

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων



**Σχεδιασμός Δραστηριοτήτων για Εκπαιδευτικά Ψηφιακά Παιχνίδια  
στην Α' βάρθμια Εκπαίδευση**

**Επιβλέπων: Κα. Παρασκευά Φ.**

Τσαραβά Ραλλού

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Ιούλιος 2010

## Περίληψη

Στη σύγχρονη εποχή οι αλλαγές και εξελίξεις έχουν κατακλύσει σχεδόν κάθε τομέα της καθημερινότητας των ανθρώπων. Από αυτή την πορεία και την εξέλιξη δε θα μπορούσε να μείνει ανεπηρέαστος ο τομέας της εκπαίδευσης.

Η παρούσα Μεταπτυχιακή εργασία επιχειρεί να αξιοποιήσει τις θεωρίες μάθησης βασισμένες σε Τεχνολογικά Υποστηριζόμενα Μαθησιακά Περιβάλλοντα (e-learning), προκειμένου να σχεδιαστούν καλά οργανωμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες Συνεργατικής φύσης (Jigsaw & Scaffolding). Αποτελεί λοιπόν μια “ενορχήστρωση” συνεργατικών θεωριών και μέσων και μέσω αυτής αναδεικνύεται η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών.

Αρχικά γίνεται μια παρουσίαση των Θεωριών Συνεργατικής Μάθησης Υποστηριζόμενης από Υπολογιστές, που αποτελεί και το θεωρητικό υπόβαθρο στο οποίο βασίστηκε η συγκεκριμένη πρόταση. Στη συνέχεια έγινε επιλογή του γνωστικού αντικειμένου ώστε να καλύπτει υπάρχουσες ανάγκες στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και συγκεκριμένα για την Στ’ Δημοτικού και το μάθημα των Αγγλικών. Ακολούθησε ο σχεδιασμός των δραστηριοτήτων και τέθηκαν οι στόχοι που έπρεπε να επιτευχθούν. Για την καλύτερη οργάνωση αλλά και υλοποίηση των προτεινόμενων δραστηριοτήτων ακολούθησε η υλοποίηση ενός ιστολογίου ώστε να είναι μια εύχρηστη εφαρμογή και παράλληλα ευχάριστη για τα παιδιά αυτής της ηλικίας.

Μέσα λοιπόν από τις ανάγκες της σύγχρονης σχολικής πραγματικότητας και εστιάζοντας στις απαιτήσεις της ελληνικής εκπαίδευσης, προέκυψε το ενδιαφέρον για τη σύνθεση της παρούσας εργασίας. Λαμβάνοντας υπόψη την αναγκαιότητα εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων οι οποίες βασίζονται σε ένα συγκεκριμένο θεωρητικό πλαίσιο αλλά και εφαρμόζονται έμπρακτα, αξιοποιώντας παράλληλα και τις Τ.Π.Ε στη σχολική πραγματικότητα, σχεδιάστηκαν οι προτεινόμενες δραστηριότητες ελπίζοντας ότι θα συνεισφέρουν έστω και σε μια μικρή θετική αλλαγή.

## **Ευχαριστίες**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα Επίκουρο καθηγήτρια Φωτεινή Παρασκευά για την πολύτιμη βοήθεια, καθοδήγηση και στήριξή της καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης αυτής της εργασίας.

Ευχαριστώ ακόμη τα μέλη της επιτροπής αξιολόγησης για τις χρήσιμες παρατηρήσεις τους και την αξιολόγηση της εργασίας. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου για την υποστήριξη που μου παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια.

## Πίνακας Περιεχομένων

|  |           |
|--|-----------|
| Περίληψη.....  | 2         |
| Ευχαριστίες.....   | 3         |
| Λίστα Εικόνων .....  | 6         |
| <b>1. Εισαγωγή .....</b>   | <b>7</b>  |
| 1.1 Θεωρητικό Υπόβαθρο.....  | 7         |
| 1.2 Στόχος της Εργασίας.....   | 9         |
| 1.3 Μεθοδολογία.....   | 10        |
| <b>2. Συνεργατική Μάθηση.....</b>  | <b>12</b> |
| 2.1 Πλεονεκτήματα Συνεργατικής Μάθησης .....   | 17        |
| 2.2 Συνεργατικές Στρατηγικές .....   | 18        |
| 2.3 Μέθοδος Συνεργατικής Συναρμολόγησης (Jigsaw) .....   | 21        |
| 2.3.1 Περιγραφή της Μεθόδου Jigsaw .....   | 23        |
| 2.3.2 Πλεονεκτήματα της μεθόδου Jigsaw .....   | 32        |
| 2.4 Η στρατηγική της Στήριξης (Scaffolding) .....  | 34        |
| 2.4.1 Ζώνη της εγγύτερης ανάπτυξης του Vygotsky .....  | 39        |
| 2.4.2 Μέθοδοι Διδακτικής Στήριξης.....   | 40        |
| 2.4.3 Προκλήσεις και Οφέλη της Στήριξης .....  | 43        |
| 2.4.4 Εφαρμογές της Στήριξης.....  | 44        |
| <b>3. Οι Τ.Π.Ε στην Εκπαίδευση .....</b>   | <b>50</b> |
| 3.1 CSCL Θεωρίες (Computer Supported Collaborative Learning).....  | 57        |
| 3.1.1 Η Στρατηγική Jigsaw στο πλαίσιο του CSCL .....   | 60        |
| 3.1.2 Η Στρατηγική Στήριξης σε περιβάλλοντα Τ.Π.Ε .....  | 61        |
| 3.2 Η αξιοποίηση του Ψηφιακού Παιχνιδιού στην Εκπαίδευση .....   | 70        |
| 3.2.1 Το παιχνίδι Quest Atlantis .....   | 72        |
| 3.3 Η χρήση των Blogs στην Εκπαίδευση .....  | 83        |
| 3.3.1 Παραδείγματα εφαρμογής .....   | 88        |
| <b>4. Πρόταση Εφαρμογής: Σχεδιασμός δραστηριοτήτων με την αξιοποίηση<br/>ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών .....</b> | <b>91</b> |
| 4.1 Διδακταλία Αγγλικής Γλώσσας σε μαθητές Α' βάθμιας εκπαίδευσης .....  | 94        |
| 4.1.1 Το Θέμα .....  | 95        |
| 4.1.2 Στόχοι Μαθήματος.....  | 97        |
| 4.1.3 Προϋποθέσεις Εφαρμογής του Σχεδίου Δραστηριοτήτων .....  | 100       |
| 4.1.4 Περιβάλλον, διάρκεια εφαρμογής των δραστηριοτήτων και βαθμός<br>δυσκολίας.....                                 | 101       |

|   |            |
|---|------------|
| 4.2 Ανάλυση Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων .....                          | 103        |
| 4.3 Υλοποίηση Εκπαιδευτικής Πρότασης .....                              | 115        |
| 4.3.1 Στόχοι Εφαρμογής .....  | 115        |
| 4.3.2 Προσδιορισμός Τυπικών Χρηστών .....                               | 117        |
| 4.3.3 Καταγραφή Βασικών Εργασιών που θα διεξάγονται από τους χρήστες .. | 118        |
| 4.3.4 Απαιτούμενο προσωπικό, Εξοπλισμός και Εργαλείο .....              | 118        |
| 4.3.5 Παρουσίαση Βασικών Ενεργειών του Ιστολογίου .....                 | 120        |
| <b>5. Εκτίμηση Εφαρμογής.....</b>                                       | <b>127</b> |
| <b>6. Συμπεράσματα και Προτάσεις .....</b>                              | <b>132</b> |
| <b>ΥΠΟΜΝΗΜΑ.....</b>  | <b>134</b> |
| <b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....</b>  | <b>135</b> |
| Φόρμα Αξιολόγησης Εκπαιδευτικού .....                                   | 135        |
| Ενότητα από το βιβλίο των Αγγλικών .....                                | 136        |
| <b>Βιβλιογραφία .....</b>   | <b>147</b> |

## Λίστα Εικόνων

|   |     |
|---|-----|
| Εικόνα 1: Απεικόνιση της Στήριξης που παρέχεται από τον εκπαιδευτικό .....        | 42  |
| Εικόνα 2: Το περιβάλλον ΣΑ .....  | 63  |
| Εικόνα 3: Τομέας Οδηγιών μαθητικού τετραδίου.....                                 | 65  |
| Εικόνα 4: Εισαγωγή στον κόσμο του Quest Atlantis .....                            | 73  |
| Εικόνα 5: Οπτική από τον κόσμο του QA.....  | 79  |
| Εικόνα 6: Οπτική του avatar του χρήστη .....                                      | 80  |
| Εικόνα 7: Καθοδήγηση του χρήστη .....   | 80  |
| Εικόνα 8: Εισαγωγή στο Taiga Park .....   | 81  |
| Εικόνα 9: Αποστολή του χρήστη.....  | 82  |
| Εικόνα 10: Εκτέλεση αποστολής .....   | 82  |
| Εικόνα 11: Κύρια σελίδα από το Blog το βιβλίο Guerrilla Season.....               | 89  |
| Εικόνα 12: Αρχική σελίδα του blog "Extreme Biology".....                          | 89  |
| Εικόνα 13: Απεικόνιση του blog "A Really Different Place" .....                   | 90  |
| Εικόνα 14: Σχεδιασμός Δραστηριοτήτων για παιδιά Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης .....    | 91  |
| Εικόνα 15: Θέμα των δραστηριοτήτων .....  | 94  |
| Εικόνα 16: Στόχοι δραστηριοτήτων .....  | 97  |
| Εικόνα 17: Προϋποθέσεις δραστηριοτήτων .....                                      | 100 |
| Εικόνα 18: Περιβάλλον-Διάρκεια-Βαθμός Δυσκολίας δραστηριοτήτων.....               | 101 |
| Εικόνα 19: Σύνθετες Δραστηριότητες.....   | 103 |
| Εικόνα 20: Σύνθετες Δραστηριότητες & Jigsaw- Scaffolding .....                    | 104 |
| Εικόνα 21: Σύνθετες Δραστηριότητες και ρόλοι.....                                 | 107 |
| Εικόνα 22: Ανάλυση σύνθετων δραστηριοτήτων σε απλούστερες .....                   | 108 |
| Εικόνα 23: Φάση 1-Συλλογικός Προγραμματισμός.....                                 | 110 |
| Εικόνα 24: Φάση 2- Ενδοομαδικός Προγραμματισμός .....                             | 111 |
| Εικόνα 25: Φάση 3- Συλλογική Διεξαγωγή Έργου .....                                | 112 |
| Εικόνα 26: Φάση 4- Παρουσίαση Ομαδικού Έργου.....                                 | 113 |
| Εικόνα 27: Φάση 5- Αξιολόγηση Ομαδικού Έργου.....                                 | 114 |
| Εικόνα 28: Αρχική Οθόνη του Ιστολογίου.....                                       | 120 |
| Εικόνα 29: Δυνατότητα Εύκολης Πλοήγησης .....                                     | 121 |
| Εικόνα 30: Login Μαθητή.....  | 121 |
| Εικόνα 31: Σύντομη Περιγραφή Φάσεων .....   | 122 |
| Εικόνα 32: Φάση 1- Συλλογικός Προγραμματισμός.....                                | 123 |
| Εικόνα 33: Φάση 2- Ενδοομαδικός Προγραμματισμός .....                             | 124 |
| Εικόνα 34: Φάση 3- Συλλογική Διεξαγωγή Έργου .....                                | 124 |
| Εικόνα 35: Φάση 4- Παρουσίαση Ομαδικού Έργου .....                                | 125 |
| Εικόνα 36: Φάση 5- Αξιολόγηση Ομαδικού Έργου και Καταληκτικές Δραστηριότητες..... | 126 |

# 1. Εισαγωγή

## 1.1 Θεωρητικό Υπόβαθρο

Στη σημερινή εποχή οι αλλαγές και εξελίξεις έχουν κατακλύσει σχεδόν κάθε τομέα της καθημερινότητας των ανθρώπων. Η επιστήμη, η εργασία και η οικονομία έχουν υποστεί τις μεγαλύτερες αλλαγές. Σε αυτή την πορεία και την εξέλιξη δε θα μπορούσε να μείνει ανεπηρέαστος ο τομέας της εκπαίδευσης. Οι αλλαγές έχουν αρχίσει να πραγματοποιούνται από τις μικρότερες ακόμα βαθμίδες και να επεκτείνονται και στις ανώτερες. Τα Αναλυτικά Προγράμματα γίνονται πιο διαθεματικά, τα βιβλία ανατυπώνονται στην προσπάθεια του σχολείου να ακολουθεί και να εξυπηρετεί τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα του σύγχρονου μαθητή. Στην πορεία αυτής της σχολικής ανανέωσης εμφανίζονται σύγχρονα μέσα που καλούνται να ενσωματωθούν στη μαθησιακή διαδικασία: οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε). Η εισαγωγή των τεχνολογιών του Παγκοσμίου Ιστού και του διαδικτύου στις εκπαιδευτικές διαδικασίες αποτέλεσε βασικό χαρακτηριστικό της προηγούμενης δεκαετίας (Σάμψων, 2005). Οι Τ.Π.Ε αποτελούν ένα εργαλείο για να οικοδομήσουν τόσο οι διδάσκοντες όσο και οι διδασκόμενοι τη γνώση, με στόχο την αναβάθμιση της μαθησιακής διαδικασίας και τη βελτίωση του μαθησιακού προϊόντος. Οι μαθητές έχουν πλέον πρόσβαση σε πλήθος πηγών και πληροφοριών, αποκτούν ενεργό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία καθώς και τα ίδια τα προγράμματα και οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες καλούν τους μαθητές να αναλάβουν ενεργή δράση στη μαθησιακή διαδικασία και να μάθουν μέσα από τη διερεύνηση, την έκφραση και τον έλεγχο υποθέσεων καθώς και την παρουσίαση επίλυσης σύνθετων προβλημάτων και της εμβάθυνσης σε σύνθετες έννοιες.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού σε όλη αυτή την πορεία της αλλαγής παραμένει σημαντικός αλλά διαφοροποιείται από τις αρμοδιότητες της παραδοσιακής εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ο εκπαιδευτικός λοιπόν αναλαμβάνει ένα νέο ρόλο, παρεμβαίνει στη μαθησιακή διαδικασία αλλά ως σύμβουλος και συνεργάτης των μαθητών, όποτε χρειαστεί ενώ ταυτόχρονα σχεδιάζει ελκυστικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες (Albright & David 1992). Συνέπεια της σύγχρονης τάσης είναι οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες σε πολλές περιπτώσεις να σχεδιάζονται και να αναπτύσσονται έχοντας σα βάση τον παγκόσμιο ιστό, γεγονός που οδηγεί σε μια νέα

θεώρηση του τομέα της εκπαίδευσης: την Ηλεκτρονική Μάθηση ή η-Μάθηση (e-learning). Στη βιβλιογραφία εμφανίζονται διάφοροι ορισμοί για τον όρο ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) .

Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι η ηλεκτρονική μάθηση είναι:

- η συστηματική χρήση διαδικτυωμένων πολυμεσικών τεχνολογιών υπολογιστών, η οποία ενδυναμώνει τους χρήστες, βελτιώνει τη μάθηση, συνδέει τους μαθητές με άλλους ανθρώπους και πηγές πληροφοριών που υποστηρίζουν τις ανάγκες τους και συνδέει τη μάθηση με την επίδοση και τους ατομικούς με τους οργανωτικούς στόχους (Goodyear, 2002).
- κάθε χρήση των τεχνολογιών παγκοσμίου ιστού και του Διαδικτύου για τη δημιουργία εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και εμπειριών (William Horton & Katherine Horton, ELearning Tools and Technologies, Wiley,2003).
- η χρήση των νέων τεχνολογιών πολυμέσων και Διαδικτύου για να βελτιωθεί η ποιότητα της εκπαίδευσης, μέσω της πρόσβασης σε περιεχόμενο και υπηρεσίες, όπως και της εξ' αποστάσεως επικοινωνίας, ανταλλαγής και συνεργασίας (European Commission, E-Learning Glossary <http://www.elearningeuropa.info>).
- αποτελεί τη μέγιστη δυνατή αξιοποίηση των τεχνολογιών επεξεργασίας της πληροφορίας και των διαδικτυακών τεχνολογιών προκειμένου να παρέχεται (Sampson, Karagiannidis & Kinshuk, 2002):
  - εξατομίκευση
  - αλληλεπιδραστικότητα
  - παρουσίαση εκπαιδευτικού υλικού με διαφορετικά μέσα
  - παράδοση εκπαιδευτικού υλικού και υποστήριξης τη στιγμή ακριβώς και στον τόπο που τα χρειάζεται ο/η εκπαιδευόμενος/η
  - “χρηστό-κεντρικά” περιβάλλοντα μάθησης
- υπηρεσίες που προσφέρονται, ενεργοποιούνται ή διαμεσολαβούνται από τις τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ICT) για τους σκοπούς της προσφοράς εκπαίδευσης και η τεχνολογία και οι υπηρεσίες που βοηθούν την δημιουργία, διαχείριση και παράδοση αυτών των δραστηριοτήτων ([Information and Communications Technology Strategic Plan](#)).



- ο η παράδοση ενός προγράμματος μάθησης, κατάρτισης ή εκπαίδευσης με ηλεκτρονικά μέσα. Εμπεριέχει τη χρήση υπολογιστή ή ηλεκτρονικών συσκευών (π.χ. κινητά τηλέφωνα) για την παροχή με κάποιον τρόπο υλικού κατάρτισης, εκπαίδευσης ή μάθησης (Stockley, 2006).

Κάποια στοιχεία που προσδίδουν στο e-learning ιδιαίτερη αξία είναι η άμεση ανατροφοδότηση, η ένταξη της συνεργασίας, δυναμική προσαρμογή της διδασκαλίας βάσει της μάθησης και η χρήση προσομοιώσεων και παιχνιδιών.

Μέσα λοιπόν από τις ανάγκες της σύγχρονης σχολικής πραγματικότητας και συγκεκριμένα για τα ελληνικά δεδομένα προέκυψε το ενδιαφέρον για τη σύνθεση της παρούσας εργασίας. Λαμβάνοντας υπόψη την αναγκαιότητα εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που να βασίζονται σε κάποιο συγκεκριμένο θεωρητικό πλαίσιο αλλά και να το εφαρμόζουν έμπρακτα, αξιοποιώντας παράλληλα και τις Τ.Π.Ε στη σχολική πραγματικότητα, σχεδιάστηκαν οι προτεινόμενες δραστηριότητες.

## 1.2 Στόχος της Εργασίας

Σήμερα, από τη διεθνή έρευνα και βιβλιογραφία, προκύπτει η αυθόρμητη ανάγκη για ανάπτυξη, υλοποίηση και αξιολόγηση λύσεων που θα συμβάλλουν ενεργητικά και αποτελεσματικά στην εκπαιδευτική διαδικασία σε σχέση με την ενσωμάτωση και αξιοποίηση διαδεδωμένων και δημοφιλών ψηφιακών παιχνιδιών στις πρώιμες σχολικές ηλικίες. Στη βάση αυτή προκύπτει το ερευνητικό ζήτημα της παρούσας εργασίας: μπορούν να σχεδιαστούν καλά δομημένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες, οι οποίες θα αναδεικνύουν τις προσωπικές, ομαδικές, συνεργατικές εκπαιδευτικές ανάγκες των συμμετεχόντων-μαθητών, στη βάση της ψηφιακής τεχνολογίας και ειδικότερα των ψηφιακών παιχνιδιών;

Η ανάγκη αυτή υπαγορεύει την ανάπτυξη λύσεων που θα προσφέρουν μια “ενορχήστρωση” μέσων και θεωριών προκειμένου να επιφέρουν ένα ολοκληρωμένο αποτέλεσμα στο χώρο της Ηλεκτρονικής Μάθησης. Πρόκειται λοιπόν για μια πρόταση οργανωμένων και βασισμένων δραστηριοτήτων σε ένα θεωρητικό πλαίσιο. Αφορμή για το συγκεκριμένο σχεδιασμό αποτέλεσε η ανάγκη ύπαρξης οργανωμένων δραστηριοτήτων με βάση συγκεκριμένο θεωρητικό υπόβαθρο και στρατηγικών υλοποίησης, σε συνδυασμό με τη τεχνολογία που παρέχει ένα ευρύ φάσμα

δυνατοτήτων στο χώρο της εκπαίδευσης. Στον προτεινόμενο σχεδιασμό οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά και εξοικειώνονται με τη χρήση τεχνολογικών εργαλείων. Παράλληλα η μάθηση επιτελείται μέσω συνεργατικών στρατηγικών και την αξιοποίηση ηλεκτρονικών παιχνιδιών και μέσων. Πρόκειται για προτάσεις δραστηριοτήτων που δίνουν τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να χρησιμοποιηθούν είτε μεμονωμένα είτε συνολικά στη μαθησιακή διαδικασία, ανάλογα πάντα με τις ανάγκες και τις δυνατότητες της τάξης και των παιδιών. Ο σχεδιασμός των δραστηριοτήτων έγινε βάση των στρατηγικών Συνεργατικής Συναρμολόγησης (Jigsaw) και της Υποστήριξης (Scaffolding).

Αρχικά γίνεται μια παρουσίαση των Θεωριών Συνεργατικής Μάθησης Υποστηριζόμενης από Υπολογιστές και στη συνέχεια αναλύονται εκτενέστερα οι συγκεκριμένες στρατηγικές. Τέλος, περιγράφονται αναλυτικά οι στόχοι των δραστηριοτήτων γενικοί και επιμέρους και αναλύονται οι προτεινόμενες δραστηριότητες.

### **1.3 Μεθοδολογία**

Η οργάνωση και ολοκλήρωση της εργασίας βασίστηκε σε απλά μεθοδολογικά βήματα που θα εξασφάλιζαν την εγκυρότητα και την αξιοπιστία των στοιχείων κατά το μεγαλύτερο δυνατό βαθμό. Αρχικά μελετήθηκε το θεωρητικό υπόβαθρο στο οποίο θα βασιζόταν η συγκεκριμένη πρόταση και στη συνέχεια έγινε επιλογή του γνωστικού αντικείμενου και του σεναρίου ώστε να καλύπτει υπάρχουσες ανάγκες στον εκπαιδευτικό χώρο. Η επιλογή κατάλληλου παιχνιδιού, ώστε να απευθύνεται στην ηλικιακή ομάδα των παιδιών για τα οποία προτείνεται το σενάριο και να είναι συναφές με το γνωστικό αντικείμενο που επιλέχθηκε ήταν ακόμη ένα θέμα που έπρεπε να ληφθεί υπόψη. Ακολούθησε ο σχεδιασμός των δραστηριοτήτων και τέθηκαν οι στόχοι που έπρεπε να επιτευχθούν. Στη συνέχεια περιγράφηκαν οι διαστάσεις των προτεινόμενων δραστηριοτήτων ώστε να οριστούν με ακρίβεια, σαφήνεια και κοινό τρόπο οι επιμέρους πτυχές κάθε εκπαιδευτικής δραστηριότητας και παράλληλα να επιτευχθεί σημασιολογική δια-λειτουργικότητα (Σάμψων Δ. 2006). Για την καλύτερη οργάνωση αλλά και υλοποίηση των προτεινόμενων δραστηριοτήτων ακολούθησε η υλοποίηση ενός ιστολογίου ώστε να ανταποκρίνεται στα κριτήρια ευχρηστίας αλλά και να είναι ευχάριστο για τα παιδιά στην ηλικία που απευθύνεται ο σχεδιασμός.

Μέσω αυτής της εργασίας προσπαθήσαμε να δώσουμε απαντήσεις στις παρακάτω υποθέσεις:

H<sub>1</sub>: Η εφαρμογή της στρατηγικής Jigsaw οδηγεί τους μαθητές σε δομημένες ενέργειες και εργασίες που θα τους οδηγήσουν τελικά στην απόκτηση γνώσεων.

H<sub>2</sub>: Τα παιχνίδια μπορούν να συνδυαστούν αποτελεσματικά στη μαθησιακή διαδικασία.

H<sub>3</sub>: Η χρήση ιστολογίου μπορεί να συμβάλλει στη μαθησιακή διαδικασία

Τέλος, πραγματοποιήθηκε μια αξιολόγηση με τη μορφή της μη δομημένης συνέντευξης ώστε να εκτιμηθεί συνολικά η προσπάθεια από τους ανθρώπους που τους αφορά και θα μπορούσαν να το εφαρμόσουν. Πρόκειται για μια προσπάθεια που μπορεί να αξιοποιηθεί και να επαναχρησιμοποιηθεί στους βασικούς της άξονες από εκπαιδευτικούς και άλλων βαθμίδων καθώς και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα ώστε η μάθηση να πραγματοποιηθεί με τρόπους που ξεφεύγουν από τα κλασσικά μέσα και την παραδοσιακή διδασκαλία.

Σήμερα, όλο και πιο πολύ ενδιαφέρον επιστημονικά παρουσιάζει η ενορχήστρωση δραστηριοτήτων, ατομικών και συνεργατικών, προκειμένου να βελτιωθεί το αποτέλεσμα της μαθησιακής διαδικασίας με τη χρήση, ή μη, της τεχνολογίας. Η παρούσα εργασία αποτελεί μια προσπάθεια ώστε να σχεδιαστούν καλά οργανωμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες συνεργατικής φύσης, οι οποίες θα αναδεικνύουν τις προσωπικές και ομαδικές εκπαιδευτικές ανάγκες των συμμετεχόντων-μαθητών με την αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας και των ψηφιακών παιχνιδιών.

## 2. Συνεργατική Μάθηση

Σε μια εποχή συνεχών εξελίξεων σε κάθε τομέα της σύγχρονης πραγματικότητας, η εξασφάλιση εκπαιδευτικής ποιότητας αποτελεί διαχρονικό ζητούμενο. Η βελτίωση και ανανέωση των διδακτικών προσεγγίσεων και μέσων αποτελεί ανάγκη που υπαγορεύεται από τα νέα δεδομένα και τις ανάγκες των κοινωνιών. Στην προσπάθεια αναβάθμισης της σχολικής και εκπαιδευτικής πραγματικότητας τα εκπαιδευτικά συστήματα καλούνται να ανανεώσουν τα εκπαιδευτικά τους προγράμματα και τις διδακτικές προσεγγίσεις και να στραφούν σε μια πιο μαθητοκεντρική προσέγγιση του τρόπου διδασκαλίας.

Κυρίαρχη προσέγγιση διδασκαλίας στις σχολικές τάξεις, που έχει αναδειχθεί τα τελευταία δέκα χρόνια, αποτελεί η Συνεργατική Μάθηση (Cooperative Learning). Έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σε ανόμοια σχολικά περιβάλλοντα και σε μια ευρεία κλίμακα περιεχομένων, έχουν αποκαλύψει ότι μαθητές που ολοκληρώνουν ομαδό-συνεργατικές δραστηριότητες τείνουν να έχουν υψηλότερους ακαδημαϊκούς βαθμούς, μεγαλύτερη αυτοεκτίμηση, περισσότερες κοινωνικές ικανότητες, λιγότερα φυλετικά και εθνικά στερεότυπα και μεγαλύτερη κατανόηση του περιεχομένου και των ικανοτήτων που μελετάνε (Johnson, Johnson & Holubec 1993; Slavin 1991; Stahl & VanSickle 1992). Επιπλέον, είναι διαφορετική η προοπτική των μαθητών όταν εργάζονται σαν “ακαδημαϊκές μονάδες” στις τάξεις, απ’ ότι όταν εργάζονται συνεργατικά μέσα σε “συνεργατικές μαθησιακές ακαδημαϊκές ομάδες”.

Ο όρος Συνεργατική Μάθηση αναφέρεται σε μια διδακτική μέθοδο, στην οποία μικρές ομάδες μαθητών διαφορετικού γνωστικού επιπέδου χρησιμοποιούν ποικίλες μαθησιακές δραστηριότητες για να βελτιώσουν την αντίληψη τους σχετικά με κάποιο θέμα. Κάθε μέλος της ομάδας είναι υπεύθυνο τόσο για να μάθει αυτό που διδάσκεται, όσο και για βοηθήσει τους συμμαθητές του να μάθουν και έτσι δημιουργείται μια ατμόσφαιρα δημιουργίας. Οι μαθητές εργάζονται πάνω στην εργασία μέχρι όλα τα μέλη της ομάδας να την καταλάβουν και να την ολοκληρώσουν επιτυχώς. Γίνεται λοιπόν αντιληπτό πως η συνεργατική μάθηση διαφοροποιείται από την παραδοσιακή ομαδική διδασκαλία. Στη συνεργατική μάθηση οι στόχοι της ομάδας εκπληρώνονται μέσα από την ατομική επίτευξη των στόχων του κάθε μέλους της. Το τελικό αποτέλεσμα αφορά τη συλλογική επίτευξη του στόχου η οποία θα έρθει μέσα από τις επιμέρους επιτυχίες των μελών της ομάδας. Για το επιτυχές τελικό αποτέλεσμα

επομένως, είναι απαραίτητη η συμβολή κάθε μέλους καθώς επίσης η επιτυχία του κάθε μέλους εξαρτάται από τη συμβολή των υπόλοιπων μελών της ομάδας. Η διαφοροποίηση λοιπόν της Συνεργατικής μάθησης από την παραδοσιακή ομαδική διδασκαλία, έγκειται στην έννοια της αλληλεξάρτησης.

Η συνεργατική μάθηση μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ένα περιβάλλον στο οποίο οι μαθητές νιώθουν ασφάλεια αλλά και “πρόκληση”, όταν οι ομάδες είναι τόσο μικρές ώστε η συνεισφορά κάθε μαθητή είναι απαραίτητη και επίσης οι εργασίες τις οποίες έχουν να επιτελέσουν οι μαθητές είναι σαφώς ορισμένες. Δε σημαίνει σαφώς, πώς κάθε μικρή ομάδα μπορεί να θεωρηθεί πραγματική συνεργατική μάθηση. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία αναφέρονται κάποια βασικά συστατικά των εμπειριών συνεργατικής μάθησης, τα οποία και παρατίθενται στη συνέχεια (Stahl, Robert J):

❖ **Σαφώς προσδιορισμένοι συγκεκριμένοι μαθησιακοί στόχοι :**

Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να ξεκινήσουν το σχεδιασμό με την ακριβή περιγραφή του τι αναμένεται να μάθουν οι μαθητές και τι αναμένεται να είναι ικανοί να κάνουν μόνοι τους πέρα από την ολοκλήρωση της ομαδικής εργασίας και του μαθήματος. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να περιγράψουν με πολύ ευκρινή τρόπο τις ειδικές γνώσεις και ικανότητες που πρόκειται να αποκτήσουν και να παρουσιάσουν μόνοι τους οι μαθητές, ανεξάρτητα από τα αποτελέσματα τονίζουν το ακαδημαϊκό περιεχόμενο και εξελίσσουν γνωστικές ικανότητες ή δεξιότητες.

❖ **Όλοι οι μαθητές της ομάδας συμβάλλουν στον επιδιωκόμενο στόχο:**

Δεν είναι αρκετό για τους εκπαιδευτικούς να επιλέγουν τους αντικειμενικούς στόχους: οι μαθητές πρέπει να αποδέχονται και να αισθάνονται αυτούς τους στόχους σα δικούς τους. Πρέπει να κατανοούν και να συμφωνούν πως κάθε μέλος της ομάδας χρειάζεται να γνωρίζει το κοινό σύνολο των πληροφοριών και/ή των ικανοτήτων. Στις στρατηγικές όπου οι ομάδες επιλέγουν τους δικούς τους στόχους, κάθε μέλος από κάθε ομάδα πρέπει να αποδεχτεί τους ακαδημαϊκούς του στόχους ως τους γενικούς στόχους που πρέπει όλοι να επιτύχουν.

### ❖ Σαφείς και Ολοκληρωμένες Κατευθύνσεις και Οδηγίες επί της Εργασίας:

Οι εκπαιδευτικοί χρειάζεται να παρέχουν σαφείς κατευθύνσεις ή οδηγίες, με ακριβείς όρους, περιγράφοντας ακριβώς τι πρέπει να κάνουν οι μαθητές, με ποια σειρά, με τι υλικά και όταν είναι κατάλληλο, τι να παράγουν οι μαθητές σαν απόδειξη της γνώσης τους και ικανότητας σχετικά με τον επιδιωκόμενο στόχο. Οι κατευθύνσεις αυτές δίνονται στους μαθητές πριν ξεκινήσουν την προσπάθεια τους μέσα στις ομάδες τους.

### ❖ Ετερογενείς Ομάδες:

Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να οργανώνουν τις ομάδες (3-5 μέλη) με όσο πιο ετερογενή τρόπο γίνεται. Θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους τόσο τις ακαδημαϊκές ικανότητες όσο και το εθνικό υπόβαθρο, την φυλή και το φύλο. Οι μαθητές δε θα πρέπει να σχηματίσουν τις ομάδες τους με βάση τις φιλίες τους. Όταν οι ομάδες είναι όσο το δυνατόν πιο ετερογενείς και σε συνδυασμό με τα άλλα στοιχεία, οι μαθητές τείνουν να αλληλεπιδρούν με τρόπους και σε επίπεδα που σπάνια συναντιόνται σε άλλες διδακτικές στρατηγικές. Επίσης τείνουν να γίνουν πιο ανεκτικοί σε διαφορετικές απόψεις, να υπολογίζουν τις σκέψεις και τα συναισθήματα των άλλων σε βάθος και να αναζητούν περισσότερη υποστήριξη και διευκρίνιση στις θέσεις των άλλων.

### ❖ Ίσες Ευκαιρίες για Επιτυχία:

Κάθε μαθητής πρέπει να πιστεύει ότι έχει ίσες ευκαιρίες με τους συμμαθητές του για να μάθει το περιεχόμενο και να κερδίσει τις αμοιβές της ομάδας για ακαδημαϊκή επιτυχία, ανεξάρτητα από την ομάδα στην οποία ανήκει. Με άλλα λόγια ο μαθητής δεν πρέπει να νιώθει ότι τιμωρείται ακαδημαϊκά με την τοποθέτηση του σε κάποια συγκεκριμένη ομάδα.

### ❖ Θετική Αλληλεξάρτηση:

Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να δομούν τις μαθησιακές εργασίες ώστε οι μαθητές να αντιλαμβάνονται πως η πρόσβαση τους στην αμοιβή γίνεται ως μέλη μιας ομάδας όπου ή όλοι θα λάβουν την αμοιβή ή κανείς. Ουσιαστικά οι εργασίες δομούνται έτσι ώστε οι μαθητές να εξαρτώνται ο ένας από τον άλλον και η

επιτυχία της ομάδας να εξαρτάται από την ολοκλήρωση της ανατιθέμενης εργασίας.

#### • **Πρόσωπο με Πρόσωπο Αλληλεπίδραση:**

Οι μαθητές χρειάζεται να παρατάσσονται ώστε να τοποθετούνται απέναντι από τους άλλους για άμεση και κατά πρόσωπο συζήτηση ενθαρρύνοντας και καθοδηγώντας ο ένας τον άλλον.

#### • **Θετικές Κοινωνικές Συμπεριφορές και Στάσεις Αλληλεπίδρασης:**

Η απλή τοποθέτηση των μαθητών σε ομάδες δεν σημαίνει ότι αυτόματα θα αναπτύξουν κοινωνικές και ομαδικές ικανότητες. Οι μαθητές για να εργαστούν μαζί σαν ομάδα θα πρέπει να έχουν εμπλακεί σε αλληλεπιδραστικές ικανότητες όπως η ανάπτυξη εμπιστοσύνης, η διαχείριση διαφωνιών, η εποικοδομητική κριτική, η ενθάρρυνση, ο συμβιβασμός και η αποσαφήνιση. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να περιγράψουν τις αναμενόμενες αλληλεπιδραστικές συμπεριφορές και στάσεις των μαθητών και να αναθέσουν σε συγκεκριμένους μαθητές συγκεκριμένους ρόλους ώστε να εξασφαλίσουν τη συνειδητή απασχόληση τους σε αυτές τις συμπεριφορές μέσα στην ομάδα τους.

#### • **Πρόσβαση στην απαραίτητη Μαθησιακή Πληροφορία:**

Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να δομούν τις εργασίες ώστε οι μαθητές να έχουν πρόσβαση και να κατανοούν την ειδική πληροφορία που πρέπει να μάθουν. Η συγκέντρωση στο περιεχόμενο των μαθησιακών εργασιών πρέπει να είναι ευθέως παραταγμένη με τους ειδικούς αντικειμενικούς στόχους και τα θέματα των ερωτήσεων που θα υπολογίσουν την ακαδημαϊκή τους επιτυχία.

