

Μέντορας/Mentor

ΤΕΥΧΟΣ 13

2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- | | | |
|-----------------------------|-----|--|
| ΤΣΑΜΑΔΙΑΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ κ.ά. | 5 | <i>Τα οφέλη από την εκπαίδευση:
Επισκόπηση υπό την Οπτική
της Οικονομικής.</i> |
| ΦΑΣΟΥΛΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ | 22 | <i>Η αποτελεσματική οργάνωση
και διοίκηση του σχολείου.
Γνωρίσματα ποιοτικής ηγετικής
συμπεριφοράς στα ξένα σχολεία
υποχρεωτικής εκπαίδευσης</i> |
| ΠΑΡΑΔΙΑ ΜΑΡΙΑ κ.ά. | 42 | <i>Τεχνικές ανάπτυξης και αξιολόγησης
λεξιλογίου στο πλαίσιο της γλωσσικής
διδασκαλίας Γυμνασίου.
Διερεύνηση των σχετικών μεθόδων
που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί.</i> |
| ΚΥΡΙΤΣΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ κ.ά. | 61 | <i>Έφηβοι μαθητές και μαθήτριες
περιγράφουν τον εαυτό τους
και τη γενιά τους:
Ικανοποίηση από τη ζωή, στόχοι
και προσδοκίες για το μέλλον,
συμπεριφορικά γνωρίσματα.</i> |
| ΛΑΠΟΥΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ κ.ά. | 82 | <i>Η αξιολόγηση της ποιότητας
της διατροφής σε μαθητές
ηλικίας 12-16 ετών.</i> |
| ΔΡΟΣΙΝΟΥ ΜΑΡΙΑ κ.ά. | 96 | <i>Μαθητές με Διάχυτες Αναπτυξιακές
Διαταραχές στο Φάσμα του Αυτισμού
(ΔΑΔ-ΦΑ). Παρέμβαση
με διδακτικές διαφοροποιήσεις
«Χαρτογράφησης εννοιών».</i> |
| ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ κ.ά. | 115 | <i>Διερεύνηση Παραμέτρων της Κοινωνικής
Ταυτότητας Ατόμων με Τύφλωση.</i> |
| ΜΑΥΡΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ κ.ά. | 131 | <i>Η αντίληψη της έννοιας του θανάτου
από εφήβους με νοητική καθυστέρηση.</i> |

- ΒΟΥΓΙΟΥΚΑΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ 146 *Μια έρευνα γύρω από την προσωπική θεωρία και την επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών.*
- ΠΛΑΤΣΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ κ.ά. 165 *Κίνητρο επίτευξης και συμμετοχή στη συνεχιζόμενη εκπαίδευση των εκπαιδευτικών Π.Ε.*

Πρόλογος

Με το 13ο τεύχος του *Μέντορα* κλείνει ένας κύκλος του περιοδικού συνυφασμένος με τη λειτουργία του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, η οποία τερματίζεται μετά την ψήφιση του Νόμου 3966/2011, με τον οποίο ιδρύθηκε το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. Το περιοδικό άρχισε να εκδίδεται το 1999 και αποτέλεσε έκτοτε έγκυρο βήμα εκπαιδευτικού και ευρύτερα επιστημονικού προβληματισμού, φιλοξενώντας πρωτότυπες εργασίες που είχαν προηγουμένως υποστεί τη βάσανο της αυστηρής ανεξάρτητης κρίσης.

Στα έντεκα συνολικά χρόνια της κυκλοφορίας του 200 συγγραφείς, από τους οποίους 98 μέλη ΔΕΠ, 20 μέλη του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, 59 εκπαιδευτικοί και στελέχη της εκπαίδευσης και 23 ανεξάρτητοι ερευνητές παρουσίασαν 154 μελέτες (οι 13 σε ξένη γλώσσα), που κάλυπταν ένα ευρύ φάσμα γνωστικών πειθαρχιών. Στο σύνολό του ο κόσμος της εκπαίδευσης είχε τη δυνατότητα εύκολης πρόσβασης στο ερευνητικό αυτό έργο, καθώς ο *Μέντορας* αποστέλλοταν δωρεάν σε όλες τις βιβλιοθήκες, αλλά και σε μεγάλο αριθμό πανεπιστημιακών και στελεχών της εκπαίδευσης. Η αναγνώριση του κύρους του περιοδικού από την πλευρά της εκπαιδευτικής κοινότητας αποτυπώνεται στα θετικά σχόλια του αναγνωστικού του κοινού και στον μεγάλο αριθμό εργασιών που υποβάλλονταν όλα αυτά τα χρόνια προς δημοσίευση.

Ελπίζουμε ότι το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής που διαδέχεται το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο θα συνεχίσει μια παράδοση που αποδείχτηκε στην πράξη επωφελής για την ελληνική εκπαίδευση.

Για τη συντακτική επιτροπή

Δημήτρης Ματθαίου

Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών

Πρόεδρος του Τμήματος Ερευνών,

Τεκμηρίωσης και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας

του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Η αξιολόγηση της ποιότητας της διατροφής σε μαθητές ηλικίας 12-16 ετών

