεφυκότα, πνευμονία, μεταβολή επιθηλίου του εντέρου.	Μείωση δραστηριότητας βοηθητικών Τ-κυττάρων, μειωμένη έκκριση βλέννης.
<b>B1</b>	Ωρίμανση κολλαγόνου	Ανορεξία, κόπωση, αδυναμία, νευροπάθεια.	
<b>B2</b>	Επιδιόρθωση DNA, μεταφορά Ca	Χειλίτιδα, στοματίτιδα, γλωσσίτιδα.	
<b>Πυριδοξίνη Β6</b>	Συνένζυμο πρωτεϊνοσύνθεσης	Ευερεθιστότητα, κατάθλιψη, στοματίτιδα, αναιμία.	Αναιμία.
<b>Παντοθενικό οξύ</b>	Συστατικό συνενζύμων.	Διαταραχές ύπνου, ναυτία, έμετοι, διάρροια, υπογλυκαιμία.	Πτωχή επούλωση πληγών.
<b>Κοβαλαμίνη Β12</b>	Συνένζυμο σύνθεσης πρωτεϊνών και DNA.	Μεγαλοβλαστική αναιμία, ανορεξία, απώλεια βάρους, γλωσσίτιδα, λευκοπενία, θρομβοπενία.	Αναιμία, δυσκοιλιότητα.
<b>Βιταμίνη C</b>	Ωρίμανση κολλαγόνου, αντιοξειδωτική.	Καταβολή, ανορεξία, μυαλγίες, ευθραυστότητα αγγείων.	Πτωχή επούλωση πληγών, εξασθένηση κολλαγόνου οστών-οδόντων.

ΜΙΚΡΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΕ ΕΛΛΕΙΨΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΛΛΕΙΨΗΣ
<b>Βιταμίνη D</b>	Σύνθεση δομικών πρωτεϊνών, κολλαγόνου Ι.	Αφαλάτωση οστών.	Οστεοπόρωση, οστεομαλακία, αύξηση αλκαλικής φωσφατάσης.
<b>Βιταμίνη E</b>	Αντιοξειδωτικά.	Μείωση επιβίωσης ερυθροκυττάρων, αιμολυτική αναιμία, νευρολογικές διαταραχές.	Στεατόρροια, εκφύλιση νευρώνων.
<b>Βιταμίνη K</b>	Συμπαράγοντας πήξης, επούλωση πληγών.	Αιμορραγία	Εκχυμώσεις, αιμορραγίες.
<b>Μαγνήσιο</b>	Σύνθεση πρωτεϊνών, κολλαγόνου.	Ναυτία, μυϊκή αδυναμία, νοητικές διαταραχές.	Καρδιακές αρρυθμίες, τετανία.
<b>Ασβέστιο</b>	Bone turnover	Οστεοπενία.	Καταπληξία, υπόταση, αρρυθμίες.
<b>Σίδηρος</b>	Ωρίμανση κολλαγόνου, μεταφορά οξυγόνου.	Αναιμία, χειλίτιδα, γλωσσίτιδα, αλωπεκία, ιστική υποξία, μεγαλοκαρδία.	Ευπάθεια σε λοιμώξεις. Διαταραχή θερμορύθμισης
<b>Φυλλικό οξύ</b>	Σύνθεση DNA	Μεγαλοβλαστική αναιμία.	Πεπτικές διαταραχές, απώλεια βάρους, μειωμένη κυτταρική ανοσία.

Η προτεινόμενη δοσολογία των θρεπτικών συστατικών RDA, για την κάλυψη των διατροφικών απαιτήσεων των εφήβων παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα :

<b>ΕΦΗΒΕΙΑ 12-18 ΕΤΩΝ.</b>		
	<b>ΑΓΟΡΙ</b>	<b>ΚΟΡΙΤΣΙ</b>
<b>ΒΙΤΑΜΙΝΗ A</b>	1000 mgr	800 mgr
<b>ΒΙΤΑΜΙΝΗ D</b>	10 mgr	10 mgr

<b>ΒΙΤΑΜΙΝΗ Ε</b>	10 mgr	8 mgr
<b>ΒΙΤΑΜΙΝΗ Κ</b>	45-65 mgr	45-55 mgr
<b>ΒΙΤΑΜΙΝΗ C</b>	60 mgr	60 mgr
<b>ΒΙΤΑΜΙΝΗ Β6</b>	2 mgr	1,6 mgr
<b>ΒΙΤΑΜΙΝΗ Β12</b>	2 µgr	2 µgr
<b>ΑΣΒΕΣΤΙΟ</b>	1300 mgr/d	1300 mgr/d
<b>ΦΩΣΦΟΡΟΣ</b>	1250 mgr/d	1250 mgr/d
<b>ΣΙΔΗΡΟΣ</b>	18 mgr	18 mgr
<b>ΜΑΓΝΗΣΙΟ</b>	410 mgr/d	360 mgr/d

(ΠΙΝΑΚΑΣ : RDA θρεπτικών συστατικών, Bonnie S.Worthington-Roberts Sue Rod well Williams nutrition throughout the life cycle, 2000)

Κατά τη διάρκεια της εφηβείας, εξαιτίας των αυξημένων αναγκών σε ενέργεια και θρεπτικά στοιχεία, απαιτούνται σε μεγαλύτερη ποσότητα θειαμίνη, ριβοφλαβίνη, φυλλικό οξύ, βιταμίνη Β12, Β6, ασβέστιο, φωσφόρος. Οι βιταμίνες Α, C, Ε ευθύνονται για τη σωστή κυτταρική ανάπτυξη.

## **6.ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ-ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ**

Προκειμένου να καλυφθούν με επάρκεια οι διατροφικές ανάγκες του οργανισμού στην εφηβεία, είναι απαραίτητο να καταναλώνονται τρόφιμα από όλες τις ομάδες-κατηγορίες τροφίμων στη σωστή αναλογία.

### **6.1 Ομάδες τροφίμων:**

Τα τρόφιμα ταξινομούνται σε κατηγορίες-ομάδες.

- Το ψωμί και τα δημητριακά αποτελούν εξαιρετικές πηγές βιταμινών του συμπλέγματος Β. Τα δημητριακά ολικής αλέσεως είναι καλές πηγές φυτικών ινών, βιταμινών και ιχνοστοιχείων.

- Τα φρούτα και τα λαχανικά συνιστούν κύρια πηγή βιταμίνης Α, C, Β, ιχνοστοιχείων και φυτικών ινών.
- Το κρέας, τα πουλερικά, τα ψάρια είναι πλούσια σε πρωτεΐνες, σίδηρο, ψευδάργυρο, βιταμίνες του συμπλέγματος Β.
- Τα γαλακτοκομικά προϊόντα περιέχουν πρωτεΐνες, ασβέστιο και βιταμίνες.

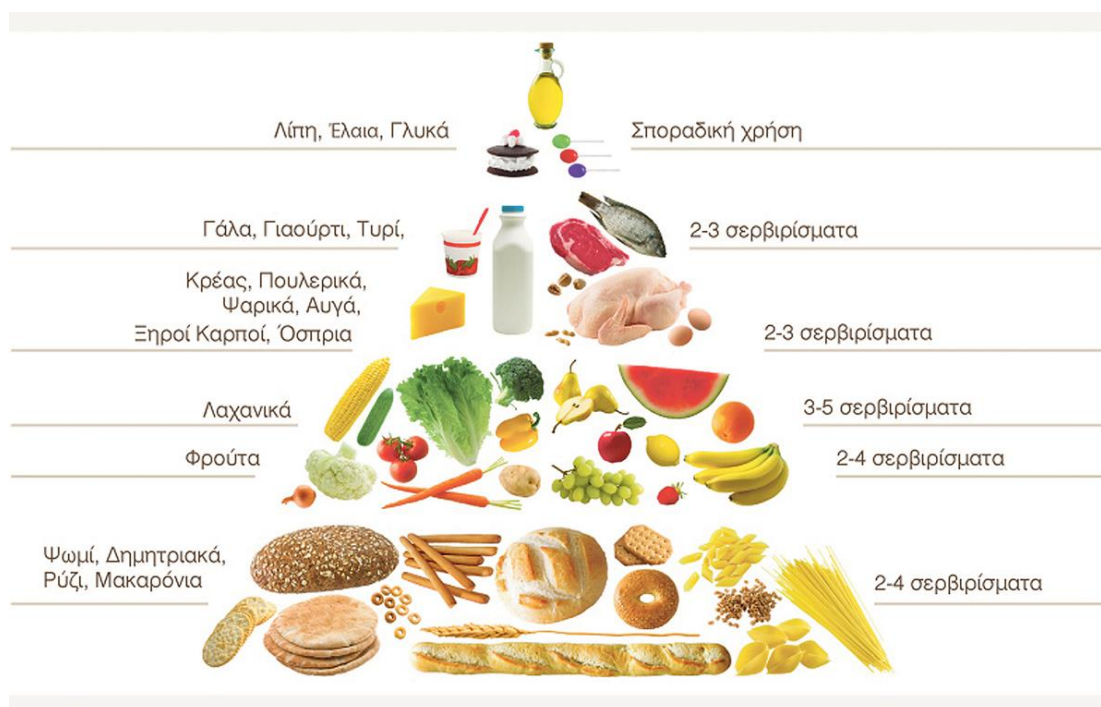
Γενικότερα, στην εφηβεία προτείνεται η κατανάλωση άφθονων φρούτων, λαχανικών, όσπριων, δημητριακών, γαλακτοκομικών, στις αναγκαίες ποσότητες, ώστε να ικανοποιούνται οι διατροφικές ανάγκες και να εξασφαλίζεται η ποιότητα της διαίτας. Πρέπει να αποφεύγεται η λήψη σακχαρούχων ποτών, γλυκών, που περιέχουν σάκχαρα εύκολα απορροφούμενα προκαλώντας άμεση έκκριση ινσουλίνης, που προωθεί την αποθήκευση λιπών και σακχάρων με τελικό επακόλουθο την ανάπτυξη παχυσαρκίας. Επίσης, είναι αναγκαία η σωστή κατανομή της τροφής στη διάρκεια της ημέρας σε πολλά μικρά γεύματα. Τα γεύματα αυτά πρέπει να είναι ισορροπημένα, δηλαδή να περιέχουν πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λίπος, φυτικές ίνες σε σωστή αναλογία, όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

<b>ΣΥΝΟΛΟ ΛΙΠΑΡΩΝ</b>	30% ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΔΩΝ
<b>ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ ΛΙΠΗ</b>	<7% ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΔΩΝ
<b>ΠΟΛΥΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΗ</b>	<10% ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΔΩΝ
<b>ΜΟΝΟΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΗ</b>	<20% ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΔΩΝ
<b>ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ</b>	50% ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΔΩΝ
<b>ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ</b>	20-30 gr/day
<b>ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ</b>	15% ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΔΩΝ
<b>ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ</b>	<200 mgr/day
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΔΩΝ</b>	Διατήρηση επιθυμητού, κανονικού σωματικού βάρους

(πίνακας : διατροφικές συστάσεις στην εφηβεία ).