#### • **Ευκαιρίες για ολοκλήρωση των απαιτούμενων Εργασιών Επεξεργασίας Πληροφοριών:**

Η επιτυχία των μαθητών προϋποθέτει ο καθένας τους να έχει ολοκληρώσει έναν αριθμό εσωτερικών εργασιών επεξεργασίας πληροφοριών, παραταγμένων με συγκεκριμένους στόχους όπως η κατανόηση, η μετάφραση, η σύνδεση, ο

καθορισμός νοημάτων, η οργάνωση στοιχείων και η αποτίμηση της αξίας και της χρήσης της πληροφορίας που μελετάνε.

#### ❖ **Επαρκής χρόνος αφιερωμένος στη Μάθηση:**

Κάθε μαθητής και ομάδα θα πρέπει να εξοικονομεί την ποσότητα χρόνου που χρειάζεται για να μάθουν την ζητούμενη πληροφορία και ικανότητα στο βαθμό που αναμένεται, διαφορετικά τα ακαδημαϊκά οφέλη της συνεργατικής μάθησης περιορίζονται. Συγκεκριμένα, πολλές από τις θετικές κοινωνικές ικανότητες και συμπεριφορές καθώς και τα ακαδημαϊκά οφέλη της συνεργατικής μάθησης τείνουν να εμφανίζονται μόνο εφόσον οι μαθητές έχουν περάσει 4 ή και παραπάνω εβδομάδες στην ίδια ετερογενή ομάδα.

#### ❖ **Ατομική Ευθύνη :**

Μέσα σε συνεργατικές μαθησιακές ομάδες οι μαθητές μπορούν να επιτύχουν μεγαλύτερη ακαδημαϊκή επιτυχία ατομικά παρά αν θα έπρεπε να μελετήσουν μόνοι τους. Συνεπώς ο κάθε ένας πρέπει να είναι ατομικά υπεύθυνος για το μερίδιο εργασίας που έχει αναλάβει και για την εκμάθηση της ζητούμενης πληροφορίας. Έτσι κάθε μαθητής πρέπει να είναι επίσημα και ατομικά εξεταζόμενος ώστε να καθοριστεί ο βαθμός στον οποίο έχει αποκτήσει και διατηρήσει το ζητούμενο ακαδημαϊκό περιεχόμενο καθώς και τις ανάλογες δεξιότητες.

#### ❖ **Δημόσια Αναγνώριση και Αμοιβές για τις Ομαδικές Επιτυχίες:**

Μόνο τα μέλη των ομάδων που υπερβαίνουν υψηλά επίπεδα ακαδημαϊκών κατορθωμάτων λαμβάνουν άφθονες αμοιβές μέσα σε επίσημο δημόσιο περιβάλλον. Οι ειδικές αμοιβές πρέπει να χαίρουν την εκτίμηση των μαθητών.

#### ❖ **Ευκαιρία Ομαδικής Ανακεφαλαίωσης-Αντικατοπτρισμού των Ενδοομαδικών Συμπεριφορών:**

Οι μαθητές μετά την ολοκλήρωση των ομαδικών εργασιών αφιερώνουν χρόνο για να εκφράσουν πως εργάστηκαν ως ομάδα σχετικά με τους εξής τομείς : κατά πόσο πέτυχαν τους ομαδικούς τους στόχους, κατά πόσο βοήθησαν ο ένας τον



άλλον στην κατανόηση του περιεχομένου, των πηγών και των διαδικασιών της εργασίας, κατά πόσο χρησιμοποίησαν θετικές συμπεριφορές και στάσεις για να καταστήσουν ικανά τα άτομα και την ομάδα να είναι αποτελεσματικά και τέλος τι χρειάζεται να γίνει ώστε την επόμενη φορά οι ομάδες τους να είναι ακόμα πιο αποτελεσματικές.

## **2.1 Πλεονεκτήματα Συνεργατικής Μάθησης**

Έχει αναφερθεί ήδη πως η Συνεργατική Μάθηση εμπεριέχει και προϋποθέτει την έννοια της αλληλεξάρτησης και της συλλογικής προσπάθειας προς την επίτευξη ενός κοινού στόχου. Η ατομική προσπάθεια κάθε μαθητή είναι απαραίτητη και επιθυμητή από όλα τα μέλη της ομάδας προκειμένου να οδηγήσει στο συλλογικό όφελος. Στη βιβλιογραφία αναφέρεται ότι υπάρχουν πολύ θετικά αποτελέσματα και στο γνωστικό και το συναισθηματικό τομέα του παιδιού. Συγκεκριμένα οι Κουτσελίνη και Θεοφιλίδης (1998) αναφέρουν ότι κατά τη συνεργατική μάθηση αναπτύσσονται παράλληλα και αποτελεσματικά ο ακαδημαϊκός, ο συναισθηματικός και ο συμμετοχικός τομέας. Όσον αφορά την ακαδημαϊκή επίδοση, αναφέρουν ότι διευρύνεται ο ορίζοντας σκέψης του κάθε μέλους μέσα από την αντιπαράθεση ιδεών στα πλαίσια της ομάδας. Η ανάπτυξη της διαδικασίας μάθησης στην ομάδα γίνεται με μεθοδικότητα, έτσι που το παιδί να έχει το μεγαλύτερο χρόνο ενεργητικής συμμετοχής. Παράλληλα, ενεργοποιούνται όλοι οι μαθητές, συνεξετάζοντας διάφορα θέματα, ενώ μέσω της αλληλοπαρουσίασης του τρόπου σκέψης τους, μαθαίνουν να κατανοούν και να αντιλαμβάνονται τα πράγματα οι ίδιοι καλύτερα ενώ παράλληλα η γλωσσική τους ικανότητα βελτιώνεται σημαντικά, αφού έχουν την ευκαιρία να μιλούν περισσότερο.

Θετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται επίσης και όσον αφορά το συναισθηματικό τομέα, αφού οι μαθητές που εργάζονται συνεργατικά έχουν πιο θετική συμπεριφορά και καλύτερες διαπροσωπικές σχέσεις (Χαραλάμπους, 1996). Επιπλέον οι Κουτσελίνη και Θεοφιλίδης (1998) αναφέρουν ότι τα άτομα που είναι μέλη μεικτών ομάδων, μαθαίνουν να αποδέχονται όλα τα μέλη της ομάδας ως ισότιμα και νιώθουν συνυπεύθυνα για τα αποτελέσματα της ομαδικής εργασίας. Ως αποτέλεσμα αποκτούν θετική αυτοεικόνα, καλλιεργούν θετικές στάσεις έναντι της σχολικής εργασίας και του σχολικού περιβάλλοντος, είναι δραστήριοι και νιώθουν υπεύθυνοι για τη γνώση τους. Μαθαίνουν εξάλλου να δέχονται και να ασκούν κριτική, να αναγνωρίζουν λάθη

και παραλείψεις, να αναθεωρούν αστήρικτες και ατεκμηρίωτες θέσεις έτσι που να οδηγούνται σε νοητική και συναισθηματική ωρίμανση.

Όσον αφορά στην ανάπτυξη του συμμετοχικού-κοινωνικού τομέα, οι μαθητές αποδέχονται και εκτιμούν τη συμβολή των άλλων στο θετικό αποτέλεσμα και στη βελτίωση των δικών τους δυνατοτήτων. Αποδέχονται την ιδιαιτερότητα των ανθρώπων με τους οποίους εργάζονται για κάποιο συγκεκριμένο σκοπό και αποκτούν δεξιότητες επικοινωνίας. Τέλος, «η ανάληψη ευθυνών και η εκτέλεση καθηκόντων συνεπάγεται την κατοχύρωση των δικαιωμάτων συμμετοχής, αποδοχής και συνυπευθυνότητας στην επιτυχία» (Κουτσελίνη και Θεοφιλίδης, 1998, σ. 119). Η άποψη αυτή ενισχύεται και από τους Johnson (1989), που υπογραμμίζουν ότι η ικανότητα των μαθητών να εργάζονται συνεργατικά είναι το κλειδί στην οικοδόμηση σταθερών διαπροσωπικών σχέσεων.

Ωστόσο, για να αναπτυχθούν θετικές επιδράσεις και να ασκήσουν επιρροή στις προσωπικότητες των μαθητών, είναι απαραίτητο να δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες. Έτσι η μαθησιακή διαδικασία θα πραγματοποιείται μέσα σε ένα θετικό κλίμα ασφάλειας και οικειότητας τόσο μεταξύ των εκπαιδευόμενων όσο και μεταξύ των εκπαιδευόμενων με τον εκπαιδευτικό. Αυτό σημαίνει πως θα πρέπει να αφιερωθεί χρόνος στην οικοδόμηση υγιών σχέσεων μεταξύ όλων των συμμετεχόντων στην μαθησιακή διαδικασία ώστε οι μαθητές να μη νιώσουν αναγκασμένοι να συμμετέχουν σε διαδικασίες αλλά η διάθεση τους να προκύψει αβίαστα και να αποτελεί ατομική ανάγκη.

Μια από τις πιο διαδεδομένες και εξεζητημένες στρατηγικές Συνεργατικής Μάθησης είναι η Συνεργατική Συναρμολόγηση (Jigsaw) στην οποία θα αναφερθούμε αναλυτικά παρακάτω. Όταν οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τη μέθοδο αυτή όσο το δυνατόν αρτιότερα τότε εντοπίζονται τα στοιχεία Συνεργατικής Μάθησης που αναφέρθηκαν παραπάνω.

## **2.2 Συνεργατικές Στρατηγικές**

Η Συνεργατική Μάθηση, όπως προέκυψε από την προηγούμενη ενότητα, επιφέρει θετικά αποτελέσματα και συμβάλλει αποτελεσματικά στη μαθησιακή διαδικασία. Η εφαρμογή της γίνεται μέσα από Συνεργατικές Στρατηγικές, τις οποίες ανάλογα με τις

ανάγκες και τους στόχους της εκάστοτε εκπαιδευτικής διαδικασίας εφαρμόζει ο εκπαιδευτικός. Μερικές Συνεργατικές στρατηγικές παρουσιάζονται εδώ (Kagan, 1992; 1994, Global Development Research Center-Collaborative Learning):

### **Think-Pair-Share:**

(1) Ο εκπαιδευτικός θέτει ένα ερώτημα, κατά προτίμηση ένα που να απαιτεί ανάλυση, αξιολόγηση ή σύνθεση και δίνει στους μαθητές περίπου ένα λεπτό να σκεφτούν την κατάλληλη απάντηση. Αυτός ο χρόνος σκέψης μπορεί επίσης να αξιοποιηθεί σημειώνοντας.

(2) Οι μαθητές στη συνέχεια μοιράζονται τις απαντήσεις τους με κάποιο συμμαθητή τους.

(3) Κατά τη διάρκεια του τρίτου βήματος οι απαντήσεις των μαθητών μπορούν να μοιραστούν και με όλη την τάξη και να ακολουθήσει συζήτηση. Όλοι οι μαθητές έχουν έτσι τη δυνατότητα να μάθουν με την διατύπωση της σκέψης τους.

### **Three Step Interview:**

Κάθε μέλος μιας ομάδας επιλέγει ένα άλλο μέλος για “συνεργάτη”. Σε πρώτη φάση γίνονται ατομικές συνεντεύξεις στους “συνεργάτες”. Στη δεύτερη φάση αντιστρέφονται οι ρόλοι και στην τελική φάση τα μέλη μοιράζονται τις απαντήσεις τους με την ομάδα.

### **Team Pair Solo:**

Οι μαθητές επιλύουν ασκήσεις αρχικά μέσα σε ομάδα. Στη συνέχεια με ένα συμμαθητή τους και τελικά μόνοι τους. Έχει σχεδιαστεί για να ενεργοποιεί τους μαθητές να αναλαμβάνουν και να επιτυγχάνουν σε προβλήματα που αρχικά ήταν πέρα από τις ικανότητες τους. Βασίζεται στην αντίληψη της διαμεσολαβητικής μάθησης (mediated learning) σύμφωνα με την οποία οι μαθητές μπορούν να καταφέρουν περισσότερα με βοήθεια (διαμεσολάβηση) παρά μόνοι τους. Επιτρέποντας τους να εργαστούν πάνω σε θέματα που δε θα μπορούσαν μόνοι τους, αρχικά μέσα σε μια ομάδα και στη συνέχεια με ένα συμμαθητή τους, φτάνουν στο σημείο να τα καταφέρουν και μόνοι τους, ενώ διαφορετικά αυτό δε θα ήταν δυνατό.

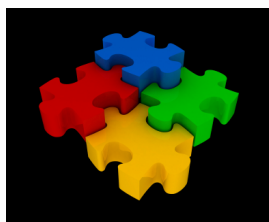
### **Στρατηγική Jigsaw:**

Ένα θέμα χωρίζεται σε 4 επιμέρους ενότητες. Κάθε μαθητής από τις αρχικές ομάδες θέλει να γίνει “ειδικός” στη δική του ενότητα. Οι ομάδες των “ειδικών” συνεργάζονται ώστε να κατανοήσουν όσο το δυνατόν καλύτερα την ενότητα τους για να μπορέσουν να την εξηγήσουν και στην αρχική τους ομάδα. Επιστρέφοντας στις αρχικές ομάδες κάθε μέλος έχει αναλάβει να παρουσιάσει την ενότητα του στα άλλα μέλη. Η Jigsaw είναι από τις πιο γνωστές στρατηγικές γιατί ευνοεί την συνεργασία και τη συζήτηση ανάμεσα στα μέλη της μαθητικής κοινότητας. Η στρατηγική, η οποία είναι αρκετά δομημένη, προβλέπει δύο φάσεις. Στο πρώτο στάδιο, ο σχεδιαστής, αφού έχει κατανειμίει το περιεχόμενο που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί, σε υπό-θέματα (συνήθως 5-6), χωρίζει τη μαθητική κοινότητα σε ίσο αριθμό ομάδων, τις λεγόμενες ομάδες ειδικών (expert groups) και αναθέτει σε κάθε μια από ένα υπό-θέμα για να το ερευνήσει. Τα μέλη των ειδικών ομάδων ενώνονται με στόχο να συζητήσουν τα κύρια σημεία του τομέα τους και να ετοιμάσουν την παρουσίαση τους.

Στο δεύτερο στάδιο, οι ομάδες των ειδικών διαλύονται και οι μαθητές συγκεντρώνονται στις ομάδες jigsaw, κάθε μια από τις οποίες περιέχει από έναν εκπρόσωπο των ειδικών ομάδων. Μέσα στις ομάδες jigsaw κάθε μαθητής καλείται να παρουσιάσει το δικό του μέρος την υπόλοιπη ομάδα, έτσι ώστε στο τέλος όλες οι ομάδες να έχουν κερδίσει μια ολοκληρωμένη εικόνα του περιεχομένου. Κατά τη διάρκεια των δύο φάσεων της Jigsaw στρατηγικής, κάθε συμμετέχων λαμβάνει διαφορετικούς ρόλους: στις ομάδες ειδικών κάθε ένας είναι ισότιμα υπεύθυνος και οι συμμετοχές είναι ομογενείς, ενώ στο επίπεδο της jigsaw ομάδας που κάθε άτομο είναι υπεύθυνο για ένα συγκεκριμένο κομμάτι οι συμμετοχές είναι ετερογενείς και τονίζεται η ατομική ευθύνη. Τέλος κατά την διάρκεια των δύο φάσεων κάθε μέλος απευθύνεται σε όλα τα άλλα μέλη της ομάδας ενώ συνήθως οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ομάδων είναι περιορισμένες.

Στην επόμενη ενότητα αναλύεται περαιτέρω η στρατηγική Jigsaw, καθώς αποτέλεσε σημαντικό αντικείμενο της παρούσας εργασίας.

## 2.3 Μέθοδος Συνεργατικής Συναρμολόγησης (Jigsaw)



Η Jigsaw είναι μια εμπειρία Συνεργατικής Μάθησης η οποία συμβάλλει στην ολοκλήρωση τόσο των ακαδημαϊκών όσο και των κοινωνικών στόχων για τους μαθητές. Πρόκειται για μια μαθησιακή στρατηγική η οποία πραγματοποιείται σε μικρές ομάδες. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και κάθε μια από αυτές αναλαμβάνει να ερευνήσει μια λίστα από υπο-ενότητες. Στην μέθοδο Jigsaw η συμμετοχή όλων των μελών είναι απαραίτητη διότι χωρίς τη συνεισφορά όλων των μαθητών η ομάδα θα χάσει απαραίτητες πληροφορίες.

Αναλυτικότερα, σύμφωνα με την βιβλιογραφία (Dell' Olio, J. Donk, T. 2007), η μέθοδος Jigsaw είναι μια διαδικασία Συνεργατικής Μάθησης η οποία χρησιμοποιείται εδώ και πολλά χρόνια. Ο καθηγητής Elliot Aronson και οι τελειόφοιτοι σπουδαστές του από το Πανεπιστήμιο του Τέξας ανακάλυψαν αυτή την στρατηγική το 1971 προερχόμενη από την ανάγκη της αυξανόμενης εχθρότητας ανάμεσα στους μαθητές στο Austin, στο Τέξας κατά τη διάρκεια της κατάργησης φυλετικού διαχωρισμού. Ο καθηγητής Aronson, ψυχολόγος από το πανεπιστήμιο του Τέξας, ανέλαβε να εξετάσει γιατί οι προσπάθειες ένταξης στα σχολεία της περιφέρειας ήταν ανεπιτυχείς.

Τυπικά, σύμφωνα με το νόμο, καταργούνταν στα σχολεία οι κοινωνικοί διαχωρισμοί. Ωστόσο οι πραγματικοί στόχοι της ένταξης όπως η βαθύτερη κατανόηση των μαθητών, η αποδοχή και η χαρά της διαφορετικότητας του άλλου δεν ήταν εμφανείς. Σύμφωνα με τον Aronson η κατάσταση περιγράφεται ως “ιδιαίτερα εκρηκτική”. Ο Aronson και οι συνεργάτες του διαπίστωσαν ότι η παραδοσιακή διδασκαλία και ο υπερτονισμός του ανταγωνισμού είχε ως αποτέλεσμα οι μαθητές να έχουν λίγες ευκαιρίες να γνωριστούν καλύτερα μεταξύ τους και να οικοδομήσουν σχέσεις εμπιστοσύνης, ενώ παράλληλα παρατηρήθηκε μείωση της αυτό-εκτίμησης σε κάποιους έγχρωμους μαθητές.

Οι συνθήκες αυτές σίγουρα δεν ήταν οι επιθυμητές και γι' αυτό ανατέθηκε στον καθηγητή Aronson να επιφέρει αλλαγές που θα ανακούφιζαν την κατάσταση. Στην προσπάθεια του ο καθηγητής Aronson να εφαρμόσει μια νέα στρατηγική είχε θέσει

κάποιους βασικούς στόχους. Ένας από αυτούς ήταν να παρέχει ευκαιρίες στους μαθητές από διαφορετικές φυλές και κουλτούρες να συνεργαστούν, να κατανοήσουν και να προοδεύσουν στις σπουδές τους. Ακόμη ένας εξίσου σημαντικός στόχος του ήταν να προκαλέσει την εκτίμηση των μαθητών για τα μοναδικά προσόντα και ταλέντα των διαφορετικών ατόμων της τάξης. Με τον τρόπο αυτό η επικοινωνία και συνεργασία των μελών θα ήταν εφικτή και ευχάριστη και όχι αναγκαστική για τους μαθητές. Με την αρμονική συνεργασία όλων των μελών μιας ομάδας και κατ' επέκταση και όλης της τάξης η μαθησιακή διαδικασία θα απέφερε κάθε θετική επίδραση στους μαθητές τόσο σε σχέση με τις ακαδημαϊκές τους γνώσεις όσο και με τις κοινωνικές τους ικανότητες.

Όλα τα παραπάνω περιγράφονται από τον ίδιο τον καθηγητή Aronson στο συγκεκριμένο απόσπασμα : “επειδή στα σχολεία στο Austin υπήρχε πάντα φυλετικός διαχωρισμός για πρώτη φορά βρέθηκαν στην ίδια τάξη λευκοί, Αφροαμερικανοί και Ισπανοί νεαροί. Μέσα σε αρκετές εβδομάδες η προϋπάρχουσα καχυποψία, φόβος και δυσπιστία ανάμεσα στις ομάδες δημιούργησε ένα κλίμα αναταραχής και εχθρότητας. Στους διαδρόμους και στις σχολικές αυλές σε όλη την πόλη ξεσπούσαν καυγάδες. Ο σχολικός διευθυντής με κάλεσε να ελέγξω αν μπορούσαμε να κάνουμε κάτι ώστε βοηθήσουμε να εναρμονιστούν οι σχέσεις μεταξύ των μαθητών. Αφού παρατηρήσαμε για μερικές μέρες τι συνέβαινε μέσα στις τάξεις οι σπουδαστές μου κ εγώ καταλήξαμε ότι η ενδο-ομαδική εχθρότητα ενισχύονταν από το ανταγωνιστικό περιβάλλον στην σχολική τάξη Σε κάθε τάξη δηλ. παρατηρήσαμε ότι οι μαθητές εργάζονταν ατομικά και ανταγωνίζονταν μεταξύ τους για τους βαθμούς. Συνειδητοποιήσαμε ότι χρειαζόταν να μετατραπεί η ένταση μιας αμιγώς ανταγωνιστικής ατμόσφαιρας σε μια πιο συνεργατική. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο ανακαλύψαμε την μέθοδο Jigsaw.”

Η φιλοσοφία πίσω από την μέθοδο Jigsaw είναι η εξής : όπως ακριβώς στα παζλ Jigsaw κάθε κομμάτι είναι απαραίτητο, έτσι και το κομμάτι κάθε μαθητή είναι απαραίτητο για την ολοκλήρωση και πλήρη κατανόηση του τελικού προϊόντος. Εφόσον κάθε κομμάτι του κάθε μαθητή είναι σημαντικό αυτό σημαίνει πως και κάθε μαθητής είναι σημαντικός (Aronson, 2000). Η μέθοδος Jigsaw μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί και για να καλύψει ένα μεγάλο μέρος του υλικού γρήγορα, να

συστήσει στους μαθητές διαφορετικές απόψεις σχετικά με κάποιο θέμα, να ανοίξει θέματα και να αυξήσει το ενδιαφέρον καθώς επίσης και σαν στρατηγική έρευνας.

### 2.3.1 Περιγραφή της Μεθόδου Jigsaw

Η μέθοδος Jigsaw είναι μια μέθοδος Συνεργατικής Μάθησης, που συντελεί τόσο στην επίτευξη ακαδημαϊκών όσο και κοινωνικών στόχων για τους μαθητές. Μέσω της στρατηγικής αυτής αναπτύσσονται οι ικανότητες και η εμπειρία που χρειάζεται για να συμμετέχουν αποτελεσματικά οι μαθητές σε ομαδικές δραστηριότητες. Η συγκεκριμένη μέθοδος εφαρμόζεται στη διδασκαλία μικρών ομάδων και αποτελεί πολύ χρήσιμο εργαλείο στην προσπάθεια να βοηθήσει τους μαθητές να ολοκληρώσουν τη γνώση και την κατανόηση από διάφορες πηγές και ειδικούς.



Η βασική ιδέα είναι πολύ απλή: οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες (5-6 ατόμων) οι οποίες έχουν το δικό τους θέμα να ερευνήσουν. Κάθε μέλος μιας ομάδας Jigsaw αναλαμβάνει να ερευνήσει μια υποενότητα της κύριας θεματικής ενότητας που πρόκειται να καλυφθεί και να την διδάξει στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας. Σημαντικό στοιχείο κατά στο σχηματισμό των ομάδων είναι η ετερογένεια με βάση τόσο το γνωστικό επίπεδο των μαθητών όσο και τα κοινωνικό-πολιτιστικά στοιχεία της προσωπικότητάς τους. Στη συνέχεια τα μέλη των ομάδων που έχουν αναλάβει την ίδια υποενότητα συγκεντρώνονται και συνεργάζονται ώστε να γίνουν ειδικοί (experts) στο θέμα που έχουν αναλάβει να διδάξουν. Κάθε “ειδικός” επιστρέφει στην αρχική του ομάδα (home group) προκειμένου να παρουσιάσει και να διδάξει το θέμα που ανέλαβε να διερευνήσει.

Ως παραλλαγή της μεθόδου οι μαθητές καλούνται να πραγματοποιήσουν ανάλυση σε κάποιο κείμενο και να διατυπώσουν ερωτήσεις σχετικές με αυτό οι οποίες θα ενισχύσουν την κριτική σκέψη των μαθητών σχετικά με πρόσφατες αναφορές. Οι μαθητές καλούνται να αξιολογήσουν τις απαντήσεις των συμμαθητών τους πάνω στο συγκεκριμένο θέμα. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι επισημαίνεται στους μαθητές ότι η κριτική και η αξιολόγηση ασκείται πάνω στις απαντήσεις των συμμαθητών και όχι προς τους συμμαθητές ως πρόσωπα.

Η μέθοδος αυτή αποτελεί έναν σημαντικά αποτελεσματικό τρόπο στην μάθηση του γνωστικού αντικειμένου, αλλά κυρίως ενισχύει τη συμμετοχή των μαθητών σε ομαδικές δραστηριότητες όπως:

- Ακρόαση-οι μαθητές πρέπει να ακούνε προσεκτικά προκειμένου να μάθουν το απαραίτητο υλικό και να μπορέσουν στη συνέχεια να το διδάξουν στις αρχικές τους ομάδες (home groups).
- Παρουσίαση/Αφήγηση-οι μαθητές θα είναι υπεύθυνοι να παρουσιάσουν και να διδάξουν τη γνώση που κέρδισαν από τις ομάδες ειδικών (expert groups) στους νέους ακροατές τους, στις αρχικές τους ομάδες (home groups).
- Συνεργασία-όλα τα μέλη σε μια ομάδα είναι υπεύθυνα για την επιτυχία των άλλων στην ομάδα.
- Απεικονιστική Σκέψη-για την επιτυχή ολοκλήρωση της δραστηριότητας στη αρχική ομάδα (home groups), θα πρέπει να υπάρξει απεικονιστική σκέψη σε διάφορα επίπεδα σχετικά με το τι μαθεύτηκε στις ομάδες ειδικών (expert groups).
- Δημιουργική Σκέψη-οι ομάδες πρέπει να επινοήσουν νέους τρόπους προσέγγισης, διδασκαλίας και παρουσίασης του θέματος.

Φαίνεται λοιπόν πως χωρίς τη συνδρομή όλων των μελών η ομάδα θα υστερεί σε απαραίτητο πληροφοριακό υλικό. Εξάλλου από αυτό το στοιχείο προέρχεται και το όνομα της μεθόδου: όπως δηλ. κάθε κομμάτι σε ένα Jigsaw παζλ είναι απαραίτητο για να ολοκληρωθεί η εικόνα έτσι και η συνεισφορά κάθε μαθητή είναι καθοριστική για να ολοκληρωθεί η ανατιθέμενη εργασία. Όπως κάθε κομμάτι του παζλ είναι μοναδικό έτσι μοναδική είναι και η προσφορά κάθε μαθητή και κατ' επέκταση και ο ίδιος ο μαθητής. Ο τρόπος με τον οποίον λειτουργεί η μέθοδος Jigsaw δεν επιτρέπει σε κανένα μαθητή να κυριαρχεί στην ομάδα, αντίθετα η δομή της μεθόδου ενισχύει την αλληλεξάρτηση ανάμεσα στους μαθητές. Παράλληλα παρέχει μια αίσθηση αυτονομίας και υπευθυνότητας στους μαθητές και με προσεκτική προετοιμασία από τους εκπαιδευτικούς οι μαθητές ανέρχονται στους συγκεκριμένους τομείς. Αυτή η “προσχεδιασμένη συνεργασία” διευκολύνει την αλληλεπίδραση ανάμεσα σε όλους τους μαθητές της τάξης, με συνέπεια να αναπτύσσεται αλληλοεκτίμηση μεταξύ τους ως συνεργάτες προς τον κοινό τους στόχο.



Συνοψίζοντας, η περιγραφή της μεθόδου παρουσιάζεται σε 10 απλά βήματα (Jigsaw Classroom ):

1. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των 5-6 ατόμων. Οι ομάδες θα πρέπει να είναι διαφορετικές όσον αφορά το φύλο, την εθνικότητα, τη φυλή και την ικανότητα των μαθητών.
2. Ένας μαθητής από κάθε ομάδα ορίζεται ως “αρμόδιος” για τα θέματα της ομάδας. Αρχικά αυτό το άτομο θα πρέπει να είναι ο πιο ώριμος μαθητής στην ομάδα.
3. Το ημερήσιο μάθημα χωρίζεται σε 5-6 ενότητες.
4. Σε κάθε μαθητή ανατίθεται η μελέτη μιας ενότητας ενώ εξασφαλίζεται ότι έχει άμεση πρόσβαση μόνο στη δική του ενότητα.
5. Δίνεται χρόνος στους μαθητές να μελετήσουν το υλικό της ενότητας τους τουλάχιστον 2 φορές ώστε να εξοικειωθούν μαζί του χωρίς να πρέπει να το αποστηθίσουν.
6. Σχηματίζονται προσωρινές ομάδες “ειδικών” (expert groups) από τα μέλη των αρχικών ομάδων Jigsaw (home groups) που διερευνούν την ίδια ενότητα. Δίνεται επαρκής χρόνος σε αυτές τις ομάδες να συζητήσουν τα κύρια σημεία της ενότητας τους και να προβάρουν τις παρουσιάσεις τους στις αρχικές τους ομάδες (home groups).
7. Οι μαθητές επανέρχονται στις αρχικές τους ομάδες.
8. Ζητείται από κάθε μαθητή να παρουσιάσει την ενότητα του στην ομάδα, ενώ τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας ενθαρρύνονται να διατυπώσουν ερωτήσεις για διευκρινήσεις που μπορεί να χρειάζονται.
9. Ο εκπαιδευτικός κινείται ανάμεσα στις ομάδες παρατηρώντας τη διαδικασία. Αν κάποια ομάδα έχει πρόβλημα με κάποιο μέλος (για παράδειγμα κάποιο μέλος είναι εξουσιαστικό και διασπαστικό) δέχεται την κατάλληλη παρατήρηση. Τελικά είναι καλύτερο να διευθετήσει την κατάσταση ο αρμόδιος κάθε ομάδας, ο οποίος μπορεί να εκπαιδευτεί πώς να επεμβαίνει μέχρι να εξοικειωθεί με τέτοιες καταστάσεις.

10. Στο τέλος κάθε μαθήματος δίνεται στους μαθητές κουίζ ερωτήσεων σχετικών με το υλικό που παρουσιάστηκε ώστε οι μαθητές να συνειδητοποιήσουν ότι οι παρουσιάσεις αυτές έχουν μαθησιακή αξία και σκοπιμότητα και δεν είναι απλά ευχάριστες δραστηριότητες.

### **1) Εφαρμογή της Μεθόδου Jigsaw**

Εφόσον έχει πραγματοποιηθεί η κατάλληλη προετοιμασία και οι μαθητές θεωρούνται έτοιμοι και κοινωνικά ώριμοι για να συνεργαστούν μέσα στα πλαίσια της μεθόδου Jigsaw ακολουθεί η εφαρμογή της μεθόδου.

Αρχικά οι μαθητές εργάζονται μέσα στις ομάδες των “ειδικών” ώστε να μάθουν το υλικό για το οποίο θα είναι υπεύθυνοι να διδάξουν και να μοιραστούν στις αρχικές τους ομάδες αργότερα κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Η εργασία μέσα στην ομάδα των ειδικών προϋποθέτει χρονικό καταμερισμό: χρόνο για μάθηση του υλικού, χρόνο για έλεγχο κατανόησης του υλικού και χρόνο για την προετοιμασία της διδασκαλίας του. Οι μαθητές πρέπει να διαθέτουν επαρκή χρόνο στις ομάδες των “ειδικών” προκειμένου να μάθουν το υλικό που έχουν να μοιραστούν.

Οι μαθητές χρειάζεται να εξετάζουν το υλικό τους διεξοδικά, να αντιμετωπίσουν την πολυπλοκότητα της συνεισφοράς της μεθόδου, να αναζητήσουν και να επιδιώξουν την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού όταν προκύπτουν είτε θέματα γνωστικά είτε ζητήματα που αφορούν την ομαδικότητα και την συνεργασία. Ο χρόνος που απαιτείται για αυτές τις διαδικασίες εξαρτάται από την φύση του προς μάθηση υλικού. Σε κάποιες περιπτώσεις οι μαθητές θα χρειάζονται λιγότερο χρόνο και σε κάποιες άλλες περισσότερο, γεγονός το οποίο ο εκπαιδευτικός πρέπει να έχει υπόψη του.

Κάθε μέλος της αρχικής ομάδας είναι υπεύθυνο να διδάξει το υλικό της “ειδικής” του ομάδας στα υπόλοιπα μέλη και στη συνέχεια να ελέγξει για την κατανόηση του υλικού. Πολλές φορές η ίδια η φύση και το περιεχόμενο του υλικού καθορίζουν τον τρόπο διαμοιρασμού του υλικού, για παράδειγμα όταν πρόκειται για υλικό που περιλαμβάνει χρονολογική σειρά είναι προτιμότερο αυτό να κατανεμηθεί με την ανάλογη σειρά. Επίσης αλφαβητική ή αριθμητική σειρά μπορεί να είναι σημαντική στο διαμοιρασμό του υλικού στις αρχικές ομάδες. Μπορεί επίσης να προταθεί στις

αρχικές ομάδες να συνθέσουν μια λίστα με πιθανές ερωτήσεις ή ανησυχίες σχετικά με το τι μάθανε.

Πολύ σημαντικός παράγοντας κατά την εφαρμογή της μεθόδου είναι ο ρόλος και η στάση του εκπαιδευτικού μέσα στην τάξη κατά την διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να κινείται από ομάδα σε ομάδα μέσα στην τάξη και να χρησιμεύει ως πηγή γνώσης για τους μαθητές. Επίσης θα πρέπει να είναι σε επιφυλακή ώστε να παρατηρεί βελτιώσεις κατά την διαδικασία της ομαδικής εργασίας τις οποίες θα μοιραστεί μέσα στην τάξη με την περάτωση της μεθόδου. Σε γενικές γραμμές ο εκπαιδευτικός λειτουργεί ως διευκολυντική πηγή κατά την μαθησιακή και διδακτική εμπειρία αντί για την μοναδική πηγή γνώσης και πληροφορίας. Διευκολύνει την αμοιβαία μάθηση των μαθητών εφ' όσον απαιτείται κάθε μαθητής να είναι ενεργός συμμετέχων και υπεύθυνος για το υλικό που μαθαίνει.

Μια συνάντηση με όλη την τάξη θα οδηγήσει στην ολοκλήρωση της εμπειρίας μέσω της μεθόδου. Σε αυτή τη συνάντηση ο εκπαιδευτικός τονίζει το γνωστικό περιεχόμενο του μαθήματος μέσω της μεθόδου, είτε μέσω ερωταπαντήσεων είτε μέσω κάποιου ερωτηματολόγιου. Ο εκπαιδευτικός μπορεί επίσης να υπολογίσει κάποιο χρονικό διάστημα το οποίο θα το διαθέσει για να συζητήσει με όλη την τάξη την εμπειρία συνεργασίας στις ομάδες, αν πιστεύουν πως η μέθοδος Jigsaw ήταν αποτελεσματική επιλογή για το μάθημα. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται ανακεφαλαίωση ή θα μπορούσαμε να πούμε ανασκόπηση (debriefing).

Πέρα από την συνάντηση με όλη την τάξη οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να δώσουν την ευκαιρία και τον χρόνο στα μέλη κάθε αρχικής και κάθε “ειδικής” ομάδας να διατυπώσουν τις εμπειρίες τους σχετικά με την συνεργασία τους. Οι ευκαιρίες για εργασία σε μικρές ομάδες μπορεί να είναι ιδιαίτερα σημαντικές για τις αρχικές ομάδες που έχουν συνεργαστεί μαζί αρκετές φορές. Οι αρχικές ομάδες μπορεί να χρειάζονται βελτιώσεις σε ζητήματα συνεργασίας που μόνο ο εκπαιδευτικός ή τα μέλη της ομάδας έχουν παρατηρήσει.