Γεώργιος Λαπούσης

Περιφερειακή Δ/ση Εκπαίδευσης Θεσσαλίας

Σταύρος Τσόνιας

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

Περίληψη

Ο Δείκτης Υγιεινής Διατροφής (Healthy Eating Index) αξιολογεί την ποιότητα της διατροφής. Αποτελείται από δέκα κατηγορίες, που περιλαμβάνουν πέντε ομάδες τροφίμων, τέσσερις ομάδες με θρεπτικά συστατικά και την κατηγορία της ποικιλίας στη διατροφή. Το σκορ κάθε κατηγορίας του δείκτη κυμαίνεται από μηδέν έως δέκα με συνολικό σκορ το 100. Σκοπός της μελέτης ήταν να αξιολογήσει με τη χρήση του Δείκτη Υγιεινής Διατροφής την ποιότητα της διατροφής σε εφήβους Έλληνες μαθητές. Στη μελέτη συμμετείχαν 289 μαθητές (131 αγόρια και 158 κορίτσια), οι οποίοι συμπλήρωσαν ερωτηματολόγιο διατροφής 24 ωρών με ανάκληση στη μνήμη. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο Δείκτης Υγιεινής Διατροφής συσχετιζόταν σημαντικά θετικά με την κατανάλωση των φρούτων ($r=0,31$, $p<0.01$) και με την ποικιλία στη διατροφή ($r=0,54$, $p<0.01$) και σημαντικά αρνητικά με την κατανάλωση ολικού ($r=-0,37$, $p<0.01$) και κορεσμένου λίπους ($r=-0,41$, $p<0.01$). Το σκορ του δείκτη ήταν 64,5, ενώ ποσοστό περίπου 8% των μαθητών είχε σωστή διατροφή, ποσοστό 9% είχε φτωχή διατροφή και ποσοστό περίπου 83% είχε διατροφή που χρειάζεται βελτίωση σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του Δείκτη. Συμπερασματικά ο Δείκτης Υγιεινής Διατροφής είναι εύκολος στη χρήση και χρήσιμος για την εκτίμηση της ποιότη-

Ο κ. Γεώργιος Λαπούσης είναι Δρ. Φυσικής Αγωγής, Σχολικός Σύμβουλος Δ.Ε. της Περιφερειακής Δ/σης Εκπαίδευσης Θεσσαλίας, Λάρισα.

Ο κ. Σταύρος Τσόνιας είναι Δρ. Φυσικής Αγωγής, τ. Πάρεδρος ε.θ. του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου - Τομέας Φυσικής Αγωγής.

τας της διατροφής στους μαθητές. Η διατροφή των νέων και εφήβων χρειάζεται βελτίωση, ιδίως στην ομάδα των φρούτων και των γαλακτοκομικών προϊόντων.

Λέξεις κλειδιά: διατροφή, Δείκτης Υγιεινής Διατροφής, καρδιαγγειακές ασθένειες.

Abstract

The Healthy Eating Index is a measure of diet quality developed based on the Dietary Guidelines for Americans. The Healthy Eating Index was developed based on a 10-component system of five food groups, four nutrients, and a measure of variety in food intake. Each of the 10 components has a score ranging from 0 to 10, so the total possible index score is 100. The purpose of this study is to assess the diet quality of Greek school adolescents by using the Healthy Eating Index (HEI). The sample included a total of 289 students (131 boys and 158 girls). Results revealed that the mean of Healthy Eating Index score was 64,5. Healthy Eating Index correlated positively and significantly with fruits ($r=0,31$, $p<0.01$), variety ($r=0,54$, $p<0.01$) and negatively correlated with total fat ($r=-0,37$, $p<0.01$) and saturated fat ($r=-0,41$, $p<0.01$). Approximately 8 percent of the students have a good diet, 9 percent of students have a poor diet and 83 percent have a diet that needs improvement. In conclusion, the HEI is a useful index of diet quality for the students and provide a comprehensive assessment of diet in the population. Young people have a diet that needs improvement, especially in the fruit and milk food group.

Key Words: diet, Healthy Eating Index, nutrition, cardiovascular disease.

Εισαγωγή

Πολλοί δείκτες αξιολόγησης της διατροφής έχουν κατασκευαστεί για την αξιολόγηση της διατροφής σε σχέση με τις οδηγίες διατροφής. Η αξιολόγηση της ποιότητας της διατροφής σε ένα πληθυσμό είναι σημαντική για τον σχεδιασμό παρεμβάσεων και την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων (Basiotis et al., 2004). Ο ρόλος της διατροφής και της δίαιτας στη μείωση των χρόνιων παθήσεων, όπως είναι οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο διαβήτης και μερικές μορφές καρκίνου, έχει αποδειχθεί από πολλές έρευνες ότι

είναι πολύ σημαντικός (Kennedy et al., 1995, Basiotis et al. 1998, Basiotis et al., 2004). Οι Οδηγίες Διατροφής (U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services, 2010) και η Πυραμίδα Διατροφής συνιστούν την κατανάλωση μιας ποικιλίας τροφίμων, την επιλογή μιας διατροφής με λίγα λιπαρά και χοληστερόλη και τη μέτρια χρήση του αλατιού και του νατρίου. Η κατανάλωση τροφίμων ενός μέσου ανθρώπου γενικά δεν πληροί αυτές τις προϋποθέσεις. Συνήθως η διατροφή του είναι υψηλή σε λιπαρά και κορεσμένα λίπη και χαμηλή σε φυτικές ίνες και υδατάνθρακες. Πολλοί παράγοντες επηρεάζουν την ποιότητα της διατροφής που σχετίζονται με την περιεκτικότητα των τροφίμων σε θρεπτικά συστατικά (Jeffery et al., 2003, Pehrsson et al., 2004, Palaniappan et al., 2003), την ποσότητα και την ποικιλία της ημερήσιας κατανάλωσης τροφίμων (Basiotis et al., 1987).

Παρά τη βελτίωση των μεθόδων αξιολόγησης της κατανάλωσης τροφίμων, σημαντικά κενά παραμένουν στην εκτίμηση της συνολικής ποιότητας της διατροφής. Επειδή οι άνθρωποι καταναλώνουν τρόφιμα και όχι απλά μεμονωμένα θρεπτικά συστατικά, ένας δείκτης που εξετάζει την κατανάλωση των μεριδών των τροφίμων, έχει σημαντικά πλεονεκτήματα όταν είναι εύχρηστος από τους καταναλωτές (Coulston, 2001). Ο Δείκτης Υγιεινής Διατροφής (ΔΥΔ), αναπτύχθηκε από το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ (USDA, 1995; USDA, 2006) και αξιολογεί απλά και περιεκτικά την ποιότητα της διατροφής ενός ατόμου, εάν δηλαδή προσαρμόζεται στις συνιστώμενες υγιεινές οδηγίες διατροφής. Βασίζεται σε διαφορετικές πτυχές μιας υγιεινής διατροφής και σχεδιάστηκε για να δίνει μια εκτίμηση της συνολικής ποιότητας της διατροφής. Δίνει την εικόνα των τροφίμων που καταναλώνουν οι άνθρωποι, την ποικιλία που πρέπει να υπάρχει στη διατροφή τους και αποτελείται από 10 κατηγορίες (USDA, 2006).

