

# Συνεργατική Μάθηση με τη Διδακτική Αξιοποίηση του Διαδικτύου (μέθοδος WebQuest) στην Τάξη στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

της

Χαραλαμπίδου Ευφροσύνης

Μεταπτυχιακή Διατριβή που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για τη μερική  
εκπλήρωση των υποχρεώσεων για την απόκτηση του μεταπτυχιακού τίτλου του  
Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Άσκηση και Ποιότητα Ζωής» των  
Τμημάτων Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Δημοκρίτειου  
Πανεπιστημίου Θράκης και του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στην κατεύθυνση  
«Παιδαγωγική και Δημιουργική Μάθηση».

Κομοτηνή

2005

Εγκεκριμένο από το Καθηγητικό σώμα:

---

1ος Επιβλέπων: Αντωνίου Παναγιώτης, Επίκουρος Καθηγητής

---

2ος Επιβλέπων: Κιουμουρτζόγλου Ευθύμης, Καθηγητής

---

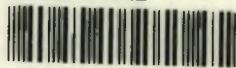
3ος Επιβλέπων: Γούργουλης Βασίλης, Επίκουρος Καθηγητής



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ**  
**ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 5438/1  
Ημερ. Εισ.: 29-06-2007  
Δωρεά: \_\_\_\_\_  
Ταξιθετικός Κωδικός: Δ  
372.37  
ΧΑΡ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000086540

2005  
Χαραλαμπίδου Ευφροσύνη  
ALL RIGHTS RESERVED

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΟΥ ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ: Συνεργατική Μάθηση με τη Διδακτική Αξιοποίηση του Διαδικτύου (μέθοδος WebQuest) στην Τάξη στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση (Υπό την επίβλεψη του Επίκουρου Καθηγητή κ. Αντωνίου Παναγιώτη)

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογηθεί συγκριτικά με την παραδοσιακή διδασκαλία η επίδραση της εφαρμογής της συνεργατικής μάθησης και της διδακτικής αξιοποίησης του διαδικτύου (μέθοδος WebQuest) σε μαθητές του δημοτικού καθώς και η διατροφική συμπεριφορά και στάση των μαθητών έναντι της υγιεινής διατροφής. Δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 205 μαθητές-τριες (107 αγόρια και 98 κορίτσια) ηλικίας 10-11 χρονών που χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες (WebQuest, Project, Normal) ανάλογα με τον τρόπο διδασκαλίας των θεμάτων διατροφής. Για τη διδασκαλία με υπολογιστή και την αξιοποίηση του διαδικτύου στην τάξη, δημιουργήθηκαν τέσσερις ιστοσελίδες σύμφωνα με τη φόρμα του WebQuest, με κεντρικό θέμα «Υγεία και Διατροφή», ενώ για τη συλλογή των δεδομένων οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια στην αρχή και στο τέλος της παρέμβασης και 15 ημέρες μετά τη λήξη της παρέμβασης για να διαπιστωθεί κατά πόσο διατήρησαν τις γνώσεις. Η πειραματική παρέμβαση διήρκεσε 8 εβδομάδες και είχε διάρκεια διδακτικής δραστηριότητας 2 ώρες την εβδομάδα. Εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή στατιστική ανάλυση διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις για την εξέλιξη της μάθησης με παραγοντικό μοντέλο 3X3X2. Από τα αποτελέσματα της έρευνας φάνηκε ότι οι δύο πειραματικές ομάδες είχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μόνο στην τελική και στη μέτρηση διατήρησης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου στον τομέα των γνώσεων. Συμπερασματικά, η εφαρμογή της συνεργατικής μάθησης και της παιδαγωγικής χρήσης του διαδικτύου (μέθοδος WebQuest) επέφεραν σημαντικές βελτιώσεις στα επίπεδα μάθησης των μαθητών σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία και μάλιστα σε νεοδιδασκόμενη ύλη, καθώς και στην υιοθέτηση σωστής διατροφικής συμπεριφοράς και στάσης.

*Λέξεις Κλειδιά:* σχέδιο εργασίας, υπολογιστής, εποικοδομητισμός, Αγωγή Υγείας, διατροφή

## ABSTRACT

HARALAMPIDOU EYFROSINI: Collaborative learning with the Instructive Exploitation of Internet (method WebQuest) in the Class of Primary School  
(Under the supervision of Assistant Professor Antoniou Panagiotis)

The purpose of this study was to evaluate comparatively with the traditional teaching, the effect of application of collaborative learning and instructive exploitation of Internet (WebQuest method) in students of primary school, also the alimentary behaviour and attitude of students concerning the healthy diet. The sample of the research consisted of 205 students (107 boys and 98 girls) ages 10-11 years, that was separated in three teams (WebQuest, Project, Normal), depending on the way of teaching subjects of diet. In order to teach with computers and exploit the Internet in class, four webpages were created, according to the form of WebQuest, with central subject "Health and Diet", while for the collection of data the participants filled out questionnaires in the beginning and in the end of the intervention, and 15 days after the expiry of the intervention in order to realised how much they maintained the knowledge. The experimental intervention lasted 8 weeks and had duration of instructive activity 2 hours per week. Statistical analysis of variance for repeated measures was applied for the development of learning (model 3X3X2). The results showed that the 2 experimental groups revealed statistically greater differences than the control group in the 2<sup>nd</sup> and the 3<sup>rd</sup> measure in the sector of knowledge. In conclusion, the application of collaborative learning and the pedagogical use of Internet (WebQuest method) improved students' knowledge compared to the traditional teaching and in particular in newly taught material, as well as in the adoption of right alimentary behaviour and attitude.

*Key Words:* project, computers, constructivism, Health Education, diet

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

### *Αντί προλόγου*

«Η ανθρωπότητα έκανε ένα τεράστιο λάθος όταν πριν από 300 χρόνια διαχώρισε την τεχνολογική εξέλιξη από τη φιλοσοφία και τον ανθρωπισμό... Πρέπει να ξυπνήσουμε, να ακούσουμε μέσα μας και να αφουγκραστούμε ιδιαίτερα τα πιο απόμακρα κομμάτια του διασπασμένου είναι μας... Η επανένωση δεν είναι εύκολη. Αξίζει όμως να γίνει ο διηνεκής στόχος μας. Ας διορθώσουμε το σφάλμα του Διαφωτισμού και ας κοιτάξουμε ξανά εκστατικοί το ηλιοβασίλεμα, τον τροχό και ό,τι μπορεί να βρίσκεται πίσω τους».

*Μιχάλης Δερτούζος*

## ΑΦΙΕΡΩΣΗ

Στο σύζυγό μου, Σπύρο και  
στα παιδιά μου Μιχάλη και Νάνσυ,  
που με αγάπη και υπομονή στάθηκαν δίπλα μου

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της μεταπτυχιακής μου διατριβής, κ. Αντωνίου Παναγιώτη, επίκουρο καθηγητή, που με στήριξε σε αυτή την τελική προσπάθεια για να κλείσει ο κύκλος των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στον κ. Κιουμουρτζόγλου Ευθύμη, καθηγητή, που συμμετείχε στην τριμελή συμβουλευτική επιτροπή της μεταπτυχιακής μου, αλλά και για την εμπιστοσύνη, κατανόηση και υποστήριξη που έδειξε σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Ακόμα, ευχαριστώ τον κ. Γούργουλη Βασίλη, επίκουρο καθηγητή, που συμμετείχε στην τριμελή επιτροπή, καθώς και τους άλλους καθηγητές μου (επιτρέψτε μου να μην αναφέρω προσωπικά τα ονόματά τους, μήπως άθελά μου με κάποια παράλειψη αδικήσω κάποιον), που ο καθένας από τη μεριά του με βοήθησε να αναπτύξω τις γνώσεις μου, τις ιδέες μου και με εμπύχωσε στις προσπάθειες μου.

Επίσης, στον επίκουρο καθηγητή κ. Λαπαρίδη Κώστα και τον κ. Μπεμπέτσο Ευάγγελο για τη σύνταξη και παραχώρηση του ερωτηματολογίου, καθώς και τον κ. Σίσκο Απόστολο, υποψήφιο διδάκτορα, που με υπομονή συνεργάστηκε μαζί μου.

Θερμές ευχαριστίες οφείλω στον κ. Κυριαζίδη Στράτο, Διευθυντή του 4ου Δημοτικού Σχολείου Δράμας, που με βοήθησε να φτιάξω τη φόρμα της δεύτερης ιστοσελίδας, καθώς και όλους τους Διευθυντές των σχολείων και τους συναδέλφους εκπαιδευτικούς από τα σχολεία του Δήμου Δράμας, που με φιλοξένησαν με χαρά στο σχολείο τους ή συμμετείχαν στην σύνταξη και αξιολόγηση του ερωτηματολογίου, αλλά και τους μικρούς μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα.

Επίσης, νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω τους συμφοιτητές μου, που συνοδοιπόροι στην πρώτη εφαρμογή του μεταπτυχιακού προγράμματος με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, με αγάπη και υπομονή στάθηκε ο ένας κοντά στον άλλο, αλλά και τα ανίψια μου Ελευθερία, Τάσο και Γιάννη που μοιράστηκαν μαζί μου και απάλυναν τις ώρες αγωνίας κατά την εκμάθηση του υπολογιστή.

Τέλος ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στην οικογένεια μου, που ήταν συνεργάτης και εμπυχωτής δίπλα μου καθ' όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

|                                                                                                                        | Σελίδα |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....                                                                                                          | iii    |
| ABSTRACT.....                                                                                                          | iv     |
| ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....                                                                                                          | v      |
| ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....                                                                                                       | viii   |
| ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....                                                                                                 | xii    |
| ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....                                                                                                | xiv    |
| ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΩΝ .....                                                                                           | xv     |
| <br>I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....                                                                                                  | <br>1  |
| Εισαγωγικές έννοιες.....                                                                                               | 1      |
| Σημασία της έρευνας.....                                                                                               | 7      |
| Σκοπός της έρευνας.....                                                                                                | 9      |
| Ερευνητικές υποθέσεις.....                                                                                             | 9      |
| Στατιστικές υποθέσεις.....                                                                                             | 10     |
| Οριοθετήσεις.....                                                                                                      | 14     |
| Περιορισμοί.....                                                                                                       | 14     |
| Απειλές.....                                                                                                           | 14     |
| Θεωρητικοί και λειτουργικοί ορισμοί της ορολογίας .....                                                                | 15     |
| <br>II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....                                                                                  | <br>18 |
| Το εκπαιδευτικό σύστημα και οι εξελίξεις στην κοινωνία.....                                                            | 18     |
| Σύγχρονες θεωρίες μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία.....                                                            | 19     |
| Συνεργατική μάθηση ως μέθοδος διδασκαλίας.....                                                                         | 20     |
| Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας προσφέρουν<br>δυνατότητες για αποτελεσματική ομαδική εργασία ..... | 23     |
| Οι νέες τεχνολογίες στην εκπαιδευτική διαδικασία .....                                                                 | 24     |
| Το διαδίκτυο ως μέσο για τη βελτίωση των εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων.....                                              | 26     |
| Η νέα μέθοδος διδασκαλίας με διδακτική αξιοποίηση του διαδικτύου (Webquest).28                                         |        |
| Τι είναι η μέθοδος WebQuest.....                                                                                       | 28     |
| Χαρακτηριστικά στοιχεία του WebQuest.....                                                                              | 30     |

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| Οφέλη της μεθόδου WebQuest σε μαθητευόμενους και εκπαιδευτικούς.....  | 31        |
| Ομοιότητες και διαφορές με άλλα μαθησιακά περιβάλλοντα.....           | 32        |
| Η κριτική που ασκείται στη μέθοδο WebQuest.....                       | 32        |
| Το σχέδιο εργασίας (Project).....                                     | 33        |
| Το πρόγραμμα Αγωγής Υγείας.....                                       | 35        |
| Διατροφή και υγεία.....                                               | 37        |
| <b>III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....</b>                             | <b>41</b> |
| Δείγμα.....                                                           | 41        |
| Εκπαιδευτικά υλικά.....                                               | 41        |
| Διδακτέα ύλη.....                                                     | 41        |
| Εκπαιδευτικά εργαλεία.....                                            | 42        |
| Δημιουργία του Δικτυακού τόπου .....                                  | 43        |
| Όργανα αξιολόγησης.....                                               | 44        |
| Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της γνώσης .....                           | 45        |
| Ερωτηματολόγιο της διατροφικής συμπεριφοράς.....                      | 45        |
| Ερωτηματολόγιο των στάσεων .....                                      | 45        |
| Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του προγράμματος.....                      | 46        |
| Διαδικασία.....                                                       | 46        |
| Πριν τη διδασκαλία.....                                               | 46        |
| Κατά τη διδασκαλία.....                                               | 47        |
| Μετά τη διδασκαλία.....                                               | 48        |
| Σχεδιασμός της έρευνας.....                                           | 48        |
| <b>IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....</b>                                          | <b>50</b> |
| Στατιστικά στοιχεία.....                                              | 50        |
| Στατιστικά αποτελέσματα του ερωτηματολογίου των γνώσεων.....          | 50        |
| Στατιστικά αποτελέσματα ερωτηματολογίου διατροφικής συμπεριφοράς..... | 53        |
| Στατιστικά αποτελέσματα ερωτηματολογίου στάσεων .....                 | 56        |
| Κλίμακα στάσεων στην υγιεινή διατροφή.....                            | 56        |
| Κλίμακα στάσεων στο πρόγραμμα Αγωγής Υγείας.....                      | 57        |
| Κλίμακα στάσεων θεμάτων διατροφής στο πρόγραμμα Αγωγής Υγείας....     | 57        |
| Κλίμακα στάσεων για τη διδασκαλία του προγράμματος                    |           |
| Αγωγής Υγείας με χρήση του διαδικτύου (μέθοδος Webquest).....         | 57        |
| Στατιστικά αποτελέσματα αξιολόγησης προγράμματος .....                | 57        |

|                                                                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....                                                                                                                     | 59  |
| Η επίδραση της μεθόδου WebQuest στην απόδοση μαθησιακών αποτελεσμάτων..                                                               | 59  |
| Διατροφική συμπεριφορά των μαθητών-τριών .....                                                                                        | 72  |
| Οι στάσεις έναντι της υγιεινής διατροφής, των θεμάτων διατροφής,<br>του προγράμματος της Αγωγής Υγείας και της μεθόδου WebQuest ..... | 76  |
| Αξιολόγηση των προγραμμάτων παρέμβασης.....                                                                                           | 78  |
| VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ .....                                                                                                    | 80  |
| Η επίδραση της μεθόδου διδασκαλίας στις διατροφικές συμπεριφορές και<br>στάσεις.....                                                  | 86  |
| Προτάσεις για πρακτική εφαρμογή.....                                                                                                  | 93  |
| Μελλοντικές προτάσεις .....                                                                                                           | 93  |
| VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....                                                                                                                | 96  |
| Ξενόγλωσση βιβλιογραφία .....                                                                                                         | 96  |
| Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία .....                                                                                                       | 105 |
| VIII. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....                                                                                                               | 114 |
| Παράρτημα Α .....                                                                                                                     | 114 |
| Ερωτηματολόγιο 1.....                                                                                                                 | 114 |
| Ερωτηματολόγιο 2.....                                                                                                                 | 120 |
| Ερωτηματολόγιο 3.....                                                                                                                 | 123 |
| Ερωτηματολόγιο 4.....                                                                                                                 | 125 |
| Μέθοδος WebQuest .....                                                                                                                | 125 |
| Μέθοδος Project .....                                                                                                                 | 127 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β .....                                                                                                                     | 129 |
| Η διδασκαλία με τη μέθοδο WebQuest .....                                                                                              | 129 |
| WebQuest1.....                                                                                                                        | 132 |
| WebQuest2.....                                                                                                                        | 112 |
| WebQuest3.....                                                                                                                        | 134 |
| WebQuest4.....                                                                                                                        | 136 |
| Κανόνες συμπεριφοράς των ομάδων .....                                                                                                 | 138 |
| Δημιουργικές δραστηριότητες .....                                                                                                     | 138 |
| Διδασκαλία με τη μέθοδο Project .....                                                                                                 | 140 |
| Παραδοσιακή μέθοδος διδασκαλίας .....                                                                                                 | 142 |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ .....143

Πίνακες αποτελεσμάτων γνώσεων.....143

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ .....147

Πίνακες αποτελεσμάτων διατροφικής συμπεριφοράς.....147

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε .....150

Κλίμακα 1: Στάσεις έναντι της υγιεινής διατροφής.....150

Κλίμακα 2: Στάσεις έναντι του προγράμματος της Αγωγής Υγείας .....152

Κλίμακα 3: Στάσεις έναντι των θεμάτων διατροφής του προγράμματος  
της Αγωγής Υγείας .....153

Κλίμακα 4: Στάσεων έναντι της μεθόδου διδασκαλίας WebQuest .....154

Αξιολόγηση προγράμματος .....155

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

|                                                                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Πίνακας 1. Ποσοστά λανθασμένων απαντήσεων των τριών ομάδων διδασκαλίας στις τρεις μετρήσεις (Α αρχική, Τ τελική, Δ διατήρησης Β ..... | 52  |
| Πίνακας 2. Μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις (στις παρενθέσεις) των επιδόσεων των τριών ομάδων και στις τρεις μετρήσεις .....      | 52  |
| Πίνακας 3. Οι επιδόσεις ολόκληρου του δείγματος σε κάποιες από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου των γνώσεων .....                    | 143 |
| Πίνακας 4. Οι επιδόσεις των τριών ομάδων σε κάποιες από τις ερωτήσεις του τεστ γνώσεων .....                                          | 144 |
| Πίνακας 5: Ποσοστά ενδεικτικών απαντήσεων του δείγματος από το ερωτηματολόγιο των γνώσεων .....                                       | 145 |
| Πίνακας 6: Ποσοστά ορισμένων απαντήσεων από το ερωτηματολόγιο γνώσεων.....                                                            | 146 |
| Πίνακας 7: Σύγκριση αρχικών και τελικών μετρήσεων στις ερωτήσεις 1, 5, 9, 17 του 2ου ερωτηματολογίου.....                             | 147 |
| Πίνακας 8: Σύγκριση αρχικών και τελικών μετρήσεων στις ερωτήσεις 6, 7 και 19 του 2ου ερωτηματολογίου.....                             | 148 |
| Πίνακας 9: Σύγκριση αρχικών και τελικών μετρήσεων στις ερωτήσεις 12 και 13 του 2ου ερωτηματολογίου.....                               | 148 |
| Πίνακας 10: Σύγκριση αρχικών και τελικών μετρήσεων στις ερωτήσεις 2, 4, 8 και 10 του 2ου ερωτηματολογίου.....                         | 149 |
| Πίνακας 11: Σύγκριση αρχικών και τελικών μετρήσεων στις ερωτήσεις 16, 18, 22 και 23 του 2ου ερωτηματολογίου .....                     | 149 |
| Πίνακας 12: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των ομάδων και των φύλων κατά την αρχική μέτρηση.....                                   | 150 |
| Πίνακας 13: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των ομάδων και των φύλων κατά την τελική μέτρηση.....                                   | 150 |
| Πίνακας 14: Μέσοι όροι και Τυπικό σφάλμα των ομάδων κατά την τελική μέτρηση....                                                       | 150 |
| Πίνακας 15: Μέσοι όροι των φύλων και στις δύο μετρήσεις .....                                                                         | 151 |
| Πίνακας 16: Μέσοι όροι των φύλων και των ομάδων και στις δύο μετρήσεις.....                                                           | 151 |
| Πίνακας 17: Μέσοι όροι και Τυπικό σφάλμα των ομάδων κατά την αρχική μέτρηση....                                                       | 152 |
| Πίνακας 18: Μέσοι όροι και Τυπικό σφάλμα των ομάδων κατά την τελική μέτρηση ....                                                      | 152 |
| Πίνακας 19: Μέσοι όροι των φύλων και στις δύο μετρήσεις.....                                                                          | 152 |
| Πίνακας 20: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των ομάδων και των φύλων κατά την αρχική μέτρηση.....                                   | 153 |
| Πίνακας 21: Μέσοι όροι και τυπικό σφάλμα των ομάδων κατά την τελική μέτρηση.....                                                      | 153 |
| Πίνακας 22: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις της ομάδας WebQuest και στις δύο μετρήσεις.....                                         | 154 |
| Πίνακας 23: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των ομάδων και των φύλων .....                                                          | 155 |

Πίνακας 24: Οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των ομάδων  
στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου αξιολόγησης προγράμματος.....155

Πίνακας 25: Οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των φύλων  
στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου αξιολόγησης προγράμματος .....156

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Σχήμα 1: Μέσοι όροι των επιδόσεων στις γνώσεις για τις τρεις ομάδες διδασκαλίας στην αρχική, τελική και μέτρηση διατήρησης..... | 51 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΑΠΣ = Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών

ΑΥ = Αγωγή Υγείας

Δ.Ε.Π.Π.Σ = Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών

ΔΜΣ = Δείκτης μάζας σώματός τους

ΕΕΤΤ = Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων

ΕΣΔ = Ενιαία Συγκεντρωτική Διδασκαλία

Η/Υ = Ηλεκτρονικοί υπολογιστές

ΗΠΑ = Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

ΙΝΚΑ = Ινστιτούτο Καταναλωτών

Και συν. = Και οι συνεργάτες

ΜΟ = Μέσος όρος

ΝΤ = Νέες τεχνολογίες

Ο.Ο.Σ.Α = Οργανισμός για την Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη

ΠΕ = Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

ΠΙ = Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

ΠΟΥ = Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

ΣΜ = Συνεργατική Μάθηση

ΤΠΕ = Τεχνολογιών της Επικοινωνίας και της Πληροφορίας

ΥΠΕΠΘ = Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων

# Ι ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΜΕ ΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ (ΜΕΘΟΔΟΣ WEBQUEST) ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

## *Εισαγωγικές έννοιες*

Η δυναμική του εκπαιδευτικού συστήματος εξαρτάται από τη δυνατότητά του να αλληλεπιδρά και να αναπροσαρμόζεται σύμφωνα με τις επιταγές της κοινωνίας μέσα στην οποία υπάρχει. Σήμερα που η εποχή μας χαρακτηρίζεται από την έξαρση των Νέων Τεχνολογιών (NT), την παγκοσμιοποίηση, τη γρήγορη διακίνηση και ανταλλαγή όχι μόνο ιδεών αλλά και ανθρώπινου δυναμικού, επιβάλλεται η εκπαίδευση και το σχολείο να αποτινάξει τον παραδοσιακό του ρόλο και να ακολουθήσει τις εξελίξεις, ώστε να συμβάλει στην ανάπτυξη ανεξάρτητων, αυτόνομων, κριτικά και δημιουργικά σκεπτόμενων πολιτών, που θα μπορούν να επιλύουν επιτυχώς τα πολύπλευρα προβλήματα που παρουσιάζονται στην ανθρώπινη ζωή (Αλαχιώτης, 2002γ). Το σχολείο και ιδιαίτερα το δημοτικό, αντανakλά και αναπαράγει τις προσδοκίες της κοινωνίας, προσπαθώντας να εκπληρώσει το σημαντικό του ρόλο, που είναι η προετοιμασία των νέων για την ένταξή τους στην ανταγωνιστική κοινωνία των ενηλίκων (Δαπόντες, 2001).

Στη φάση μετάβασης από τη βιομηχανική κοινωνία στην κοινωνία της πληροφορίας, οι μορφές διδασκαλίας που στηρίζονται σε παραδοσιακές μεθόδους και τεχνικές, στη χρήση έντυπων σχολικών βιβλίων και συμβατικών εποπτικών μέσων, τίθενται σε σοβαρή αμφισβήτηση. Αντίθετα η σύγχρονη παιδαγωγική αντίληψη δίνει έμφαση στη με ποικίλους τρόπους απόκτηση από τους-τις μαθητές-τριες των δεξιοτήτων εκείνων που τους-τις είναι απαραίτητες για να οικοδομήσουν και να εφαρμόσουν τη γνώση που αποκτούν. Οι μαθητές-τριες μαθαίνουν να εντοπίζουν, να ερμηνεύουν και να συνδυάζουν δημιουργικά τις πληροφορίες, ώστε να απομονώνουν, να ορίζουν και να λύνουν προβλήματα (Τσολακίδης & Φωκίδης, 2004). Οι Ράπτης και Ράπτη (1999) επισημαίνουν ότι η θεωρητική γνώση που παρέχεται στους-στις μαθητές-τριες, όταν μάλιστα είναι αποκομμένη από τα βιώματα και την εμπειρία των μαθητών-τριών, καθώς και η έλλειψη εκείνων των δομών που θα βοηθήσουν να αναπτυχθεί μια συνεργατική και

διαπολιτισμική επικοινωνία και αλληλεπίδραση μεταξύ τους, έρχεται σε αντίθεση με τις επιταγές σημαντικών και σύγχρονων προσεγγίσεων της μάθησης.

Παραδοσιακές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις και μεθοδολογίες για προγραμματισμένη διδασκαλία αντικατοπτρίζουν τα μοντέλα της συμπεριφοριστικής σχολής. Ο πυρήνας αυτού του μοντέλου εστιάζει στις συμπεριφορές, στην αντίληψη της μάθησης ως απόκτηση νέας συμπεριφοράς και στο μηχανισμό της εξάρτησης (conditioning) ως παγκόσμιας μαθησιακής διαδικασίας (Salkind, 2000), εν αντιθέσει με τη γνωστική σχολή η οποία θεωρεί τη μάθηση ως ενεργή διαδικασία (Piaget, 1995) και ως έρευνα με νόημα και με επέκταση πέραν της βασικής πληροφορίας (Bruner, 1995). Τόσο ο Piaget (1995) όσο και ο Bruner (1995) τόνισαν τη σπουδαιότητα της ενεργητικής και άμεσης επαφής με πρόσωπα, γεγονότα, αντικείμενα και φαινόμενα στη γνωστική ανάπτυξη. Επισήμαναν ακόμη τη συσχέτιση μεταξύ πραγμάτων, που γίνεται εφικτή, όταν στη διδασκαλία υιοθετηθεί η ευρετική μέθοδος, με ανακάλυψη, επινόηση και προβληματισμό. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού θα πρέπει οι μαθητές μέσα από ένα σχήμα διακριτικής καθοδηγούμενης ανακάλυψης, να εργασθούν πάνω στο πρωτογενές υλικό που συλλέγουν οι ίδιοι, να έρθουν σε επαφή με καταστάσεις και γεγονότα για να τα κρίνουν, να τα αξιολογήσουν και να επιχειρήσουν χαρακτηρισμούς και συγκρίσεις.

Οι κοινωνικο-πολιτιστικές θεωρίες (social culture theories) δίνουν έμφαση στην κοινωνική διαδικασία, στη συζήτηση και το διάλογο, στη συνεργατικότητα, στην αυθεντική μάθηση και στη μάθηση με πράξη (Vygotsky, 1978). Η θεωρία της Ενασχόλησης (Engagement Theory) προβάλλει την ενασχόληση των μαθητών με το αντικείμενό τους, την έμφαση στη συνεργατική προσπάθεια, στην υλοποίηση των εργασιών (projects) και στη μη ακαδημαϊκή εστίαση. Αυτό το μοντέλο, σύμφωνα με τους ερευνητές, καταλήγει στην ουσιαστική, δημιουργική και αυθεντική μάθηση (Τσιμπουκτσόγκλου, Κωτσάνης, Τριανταφύλλου & Οικονόμου, 2001).

Σύμφωνα με τη θεωρία του εποικοδομητισμού, ο άνθρωπος δεν είναι παθητικός δέκτης «αντικειμενικών γνώσεων» μιας αντικειμενικής πραγματικότητας, αλλά ένα αυτόνομο και υπεύθυνο άτομο, το οποίο μετέχει ενεργά στη διαδικασία της μάθησης (Glasser & Vosniadou, 1996; Jonassen & Reeves, 1996). Αναλαμβάνει την ευθύνη για το «τι» θέλει να μάθει, το «πώς» θέλει να μάθει, καθώς και το «πότε» θέλει να μάθει στηριγμένος κυρίως σε συνεργατικές και διερευνητικές δραστηριότητες (Perkins, 1991; Μακράκης, 2000). Η κατάκτηση και οικοδόμηση της γνώσης επιτυγχάνεται καλύτερα μέσα σε ένα περιβάλλον το οποίο καθιστά δυνατή την αλληλεπίδραση, την επικοινωνία και τη συνεργασία (Κρίβας, 1996).

Όμως, η απόκτηση της αντικειμενικής γνώσης πρέπει να συμπληρώνεται από την απόκτηση μαθησιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων. Αυτό απαιτεί μεταξύ των άλλων περιοχές μάθησης, στις οποίες οι μαθητές προετοιμάζουν και διατυπώνουν προβλήματα καθ' ομάδες, παρουσιάζουν λύσεις και δίνουν αμοιβαία ανταπαντήσεις κατά τις διαδικασίες ετερό ή αυτό - αξιολόγησης και σε μια τέτοια περιοχή μάθησης η εντατική επικοινωνία με τους διδάσκοντες ή μεταξύ των μαθητών κατέχει υψηλή θέση (Euler, 2003). Παρόλο που η Συνεργατική Μάθηση (ΣΜ) είναι μια μέθοδος που αρχικά επινοήθηκε για να αναπτύξει τις κοινωνικές δεξιότητες του εκπαιδευομένου, η βιβλιογραφία αναφέρει ότι υπάρχουν πολύ θετικά αποτελέσματα και στους άλλους τομείς ανάπτυξης του παιδιού, το γνωστικό και το συναισθηματικό (Δεληκωσταντής, 1995). Κατά τη ΣΜ είναι σημαντική η διαφοροποίηση του ρόλου του εκπαιδευτικού από καθοδηγητή σε ρόλο συντονιστή, που βοηθά τους-τις μαθητές-τριες να οικοδομήσουν τις γνώσεις τους και να αποκτήσουν την ικανότητα να επιλέγουν και να εφαρμόζουν τα κατάλληλα γνωστικά οικοδομήματα μέσα από την πολυπλοκότητα και την ποικιλομορφία των πληροφοριών (Χατζηγαπίου, 2004). Οι μαθητές πρέπει να μάθουν να σκέφτονται, αλλά η σκέψη δεν επιβάλλεται και ο εκπαιδευτικός θα προσπαθήσει να μπολιάσει το μαθητή στο δέντρο της γνώσης μέσα από κατάλληλη και λειτουργική μαθησιακή συμπεριφορά (Περδικάρης, 1999).

Η ολοένα συχνότερη χρήση εργασιών και η φυσική παρουσία του υπολογιστικού συστήματος με κατάλληλο λογισμικό και θεματολογία απαιτεί οι συμμετέχοντες στην εκπαιδευτική διαδικασία να δουλεύουν μαζί γύρω από κάποια δραστηριότητα με ή χωρίς την παρουσία κάποιας οθόνης του υπολογιστή (Χρονάκη, 2000). Ουσιαστική έκφραση της συνεργατικής μάθησης στη διδασκαλία είναι η εφαρμογή του σχεδίου εργασίας (Project), μια σύγχρονη μέθοδος διδασκαλίας που επιφέρει σημαντικά μαθησιακά αποτελέσματα. Ο Frey (1986) την περιγράφει ως μια μέθοδο ομαδικής διδασκαλίας στην οποία συμμετέχουν όλοι, αλλά και η ίδια η διαδικασία διαμορφώνεται και διεξάγεται από όλους όσους συμμετέχουν. Βασική δομή της μεθόδου είναι η διεκπεραίωση πέντε βασικών σταδίων: η πρωτοβουλία των μαθητών να εξετάσουν κάποιο θέμα, η ανταλλαγή απόψεων, η από κοινού διαμόρφωση των πλαισίων δράσης, η υλοποίηση των θεμάτων που έχουν προταθεί και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Ανάμεσα στα πέντε αυτά στάδια παρεμβάλλονται διαλείμματα ενημέρωσης και ανατροφοδότησης από τον εκπαιδευτικό, που βοηθούν τους μαθητές να ρυθμίσουν οργανωτικά θέματα, να αλληλοενημερωθούν και να δουν κριτικά τις ενέργειες που έχουν κάνει (Βουδρισλής & Αυγερινού, 2004).

Μελετώντας και αναλύοντας τη ΣΜ αντιλαμβάνεται κανείς πόσο πολύ ταιριάζει σε αυτή η χρήση του υπολογιστή (Sharan, 1990). Οι πολλές δυνατότητες του υπολογιστή (H/Y) και ειδικά η δυνατότητά του να συγκεντρώνει, να επεξεργάζεται, να ταξινομεί, να παρουσιάζει και να διακινεί πληροφορίες, τον καθιστούν μοναδικό εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού και μάλιστα σήμερα που η εισαγωγή και η ένταξη των Τεχνολογιών της Επικοινωνίας και της Πληροφορίας (ΤΠΕ) στη διδασκαλία και τη μάθηση συνιστά μια από τις σημαντικότερες προκλήσεις των εκπαιδευτικών συστημάτων. Η χρήση των H/Y στην εκπαίδευση, σε αποτελεσματικά οργανωμένα σχολεία, έχει θετικά αποτελέσματα στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών, αυξάνει την επιθυμία των μαθητών για μάθηση και δημιουργεί θετική στάση απέναντι στην εκπαίδευση (US Congress, Office of Technology Assessment, 1988).

Κατά τη ΣΜ και το σχέδιο εργασίας (Project), οι μαθητές έχουν την ευχέρεια να πειραματιστούν, να αναπτύξουν σταδιακά διάφορες στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων, που ζωντανεύουν στην οθόνη του υπολογιστή με την ανταπόκριση του εικονικού περιβάλλοντος, να δράσουν πάνω στο περιβάλλον αυτό, να ελέγξουν τη δράση τους και να αντιληφθούν ορισμένες συνέπειες της αλληλεπίδρασης τους με αυτό, να στοχαστούν. Η όλη διαδικασία ευνοεί την επαγωγική και ανακαλυπτική μέθοδο, με την υποστήριξη του προγράμματος και κυρίως του δασκάλου, ο οποίος, αντί να αναλώνεται σε προσπάθειες «μετάδοσης» της αφηρημένης και δυσνόητης γνώσης, επινοεί παιδαγωγικά μέσα και μεθόδους βοήθειας προς τους μαθητές να αναδιοργανώσουν ενεργά τα γνωστικά τους σχήματα και τις ιδέες τους και να ασχοληθούν με ζητήματα μεταγνώσης (Ράπτης και συν., 1999). Έτσι, οι νέες τεχνολογίες αναδεικνύονται χρήσιμα εργαλεία για την ανάπτυξη δεξιοτήτων γνωστικών, μεταγνωστικών, κοινωνικών, γλωσσικών, λύσης προβλημάτων, κριτικής σκέψης και εξασφαλίζουν μεταξύ άλλων οικονομία χρόνου στη διδακτική διαδικασία, πολλές διαφορετικές παιδαγωγικές χρήσεις, ευκολία στη μετάδοση, πρόσληψη και επεξεργασία πολλών πληροφοριών (Leclercq, 1991; Σολωμονίδου, 2001; Βοσνιάδου, 2002; Ράπτης & Ράπτη, 2002). Ο Αλιμήσης (2003) αποδέχεται την εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, αλλά με έμφαση στο ρόλο του δασκάλου και προτείνει το ενδιαφέρον της εκπαιδευτικής κοινότητας να στραφεί στους δασκάλους παρά στα υλικά.

Το ερώτημα πάντως αν θα πρέπει να εισαχθεί η χρήση τεχνολογίας (εννοώντας τη χρήση υπολογιστών και ισχυρών γραφικών υπολογιστικών μηχανών) στην εκπαίδευση έχει πια αντικατασταθεί από το ερώτημα ποιες μορφές τεχνολογίας θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν και πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν πιο σωστά και αποτελεσματικά (Στυλιανού & Μαυροθήρη, 2003). Η νέα εποχή, η εποχή της «πληροφορίας» και της

άμεσης, χωρίς περιορισμούς, επικοινωνίας συνθέτει ένα περιβάλλον που αλλάζει ριζικά την καθημερινή ζωή σε όλα τα επίπεδα και δημιουργεί νέα δεδομένα συνύπαρξης ατόμων και λαών σε ένα καινούριο χωροχρόνο, το λεγόμενο κυβερνοχώρο (World Wide Web, WWW). Το διαδίκτυο (Internet) έχει προσδώσει ένα νέο χαρακτηριστικό στην κοινωνική και εκπαιδευτική πραγματικότητα, αυτό της ψηφιακής και εικονικής αναπαράστασης ιδεών, απόψεων, στάσεων, καλλιτεχνικών δημιουργιών και όλων εν γένει των προϊόντων της ανθρώπινης δραστηριότητας ((Αβούρης, Σολωμός & Τσέλιος, 2001).

Ένα από τα κυριότερα χαρακτηριστικά του διαδικτύου είναι η δυνατότητα πρόσβασης στην πληροφορία και τη γνώση με αποτέλεσμα την παροχή ίσων ευκαιριών μάθησης και δια βίου εκπαίδευσης (Αβούρης και συν., 2001). Η δυνατότητα αναζήτησης ποικίλων και μεγάλης κλίμακας πληροφοριών μέσα από την πρόσβαση σε διάφορες ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες αλλά και η χρησιμοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων με την τεχνολογία των πολυμέσων (multimedia) δημιουργούν νέα, ελκυστικά περιβάλλοντα μάθησης διαδραστικού χαρακτήρα, που επιτρέπουν στο μαθητή να προσεγγίζει και να επεξεργάζεται τη γνώση ολιστικά, με ποικίλους συνδυασμούς και δυνατότητες (Μπαμπινιώτης, 2000). Αυτό σημαίνει πως δάσκαλοι και μαθητές είναι ανάγκη να αναπτύξουν ικανότητες και δεξιότητες αναζήτησης, συλλογής και επιλογής πληροφοριών, καθώς επίσης κριτικής επεξεργασίας και παρουσίασής τους για να είναι σε θέση να εντάσσουν στη διαδικασία διδασκαλίας – μάθησης και να αξιοποιούν τέτοια περιβάλλοντα μάθησης.

Το διαδίκτυο και τα εκπαιδευτικά λογισμικά με τα πολυμέσα προσφέρουν λύσεις, που φαίνεται να είναι ένας ελπιδοφόρος τρόπος στην ενστάλαξη αυτού του πνεύματος με την ενθάρρυνση της μεμονωμένης εξερεύνησης (Papert, 1988). Η φυσική και φιλική αλληλεπίδραση του διαδικτύου καθοδηγεί τους χρήστες στη χρησιμοποίηση των πληροφοριών, ενώ ταυτόχρονα δίνει ευκαιρία για την κοινωνικοποίησή τους (Randall, 1994). Τα αναμενόμενα οφέλη από τη χρήση των δικτύων είναι πολλά, αφού αυτά λειτουργούν ως ευέλικτα περιβάλλοντα πληροφόρησης, επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των σχολείων, των μαθητών, των εκπαιδευτικών, πράγμα που συμβάλλει στη μείωση των κοινωνικών στεγανών και στη βελτίωση των ανθρωπίνων σχέσεων (Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη, 1998). Είναι αξιοσημείωτη η διαπίστωση ενός πρωτοπόρου της εισαγωγής της NT στην εκπαίδευση, του Seymour Papert (1993), ότι η υπολογιστική τεχνολογία θα επιφέρει επανάσταση στον τρόπο που ο άνθρωπος σκέφτεται και μαθαίνει. Μάλιστα, ο David Thornburg, ειδικός στην τεχνολογία, εξηγεί ότι η τεχνολογία απαιτεί περισσότερη αλληλεπίδραση δασκάλου και μαθητή από πριν, γιατί οι δάσκαλοι πρέπει να μάθουν στους

μαθητές τους πώς να κρίνουν και να αξιολογούν τις πληροφορίες που βρίσκουν (Στον Dodge, 1997).

Μια μέθοδος διδασκαλίας στηριγμένη σε υπολογιστικό περιβάλλον μάθησης διαδραστικού χαρακτήρα έρχεται να εκπληρώσει τις νέες αυτές προσδοκίες και έχει τη μορφή του ηλεκτρονικού project, το WebQuest. Το WebQuest είναι μια προσανατολισμένη έρευνα, ένα ανοιχτής γραμμής εργαλείο για μάθηση, λέει ο ειδικός στην κατασκευή του WebQuest, Bernie Dodge. Αυτό σημαίνει ότι για το μάθημα που διδάσκεται στην τάξη οι περισσότερες ή όλες οι πληροφορίες που οι μαθητές εξερευνούν και αξιολογούν προέρχονται από τον παγκόσμιο ιστό. Άλλωστε από εκεί πήρε και το όνομά του, ηλεκτρονική ή δικτυακή αποστολή, WebQuest, (Dodge, 1997). Τα WebQuests είναι βασισμένα σε ιδέες από την έρευνα και τον εποικοδομητισμό και ενσωματώνουν τη συνεταιριστική και τη συνεργατική μάθηση (cooperative and collaborative), δεδομένου ότι οι μαθητές εργάζονται στα προγράμματα κατά ομάδες. Και, προφανώς, τα WebQuests είναι ένας τρόπος να χρησιμοποιηθεί το διαδίκτυο στην εκπαίδευση. Στην ουσία τα WebQuests είναι εργαλεία, όχι εκπαιδευτικές θεωρίες, έτσι μπορούν να χρησιμοποιηθούν ουσιαστικά σε οποιαδήποτε τάξη με την κατάλληλη υποστήριξη και πρόσβαση στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και στο διαδίκτυο (Dodge, 1997). Αν ληφθεί υπόψη ότι ο όρος εκπαίδευση σήμερα αποκτά μια διευρυμένη σημασία και δεν αντιμετωπίζεται πια σαν κάτι τοπικά περιορισμένο ή σαν κάτι εντοπισμένο σε μια χρονική περίοδο της ζωής του ανθρώπου και ότι η εκπαίδευση επιμηκύνεται σε χρονική διάρκεια και απελευθερώνεται από τα στενά όρια μιας αίθουσας διδασκαλίας (Τσολακίδης και συν., 2004), τότε είναι αυτονόητη η χρησιμότητα της μεθόδου WebQuest, με τη δυνατότητα που παρέχει για αναζήτηση και ανανέωση των πληροφοριών από τον παγκόσμιο ιστό.

Από την άλλη, η σπουδαιότητα των θεμάτων, με τα οποία έρχεται αντιμέτωπη η σημερινή ανθρωπότητα, χωρίς αμφιβολία επιτάσσει μια διαρκή διαδικασία μάθησης και ωρίμανσης του ατόμου (Κωνσταντόπουλος, 2002) και τα σχολεία της πρώτης βαθμίδας έχουν χρέος να εκπαιδεύσουν τους μαθητές για να τα αντιμετωπίσουν. Τα προγράμματα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Αγωγή Υγείας (ΑΥ) είναι καρποί της συνειδητοποίησης σημαντικών προβλημάτων της εποχής μας, όπως είναι η υποβάθμιση του περιβάλλοντος και η αντιμετώπιση των σύγχρονων ασθενειών και του κοινωνικού αιτήματος για τη λύση τους. Συνιστούν δε, μια από τις κυριότερες προσπάθειες της σύγχρονης κοινωνίας, να δώσει απάντηση στα προβλήματα αυτά, μέσα από το εκπαιδευτικό σύστημα. Η εισαγωγή των καινοτόμων αυτών προγραμμάτων στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα αποβλέπει στη διαμόρφωση ενημερωμένων και



ευαισθητοποιημένων πολιτών που θα συμμετέχουν ενεργά στη βελτίωση του περιβάλλοντος και της υγείας αντίστοιχα (Βουδρισλής και συν., 2004).

Οι έρευνες έχουν δείξει το σημαντικό ρόλο των σχολείων στη διαμόρφωση σωστών διατροφικών στάσεων από τους μαθητές (Yadrick & Sneed, 1994), αλλά όταν και η οικογένεια έχει έναν ενεργητικό εκπαιδευτικό ρόλο προς την ίδια κατεύθυνση (Contento, Manning & Shannon, 1992). Οι μαθητές πρέπει να αποκτούν γνώσεις, στάσεις, δεξιότητες που να αφορούν τις διατροφικές τους επιλογές και συνήθειες (Green & Kreuter, 1991). Με δεδομένο ότι οι διατροφικές συνήθειες αναπτύσσονται σε νεαρή ηλικία είναι σημαντικό να ξεκινά η αγωγή διατροφής, όταν η συμπεριφορά και οι στάσεις δεν έχουν πλήρως διαμορφωθεί (Γραβάνη, 1995), γιατί τα διαιτητικά προγράμματα μπορούν να καθιερωθούν στην παιδική ηλικία και να εμμείνουν στην ενηλικίωση (Kelder, Perry, Klepp & Lytle, 1994).

Για να επιτευχθούν, λοιπόν, οι στόχοι της ΑΥ χρειάζεται να χρησιμοποιηθούν ενεργητικές και βιωματικές διαδικασίες προσέγγισης και μέθοδοι που να ανατρέπουν τις παραδοσιακές δομές μάθησης και η κυριότερη μέθοδος που συνδέεται άμεσα τόσο με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση όσο και με την Αγωγή Υγείας, είναι η μέθοδος Project (Αθανασίου, 1995), αλλά και κατ' επέκταση το WebQuest, που είναι ηλεκτρονική μορφή της μεθόδου Project. Η ΑΥ προσφέρεται για την καλλιέργεια της παιδείας των μαθητών για έναν επιπλέον λόγο, γιατί δίνει τη δυνατότητα να εφαρμοστούν νεωτεριστικές μέθοδοι διδασκαλίας σύμφωνες με τις νέες θεωρίες μάθησης και τις διδακτικές προσεγγίσεις, οι οποίες προσελκύουν το μαθητή και θα τον βοηθήσουν να υιοθετήσει σωστές διατροφικές συνήθειες.

### ***Σημασία της έρευνας***

Οι Clark και Star (1986) αναφέρουν ως αρχή ότι ο μαθητής πρέπει από μόνος του να κάνει κτήμα του τη γνώση και να αναπτύξει τις δικές του μαθησιακές αντιλήψεις, δεξιότητες και στάσεις. Η αρχή αυτή ξεχάστηκε ή αγνοήθηκε σε μεγάλο βαθμό στην προσπάθεια για παρουσίαση κάποιου αποτελέσματος που θα ήταν επιφανειακά και κοινωνικά αποδεκτό για διάφορους λόγους (Χατζηαγαπίου, 2004). Σήμερα οι νέες παιδαγωγικές αρχές προτείνουν την ενεργό συμμετοχή του μαθητή στη διαδικασία της μάθησης, για να επιτευχθεί βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Τα παιδιά αναπτυσσόμενα στο φυσικό και κοινωνικό τους περιβάλλον προσέρχονται στη μαθησιακή διαδικασία με διαμορφωμένες αντιλήψεις για τα φυσικά φαινόμενα έχοντας δικά τους γνωστικά όρια και δικές τους μορφωτικές λεωφόρους, που δεν είναι συμβατές με τις αντίστοιχες των ειδικών (Ραβάνης, 1991).

Οι ερευνητές θεωρούν ότι οι αντιλήψεις αυτές συγκροτούν ερμηνευτικά σχήματα, τα οποία λέγονται ιδέες μαθητών, εννοιολογικά πλαίσια και νοητικά μοντέλα και παρόλο που στερούνται γενικότητας έχουν διαχρονική ισχύ, αν και ορισμένες από αυτές διαφοροποιούνται με την ανάπτυξη του μαθητή ή την επίδραση της διδασκαλίας (Ψύλλος, Κουμαράς & Καρώτογλου, 1993). Μέσα από τη διδασκαλία σε ομάδες οι μαθητές-τριες έχουν την ευκαιρία να αλληλεπιδράσουν και να αυξήσουν τις γνώσεις τους. Η αυτοοργανωμένη διδασκαλία διακρίνεται κατά το ότι ο μαθητευόμενος με τη βοήθεια κατάλληλων στρατηγικών (π.χ. αξιοποιώντας επιλεκτικά, διαφοροποιώντας, κατασκευάζοντας, συγκρίνοντας, ελέγχοντας υποθέσεις) κατευθύνει την απόκτηση γνώσης και ικανοτήτων δεξιοτήτων. Δηλαδή θέτει ο ίδιος σκοπούς, αναλύει τα προς εκτέλεση καθήκοντα, τη διατύπωση προβλημάτων, επιβλέπει τη διδακτική πρόοδο και αξιολογεί το μαθησιακό αποτέλεσμα (Euler, 2003).

Η νέα τάση της εκπαίδευσης είναι «μόρφωση από την πρίζα» και ένας εξέχων εκπρόσωπος της κίνησης για ψηφιακή εκπαίδευση ο Roger Schank, προπαγανδίζει ότι το ένα τρίτο της ημέρας πρέπει να καταναλώνεται μαθαίνοντας στον υπολογιστή (Στον Euler, 2003). Νέα μέσα κυρίως από το χώρο της πληροφορικής έρχονται να ικανοποιήσουν τις παραπάνω ανάγκες και σταδιακά ενσωματώνονται στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική, όπως για παράδειγμα η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η χρήση πολυμέσων, το διαδίκτυο (Tsolakidis & Fokides, 2002), μέσω των οποίων διαμορφώνονται νέες δυνατότητες αισθητοποίησης των περιεχομένων διδασκαλίας, καθώς επίσης και συνθήκες ενεργητικής αντιπαράθεσης των μαθητών μεταξύ τους (Euler, 2003).

Τα προγράμματα ΑΥ αποτελούν ελκυστικό περιβάλλον για την εφαρμογή των νέων παιδαγωγικών μεθόδων, γιατί προάγουν τη βιωματική μάθηση, και περιλαμβάνουν πληθώρα θεμάτων που αφορούν την καθημερινή ζωή των μαθητών (Εξαρχοπούλου, Βαμβακίδου, Κυρίδης, Μαυρικάκη & Μπέσσας, 2003). Κυρίαρχο πρόβλημα της σύγχρονης εποχής είναι η παχυσαρκία και ειδικότερα η παιδική παχυσαρκία, γιατί ελλοχεύει κινδύνους (π.χ. καρδιακά νοσήματα) και κατά την ενηλικίωση των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. Οι Deheeger et al. (1997) επισημαίνουν ότι η παχυσαρκία παιδικής ηλικίας έχει αυξηθεί εντυπωσιακά κατά τη διάρκεια των προηγούμενων δύο δεκαετιών και οι κρίσιμες ηλικίες για την ανάπτυξη της παιδικής παχυσαρκίας κυμαίνονται μεταξύ 5 και 13 ετών. Εάν ένα υπέρβαρο παιδί δεν ακολουθεί τις κατάλληλες συμπεριφορές διατροφής και άσκησης, εκείνο το παιδί είναι πιθανότερο να γίνει υπέρβαρος ενήλικος. Ενδεικτική, από την άλλη μεριά, είναι η έρευνα των Γραβάνη και Φαληρέα (1995) σε εφήβους, που αν και το 66,4% των μαθητών του δείγματος απάντησε

ότι αισθάνονται ενημερωμένοι για την ποιότητα των «γρήγορων γευμάτων», ελάχιστοι από αυτούς δήλωσαν ότι ενημερώθηκαν από κάποια έγκυρη πηγή.

Το σχολείο μαζί με την οικογένεια έχουν χρέος να αναπτύξουν σωστές διατροφικές συνήθειες στα παιδιά, γιατί μέσα από τα προγράμματα ΑΥ μπορεί να συμβάλλει ουσιαστικά στη διαμόρφωση αυτών των στάσεων και των συμπεριφορών. Όμως, επειδή οι ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες υιοθετούνται γρήγορα και εύκολα από τα παιδιά μέσα από τον καταϊγισμό των διαφημίσεων για άχρηστα διατροφικά προϊόντα και από την τάση του σύγχρονου τρόπου ζωής, μόνο μέσα από ενεργητικές και βιωματικές μεθόδους θα ήταν δυνατόν να αμφισβητηθούν και να ανατραπούν τέτοιες συμπεριφορές. Τέτοιες μέθοδοι είναι η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία μέσω του σχεδίου εργασίας Project και της μεθόδου WebQuest, αλλά και η χρήση της νέας τεχνολογίας (υπολογιστής) και του παγκοσμίου δικτύου πληροφόρησης (διαδίκτυο), που επενεργεί ελκυστικά στους-στις μαθητές-τριες για την κατανόηση και υιοθέτηση σωστών διατροφικών συνηθειών. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας, συνεπώς, θα βοηθήσουν για να διευκρινιστεί αν αυτές οι σύγχρονες μέθοδοι διδασκαλίας, οι νέες τεχνολογίες και ειδικότερα το διαδίκτυο, μπορούν να συμβάλλουν αποτελεσματικά στη διαμόρφωση υγιεινών διατροφικών συνηθειών βελτιώνοντας τις γνώσεις για την υγιεινή διατροφή.

### ***Σκοπός της έρευνας***

Σκοπός της έρευνας ήταν να αξιολογήσει την επίδραση της συνεργατικής μάθησης μέσω δύο μεθόδων διδασκαλίας: των σχεδίων εργασίας (Project) και της χρήσης του διαδικτύου (μέθοδος WebQuest) σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία, στην αύξηση των γνώσεων για θέματα διατροφής μέσω του προγράμματος Αγωγής Υγείας σε μαθητές-τριες της πέμπτης τάξης του δημοτικού σχολείου. Επίσης, σκοπό της έρευνας αποτέλεσε και η αξιολόγηση των διατροφικών συμπεριφορών και στάσεων των μαθητών-τριών έναντι της υγιεινής διατροφής, του προγράμματος της ΑΥ, της διδασκαλίας θεμάτων διατροφής στο πρόγραμμα της ΑΥ, της διδασκαλίας του προγράμματος ΑΥ με τη μέθοδο WebQuest, καθώς και στην αξιολόγηση των προγραμμάτων διδασκαλίας που εφαρμόστηκαν στις πειραματικές ομάδες.

### ***Ερευνητικές υποθέσεις***

1. Οι μαθητές-τριες που θα διδαχτούν με τη χρήση του διαδικτύου και πιο συγκεκριμένα με τη μέθοδο WebQuest, θα παρουσιάσουν καλύτερα αποτελέσματα μετά το πέρας της πειραματικής διαδικασίας και έναντι των άλλων ομάδων στο γνωστικό τομέα των θεμάτων διατροφής.

2. Οι μαθητές-τριες που θα διδάχτούν με τη χρήση του διαδικτύου και πιο συγκεκριμένα με τη μέθοδο WebQuest, θα παρουσιάσουν καλύτερα αποτελέσματα μετά το πέρας της πειραματικής διαδικασίας και έναντι των άλλων ομάδων, όσον αφορά τη σωστή διατροφική συμπεριφορά.
3. Η διδασκαλία με τη χρήση του διαδικτύου και πιο συγκεκριμένα με τη μέθοδο WebQuest μετά το πέρας της πειραματικής διαδικασίας και έναντι των άλλων ομάδων, θα έχει θετική επίδραση στις στάσεις των μαθητών σε υγιεινές διατροφικές συνήθειες.
4. Η διδασκαλία με τη χρήση του διαδικτύου και πιο συγκεκριμένα με τη μέθοδο WebQuest μετά το πέρας της πειραματικής διαδικασίας και έναντι των άλλων ομάδων, θα έχει θετική επίδραση στις στάσεις των μαθητών ως προς το πρόγραμμα της Αγωγής Υγείας.
5. Η διδασκαλία με τη χρήση του διαδικτύου και πιο συγκεκριμένα με τη μέθοδο WebQuest μετά το πέρας της πειραματικής διαδικασίας και έναντι των άλλων ομάδων, θα έχει θετική επίδραση στις στάσεις των μαθητών ως προς τα θέματα διατροφής του προγράμματος Αγωγής Υγείας.
6. Η διδασκαλία με τη χρήση του διαδικτύου και πιο συγκεκριμένα με τη μέθοδο WebQuest μετά το πέρας της πειραματικής διαδικασίας και έναντι των άλλων ομάδων, θα έχει θετική επίδραση στις στάσεις των μαθητών ως προς την εφαρμογή αυτής της μεθόδου για τη διδασκαλία των θεμάτων της Αγωγής Υγείας.
7. Οι μαθητές-τριες που διδάχθηκαν με τη μέθοδο WebQuest μετά το πέρας της πειραματικής διαδικασίας κατά την αξιολόγηση του προγράμματος διδασκαλίας θα εμφανίσουν θετικότερη στάση σε σχέση με αυτούς που διδάχθηκαν με τη μέθοδο Project.