Είναι φανερό λοιπόν πως κάθε μαθητής μέσα από την εφαρμογή της μεθόδου αποτελεί σημαντική πηγή πληροφορίας για τους υπόλοιπους. Ο μαθητής μαθαίνει να μαθαίνει από τους άλλους γεγονός που μειώνει τον ανταγωνισμό μεταξύ των μαθητών, επειδή η γνώση του ενός ενισχύει την παρουσίαση των άλλων μαθητών,

αντί να την αναστέλλει, όπως συμβαίνει συνήθως στις δασκαλοκεντρικές ανταγωνιστικές τάξεις. Είναι η αλληλεξάρτηση ο παράγοντας που ενθαρρύνει τους μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στην μαθησιακή διαδικασία και να βιώνουν παράλληλα την διδακτική εμπειρία.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο πίνακας 1 με τα στάδια της μεθόδου και τις βασικές εργασίες των συμμετεχόντων στη μαθησιακή διαδικασία.

| Στάδιο Μεθόδου   | Ενέργειες Εκπαιδευτικού   | Ενέργειες Μαθητή   |
|------------------|---|--|
| Προετοιμασία     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Προβλέπει χρονικές απαιτήσεις</li> <li>● Προετοιμάζει υλικό:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- υλικό για τους “ειδικούς”</li> <li>- φυλλάδια εργασιών</li> </ul> </li> <li>● Συνθέτει ομάδες με βάση:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- φύλο</li> <li>- ηλικία</li> <li>- κουλτούρα</li> <li>- ιδιαιτερότητες</li> <li>- γλωσσικές ικανότητες</li> <li>- προϋπάρχουσα γνώση</li> </ul> </li> </ul> |  |
| Ομάδες “Ειδικών” | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Κινείται ανάμεσα στις ομάδες για να διευκολύνει τις εργασίες</li> <li>● Απευθύνει ερωτήσεις περιεχομένου</li> <li>● Αποτιμά την ετοιμότητα για το στάδιο των αρχικών ομάδων</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Επανεξετάζει ή μαθαίνει το υλικό</li> <li>● Εκτελεί κάθε συγκεκριμένη εργασία της ομάδας των “ειδικών”</li> <li>● Ελέγχει αν τα μέλη της ομάδας έχουν κατανοήσει το υλικό</li> </ul>  |
| Αρχικές Ομάδες   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Κινείται ανάμεσα στις ομάδες για να διευκολύνει τις διαδικασίες</li> <li>● Απευθύνει ερωτήσεις περιεχομένου καθώς οι ομάδες συγκεντρώνουν το Jigsaw υλικό τους</li> <li>● Αποτιμά την ετοιμότητα για το στάδιο της ανασκόπησης</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Αποφασίζει πως θα διδάξει το υλικό</li> <li>● Μοιράζεται ή διδάσκει το υλικό :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- κυκλικά</li> <li>- χρονολογικά</li> <li>- αριθμητικά</li> <li>- με τη σειρά που επιλέγουν οι μαθητές</li> </ul> </li> </ul> |
| Ανακεφαλαίωση/   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Καθοδηγεί συζήτηση με</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Συμμετέχει πλήρως στην</li> </ul>   |

|                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| Ανασκόπηση           | <p>όλη την τάξη</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Υπογραμμίζει ιδιαίτερο περιεχόμενο</li> <li>● Εξασφαλίζει ότι έχουν διατυπωθεί οι ανησυχίες των αρχικών ομάδων</li> <li>● Αναθέτει επακόλουθες εργασίες ομαδικές ή ατομικές</li> </ul>   | <p>συζήτηση</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Θέτει ερωτήσεις που προκύπτουν από τη συζήτηση με όλη την τάξη</li> </ul>  |
| Ομαδικές Διαδικασίες | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Παρέχει χρόνο στις μικρές ομάδες (αρχικές ή “ειδικών”) ή σε όλη την τάξη για συζήτηση σχετικά με την Jigsaw διαδικασία</li> <li>● Δομεί ομαδικές διαδικασίες με συγκεκριμένες ερωτήσεις</li> <li>● Βοηθά τους μαθητές να θέσουν στόχους για να βελτιώσουν την ομαδική εργασία και τις κοινωνικές ικανότητες</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Συγκεντρώνεται στην βελτίωση της πραγματοποιήσιμης συνεργασίας μέσα στις αρχικές ομάδες</li> <li>● Καταθέτει ιδέες για βελτίωση των εργασιών στις ομάδες των “ειδικών”</li> <li>● Θέτει στόχους για βελτίωση των ομαδικών εργασιών και της ατομικής συνεισφοράς</li> </ul> |
| Ατομική Ευθύνη       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Σχεδιάζει εργασίες ώστε να εξηγήσουν οι μαθητές τι έμαθαν: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ερωτήσεις γνώσεων ή τεστ</li> <li>- άρθρο</li> <li>- σχέδιο εργασίας</li> <li>- εργασία για το σπίτι</li> </ul> </li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Προετοιμάζεται για την ατομική εκτίμηση</li> </ul>   |

**Πίνακας 1:** Στάδια της συνεργατικής στρατηγικής Jigsaw και βασικές εργασίες συμμετεχόντων (Πηγή Aronson & Code, 1980).

### 2.3.2 Περίπτωση Μελέτης Στρατηγικής Jigsaw

Σε αρκετές περιπτώσεις εφαρμογής της μεθόδου και σε διάφορες κλίμακες της εκπαίδευσης αποδεικνύονται οι θετικές επιδράσεις και συνέπειες στους μαθητές είτε σε γνωστικό επίπεδο είτε σε κοινωνικό. Στο σημείο αυτό θα αναφερθούν κάποιες από τις περιπτώσεις που εφαρμόστηκε η μέθοδος με τα αντίστοιχα αποτελέσματά τους.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση η οποία γέννησε την ανάγκη δημιουργίας της μεθόδου και συγκεκριμένα τα παιδιά ηλικίας 11 χρόνων περίπου (5th

grade) στο Austin του Τέξας. Σύμφωνα με την μαρτυρία του ίδιου του καθηγητή Aronson περιγράφεται η περίπτωση εφαρμογής της μεθόδου Jigsaw καθώς και τα θετικά αποτελέσματα στα οποία οδήγησε (Aronson, 2000).

Αρχικά, λοιπόν, οι εκπαιδευτικοί βοηθήθηκαν να οργανώσουν μια συνεργατική δομή Jigsaw για τους μαθητές ώστε να μάθουν για τη ζωή του Eleanor Roosevelt. Οι μαθητές χωρίστηκαν σε μικρές ομάδες διαφοροποιημένες όσον αφορά την φυλή, την εθνικότητα και το φύλο και ανατέθηκε σε κάθε μαθητή ένα κομμάτι από την βιογραφία του Roosevelt. Σε κάθε ομάδα ένας ή δυο μαθητές θεωρούνταν “αδύναμοι” από τους συμμαθητές τους.

Ο Carlos ήταν ένας μαθητής, πολύ ντροπαλός και ανασφαλής στην καινούργια του γειτονιά. Η αγγλική ήταν η δεύτερη γλώσσα του την οποία μιλούσε καλά αλλά με ελαφριά προφορά. Ήταν ένα παιδί το οποίο μετά από ένα ανεπαρκές σχολείο στο οποίο παρακολουθούσαν κυρίως Ισπανοί μαθητές όπως ο ίδιος, μεταφέρθηκε ξαφνικά στην περιοχή της μεσαίας τάξης και τοποθετήθηκε σε μια τάξη με Άγγλους μαθητές που μιλούσαν τα αγγλικά με άνεση και ευφράδεια και οι οποίοι φαίνονταν να γνωρίζουν πολλά περισσότερα από όσα ήξερε εκείνος και ήταν πρόθυμοι να του το δείξουν.

Όταν αναδομήθηκε η τάξη ώστε οι μαθητές να δουλέψουν μαζί σε μικρές ομάδες ο Carlos παρόλο που ανέπτυξε κάποιο βαθμό αυτοπεποίθησης κατά την διάρκεια των δοκιμών, ήταν ακόμη διστακτικός όταν ήταν η σειρά του να διδάξει τους μαθητές της Jigsaw ομάδας του και αυτό προκαλούσε τα αρνητικά σχόλια των συμμαθητών του. Μια από τους συνεργάτες της ερευνητικής ομάδας υπενθύμισε στους μαθητές πως η ανταγωνιστική συμπεριφορά τους τώρα θα μπορούσε να τους στοιχίσει κάτι πολύ σημαντικό: την επιτυχία τους στο τεστ.

Μέσα σε μερικές μέρες συνεργασίας σύμφωνα με τη μέθοδο Jigsaw οι συμμαθητές του Carlos αντιλήφθηκαν πως ήταν απαραίτητο να παρουσιάσει καλά ώστε να αποδώσουν και οι ίδιοι καλά. Κατά συνέπεια έπρεπε να βάλουν τον εαυτό τους στη θέση του Carlos προκειμένου να πραγματοποιούν ερωτήσεις που δεν υπονόμευαν την παρουσίαση του.

Μετά από μια-δυο εβδομάδες οι περισσότεροι από τους συμμαθητές του Carlos της ίδιας ομάδας είχαν εξελιχθεί σε επιδέξιους ερωτηθέντες, διατυπώνοντας σχετικές ερωτήσεις και βοηθώντας τον να αρθρώσει σαφείς απαντήσεις. Καθώς ο Carlos πετύχαινε οι συμμαθητές του άρχισαν να τον αντιμετωπίζουν με θετική διάθεση, ενώ παράλληλα και ο ίδιος ο Carlos έβλεπε τον εαυτό του θετικά σαν ένα υπολογίσιμο μέλος της τάξης. Έτσι μεγάλωνε η αυτοεκτίμηση του, η απόδοση του βελτιωνόταν περισσότερο, ενώ παράλληλα άρχισε να βλέπει τους συμμαθητές του φιλικούς και υποστηρικτικούς. Το σχολείο άρχισε να παίρνει ανθρώπινη μορφή και να αποτελεί ένα συναρπαστικό μέρος.

Μια άλλη περίπτωση εφαρμογής της μεθόδου Jigsaw που αναφέρεται στην βιβλιογραφία (Dell' Olio J., 2007) είναι η τάξη της Κας Concannon η οποία δίδασκε στην έκτη Δημοτικού σε μια αγροτική περιοχή της πολιτείας της. Οι μαθητές της κας Concannon έχουν εργαστεί με τη μέθοδο Jigsaw πολλές φορές στο παρελθόν αλλά σε αυτή την περίπτωση θέλησε να προσθέσει μια καινούργια διάσταση. Οι μαθητές της λοιπόν σε μικρές ομάδες μελετήσανε μια από τις έξι απλές μηχανές, δημιούργησαν μια αφίσα και ένα φυλλάδιο που απεικόνιζε την μηχανή τους και στη συνέχεια δίδαξαν τους μαθητές της δευτέρας Δημοτικού σχετικά με την μηχανή που είχαν αναλάβει. Η έρευνα των μαθητών της για τις μηχανές έγινε online στο εργαστήριο υπολογιστών έχοντας υπόψη τους το κοινό της δευτέρας Δημοτικού. Η κα. Concannon χρησιμοποίησε τα Εθνικά Εκπαιδευτικά Πρότυπα Τεχνολογίας (NETS: National Educational Technology Standards) για αυτή την ενότητα. Η κα. Concannon δεν είχε εφαρμόσει αυτή την “δια-ηλικιακή” εργασία άλλη φορά. Μέσα από συζήτηση και τις κατάλληλες ερωτήσεις η κα Concannon θύμισε στους μαθητές της τα είδη των μηχανών που είχαν ασχοληθεί στις μικρότερες τάξεις του δημοτικού και τους ενημέρωσε για τις διαδικασίες που έπρεπε να ακολουθήσουν. Για την εφαρμογή αυτής της εργασίας ήταν απαραίτητη και η συνεργασία του κ. Lyon ο οποίος δίδασκε στην δευτέρα Δημοτικού.

Απαραίτητη προϋπόθεση για να λειτουργήσει άρτια η μέθοδος Jigsaw χωρίς να αποπροσανατολίζονται από τον στόχο τους οι μαθητές είναι η πολύ καλή προετοιμασία και οργάνωση του υλικού από την πλευρά του εκπαιδευτικού. Η κα Concannon είχε σαφείς οδηγίες και κατευθύνσεις προς τους μαθητές της για τις διαδικασίες που αυτοί έπρεπε να ακολουθήσουν και τις οποίες συζήτησε με τα παιδιά

για την σπουδαιότητα τους. Οι μαθητές έτσι κατάλαβαν τι έπρεπε να κάνουν ακριβώς και για ποιο λόγο και με αυτό τον τρόπο η εργασία τους αποκτούσε νόημα.

Μέσα από αυτή την εργασία οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα να αναζητήσουν πηγές στο Internet και παράλληλα να εργαστούν ομαδικά. Οι παρουσιάσεις των παιδιών έγιναν ανά τρεις ομάδες σε δύο μέρες. Ενδιαφέρον παρουσίασαν τα σχόλια των πρώτων ομάδων που ανέλαβαν να διδάξουν τις ομάδες των μικρότερων.

### **2.3.2 Πλεονεκτήματα της μεθόδου Jigsaw**

Η μέθοδος Jigsaw, λοιπόν, προϋποθέτει και εξασφαλίζει την αλληλεξάρτηση των μαθητών, την ομαλή συνεργασία τους και ενισχύει τόσο την γνωστική τους ικανότητα και αποδοτικότητα όσο και την κοινωνική τους ωριμότητα. Υπάρχουν αρκετές μαρτυρίες εφαρμογής της μεθόδου εδώ όμως αναφέρθηκαν κάποιες από τις πιο αντιπροσωπευτικές των περιπτώσεων. Στην ενότητα αυτή θα αναφερθούν τα πλεονεκτήματα που απορρέουν από την εφαρμογή της μεθόδου. Τα πλεονεκτήματα αυτά δεν αποτελούν απλά θεωρητική καταγραφή πιθανών οφελών αλλά στηρίζονται και σε μαρτυρίες εκπαιδευτικών που εφαρμόζοντας την μέθοδο στην τάξη τους παρατήρησαν και κατέγραψαν αυτά τα στοιχεία.

Συγκεκριμένα η Ellen Berg (Education World- The Jigsaw approach brings lessons to life) δασκάλα της 6ης τάξης στο σχολείο Turner στο St.Luis του Missouri εφάρμοσε τη μέθοδο Jigsaw και συγκέντρωσε κάποια συμπεράσματα για τα πλεονεκτήματα της μεθόδου. Σύμφωνα λοιπόν με την μαρτυρία της, η εφαρμογή της μεθόδου Jigsaw δίνει την δυνατότητα να καλυφθεί ένα μεγάλο μέρος του υλικού γρήγορα, να ενημερωθούν οι μαθητές για διαφορετικές απόψεις επί του θέματος, να εισαχθούν καινούργια θέματα και να προκληθεί το ενδιαφέρον των μαθητών καθώς επίσης αποτελεί και τεχνική έρευνας και μελέτης κάποιου θέματος ή ενότητας. Η άποψη της είναι πως η συγκεκριμένη στρατηγική έχει έναν αριθμό πλεονεκτημάτων.

Αρχικά, όπως αναφέρει, οι ίδιοι οι μαθητές επιτελούν το έργο, άρα η εργασία αποκτά νόημα και κατ' επέκταση επιτυγχάνεται η μάθηση. Εφ' όσον έχει γίνει καλή προετοιμασία και σχεδιασμός για την εφαρμογή της, οι εργασίες αποτελούν πρόκληση για τους μαθητές οι οποίοι απολαμβάνουν να ασχολούνται με κάποιο



πρόβλημα γνωρίζοντας πως έχουν τη βοήθεια των συμμαθητών τους και δεν είναι μόνοι τους σε αυτή την διαδικασία.

Επιπλέον το γεγονός ότι στη συνέχεια μεταφέρονται σε άλλη ομάδα στην οποία θα είναι υπεύθυνοι για ένα συγκεκριμένο κομμάτι το οποίο δε θα γνωρίζει άλλος τους καθιστά υπεύθυνους και παράλληλα τους ενεργοποιεί στην μαθησιακή διαδικασία. Αντιλαμβάνονται οι μαθητές πως ο κάθε ένας είναι σημαντικός και απαραίτητος για την επιτυχία της ομάδας του και έτσι όλοι αναγνωρίζουν την συνεισφορά και την αναγκαιότητα των υπόλοιπων μελών. Ακόμα και για κάποιους μαθητές οι οποίοι δεν συμμετέχουν στις εργασίες που τους ανατίθεται, συνήθως στην αρχή της χρονιάς, η επέμβαση του εκπαιδευτικού συνήθως δεν είναι αναγκαία διότι η αντίδραση των μελών της ομάδας τους ενεργοποιεί ακόμα και αυτά τα παιδιά και έτσι λύνεται το πρόβλημα.

Σύμφωνα με την Berg, το πιο σημαντικό πλεονέκτημα της μεθόδου είναι ότι οι μαθητές κατακτούν μόνοι τους το νόημα και αποδεικνύουν ότι πραγματικά έμαθαν το υλικό. Υποστηρίζει πως η μέθοδος αυτή ενδείκνυται να εφαρμοστεί τόσο στο δημοτικό όσο και στο γυμνάσιο. Τα παιδιά είναι όντα κοινωνικά και δραστήρια που τους αρέσει να συναναστρέφονται με συνομήλικούς τους και η μέθοδος Jigsaw καλύπτει αυτές τις αναπτυξιακές τους ανάγκες αντί να τους καθλώνει και να τους αναγκάζει να μετατρέπονται σε παθητικούς δέκτες πληροφοριών και γνώσης.

Παρόλο που η μέθοδος αυτή έχει πλεονεκτήματα για τους μαθητές ωστόσο δεν μπορεί να αποτελέσει λύση για όλα τα προβλήματα της εκπαίδευσης. Αποτελεί όμως ένα δυνατό εργαλείο που βοηθά τους μαθητές να πραγματοποιήσουν τις δικές τους συνδέσεις ενώ οι εκπαιδευτικοί μπορούν να παρατηρούν τον τρόπο σκέψης τους. Το να κατανοήσει ο εκπαιδευτικός τον τρόπο που σκέφτονται και λειτουργούν οι μαθητές του σε ένα πρόβλημα είναι εξίσου σημαντικό, ίσως και σημαντικότερο, με το να βρουν την απάντηση σε κάποιο ερώτημα. Το να μαθαίνουν πως μαθαίνουν οι μαθητές καθιστά τους εκπαιδευτικούς ικανότερους στην δουλεία τους καθώς θα μπορούν να διορθώσουν παρανοήσεις των μαθητών τους.

Καταλήγοντας λοιπόν, μπορούμε να πούμε πως η μέθοδος Jigsaw μπορεί να ενισχύσει την μαθησιακή διαδικασία, να ενεργοποιήσει την συμμετοχή των μαθητών σε αυτή καθώς και να τονώσει το αυτοσυνείδημα τους μέσα από την ίδια την

διαδικασία. Γεγονός τέλος, αποτελεί πως τα πλεονεκτήματα της μεθόδου προκύπτουν σα φυσικό επακόλουθο της εφαρμογής της, χωρίς να δημιουργείται στους μαθητές το αίσθημα της καταναγκαστικής επιβολής από τον εκπαιδευτικό σε διαδικασίες στις οποίες οι ίδιοι δεν έχουν λόγο και συμμετοχή. Στην πραγματικότητα βέβαια είναι απόρροια ενός καλοσχεδιασμένου προγραμματισμού και προεργασίας τόσο του υλικού όσο και των σχέσεων των εμπλεκόμενων στη μαθησιακή διαδικασία αλλά η φύση και η εφαρμογή της μεθόδου έχουν την ικανότητα να δίνουν έμφαση στον ίδιο τον μαθητή και όχι στον εκπαιδευτικό.

Με αυτό τον τρόπο ο μαθητής ενισχύεται και μεγαλώνει το ενδιαφέρον του και η συνεισφορά του στην μαθησιακή διαδικασία. Εξάλλου τα παιδιά πάντα αποζητούν την αποδοχή και την ενθάρρυνση των εκπαιδευτικών και των οικείων τους για να νιώσουν ασφαλή και να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στις προσδοκίες τους. Στο πλαίσιο αυτής της απαραίτητης ενθάρρυνσης και υποστήριξης παρουσιάζεται στη συνέχεια η στρατηγική της Στήριξης.

## **2.4 Η στρατηγική της Στήριξης (Scaffolding)**

Οι μαθητοκεντρικές μαθησιακές δραστηριότητες είναι σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν στους μαθητές ευκαιρίες να αναλάβουν ένα πιο ενεργό ρόλο στην μάθηση, αναλαμβάνοντας ευθύνες οργάνωσης, σύνθεσης και αξιολόγησης του περιεχομένου από τον δάσκαλο στο μαθητή (Means, 1994). Ενώ υπάρχει αυξανόμενη απόδειξη ότι οι μαθητοκεντρικές μαθησιακές δραστηριότητες προωθούν την ανάπτυξη απαιτητικότερων ικανοτήτων, όπως η κριτική σκέψη και η επίλυση προβλημάτων (Barab & Landa, 1997; Gallagher & Stepien, 1996; Savery & Duffy, 1995), υπάρχουν δυσκολίες που σχετίζονται με την υποστήριξη της μαθητοκεντρικής μάθησης. Από την πλευρά των μαθητών, η επιτυχία μέσω μαθητοκεντρικών δραστηριοτήτων απαιτεί οι μαθητές να θέτουν ουσιαστικούς στόχους για την ολοκλήρωση της δραστηριότητας, να αναλαμβάνουν μεγαλύτερη υπευθυνότητα ώστε να επιτύχουν αυτούς τους στόχους και να παρακολουθούν την πορεία τους προκειμένου να αποφασίσουν αν οι στρατηγικές που χρησιμοποιούν για να επιτύχουν τους στόχους τους είναι αποτελεσματικοί (Glasgow, 1997; Hannafin, Hill, & Land, 1997; Palincsar & Brown, 1984). Από την πλευρά των εκπαιδευτικών η διαδικασία της συνεχούς

παρακολούθησης της πορείας των μαθητών κατά την διάρκεια αυτών των δραστηριοτήτων και η παροχή της απαιτούμενης καθοδήγησης και υποστήριξης στους μαθητές ενώ αυτοί προσπαθούν να ολοκληρώσουν τις ερευνοκεντρικές τους προσπάθειες, μπορεί να είναι δύσκολη, ειδικά αν ο εκπαιδευτικός έχει περιορισμένη εμπειρία στον χειρισμό μιας μαθητοκεντρικής τάξης (Hannafin, Hall, Land, & Hill, 1994; Saye & Brush, in press).

Αυτά τα θέματα οδήγησαν στην πρόταση ότι επιπρόσθετη βοήθεια ή υποστήριξη είναι απαραίτητη για να βοηθηθούν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί που συμμετέχουν σε αυτόν το τύπο μάθησης (Krajcik, Soloway, Blumenfeld, & Marx, 1998; Roehler & Cantlon, 1997). Τα στηρίγματα είναι εργαλεία, στρατηγικές και οδηγίες που υποστηρίζουν τους μαθητές στην κατάκτηση υψηλότερου βαθμού κατανόησης, το οποίο θα ήταν αδύνατο αν οι μαθητές εργάζονταν μόνοι τους (Hannafin, Land, & Oliver, 1999; Jackson, Stratford, Krajcik, & Soloway, 1995; Linn, 1995; Vygotsky, 1978).

Ο όρος “υποστήριξη” προτάθηκε αρχικά από τους Wood, Bruner και Ross (1974) ως διδασκαλία ή άλλη βοήθεια που παρέχεται στη διαδικασία της μάθησης για να βοηθήσει τους μαθητές να κατακτήσουν τα επίπεδα της κατανόησης, τα οποία διαφορετικά θα ήταν αδύνατον να επιτύχουν χωρίς τη βοήθεια. Θεώρησαν την υποστήριξη ως τη βοήθεια που παρέχει ο εκπαιδευτικός ή ο συνομήλικος για να βοηθήσει στη μαθησιακή διαδικασία. Πρόσφατα, η αντίληψη της υποστήριξης έχει διευρυνθεί για να συμπεριλάβει ένα πλήθος διαφορετικών εργαλείων και πηγών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους μαθητές για να βοηθηθούν στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Αυτά τα εργαλεία μπορούν να ενσωματωθούν στα λογισμικά πολυμέσων και υπερμέσων για να παρέχουν στους μαθητές υποστήριξη ενώ χρησιμοποιούν το λογισμικό (Kao, Lehman, & Cennamo, 1996).

Στην ανάπτυξη του προγράμματος, έγιναν αντιληπτοί 2 τύποι υποστήριξης: η χαλαρή και η έντονη υποστήριξη (Saye & Brush, in press). Η χαλαρή υποστήριξη είναι δυναμική, επί της κατάστασης βοήθεια που παρέχεται από τον εκπαιδευτικό ή από κάποιο συνομήλικο για να βοηθήσει στη μαθησιακή διαδικασία. Τέτοιου τύπου υποστήριξη απαιτεί οι εκπαιδευτικοί να πραγματοποιούν συνεχώς διάγνωση την κατανόηση των μαθητευομένων και να παρέχουν έγκαιρη υποστήριξη βασισμένη στις απαντήσεις του μαθητή. Αυτός ο τύπος βοήθειας γενικά παρέχεται όταν ο

εκπαιδευτικός παρακολουθεί την πορεία των μαθητών ενώ συμμετέχουν στη μαθησιακή διαδικασία και επεμβαίνει όταν η υποστήριξη ή η καθοδήγηση είναι απαραίτητες. Για παράδειγμα αν οι μαθητές δυσκολεύονται να διακρίνουν διαφορές σε κάποιο ζήτημα, ο δάσκαλος μπορεί να τους βοηθήσει να σκεφτούν βαθύτερα θέτοντας τις κατάλληλες ερωτήσεις. Όταν οι μαθητές εντοπίσουν τις διαφορές, ο δάσκαλος μπορεί να τους παραπέμψει σε άλλα κείμενα που μπορούν να τους βοηθήσουν να κατανοήσουν την προέλευση αυτών των διαφορών.

Αντίθετα, η έντονη υποστήριξη είναι στατική, μπορεί να προβλεφθεί και να σχεδιαστεί προκαταβολικά βασισμένη στις τυπικές δυσκολίες των μαθητών στις εργασίες. Αυτή η υποστήριξη μπορεί να ενσωματωθεί σε λογισμικό πολυμέσων και υπερμέσων για να παρέχει στους μαθητές βοήθεια ενώ χρησιμοποιούν το λογισμικό (Kao, Lehman, & Cennamo, 1996; Krajcik et al., 1998)

Ο όρος “υποστήριξη” προέρχεται από την εργασία των Wood, Bruner and Ross (1976). Ο όρος αυτός, αναπτύχθηκε μεταφορικά για να περιγράψει τον τύπο της βοήθειας που προσφέρεται από τον εκπαιδευτικό ή το συνομήλικό για να ενισχύσει τη μάθηση. Κατά τη διαδικασία της υποστήριξης, ο εκπαιδευτικός βοηθάει το μαθητή να κατακτήσει μια εργασία ή έννοια που ο μαθητής αρχικά είναι ανίκανος να κατανοήσει μόνος του. Ο εκπαιδευτικός προσφέρει βοήθεια μόνο με εκείνες τις δεξιότητες που είναι πέρα από τις δυνατότητες του μαθητή.

Έχει μεγάλη σημασία να επιτρέπεται στο μαθητή να ολοκληρώσει όση περισσότερη εργασία μπορεί, αβοήθητος. Ο εκπαιδευτικός επιχειρεί να βοηθήσει το μαθητή με εργασίες που είναι ακριβώς πέρα από την τρέχουσα ικανότητα του. Τα μαθητικά λάθη είναι αναμενόμενα αλλά με την ανατροφοδότηση και την παρακίνηση του εκπαιδευτικού, ο μαθητής είναι ικανός να πραγματοποιήσει την εργασία και να επιτύχει το στόχο. Όταν ο μαθητής αναλαμβάνει ευθύνη για την κατάκτηση της εργασίας, ο εκπαιδευτικός αρχίζει τη διαδικασία της “εξασθένησης” δηλ. τη σταδιακή απομάκρυνση της υποστήριξης, το οποίο επιτρέπει στο μαθητή να εργαστεί ανεξάρτητα. “Η υποστήριξη είναι βασικά η γέφυρα που χρησιμοποιείται για να χτίσει πάνω σε αυτό που ήδη γνωρίζει ο μαθητής και να φτάσει σε κάτι που δεν γνωρίζει. Αν η υποστήριξη διεξαχθεί σωστά θα ενεργήσει ως διευκόλυνση και όχι ως ανασταλτικός παράγοντας” (Benson, 1997).

Πολλά διαφορετικά διευκολυντικά εργαλεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη μάθηση. Μεταξύ αυτών είναι: διαχωρισμός της εργασίας σε μικρότερα, εύχρηστα μέρη, χρησιμοποιώντας “διατύπωση σκέψης” ή διατύπωση της νοητικής διαδικασίας όταν ολοκληρώνεται η εργασία, συνεργατική μάθηση η οποία προωθεί την ομαδική εργασία και το διάλογο ανάμεσα στους συνομήλικους, συγκεκριμένες παροτρύνσεις, ερωτήσεις, καθοδήγηση, κάρτες υποδείξεων ή μοντελοποίηση. Μπορεί επίσης να περιλαμβάνεται η ενεργοποίηση της προϋπάρχουσας γνώσης, η παροχή υποδείξεων, στρατηγικές και διαδικασίες. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να είναι προσεκτικοί ώστε να ο μαθητής να αναζητά την εργασία ενώ ελαχιστοποιείται το επίπεδο άγχους του μαθητή. Δεξιότητες ή εργασίες που είναι πολύ μακριά από τις ικανότητες του μαθητή μπορεί να τον οδηγήσουν σε επίπεδο απογοήτευσης ενώ εργασίες που είναι πολύ απλές μπορεί να έχουν το ίδιο αποτέλεσμα.

Κάθε διευκολυντική μέθοδος που χρησιμοποιείται έχει επιλεγθεί ως εξατομικευμένα προσαρμοσμένο εκπαιδευτικό εργαλείο. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να έχουν ανοιχτό διάλογο με τους μαθητές για να αποφασίσουν τι και πώς σκέφτονται προκειμένου να αποσαφηνίσουν παρερμηνείες και να εξατομικεύσουν τη μάθηση. Σημαντική για την πετυχημένη υποστήριξη είναι η κατανόηση της προηγούμενης γνώσης και ικανοτήτων του μαθητή. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να εξακριβώσει τι γνωρίζει ήδη ο μαθητής ώστε να συνδεθεί με την καινούργια γνώση και να γίνει σχετική με τη ζωή του μαθητή και κατά συνέπεια να αυξηθεί το κίνητρο για μάθηση.

Στο παράδειγμα σεναρίου που αναλύεται παρακάτω, η εκπαιδευτικός (κα. Madoxh) χρησιμοποίησε διαφορετικές στρατηγικές για να βοηθήσει το μαθητή (Patrick) να μάθει τα βήματα εισαγωγής εικόνας στην εργασία του Power Point. Με την “διατύπωση της σκέψης” η εκπαιδευτικός διατύπωνε τη νοητική διαδικασία για τον μαθητή. Ο μαθητής, ακούγοντας τη διαδικασία ήταν ικανός να ακολουθήσει τη σκέψη της και να αναλάβει τον έλεγχο του υπολογιστή. Χρησιμοποιώντας μια μνημονική συσκευή, το σύντομο τρόπο- κωδικοποίηση ήταν ικανός να ολοκληρώσει την εργασία. Με την εσωτερίκευση της κωδικοποίησης μπόρεσε να ολοκληρώσει την εργασία. Οι ερωτήσεις και οι υποδείξεις τον έκαναν ικανό να σκεφτεί τη διαδικασία ώσπου να μπορέσει να εισάγει μια εικόνα με ελάχιστη βοήθεια. Η εκπαιδευτικός σταδιακά μείωνε τη βοήθεια που πρόσφερε στο μαθητή, αφήνοντας τον τελικά να ολοκληρώσει ανεξάρτητα την εργασία. Επιπλέον, διεύρυνε τη γνώση του ζητώντας

του να βοηθήσει μια άλλη μαθήτρια. Ενώ διδάσκει τη συμμαθήτριά του, καθίσταται ικανός να σκεφτεί τη διαδικασία και να διατυπώσει τα βήματα με τρόπο που μπορούν να γίνουν κατανοητά από τους άλλους.

Η έννοια της υποστήριξης συνδέεται με τη Ζώνη Εγγύτερης Ανάπτυξης και τη δυνατότητα των ατόμων να φτάσουν σε ένα ανώτερο επίπεδο ανάπτυξης υπό την καθοδήγηση και τη βοήθεια ατόμων που κατέχουν περισσότερες εμπειρίες ή δυνατότητες. Ξεκινώντας από πρόωρες προσπάθειες επιχειρείται να φτάσουν σε ένα ανώτερο επίπεδο. Η προσπάθεια αυτή είναι μεγάλη και απαιτεί την προσεκτική δόμηση των ικανοτήτων των ατόμων ώστε να οδηγηθεί στο ανώτερο επίπεδο μάθησης. Επομένως, υποστήριξη είναι η ενίσχυση, η ώθηση που παρέχουν τρίτα πρόσωπα μεγαλύτερα ή ικανότερα και σιγά-σιγά υποχωρεί, για να πάρουν τη θέση της οι εσωτερικευμένες οδηγίες και η αυτενέργεια των παιδιών. Παραδείγματα πρακτικών υποστήριξης αποτελούν τα εξής (Woolfolk,1998, σελ. 48 και Omrod, 2003 σελ. 39):

- ο Συνεργασία με τους μαθητές για την ανάπτυξη ενός σχεδίου πραγματοποίησης συγκεκριμένων εργασιών.
- ο Χρησιμοποίηση προκαταβολικών οργανωτών (π.χ. υπενθύμιση των σκοπών της προσπάθειας).
- ο Χρησιμοποίηση των κατάλληλων ερωτήσεων που μπορούν να στρέψουν τη σκέψη των μαθητών προς τη σωστή κατεύθυνση.
- ο Παρουσίαση ενός απλού τρόπου επίλυσης προβλημάτων, τον οποίο μπορούν εύκολα οι μαθητές να μιμηθούν (think aloud).
- ο Διαχωρισμός των πολύπλοκων εργασιών σε πολλές απλούστερες ώστε με σύντομα και εύκολα βήματα να κατακτάται ο επιδιωκόμενος στόχος.
- ο Παροχή κινήτρων για την ολοκλήρωση της εργασίας.
- ο Ενημέρωση των μαθητών για την πρόοδο και την πορεία της εργασίας τους. (Κολλιιάδης Ε., 2007).

Σύμφωνα ακόμη με τους Roehler και Cantlon οι τύποι Scaffolding είναι οι εξής:

- ο Επεξηγήσεις
- ο Μαθητική Συμμετοχή
- ο Επιβεβαίωση και αποσαφήνιση σχετικά με την κατανόηση των μαθητών

- ο Μοντελοποίηση της επιθυμητής συμπεριφοράς
- ο Διατύπωση ερωτημάτων ή σχολίων
- ο Ενθάρρυνση για ενεργητική συμμετοχή μαθητών

#### 2.4.1 Ζώνη της εγγύτερης ανάπτυξης του Vygotsky

Σύμφωνα με το Vygotsky (1978), οι μαθητές είναι ικανοί να ανταπεξέλθουν σε υψηλά πνευματικά επίπεδα όταν τους ζητηθεί να εργαστούν σε συνεργατικές καταστάσεις παρά όταν τους ζητηθεί α εργαστούν ατομικά. Η ποικιλομορφία στην ομάδα από την άποψη της γνώσης και της εμπειρίας συνεισφέρει θετικά στη μαθησιακή διαδικασία. Ο Bruner (1985) υποστηρίζει ότι η συνεργατική μάθηση βελτιώνουν τις problem-solving στρατηγικές γιατί οι μαθητές αντιμετωπίζουν διαφορετικές ερμηνείες της δοθείσας κατάστασης. Η υποστήριξη των συνομηλίκων βοηθά το μαθητευόμενο να εσωτερικεύσει τόσο εξωτερική γνώση όσο και ικανότητες κριτικής σκέψης και να τις μετατρέψει σε εργαλεία πνευματικής λειτουργίας (Gokhale, 1995).