Ο Δείκτης Υγιεινής Διατροφής, ως έγκυρος δείκτης (Hann et al., 2001) έχει χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της κατανάλωσης τροφίμων (Bowman, 2005), τη μέτρηση διατροφικών αλλαγών εξαιτίας παρεμβατικών προγραμμάτων σε σχολικό περιβάλλον (Dwyer et al., 2002), την παρακολούθηση της ποιότητας της διατροφής σε πληθυσμούς με χαμηλό εισόδημα (Lin, 2005) και την παρακολούθηση των αλλαγών στην ποιότητα της διατροφής σε μεγάλες εθνικές έρευνες που σχετίζονται με τη διατροφή (Basiotis et al., 1987, Bowman et al., 1998, National Center for Health Statistics-a 2002, National Center for Health Statistics-b 2002, Basiotis et al., 2002).

Με βάση τα παραπάνω αλλά και την έλλειψη ανάλογων μελετών στον ελληνικό χώρο καθώς και του περιορισμένου αριθμού δεδομένων σε νέους και εφήβους σχετικά με τη διατροφή και τις διατροφικές τους συνήθειες, η παρούσα έρευνα έχει ως σκοπό να αξιολογήσει την ποιότητα της διατροφής σε

έλληνες μαθητές ηλικίας 12-16 ετών. Για τον σκοπό αυτό επιλέχτηκε ο Δείκτης Υγιεινής Διατροφής.

Μέθοδος και διαδικασία

Συμμετέχοντες

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 289 μαθητές (131 αγόρια και 158 κορίτσια) ηλικίας 12-16 ετών με δείκτη μάζας σώματος $22,01 \pm 4,01$ που επιλέχθηκαν με την μέθοδο της δειγματοληψίας του τυχαίου δείγματος και δε συμμετείχαν σε οποιασδήποτε μορφής δίαιτα.

Μετρήσεις

Ερωτηματολόγιο διατροφής 24 ωρών. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έγινε με ανάκληση από τη μνήμη μέσα στην τάξη. Σκοπός του ερωτηματολογίου ήταν να περιγράψουν οι μαθητές με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη λεπτομέρεια και ακρίβεια, το είδος και την ποσότητα των τροφίμων, των φαγητών και των ποτών που κατανάλωσαν σε όλη τη διάρκεια της προηγούμενης ημέρας. Καταγράφηκε το είδος των τροφίμων που καταναλώθηκαν και η ποσότητα τους σε μερίδες. Οι μαθητές χρησιμοποίησαν έναν οδηγό για να κωδικοποιήσουν τις μερίδες των τροφίμων. Ο οδηγός περιελάμβανε φωτογραφίες τυπικών μερίδων τροφίμων που καταναλώνονται συχνά.

Υπολογισμός του Δείκτη Υγιεινής Διατροφής

Κατηγορίες του Δείκτη Υγιεινής Διατροφής. Στον Δείκτη Υγιεινής Διατροφής συμπεριλαμβάνονταν οι παρακάτω δέκα κατηγορίες που βασίζονταν σε διαφορετικές πτυχές μιας υγιεινής διατροφής. Οι πρώτες πέντε κατηγορίες μετρούσαν τον βαθμό στον οποίο η διατροφή ενός ατόμου προσαρμόζονταν στις οδηγίες της Πυραμίδας Διατροφής, (USDA, 1992) για την ομάδα α) των σιτηρών, β) των λαχανικών, γ) των φρούτων, δ) των γαλακτοκομικών προϊόντων και ε) του κρέατος (Bowman et al., 1998). Η 6η κατηγορία υπολόγιζε την πρόσληψη ενέργειας από το λίπος ως ποσοστό της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας από τα τρόφιμα, η 7η κατηγορία υπολόγιζε την πρόσληψη ενέργειας από το κορεσμένο λίπος, ως ποσοστό της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας από τα τρόφιμα, η 8η κατηγορία υπολόγιζε την πρόσληψη χοληστερόλης, η 9η κατηγορία την πρόσληψη νατρίου (USDA,

1990, US Department of Health and Human Services, 1990) και η 10η κατηγορία εξέταζε την ποικιλία στη διατροφή ενός ατόμου κατά τη διάρκεια μιας ημέρας (Kennedy et al., 1995).

Σκορ του Δείκτη Υγιεινής Διατροφής (ΔΥΔ)

Το πιθανό συνολικό σκορ του ΔΥΔ κυμαινόταν από το 0 έως το 100. Η διακύμανση του σκορ σε κάθε μια από τις 10 κατηγορίες διατροφής ήταν από το 0 έως το 10. Σε όσους εξεταζόμενους η πρόσληψη της τροφής συμφωνούσε με τα συνιστώμενα επίπεδα, τότε αυτοί ελάμβαναν το μέγιστο σκορ των 10 βαθμών. Ένα σκορ ίσο με μηδέν λάμβαναν όσοι δεν κατανάλωναν καμιά τροφή από τη συγκεκριμένη ομάδα τροφών της πυραμίδας διατροφής, ενώ τα ενδιάμεσα σκορ υπολογίζονταν ανάλογα. Όσο μεγαλύτερο ήταν το σκορ στον ΔΥΔ, τόσο σωστότερη ήταν η διατροφή του ατόμου, διότι αυτή προσαρμόζονταν καλύτερα στις Διαιτητικές Οδηγίες (USDA, 1995) και στην Πυραμίδα Διατροφής.