## 6.2 Διατροφική πυραμίδα-αρχές υγιεινής διατροφής:

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζονται οι **βασικές αρχές υγιεινής διατροφής** με τη μορφή πυραμίδας:



(σχήμα 1: διατροφική πυραμίδα υγιεινής και ισορροπημένης διατροφής,

πηγή: Υπουργείο Παιδείας, Ιστολόγιο Εκπαιδευτικής Κοινότητας, [blogs.sch.gr](https://blogs.sch.gr))

Η διατροφική πυραμίδα αναπτύχθηκε από τα Υπουργεία Γεωργίας και Υγείας των ΗΠΑ, με σκοπό να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο εφαρμογής της υγιεινής διατροφής. Η διατροφική πυραμίδα παρουσιάζει τροφές από όλες τις ομάδες τροφίμων, και στηρίζεται σε επιστημονικά στοιχεία διατροφικών προσλήψεων, θρεπτικών στοιχείων σε διάφορα τρόφιμα. Τα υγιεινά διατροφικά πρότυπα συντελούν στη χαμηλή παραγωγή προφλεγμονώδους περιβάλλοντος. (Kontogianni MD., et al, 2006, Ann NY Acad Sci).

Με την εφαρμογή-υιοθέτηση των διατροφικών αρχών, που παρουσιάζονται στη μορφή της διατροφικής πυραμίδας, επιτυγχάνεται η προαγωγή της υγείας, η ευρωστία και βελτίωση της σωματικής απόδοσης. (Ο. Appenzeller, 1991, Ιατρική της Άθλησης, Παρισιάνου, Αθήνα).

### **6.3 Η ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΩΣ ΠΡΟΤΥΠΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ.**

#### **6.3.1 Ορισμός της μεσογειακής δίαιτας.**



Η μεσογειακή διατροφή αποτελεί πρότυπο μοντέλο διατροφής, σύμφωνα με αρκετές μελέτες, που τεκμηριώνουν τη συμβολή της στην προαγωγή της υγείας, και στην προφύλαξη από εκφυλιστικές παθήσεις. Ωστόσο, η υιοθέτηση του δυτικού τρόπου ζωής, έχει ως αποτέλεσμα την απομάκρυνση από το μεσογειακό διατροφικό πρότυπο. Αναφέρεται στον τρόπο διατροφής λαών που ζουν σε περιοχές που αναπτύσσονται τα ελαιόδεντρα γύρω από τη Μεσόγειο. Δεν πρόκειται για μια συγκεκριμένη διαίτα, αλλά για ένα συνδυασμό διαιτητικών συνηθειών των πληθυσμών-χωρών που συνορεύουν με τη Μεσόγειο. (Κοντογιάννη Μ., 2011, Ελληνική Επιθεώρηση Διατροφής-Διαιτολογίας).

Ο όρος “μεσογειακή διαίτα” προτάθηκε πρωταρχικά στην έρευνα των 7 χωρών (seven countries study, 1986), όπου οι ιδιαίτερες διαιτητικές συνήθειες των λαών της μεσογείου (Ελλάδας, Ιταλίας), φάνηκε ότι συνιστούν την αιτία εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων και κακοήθων νεοπλασμάτων.

Η μεσογειακή διαίτα δεν είναι μια συγκεκριμένη διαίτα, αλλά ένας συνδυασμός διαιτητικών συνηθειών, των χωρών και των πληθυσμών που συνορεύουν με τη μεσόγειο θάλασσα. Είναι ευρύτατα αποδεκτό ότι η προσήλωση στο μεσογειακό διατροφικό πρότυπο, με την κατανάλωση ελαιόλαδου, φρούτων και λαχανικών, παρέχει προστασία απέναντι σε ευρύ φάσμα χρόνιων νόσων. (Sofi F., 2009, Current Opinion in Cardiology).

Η μεσογειακή διαίτα και η συσχέτισή της με παθήσεις, έχει αποτελέσει αντικείμενο αρκετών ερευνητικών προσπαθειών. Ερευνητές μελετούν και συσχετίζουν το μεσογειακό διατροφικό πρότυπο με τα αποτελέσματα στην υγεία, στην πρόληψη νόσων, όπως των καρδιαγγειακών παθήσεων, του καρκίνου. Η μεσογειακή διατροφή έχει αναγνωριστεί διεθνώς ως πρότυπο υγιεινής διατροφής, που προάγει την υγεία, και συμβάλλει στην ευεξία και στη μακροβιότητα. (Matalas AL., Zampelas A., Stavrinou V., Wolinsky I., 2001, The mediterranean diet: constituents and health promotion, CRC Press LLC).

### **6.3.2 Ιστορική αναδρομή**

Ο όρος μεσογειακή διατροφή, επινοήθηκε από τον Αμερικανό φυσιολόγο A. Keys, με σκοπό να περιγράψει το διατροφικό πρότυπο των λαών της μεσογείου, που συμπεριλαμβανόταν στη μελέτη των 7 χωρών (Keys, 1997). Το 1995, αποσαφηνίστηκε περισσότερο ο όρος (Willett et al, 1995).

Η μεσογειακή διατροφή στηρίζεται στις διαιτητικές συνήθειες των Ελλήνων, ιδιαίτερα των κατοίκων της Κρήτης, και των Ιταλών στη νότια Ιταλία στην περίοδο του 1960. Οι διάφορες περιοχές της μεσογείου διαθέτουν ιδιαίτερες διατροφικές συνήθειες, παραλλαγές του βασικού προτύπου της μεσογειακής δίαιτας. Οι διαιτητικές συνήθειες των λαών της μεσογείου παρουσιάζουν πολλά κοινά γνωρίσματα, δεδομένου ότι στη γεωγραφική περιοχή κυριαρχούν το σιτάρι, η ελιά, το σταφύλι, τα παράγωγά τους προϊόντα (ελαιόλαδο, ψωμί, κρασί) (Κατσιλάμπρος Ν., 2004).

Αρκετές ερευνητικές μελέτες, πραγματοποιήθηκαν, αναφορικά με το ρόλο της μεσογειακής διατροφής στην υγεία. Αρχικά, ο Renaud μελέτησε τις διαιτητικές συνήθειες στην Κρήτη, και επιχείρησε τη διερεύνηση των παραγόντων, που προφυλάσσουν από τα καρδιαγγειακά νοσήματα, στους κατοίκους της Κρήτης. Διαπιστώθηκε ότι ο βασικότερος παράγοντας πρόληψης ήταν η διατροφή, που χαρακτηριζόταν από συχνή κατανάλωση ελαιόλαδου και υψηλή πρόσληψη φυτικών ινών.

Το έτος 1993 πραγματοποιήθηκε το πρώτο συνέδριο, International Conference on the Diets of the Mediterranean, που οργανώθηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ-World Health Organization), τη Σχολή Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου Harvard, όπου παρουσιάστηκαν δεδομένα συσχέτισης της μεσογειακής δίαιτας με την υγεία, την πρόληψη και αντιμετώπιση παθήσεων (Oldways, 2017).

### **6.3.3 Τα χαρακτηριστικά της μεσογειακής διατροφής:**

Η μεσογειακή διατροφή αναφέρεται στις διαιτητικές συνήθειες των χωρών της μεσογείου, με άφθονη κατανάλωση τροφών φυτικής προέλευσης, φρούτων, λαχανικών, όσπριων, δημητριακών, ελαιόλαδου. Το ελαιόλαδο κατέχει σημαντική θέση και αντικαθιστά τα υπόλοιπα λίπη και έλαια. Επίσης, η μεσογειακή δίαιτα περιλαμβάνει καθημερινή λήψη μικρών ποσοτήτων γαλακτοκομικών προϊόντων, μέτρια κατανάλωση ψαριών και πουλερικών, περιορισμένη κατανάλωση κόκκινου κρέατος, περιορισμό της ζάχαρης, περιστασιακή χρήση κρασιού. (Κατσιλάμπρος Ν., 2004). Τα χαρακτηριστικά της μεσογειακής διατροφής παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

## **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΙΤΑΣ**

<b>Υψηλή κατανάλωση οσπρίων</b>
<b>Υψηλή κατανάλωση δημητριακών</b>
<b>Υψηλή κατανάλωση φρούτων</b>
<b>Υψηλή κατανάλωση λαχανικών</b>
<b>Μέτρια κατανάλωση κρέατος</b>
<b>Μέτρια κατανάλωση γαλακτοκομικών</b>
<b>Μέτρια χρήση αλκοόλ</b>
<b>Υψηλός λόγος μονοακόρεστου/κορεσμένου λίπους</b>
<b>Φυσική άσκηση</b>

(ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Χαρακτηριστικά μεσογειακής διατροφής. Κατσιλάμπρος Ν., ΚΛΙΝΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ, 2004).

Η πυραμίδα της μεσογειακής διατροφής περιλαμβάνει 3 επίπεδα, ανάλογα με τη συχνότητα κατανάλωσης των συγκεκριμένων τροφίμων. Στη βάση της πυραμίδας βρίσκονται τα τρόφιμα που πρέπει να καταναλώνονται καθημερινά σε σημαντικές ποσότητες, ενώ στην κορυφή βρίσκονται οι τροφές που πρέπει να καταναλώνονται περιστασιακά σε μικρές ποσότητες. (Bach-Faig et al, 2011).

Καίρια θέση στη διατροφική πυραμίδα κατέχουν τα **αμυλούχα** τρόφιμα (δημητριακά), τα **φρούτα**, τα **λαχανικά**, τα **όσπρια**. Τα τρόφιμα αυτά περιέχουν μεγάλες ποσότητες φυτικών ινών, η κατανάλωση των οποίων συμβάλλει στη μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου. Η βιταμίνη Ε, ως αντιοξειδωτικό, και οι βιταμίνες C, Β (Β6, Β12), συντελούν στην ελάττωση των συγκεντρώσεων ομοκυστεΐνης στο πλάσμα και στην αναστολή της αθηροσκλήρωσης. (Κατσιλάμπρος Ν., 2004).

Τα **δημητριακά** περιέχουν άμυλο, και αποτελούν τη βασική πηγή πολυσακχαριτών στη δίαιτα. Στην ομάδα των δημητριακών περιλαμβάνονται οι πατάτες, το ρύζι, τα ζυμαρικά, τα όσπρια, το ψωμί. Προτείνονται τα ολικής άλεσης. Η συχνή κατανάλωσή τους σχετίζεται, σύμφωνα με δεδομένα μελετών, με μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου, με μείωση του κινδύνου ανάπτυξης σακχαρώδη διαβήτη, καθώς και κακοήθων νεοπλασμάτων του πεπτικού συστήματος. (Gil et al, 2011).

Τα **φρούτα** και τα **λαχανικά**, περιέχουν σε μεγάλες ποσότητες βιταμίνες Β, Κ, C, Α. Επίσης είναι πλούσια σε αντιοξειδωτικά και σε φυτικές ίνες. Συντελούν στη μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου, στη μείωση της ανάπτυξης καρκίνου, και στη μείωση της ανάπτυξης άσθματος. (Joshi et al, 2001).

Τα **όσπρια** περιέχουν φυτικές ίνες, υδατάνθρακες, βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, ελάχιστα λιπαρά (Polak et al, 2015).

Στη διατροφική πυραμίδα σημαντική θέση κατέχει το **ελαιόλαδο**, ως πηγή λιπαρών οξέων και αντιοξειδωτικών. Το ελαιόλαδο χαρακτηρίζεται από μεγάλη συγκέντρωση μονοακόρεστων λιπαρών οξέων, ιδιαίτερα ελαϊκού οξέος. Το ελαϊκό οξύ έχει την ιδιότητα μείωσης των επιπέδων LDL. Επίσης, τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα παρεμποδίζουν την οξείδωση της LDL και συνεπώς τη δημιουργία αθηρωματικής πλάκας (Bulotta et al, 2014). Τα αντιοξειδωτικά θρεπτικά στοιχεία, όπως είναι η βιταμίνη Ε, το σκουαλένιο, οι πολυφαινόλες, παρεμποδίζουν, επίσης, την οξείδωση της LDL.