### **Στατιστικές υποθέσεις**

#### **1) Στατιστική υπόθεση**

##### Μηδενική υπόθεση:

Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων όρων των δύο πειραματικών ομάδων και της ομάδας ελέγχου στο γνωστικό τεστ, μετά από την εφαρμογή δύο διαφορετικών μεθόδων διδασκαλίας (Project και WebQuest), σύμφωνα με τα αποτελέσματα που σημείωσαν οι μαθητές στο γνωστικό τεστ, πριν και μετά την παρέμβαση.

$$H_0: \mu_{\text{Project}} = \mu_{\text{WebQuest}} = \mu_{\text{Ομάδας ελέγχου}}$$

### Εναλλακτική υπόθεση:

Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων όρων των δύο πειραματικών ομάδων και της ομάδας ελέγχου στο γνωστικό τεστ, μετά από την εφαρμογή δύο διαφορετικών μεθόδων διδασκαλίας (Project και WebQuest), σύμφωνα με τα αποτελέσματα που σημείωσαν οι μαθητές στο γνωστικό τεστ μετά την παρέμβαση.

$$H_1: \mu_{\text{Project}} \neq \mu_{\text{WebQuest}} \neq \mu_{\text{Ομάδας ελέγχου}}$$

### 2) Στατιστική υπόθεση

#### Μηδενική υπόθεση:

Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων όρων των δύο πειραματικών ομάδων και της ομάδας ελέγχου στο τεστ διατροφικής συμπεριφοράς, μετά από την εφαρμογή δύο διαφορετικών μεθόδων διδασκαλίας (Project και WebQuest), σύμφωνα με τα αποτελέσματα που σημείωσαν οι μαθητές στο τεστ διατροφικής συμπεριφοράς, πριν και μετά την παρέμβαση.

$$H_0: \mu_{\text{Project}} = \mu_{\text{WebQuest}} = \mu_{\text{Ομάδας ελέγχου}}$$

#### Εναλλακτική υπόθεση:

Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων όρων των δύο πειραματικών ομάδων και της ομάδας ελέγχου στο τεστ διατροφικής συμπεριφοράς, μετά από την εφαρμογή δύο διαφορετικών μεθόδων διδασκαλίας (Project και WebQuest), σύμφωνα με τα αποτελέσματα που σημείωσαν οι μαθητές στο τεστ διατροφικής συμπεριφοράς μετά την παρέμβαση.

$$H_1: \mu_{\text{Project}} \neq \mu_{\text{WebQuest}} \neq \mu_{\text{Ομάδας ελέγχου}}$$

### 3) Στατιστική υπόθεση

#### Μηδενική υπόθεση:

Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων όρων των δύο πειραματικών ομάδων και της ομάδας ελέγχου όσον αφορά τις στάσεις των μαθητών σε υγιεινές διατροφικές συνήθειες, μετά από την εφαρμογή δύο διαφορετικών μεθόδων διδασκαλίας (Project και WebQuest), σύμφωνα με τα αποτελέσματα που σημείωσαν οι μαθητές στο τεστ διατροφικών στάσεων, πριν και μετά την παρέμβαση.

$$H_0: \mu_{\text{Project}} = \mu_{\text{WebQuest}} = \mu_{\text{Ομάδας ελέγχου}}$$

#### Εναλλακτική υπόθεση:

Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων όρων των δύο πειραματικών ομάδων και της ομάδας ελέγχου όσον αφορά τις στάσεις των μαθητών σε υγιεινές διατροφικές συνήθειες, μετά από την εφαρμογή δύο διαφορετικών μεθόδων διδασκαλίας (Project και WebQuest), σύμφωνα με τα αποτελέσματα που σημείωσαν οι μαθητές στο τεστ διατροφικών στάσεων μετά την παρέμβαση.

$$H_1: \mu_{\text{Project}} \neq \mu_{\text{WebQuest}} \neq \mu_{\text{Ομάδας ελέγχου}}$$

#### 4) Στατιστική υπόθεση

##### Μηδενική υπόθεση:

Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων όρων των δύο πειραματικών ομάδων και της ομάδας ελέγχου όσον αφορά τις στάσεις των μαθητών ως προς το πρόγραμμα της Αγωγής Υγείας, μετά από την εφαρμογή δύο διαφορετικών μεθόδων διδασκαλίας (Project και WebQuest), σύμφωνα με τα αποτελέσματα που σημείωσαν οι μαθητές στο τεστ στάσεων, πριν και μετά την παρέμβαση.

$$H_0: \mu_{\text{Project}} = \mu_{\text{WebQuest}} = \mu_{\text{Ομάδας ελέγχου}}$$

##### Εναλλακτική υπόθεση:

Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων όρων των δύο πειραματικών ομάδων και της ομάδας ελέγχου όσον αφορά τις στάσεις των μαθητών ως προς το πρόγραμμα της Αγωγής Υγείας, μετά από την εφαρμογή δύο διαφορετικών μεθόδων διδασκαλίας (Project και WebQuest), σύμφωνα με τα αποτελέσματα που σημείωσαν οι μαθητές στο τεστ στάσεων μετά την παρέμβαση.

$$H_1: \mu_{\text{Project}} \neq \mu_{\text{WebQuest}} \neq \mu_{\text{Ομάδας ελέγχου}}$$

#### 5) Στατιστική υπόθεση

##### Μηδενική υπόθεση:

Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων όρων των δύο πειραματικών ομάδων και της ομάδας ελέγχου όσον αφορά τα θέματα διατροφής του προγράμματος Αγωγής Υγείας, μετά από την εφαρμογή δύο διαφορετικών μεθόδων διδασκαλίας (Project και WebQuest), σύμφωνα με τα αποτελέσματα που σημείωσαν οι μαθητές στο τεστ στάσεων θεμάτων διατροφής, πριν και μετά την παρέμβαση.

$$H_0: \mu_{\text{Project}} = \mu_{\text{WebQuest}} = \mu_{\text{Ομάδας ελέγχου}}$$

##### Εναλλακτική υπόθεση:

Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων όρων των δύο πειραματικών ομάδων και της ομάδας ελέγχου όσον αφορά τα θέματα διατροφής του προγράμματος Αγωγής Υγείας, μετά από την εφαρμογή δύο διαφορετικών μεθόδων διδασκαλίας (Project και WebQuest), σύμφωνα με τα αποτελέσματα που σημείωσαν οι μαθητές στο τεστ στάσεων θεμάτων διατροφής μετά την παρέμβαση.

$$H_1: \mu_{\text{Project}} \neq \mu_{\text{WebQuest}} \neq \mu_{\text{Ομάδας ελέγχου}}$$

#### 6) Στατιστική υπόθεση

##### Μηδενική υπόθεση:

Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των αρχικών και τελικών μετρήσεων των στάσεων των μαθητών που διδάχθηκαν με τη μέθοδο WebQuest, ως προς τη διδασκαλία με χρήση διαδικτύου στο πρόγραμμα της Αγωγής Υγείας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα που σημείωσαν οι μαθητές στο τεστ στάσεων ως προς τη χρήση του διαδικτύου μετά την παρέμβαση.

$$H_0: \mu_{\text{Project}} = \mu_{\text{WebQuest}} = \mu_{\text{Ομάδας ελέγχου}}$$

##### Εναλλακτική υπόθεση:

Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των αρχικών και τελικών μετρήσεων των στάσεων των μαθητών που διδάχθηκαν με τη μέθοδο WebQuest, ως προς τη διδασκαλία με χρήση διαδικτύου στο πρόγραμμα της Αγωγής Υγείας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα που σημείωσαν οι μαθητές στο τεστ στάσεων ως προς τη χρήση του διαδικτύου μετά την παρέμβαση.

$$H_1: \mu_{\text{Project}} \neq \mu_{\text{WebQuest}} \neq \mu_{\text{Ομάδας ελέγχου}}$$

#### 7) Στατιστική υπόθεση

##### Μηδενική υπόθεση:

Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των μέσων όρων των μαθητών-τριών που διδάχθηκαν με τη μέθοδο WebQuest και αυτών που διδάχθηκαν με τη μέθοδο Project, ως προς την αξιολόγηση του προγράμματος που εφαρμόστηκε στην κάθε ομάδα.

$$H_0: \mu_{\text{Project}} = \mu_{\text{WebQuest}}$$

##### Εναλλακτική υπόθεση:

Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων όρων των μαθητών-τριών που διδάχθηκαν με τη μέθοδο WebQuest και αυτών που διδάχθηκαν με τη μέθοδο Project, ως προς την αξιολόγηση του προγράμματος που εφαρμόστηκε στην κάθε ομάδα.

$$H_1: \mu_{\text{Project}} \neq \mu_{\text{WebQuest}}$$

### **Οριοθετήσεις**

Η έρευνα διεξήχθη σε δείγμα 205 μαθητών-τριών της πέμπτης τάξης του δημοτικού σχολείου, εκ των οποίων οι 107 ήταν αγόρια και οι 98 κορίτσια. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος του ερωτηματολογίου.

### **Περιορισμοί**

Η έρευνα διεξήχθη σε δημοτικά σχολεία του Δήμου Δράμας. Οι συμμετέχοντες ήταν κατά μεγάλη πλειοψηφία ελληνικής καταγωγής και μεμονωμένες ήταν οι περιπτώσεις οικονομικών μεταναστών (αλβανικής καταγωγής) και ομογενών (επαναπατριζόμενοι Ελληνοπόντιοι).

### **Απειλές**

Για την πλαισίωση των ομάδων με ισοδύναμους μαθητές-τριες, η επιλογή των τμημάτων που θα συμμετείχαν έγινε τυχαία.

Για να εξασφαλιστεί ότι όλοι οι συμμετέχοντες έχουν κατά το δυνατό ίδιο επίπεδο διατροφικών γνώσεων, τα τμήματα που συμμετείχαν, κατά τα προηγούμενα έτη δεν είχαν παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα ΑΥ και όσες γνώσεις κατείχαν για τη διατροφή προέρχονταν από το αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου ή την προσωπική ενασχόληση των μαθητών-τριών.

Για να υπάρχει επιβεβαίωση ότι οι πειραματικές ομάδες διδάχθηκαν τα ίδια, όλες τις διδασκαλίες και στις δύο ομάδες τις πραγματοποίησε η ίδια εκπαιδευτικός-ερευνήτρια. Η θεματολογία, ο χωρισμός των ομάδων σύμφωνα με τη θεματολογία, οι ερωτήσεις και οι εργασίες ήταν ίδιες για τις δύο πειραματικές ομάδες και διέφερε μόνο η μέθοδος διδασκαλίας.

Για να αποτιμηθεί η γνωστική διαφοροποίηση σε θέματα διατροφής των δύο πειραματικών ομάδων, εφαρμόστηκε ερωτηματολόγιο με κλειστές ερωτήσεις (multiple choice), που αποτιμάται καλύτερα στατιστικά.

Για να εξασφαλίσουμε ότι κάποιο τμήμα μαθητών; δε θα μεταβιβάσει πληροφορίες σε άλλο τμήμα μαθητών που μετείχαν στην έρευνα, τα τμήματα που επιλέχθηκαν να συμμετέχουν ήταν από διαφορετικά και απομακρυσμένα μεταξύ τους σχολεία, ενώ σε όσα σχολεία υπήρχαν δύο τμήματα που συμμετείχαν στην έρευνα, αυτά διδάχθηκαν με τον ίδια

μέθοδο διδασκαλίας, την ίδια μέρα σε συνεχόμενη ώρες μέσα στο ημερήσιο πρόγραμμα της τάξης. Με τον τρόπο αυτό επιτεύχθηκε η «ανεξαρτησία των δειγμάτων».

### **Θεωρητικοί και λειτουργικοί ορισμοί της ορολογίας**

**Browser:** Το σύνολο των τεχνικών δεδομένων (software) που χρησιμοποιείται για την πρόσβαση στις ιστοσελίδες του Διαδικτύου. Πιο γνωστοί browser είναι ο Internet Explorer της Microsoft και ο Navigator της Netscape (Το γλωσσάρι του Internet, <http://egnatia.ee.auth.gr/~aalexioy/glosari.htm>).

**DSL:** Ψηφιακή τηλεφωνική γραμμή που επιτρέπει τη σύνδεση στο δ. Διαδίκτυο με πολύ μεγάλη ταχύτητα (Το γλωσσάρι του Internet, <http://egnatia.ee.auth.gr/~aalexioy/glosari.htm>).

**HTML (Hyper Text Markup Language):** Συγκεκριμένος τύπος ηλεκτρονικής γλώσσας, που χρησιμοποιείται για την κατασκευή ιστοσελίδων, στις οποίες ενσωματώνει hypertext (Το γλωσσάρι του Internet, <http://egnatia.ee.auth.gr/~aalexioy/glosari.htm>).

**http (Hypertext Transport Protocol):** Το σύστημα που χρησιμοποιεί ένας browser για να ζητήσει και ένας server για να αποδώσει αρχεία HTML στον web (Το γλωσσάρι του Internet, <http://egnatia.ee.auth.gr/~aalexioy/glosari.htm>).

**ISDN (Intergrated Service Digital Network):** Υψηλής ταχύτητας σύνδεση στο Διαδίκτυο, που μπορεί να μεταφέρει ευκολότερα και γρηγορότερα πάσης μορφής δεδομένα (εικόνα, ήχο, κείμενο κ.λπ.) (Το γλωσσάρι του Internet, <http://egnatia.ee.auth.gr/~aalexioy/glosari.htm>).

**Κεντρικός υπολογιστής (server):** Ο κεντρικός υπολογιστής που εξυπηρετεί όλους τους υπόλοιπους υπολογιστές ενός δικτύου (clients) τροφοδοτώντας τους με το απαραίτητο software και τα στοιχεία που είναι αποθηκευμένα στο σκληρό του δίσκο (Το γλωσσάρι του Internet, <http://egnatia.ee.auth.gr/~aalexioy/glosari.htm>).

**Αρχική σελίδα (homepage):** Η πρωταρχική σελίδα ενός website που περιέχει τις απαραίτητες παραπομπές για την είσοδο στα υποπαρατήματα της σελίδας (Το γλωσσάρι του Internet, <http://egnatia.ee.auth.gr/~aalexioy/glosari.htm>).

**Δεσμός (anchor):** Είτε το σημείο εκκίνησης είτε ο προορισμός ενός υπερσυνδέσμου (hyperlink). Αν κάνει κάποιος κλικ σε ένα πηγαίνει σε άλλο σημείο της σελίδας (Το γλωσσάρι του Internet, <http://egnatia.ee.auth.gr/~aalexioy/glosari.htm>).

**Διδασκαλία με τη βοήθεια του υπολογιστή (computer assisted instruction, CAI).**  
**Συνώνυμο:** «διδασκαλία μέσω υπολογιστή» (computer managed instruction, CMI) (Το λεξικό της πληροφορικής, 1986).

Ηλεκτρονική αλληλογραφία (e-mail): Πρόκειται για μηνύματα που λαμβάνουν οι χρήστες του δΔιαδικτύου με τη βοήθεια ειδικών προγραμμάτων επικοινωνίας, όπως, για παράδειγμα, το Microsoft Outlook (Το γλωσσάρι του Internet, <http://egnatia.ee.auth.gr/~aalexioy/glosari.htm>).

Μάθηση με τη βοήθεια του υπολογιστή (computer assisted learning, CAL): Η οποιαδήποτε χρήση των υπολογιστών για τη βοήθεια ή την υποστήριξη της εκπαίδευσης και επιμόρφωσης των ανθρώπων. Συνώνυμο: «μάθηση στηριγμένη σε υπολογιστή» (computer based learning, CBL) (Το λεξικό της πληροφορικής, 1986).

Παγκόσμιος ιστός (www, world-wide-web): Ο συνολικός, δηλαδή, αριθμός των ιστοσελίδων που βρίσκονται στο Διαδίκτυο (Το γλωσσάρι του Internet).

Παραδοσιακός τρόπος διάλεξης (traditional instruction): Είναι ο τρόπος διάλεξης, όπου ο διδάσκων έχει το ρόλο κλειδί στη διαδικασία της διδασκαλίας και τα παραδείγματα που χρησιμοποιούνται είναι θεωρίες ή πολλές φορές και απλουστευμένες πραγματικές υποθέσεις με σκοπό να επιτυγχάνεται η εδραίωση της σχέσης μεταξύ θεωρίας και πράξης (Apostolopoulos, Geukes & Zimmerman, 1996).

Πληροφορική: Είναι ταυτόχρονα μια επιστήμη και μια τεχνική, αφού αποτελεί σύνθεση μαθηματικών στοχασμών και τεχνολογίας των υπολογιστών (Rechenberg, 1992).

Πολυμέσα (multimedia): Ο συνδυασμός της χρήσης εικόνας, ήχου και κειμένου για την παρουσίαση πληροφοριών (Jamsa, 1994).

Σύνδεσμοι (links): Κείμενα ή εικόνες, τα οποία, εφόσον επιλεγούν με κλικ, παραπέμπουν σε άλλες σελίδες ή σε άλλα sites (Το γλωσσάρι του Internet, <http://egnatia.ee.auth.gr/~aalexioy/glosari.htm>).

Υπερκείμενο (hypertext): Έτσι ονομάζεται το κείμενο, που με ένα απλό «κλικ» μπορεί να συνδεθεί με κάποια(-ες) άλλη(-ες) πηγές (links) (Το γλωσσάρι του Internet, <http://egnatia.ee.auth.gr/~aalexioy/glosari.htm>).

Υπερσύνδεσμος (Hhyperlink): Ένας σύνδεσμος ανάμεσα σε δύο anchors. Αν κάποιος κάνει κλικ πάνω στον ένα, αυτό θα τον μεταφέρει στο συνδεδεμένο anchor. Μπορεί να είναι μέσα στο ίδιο κείμενο/σελίδα ή σε δύο τελείως διαφορετικά κείμενα (Το γλωσσάρι του Internet, <http://egnatia.ee.auth.gr/~aalexioy/glosari.htm>).

Υπολογιστής (computer): Μηχάνημα μέσω του οποίου μπορεί να γίνει χειρισμός δεδομένων που είναι στην κατάλληλη μορφή, με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτευχθεί η λύση ενός προβλήματος (Το λεξικό της πληροφορικής, 1986).

Web Site - Δικτυακός Τόπος ή Ιστοχώρος ή Ιστότοπος: Είναι ένα σύνολο από κατάλληλα οργανωμένες ιστοσελίδες με τους σχετικούς συνδέσμους (links) ανάμεσά τους,

ώστε να μπορούμε να πλοηγούμαστε στον δικτυακό τόπο. Ένας δικτυακός τόπος θα πρέπει να διαθέτει και μια αρχική σελίδα ή οικοσελίδα (Home Page), που θα αποτελεί την πύλη εισόδου μας στον δικτυακό τόπο, θα πρέπει να περιέχει δηλαδή κάτι σαν έναν εύχρηστο πίνακα περιεχομένων για να είναι έτσι πιο φιλική η περιήγησή μας. (Η Ορολογία - Γλωσσάριο του e-commerce, 2005)

## II ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

### *Το εκπαιδευτικό σύστημα και οι εξελίξεις στην κοινωνία*

Η εκπαίδευση δεν αποτελεί αυτόνομο σύστημα, αντίθετα η εξελισσόμενη και μεταβαλλόμενη κοινωνία συνεπάγεται και μια αντίστοιχα εξελισσόμενη εκπαίδευση. Δεν υπάρχουν μαγικές συνταγές για την παιδεία και την εκπαίδευση, γι' αυτό απαιτείται μια συνεχής προσαρμογή στη δυναμική των καιρών και στην αναπτυξιακή πορεία της κάθε χώρας (Αλαχιώτης, 2002β). Οι εξελίξεις καθώς και οι απαιτήσεις της σημερινής εποχής είναι τέτοιες, που το σχολείο χρειάζεται να αλλάξει πολλούς από τους στόχους του και τους τρόπους που αναπτύσσεται η μάθηση των μαθητών (Ράπτης & Ράπτη, 2004). Πιο συγκεκριμένα ο Αλαχιώτης (2002β, σ. 8) αναφέρει ότι «το εκπαιδευτικό μας σύστημα δεν μπορεί να συνεχίσει να πορεύεται στις γενικές συντεταγμένες του παραδοσιακού γνωσιοκεντρικού χαρακτήρα του σχολείου, της αποσπασματικότητας και της παθητικής, εν πολλοίς, απόκτησης της γνώσης, καθώς οι κατακερματισμένες γνώσεις δεν συνιστούν γνώση. Το σχολείο, αντίθετα, πρέπει να είναι μαθητοκεντρικό, κοινωνιοκεντρικό και βιωματικό, με όλους τους συντελεστές του συμμετόχους, χώρος ελκυστικός και όχι μόνο χώρος στερεότυπης διδασκαλίας, χώρος καλλιέργειας της δημιουργικότητας του μαθητή».

Είναι σαφές ότι η κοινωνία μας μεταβάλλεται ταχύτατα σε μια κοινωνία πληροφορίας, όπως η σημερινή, απαιτώντας από τους πολίτες της να έχουν εξοικειωθεί με τις διαθέσιμες πηγές πληροφοριών και με τη διαχείριση τους ([www.pi-schools.gr](http://www.pi-schools.gr) 1). Ο Hawkins το 1996 προειδοποιούσε ότι ο τομέας της πληροφορικής μέχρι το τέλος του 20ού αιώνα θα παρουσίαζε τέτοια αύξηση, ώστε το 60% των εργασιών να απαιτούν δεξιότητες χειρισμού πληροφορικής τεχνολογίας. Αυτές οι εξελίξεις επιβάλλουν αναπροσαρμογές τόσο στα περιεχόμενα διδασκαλίας όσο και στους τρόπους μάθησης (Ξωχέλλης, 2001). Η εξέλιξη της εκπαίδευσης συμβαδίζει με την εξέλιξη της κοινωνίας, με τη σημαντική διαφορά, όπως επισημαίνουν οι Elmore, Olson και Smith (1993), ότι οι αλλαγές στην εκπαίδευση και η προσαρμογή της στις σύγχρονες ανάγκες πραγματοποιούνται με πολύ αργούς ρυθμούς.

Έτσι, στις σύγχρονες προκλήσεις της πολυδιάστατης κοινωνίας της γνώσης αλλά και της απόγνωσης, της πληροφορίας αλλά και της παραπληροφόρησης, της τεχνογνωσίας και της μεγενθυνόμενης πολυπολιτισμικότητας, η απάντηση είναι η διαμόρφωση μιας πολυδιάστατης, δημιουργικής προσωπικότητας του μαθητή (Lawton, Cairns & Gardner, 2000). Και αν οι δυο πιο ευγενείς αποστολές του ανθρώπου μέχρι σήμερα αφορούσαν την απόκτηση της γνώσης και την επέκτασή της, η απόσταξη της αξιόλογης γνώσης που πρέπει να φθάνει στο σχολείο και να παρέχεται με αποτελεσματικό τρόπο, είναι μια τρίτη, για να έχει το σχολείο μια συμβολή στην αναδυόμενη αλλά και προσδοκώμενη κοινωνία της ποιότητας, αναμφίβολα μέσα από την παρεχόμενη ποιότητα της εκπαίδευσης (Unesco, 1998; OECD, 2001; Αλαχιώτης, 2002α).

Σήμερα περισσότερο από ποτέ το σχολείο πρέπει να βοηθήσει τα παιδιά να αναπτύξουν τις ικανότητες που είναι απαραίτητες για μια κριτική ανάλυση των πληροφοριών που δέχονται, να τους δείξει τρόπους να σκέφτονται, να στοχάζονται σοβαρά, να μάθουν να ελέγχουν την εγκυρότητα των παρεχόμενων πληροφοριών και των επιχειρημάτων που τις στηρίζουν (Οικονόμου, 1996). Ένα σχολείο που είναι ανεκτικό και δίνει αξία στην αναζήτηση και τον αιρετικό τρόπο σκέψης, μπορεί να ενθαρρύνει μια δημιουργική στάση ζωής, μπορεί να βοηθήσει τους-τις μαθητές-τριες να αποκτήσουν αυτοπεποίθηση, να πιστέψουν ότι μπορούν να τα καταφέρουν, να μάθουν πώς να μαθαίνουν και κυρίως να αγαπούν τη μάθηση (Παπαδόπουλος, 2002).

### ***Σύγχρονες θεωρίες μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία***

Όμως, στο εκπαιδευτικό μας σύστημα οι μαθητές δε μαθαίνουν μέσα από τις εμπειρίες τους, αλλά μέσω ενός συστηματικού και τυποποιημένου μοντέλου, αποκομμένου από την πραγματικότητα. Με τις παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας η παρεχόμενη γνώση δε συνδέεται με την καθημερινή εμπειρία και χαρακτηριστικό στοιχείο αυτού είναι ότι ο-η μαθητής-τρια με τη μηχανική αποστήθιση και απομνημόνευση τυπικών γνώσεων, κάνοντας χρήση έντυπων σχολικών εγχειριδίων εξασφαλίζει επιτυχή φοίτηση, χωρίς να επιτυγχάνεται η αφομοίωση αυτών των επιστημονικών γνώσεων και η αλληλεπίδραση με τις πρότερες προεπιστημονικές αντιλήψεις του-της και επομένως δεν συντελείται ο μετασχηματισμός των τελευταίων (Ράπτης και συν., 2004). Σύμφωνα με τον Vygotsky (1993) οι επιστημονικές γνώσεις του σχολείου και οι πολιτισμικές - κοινωνικές εμπειρίες του παιδιού συνυπάρχουν αποσπασματικά και η νόηση και κάθε ανώτερη νοητική λειτουργία του ανθρώπου έχει την προέλευσή της στις κοινωνικές διαδικασίες και αναπτύσσεται μέσα σε ιστορικά και κοινωνικά καθορισμένα πλαίσια.

Η σύγχρονη παιδαγωγική σκέψη τονίζει τη σημασία της ενεργούς συμμετοχής του μαθητή, γιατί έτσι καθίσταται ικανότερος να κατακτήσει, να διατηρήσει και να γενικεύσει τη γνώση, όταν συμμετέχει ενεργά στη δόμηση αυτής, με μια διαδικασία «κάνω και μαθαίνω» (Τσολακίδης και συν., 2004). Βασικό θεωρητικό μοντέλο αυτής της άποψης είναι ο εποικοδομητισμός ή δομητισμός, όπως συχνά συναντιέται και ετυμολογικά η λέξη προέρχεται από τη λέξη «δομώ», «χτίζω». Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, η γνώση είναι εσωτερική υπόθεση του κάθε ανθρώπου και κατασκευάζεται μέσω της αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον και με την ερμηνεία των προσωπικών εμπειριών (Τσολακίδης και συν., 2004) και η μάθηση δεν είναι μια ευθεία γραμμή στην οποία συσσωρεύονται γνώσεις (Curto, Morillo, Teixidó, 1998). Μάλιστα ο Viennot (1979) επισημαίνει ότι οι ιδέες των παιδιών είναι δυνατό να παραμένουν όχι μόνο μετά τη διδασκαλία, αλλά και μετά την ενηλικίωση τους. Ωστόσο, η ύπαρξη της προαπαιτούμενης προϋπάρχουσας γνώσης δεν αρκεί για να εξασφαλιστούν ικανά αποτελέσματα. Πρέπει να ενεργοποιηθεί η προϋπάρχουσα γνώση για να αξιοποιηθεί στην κατανόηση και τη μάθηση. Από έρευνες φάνηκε ότι οι μαθητές δεν καταλαβαίνουν πάντα τη σχέση ανάμεσα σε αυτά που μαθαίνουν και σε όσα ήδη ξέρουν και ότι η μάθηση ενισχύεται, όταν οι εκπαιδευτικοί αποδίδουν μεγάλη προσοχή στην προϋπάρχουσα γνώση του μαθητή και την χρησιμοποιούν ως σημείο αφετηρίας για τη διδασκαλία (Βοσνιάδου, 2001). Ο Ausubel (1968) έλεγε ότι ο πιο σπουδαίος απλός παράγοντας που επηρεάζει τη μάθηση είναι αυτό που ο μαθητής ήδη γνωρίζει και παρότρυνε τους εκπαιδευτικούς να το αναζητήσουν και να διδάξουν σύμφωνα με αυτό.

Διάφορες τεχνικές, όπως η χρήση της διερώτησης, η ευρετική και η μέθοδος επίλυσης προβλημάτων βοηθούν στη διαδικασία της μάθησης (Χατζηαγαπίου, 2004), γιατί στηρίζονται στη συνεχή ανάπτυξη της σκέψης, ώστε να αποκτήσει και να οικειοποιηθεί ο μαθητής, την αναλυτική και συνθετική σκέψη και να ενισχύσει τις νοητικές του δεξιότητες (Clark et al., 1986). Οι μαθητές-τριες πρέπει να καλλιεργήσουν μεταγνωστικές δεξιότητες και ο όρος μεταγνωστική θεώρηση (metacognition), που πρωτοχρησιμοποίησε ο Flavel (1976), αναφέρεται στη συνείδηση και τη γνώση που έχει το άτομο για τις διαδικασίες σκέψης τις οποίες ακολουθεί καθώς και στην ικανότητά του να προγραμματίζει, να προβλέπει, να κατευθύνει και να αξιολογεί τις σκέψεις του (Ματσαγγούρας, 1997). Οι μαθητές πρέπει να ξέρουν πώς να σχεδιάζουν και να παρακολουθούν τη μάθησή τους, πώς να θέτουν τους δικούς τους μαθησιακούς στόχους και πώς να διορθώνουν τα λάθη τους (Βοσνιάδου, 2001).

### ***Συνεργατική μάθηση ως μέθοδος διδασκαλίας***

Αλλά επειδή η μάθηση είναι πρωτίστως μία κοινωνική δραστηριότητα, οι υποστηρικτές του ομαδοσυνεργατικού κινήματος ισχυρίζονται ότι μάθηση δε σημαίνει απλά απόκτηση πληροφοριών, αλλά μια συνεχή διαδικασία επίλυσης εσωτερικών γνωστικών συγκρούσεων στο πλαίσιο της επικοινωνίας και της αλληλεπίδρασης του ατόμου με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον και γι' αυτό η δημιουργία μιας παραγωγικής και συνεργατικής ατμόσφαιρας αποτελεί ουσιαστικό κομμάτι της μάθησης στο σχολείο (Ματσαγγούρας, 2004). Άλλωστε οι κοινωνικές δραστηριότητες είναι ενδιαφέρουσες για τους μαθητές, γιατί τους βοηθούν να διατηρήσουν την ενασχόλησή τους με τη σχολική τους εργασία (Βοσνιάδου, 2001) και μέσα από την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία οι μαθητές-τριες αυτενεργούν, αποκτούν υπευθυνότητα και αυτοπεποίθηση (Δερβίσης, 1998).

Σύμφωνα με τους Johnson, Johnson και Johnson-Holubec (1994) η συνεργατική μάθηση είναι η οργάνωση της τάξης σε μικρές ομάδες με σκοπό τη δημιουργική συνεργασία των μαθητών, μέσα από συνεργατικές δραστηριότητες, για μεγιστοποίηση της δικής τους μάθησης αλλά και της μάθησης των άλλων μελών της ομάδας. Οι ίδιοι τονίζουν πως στη συνεργατική μάθηση παύει να υπάρχει ανταγωνιστικότητα μεταξύ των μαθητών, αφού δρουν σαν μια ομάδα με ένα γενικό στόχο, που για να επιτευχθεί πρέπει όλα τα μέλη να συνεργάζονται αρμονικά και κατ' επέκταση και η αποτυχία της ομάδας επιβαρύνει όλα τα μέλη. Μάλιστα ο Θεοφιλίδης (1989, τ. 1, σ. 524) διατυπώνει ότι «ο συνεργατισμός σε σχέση με τον ανταγωνισμό είναι ανώτερη και πολυπλοκότερη κοινωνική σχέση και αποτελεσματικότερη σε όλες τις μορφές της μάθησης και ανάπτυξης». Και η Βοσνιάδου (2001) υπογραμμίζει ότι οι μαθητές δουλεύουν πιο πολύ για να βελτιώσουν την ποιότητα των παραγόμενων εργασιών τους (εκθέσεις, συνθετικές εργασίες, ζωγραφική κ.λπ.), όταν ξέρουν ότι θα τις δουν και άλλοι μαθητές. Όμως ο Bennett (1991) προειδοποιεί ότι ακόμη και αν οι μαθητές βρίσκονται διατεταγμένοι σε ομάδες δε σημαίνει ότι απαραίτητα θα συνεργάζονται και ότι αναπτύσσεται η συνεργατική μάθηση μεταξύ τους. Ο ίδιος παρατήρησε ότι οι ομάδες εργασίας συχνά παραμένουν απλές συγκεντρώσεις παιδιών που δουλεύουν ατομικά και όχι συνεργατικά με αποτέλεσμα το επίπεδο συνεργασίας, η συχνότητα επεξηγήσεων και η ανταλλαγή γνώσεων να είναι χαμηλές.

Αξίζει να επισημανθεί η διαφορά ανάμεσα στην παραδοσιακή διδασκαλία, που θεωρούσε σημαντικές τις σχέσεις δασκάλου-μαθητών και παρασιτικές τις διαμαθητικές, και τη συνεργατική μάθηση, η οποία αναγνωρίζει την παιδευτική σημασία των διαμαθητικών σχέσεων, τις οποίες θεωρεί μήτρα μάθησης και ανάπτυξης (Κατερέλος, 1999). Και μάλιστα την επικοινωνία ανάμεσα στους μαθητές κατά την ώρα της

διδασκαλίας την αντιμετωπίζει όχι ως ενοχλητικό παράγοντα, αλλά ως παράγοντα θετικό για τη σύσφιξη των κοινωνικών σχέσεων αλλά και στον τομέα της ποιότητας των γνώσεων που επιτυγχάνονται (Χρυσαφίδης, 2003).

Πολλές μελέτες αναφέρθηκαν στη θετική επίδραση της συνεργατικής μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι Johnson, Maruyama, Johnson, Nelson, και Skon, (1981) σε μια μετα-ανάλυση 122 μελετών που εξετάζει τη συνεργατική μάθηση σε διάφορες γνωστικές περιοχές, υποστηρίζουν ότι η συνεργατική μάθηση φαίνεται να είναι αποτελεσματικότερη σε σχέση με τη μαθησιακή παραγωγικότητα από το διαπροσωπικό ανταγωνισμό ή την ατομική προσπάθεια επιτέλεσης ενός έργου. Επίσης μελέτες έχουν αποδείξει πως η ομαδική μορφή διδασκαλίας και μάθησης αποτελεί ιδανικό πλαίσιο για την καλλιέργεια κοινωνικών δεξιοτήτων και την εκτόνωση συγκρούσεων στη σχολική τάξη (Τριλίβα & Chimienti, 1998; Johnson et al., 1994). Από την άλλη πλευρά, έρευνες έδειξαν ότι η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία βελτίωσε την αυτοεκτίμηση των μαθητών, αλλά διαστάσεις ψυχολογικού κλίματος, όπως η διενεκτικότητα, η ανταγωνιστικότητα και οι συγκρούσεις, δεν είχαν αισθητή μείωση (Matsagouras & Couloubaritsis, 1997).

Ο Dyson (2001) εφάρμοσε αυτόν τον τρόπο διδασκαλίας στο μάθημα της Φυσικής Αγωγής στο βόλει. Στο πρόγραμμα συμμετείχαν μαθητές-τριες από δύο τμήματα πέμπτης και δύο τμήματα έκτης τάξης ενός Δημοτικού και οι μαθητές-τριες μέσα από τις «ομάδες μάθησης» ανέλαβαν ρόλους, όπως του προπονητή, του αρχαιοθέτη κ.λπ. με διαδοχική αλλαγή σε κάθε μάθημα. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι οι μαθητές-τριες έδειξαν μεγάλο ζήλο και υπευθυνότητα, γιατί συνειδητοποίησαν ότι αν αποτύγχαναν θα ζημιωνόταν η ομάδα. Επίσης ανέφεραν ότι σημαντικό πλεονέκτημα της συνεργατικής μάθησης ήταν ότι τα λιγότερο ικανά παιδιά συμμετείχαν και δούλευαν για την ομάδα και μάλιστα αυτά τα παιδιά ανέφεραν ότι αισθάνθηκαν χρήσιμα και σημαντικά μέσα στα πλαίσια της ομάδας. Είναι φανερό ότι κυρίαρχο συστατικό της συνεργατικής μάθησης αποτελεί η ομάδα και αυτό επιβεβαιώνει τις διαπιστώσεις των σύγχρονων ψυχοπαιδαγωγών ότι τα παιδιά σχολικής ηλικίας σχηματίζουν οργανωμένες ομάδες προκειμένου να ικανοποιήσουν την ανάγκη τους για επικοινωνία, για αποδοχή, για δράση και εξερεύνηση του φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος και για ανάληψη ευθύνης (Παρασκευόπουλος, 1986; Δερβίσης, 1998).

Οι Johnson et al (1994) ορίζουν την ομάδα σαν ένα οργανωμένο υποσύνολο με δύο ως πέντε μέλη, που συνδέονται με κοινά ενδιαφέροντα, βρίσκονται σε άμεση επικοινωνία, αναπτύσσουν στενές διαπροσωπικές σχέσεις, έχουν «εμείς» συνείδηση, αναγνωρίζουν ορισμένους δεσμευτικούς κανόνες συμπεριφοράς και επιδιώκουν με προθυμία κοινούς

σκοπούς. Ο χωρισμός των ομάδων είναι ουσιαστικός και έχει αποδειχτεί ότι στην ανομοιογενή ομάδα βοηθούνται όλοι οι μαθητές. Ο αδύνατος ή ο μέτριος, γιατί δέχονται βοήθεια από τους καλούς μαθητές και οι καλοί, γιατί προκειμένου να εξηγήσουν στο συμμαθητή τους πρέπει πρώτα να ξανασκεφτούν όσα γνωρίζουν και έτσι να τα κατανοήσουν καλύτερα και σε βάθος (Ματσαγγούρας, 2004). Επίσης όλες οι ομάδες πρέπει να είναι μεικτές ως προς το φύλο. Σημαντικό κριτήριο για την ένταξη των μαθητών στις ομάδες είναι η προσωπικότητα του κάθε μαθητή, π.χ. ένας λιγομίλητος και συνεσταλμένος μαθητής να κάτσει με έναν αποφασιστικό ή ένας νευρικός με κάποιον ήρεμο (Bennett & Dunne, 1992). Η χρήση αυτού του κριτηρίου συμβάλλει στην αποφυγή πολλών συγκρούσεων κατά την προσαρμογή των μαθητών στην ομαδική μορφή εργασίας (Matsagouras et al., 1997). Η συμμετοχή στις κοινότητες μάθησης, στην καλύτερη μορφή της, διαμορφώνει την ικανότητα των μαθητών να μαθαίνουν από μόνοι τους, έξω από το προστατευόμενο περιβάλλον του εκπαιδευτικού οργανισμού (Johnson & Johnson, 1991α).

#### ***Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας προσφέρουν δυνατότητες για αποτελεσματική ομαδική εργασία***

Η συνεργασία μεταξύ των μαθητών ως μέσο για την ανάπτυξη της μάθησης γίνεται ζήτημα πρωτεύουσας σημασίας σε μαθησιακά περιβάλλοντα που χρησιμοποιείται το μοντέλο «ομάδα εργασίας» σαν κεντρικός φορέας διδασκαλίας. Τέτοια είναι και τα περιβάλλοντα που κάνουν χρήση πρακτικών δραστηριοτήτων μέσα από υπολογιστικά συστήματα που βασίζονται σε διερευνητικού τύπου λογισμικά (Χρονάκη, 2000; Sharan, 1990). Οι πολλές δυνατότητες του υπολογιστή και ειδικά η δυνατότητά του να συγκεντρώνει, να επεξεργάζεται, να ταξινομεί, να παρουσιάζει και να διακινεί πληροφορίες, τον καθιστούν μοναδικό εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού. Είναι σημαντική η διαπίστωση των Ράπτη και Ράπτη (2004, σ. 10) ότι «το πλαίσιο της μάθησης σε ομάδες με τη χρήση του υπολογιστή παρέχει το πλεονέκτημα της δημιουργίας συνθηκών αυθόρμητης και αποκεντρωμένης μάθησης, καθώς και της μάθησης που προέρχεται από την επικοινωνία με τους συνομηλίκους, η οποία ασφαλώς δεν υποκαθιστά την αξία της επικοινωνίας με το δάσκαλο, αλλά τη συμπληρώνει, αφού διευρύνει τις πηγές και το πλαίσιο μάθησης». Με επίκεντρο τον υπολογιστή συζητούν ιδέες, ακούν άλλους και βασίζονται στην εμπειρία και στη γνώση ο ένας του άλλου. Συχνά η διαδικασία επεξήγησης των σκέψεων τους στους άλλους βοηθάει κάθε ένα μαθητή να κατανοήσει και να μάθει με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα (www.pi-schools.gr/hdte/material/ict/ict31.htm, 2).

Τα θετικά αποτελέσματα της συνεργατικής μάθησης με τη χρήση υπολογιστή επιβεβαιώθηκαν από πολλές έρευνες. Οι Johnson, Johnson και Stanne (1985) κατέληξαν ότι η συνεργατική μάθηση υποβοηθούμενη από τον υπολογιστή προάγει ψηλότερη ποσότητα και ποιότητα καθημερινής επίτευξης, μεγαλύτερη ικανότητα τεκμηριωμένης μάθησης καθώς και καλύτερη ικανότητα να χρησιμοποιούν οι μαθητές τις γνώσεις τους στην επίλυση προβλημάτων. Επίσης οι συζητήσεις ήταν περισσότερο επικεντρωμένες στο θέμα, ενώ οι συνεργατικές ομάδες παρουσιάστηκαν πιο γρήγορες και ακριβείς και οι μαθητές χρειάζονταν λιγότερη βοήθεια από τον εκπαιδευτικό. Με αυτήν την άποψη συμφωνεί και ο Webb (1984) που βρήκε ότι η εργασία με υπολογιστή αποδείχτηκε ένα ιδανικό σκηνικό για την προαγωγή της συνεργασίας μέσα στην ομάδα και την αποτροπή του κατακερματισμού της εργασίας. Όμως, οι Mevarech, Stern και Levita (1987) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μαθητές που δούλευαν σε ζευγάρια στον υπολογιστή βελτίωσαν τον κοινωνικό προσανατολισμό ως προς το ζευγάρι τους, αλλά όχι προς τα άλλα μέλη της τάξης, δείχνοντας δυνατότητα χρήσης ομαδοποίησης σε υπολογιστές για τη βελτίωση της φιλίας.

#### ***Οι νέες τεχνολογίες στην εκπαιδευτική διαδικασία***

Αρχικά και πριν τις όποιες τεχνολογικές εξελίξεις διαπιστώθηκε ότι η χρήση των υπολογιστών στην εκπαίδευση, σε αποτελεσματικά οργανωμένα σχολεία, έχει θετικά αποτελέσματα στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών, αυξάνει την επιθυμία των μαθητών για μάθηση και δημιουργεί θετική στάση απέναντι στην εκπαίδευση (US Congress, Office of Technology Assessment, 1988). Και αυτό γιατί ο υπολογιστής είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί όχι μόνον ως εποπτικό μέσο διδασκαλίας, αλλά και ως δυναμικό εργαλείο γνωστικής ανάπτυξης. Η χρήση των υπολογιστών προσαρμόζει τη διδασκαλία στις ιδιαίτερες ανάγκες όχι μόνο των μαθητών με ιδιαίτερες δυσκολίες στη μάθηση, αλλά και των αριστούχων μαθητών που εργάζονται με το δικό τους γρήγορο ρυθμό (Silverstein, Frechtling & Migouka, 2000). Ο Matthew (1996) θέλησε να αξιολογήσει την επίδραση της διδασκαλίας με υπολογιστή στην κατανόηση της ανάγνωσης παιδιών της τρίτης τάξης του δημοτικού σχολείου. Για να το εξετάσει, σύγκρινε παιδιά που διάβασαν ένα συγκεκριμένο λογοτεχνικό κείμενο από ηλεκτρονικό αλληλεπιδραστικό βιβλίο (cd-rom) και παιδιά που διάβαζαν το ίδιο κείμενο από παραδοσιακά τυπωμένο βιβλίο. Όταν τέλειωσε η ανάγνωση, ακολούθησε ένα τεστ με ανοιχτές ερωτήσεις, για να αξιολογηθεί η κατανόηση του κειμένου, ύστερα από την ανάγνωση και επίσης ζητήθηκε από τα παιδιά να αφηγηθούν την ιστορία που είχαν διαβάσει. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η μέθοδος ανάγνωσης δεν επηρέασε την

ικανότητα κατανόησης των παιδιών, αλλά τα παιδιά που είχαν διαβάσει το ηλεκτρονικό βιβλίο υπερείχαν στη αφήγηση της ιστορίας.

Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται όμως στο γεγονός ότι ο υπολογιστής στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση (ΠΕ) δεν πρέπει να αντιμετωπιστεί ως γνωστικό αντικείμενο αλλά ως γνωστικό εργαλείο, δηλαδή τα μαθήματα της Πληροφορικής καλούνται να καλύψουν και στόχους «παιδαγωγικούς», όπου ο υπολογιστής έρχεται να βελτιώσει εκπαιδευτικές πρακτικές ή ακόμα περισσότερο να προτείνει νέους εκπαιδευτικούς στόχους και διαδικασίες μάθησης (εκπαιδευτική λογική) (Βαβουράκη, 2001). Ένα από τα υπάρχοντα διεθνή πρότυπα για την ένταξη των νέων τεχνολογιών στην ΠΕ, που συνιστάται από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (ΠΙ) στην Ελλάδα, είναι η ολιστική προσέγγιση (Αργύρης, 2002; Αναστασιάδης, 2003), γιατί η πληροφορική δεν αντιμετωπίζεται ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο, αλλά χρησιμοποιείται ως εργαλείο - μέσο εκμάθησης άλλων γνωστικών αντικειμένων (Crawford, 1996a; Crawford, 1996b). Εξοπλισμένοι με κατάλληλα υπολογιστικά εργαλεία οι μαθητές μέσα από συνεχή ανατροφοδότησή τους από το μηχάνημα, την ερμηνεία αυτής της ανατροφοδότησης, την κοινωνική αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές τους και την υποστήριξη του εκπαιδευτικού προσεγγίζουν και οικοδομούν τη γνώση (Αργύρης, 2002). Μια διαφορετική άποψη εκφράζει ο Παπαδοπετράκης (2002) λέγοντας ότι η αλληλεπίδραση μηχανής μαθητή, που πολλοί ισχυρίζονται, ότι με τα κατάλληλα δομημένα προγράμματα επιτυγχάνεται είναι μύθος: «Γιατί ο μαθητής δεν αλληλεπιδρά φυσικά με τη μηχανή, αλλά μέσω της μηχανής, με τη σκέψη του προγραμματιστή, σκέψη όμως αποστεωμένη και κλεισμένη σε κουτάκια όσο κι αν ισχυριζόμαστε ότι τα συστήματά μας είναι έμπειρα και δυναμικά, απλά διαλέγουν από πολλά κουτάκια» (Παπαδοπετράκης, 2002: σ. 100).

Το νέο μαθησιακό περιβάλλον επιβάλλει και νέους ρόλους τόσο στους μαθητές όσο και στους διδάσκοντες. Βέβαια το τρίγωνο –διδάσκων, διδασκόμενος, διδακτικό αντικείμενο- εξακολουθεί να υφίσταται, αλλά αλλάζει ο βαθμός εμπλοκής τους στο πλαίσιο της διδασκαλίας και της μάθησης (Στυλιανού και συν., 2003). Όπως πολύ σωστά το έθεσε η Αντωνίου–Κρητικού (1998, σ. 88) «ο υπολογιστής σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να υποκαταστήσει το διδάσκοντα, απλά είναι ένα εργαλείο το οποίο προσφέρεται στην υπηρεσία του διδάσκοντα προς όφελος των μαθητών του». Έτσι ο διδάσκων μετατρέπεται από (καθ)ηγητής σε (καθ)οδηγητής, διευθύνει την όλη εκπαιδευτική διαδικασία, συντονίζει και καθοδηγεί τους μαθητές. Εξ' άλλου, περιπτώσεις που οι νέες τεχνολογίες χρησιμοποιήθηκαν ενεργά κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, μέσα στο πλαίσιο σύγχρονων θεωριών αξιοποίησής τους καταδεικνύουν ότι όχι μόνο δεν

αντικαταστάθηκε ο εκπαιδευτικός στην τάξη, αλλά και συνέβαλαν, ώστε να αναθεωρηθεί η εκπαιδευτική του προσέγγιση. Επιπλέον, οι ίδιοι οι μαθητές ανέπτυξαν αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη συλλογική συνεργασία, τόλμησαν και πειραματίστηκαν, ενώ κάλυψαν κενά που υπήρχαν στη μάθησή τους (Λαμπροπούλου 2003).

### ***Το διαδίκτυο ως μέσο για τη βελτίωση των εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων***

Αυτό που έφερε πραγματική επανάσταση στο χώρο των τεχνολογιών και κατ' επέκταση στην κοινωνική και οικονομική ζωή παγκοσμίως είναι το διαδίκτυο ή Internet (INTERcommunication NETwork) και η ανάπτυξή του οφείλεται στις νέες δυνατότητες επικοινωνίας που παρέχει. Εκείνο όμως που το διαφοροποίησε από τα άλλα επικοινωνιακά μέσα, έντυπα και ηλεκτρονικά, και οδήγησε στην εκρηκτική ανάπτυξή του είναι ότι δε στηρίζεται στην ιδέα του πληροφορούμενου ως παθητικού δέκτη, αλλά επιτρέπει σε όλους τους χρήστες ισότητα, ανεξάρτητα από κοινωνική θέση, γένος, φύλο, θρησκευτικές ή πολιτικές πεποιθήσεις, να πλοηγηθούν μέσα στις πληροφορίες που επιθυμούν και το σημαντικότερο τους επιτρέπει να δημιουργήσουν δικές τους. Τους τοποθετεί δηλαδή στη θέση του δημιουργού, πράγμα που κανένα μέσο μέχρι τώρα δεν το πρόσφερε (Σολομωνίδου, Σταυρίδου & Χρηστίδης, 1995).

Ο υλιγγιώδης ρυθμός με τον οποίο σήμερα εξελίσσεται η ανθρώπινη γνώση, καθιστά απαρχαιωμένες ελλειπείς ακόμη και λανθασμένες πολλές από τις πληροφορίες που δέχεται ο μαθητής πριν ακόμα ολοκληρώσει τη βασική του εκπαίδευση, και αχρηστεύει πρακτικά οποιοδήποτε εκπαιδευτικό μοντέλο βασίζεται αποκλειστικά στη συσσώρευση γνώσεων (Αργύρης, 2002). Έτσι, οι δυνατότητες που προσφέρουν τα δίκτυα υπολογιστών και ιδιαίτερα το internet, εάν αξιοποιηθούν σωστά, μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές στην αναζήτηση της γνώσης από πολλές πηγές, να τους επιτρέψουν την πρόσβαση σε επίκαιρη γνώση και πληροφόρηση, στην επικοινωνία και συνεργασία με άλλους μαθητές, σχολεία, εκπαιδευτικά ιδρύματα, ειδικούς επιστήμονες κ.τλ. (Παπαδόπουλος, 2002).

Από την άλλη η υπολογιστική τεχνολογία προσφέρει πολύ μεγάλες δυνατότητες πρόσβασης σε έναν ολοένα αυξανόμενο όγκο συσσωρευμένης γνώσης, ωστόσο μια τέτοια διαπίστωση δεν είναι κατ' ανάγκη θετική (Αργύρης, 2002), γιατί τα εμπλεκόμενα άτομα να αδυνατούν να αξιοποιήσουν επιλεκτικά τις πληροφορίες (Αγγελή, 2002). Συνεπώς το ζήτημα που έρχεται με επιτακτικό τρόπο στο προσκήνιο, δεν είναι η ανίχνευση μεθόδων, για να βελτιώνεται η αποθηκευτική ικανότητα των μυαλών των μαθητών, αλλά η διαμόρφωση ανθρώπων ικανών να κρίνουν και όχι απλά να δέχονται ότι τους προσφέρουν (Αργύρης, 2002). Ο πολίτης του αύριο θα κρίνεται από την ικανότητά του να μαθαίνει

συνεχώς καινούρια πράγματα σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον και να τα εφαρμόζει, να θέτει στόχους και να βρίσκει τα μέσα για να τους υλοποιεί. «Στην πραγματικότητα ζητείται από τους μαθητές να μάθουν ότι δεν υπάρχει σταθερή γνώση» (Αργύρης, 2002: σ. 146).

Συνεπώς, ο σχεδιασμός μαθησιακών περιβαλλόντων με βάση το διαδίκτυο αποβλέπει στην αξιοποίηση των δυνατοτήτων του και την εμπλοκή των συμμετεχόντων σε γνωστικές διαδικασίες επεξεργασίας διαθέσιμων πληροφοριών (Roschelle, 1992). Σίγουρα δεν αρκεί μια απλή περιήγηση σε ιστοσελίδες σχετικές με το διδακτικό αντικείμενο, αν η περιήγηση αυτή δεν γίνεται με συγκεκριμένους στόχους και δε συνοδεύεται από φύλλο εργασίας με συγκεκριμένες ασκήσεις. Αν αφεθούν οι μαθητές ελεύθεροι να πλοηγηθούν σε μία διεύθυνση, χωρίς να γνωρίζουν ότι έχουν να παραδώσουν συγκεκριμένα ευρήματα, ο αποπροσανατολισμός δε θα αργήσει. Δεν είναι καθόλου τυχαία η χρήση του όρου «σερφάρισμα» στο δίκτυο. Η ευκολία μεταφοράς από το ένα σημείο του κόσμου στο άλλο είναι τόσο σαγηνευτική όσο και αποπροσανατολιστική (Νικολαΐδου & Γιακουμάτου, 2001).

Οι Αρχοντίδης, Ζυμπίδης και Παρκοσίδης, (2004) ανέπτυξαν ένα σχέδιο μαθήματος, συμβατό με το ηλικιακό και νοητικό επίπεδο των μαθητών βάσει των πορισμάτων της Γνωστικής Ψυχολογίας σχετικά με τη διαδικασία της μάθησης και σύμφωνα με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και το νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ.) της Πληροφορικής για το δημοτικό σχολείο. Η διδακτική αυτή παρέμβαση εφαρμόστηκε σε τέσσερις μαθητές ΣΤ΄ τάξης δημοτικού στο πλαίσιο της πιλοτικής φάσης εμπειρικής έρευνας, που στόχο είχε να διερευνήσει αν και κατά πόσο οι μαθητές αυτής της ηλικίας είναι ικανοί να κατανοήσουν τη δομή και λειτουργία του διαδικτύου και να αναπτύξουν δεξιότητες α) χειρισμού προγράμματος φυλλομέτρησης του παγκόσμιου ιστού (Internet Explorer) και β) αναζήτησης, επιλογής και κριτικής ανάγνωσης των πληροφοριών που βρίσκουν στον παγκόσμιο ιστό. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι τα παιδιά αυτής της ηλικίας κατέχουν το νοητικό υπόβαθρο που απαιτείται για να συλλάβει τις έννοιες «διαδίκτυο», «επικοινωνία» και «αναζήτηση πληροφορίας σε πολλαπλό επίπεδο» και μπορεί να συλλάβει τα βασικά χαρακτηριστικά αναζήτησης, ανάκλησης και επιβεβαίωσης της ορθότητας (καταλληλότητας) της πληροφορίας για ένα συγκεκριμένο αντικείμενο. Επίσης, μέσα από την επανάληψη μπορεί να διορθώσει τυχόν σφάλματα τα οποία οφείλονταν κυρίως στην πίεση του χρόνου και στη διάσπαση της προσοχής από τις πολλαπλές πληροφορίες.

Αλλά και η σχολική μονάδα του 1ου Δημοτικού Σχολείου Ακράτας με στόχο τη συμμετοχή των μαθητών-τριών σε μια κοινή διαδικτυακή δράση, δημιούργησε ένα διαδικτυακό λογοτεχνικό διαγωνισμό με θέμα «Ένα ταξίδι στο...» και στηρίχθηκε στην ενεργοποίησή του μέσα από το διαδίκτυο (προκήρυξη στην ιστοσελίδα του σχολείου, δελτία τύπου σε ιστοσελίδες εκπαιδευτικού ενδιαφέροντος, επικοινωνία με σχολεία του εξωτερικού), την αποστολή γραπτών μηνυμάτων και συνημμένων εντύπων (δελτία συμμετοχής) μέσα από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Στο κάλεσμα αυτό ανταποκρίθηκαν 12 σχολεία και 85 μαθητές που συμμετείχαν με ατομικά και ομαδικά έργα. Η ανταπόκριση των συμμετεχόντων ήταν θετική και ενθαρρυντική για τέτοιες δράσεις και μάλιστα το σχολείο εξέδωσε και αναμνηστική έκδοση «Η χώρα των τρελών μολυβιών» (εκδόσεις Λιβάνη) περιλαμβάνοντας τα διηγήματα, τις μικρές ιστορίες, τα παραμύθια και τις ποιητικές συνθέσεις όλων των διαγωνιζόμενων (Ευσταθίου, 2001).

### ***Η νέα μέθοδος διδασκαλίας με διδακτική αξιοποίηση του διαδικτύου (Webquest)***

Έτσι, οι Raizen, Sellwood, Todd και Vickers (1995) προτείνουν ότι ο τεχνολογικός αλφαριθμητισμός (technologically literacy) πρέπει να περικλείει ένα μεγάλο αριθμό ευκαιριών για τους μαθητές για να αλληλεπιδράσουν με ποικιλία εργαλείων και πηγών, ώστε να αναπτύξουν ένα ικανοποιητικό επίπεδο που θα τους επιτρέψει να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία αποτελεσματικά και παραγωγικά στον εργασιακό τους χώρο. Σήμερα που τα περισσότερα σχολεία χρησιμοποιούν πλέον υπολογιστές και είναι συνδεδεμένα με το διαδίκτυο, πολλοί δάσκαλοι προβληματίστηκαν και μελέτησαν πώς θα ενσωματώσουν την τεχνολογία στο σχολικό περιβάλλον. Ο Bernie Dodge, καθηγητής της εκπαιδευτικής τεχνολογίας του κρατικού πανεπιστημίου του Σαν Ντιέγκο, είναι ένας από αυτούς τους δασκάλους. Η εργασία του με τα WebQuests είναι μια από τις δημιουργικότερες προσπάθειες που στοχεύουν στη μεταρρύθμιση της εκπαιδευτικής πρακτικής.

### ***Τι είναι η μέθοδος WebQuest***

Το καλοκαίρι του 1995, ο Bernie Dodge ανέπτυξε μια καινοτόμο μέθοδο για τη χρήση του διαδικτύου στη διδασκαλία σε οποιαδήποτε βαθμίδα εκπαίδευσης. Σύμφωνα με τον Dodge (1997), WebQuest είναι η εκπαιδευτική δραστηριότητα κατά την οποία οι περισσότερες ή και όλες οι πληροφορίες που απαιτούνται για την επίλυση ενός προβλήματος ή για τη σύνθεση μιας γνωστικής ενότητας, προέρχονται από το διαδίκτυο. Το WebQuest παρέχει ένα αυθεντικό πλούσιο τεχνολογικό περιβάλλον για επίλυση προβλημάτων, επεξεργασία πληροφοριών και ανάπτυξη συνεργασίας. Σήμερα στην εποχή

της πληροφορίας και της επικοινωνίας τα WebQuests είναι δημοφιλή και προάγουν μια νέα προοπτική της μάθησης.

Ο Dodge (2004α) προτείνει έξι δομικά στοιχεία για τη δημιουργία του WebQuest (WebQuest Page).

- ✓ Εισαγωγή
- ✓ Στόχος
- ✓ Διαδικασία
- ✓ Πηγές
- ✓ Αξιολόγηση
- ✓ Συμπέρασμα

Η «Εισαγωγή» είναι μια ξεκάθαρη παράγραφος που προσανατολίζει και κεντρίζει το ενδιαφέρον του μαθητή, θέτει τα στάδια για τις δραστηριότητες και παρέχει κάποιες σχετικές πληροφορίες σχετικές με το απαιτούμενο υπόβαθρο. Ο «Στόχος» είναι το πιο ενδιαφέρον κομμάτι του WebQuest, γιατί παρέχει ένα συγκεκριμένο, εφικτό στόχο που εκεί επικεντρώνεται η ενέργεια των μαθητών και καθιστά συγκεκριμένες τις προθέσεις του σχεδιαστή. Όταν ο στόχος είναι καλά σχεδιασμένος είναι πραγματοποιήσιμος αλλά και απορροφά τη σκέψη των μαθητευομένων (Christie, 2002). Η «Διαδικασία» εξηγεί τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν οι μαθητές και τους παρέχει οδηγίες προκειμένου να ολοκληρώσουν τις αποστολές που τους δίνονται. Τους καθοδηγεί με ερωτήσεις για το πώς θα οργανώσουν τις πληροφορίες που βρίσκουν και πώς θα επεξεργαστούν δραστηριότητες κατανόησης και εμπέδωσης της ύλης. Οι «Πηγές» είναι οι ιστοσελίδες που είναι απαραίτητο να επισκεφτούν οι μαθητές ώστε να αποπερατώσουν επιτυχώς τις αποστολές. Όλες οι πηγές είτε προέρχονται από το διαδίκτυο είτε από έντυπο υλικό θα πρέπει να περιέχονται στη φόρμα του WebQuest, για να μπορούν να καταφύγουν οι μαθητές για αναζήτηση και επιτυχή ολοκλήρωση των αποστολών. Επίσης θα πρέπει το περιεχόμενό τους να είναι σχετικό και προσανατολισμένο στο στόχο του WebQuest (Starr, 2002). Η «Αξιολόγηση» αποτελεί μια ακόμη πρωτοποριακή πρόταση του WebQuest, γιατί μετρά τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων. Μάλιστα ο Kenton Letkeman (αναφέρεται από τον Starr, 2002) τονίζει ότι οι παραδοσιακές τεχνικές αξιολόγησης δεν είναι το καλύτερο μέσο για να αξιολογήσουν τα αποτελέσματα των WebQuests, γιατί όλοι οι μαθητές δε μαθαίνουν τα ίδια περιεχόμενα, ενώ το πλαίσιο αξιολόγησης των WebQuests ακολουθεί τους στόχους του προγράμματος και γίνεται εύκολα κατανοητό από τους μαθητευόμενους. Ο Dodge στο Rubric for Evaluating WebQuests (2005) θέτει έναν αριθμό κριτηρίων για

την επιτυχή αξιολόγηση των μαθητών και από την άλλη η Spartanburg's στο WebQuest Evaluation Form (2005) επιτρέπει την εκτίμηση της αξίας του προς εφαρμογή WebQuest, πριν το χρησιμοποιήσουν οι μαθητές. Τέλος, το «Συμπέρασμα» συνοψίζει τις δραστηριότητες και ενθαρρύνει τους μαθητές ενσωματώσουν τη διαδικασία και τα αποτελέσματά της. Τους υπενθυμίζει τι έμαθαν, και τους επεκτείνει την εμπειρία και σε άλλους γνωστικούς τομείς. Ένα ακόμα πλεονέκτημα αποτελεί η δυνατότητα να δημοσιευτούν τα αποτελέσματα και οι σκέψεις των μαθητών στο διαδίκτυο και πετυχαίνει, να στρέψει τους μαθητές στην υψηλή τεχνολογία, να τους προσθέσει ένα συμπαθητικό και δεκτικό ακροατήριο που θα τους ενθαρρύνει να δημιουργούν και να δεχθούν ανατροφοδότηση εφόσον υπάρχει λογαριασμός ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (<http://www.gigglepotz.com/web1.htm>).