Έμφυτη στην υποστηρικτική διδασκαλία είναι η ιδέα του Lev Vygotsky's (1978) της Ζώνης Εγγύτερης Ανάπτυξης (ZEA). Ο Vygotsky προτείνει ότι υπάρχουν δυο στάδια στα επίπεδα ανάπτυξης του μαθητή : “το ακριβές αναπτυξιακό επίπεδο” και το “εν δυνάμει αναπτυξιακό επίπεδο”. Η ZEA είναι η απόσταση ανάμεσα στα δυο αυτά επίπεδα. Η ZEA μπορεί επίσης να περιγραφεί ως την περιοχή ανάμεσα σε αυτό που μπορεί να καταφέρει ο μαθητής μόνος του και σε αυτό που μπορεί να επιτευχθεί με τη βοήθεια κάποιου ενήλικου ή συνομηλίκου που έχει μεγαλύτερη γνώση επι του θέματος. Αυτό το άτομο μοιράζεται τη γνώση με το μαθητή για να γεφυρωθεί το χάσμα ανάμεσα σε αυτό που είναι γνωστό και σε αυτό που δεν είναι. Μόλις ο μαθητής διευρύνει τη γνώση του, το ακριβές αναπτυξιακό επίπεδο έχει διευρυνθεί και η ZEA έχει μετατοπιστεί. Η ZEA αλλάζει συνεχώς καθώς ο μαθητής επεκτείνεται και αποκτά γνώση, επομένως η υποστηρικτική διδασκαλία πρέπει συνεχώς να γίνεται εξατομικευμένα ώστε να απευθύνεται στην αλλαγή της ZEAς για κάθε μαθητή.

Ο Vygotsky πίστευε πως η “καλή μάθηση” συμβαίνει μέσα στη ZEA του παιδιού. Είναι σημαντικό, για τη διδασκαλία μέσα στη ZEA, να καθοριστεί τι μπορεί να καταφέρει ο μαθητής μόνος του και να επιτρέπεται στο μαθητή να εργάζεται όσο

περισσότερο γίνεται χωρίς βοήθεια. “Εξασθένηση” είναι η διαδικασία της σταδιακής απομάκρυνσης της υποστήριξης ώπου να εξαφανιστεί τελείως. Τελικά το παιδί εσωτερικεύει την πληροφορία και γίνεται ένας αυτό-ρυθμιζόμενος, ανεξάρτητος μαθητής.

Μέχρι ο μαθητής να μπορέσει να εκτελέσει νέες ή δύσκολες εργασίες, του δίνεται περισσότερη βοήθεια ή υποστήριξη από τον εκπαιδευτικό ή κάποιο τρίτο πρόσωπο που έχει γνώση του θέματος. Καθώς ο μαθητής γίνεται περισσότερο ικανός η βοήθεια ή υποστήριξη σταδιακά μειώνονται προκειμένου να μετατεθεί η ευθύνη της μάθησης από τον εκπαιδευτικό ή διδάσκοντα στο μαθητή (Larkin, 2002).

Οι Zhao και Orey (1999) συνοψίζουν: “η υποστήριξη είναι μια μεταφορά για να χαρακτηρίσει έναν ειδικό τύπο μαθησιακής διαδικασίας που λειτουργεί σε μια κατάσταση μοιρασιάς της εργασίας ανάμεσα στον εκπαιδευτικό και το μαθητευόμενο”. Οι συγγραφείς συνεχίζοντας σκιαγραφούν αυτή τη βασική ιδέα και δίνουν δυο βασικές πτυχές- κανόνες: “(α) βοηθήστε το μαθητή με αυτές τις πτυχές της εργασίας που δεν μπορεί ακόμα να χειριστεί και (β) επιτρέψτε το μαθητή να εργαστεί όσο περισσότερο γίνεται χωρίς βοήθεια” (p. 6).

#### **2.4.2 Μέθοδοι Διδακτικής Στήριξης**

Η Lange (2002) δηλώνει ότι βάσει των Hogan και Pressley (1997) υπάρχουν πέντε διαφορετικοί μέθοδοι στην υποστηρικτική διδασκαλία: μοντελοποίηση των επιθυμητών συμπεριφορών (modeling of desired behaviors), προσφορά εξηγήσεων (offering explanations), πρόσκληση μαθητών να συμμετέχουν (inviting students to participate), επαλήθευση και διευκρίνιση της κατανόησης των μαθητών (verifying and clarifying student understandings) και πρόσκληση των μαθητών να συνεισφέρουν στοιχεία (inviting students to contribute clues). Αυτές οι μέθοδοι χρησιμοποιούνται για να κατευθύνουν τους μαθητές προς την αυτό-ρύθμιση και την ανεξαρτησία.

Συχνά τα παιδιά δεν μπορούν να ανταποκριθούν σε κάποιες εργασίες οι οποίες είτε τους είναι πρωτόγνωρες είτε είναι πάνω από τις πραγματικές τους δυνατότητες. Σε αυτές τις περιπτώσεις οι εκπαιδευτικοί και οι γονείς αναλαμβάνουν να τα στηρίξουν, δίνοντας τους τα βασικά στοιχεία που είναι απαραίτητα για να συνεχίσουν την



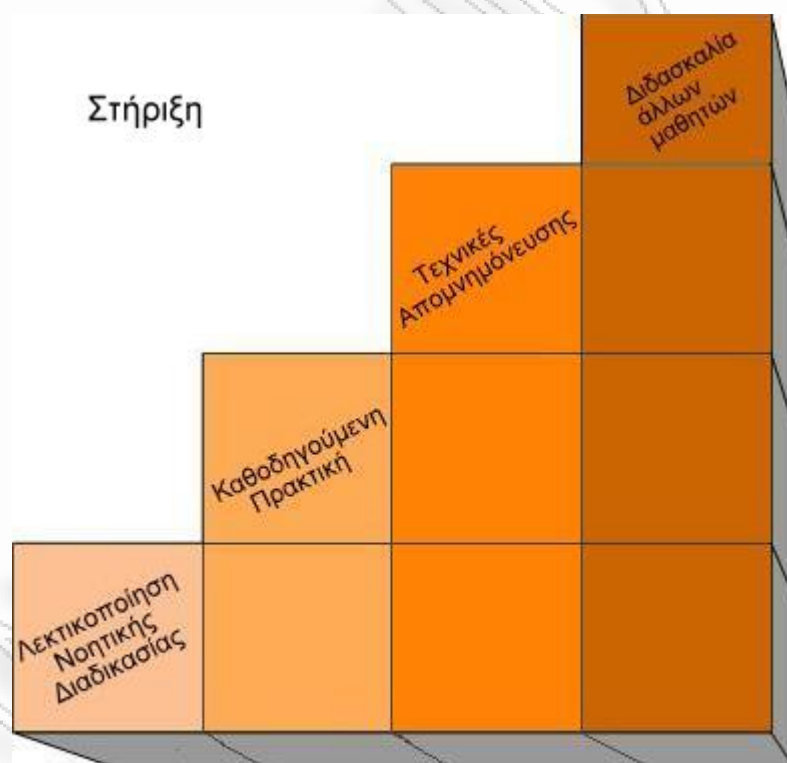
προσπάθεια τους. Η έννοια της στήριξης λοιπόν συνδέεται με την έννοια της Ζώνης της Εγγύτερης Ανάπτυξης και τη δυνατότητα των ατόμων να πλησιάσουν το επιθυμητό επίπεδο ανάπτυξης μέσω της βοήθειας ανθρώπων με περισσότερες δυνατότητες επί του θέματος. Η διαδικασία αυτή απαιτεί προσεκτικό χειρισμό ώστε να γίνει μια προσεκτική δόμηση των δυνατοτήτων που θα οδηγήσουν στην κατάκτηση υψηλότερων επιπέδων μάθησης. Στήριξη λοιπόν είναι η ενίσχυση που δίνεται στους μαθητευόμενους η οποία σταδιακά εξασθενεί προκειμένου οι μαθητές να εσωτερικεύσουν τα βήματα της εργασίας και να ενισχυθεί η αυτενέργεια τους.

Το πρώτο βήμα στην υποστηρικτική διδασκαλία είναι συνήθως η μοντελοποίηση. Σύμφωνα με τη Lange (2002), αναφέρουν οι Hogan και Pressley (1997), η μοντελοποίηση ορίζεται ως εξής: “διδασκτική συμπεριφορά που δείχνει πως θα έπρεπε κάποιος να αισθάνεται, να σκέφτεται ή να δρα σε μια δεδομένη κατάσταση”. Υπάρχουν τρεις τύποι μοντελοποίησης. Η διατυπωμένη μοντελοποίηση δίνει αίσθηση ακροατηρίου στη νοητική διαδικασία που σχετίζεται με την εργασία.

Για παράδειγμα, ένας εκπαιδευτικός μπορεί να διατυπώνει τη νοητική του διαδικασία για τον επιμερισμό μιας άγνωστης λέξης στα κύρια μέρη της ώστε να μπορέσει να την διαβάσει. Η διατυπωμένη μοντελοποίηση εμπεριέχει την “λεκτικοποίηση” της νοητικής διαδικασίας ή της στρατηγικής επίλυσης προβλημάτων ενώ παρουσιάζεται η εργασία. Ένα παράδειγμα θα αποτελούσε ένας εκπαιδευτικός να διατυπώνει λεκτικά τη νοητική διαδικασία καθώς παρουσιάζει το σωστό τρόπο αφαίρεσης δίμηφων αριθμών, στον πίνακα. Υπάρχει και η παρουσίαση μοντελοποίησης η οποία δεν απαιτεί λεκτική καθοδήγηση. Για παράδειγμα, ένας προπονητής μπορεί να δείξει σε έναν παίκτη πώς να πάρει την μπάλα (Lange, 2002). Όπως και στη μοντελοποίηση ο εκπαιδευτικός χρειάζεται να παρέχει εξηγήσεις. Οι οποίες πρέπει να απευθύνονται ανοικτά στην κατανόηση του μαθητή σχετικά με το τι μαθαίνεται, γιατί και πότε χρησιμοποιείται καθώς και πώς χρησιμοποιείται (Lange, 2002). Αρχικά, οι εξηγήσεις είναι λεπτομερείς, περιεκτικές και συχνά επαναλαμβανόμενες. Καθώς ο μαθητής αυξάνει τη γνώση του, οι εξηγήσεις μπορεί να περιέχουν μόνο λέξεις κλειδιά και υπενθυμίσεις για να βοηθήσουν το μαθητή να θυμάται σημαντικές πληροφορίες. Για παράδειγμα, όταν διδάσκονται τα παιδιά πώς να βρίσκουν επίθετα σε μια πρόταση ο εκπαιδευτικός αρχικά θα χρειαστεί να οδηγήσει τα παιδιά μέσω της μάθησης του λεπτομερούς ορισμού του επιθέτου. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρειαστεί να τον

επαναλάβει ή να τον αναδιατυπώσει πολλές φορές μέσα στη καθοδηγούμενη εξάσκηση. Καθώς οι μαθητές αποκτούν εμπειρία, ο εκπαιδευτικός μπορεί απλά να παρακινεί τους μαθητές με ερωτήσεις όπως: “τι τύπου“, “ποιο” και “πόσα”.

Η Lange (2002) στη συνέχεια, απευθύνεται στην πρόσκληση της μαθητικής συμμετοχής, ειδικά στα πρώτα στάδια της υποστήριξης. Αυτή η τεχνική θα αυξήσει τη μαθητική συμμετοχή και κυριότητα στη μαθησιακή διαδικασία. Θα παρέχει επίσης τον εκπαιδευτικό με ευκαιρία έμφασης ή σωστής κατανόησης της εργασίας. Αυτό οδηγεί στην επαλήθευση και διευκρίνιση της κατανόησης των μαθητών. Καθώς οι μαθητές εξοικειώνονται με το νέο υλικό είναι σημαντικό για τον εκπαιδευτικό να αξιολογήσει τη κατανόηση των μαθητών και να παρέχει θετική και διορθωτική ανατροφοδότηση.



Απεικονίζεται η Στήριξη που παρέχεται από τον εκπαιδευτικό. Με κάθε δραστηριότητα το επίπεδο της μάθησης βελτιώνεται.

**Εικόνα 1:** Απεικόνιση της Στήριξης που παρέχεται από τον εκπαιδευτικό

Ενδεικτικοί τρόποι στήριξης των μαθητευομένων αποτελούν οι εξής:

- Συνεργασία με τους μαθητές για την ανάπτυξη ενός σχεδίου πραγματοποίησης συγκεκριμένων εργασιών
- Χρησιμοποίηση προκαταβολικών οργανωτών (π.χ. υπενθύμιση των σκοπών της προσπάθειας)
- Χρησιμοποίηση κατάλληλων ερωτήσεων που μπορούν να οδηγήσουν τη σκέψη των μαθητών προς τη σωστή κατεύθυνση
- Παρουσίαση ενός απλού τρόπου επίλυσης προβλημάτων ο οποίος μπορεί εύκολα να χρησιμοποιηθεί ανάλογα από τους μαθητές
- Επιμερισμός των σύνθετων και πολύπλοκων εργασιών σε απλούστερες ώστε η κατάκτηση του επιδιωκόμενου στόχου να γίνεται ευκολότερα και γρηγορότερα
- Κινητοποίηση των μαθητών
- Ανατροφοδότηση των μαθητών για την πορεία των προσπαθειών τους και την πρόοδο τους

### **2.4.3 Προκλήσεις και Οφέλη της Στήριξης**

Όπως συμβαίνει με κάθε μαθησιακή θεωρία ή στρατηγική έτσι και στην υποστήριξη των μαθητών υπάρχουν προκλήσεις και οφέλη. Η κατανόηση και η σύγκρισή τους θα βοηθήσει τόσο τον εκπαιδευτικό ή τον εκπαιδευτή στην αξιολόγηση της χρησιμότητας της στρατηγικής και της τεχνικής τους όσο θα επιτρέψει και έναν ουσιαστικό σχεδιασμό πριν την εφαρμογή. Οι προκλήσεις είναι πραγματικές αλλά μπορούν να ξεπεραστούν με προσεκτικό σχεδιασμό και προετοιμασία.

#### **Προκλήσεις:**

- Κατανάλωση πολύ χρόνου
- Έλλειψη ικανοποιητικού προσωπικού
- Πιθανότητα παρερμηνείας ή εσφαλμένης εκτίμησης της ZEA, το κεντρικό σημείο της επιτυχίας βρίσκεται στον εντοπισμό της περιοχής μόλις πέρα από τις ικανότητες του μαθητή αλλά όχι πολύ μακριά από αυτές
- Ακαταλληλότητα μοντελοποίησης της επιθυμητής συμπεριφοράς, των στρατηγικών ή δραστηριοτήτων επειδή ο εκπαιδευτικός δεν έχει αναλογιστεί πλήρως τις ατομικές ανάγκες των μαθητών, τις προτιμήσεις τους, τα

ενδιαφέροντα τους και τις ικανότητες τους (όπως για παράδειγμα να μην δείχνει σε ένα μαθητή πώς να κάνει “διπλό κλικ” σε ένα εικονίδιο όταν χρησιμοποιεί τον υπολογιστή )

- Τα συνολικά οφέλη δεν αναδεικνύονται αν ο εκπαιδευτικός δεν είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος
- Απαιτείται ο εκπαιδευτικός να μειώσει τον έλεγχο καθώς συμβαίνει η “εξασθένιση”
- Έλλειψη συγκεκριμένων παραδειγμάτων και συμβουλών στα εγχειρίδια των δασκάλων
- Όταν αξιολογούνται τα οφέλη της υποστήριξης, είναι απαραίτητο να λαμβάνεται υπόψη το πλαίσιο στο οποίο θα εφαρμοστούν οι στρατηγικές και οι τεχνικές. Επιπρόσθετα, πρέπει ο εκπαιδευτικός να γνωρίζει τους μαθητές και να αξιολογήσει πρώτα τις ανάγκες τους.

#### **Οφέλη:**

- Είναι πιθανό να αναγνωριστεί νωρίς κάποιο ταλέντο ή προσόν των μαθητών
- Παρέχεται εξατομικευμένη καθοδήγηση
- Διαβεβαιώνεται καλύτερα ότι ο μαθητής έχει αποκτήσει την επιθυμητή ικανότητα, γνώση ή δεξιότητα
- Παρέχεται διαφοροποιημένη καθοδήγηση
- Αποτελεσματικότητα- Εφόσον η εργασία είναι δομημένη, συγκεντρωμένη και οι δυσλειτουργίες έχουν μειωθεί ή ελαχιστοποιηθεί πριν την έναρξη της, ο χρόνος της εργασίας έχει αυξηθεί καθώς και η αποτελεσματικότητα για την ολοκλήρωση της εργασίας έχει αυξηθεί
- Μέσω της δομής που εξασφαλίζεται από την υποστήριξη, οι μαθητές ξοδεύουν λιγότερο χρόνο στην έρευνα και περισσότερο χρόνο στη μάθηση και στην ανακάλυψη με αποτέλεσμα την γρηγορότερη μάθηση
- Εξασφαλίζει τη συμμετοχή του μαθητή
- Παρακινεί το μαθητή να μάθει
- Ελαχιστοποιεί το επίπεδο της πίεσης για το μαθητή

#### **2.4.4 Εφαρμογές της Στήριξης**

Η Υποστήριξη χρησιμοποιείται σε μια ευρεία κλίμακα καταστάσεων. Οι μητέρες φυσικά εφαρμόζουν αυτή την προσέγγιση καθώς διδάσκουν τα παιδιά τους πώς να

ζουν και να απολαμβάνουν τον κόσμο τους. Από τα προ-νήπια μέχρι την Εκπαίδευση Ενηλίκων εκτιμάται η ανάγκη και παρέχεται αυξανόμενη μάθηση από τη χρήση αυτών των στρατηγικών. Οι μη-παραδοσιακές εκπαιδευτικές μέθοδοι, όπως τα σενάρια επαγγελματικής κατάρτισης και οι αθλητικές ομάδες επίσης χρησιμοποιούν αυτές τις μεθόδους για να διασφαλίσουν την επιτυχία των εργαζομένων τους ή/και των μελών τους. Εκπαιδευτικοί και προπονητές μπορούν ακόμα να χρησιμοποιήσουν τις τεχνικές και στρατηγικές της υποστήριξης χωρία καν να γνωρίζουν το όνομα αυτής της χρήσιμης μεθόδου. Είναι μια πολύ φυσική προσέγγιση για να διασφαλιστεί η μάθηση του εκπαιδευόμενου.

### **Παιδιά ηλικίας 1-2 χρονών**

Οι Morelock, Brown και Morrissey (2003) σημείωσαν στην έρευνα τους ότι οι μητέρες υιοθετούν την υποστήριξη τους στις αντιληπτές ικανότητες των παιδιών τους. Οι μητέρες υποστηρίζουν τις αλληλεπιδράσεις στο παιχνίδι μοντελοποιώντας ή παροτρύνοντας τις συμπεριφορές που παρατήρησαν από το παιδί τους ή απλά πέρα από το επίπεδο που εκδηλώθηκε. Για παράδειγμα, τα πολύ μικρά παιδιά παίζουν με κύβους τοποθετώντας τους τον έναν πάνω στον άλλον. Η μητέρα κεντρίζει το ενδιαφέρον του παιδιού και μοντελοποιεί πως να χτίζει ένα τοίχο ή μια γέφυρα τοποθετώντας τα με διαφορετικό τρόπο και χρησιμοποιεί ένα παιχνίδι-ανθρωπάκι ή ένα φορτηγό για να ανέβει τον τοίχο ή να περάσει πάνω από τη γέφυρα. Στη συνέχεια παρακολουθεί και βοηθάει όταν χρειάζεται μέχρι το παιδί να οικειοποιηθεί της δεξιότητας ή να μειωθεί το ενδιαφέρον του και να προχωρήσει σε κάτι άλλο. Θα δοκιμάσει ξανά την επόμενη φορά που το παιδί παίζει με τους κύβους ή με κάποια άλλη κατασκευή η οποία νιώθει ότι θα είναι ενδιαφέρουσα για το παιδί.

Η έρευνα, προτείνει ότι η μητέρα θα υιοθετήσει την υποστηρικτική της συμπεριφορά στις ανάγκες του παιδιού. Εάν παρατηρεί ότι το παιδί είναι ευφάνταστο και δημιουργικό, θα το υποστηρίξει πέρα από το προφανές επίπεδο δεξιοτήτων που εκδηλώθηκε. Αντιθέτως, εάν αντιλαμβάνεται ότι το παιδί είναι λιγότερο προσεκτικό ή εκδηλώνει συμπεριφορές οι οποίες δεν είναι εύκολο να αποκρυπτογραφηθούν, θα επιδείξει νέες δεξιότητες αντί για προεκτάσεις της παρουσιαζόμενης δεξιότητας. Οι συγγραφείς προτείνουν ότι αυτός θα μπορούσε να είναι ένας πιθανός δείκτης ταλέντου.

### **Παιδιά ηλικίας 4-11 χρονών**

Ένας δάσκαλος μαθηματικών δημοτικού σχολείου εισάγει την πρόσθεση δύο διψήφιων αριθμών. Αρχικά επιδιώκει να κεντρίσει το ενδιαφέρον των παιδιών χρησιμοποιώντας ένα “δόλωμα” σα να πρόκειται για μια ενδιαφέρουσα ιστορία ή κατάσταση. Στη συνέχεια μειώνει τα βήματα για την αρχική επιτυχία μοντελοποιώντας και διατυπώνοντας τα βήματα καθώς εργάζεται και επιτρέποντας στους μαθητές να εργαστούν μαζί της στο παράδειγμα. Ένας προτζέκτορας είναι σπουδαίο εργαλείο για αυτή την δραστηριότητα γιατί ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να κοιτάζει την τάξη καθώς εργάζεται στο πρόβλημα. Μπορεί στη συνέχεια να επιλέξει γραπτές ενδείξεις από την τάξη καθώς εργάζεται. Το ενδιαφέρον των μαθητών κρατείται ζητώντας τους να επιλέξουν διψήφιους αριθμούς για πρόσθεση, παίζοντας το “Αποστόμωσε το δάσκαλο”. Παίρνει την ευκαιρία για περειαίρω μοντελοποίηση των δεξιοτήτων και λεκτική διατύπωση της διαδικασίας καθώς εργάζεται στα συγκεκριμένα προβλήματα.

Στη συνέχεια, επιτρέπεται στους μαθητές να εργαστούν σε αρκετά προβλήματα, ανεξάρτητα καθώς ο εκπαιδευτικός παρακολουθεί και παρέχει βοήθεια όπου χρειάζεται. Το ποσοστό επιτυχίας αυξάνεται παρέχοντας αυτές τις αυξητικές ευκαιρίες για επιτυχία. Μερικοί μαθητές μπορεί να χρειάζονται επιδέξιο χειρισμό για να λύσουν τα προβλήματα και μερικοί μπορεί να χρειάζονται περειαίρω “περιγραφή κατά τις διαδικασίες”. Αυτές οι στρατηγικές μπορεί να εφαρμοστούν ατομικά ή σε μικρές ομάδες.

Περισσότερο ενδιαφέροντα προβλήματα μπορούν τότε να προστεθούν στο μάθημα. Θα χρειαστεί περειαίρω σαφής μοντελοποίηση και λεκτική διατύπωση, ενώ μερικοί μαθητές θα είναι ικανοί να εργαστούν ανεξάρτητα ενώ κάποιιοι άλλοι θα χρειάζονται περισσότερη βοήθεια και υποστήριξη. Ο εκπαιδευτικός θα ελαττώσει την υποστήριξη μόλις σιγουρευτεί ότι οι μαθητές μπορούν να λειτουργήσουν αποτελεσματικά μόνοι τους.

### **Παιδιά ηλικίας 12-18 χρονών**

Ο Banaszynski (2000) παρουσιάζει ένα άλλο παράδειγμα υποστηρικτικής διδασκαλίας σε ένα άρθρο του σχετικά με μια εργασία στην οποία μια ομάδα από

παιδιά ηλικίας 17-18 χρονών από το Wisconsin, στο μάθημα της ιστορίας εξέτασαν το κεφάλαιο του Επαναστατικού Πολέμου από δυο οπτικές- την Αμερικάνικη και την Βρετανική. Άρχισε καθοδηγώντας τους μαθητές καθώς ανέλαβαν μια σειρά διαδοχικών δραστηριοτήτων προκειμένου να ερευνήσουν διεξοδικά τις αντίθετες αντιδράσεις στις αιτίες του πολέμου. Στη συνέχεια οι μαθητές συνεργάζονται και δημιουργούν ένα χρονοδιάγραμμα της τάξης με λεπτομερείς αιτίες, πράξεις και αντιδράσεις. Ο Banaszynski περιγράφει πως συνέχισε την εργασία: “Αφού ολοκληρώθηκε το χρονοδιάγραμμα, οι μαθητές οργανώθηκαν σε ομάδες και κάθε ομάδα έκανε μια κριτική ανάλυση του υλικού της αρχικής πηγής, επικεντρώθηκαν στις προσπάθειες που έκανε η κάθε πλευρά για να αποφύγει τον πόλεμο. Αυτό οδήγησε τους μαθητές να σκεφτούν ποια ήταν τα θέματα και πως τα χειρίστηκε η κάθε πλευρά. Το επόμενο βήμα ήταν να ρωτήσει: “Είχαν οι άποικοι λόγους να συμμετέχουν στον πόλεμο κατά της Μεγάλης Βρετανίας; Ζητήθηκε από κάθε ομάδα να επιλέξει τη θέση είτε των Πατριωτών είτε των Κυβερνώντων και να αφιερώσει μια μέρα ερευνώντας στο διαδίκτυο για πηγές και άλλο υλικό που να στηρίζει τη θέση τους.”

Ο εκπαιδευτικός συνέχισε την υποστήριξη με συνεντεύξεις των ομάδων για να ελέγχει παρερμηνείες, την ανάγκη για ανακατεύθυνση ή επανα-διδασκαλίας. Οι μαθητές στη συνέχεια σύγκριναν την έρευνα και έγραψαν εκθέσεις οι οποίες αναλύθηκαν και αξιολογήθηκαν από συμμαθητές χρησιμοποιώντας καθοδήγηση, οι ομάδες στη συνέχεια, συνέταξαν εκθέσεις οι οποίες περιείχαν τα δυνατότερα επιχειρήματα από τις ατομικές εργασίες. Η εργασία, αναφέρει ο Banaszynski, είχε τεράστια επιτυχία. Οι μαθητές ξεκίνησαν την ενότητα εργαζόμενοι ατομικά βασισμένοι πάνω σε εκείνον για οδηγίες. Καθώς η επιτελούνταν η εργασία, το πλαίσιο ανατροφοδότησης μεταβάλλονταν έτσι ώστε οι μαθητές να καθοδηγούν ο ένας τον άλλον και στη συνέχεια τους εαυτούς τους. Ο ρόλος του Banaszynski στη καθοδήγηση της έρευνας και των εκθέσεων εξασθενούσε καθώς η εργασία προχωρούσε και οι απαιτήσεις γινόταν πιο πολύπλοκες. Σαν αποτέλεσμα οι μαθητές ήταν ικανοί να εκτιμήσουν την κυριότητα τους τόσο στο υλικό όσο και στις δεξιότητες.

## Ανώτερη Εκπαίδευση και Εκπαίδευση Ενηλίκων

Οι Kao, Lehman, και Cennamo (1996) έθεσαν ως αίτημα η υποστήριξη να ενσωματωθεί στα υπερμεσικά ή πολυμεσικά λογισμικά για να παρέχουν στους μαθητές υποστήριξη ενώ χρησιμοποιούν το λογισμικό. Συνειδητοποίησαν ότι οι “μαλακή” υποστήριξη είναι δυναμική, συγκεκριμένη επί της κατάστασης βοήθεια η οποία παρέχεται από τον εκπαιδευτικό ή το συνομήλικο ενώ η “σκληρή” υποστήριξη είναι στατικές και συγκεκριμένες. Κατά συνέπεια, η “σκληρή” υποστήριξη μπορεί να σχεδιαστεί βασισμένη σε τυπικές μαθητικές δυσκολίες. Λαμβάνοντας υπόψη αυτές τις οπτικές δημιούργησαν ένα μέρος λογισμικού που ονομάζεται “Decision Point” (Σημείο Απόφασης) το οποίο δοκιμάστηκε σε μια ομάδα μαθητών.

Ενσωμάτωσαν τρεις τύπους σκληρής υποστήριξης: εννοιολογική υποστήριξη, συγκεκριμένη στρατηγική υποστήριξης και διαδικαστική υποστήριξη. Η εννοιολογική υποστήριξη βοήθησε τους μαθητές στην οργάνωση των ιδεών τους και στη διασύνδεση τους με την σχετική πληροφορία. Η συγκεκριμένη στρατηγική υποστήριξης συμπεριλήφθηκε για να βοηθήσει τους μαθητές να διατυπώσουν πιο συγκεκριμένες ερωτήσεις και η διαδικαστική υποστήριξη ήταν χρήσιμη για να διευκρινιστούν συγκεκριμένες εργασίες όπως οι παρουσιάσεις. Παραδείγματα αυτών των ενσωματωμένων υποστηρίξεων αποτελούν: αλληλεπιδραστικές εκθέσεις, προτεινόμενα έγγραφα, μαθητικές οδηγίες, μαθητικό ημερολόγιο και πίνακας χρονοδιαγράμματος.

Αυτός ο τύπος λογισμικού θα ήταν πολύ χρήσιμος στην ανώτερη εκπαίδευση και στην εκπαίδευση ενηλίκων επειδή είναι φορητό θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ασύγχρονα και επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους μεγαλύτερη ανεξαρτησία. Προτείνονται μια-δυο αρχικές face-to-face συναντήσεις στις οποίες θα διδάσκονταν τα βασικά, θα καθιερώνονταν οι μαθητικές κοινότητες και θα αναφέρονταν οι προσδοκίες της τάξης και ο χρονοπρογραμματισμός. Οι μαθητές θα μπορούσαν να συνεχίσουν στον δικό τους ρυθμό καθώς θα εργάζονταν μέσα στο πλαίσιο της ομάδας τους και τις προσδοκίες της τάξης. Ο εκπαιδευτής παρέχει ανατροφοδότηση στις ομάδες και μεμονωμένα, είναι διαθέσιμος για βοήθεια και υποστήριξη συγκεκριμένων μαθητών στο σημείο που είναι απαραίτητη. Αν δεν είναι διαθέσιμο το λογισμικό με “χτισμένη” την υποστήριξη, τότε ο εκπαιδευτικός θα μπορούσε να παρέχει ένα παρόμοιο περιβάλλον δημιουργώντας μια ανοιχτή τάξη στην οποία οι



μαθητές θα παρέχονται οι προσδοκίες της τάξης και ο χρονοπρογραμματισμός στην αρχή. Μπορούν τότε να επιλέξουν αν θα παρακολουθήσουν face-to-face μαθήματα, αν θα εργαστούν ανεξάρτητα ή σε ομάδες. Οι πιο πεπειραμένοι μαθητές, καθώς και ο εκπαιδευτικός, θα μπορούσαν να παρέχουν υποστήριξη μέσα και έξω από την τάξη. Σκληρή υποστήριξη θα μπορούσαν να αποτελέσουν εγχειρίδια και αναφορές καθώς και υπερ-σύνδεσμοι στον δικτυακό τόπο της τάξης. Ο εκπαιδευτικός θα μπορούσε να παρέχει ανατροφοδότηση στις εργασίες και την ομαδική εργασία, να είναι διαθέσιμος για βοήθεια και υποστήριξη σε συγκεκριμένους μαθητές ή ομάδες στο σημείο που θα ήταν απαραίτητη.

Μεγαλύτερη ευευθυνότητα αποδίδεται στον ενήλικα μαθητή. Η κινητοποίηση προέρχεται από εσωτερικά και βασίζεται στους στόχους του μαθητή όπως ανώτερα πτυχία, ευκαιρίες καριέρας και αυξημένος μισθός. Τελικά ο μαθητεύομενος αναλαμβάνει ένα διπλό ρόλο στον οποίο είναι οι μαθητές και οι συνομήλικοι εκπαιδευτές καθώς υποστηρίζουν τους συμμαθητές τους σε συνδυασμό και με τη χρήση τεχνολογικών εργαλείων.

Στο προηγούμενο κεφάλαιο παρατηρήσαμε ότι η συνεργατική μάθηση επιφέρει θετικά αποτελέσματα και συμβάλλει αποτελεσματικά στη μαθησιακή διαδικασία. Η εφαρμογή Συνεργατικών Στρατηγικών, όπως η στρατηγική Jigsaw αποδεικνύεται ότι έχει θετικές επιδράσεις και συνέπειες στους μαθητές σε γνωστικό και κοινωνικό επίπεδο, προϋποθέτοντας και εξασφαλίζοντας την αλληλεξάρτηση των μαθητών, την ομαλή συνεργασία και ενισχύοντας τόσο την γνωστική τους ικανότητα και αποδοτικότητα όσο και την κοινωνική τους ωριμότητα. Παράλληλα, τονίστηκε το γεγονός ότι επιπρόσθετη βοήθεια ή υποστήριξη, με μεθόδους όπως η στρατηγική της Στήριξης (Scaffolding), είναι απαραίτητη για να βοηθηθούν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί που συμμετέχουν σε αυτόν το τύπο μάθησης.

Ενδιαφέρον ωστόσο είναι να ανακαλύψουμε τρόπους με τους οποίους αυτού του είδους οι συνεργατικές στρατηγικές είναι δυνατόν να εφαρμοστούν σε ψηφιακά περιβάλλοντα, προσφέροντας ευκαιρίες για μάθηση υποστηριζόμενη από Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Στο επόμενο κεφάλαιο αναλύονται θέματα μάθησης υποστηριζόμενης από υπολογιστές.

### 3. Οι Τ.Π.Ε στην Εκπαίδευση

Στις σημερινές κοινωνίες οι απαιτήσεις και οι ανάγκες αλλάζουν σημαντικά δεδομένης της εξέλιξης της τεχνολογίας και της οικονομίας. Κατά συνέπεια σε κάθε τομέα της καθημερινότητας δημιουργείται ανάγκη προσαρμογής προς τη νέα αυτή πραγματικότητα. Από αυτή τη γενικότερη αναπροσαρμογή δε θα μπορούσε να απουσιάζει η εκπαίδευση. Στο χώρο αυτό γίνονται προσπάθειες ένταξης καινοτομιών και πάνω σε αυτή τη βάση πολλά προγράμματα σπουδών προσχολικής εκπαίδευσης κυρίως στις ανεπτυγμένες χώρες, ενσωματώνουν τη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Παράλληλα, από τη διεθνή βιβλιογραφία προκύπτουν οι θετικές επιδράσεις των ΤΠΕ, όταν αυτές λειτουργούν ως συμπληρωματικά εργαλεία των άλλων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, στη μάθηση των μικρών παιδιών (Κόμης, 2004). Πρόκειται για έναν εκπαιδευτικό προσανατολισμό σύμφωνα με τον οποίον η υπολογιστική τεχνολογία είναι στην υπηρεσία του μαθητή είτε ως εργαλείο οικοδόμησης των γνώσεών του είτε ως διαμεσολαβητικό μέσο για κοινωνική αλληλεπίδραση και συνεργασία μεταξύ των μαθητών. Η εκπαίδευση στην Πληροφορική και τις ΤΠΕ, μέσα από την κριτική επεξεργασία των προσλαμβανόμενων πληροφοριών, αποτελεί πολύτιμο εργαλείο για την απόκτηση πλούσιας πολιτισμικής και επιστημονικής γνώσης, για την εξασφάλιση της δια βίου εκπαίδευσης και για την προαγωγή της εξατομικευμένης εκπαίδευσης. Συμβάλλει, επίσης, στη βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης στα άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (α.μ.ε.ε.α.) στη συνήθη σχολική τάξη ή σε κατάλληλα οργανωμένα και στελεχωμένα τμήματα ένταξης. Παράλληλα, τίθενται οι βάσεις για την ουσιαστική σύνδεση της εκπαίδευσης με την αγορά εργασίας, η οποία θα οδηγήσει μελλοντικά, μεταξύ άλλων, στην ανάπτυξη σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο (ΔΕΠΠΣ Πληροφορικής).

Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) αποτελούν ένα τομέα εφαρμογών ποικίλων επιστημονικών κατηγοριών, ο οποίος παρουσίασε ραγδαία ανάπτυξη, στα πλαίσια της γενικότερης τεχνολογικής προόδου, της τελευταίας εικοσαετίας. Η ειδικότερη μελέτη της ένταξης, και ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, εξελίσσεται σε εξαιρετικά δημοφιλές πεδίο ενδιαφέροντος, καθώς γίνεται η αποτίμηση των θετικών αποτελεσμάτων των

εφαρμογών τους στην οικονομία και την κοινωνία (www.sidsete.gr) (Eriksson 2003, Μπούρας 2004).