Στις υψηλές θέσεις της πυραμίδας βρίσκονται τα **γαλακτοκομικά** προϊόντα, πλούσια σε ασβέστιο, κάλιο, φωσφόρο και πρωτεΐνες. (Vissers et al, 2011). Δεν έχει τεκμηριωθεί συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης γαλακτοκομικών και καρδιαγγειακού κινδύνου (Rozenberg et al, 2015).

Στις υψηλότερες θέσεις της διατροφικής πυραμίδας, βρίσκεται το **κρέας**. Αποτελεί πηγή λίπους (χοληστερόλη, κορεσμένα λιπαρά οξέα μακράς αλυσού) και πρωτεϊνών. Έχει τεκμηριωθεί η ύπαρξη σχέσης ανάμεσα στην κατανάλωση κρέατος και στον αυξημένο κίνδυνο-επίπτωση σακχαρώδη διαβήτη, καρδιαγγειακών παθήσεων και ορισμένων τύπων καρκίνου (Pan et al, 2012). Σύμφωνα με το μεσογειακό πρότυπο, προτείνεται μέτρια κατανάλωση κρέατος, καθώς η συχνή κατανάλωση σχετίζεται με αυξημένη συχνότητα αθηροσκλήρωσης και στεφανιαίας νόσου, καθώς και με καρκίνο του παχέος εντέρου. (Κατσιλάμπρος, 2004).

Επίσης, η συχνή κατανάλωση **ψαριών**, συντελεί στην ελάττωση του καρδιαγγειακού κινδύνου, εξαιτίας της περιεκτικότητάς τους σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (ω-3 λιπαρά οξέα). Τα ω-3 λιπαρά οξέα αναστέλλουν τη δημιουργία της αθηρωματικής πλάκας, παρεμποδίζοντας την αιμοπεταλιακή συσσώρευση, βελτιώνουν το λιπιδαιμικό προφίλ, μειώνουν την αρτηριακή πίεση, προστατεύουν το αγγειακό ενδοθήλιο με τη σύνθεση αντιφλεγμονώδων εικοσανοειδών (Harris 2008). Τα ψάρια περιέχουν

πρωτεΐνες, βιταμίνες D, B, ιχθυοστοιχεία (σίδηρο, ιώδιο, μαγνήσιο, κάλιο) (Doh.wa.gov, 2017).

Στη μεσογειακή διαίτα συστήνεται η μέτρια κατανάλωση **αυγών**, μια και περιέχουν μεγάλο ποσό χοληστερόλης. Τα αυγά είναι πλούσια σε πρωτεΐνες και σε βιταμίνες.

Επιπρόσθετα, τα γεύματα συνοδεύονται περιστασιακά με μικρή ποσότητα **αλκοόλ** (κρασί), καθώς έχει αποδειχθεί η ευεργετική επίδραση του αλκοόλ στην πρόληψη της στεφανιαίας νόσου, σε ποσοστό 30%. Η αλκοόλη αυξάνει τη συγκέντρωση της HDL, μειώνει την LDL, μειώνει την ινσουλινοαντίσταση, αναστέλλει την αιμοπεταλιακή συσσώρευση, παρεμποδίζει το σχηματισμό θρόμβων. Το κόκκινο κρασί περιέχει πολυφαινόλες και ρεσβεραστρόλη, που διαθέτουν αντιοξειδωτική δράση, προστατεύουν από την αθηροσκλήρωση και την ανάπτυξη μορφών καρκίνου. (Anfindsen, 2015).

#### **6.3.4 Οφέλη μεσογειακής διατροφής:**

Συνοψίζοντας, το μεσογειακό διατροφικό πρότυπο περιέχει ποικίλα θρεπτικά συστατικά, με πλήθος αντιαθηρογόνων ιδιοτήτων. Το βέλτιστο όφελος στην ανθρώπινη υγεία επέρχεται με την πλήρη συμμόρφωση στις αρχές της.

Σύμφωνα με επιδημιολογικές μελέτες, ο αυξημένος βαθμός υιοθέτησης-προσήλωσης στη μεσογειακή διατροφή, ελαττώνει την πιθανότητα θανάτου από όλες τις αιτίες κατά 10% (Trichopoulou A., et al, 2005, BMJ). Αυξημένη συμμόρφωση στη μεσογειακή διατροφή σχετίζεται με μικρή συχνότητα εμφάνισης εμφράγματος μυοκαρδίου, αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου, περιφερικής αρτηριοπάθειας, καθώς και με μειωμένη πιθανότητα θανάτου από καρδιαγγειακά νοσήματα. Ασθενείς με έμφραγμα μυοκαρδίου ή με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, που υιοθετούν σε μεγάλο βαθμό το μεσογειακό διατροφικό πρότυπο, έχουν μειωμένη πιθανότητα εκδήλωσης νέου επεισοδίου. (Kontogianni & Panagiotakos, 2014, Maturitas).

Επίσης, η αυξημένη προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή συνδέεται με μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη κατά 20%. Επιπρόσθετα, οι διαβητικοί ασθενείς παρουσιάζουν μικρότερο κίνδυνο καρδιαγγειακών και ηπατικών νόσων (Georgoulis M., Kontogianni MD., Yiannakouris N., 2014, Nutrients).

Σε άλλες κλινικές μελέτες, η αυξημένη συμμόρφωση στο μεσογειακό διατροφικό πρότυπο έχει συσχετιστεί με μειωμένη συστολική και διαστολική αρτηριακή πίεση,

βελτίωση των συγκεντρώσεων της ολικής και της LDL χοληστερόλης, μειωμένο σωματικό βάρος. (Am J Med, 2011, p 841-851).

Η αυξημένη συμμόρφωση στη μεσογειακή διατροφή έχει συσχετιστεί με μικρότερη πιθανότητα θανάτου από καρκίνο, κατά 10%, με μείωση κατά 4% της εμφάνισης καρκίνου του προστάτη, με μείωση κατά 14% της εκδήλωσης καρκίνου του παχέος εντέρου, και με μείωση κατά 56% της ανάπτυξης καρκίνου του φάρυγγα και του οισοφάγου. (Mourouti N., Kontogianni M., 2014, Nutr Cancer), (Int J Cancer, 2014).

Η αυξημένη προσήλωση στη μεσογειακή διαίτα συνδέεται με μικρότερο κίνδυνο κατάθλιψης, καθώς και άνοιας. (Psaltopoulou T., et al, 2013, Ann Neurol).

Επίσης, σε μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε άτομα ηλικίας 3-18 ετών, στον ελληνικό πληθυσμό, εκτιμήθηκε ο βαθμός υιοθέτησης της μεσογειακής διατροφής από τους εφήβους. Διαπιστώθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των εφήβων παρουσίαζε μέτρια συμμόρφωση (66%), όπως και τα παιδιά (74%).

Παιδιά			Έφηβοι		
Χαμηλή υιοθέτηση	Μέτρια	Υψηλή	Χαμηλή υιοθέτηση	Μέτρια	Υψηλή
15%	74%	11%	26%	66%	8%

(πίνακας : βαθμός υιοθέτησης της μεσογειακής διαίτας από παιδιά και εφήβους, δείγμα 1305 ατόμων, αντιπροσωπευτικό του ελληνικού πληθυσμού, ως προς το φύλο, την ηλικία, Kontogianni MD., et al, 2008, 138: 1951-1956).

1. Προστατεύει από την ανάπτυξη σακχαρώδη διαβήτη.
2. Συμβάλλει στην απώλεια σωματικού βάρους.
3. Μειώνει τον κίνδυνο νευροεκφυλιστικών νόσων (Parkinson, Alzheimer).
4. Μειώνει τον κίνδυνο αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων.
5. Μειώνει τη συχνότητα υπέρτασης.
6. Προφυλάσσει από την εκδήλωση στεφανιαίας νόσου.
7. Βελτιώνει το λιπιδαιμικό προφίλ.
8. Βελτιώνει τον γλυκαιμικό έλεγχο σε διαβήτη τύπου 2.

Συνοπτικά, τα **οφέλη** της **μεσογειακής διατροφής** απεικονίζονται παρακάτω:

(πίνακας : το όφελος της μεσογειακής διαίτας).

(Trichopoulou A., et al, 2005).

## **7. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ**

### **7.1 ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΦΗΒΩΝ.**

Η υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών, η συμμόρφωση με το μεσογειακό διατροφικό πρότυπο, από τους εφήβους, συνιστά δύσκολο εγχείρημα για διάφορους λόγους.

Πρωταρχικά, οι έφηβοι είναι γνωστικά ανώριμοι, προσκολλημένοι στο παρόν και αδυνατούν να προβλέψουν τις συνέπειες των ανθυγιεινών διαιτητικών συνηθειών στο μέλλον. Παράλληλα, αισθάνονται υγιείς και δεν έχουν κίνητρο αλλαγής συμπεριφοράς. Προτιμούν ένα τρόπο διατροφής εύκολο και βολικό που να εξυπηρετεί το πρόγραμμά τους. Επίσης, είναι δεδομένο ότι οι διαιτητικές συνήθειες αλλάζουν δύσκολα με επιμονή και θέληση. (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Λαμβάνοντας υπόψη τις δυσκολίες της διατροφικής εκπαίδευσης των νέων, διαμορφώνονται προτεινόμενες διατροφικές συστάσεις, ενημερώνεται και συμμετέχει ενεργά η οικογένεια σχετικά με το υγιεινό διαιτητικό πρότυπο, διαμορφώνεται ένα κλίμα συνεργασίας μεταξύ επαγγελματιών υγείας και εφήβων, ώστε να κατανοηθεί η σημασία των σωστών διαιτητικών συνηθειών από τα εφηβικά χρόνια.

Αναμφίβολα, η υγιεινή διατροφή στην εφηβεία, σχετίζεται με μείωση του κινδύνου εμφάνισης νοσημάτων, συμβάλλει στην ευεξία του ατόμου και θέτει τα θεμέλια της μακροβιότητας. Από τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα το ενδιαφέρον στη διατροφή και τη δημόσια υγεία έχει εστιαστεί στα προβλήματα των διατροφικών ανεπαρκειών, των διατροφικών ανισορροπιών, στην πρόσληψη τροφών, καθώς και στην ιδέα της ιδανικής διατροφής, που προλαμβάνει χρόνιες παθήσεις, όπως τα κακοήθη νεοπλασμάτα και τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Παραδοσιακά διατροφικά πρότυπα, όπως είναι η μεσογειακή διατροφή, έχουν συσχετιστεί με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων και ορισμένων τύπων καρκίνου. (Ματσανιώτης Ν., και συν., 2010).

Μερικοί ερευνητές προτείνουν δείκτες αξιολόγησης της ποιότητας της διατροφής συνολικά, συσχετίζοντας τις διαιτητικές συνήθειες των ατόμων με τις διαιτητικές συστάσεις. Οι δείκτες στηρίζονται στις διατροφικές συστάσεις και δείχνουν το βαθμό συμμόρφωσης των ατόμων σε αυτές.

Το 1995, οι Kennedy et al, σχεδίασαν τον δείκτη Health Eating Index (HEI), ένα εργαλείο αξιολόγησης της διατροφικής ποιότητας. Με την χρησιμοποίηση του δείκτη αξιολογούνται 10 παράμετροι: η κατανάλωση φρούτων, δημητριακών, λαχανικών, γαλακτοκομικών, κρέατος, με βάση τις οδηγίες της διατροφικής πυραμίδας του USDA, την διαιτητική πρόσληψη συνολικού λίπους, κορεσμένων λιπαρών οξέων και χοληστερόλης. Ο δείκτης αυτός εξελίχθηκε στην συνέχεια στον Youth Healthy Eating Index (YHEI), με σκοπό τη διατροφική αξιολόγηση των εφήβων.