Η ελληνική απόδοση του όρου δίσταται. Ο όρος «Δικτυακή Αποστολή», αποτυπώνει τον παιγνιώδη χαρακτήρα και την αίσθηση περιπέτειας από συναφείς τίτλους ηλεκτρονικών παιχνιδιών και αποτυπώνει την εκτέλεση των αποστολών που χαρακτηρίζει το WebQuest, ενώ η κατά λέξη απόδοση του όρου που χρησιμοποιείται είναι ο νεολογισμός «Ιστοεξερευνήσεις» (Κουφόπουλος & Μούκα, 2004).

### ***Χαρακτηριστικά στοιχεία του WebQuest***

Τα WebQuests δίνουν στους δασκάλους την ευκαιρία να υιοθετήσουν διάφορες αποτελεσματικές εκπαιδευτικές πρακτικές συμπεριλαμβανομένου, της συνεργατικής μάθησης. Επιπλέον, υπάρχουν χιλιάδες προσβάσιμα WebQuests με ποικιλία θεμάτων στο διαδίκτυο και πολλοί εκπαιδευτικοί μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν στη διδασκαλία προτού δημιουργήσουν ένα δικό τους (March, 1998). Ο ίδιος (2005) προτείνει να αποδεχθούν οι εκπαιδευτικοί τη μέθοδο WebQuest, γιατί δίνει τη δυνατότητα να φέρουν το διαδίκτυο στην τάξη και να αναπτυχθούν δραστηριότητες που θα ενσωματώσουν τη δύναμη του διαδικτύου με τις θεωρίες μάθησης και τους εκπαιδευτικούς στόχους.

Το WebQuest σχεδιάστηκε για την καλύτερη αξιοποίηση του χρόνου, ώστε να μπορούν να επικεντρώνουν στην επεξεργασία των πληροφοριών περισσότερο από την αναζήτηση και για να υποστηρίξει την ανάπτυξη ανώτερων νοητικών λειτουργιών, όπως είναι η ανάλυση, η σύνθεση και η αξιολόγηση (Dodge, 1997). Ο Dodge (2001) έχει επισημάνει πέντε κατευθυντήριες αρχές, τις οποίες προβάλλει με παιγνιώδη τρόπο κάνοντας ακροστιχίδα με την αγγλική λέξη FOCUS (εστίαση) και οι οποίες αποτελούν τον κεντρικό κορμό του WebQuest. Έτσι, ισχυρίζεται, ότι είναι σημαντικό να βρεις κατάλληλες ιστοσελίδες (Find great sites), να βρεις πηγές κατάλληλες για τους χρήστες (Orchestrate your learners and resources), να παρακινήσεις τους μαθητευόμενους να

σκεφτούν (**Challenge your learners to think**), να απευθυνθείς στο μέσο όρο της τάξης (**Use the medium**) και τέλος να θέσεις υψηλές προσδοκίες (**Scaffold high expectations**).

Είναι η μέθοδος που χρησιμοποιεί τη θεωρία του εποικοδομητισμού και γι' αυτό αποτελεί ένα σπουδαίο εργαλείο μάθησης. Συνήθως με άλλες μεθόδους ο-η μαθητής-ήτρια αισθάνεται ότι απορροφά και αναμασά πληροφορίες στο χαρτί μόνο για ένα λόγο την κατάκτηση του καλού βαθμού. Αντίθετα, υποστηρίζει ο Letkeman (2002), το WebQuest θέτει στόχους που τον-την επιτρέπουν να χρησιμοποιήσει τη φαντασία του, δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Και συνεχίζει ότι οι απαντήσεις δεν είναι προκαθορισμένες, επομένως πρέπει να τις ανακαλύψει ή να τις δημιουργήσει.

### ***Οφέλη της μεθόδου WebQuest σε μαθητεύμενους και εκπαιδευτικούς***

Η Starr (2000) επισημαίνει ότι υπάρχουν πολλά που μπορείς να κάνεις με το διαδίκτυο και το WebQuests είναι μια δυνατότητα, όμως το κυριότερο είναι ότι οι μαθητές εκπαιδεύουν τους εαυτούς τους να γίνουν πιο υπεύθυνοι. Και αυτό είναι το μεγάλο όφελος, γιατί ιδεολογικά αυτοί θέτουν κάποια πρακτικά πλαίσια αναλαμβάνοντας την επεξεργασία των πληροφοριών, αναλύοντας στοιχεία που προέρχονται από τις πηγές, προσαρμόζοντας τις απόψεις των άλλων και οργανώνοντας ο ένας τον άλλο για να παράγουν κάτι που θα τους κάνει υπερήφανους. Από την άλλη μεριά, το όφελος για τους εκπαιδευτικούς είναι ότι μετατοπίζεται το κέντρο ενδιαφέροντος από την τάξη στους μαθητές. Ο Dodge αναφέρει χαρακτηριστικά ότι εφόσον το WebQuest προετοιμαστεί καλά, ο εκπαιδευτικός πρόκειται να περάσει μια ικανοποιητική μέρα, δουλεύοντας μεμονωμένα ή με τις ομάδες και κρατώντας όλα εκείνα τα μάτια των μαθητών-τριών επάνω του, ως μόνη πηγή στοιχείων στην τάξη. Και συνεχίζει ότι θα μπορεί να υπάρξει ένας κακός συνδυασμός μεταξύ αυτών που έμαθε στο WebQuest και αυτό που μέτρησε στα τυποποιημένα τεστ, αλλά ένας ταλαντούχος εκπαιδευτικός βρίσκει τους τρόπους να πετύχει και τους δύο στόχους, αλλά δεν είναι εύκολο (Στην Starr, 2000).

Ένα μεγάλο πρόβλημα, όχι για το WebQuest μόνο αλλά γενικότερα σε σχέση με την τεχνολογία είναι ο τεχνολογικός αλφαριθμητισμός των εκπαιδευτικών. Η χρήση τεχνολογιών σε εκπαιδευτικό πλαίσιο, προϋποθέτει γνώσεις και δεξιότητες κι επομένως η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην παιδαγωγική χρήση νέων τεχνολογιών είναι αναγκαία (Ράπτης & Ράπτη, 1997). Είναι σημαντικό να τονισθεί ότι τα WebQuests μπορούν να είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για τους δασκάλους που είναι αρχάριοι στον τομέα της τεχνολογίας, δεδομένου ότι υπάρχουν πολλά προπαρασκευασμένα μαθήματα έτοιμα για εφαρμογή στον παγκόσμιο ιστό (Dodge (2004β)). Κατ' αυτόν τον τρόπο, τα WebQuests επιτρέπουν στο δάσκαλο να

κάνει μια ευκολότερη μετάβαση στη χρησιμοποίηση της τεχνολογίας διαδικτύου με την ελάχιστη πίεση (Starr, 2000).

### ***Ομοιότητες και διαφορές με άλλα μαθησιακά περιβάλλοντα***

Η δημιουργία ενός WebQuest δε διαφέρει κατά πολύ από τη δημιουργία οποιουδήποτε άλλου μαθήματος. Ζητά από τους χρήστες να προσανατολιστούν στο στόχο, δίνει ενδιαφέροντα και πραγματοποιήσιμους στόχους, τις πηγές στις οποίες πρέπει να ανατρέξουν για να συλλέξουν πληροφορίες, καθοδήγηση για να πραγματοποιήσουν τις αποστολές που αναλαμβάνουν, τους μαθαίνει πώς θα αξιολογηθούν και τέλος συνοψίζει και επεκτείνει το μάθημα. Είναι μια αλληλεπιδραστική άσκηση μάθησης που χρησιμοποιεί ποικιλία διαδικτυακών πηγών και μάλιστα παρακινούνται με τη δημοσιοποίηση και ανατροφοδότηση των εργασιών τους (Christie, 2002). Σημαντική είναι η αντίδραση που προκαλείται, γιατί τους παροτρύνει να επιλέξουν από την πλειάδα των πηγών αυτές που είναι καταλληλότερες και σχετικότερες για την επιτυχία του στόχου τους. Επιπλέον τους ενθαρρύνει να αναπτύξουν τη συνεργασία μεταξύ τους. Τέλος οι δραστηριότητες επέκτασης δίνουν την ευκαιρία στους μαθητές να επεκτείνουν τη μάθησή τους πέρα από το WebQuest μέσα και έξω από την τάξη (Christie, 2002).

Ο Dodge επισήμανε τη διαφορά του WebQuest από άλλες δραστηριότητες που στηρίζονται στο διαδίκτυο στο ότι υπάρχει ένας εφικτός πραγματοποιήσιμος στόχος που αναμοχλεύει αποσπά τις ανώτερες λειτουργίες της σκέψης, την κρίση, την ανάλυση, τη σύνθεση, την επίλυση προβλημάτων καθώς και οι απαντήσεις και οι ερωτήσεις που υπάρχουν στην οθόνη. Είναι ότι πρέπει οι μαθητές-τριες να κάνουν κάτι με τις πληροφορίες που παίρνουν και αυτό θα το κάνουν καθημερινά ως οι ενήλικες στη δουλειά τους (Στην Starr, 2000).

### ***Η κριτική που ασκείται στη μέθοδο WebQuest***

Το WebQuest ενσωματώνει τις νέες παιδαγωγικές αρχές της κριτικής και στοχαστικής σκέψης, τη δυνατότητα επίλυσης προβλημάτων, της συνεργατικότητας, της αλληλεγγύης και του ομαδικού πνεύματος. Σε ένα περιβάλλον πολυπολιτισμικό, όπως το σημερινό, βοηθά στην ανάπτυξη της κοινωνικοποίησης των μαθητών, της κατανόησης της διαφορετικότητας των άλλων, αλλά επίσης στην ανάπτυξη περιβαλλοντικής συνείδησης και ευαισθητοποίησης των μεγάλων προβλημάτων που απασχολούν την παγκόσμια κοινωνία. Επιπλέον, προσεγγίζει τα γνωστικά αντικείμενα με ολιστικό και διαθεματικό τρόπο, όπως οι σύγχρονες ανάγκες επιβάλλουν, μέσα από την ενεργό συμμετοχή των μαθητών και την καθοδήγηση στην ερευνητική διαδικασία. (Κουφόπουλος και συν., 2004).

Είναι σαφές ότι τα WebQuests έχουν αυστηρή δομή και μέσα από καθορισμένο πλαίσιο παρέχονται οι πηγές πληροφόρησης, οι ρόλοι και οι στρατηγικές-διαδικασίες ανάλυσης, σύνθεσης, παραγωγής της γνώσης. Συνεπώς οι μαθητές δεν έχουν την ευκαιρία να αναζητήσουν πιθανές εναλλακτικές λύσεις αν αυτό δεν προβλέπεται, δεν έχουν ενεργό συμμετοχή στον καθορισμό του τρόπου πρόσβασης, αξιολόγησης, ανάλυσης των πληροφοριών και δεν καθορίζουν τον τύπο παρουσίασης των συμπερασμάτων τους (Κουφόπουλος και συν., 2004). Εντούτοις τα WebQuests είναι αντανακλαστικά, ρευστά και δυναμικά, γιατί παρέχουν στους δασκάλους την ευκαιρία να ενσωματωθεί η τεχνολογία διαδικτύου στο πρόγραμμα σπουδών και παρέχουν τη δυνατότητα να βιώσουν και να οικοδομήσουν οι μαθητές-τριες τις νέες γνώσεις πάνω στις αντιλήψεις, τις πεποιθήσεις, και τις αξίες των προηγούμενων εμπειριών τους (Beane, 1997). Ο εκπαιδευτικός, λοιπόν, καλείται να συμβάλλει στη διαμόρφωση μιας ευρύτερης κουλτούρας της «ψηφιακής εποχής», αποκτώντας νέες δεξιότητες και ρόλους — πληροφοριακός αλφαριθμητισμός (information literacy)- ουσιώδη στοιχεία επιβίωσης σε έναν κόσμο απρόβλεπτο και ευμετάβλητο (Κουφόπουλος και συν., 2004).

Απλά η χρήση του WebQuest στη διδασκαλία, παρόλα αυτά δεν είναι εγγύηση ότι θα βελτιώσει την απόδοση των μαθητών. Σύμφωνα με NCREL (North Central Regional Educational Laboratory), η επιτυχία ή η αποτυχία της τεχνολογίας εξαρτάται περισσότερο από τον ανθρώπινο παράγοντα και τους συναφείς, παρά το υλικό και το λογισμικό (Graham, 2004). Με τον καθορισμό της αποτελεσματικής χρήσης της τεχνολογίας, οι προϋποθέσεις μετατοπίζονται από την εγκατεστημένη υποδομή και την τεχνική πείρα στο εκπαιδευτικό όραμα και από ένα απλό θέμα για το πώς να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία στο σημαντικότερο θέμα πότε να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία (Graham, 2004). Με τον προσεκτικό προγραμματισμό, το WebQuest μπορεί να επιτρέψει και στους μαθητές-τριες και στους εκπαιδευτικούς να είναι δημιουργικοί και παραγωγικοί, χρησιμοποιώντας αυτό το ισχυρό μέσο για να προκαλέσει τη φαντασία, να λύσει τα προβλήματα, και να προωθήσει τη συζήτηση για τα σημαντικά ζητήματα. (Yoder, 1999).

### ***Το σχέδιο εργασίας (Project)***

Η καλλιέργεια, της δημιουργικότητας του μαθητή είναι ένα δύσκολο θέμα, διότι ενώ είναι μια στάση απαραίτητη, κανένας ακόμα δεν γνωρίζει πώς αναπτύσσεται και κατ' επέκταση πώς διδάσκεται, γιατί δεν είναι γνώση και δεν μπορεί να προγραμματιστεί (Φερρό & Ζαμέ, 2000; Hayes, 1994). Υπάρχουν όμως προσπάθειες που φαίνονται θετικές. Για να αναπτυχθούν π.χ. οι δημιουργικές ικανότητες του μαθητή πρέπει να θεωρήσουμε ως βασική παράμετρο το ενδιαφέρον του (Φερρό και συν., 2000) και το εκπαιδευτικό

σύστημα, ο εκπαιδευτικός μπορεί να βοηθήσει να ανακαλύψει το άγνωστο χάρισμά του, το ίχνος της ιδιοφυΐας του, το ταλέντο του σε κάτι (Gardner, 1998). Ο Dewey αναφέρει ότι για να ζήσει ο μαθητής το βίωμά του, απαραίτητη προϋπόθεση είναι να υπάρχει ελευθερία δράσης, εργασίας, σκέψης, οργάνωσης και έκφρασης (Φράγκος, 1984). Μάλιστα ο Χρυσafiδης (2003), επισημαίνει ότι όταν ένα εκπαιδευτικό σύστημα στοχεύει στη δημιουργία αυτόνομων ατόμων μέσα από τη βιωματική διδασκαλία, αποδεικνύει ότι η λέξη αυτονομία δεν είναι κενή περιεχομένου, αλλά μέσ' από πρακτικές διαδικασίες μάθησης αποκτά υπόσταση.

Στα πλαίσια αυτών των προϋποθέσεων αναπτύχθηκε η μέθοδος σχεδίων εργασίας (Projects) που σε πλήρη ανάπτυξη, αναδεικνύει και προωθεί τη δημιουργική μάθηση, επιτρέποντας την αυθόρμητη συμμετοχή του μαθητή στην επιλογή θεμάτων και στη διαδικασία διερεύνησής τους (Χρυσafiδης, 2003; Χατζηγεωργίου, 1999; Meyer, 1987; Galton & Williamson, 1992). Η σημαντική καινοτομία της βιωματικής αυτής μεθόδου είναι ότι μεταβιβάζει στην ομάδα (εκπαιδευτικούς και μαθητές) την ικανότητα να εντοπίζει και να αποφασίζει αν αυτές οι καταστάσεις θα πρέπει να αποτελέσουν αντικείμενο της διδακτικής πράξης και αυτό καταρρίπτει την προγενέστερη αντίληψη ότι το σχολείο προσφέρει μια σειρά γνώσεων που είναι μέσο για να γίνουμε σωστοί άνθρωποι και σε αυτές πρέπει να είναι αφοσιωμένο το πρόγραμμα της γενικής εκπαίδευσης (Φλουρής, 1992). Μάλιστα ο Frey (1986, σ. 11) σχολιάζει ότι «είναι μια ανοικτή διαδικασία μάθησης, που μέσα από τη βίωσή της μπορεί να καταλάβει κανείς που φτάνουν τα όρια και οι δυνατότητές της».

Σύμφωνα με τον Χρυσafiδη (2003) ως μέθοδο Project εννοείται μια μορφή διδακτικής διαδικασίας που έχει ως αφετηρία κάποιους προβληματισμούς μεμονωμένων ατόμων ή του συνόλου της διδακτικής ομάδας. Ο σχεδιασμός του μαθήματος γίνεται με ευθύνη όλης της ομάδας και έχει σα στόχο την ολοκλήρωση ενός έργου που οδηγεί στη λύση ενός προβλήματος. Ο προβληματισμός για την επιλογή του θέματος μπορεί να τεθεί από τον εκπαιδευτικό με σκοπό να κινητοποιήσει την ομάδα ή από ένα ή περισσότερα μέλη της ομάδας. Προϋπόθεση για την οργάνωση και το σχεδιασμό είναι η ενεργός συμμετοχή κατά το δυνατόν όλων των μελών της ομάδας.

Βασικό στοιχείο της μεθόδου Project είναι ο διαφορετικός ρόλος του εκπαιδευτικού, που αναλαμβάνει ρόλο συμβουλευτικό και συντονιστή δράσης, παρακολουθώντας την κάθε ομάδα ξεχωριστά, προσπαθώντας να διευθετήσει διαφορές, να διαπιστώσει εξελίξεις και να βοηθήσει σε κάποια αναποτελεσματική προσπάθεια, ενώ μαθαίνει από τα παιδιά στα πλαίσια της αλληλεπίδρασης. Η νέα αγωγή στηρίζεται στην

ενίσχυση της σχολικής ομάδας σε επίπεδο τάξης ή σχολείου, που προσπαθεί να κάνει πράξη τη δια βίου μάθηση καθώς αυτοεξελισσεται, αυτοεμπνυχώνεται και ανακαλύπτει ότι ο μακρύς και επίπονος δρόμος της γνώσης μπορεί να είναι μια εκπαιδευτική περιπέτεια μέσα από τη χαρά του επιτεύγματος (Παμουκτσόγλου, 2001).

Η όλη διαδικασία του σχεδίου εργασίας Project, περιλαμβάνει πέντε φάσεις:

- ✓ προβληματισμός,
- ✓ ανταλλαγή απόψεων
- ✓ προγραμματισμός των διδακτικών δραστηριοτήτων,
- ✓ διεξαγωγή των δραστηριοτήτων,
- ✓ αξιολόγηση – παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

Η βασική διαφορά από το παραδοσιακό δασκαλοκεντρικό μοντέλο είναι ότι η μέθοδος Project στηρίζεται «στο βιωματικό-επικοινωνιακό» της χαρακτήρα και το παιδί αντιλαμβάνεται τη γνώση συμμετέχοντας δυναμικά. Η μάθηση που αποκτάται είναι κατά τον Χρυσανθόπουλο (2003):

- ✓ προσανατολισμένη στη ζωή,
- ✓ σε κάποιο πρόβλημα,
- ✓ έχει κοινωνικό περιεχόμενο,
- ✓ είναι προσανατολισμένη στο αποτέλεσμα.

Επίσης ουσιαστική διαφορά με την Ενιαία Συγκεντρωτική Διδασκαλία (ΕΣΔ) δηλαδή την κλασική διδασκαλία είναι ότι στη μέθοδο Project η διδακτική διαδικασία καθορίζεται από προθέσεις της ομάδας, ενώ στην ΕΣΔ οι προθέσεις και οι επιδιώξεις του εκπαιδευτικού προηγούνται και καθορίζουν τη δράση της ομάδας. Κυρίαρχη μεθοδολογία της μεθόδου Project, λοιπόν, είναι η ομαδοσυνεργατική μέθοδος. Έρευνες έχουν αποδείξει ότι τα αποτελέσματα από τη χρήση αυτής της μεθόδου διδασκαλίας, είναι θεαματικά όχι μόνο στον τομέα σύσφιξης των κοινωνικών σχέσεων αλλά και στον τομέα των γνώσεων που επιτυγχάνονται (Meyer, 1979; Chrissafidis, 1978). Η δε ανταλλαγή των επιμέρους εμπειριών στο τέλος του μαθήματος εμπλουτίζει το περιεχόμενο της μάθησης, κινητοποιεί τους μαθητές ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους, δηλαδή εντείνει τα κίνητρα.

### ***Το πρόγραμμα Αγωγής Υγείας***

Το σχολείο αποτελεί τον ιδανικό χώρο για τη διαμόρφωση θετικών στάσεων και συμπεριφορών και τα προγράμματα Αγωγής Υγείας στοχεύουν στην προσωπική και κοινωνική εκπαίδευση των παιδιών, καλλιεργώντας δεξιότητες, όπως η επικοινωνία, η αυτοεκτίμηση, η κριτική και δημιουργική σκέψη κ.ά., δεξιότητες που θα τους δώσουν τη δυνατότητα να ανταποκριθούν θετικά στις δυσκολίες και τα προβλήματα της ζωής.

«Μόλις το 1970 η σύγχρονη γνώση, που αντλήθηκε από το χώρο της ψυχολογίας και ιδιαίτερα από το χώρο της μάθησης, ενσωματώθηκε στα σχολικά προγράμματα Αγωγής Υγείας» (Καλώτα, 2004 σ. 81).

Σύμφωνα, λοιπόν, με μια διακήρυξη της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (Π.Ο.Υ), που έγινε το 1984, «Αγωγή Υγείας είναι η εκπαιδευτική διαδικασία που αποβλέπει στη διαμόρφωση ή και τροποποίηση προτύπων συμπεριφοράς, τα οποία οδηγούν στην προάσπιση, προαγωγή και βελτίωση του επιπέδου υγείας» (Αθανασίου, 1995, σ. 16). Το πρόγραμμα της Αγωγής Υγείας ενδείκνυται για την εφαρμογή των νέων παιδαγωγικών μεθόδων, γιατί είναι μια ανατρεπτική διαδικασία και προσβλέπει σε ένα σχολείο δημοκρατικό και ανοιχτό στην κοινωνία (Αθανασίου, 1995). Είναι το πρόγραμμα που δίνει την ευκαιρία στους εκπαιδευτικούς να εφαρμόσουν τις νέες παιδαγωγικές ομαδοσυνεργατικές μεθόδους διδασκαλίας μέσα από το σχέδιο εργασίας (Project). Σύμφωνα με τα όσα έχουν αναφερθεί πιθανά θα είναι και το ιδανικό περιβάλλον για την εφαρμογή της νέας μεθόδου διδασκαλίας WebQuest, (ουσιαστικά ένα ηλεκτρονικό project) που ενσωματώνει τις νέες μορφές της τεχνολογίας. Και αυτό γιατί τα προγράμματα ΑΥ δεν ακολουθούν το άκαμπτο και κλειστό επίσημο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών. Και όπως αναφέρει η Κοντογιαννοπούλου-Πολυδωρίδη (1992) σε πανελλαδική έρευνα που πραγματοποίησε, ποσοτικά και ποιοτικά, σημαντική εκπαιδευτική λειτουργία, που αφορά τη χρήση των υπολογιστών από τους εκπαιδευτικούς, υλοποιείται εκτός του επίσημου προγράμματος.

Τα προγράμματα πρωτογενούς πρόληψης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση βασίζονται στην κοινώς αποδεκτή άποψη ότι τα παιδιά και οι έφηβοι στην ανάπτυξή τους σχετίζονται με τη δομή των σύγχρονων κοινωνιών, τις πολύ γρήγορες αλλαγές που τις χαρακτηρίζουν, τις δυσκολίες των ανθρώπων να ανταποκριθούν λειτουργικά σε αυτές, όπως επίσης και με την αδυναμία της οικογένειας, του σχολείου και των άλλων κοινωνικοποιημένων συστημάτων να αντεπεξέλθουν στις απαιτήσεις αυτές (Καλώτα, 2004). Έτσι, τα προγράμματα ΑΥ αποβλέπουν στην αλλαγή στάσεων και συμπεριφορών και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων για σχεδιασμό, υλοποίηση και αξιολόγηση σχεδίων δράσης, διαπνέονται από τη φιλοσοφία της νέας αγωγής και επιδιώκουν την ανάληψη δράσης για την επίλυση προβλημάτων (Βουδρισλής και συν., 2004). Επιδιώκουν τη διαθεματική εξέταση των θεμάτων την κριτική και ολιστική προσέγγισή τους και χρησιμοποιούν ενεργητικές και βιωματικές διαδικασίες προσέγγισης και μεθόδους επίλυσης προβλήματος, ανάλυση περίπτωσης, παιχνίδια ρόλων (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 1993). Αξιοποιούν τις δυνατότητες που δίνονται απ' όλα τα αντικείμενα που

διδάσκονται στο σχολείο και δεν αντιμετωπίζονται σαν ένα μεμονωμένο αντικείμενο του σχολικού προγράμματος (Περάκη, 1994). Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή προγραμμάτων Αγωγής Υγείας είναι τις περισσότερες φορές ενθαρρυντικά και καταδεικνύουν την ανάγκη ανανέωσης των διδακτικών προσεγγίσεων και μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση (Βουδρισλής και συν., 2004). Συγκεκριμένα, μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος Αγωγής Υγείας με θέμα «Ενίσχυση της αυτοεκτίμησης του μαθητή», οι μαθητές της έκτης τάξης του δημοτικού σχολείου Μελίτης (N=11, αγόρια=5, κορίτσια=6), απάντησαν σε ένα ερωτηματολόγιο σε σχέση με το πρόγραμμα που παρακολούθησαν. Οι 10 από τους 11 μαθητές απάντησαν ότι έμειναν ικανοποιημένοι από το πρόγραμμα και θα ήθελαν να συνεχιστεί στο γυμνάσιο, ενώ αυτό που τους άρεσε ήταν ο τρόπος διεξαγωγής του μαθήματος, ότι έμαθαν να επικοινωνούν με τους άλλους, να παίρνουν σωστές αποφάσεις και να αντιμετωπίζουν τα προβλήματα της ζωής (Μυλωνάς, 2003).

### *Διατροφή και υγεία*

Οι επιδημιολογικές μελέτες δείχνουν μια δραματική αύξηση προβλημάτων υγείας, που οφείλονται στη συμπεριφορά και τον τρόπο ζωής ατόμων και κοινωνικών ομάδων (Καλώτα, 2004). Σήμερα αποτελέσματα ερευνών αποκαλύπτουν το μέγεθος των προβλημάτων υγείας και η παιδική παχυσαρκία είναι αυτή την περίοδο στα υψηλότερα ποσοστά. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε πρόσφατα σε ευρωπαϊκό επίπεδο σε παιδιά ηλικίας 4 έως 11 χρονών, η χώρα μας κατέχει τη δεύτερη θέση με ποσοστό περίπου 33% σε υπέρβαρα παιδιά, σημάδι πολύ σοβαρό για την επαπειλούμενη πανδημία καρδιαγγειακών νοσημάτων και για την έκταση της παιδικής παχυσαρκίας, αναφέρει ο Ανδρικόπουλος (Στον Κρητικό, 2005α). Ειδικότερα, ο Αθανασίου (2000) αναφέρει ότι η αρρωστημένη υγεία σε μεγαλύτερη ηλικία μπορεί να αποφευχθεί με την υγιεινή διατροφή και τη σωματική άσκηση και τα σχολεία μέσα από το σχολικό τους πρόγραμμα, μπορούν να συμβάλλουν ουσιαστικά σε αυτή την κατεύθυνση.

Αν λάβουμε υπόψη ότι οι διαιτητικές συνήθειες, που συχνά διαρκούν μια ζωή, παίζουν σημαντικό ρόλο και αποτελούν αιτία για οποιαδήποτε πάθηση;;; είναι σίγουρα έτσι; παρουσιαστεί στη διάρκεια της ζωής, τότε είναι φανερό ότι μια ισορροπημένη διατροφή δεν είναι εγγύηση για καλή υγεία, αλλά μπορεί να αποτελέσει καλή βάση για να αποκτήσει ή να διατηρήσει ο άνθρωπος την υγεία του σε καλό επίπεδο (Αναστασιάδου, Κυρίδης, Γκούβρα & Μαυρικάκη, 2004). Ο Ιπποκράτης, πατέρας της ιατρικής, έλεγε «η τροφή είναι το φάρμακό σου και φάρμακό σου η τροφή». Η καλή διατροφή είναι απαραίτητη για την κανονική ανάπτυξη των παιδιών, τη διατήρηση και την αναπαραγωγή,

για την απόδοση στην εργασία, την αντίσταση του οργανισμού στις μολύνσεις και τους τραυματισμούς (Αναστασιάδου και συν., 2004). Η επίδραση της ισορροπημένης διατροφής στην ψυχική και φυσική ανάπτυξη και ωρίμανση των παιδιών με προέκταση και στην ευεξία των ενηλίκων, επισημάνθηκε σε όλη την διάρκεια του 20ού αιώνα. Έτσι, το 1984 η Περιφερειακή Επιτροπή για την Ευρώπη του Παγκόσμιου Οργανισμού υγείας (ΠΟΥ), υιοθέτησε 38 στόχους, ώστε να επιτευχθεί υγεία για όλους μέχρι το 2000. Ένας από αυτούς ήταν να εκτιμηθεί η κατάσταση που αφορά την τροφή και διατροφή, ώστε να εφαρμοστούν διατροφικές πιλοτικές και προγράμματα, που θα βελτιώσουν την υγεία των πολιτών (Αναστασιάδου και συν., 2004).

Έρευνες έχουν δείξει τις επιπτώσεις της διατροφής στη γνωστική ανάπτυξη των παιδιών αλλά και στη σωματική τους υγεία, γι' αυτό είναι απαραίτητο να υπάρξουν εκπαιδευτικά προγράμματα με θέμα τη διατροφή (Center on Hunger, Poverty and Nutrition Policy, 1994; Green et al., 1991), ώστε να μπορέσουν οι μαθητές να αναπτύξουν σωστές διατροφικές συνήθειες, που θα τους βοηθήσουν να προστατέψουν μακροχρόνια την υγεία τους. Σε έρευνα που πραγματοποίησαν οι Αναστασιάδου και οι συνεργάτες της (2004) για τις διατροφικές συνήθειες φοιτητών που σπουδάζουν μακριά από την οικογενειακή τους εστία, διαπίστωσαν ότι οι νέοι του δείγματός τους δε δίνουν έμφαση στη διατροφή τους σε ότι αφορά τα φρούτα και τα λαχανικά. Συνεπώς, το μεγαλύτερο μέρος της ενέργειας που χρειάζονται το προσλαμβάνουν από λιπαρής φύσης έτοιμα φαγητά, πλούσια σε αλάτι. Επίσης, καταναλώνουν λιγότερες βιταμίνες και μεταλλικά άλατα απ' ό,τι συνιστάται, ενώ καταναλώνουν περισσότερο λίπος, ζάχαρη, πρωτεΐνες και νάτριο και λόγω του σύγχρονου τρόπου ζωής η κατανάλωση των παραπάνω στοιχείων γίνεται καθημερινά. Και επειδή οι φοιτητές αποτελούν ομάδες πληθυσμού, οι οποίες στο μέλλον μπορούν να δράσουν πολλαπλασιαστικά και να επηρεάσουν τη γνώμη μεγαλύτερων πληθυσμιακών ομάδων, είναι σημαντικό να υλοποιούνται προγράμματα Αγωγής Υγείας και να επιλεγεί ο σωστός χρόνος και τρόπος εκπαίδευσης των νέων (Αναστασιάδου και συν., 2004).

Οι πρόσφατες στατιστικές δείχνουν ότι το 16% των παιδιών μεταξύ των ηλικιών 6 και 11 χρόνων είναι υπέρβαρα και ότι ένα πρόσθετο 14,3% διατρέχει τον κίνδυνο να γίνει υπέρβαρο (Poehlman et al., 2001). Αυτή η αύξηση του σωματικού βάρους των παιδιών που παρατηρείται, οφείλεται στην κατανάλωση γρήγορων και έτοιμων φαγητών (fast foods) και μη αλκοολούχων ποτών. Το ποσοστό των τροφίμων που καταναλώνονται από παιδιά σε εστιατόρια και σε fast foods αυξήθηκε σχεδόν κατά 300% μεταξύ των ετών 1977-1996. Επίσης και η κατανάλωση μη αλκοολούχων ποτών από παιδιά έχει αυξηθεί

κατά τη διάρκεια των προηγούμενων ετών και μάλιστα τώρα τα μη αλκοολούχα ποτά παρέχουν στους καταναλωτές 188 kcal/d επιπλέον ενέργεια (Poehlman et al., 2001). Είναι αξιοσημείωτο ότι στοιχεία από άλλες μελέτες δείχνουν παιδιά κανονικά σε βάρος ή παχύσαρκα, να έχουν αναιμία, πράγμα που ενοχοποιεί τη μη σωστή διατροφή και την ακινησία (Wardlaw & Insel, 1990). Σε παρόμοια συμπεράσματα κατέληξαν και οι St-Onge, Keller και Heymsfield (2003) ανησυχώντας για τα αυξανόμενα σωματικά βάρη των παιδιών και προσπαθώντας να ανακαλύψουν που οφείλεται αυτό. Στη μελέτη τους λοιπόν κατέληξαν ότι οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών των τελευταίων ετών εξηγούν εν μέρει την αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας.

Οι Βασιλάκου, Γναρδέλλης και Τριχοπούλου (2000) πραγματοποίησαν έρευνα σε 436 σπουδαστές και σπουδάστριες της Σχολής Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας του ΤΕΙ της Αθήνας, που αφορούσε τις διατροφικές τους συνήθειες και τις απόψεις και στάσεις τους σε σχέση με τη διατροφή. Επιπλέον, υπολογίστηκε ο δείκτης μάζας σώματός τους (ΔΜΣ) με βάση το βάρος και το ύψος τους, όπως αυτά δηλώθηκαν από τους ίδιους. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι αν και η μέση τιμή του ΔΜΣ βρίσκεται σε φυσιολογικά επίπεδα, ποσοστό 13% των σπουδαστών έχει αυξημένο σωματικό βάρος. Η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού γεύματος φαίνεται να έχει αρνητική σχέση με το δείκτη μάζας σώματος, γεγονός που συνηγορεί υπέρ της γενικότερης ευεργετικής επίδρασης που έχει η συστηματική κατανάλωση πρωινού γεύματος στην υγεία των παιδιών και των εφήβων.

Επίσης, οι Αλεξή και Βεσδέκη (2000) και ομάδα μαθητών από το 5ο Γυμνάσιο Περιστερίου του Νομού Αττικής μελέτησαν τη διατροφή των εφήβων (το πρωινό, τα γεύματα, τις καταναλωτικές συνήθειες σε σχέση με τη διατροφή) αλλά και τη σωματική άσκηση των εφήβων στα πλαίσια του προγράμματος Αγωγής Υγείας με θέμα «Διατροφή στην εφηβεία». Στην έρευνα που πραγματοποίησαν, σε μαθητές της Α', Β', Γ' τάξης του Γυμνασίου και στην Α' τάξη του Λυκείου (ΜΟ ηλικίας = 14 χρονών) βρήκαν ότι μόλις το 44,7% των ερωτηθέντων τρώνε πάντα πρωινό, το 42% μερικές φορές και το 13,3% δεν τρώνε καθόλου. Αλλά και η έρευνα που διεξήχθη στο 13ο Γυμνάσιο Ηρακλείου (Δριμισκιανάκη-Τζανάκη και Κόγιαλου, 2003), σε δείγμα 374 μαθητών, (208 αγόρια και τα 166 κορίτσια) βρέθηκε ότι λιγότερο από το 50% παίρνει πρωινό στο σπίτι (43,43%, ενώ ένα στα πέντε παιδιά δεν παίρνουν καθόλου πρωινό). Παρατηρούμε δε ότι όσο μεγαλώνουν τα παιδιά (από την Α' τάξη προς τη Β' και προς τη Γ') η σωστή διατροφική συνήθεια να παίρνουν πρωινό στο σπίτι, ελαττώνεται. Τα ποσοστά προτίμησης (κρουασάν 41,11%, πίτσα-σνακ 22,81%, τυρόπιτα 13%, τοστ 8,75%) δείχνουν τη λανθασμένη διατροφική συνήθεια των μαθητών, ενώ τα ποσοστά προτίμησης στο σταφιδόψωμο

(8,22%) και στο κουλούρι (6,1%) που είναι υγιεινά, είναι πολύ μικρά. Ένα μεγάλο ποσοστό (35,18%) μαθητών θέλει να υπάρχουν φρούτα στο κυλικείο, καθώς επίσης και φρέσκοι χυμοί, γιαούρτι και γάλα. Το ποσοστό που κυμαίνεται από 18,09% έως 35,18% για τα τέσσερα αυτά είδη (φρούτα, φρέσκους χυμούς, γιαούρτι και γάλα) δείχνουν την ανάγκη των παιδιών και την απαίτησή τους για μια πιο υγιεινή διατροφή στο πλαίσιο του σχολείου. Η πλειοψηφία των μαθητών (70,24%) αγοράζει προϊόντα από το κυλικείο, γεγονός που ενισχύει την ανάγκη αντικατάστασης των προϊόντων των κυλικείων με άλλα περισσότερο υγιεινά.

Και η τρίτη τάξη του 4ου Δημοτικού Σχολείου Ελευθερίου – Κορδελίου εκπόνησε εργασία με θέμα «Διατροφικές συνήθειες των μαθητών» το Δεκέμβρη του 2002 στα πλαίσια του προγράμματος της Ευέλικτης Ζώνης (<http://users.thess.sch.gr>). Η έρευνα διεξήχθη σε δείγμα ηλικίας 6-12 ετών και συμμετείχαν συνολικά 153 μαθητές (68 αγόρια και 85 κορίτσια). Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι το 22% των μαθητών του σχολείου δεν παίρνει πρωινό, το 8% δεν τρώει τίποτα στο διάλειμμα, το 8% δεν τρώει καθόλου όσπρια, το 5% δεν τρώει καθόλου λαχανικά και μόνο το 5% τρώει φρούτο στο διάλειμμα. Και οι μαθητές της ΣΤ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου Μελίτης, ως ομάδα Αγωγής Υγείας, πραγματοποίησαν ημερήσια διατροφική έρευνα στο σύνολο των μαθητών του σχολείου (N=102, 50 αγόρια, 50 κορίτσια, 2 μαθητές απουσίαζαν) (Κωτόπουλος, 2003). Στην ερώτηση «Τι έφαγες πριν έρθεις το πρωί στο σχολείο» το 25% δήλωσε «τίποτα», ενώ στην ερώτηση «Τι αγόρασες με τα χρήματα που είχες» από τις 94 αγορές που έκαναν οι μαθητές το 37,6% αγόρασε από σούπερ μάρκετ ή περίπτερα, διάφορα μη υγιεινά τρόφιμα το πρωί κατά τη διαδρομή για το σχολείο. Σε έρευνα που διενεργήθηκε στους-στις μαθητές-τριες (N=186) του 11ου Δημοτικού Σχολείου Καβάλας, οι οποίοι συμπλήρωσαν ανώνυμο ερωτηματολόγιο μαζί με τους γονείς τους, βρέθηκε ότι δε λαμβάνουν όλοι πρωινό και δε διατρέφονται υγιεινά, σύμφωνα με τη μεσογειακή διατροφή (<http://11dim-kaval.kav.sch.gr>).

### III ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

#### *Δείγμα*

Δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 205 μαθητές-τριες (107 αγόρια και 98 κορίτσια) ηλικίας 10-11 χρονών, που φοιτούσαν στην πέμπτη τάξη του δημοτικού σχολείου και προέρχονταν από σχολεία του Δήμου Δράμας. Το δείγμα χωρίστηκε σε τρεις ομάδες, ανάλογα με τον τρόπο διδασκαλίας των θεμάτων διατροφής. Η ομάδα 1 WebQuest, (N=64, αγόρια 35 και κορίτσια 29), διδάχθηκε με μια νέα μέθοδο διδασκαλίας τη διαδικτυακή αποστολή (WebQuest), δηλαδή χρησιμοποίησε υπολογιστές και διαδίκτυο και όλη διδασκαλία πραγματοποιήθηκε μέσα από ιστοσελίδες που κατασκευάστηκαν γι' αυτό το σκοπό στα πλαίσια της συνεργατικής μάθησης. Η ομάδα 2 Project (N=69, αγόρια 33 και κορίτσια 36) διδάχθηκε τα ίδια θέματα αλλά με τη μέθοδο του σχεδίου εργασίας (Project) στα πλαίσια της συνεργατικής μάθησης. Η ομάδα 3 Normal αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου, (N=72, αγόρια 39 και κορίτσια 33) και διδάχθηκε τα θέματα διατροφής όπως αυτά περιέχονται στο βιβλίο της Φυσικής, με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας που εφαρμόζεται κατά κόρο στα ελληνικά σχολεία, τη δασκαλοκεντρική. Άλλωστε η παρουσία αυτής της ύλης στο βιβλίο της Φυσικής αποτέλεσε ένα από τα κριτήρια για την επιλογή της πέμπτης τάξης, ώστε να είναι η ύλη της παρέμβασης εναρμονισμένη με τα προγράμματα σπουδών. Επειδή η ερευνητική παρέμβαση περιλάμβανε το χειρισμό υπολογιστή και οι μαθητές του δημοτικού, μόνο στα τμήματα του ολοήμερου σχολείου, μαθαίνουν πληροφορική, αποφασίστηκε στην έρευνα, όπου θα συμμετείχε η ομάδα WebQuest να επιλεγούν σχολεία που είχαν τμήματα ολοήμερου και εργαστήρι υπολογιστών, ώστε να υπάρχει τουλάχιστον ένας μικρός αριθμός μαθητών-τριών, που παρακολούθησαν τα τμήματα του ολοήμερου και που θα ήταν ικανοί για κάποιο απλό χειρισμό του υπολογιστή. Ένα ακόμα κριτήριο για την επιλογή των σχολείων και των τμημάτων που θα συμμετείχαν στην ομάδα WebQuest ήταν η ύπαρξη ενός κατώτερου αριθμού υπολογιστών και η παροχή σύνδεσης στο διαδίκτυο, ενώ στα άλλα τμήματα η επιλογή έγινε τυχαία.

#### *Εκπαιδευτικά υλικά*

*Διακτέα ύλη:* Η διδασκαλία στην ομάδα ελέγχου (ομάδα 3) στηρίχτηκε στις πληροφορίες που περιλαμβάνονται για το πεπτικό σύστημα και συγκεκριμένα στο

κεφάλαιο με θέμα «το ταξίδι της τροφής» από το βιβλίο της Φυσικής της πέμπτης τάξης του δημοτικού «Ερευνώ και Ανακαλύπτω» (ΥΠΕΠΘ & ΠΙ, 2001β). Ενώ οι δύο άλλες ομάδες εντάχθηκαν στο πρόγραμμα Αγωγής Υγείας και είχαν δικό τους σχεδιασμό. Η μεν ομάδα 1 (WebQuest) στηρίχτηκε στις ιστοσελίδες που κατασκευάστηκαν γι' αυτή την εφαρμογή και οι πηγές πληροφόρησης των μαθητών-τριών ήταν αποκλειστικά δικτυακές, ενώ στην ομάδα 2 (Project ) ο προγραμματισμός διδασκαλίας στηρίχτηκε στο «Διαθεματικό υλικό για την ευέλικτη ζώνη» (ΥΠΕΠΘ & ΠΙ, 2001α) και συγκεκριμένα το τεύχος Β' που περιλαμβάνει ύλη για την Αγωγή Υγείας καθώς και από πληροφορίες από τα βιβλία «Αγωγή Υγείας» (Αθανασίου, 2000), «Διατροφή» (Φραντζή & Χατζημιχαήλ, 2003), «Μεσογειακή διατροφή», (Γκόκας, 2000), «Η διατροφή», (Μαυρογιάννης & Παπαργυρίου, 2000) και σχετικά άρθρα από εφημερίδες.

Οι δύο πειραματικές ομάδες που εντάχθηκαν στο πρόγραμμα Αγωγής Υγείας είχαν ως κεντρικό θέμα: «Διατροφή και Υγεία», το οποίο χωρίστηκε σε τέσσερις ενότητες (βλ. Παράρτημα Β):

- ✓ Τροφή και θρεπτικά συστατικά
- ✓ Ομάδες τροφίμων
- ✓ Μεσογειακή διατροφή
- ✓ Ημερήσια γεύματα

Η όλη διάρκεια της παρέμβασης διήρκεσε οκτώ βδομάδες, δύο εβδομάδες για κάθε ενότητα και ο τρόπος επεξεργασίας των θεμάτων ήταν η μέθοδος Project. Οι μαθητές δούλεψαν κατά ομάδες και η διαφοροποίηση της επεξεργασίας των θεμάτων στο πρόγραμμα Αγωγής Υγείας μεταξύ των δύο ομάδων, ήταν ότι στην πρώτη ομάδα οι μαθητές θα επεξεργάζονταν το όλο θέμα μέσα από τέσσερις ιστοσελίδες που κατασκευάστηκαν γι' αυτό το σκοπό και οι πηγές για την άντληση πληροφοριών σχετικά με το θέμα, θα ήταν από τον παγκόσμιο ιστό (World Wide Web) και τη χρήση του διαδικτύου (Internet). Η μέθοδος που εφαρμόστηκε ήταν η WebQuest ή δικτυακή αποστολή και σύμφωνα με αυτή κατασκευάστηκε και αναπτύχθηκε το περιεχόμενο των ιστοσελίδων.

*Εκπαιδευτικά εργαλεία:* Απαραίτητα εργαλεία για την πραγματοποίηση της πειραματικής έρευνας με τη μέθοδο WebQuest, ήταν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και η σύνδεση με το διαδίκτυο. Και επειδή οι μαθητές στα πλαίσια της εφαρμογής της μεθόδου WebQuest, εργάστηκαν με ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, έπρεπε να γίνει ο διαχωρισμός των ομάδων με επίκεντρο έναν υπολογιστή. Οι μαθητές που δουλεύουν σε μικρές ομάδες στον υπολογιστή, συνεργάζονται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα και με επίκεντρο τον

υπολογιστή συζητούν ιδέες, ακούν άλλους και βασίζονται στην εμπειρία και στη γνώση ο ένας του άλλου ([www.pi-schools.gr](http://www.pi-schools.gr), 2). Συνεπώς το κατώτερο όριο για την εφαρμογή του συγκεκριμένου WebQuest ήταν 7 υπολογιστές, όσος είναι και ο αριθμός των ομάδων στην πρώτη θεματική ενότητα, που είχε και το μεγαλύτερο πλήθος. Οπότε σε κάθε υπολογιστή αντιστοιχούσαν κατά μέσο όρο τρεις μαθητές. Στα επόμενα WebQuests, οι υποενότητες των θεμάτων ήταν λιγότερες σε αριθμό και μειώνονταν ο αριθμός των ομάδων. Όποτε, λοιπόν, χρειαζόταν, οι δύο κοντινοί υπολογιστές ενώνονταν σε μια ομάδα και επιμερίζονταν τα μέλη τα θέματα και τις εργασίες.

Τα τμήματα που συμμετείχαν είχαν οργανωμένο εργαστήριο, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σχολικού δικτύου που είναι υπεύθυνο για την οργάνωση των εργαστηρίων στα σχολεία. Η δε σύνδεση με το διαδίκτυο ήταν γραμμή ADSL, με σύνδεση ISDN, ενώ τα λογισμικά ήταν Windows XP 2000, Office 2002. Σε σχέση με τον τεχνολογικό εξοπλισμό, υπήρχε μία μόνο οθόνη πλάσματος (TFT) η οποία δε δημιουργεί προβλήματα από την επίδραση της ακτινοβολίας (Κυπριανού, 2002), ενώ από τις άλλες οθόνες μόνο δύο είχαν προστατευτικό κάλυμμα ακτινοβολίας. Αλλά αυτό δεν ήταν ανησυχητικό, γιατί, σύμφωνα με τον Κωνσταντίνου (2002), υπάρχουν πρότυπα κατασκευής οθονών που χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές, τα οποία εξασφαλίζουν (στο βαθμό, φυσικά, που τηρούνται) ότι όλες οι οθόνες που διατίθενται στην αγορά ως προς την εκπομπή ακτινοβολίας είναι λιγότερο βλαβερές από την κοσμική ακτινοβολία, δηλαδή την ακτινοβολία που δεχόμαστε από το εξωτερικό περιβάλλον. Όμως, το εργαστήριο ήταν στημένο εργονομικά για να υποδεχτεί ένα και με δυσκολία δύο άτομα στον κάθε υπολογιστή, ενώ η συνεργατική μάθηση επιζητά ομάδες με επίκεντρο την οθόνη του υπολογιστή, πράγμα που δημιούργησε πολλές λειτουργικές δυσκολίες στην ανάπτυξη των σχέσεων των ομάδων. Αυτό υποστηρίζει και ο Ράπτης (Καπερναράκου, 1998) προτείνοντας τον εκπαιδευτικό να τοποθετήσει τουλάχιστον δύο παιδιά και όχι ένα μόνο του μπροστά στον υπολογιστή και να τα παρακινήσει να ανακαλύψουν από κοινού πληροφορίες, ειδικά η πληροφόρηση που θα βρουν θα είναι αποσπασματική και κατακερματισμένη.

### ***Δημιουργία του Δικτυακού τόπου***

Για τη διδασκαλία των θεμάτων διατροφής στην πειραματική ομάδα<sup>1</sup> δημιουργήθηκαν τέσσερις ιστοσελίδες, σύμφωνα με τις τέσσερις θεματικές ενότητες, βασισμένες στη μέθοδο WebQuest (βλ. Παράρτημα Β). Αυτό που τη διαφοροποιεί από άλλες μεθόδους διδασκαλίας δεν είναι μόνο ότι η διδακτική διαδικασία διεξάγεται μέσω υπολογιστή και συγκεκριμένης ιστοσελίδας, αλλά ότι όλες οι πηγές για αναζήτηση και καταγραφή των πληροφοριών προέρχονται από τον παγκόσμιο ιστό.

Η δομή της κάθε ιστοσελίδας WebQuest σχεδιάστηκε σύμφωνα με το πρότυπο των WebQuest Homepage (Dodge, 2004β) και η κάθε ενότητα είχε τη μορφή ιστοσελίδας και αποτελείτο από δύο μέρη: του μαθητή και του εκπαιδευτικού, με την παρακάτω δομή: αρχή,

- ✓ εισαγωγή,
- ✓ στόχος,
- ✓ διαδικασία,
- ✓ αξιολόγηση,
- ✓ συμπέρασμα,
- ✓ πηγές
- ✓ και η σελίδα του δασκάλου με την ίδια δομή.

Για την επιτυχία του στόχου, όπως επισημαίνει και η ονομασία WebQuest, δηλαδή σε ελληνική απόδοση «δικτυακή αποστολή», υπήρχαν διάφορες αποστολές, που έπρεπε να εκτελεστούν από τους μαθητές-τριες. Ο αριθμός των αποστολών αποτέλεσε και τον αριθμό των ομάδων σε κάθε WebQuest, καθώς και οι ονομασίες των αποστολών έγιναν ονομασίες των ομάδων, αλλά και μέσα στην ομάδα το κάθε μέλος αναλάμβανε κάποια υποαποστολή (Dodge, May, 2001). Τα παιδιά μέσα από την πλοήγηση ακολουθώντας τους συνδέσμους έφταναν στην εκπλήρωση των αποστολών αντλώντας πληροφορίες από τις προκαθορισμένες, από το σχεδιαστή του WebQuest, και συναφείς με το θέμα και την ηλικία των παιδιών δικτυακές πηγές.

Η πρώτη ιστοσελίδα είχε διαφορετική μορφή από τις υπόλοιπες τρεις και αυτό γιατί υπήρξαν δυσκολίες στην πλοήγηση των παιδιών στα περιεχόμενα της ιστοσελίδας. Έτσι, οι επόμενες τρεις σχεδιάστηκαν σύμφωνα με τη νέα μορφή των WebQuests templates, ένα από τα πρότυπα που εισηγείται ο Bernie Dodge και συγκεκριμένα αυτό που περιλαμβάνει τη δημιουργία πίνακα πλοήγησης (frames) στο αριστερό μέρος της οθόνης (WebQuest templates) όπου είναι ευδιάκριτος ο οδηγός που περιέχει τους δεσμούς και διευκολύνει την πλοήγηση, κυρίως των μικρών σε ηλικία παιδιών (Dodge, 2004α).

### ***Όργανα αξιολόγησης***

Για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια, τα οποία ήταν ανώνυμα, ώστε να εξασφαλιστεί η ειλικρίνεια και ελεύθερη έκφραση του πληροφορητή (Καμπίτσης & Χαραχούσου-Καμπίτση, 1999). Χρησιμοποιήθηκαν 3 ερωτηματολόγια για την αξιολόγηση των γνώσεων, των στάσεων και της συμπεριφοράς των μαθητών-τριών και ένα για την αξιολόγηση του προγράμματος.

*Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της γνώσης:* Το ερωτηματολόγιο αυτό περιείχε 18 ερωτήσεις γνώσεων, των οποίων η θεματολογία αντλήθηκε από την ύλη που διδάχθηκαν οι μαθητές-τριες. Οι απαντήσεις ήταν πολλαπλών επιλογών με μια σωστή απάντηση, ενώ περιλαμβανόταν και η απάντηση «δε γνωρίζω». Από τις 18 ερωτήσεις οι 5 ήταν από την πρώτη θεματική ενότητα, οι 6 από τη δεύτερη, 3 από την τρίτη και 4 από την τέταρτη (βλ. Παράρτημα Α). Παράδειγμα η ερώτηση «Σε ποια τροφή βρίσκεται άφθονη η βιταμίνη C» είχε 5 πιθανές απαντήσεις:

- ☐ Αυγό
- ☐ Γάλα
- ☐ Πορτοκάλι
- ☐ Καρύδια
- ☐ Δε γνωρίζω

Για τη δημιουργία του ερωτηματολογίου υπήρξε συνεργασία με εκπαιδευτικούς που δούλεψαν το θέμα της διατροφής σε προηγούμενα προγράμματα Αγωγής Υγείας, καθώς και με καθηγητές πανεπιστημίου που έκαναν πολλές μελέτες σε θέματα διατροφής. Στη συνέχεια, για να ελεγχθεί η κατανόηση των ερωτήσεων, το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε πιλοτικά σε μαθητές-τριες πέμπτης τάξης, που δε θα ελάμβαναν μέρος στην έρευνα και ακολούθησαν κάποιες διορθώσεις.

*Ερωτηματολόγιο της διατροφικής συμπεριφοράς:* Για την αξιολόγηση της διατροφικής συμπεριφοράς χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο των Bebetos, Chroni, & Theodorakis (2002) με κάποιες προσαρμογές στη διατύπωση των ερωτήσεων και το χρονικό προσδιορισμό μια και αναφερόταν σε παιδιά μικρότερης ηλικίας. Συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις αναφέρονταν στη διατροφική συμπεριφορά της προηγούμενης βδομάδας και όχι των δύο προηγούμενων μηνών, όπως είχε αρχικά διατυπωθεί, αλλά επίσης παραλείφθηκαν ερωτήσεις που αναφέροντας σε τροφές που δεν ήταν οικείες στα παιδιά αυτής της ηλικίας (βλ. Παράρτημα Α). Παράδειγμα η ερώτηση «Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες λαχανικά εποχής (πράσα, λάχανα, μαρούλια);

|   |    |    |    |    |    |             |   |   |   |
|---|----|----|----|----|----|-------------|---|---|---|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6           | 7 | 8 | 9 |
|   | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |

Η διαβάθμιση της βαθμολογίας ήταν ανάλογη με τις απαντήσεις από 0 βαθμούς έως 15 για πάνω από 14 φορές τη βδομάδα. Ο συντελεστής αξιοπιστίας Cronbach α ήταν από .87.

*Ερωτηματολόγιο των στάσεων:* Για τη διερεύνηση των στάσεων έναντι της υγιεινής διατροφής, του προγράμματος Αγωγής Υγείας, των θεμάτων διατροφής, καθώς και της

χρήσης του διαδικτύου (μέθοδος WebQuest) για τη διδασκαλία στο πρόγραμμα Αγωγής Υγείας, χρησιμοποιήθηκαν τέσσερις κλίμακες που αποτελούνταν από 5 θέματα η καθεμία (βλ. Παράρτημα Α). Η κάθε κλίμακα αξιολογούσε ξεχωριστά τις στάσεις για την υγιεινή διατροφή, για το πρόγραμμα Αγωγής Υγείας ή αντίστοιχα στην ομάδα ελέγχου, του μαθήματος της Φυσικής, για τα θέματα διατροφής και τέλος για τις στάσεις έναντι της διδασκαλίας του προγράμματος της Αγωγής Υγείας μέσω της χρήσης του διαδικτύου (μέθοδος WebQuest). Οι κλίμακες αυτές χρησιμοποιήθηκαν σε εργασία πιλότο σε δείγμα 56 πρωτοετών φοιτητών από τους Αντωνίου, Θεοδωράκη, Μουρούτσο, Κιουμουρτζόγλου και Ταξιλδάρη (1996), αλλά και σε έρευνα που πραγματοποίησε ο Αντωνίου (1998). Οι κλίμακες είχαν συντελεστές αξιοπιστίας Cronbach  $\alpha$  από .87 έως .92.

Για την παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκαν οι ίδιες κλίμακες με τροποποιημένη τη φράση που αφορούσε το διδακτέο αντικείμενο. Επίσης χρησιμοποιήθηκαν για κάθε κλίμακα 5 ζεύγη αντίθετων επιθέτων (βλ. Παράρτημα Α). Κάθε τμήμα περιελάμβανε σχετικές ερωτήσεις γνωστικής και συναισθηματικής αντιμετώπισης με διαβαθμισμένες απαντήσεις σε μια επταβάθμια κλίμακα τύπου Osgood, Tannenbaum και Suci (1957). Η μέγιστη επίδοση (θετική άποψη) ήταν 35 και η ελάχιστη 5 (αρνητική άποψη). Όλες οι κλίμακες δόθηκαν 2 φορές πριν την έναρξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας και αμέσως μετά το τέλος της.

*Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του προγράμματος:* Για την αξιολόγηση των εφαρμοσμένων πειραματικών προγραμμάτων, WebQuest και Project, χρησιμοποιήθηκε, αντίστοιχα με το κάθε πρόγραμμα, ερωτηματολόγιο σύμφωνα με αυτό που χρησιμοποίησε ο Αντωνίου (1998), αλλά με κάποιες προσαρμογές στην υπάρχουσα διδακτέα ύλη. Το κάθε ένα περιλάμβανε 10 ερωτήσεις, π.χ. η ερώτηση: «Το πρόγραμμα Αγωγής Υγείας με θέματα διατροφής ήταν καλά οργανωμένο», που αφορούσαν το πρόγραμμα που εφαρμόστηκε και οι απαντήσεις αντιστοιχούσαν σε μια επταβάθμια κλίμακα τύπου Osgood, από το «συμφωνώ απόλυτα» μέχρι το «δεν έχω άποψη» και βαθμολογήθηκαν από το 7 (θετική άποψη) μέχρι το 1 (αρνητική άποψη) (βλ. Παράρτημα Α). Το άθροισμα όλων των απαντήσεων αποτελεί τον τελικό δείκτη αξιολόγησης του προγράμματος με άριστα το 70. Τα ερωτηματολόγια δόθηκαν και στις δύο πειραματικές ομάδες μία φορά μετά το τέλος της παρέμβασης Cronbach  $\alpha$  από .87 έως .92.