Οι ΤΠΕ είναι ακόμη ένα διεπιστημονικό αντικείμενο, το οποίο αντλεί καταβολές από τα πεδία της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών. Ασχολείται κυρίως με τη διαχείριση και επεξεργασία της πληροφορίας καθώς και την προώθηση της επικοινωνίας μιας διαδικασίας, η οποία προϋποθέτει τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, λογισμικού και τηλεπικοινωνιακών συσκευών, τη μετατροπή, αποθήκευση, προστασία, επεξεργασία, μετάδοση και ανάκτηση πληροφοριών. Στην πραγματικότητα, πρόκειται για μια πολύ νέα έννοια, η οποία απέκτησε ευρεία διάδοση μόνο μετά το 2000, με τη χρήση της ως όρου σε κείμενα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Eriksson 2003; Μπούρας 2004).

Η περίοδος από το 1990 έως σήμερα αναφέρεται (Κόμης, 2005) ως περίοδος πραγματολογικής ή μεικτής προσέγγισης και χαρακτηρίζεται από το συνδυασμό της τεχνοκεντρικής με την ολοκληρωμένη προσέγγιση της Πληροφορικής στην εκπαίδευση. Στην σημερινή εποχή εξάλλου οι ΤΠΕ αποτελούν ένα από τα στοιχεία της νεανικής κουλτούρας και η χρήση τους αποκτά τόσο γνωστικές όσο και κοινωνικές διαστάσεις. Έτσι, ο τεχνολογικός αλφαριθμητισμός αποτελεί πλέον κοινωνική ανάγκη. Μάλιστα σε ανεπτυγμένες οικονομικά χώρες της Ε.Ε. με τη βοήθεια του κερδοσκοπικού οργανισμού του MIT “One Laptop Per Child”, ο οποίος δημιούργησε τον φορητό Η/Υ των 100\$, κάθε μαθητής με ευθύνη της πολιτείας κατέχει ή επιδιώκεται να κατέχει το δικό του φορητό Η/Υ για εκπαιδευτικούς σκοπούς. (OLPC News, 2007).

Η Ε.Ε. αρχικά υποστήριξε την απαραίτητη εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση με το σχετικό ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου στις 24-9-1983 το οποίο ωρίμασε με τις προτάσεις των κοινοτικών οργάνων της δεκαετίας του 1990 σχετικά με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού πολυμέσων και την κατάρτιση των εκπαιδευτικών και τελικά έγινε κυρίαρχο με τη δεσμευτική για τα κράτη μέλη απόφαση των Ευρωπαίων ηγετών την άνοιξη του 2000 στη Λισσαβόνα σχετικά με τη διαμόρφωση της σχολικής γνώσης με τη χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία (Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2000). Η προσπάθεια αυτή αποτελεί έκφραση του τεχνολογικού λειτουργισμού και συνδέεται με την προσδοκία ότι οι

ευρωπαίοι πολίτες που διαθέτουν τεχνολογικό αλφαριθμητισμό θα συμβάλλουν στην οικοδόμηση της κοινωνίας της γνώσης, που αναμένεται ότι θα έχει σημαντικά οικονομικά και κοινωνικά οφέλη (Κουστουράκης & Παναγιωτακόπουλος, 2008). Οι βασικοί άξονες ενεργειών εντάσσονται στη γενικότερη φιλοσοφία για την αλλαγή της σχολικής εκπαίδευσης, στο πλαίσιο των ταχύτατων κοινωνικοοικονομικών εξελίξεων στην Κοινωνία της Πληροφορίας και είναι οι εξής (ΙΜΛ, 2001:21):

- Σύνδεση των σχολείων με δίκτυα επικοινωνίας
- Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών
- Ανάπτυξη / παραγωγή εκπαιδευτικών προϊόντων και υπηρεσιών λογισμικού.

Παράλληλα, πρωτοπόρες προσπάθειες αποτελούν η πρωτοβουλία «e-Learning: να σκεφτούμε την εκπαίδευση του αύριο» (<http://www.europa.eu.int/comm/elearning>) που εφαρμόζεται μέσω των προγραμμάτων ΣΩΚΡΑΤΗΣ, Leonardo de Vinci και Νεολαία (Κυριακίδης & Κασουλίδης, 2000). Με βάση διαπιστώσεις που αποτυπώνονται στα κείμενα του Ευρωπαϊκού Παρατηρητηρίου ΕΥΡΥΔΙΚΗ (2000) – οι πολιτικές αυτές φαίνεται να συγκλίνουν συνήθως στους εξής στόχους (ΙΜΛ, 2001:22):

- εξοπλισμός των σχολείων: επάρκεια και αναβάθμιση των υπολογιστών καθώς και δυνατότητα πρόσβασης σε αυτούς
- απόκτηση και διάθεση του κατάλληλου λογισμικού στα σχολεία
- ανάπτυξη των δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών
- ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων των μαθητών
- παροχή χρηματοδοτικών ενισχύσεων για την ανάπτυξη “κατάλληλου” εκπαιδευτικού λογισμικού
- διεύρυνση της χρήσης του Διαδικτύου στις σχολικές μονάδες.

Αποκαλούμενη i2010 (European Information Society 2010), η νέα πολιτική της ΕΕ για τις ΤΠΕ, αποτελεί μια επέκταση της στρατηγικής της Λισσαβόνας. Είναι το νέο στρατηγικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που καθορίζει τις γενικές πολιτικές κατευθύνσεις για την κοινωνία της πληροφορίας και τα μέσα ενημέρωσης. Με το

ί2010, η Επιτροπή αντιμετωπίζει κατά ενοποιημένο τρόπο την κοινωνία της πληροφορίας (Ζαφειροπούλου, 2009).

Όπως αναφέρεται από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο-Αναλυτικά Προγράμματα, 2009) οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) προσφέρουν νέες δυνατότητες και προοπτικές στη διδακτική πράξη και τη σχολική ζωή και συμβάλλουν στην επίτευξη στόχων όπως οι ακόλουθοι:

- ο ενεργητική και βιωματική προσέγγιση της γνώσης,
- ο ανάληψη ομαδικών συνεργατικών εργασιών,
- ο σύνδεση της γνώσης με την κοινωνία και την καθημερινότητα,
- ο παρουσίαση της πληροφορίας με πολλές μορφές (πολυμέσα),
- ο δόμηση του μαθησιακού υλικού σε μορφή υπερμέσων,
- ο πρόσβαση, χωρίς χρονικούς και τοπικούς περιορισμούς, σε ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες,
- ο αλληλεπίδραση και άμεση ανατροφοδότηση κατά την πορεία της μάθησης,
- ο παρακολούθηση των ατομικών ρυθμών μάθησης,
- ο δημιουργία ρεαλιστικού περιβάλλοντος μάθησης.

Σύμφωνα με το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (ΑΠΣ) οι ΤΠΕ αξιοποιούνται ελάχιστα στην ελληνική εκπαίδευση, ακόμη και όταν υπάρχουν ικανοποιητικές προϋποθέσεις για την αξιοποίησή τους (υλικοτεχνική υποδομή, ύπαρξη βιβλιοθήκης, επιμόρφωση διδακτικού προσωπικού κ.ο.κ.) για λόγους όπως οι εξής:

- ο μονομερής προσανατολισμός της διδασκαλίας, κατά κύριο λόγο, στην απόκτηση δεξιοτήτων εκ μέρους των μαθητών, κυρίως για να αυξηθεί η πιθανότητα επιτυχίας στις εξετάσεις,
- ο κυριαρχία σε μεγάλο βαθμό της μετωπικής, δασκαλοκεντρικής διδασκαλίας, η οποία δεν επιτρέπει στους μαθητές να συλλέγουν, να επεξεργάζονται και να δημοσιοποιούν στοιχεία στο πλαίσιο κοινών δραστηριοτήτων,

- ο η απουσία σαφώς προσδιορισμένου παιδαγωγικού πλαισίου στο οποίο θα εντάσσονται οι ΤΠΕ

Για την ένταξη των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη θα πρέπει να αντιμετωπιστούν τα ακόλουθα ζητήματα:

- ο οι εγγενείς αδυναμίες και τα όρια στη χρήση τους,
- ο ο σαφής προσδιορισμός των επιδιωκόμενων στόχων, των αρχών και των διαδικασιών που προϋποτίθενται για την υλοποίησή τους,
- ο ο προσδιορισμός ενός παιδαγωγικού μοντέλου στη βάση του οποίου θα δημιουργείται το εκπαιδευτικό λογισμικό και θα αξιοποιούνται οι ΤΠΕ.

Στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης οι ΤΠΕ περιλαμβάνονται πλέον στο Αναλυτικό Πρόγραμμα της Α/θμιας εκπαίδευσης είτε διδάσκοντας τις Τ.Π.Ε ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο είτε χρησιμοποιώντας τις Τ.Π.Ε ως εργαλείο για τη διδασκαλία άλλων μαθημάτων. Σύμφωνα με τα δεδομένα του δικτύου Eurydice (2004), η πιο διαδεδομένη προσέγγιση στη δημοτική εκπαίδευση στην Ευρώπη, είναι η χρήση των ΤΠΕ ως εργαλείο για τη διδασκαλία άλλων μαθημάτων. Όσον αφορά την ελληνική σχολική πραγματικότητα, ένα Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΠΣ) Πληροφορικής σχεδιάστηκε και ολοκληρώθηκε το Δεκέμβρη του 1997 και θεσμοθετήθηκε μέσα στο 1998. Αυτό το ΕΠΠΣ τροποποιήθηκε την περίοδο 2001-2003 και εξειδικεύτηκε περισσότερο σε διδακτικούς στόχους και μεθοδολογία το 2003 με την εφαρμογή του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών (ΔΕΠΠΣ). Σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣ (ΥΠΕΠΘ, 2003) του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου ο ειδικός σκοπός της εισαγωγής των ΤΠΕ στην ελληνική πρωτοβάθμια εκπαίδευση και ειδικότερα στο δημοτικό σχολείο φαίνεται πως είναι μία σφαιρική προσέγγιση από όλους τους μαθητές, των διαφόρων χρήσεων των ΤΠΕ, στα πλαίσια των καθημερινών σχολικών δραστηριοτήτων. Η έμφαση δίνεται στο να εκτελέσουν οι μαθητές δραστηριότητες στον υπολογιστή και να κατανοήσουν βασικές αρχές που διέπουν τη χρήση της υπολογιστικής τεχνολογίας σε σημαντικές ανθρώπινες ασχολίες: η πληροφορία και η επεξεργασία της, η επικοινωνία, η ψυχαγωγία, οι νέες δυνατότητες προσέγγισης της γνώσης ([www.pi-schools.gr](http://www.pi-schools.gr)).

Το κλασικό μοντέλο διδασκαλίας των διαφόρων μαθημάτων είναι αποστασιοποιημένο από τις πραγματικές κοινωνικές απαιτήσεις ενώ παράλληλα

αδυνατεί να αξιοποιήσει τα νέα θεωρητικά δεδομένα για τη μάθηση, που προέρχονται από τη γνωστική ψυχολογία, την τεχνητή νοημοσύνη και τις διδακτικές των διαφόρων μαθημάτων (Σολομωνίδου, 2000). Από το 2003 που θεσπίστηκε το Διαθεματικό Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για την υποχρεωτική εκπαίδευση, προβλέπεται η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην ύλη των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων. Συγκεκριμένα σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣ Πληροφορικής στο Δημοτικό η Πληροφορική διδάσκεται ακολουθώντας το “ολιστικό πρότυπο” σύμφωνα με το οποίο οι στόχοι επιτυγχάνονται και υλοποιούνται με αξιοποίηση της Πληροφορικής στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα. Παράλληλα, όπως αναφέρεται και στο ΔΕΠΠΣ Πληροφορικής, τα θέματα της Πληροφορικής έχουν οργανωθεί κατά επίπεδο με βάση θεματικούς άξονες περιεχομένου, οι οποίοι αναπτύσσονται και εξειδικεύονται όσον αφορά το περιεχόμενο, ανάλογα με την τάξη και, επομένως, την ηλικία και την αντιληπτική ικανότητα των μαθητών, πάντα, βέβαια, στο πλαίσιο του σκοπού διδασκαλίας του μαθήματος.

Στις παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας κυρίως ο εκπαιδευτικός ανατρέχει σε θεωρητικά διδακτικά μοντέλα, βάσει των οποίων η μάθηση πραγματοποιείται με τη μορφή μετωπικής διδασκαλίας, τεστ και γραπτών εξετάσεων. Αντίθετα, οι μαθησιακές διαδικασίες, κάτω από την εφαρμογή των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας ταυτίζονται με ερευνητικές και συμμετοχικές διαδικασίες (Learning by Doing). Έτσι η μάθηση δεν είναι πια καθοδήγηση αλλά μια διαδικασία αλληλεπίδρασης με αυθεντικές προβληματικές καταστάσεις, μια κατασκευασμένη μάθηση, η οποία διαφέρει από το προκαθορισμένο μαθησιακό περιβάλλον των σχολικών εγχειριδίων (Kron & Sofos, 2000).

Οι νέες τεχνολογίες παράλληλα προσφέρουν μεγάλες δυνατότητες για άμεση επικοινωνία και πρόσβαση σε πληθώρα πηγών γνώσης και πληροφόρησης και έτσι δίνουν τη δυνατότητα για την αναζήτηση και ανάπτυξη νέων μορφών εκπαίδευσης. Το σχολείο λοιπόν αποκτά νέα μορφή και από την παραδοσιακή του μορφή, όπου ο εκπαιδευτικός κατείχε και μετέδιδε την πληροφορία και τη γνώση, εκσυγχρονίζεται. Ο εκπαιδευτικός ακόμη χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες της πληροφορίας και επικοινωνίας προκειμένου να αντλεί πληροφοριακό υλικό σχετικό με τη διδασκόμενη ενότητα. Αυτό στην πράξη σημαίνει ότι ο εκπαιδευτικός προσδιορίζει μόνο το θέμα,

αλλά όχι τη διδακτική διαδικασία και το περιεχόμενο και έτσι ρόλος του εκπαιδευτικού γίνεται συμβουλευτικός, καθοδηγητικός και υποστηρικτικός.

Ταυτόχρονα, οι μαθητές έχουν να αντιμετωπίσουν μια νέα προβληματική κατάσταση καθώς δεν έχουν να διαβάσουν και να αποδώσουν το περιεχόμενο των βιβλίων, αλλά να δράσουν ενεργά, προκειμένου να δώσουν λύση στην καινούρια προβληματική κατάσταση, μέσω ηλεκτρονικής έρευνας (Χρονοπούλου & Γιαννόπουλος, 2001). Έτσι πλέον και ο ρόλος του μαθητή αλλάζει και σύμφωνα με το καινούριο προφίλ μαθητή ο ρόλος του είναι ενεργητικός και ερευνητικός. Παράλληλα με την απόκτηση της ικανότητας να κατανοούν τις βασικές αρχές που διέπουν τη χρήση της υπολογιστικής τεχνολογίας σε σημαντικές ανθρώπινες ασχολίες (όπως: η πληροφορία και η επεξεργασία της, η επικοινωνία, η ψυχαγωγία, οι νέες δυνατότητες προσέγγισης της γνώσης), δημιουργούνται οι αναγκαίες προϋποθέσεις που ευνοούν μια παιδαγωγική και διδακτική μεθοδολογία επικεντρωμένη στο μαθητή, διευκολύνεται η διαφοροποίηση και εξατομίκευση των μαθησιακών ευκαιριών και, τέλος, οι μαθητές αποκτούν τις απαραίτητες κριτικές και κοινωνικές δεξιότητες που θα τους εξασφαλίσουν ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στη γνώση αλλά και δυνατότητες δια βίου μάθησης (ΔΕΠΠΣ Πληροφορικής).

Η ένταξη των Τ.Π.Ε στην εκπαίδευση πέρασε από διάφορες φάσεις. Ξεκινώντας περίπου από το 1970 η οποία θεωρείται ως μια εισαγωγική φάση μέχρι σήμερα όπου οι τεχνολογίες πλέον χρησιμοποιούνται ως διδακτικό μέσο, έχουν αναπτυχθεί τα πολυμέσα και τα υπερμέσα (προσομοιώσεις και εικονική πραγματικότητα) καθώς επίσης το Διαδίκτυο και Συνεργατικά Περιβάλλοντα Μάθησης είναι στην υπηρεσία της μάθησης (Κόμης, 2004). Οι εξελίξεις στην τεχνολογία είναι συνεχείς και προσφέρουν μεγαλύτερες δυνατότητες στην εκπαιδευτική διαδικασία. Όλο και περισσότερο οι τεχνολογίες βελτιώνονται ή ανακαλύπτονται και όλο και περισσότερο μελετώνται οι εφαρμογές τους. Μέρος των τεχνολογικών εξελίξεων αποτελούν τα ψηφιακά παιχνίδια και ειδικότερα εδώ τα εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια, τα chat rooms, τα blogs καθώς και άλλα εργαλεία που μπορούν να ενταχθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία, να την ανανεώσουν και να την κάνουν περισσότερο ελκυστική στους μαθητές.



### 3.1 CSCL Θεωρίες (Computer Supported Collaborative Learning)

Η Συνεργατική Μάθηση Υποστηριζόμενη από Υπολογιστές (ΣΜΥΥ / CSCL: Computer Supported Collaborative Learning) έχει προκύψει από μια ευρύτερη έρευνα πάνω στην Συνεργατική Εργασία Υποστηριζόμενη από Υπολογιστές (ΣΕΥΥ) και τη Συνεργατική Μάθηση. Η ΣΕΥΥ ορίζεται ως ένα δίκτυο βασισμένο σε Υπολογιστές το οποίο υποστηρίζει την ομαδική εργασία για μια κοινή εργασία και παρέχει ένα μερίδιο διεπειφάνειας για να εργαστούν οι ομάδες (Ellis et al. 1991). Ο όρος Συνεργατική Μάθηση αναφέρεται στις ομάδες που εργάζονται για έναν κοινό σκοπό (Resta, 1995).

Η διαφορά ανάμεσα στη ΣΕΥΥ και τη ΣΜΥΥ είναι ότι η ΣΕΥΥ τείνει να επικεντρωθεί στις στρατηγικές επικοινωνίας και η ΣΜΥΥ επικεντρώνεται στο αντικείμενο της επικοινωνίας. Επίσης, η ΣΕΥΥ χρησιμοποιείται κυρίως στον επαγγελματικό τομέα ενώ η ΣΜΥΥ στον εκπαιδευτικό. Ο στόχος της ΣΕΥΥ είναι να διευκολύνει την ομαδική επικοινωνία και παραγωγικότητα ενώ ο στόχος της ΣΜΥΥ είναι να στηρίζει ή να ενισχύσει τους μαθητές στο να μαθαίνουν μαζί αποτελεσματικά. Και οι δύο στηρίζονται στην υπόσχεση ότι τα Υπολογιστικά Υποστηριζόμενα Συστήματα μπορούν να υποστηρίξουν και να διευκολύνουν την ομαδική διαδικασία και τη δυναμική της ομάδας με τρόπους οι οποίοι δεν είναι εφικτοί στην κατά- πρόσωπο εργασία, αλλά δεν είναι σχεδιασμένα για να αντικαταστήσουν την πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία.

Τα συστήματα της ΣΜΥΥ και ΣΕΥΥ τυπικά φτιάχτηκαν για χρήση από πολλαπλούς μαθητευόμενους, οι οποίοι εργάζονταν είτε στον ίδιο χώρο ή μέσω δικτυωμένων συστημάτων. Αυτά τα συστήματα μπορούν να υποστηρίξουν επικοινωνιακές ιδέες και πληροφορίες υπολογίζοντας πληροφορίες και αρχεία και παρέχοντας ανατροφοδότηση στην επίλυση προβληματικών δραστηριοτήτων.

Η Συνεργατική Μάθηση Υποστηριζόμενη από Υπολογιστές- ΣΜΥΥ (Computer Supported Collaborative Learning- CSCL) είναι μια περιοχή έρευνας η οποία επικεντρώνεται στη μάθηση μέσω συζήτησης και διαπραγματεύσεων των συνομηλίκων και βασίζεται στην κοινωνικό- κonstrουκτιβιστική θεωρία. Πολλές θεωρίες συνεισφέρουν στην κατανόηση της Συνεργατικής Μάθησης Υποστηριζόμενης από Υπολογιστές. Αυτές οι θεωρίες βασίζονται στις ίδιες

υποθέσεις που υπογραμμίζουν ότι τα άτομα είναι ενεργοί παράγοντες, οι οποίοι σκοπίμως ψάχνουν και δομούν τη γνώση μέσα σε ένα σημαντικό πλαίσιο. Η ΣΜΥΥ βοηθά στο να παρέχει τόσο ένα αυθεντικό πλαίσιο και πολλαπλές προοπτικές οι οποίες μπορούν να “δεθούν” στην προϋπάρχουσα γνώση των μαθητών.

Τα Υπολογιστικά υποστηριζόμενα συστήματα είναι γνωστικά εργαλεία τα οποία μπορούν να ομαδοποιήσουν τα άτομα με την τεχνολογία να σχηματίσουν μια ομάδα νοημοσύνης. Για να λυθεί το πρόβλημα της περιορισμένης ανθρώπινης μνήμης που απασχολείται (7+-2), η ΣΜΥΥ μπορεί να λειτουργήσει ως υποστηρικτής για να παρέχει πηγές και να τροποποιεί τις πληροφορίες των ατόμων, ώστε τα άτομα να μπορούν να εντοπίσουν γνωστικές πηγές παντού. Ένας βασικός στόχος του περιβάλλοντος της ΣΜΥΥ είναι να διευκολύνει τη βαθιά κατανόηση. Παρόλο που κάθε περιβάλλον ΣΜΥΥ μπορεί να έχει διαφορετικές λειτουργίες, ένα γενικό χαρακτηριστικό είναι να προωθεί τη σκέψη και την έρευνα, στοιχεία που βοηθούν στην εις βάθος μάθηση.

Σε αυτές τις θεωρίες ανήκει και η Κοινωνικό- ιστορική θεωρία του Vygotsky. Η κοινωνικό-ιστορική θεωρία του Vygotsky έρχεται σε αντίθεση με τις θεωρίες της ψυχολογίας της δυτικής έρευνας, οι οποίες είχαν έντονο ατομικιστικό χαρακτήρα. Αυτό σημαίνει ότι για να ερμηνευτεί η ανθρώπινη συνείδηση θα πρέπει να μελετηθούν τα κοινωνικά και πολιτισμικά στοιχεία που μπορούν να διαμορφώσουν την προσωπικότητα κάθε ατόμου. Η κοινωνικό-ιστορική θεωρία λοιπόν του Vygotsky υποστηρίζει ότι η ανθρώπινη νοημοσύνη δημιουργείται μέσα στην κοινωνία ή τον πολιτισμό και το ατομικό γνωστικό κέρδος συμβαίνει πρώτα μέσω της αλληλεπίδρασης με το κοινωνικό περιβάλλον. Βασικά σημεία της κοινωνικό-ιστορικής θεωρίας του Vygotsky αποτελούν τα παρακάτω:

- ο Η ανάπτυξη του ατόμου φανερώνει μια διαδικασία στην οποία πραγματοποιούνται τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές αλλαγές. Οι ποιοτικές αυτές αλλαγές πολλές φορές δεν αφορούν μόνο παρατηρήσιμες συμπεριφορές αλλά και τα μέσα που χρησιμοποιεί το άτομο για να φτάσει σε αυτές. Οι αλλαγές στα μέσα επιφέρουν συνήθως ανώτερες ψυχικές λειτουργίες και θα πρέπει να υπόκεινται σε γενετική ανάλυση.

- ο Όλες οι ψυχικές λειτουργίες βασίζονται σε μια βιολογική βάση, ωστόσο η κατάκτηση των ανώτερων ψυχικών λειτουργιών γίνεται μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης.
- ο Η πορεία που διαγράφεται για την κατάκτηση των ανώτερων ψυχικών λειτουργιών περνά από την κοινωνική αλληλεπίδραση και καταλήγει στον αυτοέλεγχο και την αυτορρύθμιση. Με τον τρόπο αυτό εσωτερικεύονται οι κοινωνικές διεργασίες και έτσι γίνονται ατομικές.

Άμεση σύνδεση με τη θεωρία του Vygotsky έχει και η Ζώνη της Εγγύτερης Ανάπτυξης για την οποία γίνεται λόγος παρακάτω. Εδώ απλά θα αναφερθεί ότι ως Ζώνη Εγγύτερης Ανάπτυξης ορίζεται «η απόσταση ανάμεσα στο πραγματικό αναπτυξιακό επίπεδο του παιδιού, όπως προσδιορίζεται από την ανεξάρτητη λύση προβλημάτων και στο ανώτερο επίπεδο της “εν δυνάμει” ανάπτυξης, όπως προσδιορίζεται από τη λύση προβλημάτων υπό την καθοδήγηση ενηλίκων ή σε συνεργασία με πιο ικανούς συνομήλικους» (Vygotsky, 1978, σ. 86). Στόχος της ΖΕΑ είναι να υποστηρίξει και να ενισχύσει την σκόπιμη μάθηση.

Παρακάτω περιγράφονται κάποιες Συνεργατικές στρατηγικές οι οποίες χρησιμοποιούνται στα πλαίσια της ΣΜΥΥ, όπως η προσέγγιση jigsaw, μια υψηλά δομημένη στρατηγική, η think-pair-share και η three step interview. Λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιομορφίες της Επικοινωνίας Μέσω Υπολογιστών (Computer Mediated Communication- CMC), για παράδειγμα την κοινωνική ανωνυμία η οποία επιτρέπει στους ανθρώπους να συμμετέχουν σε εικονικές μαθησιακές ομάδες παρά τους χωροχρονικούς περιορισμούς και το κοινωνικό άγχος, έχει αφιερωθεί ξεχωριστή προσοχή στις δυναμικές που είναι πιθανόν να προκύψουν ανάμεσα στα μέλη μιας εικονικής μαθησιακής κοινότητας και προτείνονται να ενεργοποιηθούν σχετικά μέσα προκειμένου να ενισχυθεί ο αντίκτυπος τέτοιων στρατηγικών σχετικά με τη μαθητική κινητοποίηση, παρουσίαση και ικανοποίηση.

### 3.1.1 Η Στρατηγική Jigsaw στο πλαίσιο του CSCL

Οι Συνεργατικές Στρατηγικές πέρα από την εφαρμογή τους σε face-to-face εκπαιδευτικά πλαίσια μπορούν επίσης να εφαρμοστούν και σε online μαθησιακά περιβάλλοντα. Μεγάλη προσοχή πρέπει να αφιερωθεί στο πλαίσιο όπου θα πραγματοποιηθεί η δραστηριότητα καθώς επίσης και στα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες των μαθητών. Η jigsaw είναι μια στρατηγική κατάλληλη όταν το εξεταζόμενο αντικείμενο μπορεί εύκολα να αναλυθεί από διαφορετικές οπτικές.

Ο εκπαιδευτικός που εφαρμόζει μια συνεργατική δραστηριότητα θα πρέπει να γνωρίζει ότι- λόγω των ιδιοτήτων των εικονικών μαθησιακών περιβαλλόντων- οι δυναμικές της επικοινωνίας και συνεργασίας ανάμεσα στους μαθητές μπορεί να διαφέρουν από αυτές που μπορεί κάποιος να περιμένει να συναντήσει σε μια παραδοσιακή τάξη.

Η γραπτή και ασύγχρονη επικοινωνία ενισχύουν στη συμμετοχή των μαθητών και ενθαρρύνει το διαμοιρασμό των ιδεών, τη δημιουργικότητα, την παραγωγικότητα και κατ' επέκταση την ικανοποίηση και κινητοποίηση. Η Επικοινωνία Μέσω Υπολογιστή (Computer Mediated Communication -CMC) θεωρείται ότι επειδή είναι υποστηριζόμενη από κείμενο υστερεί σε “κοινωνικά χαρακτηριστικά” όπως προσωπικές πληροφορίες οι οποίες μεταδίδονται κατά την face-to-face αλληλεπίδραση μέσω των κινήσεων του σώματος και της εκφράσεις του προσώπου. Σα συνέπεια οι ατομικές ενέργειες σε online forums είναι πιο φανερές απ' ότι στις κατά πρόσωπο συζητήσεις και τα μέλη νιώθουν ότι η συνεισφορά τους είναι περισσότερο αναγνωρίσιμη από τα μέλη της ομάδας.

Προκύπτει λοιπόν ότι ένα online forum μπορεί να αυξάνει την αίσθηση της συμμετοχής κατά τη διάρκεια μιας συνεργατικής δραστηριότητας γεγονός που έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της ατομικής ικανοποίησης. Για παράδειγμα κατά τη διάρκεια της jigsaw τα μέλη είναι σε κεντρική θέση ενός δικτύου επικοινωνίας και έτσι κινητοποιούνται περισσότερο για την ατομική τους παρουσίαση. Η jigsaw ενδείκνυται κυρίως για μαθητές με χαμηλή αυτοπεποίθηση και χρειάζεται να κινητοποιηθούν για να συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία.

### 3.1.2 Η Στρατηγική Στήριξης σε περιβάλλοντα Τ.Π.Ε

Σκοπός εργασίας που πραγματοποιήθηκε από τους Kao, Lehman, και Cennamo (1996) ήταν να συνοψίσει και να συνθέσει τα ευρήματα από μια σειρά ερευνών οι οποίες μελετάνε την ικανότητα της υποστήριξης για την ενίσχυση της μαθητικής έρευνας σχετικά με τα ill-structured κοινωνικά προβλήματα. Συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκε μια μαθητοκεντρική διδακτική ενότητα (Decision Point-Σημείο απόφασης), βασισμένη σε προβλήματα (Problem Based) με μαθητές 16-17 ετών, στο μάθημα της Ιστορίας, σε 3 ξεχωριστές περιπτώσεις. Σε αυτή την εργασία χρησιμοποιήθηκαν πληροφορίες που αποκτήθηκαν από αυτές τις εφαρμογές, οι οποίες απευθύνονται στις παρακάτω ερωτήσεις:

Μπορούν να σχεδιαστούν “στηρίγματα” που συμβάλλουν στη βαθύτερη συμμετοχή των μαθητών σε ill-structured περιεχόμενο, ώστε να διαισθάνονται την πολυπλοκότητα των ill-structured προβλημάτων; Μπορεί η υποστήριξη να βοηθήσει τους μαθητές να συλλογιστούν εναλλακτικές προοπτικές και να φτάνουν στις λύσεις των προβλημάτων; Μπορεί η υποστήριξη να βοηθήσει τους μαθητές με το χειρισμό των γνωστικών αναγκών που χρειάζεται η πειθαρχημένη έρευνα; Πώς μπορούν να υποστηριχθούν οι δάσκαλοι ώστε να παρέχουν περισσότερο αποτελεσματική υποστήριξη για τους μαθητές;

Για κάθε επανάληψη της ενότητας του Σημείου Απόφασης (ΣΑ) που έχει συζητηθεί σε αυτή την εργασία, εργάστηκαν με μια εκπαιδευτικό και μαθητές ηλικίας 16-17 ετών στο μάθημα της Αμερικάνικης Ιστορίας. Το μάθημα ήταν μέρος του απαιτούμενου προγράμματος μελέτης όλων των παιδιών της ηλικίας αυτής και όχι καταγεγραμμένο τιμητικά. Η εκπαιδευτικός ήταν μια βετεράνος 18 χρόνων με Μεταπτυχιακό τίτλο στην Ιστορία που πριν την εργασία μας με το ΣΑ, ούτε εκείνη ούτε οι μαθητές της είχαν προηγούμενη εμπειρία με μαθητοκεντρικές δραστηριότητες. Ήταν δύσπιστη για την αποτελεσματικότητα της μαθητοκεντρικής μάθησης και δήλωσε αβεβαιότητα για το πώς θα ενσωμάτωνε την τεχνολογία στη διδασκαλία της.

Η ενότητα πραγματοποιήθηκε σε 3 ξεχωριστές περιπτώσεις στην τάξη της εκπαιδευτικού. Το πλαίσιο για κάθε υλοποίηση ήταν ένα λύκειο σε μια μικρή νοτιοανατολική πόλη. Περίπου 1,160 μαθητές καταγράφηκαν στο σχολείο. Από

αυτούς το 68% ήταν λευκοί, το 28% ήταν μαύροι και το 4% ήταν Ασιάτες. Το μέσο οικογενειακό εισόδημα για τη σχολική περιφέρεια ήταν \$35,876. Κάθε τάξη στο σχολείο ήταν εξοπλισμένη με 5 μαθητικούς υπολογιστές με δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο και έναν κεντρικό της εκπαιδευτικού συνδεδεμένο με ένα βίντεο προτζέκτορα. Όμως, σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές σε λίγες τάξεις οι μαθητές χρησιμοποίησαν τους υπολογιστές για διδακτικούς σκοπούς.

### **1) Περιγραφή του Decision Point (Σημείου Απόφασης)**

Για να πειραματιστούν με τις ιδέες σχετικά με το πόσο χαλαρή και έντονη υποστήριξη πρέπει να χρησιμοποιείται για να βοηθήσει στην ελεγχόμενη έρευνα των κοινωνικών επιστημών, ανέπτυξαν το Decision Point (Σημείο Απόφασης-ΣΑ), ένα ολοκληρωμένο σύνολο από πηγές πολυμεσικού περιεχομένου και εργαλεία για την εξερεύνηση του Αφρο-Αμερικανικού κινήματος πολιτικών δικαιωμάτων του 1950 και '60 (Brush & Saye, 2000; Saye & Brush, 1999). Το περιβάλλον ΣΑ παρέχει πολυμεσικές πηγές για τα πολιτικά δικαιώματα σε μια αλληλεπιδραστική υπερμεσική βάση δεδομένων και εργαλεία υποστήριξης για τον εντοπισμό, την συλλογή και την ανάλυση ιστορικών πληροφοριών. Η βάση δεδομένων προβάλλει τα αρχικά τυπωμένα έγγραφα, τα νέα της περιόδου, συνεντεύξεις και μουσική. Όλες οι πληροφορίες είναι οργανωμένες σε 3 σύνολα που αντιπροσωπεύουν τις αρχικές αλλαγές στις στρατηγικές: εργασία στο νόμιμο σύστημα, ειρηνική διαμαρτυρία και μαύρη δύναμη (Εικόνα 2).



Εικόνα 2: Το περιβάλλον ΣΑ

Η δομή της βάσης δεδομένων του ΣΑ παρέχει εννοιολογική υποστήριξη για να βοηθήσει τους μαθητές να οργανώσουν και να συνδέσουν την απόδειξη μέσα σε εκτεταμένες διαστάσεις της προβληματικής περιοχής. Τα γεγονότα συνδέονται με συγκεκριμένες στρατηγικές αλλαγής και τα αρχικά έγγραφα σχετίζονται με συγκεκριμένα γεγονότα. Μέσα στα γεγονότα η απόδειξη έχει ενσωματωθεί από το τύπο των εγγράφων με την προσδοκία ότι αυτή η κατηγοριοποίηση θα βοηθήσει τους μαθητές να εξετάσουν την πηγή της απόδειξης. Αναφερόμενα στα στοιχεία τα ανακτώμενα διαγράμματα σχετικά με το κάθε γεγονός παρέχει περισσότερο συγκεκριμένες στρατηγικές υποστήριξης βοηθώντας τους μαθητές να διατυπώνουν περισσότερο εξειδικευμένες ερωτήσεις ιστορικής απόδειξης. Η παρουσίαση ενός εργαλείου κατασκευής παρέχει τυπική και στρατηγική υποστήριξη για να βοηθήσει μαθητές να χρησιμοποιήσουν απόδειξη για να γράψουν περισσότερο αιτιολογημένες αφηγήσεις.

Προκειμένου να παρέχει ένα μηχανισμό για τη χρήση του ΣΑ σε ένα σκηνικό τάξης, συνεργάστηκαν με έναν εκπαιδευτικό κοινωνικών επιστημών λυκείου ώστε να αναπτύξουν μια ενότητα 2 εβδομάδων βασισμένη σε πρόβλημα, χρησιμοποιώντας τις πηγές του ΣΑ. Στο σενάριο της ενότητας οι μαθητές αναλαμβάνουν τους ρόλους του αρχηγού των πολιτικών δικαιωμάτων το 1968, ακολουθώντας τη δολοφονία του Martin Luther King, οι μαθητές συνεργάστηκαν για να παρουσιάσουν μια λύση στο

πρόβλημα της ενότητας: Τι στρατηγικές θα έπρεπε να ακολουθηθούν το 1968 για να συνεχιστεί ο αγώνας για μια πιο ίση κοινωνία; Οι μαθητικές ομάδες αναμένονταν να χρησιμοποιήσουν τα εργαλεία του ΣΑ για να οικοδομήσουν μια πειστική πολυμεσική παρουσίαση, η οποία εξηγεί πιθανές πράξεις, αξιολογεί τις πιθανές συνέπειες κάθε εναλλακτικής και υπερασπίζεται την λύση της ως την καλύτερη. Ατομικά τότε, συνθέτουν εκθέσεις πάνω σε ένα σχετικό πρόβλημα.