Με την χρήση του δείκτη YHEI αξιολογούνται οι καταναλώσεις:

- Δημητριακών.
- Φρούτων.
- Λαχανικών.



- Κρέατος.
- Γαλακτοκομικών.
- Σνακ.
- Αναψυκτικών.
- Πολυβιταμινούχων σκευασμάτων.
- Μαργαρίνης.
- Τηγανητών φαγητών.
- Ορατού λίπους στα ζωικά τρόφιμα.
- Πρωινού γεύματος.
- Δείπνου στο οικογενειακό περιβάλλον.

Επίσης, με βάση ένα δείγμα εφηβικού πληθυσμού στην Ελλάδα, δημιουργήθηκε ο δείκτης Diet-Lifestyle Index, που περιλαμβάνει παραμέτρους διατροφής όπως είναι η συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών, φρούτων, ολικής άλεσης δημητριακών, δημητριακών πρωινού, γλυκών, πρόσθετων σακχάρων, γαλακτοκομικών, τρόπου ζωής, διαιτητικών συνηθειών, ύπαρξη παχύσαρκων γονέων.

## **7.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

Διάφορα προγράμματα διατροφικής εκπαίδευσης εφαρμόζονται σε ελληνικά σχολεία, ως μέρος παρεμβάσεων δημόσιας και ιδιωτικής πρωτοβουλίας.

Το πενταετές πρόγραμμα του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου ΕΥΖΗΝ, υλοποιείται από το έτος 2012, με τη συνεργασία των Υπουργείων Παιδείας και Πολιτισμού-Αθλητισμού, περιλαμβάνοντας 359.262 μαθητές από 4.451 σχολεία σε όλη την Ελλάδα. Βασικός σκοπός του προγράμματος είναι η καταγραφή και η αξιολόγηση των παραμέτρων υγείας-διαιτητικές συνήθειες, ρυθμός ανάπτυξης, σωματική δραστηριότητα, επίπεδο φυσικής κατάστασης- των μαθητών (εφήβων). Στόχος του προγράμματος είναι η υιοθέτηση-εφαρμογή υγιεινών διατροφικών συνηθειών, η προώθηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής. Η διατροφική εκπαίδευση αφορά το

οικογενειακό, το σχολικό και το κοινωνικό περιβάλλον. Τα εκπαιδευτικά μέσα του προγράμματος περιλαμβάνουν σεμινάρια, ειδικά άρθρα και παρουσιάσεις.

Επιπρόσθετα, το Ινστιτούτο Prolepsis υλοποιεί το πρόγραμμα σίτισης και προώθησης της υγιεινής διατροφής, από το έτος 2012, με χρηματοδότη το ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος. Στόχος του προγράμματος είναι η προώθηση της υγιεινής διατροφής σε σχολικό περιβάλλον. Μια πρώτη αξιολόγηση του προγράμματος έδειξε βελτίωση των διατροφικών συμπεριφορών των παιδιών. (αύξηση της συμμόρφωσης στη μεσογειακή δίαιτα, αύξηση των διατροφικών γνώσεων, μείωση της παχυσαρκίας). ([www.prolepsis.gr](http://www.prolepsis.gr)).

Επίσης, το πρόγραμμα ‘χάνω βάρος-κερδίζω ζωή’ του Εθνικού Συστήματος Πρόληψης και Αντιμετώπισης της παχυσαρκίας στην εφηβική ηλικία, που τελεί υπό την αιγίδα του Υπουργείου Υγείας, στοχεύει στην καταγραφή των υπέρβαρων μαθητών, στην παρακολούθησή τους, την ενημέρωση σε διατροφικά θέματα, την διατροφική καθοδήγησή τους.

Σε επίπεδο σχολικού περιβάλλοντος, χρήσιμη κρίνεται η υλοποίηση προγραμμάτων αγωγής υγείας, καθώς οι έφηβοι περνούν αρκετό χρόνο στο σχολείο. Στα πλαίσια των προγραμμάτων αγωγής υγείας δημιουργείται υλικό αγωγής υγείας με τίτλο ‘διατροφή-διατροφικές συνήθειες’ στα πλαίσια του Γ κοινοτικού πλαισίου στήριξης ΑΕΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ Α2 ‘προώθηση και βελτίωση της εκπαίδευσης και της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης στα πλαίσια της δια βίου μάθησης’, μέτρο 2.4, ενέργεια 2.4.3. κατηγορία πράξεων α ‘πilotικά προγράμματα σχολείων-δημοτικά, γυμνάσια, λύκεια, ΤΕΕ’.

## **ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

### **Σκοπός έρευνας**

Η Συγκέντρωση στοιχείων σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες των εφήβων και τη συμμόρφωση τους με τη Μεσογειακή Διατροφή σε μαθητές φροντιστηρίου στη Μάνδρα Αττικής. Ακόμη θα διερευνηθεί πιθανή σχέση μεταξύ της κατάστασης θρέψης με την προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή.

### **Μεθοδολογία**

Θα εστιάσουμε στις διατροφικές συνήθειες των μαθητών και θα εξετάσουμε κατά πόσο ακολουθούν ένα Μεσογειακό Διατροφικό πρότυπο. Πιο συγκεκριμένα θα προσπαθήσουμε να αντλήσουμε πληροφορίες όσον αφορά το πρωινό, αρχικά για την ύπαρξή του μέσα στην διατροφή των παιδιών και μετά στην ποιότητα του. Επιπλέον θα αναφερθούμε σε ερωτήσεις που να μας δείχνουν την συχνότητα κατανάλωσης αλλά και την ποσότητα φρούτων και λαχανικών στην διάρκεια της ημέρας. Θα αναφερθούμε ακόμα σε ερωτήσεις σχετικά με την προτίμηση και κατανάλωση τους στα όσπρια , τα γαλακτοκομικά αλλά και το ελαιόλαδο. Πέραν από αυτούς τους βασικούς άξονες θα

υπάρχουν κάποιες πρόσθετες ερωτήσεις ώστε να μπορέσει να εξαχθεί μια όσο το δυνατόν πιο ολοκληρωμένη εικόνα διατροφής. Μέσα απ' αυτά τα αποτελέσματα θα έχουμε μια πιο αντικειμενική και αντιπροσωπευτική άποψη για το Διατροφικό μοντέλο που έχει υιοθετήσει ο πληθυσμός της Μάνδρας.

Αναλυτικότερα για την διαδικασία, η έρευνα διεξήχθη σε φροντιστήρια της περιοχής της Μάνδρας σε 60 μαθητές ηλικίας 12-17 ετών, τη χρονική περίοδο 30-31 Μαΐου 2019. Λήφθηκε το βάρος με τη χρήση ηλεκτρονικής ζυγαριάς και το ύψος των παιδιών με μεζούρα και κάναμε εκτίμηση των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών τους σύμφωνα με τις καμπύλες ανάπτυξης για το βάρος και το ύψος τους σύμφωνα με την ηλικία τους. Με τον τρόπο αυτό έχουμε μια πρώτη εικόνα για την πορεία της ανάπτυξης του κάθε παιδιού ανάλογα το εύρος της καμπύλης ανάπτυξης στο οποίο βρίσκεται το παιδί σύμφωνα με τις οδηγίες.

<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ</b>	
ΧΡΟΝΟΣ	30-31 ΜΑΪΟΥ 2019
ΤΟΠΟΣ	ΜΑΝΔΡΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΕΙΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗΤΕΣ 12-17 ΕΤΩΝ
ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	60 ΜΑΘΗΤΕΣ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	34 ΑΓΟΡΙΑ / 26 ΚΟΡΙΤΣΙΑ

<b>ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ</b>	
ΒΑΡΟΣ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΖΥΓΑΡΙΑ
ΥΨΟΣ	ΜΕΖΟΥΡΑ

ΗΛΙΚΙΑ
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ KIDMED

Για τον σκοπό αυτό μοιράστηκαν ερωτηματολόγια KIDMED. Είναι ένας δείκτης ποιότητας διατροφής για παιδιά και εφήβους, ένα εργαλείο που αξιολογεί την προσήλωση στη Μεσογειακή Διατροφή για παιδιά και νέους. Μέσα απ' αυτό πήραμε πληροφορίες για την ποιότητα τροφίμων που καταναλώνουν τα παιδιά, επομένως και για τον γενικό πληθυσμό

της συγκεκριμένης περιοχής. Το KIDMED θεωρείται το πιο αξιόπιστο και έγκυρο ερωτηματολόγιο για την καταγραφή των διαιτητικών συνηθειών παιδιών και εφήβων και την ποιότητα τους στη Μεσογειακή Διατροφή. Αυτό το επιβεβαιώνουν αρκετές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί σε χώρες της Μεσογείου, όπως σε έρευνα της Ισπανίας επιβεβαιώνει ότι το KIDMED είναι ο πρώτος δείκτης που αξιολογεί την επάρκεια των μεσογειακών διαιτητικών συνηθειών σε παιδιά και εφήβους, καθώς και το ότι το ανθρώπινο σώμα υφίσταται σημαντικές αλλαγές, γεγονός που καθιστά πρωταρχικό στόχο παρεμβάσεις στη διατροφή. (Serra-Majem, et al., 2004) Στη συνέχεια, θα προτείνουμε τρόπους και εναλλακτικές που μπορούν να υιοθετήσουν όχι μόνο τα παιδιά, αλλά και οι οικογένειες τους εξηγώντας τους λόγους για τους οποίους ένα υγιές διατροφικό πρότυπο είναι σημαντικό για τη σωματική και ψυχική υγεία.

### **Προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή – Ερωτηματολόγιο KIDMED**

Η ποιότητα της διατροφής εκτιμάται με το ερωτηματολόγιο KIDMED, που υπολογίζει το βαθμό προσήλωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής. Το ερωτηματολόγιο KIDMED δημιουργήθηκε το 2004 με σκοπό την εκτίμηση της συμμόρφωσης στο μεσογειακό διατροφικό πρότυπο, των παιδιών και εφήβων.

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 16 ερωτήσεις, όπου τα άτομα που το συμπληρώνουν απαντούν αν συμφωνούν ή διαφωνούν με κάθε ερώτηση. Θετική απάντηση σε ερώτηση που συμφωνεί με τη μεσογειακή δίαιτα βαθμολογείται με +1, ενώ θετική απάντηση σε ερώτηση που δείχνει απόκλιση από το πρότυπο,

βαθμολογείται με -1. Το τελικό σκορ έχει τιμές από -4 έως 12. Η ποιότητα διατροφής αξιολογείται σε 3 κλίμακες:

- Σκορ>8, σημαίνει ότι η δίαιτα συμφωνεί με το μεσογειακό πρότυπο.
- Σκορ: 4-7, σημαίνει πως απαιτείται διατροφική βελτίωση.
- Σκορ<=3, δηλώνει πτωχή ποιότητα διατροφής.

Οι ερωτήσεις που περιέχονται αφορούν την κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, οσπρίων, ψαριού, ξηρών καρπών, γαλακτοκομικών, γλυκών, δημητριακών, εορισμένες ποσότητες και συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα. Επίσης, καταγράφεται η λήψη πρωινού γεύματος, ελαιόλαδου, fast food.(Sahingoz and Sanlier, 2011). Ο δείκτης KIDMED αποτελείται από 16 ερωτήσεις.