### ***Διαδικασία***

*Πριν τη διδασκαλία:* Όλες οι ομάδες πριν την εφαρμογή της παρέμβασης συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια της γνώσης, της διατροφικής συμπεριφοράς. Διαφοροποίηση υπήρξε στα ερωτηματολόγια στάσεων. Πιο συγκεκριμένα: η πειραματική ομάδα 1 (WebQuest) συμπλήρωσε και τις τέσσερις κλίμακες του ερωτηματολογίου των στάσεων έναντι της υγιεινής διατροφής, του προγράμματος Αγωγής Υγείας, των θεμάτων διατροφής και της

διδασκαλίας του προγράμματος με τη χρήση του διαδικτύου (WebQuest). Η πειραματική ομάδα 2 (Project) όμως, συμπλήρωσε μόνο τις τρεις κλίμακες από το ερωτηματολόγιο των στάσεων, δηλαδή αφαιρέθηκε αυτή που είχε σχέση με τη μέθοδο (WebQuest). Ενώ, η ομάδα 3, που ήταν ομάδα ελέγχου (Normal), συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο στάσεων ως προς τις διατροφικές συνήθειες, έναντι του μαθήματος της Φυσικής και των θεμάτων διατροφής ως προς το μάθημα τη Φυσικής.

*Κατά τη διδασκαλία:* Η διάρκεια της παρέμβασης ήταν 8 εβδομάδες και το κάθε τμήμα διδασκόταν ένα δίωρο την εβδομάδα. Πριν την έναρξη της παρέμβασης συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια και τους δόθηκαν οδηγίες για το πρόγραμμα που θα εφαρμόζοταν. Αποφεύχθηκαν οι σχετικές εξηγήσεις για την πειραματική παρέμβαση, λόγω των πολλών απειλών εγκυρότητας που έπρεπε να εκμηδενιστούν. Και όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι Μάντογλου και Προδρομίτης (2001) είναι απαραίτητη αυτή η «εξαπάτηση» των συμμετεχόντων, έτσι ώστε τα αποτελέσματα της παρατηρούμενης επίδοσής τους να μπορούν να αποδοθούν μόνο στην ανεξάρτητη μεταβλητή και όχι σε παρασιτικούς παράγοντες, όπως είναι οι στρατηγικές διατήρησης της αυτοεικόνας του συμμετέχοντος.

Η πειραματική ομάδα 1 (WebQuest) διδάχθηκε τα θέματα διατροφής από τις τέσσερις ιστοσελίδες, που κατασκευάστηκαν σύμφωνα με τη μέθοδο WebQuest, ενώ, η πειραματική ομάδα 2 (Project) διδάχθηκε τα ίδια θέματα με τη μέθοδο Project (βλ. Παράρτημα Β). Και οι δύο ομάδες επεξεργάστηκαν τα θέματα σύμφωνα με τις αρχές της συνεργατικής μάθησης κατά ομάδες, ακολουθώντας τον ίδιο επιμερισμό θεμάτων και άρα και ομάδων, αλλά διαφοροποιήθηκαν ως προς την πηγή πληροφόρησης. Πιο συγκεκριμένα, τους τέθηκε το θέμα και στη συνέχεια υπήρξε χωρισμός των ομάδων, σύμφωνα με τις θεματικές υποενότητες του κάθε WebQuest. Η σημαντική διαφορά ήταν ότι οι μαθητές-τριες της ομάδας1 έπαιρναν τις οδηγίες και προχωρούσαν τα βήματα από μέσω του υπολογιστή από τη φόρμα του WebQuest και τους αγαπημένους ήρωες που ήταν ενσωματωμένοι σε αυτή, ενώ η ομάδα 2 δεν είχε την ευκαιρία να τις ανακαλύψει, αλλά της δόθηκαν από τον εκπαιδευτικό συντονιστή.

Οι ομάδες ήταν ανομοιογενείς, όπως προτείνει και ο Ματσαγγούρας (2004) και στο φύλλο και στο χαρακτήρα και μάλιστα στην ομάδα 1 και στις γνώσεις για το χειρισμό του υπολογιστή, ώστε να υπάρχει κάποιος που μπορεί να χειριστεί τον υπολογιστή από τη μια και από την άλλη όσοι μαθητές-τριες δεν είχαν καθόλου γνώσεις από υπολογιστή να μην μείνουν στο περιθώριο και αναχθούν σε παθητικούς δέκτες. Έτσι, για να κρατηθούν οι σχέσεις μεταξύ συμμαθητών και οι φιλίες, με την παρέμβαση του δασκάλου της τάξης και τη συναίνεση που ζητήθηκε από τα παιδιά, επήλθε συμφωνία για το διαχωρισμό των ομάδων. Στα επόμενα θέματα, στην ομάδα WebQuest υπήρξαν συμπτώσεις, λόγω μείωσης του πλήθους των ομάδων,

με ελάχιστες μεταβολές και αυτές έγιναν κάτω από συνεννόηση, ενώ στην ομάδα Project υπήρχαν συνεχώς διαφωνίες και χρειάστηκε να χρησιμοποιηθούν πολύχρωμα συνδετηράκια, ώστε να γίνει τυχαία η κλήρωση των μελών των ομάδων. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στις δύο αυτές ομάδες ήταν του συντονιστή, αλλά περισσότερο στην ομάδα 1, γιατί η φόρμα του WebQuest, έδινε τις οδηγίες, έτσι ο ρόλος του περιορίστηκε από τη μια, αλλά ήταν έντονα ανατροφοδοτικός σε σχέση με τον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό των παιδιών, που ελάμβανε χώρα.

Η πρώτη ομάδα αποκλειστική πηγή πληροφόρησης είχε τις προεπιλεγμένες πηγές του διαδικτύου που περιέχονταν στις ιστοσελίδες, ενώ η δεύτερη ομάδα χρησιμοποίησε ως πηγές το διαθεματικό εκπαιδευτικό υλικό για την Ευέλικτη Ζώνη του ΥΠΕΠΘ και ΠΙ (2001α), φωτοτυπίες από βιβλία, περιοδικά και εφημερίδες, καθώς και διάφορες πληροφορίες που προσκόμισαν οι μαθητές-τριες (βλ. Παράρτημα Β). Η τρίτη ομάδα ακολούθησε την ύλη του βιβλίου της Φυσικής και την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας, τη δασκαλοκεντρική (βλ. Παράρτημα Β). Η διδασκαλία διεξήχθη όπως είθισται με μετωπική διδασκαλία με τον εκπαιδευτικό σε κεντρικό ρόλο και τους μαθητές να περιορίζονται στον παθητικό ρόλο του ακροατή.

*Μετά τη διδασκαλία:* Στο τέλος της διδασκαλίας ζητήθηκε από τους-τις μαθητές-τριες να συμπληρώσουν ξανά τα ερωτηματολόγια που είχαν συμπληρώσει πριν την έναρξη της πειραματικής έρευνας. Επίσης, για να μετρηθεί η διατήρηση της γνώσης, όλες οι ομάδες μετά την πάροδο 15 ημερών μετά τη λήξη της παρέμβασης, συμπλήρωσαν ξανά μόνο το ερωτηματολόγιο της γνώσης. Επιπλέον από τους-τις συμμετέχοντες στις δύο πειραματικές ομάδες, μετά το τέλος της παρέμβασης, ζητήθηκε να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του προγράμματος, σύμφωνα με το οποίο αναπτύχθηκε η διδασκαλία των θεμάτων για την κάθε ομάδα.

### ***Σχεδιασμός της έρευνας***

Για να διαπιστωθεί αν υπήρχε βελτίωση στις τρεις ομάδες εξεταζόμενων κατά την αξιολόγηση γνώσεων διατροφής, εφαρμόστηκε η πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης για εξαρτημένα δείγματα. Το παραγοντικό μοντέλο ήταν 3X3X2 με μη επαναλαμβανόμενους παράγοντες, τους παράγοντες «ομάδα μεθόδου διδασκαλίας» και «φύλο» και επαναλαμβανόμενο τον παράγοντα «αξιολόγηση γνώσεων διατροφής». Για τη διερεύνηση εφαρμόστηκε ανάλυση διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (ANOVA repeated measures) και στο τέλος ανάλυση διακύμανσης με ένα παράγοντα (ANOVA one way).

Εξαρτημένη μεταβλητή: «αξιολόγηση γνώσεων διατροφής»

Ανεξάρτητοι παράγοντες:

«φύλο», με 2 βαθμίδες:

«αγόρι»

«κορίτσι»

«μέθοδος διδασκαλίας», με 3 βαθμίδες:

«WebQuest»

«Project»

«Normal»

Εξαρτημένος παράγοντας:

«χρονική στιγμή μέτρησης», με 3 βαθμίδες: «Αρχική μέτρηση»

«Τελική μέτρηση»

«Μέτρηση διατήρησης»

## IV ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### *Στατιστικά στοιχεία*

Εφαρμόστηκε η πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις στα δεδομένα της έρευνας, όσον αφορά την εξέλιξη της μάθησης με παραγοντικό μοντέλο 3X3X2 (μετρήσεις X πειραματικές ομάδες X φύλλο) και το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο .05. Για τη διαπίστωση των στατιστικά σημαντικών διαφορών μεταξύ των μετρήσεων, εφαρμόστηκε στην ομάδα «WebQuest» το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων LSD.

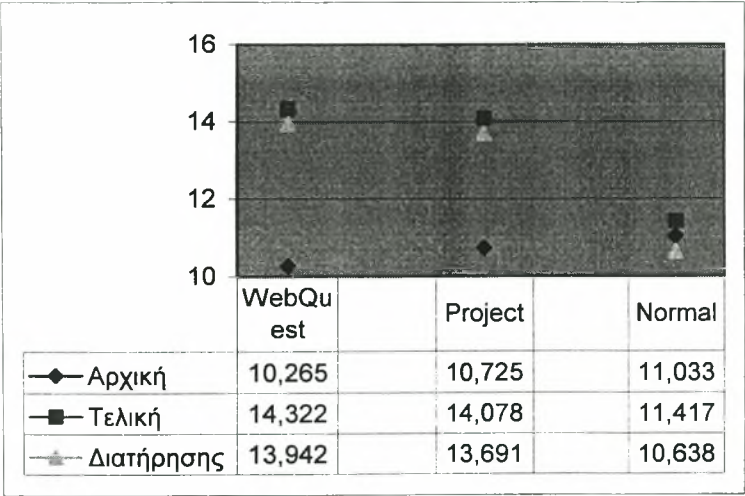
Για την αξιολόγηση του ερωτηματολογίου της διατροφικής συμπεριφοράς εφαρμόστηκε έλεγχος ομοιογένειας και ανεξαρτησίας (Crosstabs), ενώ για την αξιολόγηση των στάσεων έναντι της υγιεινής διατροφής, του προγράμματος Αγωγής Υγείας, των θεμάτων διατροφής χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης για ανεξάρτητες μετρήσεις ως προς δύο παράγοντες (two way ANOVA) και έναντι του προγράμματος Αγωγής Υγείας με χρήση του διαδικτύου (μέθοδος WebQuest) το t-test για εξαρτημένα δείγματα (Paired Samples Test). Τέλος, για την αξιολόγηση του προγράμματος με τις νέες μεθόδους διδασκαλίας (WebQuest και Project) εφαρμόστηκε ανάλυση διακύμανσης για ανεξάρτητες μετρήσεις ως προς ένα παράγοντα (ANOVA one way).

### *Στατιστικά αποτελέσματα του ερωτηματολογίου των γνώσεων*

Από την ανάλυση των δεδομένων δε διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ των τριών παραγόντων, δηλαδή του παράγοντα «χρονική στιγμή μέτρησης», «μέθοδος διδασκαλίας» και «φύλου» ( $F_{(4,398)}=1,054$ ,  $p=0,379$ ,  $p<0,05$ ). Επίσης δε διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο παραγόντων, δηλαδή του παράγοντα «χρονική στιγμή μέτρησης» και «φύλου» ( $F_{(2,398)}=0,590$ ,  $p=0,379$ ,  $p>0,05$ ). Αντίθετα διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων «χρονική στιγμή μέτρησης» και «μέθοδος διδασκαλίας» ( $F_{(4,398)}=23,408$ ,  $p=0,000$   $p<0,05$ ). Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης διαπιστώθηκε ωστόσο στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα «χρονική στιγμή μέτρησης» μόνο στην ομάδα «WebQuest» ( $F_{(2,198)}=136,72$ ,  $p=0,000$ ) και στην ομάδα «Project» ( $F_{(2,198)}=102,327$ ,  $p=0,000$ ), ενώ αντίθετα δε διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση στην ομάδα «Normal» ( $F_{(2,198)}=2,667$ ,  $p=0,072$ ).

Εφαρμόζοντας, λοιπόν, το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων LSD διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ όλων των μετρήσεων στην ομάδα «WebQuest», ενώ στην ομάδα «Project» μόνο μεταξύ της αρχικής και των άλλων δύο μετρήσεων, ενώ δε διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ της τελικής και της μέτρησης διατήρησης.

Σε ότι αφορά τη σύγκριση μεταξύ των ομάδων για κάθε μέτρηση, στην αρχική μέτρηση δε διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών ομάδων ( $F_{(2,199)}=1,887$ ,  $p=0,157$ ), ενώ αντίθετα διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές τόσο στην τελική μέτρηση ( $F_{(2,199)}=24,808$ ,  $p<0,05$ ), όσο και στη μέτρηση διατήρησης( $F_{(2,199)}=15,567$ ,  $p<0,05$ ). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων LSD τόσο στην τελική μέτρηση όσο και στη μέτρηση διατήρησης διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μόνο μεταξύ της ομάδας «Normal» και των άλλων δύο ομάδων, ενώ δε διέφεραν σημαντικά η ομάδα «WebQuest» με την ομάδα «Project». Συνεπώς οι ομάδες που διδάχθηκαν τα θέματα με τη μέθοδο «WebQuest» και «Project» δεν παρουσίασαν μεταξύ τους στατιστικά σημαντικές διαφορές, αλλά είχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές με την ομάδα «Normal», που διδάχθηκε τα θέματα διατροφής με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας (βλ. Σχήμα 1).



**Σχήμα 1:** Μέσοι όροι των επιδόσεων στις γνώσεις για τις τρεις ομάδες διδασκαλίας στην αρχική, τελική και μέτρηση διατήρησης

Για την καλύτερη αξιοποίηση των δεδομένων και την εξαγωγή συμπερασμάτων για τις γνώσεις των συμμετεχόντων μαθητών-τριών, αναλύθηκαν οι σωστές και λάθος απαντήσεις στα τμήματα του ερωτηματολογίου με τη χρήση στατιστικών frequencies, chi-square και one way ANOVA. Εκείνο που προκύπτει είναι ότι ορισμένες ερωτήσεις εμφανίζουν πολύ υψηλό ποσοστό λάθους απάντησης ιδιαίτερα στην αρχική μέτρηση και διαφοροποιούν στατιστικά σημαντικά την απόδοση μεταξύ των ομάδων (βλ. Πίνακας 1).

**Πίνακας 1:** Ποσοστά λανθασμένων απαντήσεων των τριών ομάδων διδασκαλίας στις τρεις μετρήσεις (Α αρχική, Τ τελική, Δ διατήρησης).

Ερωτήσεις από ερωτηματολόγιο γνώσεων

| Μετρήσεις | 1. Ποιες από τις παρακάτω αποτελούν κυριότερη ενέργειας για τον ανθρώπινο οργανισμό: |        |        | 5. Το σώμα μας αποτελείται κυρίως από: |        |        | 12. Ποια ομάδα τροφίμων θα βάζατε στη βάση της πυραμίδας της Μεσογειακής Διατροφής: |        |        | 13. Ποια ομάδα τροφίμων θα βάζατε στην κορυφή της πυραμίδας της Μεσογειακής Διατροφής: |        |        |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----------------------------------------|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|           | Α                                                                                    | Τ      | Δ      | Α                                      | Τ      | Δ      | Α                                                                                   | Τ      | Δ      | Α                                                                                      | Τ      | Δ      |
| WebQuest  | 92,2%                                                                                | 51,6%* | 50%*   | 60,9%                                  | 46,9%  | 42,2%  | 89,1%                                                                               | 31,3%  | 39,1%  | 90,6%                                                                                  | 25%    | 37,50% |
| Project   | 97,1%                                                                                | 71,4%* | 71,4%* | 61,4%                                  | 35,7%  | 40%    | 94,3%                                                                               | 28,6%  | 32,9%  | 95,7%                                                                                  | 38,6%  | 45,70% |
| Normal    | 94,4%                                                                                | 94,4%* | 88,7%* | 78,9%                                  | 77,7%* | 71,8%* | 95,8%                                                                               | 84,5%* | 90,1%* | 93%                                                                                    | 90,1%* | 85,9%* |

\* p<0.05

Αξιοσημείωτες είναι οι τιμές που προκύπτουν από τους μέσους όρους (ΜΟ) του συνόλου των συμμετεχόντων στην κάθε ομάδα αλλά και χωριστά των αγοριών και κοριτσιών σε κάθε μέτρηση. Όπως καταδεικνύεται από τον Πίνακα 2, οι ΜΟ κατά την αρχική μέτρηση των αγοριών της ομάδας 1 παρουσιάζουν τις μικρότερες τιμές σε σχέση με τις άλλες ομάδες, ενώ αντίθετα κατά την τελική μέτρηση εμφανίζουν τις υψηλότερες τιμές. Αντίθετα, η ομάδα 3, ενώ ξεκίνησε με υψηλότερες τιμές κατά την αρχική μέτρηση, παρουσίασε μικρή άνοδο στην τελική μέτρηση, για να σημειώσει μείωση στις τιμές κατά τη διατήρηση.

**Πίνακας 2:** Μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις (στις παρενθέσεις) των επιδόσεων των τριών άδων και στις τρεις μετρήσεις

| Ομάδα      | Φύλο     | Μ.Ο. Αρχικής | Μ.Ο. Τελικής | Μ.Ο. Διατήρησης |
|------------|----------|--------------|--------------|-----------------|
| webquest   | αγόρια   | 9,94 (2,79)  | 13,88 (3,57) | 13,22 (4,79)    |
|            | κορίτσια | 10,58 (2,42) | 14,75 (2,57) | 14,65 (3,75)    |
|            | σύνολο   | 10,23 (2,63) | 14,28 (3,16) | 13,87 (4,38)    |
| project    | αγόρια   | 10,61 (2,01) | 13,32 (2,62) | 13,38 (3,27)    |
|            | κορίτσια | 10,83 (1,63) | 14,83 (2,02) | 14 (3,97)       |
|            | σύνολο   | 10,72 (1,81) | 14,1 (2,43)  | 13,7 (3,64)     |
| normal     | αγόρια   | 10,44 (2,72) | 11,13 (3,38) | 10,18 (3,66)    |
|            | κορίτσια | 11,69 (1,96) | 11,93 (2,07) | 11,09 (3,55)    |
|            | σύνολο   | 11,02 (2,46) | 11,5 (2,86)  | 10,6 (3,61)     |
| ΜΟ συνόλου |          | 10,67 (2,33) | 13,25 (3,09) | 12,68 (4,14)    |

Επιπλέον, αξιολογήθηκαν οι απαντήσεις του δείγματος με την καταγραφή της συχνότητας απαντήσεων για κάθε τμήμα του ερωτηματολογίου γνώσεων. Για την εύρεση διαφορών χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση  $\chi^2$  (έλεγχος ομοιογένειας και ανεξαρτησίας, Crosstabs), για να αξιολογήσει τη συχνότητα των απαντήσεων του δείγματος συνολικά σε όλες τις μετρήσεις. Έτσι, ερωτήσεις των οποίων το περιεχόμενο μόνο επιγραμματικά προσεγγιζόταν μέσα από την ύλη του σχολικού βιβλίου, έδωσαν αξιοσημείωτες διαφορές στις μετρήσεις των ομάδων (βλ. Παράρτημα Γ, Πίνακας 3). Ενδεικτικά, στην ερώτηση 1 «Ποιες από τις παρακάτω τροφές αποτελούν την κυριότερη πηγή ενέργειας για τον ανθρώπινο οργανισμό», η αρχική μέτρηση είχε 168 λάθος απαντήσεις, 28 «δεν γνωρίζω» και μόνο οι 9 ήταν σωστές, ενώ στη δεύτερη και τρίτη μέτρηση ο συνολικός αριθμός των σωστών απαντήσεων του δείγματος ήταν αντίστοιχα 55 και 60 (βλ. Παράρτημα Γ, Πίνακας 3).

Στην ίδια ερώτηση αν και στην αρχική μέτρηση οι τρεις ομάδες δεν διαφοροποιήθηκαν παρουσιάζοντας χαμηλό αριθμό σωστών απαντήσεων 5, 2 και 2 για τις ομάδες WebQuest, Project και Normal αντίστοιχα, στη τελική μέτρηση η ομάδα 1 αύξησε σε 31 την αρχική της επίδοση, η ομάδα 2 σε 20 και ομάδα 3 σε 4 σωστές απαντήσεις, ενώ περίπου έτσι κυμάνθηκαν οι επιδόσεις και στο τεστ διατήρησης (βλ. Παράρτημα Γ, Πίνακας 4). Τα ποσοστά επί των απαντήσεων του δείγματος αλλά και των ομάδων που παρατίθενται στον Πίνακα 5 και 6 (βλ. Παράρτημα Γ), εμφανίζουν τις τάσεις του δείγματος και των ομάδων.

#### **Στατιστικά αποτελέσματα ερωτηματολογίου διατροφικής συμπεριφοράς**

Για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων της έρευνας της διατροφικής συμπεριφοράς των μαθητών, εφαρμόστηκε έλεγχος ομοιογένειας και ανεξαρτησίας (Crosstabs). Αν και μεταξύ των ομάδων υπήρξαν σημαντικές διαφορές και στις δύο μετρήσεις, δε συνέβη το ίδιο ανάμεσα στα δύο φύλα.

Ειδικότερα, οι ερωτήσεις 1, 5, 9 και 17 (βλ. Παράρτημα Α, ερωτηματολόγιο 2) αναφέρονταν στα λαχανικά και τα φρούτα. Έτσι κατά την αρχική μέτρηση, στη γενική ερώτηση 1 για το «πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες λαχανικά εποχής» το 19,6% του δείγματος απάντησε επτά φορές τη βδομάδα, το 14,2% πέντε και το 6,9% 14 φορές και πάνω. Ενώ στην ερώτηση 5, που εστιάζει στη σαλάτα, τα μεγαλύτερα ποσοστά αναφέρθηκαν από το «δεν τρώω καθόλου» (29,3) μέχρι το «4» φορές τη βδομάδα (9,8) επί του συνολικού δείγματος και μόλις το 2% αγγίζει τις «14 φορές και πάνω». Αλλά και στην ερώτηση 17 που αναφέρεται σε φαγητά που περιέχουν λαχανικά, η συντριπτική πλειοψηφία απάντησε ότι δεν έφαγε «καθόλου» (20,1), «μία» φορά (16,7), «δύο και τρεις»

φορές περίπου το 12, 5% και μόλις το 9,3% «5» φορές. Και στην ερώτηση 9 σχετικά με τα φρέσκα φρούτα το 17,2% απάντησε ότι τρώει «επτά» φορές τη βδομάδα και μάλιστα το 11,8% «πάνω από 14» φορές. Κατά τη δεύτερη μέτρηση στην ερώτηση 1, η ομάδα 1 (WebQuest) έφερε ποσοστό 21,0% στις «5» φορές τη βδομάδα, 9,7% για «7» φορές και 9,7% στις «14 φορές και πάνω» του συνόλου του δείγματος της αντίστοιχης ομάδας και αντίστοιχα, η ομάδα 2 (Project) 11,6%, 14,5%, 5,8 ενώ η ομάδα 3 (Normal) 7,1%, 18,6% και 10,0%. Παρόμοια ήταν τα αποτελέσματα και στις ερωτήσεις 5, 9 και 17 κατά τη δεύτερη μέτρηση (βλ. Παράρτημα Δ, Πίνακας 7).

Σε σχέση με τα γαλακτοκομικά προϊόντα (βλ. Παράρτημα Α, ερωτηματολόγιο 2) στην αρχική μέτρηση στην ερώτηση 6 για το γάλα, το 27,8% του συνολικού δείγματος δήλωσε «7» φορές τη βδομάδα, το 16,6% «14» και το 23,9% «πάνω από 14». Όμως σε σχέση με το γιαούρτι (ερώτηση 7) το υψηλότερο ποσοστό 19,1% του δείγματος δήλωσε ότι δεν έφαγε «καθόλου» και το 14,7%, το 13,2% και 11,8% δήλωσε «1», «2» και «3» φορές αντίστοιχα. Και για το τυρί (ερώτηση 19) το πιο ψηλό ποσοστό 18,2% δήλωσε «2» φορές τη βδομάδα και περίπου το 12,3% δήλωσε «καμία», «τρεις», «τέσσερις και «επτά». Στη δεύτερη μέτρηση στην ερώτηση 6, οι ομάδες 1, 2 και 3 δήλωσαν αντίστοιχα ποσοστά 14,5%, 17,65 και 26,8% για «7» φορές τη βδομάδα, 12,9%, 16,2% και 15,5% για «14 φορές» και 35,5%, 25,0% και 22,5% για «14 φορές και πάνω» τη βδομάδα επί του συνόλου της αντίστοιχης ομάδας. Επίσης, κατά τη δεύτερη μέτρηση στην ερώτηση 7, οι ομάδες 1, 2, και 3 αντίστοιχα δήλωσαν ποσοστό 8,3%, 19,1% και 18,6% «καμία» φορά, 11,7%, 14,5% και 15,7% «μία» φορά, 11,7%, 13,2% και 12,9% «δύο» φορές και 26,7%, 19,1% και 12,9% «τρεις» φορές. Αλλά και στην ερώτηση 19 της τελικής μέτρησης, οι ομάδες 1, 2, και 3 σημείωσαν υψηλά ποσοστά 21,3%, 14,9% και 15,7% αντίστοιχα στην απάντηση «καμία» φορά, 16,4%, 19,4% και 12,9% στην απάντηση «τρεις» φορές, 16,4%, 7,5% και 8,6% «4» φορές, 11,5%, 10,4% και 11,4% «7» φορές (βλ. Παράρτημα Δ, Πίνακας 8).

«Πόσες φορές ήπιες την προηγούμενη βδομάδα αναψυκτικά;» ήταν η ερώτηση 12 (βλ. Παράρτημα Α, ερωτηματολόγιο 2) και στην αρχική μέτρηση ποσοστό 28,1% του συνόλου του δείγματος απάντησε «καμία», το 21,2% «μία» και το 18,2% «δύο» φορές. Στη δεύτερη μέτρηση οι ομάδες 1, 2, και 3 δήλωσαν αντίστοιχα 33,9%, 33,8% και 25,7% για «καμία» φορά, σε ποσοστό 27,4%, 23,5% και 24,3%, «μία» φορά και 24,2%, 19,1% και 22,9% έως «2» φορές. Όμως στην ερώτηση 13 που αφορούσε τους χυμούς (φυσικούς και εμπορίου), κατά την αρχική μέτρηση τα ποσοστά παρουσίασαν ένα εύρος. Έτσι, για «0, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 14 και πάνω» οι αντίστοιχες απαντήσεις των ποσοστών ήταν 12,8%,

8,9%, 10,3%, 12,3%, 13,8%, 9,9%, 7,9% και 7,4% επί του συνολικού δείγματος. Στη δεύτερη μέτρηση οι ομάδες 1, 2 και 3 σημείωσαν αντίστοιχα 12,9%, 8,8% και 10,3% για «μια» φορά τη βδομάδα, 6,5%, 11,8% και 10,3% για «2» φορές, 14,5%, 16,2% και 14,7% για «3» φορές, 16,11%, 10,3% και 13,2% για «4» φορές, 9,7%, 17,6% και 11,8% για «7» φορές και 12,9%, 4,4% και 17,6% για «14 φορές και πάνω» στο δείγμα της αντίστοιχης ομάδας (βλ. Παράρτημα Δ, Πίνακας 9).

Από την αρχική μέτρηση για την ερώτηση 2, (σε σχέση με τα σνακς, γαριδάκια) (βλ. Παράρτημα Α, ερωτηματολόγιο 2) τα ποσοστά κυμάνθηκαν 40,9%, 18,2% και 15,8% για τις απαντήσεις «καμία», «μία», «δύο» αντίστοιχα επί του συνολικού δείγματος, ενώ κατά την τελική μέτρηση οι ομάδες 1,2 και 3 δήλωσαν αντίστοιχα 49,2%, 33,3% και 35,2% για «καμία» φορά, 26,2%, 31,5% και 28,2% για την απάντηση «μία» φορά και 18,0%, 14,5% και 12,7% για την απάντηση «τρεις» φορές. Υψηλά επίσης ποσοστά σημειώθηκαν στην ερώτηση 4 (μαγιονέζα), τόσο στην αρχική 70,6%, όσο και στην τελική μέτρηση 75,0%, 68,1% και 67,1% αντίστοιχα για τις ομάδες 1, 2 και 3. Μοιρασμένα παρουσιάζονται τα ποσοστά 13,7%, 18,0%, 22,9% και 14,6% αντίστοιχα για τις απαντήσεις «0», «1», «2», και «3» στην αρχική μέτρηση για την ερώτηση 8 (σοκολάτες), αλλά και στην τελική μέτρηση είναι για τις ομάδες 1, 2 και 3 αντίστοιχα 12,9%, 8,8% και 21,1% για «0», 24,2%, 19,1% και 14,1% για «1», 32,3%, 35,3% και 23,9% για «2» και 19,4%, 14,7% και 15,5% για την απάντηση «3». Μικρές είναι επίσης οι αποκλίσεις που παρουσιάζονται στην ερώτηση 10 (μπουγάτσα) ανάμεσα στην αρχική και τελική μέτρηση. Ειδικότερα, στην πρώτη μέτρηση το 35,3% απάντησε «0», το 24,5% «1» και το 11,8% «2», ενώ στη δεύτερη μέτρηση τα ποσοστά των ομάδων 1, 2, και 3 ήταν αντίστοιχα 36,7%, 19,4% και 29,6% στην απάντηση «0», το 26,7%, 26,9% και 32,4% «1» και το 11,7%, 23,9% και 15,5% «3» (βλ. Παράρτημα Δ, Πίνακας 10).

Η σχέση με τα όσπρια αναζητήθηκε από την ερώτηση 23 (βλ. Παράρτημα Α, ερωτηματολόγιο 2) και από την αρχική μέτρηση φάνηκε ότι το 28,3% δηλώνει «1» φορά την εβδομάδα, το 16,1% «2» και το 15,6% «3». Αντίστοιχα οι ομάδες 1, 2 και 3, κατά την τελική μέτρηση, σημείωσαν ποσοστό 22,63%, 16,4% και 28,2% για «μια» φορά τη βδομάδα, 19,4%, 31,3% και 16,9% για «2» και 19,4%, 10,4% και 14,1% για «τρεις» φορές. Από την άλλη, στην αρχική μέτρηση της ερώτησης 16 για το κόκκινο κρέας το 31,4% σημείωσε «0» φορές τη βδομάδα και το 27,5% «1», ενώ στην τελική οι ομάδες 1, 2 και 3 συγκέντρωσαν αντίστοιχα το 22,6%, 33,8% και 26,8% για την απάντηση «0» και το 45,2%, 29,4% και 38,0% για την απάντηση «μία» φορά τη βδομάδα επί του συνολικού δείγματος της κάθε ομάδας αντίστοιχα. Αλλά και για το άσπρο κρέας στην ερώτηση 22, τα

ποσοστά της αρχικής μέτρησης ήταν 32,4% για την απάντηση «0» και 36,8% για «1», ενώ στην τελική οι ομάδες 1, 2 και 3 σημείωσαν αντίστοιχα 36,1%, 32,8% και 28,2% στην απάντηση «0» και 34,4%, 41,8% και 42,3% για την απάντηση «1». Η ερώτηση 18 που αναφέρεται στα ψάρια, σημείωσε στην αρχική μέτρηση ποσοστό 29,8% για τις απαντήσεις «0» και «1» και στην τελική για τις ομάδες 1, 2 και 3 αντίστοιχα οι τιμές ήταν 22,6%, 30,3% και 28,2% στην απάντηση «0» και 32,3%, 37,9% και 23,9% για την απάντηση «1» (βλ. Παράρτημα Δ, Πίνακας 11).

#### **Στατιστικά αποτελέσματα ερωτηματολογίου στάσεων**

*Κλίμακα στάσεων στην υγιεινή διατροφή:* Για την αξιολόγηση των στάσεων των μαθητών απέναντι στην υγιεινή διατροφή, εφαρμόστηκε ανάλυση διακύμανσης για ανεξάρτητες μετρήσεις ως προς δύο παράγοντες (two way ANOVA) και δεν κατέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές κατά την αρχική μέτρηση ούτε μεταξύ των ομάδων ( $F_{(2,198)}=0,082$ ,  $p=0,921>0,05$ ) ούτε του φύλου ( $F_{(1,198)}=1,307$ ,  $p=0,254>0,05$ ) ή την αλληλεπίδραση των ομάδων και του φύλου ( $F_{(2,198)}=0,048$ ,  $p=0,953>0,05$ ). Επίσης, τα κορίτσια σε θέματα διατροφής παρουσίασαν θετικότερη στάση στην αρχική μέτρηση ( $MO=6,0449$ ) σε σχέση με τα αγόρια ( $MO=5,8491$ ), (βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακας 12 και 13).

Βρέθηκαν όμως στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των φύλων ( $F_{(1,197)}=5,163$ ,  $p=0,024<0,05$ ) και αλληλεπίδραση μεταξύ του φύλου και της ομάδας ( $F_{(2,197)}=4,046$ ,  $p=0,019<0,05$ ) στην τελική μέτρηση, ενώ μεταξύ των ομάδων η διαφοροποίηση ήταν οριακή ( $F_{(2,197)}=2,989$ ,  $p=0,053$ ). Αυτή ή οριακή διαφορά βρέθηκε ανάμεσα στην ομάδα 3 ( $MO=5,959$ ) και στην ομάδα 1 ( $MO=6,365$ ), η οποία σημείωσε υψηλότερους μέσους όρους (βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακας 14).

Εφόσον υπάρχει στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση, η επίδραση ενός παράγοντα δεν είναι σταθερή για όλες τις βαθμίδες του άλλου παράγοντα. Έτσι, αναλύθηκε η κύρια επίδραση του ενός παράγοντα για κάθε βαθμίδα του άλλου, δηλαδή οι διαφορές των μέσων όρων. Για τον εντοπισμό των στατιστικών σημαντικά διαφορών χρησιμοποιήθηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων του Sidak (Multiple Pairwise Comparisons). Έτσι διαπιστώθηκε ότι υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών στην τελική μέτρηση ( $F_{(1,201)}=5,089$ ,  $p=0,02<0,05$ ) και μάλιστα τα αγόρια είχαν χαμηλότερες επιδόσεις από τα κορίτσια (βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακας 15). Όμως υπήρξε σημαντική αλληλεπίδραση των ομάδων και των φύλων ( $F_{(1,68)}=8,596$ ,  $p=0,00<0,05$ ) και τα αγόρια της ομάδας με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας, έφεραν

πολύ χαμηλές επιδόσεις, σε σχέση μάλιστα με την ομάδα WebQuest κατά τη τελική μέτρηση (βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακας 16).

*Κλίμακα στάσεων στο πρόγραμμα Αγωγής Υγείας:* Σχετικά με το πρόγραμμα Αγωγής Υγείας στην αρχική μέτρηση δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις ομάδες ( $F_{(2,198)}=0,900$ ,  $p=0,408>0,05$ ) (βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακας 17) και στην αλληλεπίδραση ομάδων και φύλου ( $F_{(2,198)}=0,537$ ,  $p=0,585>0,05$ ), αλλά βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στον παράγοντα «φύλο» ( $F_{(1,198)}=7,950$ ,  $p=0,005<0,05$ ). Στην τελική μέτρηση αντίστοιχα οι τιμές που βρέθηκαν είναι για τις ομάδες ( $F_{(2,197)}=2,350$ ,  $p=0,098>0,05$ ) (βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακας 18), για την αλληλεπίδραση ( $F_{(2,197)}=0,828$ ,  $p=0,458>0,05$ ) και για το φύλο ( $F_{(1,197)}=8,338$ ,  $p=0,004<0,05$ ). Και στις δύο μετρήσεις οι διαφορές εντοπίστηκαν μόνο στο φύλο και από τους μέσους όρους φαίνεται ότι τα κορίτσια είχαν θετικότερη στάση απέναντι στο πρόγραμμα Αγωγής Υγείας (βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακας 19).

*Κλίμακα στάσεων θεμάτων διατροφής στο πρόγραμμα Αγωγής Υγείας:* Ως αναφορά τη στάση έναντι των θεμάτων διατροφής του προγράμματος Αγωγής Υγείας, στην αρχική μέτρηση δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε σχέση με τις ομάδες ( $F_{(2,198)}=2,051$ ,  $p=0,131>0,05$ ) και την αλληλεπίδραση ομάδων και φύλου ( $F_{(2,198)}=0,197$ ,  $p=0,822>0,05$ ), αλλά βρέθηκαν σε σχέση με το φύλο ( $F_{(1,198)}=14,874$ ,  $p=0,000<0,05$ ) (βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακας 20). Ενώ, στην τελική μέτρηση βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε σχέση με τις ομάδες ( $F_{(2,198)}=4,667$ ,  $p=0,010<0,05$ ), με το φύλο ( $F_{(1,198)}=7,313$ ,  $p=0,007<0,05$ ) και στην αλληλεπίδραση των ομάδων και του φύλου ( $F_{(2,198)}=3,198$ ,  $p=0,043<0,05$ ). Για τον εντοπισμό των στατιστικών σημαντικά διαφορών χρησιμοποιήθηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων του Sidak (Multiple Pairwise Comparisons). Οι διαφορές ήταν ανάμεσα στην ομάδα 3, στην οποία εφαρμόστηκε η παραδοσιακή διδασκαλία, και στην ομάδα 1 (WebQuest) ( $p=0,020<0,05$ ) καθώς και σε σχέση με την ομάδα 2 (Project) ( $p=0,037<0,05$ ) (βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακας 21).

*Κλίμακα στάσεων για τη διδασκαλία του προγράμματος Αγωγής Υγείας με χρήση του διαδικτύου (μέθοδος WebQuest):* Με την εφαρμογή του t-test για εξαρτημένα δείγματα (Paired Samples Test) ανάμεσα στις δύο μετρήσεις αρχική και τελική βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ( $t_{(63)}=10,311$ ,  $p=0,000<0,05$ ) στις ομάδες που διδάχθηκαν με τη μέθοδο WebQuest, με αύξηση των επιδόσεων των μαθητών κατά την τελική μέτρηση (βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακας 22).

### **Στατιστικά αποτελέσματα αξιολόγησης προγράμματος**

Σε σχέση με την ανάλυση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου για την αξιολόγηση του προγράμματος, παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μόνο μεταξύ των ομάδων ( $F_{(1,129)} = 5,541$   $p=0,020<0,05$ ) και δεν εντοπίζονται διαφορές στο φύλο ( $F_{(1,129)}=0,427$ ,  $p=0,515>0,05$ ) ούτε υπήρξε αλληλεπίδραση της ομάδας και του φύλου ( $F_{(1,129)}=0,182$ ,  $p=0,670>0,05$ ). Από τους μέσους όρους φαίνεται ότι η ομάδα 2 παρουσίασε ελαφρώς καλύτερα αποτελέσματα από την 1 και τα κορίτσια είχαν λίγο καλύτερες επιδόσεις από τα αγόρια (βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακας 23).

Επίσης με την εφαρμογή σε κάθε ερώτηση ανάλυσης διακύμανσης με ένα παράγοντα (ANOVA one way) μεταξύ των δύο ομάδων, εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην ερώτηση 2 (βλ. Παράρτημα Α, Ερωτηματολόγιο 4) ( $F_{(1,131)}=8,906$ ,  $p=0,003<0,05$ ), στην ερώτηση 9 ( $F_{(1,131)}=9,122$ ,  $p=0,003<0,05$ ) και στην ερώτηση 10 ( $F_{(1,131)}=1,808$ ,  $p=0,006<0,05$ ) (βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακας 24). Στη συνέχεια εφαρμόστηκε η ανάλυση διακύμανσης με ένα παράγοντα (ANOVA one way) μεταξύ των δύο φύλων και βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην ερώτηση 7 (βλ. Παράρτημα Α, Ερωτηματολόγιο 4) ( $F_{(1,131)}=4,809$ ,  $p=0,030<0,05$ ), με θετικότερη στάση των κοριτσιών ( $MO=6,42$ ) έναντι των αγοριών ( $MO=5,93$ ) (βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακας 25).

## Υ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρούσα έρευνα εξετάστηκε και αξιολογήθηκε η διδασκαλία με καινοτόμους μεθόδους, όπως η συνεργατική μάθηση και η διδακτική χρήση του διαδικτύου στην τάξη (WebQuest). Οι πειραματικές ομάδες 1 (WebQuest) και 2 (Project) διδάχθηκαν τα θέματα διατροφής με νέες διδακτικές προσεγγίσεις, μέθοδος WebQuest και Project, εμπνευσμένες από τη θεωρία του εποικοδομητισμού και την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, ενώ η ομάδα 3 (Normal) με τον παραδοσιακό δασκαλοκεντρικό τρόπο διδασκαλίας. Από τα αποτελέσματα της έρευνας διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε σχέση με τον παράγοντα «μέθοδος διδασκαλίας» και η εφαρμογή της μεθόδου WebQuest επέδρασε θετικά όχι μόνο στα γνωστικά αποτελέσματα αλλά και στην απόκτηση υγιεινής διατροφικής συμπεριφοράς και στάσης.

### *Η επίδραση της μεθόδου WebQuest στην απόδοση μαθησιακών αποτελεσμάτων*

Πιο αναλυτικά, στατιστικά σημαντικές διαφορές διαπιστώθηκαν ανάμεσα στην αρχική μέτρηση και των άλλων δύο μετρήσεων (τελικής και διατήρησης). Αν και στην αρχική μέτρηση οι τρεις ομάδες δεν παρουσίασαν διαφοροποιήσεις, μετά την επίδραση των μεθόδων διδασκαλίας (WebQuest και Project) τα αποτελέσματα των ομάδων 1 και 2 διαφοροποιήθηκαν σημαντικά από αυτά της ομάδας 3 στις επόμενες δύο μετρήσεις. Είναι φανερό, λοιπόν, η επίδραση της μεθόδου και της συνεργατικής μάθησης στη διαμόρφωση των αποτελεσμάτων των ομάδων, που εργάστηκαν με αυτή, πράγμα που επιβεβαιώνει και ο Sharan (1990) συμφωνώντας ότι η συνεργατική μάθηση μπορεί να προσφέρει καλύτερη κατανόηση της μαθησιακής διαδικασίας.

Αν και από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι ο παράγοντας «φύλο» δεν επέδρασε ( $F_{(2,398)}=0,415$ ,  $p>0,05$ ) σε καμία από τις μετρήσεις, σημαντική ήταν η επίδραση του παράγοντα «μέθοδος διδασκαλίας». Έτσι, η ομάδα 3, που ακολούθησε στη διδασκαλία τον παραδοσιακό δασκαλοκεντρικό τρόπο διδασκαλίας σύμφωνα με τα περιεχόμενα του μαθήματος της Φυσικής του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών (Α.Π.Σ), που δεν περιλαμβάνουν νέες προσεγγίσεις και αναλύσεις, σημείωσε τις χαμηλότερες επιδόσεις και στις δύο επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, μετά τη λήξη της παρέμβασης. Ενώ, οι ομάδες 1 και 2, που εφάρμοσαν τις καινοτόμους μεθόδους διδασκαλίας (WebQuest και Project αντίστοιχα), αλλά και προσέγγισαν τα θέματα σύμφωνα με το νέο Δίαθεματικό Ενιαίο

Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ) (ΥΠΕΠΘ & ΠΙ, 2001α), κατέδειξαν υψηλές επιδόσεις στην τελική και στη μέτρηση διατήρησης. Την υπεροχή της διδασκαλίας με προγράμματα βασισμένα στον υπολογιστή, επιβεβαίωσαν και τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε σε ένα Γυμνάσιο στο Πίτσμπουργκ, το οποίο εφάρμοσε ένα πρόγραμμα διδασκαλίας των Μαθηματικών με τη βοήθεια Η/Υ, ως «γνωστικό δάσκαλο». Οι αξιολογήσεις έδειξαν ότι οι μαθητές που χρησιμοποίησαν τον Η/Υ ξεπέρασαν τους άλλους που διδάχτηκαν με την παραδοσιακή διδασκαλία και μάλιστα βελτίωσαν κατά 25% τις βασικές τους ικανότητες και πάνω από 100% την ικανότητα επίλυσης μαθηματικών προβλημάτων. Το σημαντικό δε είναι ότι διατηρήθηκε αυτή η βελτίωση και στα τεστ διατήρησης της μάθησης που ακολούθησαν (Hubbard, 2000).

Αν και οι δύο προαναφερόμενες ομάδες (1 και 2) δε φάνηκε από τα αποτελέσματα της έρευνας να παρουσιάζουν μεταξύ τους στατιστικά σημαντικές διαφορές, αξίζει να παρατηρηθούν οι επιδόσεις των συμμετεχόντων σε σχέση με τις μετρήσεις και με το φύλο και να συγκριθούν οι μέσοι όροι, για να δοθεί σωστότερη ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Έτσι, η ομάδα WebQuest, ενώ ξεκίνησε με χαμηλές επιδόσεις κατά την αρχική μέτρηση ( $M_1=10,23$ ), παρουσίασε αύξηση κατά την τελική μέτρηση ( $M_2=14,28$ ) με αντίστοιχες τιμές στην ομάδα Project ( $M_1=10,72$  και  $M_2=14,1$ ) και ήταν μικρότερη η μείωση που υπέστη κατά το τεστ διατήρησης της γνώσης ( $M_3=13,87$ ), που εφαρμόστηκε μετά από διάστημα 15 ημερών, σε σχέση με την ομάδα Project ( $M_3=13,70$ ) (βλ. Πίνακας 2). Επίσης,

παρόλο που το φύλο δεν εμφάνισε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων 1 και 2, ωστόσο οι μέσοι όροι των αγοριών της ομάδας 1 αν και παρουσίασαν κατά την αρχική μέτρηση τη χαμηλότερη επίδοση των ομάδων του δείγματος ( $M_1=9,94$ ), παρουσίασαν θεαματική άνοδο στην τελική μέτρηση ( $M_2=13,88$ ), πράγμα που επιβεβαιώνει τη ουσιαστική επίδραση της μεθόδου WebQuest (βλ. Πίνακας 2). Γενικά, οι μέσοι όροι της ομάδας WebQuest έχουν ένα σχετικό προβάδισμα έναντι αυτών της ομάδας Project στην τελική και στη μέτρηση διατήρησης.

Πάντως αξιοσημείωτες είναι οι παρατηρήσεις που αντλούνται από τη συχνότητα των απαντήσεων που δόθηκαν από τους συμμετέχοντες στην κάθε ομάδα. Το ερωτηματολόγιο «γνώσεων» περιείχε γενικές ερωτήσεις για τη διατροφή, που εύκολα μπορούσαν να απαντηθούν από τους-τις μαθητές-τριες με τις προηγούμενες γνώσεις τους ή μετά από κριτική σκέψη, όπως «Σε ποια από τις παρακάτω ομάδες τροφίμων ανήκει το καρότο;» και οι σωστές απαντήσεις σε ποσοστό ολόκληρου του δείγματος ήταν στην 1<sup>η</sup>, 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> μέτρηση αντίστοιχα 93,2%, 96,1% και 92,2% (βλ. Παράρτημα Γ, Πίνακας 3). Παρόλο που ένα ποσοστό των ερωτήσεων ήταν εύκολο να απαντηθεί και χωρίς την

προηγούμενη σχετική διδασκαλία, η αναλυτική διδασκαλία των σχετικών θεμάτων ήταν συνυφασμένη με τις υπόλοιπες ενότητες και έδινε άλλη υπόσταση σε αυτά τα θέματα. Π.χ. ήταν εύκολα κατανοήσιμο ότι το καρότο ανήκει στην ομάδα τροφίμων των «λαχανικών», αλλά τα παιδιά διδάχθηκαν τις ομάδες τροφίμων για να αναγνωρίσουν και να υιοθετήσουν το ρόλο τους στην καθημερινή διατροφή του ανθρώπου.

Αντίθετα σε ερωτήσεις που δεν είχε προηγηθεί η σχετική διδασκαλία και οι έννοιες ήταν καινούριες για τα παιδιά, ιδίως στην αρχική μέτρηση, η συχνότητα των απαντήσεων κυμάνθηκε σε μεγάλα ποσοστά μεταξύ του «δε γνωρίζω» και της «λάθος» απάντησης. Έτσι για παράδειγμα στην ερώτηση 1 «Ποιες από τις παρακάτω πηγές αποτελούν την κυριότερη πηγή ενέργειας για τον ανθρώπινο οργανισμό;» το δείγμα απάντησε σε μεγάλα ποσοστά λάθος και στις τρεις μετρήσεις,  $A=82,0\%$ ,  $T=67,3\%$  και  $\Delta=62,4\%$  (βλ. Πίνακας 4). Μια ερώτηση παρμένη από την πρώτη θεματική ενότητα της διδαχθείσας ύλης «Τροφή και θρεπτικά συστατικά», που τα περισσότερα παιδιά για πρώτη φορά άκουγαν αναλυτικά και φυσικά ήταν δύσκολο να κατανοήσουν και να εμπεδώσουν τις νέες αυτές έννοιες, που όμως ήταν απαραίτητες για να αναπτυχθούν και οι άλλες θεματικές ενότητες. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι σε αυτή τη δύσκολη ενότητα οι μαθητές-τριες που διδάχθηκαν με τη μέθοδο WebQuest (βλ. Παράρτημα Γ, Πίνακας 5), ενώ στην αρχική μέτρηση το ποσοστό της λάθος απάντησης ήταν  $85,9\%$  και της σωστής μόλις  $7,8\%$ , στην τελική και στη μέτρηση διατήρησης τα ποσοστά της σωστής απάντησης παρουσίασαν εκρηκτική άνοδο (και μάλιστα στο τεστ διατήρησης της γνώσης) ( $48, 4\%$ ,  $50,0\%$ ) και αντίστοιχα μειώθηκε το ποσοστό της λάθος απάντησης ( $48, 4\%$ ,  $43,8\%$ ). Αυτό επιβεβαιώνει και τον ισχυρισμό των Coggin, Finkenberg και Morrow (1997) ότι η διαθεσιμότητα των ηλεκτρονικών πηγών βοηθά τους μαθητές στην εργασία τους, αλλά και ισχυροποιεί τη θέση ότι η διδασκαλία με τη χρήση του υπολογιστή υπερτερεί έναντι της παραδοσιακής μεθόδου διδασκαλίας, όσον αφορά τη μάθηση δεξιοτήτων, όπως η κριτική σκέψη και η επίλυση προβλήματος (Safrit, Ennis & Nagle, 1988; Bowman, 1995). Από την άλλη, η ομάδα Project στην αρχική, τελική και στη μέτρηση διατήρησης είχε αντίστοιχες τιμές για τις λάθος απαντήσεις  $80,0\%$ ,  $67,1\%$  και  $64,3\%$  και η ομάδα Normal  $80,3\%$ ,  $84,5\%$  και  $77,5\%$  επί του συνόλου της κάθε ομάδας. Συνεπώς, παρόλο που οι ομάδες WebQuest και Project δεν είχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε όλο το ερωτηματολόγιο, σε ύλη που για πρώτη φορά διδάχθηκαν οι μαθητές-τριες, η ομάδα WebQuest παρουσίασε μεγάλες αποκλίσεις σε σχέση με την ομάδα Project. Πράγμα που επιβεβαιώνει τους εμπνευστές της μεθόδου ότι ο σχεδιασμός των WebQuests και η χρήση του διαδικτύου σε συνδυασμό με τις νέες παιδαγωγικές αρχές, προβάλλει καλύτερα

μαθησιακά αποτελέσματα. Και όπως δηλώνει ο Tom March (2005) τα αποτελέσματα από την ανάπτυξη των WebQuests ίσως είναι η καλύτερη επιβεβαίωση για την ενσωμάτωση του διαδικτύου με τους εκπαιδευτικούς στόχους και λέει χαρακτηριστικά ότι τα καλά νέα δεν είναι ότι το διαδίκτυο είναι τόσο χρήσιμο στην εκπαίδευση, αλλά ότι χρησιμοποιείται αποτελεσματικά για να την ανάπτυξη της μάθησης των μαθητών.

Αλλά και τα ποσοστά άλλων δύο ερωτήσεων (12 και 13), που αναφέρονταν στη «Μεσογειακή Διατροφή», ύλη που δεν αποτελεί θεματική ενότητα του επίσημου ΑΠΣ, είχαν ενδιαφέρον. Τα ποσοστά της αρχικής μέτρησης κυμαίνονταν στις «λάθος» απαντήσεις περίπου στο 52% και για τις απαντήσεις «δε γνωρίζω» περίπου 40% για όλο το δείγμα (βλ. Παράρτημα Γ, Πίνακας 5). Ήταν, λοιπόν, εντυπωσιακή η άνοδος που παρατηρήθηκε στις ομάδες WebQuest και Project στη ερώτηση 12 κατά την τελική μέτρηση, όπου τα ποσοστά της σωστής απάντησης από 10,9% και 5,7% αντίστοιχα των ομάδων στην αρχική, έφτασαν το 68,8% και 71,4% επί των δειγμάτων της κάθε ομάδας αντίστοιχα. Αντίθετα η ομάδα Normal στις δύο επόμενες μετρήσεις διατήρησε περίπου τα ποσοστά που σημείωσε στην αρχική μέτρηση. Περίπου στα ίδια επίπεδα κυμάνθηκαν και τα ποσοστά και στην ερώτηση 13, μόνο που στην τελική και στη μέτρηση διατήρησης, η ομάδα WebQuest παρουσίασε αντίστοιχα μεγαλύτερα ποσοστά σωστής απάντησης 75,0% και 62,5%, έναντι της ομάδας Project (61,4% και 54,3%). Αλλά και στην ερώτηση 15, που αφορούσε τα «Ημερήσια Γεύματα», ενώ στην αρχική μέτρηση οι ομάδες WebQuest και Project δεν είχαν διαφορές (39,1% και 38,6%), στην τελική το ποσοστό σχεδόν διπλασιάζεται για την ομάδα 1 (64,1%) και αυξάνει κατά δέκα ποσοστιαίες μονάδες μόνο για την ομάδα 2 (48,6%), ενώ στο τεστ διατήρησης μειώνει ελαφρά η ομάδα 1 (59,4%) και αυξάνει η ομάδα 2 (52,9%).

Αυτό ίσως οφείλεται στο ότι η ομάδα WebQuest είχε πλουσιότερο υλικό μέσω του διαδικτύου με επίκαιρες πληροφορίες και γραφικά, καθώς και την ευχέρεια να επεξεργαστεί τα κείμενα, που η κάθε ομάδα των μαθητών συνέθετε, μέσω του επεξεργαστή κειμένου, αλλά ακόμη να εμπεδώσει τις νέες έννοιες μέσα από τη «Δημιουργική Σελίδα» της φόρμας του WebQuest, που η ανάπτυξή της βασίστηκε στους εννοιολογικούς χάρτες. Η αποτελεσματικότητα της χρήσης εννοιολογικών χαρτών σε σχέση με το μαθητή, είναι πολύ σημαντική σε πολλούς τομείς, όπως αναφέρουν οι Ράπτης και συν. (2004), γιατί δίνει ταυτόχρονα τη δυνατότητα μιας ολικής θεώρησης αλλά και επιλεκτικής εστίασης σε μια γνωστική περιοχή, ενισχύει την αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών της ομάδας και ενδυναμώνει τη μάθηση (Ματσαγγούρας, 2004), ενώ εμπλουτίζει τις φάσεις της μεθόδου επίλυσης προβλήματος. Και σύμφωνα με τη Βοσνιάδου (2001)

βελτιώνονται τα μαθησιακά αποτελέσματα, όταν οι μαθητές επεξεργάζονται ανανεωμένες και ενδιαφέρουσες εργασίες που προκαλούν την περιέργεια τους και τις ανώτερες νοητικές ικανότητές τους στο κατάλληλο πάντα επίπεδο δυσκολίας.

Αξιοσημείωτος είναι ο μεγάλος αριθμός σωστών απαντήσεων (αγγίζει περίπου το 80%) που έδωσαν οι μαθητές-τριες ολόκληρου του δείγματος και στις τρεις μετρήσεις των ερωτήσεων 17 και 18, που αφορούσαν το τι επιλέγουν για πρωινό και για κολατσιό στο διάλειμμα και που επίσης η ομάδα WebQuest σημειώνει υψηλότερα ποσοστά σωστής απάντησης και τα διατηρεί χωρίς απώλειες και στο τεστ διατήρησης (βλ. Παράρτημα Γ, Πίνακας 4). Αυτά τα ενθαρρυντικά αποτελέσματα, το ότι τα παιδιά επιλέγουν για πρωινό σωστές τροφές, καθώς και ότι προτιμούν το κουλούρι και το χυμό από τα πατατάκια και τα αναψυκτικά, ακόμα και από την αρχική μέτρηση, οφείλονται σε παράγοντες που προηγήθηκαν της πειραματικής παρέμβασης και αυτοί είναι η καθιέρωση των προγραμμάτων της Αγωγής Υγείας και η ενημέρωση των παιδιών μέσω αυτών, αλλά επίσης ο έλεγχος των προϊόντων των κυλικείων και η ανάπτυξη σχολικών συνεταιρισμών για την πώληση υγιεινών προϊόντων στα κυλικεία. Μάλιστα το ένα από τα σχολεία που διενεργήθηκε η έρευνα, διατηρεί επί σειρά ετών το δικό του σχολικό συνεταιρισμό, προσδίδοντας και άλλους υπεύθυνους ρόλους στους μαθητές. Αυτά τα αποτελέσματα έρχονται σε αντίθεση με τα στοιχεία, που συνέλεξε το INKA (Ινστιτούτο Καταναλωτών) ύστερα έρευνας που πραγματοποίησε από το 1984 μέχρι το 2002, όπου στην συντριπτική πλειοψηφία (89%) των σχολικών κυλικείων διατίθενται προϊόντα απαγορευμένα και μάλιστα το 83% του δείγματος της έρευνας δήλωσε ότι δε λαμβάνει επαρκές πρωινό στο σπίτι, ενώ το 89% δεν ετοιμάζει το κολατσιό από το σπίτι (INKA, 2002). Με αυτά τα ευρήματα συμφωνούν και οι Παπαδέλης, Παπαστεργίου και Παπαδέλη (2002), γιατί σε έρευνα που πραγματοποίησαν σε παιδιά της Β΄ τάξης του Δημοτικού (N=715 αγόρια, N=688 κορίτσια) για να εντοπίσουν τους πιθανούς παράγοντες που επιδρούν αρνητικά στις διατροφικές συνήθειες και την υγιεινή στάση ζωής των παιδιών ηλικίας 8 ετών στο Νομό Κοζάνης, βρήκαν ότι καθημερινά το 39% των μικρών μαθητών-τριών δεν παίρνει πρωινό, με αποτέλεσμα τις δύο πρώτες ώρες να έχουν μειωμένη συγκέντρωση προσοχής στο μάθημα. Ακόμη το 30% των παιδιών αγοράζουν από το κυλικείο του σχολείου πατατάκια, κρουασάν και σνακ σχεδόν σε καθημερινή βάση με αποτέλεσμα να τρώνε υποβαθμισμένη ποιοτικά τροφή.