Μέσα στο περιβάλλον του ΣΑ, ενσωματώθηκε μια ποικιλία από έντονα στηρίγματα για να βοηθήσουν τους μαθητές στην απόφαση τους ποιες πληροφορίες να λάβουν υπόψη τους στην επίλυση ενός προβλήματος, παρακολουθώντας και ρυθμίζοντας την πορεία τους και εξετάζοντας εναλλακτικές λύσεις στην ενότητα του προβλήματος. Τέτοιου τύπου στηρίγματα περιγράφονται παρακάτω:

*Αλληλεπιδραστικές Εκθέσεις:* Κάθε ένα γεγονός στην βάση δεδομένων του ΣΑ περιέχει έναν υπεσύνδεσμο “αλληλεπιδραστικής” έκθεσης που παρέχει στους μαθητές εννοιολογική υποστήριξη για το γεγονός (Hannafin et al., 1999). Για να επεκταθεί η ενσωμάτωση της αλληλεπιδραστικής έκθεσης με τα άλλα κείμενα στην βάση δεδομένων, οι υπεσύνδεσμοι έχουν ενσωματωθεί στις συγκεκριμένες αναφερόμενες περιοχές των συνδέσμων της έκθεσης με συγκεκριμένα κείμενα.

*Προτεινόμενα κείμενα:* Συγκεκριμένα κείμενα έχουν επισημανθεί στα μενού κάθε γεγονότος του ΣΑ για να παρέχουν καθοδήγηση στην έρευνα κάθε γεγονότος.

*Μαθητικές Οδηγίες:* Ο τομέας των “οδηγιών” του μαθητικού τετραδίου παρέχει εννοιολογική υποστήριξη παρέχοντας κατηγορίες ανάλυσης στοιχείων που ένας ιστορικός θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει για να οργανώσει και να συνθέσει αποδείξεις για κάποιο γεγονός (Εικόνα 3).



**tom's Notebook**

**Brown vs. BOE**

**Groups Involved:**  
United States Supreme Court, Board of Education in Topeka, Kansas, NAACP

**Goals:**  
to achieve educational equality for black children

**Strategies:**  
To use the legal system to prove that black children were not receiving the education equal to the education that white children were receiving. This was not just on the K-12 level, but also in secondary education.

**Outcomes/Reactions:**  
The NAACP took the Board of Education to court to prove discrimination. The supreme court ruled that separate schools for blacks and whites was unconstitutional and schools

B'ham News: Newspaper (5-17-54)  
Newspaper Editorials  
Southern Leaders  
Court ruling Brown v. Board of Ed. (5-17-54)

Messages  
Guides  
Connections  
Journal  
Notes

Link Follow Delete Copy Paste Print

Εικόνα 2: Τομέας Οδηγιών μαθητικού τετραδίου

*Μαθητικό ημερολόγιο:* Αυτός ο τομέας του τετραδίου σχεδιάστηκε σαν μεταγνωστική υποστήριξη για να βοηθήσει τους μαθητές να αποφασίσουν την επιτυχία ή αποτυχία των στρατηγικών συγκέντρωσης πληροφοριών που χρησιμοποιήθηκαν κάθε μέρα. Οι μαθητικές ομάδες χρησιμοποιούν το ημερολόγιο για να καταγράψουν την πρόοδο που έχουν σημειώσει κάθε μέρα προς την ολοκλήρωση της εργασίας, τα προβλήματα που συνάντησαν και τις ερωτήσεις ή τα ζητήματα που απαιτούν βοήθεια από τον εκπαιδευτικό.

*Πίνακας Χρονοδιαγράμματος:* Αναπτύχθηκε μια διαδικασία χρονοδιαγράμματος για να βοηθήσει τους μαθητές με το σχεδιασμό του σκοπού και της συνέπειας των παρουσιάσεων τους. Οι ομάδες χρησιμοποιούν ένα 5σέλιδο πρότυπο που ανταποκρίνεται στη συνέπεια που αναμένεται να ακολουθήσουν στις πραγματικές παρουσιάσεις τους.

## 2) Σχεδιασμός Έρευνας και ευρήματα

Η γραμμή της συγκεκριμένης έρευνας έχει αναμείξει μια σειρά από παραγωγικές μελέτες περιπτώσεων που ενημερώνουν την ανάπτυξη του προγράμματος (Merriam, 1988). Όπως δηλώνει η Merriam (1988, p. 28) : “Ο σχεδιασμός των περιπτώσεων μελέτης αναμειγνύει την περιγραφή, την επεξήγηση και την κριτική [μιας παρέμβασης]..” Οι αναλύσεις προσπάθησαν να περιγράψουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο η ενότητα του ΣΑ πραγματοποιήθηκε, για να εξηγήσουν την επιτυχία και τα προβλήματα που προέκυψαν κατά τη διάρκεια κάθε εκτέλεσης της ενότητας και να εξερευνήσει πιθανές αλλαγές ή τροποποιήσεις που θα μπορούσαν να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα της ενότητας (Guba & Lincoln, 1981; Yin, 1984).

Σχετικά με τα ευρήματα της έρευνας παρουσιάζεται στη συνέχεια μια περίληψη αυτών οργανωμένα από τις ερωτήσεις που καθοδήγησαν την έρευνα.

*Μπορούν να σχεδιαστούν στηρίγματα που βοηθούν βαθύτερα την ανάμειξη των μαθητών με το ασαφώς καθορισμένο περιεχόμενο ώστε να αντιλαμβάνονται την πολυπλοκότητα των ασαφώς-προσδιορισμένων προβλημάτων;*

Οι αλληλεπιδραστικές εκθέσεις με τους υπερσυνδέσμους και την υποστήριξη των προτεινόμενων εγγράφων μπορεί να έχουν βοηθήσει τους μαθητές να εστιάσουν σε κριτικές πληροφορίες, κατά συνέπεια τους βοήθησε με την απόκτηση ενός βαθύτερου πλαισίου για να λύσουν το πρόβλημα της ενότητας. Τα έγγραφα μέσα στο γενικό πλαίσιο των εκθέσεων με τους υπερσυνδέσμους μπορεί να έχουν επιτρέψει τους μαθητές να δουν περισσότερες σχέσεις ανάμεσα στα έγγραφα και στην πλαισιωμένη ροή των γεγονότων (Brush & Saye, 2001; Saye & Brush, in press).

Συγκρίσεις των παρατηρήσεων των μαθητών που χρησιμοποίησαν το ΣΑ με μαθητές που συμμετείχαν σε μια πιο παραδοσιακή ενότητα πολιτικών δικαιωμάτων, προτείνουν ότι οι μαθητές που συμμετείχαν στην ενότητα του ΣΑ ασχολήθηκαν περισσότερο με το περιεχόμενο από τους συνομηλίκους τους που δεν χρησιμοποίησαν το ΣΑ. Συνεντεύξεις με τους μαθητές του ΣΑ προτείνουν ότι οι μαθητές απόλαυσαν την ενότητα και πιστεύανε πως οι εμπειρίες τους παρείχαν ένα περισσότερο αυθεντικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση του ιστορικού πλαισίου, προκαλώντας την μεγαλύτερη κατανόηση των ιστορικών διλημάτων και

ενθαρρύνοντας ουσιαστική αντιμετώπιση των ιστορικών ζητημάτων που ενισχύουν τη μνήμη (Saye & Brush, 1999; Brush & Saye, 2000).

*Μπορεί η υποστήριξη να βοηθήσει τους μαθητές να σκεφτούν εναλλακτικές προοπτικές και να σχηματίσουν επιλύσεις προβλημάτων;*

Τα στοιχεία των συνεντεύξεων έδειξαν πως οι μαθητές του ΣΑ πίστεψαν ότι οι εμπειρίες τους στο πολυμεσικό περιβάλλον παρείχαν ένα περισσότερο αυθεντικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση ιστορικών πληροφοριών που αύξησε την κατανόηση, την βαθύτερη ανάμειξη με τα ιστορικά γεγονότα και μεγαλύτερη ικανότητα συγκράτησης μνήμης. Οι περισσότεροι αποκρινόμενοι επίσης δήλωσαν πως επεκτάθηκε η εξουσιοδότηση των μαθητών και η συνεργατική μάθηση σε αυτή την ενότητα τους βοήθησε να δομήσουν μια πιο σύνθετη γνώση ενώ κατέστησε τη μάθηση πιο ευχάριστη.

Κατά τη σύγκριση των εκθέσεων επί της ενότητας των μαθητών που ολοκλήρωσαν την ενότητα του ΣΑ με εκείνες των μαθητών που συμμετείχαν σε μια πιο παραδοσιακή ενότητα πολιτικών δικαιωμάτων, οι εκθέσεις του ΣΑ ήταν σημαντικά ισχυρότερες στην εξέταση των διαφορετικών προοπτικών και εναλλακτικών απόψεων σχετικά με την επίλυση των προβλημάτων.

*Μπορεί η υποστήριξη να βοηθήσει τους μαθητές στο χειρισμό γνωστικών απαιτήσεων που χρειάζονται από την ελεγχόμενη έρευνα;*

Σε κάθε μια από τις 3 επαναλήψεις του ΣΑ οι μαθητές συχνά αγνοούσαν τις καθοδηγητικές δομές του περιβάλλοντος του ΣΑ. Μετά από παρακίνηση χρησιμοποίησαν την κατηγοριοποίηση ερωτήσεων στο τομέα των Οδηγιών, αλλά η εργασία έγινε απερίσκεπτο συμπλήρωμα των κενών παρά η χρησιμοποίηση των Οδηγιών για να βοηθηθούν να βρουν τις συνδέσεις ανάμεσα στα γεγονότα (Saye & Brush, 1999). Επιπλέον καμία από τις ομάδες δεν αφιέρωσε σημαντικό χρόνο στην συμπλήρωση των δραστηριοτήτων του Ημερολογίου. Αν και η εκπαιδευτικός ζητούσε από τους μαθητές να συμπληρώσουν τις Οδηγίες και το Ημερολόγιο τους, μπορεί να μη τους εξήγησε επαρκώς για να ολοκληρώσουν αυτές τις εργασίες.

Πολλοί μαθητές δήλωσαν ότι ένιωσαν ενθουσιασμένοι με το ποσό της πληροφορίας που τους ζητήθηκε να συνθέσουν στην ενότητα του ΣΑ. Πολλοί μαθητές πρότειναν να έχουν χάρτη περιήγησης της βάσης δεδομένων ή να τους παρέχουν μεγαλύτερη δομή κατά τη διάρκεια της αρχικής φάσης την ενότητας.

Παρατηρήσεις και συνεντεύξεις προτείνουν ότι τόσο η υποστήριξη της διαδικασίας του χρονοδιαγράμματος και οι εκθέσεις πλαισιωμένες με τους υπερσυνδέσμους μπορεί να απέδωσαν καλύτερα αποτελέσματα παρουσιάσεων για τις ομάδες του ΣΑ. Στις μαθητικές συνεντεύξεις, οι περισσότεροι συμμετέχοντες βρήκαν ότι η υποστήριξη του χρονοπίνακα ήταν βοηθητική στην κατανόηση των παρουσιάσεων (Saye & Brush, in press). Κατά τη διάρκεια μιας συνέντευξης μετά την τρίτη εφαρμογή της ενότητας, ένας μαθητής ανέφερε πως οι διαφορετικές απόψεις που ήταν διαθέσιμες στη βάση δεδομένων του ΣΑ εμπλούτισαν την κατανόηση της.

Όταν συγκρίθηκαν οι εκθέσεις των μαθητών που συμμετείχαν στο ΣΑ με αυτές των μαθητών που συμμετείχαν σε ένα πιο παραδοσιακό μάθημα των πολιτικών δικαιωμάτων, οι εκθέσεις των πρώτων ήταν δυνατότερες : (α) στην διατύπωση τεκμηριωμένης γνώσης επί της ενότητας, σχετικά με το διατυπωμένο κοινωνικό θέμα, (β) στην διατύπωση πειστικών επιχειρημάτων χρησιμοποιώντας το περιεχόμενο της ενότητας σαν απόδειξη και (γ) στις διαλεκτικές επιχειρηματολογίες που απευθύνονταν σε τουλάχιστον μια σειρά υποστήριξης για “αντεπίθεση” στην υπεράσπιση της θέσης τους σχετικά με το κοινωνικό θέμα (Saye & Brush, 1999).

*Πώς μπορούν να υποστηριχθούν οι εκπαιδευτικοί στην παροχή περισσότερο αποτελεσματικής μαλακής υποστήριξης για τους μαθητές;*

Μέσα από τις τρεις φάσεις της ενότητας του ΣΑ, η εκπαιδευτικός συνέχιζε να αγωνίζεται με την χαλαρή υποστήριξη. Εξέταζε χρονοπίνακες και παρείχε σύντομη ανατροφοδότηση στις ομάδες. Κατά τη διάρκεια της ενότητας οργάνωνε σύντομες συναντήσεις μικρών ομάδων για να διευκρινίσει την διαδικαστική κατανόηση των μαθητών των εργασιών της ενότητας. Όμως δεν χρησιμοποιούσε τις συναντήσεις για να ελέγξει και να διερευνήσει την σκέψη καθώς οι μαθητές προσπαθούσαν να συνθέσουν τα στοιχεία (Brush & Saye, 2000).

Τόσο τα διαγράμματα ανάλυσης στοιχείων όσο και οι χρονοπίνακες παρείχαν στην εκπαιδευτικό πληροφορίες που της επέτρεπαν να αναλογιστεί τη δουλειά των μαθητών πριν τους δώσει την ανατροφοδότηση. Κατά συνέπεια αυτή η υποστήριξη των μαθητών μπορεί επίσης να παρείχε στην εκπαιδευτικό ενίσχυση για τη χαλαρή υποστήριξη που παρείχε στους μαθητές (Saye & Brush, in press). Κατά τη διάρκεια της τρίτης εφαρμογής του ΣΑ, η εκπαιδευτικός ανέφερε ότι οι χρονοπίνακες την βοήθησαν με την ανατροφοδότηση.

Μερικές έντονες υποστηρίξεις μπορεί να λειτουργούν ως ενδιάμεσες δομές που υποστηρίζουν τους εκπαιδευτικούς στην εργασία της χαλαρής ενίσχυσης δημιουργώντας χρόνο για σκέψη πριν την απαιτούμενη απάντηση. Με αυτό τον τρόπο ενισχύουμε την σκέψη του εκπαιδευτικού παρέχοντας ένα διάστημα σκέψης ανάμεσα στην αρχική απάντηση του μαθητή και την υποστηρικτική απάντηση του εκπαιδευτικού. Η διαδικασία του χρονοπίνακα επρόκειτο να αποτελέσει τέτοια επινόηση. Άλλοι ενδιάμεσοι τρόποι ανατροφοδότησης μπορεί να σχεδιαστούν για να δώσουν στους εκπαιδευτικούς μια αναπαράσταση των εννοιολογικών σχηματισμών που διαμορφώνουν οι μαθητές, πριν γνωρίσουν τους μαθητές που θα διερευνήσουν και των οποίων τη σκέψη θα ανα-κατευθύνουν (Brush & Saye, 2000, October; Saye & Brush, in press).

Η συγκεκριμένη λοιπόν εργασία αποτέλεσε μια σύνοψη της έρευνας που πραγματοποιήθηκε πριν πέντε χρόνια σχετικά με το σχεδιασμό και την εφαρμογή τεχνολογικά εμπλουτισμένων μαθητοκεντρικών μαθησιακών δραστηριοτήτων σε παιδιά 16-17 ετών. Ακολούθησε η διαδικασία βελτίωσης της ενότητας με βάση τα ευρήματα της έρευνας. Επιπρόσθετες μελέτες με άλλες τάξεις θα συγκεντρωθούν στην παροχή των εκπαιδευτικών με επιπρόσθετη υποστήριξη για να διευκολυνθεί η χαλαρή υποστήριξη, εξετάζοντας την εφαρμογή των μαθητοκεντρικών εννοιών από εκπαιδευτικούς με εμπειρία στη μαθητοκεντρική και μέσω προβλήματος μάθηση χρησιμοποιώντας τη βάση δεδομένων για την προσπάθεια των μαθητών να λύσουν περισσότερο περιορισμένα, δομημένα προβλήματα. Αυτές οι μελέτες θα παρέχουν περισσότερες πληροφορίες για να βοηθήσουν με την επιτυχή εφαρμογή των μαθητοκεντρικών δραστηριοτήτων στα παιδιά των 16-17 ετών.

Η χρήση λοιπόν λογισμικών μπορεί να ενσωματωθεί στην εκπαιδευτική διαδικασία και αυτό αποδεικνύεται από την εκπαιδευτική πρακτική. Παράλληλα η χρήση του

Διαδικτύου και του Παγκοσμίου Ιστού προσφέρει τεράστιο όγκο πληροφορίας και υλικού που μπορεί να αξιοποιηθεί στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια και τα ιστολόγια είναι μέρος της τεχνολογικής εξέλιξης που μπορούν να αξιοποιηθούν στην μαθησιακή διαδικασία και να την προάγουν.

### 3.2 Η αξιοποίηση του Ψηφιακού Παιχνιδιού στην Εκπαίδευση



Η εξέλιξη της τεχνολογίας και των πολυμέσων έχει οδηγήσει στη δημιουργία ηλεκτρονικών παιχνιδιών τα οποία με το πέρασμα των χρόνων βελτιώνονται και κερδίζουν συνεχώς περισσότερο κοινό. Με τον όρο ηλεκτρονικό παιχνίδι (video game) ορίζεται η αλληλεπίδραση του παίκτη με μια διεπιφάνεια χρήστη ώστε να επέλθει μια οπτική ανατροφοδότηση στην ηλεκτρονική συσκευή. Τα ηλεκτρονικά συστήματα είναι γνωστά κυρίως ως πλατφόρμες (platforms), παραδείγματα των οποίων αποτελούν οι ατομικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές και οι κονσόλες ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Αυτές οι πλατφόρμες κυμαίνονται από μεγάλους υπολογιστές μέχρι μικρές φορητές συσκευές χειρός.

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια οι παίκτες τα χειρίζονται με κάποιους ελεγκτές του παιχνιδιού (game controllers), οι οποίοι μπορεί να είναι ένα ή περισσότερα πλήκτρα ή ακόμα και κάποιος μοχλός. Σε πολλά σύγχρονα παιχνίδια απαιτείται ο ταυτόχρονος χειρισμός του πληκτρολόγιου και του ποντικιού. Το πρώτο ηλεκτρονικό παιχνίδι δημιουργήθηκε το 1947 από τους Thomas T. Goldsmith Jr. και Estle Ray Mann για έναν διαγωνισμό ευρεσιτεχνίας τον οποίο και κέρδισε.

Η σημερινή γενιά παιδιών αναπτύσσεται και εκτίθεται σε μια κοινωνία η οποία εξαρτάται συνεχώς από την ψηφιακή τεχνολογία, επομένως μπορεί να επωφεληθεί από τα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά παιχνίδια τα οποία εξελίσσονται συνεχώς.

Σύμφωνα με έρευνα της Eurydice (Information on Education Systems and Policies in Europe) σχετικά με την χρήση των ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση, οι ΤΠΕ αποτελούν μέρος του προγράμματος σπουδών των μαθητών σχεδόν παντού στην Ευρώπη ενώ έρευνες έχουν δείξει ότι τα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά παιχνίδια θα μπορούσαν να αποτελέσουν μέρος του σχολικού προγράμματος, αφού φανέρωσαν τη

σημαντική εκπαιδευτική τους αξία. Βρετανική έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι παιχνίδια προσομοίωσης και δράσης όπως το Sim City και το RollerCoaster Tycoon, όπου οι παίκτες δημιουργούν κοινωνίες ή χτίζουν θεματικά πάρκα, ανέπτυξαν την στρατηγική σκέψης και σχεδιασμού των παιδιών.

Μέσω των εκπαιδευτικών παιχνιδιών παρέχεται η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να εισάγουν εκπαιδευτικά και ευχάριστα στοιχεία στη μαθησιακή διαδικασία. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν με αυτά τα παιχνίδια να ενισχύσουν τους μαθητές σε κοινωνικές πτυχές, όπως η κριτική μάθηση, η γνώση βασισμένη στην επικοινωνία και οι αποτελεσματικές διαπροσωπικές ικανότητες που οι παραδοσιακές μέθοδοι διδασκαλίας δεν μπορούν να προσφέρουν.

Καθώς τα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά παιχνίδια υιοθετούνται από τα εκπαιδευτικά συστήματα, προκύπτει το ζήτημα της ομαδοποίησης και της ρύθμισης του περιεχομένου, καθώς αυτού του τύπου τα παιχνίδια σχεδιάζονται για να αποτελέσουν αποτελεσματικά μαθησιακά εργαλεία. Κατά συνέπεια ο σχεδιαστής αυτών των παιχνιδιών πρέπει να έχει κατανοήσει το νεανικό κοινό του και τις ιδιαίτερες κοινωνικές και εκπαιδευτικές τους ανάγκες, ενώ ταυτόχρονα θα πρέπει να εξισορροπήσει την ψυχαγωγία με την καταλληλότητα του εκπαιδευτικού προγράμματος σπουδών. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει όπως συμβαίνει με κάθε τύπο παιχνιδιού, να ανταποκρίνονται τόσο στον αναπτυξιακό επίπεδο των παιδιών όσο και να ενισχύει και να ενδυναμώνει το αυτοσυνείδημα τους, χωρίς να τους αποθαρρύνει με απαιτήσεις που δεν ανταποκρίνονται στο επίπεδο και τις δυνατότητες τους.

Μερικές κατηγορίες εκπαιδευτικών ψηφιακών παιχνιδιών είναι οι εξής:

- Drill & Practice: Αναφέρεται στη δομημένη και επαναληπτική αναθεώρηση των ήδη μαθημένων εννοιών σε ένα προκαθορισμένο επίπεδο κυριότητας (Saskatchewan Education)
- Simulations- Προσομοιώσεις
- Microworlds-Μικρόκοσμοι

Ανάλογα με την ηλικία, την ενότητα και το αντικείμενο που πρόκειται να διδαχθεί ή να παρουσιαστεί μέσω των εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών, υπάρχει πληθώρα υλικού τόσο στο εμπόριο όσο και στο διαδίκτυο το οποίο ο εκπαιδευτικός

μπορεί να προσαρμόσει και να εντάξει στην εκπαιδευτική του πραγματικότητα. Μερικά από αυτά συναντάμε είτε στο εμπόριο είτε στους παρακάτω δικτυακούς τόπους:

- Sims
- Second Life
- Active Worlds
- Quest Atlantis
- <http://www.epa.gov/recyclecity/>
- <http://www.recycle-more.co.uk/nav/page570.aspx#>
- <http://www.ptyxioxos.net/>
- [http://www.recyclezone.org.uk/home\\_fz.aspx](http://www.recyclezone.org.uk/home_fz.aspx)
- [http://www.teach-nology.com/web\\_tools/games/](http://www.teach-nology.com/web_tools/games/)
- <http://funschool.kaboose.com/>
- <http://www.funbrain.com/>

Τα αποτελέσματα των ερευνών για τη θετική επίδραση του παιχνιδιού στη μάθηση, κάτω από οργανωμένες συνθήκες και όταν αυτά εξυπηρετούν συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους, οδήγησε στη δημιουργία πληθώρας παιχνιδιών και δραστηριοτήτων. Για το λόγο αυτό είναι σημαντικός ο προσδιορισμός των αναγκών και των στόχων από τον εκπαιδευτικό, η οργάνωση της μαθητικής δραστηριότητας και η κατάλληλη αξιοποίηση αυτού του υλικού, ώστε να συντελέσει πραγματικά επικουρικά στη μαθησιακή διαδικασία. Διαφορετικά υπάρχει ο κίνδυνος οι μαθητές να χάνουν το χρόνο τους χωρίς να μαθαίνουν κάτι αξιόλογο μέσα από τη διαδικασία και κατ' επέκταση το παιχνίδι να μην ανταποκρίνεται στον εκπαιδευτικό του ρόλο που υποτίθεται πως θα είχε.

### **3.2.1 Το παιχνίδι Quest Atlantis**

Για την εφαρμογή και υλοποίηση της συγκεκριμένης πρότασης επιλέχθηκε το παιχνίδι Quest Atlantis. Τα τελευταία τέσσερα χρόνια περισσότερα από 20.000 παιδιά στις 4 ηπείρους έχουν συμμετάσχει στο project. Έχουν αποδειχθεί μαθητικά οφέλη στην επιστήμη, τη γλώσσα και τις κοινωνικές επιστήμες και οι μαθητές έχουν συμπληρώσει πολλά ερωτηματολόγια, μερικά από τα οποία τα επέλεξαν οι εκπαιδευτικοί και άλλα οι μαθητές για να συμπληρωθούν στον ελεύθερο χρόνο τους.



Το Quest Atlantis μπορεί να αξιοποιηθεί και με άλλες δραστηριότητες, εφόσον παρέχει πλούσιο υλικό με το οποίο προσπαθεί να κάνει τη μάθηση διασκεδαστική και να δείξει στα παιδιά πως μπορούν να κάνουν τη διαφορά (Εικόνα 4).



Εικόνα 4: Εισαγωγή στον κόσμο του Quest Atlantis

## 1. Μαθησιακό Πλαίσιο

Είναι γενικά αποδεκτό από τους εκπαιδευτές ότι οι μαθητευόμενοι πρέπει να συμμετέχουν άμεσα σε δραστηριότητες και όχι απλά να λαμβάνουν τα αποτελέσματα από κάποιου άλλου τις δραστηριότητες ως περίληψη σε τεστ ή ως συμπεράσματα σε διαλέξεις. Βασίζεται σε ένα συμμετοχικό πλαίσιο το οποίο δίνει έμφαση στη δράση και το συλλογισμό ως τα κύρια στοιχεία της μαθησιακής διαδικασίας. Αυτή η αντίληψη ενός ενεργού μαθητή που εμπλέκεται σε δραστηριότητες του πραγματικού κόσμου είναι κεντρική σε παιδοκεντρικά μαθησιακά περιβάλλοντα που βασίζονται στην εμπειρία και την έρευνα.

Οι “αποστολές” είναι συλλογές από πολλαπλές μαθησιακές ευκαιρίες και εργασίες που σχετίζονται αμοιβαία με κάποιο γενικό πρόβλημα. Οι αποστολές μπορούν να αξιοποιηθούν τόσο εθελοντικά από όλους τους “ερευνητές” είτε με οργανωμένες δραστηριότητες από τους εκπαιδευτικούς.

## 2. Οφέλη

Το Quest Atlantis έχει σχεδιαστεί ώστε να αποτελεί κάτι περισσότερο από ένα λογισμικό ή ηλεκτρονικό παιχνίδι. Χρησιμοποιεί μια δημιουργική ανάμειξη από

online και εκτός υπολογιστή δραστηριότητες, τις οποίες οι μαθητές συμπληρώνουν μαζί ή σε ομάδες για να προάγουν τη μάθηση και την ανάπτυξη. Προκύπτουν λοιπόν οφέλη τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους εκπαιδευόμενους, τα οποία παρουσιάζονται παρακάτω:

### **Οφέλη για εκπαιδευτικούς**

- Ερωτηματολόγια τα οποία σχετίζονται με εκπαιδευτικά πρότυπα καθώς και με κοινωνικές δεσμεύσεις
- Πολλαπλά εβδομαδιαία σχέδια μαθημάτων πάνω σε ποικίλα θέματα
- Προωθείται η ικανότητα στους υπολογιστές και η εξεζητημένη χρήση των online πολυμέσων
- Οι μαθητές δημιουργούν online portfolios ώστε εύκολα οργανώνεται η δουλειά των μαθητών και η ανατροφοδότηση των εκπαιδευτικών
- Ένα εργαλείο βασισμένο στους υπολογιστές για τους εκπαιδευτικούς επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να ελέγχουν, να προσδιορίζουν και να επανεξετάζουν τα ερωτηματολόγια
- Οι μαθητές κινητοποιούνται από μόνοι τους για να μάθουν ακαδημαϊκό περιεχόμενο
- Οι μαθητές μπορούν να συνεργάζονται με τάξεις από άλλα σχολεία ακόμα και χώρες

### **Οφέλη για μαθητές**

- Παρέχει στους μαθητές ευκαιρίες για συνεργασία μέσω του Co-Questing, των blogs και άλλων ομαδικών δραστηριοτήτων
- Τα παιδιά έχουν την ευκαιρία να αλληλεπιδράσουν με χρήστες από όλο τον κόσμο σε ένα προστατευμένο εικονικό περιβάλλον
- Οι μαθητές κινητοποιούνται ώστε να προοδεύσουν τόσο στις κοινωνικές ικανότητες όσο και ακαδημαϊκά, μέσω της ολοκλήρωσης συγκεκριμένων ομάδων ερωτηματολογίων
- Τα παιδιά μπορούν να έχουν πρόσβαση στην εργασία τους από κάθε ηλεκτρονικό υπολογιστή με σύνδεση στο Διαδίκτυο

- ο Οι μαθητές αναπτύσσουν online προσωπικότητα επιλέγοντας το avatar τους και διαμορφώνοντας τις προσωπικές τους ιστοσελίδες

### **3. Μαθησιακά Οφέλη**

Το Quest Atlantis έχει γίνει ένα πολύ πετυχημένο μαθησιακό περιβάλλον. Είναι βασισμένο στο παιχνίδι, εξαιτίας των ευρημάτων από προηγούμενα συμπεράσματα από το Ίδρυμα Εθνικών Επιστημών, το Ίδρυμα MacArthur, την Εθνική Αεροναυτική, τη Διαστημική Ένωση και ποικίλους σπόνσορες. Αυτή η μαθησιακή και διδακτική εργασία έχει χρησιμοποιηθεί σε πάνω από 4000 μαθητές σε όλο τον κόσμο με αποτελέσματα σε τυποποιημένα μαθησιακά οφέλη. Μαθησιακά οφέλη λοιπόν έχουν παρατηρηθεί στους τομείς τις Γλώσσας, των Κοινωνικών Επιστημών, των Μαθηματικών και των Επιστημών.

**Οφέλη στον τομέα της Γλώσσας:** σε μια σειρά πειραμάτων, αξιολογώντας την αξία του Quest Atlantis στη μάθηση, βρέθηκε ότι το QA όχι μόνο εμπλέκει τα παιδιά ενεργά αλλά επίσης ενισχύει τη μάθηση και το πραγματοποιεί μέσα από αυθεντικές εργασίες που έχουν σαν αποτέλεσμα την ουσιαστική και διαχρονική μάθηση. Για παράδειγμα σε μια έρευνα που αναφέρεται από το QA συγκρίθηκε η ενσυναίσθηση προς έναν πλασματικό χαρακτήρα όταν η ιστορία παρουσιάστηκε μέσω του QA και σε σχέση με αυτήν όταν παρουσιάστηκε απλά σε κάποιο φύλλο εργασίας. Παρουσιάστηκε στους μαθητές μια προσωπική αφήγηση και τους ζητήθηκε να απαντήσουν σε 4 ερωτήσεις. Οι απαντήσεις των μαθητών αναλύθηκαν για το περιεχόμενο. Ενώ οι απαντήσεις των μαθητών ήταν παρόμοιες για αρκετές από τις ερωτήσεις και στις δυο περιπτώσεις, όταν τους ζητήθηκε να συμμετέχουν στην άποψη που είχαν διατυπώσει, οι μαθητές του QA προσέφεραν ιδέες είτε βαθύτερες ή καλύτερα υποστηριζόμενες απ' ότι οι μαθητές του φυλλαδίου. Λαμβάνοντας υπόψη την αναπτυξιακή και επιστημολογική αξία της διατύπωσης απόψεων, το πρόγραμμα του QA μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά οφέλη.

**Οφέλη στον τομέα των Κοινωνικών Επιστημών:** Το κεφάλαιο του “Μαύρου Ρινόκερου” συνιστά ένα πλαίσιο προσομοίωσης στο οποίο οι μαθητές ερευνούν τις κοινωνικό-πολιτικές και περιβαλλοντολογικές δυναμικές περιτριγυρίζοντας τη δημιουργία και διατήρηση μιας περιοχής του παιχνιδιού που βρίσκεται στην

Ανατολική Αφρική, στην Τανζανία. Ως μέρος του περιεχομένου της προσομοίωσης τα παιδιά ερεύνησαν και υιοθέτησαν πολλαπλούς ρόλους. Πέρα από τους συγκεκριμένους ρόλους που ανέλαβαν, ζητήθηκε από τα παιδιά να κατανοήσουν το θέμα, μια εργασία που απαιτούσε να μάθουν για ποικίλες επιστημονικές και οικονομικές πτυχές του Μαύρου Ρινόκερου και στη συνέχεια να κάνουν συστάσεις για την καλύτερη χρήση της γης. Σα μέρος της συμμετοχής τους στην εργασία οι συμμετέχοντες ταξίδεψαν μέσω του εικονικού κόσμου και πήραν συνεντεύξεις από χαρακτήρες που τους επέτρεπαν να έχουν πρόσβαση στα πολυμεσικά υλικά, ώστε να μπορούν να υπερασπίσουν τις θέσεις τους και να ετοιμάσουν μια επιστημονική αναφορά. Η ενότητα περιελάμβανε 3 ερωτηματολόγια και 4 δραστηριότητες συζήτησης στην τάξη.

**Οφέλη στον τομέα των Μαθηματικών:** Η ενότητα της στατιστικής είναι μια από τις πιο καινούργιες μαθηματικές ενότητες στο Quest Atlantis και γι 'αυτό δεν αποτελεί μέρος μιας ελεγχόμενα συγκρίσιμης έρευνας. Η ενότητα όμως έχει χρησιμοποιηθεί σε αρκετές τάξεις και οι προκαταρκτικές αναλύσεις δείχνουν ότι θα αποτελέσει πηγή για δυναμικά νέα ευρήματα για τους μαθητές. Σκοπός της ενότητας της στατιστικής είναι να δημιουργήσει ευκαιρίες για τους μαθητές να ασχοληθούν διαφορετικά με τα μαθηματικά, χρησιμοποιώντας μαθηματικά εργαλεία ως πηγές στη λήψη αποφάσεων και να αναγνωρίσουν ότι οι μαθηματικές αποφάσεις είναι ρεαλιστικές. Αυτοί οι στόχοι είναι αρκετά διαφορετικοί από τα περισσότερα προγράμματα στατιστικής, τα οποία συγκεντρώνονται αρχικά στην υποστήριξη των μαθητών ώστε να είναι ικανοί να υπολογίζουν με ακρίβεια στατιστικά μεγέθη. Σε αντίθεση αυτή η ενότητα έχει σχεδιαστεί για να εξετάσει τη χρησιμότητα αυτών των μεγεθών στην επίλυση προβλημάτων και να κάνει συστάσεις. Αναλύσεις από αρχικές εφαρμογές έδειξαν ότι οι μαθητές που συμμετείχαν ανέπτυσαν νέους τρόπους διεξαγωγής αναλύσεων και συγκεκριμένα ανέπτυσαν μεγαλύτερη ευχέρεια στη διατύπωση αιτιολόγησης. Αξιοσημείωτο είναι ότι οι μαθητές συνέδεαν με συνέπεια τις αποφάσεις που έπαιρναν βασισμένοι στις μαθηματικές αναλύσεις τους, με τις ρεαλιστικές επιπτώσεις γι 'αυτές τις αποφάσεις.

**Έρευνα για τη Φυσική στην τάξη:** Σε μια έρευνα η οποία επικεντρώθηκε στη χρήση παιχνιδιών για να διδάξει Φυσική, σχεδιάστηκε ένας εικονικός υδροβιότοπος, το πάρκο Taiga. Στόχος ήταν να διδαχθούν οι μαθητές για την ποιότητα του νερού

εμπλεκόμενοι σε μια πλούσια κατάσταση. Τα οφέλη δεν εντοπίστηκαν στα θέματα των επιδιωκόμενων στόχων που παρουσίαζαν τις πληροφορίες με διαφορετικούς τρόπους και επικεντρώθηκαν σε διαφορετικά πλαίσια. Τα ευρήματα δείχνουν ότι οι μαθητές δεν εισήχθησαν απλά στο πλούσιο πλαίσιο ή στην κατανόηση των κυρίων περιοχών του πάρκου, αλλά ακόμα εκτίμησαν τη σχέση τους με το γενικό πλαίσιο. Οι αναλύσεις των καταγεγραμμένων συνομιλιών στο Quest Atlantis έδειξαν καθαρά ότι οι μαθητές έμαθαν την καινούργια γνώση από την περιστασιακή ενσωμάτωση τους στην αφήγηση του παιχνιδιού, παρά με την απλή εργασία για να μάθουν το επιστημονικό περιεχόμενο (Barab, Sadler, Heiselt, Hickey, & Zuiker, 2007; Barab, Zuiker, et al., 2008).