### **Στατιστική Ανάλυση**

Οι ποσοτικές μεταβλητές περιγράφονται σαν μέση τιμή  $\pm$  τυπική απόκλιση για εκείνες όπου κατανέμονται κανονικά, ενώ σαν διάμεσος (ενδοτεταρτημοριακό εύρος) για εκείνες όπου δεν κατανέμονται κανονικά. Οι ποιοτικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως σχετικές συχνότητες. Για τη συσχέτιση μεταξύ ποιοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε το  $\chi^2$  τεστ. Για τη σύγκριση μεταξύ μιας ποσοτικής με μια ποιοτικής μεταβλητής με πάνω από δύο κατηγορίες έγινε έλεγχος One-Way ANOVA για τις ποσοτικές με κανονική κατανομή σε κάθε κατηγορία της ποιοτικής. Για εκείνες όπου δεν ίσχυε η παραπάνω προϋπόθεση διεξήχθη Kruskal-Wallis τεστ. Ακόμη σχεδιάστηκε μοντέλο πολυπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης για τη διερεύνηση πιθανής συσχέτισης μεταξύ του της προσκόλλησης στη Μεσογειακή διατροφή (εξαρτημένη ποσοτική μεταβλητή) με την κατάσταση θρέψης των παιδιών. Σαν επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε το  $\alpha=0,05$ . Για τους στατιστικούς ελέγχους χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS.

### **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Στον Πίνακα 1. αναγράφονται τα περιγραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Συγκεκριμένα όλο το δείγμα απαρτιζόταν από 60 παιδιά ηλικίας 10-17 ετών, εκ των οποίων 34 παιδιά ήταν αγόρια και 26 κορίτσια (56,7% και 43,3% αντίστοιχα). Τα παιδιά είχαν μέσο ύψος 160 εκατοστά ( $\pm 0,13$ ), βάρος 55,4 κιλά ( $\pm 14,7$ ), ενώ το 50% αυτών είχαν δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) κάτω από 19,1 κιλά/μέτρα<sup>2</sup> (17,8-23). Έπειτα από τη χρήση των καμπυλών ανάπτυξης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΔΜΣ για ηλικία) τα παιδιά κατηγοριοποιήθηκαν ανάλογα την κατάσταση θρέψης τους σε 2 ελλειποβαρή (3,3%), 40 νορμοβαρή (66,7%), 10 υπέρβαρα (16,7%) και 8 παχύσαρκα (13,3%). Από τα 60 παιδιά, 59 απάντησαν το ερωτηματολόγιο KIDMED, με μέσο σκορ  $5,9 \pm 2,5$ . Το επίπεδο προσκόλλησης στη μεσογειακή διατροφή ήταν χαμηλό σε 12 παιδιά (20,3%), μέτριο σε 32 (54,2%) και υψηλό σε 15 (25,4%). Από τις επιμέρους ερωτήσεις του ερωτηματολογίου KIDMED (Πίνακας 2) φάνηκε πως σχεδόν όλα τα παιδιά (98,3%) κατανάλωναν ελαιόλαδο. Πάνω από το μισό δείγμα κατανάλωνε ένα φρούτο ή χυμό, μια μερίδα λαχανικών και δύο γιαούρτια ή και λίγο τυρί καθημερινά, ζυμαρικά σχεδόν καθημερινά και όσπρια περισσότερο από 1 φορά την εβδομάδα (78%-72%). Περίπου τα μισά παιδιά κατανάλωναν πρόχειρο φαγητό πάνω από 1 φορά την εβδομάδα, συνήθως παρέλειπαν το πρωινό τους και όταν έτρωγαν πρωινό ήταν δημητριακά ή ψωμί ή φρυγανιές ή/και ένα γαλακτοκομικό προϊόν (50-62%). Ακόμη, το 13,3% των παιδιών έτρωγε γλυκό για πρωινό. Τα παραπάνω αποτελέσματα παρουσιάζονται και γραφικά στα Σχήματα 2 και 3.

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά του δείγματος.	
Μεταβλητές	Δείγμα (N=60)
Ηλικία (έτη)	13,6 $\pm$ 1,3
Ύψος (μέτρα)	1,6 $\pm$ 0,13
Βάρος (κιλά)	55,4 $\pm$ 14,7
Δείκτης Μάζας Σώματος (κιλά/μέτρα <sup>2</sup> )	19,1(17,8-23)*
KIDMED (σκορ)	5,9 $\pm$ 2,5
Αγόρια (%)	56,7

Κατάσταση θρέψης (%)	
✓ Ελλιποβαρή	✓ 3,3
✓ Νορμοβαρή	✓ 66,7
✓ Υπέρβαρα	✓ 16,7
✓ Παχύσαρκα	✓ 13,3
Προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή (%)	
✓ Χαμηλή	✓ 20,3
✓ Μέτρια	✓ 54,2
✓ Υψηλή	✓ 25,4

\*διάμεσος(ενδοτεταρτημοριακό εύρος) λόγω της μη κανονικότητας των δεδομένων

Πίνακας 2. Ποσοστό θετικών απαντήσεων για κάθε ερώτηση του KIDMED score	
1. Καταναλώνεις ένα φρούτο ή χυμό φρούτων κάθε ημέρα;	78,3%
2. Καταναλώνεις ένα δεύτερο φρούτο κάθε ημέρα;	33,3%
3. Καταναλώνεις λαχανικά μία φορά την ημέρα;	75%
4. Καταναλώνεις λαχανικά περισσότερο από μία φορά τη ημέρα;	31,7%
5. Καταναλώνεις ψάρι τακτικά (τουλάχιστον 2-3 φορές τη εβδομάδα);	33,3%
6. Καταναλώνεις πρόχειρο φαγητό περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα (τύπου fast food κλπ);	50%
7. Καταναλώνεις όσπρια περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα;	71,7%



8. Καταναλώνεις ψωμί, ζυμαρικά ή ρύζι σχεδόν κάθε ημέρα (5 ή περισσότερες φορές την εβδομάδα);	75%
9. Για πρωινό τρως συνήθως δημητριακά (τύπου corn flakes) ή ψωμί ή φρυγανιές ή αρτοσκευάσματα;	61,7%
10. Καταναλώνεις ξηρούς καρπούς τακτικά (τουλάχιστον 2-3 φορές την εβδομάδα);	38,3%
11. Καταναλώνεις ελαιόλαδο (είτε σε σαλάτα είτε σε φαγητό);	98,3%
12. Συνήθως παραλείπεις το πρωινό;	55%
13. Για πρωινό συνήθως τρως ή πίνεις ένα γαλακτομικό προϊόν, όπως γάλα, γιαούρτι κ.ά.	60%
14. Για πρωινό τρως συνήθως γλυκά;	13,3%
15. Καταναλώνεις δύο γιαούρτια ή και λίγο τυρί (δηλαδή περίπου 40 g) ημερησίως;	75%
16. Καταναλώνεις γλυκά κάθε μέρα;	26,7%

Το δείγμα χωρίστηκε σε 3 ομάδες ανάλογα με την προσκόλλησή τους στη Μεσογειακή διατροφή. Από το σύνολο των παιδιών, 20,3% είχαν χαμηλή (ομάδα 1), 54,2% μέτρια (ομάδα 2) και 25,4% υψηλή (ομάδα 3) προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή (Σχήμα 1).

Στον Πίνακα 3 περιγράφονται τα χαρακτηριστικά της κάθε ομάδας παιδιών. Η μέση ηλικία, η διάμεσος του βάρους και το ποσοστό των αγοριών είναι σχεδόν ίσα στις 2 πρώτες ομάδες, ενώ η ομάδα με υψηλή προσκόλληση είναι μη στατιστικά σημαντικά μικρότερης ηλικίας, βάρους και ποσοστού αγοριών ( $p > 0,05$ ). Οι τέσσερις κατηγορίες που προέκυψαν από τις καμπύλες ανάπτυξης ενοποιήθηκαν σε 2 (ελλειποβαρή/νορμοβαρή και υπέρβαρα/παχύσαρκα).

Στη χαμηλή και την υψηλή προσκόλληση φαίνεται τα ποσοστά των υπέρβαρων/παχύσαρκων παιδιών να είναι παρόμοια (17% και 13% αντίστοιχα), ενώ στις μέτριας προσκόλλησης να είναι μη στατιστικά σημαντικά τρεις φορές υψηλότερα (44%,  $p>0,05$ ). Αυτή η διαφορά φαίνεται αναλυτικά στο Σχήμα 4.

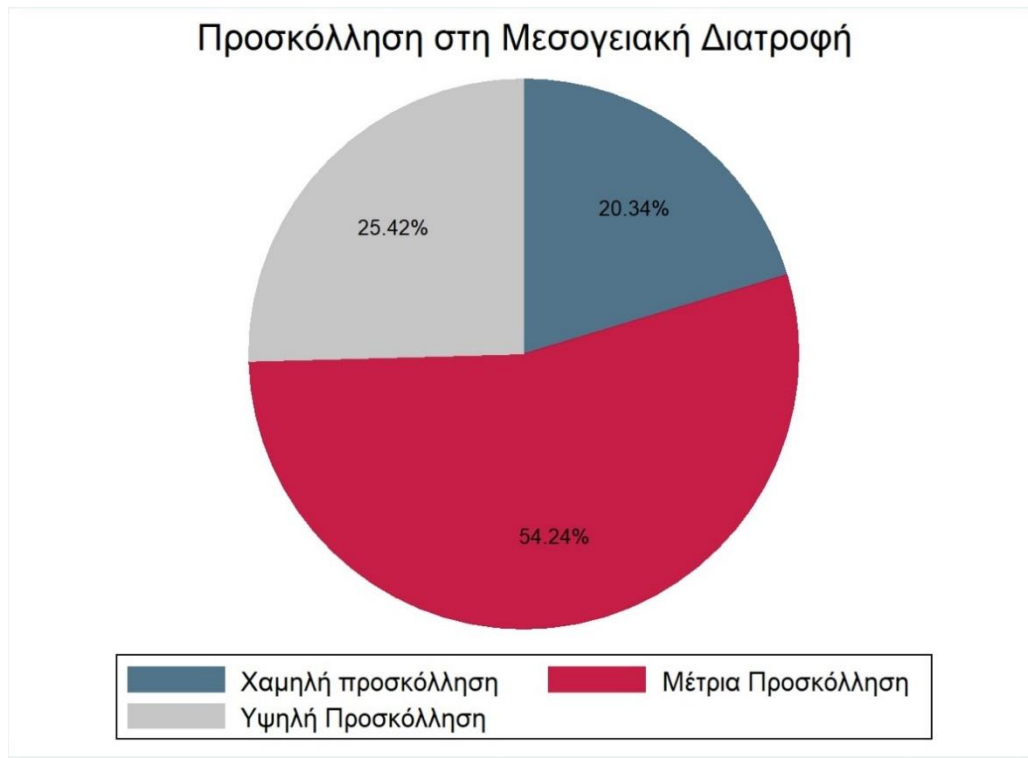
Πίνακας 3. Χαρακτηριστικά των υποομάδων του δείγματος με βάση την προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή.				
Μεταβλητές	Χαμηλή (N=12)	Μέτρια (N=32)	Υψηλή (N=15)	<i>P</i>
Ηλικία (έτη)	13,8±1,2	13,8±1,2	13±1,5	0,128
Βάρος (κιλά)	54,1(50-63,5)	54,5(44,5-64,9)	45(40-63)	0,196
Αγόρια (%)	58,3	59,4	46,7	0,703
Υπέρβαρα/Παχύσαρκα (%)	16,7	43,8	13,3	0,112

Για τη διερεύνηση πιθανής σχέσης μεταξύ της προσκόλλησης στη Μεσογειακή διατροφή και ορισμένων χαρακτηριστικών του δείγματος εφαρμόστηκε μοντέλο πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το KIDMED σκορ (Πίνακας 4).