Πέρα από τα άμεσα μετρήσιμα αποτελέσματα, η εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας επέφερε και άλλα ενδιαφέροντα αποτελέσματα, όπως η ανάπτυξη κοινωνικών και άλλων δεξιοτήτων. Αν και στην αρχή υπήρξαν κάποιες δυσκολίες με τις ομάδες και τις

επιμέρους εργασίες που αναλάμβαναν, στη συνέχεια ξεπεράστηκαν και έδωσαν τη σειρά τους για εποικοδομητική συνεργασία και μείωση του ανταγωνισμού (Χαραλάμπους 1996), ανάληψη ρόλων και υπευθυνοτήτων, καταμερισμό της εργασίας, συναπόφαση, για την επεξεργασία και διαμόρφωση των εργασιών των κειμένων, κριτική στάση απέναντι στις πληροφορίες που αντλούσαν από το διαδίκτυο, δίκαιη μοιρασιά για τη χρήση του ποντικιού, του πληκτρολογίου ή της οθόνης. Όπως αναφέρει χαρακτηριστικά και ο Ματσαγγούρας (2004) η ομαδική συνεργασία επιτρέπει στα μέλη της ομάδας να ξεπεράσουν τα ατομικά τους όρια σκέψης και πράξης. Η αποδοχή της συνεργατικής μεθόδου από τους ίδιους τους μαθητές καταγράφεται σε έρευνα που πραγματοποίησε ο Δερβίσης (1998), όπου μόνο το 10% των μαθητών που έχουν γνωρίσει την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία ως εναλλακτική μορφή διδασκαλίας προτιμούν την παραδοσιακή, μετωπική διδασκαλία. Και στην παρούσα έρευνα οι ομάδες δεν έδρασαν ανταγωνιστικά, αλλά στάθηκαν κριτικά και υπεύθυνα μεταξύ τους, σχολίασαν τα αποτελέσματα η μια της άλλης, έθεσαν ερωτήσεις και προβληματισμούς, διατύπωσαν απόψεις, εμπνεύστηκαν τρόπους παρουσίασης και είναι ενθαρρυντικό ότι την ώρα της ανακοίνωσης των αποτελεσμάτων της κάθε ομάδας, γινόταν διαλογική συζήτηση, ενώ συνήθως δεν επαρκούσε ο χρόνος. Είναι προφανής η διαπίστωση ότι η αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών, καθώς και μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών είναι αναπόσπαστο κομμάτι της μαθησιακής διαδικασίας (Psotka, 1996) και αυτό βοηθά στην ενσωμάτωση της νέας γνώσης, γιατί αλλιώς όταν οι πληροφορίες απομνημονεύονται επιφανειακά, ξεχνιούνται εύκολα (Βοσνιάδου, 2001).

Από την άλλη μεριά η ομάδα WebQuest που συνδύασε συνεργατική μάθηση και χρήση νέας τεχνολογίας απέσπασε επιπλέον οφέλη και στην ομαδική εργασία και επικοινωνία και στην απόκτηση τεχνολογικών δεξιοτήτων. Οι Χαραλαμπίδης και Χατζησαββίδης (1997) ισχυρίζονται ότι ο εκπαιδευτικός που εφαρμόζει τη συνεργατική μέθοδο διδασκαλίας σε αίθουσα εξοπλισμένη με υπολογιστές, επιτρέπει με εργασίες που αναθέτει σε μικρές ομάδες, και στους διστακτικούς ή ανασφαλείς μαθητές να συμμετέχουν και να εκφράσουν τη γνώμη τους και να νιώσουν πιο αυτόνομα. Και το κυριότερο που διδάσκεται σε μια τάξη που χρησιμοποιεί υπολογιστή είναι η αυτοπειθαρχία του παιδιού, που αντιλαμβάνεται ότι πρέπει το ίδιο να πειθαρχήσει για να λειτουργήσει το μηχάνημα, να διεξαχθεί ομαλά το πρόγραμμα και να έχει τη μέγιστη απόδοση. Επιπλέον, η συνεργασία και η αλληλοσυμπλήρωση δουλεύοντας σε χαλαρό επίπεδο και με παιγνιώδη τρόπο τους βοηθά να αναζητούν λύσεις στα προβλήματα και αυτά τα στοιχεία περιέχει η μέθοδος WebQuest. Οι μαθητευόμενοι συμμετέχουν σε ένα WebQuest για να

μεγιστοποιήσουν τις μαθησιακές τους δυνατότητες με τον αποδοτικότερο τρόπο, καθοδηγούμενοι βήμα βήμα οργανώνουν όλη τη μαθησιακή διαδικασία. Και δεδομένου ότι υπάρχει ένα ακροατήριο, οι μαθητές παρακινούνται για δημιουργία, με τη δυνατότητα να δεχτούν ανατροφοδότηση για το προϊόν τους (Christie, 2002). Ο Dodge μιλώντας για την επιτυχία του πρώτου του μαθήματος με τη μέθοδο WebQuest σε μια συνέντευξή του στην Linda Starr (2000) ανέφερε ότι: «Οργανώνοντας το μάθημα πρωτίτερα, κατά τη διάρκεια του μαθήματος δεν μίλησα για 2 ώρες, το διασκέδαζα περπατώντας κοντά στους μαθητές και βοηθώντας τους, όταν υπήρχε ανάγκη, και άκουγα το βόμβο των συνομιλιών τους προσπαθώντας να βρουν λύσεις και να λάβουν αποφάσεις. Οι σκέψεις τους ήταν βαθύτερες και πολύπλευρες από όσες είχα ακούσει πρωτίτερα, πράγμα που σήμαινε ότι ήταν διαφορετικός ο τρόπος διδασκαλίας και μου άρεσε».

Και αν η συνεργατική μάθηση επέφερε θετικά αποτελέσματα και στις δύο πειραματικές ομάδες (WebQuest και Project), η ομάδα WebQuest είχε την ευκαιρία να αποκτήσει πρόσθετες δεξιότητες σε σύγχρονους τεχνολογικούς τομείς, πρωτόγνωρους για την ελληνική δημοτική εκπαίδευση. Λαμβάνοντας υπόψη ότι το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο με εγκύκλιό του προτείνει να διδάσκεται η πληροφορική στην ΠΕ με την ολιστική προσέγγιση (Αναστασιάδης, 2003), τότε είναι φανερό ότι η μέθοδος WebQuest αποτελεί εφαρμογή αυτών των επιταγών, γιατί προσεγγίζει τα γνωστικά αντικείμενα με ολιστικό και διαθεματικό τρόπο, όπως οι σύγχρονες ανάγκες επιβάλλουν, μέσα από την ενεργό συμμετοχή των μαθητών και την καθοδήγηση στην ερευνητική διαδικασία (Κουφόπουλος και συν., 2004). Οι μαθητές-τριες είχαν την ευκαιρία να εξοικειωθούν με τους υπολογιστές και το λογισμικό περιβάλλον, όχι ως μάθημα αυτόνομο αλλά μέσα από διδασκαλία άλλων θεμάτων και διαθεματική προσέγγιση, που καταπιάστηκε με διαφορετικά ενδιαφέροντα των παιδιών και με διαφορετικό τρόπο προσέγγισης και ανάπτυξης. Σε αυτή την κατεύθυνση κινούνται και οι απόψεις του Μακράκη (2001) τονίζοντας ότι ο ρόλος και η χρήση των νέων τεχνολογιών, ιδιαίτερα στην ΠΕ, μπορεί να είναι καθοριστικός παράγοντας ως μέθοδος εκπαίδευσης για την παγκόσμια κοινωνία συνδέοντας λειτουργικά όλους τους τομείς του σχολικού προγράμματος, όταν γίνεται διαθεματικά και διεπιστημονικά, δημιουργώντας κίνητρα, ερεθίσματα και ενδιαφέροντα για ατομική και συλλογική δράση. Έχουν ενδιαφέρον τα αποτελέσματα μίας μεγάλης κλίμακας μελέτης που διεξήχθη στη Δυτική Βιρτζίνια σχετικά με την εκπαίδευση σε βασικές δεξιότητες μέσω Η/Υ. Σκοπός της ήταν να εστιάσει πάνω στους στόχους της προαναφερόμενης Πολιτείας για τις βασικές ικανότητες των παιδιών στην ανάγνωση, στις γλωσσικές τέχνες και στα μαθηματικά. Η έρευνα ξεκίνησε το σχολικό έτος 1990-1991 με μια ομάδα

μαθητών παιδικών σταθμών και κάθε χρόνο η πολιτεία διέθετε σε κάθε δημοτικό σχολείο αρκετό εξοπλισμό, ώστε κάθε τάξη να έχει 3 ή 4 Η/Υ, 1 εκτυπωτή και ένα τοπικό σχολικό δίκτυο. Καθώς, λοιπόν, τα παιδιά άλλαζαν τάξεις, το σχολείο εφοδιαζόταν με πρόσθετο λογισμικό των Η/Υ και οι νέοι εκπαιδευτικοί επιμορφώνονταν. Από τις στατιστικές αναλύσεις που πραγματοποίησαν οι Mann, Shakeshaft, Becker και Kottkamp (1999), κατέληξαν ότι οι μαθητές με χρήση Η/Υ που εξετάστηκαν στα τεστ της Πολιτείας (Comprehensive Tests of Basic Skills), βελτίωσαν την απόδοση στις βασικές ικανότητες κατά 5 βαθμούς, ενώ είχαν βελτιωθεί μόνο κατά 6 βαθμούς συνολικά τα 4 προηγούμενα έτη.

Πράγματι, οι μαθητές-τριες κατά την παρούσα έρευνα, πλησίασαν στην αρχή δειλά τον υπολογιστή (για πολλούς-ές ήταν η πρώτη φορά) και στη συνέχεια θέλησαν να γνωρίσουν και να χρησιμοποιήσουν τις δυνατότητες τους. Έτσι, αν και δεν είχαν επαρκείς γνώσεις χειρισμού του υπολογιστή, εξοικειώθηκαν με το περιβάλλον εργασίας και δούλεψαν στον επεξεργαστή κειμένου τις εργασίες τους. Μέχρι το τέλος της παρέμβασης εμπλούτισαν τις γνώσεις τους και ζητούσαν να τις επεκτείνουν κάνοντας μορφοποιήσεις κειμένων, εργασιών και εικόνας και όπως αναφέρει ο Κόμης (1997) αν και ο επεξεργαστής κειμένου από μόνος του δε δημιουργεί καλύτερους συγγραφείς, βοηθά πραγματικά στο ξαλάφρωμα του φυσικού φόρτου γραφής και δίνει την ευκαιρία αναθεώρησης του κειμένου. Αν και κάποιοι ερευνητές προτείνουν να γνωρίζουν οι μαθητές να χειρίζονται τον υπολογιστή, πριν τον εντάξουν στη διδασκαλία άλλων γνωστικών θεμάτων ([www.pischools.gr](http://www.pischools.gr), 1), ο παράγοντας αυτός δε στάθηκε ανασταλτικός παράγοντας για την επιτυχία της εφαρμογής της μεθόδου στην παρούσα έρευνα. Άλλωστε αυτό επιβεβαιώνεται και από τον Hyun (2005), ο οποίος μελέτησε τα χαρακτηριστικά 18 παιδιών (9 αγόρια και 9 κορίτσια) ηλικίας 5 έως 6 ετών, παρόμοιων δυνατοτήτων, εφαρμόζοντας ένα πρόγραμμα βασισμένο στις νέες τεχνολογίες, διάρκειας 7 εβδομάδων σε αίθουσα υπολογιστών. Τα παιδιά τοποθετήθηκαν κατά ζευγάρια από το δάσκαλο της τάξης, με γνώμονα τις μεταξύ τους φιλικές σχέσεις και στην αρχή και στο τέλος της παρέμβασης χρησιμοποιήθηκε ένα όργανο, αποκαλούμενο «εξατομικευμένος πίνακας ελέγχου ικανότητας υπολογιστών» και τα παιδιά παρουσίασαν βελτίωση 38,5%. Έτσι, τα παιδιά αν και είχαν διαφορετικές ικανότητες ως προς τους υπολογιστές, είχαν ίδια ενδιαφέροντα, εργάστηκαν καλά και βελτίωσαν τις επιδόσεις τους (τελική μέτρηση 38,5%). Αλλά και οι Αρχοντίδης και συν. (2004) σε έρευνα που πραγματοποίησαν σε παιδιά της έκτης τάξης του Δημοτικού με έναν από τους στόχους να αναπτύξουν τα παιδιά δεξιότητες πλοήγησης στον παγκόσμιο ιστό και αναζήτησης πληροφοριών τις οποίες να προσεγγίζουν κριτικά, πράγμα που είναι

σύμφωνα με το ΑΠΣ. για το μάθημα της Πληροφορικής στο δημοτικό σχολείο (ΥΠΕΠΘ & ΠΙ, 2002), κατέληξαν ότι το παιδί της ΣΤ΄ τάξης κατέχει το νοητικό υπόβαθρο που απαιτείται για να συλλάβει τις έννοιες «διαδίκτυο», «επικοινωνία» και «αναζήτηση πληροφορίας σε πολλαπλό επίπεδο», καθώς και τα βασικά χαρακτηριστικά αναζήτησης, ανάκλησης και επιβεβαίωσης της ορθότητας (καταλληλότητας) της πληροφορίας για ένα συγκεκριμένο αντικείμενο. Επίσης, μέσα από την επανάληψη μπορεί να διορθώσει τυχόν σφάλματα τα οποία οφείλονταν κυρίως στην πίεση του χρόνου και στη διάσπαση της προσοχής από τις πολλαπλές πληροφορίες. Αλλά και ο Τσιατσιάνας (2004) εφάρμοσε ένα project στα πλαίσια του εβδομαδιαίου δώρου της Ευέλικτης Ζώνης με τους μαθητές της ΣΤ΄ τάξης για κατασκευή ιστοσελίδας με επιτυχία, μόνο που η χρονική του διάρκεια ήταν όλο το σχολικό έτος. Πράγμα που επιβεβαιώνει ότι παρόλο που οι μαθητές δεν ήταν τυπικά έμπειροι με τις νέες τεχνολογίες κατάφεραν να εργασθούν με αυτές αποτελεσματικά.

Μάλιστα, ο Ράπτης (2004) επισημαίνει ότι ο υπολογιστής λειτουργεί ως εργαλείο αναβάθμισης της μαθησιακής διαδικασίας σύμφωνα με τις σύγχρονες παιδαγωγικές αρχές. Και επειδή ο προγραμματισμός του υπολογιστή προϋποθέτει ότι το παιδί είναι υποχρεωμένο να ανακαλύπτει τα λάθη του για να κάνει το πρόγραμμα να λειτουργήσει, η διαδικασία αυτή βοηθάει το παιδί να έχει ανά πάσα στιγμή επίγνωση των νοητικών του λειτουργιών στη λύση του προβλήματος. Αυτό είναι μια μεταγνωστική ιδιότητα και η μετα-γνώση είναι ένα ώριμο αναπτυξιακό επίτευγμα του παιδιού που του επιτρέπει να ελέγχει τις ίδιες τις νοητικές του λειτουργίες (Παρασκευόπουλος, 1986). Τα WebQuests, λοιπόν, μπορούν να ενδυναμώσουν ένα πρόγραμμα σπουδών και να αναζωογονήσουν μια κατηγορία, γιατί η όλη δομή τους και το διαδίκτυο, στο οποίο βασίζονται, γίνεται ένας όλο και περισσότερο σημαντικός και χρήσιμος πόρος και οι δάσκαλοι μπορούν να εκμεταλλευτούν τη δυνατότητά τους παρά να συντριφθούν και να αποθαρρυνθούν από το τεράστιο μέγεθός τους (Yoder, 1999), αλλά επίσης αποτελούν ένα πρωτοποριακό περιβάλλον μάθησης φέρνοντας το διαδίκτυο στην υπηρεσία της εκπαίδευσης. Οι Roschelle και Pea (1999: σ. 25) τονίζουν ότι η προσοχή πρέπει να επικεντρωθεί «στην ανίχνευση νέων δυνατοτήτων και τον προσδιορισμό διαδικασιών που θα επιτρέπουν σύγχρονη και αμοιβαία ανάπτυξη και εφαρμογή τόσο των τεχνολογικών όσο και των παιδαγωγικών καινοτομιών». Μια πιλοτική έρευνα στο Cornell University (Fitzelle & Trochim, 1996) είχε σαν βασικό ερευνητικό ερώτημα το αν ένας διαδικτυακός τρόπος αυξάνει την εντύπωση που έχει ο σπουδαστής ότι «μαθαίνει». Από τα αποτελέσματα της έρευνας προκύπτει ότι οι σπουδαστές πίστευαν ότι το διαδίκτυο αύξανε σημαντικά την

ικανότητα μάθησης αναφορικά με το περιεχόμενο σπουδών. Από μια μετα-ανάλυση των επιδράσεων του CAI (Computer Assisted Instruction) στην ακαδημαϊκή επίδοση φοιτητών από τους Khalili και Shashaani (1994) βρέθηκε ότι σε 151 δημοσιευμένες συγκριτικές έρευνες, η χρήση CAI αύξησε την επίδοση των φοιτητών στις εξετάσεις κατά ένα μέσο όρο 0.38 τυπικής απόκλισης.

Πρωτόγνωρη και διδακτική όμως, ήταν η πλοήγηση των μαθητών-τριών στις ιστοσελίδες της παρέμβασης και στο διαδίκτυο, καθώς και η άντληση εκπαιδευτικών πληροφοριών από αυτό και σύμφωνα με τα συμπεράσματα των Αρχοντίδη και συν. (2004) αυτή η ηλικιακή ομάδα μπορεί να τα καταφέρει στη χρήση και του διαδικτύου και στην επεξεργασία των πληροφοριών. Αναφορικά με τη χρήση τεχνολογιών όπως τα υπερμέσα και το διαδίκτυο σε CBL (Computer-Based Instruction) περιβάλλοντα, ο Marchionini (1990) υποστηρίζει ότι η χρήση τους επιτρέπει στους χρήστες να έχουν πρόσβαση σε αχανείς ποσότητες πληροφορίας διαφορετικών τύπων, έλεγχο πάνω στη διαδικασία της μάθησης και διάδραση με τον υπολογιστή και τους άλλους σπουδαστές. Έτσι, κατά την πρώτη επαφή με τις ιστοσελίδες του WebQuest οι μαθητές-τριες απηύθυναν πολλές ερωτήσεις και επιζητούσαν επεξηγήσεις, πράγμα που δηλώνει την αγωνία τους σε σχέση με κάτι τόσο πρωτόγνωρο γι' αυτούς, αλλά στις επόμενες συναντήσεις τα πράγματα εξομαλύνθηκαν, απέκτησαν μια σχετική άνεση και οι ερωτήσεις πλέον επικεντρώνονταν σε πληροφορίες για τη διαχείριση του υλικού και την περαιτέρω ανάλυσή του. Αξίζει να αναφερθεί η έρευνα των Papastergiou και Solomonidou (2004) για τις διαφορές μεταξύ των δύο φύλων στη χρήση του διαδικτύου σε δείγμα 340 Ελλήνων μαθητών (170 αγόρια και 170 κορίτσια) ηλικίας 12 έως 16 ετών, γιατί λόγω του ότι η τεχνολογία δεν εισήχθε ακόμα πλήρως στα ελληνικά σχολεία, δεν υπάρχουν πολλά ευρήματα. Από την ανάλυση, λοιπόν, των δεδομένων φάνηκε ότι οι περισσότεροι μαθητές χρησιμοποιούν το διαδίκτυο εκτός του σχολείου (στο σπίτι ή σε Internet καφέ) και τα αγόρια έχουν μεγαλύτερη ευκολία στην πρόσβαση στο διαδίκτυο και χρησιμοποιούν το διαδίκτυο περισσότερο για ψυχαγωγία.

Παράλληλα, και η ίδια η μορφή των ιστοσελίδων WebQuests, είχε τέτοια δομή που καθοδηγούσε το χρήστη με εύκολο τρόπο στα περιεχόμενα. Υπήρξε, όμως, διαφοροποίηση μεταξύ της πρώτης και των επόμενων ιστοσελίδων (βλ. Παράρτημα Β) σε σχέση με τη μορφή της κατασκευής. Τα περιεχόμενα της πρώτης ιστοσελίδας περιείχοντο σε μια ενιαία ιστοσελίδα, που παρόλο που περιλάμβανε επαρκείς δεσμούς για την πλοήγηση των μαθητών-τριών σε αυτά, υπήρξε όμως δυσκολία, γιατί δεν μπορούσαν εύκολα να προσανατολιστούν. Επιπλέον, το περιβάλλον ήταν τόσο καινούριο που δεν είχαν

αναπτύξει την κατάλληλη εμπειρία και δεξιότητα, για να προσεγγίσουν αυτά που επιθυμούσαν μέσω της κριτικής σκέψης. Γιατί το ζήτημα δεν είναι η ποσότητα των διαθέσιμων πληροφοριών, αλλά το κατά πόσο ο χρήστης είναι σε θέση να βρίσκει, να αξιολογεί και τελικά να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά την πληροφορία που χρειάζεται για την επίτευξη ενός επιδιωκόμενου σκοπού (Αργύρης, 2002), αλλά βέβαια καθώς δουλεύουν με μεγάλες συλλογές δεδομένων, οι μαθητές εξοικειώνονται με διαφορετικούς τρόπους διαχείρισης της πληροφορίας. Η ομαδοποίηση, η οργάνωση και η ταξινόμηση γίνονται συνήθεια και οργανώνουν τη δουλειά τους με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα ([www.pischools.gr](http://www.pischools.gr), 2). Έτσι, προς διευκόλυνση των μαθητών-τριών, οι επόμενες τρεις ιστοσελίδες δημιουργήθηκαν με ξεχωριστό πλαίσιο δεσμών (βλ. Παράρτημα Β), πράγμα που διευκόλυνε κατά πολύ την πλοήγηση τους.

Τη σημαντικότητα του διαδικτύου και της πλοήγησης σε αυτό επισημαίνει και ο Euler (2003) ισχυριζόμενος ότι η πλοήγηση στο διαδίκτυο επιτρέπει στα παιδιά να επιλέγουν το πρόγραμμα, το χρόνο και το ρυθμό μάθησης με απεριόριστες ευκαιρίες πρόσβασης σε βάσεις δεδομένων. Ωστόσο, η άναρχη επίσκεψη των παιδιών σ' αυτό θα πρέπει να αποφεύγεται, γιατί οι ατελείς μηχανές εύρεσης τους φέρνουν επιπλέον πληροφορίες και μάλιστα ασύνδετες, η δε άσκοπη περιπλάνηση των παιδιών, ειδικά κατά τη φάση της διαμόρφωσης της προσωπικότητάς τους, ενδέχεται να αμβλύνει την εσωτερική τους συνοχή (Παπαθανασόπουλος, 1998). Το WebQuest μπορεί να αποτρέψει τέτοιους κινδύνους, γιατί περιλαμβάνει καθορισμένες πηγές αναζήτησης πληροφοριών στο διαδίκτυο, και αυτό ήταν σημαντικό στοιχείο για την επιτυχία, επειδή οι μαθητές και θα είχαν πρόβλημα από το χάος του διαδικτύου και την πιθανή είσοδο σε ακατάλληλες ιστοσελίδες, αλλά και γιατί δεν είχαν την εμπειρία και την υπομονή να αναζητήσουν μόνοι τους πληροφορίες. Η Αγγελή (2002) τονίζει ότι παρόλο που το διαδίκτυο αποτελεί πλούσια πηγή σημαντικών πληροφοριών και θεμάτων που επιτρέπουν συστηματική εξερεύνηση, είναι εύκολο τα άτομα να αποπροσανατολιστούν με αποτέλεσμα να δυσκολεύονται να εντοπίσουν τις συντεταγμένες του σημείου του υπερχώρου στον οποίο βρίσκονται ή τις συνδέσεις που χρησιμοποίησαν για να βρεθούν σε αυτό.

Ο σχεδιασμός της πειραματικής ιστοσελίδας του WebQuest, ήταν ένα ακόμη στοιχείο που βοήθησε στην ενθάρρυνσή τους. Όλη η ροή των στοιχείων της μεθόδου WebQuest, έχει από μόνη της το χαρακτήρα μιας ιστορίας, μιας εξερεύνησης, μιας ανακάλυψης, πράγμα που προσελκύει το ενδιαφέρον των παιδιών, αλλά και οι παιδικοί ήρωες που συνόδευαν τα κείμενα ή κάποιες κινούμενες και αστείες εικόνες έβγαλαν χαρά και ενθουσιασμό, ενώ ταυτόχρονα παρακινούν την περιέργεια του παιδιού, η οποία

αποτελεί κίνητρο μάθησης (Βοσνιάδου, 2001). Επιπρόσθετα, ο προσδιορισμός των ονομασιών των ομάδων τους έδωσε την παιδική χιουμοριστική αίσθηση και μια υπόσταση στην κάθε ομάδα, γιατί πλέον αποκαλούνταν μεταξύ τους σύμφωνα με τις ονομασίες των αποστολών. Δεν υπάρχουν συνταγές επιτυχίας, γιατί κάθε διδασκαλία καθορίζεται από τις ειδικές συνθήκες κάτω από τις οποίες διεξάγεται και το ζητούμενο σ' αυτή την περίπτωση είναι να μην επιβάλλουμε μια πρόταση διδασκαλίας άνωθεν, η οποία θα είναι ανελαστική και δυσκίνητη, αλλά να διαμορφώσουμε τις συνθήκες ώστε οι μαθητές μας να αισθάνονται ότι συν-σκηνοθετούν το μάθημα, ότι συμμετέχουν στο σχεδιασμό της διδασκαλίας και δεν την υφίστανται παθητικά, ότι παράγουν σκέψη και γνώση και συσκέπτονται και συναποφασίζουν για την απάντηση της ομάδας τους. Γι' αυτό είναι ενδεχόμενο να συμμετέχουν περισσότερο και πιο δημιουργικά στη διδασκαλία (Νικολαΐδου και συν., 2001). Τα WebQuests επιτρέπουν στους δασκάλους να χρησιμοποιούν πολλαπλά επίπεδα υποστήριξης των μαθητών-τριών για ένα μάθημα, όπως καθοδηγούμενες οδηγίες, ομάδες εργασίας, πολλαπλές δυνατότητες παρουσίασης του υλικού, αυθεντικά έγγραφα και μεταβολές των αισθητικών αρχών του ίδιου του ιστοχώρου, όπως το χρώμα και το μέγεθος του κειμένου (Kelley, 2000). Τα παιδιά στο WebQuest δεν αντιμετώπισαν το στυγνό περιβάλλον της παραδοσιακής μάθησης, αλλά μέσα από μεθόδους διερεύνησης και ανακάλυψης προσέγγισαν τις νέες γνώσεις. Και αυτό φαίνεται από τα αποτελέσματα της έρευνας, όπου σε ύλη που πρώτη φορά διδάχθηκαν και χαρακτηρίστηκε από βαθμό δυσκολίας, η ομάδα WebQuest παρουσίασε καλύτερες επιδόσεις, όπως προαναφέρθηκε, και μάλιστα στα τεστ διατήρησης διατηρούσε και πολλές φορές αύξανε τα ποσοστά της.

Ο λόγος που δε μετρήθηκαν οι επιδόσεις των μαθητών στο υπολογιστικό περιβάλλον ήταν ακριβώς γιατί στόχος ήταν να εξοικειωθούν οι μαθητές και να εντάξουν τις νέες τεχνολογίες στην εκπαιδευτική τους ενασχόληση, να μάθουν να τις διαχειρίζονται ως μέσο ανάπτυξης της διαδικασίας της μάθησης και όχι ως αυτοσκοπό, γιατί αυτό θα διαφοροποιούσε τη θέληση για μάθηση. Άλλωστε από τα αποτελέσματα προκύπτει η βελτίωση που επήλθε, η οποία όμως είχε ουσιαστική συνεισφορά στις δεξιότητες που αποκόμισαν τόσο σε σχέση με το χειρισμό του υπολογιστή, όσο και με τη διαχείριση πληροφοριών από το διαδίκτυο. Και όπως αναφέρουν η Πετρινώλη (1991) και ο Clements (1986, 1991) οι νέες τεχνολογίες αναπτύσσουν την καλλιέργεια της φαντασίας, της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας των παιδιών, ενώ παράλληλα ξεκουράζουν και ψυχαγωγούν.

Η επιβράβευση της προσπάθειας των μαθητών-τριών ήρθε μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος βάσει της φόρμας της μεθόδου WebQuest, με την είσοδό τους στις

ιστοσελίδες με ψυχαγωγικά και μορφωτικά παιχνίδια. Όπως αναφέρει η Βοσνιάδου (2001) ο έπαινος, η υψηλή βαθμολογία, τα βραβεία, κ.λπ. μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εξωτερική παρότρυνση αυτών. Αλλά αυτή η δραστηριότητα εκτός από την επιβράβευση, την ψυχαγωγία πρόσφερε μια ακόμη ευκαιρία για συνεργασία των παιδιών στις ομάδες τους, γιατί έπρεπε να συμφωνήσουν στο μοίρασμα του χρόνου χρήσης του ηλεκτρολογίου, στη συνεργασία για τη σωστή απάντηση σε ερωτήσεις ή στην σύνθεση των παζλ κ.τ.λ., συνεπώς τα παιδιά ήταν και εσωτερικά παρακινημένα, που σύμφωνα με τη Βοσνιάδου (2001) η εσωτερική παρώθηση υπάρχει όταν οι μαθητές συμμετέχουν ενεργητικά σε δραστηριότητες χωρίς να χρειάζεται να επιβραβεθούν γι' αυτό. Έρευνα που πραγματοποίησε ο Τζιμόπουλος (2001) με το πρόγραμμα ΟΔΥΣΣΕΑΣ (Ολοκληρωμένο Δίκτυο Σχολικής και Εκπαιδευτικής Αναγέννησης) σε σχολεία του Νομού Κυκλάδων με την αξιοποίηση των εργαστηρίων, των πακέτων εκπαιδευτικού λογισμικού και του διαδικτύου, προσπαθώντας να επιφέρουν αλλαγή στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, έδειξε ότι ήταν πιο ενδιαφέρουσα και αποτελεσματική η διδασκαλία για τους μαθητές. Η διδασκαλία μαθημάτων στο εργαστήριο, με το χωρισμό των μαθητών σε ομάδες ανά υπολογιστή αξιοποιεί τη δυναμική της ομάδας αναπτύσσοντας παράλληλα τις δεξιότητες επικοινωνίας που θα πρέπει να αποκτήσουν οι μαθητές μας για να ενταχθούν οργανικά στην κοινωνία της πληροφορίας και τα αποτελέσματα ήταν τόσο ενθαρρυντικά που δίνουν το έναυσμα για να συνεχίσουν.

Εκτός από τις περιορισμένες δυνατότητες που παρέχει το ΑΠΣ, τη μετωπική διδασκαλία που συνεχίζει να εφαρμόζεται κατά κόρο στα ελληνικά σχολεία, την παραγκώνιση και τη μη πρόβλεψη για εφαρμογή της συνεργατικής μάθησης, την έλλειψη βασικών δεξιοτήτων χειρισμού του υπολογιστή, ένας ακόμη περιορισμός κατά την πραγματοποίηση της παρούσας έρευνας ήταν το ίδιο το τεχνολογικό υλικό, τεχνολογική υποδομή των σχολείων, οι δυνατότητές του καθώς και ο χώρος που φιλοξενούνταν. Στο ένα σχολείο οι υπολογιστές αν και ήταν σε χώρο εργαστηρίου, ταυτόχρονα αυτός αποτελούσε και αίθουσα διδασκαλίας για άλλη τάξη και τα παιδιά σε κάθε συνάντηση έπρεπε να μετακινούνται με τα προσωπικά τους αντικείμενα ή τα εποπτικά υλικά που ήθελε να χρησιμοποιήσει η άλλη τάξη. Στα άλλα δύο τμήματα υπήρχε μια αίθουσα που προοριζόταν για εργαστήριο, αλλά δεν είχε πλήρη διαμόρφωση ακόμη εργαστηρίου με τοπικό δίκτυο. Επίσης, ο Κωνσταντίνου (2002) επισημαίνει ένα ακόμη πρόβλημα αυτό με τις συνθήκες φωτισμού στα σχολικά εργαστήρια ή τις τάξεις και την εργονομία του εργαστηρίου που δεν προέβλεψε τη διαμόρφωση του χώρου για την ανάπτυξη ομάδων εργασίας. Ως αναφορά τον τεχνολογικό εξοπλισμό, υπήρχε μόνο μια οθόνη τύπου TFT

LCD, ενώ οι άλλες ήταν οι κανονικές με γυαλί και μόνο δύο είχαν προστατευτική επικάλυψη. Σε ένα συνεχόμενο εκπαιδευτικό δίωρο κάποιοι μαθητές-τριες παραπονέθηκαν ότι ζαλίζονται, αλλά αυτό μπορεί να οφειλόταν στο ότι ατόνησε το ενδιαφέρον τους ή δεν είχαν πρωτοβουλία εκείνη τη στιγμή στο πληκτρολόγιο, γιατί όταν τους προτάθηκε να απομακρυνθούν για λίγο δε θέλησαν. Άλλωστε έχουν γίνει μελέτες για την επίδραση της ακτινοβολίας, και βρέθηκε ότι η νέα τεχνολογία με τις οθόνες πλάσματος δε δημιουργεί προβλήματα ακτινοβολίας (Κυπριανού, 2002). Επίσης, υπάρχουν πρότυπα κατασκευής οθονών που χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές και τα οποία εξασφαλίζουν (στο βαθμό, φυσικά, που τηρούνται) ότι όλες οι οθόνες που διατίθενται στην αγορά ως προς την εκπομπή ακτινοβολίας είναι λιγότερο βλαβερές από την κοσμική ακτινοβολία, δηλαδή την ακτινοβολία που δεχόμαστε από το εξωτερικό περιβάλλον (Κωνσταντίνου, 2002). Παροχέας του διαδικτύου ήταν το Σχολικό Δίκτυο με εγκατάσταση ISDN σύνδεση και ADSL γραμμή.

Τέλος, θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι σε καμία περίπτωση δεν μπορεί ο υπολογιστής να αντικαταστήσει τον εκπαιδευτικό. Αντίθετα με τη χρήση των υπολογιστών ο ρόλος του αναβαθμίζεται, αφού είναι αυτός που τροφοδοτεί με ερεθίσματα και οδηγεί τη μαθησιακή διαδικασία. Ο εκπαιδευτικός παύει να είναι μόνο μεταδότης και ελεγκτής γνώσεων (Κοντογιαννοπούλου-Πολυδωρίδη, 1992) και γίνεται εμπνευστής, οργανωτής και δημιουργικός εμψυχωτής. Σε έρευνα, σχετική με τη δομή παραστάσεων που έχουν οι εκπαιδευτικοί για τους υπολογιστές, φάνηκε ότι οι εκπαιδευτικοί είχαν αντιστάσεις και επιφυλάξεις ιδίως ως προς τις σχέσεις εκπαιδευτικού-μαθητή σχετικά με τη χρήση τους. Μετά από σχετικό σεμινάριο, η στάση τους άλλαξε σημαντικά (Παπαμιχαήλ, 1989). Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να υπάρξει ενημέρωση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις νέες τεχνολογίες για να γνωρίσουν τις δυνατότητες και να τις αξιοποιήσουν προς όφελος δικό τους αλλά και της εκπαίδευσης.

### ***Διατροφική συμπεριφορά των μαθητών-τριών***

Επιπλέον, οι μαθητές-τριες αξιολογήθηκαν και στη διατροφική τους συμπεριφορά, πριν την έναρξη της παρέμβασης και μετά το πέρας αυτής και τα αποτελέσματα ήταν ενδιαφέροντα. Έτσι, η σχέση των μαθητών με τα λαχανικά εποχής για συχνότητα 5, 7 και πάνω από 14 φορές τη βδομάδα κατά μέσο όρο ήταν στην αρχική μέτρηση 40,7%, αλλά κατά τη δεύτερη μέτρηση η ομάδα WebQuest σημείωσε τον υψηλότερο ποσοστό 40,4% σε σχέση με την ομάδα Project 31,9% και την Normal 35,7% (βλ. Παράρτημα Δ). Αλλά και στα βραστά ή ωμά λαχανικά για σαλάτα, το ποσοστό της αρχικής μέτρησης για 4, 7 και 14 και πάνω φορές τη βδομάδα ήταν 19,1%, ενώ οι αντίστοιχες ομάδες 1, 2, και 3 είχαν

30,0%, 20,3% και 32,4%. Επίσης στα λαχανικά εποχής για φαγητό η ομάδα WebQuest με ποσοστό 51,6% για 1, 2 και 3 φορές τη βδομάδα ξεπέρασε κατά πολύ το ποσοστό της αρχικής μέτρησης (41,7%) αλλά και της ομάδας Project (39,7%) και της Normal (47,1%). Εκεί που σημειώθηκαν μειώσεις σχετικά με την αρχική μέτρηση για όλες τις ομάδες ήταν στην κατανάλωση φρούτων (βλ. Παράρτημα Δ). Μια εξήγηση μπορεί να δοθεί από τις απαντήσεις στην ερώτηση 8 για τις σοκολάτες, όπου οι αποκλίσεις της αρχικής και τελικής μέτρησης ήταν πολύ μικρές, ίσως γιατί αυτή η μέτρηση συνέπιπτε με την περίοδο της Αποκριάς και τα παιδιά είχαν περισσότερους πειρασμούς. Πάντως είναι σημαντικό ότι τα παιδιά κατά τις αρχικές μετρήσεις σε ερωτήσεις που αφορούσαν την κατανάλωση τυποποιημένων προϊόντων άνευ διατροφικής αξίας, όπως γαριδάκια, μαγιονέζα, έδωσαν υψηλά ποσοστά σε αρνητικές τιμές και κυμάνθηκαν από «καμία» ως 2 με 3 φορές τη βδομάδα (βλ. Παράρτημα Δ). Και σε αυτές τις τελικές μετρήσεις η ομάδα WebQuest πήρε τις υψηλότερες αρνητικές τιμές, επιβεβαιώνοντας την επίδραση που άσκησε η μέθοδος για την υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών. Αυτές οι αρνητικές τιμές δείχνουν να είναι πολύ σημαντικές για την εξέλιξη των παιδιών, αν συγκριθούν με τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποίησαν οι Γραβάνη και συν. το 1995 σε 432 παιδιά ηλικίας 15-18 ετών σε σχέση με τη διατροφή τους από τα καταστήματα γρήγορης κατανάλωσης φαγητού (Fast Food). Από την έρευνα, λοιπόν, διαπιστώθηκε ότι αυτά τα καταστήματα είναι πόλος έλξης των μαθητών και η συντριπτική πλειοψηφία τα επισκέπτεται και καταναλώνει τα προϊόντα τους (μπιφτέκια, τηγανητές πατάτες). Συνεπώς αν μετά από κάποια χρόνια τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας δείχνουν αρνητικές τιμές, υπάρχει ελπίδα μέσα από την ενημέρωση να διατηρηθούν αυτές οι διατροφικές επιλογές και στην εφηβεία. Η αύξηση της συμμετοχής του έτοιμου φαγητού από το 1984 μέχρι σήμερα κατά 965% και από το 1993 μέχρι σήμερα κατά 231% (INKA, 2002).

Εντυπωσιακή ήταν η άνοδος των ποσοστών στη δεύτερη μέτρηση (βλ. Παράρτημα Δ) για τις ομάδες (1, 2, 3) σε σχέση με το γάλα, 12,9%, 16,2% και 15,5% για 14 φορές και 35,5%, 25,0% και 22,5% για 14 φορές και πάνω τη βδομάδα επί του συνόλου της αντίστοιχης ομάδας και είναι ξεκάθαρη η υπεροχή που παρουσιάζει η ομάδα WebQuest για την κατανάλωση πάνω από 14 φορές τη βδομάδα, σημαντικό για την ανάπτυξη του παιδιού. Η πρόσληψη ανεπαρκούς ποσότητας ασβεστίου κατά την παιδική ηλικία και την εφηβεία επιδρά αρνητικά στη μεγιστοποίηση της οστικής μάζας με δυσμενείς επιπτώσεις αργότερα στη ζωή (Matkovic, Fontana, Tominac, Goel & Chesnut, 1990). Αντίθετα το γιαούρτι φαίνεται να μην είναι δημοφιλής συνήθεια για το δείγμα αν και στη επαναληπτική μέτρηση υπήρξε βελτίωση των προτιμήσεων. Επίσης, και χωρίς μεγάλη

διαφοροποίηση κυμάνθηκαν και τα ποσοστά στην κατανάλωση τυριού (βλ. Παράρτημα Δ).

Το ότι το 28,1% του συνόλου του δείγματος απάντησε ότι δεν ήπια αναψυκτικό «καμία» φορά την εβδομάδα που προσδιόριζε η έρευνα και κατά τη δεύτερη μέτρηση αυτό αυξήθηκε σε 31,2%, είναι ενθαρρυντικό αποτέλεσμα ότι τα παιδιά μπορούν να αντισταθούν με τη βοήθεια των ενηλίκων και των σχολείων, στη μάλιστα του καταγίσιμου των διαφημίσεων για τέτοια προϊόντα. Σε πανελλήνια έρευνα που πραγματοποίησε το INKA για τη διατροφική συμπεριφορά των μαθητών, διαπίστωσε ότι εξαιτίας και των διαφημίσεων, η αύξηση της συμμετοχής του έτοιμου φαγητού στις διατροφικές συνήθειες αυξήθηκε κατά 984% στο διάστημα από το 1984 μέχρι το 2002 (INKA, 2002). Ο αντίποδας ίσως βρίσκεται στην αύξηση των ποσοστών κατανάλωσης των χυμών είτε του εμπορίου είτε φυσικούς, όπως αποδεικνύεται στην ερώτηση 13 (βλ. Παράρτημα Δ). Ο Κρητικός (2005α) αναφέρει το παράδειγμα της Σουηδίας, στην οποία για να περιορίσουν το πρόβλημα της κακής διατροφής των μαθητών, μοιράζουν ένα φρούτο, συνήθως πορτοκάλι ή μήλο (πρόγραμμα με μεγάλο κόστος, γιατί εκεί τα φρούτα είναι ακριβά), στους μαθητές, για να καυτηριάσει τη φρουτοπαραγωγό Ελλάδα που επιλέγει να θάβει την περίσσεια παραγωγή στις χωματερές για να διατηρήσει τις τιμές. Πάντως οι Παπαδέλης και συν. (2002) στην έρευνά τους βρήκαν μεγαλύτερες αρνητικές τιμές σε σχέση με σωστές διατροφικές συνήθειες. Έτσι, το 55% δεν τρώει καθόλου λαχανικά, το 24% δεν τρώει καθόλου φρούτα, ενώ 50% δεν πίνει χυμούς. Μάλιστα το 59% των παιδιών καθημερινά τρώει από ένα πακετάκι σνακ και το 40% τρώνε από ένα τουλάχιστον γλυκό την ημέρα.

Φυσικά τα παιδιά δεν μπορούν να επηρεάσουν (τουλάχιστον σε μεγάλο ποσοστό) τις διατροφικές επιλογές της οικογένειας σε σχέση με το μεσημεριανό φαγητό, αλλά σίγουρα μπορούν να ασκήσουν πίεση αποτρεπτική έναντι κάποιων τροφών και η γνώση αποτελεί ισχυρό παράγοντα επιχειρημάτων. Έτσι στην κατανάλωση οσπρίων για 2 ως 3 φορές τη βδομάδα η αρχική μέτρηση έδωσε ποσοστό 31,7%, ενώ οι επαναληπτικές των ομάδων για τις ομάδες 1, 2 και 3 αντίστοιχα 38,8%, 41,7% και 18,0%. (βλ. Παράρτημα Δ), πράγμα που δίνει ελπίδα για επιστροφή στη μεσογειακή διαίτα. Ως αναφορά τις απαντήσεις που δόθηκαν σε σχέση με την ομάδα κρέατος οι προτιμήσεις 45%, 29,4% και 38,0% για τις ομάδες 1, 2 και 3 αντίστοιχα στη δεύτερη μέτρηση, δίνουν σημάδια για περιορισμό της κατά άλωσης κρέατος σε συνδυασμό με τη συντριπτική απάντηση ότι γνωρίζουν ότι το σαλάμι δεν ανήκει στα υγιή. Αυτό που διατηρεί χαμηλά ποσοστά κατανάλωσης σε σχέση με τη χώρα μας, αν και περιβάλλεται από θάλασσα, είναι η

κατανάλωση ψαριών που στη δεύτερη μέτρηση οι ομάδες (1, 2, 3) παρουσιάζουν για μια φορά τη βδομάδα ποσοστά 32,3%, 37,9 και 23,9%, όταν τα αντίστοιχα τις 2 φορές είναι 16,1%, 21,2% και 29,6%. Πιθανόν το ότι η έρευνα διενεργήθηκε σε μη παραθαλάσσια περιοχή να επέδρασε στις προτιμήσεις, αλλά δεν συμφωνεί με αυτά που προτάσσει η μεσογειακή δίαιτα. Αλλά και οι Παπαδέλης και συν. (2002) βρήκαν ότι το 17% δεν τρώει καθόλου ψάρια, ενώ ένα 55% τρώνε σχεδόν καθημερινά κρέας.

Έρευνα σε φοιτητές-τριες του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας έδειξε ότι στη μεγάλη πλειοψηφία τους έχουν ελλειπείς γνώσεις σχετικά με τις τροφές και τα χημικά πρόσθετα. Με άλλα λόγια οι γνώσεις που απέκτησαν στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση ήταν τελείως ανεπαρκείς και μη λειτουργικές στο πλαίσιο της καθημερινής τους ζωής (Σολωμονίδου, 2002). Επίσης σε έρευνα που πραγματοποίησε το U.S. Department of Health and Human Services (1989), διαπίστωσε ότι αν και το 73% των σπουδαστών ήξεραν ότι η κατανάλωση των λιπαρών τροφίμων μπορεί να προκαλέσει καρδιακά προβλήματα, συνέχιζαν να καταναλώνουν τέτοιου είδους τρόφιμα. Τα αποτελέσματα αυτά αναδεικνύουν την επιτακτική ανάγκη για εκπαίδευση και πληροφόρηση των νέων, πριν ακόμα διαμορφώσουν μη υγιεινή συμπεριφορά. Συνεπώς, η μόνη παρέμβαση που μπορεί να πραγματοποιηθεί είναι στην πρόληψη τέτοιων συμπεριφορών και ο Ζηλίδης (1995, σ. 100) προτείνει «να λάβουμε μέτρα που αφορούν τη γνώση, ενημέρωση και κατανόηση των θεμάτων υγείας και διατροφής από μέρους του πληθυσμού».

Στα πλαίσια αυτής της θέσης κινήθηκαν και οι Clark και McAllister (1994) με τη συμμετοχή τους σε ένα διαγωνισμό για την προώθηση της υγείας και την πρόληψη ασθενειών το 1993. Οι Clark et al. (1994) πρότειναν ένα καινοτόμο πρόγραμμα με τίτλο «CHEER» (Children for Health Exercising and Eating Right) σύμφωνα με το οποίο οι υγιείς συνήθειες διατροφής και άσκησης θα διδάσκονταν στα παιδιά μέσα από τα σχολικά προγράμματα, αλλά εκτός από τους μαθητές θα ελάμβανε γνώση και το εκπαιδευτικό προσωπικό του σχολείου, για να βοηθήσει στην εφαρμογή και την επιτυχία του προγράμματος. Αξιοσημείωτο είναι ότι στον ίδιο διαγωνισμό συμμετείχαν οι Roudier, Tomblin και Nabi (1994) οι οποίοι παρουσίασαν επίσης ένα πολυδιάστατο σχολικό πρόγραμμα επέμβασης για την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας, παιδιών της τρίτης και τετάρτης δημοτικού. Και στο δικό τους πρόγραμμα κρίθηκε απαραίτητη η συμμετοχή των εκπαιδευτικών του σχολείου, των γονέων και σε ένα ορισμένο βαθμό και της τοπικής κοινότητας. Μάλιστα μέσω του προγράμματος υπήρξε μια διαπλάτυνση, γιατί αξιολογούνταν ζητήματα όπως η άσκηση, η διατροφή, η υπερβολική τηλεοπτική

παρακολούθηση και ο αυτοσεβασμός. Αλλά και οι Αναστασιάδου και συν. (2004) μέσα από τη δική τους έρευνα σε φοιτητές και τις λανθασμένες διατροφικές συνήθειες που διαπίστωσαν, έχοντας υπόψη ότι οι φοιτητές θα δράσουν πολλαπλασιαστικά και θα επηρεάσουν με τη γνώμη τους μεγαλύτερο αριθμό πληθυσμιακών ομάδων, θεώρησαν απαραίτητη την ανάπτυξη προγραμμάτων Αγωγής Υγείας προκειμένου να διαμορφωθούν σωστές διατροφικές στάσεις και συμπεριφορές. Άλλωστε και στην έρευνα που πραγματοποίησαν οι Bebetso, et al. (2002) σε φοιτητές του Πανεπιστημίου Φυσικής Αγωγής, διαπίστωσαν ότι ανταποκρίθηκαν στο πρόγραμμα για την υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνθηκών, λόγω της μόρφωσης και της συνειδητοποίησης για τα οφέλη που προσφέρει η άσκηση και η σωστή διατροφή και η αυτό-αποτελεσματικότητα είναι ισχυρός παράγοντας για τη διαμόρφωση αυτής της συμπεριφοράς. Γεγονός που ενισχύει την αξία της ενημέρωσης και της παιδείας των παιδιών από πολύ μικρές ηλικίες.

#### ***Οι στάσεις έναντι της υγιεινής διατροφής, των θεμάτων διατροφής, του προγράμματος της Αγωγής Υγείας και της μεθόδου WebQuest***

Σύμφωνα με τον G.W. Allport (Βασιλού-Χαραμής, 2004) η στάση ορίζεται ως μια νοητική ή νευρική κατάσταση ετοιμότητας, οργανωμένη μέσω των εμπειριών, που ασκεί κατευθυντήρια ή δυναμική επίδραση στις αποκρίσεις του ατόμου προς όλα τα αντικείμενα και τις καταστάσεις με τα οποία αυτή σχετίζεται. Έτσι, μέσα από την εφαρμοσμένη έρευνα αξιολογήθηκαν και οι στάσεις των μαθητών. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου των στάσεων ήταν πρωτόγνωρη και έξω από τις συνήθειες ενέργειες των μαθητών και παρουσίασε κάποια δυσκολία.

Πιο αναλυτικά, σε σχέση με τη στάση των μαθητών-τριών έναντι της υγιεινής διατροφής τα κορίτσια φαίνεται να είναι πιο θετικά από τα αγόρια και μάλιστα η ομάδα WebQuest, είχε υψηλότερη θετική στάση. Ενώ, την ίδια στατιστική επίδραση φαίνεται ότι διατηρούν και απέναντι στο πρόγραμμα Αγωγής Υγείας αλλά και στα θέματα διατροφής. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε αντίθεση με αυτά του Σίσκου (2002) που διαπίστωσε ότι οι στάσεις ως προς το μάθημα της Φυσικής Αγωγής δεν παρουσίασαν διαφοροποιήσεις μεταξύ των μαθητών των τριών ομάδων (πολυμέσων, παραδοσιακής και ελέγχου) μετά το τέλος της πειραματικής παρέμβασης. Αντίθετα τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνουν οι Soyibo και Hudson (2000) που υποστήριζαν ότι η διδασκαλία με τη βοήθεια υπολογιστή είχε θετική επίδραση στις στάσεις των μαθητριών ως προς το μάθημα της Βιολογίας και οι στάσεις των μαθητριών της πειραματικής ομάδας ήταν στατιστικά σημαντικά πιο θετικές από αυτές των μαθητριών της ομάδας ελέγχου.

Και η επίδραση της μεθόδου διδασκαλίας στην παρούσα έρευνα ήταν εμφανής, γιατί υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση με την ομάδα που διδάχθηκε μέσω της παραδοσιακής μεθόδου, σε αντίθεση με τα αποτελέσματα του Σίσκου (2002), που βρήκαν ότι η διδασκαλία με τη βοήθεια των αλληλεπιδραστικών πολυμέσων δεν είχε επίδραση στις ήδη θετικές στάσεις των μαθητών ως προς το μάθημα. Όμως σε σχέση με τη μέθοδο διδασκαλίας WebQuest, οι προσδοκίες των μαθητών κατά την τελική μέτρηση ξεπέρασαν τις ήδη θετικές τους σκέψεις για αυτή, που είχαν καταγραφεί στην αρχική μέτρηση. Αυτό είναι πολύ σημαντικό και ενθαρρυντικό, γιατί σημαίνει ότι παρακινήθηκε η περιέργεια των παιδιών και επαληθεύτηκαν οι προβλέψεις τους ότι θα ήταν ελκυστική η μέθοδος WebQuest. Άρα η μέθοδος επέδρασε θετικά στην άποψή τους, δημιούργησε θετικές εντυπώσεις, που θα δράσουν πολλαπλασιαστικά, γιατί την περαιτέρω ενασχόληση και αναζήτηση τέτοιων μεθόδων, καθώς και σε σχέση με τον υπολογιστή και το διαδίκτυο. Γενικά τα κορίτσια φαίνονται να είναι πιο ευαισθητοποιημένα και ενημερωμένα με την υγιεινή διατροφή.

Στα ίδια συμπεράσματα κατέληξαν και ο Σίσκος (2002), όταν εξέτασε τις στάσεις μαθητών της έκτης τάξης του δημοτικού σχολείου σε σχέση με το μάθημα της Φυσικής Αγωγής και θεμάτων «άσκησης για την υγεία». Από τα αποτελέσματα της έρευνας δεν καταγράφηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές κατά τη δεύτερη μέτρηση στις τρεις ομάδες (πολυμέσων, παραδοσιακής και ελέγχου), αλλά μια τάση αύξησης των στάσεων. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα της έρευνας των Soyibo και Hudson (2000), που υποστήριξαν ότι η διδασκαλία με τη βοήθεια υπολογιστή είχε θετική επίδραση στις στάσεις των μαθητριών ως προς τη χρήση των πολυμέσων στη διδασκαλία του μαθήματος της Βιολογίας και οι στάσεις των μαθητριών της πειραματικής ομάδας ήταν στατιστικά σημαντικά πιο θετικές από αυτές των μαθητριών της ομάδας ελέγχου. Αντίθετα επίσης ήταν και τα αποτελέσματα άλλων ερευνών (Torkzadeh, Pflughoeft & Hall, 1999; Mitra, 1999), στις οποίες καταδείχθηκε ότι η εισαγωγή της χρήσης των υπολογιστών είχε θετική επίδραση στις στάσεις των φοιτητών ως προς στη διδασκαλία και μάθηση και αυτή η αλλαγή μπορεί να έχει θετική επίδραση στην ίδια τη μάθηση. Σε όλες όμως τις παραπάνω έρευνες οι συμμετέχοντες ήταν μαθητές Γυμνασίου και φοιτητές ενώ στη παρούσα μελέτη οι συμμετέχοντες ήταν παιδιά Δημοτικών Σχολείων με ελάχιστη προηγούμενη ενασχόληση στους υπολογιστές.

Μάλιστα, σε έρευνα που διεξήχθη από τους Borra, Schwartz και Spain (1995) σε παιδιά ηλικίας 9-15 ετών στις ΗΠΑ, διερευνήθηκε η γνώση των παιδιών σε σχέση με την υγιεινή διατροφή και η στάση τους απέναντι στη σωματική δραστηριότητα. Τα

αποτελέσματα έδειξαν ότι τα περισσότερα παιδιά αναγνώρισαν την αξία της υγιούς διατροφής και είχαν θετική στάση απέναντι στα τρόφιμα, τη διατροφή, και τη σωματική άσκηση. Παρόμοια προσπάθεια παρουσίασαν οι Hawkins, Spigner και Murphy (1990) στα πλαίσια του προγράμματος «Αγωγή Υγείας» ενός δημόσιου σχολείου στο Όρεγκον του Καναδά με δείγμα 1087 εφήβους της 10ης, 11ης και 12ης βαθμίδας εκπαίδευσης και εξέτασαν την ενημέρωσή τους σε θέματα σχετικά με την Αγωγή Υγείας. Συμπεράναν, λοιπόν, ότι τα κορίτσια είναι πιο εξοικειωμένα για τη διατροφή, την παχυσαρκία και το υπέρβαρο και λιπόβαρες σωματικό βάρος και γενικότερα για την παροχή συμβουλών σε θέματα υγιεινής και απλές θεραπευτικές μορφές.

### *Αξιολόγηση των προγραμμάτων παρέμβασης*

Θετική ήταν η αξιολόγηση των ερευνητικών προγραμμάτων από τις δύο ομάδες που συμμετείχαν σε αυτά. Συγκεκριμένα οι στατιστικές διαφορές που σημειώθηκαν ανάμεσα στις 2 ομάδες ( $F_{(1,129)}= 5,541$   $p=0,020<0,05$ ) αφορούσαν ορισμένες ερωτήσεις. Πιο συγκεκριμένα, στην ερώτηση 2 ( $F_{(1,131)}=8,906$ ,  $p=0,003<0,05$ ), που αφορούσε την παρουσίαση της ύλης, όπου οι απαντήσεις της ομάδας 2 ήταν θετικότερες ( $M=79,7\%$ ) σε σχέση με την ομάδα 1 ( $M=62,5\%$ ). Αλλά και στην ερώτηση 9 που αναφερόταν γενικά στη μέθοδο διδασκαλίας η ομάδα 2 είχε θετικότερες απαντήσεις (η ομάδα 2 συγκέντρωσε το 94,2% έναντι της ομάδας 1, 86,0%), ενώ στην ερώτηση 10 που αφορούσε όλο το πρόγραμμα της Αγωγής Υγείας που παρακολούθησαν το 94,2 από την ομάδα 2 και το 75,0% από την ομάδα 1 απάντησε στις 2 θετικότερες απαντήσεις. Αυτές οι θετικότερες απαντήσεις με τις οποίες αξιολόγησε το πρόγραμμα η ομάδα Project, πιθανόν να οφείλονται στο ότι αυτή η ομάδα είχε περισσότερο χρόνο για την επεξεργασία των ίδιων κατά τα άλλα διδακτικών θεμάτων, γιατί δεν είχε την «επιβάρυνση» να δεχτεί επιπλέον πληροφορίες και γνώσεις σχετικά με τις νέες τεχνολογίες, ο δε τρόπος εργασίας και τα σχέδια εργασίας ήταν οικεία στους-στις μαθητές-τριες από την προηγούμενη σχολική περίοδο μέσα από την ανάπτυξη θεμάτων της Ευέλικτης Ζώνης. Ο επαρκής, λοιπόν, χρόνος άσκησε θετική επίδραση από τη μια στην ομάδα 2, που πραγματικά απόλαυσε το πρόγραμμα, και από την άλλη η νέα γνώση σε σχέση με την νέα τεχνολογία, βραχυπρόθεσμα άσκησε «πίεση» στην ομάδα 1, αλλά μακροπρόθεσμα τα αποτελέσματα θα αποδώσουν. Και στην εκπαίδευση η γνώση κατακτάται μέσα από τη μεταφορά της και τη δόμησή της με άλλες εμπειρίες (Ψύλλος και συν., 1993).

Η ομάδα 2 δούλεψε με περιορισμένες πηγές και δεν επέκτεινε τις γνώσεις πέρα από τις διατροφικές, σε αντίθεση με την ομάδα 1 που προσέγγισε τα θέματα αναπτύσσοντας ταυτόχρονα και δεξιότητες χρήσης της νέας τεχνολογίας. Από τις στατιστικές διαφορές

που βρέθηκαν ανάμεσα στα δύο φύλα στην ερώτηση 7 ( $F_{(1,131)}=8,906$ ,  $p=0,003<0,05$ ) που αναφερόταν στον ενθουσιασμό σε σχέση με τα θέματα διατροφής, τα αγόρια φαίνεται να έχουν μικρότερα ποσοστά 5,93% σε σχέση με τα κορίτσια 6,42%. Έτσι, από τα αποτελέσματα της έρευνας προκύπτει ότι τα κορίτσια είναι πιο ευαισθητοποιημένα με τις διατροφικές συνήθειες και δείχνουν περισσότερο ενδιαφέρον για τα θέματα διατροφής. Ίσως γιατί ενδιαφέρονται περισσότερο για την εμφάνιση, επηρεασμένα από τα κοινωνικά πρότυπα. Πάντως και εδώ, πρέπει να υπογραμμιστεί ότι τα παιδιά συμπλήρωναν για πρώτη φορά τέτοιου είδους ερωτηματολόγια και αυτό ήταν κάτι πρωτόγνωρο γι' αυτά.