#### **4. Εκπαιδευτικά Πρότυπα/Κριτήρια**

Σε ένα μεγάλο βαθμό εκπαιδευτικοί και ψυχολόγοι από διάφορα πεδία συμφωνούν ότι οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν αναμειγνύονται ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία, ειδικά όταν η μάθηση περιλαμβάνει έρευνα για προβλήματα που σχετίζονται με το περιεχόμενο. Η μάθηση βασισμένη στην έρευνα ξεκινά με ένα ενδιαφέρον πρόβλημα και ενισχύει τη φυσική περιέργεια των μαθητών για τον κόσμο. Καθώς συμμετέχουν σε ερευνητικές δραστηριότητες οι μαθητές βελτιώνουν τις ερωτήσεις τους, συλλέγουν στοιχεία, αξιολογούν πληροφορίες, υποστηρίζουν λογικές ερμηνείες και αντικατοπτρίζονται στα ευρήματα τους. Στο Quest Atlantis έχουν δημιουργηθεί μια σειρά από ερευνητικές δραστηριότητες τα γνωστά ερωτηματολόγια τα οποία στηρίζονται σε πραγματικά θέματα μέσα σε αυτό τον παιχνιδιοχώρο. Με αυτό τον τρόπο οι μαθητές καταλαβαίνουν πώς να εφαρμόσουν με ουσιαστικό τρόπο αυτά που έμαθαν.

Κάθε τέτοια μαθησιακή ευκαιρία συνάδει με τα Αμερικανικά Εκπαιδευτικά Πρότυπα. Εφόσον εκπαιδευτικοί από διάφορες πολιτείες και χώρες χρησιμοποιούν το συγκεκριμένο πρόγραμμα εφαρμόζοντας τα Πρότυπα McREL (Mid-continent Research for Education and Learning- Content Knowledge Standards) ως βάση προτύπων. Επιπρόσθετα όλα τα ερωτηματολόγια σχετίζονται επίσης με μια ιδέα σχετικά με το τι σημαίνει να χρησιμοποιεί αυτή τη γνώση με ένα κοινωνικά υπεύθυνο τρόπο. Η συμμετοχή σε αυτό το παιχνίδι έχει σχεδιαστεί ώστε να ενισχύει τις ζωές των παιδιών ενώ τα βοηθάει να εξελιχθούν σε πεπειραμένους και

υπεύθυνους ενήλικες με κατανόηση. Το project του QA ελπίζει να ενισχύσει τη συνειδητοποίηση επτά σημαντικών διαστάσεων στις ζωές των παιδιών:

- ο Δημιουργική Έκφραση- “Δημιουργώ”
- ο Αποδοχή Ποικιλομορφίας - "Ο καθένας είναι σημαντικός"
- ο Προσωπική Συμμετοχή - " Έχω άποψη"
- ο Κοινωνική Ευθύνη - " Μπορούμε να κάνουμε τη διαφορά"
- ο Περιβαλλοντική Επίγνωση - " Σκέψου σφαιρικά, δράσε τοπικά"
- ο Υγιείς Κοινότητες - " Ζήσε-Αγάπησε-Μεγάλωσε"
- ο Ευεργετική Νοοτροπία - " Φέρσου ευγενικά"

Μέσω της συμμετοχής στο Quest Atlantis, οι νέοι θα μπορούν να αξιολογούν τις δικές τους κοινωνίες και να αναγνωρίζουν όχι μόνο ότι οι κοινότητες τους, τους εκτιμούν αλλά και ότι κάθε νέος μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στη κοινότητά του και στον κόσμο.

Όπως δήλωσε ένας συμμετέχων στο QA εκπαιδευτικός : “Διδάσκω στους μελλοντικούς εκπαιδευτικούς στο κολέγιο της κοινότητας και επικεντρωνόμαστε σε όλες τις μοντέρνες τεχνικές όπως είναι η «μάθηση μέσω της δράσης» αλλά αυτή είναι η πρώτη φορά που βρήκα τρόπο να εφαρμόσω ότι υποστηρίζω”.

Παρακάτω ακολουθούν εικόνες από τον κόσμο του Quest Atlantis (Εικόνες 5-11).

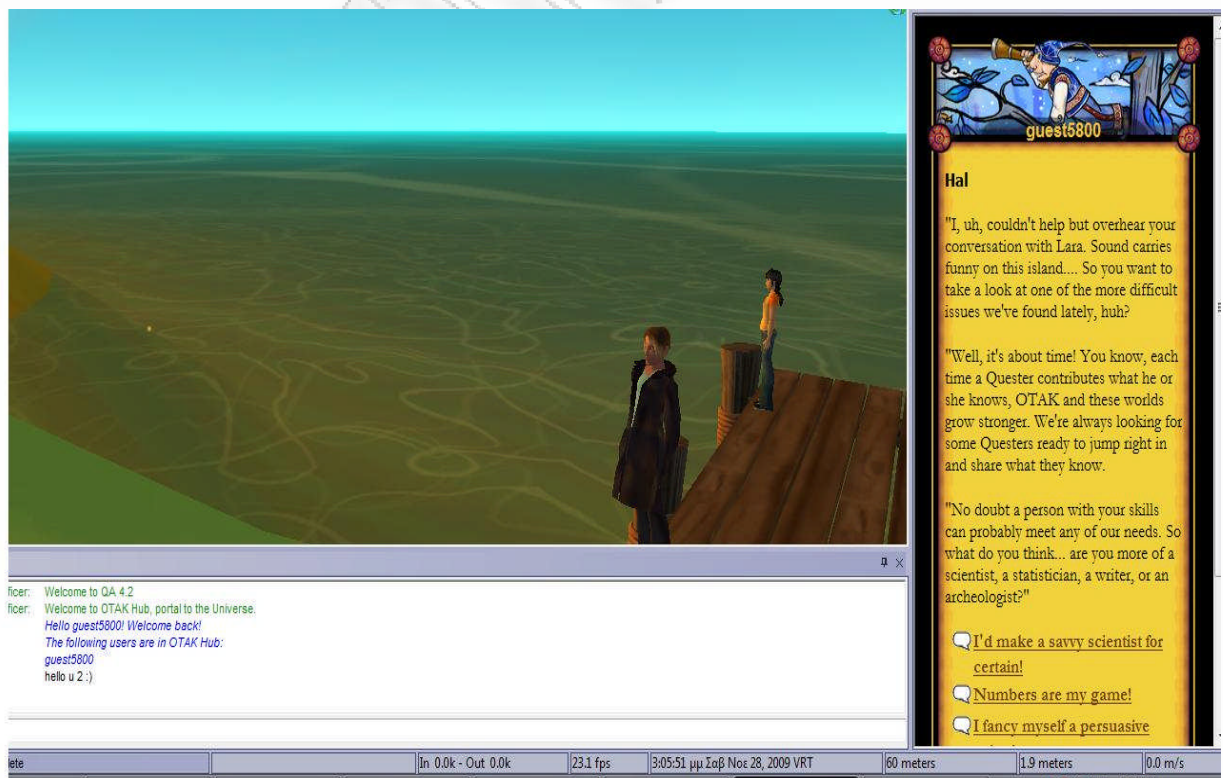


Εικόνα 5 : Οπτική από τον κόσμο του QA

Παρατηρούμε ότι στο κάτω μέρος της οθόνης υπάρχει η δυνατότητα της συνομιλίας με άλλα μέλη που βρίσκονται στον χώρο εκείνη τη στιγμή, ενώ στο δεξί μέρος της οθόνης παρουσιάζονται οι οδηγίες ή ερωτήσεις προς τους συμμετέχοντες.



Εικόνα 3: Οπτική του avatar του χρήστη



Εικόνα 7 : Καθοδήγηση του χρήστη






## Hal

"Science is a great choice. We really need someone to investigate some problems with Taiga, a virtual national park. They're having big problems with their fish population dying, and that's affecting several different groups and their interests.

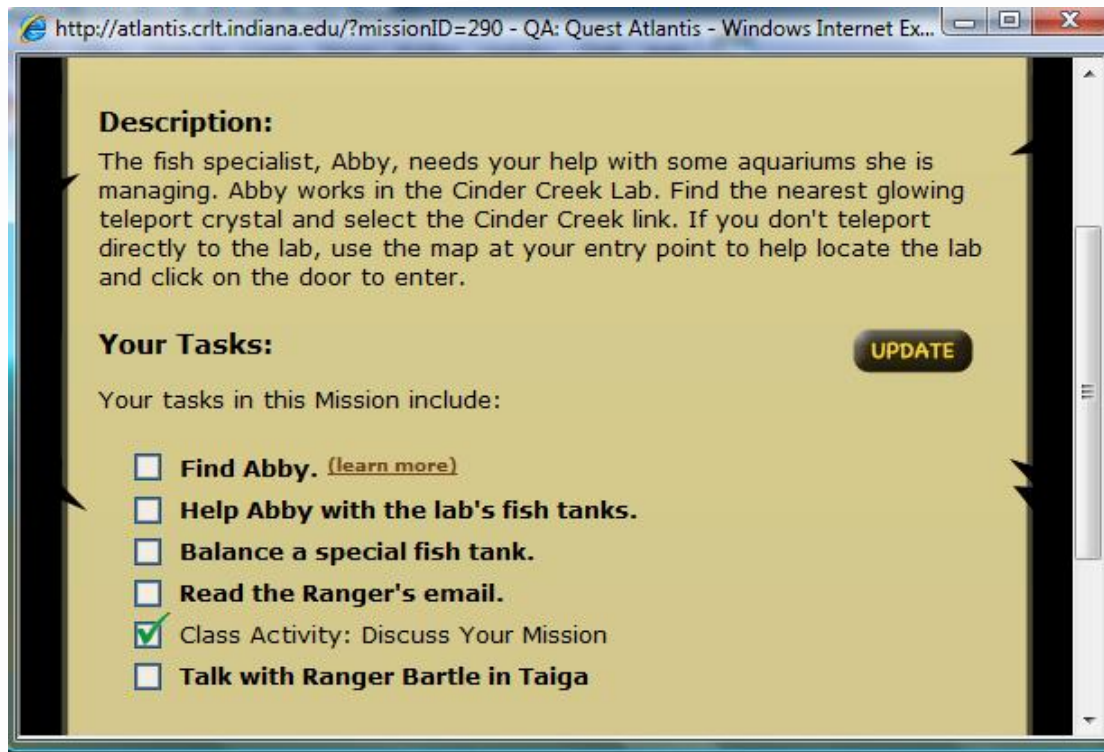
"In Taiga, you'll see how easily people can affect the ecosystem, for good or ill. You'll help Ranger Bartle make the choices that can help both the fish population and the people of the park.

"Click the link below, and I'll tell you what to do next."

-  [That sounds good. I'd like to go to Taiga...](#)
-  [Maybe numbers and statistics are better for me...](#)
-  [Actually, writing is probably more my kind of thing...](#)

HOME

Εικόνα 8 : Εισαγωγή στο Taiga Park



Εικόνα 9 : Αποστολή του χρήστη



Εικόνα 10 : Εκτέλεση αποστολής

### 3.3 Η χρήση των Blogs στην Εκπαίδευση

Το Διαδίκτυο συνεχίζει να εμφανίζει καινούργιες εφαρμογές, οι οποίες όχι μόνο καλλιεργούν την ατομική έκφραση, αλλά επίσης ευνοούν την ανάπτυξη της κοινότητας. Πρόσφατες έρευνες στα Περιβάλλοντα Επικοινωνίας Μέσω Υπολογιστή (computer-mediated communication -CMC) όπως οι χώροι chat, τα newsgroups και τις περιοχές πολλαπλών χρηστών (multi-user domains -MUDs) έχουν αποκαλύψει ενδιαφέρουσες τάσεις στον τρόπο με τον οποίο παρουσιάζεται η ατομική ταυτότητα, χρησιμοποιείται η γλώσσα και αποκαλύπτονται οι αλληλεπιδράσεις (Calvert, Mahler, Zehnder, Jenkins, & Lee, 2003; Crystal, 2001; Greenfield & Subrahmanyam, 2003; Herring, 2000; Turkle, 1995). Μια από τις τελευταίες εξελίξεις λοιπόν στη CMC είναι τα weblog ή “blog”. Τα blog στην απλούστερη μορφή τους είναι ιστοσελίδες κατά πρόσφατη χρονολογική σειρά συμμετοχών δημοσιευμένα στο Διαδίκτυο ή αλλιώς είναι προσωπικά ημερολόγια με χρονολογική σειρά, όχι πολύ διαφορετικά από τα παραδοσιακά ημερολόγια.

Ο όρος blog προέκυψε από το “web log” (Jacobs, 2003, p. 1). Σύμφωνα με την Blood (2000) η φράση “web log” χρησιμοποιήθηκε αρχικά από τον Barger (1997) και η σύντομη έκδοση από το Merholz το 1999 (Merholz, 2002). Το blogging ως φαινόμενο άρχισε να αυξάνεται σταθερά μετά από αυτό το διάστημα και τότε υπήρξε μια μεγάλη αύξηση στον αριθμό των blogs, όταν το πρώτο ελεύθερο εργαλείο κατασκευής τους έγινε διαθέσιμο στα μέσα του 1999, το Blogger.com. Κοντά στη σημερινή μορφή ενός blog ήταν τα Scripting News (το δημιούργημα του Dave Winer) και το Slashdot –και τα δύο ξεκίνησαν το 1997.

Τα “blogs” εξελίχθηκαν σύμφωνα με παρόμοιες γραμμές άλλων τύπων επικοινωνίας και φαίνεται ότι είναι προϊόν ευκολίας. Με βάση την αντίστροφη χρονολογική έκθεση των γεγονότων, περιέχοντας υπερ-συνδέσμους για άλλες σελίδες και δίνοντας τη δυνατότητα στους αναγνώστες να διατυπώσουν την προσωπική τους άποψη σχετικά με κάποιο άρθρο, αυτή η κατά τα άλλα οργανική δομή παροχής πληροφοριών μέσω του Παγκοσμίου Ιστού -WWW έγινε γνωστή ως blog. Κατά την είσοδο σε ένα blog συνήθως θα συναντήσουμε τα εξής:

- ο Τίτλο- τον κύριο τίτλο ή επικεφαλίδα του άρθρου

- Body- το κυρίως περιεχόμενο του άρθρου
- Permalink- το URL του πλήρους άρθρου
- Ημερομηνία δημοσίευσης- ημερομηνία και ώρα της δημοσίευσης του άρθρου

Τα χαρακτηριστικά ενός blog περιλαμβάνουν άμεση δημοσίευση του κειμένου ή των γραφικών στο Διαδίκτυο χωρίς ιδιαίτερες τεχνικές γνώσεις, τρόπους για να παρέχουν σχόλια οι αναγνώστες ή ανατροφοδότηση σε κάθε θέμα που έχει γραφτεί στο blog και την ευκαιρία να αποθηκευτούν με ημερομηνία παλαιότερα άρθρα και να διαθέτει υπερσυνδέσμους με άλλους Ιστότοπους. Σύμφωνα με τον Raquet (2003) υπάρχουν πέντε χαρακτηριστικά που αντιπροσωπεύουν τα blog, τα οποία είναι: προσωπική δημοσίευση, δομή υπερσυνδέσμων, συχνές ανανεώσεις υλικού, ελεύθερη δημοσία πρόσβαση στο περιεχόμενο μέσω Διαδικτύου και δυνατότητα αρχειοθέτησης του υλικού που έχει δημοσιευθεί. Αυτά τα χαρακτηριστικά όχι μόνο διαχωρίζουν τα blog από άλλους τύπους CMC αλλά παρέχουν και νέες ευκαιρίες στους ανθρώπους να παρουσιάσουν και να εκφράσουν τον εαυτό τους online.

Η προσπάθεια βελτίωσης της μαθησιακής διαδικασίας, του εκσυγχρονισμού του σχολείου και της βελτίωσης της ποιότητας του εκπαιδευτικού υλικού οδηγεί στη χρήση νέων μέσων και πόρων κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Το υλικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μαθησιακή διαδικασία είναι πλέον εκτενές και η χρήση του Διαδικτύου συντελεί σε αυτό αποτελεσματικά. Ένα από τα μέσα που μπορούν να αξιοποιηθούν κατά την εκπαιδευτική διαδικασία σε αυτή την προσπάθεια, είναι και τα blog.

Τα blog φαίνονται πολύ δημοφιλή στους νέους και συνεπώς είναι δύσκολο να αγνοηθούν οι συνέπειες τους στην εκπαιδευτική τεχνολογία. Μπορεί να αποτελέσουν μια σημαντική προσθήκη στις πρωτοβουλίες της εκπαιδευτικής τεχνολογίας επειδή προάγουν την διαχείριση του λόγου μέσω της αφήγησης, επιτρέπουν τη συνεργατική μάθηση και παρέχουν πρόσβαση οποιαδήποτε στιγμή και οπουδήποτε.

Όπως παρατηρεί ο Oravec (2002, p. 618) το blog έχει πολλές διαστάσεις που ταιριάζουν στις μοναδικές “φωνές” των μαθητών, ενδυναμώνοντας τους και ενισχύοντας περισσότερο την αναλυτικο-κριτική τους σκέψη. Ο λόγος είναι απλά ότι προκειμένου να αναπτύξουν και να στηρίξουν μια σαφή και σίγουρη δική τους φωνή,

πρέπει να διατυπωθεί η γνώμη κάποιου. Η συμμετοχή στο blog βοηθά επειδή αναγκάζει το μαθητή να αντιμετωπίσει τη γνώμη του και να συλλογιστεί πως μπορεί να ερμηνευτούν και να γίνουν αντιληπτές οι απόψεις του από τους άλλους (Lamshed, Berry & Armstrong, 2002).

Η έρευνα των Ferdig & Trammel (2004), βασισμένη πάνω στις μαθησιακές θεωρίες του Vygotski (1978), είναι επίσης σημαντική στην αξιολόγηση της εκπαιδευτικής αξίας των blog. Υποστηρίζουν ότι η αμετροεπής φύση της δόμησης της γνώσης απευθύνεται καλύτερα από την άμεσο και βασισμένο στο σχόλιο σύστημα του blog. Παρατηρούν ότι θα υπάρξει μια φυσική τάση για ανάλυση από την πλευρά του μαθητή, δίνοντας ανατροφοδότηση τα συστήματα είναι ακέραια στη διεπιφάνεια του blog αλλά επίσης επισημαίνουν ότι η πλαισίωση της γνώσης μέσω υπερσυνδέσμων ενθαρρύνει την “επανεπίσκεψη” και την επανάληψη των εννοιών, εμπλουτίζοντας έτσι τη μαθησιακή εμπειρία. Συγκρίνοντας με τα ασύγχρονα forum συζήτησης, οι Ferdig & Trammel (2004) υποστηρίζουν ότι τα blog προάγουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των συνομηλίκων επιτυχέστερα, ένας τρόπος αλληλεπίδρασης που συμβάλλει στη βελτίωση των σχέσεων μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών, την ενεργητική μάθηση, την υψηλότερου επιπέδου σκέψη και μεγαλύτερη ευελιξία στη διδασκαλία και μάθηση γενικότερα.

Χιλιάδες εκπαιδευτικοί και μαθητές έχουν ήδη ενσωματώσει τα blog στις τάξεις τους και στις εργασίες τους. Τα blog είναι εύκολο να δημιουργηθούν, είναι εύκολα ανανεώσιμες Ιστοσελίδες οι οποίες επιτρέπουν τους “συγγραφείς” να δημοσιεύουν άμεσα στο Διαδίκτυο. Μπορεί επίσης να είναι αλληλεπιδραστικά, επιτρέποντας εκπαιδευτικούς και μαθητές να συζητούν ή να σχολιάζουν στην πληροφορία που δημοσιεύτηκε.

Τα blog αποτελούν ένα ιδανικό μέσο διαχείρισης του λόγου. Οι συμμετέχοντες πρέπει να διαβάσουν και να γράψουν όπως θα έκαναν στο χαρτί αυξάνοντας παράλληλα την άνεση τους στους υπολογιστές και το Διαδίκτυο. Επειδή τα blog δεν απαιτούν ιδιαίτερα τεχνικές ικανότητες παραμένουν κατάλληλα για κάθε ομάδα ηλικίας και των δύο φύλλων και ακόμη παρέχουν ένα μέσο μάθησης προγραμματιστικών ικανοτήτων.

Αποτελούν ακόμα, έναν εξαιρετικό τρόπο συγχώνευσης της εκπαιδευτικής τεχνολογίας και της ικανότητας αφήγησης μέσα στην τάξη και πέρα από το σχολείο. Επειδή η μορφή τους είναι παρόμοια με ένα προσωπικό ημερολόγιο, όπου επικρατούν η εξιστόρηση και τα αυτοβιογραφικά γεγονότα, τα blog αποτελούν αρένα όπου ενισχύεται η αυτό-έκφραση και η δημιουργικότητα. Παράλληλα ενισχύεται η συνεργασία μέσω συνομηλίκων ενώ το “υποτιμημένο” σχέδιο, παρόλα αυτά διαισθητικό και εύκολο να το μάθει κανείς (Cassell, 2002), το κάνουν κατάλληλο για κάθε ηλικιακό group και των δύο φύλλων. Η χρήση του μέσω του Διαδικτύου δίνει τη δυνατότητα για μάθηση πέρα από τη σχολική τάξη.

Τα blog είναι τόσο ατομικά όσο και συνεργατικά και προάγουν την αυτό-έκφραση. Αποτελούν ένα τόπο όπου ο συμμετέχων μπορεί να προσθέσει εξατομικευμένο περιεχόμενο. Η δυνατότητα σύνδεσης με άλλους συμμετέχοντες δημιουργεί μια δυναμική οργάνωση. Στη σχολική τάξη οι μαθητές μπορούν να έχουν προσωπικό χώρο για να διαβάσουν και να γράψουν παράλληλα με έναν κοινοτικό όπου οι ιδέες μοιράζονται, γίνονται ερωτήσεις και δίνονται απαντήσεις και αναπτύσσεται κοινωνική συνοχή.

Μέσα στα τελευταία χρόνια έχουν εμφανιστεί αρκετά μοντέλα χρήσης των blog. Η χρήση των blog στην εκπαίδευση μπορεί να αξιολογηθεί σε διαφορετικές διαστάσεις ανάλογα με το ποιος γράφει στο blog, ποιος το διαβάζει, ποιο είναι το αντικείμενο του και άλλες οπτικές.

Σχετικά με το ποιος γράφει :

- Εκπαιδευτικοί: οι εκπαιδευτικοί μπορεί να γράφουν στο blog για να παρέχουν οδηγίες για τους μαθητές, επιπρόσθετο υλικό (υπερσυνδέσμους, υλικό που μπορούν να το “κατεβάσουν”) και να παρέχουν ένα μέρος για να επεκτείνουν τις συζητήσεις.
- Μαθητές: οι μαθητές μπορούν να γράφουν στο blog μαθητικές αναφορές, project ή σα μέσο που συντελεί στη μάθηση της τεχνολογίας του Διαδικτύου.
- Άλλοι: χρήστες του Διαδικτύου

Σχετικά με το ποιος διαβάζει το blog:

- Εκπαιδευτικοί: οι εκπαιδευτικοί μπορεί να διαβάζουν είτε των μαθητών τις εργασίες είτε άλλων blog για να παρακολουθούν τις εξελίξεις σε κάποιο πεδίο γνώσης.
- Μαθητές: μπορεί να διαβάζουν τις εργασίες και τα blog άλλων σαν ομαδική εργασία.
- Άλλοι: ένα blog μπορεί να απευθύνεται σε μια συγκεκριμένη ομάδα ανθρώπων και να είναι “κλειδωμένο” ή μπορεί να είναι ελεύθερο σε όλο τον κόσμο.

Σχετικά με το αντικείμενο:

- Ατομικό εργαλείο συγγραφής
- Συνεργατική μαθησιακή δραστηριότητα
- Ένας τρόπος συνεισφοράς στη γνώση
- Θέματα προς συζήτηση
- Ένα μέσο σύνδεσης με άλλες πηγές

Σχετικά με τις άλλες οπτικές:

- Αριθμός συμμετεχόντων : ατομικά ή ομάδα
- Εθελοντική συμμετοχή ή υποχρεωτική
- Βαθμολογούμενη συμμετοχή ή μη
- Ανώνυμη συμμετοχή ή ονομαστική

Σύμφωνα με τους Fernette και Brock Eide, έχουν εντοπιστεί κάποια οφέλη τα οποία έχει συγκεντρώσει ο Will Richardson στο *Blogs, Wikis, Podcasts and Other Powerful Webtools for Classrooms* και τα οποία αναφέρουμε εδώ:

- Μπορούν να προάγουν την κριτική και αναλυτική σκέψη
- Μπορούν να προάγουν τη δημιουργική, διαισθητική και συνεταιριστική σκέψη
- Μπορούν να προάγουν την αναλογική σκέψη
- Παρέχουν τη δυνατότητα για αυξημένη πρόσβαση και έκθεση στην ποιοτική πληροφορία
- Συνδυάζουν την ατομική και την κοινωνική αλληλεπίδραση

Τα χαρακτηριστικά των blog όπως ο προσωπικός χώρος που παρέχει και η σύνδεση με μια online κοινότητα, δημιουργούν ένα άψογο πλαίσιο επικοινωνίας μέσω του υπολογιστή για ατομική έκφραση και συνεργατικές αλληλεπιδράσεις με τη μορφή της αφήγησης και του διαλόγου. Η εύκολη και από οπουδήποτε και οποτεδήποτε πρόσβαση τα καθιστούν ένα εξαιρετικό εργαλείο για τους εκπαιδευτές. Είναι εύκολο για τους χρήστες του blog να κατανοήσουν και εύκολο για τους εκπαιδευτικούς να το εφαρμόσουν. Προσφέρει ένα περιβάλλον όπου η μάθηση δεν είναι περιορισμένη στη σχολική τάξη ενώ παράλληλα μπορεί να αποτελεί επικερδές μέσο τόσο για ένα μάθημα φυσικής όσο για ένα μάθημα έκθεσης.

Έχει ήδη αναφερθεί η έκταση που έχει πάρει και αναμένεται να καταλάβει η χρήση του Διαδικτύου και ειδικότερα των blog στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στη συνέχεια παρουσιάζονται κάποιες περιπτώσεις εφαρμογής blog για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

### **3.3.1 Παραδείγματα εφαρμογής**

Ένα παράδειγμα χρήσης του blog αποτελεί η προσπάθεια του Eric Langhorst, ενός καθηγητή Ιστορίας στο Γυμνάσιο στο South Valley στο Missouri ο οποίος διαμόρφωσε ένα blog για να ενισχύσει την ανάγνωση του βιβλίου “Guerrilla Season”. Στην εικόνα 12 απεικονίζεται η κύρια σελίδα του blog, στο οποίο εκπαιδευτικός και μαθητές μπορούν να επεκτείνουν τις συζητήσεις τους σχετικά με την ημέρα στο σχολείο, να συνδεθούν με πηγές στο Διαδίκτυο σχετικά με το βιβλίο ή την ιστορία που παρουσιάζεται στο βιβλίο και να αλληλεπιδράσει άμεσα με το συγγραφέα του βιβλίου. Προσφέρει επίσης τη δυνατότητα σε μαθητές και εκπαιδευτικούς σε όλες τις ΗΠΑ να συμμετέχουν και να συνεργαστούν. Ο εκπαιδευτικός προτείνει έναν αριθμό σελίδων προς ανάγνωση κάθε Κυριακή βράδυ, ενώ παράλληλα κάθε εβδομάδα αναρτούνται διάφορες ερωτήσεις και θέματα προς συζήτηση. Οι μαθητές πρέπει να διαβάσουν το βιβλίο και απαιτείται να σχολιάσουν τουλάχιστον δυο θέματα στο blog κατά τη διάρκεια του project και να ολοκληρώσουν μια εργασία βασισμένη στο κείμενο.<sup>1</sup>

---

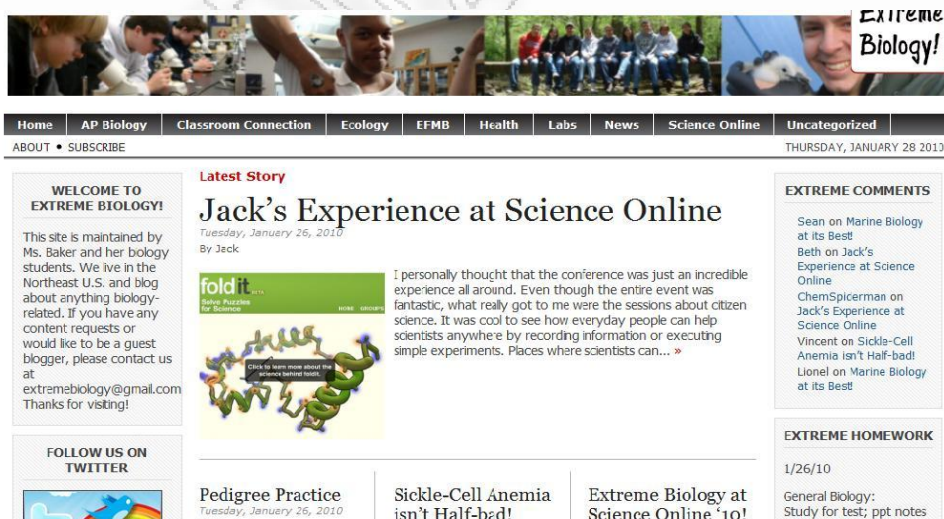
<sup>1</sup> Ηλεκτρονική διεύθυνση του blog: <http://www.guerrillaseason.blogspot.com/>





Εικόνα 11 : Κύρια σελίδα από το Blog το βιβλίο Guerrilla Season

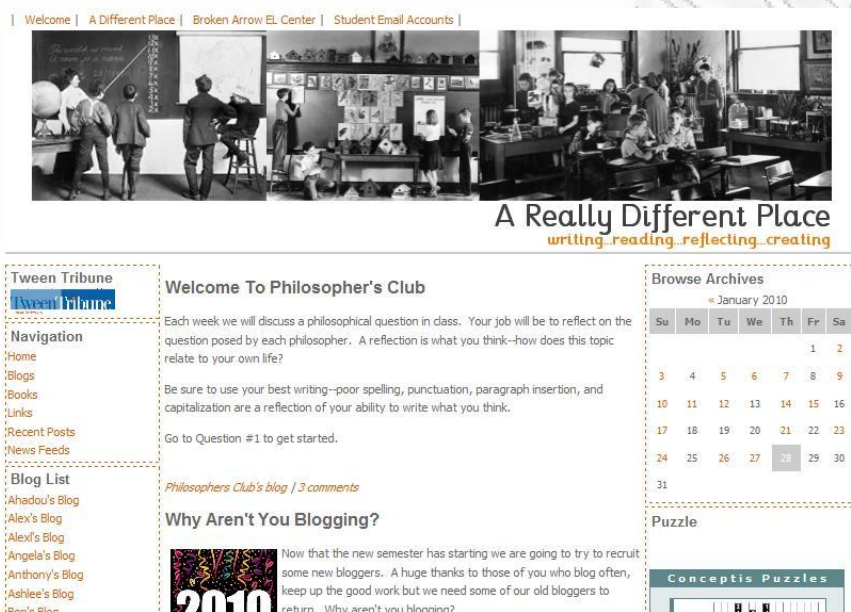
Σύμφωνα με τα βραβεία Edublog το 2008 καλύτερο blog τάξης βραβεύτηκε το Extreme Biology, μια προσπάθεια της κας Baker και των μαθητών της Βιολογίας. Όπως περιγράφουν ασχολούνται με οτιδήποτε σχετίζεται με τη Βιολογία ενώ παράλληλα κατευθύνει τους μαθητές σχετικά με τις ενότητες που πρέπει να μελετήσουν. Παρακάτω απεικονίζεται η αρχική σελίδα που συναντάει κάποιος κατά την είσοδο του στο blog<sup>2</sup> (Εικόνα 12).



Εικόνα 12 : Αρχική σελίδα του blog "Extreme Biology"

<sup>2</sup> Ηλεκτρονική Διεύθυνση για το "Extreme Biology": <http://missbakersbiologyclass.com/blog/>

Τέλος, υποψήφιο για τα βραβεία του Edublog ήταν και το blog “A really Different Place”<sup>3</sup>. Κάθε εβδομάδα προκύπτει ένα φιλοσοφικό θέμα στην τάξη στο οποίο θα εκφράζονται στην ερώτηση που θα διατυπώνει ο κάθε “φιλόσοφος”. Έτσι οι μαθητές καλούνται να αναπτύξουν όσο το δυνατόν καλύτερες ικανότητες σκέψης και διαχείρισης του λόγου προκειμένου να διατυπώσουν τις απαντήσεις τους. Στη συνέχεια ακολουθεί απεικόνιση της σελίδας του αντίστοιχου blog (Εικόνα 13).



Εικόνα 4: Απεικόνιση του blog "A Really Different Place"

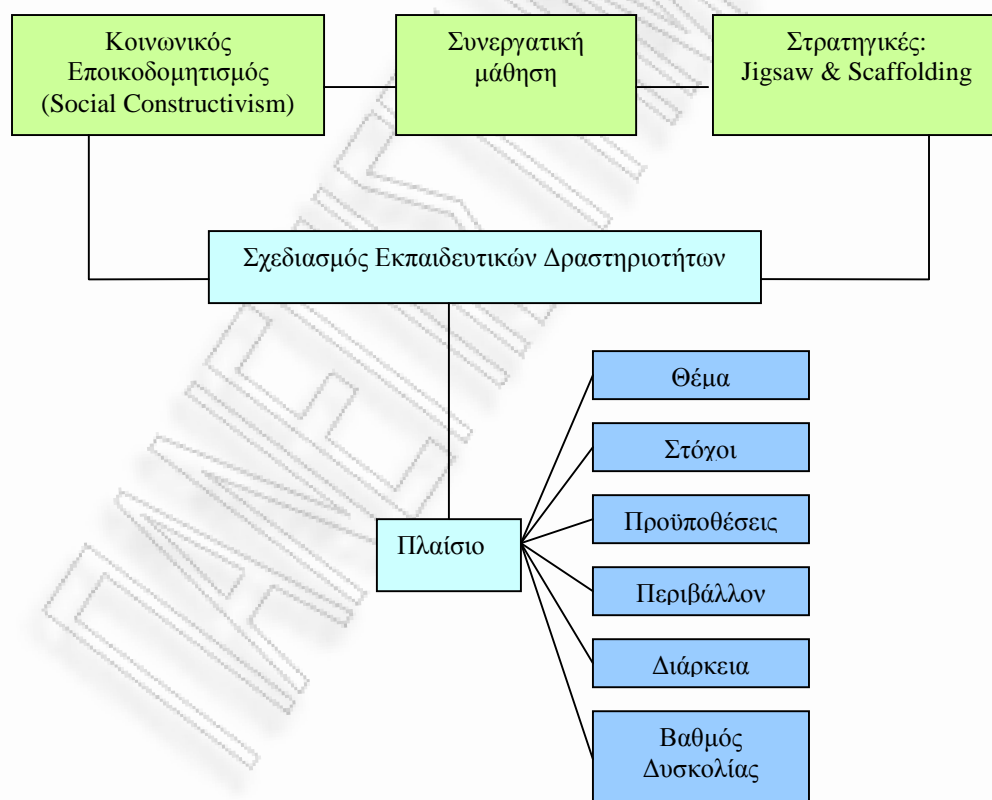
Σε αυτό το κεφάλαιο παρατηρήσαμε ότι η εξέλιξη της τεχνολογίας και των πολυμέσων έχει οδηγήσει στη δημιουργία καινοτόμων τεχνολογικών προϊόντων, όπως τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και τα blogs, που προσφέρουν ενδιαφέρουσες προτάσεις για την αξιοποίησή τους στο χώρο της εκπαίδευσης. Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη όλα τα παραπάνω καθώς και τις ανάγκες που προκύπτουν στο χώρο της εκπαίδευσης για τα ελληνικά δεδομένα ακολουθεί η παρουσίαση ενός σχεδιασμού δραστηριοτήτων που βασίζονται σε συνεργατικές στρατηγικές που έχουν περιγράψει στην προηγούμενη ενότητα της παρούσας εργασίας, και που σε συνδυασμό με τη χρήση της τεχνολογιών ηλεκτρονικών παιχνιδιών και blogs συνθέτουν ένα ολοκληρωμένο μαθησιακό περιβάλλον υποστηριζόμενο από υπολογιστές.