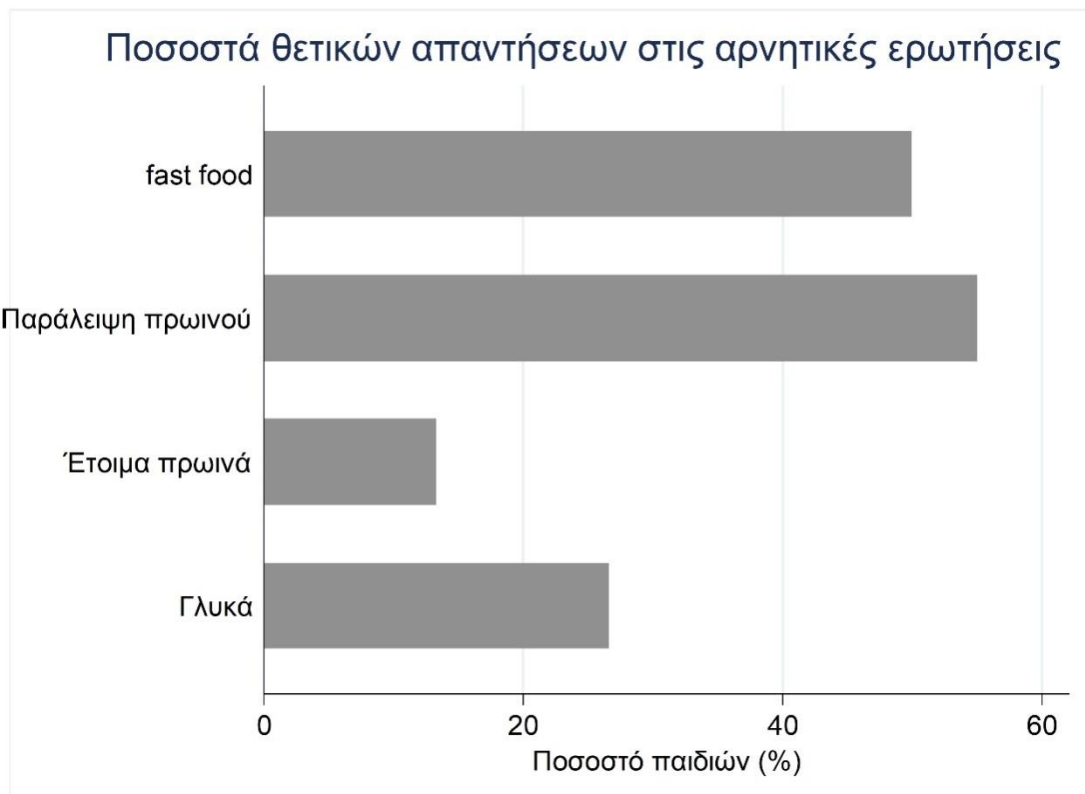
Δεν αναδείχθηκε καμία στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της προσκόλλησης στη Μεσογειακή διατροφή με το φύλο και την κατάσταση θρέψης των παιδιών ( $p>0,05$ ).

Πίνακας 4. Μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το KIDMED σκορ (N=59).			
Μεταβλητές	$\beta$	95% ΔΕ	<i>P</i>

Κατάσταση θρέψης (Υπέρβαρα/Παχύσαρκα)	-0.292	[-1.798, 1.215]	0.70
Φύλο (αγόρια)	-0.232	[-1.630, 1.165]	0.74



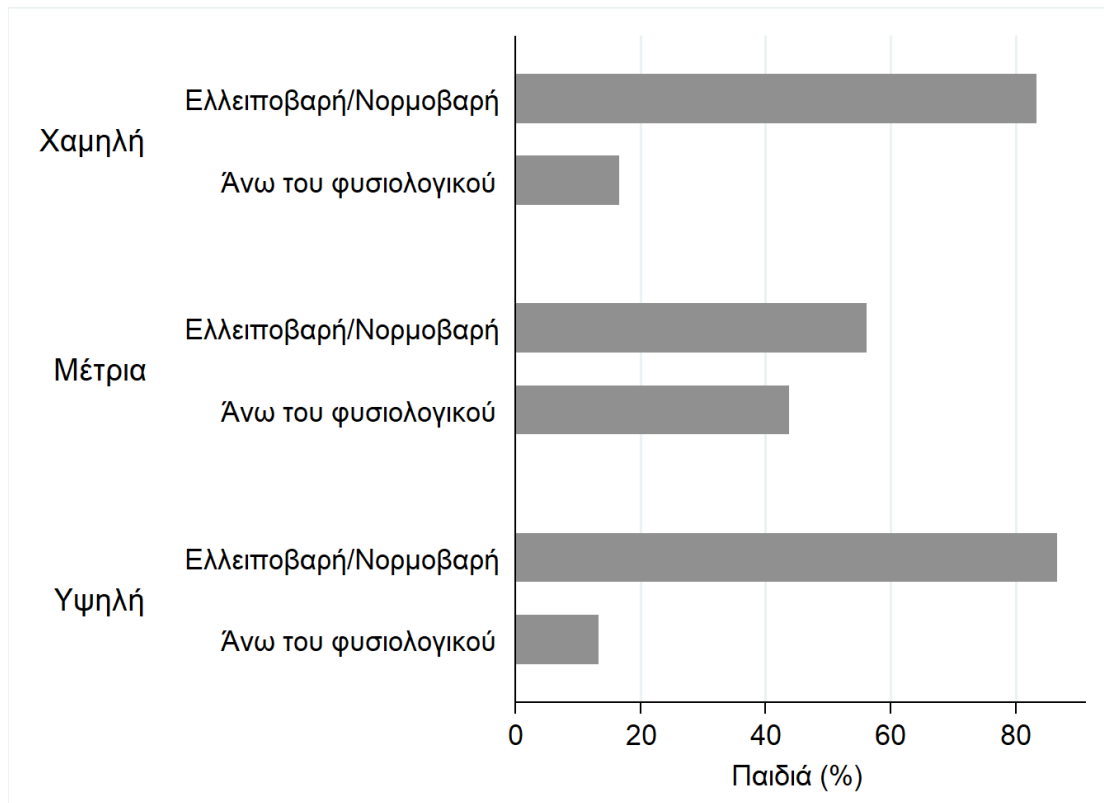
Σχήμα 1 Προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή



Σχήμα 2 Ποσοστά θετικών απαντήσεων στις ερωτήσεις με αρνητική βαθμολογία



Σχήμα 3 Ποσοστά θετικών απαντήσεων στις ερωτήσεις με θετική βαθμολογία



Σχήμα 4 Προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή ανά κατηγορία κατάστασης θρέψης

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Συμπερασματικά, βρέθηκε ότι το 54,2% των παιδιών έχει μέτρια προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή. Σε 12 παιδιά (20,3%) η προσκόλληση εντοπίστηκε ως χαμηλή. Ακόμα, αξίζει να σημειωθεί ότι έπειτα από διερεύνηση πιθανής προσκόλλησης στη Μεσογειακή Διατροφή με ορισμένα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των παιδιών, δε βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της προσκόλλησης της Μεσογειακής Διατροφής με το φύλο και την κατάσταση θρέψης. Σημαντική είναι η παρατήρηση ότι περίπου το 50% των παιδιών καταναλώνουν fast food και το 55% παραλείπουν το πρωινό τους. Ωστόσο πάνω από το 70% των παιδιών καταναλώνουν ημερησίως τουλάχιστον 1 φρούτο και λαχανικό, όσπρια, ζυμαρικά - ρύζι και γιαούρτι / τυρί. Το 98,3% καταναλώνει ελαιόλαδο συστατικό το οποίο όπως γνωρίζουμε αποτελεί βάση σε μια ισορροπημένη διαίτα. Ένα μικρό ποσοστό του δείγματος καταναλώνουν γλυκά για πρωινό (13,3%) και γλυκά καθημερινά το (26,7%). Εξίσου ένα μικρό

ποσοστό καταναλώνουν περισσότερο από ένα φρούτο και λαχανικό ημερησίως (33,3%) και (31,7%) αντίστοιχα.

Το ΕΥΖΗΝ είναι ένα πρόγραμμα του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου το οποίο υλοποιείται σε συνεργασία με το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας & Θρησκευμάτων, που στοχεύει στη διασφάλιση της υγιούς ανάπτυξης των παιδιών και των εφήβων μέσα από την υιοθέτηση ισορροπημένων συνηθειών διατροφής και σωματικής δραστηριότητας.

Σε έρευνα που υλοποιήθηκε κατά το σχολικό έτος 2014-2015, συμμετείχαν συνολικά 336.014 μαθητές από 3.978 σχολεία της χώρας, Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου.

<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ «ΕΥΖΗΝ»</b>	
ΧΡΟΝΟΣ	15 ΔΕΚ 2014 - 30 ΙΟΥΝ 2015
ΤΟΠΟΣ	ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΕΙΓΜΑ	ΜΑΘΗΤΕΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ - ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΛΥΚΕΙΟΥ
ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	21.196 ΜΑΘΗΤΕΣ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ
	252.375 ΜΑΘΗΤΕΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
	48.481 ΜΑΘΗΤΕΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
	13.962 ΜΑΘΗΤΕΣ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	336.014 ΜΑΘΗΤΕΣ

Από αυτή τη μελέτη προέκυψε ότι οι μαθητές του Δημοτικού είχαν περίπου το 50% σχετικά ικανοποιητικές διατροφικές συνήθειες με μικρή διαφορά των αγοριών και των κοριτσιών, λίγο πιο πάνω από το 40% είχαν ικανοποιητικές διατροφικές συνήθειες εξίσου με ελάχιστη διαφορά των δύο φύλων και περίπου το 10% των παιδιών είχαν μη ικανοποιητικές διατροφικές συνήθειες των δύο φύλων με μικρή διαφορά των δύο φύλων.

Οι μαθητές του Γυμνασίου το μεγαλύτερο ποσοστό είχαν σχετικά ικανοποιητικές διατροφικές συνήθειες περίπου το 60% τα κορίτσια και το 50% τα αγόρια, το 40% των αγοριών και λίγο πιο πάνω από το 30% τα κορίτσια είχαν ικανοποιητικές διατροφικές συνήθειες και περίπου το 10% των δύο φύλων είχαν μην ικανοποιητικές διατροφικές συνήθειες.

Στους μαθητές του Λυκείου περίπου το 60% του δείγματος είχαν σχετικά ικανοποιητικές διατροφικές συνήθειες με μικρή διαφορά αγοριών, κοριτσιών, περίπου το 30% είχαν ικανοποιητικές και περίπου το 20% μη ικανοποιητικές. Επομένως και στις 3 ομάδες των παιδιών βρέθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό έχουν μέτρια προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή.

Συγκριτικά με την δική μας έρευνα επειδή το πλήθος των παιδιών είναι Γυμνάσιο παρατηρείται ότι τα αποτελέσματα συμπίπτουν μεταξύ των δύο μελετών και μάλιστα τα ποσοστά είναι παρόμοια με μια μικρή διαφορά περίπου 6%.