## VI ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εφαρμογή της πειραματικής παρέμβασης επαλήθευσε την υπόθεση της εργασίας ότι η συνεργατική μάθηση και η χρήση του διαδικτύου θα επέφεραν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα. Οι στατιστικά σημαντικές διαφορές που βρέθηκαν μεταξύ της ομάδας (Normal) που διδάχθηκε με τον παραδοσιακό, δασκαλοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας, είχε κατά πολύ χαμηλότερες επιδόσεις με τις δύο πειραματικές ομάδες (WebQuest και Project), οι οποίες διατήρησαν τις επιδόσεις αυτές και στην επαναληπτική τρίτη μέτρηση. Επειδή κοινό στοιχείο των ομάδων WebQuest και Project ήταν η συνεργατική μάθηση, είναι φανερό τα σημαντικά αποτελέσματα που επέφερε στη μαθησιακή διαδικασία. Επιπλέον, έδωσε την ευκαιρία στους μαθητές να αναπτύξουν και άλλες δεξιότητες κοινωνικές, επικοινωνίας, κρίσης, σύνθεσης, ανάλυσης και ανάπτυξης του διαλόγου.

Σε έρευνα που πραγματοποίησε η Κουλουμπαρίτση (2000) διάρκειας ενός έτους σε παιδιά της τετάρτης τάξης του Δημοτικού εφαρμόζοντας την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων, παρατήρησε ότι επήλθε αλλαγή των στάσεων και της συμπεριφοράς των μαθητών. Τα δεδομένα της έρευνας υποδεικνύουν μια μετατόπιση των αξιών της τάξης από το εγωκεντρικό, ανταγωνιστικό πρότυπο του ελληνικού σχολείου, προς το συνεργατικό, συναδελφικό, συναγωνιστικό πρότυπο και στη δημιουργία κλίματος αποδοχής των διαφορών και αποκλίσεων των μαθητών. Σήμερα αυτό δεσπόζει αναγκαίο όσο ποτέ, γιατί η ελληνική κοινωνία χάνει την ομοιογένειά της, μια που η χώρα και τα σχολεία κατ' επέκταση φιλοξενούν μαθητές από διάφορες χώρες με διαφορετικό πολιτισμό, θρησκεία και γλώσσα. Από την άλλη οι Τσολακίδης και συν. (2004) υποστηρίζουν ότι βασικό πρόβλημα στην ομαδοσυνεργατική διδασκαλία παραμένει η κατ' αρχήν ανάπτυξη δεξιοτήτων που ευνοούν τη συνεργασία, όπως η αίσθηση της ατομικής ευθύνης μέσα στην ομάδα, το ομαδικό πνεύμα, η ανάληψη πρωτοβουλιών και ευθυνών και επιπλέον δεν είναι εξασφαλισμένη η ίση προσπάθεια και επίδοση στα μέλη της ομάδας. Αλλά και οι Matsagouras et al. (1997) ισχυρίζονται ότι για να υπάρξει σταθερή αλλαγή στη στάση και τη συμπεριφορά των μαθητών, πρέπει οι κοινωνικές δεξιότητες να αποτελέσουν στόχους σαφώς διατυπωμένους στα Προγράμματα Σπουδών και ειλικρινείς επιδιώξεις όχι μόνο της σχολικής κοινότητας αλλά και της διοίκησης

Η Χρονάκη (2000) πραγματοποίησε ποιοτική έρευνα με θέμα τη «συνεργασία» μεταξύ των μαθητών από τη σκοπιά των εκπαιδευτικών, εξετάζοντας τις περιγραφές και τους προσδιορισμούς που αυτοί δίνουν στο θέμα μέσα από την εμπειρία τους και την επαφή τους με ομάδες εργασίας μαθητών. Ερμηνεύοντας, λοιπόν, τα αποτελέσματα κατέληξε ότι η συνεργασία των μαθητών είναι στενά συνδεδεμένη με τις κοινωνικές ανταλλαγές στην τάξη και δεν μπορεί να εξετασθεί χωρίς να ληφθούν υπόψη οι διαμορφούμενες σχέσεις και αλληλεπιδράσεις μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών. Και τέτοιου είδους αλληλεπιδράσεις, συμπληρώνει, γίνονται έκδηλες και άρα ευκολότερα παρατηρήσιμες λόγω της παρουσίας εποπτικού υλικού στην τάξη, υπολογιστών και πρακτικών δραστηριοτήτων. Συνεπώς, το υπολογιστικό περιβάλλον αποτελεί πρόσφορο έδαφος για την αξιοποίηση της συνεργατικής μάθησης, πράγμα που αποδεικνύεται από τα αποτελέσματα που έφερε η ομάδα WebQuest, η οποία αύξησε σημαντικά τις τιμές της και στο τεστ γνώσεων και στο ερωτηματολόγιο της διατροφικής συμπεριφοράς μετά την εφαρμογή της μεθόδου, αλλά και τις διατήρησε στο τεστ διατήρησης της γνώσης, με μεγάλη διαφορά σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία, αλλά και σε σχέση με την μέθοδο Project σε σημαντικές νεοδιδασκόμενες θεματικές ενότητες.

Εκτός από τη συνεργατική μάθηση και το συγκριτικό πλεονέκτημα που έχει η εφαρμογή της σε υπολογιστικό περιβάλλον, όλος ο σχεδιασμός της φόρμας του WebQuest, έπαιξε σημαντικό ρόλο. Η αυστηρή του δομή επέβαλε μια καθοδηγητική ανακάλυψη στους μαθητές, που όμως τους οδήγησε σε σύγχρονες πηγές αναζήτησης και στην αποπεράτωση των εργασιών τους, προσκομίζοντας σε αυτούς πολλαπλές δεξιότητες, αλλά με τρόπο γλαφυρό, οικείο και πρωτόγνωρο για τους μαθητές, παρασύροντάς τους ευχάριστα και συναρπαστικά μέσα από πλούσια γραφικά και παιδικούς αγαπημένους ήρωες στην εξερεύνηση, ανάλυση και σύνθεση των νέων γνωστικών περιοχών. Επίσης, η οργάνωση των ομάδων συνοδεύτηκε από ηλεκτρονική περιγραφή οδηγιών και την αποδοχή των κανόνων συμπεριφοράς των μελών των ομάδων με τέτοιο τρόπο, ώστε να φαίνεται σε αυτούς σαν παιχνίδι και λιγότερο σαν ενότητα για μάθηση. Σύμφωνα με τον Wertsch (1985) συνεργασία σε ένα συγκεκριμένο θέμα δεν μπορεί να επέλθει, αν οι συμμετέχοντες δεν καταφέρουν να εγκαθιδρύσουν μια κοινή αποδεκτή κατανόηση της κατάστασης στην οποία βρίσκονται. Στην προκειμένη περίπτωση οι οδηγίες και οι κανόνες συμπεριφοράς του WebQuest αποτέλεσαν τη συμφωνία των ομάδων και των μελών για τις αποδεκτές συμπεριφορές. Και ο Mercer (1996) συμπληρώνει ότι οι εστιασμένες δραστηριότητες μπορούν να ευαισθητοποιήσουν τους μαθητές στους κανόνες που αποτελούν τη βάση της συνεργασίας (ground rules) και να κάνουν τη συνεργασία αυτή

καθαυτή αντικείμενο συζήτησης, διαπραγμάτευσης, αντανάκλασης και συμφωνίας. Τέτοιες δραστηριότητες που θα έχουν στόχο την περαιτέρω συνειδητοποίηση της ανάγκης κατάκτησης μιας από κοινού συμφωνίας περιέχονται στη δομή του WebQuest, γιατί έχει προκαθορισμένα και καθοδηγούμενα βήματα ανακάλυψης, επεξεργασίας, ανάλυσης και σύνθεσης δραστηριοτήτων. Άλλωστε και οι Saifrit et al. (1988) και ο Bowman (1995) συμφωνούν ότι η διδασκαλία με τη χρήση του υπολογιστή υπερτερεί έναντι της παραδοσιακής μεθόδου διδασκαλίας, όσον αφορά τη μάθηση δεξιοτήτων, όπως η κριτική σκέψη και η επίλυση προβλήματος, αλλά και στην κοινωνική και γλωσσική ανάπτυξη και τις γνωστικές δεξιότητες (Seng, 1998).

Επιπλέον, η κάθε ομάδα μετά το τέλος της αποστολής και την εξαγωγή των συμπερασμάτων, είχε να επεξεργαστεί μια δημιουργική σελίδα, της οποίας η δομή ήταν σύμφωνη με την τεχνική της χαρτογράφησης εννοιών. Ένας εννοιολογικός χάρτης αποτελεί μια γραφική αναπαράσταση εννοιών, όπου οι κόμβοι αντιπροσωπεύουν τις έννοιες και οι συνδέσεις τις σχέσεις μεταξύ των εννοιών, οι δε συνδέσεις μεταξύ των εννοιών γίνονται με τόξα ή γραμμές και μπορεί να είναι μονόδρομες, αμφίδρομες ή μη κατευθυντικές (Ράπτης και συν., 2004). Και αυτή η τεχνική εντάσσεται στις διδακτικές στρατηγικές που αποσκοπούν στο να μαθαίνουν το μαθητή πώς να μαθαίνει με τη χρήση συγκεκριμένων τεχνικών «οργάνωσης των εννοιών», όπως είναι η χαρτογράφηση εννοιών (concept mapping), το εννοιόγραμμα (conceptogramme) (Novak, 1991). Μάλιστα, ο Jonassen (1990) αναφέρει χαρακτηριστικά ότι ελάχιστα περιβάλλοντα των υπολογιστικών εργαλείων σχεδιάστηκαν και αναπτύχθηκαν για καθαρά εκπαιδευτικούς σκοπούς, όμως τα εργαλεία εννοιολογικής χαρτογράφησης στον υπολογιστή ανήκουν στη σπάνια κατηγορία εργαλείων υπολογιστών που σχεδιάστηκαν συγκεκριμένα για μαθησιακούς σκοπούς.

Η δε επικοινωνία μεταξύ των μελών της ομάδας αλλά και η διαομαδική συζήτηση κατά την ανακοίνωση των ευρημάτων και εργασιών της κάθε ομάδας, αποτέλεσε στοιχείο ανάπτυξης της μαθησιακής διαδικασίας, γιατί όπως υποστηρίζει και ο Mercer (1996) περισσότερο κατά τη διερευνητική συνομιλία σε σχέση με την ανταγωνιστική, η γνώση δημοσιοποιείται και γίνονται εμφανείς οι επεξηγήσεις και η συνέχεια των συγκερασμών. Και με επίκεντρο τον υπολογιστή και καθοδήγηση από τα βήματα του WebQuest, οι μαθητές ανέπτυξαν εκτός από τις γνωστικές και κοινωνικές δεξιότητες, τις τεχνολογικές γνώσεις και ανώτερες νοητικές λειτουργίες, όπως είναι η κρίση, η σύνθεση και η ανάλυση. Ο Barak (2005) εξέτασε τη μάθηση και τη διαδικασία σκέψης με χρήση υπολογιστών μέσα από ηλεκτρονικά projects σε 50 μαθητές του γυμνασίου και από τα αποτελέσματα της έρευνας διαπιστώθηκε ότι αυτοί που δουλεύουν σε αυτά, υιοθετούν ευέλικτες στρατηγικές,

όπως να δημιουργούν νέες ιδέες, να παίρνουν ρίσκο, να τολμούν, να δοκιμάζουν μεθόδους για επίλυση προβλημάτων, να αυτοσχεδιάζουν και να μεταπηδούν γρήγορα από το ένα σχέδιο στο άλλο. Αντίθετα όσοι δεν εργάστηκαν σε ηλεκτρονικά projects, ακολούθησαν μια γραμμική πορεία, σχέδιο, κατασκευή και ανίχνευση λαθών. Οι υπολογιστές, επιπλέον, προήγαγαν τη μεταφορά της γνώσης μεταξύ των μαθητών και μοιράστηκαν την ανάπτυξη των ιδεών. Αλλά και προσομοιώσεις, διδασκαλία με διαδραστικό βίντεο, υπερκειμενική διδασκαλία, ηλεκτρονικοί πίνακες ανακοινώσεων και δίκτυα βρέθηκαν επίσης να αυξάνουν τη μάθηση (Cronin & Cronin, 1992; Khalili et al., 1994; Kulik, Chen-Lin & Kulik, 1986; Schlechter & Kolosh, 1992). Έτσι, κατά το τεστ διατήρησης της γνώσης η ομάδα WebQuest έδωσε υψηλότερες τιμές. Τα θετικά αποτελέσματα της χρήσης του H/Y εντοπίζονται σε ένα δεύτερο επίπεδο, όχι τόσο ορατό στο εγγύς μέλλον αλλά μακροπρόθεσμα, επιβεβαιώνει και η Σολωμονίδου (2000) και συνεχίζει, λέγοντας ότι τελικά διενεργείται μια θετική αλλαγή της στάσης των παιδιών σε σχέση με τη γνώση και τη μάθηση, την αυτοεκτίμηση και τη συνεργατικότητα.

Οι Κουφόπουλος και συν. (2004) επιβεβαιώνουν ότι τα WebQuests χρησιμοποιούν την υπάρχουσα εμπειρία των μαθητών στη διαδικασία εξερεύνησης των πηγών, καθώς και στην ανάδυση, ανάλυση, αξιολόγηση και χρήση των πληροφοριών του διαδικτύου, ενώ κινητοποιούν ταυτόχρονα και αναδεικνύουν νέες δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων που δε στηρίζονται στην απομνημόνευση αλλά στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Επιπλέον, μέσα από τον τρόπο πλοήγησης στα περιεχόμενα του WebQuest, οι μαθητές καταφέρνουν να αναπτύξουν και μεταγνωστικές δεξιότητες και εξασκούνται για τη δια βίου επιμόρφωση. Ο Χόπλαρς (2001) αναφέρει χαρακτηριστικά ότι μορφωμένο άτομο στην εποχή μας είναι εκείνο που έμαθε πώς να μαθαίνει και το οποίο κατά τη διάρκεια της ζωής του συνεχίζει να μαθαίνει ασταμάτητα. Και συμπληρώνει ότι η ανάπτυξη θετικής στάσης απέναντι στην αυτομόρφωση, η άσκηση στη δεξιότητα της έρευνας, η καλλιέργεια μεταγνωστικών δεξιοτήτων και η αξιοποίηση των γνώσεων είναι σήμερα αναγκαιότητα για κάθε αναπτυσσόμενο νέο.

Μια άλλη διάσταση στη μαθησιακή διαδικασία επισημαίνει ο Goleman (1997) αναφέροντας ότι η μάθηση επηρεάζεται από το συναίσθημα και όσο πιο θετικό και έντονο είναι το συναίσθημα που συνδέεται με κάποια εμπειρία, τόσο πιο αδρά καταγράφεται στη μνήμη η εμπειρία αυτή, αυξάνοντας έτσι τις πιθανότητες να επαναληφθεί. Και ο Μπακιρτζής (2002, σ. 148) συμπληρώνει ότι «βασικός στόχος της παιδείας, της αγωγής και της εκπαίδευσης πρέπει να είναι το ενδιαφέρον και η επιθυμία για μάθηση σε όλους τους τομείς, που πηγάζει μέσα από το θετικό βίωμα των συγκινήσεων». Και η φόρμα του

WebQuest με τις εικόνες και τους αγαπημένους ήρωες, με τις διδακτικές προσεγγίσεις, με τις δραστηριότητες που στηρίζονται σε εννοιολογικούς χάρτες και τις ιστοσελίδες με τις μορφωτικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες, αποτέλεσε περιβάλλον για να αναπτυχθεί το συναίσθημα. Και αυτές οι δραστηριότητες που περιέχονταν στο «Συμπέρασμα» και που προσκαλούσαν τους μαθητές χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο να δράσουν μέσα από το παιχνίδι και τη ζωγραφική και τις συνθετικές εργασίες στα θέματα που επεξεργάστηκαν, αποτέλεσαν κίνητρο μάθησης γι' αυτούς.

Μεγάλο πλεονέκτημα της ομάδας WebQuest ήταν η εξοικείωση των μαθητών-τριών με την πληροφορική, που άλλωστε αυτή η ολιστική προσέγγιση για τη διδασκαλία της πληροφορικής στο δημοτικό σχολείο αποτελεί και εισήγηση του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου στην Ελλάδα (Αναστασιάδης, 2003). Έτσι, οι μαθητές-τριες είχαν τη δυνατότητα να γνωρίσουν τον υπολογιστή, να εξοικειωθούν με το χειρισμό του, να γευτούν τις δυνατότητές του, αλλά επιπλέον να προσεγγίσουν μια σύγχρονη μορφή επικοινωνίας, το διαδίκτυο. Αντίθετα η Δημητρακοπούλου (1999) επισημαίνει ότι η συνεργατική μάθηση με τον υπολογιστή σύμμαχο αποτελεί τον νέο γνωσιολογικό ορίζοντα της νέας γενιάς, αλλά προτού, όμως φτάσουμε στη χρησιμοποίηση του υπολογιστή για τη διδασκαλία άλλων γνωστικών αντικειμένων είναι απαραίτητο να καταστούν οι μαθητές ενήμεροι των χαρακτηριστικών, των δυνατοτήτων και των εφαρμογών του. Παρόλα αυτά, οι συμμετέχοντες στην ομάδα 1 αν και δεν κατείχαν ικανοποιητικό επίπεδο γνώσεων χειρισμού του υπολογιστή και είχαν περιορισμό του χρόνου ανάπτυξης των θεμάτων, από την παρούσα έρευνα φάνηκε ότι οι μαθητές κατάφεραν και να εξοικειωθούν με την τεχνολογία και να αποκτήσουν ενθουσιασμό για τη νέα μέθοδο, που απέδωσε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα στα παιδιά της πέμπτης τάξης του δημοτικού σχολείου.

Αυτά τα συμπεράσματα επιβεβαιώνονται και από άλλες έρευνες που έδειξαν πώς η τεχνολογία- υπολογιστές και άλλες ψηφιακές μηχανές- μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να υποστηρίξει και να ενθαρρύνει την ανάπτυξη και μάθηση σε παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας (Κοτοπούλης, 2004). Και αυτό οφείλεται στην δυνατότητα που έχουν της επαναδόμησης του παρουσιαζόμενου υλικού καθώς και της αλληλεπίδρασης τόσο μεταξύ των μαθητών όσο και μεταξύ δασκάλου και μαθητών. Αυτή η εξελικτική διαδικασία συμβάλλει στην ανάπτυξη περισσότερης αυτονομίας στη διαδικασία της μάθησης και δημιουργεί την αίσθηση της παραγωγής ενός σημαντικού έργου που θα ήταν πολύ δύσκολο να επιτευχθεί με τη χρήση άλλων παραδοσιακών μέσων (Κυριαζίδης, 2004).

Το σημαντικότερο στοιχείο που διαφοροποιεί τη μέθοδο WebQuest από τις άλλες, είναι η άντληση πληροφοριών από το διαδίκτυο, η δυνατότητα που δίνει στο μαθητή να γνωρίσει και να εντάξει το διαδίκτυο και τον πλούτο πληροφοριών που παρέχει στη διδασκαλία. Σήμερα που η πληροφορία μεταδίδεται ταχύτατα και όγκος της αυξάνει τρομακτικά, αυτό αποτελεί καθοριστικό στοιχείο για την εξέλιξη των μαθητών και της κοινωνίας γενικότερα. Αν ληφθεί υπόψη ότι στις αρχές του Δεκέμβρη του 2001 το πόρισμα μιας έκθεσης του Ο.Ο.Σ.Α. ανέφερε ότι οι Ελληνόπαιδες καταλαμβάνουν την 28η θέση (από 31 χώρες) σε θέματα εκπαίδευσης, ενώ την πρώτη θέση καταλαμβάνουν μαθητές από τη Φιλανδία των οποίων οι γνώσεις αποκτώνται από την ανάγνωση βιβλίων, εκπαιδευτικών CD και γνώσεων από το διαδίκτυο, τότε διαφαίνεται ότι η τεχνολογία δεν είναι απαραίτητα αίτιο καλής παιδείας, αλλά είναι σίγουρα αιτιατό (Κοπαρανίδης, 2002). Και ο Παληγιάννης (2003) τονίζει ότι τα βιβλία που σήμερα αποτελούν το εκπαιδευτικό υλικό στα ελληνικά σχολεία, δεν βοηθούν το μαθητή να κατανοήσει και να ερμηνεύσει γεγονότα και φαινόμενα της καθημερινής ζωής, δεν εξασφαλίζουν τη συνέχεια και τη συνοχή στη διδασκόμενη ύλη του κάθε μαθήματος, δεν καλλιεργούν την κριτική σκέψη και το ερευνητικό πνεύμα του μαθητή, αλλά κυρίως δε δίνουν τη δυνατότητα για χρήση και αξιοποίηση και άλλων πηγών πληροφόρησης, όπως το διαδίκτυο. Η ψηφιοποίηση της πληροφορίας και η απελευθέρωσή της από τα χωροχρονικά δεσμά της έντυπης εκδοχής της, σε συνδυασμό με την έκρηξη του διαδικτύου και την αξιοποίησή του ως μέσο δυναμικής αναζήτησης ενός τεράστιου όγκου πληροφοριών, προσέδωσαν στην έννοια πληροφορία τεράστια αξία (Dertouzos & Gates, 1997).

Οι μαθητές μέσα από το WebQuest γνώρισε το διαδίκτυο, τη διδακτική του χρήση, εξοικειώθηκε με αυτό και τις δυνατότητές του. Την άποψη αυτή ενστερνίζεται και η Δημητρακοπούλου (1999) τονίζοντας ότι σε αντίθεση με την παραδοσιακή παιδαγωγική που στηρίζεται στην απομνημόνευση γραμματικών κανόνων ή ιστορικών γεγονότων και στα «αποκομμένα» γνωστικά αντικείμενα, η σύγχρονη παιδαγωγική που δίνει έμφαση στην κοινωνική αλληλεπίδραση, στη σύνδεση των μαθημάτων, στη συνεργατική ανακάλυψη, μπορεί να αξιοποιήσει το διαδίκτυο και ό,τι αυτό προσφέρει. Πάμπολλες έρευνες συμπεραίνουν ότι τα παιδιά μαθαίνουν πολύ καλύτερα όταν απορροφώνται σε αυτό που μελετούν, όταν αισθάνονται πως ελέγχουν τη διαδικασία της μάθησης και όταν έχουν την ελευθερία και την υπευθυνότητα να παίρνουν αποφάσεις (Δαπόντες και συν., 2001). Τα WebQuests, που συνδυάζουν το διαδίκτυο και το υπολογιστικό περιβάλλον, ενθαρρύνουν τον ενεργό ρόλο του-της μαθητή-τριας και παρέχουν ένα αλληλεπιδραστικό περιβάλλον, που δημιουργεί αυτές τις προϋποθέσεις και έτσι μπορεί να διευκολύνουν σημαντικά τη μάθηση.

Αλλά για τον εκπαιδευόμενο το ζητούμενο πλέον δεν είναι τόσο η πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό, όσο η δυνατότητα διαχείρισης του μεγάλου όγκου πληροφορίας, προκειμένου να ανακαλύψει και να συνθέσει το παζλ της γνώσης στο θεματικό πεδίο (Αναστασιάδης, 2003). Τα WebQuests παραπέμπουν τους μαθητές σε προκαθορισμένες πηγές διαδικτύου συναφείς με τη θεματολογία και την ηλικία των παιδιών, που εκπαιδευτικός επιμελώς αναζήτησε και καταχώρησε, αποτρέποντας τους μαθητές από άναρχες, χρονοβόρες αναζητήσεις από τη μια και ακατάλληλες γι' αυτόν προσβάσεις από την άλλη. Ο Παπαθανασόπουλος (1998) όμως αντιτάσσει ότι η πληροφόρηση που προέρχεται από το διαδίκτυο είναι ουδέτερη και μονοδιάστατη και λείπει η επαφή με τον άνθρωπο, λείπει ο τρόπος με τον οποίο θα διατυπώσει την απάντηση ή την άποψή του, που θα σε κάνει να είσαι υπέρ ή κατά. Έτσι, η πρόταση του Anastasiades (2003) ότι ο συνδυασμός της παραδοσιακής μεθόδου της πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλίας και των εφαρμογών των ΤΠΕ στους μαθησιακούς χώρους, συνθέτει και συγκροτεί το υβριδικό εκπαιδευτικό περιβάλλον, έρχεται να ενσωματώσει τη φιλοσοφία του WebQuest, που είναι ο συνδυασμός και των δύο παραπάνω χαρακτηριστικών.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα πάνω στη διαδικασία της μάθησης, της διδασκαλίας και του «επικοινωνείν» σε περιοχές μάθησης που υποστηρίζονται από διάφορες μορφές ηλεκτρονικής μάθησης δεν είναι πολυάριθμα (Euler, 2003). Και αυτό γιατί υπάρχουν πολλές αλλαγές στα σχετικά τεχνικά συστήματα που επιφέρουν βραχυβιότητα στα αποτελέσματα και αφετέρου τα αποτελέσματα συνδέονται με συγκεκριμένες εφαρμογές μέσα σε ένα σύνθετο πλέγμα από τόσους ειδικούς παράγοντες που εμποδίζεται η γενίκευση (Euler, 2003). Πάντως, οι στοχαστικοί παρατηρητές διαπιστώνουν την ενθουσιώδη σχέση που αναπτύσσεται ανάμεσα στα παιδιά και τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές (Heally, 1998; Kleiman, 2000). Οι εφαρμογές τους κεντρίζουν την περιέργεια και τη φαντασία και παρέχουν πρόκληση για την επίτευξη ενός στόχου και το κίνητρο για μάθηση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την προσέλκυση του ενδιαφέροντος (Τσολακίδης και συν., 2004). Τα θετικά αποτελέσματα από την εφαρμογή των WebQuests, ανέδειξαν και επιβεβαίωσαν τις παραπάνω προτάσεις, γιατί ενίσχυσαν τη μάθηση και το κίνητρο των μαθητών, παρέχοντας τη γνώση μέσα από παιγνιώδη τρόπο, επεκτείνοντας και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα και παρέχοντας διαχρονικότητα στις κατακτημένες γνώσεις. Άλλωστε η γνωριμία των παιδιών που μετείχαν στο πρόγραμμα, με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή στηρίχθηκε στο αίτημα που εκφράζει ο Χρυσafiδης (2003, σ. 47) «εισαγωγή της καθημερινής ζωής στους θεσμούς μόρφωσης» ως λειτουργικό κομμάτι της καθημερινής δράσης στην κοινωνική ζωή.

***Η επίδραση της μεθόδου διδασκαλίας στις διατροφικές συμπεριφορές και στάσεις***

Ο Μπαμπινιώτης (2000) προτείνει τη χρησιμοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων με την τεχνολογία των πολυμέσων (συνδυασμός κειμένου - εικόνας - ήχου), που δίνει τη μοναδική δυνατότητα στον μαθητή να προσεγγίσει και να επεξεργασθεί σύνθετες πληροφορίες με ποικίλους συνδυασμούς και δυνατότητες και μπορούν να εκπονηθούν στα πολιτισμικά μαθήματα, στα μαθήματα αισθητικής καλλιέργειας και στα μαθήματα γνώσεων. Το πρόγραμμα της Αγωγής Υγείας είναι πρόσφορο για την εφαρμογή τους και αυτό αναδείχθηκε από τα ευρήματα της παρούσας έρευνας και συγκεκριμένα επέδρασε στην αλλαγή των διατροφικών συμπεριφορών των παιδιών, η οποία παρουσίασε βελτίωση σε προϊόντα που η μεσογειακή διατροφή προτείνει για την καλή υγεία του οργανισμού, όπως τα λαχανικά και τα φρούτα. Είναι ενθαρρυντικό ότι τα παιδιά αγαπούν το γάλα βασικό στοιχείο ανάπτυξης, αλλά χρειάζονται προσπάθειες για να προστεθεί στις διατροφικές τους συνήθειες και το γιαούρτι, ένα παραδοσιακό και πολύ υγιεινό προϊόν, που συνόδεψε πολλές από τις προηγούμενες γενιές Ελλήνων και βοήθησε στην καλή τους υγεία και στην ανάδειξη της μεσογειακής διατροφής ως κορυφαίας διατροφής παγκοσμίως (Κρητικός, 2005β). Μάλιστα, μπορεί να αντικαταστήσει στα απογευματινά και βραδινά γεύματα άλλες τροφές που επιβαρύνουν θερμιδικά και όχι μόνο τον οργανισμό, όπως τα έτοιμα φαγητά, σαλάμια κ.ά. και να θέσει βάσεις για τη μείωση των αιτιών για υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά. Επιπλέον, καλύπτει ικανοποιητικά τον οργανισμό σε ασβέστιο για τις μεγάλες ανάγκες που απαιτεί αυτή η ηλικία, γιατί αναπτύσσεται η οστική μάζα των παιδιών, αλλά και διατηρεί μια συνήθεια που θα μειώσει τις πιθανότητες για εμφάνιση σε μεγαλύτερες ηλικίες της νέας μάλιστα της εποχής μας, την οστεοπόρωση. Οι VandenBergh, DeMan, Witteman, Hofman, Trouerbach και Grobbee (1995) προχώρησαν παραπάνω και εξέτασαν εκτός από τη σημασία τη σχέση μεταξύ της φυσικής δραστηριότητας και της λήψης ασβεστίου στην επίδραση της οστικής περιεκτικότητας σε παιδιά (αγόρια, κορίτσια) ηλικίας 7-11 ετών του δημοτικού στο Ρότερνταμ της Ολλανδίας. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι μια αυξανόμενη οστική περιεκτικότητα βρίσκεται μόνο σε εκείνα με ένα υψηλό επίπεδο σωματικής δραστηριότητας. Ειδικότερα, πολυάριθμες μελέτες έδειξαν τη θετική επίδραση της σωστής διατροφής στην οστική μάζα σε παιδιά και εφήβους (Ruiz et al., 1995), ενώ από την άλλη λίγες ήταν αυτές που δεν παρουσίασαν την επίδραση του ασβεστίου στην οστική μάζα στα παιδιά (Ponder, McCormick, Fawcett, Palmer, McKernan & Brouhard, 1990).

Ικανοποιητικά ήταν και τα αποτελέσματα σε σχέση με την κατανάλωση προϊόντων, όπως τα γαριδάκια, οι μπουγάτσες, η μαγιονέζα, γιατί ήταν μεγάλα τα ποσοστά των

απαντήσεων στην αρνητική τιμή «καμία» φορά τη βδομάδα. Βέβαια αν συγκριθούν με τις διάφορες μελέτες που εμφανίζουν τα Ελληνόπουλα να έχουν την πρωτοκαθεδρία στα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά (Κρητικός, 2005α), τότε μάλλον τα στοιχεία θα πρέπει να είναι απαγορευτικά για γενίκευση. Σύμφωνα με στοιχεία πρόσφατων ερευνών, σημαντικό ποσοστό των Ελλήνων ενηλίκων έχει σωματικό βάρος άνω του επιθυμητού, όπως αυτό καθορίζεται από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (ΕΠΙΚ, 1996; Γεωργιάδης, Παπανδρέου, Μάντζωρος, Αλιφέρης & Κωνσταντίνου, 1993), ενώ η ίδια εικόνα παρατηρείται και σε παιδιά σχολικής ηλικίας (Καφάτος, Παναγιωτακόπουλος, Τράκα, Wynder, Παντελάκης & Δοξιάδης, 1981). Και επειδή έχει τεκμηριωθεί επιστημονικά ότι οι κύριοι αιτιολογικοί παράγοντες της παχυσαρκίας είναι η κληρονομικότητα, οι διατροφικές συνήθειες και το επίπεδο της σωματικής δραστηριότητας (WHO, 1997), το γεγονός ότι η αύξηση της παχυσαρκίας συνέβη σε μικρό χρονικό διάστημα, υποδεικνύει ότι δεν μπορεί να οφείλεται σε μεταβολές του γενετικού υλικού των ατόμων, αλλά στη σημαντική μείωση της σωματικής δραστηριότητας και στην υψηλή πρόσληψη ενέργειας (Βασιλάκου και συν., 2000).

Μια πιθανή εξήγηση των θετικών αποτελεσμάτων που παρουσίασε αυτή η έρευνα, μπορεί να εστιάζεται στο ότι διενεργήθηκε σε μια επαρχιακή πόλη, όπου οι οικογενειακοί δεσμοί είναι ακόμη σφιχτοί και ο παππούς και η γιαγιά έχουν ρόλο κοντά στα παιδιά και έτσι αποτρέπονται οι γρήγορες λύσεις των τυποποιημένων προϊόντων. Γιατί και στην πόση αναψυκτικών ήταν οι απαντήσεις αρνητικές, ενώ ήταν μεγαλύτερα τα ποσοστά στην κατανάλωση χυμών. Η παρουσία στα κυλικεία χυμών αντί για αναψυκτικών είναι μια λύση που φαίνεται επέδρασε θετικά στη συμπεριφορά των παιδιών. Όμως η σοκολάτα συνεχίζει να προσελκύει με τη γλυκιά της γεύση και έχει αρνητική επίδραση και στην οδοντική υγεία των παιδιών. Όμως οι Λεοντίτση-Γιαννή, Πίτσιλη, Πιλούδη, Άτση και Καννακούδη σε έρευνα που πραγματοποίησαν ακόμα από το 1995 για τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών προσχολικής ηλικίας σε κρατικούς παιδικούς σταθμούς διαπίστωσαν ότι πιο σωστά σιτίζονται τα παιδιά της περιοχής Κυψέλης των Αθηνών, μετά των Ιωαννίνων και τελευταία τα παιδιά της κοινότητας του νομού Ιωαννίνων. Αυτό το απρόσμενο εύρημα για την επαρχία, που παλαιότερα τα παιδιά διατρέφονταν καλύτερα, οι ερευνητές το απέδωσαν από τη μια στα τυποποιημένα προϊόντα (πατατάκια, γαριδάκια, κ.ά.) που πουλιούνται στα μαγαζάκια των χωριών και στα χρηματικά δώρα που προσφέρουν οι οικείοι στα μικρά παιδιά και από την άλλη στην ελλιπή πληροφόρηση των γονέων για διατροφικές συνήθειες, που με τις λανθασμένες διατροφικές επιλογές τους σπηρεάζουν αρνητική την υγεία των παιδιών τους.

Όμως και ως προς τις στάσεις των μαθητών-τριών διαγράφηκε μια ευαισθητοποίηση των κοριτσιών σε σχέση με τα αγόρια και οι δύο πειραματικές ομάδες ανέδειξαν σημαντικές διαφορές. Από την άλλη πολύ θετική ήταν η στάση των παιδιών και στις δύο μετρήσεις (αρχική-τελική) έναντι της μεθόδου WebQuest, πράγμα που αναδεικνύει τη σημασία της επίδρασης της μεθόδου στην αλλαγή των στάσεων των μαθητών-τριών. Η Κωσταρίδη-Ευκλείδη (1998) υπερασπιζόμενη τη σημασία των κινήτρων, μετά από έρευνα, κατέληξε ότι για να αλλάξουν στάση οι μαθητές, έπρεπε να συνειδητοποιήσουν το συντομότερο τα οφέλη που μπορούν να αποκομίσουν από αυτή τους την προσπάθεια. Αν και η παρούσα έρευνα δεν κατέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των φύλων κατά τη διατροφική συμπεριφορά, εντοπίστηκαν διαφορές ως προς της στάση και φάνηκε να υπερτερούν τα κορίτσια. Με αυτά τα αποτελέσματα συμφωνούν και οι Bebetos et al. (2002) όπου στην έρευνά τους οι γυναίκες και οι άνδρες εμφανίζονται να ακολουθούν το ίδιο υγιεινές συνήθειες και συμπεριφορές, αλλά άλλες έρευνες αναφέρουν ότι οι γυναίκες δείχνουν ένα προβάδισμα, παρακινημένες από διάφορους λόγους, όπως την καλή εμφάνιση και τα χαμηλά επίπεδα σωματικού βάρους (American Psychiatric Association, 1994; Henderson & Vickers, 1995).

Αυτό από την άλλη αναδεικνύει τη σημασία και την αξία της ενημέρωσης για την υγιεινή διατροφή που φαίνεται να κερδίζει έδαφος στις μεγάλες πόλεις, όπου με μεγαλύτερη ευκολία από απόψεως υλικοτεχνικής υποδομής, μπορούν και εφαρμόζονται προγράμματα πληροφόρησης. Ο δρ Γεώργιος Ανδρικόπουλος (Στον Κρητικός, 2005α) αναφέρει ότι μόνο μέσω της εκπαίδευσης και του γραπτού και ηλεκτρονικού τύπου μπορούμε να ελπίζουμε στην αναστροφή της παρούσας κατάστασης. Οι επιπτώσεις της διατροφής στη γνωστική ανάπτυξη των παιδιών και στη σωματική τους υγεία καθιστούν απαραίτητη την ύπαρξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων διατροφής σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης με βασικό στόχο να βοηθήσουν τους μαθητές να αποκτήσουν σωστές διατροφικές συνήθειες που θα προστατεύσουν μακροπρόθεσμα την υγεία τους (CHPNP, 1994; Green & Kreuter, 1991). Η Σολομωνίδου (2002) σε έρευνα που πραγματοποίησε σε φοιτητές-τριες του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας βρήκε ότι στη μεγάλη πλειοψηφία τους έχουν ελλειπείς γνώσεις σχετικά με τις τροφές και τα χημικά πρόσθετα. Επίσης οι γνώσεις που απέκτησαν ως μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ήταν ανεπαρκείς και μη λειτουργικές για την καθημερινή τους ζωή. Βέβαια έρευνα έδειξε ότι, αν και το 73% των φοιτητών ήξεραν ότι η κατανάλωση των λιπαρών τροφίμων μπορεί να προκαλέσει καρδιαγγειακά προβλήματα, συνέχιζαν να καταναλώνουν τέτοιου είδους τροφές (U.S.D.H.H.S., 1989). Όπως αναφέρουν και οι Bebetos et al. (2002) η καθημερινή

διατροφική συμπεριφορά επιδρά στην ανάπτυξη μελλοντικών διατροφικών συνηθειών και ψυχολογικοί παράγοντες, όπως ο αυτοέλεγχος, η δυνατή θέληση, μπορούν α συνδυαστούν ως βοηθητικά εργαλεία για την υγεία και να υποστηρίξουν την πρόκληση για να αντιταχθούν στον μη υγιεινό τρόπο ζωής.

Η γνώση είναι ο καλύτερος τρόπος πρόληψης και από το δημοτικό σχολείο πρέπει να αρχίζει η εκπαίδευση των παιδιών για τις διατροφικές συνήθειες, γιατί αν και είναι πολλοί οι παράγοντες που τις επηρεάζουν η παιδεία μπορεί να παίξει αποφασιστικό ρόλο στη διαμόρφωση σωστών διατροφικών συμπεριφορών και στάσεων (Γραβάνη και συν., 1995). Η εφαρμογή προγραμμάτων Αγωγής Υγείας στο δημοτικό σχολείο, θα το βοηθήσει να γίνει ελκυστικό και ενδιαφέρον για τους μαθητές, ενώ παράλληλα να γίνει ευέλικτο και αποδοτικό στις κοινωνικές αιτιάσεις της εποχής μας. Τα παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας είναι ένα ευαίσθητο τμήμα του νεανικού πληθυσμού και θα ήταν σκόπιμο η Αγωγή Υγείας να απευθυνθεί σε αυτά (Δήμος, Καποθανάση & Κουνέλη, 2000). Το δημοτικό σχολείο αποτελεί ένα πλαίσιο για την εφαρμογή τέτοιων προγραμμάτων, τόπο συνάντησης μαθητών, εκπαιδευτικών, γονέων, διοίκησης και τοπικής κοινότητας. Και επιπρόσθετα τα παιδιά που φοιτούν στο δημοτικό σχολείο βρίσκονται σε μια ηλικία που οι συμπεριφορές και οι αξίες δημιουργούνται και σχηματίζονται με γρήγορους ρυθμούς και οι δάσκαλοι και οι γονείς μπορούν να συνεργαστούν στενά για να πετύχουν θετικά αποτελέσματα (Καλώτα, 2004).

Αυτή όμως η εκπαίδευση πρέπει να διαπερνά το σύνολο της τυπικής εκπαίδευσης – από το νηπιαγωγείο μέχρι το πανεπιστήμιο- και να συνεχίζεται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου μέσα από προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης (Αναστασιάδου και συν., 2004). Η Αγωγή Υγείας σε καμία περίπτωση δε θα πρέπει να εξαντλεί τους πόρους και τους στόχους της στο σχολείο, αλλά θα πρέπει να εξαπλώνεται από και προς άλλους φορείς και θεσμούς, όπως η οικογένεια, η τοπική κοινότητα και η πολιτεία γενικότερα (McLeroy, Steckler, Goodman & Burdine, 1992). Η Καλώτα (2004) σε συνεργασία με το κέντρο πρόληψης νομού Κοζάνης «Ορίζοντες» εφάρμοσαν ένα πρόγραμμα πρωτογενούς πρόληψης και Αγωγής Υγείας για παιδιά του δημοτικού. Στα πλαίσια του προγράμματος εκπαιδεύτηκαν εθελοντές εκπαιδευτικοί που θα δίδασκαν στους μαθητές με τη συμπαράσταση στελέχους του κέντρο πρόληψης, αλλά και γονείς για να υποστηρίξουν τα επερχόμενα αποτελέσματα, τα οποία ήταν πολύ θετικά για όλες τις πλευρές. Όμως, μεγάλη σημασία έχει ο τρόπος που θα το κατορθώσουν τα σχολεία και οι εκπαιδευτικοί, γιατί όπως είπε ο Carl Rogers ξέρω ότι δεν μπορώ να διδάξω τίποτε σε

κανένα, αλλά μπορώ μόνο να δημιουργήσω ένα περιβάλλον μέσα στο οποίο κάποιος θα μάθει κάτι (Στο Καλώτα, 2004).

Είναι προφανές μετά από τα αποτελέσματα που κατέδειξε η παρούσα έρευνα ότι η συνεργατική μάθηση και η χρήση νέων τεχνολογιών, αποτελούν ελκυστικό περιβάλλον για τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Οι Kulik, Chen-Lin και Kulik (1991) εξετάζοντας επίσης ένα μεγάλο αριθμό ερευνών αναφέρουν ότι μαθήματα βασισμένα σε υπολογιστή (computer based tutorials) έχουν επίδραση στα μαθησιακά αποτελέσματα κατά μέσο όρο 20% περισσότερο. Ο δε Μπίκος (1995) συμπληρώνει ότι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής αποτελεί πραγματικότητα στα αναλυτικά προγράμματα του γυμνασίου, η λειτουργία των οποίων έπεται της ΠΕ, και ότι εν γένει οι εκπαιδευτικοί έχουν θετική στάση προς αυτό το «διδασκτικό εργαλείο» και ένα ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό επί του συνόλου αυτών, προτείνουν ως βαθμίδα εισαγωγής του ηλεκτρονικού υπολογιστή την ΠΕ. Αυτή η έρευνα ανατρέπει και τους ισχυρισμούς ότι οι δάσκαλοι κινδυνεύουν να αντικατασταθούν από τους υπολογιστές. Οι Κυνηγός, Καραγεώργος, Βαβουράκη και Γαβρίλης (2000) επιχείρησαν μια πρώτη αξιολόγηση των επιπτώσεων της χρήσης των νέων τεχνολογιών στην διδασκαλία, εστιάζοντας στις απόψεις των εκπαιδευτικών των σχολείων που συμμετείχαν στο πρώτο πιλοτικό πρόγραμμα «Οδυσσέας» και βρήκαν ότι πλειονότητα των εκπαιδευτικών είχαν θετική στάση για την εισαγωγή και την εκπαιδευτική αξία των νέων τεχνολογιών. Και επιπλέον εκτιμά ότι η χρήση των NT ενθαρρύνει ανοιχτά μοντέλα διδασκαλίας και μάθησης και αναβαθμίζει το ρόλο του μαθητή και του εκπαιδευτικού, αλλά υπογράμμισαν την ανάγκη επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στις νέες τεχνολογίες.

Είναι αυτονόητο ότι επιβάλλεται συστηματική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στο νέο τους ρόλο ούτως, ώστε να κατατοπισθούν όχι μόνο για τις δυνατότητες που τους παρέχουν τα νέα αυτά εργαλεία, αλλά και τις νέες προοπτικές που διανοίγονται στην ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης των παιδιών (Ράπτης και συν., 1997). Ο Αλιμήσης (2003) υποστηρίζει ότι ο υπολογιστής όχι μόνο δεν εκτοπίζει το δάσκαλο, αλλά αντίθετα τον αναδεικνύει περισσότερο, φέροντάς τον αντιμέτωπο με μια νέα υπευθυνότητα. Κάθε νέο «φαινόμενο» της εκπαιδευτικής διαδικασίας (H/Y) φωτίζει το όλο της εκπαίδευσης μέσα από μια νέα προοπτική. Και ο υπολογιστής ως εργαλείο παραγωγικότητας και επικοινωνίας στην εκπαίδευση δεν είναι ένα ακόμα προς διδασκαλία αντικείμενο, όσο μια ευκαιρία επαναπροσδιορισμού του παιδαγωγικού και διδακτικού προβληματισμού στο σύνολό του (Αλιμήσης, 2003).

Το WebQuest με τη χρήση του διαδικτύου ανοίγει νέους ορίζοντες στη μαθησιακή διαδικασία. Ήδη πολλές ιστοσελίδες με παιδαγωγικό ενδιαφέρον και πληροφοριακό υλικό γραμμένες στα ελληνικά είναι αναρτημένες στο διαδίκτυο, πράγμα που βοηθά την πρόσβαση των μικρών μαθητών-τριών. Αυτό θα βοηθήσει επίσης τους μαθητές να γίνουν και οι ίδιοι δημιουργοί σχεδιάζοντας και δημιουργώντας τα δικά τους WebQuests. Σε δικτυακή ψηφοφορία που διενεργήθηκε στην ερώτηση «όταν χρησιμοποιείς WebQuests, ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος για να απασχολήσεις παρακινήσεις τους μαθητές σου», το 10,5% απάντησε «όταν αυτοί δουλεύουν σαν ομάδα γύρω από ένα υπολογιστή», το 33,6% «όταν αποστέλλουν τις εργασίες τους στο δίκτυο» και το 55,9% «όταν σχεδιάζουν projects, συλλέγουν και επεξεργάζονται νέα, τρέχοντα γεγονότα και πληροφορίες πραγματικού χρόνου από το διαδίκτυο (Internet)», (March,1998). Αν και απαιτείται ένας εύλογος χρόνος για να φθάσουν οι μαθητές σε αυτό το επίπεδο, οι νέες εξελίξεις σε σχέση με το ελληνικό διαδίκτυο είναι ενθαρρυντικές. Το νέο σύστημα, που θα εκχωρεί διευθύνσεις με ελληνικούς χαρακτήρες, ακόμα και στο πολυτονικό σύστημα, είναι προ των θυρών. Και όπως δήλωσε ο πρόεδρος της ΕΕΤΤ κ. Εμμ. Γιακουμάκης (2005), η δυνατότητα χρήσης ελληνικών ονομάτων δικτυακών τόπων θα συμβάλει στην τόνωση του ελληνικού διαδικτύου, θα δώσει ώθηση για τη χρήση νέων τεχνολογιών και θα οδηγήσει στη μεγιστοποίηση των ωφελειών για τους χρήστες.

Πρέπει, όμως, να κατατεθεί η επιφυλακτική και σκεπτική στάση απέναντι στις νέες τεχνολογίες που παραθέτει ο Μιχάλης Δερτούζος (1998, σ. 340-341) (διευθυντής του εργαστηρίου υπολογιστών του Μ.Ι.Δ., πατρίδα του διαδικτύου) λέγοντας: «...εδώ και πολύ καιρό, οι εκπαιδευτικοί ήξεραν ότι η βαρετή απομνημόνευση και τα βαρετά γυμνάσματα είναι μια χαρά, αν χρησιμοποιούνται για την επίτευξη κάποιου επιθυμητού στόχου, όπως η εκμάθηση οδήγησης αυτοκινήτου, αλλά όχι ως ασκήσεις από μόνες τους. Τα παιδιά -και τα παιδιά που είμαστε όλοι μας- προτιμούν να μαθαίνουν μέσω της συγκίνησης που προσφέρει η ανακάλυψη και η συμμετοχή. Ωστόσο, οι μαθητές φαίνεται να μαθαίνουν το ίδιο καλά με λιγότερο εκλεπτυσμένους τεχνολογικά τρόπους. Έκτοτε καταλήξαμε να αναγνωρίσουμε ότι η τεχνολογία από μόνη της, ασχέτως πόσο φανταχτερή ή συναρπαστική είναι, δεν βελτιώνει αυτόματα τη διεργασία της μάθησης». Και συνεχίζει «...ωστόσο «ο παλιός τρόπος» είναι προτιμότερος από το να υιοθετηθεί τυφλά στα σχολεία η τεχνολογία των πληροφοριών, σε μια ανεύθυνα ευρέως διαδεδομένη κλίμακα, που βασίζεται στην επιθυμία να δείχνουμε μοντέρνοι και στην αφελή υπόθεση ότι, αν η τεχνολογία αναπτυχθεί μαζικά, θα ανθίσουν σίγουρα χιλιάδες εκπαιδευτικά λουλούδια. ...Πρέπει να συνεχίσουμε να χρησιμοποιούμε όσα ξέρουμε πως αποδίδουν και πρέπει να

πειραματιστούμε δραστικά και έντονα με νέες ιδέες σε μικρότερους αριθμούς μαθητών - ειδικά λόγω του ότι οι αισιόδοξες προσεγγίσεις στον Παγκόσμιο Ιστό συσσωρεύονται για να υποβληθούν σε δοκιμασία».

Ωστόσο ένα είναι σίγουρο, ότι η παιδεία χωρίς τις νέες τεχνολογίες θα είναι κάτι το αδιανόητο για τα αμέσως επόμενα χρόνια και στην Ελλάδα. Και ότι νέες ημέρες έρχονται για καλύτερη γνωριμία και κατανόηση των ανθρώπων μέσα από τα επιτεύγματα του πνευματικού πολιτισμού, εκείνης δηλαδή της πλευράς της παιδείας που εξυψώνει τον άνθρωπο, τον διαφοροποιεί ως εθνική πολιτισμική οντότητα και συγχρόνως τον ενώνει με τους άλλους ανθρώπους στο επίπεδο μιας πανανθρώπινης οικουμενικής καλλιέργειας και ουσιαστικής συνάντησης ανθρώπου με άνθρωπο (Μπαμπινιώτης, 2000).

### ***Προτάσεις για πρακτική εφαρμογή***

Η ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων είναι πρωταρχικός σκοπός για το σημερινό ελληνικό σχολείο. Για να μπορέσουν να εφαρμοστούν συνεργατικές μέθοδοι διδασκαλίας όπως οι νέες παιδαγωγικές προσεγγίσεις προτείνουν, θα πρέπει οι μαθητές να εξασκηθούν από μικρότερες τάξεις του δημοτικού με συστηματική προετοιμασία. Και επειδή τα φαινόμενα της σχολικής βίας έφτασαν και στα ελληνικά σχολεία, η συνεργατική μάθηση μπορεί να επιδράσει, ώστε να μειώσει αυτές τις εκδηλώσεις βίαιης συμπεριφοράς, αναπτύσσοντας μέσα από προγράμματα διδασκαλίας, ώστε να μειωθούν οι διαστάσεις του ψυχολογικού κλίματος των μαθητών, όπως η ανταγωνιστικότητα, διενεκτικότητα και οι συγκρούσεις.

Η μέθοδος WebQuest και η συνεργατική μάθηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναλύσει και να διδάξει και άλλους τομείς της Αγωγής Υγείας, όπως είναι οι ετικέτες και η ασφάλεια τροφίμων, οι διαπροσωπικές σχέσεις κ.ά., καθώς και στο άλλο καινοτόμο πρόγραμμα του σχολείου την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Όμως η αξιοποίηση της μεθόδου επεκτείνεται και σε άλλα μαθήματα και σε όλες τις βαθμίδες. Υπάρχει πλούσιο υλικό στο διαδίκτυο, αλλά είναι στην αγγλική γλώσσα. Δειλές προσπάθειες εντοπίζονται σε σελίδες γραμμένες στα ελληνικά γράμματα. Όμως μια και αναπτύχθηκαν στο ελληνικό διαδίκτυο αρκετές ιστοσελίδες με διάφορα θέματα είτε περιβάλλοντος είτε υγείας, είναι καλό να γίνει μια προσπάθεια, ώστε να γνωρίσουν οι εκπαιδευτικοί τη μέθοδο WebQuest και στη συνέχεια να δημιουργήσουν τα δικά τους WebQuests αρχικά μόνοι τους και αργότερα σε συνεργασία με τους-τις μαθητές-τριες.

### ***Μελλοντικές προτάσεις***

Κρίνεται απαραίτητο, να προγραμματιστούν σεμινάρια επιμορφωτικά για τους εκπαιδευτικούς για να μπορέσουν να αξιοποιήσουν τις νέες τεχνολογίες και το διαδίκτυο

για την ανάπτυξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Γιατί σύμφωνα και με τον Μακράκη (1994) βασικοί παράγοντες διαμόρφωσης αρνητικής στάσης στη χρήση νέων τεχνολογιών (NT) στην εκπαίδευση διακρίνονται η ανεπαρκής μόρφωση-επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, η χαμηλή ποιότητα του εκπαιδευτικού λογισμικού και η ανεπαρκής γνώση του πλαισίου εφαρμογής των NT. Επίσης, είναι σημαντικό να αξιοποιηθεί το χρήσιμο παιδαγωγικό εργαλείο που παρέχεται από τον υπολογιστή, η δημιουργία και επεξεργασία των εννοιολογικών χαρτών.

Μια πρώτη εμπειρική έρευνα αναφορικά με το πώς πραγματικά χρησιμοποιείται το διαδίκτυο στη χώρα μας σήμερα, μας οδήγησε στην υπόθεση ότι η ένταξη του στην καθημερινή διδακτική πράξη προϋποθέτει όχι μόνο την εξασφάλιση τεχνικής υποστήριξης αλλά και την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και την συνεχή ενθάρρυνσή τους με διάφορα κίνητρα. Επιπλέον, θα χρειαστεί να αναπτυχθούν υπηρεσίες υποστήριξης του συνολικού έργου των εκπαιδευτικών, και όχι μόνο ότι σχετίζεται με τις Νέες Τεχνολογίες, έτσι ώστε να έχουν όλες χαρακτηριστικά βιωσιμότητας (Δαπόντες και συν., 2001). Συνεπώς τα πρώτα που θα πρέπει να εξασφαλιστούν είναι η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, η ανάπτυξη της τεχνολογικής υποδομής. Αλλά η ανάπτυξη τέτοιων μεθόδων και τεχνολογικών εφαρμογών, προϋποθέτει και μια διαμόρφωση και υποστήριξη από το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών (ΑΠΣ), ώστε να είναι ευέλικτο και προσαρμοσμένο στις νέες παιδαγωγικές προσεγγίσεις και τα τεχνολογικά επιτεύγματα.

Επίσης, πέρα από την ανάγκη γνωριμίας και αξιοποίησης του διαδικτύου, θα πρέπει να δημιουργηθεί κατάλληλο ψηφιακό υλικό στα ελληνικά έτσι ώστε να εξυπηρετεί τις πραγματικές ανάγκες όλων των μαθητών, των εκπαιδευτικών και των γονέων και αυτά να παρέχονται σε όλους χωρίς αποκλεισμούς, μέσα από εξειδικευμένους κόμβους, τις γνωστές «Εκπαιδευτικές Πύλες» (Δαπόντες και συν., 2001). Ήδη με την πρωτοβουλία να υπάρξουν ελληνικοί χαρακτήρες για τις ονομασίες των διαδικτυακών τόπων, γίνεται ένα πρώτο βήμα να πλησιάσουν το διαδίκτυο οι μικροί-ές μαθητές-τριες.

Και επειδή η γνώση είναι πρόκληση, είναι απαραίτητο οι νέοι να ενημερωθούν στο σχολείο μέσα από τα προγράμματα Αγωγής Υγείας για την υγιεινή διατροφή και αυτή η εκπαίδευση πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, αλλά και τη διαβίου επιμόρφωση. Τα WebQuests μπορούν να συντελέσουν αποφασιστικά στην επιτυχία αυτού του σκοπού, γιατί αντλούν τις πληροφορίες από το διαδίκτυο, τις προσφέρουν σε αυτό, είναι εύκολα να ανανεώσιμα και εμπλουτίζονται από την τρέχουσα επίκαιρη πληροφορία και από τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις, απευθύνονται σε όλους,

χρησιμοποιούνται από όλους και διατηρούν το ενδιαφέρον και το κίνητρο για τη δημιουργία.

## VII ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ξενόγλωσση

- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Washington, DC: Author.
- Anastasiades, P. (2003). Distance learning in Elementary Schools in Cyprus: The evaluation methodology and results. *Computers & Education*, 40(1), 17-40.
- Apostolopoulos, N., Geukes, A. & Zimmerman, S. (1996). Dialect-network-based digital interactive lectures. *Computer networks and ISDN systems*, 28, 1873-1886.
- Ausubel, D. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Barak, M. (2005). From order to disorder: The role of computer-based electronics projects on fostering of higher-order cognitive skills. *Computers & Education*, 45(2), 231-243.
- Beane, J. A. (1997). *Curriculum integration designing the core of democratic education*. New York: Teachers College Press.
- Bebetsos, E., Chroni, S. & Theodorakis, Y. (2002). Physically active students' intentions and self-efficacy towards healthy eating. *Psychological Reports*, 91, 485-495.
- Bennett, N. (1991). The Emanuel Miller Memorial Lecture 1990. Cooperative Learning in Classrooms: Processes & Outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 581-594.
- Bennett, N. & Dunne, E. (1992). *Managing classroom groups*. Harlow: Simon & Schuster.
- Berners - Lee, T. & Fischetti, M. (2002). *Υφαίνοντας τον Παγκόσμιο Ιστό. Η Ιστορία και το Μέλλον του WWW από τον εφευρέτη του* (μετ. Νεκτάριος Καλαϊτζής). Αθήνα: Γκοβόστη.
- Borra, S., Schwartz, N. & Spain, C. (1995). Food, physical activity, and fun: inspiring America's kids to more healthful lifestyles. *Journal of the American Dietetic Association*, 95, 816-818.
- Bowman, A. (1995). Teaching ethics: Telling stories. *Nurse Educational Today*, 15(1), 33-38.
- Bruner, J. (1995). *Meaning and self in a cultural perspective*. In D. Bakhurst & C. Sypnowich. (Eds.), *The social self*. London: Sage Publications, 18-29.
- Center on Hunger, Poverty and Nutrition Policy (CHPNP), (1994). *The link between nutrition and cognitive development in children*. Medford: Tufts University.