Για τον υπολογισμό των σκορ του ΔΥΔ, έγινε ανάλυση των τροφίμων που καταναλώθηκαν από τους εξεταζόμενους. Για την εύρεση των σκορ από την 1η έως και την 5η κατηγορία του ΔΥΔ, δηλαδή για την κατανάλωση μερίδων από την ομάδα του κρέατος, του γάλακτος, των φρούτων, των λαχανικών και των δημητριακών, χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα της βάσης Pyramid Servings Database for USDA Survey Food Codes (USDA, 1998). Η βάση αυτή περιείχε τις μερίδες τροφίμων για την Πυραμίδα Διατροφής (USDA Survey Food Codes Version 2.0, PyrServDB_v2) και ήταν αυτή η οποία καθόριζε τον αριθμό των μικρομερίδων για κάθε 100 γραμμάρια τροφίμων.

Για την εύρεση του σκορ από την 6η έως και την 9η κατηγορία του ΔΥΔ, δηλαδή την πρόσληψη ολικού λίπους, την πρόσληψη κορεσμένου λίπους, την πρόσληψη χοληστερόλης και την πρόσληψη νάτριου, τα δεδομένα αντλήθηκαν από τη βάση δεδομένων Nutrient Database for Standard Reference (Release 14) για ωμά, κατεργασμένα και προπαρασκευασμένα τρόφιμα και θρεπτικά συστατικά (U.S. Department of Agriculture Agricultural, Research Service Beltsville, Human Nutrition Research Center, Nutrient Data Laboratory, July 2001). Η εθνική βάση δεδομένων για τροφές και θρεπτικά συστατικά (USDA National Nutrient Database for Standard Reference, SR) ήταν η κύρια πηγή δεδομένων για τη σύσταση των τροφίμων. Καθώς οι πληροφορίες για τα τρόφιμα και τα θρεπτικά συστατικά ανανεώνονται, ανακοινώνονται καινούριες εκδόσεις της βάσης. Η έκδοση 14 περιείχε δεδομένα από 6.039 τρόφιμα και από 113 συστατικά τροφίμων.

Για τον υπολογισμό της 10ης κατηγορίας του ΔΥΔ, που ήταν η ποικιλία, ακολουθήθηκαν οι οδηγίες του εγχειριδίου του Δείκτη Υγιεινής Διατροφής. Αξιολογήθηκε δηλαδή ο αριθμός των διαφορετικών τροφίμων, τα οποία καταναλώθηκαν κατά την διάρκεια μιας ημέρας σύμφωνα με τα στοιχεία του ερωτηματολογίου που συμπλήρωσαν οι μαθητές. Εάν υπήρχαν τροφές με περισσότερα συστατικά, αυτά διαχωρίστηκαν και σχετίστηκαν με την ομάδα τροφίμων στην οποία ανήκαν. Το μέγιστο σκορ 10 δόθηκε, όταν υπήρχε κατανάλωση 8 διαφορετικών τροφίμων κατά τη διάρκεια μιας ημέρας, ενώ το ελάχιστο σκορ 0 δόθηκε, όταν υπήρχε κατανάλωση 3 διαφορετικών τροφίμων την ημέρα. Ενδιάμεσες καταναλώσεις τροφών αξιολογήθηκαν ανάλογα.

Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε περιγραφική στατιστική για κάθε μεταβλητή και ανάλυση συσχέτισης με τον συντελεστή συσχέτισης Pearson. Χρησιμοποιήθηκε η πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης (MANOVA) για να εξεταστούν πιθανές διαφορές στον συνδυασμό των εξαρτημένων μεταβλητών ΔΥΔ και των δέκα επιμέρους κατηγοριών που αποτελείται ο Δείκτης Υγιεινής Διατροφής (κατανάλωση κρέατος, γάλακτος, φρούτων, λαχανικών και δημητριακών, πρόσληψη κορεσμένου λίπους, ολικού λίπους, χοληστερόλης, νατρίου και ποικιλίας στην διατροφή) σε σχέση με το φύλο (αγόρια, κορίτσια) και την ηλικία (12 ετών, 13 ετών, 14 ετών, 15 ετών, 16 ετών). Για την στατιστική ανάλυση της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS 17 (SPSS inc., Chicago, Illinois, USA) και ως επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το $p < 0.5$.

Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής, μέση σκορ και τυπική απόκλιση για τον Δείκτη Υγιεινής Διατροφής και για όλες τις κατηγορίες του ανά ηλικία και φύλο παρουσιάζονται στον πίνακα 1, 2 και 3.

Μέντορας

Πίνακας 1. Μέση σκορ (τυπική απόκλιση) του σκορ του Δείκτη Υγιεινής Διατροφής ανά ηλικία και φύλο.

	12 ετών		13 ετών		14 ετών		15 ετών		16 ετών	
	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια
Δείκτης Υγιεινής Διατροφής MO (TA)	64,6 (10,46)	67,30 (14,08)	65,84 (10,65)	65,02 (10,52)	61,30 (11,17)	65,35 (8,98)	69,39 (9,25)	67,10 (11,64)	65,36 (11,35)	64,23 (11,43)

Πίνακας 2. Μέση σκορ (τυπική απόκλιση) των κατηγοριών κατανάλωσης κρέατος, γαλακτοκομικών, φρούτων, λαχανικών και δημητριακών ανά ηλικία και φύλο.