Σε παρόμοια μελέτη που διεξήχθη στην Ισπανία με δείγμα 3850 παιδιά ηλικίας 2-24 χρονών, τα οποία συμπλήρωσαν το KIDMED, βρέθηκε παρόμοιο ποσοστό στη μέτρια και την υψηλή προσκόλληση, 49,4% και 46,4% αντίστοιχα. Ενώ στη χαμηλή το 4,2% (Lluís Sera - Majem, et al., 2004). Σε άλλη μελέτη, που διενεργήθηκε στην Κύπρο με δείγμα παιδιών 1140 άτομα ηλικίας 9-13 ετών, βρέθηκε το αποτέλεσμα ότι το 7% του δείγματος είχε υψηλή προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή, το 37% χαμηλή, ενώ το 56% μέτρια προσκόλληση. (Chrystalleni Lazarou et al.,2008).

Επομένως τόσο στη μελέτη της Ισπανίας, της Κύπρου όσο και στη δική μας βρέθηκε ότι το υψηλότερο ποσοστό των παιδιών έχουν μέτρια προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή. Η δική μας μελέτη σε σχέση με αυτή της Ισπανίας, εξήγαγε ελαφρώς

μεγαλύτερο ποσοστό μέτριας προσκόλλησης (54,24%) ενώ όσον αφορά στην υψηλή προσκόλληση το ποσοστό είναι αρκετά μικρότερο στη δική μας μελέτη (25,42%). Στην έρευνα της Ισπανίας προέκυψε σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό χαμηλής προσκόλλησης έναντι της δικής μας. (4,2% έναντι 20,34%). Συγκριτικά με την έρευνα στην Κύπρο, στην μέτρια προσκόλληση είχαμε ποσοστό με ελάχιστη απόκλιση (περίπου 2%) ενώ στην υψηλή προσκόλληση η δική μας έρευνα εξήγαγε σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό (25,42% έναντι 7%). Η έρευνα της Κύπρου εξήγαγε αρκετά μεγαλύτερο ποσοστό χαμηλής προσκόλλησης έναντι της δικής μας, (37% έναντι 20,34%).

Σχετικά με το επίπεδο κατάστασης θρέψης και την προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή δεν αναδείχθηκε καμία στατιστικά σημαντική σχέση. Οι P.Laccarino Idelson, L.Scalfi, G.Valerio (P.Laccarino et al., 2017) στη συστηματική ανασκόπηση που έκαναν αναφέρουν ότι σε 10 μελέτες με δείγμα εφήβων βρέθηκε αρνητική σχέση μεταξύ της παχυσαρκίας με την προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή, σε 1 μελέτη βρέθηκε θετική σχέση, ενώ σε 2 μελέτες η χαμηλή προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή συσχετίστηκε θετικά με την παρουσία υποσιτισμού. Ακόμα αξίζει να σημειωθεί ότι σε μια πρόσφατη μελέτη στην Ισπανία με δείγμα 1177 παιδιών -εφήβων ηλικίας 6-18 ετών δεν αναδείχθηκε καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση των ανθρωπομετρικών στοιχείων με την προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή (Ana Maria Arcila-Agudelo et al., April 2019). Στη δική μας μελέτη το μέγεθος του δείγματος ήταν μικρό (n=59) τα υπέρβαρα παιδιά ομαδοποιήθηκαν μαζί με τα παχύσαρκα παιδιά με σκοπό να συσχετιστεί το μη υγιές βάρος με τη Μεσογειακή Διατροφή. Οι παραπάνω παράγοντες ίσως αιτιολογούν την αδυναμία εύρεσης σημαντικής σχέσης μεταξύ του επιπέδου θρέψης με την προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή.

Βρήκαμε ότι περίπου πάνω από το 50% των παιδιών καταναλώνουν fast food περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα και παραλείπουν το πρωινό τους. Κάτω από το 50% των παιδιών τρώει γλυκά ενώ κάτω από το 25% τρώει έτοιμα πρωινά. Συγκριτικά με μελέτη 3.850 παιδιών στην Ισπανία προέκυψε ότι το 5,7% του δείγματος καταναλώνει fast food περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα, και μόλις το 5,9% παραλείπει το πρωινό γεύμα. (Lluís Sera - Majem et al., 2004). Διαφαίνεται λοιπόν ότι στη δική μας έρευνα τα ποσοστά των παιδιών που καταναλώνουν fast food και



παραλείπουν το πρωινό τους είναι σημαντικά μεγαλύτερα (Διαφορά >40%). Στη μελέτη της Ισπανίας βρέθηκε επίσης ότι το 87,5% των παιδιών καταναλώνουν ένα φρούτο την ημέρα ενώ στη δική μας έρευνα το ποσοστό αυτό είναι ελαφρώς μικρότερο (79%). Η κατανάλωση ενός λαχανικού τουλάχιστον μια φορά την ημέρα ανέρχεται σε ποσοστό 73,4% στην έρευνα της Ισπανίας ενώ στη δική μας 78%. Αναφορικά στα φρούτα και τα λαχανικά δεν προκύπτουν μεγάλες αποκλίσεις μεταξύ των ερευνών. Στην πρόσληψη ελαιόλαδου ημερησίως ωστόσο, στη μελέτη της Ισπανίας το ποσοστό είναι 73,6% ενώ στη δική μας έρευνα το αντίστοιχο ποσοστό αγγίζει το 99%.

Το βασικό πλεονέκτημα της μελέτης μας είναι η χρήση του KIDMED που θεωρείται αξιόπιστο εργαλείο για την αξιολόγηση των διαιτητικών συνηθειών των παιδιών, καθώς χρησιμοποιείται για τη διεκπεραίωση πολλών μελετών. (Sahingoz and Sanlier, 2011)

Ένα από τα βασικά μειονεκτήματα ήταν το μικρό μέγεθος του δείγματος για τη φύση της μελέτης (συγχρονική μελέτη) και η μη αντιπροσωπευτικότητα αυτού. Επιπροσθέτως, τα παιδιά έχουν την τάση να υπερεκτιμούν τις «καλές» διατροφικές συμπεριφορές και να υποεκτιμούν τις αντίστοιχες «κακές», συνεπώς να έχει υπερεκτιμηθεί η προσκόλλησή τους στη μεσογειακή διατροφή.

Χρειάζεται να αναφερθεί πως η δειγματοληψία του ύψους των παιδιών δεν έγινε με αναστημόμετρο αλλά με χρήση μεζούρας, επομένως πιθανόν να υπήρξαν μικρές αποκλίσεις.

Η ταυτόχρονη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τα παιδιά πιθανώς να οδήγησε σε αλληλεπίδραση μεταξύ τους και κατ'επέκταση αντιγραφή, γεγονός που εκλαμβάνεται ως μειονέκτημα.

## **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Το κύριο συμπέρασμα της έρευνάς μας είναι ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών έχει μέτρια προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή.

Ωστόσο παρατηρείται ευρεία κατανάλωση κακής ποιότητας τροφίμων (fast food - έτοιμου φαγητού) και παράλειψη του πρωϊνού γεύματος, δεδομένα τα οποία στοιχειοθετούν απόκλιση από τη Μεσογειακή Διατροφή. Επομένως είναι απαραίτητη η πλήρης ενημέρωση τόσο των παιδιών όσο και των γονέων για τα οφέλη της Μεσογειακής Διατροφής, έτσι ώστε να ευαισθητοποιηθούν και να εμπεδώσουν ότι η κατανάλωση κακής ποιότητας τροφίμων μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση προβλημάτων υγείας στην ενήλικη ζωή.

Οι γονείς χρειάζεται να επικοινωνούν στο παιδί από την παιδική ηλικία την αναγκαιότητα της υιοθέτησης ενός καλού πρωϊνού.

Η αυξημένη προσοχή των γονέων και η παροχή ενός πλήρους πρωϊνού γεύματος θα πρέπει να γίνεται συστηματικά ακόμα και μέχρι την εφηβεία του παιδιού. Είναι ένας τρόπος ώστε η σωστή διατροφή και ειδικά το καλό πρωϊνό να ερμηνευτεί ως πρωταρχική ανάγκη της ημέρας και να εξελιχθεί σε μέρος της κουλτούρας του παιδιού, του εφήβου και εν τέλει του ενήλικα.

Ακόμα, παρόλο που ένα σημαντικά μεγάλο ποσοστό καταναλώνει ένα φρούτο και λαχανικό καθημερινά, είναι μικρό το ποσοστό που καταναώνει δεύτερο φρούτο και λαχανικό. Μια πρόταση είναι τα κυλικεία των σχολείων να παρέχουν διαφόρων ειδών φρούτα, έτσι ώστε να προτιμούνται ως σνακ παραπάνω από μια φορά την ημέρα. Μ' αυτό τον τρόπο δεν θα επιβαρύνονται οι οικογένειες, αφού οι περισσότερες δεν αγοράζουν φρούτα για οικονομικούς λόγους.

Παρά ταύτα, η κατανάλωση ελαιόλαδου υιοθετείται σχεδόν από το σύνολο των παιδιών, το οποίο όπως γνωρίζουμε αποτελεί ισχυρό έρεισμα υιοθέτησης του μοντέλου της Μεσογειακής Διατροφής.

Ένα μεγάλο ποσοστό καταναλώνει όσπρια περισσότερο από μια φορά την εβδομάδα και γαλακτοκομικά, ομάδες τροφίμων οι οποίες είναι πλούσιες σε ιχνοστοιχεία και βιταμίνες απαραίτητα για τη θρέψη και την ανάπτυξη των παιδιών.

Συγκεφαλαιώνοντας, κρίνεται απαραίτητη η πληρέστερη υιοθέτηση ενός μεσογειακού διατροφικού μοντέλου τόσο για τη βελτίωση της υγείας και της ποιότητας ζωής των παιδιών.

Για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει να προαχθεί η ενημέρωση τόσο των παιδιών όσο και των γονέων για τα οφέλη της Μεσογειακής Διατροφής.

Συνίσταται να πραγματοποιούνται ενημερωτικά προγράμματα στα σχολεία με παραλήπτες τόσο τους μαθητές όσο και τους δασκάλους ή ακόμα και η εισαγωγή μαθήματος διατροφής με μορφή αγωγής. Παρόμοια προγράμματα έχουν εφαρμοστεί στα σχολεία (όπως Κυκλοφοριακή Αγωγή, Σεξουαλική Αγωγή) και απηχούν καίριες ανάγκες των εφήβων.

Επίσης, μια ιδέα θα ήταν η υλοποίηση περισσότερων ημερίδων διατροφής με διάφορα παιχνίδια και δραστηριότητες, έτσι ώστε τα παιδιά μικρότερης ηλικίας να κατανοήσουν πιο εύκολα τη σημασία και τα οφέλη το Μεσογειακού Διατροφικού προτύπου.

Τέλος προτείνεται η αυστηρή επιτήρηση των κυλικείων στους σχολικούς χώρους και η συμμόρφωσή τους με όρους όπως η απαγόρευση κακής ποιότητας τροφίμων και η προώθηση φρούτων, χυμών, σκευασμάτων δημητριακών κ.α..