- Chrissafidis, K. (1978). *Die Lehreffektivität eines Unterrichts mit einem Gruppenlernprogramm im Vergleich zum Lehrerunterricht am Beispiel eines Sachkundethemas in der Grundschule*. Heidelberg, Magisterarbeit.
- Christie, A. (2002). *What is a WebQuest?* <http://www.west.asu.edu/achristie/675wq.html>
- Clark, L. & Starr, I. (1986). *Secondary and middle school teaching methods*. New York: McMillan Publishing Co, (5th ed).
- Clark, M. & McAllister, L. (1994). A health oriented physical education program for children. *Public Health Reports*, 109, 180.
- Clements H. D. (1986). Effects of Logo and CAI environments on cognition and creativity. *Journal of Educational Psychology*, 78, 309-318.
- Clements, H. D. (1991). Enhancement of creativity in computer environments. *American Educational Research Journal*, 28, 173-187.
- Coggin, N., Finkenberg, M. & Morrow, J. (1997). Instructional technology in higher education teaching. *Quest*, 49(3), 280-290.
- Contento, I. R., Manning, A. D. & Shannon, B. (1992). Research perspective on school - based nutrition education. *Journal of Nutrition Education*, 24, 247-260.
- Crawford, K. (1996α). Vygotskian approaches in human development in the information era. *Educational Studies in Mathematics*, 31, 43-62.
- Crawford, K. (1996β). *Distributed cognition, technology and change*. Proceedings of the 20<sup>th</sup> of PME Conference, 1 (pp. 81-112). Valencia, Spain.
- Cronin, M.W. & Cronin, K.A. (1992). A critical analysis of the theoretical foundations of interactive video instruction. *Journal of Computer-Based Instruction*, 19(2), 37-41.
- Curto, L.M., Morillo, M.M. & Teixidó M.M. (1998). *Γραφή και ανάγνωση. Βοηθήματα για τη διδασκαλία και την εκμάθηση του γραπτού λόγου σε παιδιά ηλικίας 3-8 ετών*. Στο τόμος, Β: Τρόπος διδασκαλίας της γραφής και της ανάγνωσης. Επ. Ευθ. Βαρνάβα-Σκούρα. Αθήνα: ΥΠ.Ε.Π.Θ., Ο.Ε.Δ.Β.
- Deheeger, M., Rolland-Cachera, M. & Fontvieille, A. (1997). Physical activity and body composition in 10 year old French children: linkages with nutritional intake. *Privacy Policy*, 21, 372-379.
- Dertouzos, M. & Gates, B. (1997). *What will be: How the new world of information will change our lives*. Harper San Francisco.
- Dodge, B. (1997). *Some thoughts about WebQuests*. [http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec596/about\\_webquests.html](http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec596/about_webquests.html)
- Dodge, B. (2004α). *WebQuest Homepage*. <http://webquest.sdsu.edu/>

- Dodge, B. (2004β). *Building Blocks of a WebQuest*.  
<http://edweb.sdsu.edu/people/bdodee/webquest/buildblocks.html>
- Dodge, B. (2005). *Rubric for Evaluating WebQuests*.  
<http://webquest.sdsu.edu/webquestrubric.html>
- Dodge, B. (2001) *Focus five rules for writing great WebQuests. Learning and Leading with Technology*. Retrieved July 11, 2001 from the World Wide Web:  
[http://www.iste.org/L&L/archive/vol28/no8/featured\\_article/dodee/index.html](http://www.iste.org/L&L/archive/vol28/no8/featured_article/dodee/index.html)
- Dyson, B. (2001). Cooperative learning in an elementary physical education program. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20, 264-281.
- Elmore, Sr. D., Olson, S. & Smith, P. (1993). *Reinventing School: The technology is now*. Convocation of NAS and NAE. <http://www.nap.edu>
- Euler, D. (2003). Από την αλληλεξάρτηση στην κοινότητα – Τα ηλεκτρονικά μέσα σαν καταλύτης μιας κουλτούρας της αυτοοργανωμένης ομαδοσυνεργατικής μάθησης. (Μετάφραση, Καναβός, Σ). *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 133, 2–18.
- Fitzelle, G. & Trochim, W. (1996). *Survey evaluation of web site instructional technology: Does it increase student learning?* <http://trochim.human.cornell.edu/webeval/intro.htm>
- Flavel, S. (1976). *Metacognition theory and practice*. Belmont. Calif.
- Frey, K. (1986). *Η μέθοδος Project*.: Μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη. (μεταφ: Μάλλιου, Κ.), Θεσσαλονίκη: Κυριακίδη.
- Galton, M. & Williamson, J. (1992). *Group work in the primary classroom*. London: Roughtledge.
- Gardner, H. (1998). A multiplicity of intelligences. *Scientific American*, 9 (4), 19-23.
- Garry, A. & Graham, P (2002). *How to Succeed with WebQuests*.  
<http://www.fetc.org/fetcon/2002-Spring/garry.html>
- Glasser, R. & Vosniadou, S. (1996). Cognition and the design of environments for learning. Στο Vosniadou, S. κ.ά. (επιμ), *International Perspectives on the Design of Technology – Supported Learning Environments*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Goleman, D. (1997). *Συναισθηματική νοημοσύνη*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Graham, P. (2004). *Study Groups and WebQuests*.  
<http://www.techlearning.com/story/showArticle.jhtml?articleID=22101665>
- Green, L. W. & Kreuter, M. W. (1991). *Health promotion planning: an educational and environmental approach* (2hd ed.). Mountain View: Mayfield Publishing Co.
- Hawkins, J. (1996). *Technology in education: Transitions*. In Virtual School: The sciences of Education Online, v 1 (1).  
<http://www.auth.gr/virtualschool/1.1/TheoryResearch/CongressKelesidis.htm>

- Hawkins, E., Spigner, C, & Murphy, M. (1990). Perceived use of health education services in a school-based clinic. *Perceptual Motor Skills*, 70, 1075-8.
- Hayes, N. (1994). *Εισαγωγή στις γνωστικές διαδικασίες*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Heally, J. M. (1998). Understanding TV's effect on the developing brain. *AAP News: The Official News Magazine of the American Academy of Pediatrics*.
- Henderson, L. & Vickers, P. (1995). Health or beauty? A survey of Dundee women's attitudes to body size. *Health Education Journal*, 54, 61-73.
- <http://11dim-kaval.kav.sch.gr/main/diatrofi/13erevna.htm>. 11ο Δημοτικό Σχολείο Καβάλας. *Ερευνα των διατροφικών συνθηκών των μαθητών/τριών του σχολείου μας*.
- <http://users.thess.sch.gr/thomalekos/erevna.htm>. Τρίτη τάξη του 4ου Δημοτικού Σχολείου Ελευθερίου – Κορδελλίου, (2002). *Διατροφικές συνήθειες των μαθητών*.
- <http://www.gigglepotz.com/web1.htm>. *Using WebQuests in Your Classroom*.
- Hubbard, L. (2000). Technology-based math curriculum, custom built for today's classroom feature. *Technology Horizons in Education Journal*, 28 (3). Retrieved from: <http://www.thejournal.com/magazine/vault/a3129.cfm>.
- Hyun, E. (2005). A study of 5- to 6-year-old children's peer dynamics and dialectical learning in a computer-based technology-rich classroom environment. *Computers & Education*, 44(1), 69-91.
- Jamsa, K. (1994). *Multimedia στη στιγμή*. Αθήνα: Anubis.
- Johnson, D. & Johnson, R. (1991). What cooperative learning has to offer to the gifted. *Cooperative Learning*, 11(3), 24-27.
- Johnson, D. W, Johnson, R. T. & Johnson-Holubec, E. (1994). *The new circles of learning: cooperation classroom and school*. Virginia: ASCD.
- Johnson, D. W., Maruyama, G., Johnson, R. T., Nelson, D., & Skon, L. (1981). Effects of cooperative, competitive & individualistic goal structures on achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 89, 47-62.
- Johnson, R.T., Johnson D.W. & Stanne, M. B. (1985). Effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures on computer-assisted instruction. *Journal of Education Psychology*, 77(6), 668-677.
- Jonassen, D. (1990). What are cognitive tools? In P. Kommers, D. Jonassen & J.T Mayes (Eds), *Proceedings of the NATA advanced research workshop «Cognitive Tools for Learning»*. Enschede, the Netherlands: University of Twente.
- Jonassen, D. H. (1994). Thinking technology: Toward a constructivist design model. *Educational Technology*, 34(3), 34-37.

- Jonassen, D. & Reeves, T. C. (1996). *Learning with Technology: Using Computer as Cognitive tools*. Handbook of research for educational communications and technology. Macmillan Library.
- Kelder, S.H., Perry, C. L., Klepp, K. & Lytle, L.L. (1994). Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity and food choice behaviors. *American Journal of Public Health*, 84, 1121–1126.
- Kelley, R. (2000). Working with WebQuests: Making the web accessible to students with disabilities. *Teaching Exceptional Children*, 32(6), 4-13.
- Khalili, A. & Shashaani, L. (1994). The effectiveness of computer applications: a meta-analysis. *Journal of Research on Computing in Education*, 27(1), 48-61.
- Kleiman, G. M. (2000). Myths and realities about technology in K–12 schools. Στο Κοτοπούλης, Θ., (2004). Η σύγχρονη τεχνολογία στην αναπτυξιακή πορεία και εκπαίδευση των μικρών παιδιών: όψεις και προοπτικές. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 135, 70–80.
- Kulik C, Chen-Lin C. & Kulik., J. A. (1991). Effectiveness of computer based instruction: An updated analysis, *Computers and Human Behavior*, 7(1), 75-79.
- Kulik, J. A., Kulik, C.C. & Schwab, B. (1986). Effectiveness of computer-based instruction in adult education, *Journal of Educational Computing Research*, 2(2), 235-252.
- Lawton, D., Cairns, J. & Gardner, R. (2000). *Education for citizenship*. Great Britain: Cromwell Press.
- Leclercq, D. (1991). *Hypermédias et tuteurs intelligents*. In B. de la Bassardière et G.-L. Baron (Eds), *Actes des Premières Journées Scientifiques, Hypermédias et Apprentissages*, Châtenay – Malabry: Paris: INRP.
- Letskman, K. (2002). In Starr, L. (2002)05. *Creating a WebQuest: It's easier than you think!* [http://www.educationworld.com/a\\_tech/tech/tech011.shtml](http://www.educationworld.com/a_tech/tech/tech011.shtml)
- Mann, D., Shakeshaft, C., Becker, J. & Kottkamp, R. (1999). *West Virginia Story: Achievement gains from a state wide comprehensive instructional technology program*. Retrieved March 10, 2001, from: <http://www.mff.org/pubs/ME155.pdf>.
- March, T. (1998). Everything WebQuest! <http://www.ozline.com/learning/>
- March, T. (2005). Why WebQuests? An introduction. <http://www.ozline.com/webquests/intro.html>
- Marchionini, G. (1990). *Evaluating hypermedia-based learning*. In Jonassen, D.H and Mandl, H. (Edts.) *Designing Hypermedia for Learning*. NATO ASI Series, vol 67. Springer Verlag, 1990. pp.355-376.

- Matkovic V., Fontana, D., Tominac, C., Goel, P. & Chesnut, C. (1990). Factors that influence peak bone mass formation: A study of calcium balance and the inheritance of bone mass in adolescent females. *American Journal Clinical Nutrition*, 52, 878–888.
- Matsagouras, E. & Couloubaritsis, A. (1997). *Using cooperative groups to teach critical thinking in primary school*. Paper presented in the 7<sup>th</sup> European Conference for Research on Learning and Instruction. Athens, Greece: August, 26-30.
- Matthew, K. (1996). *A comparison of the influence of CD-ROM interactive story book and traditional reading comprehension and attitude*. Proceedings of Educational Multimedia and Hypermedia. Boston, Mass, June, 17-22.
- McLeroy, K., Steckler, A., Goodman, R. & Burdine, J. (1992). Health Education Research, Theory and Practice: Future Directions. *Health Education Research, Theory and Practice*, 7, 1-8.
- Mercer, N. (1996). The quality of the talk in children's collaborative activity in the classroom. *Learning and Instruction*, 6 (40), 359-377.
- Mevarech, Z. R., Stern, D. & Levita, I. (1987). To cooperate or not to cooperate in CAI: That is the question. *Journal of Educational Research*, 80, 164-167.
- Meyer, E. (1979). *Planung und Analyse von Gruppenprozessen*. Grafenau: Lexika.
- Mitra, A. (1999). *Changes in Student Attitudes in a Computer Enriched Academic Environment: Report for a Longitudinal Case Study*. Proceedings of ED-MEDIA 99 Seattle, Washington, USA; June 1999, (1), 570-575
- Novak, J. D. (1991). Clarify with concept maps. *The Science Teacher*, 58(7), 45-49.
- OECD (2001). *Schooling for tomorrow*. Paris: OECD CERI.
- Osgood, C.E., Tannenbaum, P.H., & Suci, G.J. (1957). *The Measurement of Meaning*. Urbana: University of Illinois Press.
- Papastergiou, M. & Solomonidou, C. (2004). Gender issues in Internet access and favourite Internet activities among Greek high school pupils inside and outside school. *Computers & Education*, 44(4), 377-393.
- Papert S. (1988). *Public Statement*. In: Bowers C.A. *The Cultural Dimensions of Educational Computing*. New York: Teachers College Press.
- Papert, S. (1993). *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer*. New York: Basic Books Inc.
- Perkins, N. (1991). Technology meets constructivism: Do they make a marriage? *Educational Technology*, 31, 18-23.
- Piaget, J. (1995). *Sociological studies*. London: Routledge.

- Poehlman, T., Turturro, A., Bodkin, N., Cefalu, W., Heymsfield, S., Holloszy, J. & Kemnitz, J. (2001). Caloric restriction mimetic: physical activity and body composition changes. *Journal Gerontology A Biol Sci Med Sci*, 56, 45-54.
- Ponder, W., McCormick, P., Fawcett, D., Palmer, L., McKernan, G. & Brouhard, H. (1990). Spinal bone mineral density in children aged 5.00 through 11.99 years. *Am J Dis Child*, 144, 1346-1348.
- Psotka, J. (1996). *Immersive tutoring systems virtual reality and education and training*. U.S. Army Research Institute, ATTN: PERI – IIC.
- Raizen, S., Sellwood, P., Todd, R. & Vickers, M. (1995). *Technology education in the classroom*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Randall, N. (1994). *Teach yourself the Internet*. Indiana: Sams Publishing.
- Rechenberg, P. (1992). *Εισαγωγή στην πληροφορική, μια ολοκληρωμένη παρουσίαση*. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Roschelle, J. (1992). Learning by collaborating: Convergent conceptual change. *The Journal of the Learning Sciences*, 2(3), 235-276.
- Roschelle, J. & Pea, R. (1999). Trajectories from today's web to a powerful educational structure. *Educational Researcher*, 28(5), 22-25.
- Roudier, M., Tomblin, B. & Nabi, S. (1994). Childhood obesity: school-based nutrition and exercise intervention. *Public Health Reports*, 109, 179-180.
- Ruiz, C., Mandel, C. & Garabedian, M. (1995). Influence of spontaneous calcium intake and physical exercise on the vertebral and femoral bone mineral density of children and adolescents. *J Bone Min Res*, 10, 675-682.
- Safrit, M., Ennis, C. & Nagle, F. (1988). The use of problem-solving skills in computer-aided instruction. An evaluation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 4, 227-232.
- Salkind, N. (2000). *Θεωρίες της ανθρώπινης ανάπτυξης*, (μετάφραση: Μαρκουλίδης, Δ.). Αθήνα: Πατάκης.
- Schlechter, T.M. & Kolosh, K.P. (1992). Computer-based simulation systems and role playing: an effective combination for fostering conditional growth. *Journal of Computer Based Instruction*, 19(4), 110-114.
- Seng, S. (1998). *Enhanced learning: Computers and early childhood education*. Paper presented at the Educational Research Association Conference, Singapore. (ERIC Document Reproduction Service No ED 431524).
- Shalaway, L. (1980). Students' new classmates revolutionize education. *R and D report*, 3, 7-10.
- Sharan, S. (1990). *Cooperative Learning: theory and research*. New York: Praeger Press.

- Κουλουμπαρίτση, Α. (2000). Ομάδες σχέσεων και συνεργασίας; Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή ενός προγράμματος για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων στο Δημοτικό Σχολείο. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 112, 50-60.
- Κουφόπουλος, Ι. & Μούκα, Γ. (2004). Ένας νέος τύπος εκπαιδευτικής δραστηριότητας που εντάσσει και αξιοποιεί το διαδίκτυο ως πηγή πληροφοριών και δραστηριοτήτων. 4ο Συνέδριο ΕΤΠΕ. 29/09 - 03/10/2004. Παν/μιο Αθηνών, 591-596.
- Κρητικός, Γ. (2005α). *Μάστιγα η παιδική παχυσαρκία*. Έθνος της Κυριακής, 30-4 2005, σ.22.
- Κρητικός, Γ. (2005β). *Τα νέα διατροφικά «ήθη» απειλούν τη δημόσια υγεία*. Έθνος της Κυριακής, 30-4 2005, σ. 22.
- Κρίβας, Σ. (1996). *Οικολογικοποίηση των σχολικών εγχειριδίων και της σχολικής πρακτικής*. Πάτρα: Εκδόσεις Αχαϊκές.
- Κυνηγός, Π., Καραγεώργος, Δ., Βαβουράκη, Α. & Γαβρίλης, Κ. (2000). 2ο Πανεπιστημιακό Συνέδριο με θέμα: *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*. Πάτρα, Ελλάδα.
- Κυπριανού, Δ. (2002). *Οι νέες τεχνολογίες στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*. 16ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Δ.Ο.Ε. – Π.Ο.Ε.Δ., 8–9-Μαΐου (σ. 85–87). Αλεξανδρούπολη, Ελλάδα.
- Κυριαζίδης, Σ. (2004). Σημασία των storybooks στην εκπαίδευση: Δραστηριότητες στην τάξη. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 136, 103-108.
- Κυρούδης, Ν. (2001). *Η δημόσια εκπαίδευση στον 21ο αιώνα*. Το Δημόσιο Σχολείο στον 21ο αιώνα. 15ο Πανελλήνιο Συνέδριο Δασκάλων και Νηπιαγωγών Π.Ο.Ε.Δ. – Δ.Ο.Ε., 18–19-Απριλίου, σ. 124-129. Λευκωσία, Κύπρος.
- Κωνσταντίνου, Κ. (2002). *Γνωστικά εργαλεία και μάθηση: Η πρόκληση μιας (νέας) μοναδικής ευκαιρίας*. 16ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Δ.Ο.Ε. – Π.Ο.Ε.Δ., 8–9-Μαΐου (σ. 88). Αλεξανδρούπολη, Ελλάδα.
- Κωνσταντόπουλος, Σ. (2002). «Η κρίση στη σχέση Άνθρωπος–Φύση. Η σισύφειος προσπάθεια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης». *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 127, 78–88.
- Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α. (1997). *Ψυχολογία της σκέψης*. Αθήνα Ελληνικά Γράμματα.
- Κωτόπουλος, Λ. (2003). *Πρωινή διατροφή των μαθητών όλων των τάξεων του σχολείου*. Δημοτικό Σχολείο Μελίτης, Φλώρινα. <http://dim-meliti.flo.sch.gr/Meliti-AgogiYgeias.htm>
- Λαμπροπούλου, Ν. (2003). *Η Εκπαίδευση από Απόσταση ή Τηλε-Εκπαίδευση*. 1η παγκόσμια ημερίδα: Νέες Τεχνολογίες και Ελληνική Διασπορά. Λονδίνο. [www.hellenic-education.org.uk](http://www.hellenic-education.org.uk)

- Λεοντίτση-Γιαννή, Ε., Πίτσλη, Θ., Πιλούδη, Ζ., Άτση, Ε. & Καννακούδη, Γ. (1995). Διατροφικές συνήθειες των παιδιών στην Ελλάδα σήμερα. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 80, 74-78.
- Μακράκης Β.(2001), *Τα αποτελέσματα ενός διδακτικού υποδείγματος με την υποστήριξη της Νέας Τεχνολογίας*. Πρακτικά πανελληνίου Συνεδρίου «Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση και στην Εκπαίδευση από Απόσταση», Ρέθυμνο, Ελλάδα: Ατραπός.
- Μακράκης, Β. (2000). *Υπερμέσα στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Μακράκης, Β.(1994). *Η πρόκληση της πληροφορικής στη Δημοτική Εκπαίδευση: Το πρόβλημα της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών*. Στο Π.Ο.Ε.Δ.-Δ.Ο.Ε., Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση-Δυναμική πορεία, Λευκωσία, Κύπρος.
- Μάντογλου, Α. & Προδρομίτης, Γ. (2001). Το πείραμα στην κοινωνική ψυχολογία. Στο Παπαστάμου, Στ., (επιμ.) *Εισαγωγή στην Κοινωνική Ψυχολογία, Επιστημολογικοί Προβληματισμοί και Μεθοδολογικές Κατευθύνσεις*, Τόμος Α', 495-537. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Ματσαγγούρας, Η. (1997). *Θεωρία και πράξη της διδασκαλίας: Στρατηγικές διδασκαλίας*. Αθήνα: Gutenberg.
- Ματσαγγούρας, Η. (2004). *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Μαυρογιάννης, Σ. & Παπαργυρίου, Ο. (2000). Η διατροφή. Στο «*Διδασκαλία της λειτουργικής χρήσης της γλώσσας*». Θεσσαλονίκη: Κώδικας.
- Μπακιρτζής, Κ. (2002). *Επικοινωνία και Αγωγή*. Αθήνα: Gutenberg. S.148
- Μπαμπινιώτης, Γ. (2000). Νέες τεχνολογίες και ποιοτική Παιδεία. Εφημερίδα: *Το Βήμα*, 03-12-2000.
- Μπίκος, Γ. Κ. (1995). *Εκπαιδευτικοί και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές: Στάσεις Ελλήνων εκπαιδευτικών απέναντι στην εισαγωγή ηλεκτρονικών υπολογιστών στη Γενική Εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Αφοι Κυριακίδη.
- Μυλωνάς, Μ. (2003). *Πρόγραμμα Αγωγής Υγείας: Ενίσχυση της αυτοεκτίμησης του μαθητή*. Δημοτικό Σχολείο Μελίτης, Φλώρινα. <http://dim-melit.flo.sch.gr/Meliti-AgogiYgeias.htm>
- Νικολαΐδου, Σ. & Γιακουμάτου, Τ. (2001). *Διαδίκτυο και διδασκαλία*. Αθήνα: Κέδρος.
- Ξωχέλλης, Π. (2001). *Ο ρόλος του εκπαιδευτικού σήμερα: Απαιτήσεις και προσεγγίσεις*. Το Δημόσιο Σχολείο στον 21ο αιώνα. 15ο Πανελλήνιο Συνέδριο Δασκάλων και Νηπιαγωγών Π.Ο.Ε.Δ. – Δ.Ο.Ε., 18–19-Απριλίου, σ. 92-102. Λευκωσία, Κύπρος.
- Οικονόμου, Χ. (1996). Ενημέρωση και ελευθερία. *Κυριακάτικη Ελευθεροτυπία*, 14-4-1996.
- Παληγιάννης, Β. (2003). Σχολικά βιβλία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. *Επιστημονικό Βήμα*, 2, 128-129.

- Παμουκτσόγλου, Α. (2001). *Θεατρικά Δρώμενα*, σ. 69-76. Στο *Οδηγός για την εφαρμογή της Ευέλικτης Ζώνης*. Αθήνα: ΥΠΕΠΘ.
- Παπαδέλης, Ι., Παπαστεργίου, Ε. & Παπαδέλη, Χ. (2002). *Διατροφικές συνήθειες και υγιεινή στάση ζωής σε μαθητές ηλικίας 8 ετών*. 14ο Πανελλήνιο συνέδριο ελληνικής εταιρείας κοινωνικής παιδιατρικής και προαγωγής της υγείας. Θεσσαλονίκη, 23-25/5/02.
- Παπαδοπετράκης, Ε. (2002). *Οι Υπολογιστές στην εκπαίδευση: Μύθοι και πραγματικότητα*. 16ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Δ.Ο.Ε. – Π.Ο.Ε.Δ., 8-9-Μαΐου (σ. 94-103). Αλεξανδρούπολη, Ελλάδα.
- Παπαδόπουλος, Γ. (2002). *Τα νέα προγράμματα σπουδών στο σχολείο της «Κοινωνίας της Πληροφορίας»: Κατακερματισμός και αποσπασματικότητα ή ολιστική προσέγγιση;* 16ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Δ.Ο.Ε. – Π.Ο.Ε.Δ., 8-9-Μαΐου, σ. 165-170. Αλεξανδρούπολη, Ελλάδα.
- Παπαθανασόπουλος, Σ. (1998). *Νέα μορφή επικοινωνίας γεννάται. Επτά ημέρες, αφιέρωμα στο Ίντερνετ, εφημερίδα: Καθημερινή, 1/2/98.*
- Παπαμιχαήλ, Γ. (1989). *Δομή και ανασυγκρότηση των παραστάσεων των εκπαιδευτικών για τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών, 74, (157-170).*
- Παρασκευόπουλος, Ι. (1986). *Εξελικτική Ψυχολογία*. τόμ. Γ, Αθήνα.
- Περάκη, Β. (1994). *Αγωγή Υγείας: Ένα όπλο στη μάχη για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ανθρώπου. Ο ρόλος του σχολείου. Σύγχρονη Εκπαίδευση, 76, 23-28.*
- Περδικάρης, Σ. (1999). *Γνωστική ανάπτυξη και πρόβλημα προς λύση. Νέα Παιδεία, 60, 79-83.*
- Πετρινώλη, Τ. (1992). *Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής, ένας καινούριος φίλος για το παιδί. Παιδί, 6, 38-40.*
- Ραβάνης, Κ. (1991). *Οι νοητικές παραστάσεις στη διδασκαλία της Φυσικής. Νέα Παιδεία, 64, 77-88.*
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (1999). *Πληροφορική και Εκπαίδευση: Συνολική προσέγγιση (τόμος Α)*. Αθήνα: Εκδόσεις, Α. Ράπτη.
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2002). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορικής - Ολική προσέγγιση (τόμος Α)*. Αθήνα: Εκδόσεις, Α. Ράπτη.
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2004). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας: Παιδαγωγικές δραστηριότητες (τόμος Β)*. Αθήνα: Εκδόσεις, Α. Ράπτη.
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α., (1997). *Πληροφορική και Εκπαίδευση*. Αθήνα: Α. Ράπτης.
- Σμάγα, Σ. (2000). *Η Ολυμπιακή Παιδεία πάει στο Νηπιαγωγείο. Η χρήση και η συνεισφορά του υπολογιστή σε ένα βιωματικό επικοινωνιακό πρόγραμμα στην προσχολική εκπαίδευση*. 2ο

- Συνέδριο: Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση. Πάτρα, 13-15 Οκτωβρίου 2000.
- Σίσκος, Α. (2002). *Η συμβολή των αλληλεπιδραστικών πολυμέσων στη διδασκαλία της Φυσικής Αγωγής στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή διατριβή*. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, ΤΕΦΑΑ. Κομοτηνή.
- Σολωμονίδου, Χ. (2002). Αντιλήψεις εκπαιδευομένων για τη διατροφή του ανθρώπου και για τα χημικά πρόσθετα. Στο Σ. Πιπεράκης (επιμ.) *Τροφή – διατροφή – ανατροφή*, 49–70. Αθήνα: Τυπωθήτω – Γιώργος Δαρδάνος.
- Σολωμονίδου, Χ. (2000). Η μάθηση με τη χρήση υπολογιστή: Δεδομένα ερευνών. *Themes in Education*, 1, 75-100.
- Σολωμονίδου, Χ. (2001). *Ο χειρισμός του υπολογιστικού συστήματος – Αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στην προσχολική ηλικία*. Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Θεσσαλονίκη: Κώδικας.
- Σολωμονίδου, Χ., Σταυρίδου, Ε. & Χρηστίδης, Θ. (1995). *Τράπεζες Πληροφοριών και δίκτυα ως μέσα για τη βελτίωση της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών. Τα Εκπαιδευτικά τεύχη*, 39-40, 180-191.
- Στυλιανού, Δ. & Μαυροθήρη, Μ. (2003). Δυναμικά λογισμικά: Νέες προοπτικές για τη χρήση τεχνολογίας στη διδασκαλία των Μαθηματικών. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 132, 47–57.
- Τζιμόπουλος, Ν. (2001). *Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην πράξη: Η περίπτωση των Κυκλάδων*. 1ο Συνέδριο για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη. Εκπαιδευτικό λογισμικό και διαδίκτυο, Σύρος, 11-13 Μαΐου 2001.
- Το γλωσσάρι του Internet. <http://egnatia.ee.auth.gr/~aalexioy/glosari.htm>
- Το λεξικό της πληροφορικής (1986). Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Τριλίβα, Σ. & Chimienti, G. (1998). *Πρόγραμμα ελέγχου των συγκρούσεων*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Τσιατσιάνας, Χ. (2004). *Αξιοποίηση του Διαδικτύου στο Δημοτικό: Κατασκευή ιστοσελίδας*. 2η Δημερίδα με θέμα: Διδακτική της Πληροφορικής. Βόλος, Ιανουάριος του 2004.
- Τσιμπουκτσόγκλου, Ξ., Κωτσάνης, Γ., Τριανταφύλλου, Σ. & Οικονόμου, Β. (2001). *Οι θέσεις της πληροφορικής τεχνογνωσίας για το λογισμικό στην εκπαίδευση*. <http://www.noc.uth.gr/edu-sw/Paroysiaseis>
- Τσολακίδης, Κ. & Φωκίδης, Ε. (2004). Η εικονική πραγματικότητα στην εκπαίδευση: Ένας πρώτος προβληματισμός. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 135, 117 – 126.

- Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, (ΥΠΕΠΘ) & Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (ΠΙ), (2001α). *Διαθεματικό εκπαιδευτικό υλικό για την Ευέλικτη Ζώνη*. Τεύχος, Β. Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, (ΥΠΕΠΘ) & Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (ΠΙ) (2001β). Το ταξίδι της τροφής, σ. 90. Στο *Ερευνώ και Ανακαλύπτω*. Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, (ΥΠΕΠΘ) & Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (ΠΙ), (2002). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών. Τεύχος, Α. Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- Φερρό, Μ. & Ζαμέ Φ. (2000). *Ποιες γνώσεις και ποιες αξίες να μεταδώσουμε στα παιδιά μας*; Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Φλουρής, Γ. (1992). Δυσαρμονία εκπαιδευτικών νόμων, σχολικού προγράμματος, διδακτικών βιβλίων και διδακτικής πράξης: Μια πτυχή της κρίσης της ελληνικής εκπαίδευσης, σσ.206-239. Στο *«Παγκόσμια κρίση στην εκπαίδευση»*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Φράγκος, Χ. (1984). *Ψυχοπαιδαγωγική*. Αθήνα: Gutenberg.
- Φραντζή, Α. & Χατζημιχαήλ, Μ. (2003). Η διατροφή. Στο *«Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση»*, Μανταγοπούρας, Η. (2003). Αθήνα: Γρηγόρης.
- Χαραλαμπίδης, Α. & Χατζησαββίδης, Σ. (1997). *Η διδασκαλία της λειτουργικής χρήσης της γλώσσας: Θεωρία και Πρακτική Εφαρμογή*. Θεσσαλονίκη: Κώδικας.
- Χαραλάμπους, Ν. (1996). *Η διαφορετική επίδραση της συνεργατικής και ατομικής μάθησης στη σχολική επίδοση*. Λευκωσία: Θέοπρες
- Χατζηαγαπίου, Σ. (2004). Μάθηση με την τεχνική «πρόβλημα προς λύση» στη Φυσική. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 134, 116–122.
- Χατζηγεωργίου, Γ. (1999). *Γνώθι το curriculum*. Αθήνα: Ατραπός.
- Χόπλαρς, Γ. (2001). *Η δημοτικής μας εκπαίδευση μπροστά στις προκλήσεις του 21ου αιώνα*. Το Δημόσιο Σχολείο στον 21ο αιώνα. 15ο Πανελλήνιο Συνέδριο Δασκάλων και Νηπιαγωγών Π.Ο.Ε.Δ. – Δ.Ο.Ε., 18–19-Απριλίου, σ. 86-91. Λευκωσία, Κύπρος.
- Χρονάκη, Α. (2000). Συνεργασία μαθητών σε ομάδες: Μια προσέγγιση από την πλευρά των εκπαιδευτικών. *Σύγχρονη εκπαίδευση*, 112, 38-49.
- Χρυσοφίδης, Κ. (2003). *Βιωματική επικοινωνιακή διδασκαλία: Η εισαγωγή της μεθόδου Project στο σχολείο*. Αθήνα: Gutenberg.
- Ψύλλος, Δ. Κουμαράς, Π. & Καριώτογλου, Π. (1993). Εποικοδόμηση της γνώσης στην τάξη με συνέρευνα δασκάλου και μαθητή. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 70, 34–42.

## VIII ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### Παράρτημα Α

Ανώνυμο ερωτηματολόγιο για τη διατροφή

Ημερομηνία γέννησης: (ημέρα, μήνας, έτος).....

Φύλο: αγόρι ☐, κορίτσι ☐

Από τις παρακάτω ερωτήσεις, να κυκλώσεις μια μόνο απάντηση, που θεωρείς ότι είναι η σωστή.

#### Ερωτηματολόγιο 1

**1.** Ποιες από τις παρακάτω τροφές αποτελούν την κυριότερη πηγή ενέργειας για τον ανθρώπινο οργανισμό:

- ☐ Υδατάνθρακες
- ☐ Πρωτεΐνες
- ☐ Βιταμίνες
- ☐ Δε γνωρίζω

**2.** Τα λίπη που είναι βλαβερά για την υγεία μας τα συναντούμε:

- ☐ Στο ελαιόλαδο
- ☐ Στα φρούτα
- ☐ Στο σαλάμι
- ☐ Δε γνωρίζω

**3.** Σε ποια τροφή βρίσκεται άφθονη η βιταμίνη C:

- ☐ Αυγό
- ☐ Γάλα
- ☐ Πορτοκάλι
- ☐ Καρύδια
- ☐ Δε γνωρίζω

**4.** Ποιες από τις παρακάτω τροφές αποτελούν την κυριότερη πηγή ενέργειας για τον ανθρώπινο οργανισμό:

- ☐ Υδατάνθρακες
- ☐ Πρωτεΐνες
- ☐ Βιταμίνες
- ☐ Δε γνωρίζω

**5.** Τα λίπη που είναι βλαβερά για την υγεία μας τα συναντούμε:

- ☐ Στο ελαιόλαδο
- ☐ Στα φρούτα
- ☐ Στο σαλάμι
- ☐ Δε γνωρίζω

**6.** Σε ποια τροφή βρίσκεται άφθονη η βιταμίνη C:

- ☐ Αυγό
- ☐ Γάλα
- ☐ Πορτοκάλι
- ☐ Καρύδια
- ☐ Δε γνωρίζω

**7.** Ποια ουσία βοηθά τον οργανισμό να φτιάξει γερά κόκαλα και δόντια:

- ☐ Κάλιο
- ☐ Μαγνήσιο
- ☐ Φθόριο
- ☐ Ασβέστιο
- ☐ Δε γνωρίζω

**8.** Το σώμα μας αποτελείται κυρίως από:

- ☐ Νερό
- ☐ Οστά
- ☐ Μέταλλα
- ☐ Δε γνωρίζω

**9.** Σε ποια από τις παρακάτω ομάδες τροφίμων ανήκει το ρύζι:

- ☐ Αμύλου – Ψωμιού
- ☐ Κρέατος
- ☐ Γάλακτος
- ☐ Φρούτων
- ☐ Λαχανικών
- ☐ Λιπών
- ☐ Δε γνωρίζω

**10.** Σε ποια από τις παρακάτω ομάδες τροφίμων ανήκει το καρότο:

- ☐ Αμύλου – Ψωμιού
- ☐ Κρέατος
- ☐ Γάλακτος
- ☐ Φρούτων
- ☐ Λαχανικών
- ☐ Λιπών
- ☐ Δε γνωρίζω

**11.** Σε ποια από τις παρακάτω ομάδες τροφίμων ανήκει το μήλο:

- ☐ Αμύλου – Ψωμιού
- ☐ Κρέατος
- ☐ Γάλακτος
- ☐ Φρούτων
- ☐ Λαχανικών
- ☐ Λιπών
- ☐ Δε γνωρίζω

**12.** Σε ποια από τις παρακάτω ομάδες τροφίμων ανήκει το ψάρι:

- ☐ Αμύλου – Ψωμιού
- ☐ Κρέατος
- ☐ Γάλακτος
- ☐ Φρούτων
- ☐ Λαχανικών
- ☐ Λιπών
- ☐ Δε γνωρίζω

**13.** Σε ποια από τις παρακάτω ομάδες τροφίμων ανήκει το τυρί φέτα:

- ☐ Αμύλου – Ψωμιού
- ☐ Κρέατος
- ☐ Γάλακτος
- ☐ Φρούτων
- ☐ Λαχανικών
- ☐ Λιπών
- ☐ Δε γνωρίζω

**14.** Σε ποια από τις παρακάτω ομάδες τροφίμων ανήκει το λάδι:

- ☐ Αμύλου – Ψωμιού
- ☐ Κρέατος
- ☐ Γάλακτος
- ☐ Φρούτων
- ☐ Λαχανικών
- ☐ Λιπών
- ☐ Δε γνωρίζω

**15. Ποια ομάδα τροφίμων θα βάζατε στη βάση της πυραμίδας της Μεσογειακής**

**Διατροφής:**

- ☐ Αμύλου – Ψωμιού
- ☐ Κρέατος
- ☐ Γάλακτος
- ☐ Φρούτων
- ☐ Λαχανικών
- ☐ Λιπών
- ☐ Δε γνωρίζω

**16. Ποια ομάδα τροφίμων θα βάζατε στην κορυφή της πυραμίδας της Μεσογειακής**

**Διατροφής:**

- ☐ Αμύλου – Ψωμιού
- ☐ Κρέατος
- ☐ Γάλακτος
- ☐ Φρούτων
- ☐ Λαχανικών
- ☐ Λιπών
- ☐ Δε γνωρίζω

**17. Τι άλλο προτείνει η Μεσογειακή Διατροφή για την καλή υγεία:**

- ☐ Πολλά γλυκά
- ☐ Πολλές ώρες τηλεόραση
- ☐ Σωματική άσκηση
- ☐ Δε γνωρίζω

**18. Ποιο από τα παρακάτω γεύματα δε θα πρέπει να παραλείπουμε καθημερινά:**

- ☐ Βραδινό
- ☐ Πρωινό
- ☐ Μεσημεριανό
- ☐ Δε γνωρίζω

**19.**Πότε και πόσο πρέπει να τρώμε κατά τη διάρκεια της ημέρας:

- ☐ Λίγες φορές και πολύ
- ☐ Συχνά και λίγο
- ☐ Συχνά και πολύ
- ☐ Δε γνωρίζω

**20.**Ποιο από τα παρακάτω θα επιλέγατε για πρωινό:

- ☐ Τοστ
- ☐ Τηγανητά αυγά
- ☐ Γάλα, ψωμί με μέλι ή μαρμελάδα και χυμό
- ☐ Δε γνωρίζω

**21.:** Τι θα ήταν προτιμότερο να τρώμε στο σχολείο κατά την ώρα του διαλείμματος:

- ☐ Πατατάκια και αναψυκτικό
- ☐ Κουλούρι και χυμό
- ☐ Τοστ
- ☐ Δε γνωρίζω



## Ερωτηματολόγιο 2

1) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες λαχανικά εποχής (πράσα, λάχανα, μαρούλια);

|   |    |    |    |    |    |             |   |   |   |
|---|----|----|----|----|----|-------------|---|---|---|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6           | 7 | 8 | 9 |
|   | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |

2) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες διάφορα γαριδάκια ή πατατάκια;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

3) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες ξηρούς καρπούς χωρίς αλάτι;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

4) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες μαγιονέζα σε κάποια τροφή;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

5) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες σαλάτα από βραστά (π.χ. μπρόκολο) ή ωμά λαχανικά (π.χ. μαρούλι) με λάδι και ξύδι ή λεμόνι;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

6) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** ήπιες γάλα;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

7) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες γιαούρτι;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |



8) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες γλυκά ή σοκολάτες;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

9) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες φρέσκα φρούτα;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

10) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες τυρόπιτες ή μπουγάτσες;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

11) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες τηγανητές πατάτες στο φαγητό σου;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

12) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** ήπιες αναψυκτικά;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

13) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** ήπιες χυμούς (φυσικούς ή εμπορίου);

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

14) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες μακαρόνια με σάλτσα;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

15) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες ρύζι (σε κάθε μορφή);

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

16) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες κόκκινο κρέας (μοσχαρίσιο, χοιρινό, κεφτεδάκια);

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

17) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες λαχανικά (πράσα, σπανάκι, λάχανο);

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

18) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες ψάρια;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

19) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες άσπρο ή και κίτρινο τυρί (κασέρι);

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

20) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες τηγανητά αυγά;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

21) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες βραστό αυγό;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

22) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες κοτόπουλο;

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

23) Πόσες φορές την προηγούμενη **βδομάδα** έφαγες όσπρια (φακές, ρεβίθια, φασόλια);

|   |    |    |    |    |             |   |   |   |   |    |
|---|----|----|----|----|-------------|---|---|---|---|----|
| 0 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5           | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 και πάνω |   |   |   |   |    |

Ερωτηματολόγιο 3

Απαντήστε βάζοντας X στο κουτάκι που θεωρείτε ότι σας αντιπροσωπεύει, σε σχέση με τα επίθετα που βρίσκονται στις στήλες αριστερά και δεξιά.

1) Για μένα το να τρώω υγιεινά, τους επόμενους 2 μήνες, είναι:

|           | πολύ | αρκετά | λίγο | έτσι κι έτσι | λίγο | αρκετά | πολύ |            |
|-----------|------|--------|------|--------------|------|--------|------|------------|
| καλό      |      |        |      |              |      |        |      | κακό       |
| ανόητο    |      |        |      |              |      |        |      | έξυπνο     |
| υγιεινό   |      |        |      |              |      |        |      | ανθυγιεινό |
| χρήσιμο   |      |        |      |              |      |        |      | άχρηστο    |
| δυσάρεστο |      |        |      |              |      |        |      | ευχάριστο  |

2) Το πρόγραμμα της Αγωγής Υγείας είναι:

|           | πολύ | αρκετά | λίγο | έτσι κι έτσι | λίγο | αρκετά | πολύ |            |
|-----------|------|--------|------|--------------|------|--------|------|------------|
| καλό      |      |        |      |              |      |        |      | κακό       |
| βαρετό    |      |        |      |              |      |        |      | ενδιαφέρον |
| χρήσιμο   |      |        |      |              |      |        |      | άχρηστο    |
| δυσάρεστο |      |        |      |              |      |        |      | ευχάριστο  |
| σημαντικό |      |        |      |              |      |        |      | ασήμαντο   |

3) Η διδασκαλία **θεμάτων διατροφής** στο πρόγραμμα της Αγωγής

Υγείας είναι:

|           | πολύ | αρκετά | λίγο | έτσι κι έτσι | λίγο | αρκετά | πολύ |              |
|-----------|------|--------|------|--------------|------|--------|------|--------------|
| καλή      |      |        |      |              |      |        |      | κακή         |
| βαρετή    |      |        |      |              |      |        |      | ενδιαφέρουσα |
| χρήσιμη   |      |        |      |              |      |        |      | άχρηστη      |
| δυσάρεστη |      |        |      |              |      |        |      | ευχάριστη    |
| σημαντική |      |        |      |              |      |        |      | ασήμαντη     |

3) Η διδασκαλία του προγράμματος της Αγωγής Υγείας με **χρήση διαδικτύου**

(**internet**) (μέθοδος WebQuest) είναι:

|           | πολύ | αρκετά | λίγο | έτσι κι έτσι | λίγο | αρκετά | πολύ |              |
|-----------|------|--------|------|--------------|------|--------|------|--------------|
| καλή      |      |        |      |              |      |        |      | κακή         |
| βαρετή    |      |        |      |              |      |        |      | ενδιαφέρουσα |
| χρήσιμη   |      |        |      |              |      |        |      | άχρηστη      |
| δυσάρεστη |      |        |      |              |      |        |      | ευχάριστη    |
| ελκυστική |      |        |      |              |      |        |      | απωθητική    |



Ερωτηματολόγιο 4  
Αξιολόγηση των προγραμμάτων

Μέθοδος WebQuest

Μέθοδος WebQuest: Θέματα Διατροφής και Υγείας

Ερωτήσεις

1

|                                                                                          |         |                   |                   |         |                    |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|------------------|
| Η διδασκαλία με τη μέθοδο Webquest για θέματα διατροφής και υγείας ήταν καλά οργανωμένη. |         |                   |                   |         |                    |                  |
| Συμφωνώ<br>Απόλυτα                                                                       | Συμφωνώ | Μάλλον<br>Συμφωνώ | Μάλλον<br>Διαφωνώ | Διαφωνώ | Διαφωνώ<br>Εντελώς | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                                                          |         |                   |                   |         |                    |                  |

2

|                                                                                                       |         |                   |                   |         |                    |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|------------------|
| Στη διδασκαλία με τη μέθοδο Webquest παρουσιάστηκε η ύλη του μαθήματος με καθαρό και κατανοητό τρόπο. |         |                   |                   |         |                    |                  |
| Συμφωνώ<br>Απόλυτα                                                                                    | Συμφωνώ | Μάλλον<br>Συμφωνώ | Μάλλον<br>Διαφωνώ | Διαφωνώ | Διαφωνώ<br>Εντελώς | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                                                                       |         |                   |                   |         |                    |                  |

3

|                                                                             |         |                   |                   |         |                    |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|------------------|
| Στη διδασκαλία με τη μέθοδο Webquest οι γνώσεις που αποκτήσαμε ήταν πολλές. |         |                   |                   |         |                    |                  |
| Συμφωνώ<br>Απόλυτα                                                          | Συμφωνώ | Μάλλον<br>Συμφωνώ | Μάλλον<br>Διαφωνώ | Διαφωνώ | Διαφωνώ<br>Εντελώς | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                                             |         |                   |                   |         |                    |                  |

4

|                                                                                                 |         |                   |                   |         |                    |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|------------------|
| Τις γνώσεις που αποκτήσαμε από τη διδασκαλία με τη μέθοδο Webquest μπορούμε να τις εφαρμόσουμε. |         |                   |                   |         |                    |                  |
| Συμφωνώ<br>Απόλυτα                                                                              | Συμφωνώ | Μάλλον<br>Συμφωνώ | Μάλλον<br>Διαφωνώ | Διαφωνώ | Διαφωνώ<br>Εντελώς | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                                                                 |         |                   |                   |         |                    |                  |

5

|                                                                        |         |                   |                   |         |                    |                  |
|------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|------------------|
| Η διδασκαλία με τη μέθοδο Webquest εκτιμήθηκε θετικά από τους μαθητές. |         |                   |                   |         |                    |                  |
| Συμφωνώ<br>Απόλυτα                                                     | Συμφωνώ | Μάλλον<br>Συμφωνώ | Μάλλον<br>Διαφωνώ | Διαφωνώ | Διαφωνώ<br>Εντελώς | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                                        |         |                   |                   |         |                    |                  |

6

| Ο τρόπος διδασκαλίας με τη μέθοδο Webquest μας έκανε να σκεφτούμε δημιουργικά. |         |                   |                   |         |                    |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|------------------|
| Συμφωνώ<br>Απόλυτα                                                             | Συμφωνώ | Μάλλον<br>Συμφωνώ | Μάλλον<br>Διαφωνώ | Διαφωνώ | Διαφωνώ<br>Εντελώς | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                                                |         |                   |                   |         |                    |                  |

7

| Η διδασκαλία με τη μέθοδο Webquest μετέδωσε ενθουσιασμό για τα θέματα της διατροφής και υγείας. |         |                   |                   |         |                    |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|------------------|
| Συμφωνώ<br>Απόλυτα                                                                              | Συμφωνώ | Μάλλον<br>Συμφωνώ | Μάλλον<br>Διαφωνώ | Διαφωνώ | Διαφωνώ<br>Εντελώς | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                                                                 |         |                   |                   |         |                    |                  |

8

| Γενικά το μάθημα με τη μέθοδο Webquest ήταν για μας: |         |         |        |       |               |                  |
|------------------------------------------------------|---------|---------|--------|-------|---------------|------------------|
| Πολύ<br>χρήσιμο                                      | Χρήσιμο | Μάλλον  | Μάλλον | Φτωχό | Πολύ<br>Φτωχό | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                      |         | Χρήσιμο | Φτωχό  |       |               |                  |
|                                                      |         |         |        |       |               |                  |

9

| Γενικά η διδασκαλία με τη μέθοδο Webquest για τη διατροφή και την υγεία ήταν: |           |      |        |       |               |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|-------|---------------|------------------|
| Υπέροχη                                                                       | Πολύ Καλή |      | Μάλλον | Φτωχή | Πολύ<br>Φτωχή | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                                               |           | Καλή | Καλή   |       |               |                  |
|                                                                               |           |      |        |       |               |                  |

10

| Όλο το πρόγραμμα της Αγωγής Υγείας με θέματα διατροφής και υγείας ήταν: |           |      |        |       |               |                  |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|-------|---------------|------------------|
| Υπέροχο                                                                 | Πολύ Καλό |      | Μάλλον | Φτωχό | Πολύ<br>Φτωχό | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                                         |           | Καλό | Καλό   |       |               |                  |
|                                                                         |           |      |        |       |               |                  |

Πρόγραμμα Αγωγής Υγείας: Διατροφή και Υγεία  
Ερωτήσεις

1

| Το πρόγραμμα Αγωγής Υγείας με θέματα διατροφής ήταν καλά οργανωμένο. |         |                   |                   |         |                    |                  |
|----------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|------------------|
| Συμφωνώ<br>Απόλυτα                                                   | Συμφωνώ | Μάλλον<br>Συμφωνώ | Μάλλον<br>Διαφωνώ | Διαφωνώ | Διαφωνώ<br>Εντελώς | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                                      |         |                   |                   |         |                    |                  |

2

| Η δασκάλα παρουσίασε την ύλη του μαθήματος με καθαρό και κατανοητό τρόπο. |         |                   |                   |         |                    |                  |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|------------------|
| Συμφωνώ<br>Απόλυτα                                                        | Συμφωνώ | Μάλλον<br>Συμφωνώ | Μάλλον<br>Διαφωνώ | Διαφωνώ | Διαφωνώ<br>Εντελώς | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                                           |         |                   |                   |         |                    |                  |

3

| Οι γνώσεις που αποκτήσαμε ήταν πολλές. |         |                   |                   |         |                    |                  |
|----------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|------------------|
| Συμφωνώ<br>Απόλυτα                     | Συμφωνώ | Μάλλον<br>Συμφωνώ | Μάλλον<br>Διαφωνώ | Διαφωνώ | Διαφωνώ<br>Εντελώς | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                        |         |                   |                   |         |                    |                  |

4

| Τις γνώσεις που αποκτήσαμε μπορούμε να τις εφαρμόσουμε. |         |                   |                   |         |                    |                  |
|---------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|------------------|
| Συμφωνώ<br>Απόλυτα                                      | Συμφωνώ | Μάλλον<br>Συμφωνώ | Μάλλον<br>Διαφωνώ | Διαφωνώ | Διαφωνώ<br>Εντελώς | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                         |         |                   |                   |         |                    |                  |

5

| Η διδασκαλία εκτιμήθηκε θετικά από τους μαθητές. |         |                   |                   |         |                    |                  |
|--------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|------------------|
| Συμφωνώ<br>Απόλυτα                               | Συμφωνώ | Μάλλον<br>Συμφωνώ | Μάλλον<br>Διαφωνώ | Διαφωνώ | Διαφωνώ<br>Εντελώς | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                  |         |                   |                   |         |                    |                  |

6

| Ο τρόπος διδασκαλίας μας έκανε να σκεφτούμε δημιουργικά. |         |                   |                   |         |                    |                  |
|----------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|------------------|
| Συμφωνώ<br>Απόλυτα                                       | Συμφωνώ | Μάλλον<br>Συμφωνώ | Μάλλον<br>Διαφωνώ | Διαφωνώ | Διαφωνώ<br>Εντελώς | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                          |         |                   |                   |         |                    |                  |

7

| Ο τρόπος διδασκαλίας μετέδωσε ενθουσιασμό για το θέμα της διατροφής. |         |                   |                   |         |                    |                  |
|----------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|--------------------|------------------|
| Συμφωνώ<br>Απόλυτα                                                   | Συμφωνώ | Μάλλον<br>Συμφωνώ | Μάλλον<br>Διαφωνώ | Διαφωνώ | Διαφωνώ<br>Εντελώς | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                                      |         |                   |                   |         |                    |                  |

8

| Γενικά το μάθημα ήταν για μας: |         |         |        |       |               |                  |
|--------------------------------|---------|---------|--------|-------|---------------|------------------|
| Πολύ<br>χρήσιμο                | Χρήσιμο | Μάλλον  | Μάλλον | Φτωχό | Πολύ<br>Φτωχό | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                |         | Χρήσιμο | Φτωχό  |       |               |                  |
|                                |         |         |        |       |               |                  |

9

| Γενικά η διδασκαλία για τη διατροφή και υγεία ήταν: |           |      |        |       |               |                  |
|-----------------------------------------------------|-----------|------|--------|-------|---------------|------------------|
| Υπέροχη                                             | Πολύ Καλή |      | Μάλλον | Φτωχή | Πολύ<br>Φτωχή | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                     |           | Καλή | Καλή   |       |               |                  |
|                                                     |           |      |        |       |               |                  |

10

| Όλο το πρόγραμμα της Αγωγής Υγείας με θέματα διατροφής και υγείας ήταν: |           |      |        |       |               |                  |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|-------|---------------|------------------|
| Υπέροχο                                                                 | Πολύ Καλό |      | Μάλλον | Φτωχό | Πολύ<br>Φτωχό | Δεν έχω<br>άποψη |
|                                                                         |           | Καλό | Καλό   |       |               |                  |
|                                                                         |           |      |        |       |               |                  |

## Παράρτημα Β

### Η διδασκαλία με τη μέθοδο WebQuest

Το θέμα της ερευνητικής παρέμβασης ήταν «Υγεία και Διατροφή» και αναπτύχθηκε σε τέσσερις ενότητες:

- ✓ Τροφή και θρεπτικά συστατικά
- ✓ Ομάδες τροφίμων
- ✓ Μεσογειακή διατροφή
- ✓ Ημερήσια γεύματα

Για τις ανάγκες της διδασκαλίας δημιουργήθηκαν τέσσερις ιστοσελίδες WebQuests, ανάλογα με τις θεματικές ενότητες. Στην αρχική σελίδα ήταν οι δεσμοί σύνδεσης με τα περιεχόμενα του WebQuest, οι οποίοι καθοδηγούσαν τους χρήστες για τη σειρά που θα έπρεπε να ακολουθήσουν προκειμένου να επιλύσουν τα προβλήματα που τους τέθηκαν. Έξι ήταν τα βήματα μέσα από τα οποία ολοκληρωνόταν η μαθησιακή διαδικασία, ενώ περιλάμβανε και τη σελίδα του δασκάλου με οδηγίες και πληροφορίες για τους εκπαιδευτικούς.

- ✓ Εισαγωγή
- ✓ Στόχος
- ✓ Διαδικασία
- ✓ Πηγές
- ✓ Αξιολόγηση
- ✓ Συμπέρασμα
- ✓ Σελίδα του δασκάλου

Στην ιστοσελίδα της «Διαδικασίας» ήταν ο κεντρικός ρόλος της διδασκαλίας. Οι μαθητές χωρίζονταν σε ομάδες και αναλάμβαναν την αποπεράτωση των αποστολών, μέσα από τη χρήση των προκαθορισμένων δικτυακών πηγών. Μετά το πέρας αυτών, υπήρχαν δημιουργικές δραστηριότητες για εμπέδωση των νέων εννοιών. Τέλος, στο «Συμπέρασμα» οι χρήστες κατέληγαν στην επίτευξη του σκοπού με πλοήγηση σε ψυχαγωγικές και μορφωτικές ιστοσελίδες.