Ηλικία (έτη)	Κατηγορίες του Δείκτη Υγιεινής Διατροφής					
	Ομάδα κρέατος MO (TA)	Ομάδα γαλακτοκομικών MO (TA)	Ομάδα φρούτων MO (TA)	Ομάδα λαχανικών MO (TA)	Ομάδα δημητριακών MO (TA)	
Αγόρια	12	6,50 (4,38)	6,42 (3,14)	2,51 (2,91)	3,61 (3,49)	6,16 (3,16)
Κορίτσια		6,39 (4,49)	7,13 (3,25)	2,35 (2,86)	3,85 (3,75)	6,32 (3,37)
Αγόρια	13	7,23 (3,99)	6,02 (3,05)	1,45 (2,15)	3,84 (3,42)	5,73 (3,32)
Κορίτσια		7,93 (3,56)	5,16 (3,25)	2,14 (2,79)	3,39 (2,58)	4,80 (3,54)
Αγόρια	14	7,35 (4,37)	5,03 (3,30)	1,66 (2,15)	3,53 (3,14)	3,95 (3,51)
Κορίτσια		7,57 (4,06)	5,81 (2,98)	2,34 (2,83)	3,88 (3,04)	5,61 (3,49)
Αγόρια	15	9,37 (2,50)	6,62 (3,19)	1,47 (2,67)	4,28 (3,41)	6,57 (2,84)
Κορίτσια		8,50 (3,49)	5,36 (2,88)	2,46 (3,63)	3,38 (3,09)	5,76 (3,45)
Αγόρια	16	7,14 (4,87)	3,75 (3,28)	3,04 (3,22)	3,19 (3,81)	6,58 (3,81)
Κορίτσια		6,36 (5,04)	5,66 (3,78)	1,55 (3,06)	4,58 (3,80)	5,65 (3,47)

Πίνακας 3. Μέση σκορ (τυπική απόκλιση) των κατηγοριών της κατανάλωσης ολικού λίπους, κορεσμένου λίπους, χοληστερόλης, νατρίου και της ποικιλίας στην διατροφή ανά ηλικία και φύλο.

Ηλικία (έτη)	Κατηγορίες του Δείκτη Υγιεινής Διατροφής				
	Πρόσληψη ολικού λίπους MO (TA)	Πρόσληψη κορεσμένου λίπους MO (TA)	Πρόσληψη χοληστερόλης MO (TA)	Πρόσληψη νατρίου MO (TA)	Ποικιλία MO (TA)
Αγόρια 12	9,64 (1,72)	2,32 (3,70)	7,90 (3,99)	10,00 (0,00)	9,52 (1,30)
Κορίτσια 12	9,90 (0,42)	3,13 (3,92)	8,99 (2,91)	10,00 (0,00)	9,20 (1,50)
Αγόρια 13	9,56 (1,76)	3,19 (4,00)	9,34 (2,40)	10,00 (0,00)	9,44 (1,07)
Κορίτσια 13	9,74 (1,06)	3,51 (4,30)	9,28 (2,52)	10,00 (0,00)	9,04 (1,56)
Αγόρια 14	9,74 (1,10)	2,78 (3,64)	8,45 (3,46)	10,00 (0,00)	8,78 (1,93)
Κορίτσια 14	9,86 (0,84)	2,45 (3,70)	8,38 (3,59)	9,99 (0,15)	9,40 (1,23)
Αγόρια 15	9,76 (0,94)	3,84 (4,09)	7,91(4,01)	10,00 (0,00)	9,53 (1,28)
Κορίτσια 15	9,79 (0,89)	4,53 (4,24)	8,33 (3,83)	10,00 (0,00)	8,95 (1,88)
Αγόρια 16	9,68 (0,83)	5,71 (5,34)	7,14 (4,87)	10,00 (0,00)	9,10 (2,36)
Κορίτσια 16	9,78 (0,71)	4,36 (4,81)	7,27 (4,67)	9,78 (0,72)	9,20 (1,50)

Έγινε πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης (Manova) των εξαρτημένων μεταβλητών ΔΥΔ, κατανάλωση κρέατος, γάλακτος, φρούτων, λαχανικών, δημητριακών, πρόσληψη κορεσμένου λίπους, ολικού λίπους, χοληστερόλης, νατρίου ποικιλίας στην διατροφή. Ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν η ηλικία των εξεταζόμενων (12 ετών, 13 ετών, 14 ετών, 15 ετών, 16 ετών) και το φύλο (αγόρια, κορίτσια). Εξετάστηκε εάν υπάρχουν διαφορές στην ποιότητα της διατροφής, λόγω ηλικίας, λόγω φύλου και λόγω της αλληλεπίδρασης ηλικίας και φύλου.

Πίνακας 4. Αποτελέσματα της πολυμεταβλητής ανάλυσης διακύμανσης (Manova) των εξαρτημένων μεταβλητών της ηλικίας και του φύλου.

		Σκορ	F	Sig.	Eta Squared
Φύλο	Wilks' Lambda	0,97	0,76	0,67	0,03
Ηλικία	Wilks' Lambda	0,77	1,57	0,01	0,06
Ηλικία-Φύλο	Wilks' Lambda	0,85	0,96	0,54	0,03

Με βάση το Wilks' L προέκυψε στατιστικά σημαντική διαφορά στην ηλικία, Wilks' L=0,77 F(11,267)=1,57 p<0,05. Η σχέση του συνδυασμού των εξαρτημένων μεταβλητών με την ανεξάρτητη μεταβλητή της ηλικίας ήταν χαμηλή ($\eta^2=0,061$). Ακολούθησαν ξεχωριστές αναλύσεις διακύμανσης από τις οποίες προέκυψε ότι υπήρχαν μικρές αλλά στατιστικά σημαντικές διαφορές λόγω ηλικίας στην μεταβλητή κατανάλωση γάλακτος F(4,277)=2,68 p<0,05 και στην μεταβλητή κατανάλωση κρέατος F(4,277)=2,37 p<0,05 (πίνακας 4). Δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στον Δείκτη Υγιεινής Διατροφής εξαιτίας του φύλου και της αλληλεπίδρασης της ηλικίας με το φύλο.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης συσχέτισης για όλα τα τεστ παρουσιάζονται στον πίνακα 5 και 6 και τα ποσοστά εμφάνισης κάθε κατηγορίας του δείκτη (καλή διατροφή, χρειάζεται βελτίωση, φτωχή διατροφή) στον πίνακα 7.