Τα παιδιά θα πρέπει να αντιλαμβάνονται ότι η διατροφή τους δεν εξαρτάται ποιοτικά από το χώρο που βρίσκονται και θεωρούμε αδήριτη ανάγκη να υπάρξει συνέχεια και συνέπεια στην υγιεινή διατροφή καθ όλη τη διάρκεια της ημέρας και των δραστηριοτήτων ενός παιδιού.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ (KIDMED)

Απάντησε στις παρακάτω ερωτήσεις με Ναι ή Όχι:

1. Καταναλώνεις ένα φρούτο ή χυμό φρούτων κάθε ημέρα;	Ναι
2. Καταναλώνεις ένα δεύτερο φρούτο κάθε ημέρα;	Ναι
3. Καταναλώνεις λαχανικά μία φορά την ημέρα;	Ναι
4. Καταναλώνεις λαχανικά περισσότερο από μία φορά τη ημέρα;	Ναι
5. Καταναλώνεις ψάρι τακτικά (τουλάχιστον 2-3 φορές τη εβδομάδα);	Ναι
6. Καταναλώνεις πρόχειρο φαγητό περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα (τύπου fast food κλπ) ;	Ναι

7. Καταναλώνεις όσπρια περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα;	Ναι
8. Καταναλώνεις ψωμί, ζυμαρικά ή ρύζι σχεδόν κάθε ημέρα (5 ή περισσότερες φορές την εβδομάδα);	Ναι
9. Για πρωινό τρως συνήθως δημητριακά (τύπου corn flakes) ή ψωμί ή φρυγανιές ή αρτοσκευάσματα;	Ναι
10. Καταναλώνεις ξηρούς καρπούς τακτικά (τουλάχιστον 2-3 φορές την εβδομάδα);	Ναι
11. Καταναλώνεις ελαιόλαδο (είτε σε σαλάτα είτε σε φαγητό);	Ναι
12. Συνήθως παραλείπεις το πρωινό;	Ναι
13. Για πρωινό συνήθως τρως ή πίνεις ένα γαλακτομικό προϊόν, όπως γάλα, γιαούρτι κ.ά.	Ναι
14. Για πρωινό τρως συνήθως γλυκά;	Ναι
15. Καταναλώνεις δύο γιαούρτια ή και λίγο τυρί (δηλαδή περίπου 40g τυρί);	Ναι
16. Καταναλώνεις γλυκά κάθε μέρα;	Ναι

Σχήμα 5 KIDMED score

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. An Pan, PhD, Qi Sun, MD,ScD, Adam M. Bernstein et al. “Red meat consumption and mortality: Results from 2 prospective cohorts studies”, *Archives of Internal Medicine* (2012) 172(7) 555-563
2. Ana Maria Arcila - Agudelo, Carmen Ferrer Svoboda, Teresa Torres - Fernández and Andrew Farran - Codina “Determinants of adherence to healthy eating patterns in a population of children and adolescents: Evidence of the mediterranean diet in the city of Mataro (Catalonia, Spain)”, *Nutrients* (2019) 11(4)
3. Arnaoutis G., Georgoulis M., Psarra G. et al. “Association of anthropometric and lifestyle parameters with fitness levels in greek schoolchildren : results from the EYZYN program”, *Frontiers in Nutrition* (2018) 5 DOI:10.3389/fnut.2018.00010
4. Bonnie S. Worthington-Roberts Sue Rod well Williams “Nutrition throughout the life cycle”, *Sports Medicine* (2000) DOI: 10.2165/00007256-200131040-00003

5. Burke LM, et al. "Guidelines for daily carbohydrate intake: do athletes achieve them?", *Sports Medicine* (2001) 31 pages 267-299.
6. Chrystalleni Lazarou, Demosthenes B. Panagiotakos "Level of adherence to the mediterranean diet among children from Cyprus: the CYKIDS study", *Public Health Nutrition* (2009) 12(7) 991-1000 DOI: 10.1017/S1368980008003431
7. Doh.wa.gov, 2017
8. eclass.med.uoa.gr-BΙΟΛΟΓΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ
9. GANONG, 2014, Review of Medical Physiology, McGraw-Hill.
10. Georgoulis M., Kontogianni MD., Yiannakouris N. "Mediterranean diet and diabetes: prevention and treatment", *Nutrients* (2014) Apr 4;6 pages 1406-1423 DOI:10.3390/nu6041406
11. Gil-Delgado Y., Dominguez - Zamorano J. et al. "Assessment of health benefits from a nutrition program aimed at inmates with cardiovascular risk factors at Huelva Prison", *Revista española de sanidad penitenciaria* (2011) 13(3) 75-83 DOI: 10.1590/S1575-06202011000300002
12. Υπουργείο Παιδείας, Ιστολόγιο Εκπαιδευτικής Κοινότητας, [blogs.sch.gr](http://blogs.sch.gr)
13. J. Josphura ScD, Frank B.Hu MD, Joann E Manson MD; et al., "The effect of fruit and vegetable Intake on Risk for coronary Heart Disease", *Annals of Internal Medicine* (2001) 134(12)
14. Keys A. "Mediterranean diet and Public Health : personal reflections" *American Journal of Clinical Nutrition* 2017 DOI: [10.1093/ajcn/61.6.1321S](https://doi.org/10.1093/ajcn/61.6.1321S)
15. Kontogiani MD., Panagiotakos D. "Dietary Patterns and stroke: A systematic review and re-meta-analysis", *Maturitas* (2014)q pages 41-47 DOI:10.1016/j.maturitas.2014.06.014
16. Kontogianni MD, A.Zampelas and C. Tsigos "Nutrition and Inflammatory Load", *Annals of the New York Academy of Sciences* (2006) 1083 214-238 DOI: 10.1196/annals.1367.015
17. Louis Serra - Majem, Lourdes Ribas, Joy Ngo et al. "Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents" *Public Health Nutrition* (2004) 7(7) 931-935 DOI: 10.1079/phn2004556
18. Matalas AL., Zampelas A., Stavrinou V., Wolinsky I. ,(2001), *The mediterranean diet: constituents and health promotion*, εκδ. CRC Press LLC
19. O. Appenzeller, (1991), *Ιατρική της Άθλησης*, εκδ.Παρισιάνου, Αθήνα
20. Oldways website (2017) *How the Mediterranean Pyramid Came to Life*
21. P. Ioccarino Idelson, L. Scalfi, Valerio G. "Adherence to the mediterranean diet in children and adolescents: A systematic review" *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* (2017) 27(4) 283-299 DOI: 10.1016/j.numecd.2017.01.002

22. Pauline A.J Vissers, MSC, Martinette T. Streppel, Phd, Edith J.M Feskens, PhD and Lisette C.P.G.M de Croot, PhD “The contribution of Dairy Products to Micronutrient Intake in The Netherlands”, *Journal of the American College of Nutrition* (2011) 30 415S-421S DOI: 10.1080/07315724.2011.10719985
23. Pitsavos C., Panagiotakos DB., Chrysohoou C., et al. *The effect of Mediterranean diet on the risk of the development of acute coronary syndromes in hypercholesterolemic people: a case control study-CARDIO 2000, Coron Artery Disease.* (2007)13, pages 295-300
24. Psaltopoulou T., et al. “Prevention and treatment of childhood and adolescent obesity: a systematic review of meta-analyses” *World Journal of Pediatrics*, Aug 15 (2019) pages 350-381.
25. Raimon Mila-Villaroel, Anna Bach-Faig, Josep Puig et al. “Comparison and evaluation of the reliability of indexes of adherence to the Mediterranean diet”, *Public health nutrition* (2011) 14(12 A) 2338-2345 DOI: 10.1017/S1368980011002606
26. Rani Polak, Edward M. Phillips, and Amy Campbell, “Legumes: Health Benefits and Culinary Approaches to Increase Intake” *Clinical Diabetes* (2015) 33(4) 198-205 DOI: 10.2337/diaclin.33.4.198
27. Raven B. Peter et al., (2013), *Φυσιολογία της Άσκησης – Μια ολιστική προσέγγιση* Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος, Αθήνα
28. Semra Akar Sahingoz, Nevin Sanlier “Compliance with Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) and nutrition knowledge levels in adolescents. A case study from Turkey” *Appetite* (2011) 57(1) 272-277 DOI: 10.1016/j.appet.2011.05.307
29. Sofi F. “The Mediterranean diet revisited: Evidence of its effectiveness” *Current Opinion in Cardiology* (2009) DOI: 10.1097/HCO.0b013e32832f056e
30. Stefania Bulotta, Marilena Celano, Saverio Massimo Lepore et al, “Beneficial effects of the olive oil phenolic components oleuropein and hydroxytyrosol: focus on protection and against cardiovascular and metabolic diseases” *Journal of Translational Medicine* (2014) DOI: 10.1186/s12967-014-0219-9
31. Stephen A. McClave “Can we make A.S.P.E.N’s clinical nutrition week the pre-eminent international nutrition meeting?”, *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* (2009)
32. Swinburn B.A, L.Millar, J.Utter, P.Krerner et al. *The Pacific Obesity Prevention in Communities project: project overview and methods* (2011) DOI: [10.1111/j.1467-789X.2011.00921.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00921.x)
33. Trichopoulou A., et al, “Mediterranean diet in relation to body mass index and waist to hip ratio: the Greek European Prospective investigation into cancer and Nutrition study”, *American Journal of Clinical Nutrition* (2005) 82, pages 935-940.
34. Τριχόπουλος Δημήτρης, Τριχοπούλου Αντωνία, (1986), *Προληπτική Ιατρική*, εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε, Αθήνα.

35. WHO, Global database on body mass index an interactive surveillance tool for monitoring nutrition transition, 2009, [www.apps.who.int/bmi/index.jsp](http://www.apps.who.int/bmi/index.jsp)
36. William S. Harris PhD “You Are What you Eat Applies to Fish, Too” *Journal of the American Dietetic Association* (2008) 108(7) 1131-1133 DOI: 10.1016/j.jada.2008.04.024
37. [www.heliost.gr](http://www.heliost.gr) (ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ).
38. [www.iatronet.gr](http://www.iatronet.gr)
39. [www.prolepsis.gr](http://www.prolepsis.gr), ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ PROLEPSIS, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ, 2012.
40. [www.WHO.com](http://www.WHO.com)
41. ΕΥΖΗΝ, Εθνική δράση Υγείας για την ζωή των νέων, [www.eyzin.minedu.gov.gr](http://www.eyzin.minedu.gov.gr) , 2014-2015
42. Ζαμπέλας Α., (2007) *Κλινική Διαιτολογία και Διατροφή*, Ιατρικές εκδόσεις Π.χ. Πασχαλίδης, Αθήνα
43. Ζαμπέλας Α.,(2003), *Η Διατροφή στα στάδια της ζωής*, εκδόσεις Π.χ Πασχαλίδης, Αθήνα
44. Καλφαρέντζος Φ., (2005), *Αρχές Τεχνητής Διατροφής (Δεμένο)*, εκδ. Παρισιάνου Α.Ε., Αθήνα
45. Κατσιλάμπρος Ν., (2004), *ΚΛΙΝΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ*, Βήτα Ιατρικές Εκδόσεις ΑΘΗΝΑ
46. Κοκκέβη Α., και συν., (2010) *Διατροφή, φυσική δραστηριότητα και σωματικό βάρος, σειρά θεματικών τευχών Έφηβοι, συμπεριφορές και υγεία*, ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΨΥΧΙΚΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, [www.epipsi.gr](http://www.epipsi.gr).
47. Ματσανιώτης Ν., -Καρπάθιος, (2010), *Επιτομή Παιδιατρική*, Β τόμος, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα
48. Μπαστούνης Ηλίας, (2008), *Χειρουργική*, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα
49. Ρούσσοσ Χαράλαμπος ,(2009), *Εντατική Θεραπεία*, Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα
50. Τσίτσικα-Παπαγεωργίου Α., Α' Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών, [www.firstpediatrics-uoa.gr](http://www.firstpediatrics-uoa.gr) (2017)