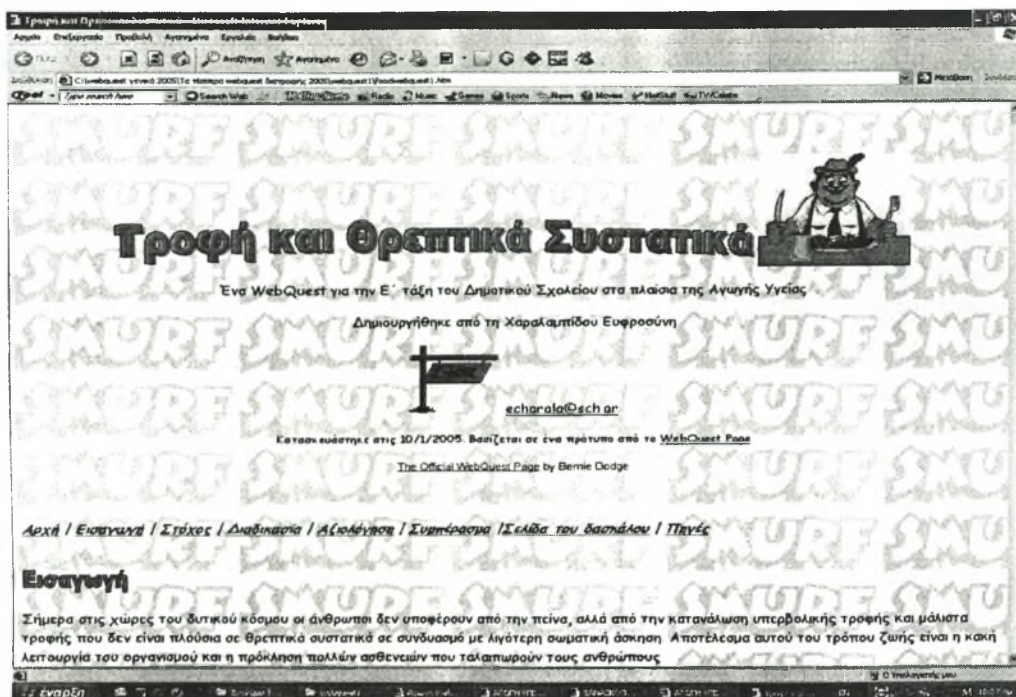
Διεύθυνση στο διαδίκτυο: <http://utopia.duth.gr/~echarala>

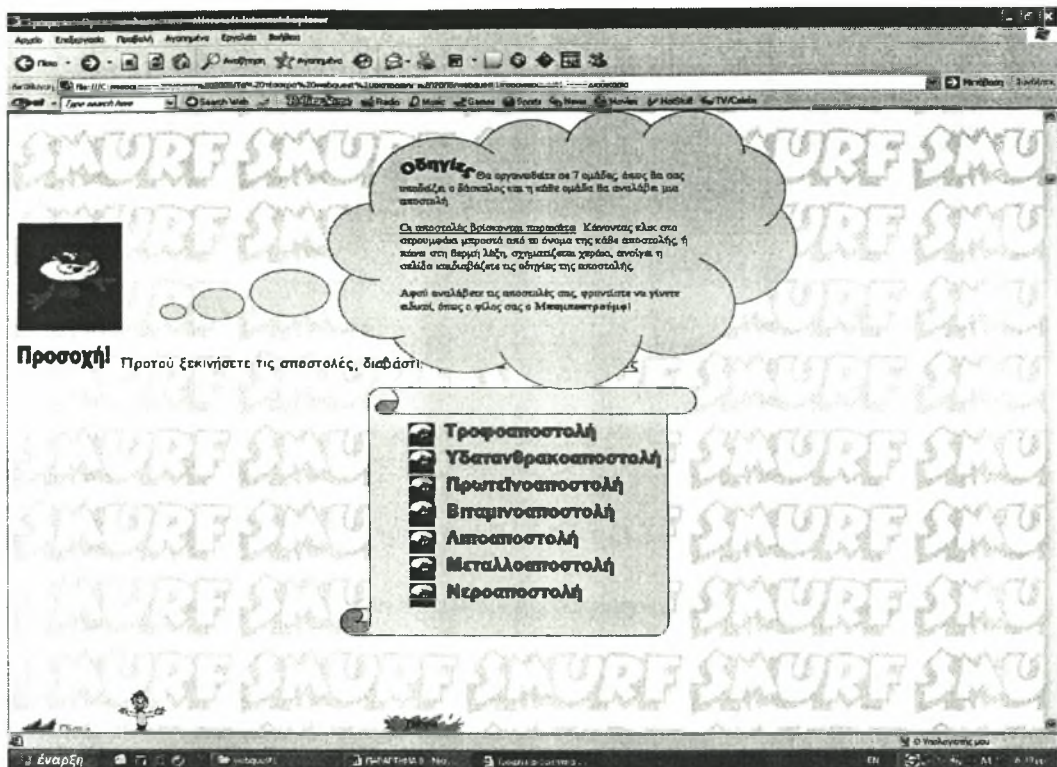
## WebQuest1

Ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://utopia.duth.gr/~echarala/webquest1/foodwebquest1.htm>

Το θέμα του πρώτου WebQuest ήταν «Τροφή και θρεπτικά συστατικά», με υποθέματα:

- ✓ Η σημασία της τροφής
- ✓ Υδατάνθρακες
- ✓ Πρωτεΐνες
- ✓ Βιταμίνες
- ✓ Λίπη
- ✓ Μεταλλικά άλατα
- ✓ Νερό



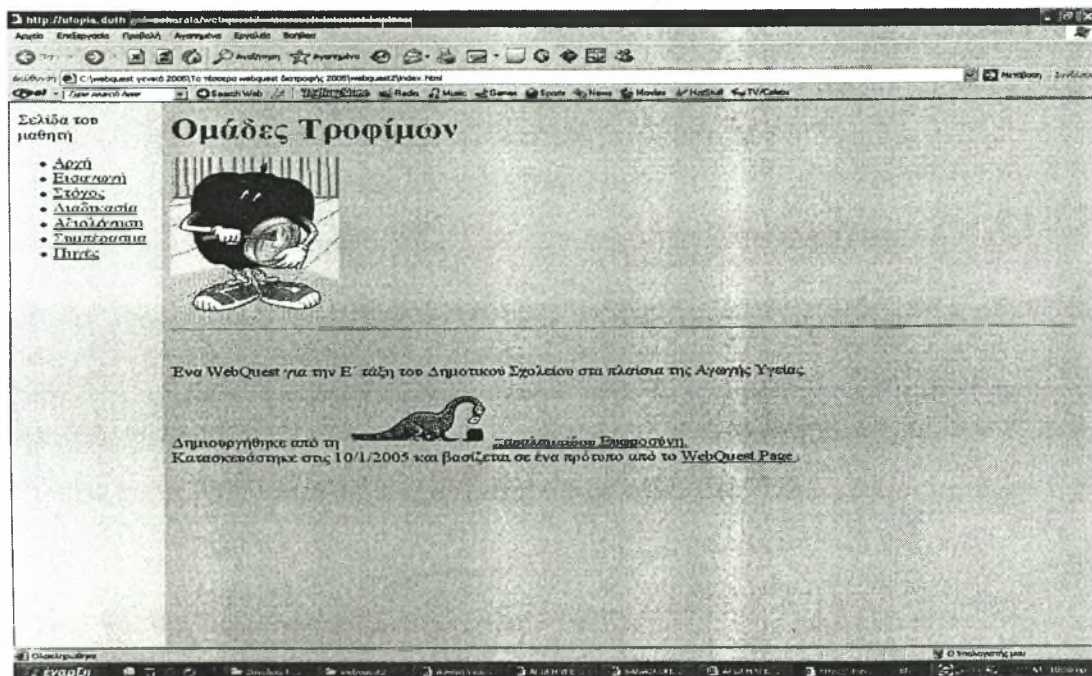


## WebQuest2

Ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://utopia.duth.gr/~echarala/webquest2/prwth.html>

Το θέμα του δεύτερου WebQuest ήταν «Ομάδες τροφίμων», με υποθέματα:

- ✓ Αμύλου-Ψωμιού
- ✓ Λιπών
- ✓ Φρούτων
- ✓ Λαχανικών
- ✓ Κρέατος
- ✓ Γάλακτος



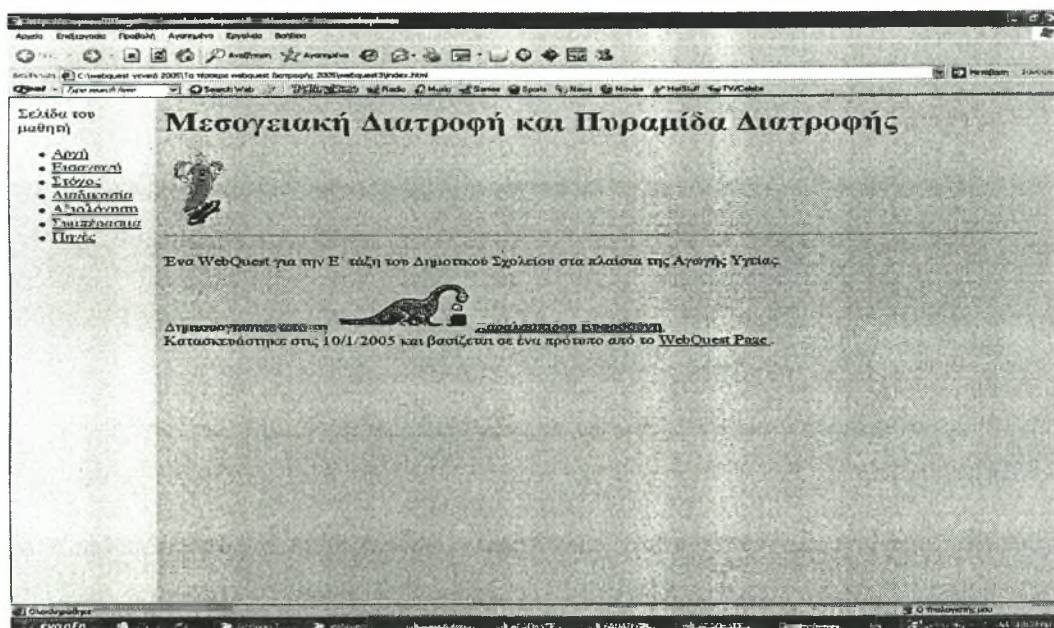


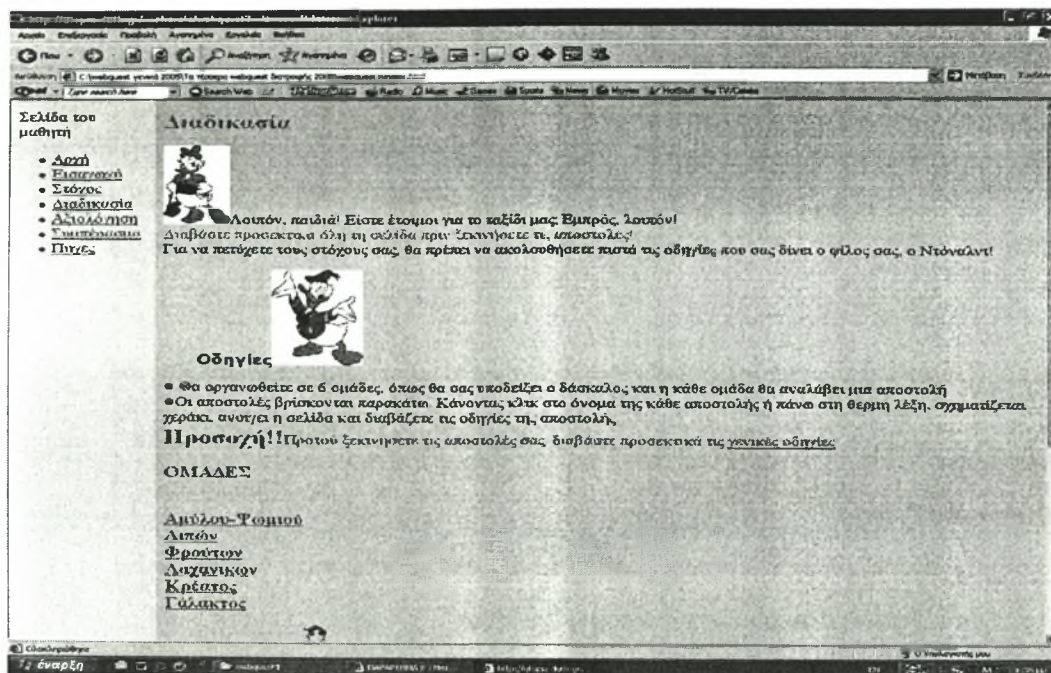
## WebQuest3

Ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://utopia.duth.gr/~echarala/webquest3/prwth.html>,

Το θέμα του τρίτου WebQuest ήταν «Μεσογειακή διατροφή», με υποθέματα:

- ✓ Αμύλου-Ψωμιού
- ✓ Λιπών
- ✓ Φρούτων
- ✓ Λαχανικών
- ✓ Κρέατος
- ✓ Γάλακτος



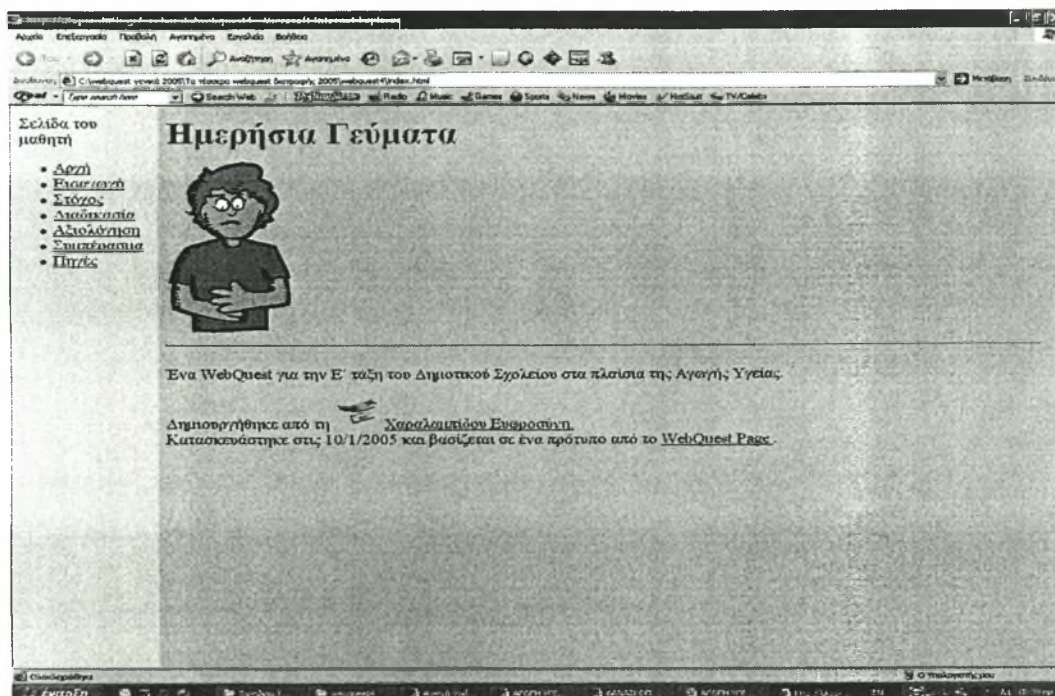


## WebQuest4

Ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://utopia.duth.gr/~echarala/webquest4/prwth.html>

Το θέμα του τέταρτου WebQuest ήταν «Ημερήσια γεύματα», με υποθέματα:

- ✓ Πρωινό
- ✓ Δεκατιανό
- ✓ Μεσημεριανό
- ✓ Απογευματινό
- ✓ Βραδινό





## Κανόνες συμπεριφοράς των ομάδων

Κανόνες συμπεριφοράς και εργασία στην ομάδα



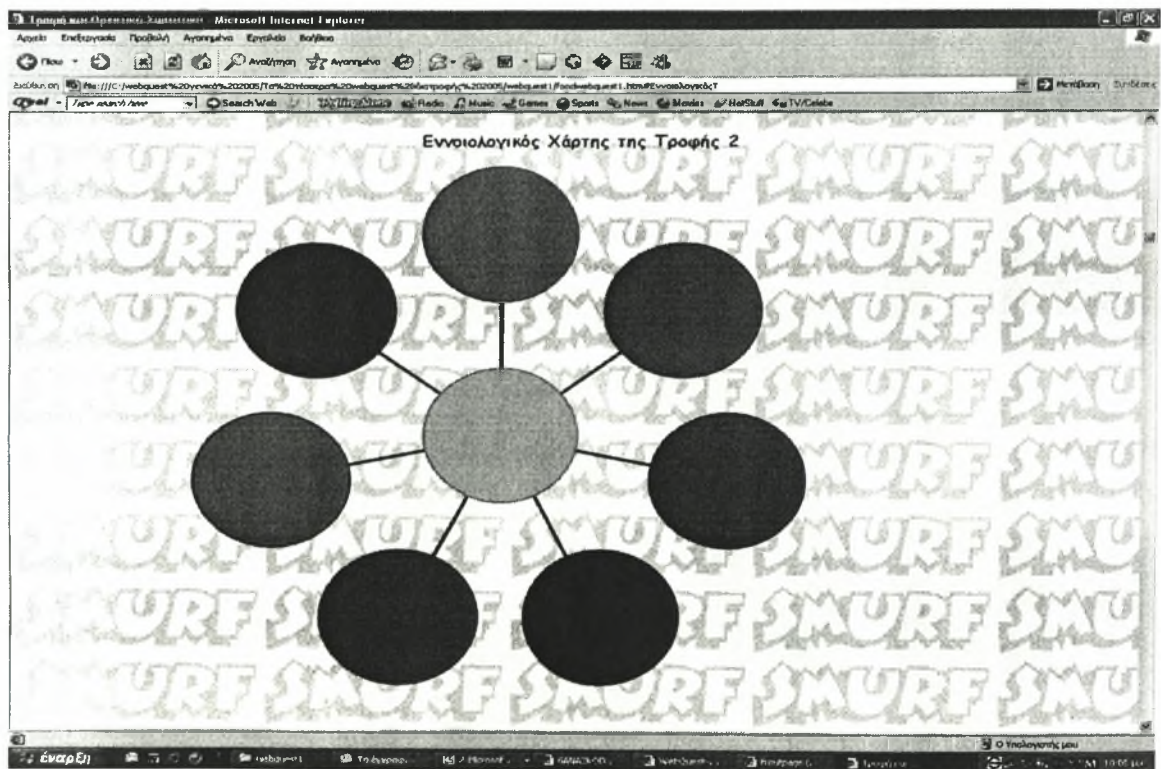
- Κάθε μέλος πρέπει να δουλέψει όσο μπορεί περισσότερο για να εκπληρώσει τη δουλειά που έχει αναλάβει και να βοηθήσει στην επιτυχία της αποστολής που έχει αναλάβει η ομάδα του.
- Κάθε μέλος πρέπει να ακολουθεί πιστά τις οδηγίες για τις αποστολές.
- Κάθε μέλος πρέπει να υποστηρίζει την επικοινωνία και τη συνεργασία με τα άλλα μέλη της ομάδας, λέγοντας τη γνώμη του, τις σκέψεις και τις υποθέσεις που κάνει, ζητώντας διευκρινίσεις και δίνοντας εξηγήσεις.
- Κάθε μέλος πρέπει να σεβεται τη γνώμη κάθε άλλου μέλους της ομάδας και να το ενθαρρύνει για τη συμμετοχή του στην ομάδα.
- Η κάθε ομάδα πρέπει να σεβεται τις απόψεις της άλλης και να επιδιώκει τη συζήτηση με επιχειρήματα μεταξύ των ομάδων καθώς και την ουσιαστική συνεργασία τους για την καταγραφή της τελικής αναφοράς.

Πίσω

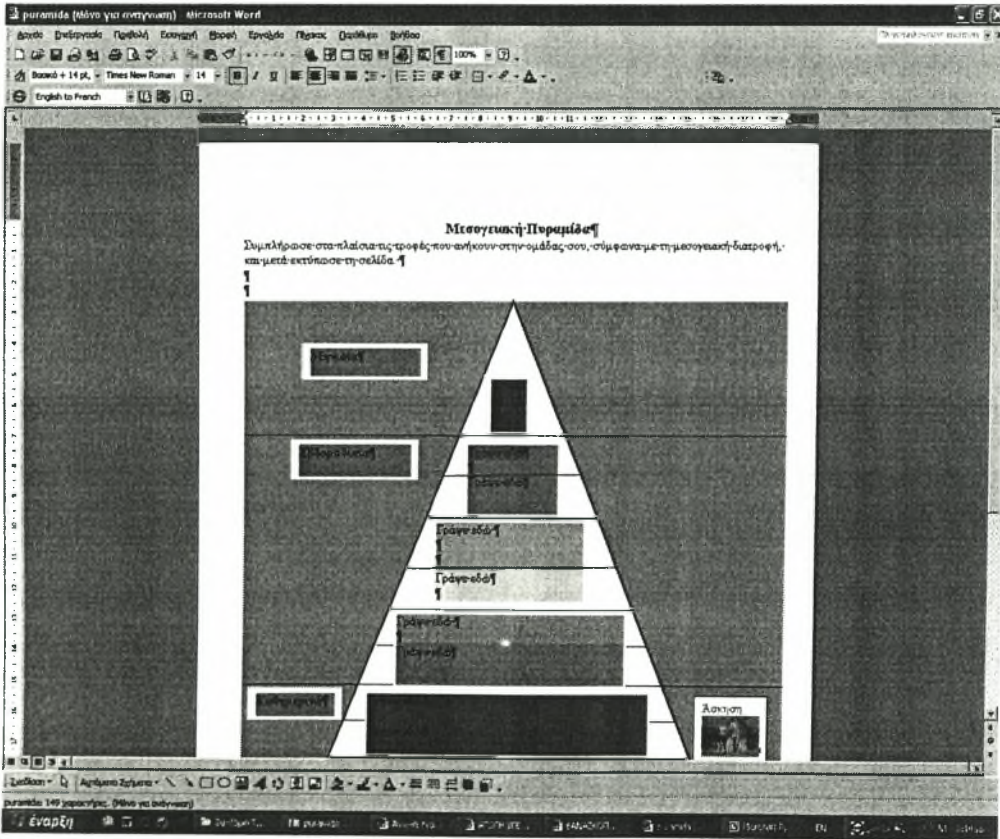
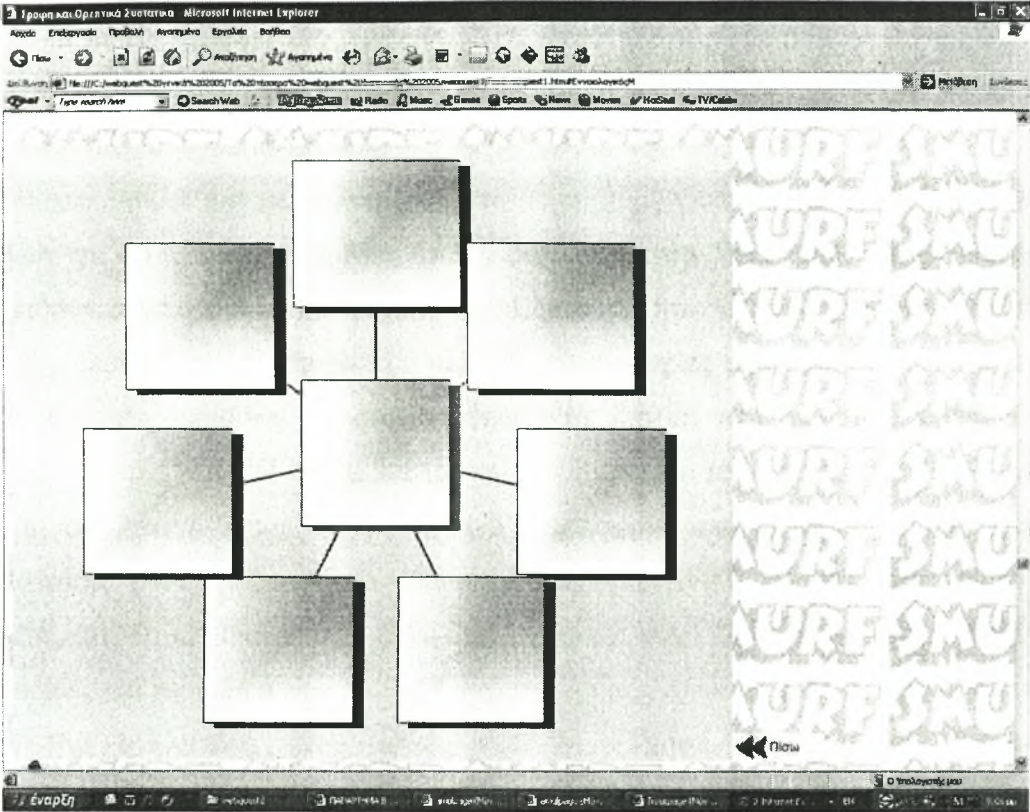
### Συμπέρασμα

Έχοντας τελειώσει τις αποστολές σας, θα πρέπει να γνωρίζετε πλέον κάποιες βασικές αρχές για την τροφή και για τα θρεπτικά συστατικά, έτσι ώστε να τις εφαρμόζετε και εσείς στην καθημερινή σας ζωή. Μαθαίνοντας για τις τροφές και για τις θρεπτικές τους ουσίες και κατανοώντας τη

## Δημιουργικές δραστηριότητες



# Εννοιολογικός Χάρτης των Μεταλλικών Αλάτων



Λόγω της πειραματικής έρευνας, δεν ακολουθήθηκε κατά γράμμα η διαδικασία της μεθόδου Project, δηλαδή καταιγισμός ιδεών και η από κοινού κατάληξη για το θέμα. Παρόλα αυτά με τις διάφορες εικόνες, τη συζήτηση και τους προβληματισμούς τα παιδιά εντάχθηκαν ομαλά και με ενδιαφέρον στο θέμα. Η διαδικασία και η επεξεργασία των θεμάτων και ο χωρισμός σε ομάδες ήταν παρόμοιος με την WebQuest, για να μπορούν να συγκριθούν στατιστικά τα αποτελέσματα. Η διαφορά ήταν ότι δεν χρησιμοποιήθηκαν οι νέες τεχνολογίες και το διαδίκτυο, αλλά οι πληροφορίες προέρχονταν από το έντυπο υλικό. Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν τα βιβλία: «Διαθεματικό υλικό για την ευέλικτη ζώνη» (ΥΠΕΠΘ & ΠΙ, 2001α) και συγκεκριμένα το τεύχος Β' που περιλαμβάνει ύλη για την Αγωγή Υγείας καθώς και από πληροφορίες από τα βιβλία «Αγωγή Υγείας» (Αθανασίου, 2000), «Διατροφή» (Φραντζή και συν., 2003), «Μεσογειακή διατροφή», (Γκόκας, 2000), «Η διατροφή», (Μαυρογιάννης και συν., 2000) και σχετικά άρθρα από εφημερίδες και περιοδικά.

Πιο αναλυτικά, στην πρώτη ενότητα «Τροφή και θρεπτικά συστατικά», μοιράστηκαν εικόνες από παιδιά που υποσιτίζονται του τρίτου κόσμου και παιδιά που υπερσιτίζονται. Επίσης εικόνες από οικογενειακά γεύματα και από καταστήματα έτοιμου φαγητού, έδωσαν στοιχεία για την αλλαγή του τρόπου ζωής και την επίδραση του στις διατροφικές συνήθειες και κατ' επέκταση στην υγεία. Έτσι συζητήσαμε για τη σημασία της τροφής για τον οργανισμό και τα θρεπτικά συστατικά της. Στη συνέχεια χωρίστηκαν οι μαθητές-τριες σε 7 ομάδες ανάλογα με τον αριθμό προς επεξεργασία θεμάτων, που σε αυτή την περίπτωση ήταν:

- ✓ Η τροφή και η σημασία της
- ✓ Υδατάνθρακες
- ✓ Πρωτεΐνες
- ✓ Λίπη
- ✓ Μεταλλικά άλατα
- ✓ Βιταμίνες
- ✓ Νερό

Μοιράστηκε στα παιδιά το πληροφοριακό υλικό, και ότι είχαν προσκομίσει τα ίδια τα παιδιά, το οποίο επεξεργάστηκε η κάθε ομάδα και στο τέλος έγινε η ανακοίνωση των αποτελεσμάτων καθώς και των διάφορων συνθετικών εργασιών που είχε αναλάβει η κάθε ομάδα.

Στα ίδια πλαίσια κινήθηκαν και οι άλλες διδακτικές ενότητες, σύμφωνα με τη μέθοδο Webquest, και το σύνολο των εργασιών αποτέλεσε μια ολοκληρωμένη σύνθεση με τα υποθέματα. Όλη η σύνθεση αναρτήθηκε στον πίνακα ανακοινώσεων του σχολείου.

### Παραδοσιακή μέθοδος διδασκαλίας

Η ομάδα αυτή ήταν η ομάδα ελέγχου της έρευνας. Η διδασκαλία στην ομάδα ελέγχου στηρίχτηκε στις πληροφορίες που περιλαμβάνονται για το πεπτικό σύστημα και συγκεκριμένα στο κεφάλαιο με θέμα «το ταξίδι της τροφής» από το βιβλίο της Φυσικής της πέμπτης τάξης του δημοτικού «Ερευνώ και Ανακαλύπτω» (ΥΠΕΠΘ & ΠΙ, 2001). Το μάθημα αναπτύχθηκε σύμφωνα με την παραδοσιακή μέθοδο με μορφή διαλέξεων, με μετωπική και δασκαλοκεντρική διδασκαλία.

Αποτελέσματα γνώσεων

**Πίνακας 3:** Οι επιδόσεις ολόκληρου του δείγματος σε κάποιες από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου των γνώσεων

| Ερωτήσεις  | Απαντήσεις | Α μέτρηση | Β μέτρηση | Γ μέτρηση |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
|            | Λάθος      | 168       | 138       | 128       |
| Ερώτηση 1  | Σωστό      | 9         | 55        | 60        |
|            | Δε γνωρίζω | 28        | 11        | 7         |
|            | Λάθος      | 120       | 101       | 95        |
| Ερώτηση 5  | Σωστό      | 67        | 95        | 99        |
|            | Δε γνωρίζω | 18        | 9         | 1         |
|            | Λάθος      | 31        | 13        | 12        |
| Ερώτηση 6  | Σωστό      | 109       | 175       | 175       |
|            | Δε γνωρίζω | 65        | 16        | 8         |
|            | Λάθος      | 26        | 18        | 19        |
| Ερώτηση 9  | Σωστό      | 127       | 176       | 168       |
|            | Δε γνωρίζω | 52        | 10        | 8         |
|            | Λάθος      | 36        | 29        | 29        |
| Ερώτηση 11 | Σωστό      | 129       | 161       | 157       |
|            | Δε γνωρίζω | 40        | 14        | 9         |
|            | Λάθος      | 105       | 62        | 65        |
| Ερώτηση 12 | Σωστό      | 14        | 105       | 93        |
|            | Δε γνωρίζω | 86        | 38        | 38        |
|            | Λάθος      | 109       | 70        | 67        |
| Ερώτηση 13 | Σωστό      | 14        | 98        | 88        |
|            | Δε γνωρίζω | 82        | 37        | 40        |
|            | Λάθος      | 0         | 8         | 6         |
| Ερώτηση 14 | Σωστό      | 195       | 188       | 184       |
|            | Δε γνωρίζω | 10        | 12        | 5         |
|            | Λάθος      | 119       | 84        | 88        |
| Ερώτηση 15 | Σωστό      | 77        | 109       | 102       |
|            | Δε γνωρίζω | 9         | 12        | 4         |
|            | Λάθος      | 32        | 36        | 28        |
| Ερώτηση 17 | Σωστό      | 167       | 166       | 163       |
|            | Δε γνωρίζω | 6         | 3         | 4         |
|            | Λάθος      | 36        | 38        | 39        |
| Ερώτηση 18 | Σωστό      | 157       | 163       | 152       |
|            | Δε γνωρίζω | 12        | 3         | 4         |

**Πίνακας 4:** Οι επιδόσεις των τριών ομάδων σε κάποιες από τις ερωτήσεις του τεστ γνώσεων

| Ομάδες         |                   | WebQuest |       |       | Project |       |       | Normal |       |       |
|----------------|-------------------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Ερωτή<br>σεις  | Απαντή<br>σεις    | Αμέτ.    | Βμέτ. | Γμέτ. | Αμέτ.   | Βμέτ. | Γμέτ. | Αμέτ.  | Βμέτ. | Γμέτ. |
|                | Λάθος             | 55       | 31    | 28    | 56      | 47    | 45    | 57     | 60    | 55    |
| Ερώτη<br>ση 1  | Σωστό             | 5        | 31    | 32    | 2       | 20    | 20    | 2      | 4     | 8     |
|                | Δε<br>γνωρίζ<br>ω | 4        | 1     | 1     | 12      | 3     | 2     | 2      | 7     | 4     |
|                | Λάθος             | 32       | 28    | 24    | 38      | 22    | 25    | 50     | 51    | 46    |
| Ερώτη<br>ση 5  | Σωστό             | 25       | 34    | 37    | 27      | 45    | 42    | 15     | 16    | 46    |
|                | Δε<br>γνωρίζ<br>ω | 7        | 2     | 0     | 5       | 3     | 0     | 6      | 4     | 1     |
|                | Λάθος             | 12       | 6     | 5     | 12      | 0     | 1     | 7      | 7     | 6     |
| Ερώτη<br>ση 6  | Σωστό             | 28       | 53    | 54    | 32      | 65    | 65    | 49     | 57    | 56    |
|                | Δε<br>γνωρίζ<br>ω | 24       | 4     | 2     | 26      | 5     | 1     | 15     | 7     | 5     |
|                | Λάθος             | 10       | 5     | 9     | 7       | 4     | 3     | 9      | 9     | 7     |
| Ερώτη<br>ση 9  | Σωστό             | 35       | 57    | 52    | 44      | 62    | 61    | 48     | 57    | 55    |
|                | Δε<br>γνωρίζ<br>ω | 19       | 1     | 0     | 19      | 4     | 3     | 14     | 5     | 5     |
|                | Λάθος             | 13       | 10    | 10    | 17      | 7     | 4     | 6      | 12    | 15    |
| Ερώτη<br>ση 11 | Σωστό             | 40       | 50    | 47    | 34      | 59    | 63    | 55     | 52    | 47    |
|                | Δε<br>γνωρίζ<br>ω | 11       | 4     | 4     | 19      | 4     | 0     | 10     | 6     | 5     |
|                | Λάθος             | 33       | 14    | 18    | 33      | 13    | 15    | 39     | 35    | 32    |
| Ερώτη<br>ση 12 | Σωστό             | 7        | 44    | 39    | 4       | 50    | 47    | 3      | 11    | 7     |
|                | Δε<br>γνωρίζ<br>ω | 24       | 6     | 4     | 33      | 7     | 5     | 29     | 25    | 29    |
|                | Λάθος             | 34       | 15    | 16    | 39      | 20    | 22    | 36     | 35    | 29    |
| Ερώτη<br>ση 13 | Σωστό             | 6        | 48    | 40    | 3       | 43    | 38    | 5      | 7     | 10    |
|                | Δε<br>γνωρίζ<br>ω | 24       | 1     | 5     | 28      | 7     | 7     | 30     | 29    | 28    |
|                | Λάθος             | 0        | 4     | 2     | 0       | 2     | 1     | 0      | 2     | 3     |
| Ερώτη<br>ση 14 | Σωστό             | 60       | 60    | 58    | 68      | 67    | 65    | 67     | 61    | 61    |
|                | Δε<br>γνωρίζ<br>ω | 4        | 0     | 1     | 0       | 1     | 1     | 4      | 8     | 3     |
|                | Λάθος             |          |       |       |         |       |       |        |       |       |

|                |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ερώτη<br>ση 15 | Λάθος         | 41 | 20 | 21 | 47 | 33 | 30 | 31 | 31 | 37 |
|                | Σωστό         | 20 | 41 | 38 | 22 | 34 | 37 | 35 | 34 | 27 |
|                | Δε<br>γνωρίζω | 3  | 3  | 2  | 1  | 3  | 0  | 5  | 6  | 2  |
| Ερώτη<br>ση 17 | Λάθος         | 9  | 11 | 7  | 15 | 13 | 10 | 8  | 12 | 11 |
|                | Σωστό         | 53 | 52 | 54 | 54 | 57 | 57 | 60 | 57 | 52 |
|                | Δε<br>γνωρίζω | 2  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 3  | 2  | 4  |
| Ερώτη<br>ση 18 | Λάθος         | 8  | 9  | 5  | 13 | 11 | 13 | 15 | 18 | 21 |
|                | Σωστό         | 51 | 55 | 55 | 55 | 57 | 54 | 51 | 51 | 43 |
|                | Δε<br>γνωρίζω | 5  | 0  | 1  | 2  | 1  | 0  | 5  | 2  | 3  |

**Πίνακας 5:** Ποσοστά ενδεικτικών απαντήσεων του δείγματος από το ερωτηματολόγιο των γνώσεων

| Ερωτήσεις  | Απαντήσεις    | Αμέτρηση | Βμέτρηση | Γμέτρηση |
|------------|---------------|----------|----------|----------|
| Ερώτηση 1  | Λάθος         | 82,2     | 67,3     | 62,4     |
|            | Σωστό         | 4,4      | 26,8     | 29,3     |
|            | Δε<br>γνωρίζω | 12,7     | 5,4      | 3,4      |
| Ερώτηση 7  | Λάθος         | 3,4      | 1        | 2        |
|            | Σωστό         | 93,2     | 96,1     | 92,2     |
|            | Δε<br>γνωρίζω | 3,4      | 2,4      | 0,5      |
| Ερώτηση 12 | Λάθος         | 51,2     | 30,2     | 31,7     |
|            | Σωστό         | 6,8      | 51,2     | 45,4     |
|            | Δε<br>γνωρίζω | 42       | 18,5     | 18,5     |
| Ερώτηση 13 | Λάθος         | 53,2     | 34,1     | 32,7     |
|            | Σωστό         | 6,8      | 47,8     | 42,9     |
|            | Δε<br>γνωρίζω | 40       | 18       | 19,5     |

**Πίνακας 6:** Ποσοστά ορισμένων απαντήσεων από το ερωτηματολόγιο γνώσεων

| Μετρήσεις | Απαντήσεις | WebQuest | Project | Normal |
|-----------|------------|----------|---------|--------|
| Ερώτηση1  |            |          |         |        |
| Αμέτρηση  | Λάθος      | 85,9     | 80      | 80,3   |
|           | Σωστό      | 7,8      | 2,1     | 2,8    |
|           | Δε γνωρίζω | 6,3      | 17,1    | 2,8    |
| Βμέτρηση  | Λάθος      | 48,4     | 67,1    | 84,5   |
|           | Σωστό      | 48,4     | 28,6    | 5,6    |
|           | Δε γνωρίζω | 1,6      | 4,3     | 9,9    |
| Γμέτρηση  | Λάθος      | 43,8     | 64,3    | 77,5   |
|           | Σωστό      | 50,4     | 28,6    | 11,3   |
|           | Δε γνωρίζω | 1,6      | 2,9     | 5,6    |
| Ερώτηση12 |            |          |         |        |
| Αμέτρηση  | Λάθος      | 51,6     | 47,1    | 54,9   |
|           | Σωστό      | 10,9     | 5,7     | 4,2    |
|           | Δε γνωρίζω | 37,5     | 47,1    | 40,8   |
| Βμέτρηση  | Λάθος      | 21,9     | 18,6    | 49,3   |
|           | Σωστό      | 68,8     | 71,4    | 15,5   |
|           | Δε γνωρίζω | 9,4      | 10      | 35,2   |
| Γμέτρηση  | Λάθος      | 28,1     | 21,4    | 45,1   |
|           | Σωστό      | 60,9     | 67,1    | 9,9    |
|           | Δε γνωρίζω | 6,3      | 7,1     | 40,8   |
| Ερώτηση13 |            |          |         |        |
| Αμέτρηση  | Λάθος      | 53,1     | 55,7    | 50,7   |
|           | Σωστό      | 9,4      | 4,3     | 7      |
|           | Δε γνωρίζω | 37,5     | 40      | 42,3   |
| Βμέτρηση  | Λάθος      | 23,4     | 28,6    | 49,3   |
|           | Σωστό      | 75,6     | 61,4    | 9,9    |
|           | Δε γνωρίζω | 1,6      | 10      | 40,8   |
| Γμέτρηση  | Λάθος      | 25       | 31,4    | 40,8   |
|           | Σωστό      | 62,5     | 54,13   | 14,1   |
|           | Δε γνωρίζω | 7,8      | 10      | 39,4   |
| Ερώτηση15 |            |          |         |        |
| Αμέτρηση  | Λάθος      | 64,1     | 31,3    | 32,8   |
|           | Σωστό      | 31,3     | 64,1    | 59,4   |
|           | Δε γνωρίζω | 4,7      | 4,7     | 3,1    |
| Βμέτρηση  | Λάθος      | 67,1     | 47,1    | 42,9   |
|           | Σωστό      | 31,4     | 48,6    | 52,9   |
|           | Δε γνωρίζω | 1,4      | 4,3     | 0      |
| Γμέτρηση  | Λάθος      | 43,7     | 43,7    | 52,1   |
|           | Σωστό      | 49,3     | 47,9    | 38     |
|           | Δε γνωρίζω | 7        | 8,5     | 2,8    |

Παράρτημα Δ

Πίνακες αποτελεσμάτων διατροφικής συμπεριφοράς

Πίνακας 7: Σύγκριση αρχικών και τελικών μετρήσεων στις ερωτήσεις 1, 5, 9, 17 του 2ου ερωτηματολογίου

|                                                                                                                   | Αρχική<br>μέτ. % | Τελική<br>μέτ. % |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|---------|--------|
| Συχνότητα                                                                                                         | Δείγμα           | WebQuest         | Project | Normal |
| Ερώτηση 1: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες λαχανικά εποχής;                                            |                  |                  |         |        |
| 5                                                                                                                 | 14,2             | 21               | 11,6    | 7,1    |
| 7                                                                                                                 | 19,6             | 9,7              | 14,5    | 18,6   |
| 15                                                                                                                | 6,9              | 9,7              | 5,8     | 10     |
| Ερώτηση 5: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες σαλάτα από βραστά ή ωμά λαχανικά με λάδι και ξύδι ή λεμόνι; |                  |                  |         |        |
| 0                                                                                                                 | 29,3             | 15               | 30,4    | 25,4   |
| 4                                                                                                                 | 9,8              | 18,3             | 5,8     | 11,3   |
| 15                                                                                                                | 2                | 5                | 2,9     | 7      |
| Ερώτηση 9: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες φρέσκα φρούτα;                                              |                  |                  |         |        |
| 7                                                                                                                 | 17,2             | 11,7             | 14,9    | 14,1   |
| 15                                                                                                                | 11,8             | 11,7             | 9       | 16,9   |
| Ερώτηση 17: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες λαχανικά (πράσα, σπανάκι, λάχανο);                         |                  |                  |         |        |
| 0                                                                                                                 | 20,1             | 16,1             | 29,4    | 12,9   |
| 1                                                                                                                 | 16,7             | 14,5             | 14,7    | 20     |
| 2                                                                                                                 | 12,3             | 22,6             | 16,2    | 15,7   |
| 3                                                                                                                 | 12,7             | 14,5             | 8,8     | 11,4   |
| 5                                                                                                                 | 9,3              | 9,7              | 5,9     | 5,7    |

**Πίνακας 8:** Σύγκριση αρχικών και τελικών μετρήσεων στις ερωτήσεις 6, 7 και 19 του 2ου ερωτηματολογίου

|                                                                                           | Αρχική<br>μέτ. % | Τελική<br>μέτ. % |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|---------|--------|
| Συχνότητα                                                                                 | Δείγμα           | WebQuest         | Project | Normal |
| Ερώτηση 6: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα ήπιες γάλα;                                |                  |                  |         |        |
| 7                                                                                         | 27,8             | 14,5             | 17,6    | 26,8   |
| 14                                                                                        | 16,6             | 12,9             | 16,2    | 15,5   |
| 15                                                                                        | 23,9             | 35,5             | 25      | 22,5   |
| Ερώτηση 7: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες γιαούρτι;                           |                  |                  |         |        |
| 0                                                                                         | 19,1             | 8,3              | 19,1    | 18,6   |
| 1                                                                                         | 14,7             | 11,7             | 14,5    | 15,7   |
| 2                                                                                         | 13,2             | 11,7             | 13,2    | 12,9   |
| 3                                                                                         | 11,8             | 26,7             | 19,1    | 12,9   |
| Ερώτηση 19: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες άσπρο ή και κίτρινο τυρί (κασέρι); |                  |                  |         |        |
| 0                                                                                         | 12,3             | 21,3             | 14,9    | 15,7   |
| 2                                                                                         | 18,2             | 9,8              | 17,9    | 8,6    |
| 3                                                                                         | 12,3             | 16,4             | 19,4    | 12,9   |
| 4                                                                                         | 12,3             | 16,4             | 7,5     | 8,6    |
| 7                                                                                         | 12,3             | 11,5             | 10,4    | 11,4   |

**Πίνακας 9:** Σύγκριση αρχικών και τελικών μετρήσεων στις ερωτήσεις 12 και 13 του 2ου ερωτηματολογίου

|                                                                                     | Αρχική<br>μέτ. % | Τελική<br>μέτ. % |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|---------|--------|
| Συχνότητα                                                                           | Δείγμα           | WebQuest         | Project | Normal |
| Ερώτηση 12: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα ήπιες αναψυκτικά;                   |                  |                  |         |        |
| 0                                                                                   | 28,1             | 33,9             | 33,8    | 25,7   |
| 1                                                                                   | 21,2             | 27,4             | 23,5    | 24,3   |
| 2                                                                                   | 18,2             | 24,2             | 19,1    | 22,9   |
| Ερώτηση 13: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα ήπιες χυμούς (φυσικούς ή εμπορίου); |                  |                  |         |        |
| 0                                                                                   | 12,8             | 1,6              | 5,9     | 4,4    |
| 1                                                                                   | 8,9              | 12,9             | 8,8     | 10,3   |
| 2                                                                                   | 10,3             | 6,5              | 11,8    | 10,3   |
| 3                                                                                   | 12,3             | 14,5             | 16,2    | 14,7   |
| 4                                                                                   | 13,8             | 16,1             | 10,3    | 13,2   |
| 5                                                                                   | 9,9              | 16,1             | 10,3    | 5,9    |
| 7                                                                                   | 7,9              | 9,7              | 17,6    | 11,8   |
| 15                                                                                  | 7,4              | 12,9             | 4,4     | 17,6   |

**Πίνακας 10:** Σύγκριση αρχικών και τελικών μετρήσεων στις ερωτήσεις 2, 4, 8 και 10 του 2ου ερωτηματολογίου

|                                                                                      | Αρχική<br>μέτ. % | Τελική<br>μέτ. % |         |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|---------|--------|
| Συχνότητα                                                                            | Δείγμα           | WebQuest         | Project | Normal |
| Ερώτηση 2: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες διάφορα γαριδάκια ή πατατάκια; |                  |                  |         |        |
| 0                                                                                    | 40,9             | 49,2             | 33,3    | 35,2   |
| 1                                                                                    | 18,2             | 26,2             | 31,5    | 28,2   |
| 2                                                                                    | 15,8             | 18               | 14,5    | 12,7   |
| Ερώτηση 4: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες μαγιονέζα σε κάποια τροφή;     |                  |                  |         |        |
| 0                                                                                    | 70,6             | 75               | 68,1    | 67,1   |
| Ερώτηση 8: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες γλυκά ή σοκολάτες;             |                  |                  |         |        |
| 0                                                                                    | 13,7             | 12,9             | 8,8     | 21,1   |
| 1                                                                                    | 18               | 24,2             | 19,1    | 14,1   |
| 2                                                                                    | 22,9             | 32,3             | 35,3    | 23,9   |
| 3                                                                                    | 14,6             | 19,4             | 14,7    | 15,5   |
| Ερώτηση 10: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες τυρόπιτες ή μπουγάτσες;       |                  |                  |         |        |
| 0                                                                                    | 35,3             | 36,7             | 19,4    | 29,6   |
| 1                                                                                    | 24,5             | 26,7             | 26,9    | 32,4   |
| 2                                                                                    | 11,8             | 11,7             | 23,9    | 15,5   |

**Πίνακας 11:** Σύγκριση αρχικών και τελικών μετρήσεων στις ερωτήσεις 16, 18, 22 και 23 του 2ου ερωτηματολογίου

|                                                                                                         | Αρχική<br>μέτ. % | Τελική<br>μέτ. % |         |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|---------|--------|
| Συχνότητα                                                                                               | Δείγμα           | WebQuest         | Project | Normal |
| Ερώτηση 16: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες κόκκινο κρέας (μοσχαρίσιο, χοιρινό, κεφτεδάκια); |                  |                  |         |        |
| 0                                                                                                       | 31,4             | 22,6             | 33,8    | 26,8   |
| 1                                                                                                       | 27,5             | 45,2             | 29,4    | 38     |
| Ερώτηση 18: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες ψάρια;                                           |                  |                  |         |        |
| 0                                                                                                       | 29,8             | 22,6             | 30,3    | 28,2   |
| 1                                                                                                       | 29,8             | 32,3             | 37,9    | 23,9   |
| Ερώτηση 22: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες κοτόπουλο;                                       |                  |                  |         |        |
| 7                                                                                                       | 32,4             | 36,1             | 32,8    | 28,2   |
| 15                                                                                                      | 36,8             | 34,4             | 41,8    | 42,3   |
| Ερώτηση 23: Πόσες φορές την προηγούμενη βδομάδα έφαγες όσπρια (φακές, ρεβίθια, φασόλια);                |                  |                  |         |        |
| 1                                                                                                       | 28,3             | 22,6             | 16,4    | 28,2   |
| 2                                                                                                       | 16,1             | 19,4             | 31,3    | 16,9   |
| 3                                                                                                       | 15,6             | 19,4             | 10,4    | 14,1   |

Παράρτημα Ε

Πίνακες αποτελεσμάτων στάσεων

Κλίμακα 1: Στάσεις έναντι της υγιεινής διατροφής

Οι μέσοι όροι των δύο φύλων και συνολικά των τριών ομάδων στην αρχική μέτρηση.

Πίνακας 12: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των ομάδων και των φύλων κατά την αρχική μέτρηση

| Ομάδες   | Φύλο    | Μέσοι όροι | Τυπική Απόκλιση | Πλήθος |
|----------|---------|------------|-----------------|--------|
| webquest | αγόρι   | 5,7886     | 0,89172         | 35     |
|          | κορίτσι | 6,0483     | 1,02072         | 29     |
|          | σύνολο  | 5,9063     | 0,9535          | 64     |
| project  | αγόρι   | 5,9313     | 1,97377         | 32     |
|          | κορίτσι | 6,0611     | 1,02296         | 36     |
|          | σύνολο  | 6          | 1,53409         | 68     |
| normal   | αγόρι   | 5,8359     | 1,10869         | 39     |
|          | κορίτσι | 6,0242     | 0,86568         | 33     |
|          | σύνολο  | 5,9222     | 1,00228         | 72     |
| σύνολο   | αγόρι   | 5,8491     | 1,3623          | 106    |
|          | κορίτσι | 6,0449     | 0,96218         | 98     |
|          | σύνολο  | 5,9431     | 1,18824         | 204    |

Οι μέσοι όροι των δύο φύλων και συνολικά των τριών ομάδων στην τελική μέτρηση.

Πίνακας 13: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των ομάδων και των φύλων κατά την τελική μέτρηση

| Ομάδες   | Φύλο    | Μέσοι όροι | Τυπική Απόκλιση | Πλήθος |
|----------|---------|------------|-----------------|--------|
| webquest | αγόρι   | 6,4743     | 0,66348         | 35     |
|          | κορίτσι | 6,2552     | 0,93335         | 29     |
|          | σύνολο  | 6,375      | 0,79801         | 64     |
| project  | αγόρι   | 5,8424     | 1,26467         | 33     |
|          | κορίτσι | 6,2667     | 0,87505         | 36     |
|          | σύνολο  | 6,0638     | 1,09195         | 69     |
| normal   | αγόρι   | 5,5838     | 1,31604         | 37     |
|          | κορίτσι | 6,3333     | 0,6886          | 33     |
|          | σύνολο  | 5,9371     | 1,12497         | 70     |
| σύνολο   | αγόρι   | 5,9619     | 1,17444         | 105    |
|          | κορίτσι | 6,2857     | 0,82787         | 98     |
|          | σύνολο  | 6,1182     | 1,03226         | 203    |

Πίνακας 14: Μέσοι όροι και Τυπικό σφάλμα των ομάδων κατά την τελική μέτρηση

| Ομάδα    | Μέσοι όροι | Τυπικό σφάλμα |
|----------|------------|---------------|
| webquest | 6,365      | ,125          |
| project  | 6,055      | ,120          |
| normal   | 5,959      | ,119          |

Οι μέσοι όροι των αγοριών και κοριτσιών στις δύο μετρήσεις

**Πίνακας 15:** Μέσοι όροι των φύλων και στις δύο μετρήσεις

| Μετρήσεις      | Φύλο    | Πλήθος | Μέσοι όροι |
|----------------|---------|--------|------------|
| Αρχική μέτρηση | αγόρι   | 106    | 5,8491     |
|                | κορίτσι | 98     | 6,0449     |
|                | σύνολο  | 204    | 5,9431     |
| Τελική μέτρηση | αγόρι   | 105    | 5,9619     |
|                | κορίτσι | 98     | 6,2857     |
|                | σύνολο  | 203    | 6,1182     |

**Πίνακας 16:** Μέσοι όροι των φύλων και των ομάδων και στις δύο μετρήσεις

| Ομάδες   | Μετρήσεις      | Φύλο    | Πλήθος | Μέσοι όροι |
|----------|----------------|---------|--------|------------|
| webquest | Αρχική μέτρηση | αγόρι   | 35     | 5,7886     |
|          |                | κορίτσι | 29     | 6,0483     |
|          |                | σύνολο  | 64     | 5,9063     |
|          | Τελική μέτρηση | αγόρι   | 35     | 6,4743     |
|          |                | κορίτσι | 29     | 6,2552     |
|          |                | σύνολο  | 64     | 6,375      |
| project  | Αρχική μέτρηση | αγόρι   | 32     | 5,9312     |
|          |                | κορίτσι | 36     | 6,0611     |
|          |                | σύνολο  | 68     | 6          |
|          | Τελική μέτρηση | αγόρι   | 33     | 5,8424     |
|          |                | κορίτσι | 36     | 6,2667     |
|          |                | σύνολο  | 69     | 6,0638     |
| normal   | Αρχική μέτρηση | αγόρι   | 39     | 5,8359     |
|          |                | κορίτσι | 33     | 6,0242     |
|          |                | σύνολο  | 72     | 5,9222     |
|          | Τελική μέτρηση | αγόρι   | 37     | 5,5838     |
|          |                | κορίτσι | 33     | 6,3333     |
|          |                | σύνολο  | 70     | 5,9371     |

Κλίμακα 2: Στάσεις έναντι του προγράμματος της Αγωγής Υγείας

**Πίνακας 17:** Μέσοι όροι και τυπικό σφάλμα των ομάδων κατά την αρχική μέτρηση

| Ομάδα    | Μέσοι όροι | Std. Error |
|----------|------------|------------|
| webquest | 5,696      | ,127       |
| project  | 5,826      | ,123       |
| normal   | 5,931      | ,120       |

**Πίνακας 18:** Μέσοι όροι και τυπικό σφάλμα των ομάδων κατά την τελική μέτρηση

| Ομάδα    | Μέσοι όροι | Τυπικό σφάλμα |
|----------|------------|---------------|
| webquest | 6,404      | ,102          |
| project  | 6,334      | ,098          |
| normal   | 6,113      | ,098          |

**Πίνακας 19:** Μέσοι όροι των φύλων και στις δύο μετρήσεις

| Μετρήσεις      | Φύλο    | Πλήθος | Μέσοι όροι |
|----------------|---------|--------|------------|
| Αρχική μέτρηση | αγόρι   | 106    | 5,6151     |
|                | κορίτσι | 98     | 6,0204     |
|                | σύνολο  | 204    | 5,8098     |
| Τελική μέτρηση | αγόρι   | 105    | 6,1105     |
|                | κορίτσι | 98     | 6,4469     |
|                | σύνολο  | 203    | 6,2729     |

Κλίμακα 3: Στάσεις έναντι των θεμάτων διατροφής του προγράμματος της Αγωγής Υγείας

**Πίνακας 20:** Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των ομάδων και των φύλων κατά την αρχική μέτρηση

| Ομάδες   | Φύλο    | Μέσοι όροι | Τυπική Απόκλιση | Πλήθος |
|----------|---------|------------|-----------------|--------|
| webquest | αγόρι   | 5,5657     | 1,06328         | 35     |
|          | κορίτσι | 5,9793     | ,76222          | 29     |
|          | σύνολο  | 5,7531     | ,95468          | 64     |
| project  | αγόρι   | 5,8563     | ,91755          | 32     |
|          | κορίτσι | 6,3500     | ,85306          | 36     |
|          | σύνολο  | 6,1176     | ,91177          | 68     |
| normal   | αγόρι   | 5,6410     | 1,20541         | 39     |
|          | κορίτσι | 6,2545     | ,59848          | 33     |
|          | σύνολο  | 5,9222     | 1,01679         | 72     |
| σύνολο   | αγόρι   | 5,6811     | 1,07465         | 106    |
|          | κορίτσι | 6,2082     | ,75651          | 98     |
|          | σύνολο  | 5,9343     | ,96979          | 204    |

**Πίνακας 21:** Μέσοι όροι και τυπικό σφάλμα των ομάδων κατά την τελική μέτρηση

| Ομάδα    | Μέσοι όροι | Τυπικό σφάλμα |
|----------|------------|---------------|
| webquest | 6,394      | ,113          |
| project  | 6,354      | ,109          |
| normal   | 5,968      | ,108          |

Κλίμακα 4: Στάσεις έναντι της μεθόδου διδασκαλίας WebQuest μέσω του προγράμματος Αγωγής Υγείας

**Πίνακας 22:** Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις της ομάδας webquest και στις δύο μετρήσεις

| Μετρήσεις | Μέσοι όροι | Πλήθος | Τυπική απόκλιση |
|-----------|------------|--------|-----------------|
| Αρχική    | 5,3500     | 64     | 1,13305         |
| Τελική    | 6,4781     | 64     | 0,64401         |

Αξιολόγηση προγράμματος

**Πίνακας 23:** Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των ομάδων και των φύλων

| Ομάδες   | Φύλο    | Μέσοι όροι | Τυπική Απόκλιση | Πλήθος |
|----------|---------|------------|-----------------|--------|
| webquest | αγόρι   | 6,0457     | ,76132          | 35     |
|          | κορίτσι | 6,2069     | ,73869          | 29     |
|          | σύνολο  | 6,1187     | ,74958          | 64     |
| project  | αγόρι   | 6,4606     | ,87961          | 33     |
|          | κορίτσι | 6,4944     | 1,00113         | 36     |
|          | σύνολο  | 6,4783     | ,93822          | 69     |
| σύνολο   | αγόρι   | 6,2471     | ,84101          | 68     |
|          | κορίτσι | 6,3662     | ,89866          | 65     |
|          | σύνολο  | 6,3053     | ,86841          | 133    |

**Πίνακας 24:** Οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των ομάδων στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου αξιολόγησης προγράμματος

| Ερωτήσεις  | Ομάδες   | Πλήθος | Μέσοι όροι | Τυπική απόκλιση |
|------------|----------|--------|------------|-----------------|
| Ερώτηση 1  | webquest | 64     | 6,47       | 0,992           |
|            | project  | 69     | 6,57       | 1,266           |
|            | σύνολο   | 133    | 6,52       | 1,139           |
| Ερώτηση 2  | webquest | 64     | 6,11       | 0,978           |
|            | project  | 69     | 6,65       | 1,109           |
|            | σύνολο   | 133    | 6,39       | 1,079           |
| Ερώτηση 3  | webquest | 64     | 6,25       | 1,008           |
|            | project  | 69     | 6,39       | 1,178           |
|            | σύνολο   | 133    | 6,32       | 1,098           |
| Ερώτηση 4  | webquest | 64     | 6          | 1,297           |
|            | project  | 69     | 6,32       | 1,419           |
|            | σύνολο   | 133    | 6,17       | 1,366           |
| Ερώτηση 5  | webquest | 64     | 5,73       | 1,72            |
|            | project  | 69     | 6,1        | 1,516           |
|            | σύνολο   | 133    | 5,92       | 1,622           |
| Ερώτηση 6  | webquest | 64     | 6,06       | 1,32            |
|            | project  | 69     | 6,41       | 1,116           |
|            | σύνολο   | 133    | 6,24       | 1,226           |
| Ερώτηση 7  | webquest | 64     | 5,95       | 1,29            |
|            | project  | 69     | 6,36       | 1,294           |
|            | σύνολο   | 133    | 6,17       | 1,304           |
| Ερώτηση 8  | webquest | 64     | 6,33       | 1,222           |
|            | project  | 69     | 6,67       | 1,08            |
|            | σύνολο   | 133    | 6,5        | 1,159           |
| Ερώτηση 9  | webquest | 64     | 6,22       | 1,015           |
|            | project  | 69     | 6,71       | 0,859           |
|            | σύνολο   | 133    | 6,47       | 0,966           |
| Ερώτηση 10 | webquest | 64     | 6,06       | 1,344           |
|            | project  | 69     | 6,61       | 0,878           |
|            | σύνολο   | 133    | 6,35       | 1,155           |

**Πίνακας 25:** Οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των φύλων στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου αξιολόγησης προγράμματος

| Ερωτήσεις  | Φύλο    | Πλήθος | Μέσοι όροι | Τυπική απόκλιση |
|------------|---------|--------|------------|-----------------|
| Ερώτηση 1  | αγόρι   | 68     | 6,46       | 1,177           |
|            | κορίτσι | 65     | 6,58       | 1,102           |
|            | σύνολο  | 133    | 6,52       | 1,139           |
| Ερώτηση 2  | αγόρι   | 68     | 6,29       | 1,134           |
|            | κορίτσι | 65     | 6,49       | 1,017           |
|            | σύνολο  | 133    | 6,39       | 1,079           |
| Ερώτηση 3  | αγόρι   | 68     | 6,4        | 0,813           |
|            | κορίτσι | 65     | 6,25       | 1,335           |
|            | σύνολο  | 133    | 6,32       | 1,098           |
| Ερώτηση 4  | αγόρι   | 68     | 6,07       | 1,449           |
|            | κορίτσι | 65     | 6,26       | 1,278           |
|            | σύνολο  | 133    | 6,17       | 1,366           |
| Ερώτηση 5  | αγόρι   | 68     | 6,06       | 1,573           |
|            | κορίτσι | 65     | 5,78       | 1,672           |
|            | σύνολο  | 133    | 5,92       | 1,622           |
| Ερώτηση 6  | αγόρι   | 68     | 6,24       | 1,294           |
|            | κορίτσι | 65     | 6,25       | 1,16            |
|            | σύνολο  | 133    | 6,24       | 1,226           |
| Ερώτηση 7  | αγόρι   | 68     | 5,93       | 1,499           |
|            | κορίτσι | 65     | 6,42       | 1,014           |
|            | σύνολο  | 133    | 6,17       | 1,304           |
| Ερώτηση 8  | αγόρι   | 68     | 6,43       | 1,213           |
|            | κορίτσι | 65     | 6,58       | 1,102           |
|            | σύνολο  | 133    | 6,5        | 1,159           |
| Ερώτηση 9  | αγόρι   | 68     | 6,34       | 1,031           |
|            | κορίτσι | 65     | 6,62       | 0,878           |
|            | σύνολο  | 133    | 6,47       | 0,966           |
| Ερώτηση 10 | αγόρι   | 68     | 6,26       | 1,141           |
|            | κορίτσι | 65     | 6,43       | 1,172           |
|            | σύνολο  | 133    | 6,35       | 1,155           |