Πίνακας 5. Συσχετίσεις (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) μεταξύ των κατηγοριών του δείκτη υγιεινής διατροφής.

Συμμετέχοντες (n=289)	ΔΥΔ	1	2	3	4	5
ΔΥΔ	1,00	0,53**	0,31 **	0,36**	0,26**	0,49**
1. Ομάδα δημητριακών		1,00	-0,13*	-0,07	0,23**	0,36**
2. Ομάδα φρούτων			1,00	0,06	-0,01	-0,02
3. Ομάδα λαχανικών				1,00	-0,05	0,01
4. Ομάδα γάλακτος					1,00	-0,04
5. Ομάδα κρέατος						1,00

(* p < .05, ** p < .01)

Πίνακας 6. Συσχετίσεις (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) μεταξύ των κατηγοριών του δείκτη υγιεινής διατροφής.

Συμμετέχοντες (n=289)	ΔΥΔ	6	7	8	9	10
ΔΥΔ	1,00	-0,37**	-0,41**	0,42**	-0,15	0,54**
6. Ολικό λίπος		1,00	0,17**	0,33**	0,11	0,10
7. Κορεσμένο λίπος			1,00	0,20**	0,05	0,01
8. Χοληστερόλη				1,00	0,15*	-0,09
9. Νάτριο					1,00	-0,03
10. Ποικιλία						1,00

* p < .05, ** p < .01

Πίνακας 7. Ποσοστά ανά κατηγορία του Δείκτη Υγιεινής Διατροφής

Σκορ Δείκτη Υγιεινής Διατροφής	συχνότητα	ποσοστό
Καλή διατροφή ($\Delta\Upsilon\Delta > 80$)	22	7,61%
Χρειάζεται βελτίωση ($50 < \Delta\Upsilon\Delta < 80$)	240	83,04%
Φτωχή διατροφή ($\Delta\Upsilon\Delta < 50$)	27	9,34%

Συζήτηση

Στην παρούσα έρευνα εξετάστηκε η ποιότητα της διατροφής σε νέους και εφήβους με την εφαρμογή του Δείκτη Υγιεινής Διατροφής ($\Delta\Upsilon\Delta$). Οι προηγούμενοι δείκτες που υπήρχαν για την εκτίμηση της ποιότητας της διατροφής εστιάζονταν κυρίως στο περιεχόμενο των λιπών και των υδρογονανθράκων που περιείχαν οι τροφές που καταναλώνονταν (Patterson et al., 1994), ενώ οι κατηγορίες του Δείκτη Υγιεινής Διατροφής περιλαμβάνουν την αξιολόγηση των τροφών που περιέχονται στις κύριες ομάδες διατροφής και στην ποικιλία της κατανάλωσης.

Το σκορ του δείκτη στα αγόρια ήταν 64,54 και στα κορίτσια 65,93, ενώ το συνολικό μέσο σκορ του $\Delta\Upsilon\Delta$ στους εξεταζόμενους ήταν 65,2. Με βάση τις οδηγίες, σκορ του $\Delta\Upsilon\Delta$ πάνω από 80 αντιπροσωπεύει την «καλή διατροφή», και σκορ ανάμεσα στο 50 και 80 αντιπροσωπεύει τη διατροφή που «χρειάζεται βελτίωση», ενώ σκορ κάτω από 50 αντιπροσωπεύει την «φτωχή διατροφή». Σύμφωνα με τα παραπάνω η διατροφή των περισσότερων μαθητών (ποσοστό 83%) «χρειάζεται βελτίωση», ποσοστό 7,6% των μαθητών είχε «καλή διατροφή», ενώ ποσοστό 9,3% είχε «φτωχή διατροφή». Σε ανάλογη έρευνα που διεξήχθη στην Αμερική για την εκτίμηση της ποιότητας της διατροφής εμφανίζονται παρόμοια αποτελέσματα με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας με το συνολικό σκορ του $\Delta\Upsilon\Delta$ να κυμαίνεται στο 63,8. Το ποσοστό των ατόμων που ανήκαν στην κατηγορία της «καλής διατροφής» ήταν 10%, ενώ το ποσοστό των ατόμων που ανήκαν στην κατηγορία της «διατροφής που χρειάζεται βελτίωση» και στην κατηγορία της «φτωχής διατροφής» ήταν 74% και 16% αντίστοιχα (Basiotis et al., 2002).

Ο $\Delta\Upsilon\Delta$, στην έρευνα μας, συσχετίζεται ισχυρά με την ποικιλία στη διατροφή ($r=0,54$, $p<0.01$), με την κατανάλωση των φρούτων ($r=0,31$, $p<0.01$) και όπως αναμενόταν, σχετιζόταν επίσης ισχυρά, αλλά αρνητικά, με την κατανάλωση του λίπους ($r=-0,37$, $p<0.01$) και του κορεσμένου λίπους ($r=-0,41$, $p<0.01$). Η καλή διατροφή σε αντίθεση με την φτωχή διατροφή σχετιζόταν με αυξημένο αριθμό τροφίμων (ποικιλία) που καταναλώναν οι μαθητές, ενώ η κατανάλωση των φρούτων θεωρείται σημείο «κλειδί» για την αύξηση του

σκορ του Δείκτη Υγιεινής Διατροφής, γεγονός που έρχεται σε συμφωνία με τους σκοπούς και τους στόχους των οδηγιών διατροφής (US Department of Agriculture, Human Nutrition Information Service, 1992; US Department of Agriculture/US Department of Health and Human Services, 1990). Η αύξηση της κατανάλωσης των φρούτων μπορεί να ερμηνευτεί ως η ευκολότερη και με μικρότερο κόστος τροποποίηση του διαιτολογίου που μπορεί να επιτευχθεί απλά με την αύξηση της κατανάλωσης εποχιακών φρούτων.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα φαίνεται ότι δε βρέθηκαν διαφορές που σχετίζονται με το φύλο των μαθητών –που έλαβαν μέρος στην έρευνα– σε σχέση με τον ΔΥΔ. Διαφορές όμως εμφανίστηκαν ως προς την ηλικία των παιδιών, σε σχέση με τη διατροφή τους, αναδεικνύοντας το γεγονός, ότι όσο μεγαλύτερη είναι η ηλικία τόσο μικρότερη είναι η κατανάλωση γάλακτος, ενώ αντίθετα αυξάνει η κατανάλωση κρέατος. Η κατανάλωση των φρούτων εμφανίστηκε στην χαμηλότερη θέση από όλες τις ομάδες των τροφίμων, ενώ αρκετά ικανοποιητική βρέθηκε η κατανάλωση των προϊόντων από τις ομάδες του κρέατος και γαλακτοκομικών προϊόντων. Τα αποτελέσματα της έρευνας συμφωνούν με τα αποτελέσματα άλλων ερευνητών (Munoz et al., 1997, Munoz et al., 1998) που αναφέρουν ότι τα προϊόντα τα οποία περιέχονται στην ομάδα των φρούτων καταναλώνονται σε πολύ μικρές ποσότητες, ενώ, αντίθετα, το κρέας είναι αυτό που είναι πιο διαδεδομένο στους ενήλικες και πολύ περισσότερο στους νέους και στους εφήβους.

Η ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας κατά τη διάρκεια των πρόσφατων δεκαετιών και οι επακόλουθες κοινωνικές και πολιτιστικές αλλαγές που έλαβαν χώρα, ίσως έχουν επηρεάσει τις διαιτητικές συνήθειες μια τυπικής μεσογειακής χώρας. Χαρακτηριστικό αυτών των αλλαγών είναι η μειωμένη κατανάλωση πράσινων λαχανικών, σιτηρών και των οσπρίων και η αυξημένη κατανάλωση κρέατος, λιπαρών και έτοιμων φαγητών (Serra-Manjem et al., 1995; Planell et al., 2003). Αυτή η τάση απομάκρυνσης από την «μεσογειακή διατροφή» έχει ως αποτέλεσμα την υψηλή κατανάλωση λίπους και την χαμηλή πρόσληψη υδατανθράκων με αποτέλεσμα την αύξηση του ποσοστού των παχύσαρκων και υπέρβαρων νέων (Schroder et al., 2004).

Το υψηλότερο μέσο σκορ από τις κατηγορίες του ΔΥΔ για τους εξεταζόμενους μαθητές βρέθηκε στην κατηγορία της πρόσληψης του νατρίου (9,92 με ανώτερο το 10), και του ολικού λίπους (9,75 με ανώτερο το 10), που σημαίνει ότι οι ποσότητες του αλατιού και του ολικού λίπους που προσλάμβαναν οι συμμετέχοντες μαθητές ήταν οι συνιστώμενες. Αντίθετα το χαμηλότερο σκορ για τις κατηγορίες του ΔΥΔ το είχαν οι εξεταζόμενοι στην κατανάλωση των φρούτων (2,09 με ανώτερο το 10) και την κατανάλωση του κορεσμένου λίπους (3,58 με ανώτερο το 10). Τα κορίτσια είχαν ελαφρά υψηλότερο μέσο σκορ ΔΥΔ σε σχέση με τα αγόρια (65,80 έναντι 64,29). Και τα δυο όμως

σκορ ανήκουν στην κατηγορία της διατροφής που σύμφωνα με τον δείκτη χρειάζεται βελτίωση.

Τα αποτελέσματα δείχνουν να συμφωνούν με άλλες έρευνες, σύμφωνα με τις οποίες, στις κατηγορίες του ΔΥΔ, το υψηλότερο σκορ εμφάνισε η πρόσληψη της χοληστερόλης και η ποικιλία στην διατροφή με μέσο όρο 7,7 (Basiotis et al., 2002). Το χαμηλότερο σκορ είχαν η κατανάλωση φρούτων, με σκορ 3,8 που συμφωνεί και με το σκορ της παρούσας έρευνας. Η κατανάλωση γαλακτοκομικών σύμφωνα με τους Bowman et al. (1998) επίσης βρισκόταν σε χαμηλά επίπεδα (σκορ 5,4) παρόμοια με τα επίπεδα των Ελλήνων μαθητών. Σχετικά με τις κατηγορίες από τις οποίες αποτελείται ο ΔΥΔ (Basiotis et al., 2002) αρκετά υψηλό σκορ εμφάνισε η κατηγορία της χοληστερόλης και της ποικιλίας στη διατροφή με μέσο όρο 7,7, όταν το ανώτερο σκορ ήταν το 10.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα της έρευνας εμφανίζουν τέτοια στοιχεία που μας παρέχουν καθαρότερη εικόνα ως προς την κατανόηση της ποιότητας της διατροφής και των διατροφικών αλλαγών που απαιτούνται για τη βελτίωση της διατροφής των νέων και των εφήβων στην Ελλάδα. Πολλοί νέοι και έφηβοι καταναλώνουν τρόφιμα που ενισχύουν την ανάπτυξη παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακές ασθένειες. Τόσο οι νέοι όσο και οι έφηβοι ανεξαρτήτως κοινωνικής και οικονομικής κατάστασης θα μπορούσαν να ωφεληθούν με την αύξηση της κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών, δημητριακών και την επιλογή τροφών με λίγα κορεσμένα λίπη και μειωμένη πρόσληψη αλατιού. Ο Δείκτης Υγιεινής Διατροφής αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για τη σωστή εκτίμηση της διατροφής και για τον σχεδιασμό κατάλληλων παρεμβάσεων που σχετίζονται με την διατροφή σε νέους και εφήβους με σκοπό την προαγωγή της υγείας.

Βιβλιογραφία

- Basiotis, P.P., Carlson, A., Gerrior, S.A., Juan, W.Y., & Lino, M. (2002). The Healthy Eating Index: 1999-2000. U.S.Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion.CNPP-12.
- Basiotis, P.P., Carlson, A., Gerrior, S.A., Wen, J., Lino, M. (2004). The Healthy Eating Index, 1999-2000: charting dietary patterns of Americans. *Family Economics and Nutrition Review*, 16, 39-48.
- Basiotis, P.P., Lino, M., Anad, R.S. (1998). Report card on the diet quality of African Americans. *Family Economics and Nutrition Review*, 11, 61-3.
- Basiotis, P.P., Welsh, S.O., Cronin, F.J., Kelsay, J.L., Mertz, W. (1987). Number of days of food intake records required to estimate individual and group nutrient intakes with defined confidence. *Journal of Nutrition*, 117, 1638-41.
- Bowman, S.A., Lino, M., Gerrior, S.A., Basiotis, P.P. (1998).The Healthy Eating Index: 1994-1996.CNPP-5 Washington, DC: US Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion.

- Bowman, SA. (2005). Food shoppers' nutrition attitudes and relationship to dietary and lifestyle practices. *Nutrition Research*, 25, 281–293.
- Coulston, A.M. (2001). The search continues for a tool to evaluate dietary quality. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 74, 417-423.
- Dwyer, J., Cosentino, C., Li, D. (2002). Evaluating school-based interventions using the Healthy Eating Index. *Journal of the American Dietetic Association*, 102, 257–259.
- Hann, C.S., Rock, C.L., King, I., Drewnowski, A. (2001). Validation of the Healthy Eating Index with use of plasma biomarkers in a clinical sample of women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 74, 479–486.
- Jeffery, E.H., Brown, A.F., Kurilich, A.C., et al. (2003). Variation in content of bioactive components in broccoli. *Journal of Food Composition and Analysis*, 16, 323–30.
- Kennedy, E.T., Ohls, J., Carlson, S., Fleming, K. (1995). The Healthy Eating Index: design and applications. *Journal of American Diet Association*, 95, 1103–1108.
- Lin, B.H. (2005). Nutrition and health characteristics of low-income populations: Healthy Eating Index. Arlington, VA: US Department of Agriculture, Economic Research Service. Agriculture Information Bulletin 796-1, 1-4.
- Munoz K. A., Krebs-Smith S. M., Ballard-Barbash R., Cleveland L. E. (1997). Food intakes of U.S. children and adolescents compared with recommendations. *Pediatrics*;100:323-329
- Munoz K. A., Krebs-Smith S. M., Ballard-Barbash R., Cleveland L. E. (1998). Errors in food intake article. *Pediatrics*;101:952-953
- National Center for Health Statistics-a (2002). The NHANES 1999-2000 Data files, data, docs, codebooks, SAS code. Hyattsville, MD. Internet: http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/nhanes99_00.htm (accessed 17 July 2007).
- National Center for Health Statistics-b (2002). The NHANES 1999-2000 public data release file documentation. Hyattsville, MD. Internet: <http://www.cdc.gov/nchs/data/nhanes/gendoc.pdf> (accessed 17 July 2007).
- Palaniappan, U., Cue, R.I., Payette, H., Gray-Donald, K. (2003). Implications of day-to-day variability on measurements of usual food and nutrient intakes. *Journal of Nutrition*, 133, 232–235.
- Patterson RE, Haines PS, Popkin BM. (1994). Diet quality index: capturing a multidimensional behavior. *J Am Diet Assoc*;94:57–64.
- Pehrsson, P.R., Haytowitz, D.B., Holden, J.M. (2004). The USDA National Food and Nutrient Analysis Program: studies of nutrient variability. Joint Meeting of the 5th International Food Data Conferences and 27th US National Nutrient Databank Conference. Fostering quality science in food composition databases. Washington, DC: USDA.
- Planell, E., Sanchez, C., Montellano, M.A., Mataix, J., Llopis, J. (2003). Vitamin B₆ and B₁₂ and folate status in an adult Mediterranean population. *European Journal of Clinical Nutrition*, 57, 777–785.
- Schroder, H., Marrugat, J., Vila, J., Covas, M.I., Elosua, R. (2004). Adherence to the traditional Mediterranean diet is inversely associated with body mass index and obesity in a Spanish population. *Journal of Nutrition*, 134, 3355–3361.
- Serra-Manjem, L., Ribas, L., Tresserras, R., Ngo, J., Salleras, L. (1995). How could changes in diet explain changes in coronary heart disease mortality in Spain? The Spanish paradox. *American Journal of Clinical Nutrition*, 61, (Suppl), S1351–S1359.
- U.S. Department of Agriculture - US Department of Health and Human Services. (1990). Nutrition and your health: Dietary Guidelines for Americans. Washington, DC: USDA - USDHHS.
- U.S. Department of Agriculture (1992). The food guide pyramid. Hyattsville, MD: Human Nutrition Information Service, (Publication HG252).

Η αξιολόγηση της ποιότητας της διατροφής σε μαθητές ηλικίας 12-16 ετών

- U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. 1995–1996 (1998). Continuing Survey of Food Intakes by Individuals and 1994–1996. Diet and Health Knowledge Survey and related materials. Washington, DC: US Department of Agriculture, Agricultural Research Service.
- U.S. Department of Agriculture, Human Nutrition Information Service. (1992). The food guide pyramid. Washington, DC: USDA.
- U.S. Department of Health and Human Services, US Department of Agriculture (1995). Dietary guidelines for Americans. 4th ed. Washington, DC: US Government Printing Office.
- USDA (2006). Center for Nutrition Policy and Promotion. Interactive Healthy Eating and Physical Activity Index. Internet: <http://www.mypyramidtracker.gov/> (accessed 17 July 2007).
- USDA (1995). Center for Nutrition Policy and Promotion. The Healthy Eating Index. CNPP-1 Arlington, VA: US Department of Agriculture.
- U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. (2010). *Dietary Guidelines for Americans, 2010*. 7th Edition, Washington, DC: U.S. Government Printing Office, December 2010.