<sup>3</sup> Ηλεκτρονική Διεύθυνση για το blog “A really Different Place”: <http://areallydifferentplace.org/>

#### 4. Πρόταση Εφαρμογής: Σχεδιασμός δραστηριοτήτων με την αξιοποίηση ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών

Εντοπίζοντας την ανάγκη για αλλαγή και ανανέωση στο χώρο της εκπαίδευσης γίνονται προσπάθειες προς αυτή την κατεύθυνση. Βασισμένοι σε αυτή την ανάγκη και με στόχο τη συνεισφορά στο χώρο αυτό σχεδιαστήκαν κάποιες προτεινόμενες δραστηριότητες. Εφαρμόζοντας παράλληλα το θεωρητικό υπόβαθρο ακολουθήθηκαν σαφή βήματα με στόχο την αποδοτικότερη μαθησιακή διαδικασία.

Σύμφωνα με το Υπ.Ε.Π.Θ. “Στο σχολείο της Κοινωνίας της Πληροφορίας, στόχος είναι να μπορούν οι μαθητές να αξιοποιούν την τεχνολογία για να πειραματιστούν, να διερευνήσουν συγκεκριμένες μαθησιακές δυσκολίες, να καταλάβουν πολύπλευρα βασικές έννοιες όλων των μαθημάτων, για να αναπτύξουν την προσωπικότητά τους και να καλλιεργήσουν τη συνεργασία μεταξύ τους”.



Εικόνα 14 : Σχεδιασμός Δραστηριοτήτων για παιδιά Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Η συγκεκριμένη πρόταση αποτελεί μια προσπάθεια σύνθεσης του άπειρου υλικού που υπάρχει στο διαδίκτυο βασισμένη σε ένα συγκεκριμένο θεωρητικό πλαίσιο και ενταγμένη σε ένα ενορχηστρωμένο περιβάλλον, όπως αυτό του wordpress.

Αυτό το Σχέδιο Μαθήματος απευθύνεται σε μαθητές της Στ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου ηλικίας 11-12 χρόνων. Προορίζεται για μαθητές που βρίσκονται στο Pre-Intermediate επίπεδο της Αγγλικής Γλώσσας και δίνει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν την Αγγλική Γλώσσα σε καταστάσεις της καθημερινότητας τόσο της σχολικής όσο και της κοινωνικής τους πραγματικότητας. Κατά την επιλογή και το σχεδιασμό τόσο των δραστηριοτήτων όσο και της ενότητας λήφθηκαν υπόψη η ηλικία, τα ενδιαφέροντα των μαθητών, η προϋπάρχουσα γνώση τους καθώς και οι απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας, η οποία δε θέλει το σχολείο αποκομμένο από τις ανάγκες και τα προβλήματα της.

Το σχολείο πλέον ανοίγεται προς την κοινωνία και η θεματολογία του εμπλουτίζεται και καλύπτει τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών ώστε αρχικά να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία μάθησης, να εξασκηθούν στη διαδικασία σκέψης και κριτικής ανάλυσης των γεγονότων και έτσι στη συνέχεια να αποτελέσουν ενεργούς πολίτες της κοινωνίας με κριτική σκέψη, άποψη και δράση πάνω στα γεγονότα και τις εξελίξεις. Ένας μαθητής στον οποίο προσφέρονται πληθώρα ερεθισμάτων και αξιόπιστων πληροφοριών, ο οποίος δεν αντιμετωπίζεται ως παθητικός δέκτης της γνώσης αλλά ως ενεργός ερευνητής στην διαδικασία της μόρφωσης, δεν μπορεί παρά να αποτελέσει έναν σύγχρονο πολίτη με ενδιαφέρον για τις εξελίξεις και την πορεία της κοινωνίας.

Βασισμένοι σε αυτή την πεποίθηση, έγινε ο σχεδιασμός των δραστηριοτήτων αποδίδοντας στο μαθητή ενεργό ρόλο και δίνοντας του μέσα και τεχνολογίες που να μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη μαθησιακή διαδικασία πέρα από τους παραδοσιακούς τρόπους διδασκαλίας. Ο μαθητής καλείται πλέον όχι απλά να διαβάσει ένα κείμενο, αλλά να παρακολουθήσει και να αντιληφθεί μια κατάσταση μέσω οπτικό-ακουστικών μέσων, να συνθέσει αναφορές μέσω παιχνιδιών, να λάβει διαφορετικούς ρόλους και να επιχειρηματολογήσει αλλά και να αξιολογήσει και να αξιολογηθεί σχετικά με το βαθμό κατανόησης και κατάκτησης της καινούριας γνώσης.

Η μάθηση έτσι αποτελεί μια ευχάριστη και αποτελεσματική διαδικασία στην οποία ο μαθητής έρχεται σε επαφή με καινούργιο υλικό, εξετάζει ένα θέμα από διαφορετικές οπτικές και μέσω της ενεργής συμμετοχής του η διαδικασία αποκτά επιπρόσθετη αξία και βαρύτητα γιατί πλέον είναι αποτέλεσμα του ίδιου του μαθητή και της προσπάθειάς του. Ο μαθητής αντιλαμβάνεται ότι έχει ο ίδιος την ευθύνη για την παρουσίαση του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος και το γεγονός αυτό αποτελεί κίνητρο ώστε να αυξηθεί η προσπάθειά του. Επίσης, το γεγονός ότι εργάζεται μέσα σε ομάδες τον βοηθά ώστε να αποκτήσει και κοινωνικές δεξιότητες και ικανότητες συνεργασίας αλλά παράλληλα να νιώθει και μια ασφάλεια απέναντι στο καινούργιο υλικό και κατ' επέκταση να αποδώσει όσο το δυνατόν καλύτερα.

Σε αυτό το Σχέδιο Μαθήματος αλλάζει και ο ρόλος του εκπαιδευτικού σε σχέση με το ρόλο που είχε στη διδασκαλία με παραδοσιακά μέσα. Ο εκπαιδευτικός συμμετέχει στη μαθησιακή διαδικασία επικουρικά και υποστηρικτικά όπου κρίνει ότι χρειάζεται και όπου του ζητηθεί. Μπορεί να καθοδηγεί τους μαθητές, να τους επισημαίνει βασικά σημεία που είναι απαραίτητα για την διεκπεραίωση της εργασίας όμως δεν αποτελεί τον μοναδικό μεταδότη της καινούργιας γνώσης.

Μέσω της υποστήριξης (Scaffolding) των μαθητών τους καθιστά ικανούς να οδηγηθούν μόνοι τους στο στόχο που έχουν θέσει και έτσι να τονωθεί το αυτό-συναίσθημα και η αυτοπεποίθησή τους. Ο εκπαιδευτικός πραγματοποιεί την αξιολόγηση του παρατηρώντας και καταγράφοντας –εφόσον χρειαστεί- τη συμπεριφορά των μαθητών τόσο σχετικά με την κατάκτηση του γνωστικού αντικείμενου όσο και σχετικά με την ικανότητα τους να συνεργαστούν και να παρουσιάσουν κοινωνικές δεξιότητες. Επίσης μπορεί να χρειαστεί να επέμβει σε θέματα που προκύπτουν κατά τη συνεργασία των ομάδων και να προτείνει τρόπους ή να καθοδηγήσει για την επίλυση των θεμάτων που έχουν προκύψει. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να έχει ετοιμάσει καλά το υλικό που θα δώσει στους μαθητές, ώστε να αποφευχθούν απρόοπτα περιστατικά που θα αποσυντονίσουν τη μαθησιακή διαδικασία και θα απομακρύνουν τους μαθητές από τον επιδιωκόμενο στόχο.

Μέσω αυτής της εργασίας προσπαθήσαμε να δώσουμε απαντήσεις στις παρακάτω υποθέσεις:

H<sub>1</sub>: Η εφαρμογή της στρατηγικής Jigsaw οδηγεί τους μαθητές σε δομημένες ενέργειες και εργασίες που θα τους οδηγήσουν τελικά στην απόκτηση γνώσεων.

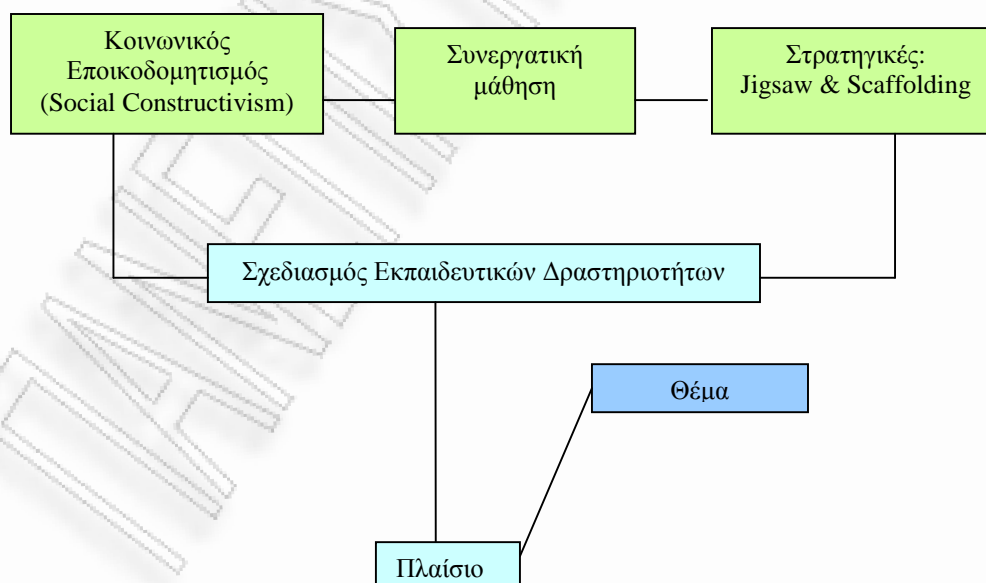
H<sub>2</sub>: Τα παιχνίδια μπορούν να συνδυαστούν αποτελεσματικά στη μαθησιακή διαδικασία.

H<sub>3</sub>: Η χρήση ιστολογίου μπορεί να συμβάλει στη μαθησιακή διαδικασία.

Συγκεκριμένα λοιπόν, πραγματοποιήθηκε ένας συνδυασμός δραστηριοτήτων που ευνοεί και υποστηρίζει την κατανόηση και εξάσκηση και στους 4 τομείς που περιλαμβάνει η επάρκεια μιας Ξένης Γλώσσας: κατανόηση κειμένου, σύνθεση κειμένου, προφορική ικανότητα και ακουστική κατανόηση (reading, writing, speaking & listening). Κάθε δραστηριότητα καλύπτει συγκεκριμένους διδακτικούς και κοινωνικούς στόχους και βοηθά τον μαθητή στην κατάκτηση ενός επιπλέον επιπέδου στην κατανόηση της Αγγλικής Γλώσσας.

#### 4.1 Διδασκαλία Αγγλικής Γλώσσας σε μαθητές Α' βήθμιας εκπαίδευσης

Σχεδιασμός Δραστηριοτήτων για παιδιά Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης



Εικόνα 5: Θέμα των δραστηριοτήτων

#### 4.1.1 Το Θέμα

Το μάθημα για το οποίο σχεδιάστηκαν οι δραστηριότητες είναι η διδασκαλία της Αγγλικής Γλώσσας και απευθύνεται σε παιδιά Στ' Δημοτικού. Ο σχεδιασμός βασίστηκε στη διδακτική στρατηγική Jigsaw & Scaffolding. Η διδασκαλία θα γίνει μέσω της εκπαιδευτικής ενότητας της ανακύκλωσης ως επέκταση της, με το θέμα της προστασίας των υδάτων, με δραστηριότητες που καλύπτουν και τους 4 τομείς κατάκτησης της Αγγλικής Γλώσσας, δηλ. : listening, reading, writing & speaking.

Τα παιδιά χωρίζονται σε 7 αρχικές ομάδες των 4 ατόμων (jigsaw teams). Εξηγούμε στα παιδιά ότι θα παρακολουθήσουν ένα video/animation σχετικό με την προστασία του περιβάλλοντος και συγκεκριμένα τη σπουδαιότητα του νερού και τρόπους ώστε να αποφεύγεται η μόλυνσή του. Στη συνέχεια θα χωριστούν σε ρόλους και τα άτομα με τους ίδιους ρόλους θα σχηματίσουν ξεχωριστές ομάδες – expert teams- στις οποίες θα συνεργαστούν για κάποιες δραστηριότητες.

#### **Δραστηριότητες:**

1. Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο από το ιστολόγιο. Παράλληλα μπορούν να συγκερατούν πληροφορίες που θεωρούν ότι θα τους φανούν χρήσιμες.
2. Κάθε μαθητής μπορεί να σχολιάσει στο blog τόσο το video που παρακολούθησε όσο και απόψεις σχετικά με τη σπουδαιότητα και αξία του νερού στη ζωή του ανθρώπου.
3. Στη συνέχεια τα παιδιά θα αναλάβουν ρόλους (π.χ. Διευθυντές οικολογικού πάρκου, Επισκέπτες πάρκου, Αγρότες, Διευθυντές Τουριστικής Εταιρείας Ψαρέματος κ.α). Αρχικά λοιπόν κάθε “ρόλος” των jigsaw ομάδων σχηματίζει τις ομάδες των ειδικών-expert teams- με τα μέλη που έχουν αναλάβει τους ίδιους ρόλους και συντάσσουν μια αναφορά σχετικά με το πρόβλημα της μόλυνσης των υδάτων από την οπτική του ρόλου τους. Μόλις ολοκληρώσουν την αναφορά τους, επιστρέφουν στις jigsaw ομάδες και κάθε μέλος κάνει την παρουσίαση της αναφοράς του. Τέλος, τα μέλη των jigsaw ομάδων συνεργάζονται ώστε να ενώσουν τις αναφορές τους και να διαμορφώσουν ένα τελικό παραδοτέο.

4. Γίνεται δημοσίευση όλων των αναφορών των ομάδων ώστε όλοι οι μαθητές να έχουν πρόσβαση σε κάθε παρουσίαση που έγινε και μπορούν να σχολιάσουν και να διατυπώσουν τις απόψεις τους σχετικά με την δουλειά των άλλων ομάδων.

5. Οι jigsaw ομάδες “μπαίνουν” και εξερευνούν το Quest Atlantis. Καλούνται να συνεργαστούν με έναν ήρωα του παιχνιδιού για να εξασφαλίσουν ομαλές συνθήκες διαβίωσης για τα ψάρια του ενυδρείου. Για το λόγο αυτό πρέπει να συγκρατήσουν πληροφορίες για διάφορα συστατικά στοιχεία που συμβάλλουν στην καταλληλότητα του νερού, όπως το pH, το οξυγόνο κα. Αφού ολοκληρώσουν την αποστολή τους κάθε μέλος της ομάδας αναλαμβάνει να μελετήσει και να συγκεντρώσει πληροφορίες για κάθε ένα από αυτά τα στοιχεία. Η εργασία αυτή πραγματοποιείται στις ομάδες των ειδικών και στη συνέχεια επιστρέφουν στις jigsaw ομάδες όπου γίνεται η παρουσίαση των πληροφοριών από κάθε μέλος της ομάδας.

6. Οι μαθητές συνθέτουν μια αναφορά σχετικά με το ζητούμενο θέμα ώστε να αναφέρουν τα στοιχεία που συντελούν και καταστούν βιώσιμο ένα υδροβιότοπο

7. Οι μαθητές διατυπώνουν στο blog τις εντυπώσεις τους και τις απόψεις τους σχετικά με τη διαδικασία του παιχνιδιού.

8. Αξιολόγηση από εκπαιδευτικό των αναφορών όσον αφορά τη γραμματική, λεξιλόγιο και περιεχόμενο. Επίσης ο εκπαιδευτικός μπορεί σε κάθε ομάδα να κάνει μια αξιολόγηση σχετικά με το βαθμό συνεργατικότητας που έχουν επιδείξει τα μέλη των ομάδων.

9. Οι ομάδες δημιουργούν δικό τους “οικολογικό” κόμικ μέσω του comic creator σχετικά με την μόλυνση των υδάτων. Δίνεται στους μαθητές συγκεκριμένος αριθμός σελίδων καθώς και λέξεις κλειδιά όπως : water pollution, fish decline, ecology, environment κλπ.

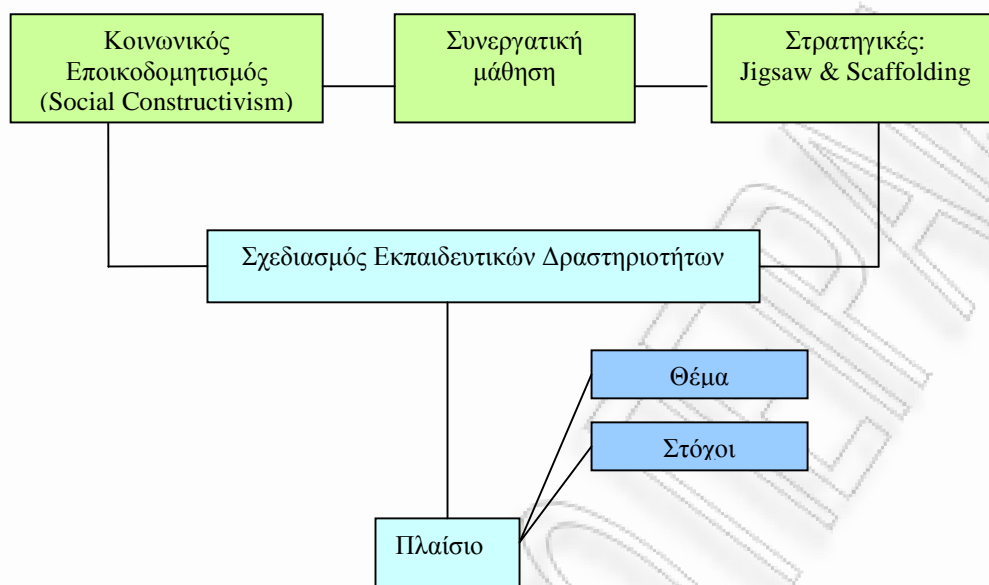
10. Δημοσίευση των κόμικ και ανταλλαγή απόψεων.

Κατά την υλοποίηση των δραστηριοτήτων, τα παιδιά έχουν τη δυνατότητα να ανατρέξουν σε λεξικό και πηγές τα οποία έχει διαθέσει ο εκπαιδευτικός στους μαθητές.



## 4.1.2 Στόχοι Μαθήματος

Σχεδιασμός Δραστηριοτήτων για παιδιά Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης



Εικόνα 6: Στόχοι δραστηριοτήτων

- Να εξασκηθούν οι μαθητές στην Παθητική Φωνή (Present Simple Passive)
- Να εξασκηθούν στη χρήση άλλων χρόνων όπως Simple Present, Simple Past, Simple Future, 1st Conditional κλπ.
- Να μπορούν να αντιληφθούν την Αγγλική Γλώσσα μέσω διαφόρων οπτικο-ακουστικών μέσων όπως video, γραπτές οδηγίες, παιχνίδια κ.α.
- Να είναι σε θέση να συνθέσουν σύντομες γραπτές αναφορές και να επιχειρηματολογήσουν σχετικά με κάποιο θέμα.
- Να εμπλουτίσουν το λεξιλόγιο τους
- Να συνεργαστούν αρμονικά και δημιουργικά σε ομάδες, αναγνωρίζοντας πως κάθε μέλος είναι σημαντικό και η προσφορά του απαραίτητη για την ολοκλήρωση των εργασιών
- Να εξετάσουν το θέμα από διαφορετικές οπτικές και να επιχειρηματολογήσουν σχετικά με τη θέση που υποστηρίζουν
- Να λάβουν ρόλους αξιολογητή και να συμμετέχουν στη δια-μαθητική αξιολόγηση
- Να δημιουργήσουν δικά τους προϊόντα χρησιμοποιώντας τη φαντασία και τη γνώση τους

- Να καταστούν ικανοί να διαχειριστούν τα πολυμέσα και το διαδίκτυο προκειμένου να βρουν το απαραίτητο υλικό για την περάτωση της εργασίας τους
- Να ενθαρρυνθούν να συμμετέχουν στη διαδικασία της μάθησης ενεργά
- Να εμπλακούν ενεργά στους 4 τομείς κατάκτησης μιας ξένης Γλώσσας (reading, listening, speaking, writing)
- Να ευαισθητοποιηθούν σε Οικολογικά Θέματα
- Να αποκτήσουν γνώση σχετικά με τη προστασία των υδροβιότοπων
- Να ενημερωθούν σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και πως με απλούς τρόπους μπορούμε όλοι να συνεισφέρουμε
- Να συνδεθεί αυτό το μάθημα με άλλα σχολικά γνωστικά αντικείμενα όπως Φυσική, Χημεία

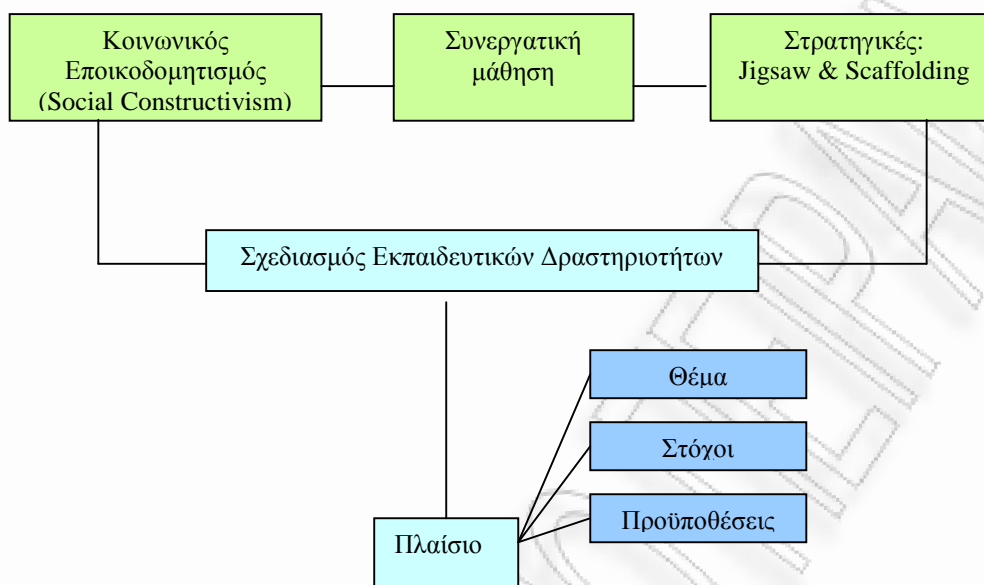
Παρακάτω παρουσιάζονται σε ένα πίνακα οι τομείς κατάκτησής της Αγγλικής Γλώσσας και με ποιες συγκεκριμένες δραστηριότητες πραγματοποιούνται.

| Τομέας κατάκτησης της Αγγλικής Γλώσσας | Δραστηριότητες   |
|--|--|
| Λεξιλόγιο (Vocabulary)                 | Οι μαθητές εμπλουτίζουν το λεξιλόγιο τους σχετικά με το περιβάλλον, τη μόλυνση των υδάτων και τους τρόπους προστασίας τους: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ακουστικής κατανόησης πληροφοριών</li> <li>• σύνθεσης γραπτών κειμένων</li> <li>• προφορικής παρουσίασης πληροφοριών</li> <li>• κατανόησης οδηγιών και κειμένων και</li> <li>• αναζήτησης λέξεων.</li> </ul>                  |
| Γραμματική (Grammar)                   | Εξάσκηση στην Παθητική Φωνή (Present Simple Passive) και των άλλων χρόνων (Simple Present, Simple Past, Simple Future, 1 <sup>st</sup> Conditional κλπ.) μέσα από διαδικασίες: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ακουστικής κατανόησης πληροφοριών</li> <li>• σύνθεσης γραπτών κειμένων</li> <li>• προφορικής παρουσίασης πληροφοριών</li> <li>• κατανόησης οδηγιών και κειμένων</li> </ul> |
| Κατανόηση κειμένου (Reading)           | Οι μαθητές καλούνται να παρακολουθήσουν ένα video/animation το οποίο παρουσιάζει και σε μορφή γραπτού λόγου το περιεχόμενό του. Επίσης οι μαθητές καλούνται να ακολουθήσουν οδηγίες στο παιχνίδι “Quest Atlantis”.   |
| Ακουστική κατανόηση (Listening)        | Οι μαθητές καλούνται να παρακολουθήσουν ένα video/animation καθώς και να αντιληφθούν τις παρουσιάσεις των συμμαθητών τους και τις οδηγίες του εκπαιδευτικού.   |
| Προφορική ικανότητα (Speaking)         | Οι μαθητές καλούνται να παρουσιάσουν στις ομάδες τους τα αποτελέσματα της έρευνας τους καθώς και να διατυπώνουν απορίες και εντυπώσεις σχετικά με αυτές.   |
| Ικανότητα σύνθεσης κειμένου (Writing)  | Οι μαθητές καλούνται να συνθέσουν σύντομες αναφορές σχετικά με την προστασία των υδάτων, να επιχειρηματολογήσουν λαμβάνοντας διαφορετικούς ρόλους και να δημιουργήσουν το δικό τους κόμικ.   |
| Μαθησιακή Στρατηγική                   | Jigsaw<br>Scaffolding<br>Practicing English  |
| Διαθεματική διασύνδεση                 | Πληροφόρηση, ευαισθητοποίηση των μαθητών σχετικά με περιβαλλοντικά θέματα, σύνδεση με άλλα γνωστικά αντικείμενα όπως Φυσική, Χημεία, εξάσκηση στη χρήση του διαδικτύου και οπτικο-ακουστικών μέσων ως μέσων διδασκαλίας, δημιουργία αισθητικών έργων σε συνδυασμό με εκπαιδευτική αξία.  |

**Πίνακας 2: Οι τομείς κατάκτησης της Αγγλικής Γλώσσας και οι δραστηριότητες που πραγματοποιούνται**

### 4.1.3 Προϋποθέσεις Εφαρμογής του Σχεδίου Δραστηριοτήτων

Σχεδιασμός Δραστηριοτήτων για παιδιά Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης



Εικόνα 7: Προϋποθέσεις δραστηριοτήτων

Προκειμένου να εφαρμοστούν οι δραστηριότητες και να επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί πρέπει να υπάρχουν ορισμένες προϋποθέσεις. Αυτές αφορούν τόσο τους μαθητές όσο και τους εκπαιδευτικούς. Συγκεκριμένα λοιπόν:

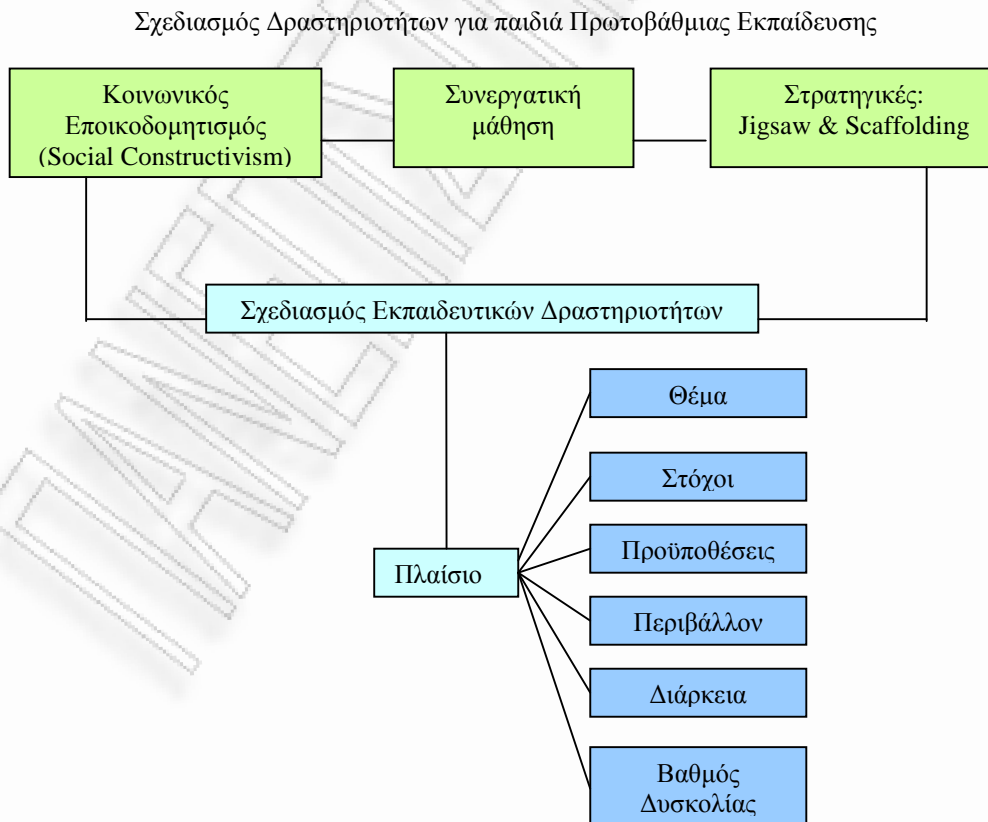
#### Μαθητές:

- Οι μαθητές θα πρέπει να έχουν ξανασυνεργαστεί σύμφωνα με τη στρατηγική Jigsaw ή σε ομάδες ώστε να ανταπεξέλθουν όσο το δυνατόν καλύτερα στις δραστηριότητες και να μη χαθεί πολύτιμος χρόνος στην επεξήγηση ή αντιμετώπιση παρεξηγήσεων.
- Να έχουν καλύψει την προαπαιτούμενη ύλη ώστε να προχωρήσουν στο επόμενο επίπεδο χωρίς δυσκολίες.
- Να είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση Η/Υ.
- Να είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση του διαδικτύου.
- Να είναι συνηθισμένοι στην ενασχόληση τους με παρόμοιες δραστηριότητες.

## Εκπαιδευτικοί:

- Να έχουν εφαρμόσει ξανά τις στρατηγικές Jigsaw και Scaffolding για να γνωρίζουν τις απαιτήσεις τους προκειμένου οι δραστηριότητες να ολοκληρωθούν με επιτυχία.
- Να επεμβαίνουν όπου κρίνεται απαραίτητο.
- Να έχουν οργανώσει και συγκεντρώσει όλο το απαραίτητο υλικό που θα χρειαστούν οι μαθητές όπως πηγές, λεξικό κλπ.
- Να είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση Η/Υ.
- Να είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση του διαδικτύου.
- Να έχουν εγκαταστήσει τα απαραίτητα προγράμματα στους σχολικούς Η/Υ.
- Να έχουν τη διορατικότητα να προβλέπουν καταστάσεις που μπορεί να δημιουργήσουν αποδιοργάνωση αλλά να έχουν και την ευχέρεια να τις αντιμετωπίσουν όταν αυτές προκύψουν.
- Να είναι δίπλα στους μαθητές για οτιδήποτε προκύψει.

### 4.1.4 Περιβάλλον, διάρκεια εφαρμογής των δραστηριοτήτων και βαθμός δυσκολίας



Εικόνα 8: Περιβάλλον-Διάρκεια-Βαθμός Δυσκολίας δραστηριοτήτων

### **α) Περιβάλλον**

Το περιβάλλον που θα εφαρμοστούν οι δραστηριότητες είναι τόσο το εργαστήριο Η/Υ ενός σχολείου με σύνδεση στο διαδίκτυο όσο και μια πλατφόρμα όπου οι μαθητές θα βρίσκουν τις δραστηριότητες, τις πηγές και θα πραγματοποιούν τις εργασίες τους. Ακόμα τα παιδιά θα ξεναγηθούν και θα ερευνήσουν το περιβάλλον του Quest Atlantis ένα περιβάλλον παιχνιδιού στο οποίο θα πραγματοποιήσουν την αποστολή τους και για το λόγο αυτό θα πρέπει να έχει εγκατασταθεί στους υπολογιστές που θα χρησιμοποιήσουν οι μαθητές.

### **β) Διάρκεια**

Για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων απαιτούνται τουλάχιστον 4-6 διδακτικές ώρες. Σε αυτό θα παίξει ρόλο και η ικανότητα των μαθητών να συνεργάζονται και να συντονίζονται οι ενέργειες τους καθώς και η καλή οργάνωση του εκπαιδευτικού στο σχεδιασμό των δραστηριοτήτων και της στρατηγικής.

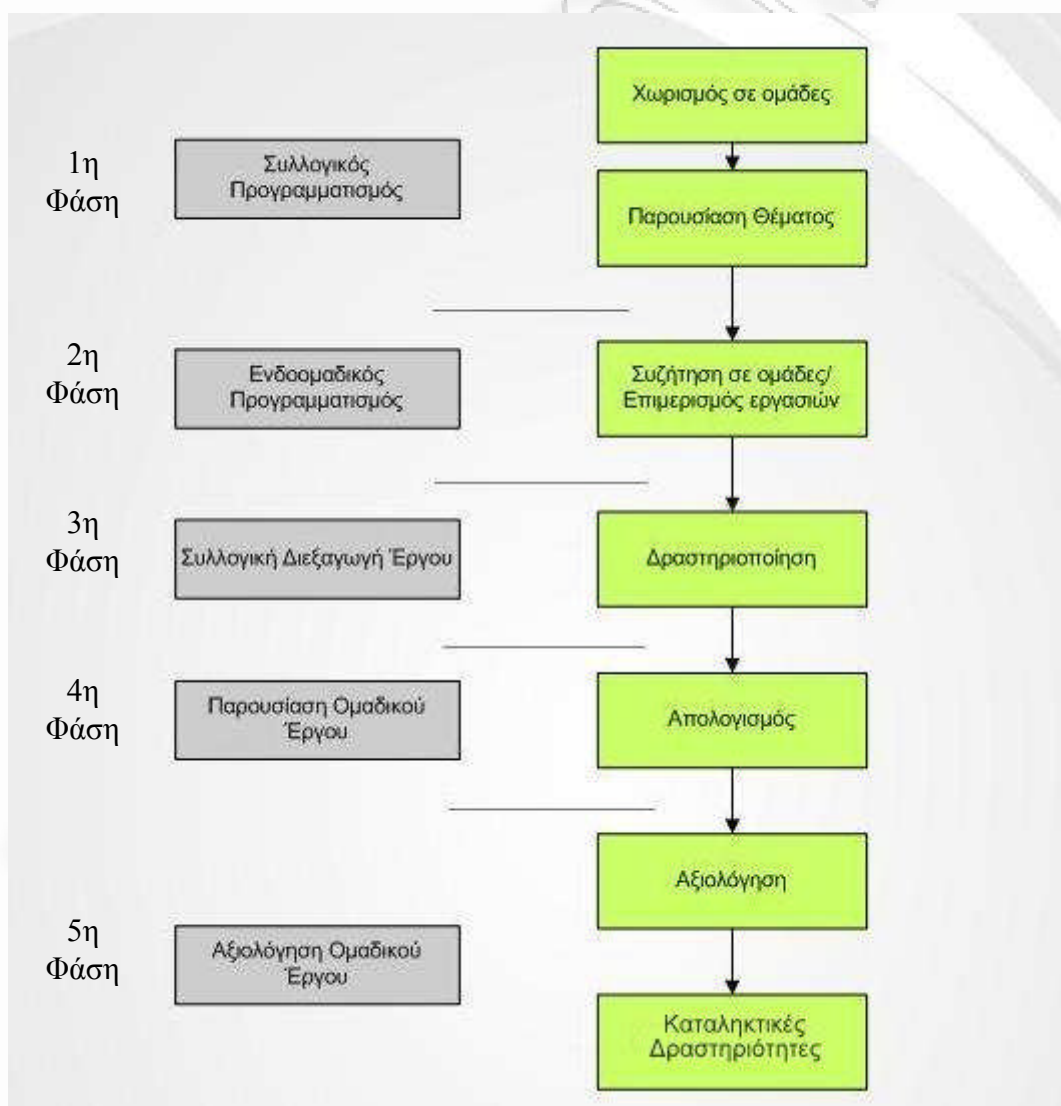
### **γ) Βαθμός Δυσκολίας**

Ο βαθμός δυσκολίας για τους εκπαιδευόμενους είναι μέτριος και έγκειται στη χρήση Η/Υ και διαδικτύου καθώς και στη δυνατότητα τους να συνεργαστούν σύμφωνα με τη συγκεκριμένη στρατηγική. Διαφορετικά δεν έχουν να αντιμετωπίσουν κάποια ιδιαίτερη δυσκολία αφού τους δίνεται λεξικό και η καθοδήγηση του εκπαιδευτικού για οποιαδήποτε δυσκολία προκύψει.

## 4.2 Ανάλυση Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων

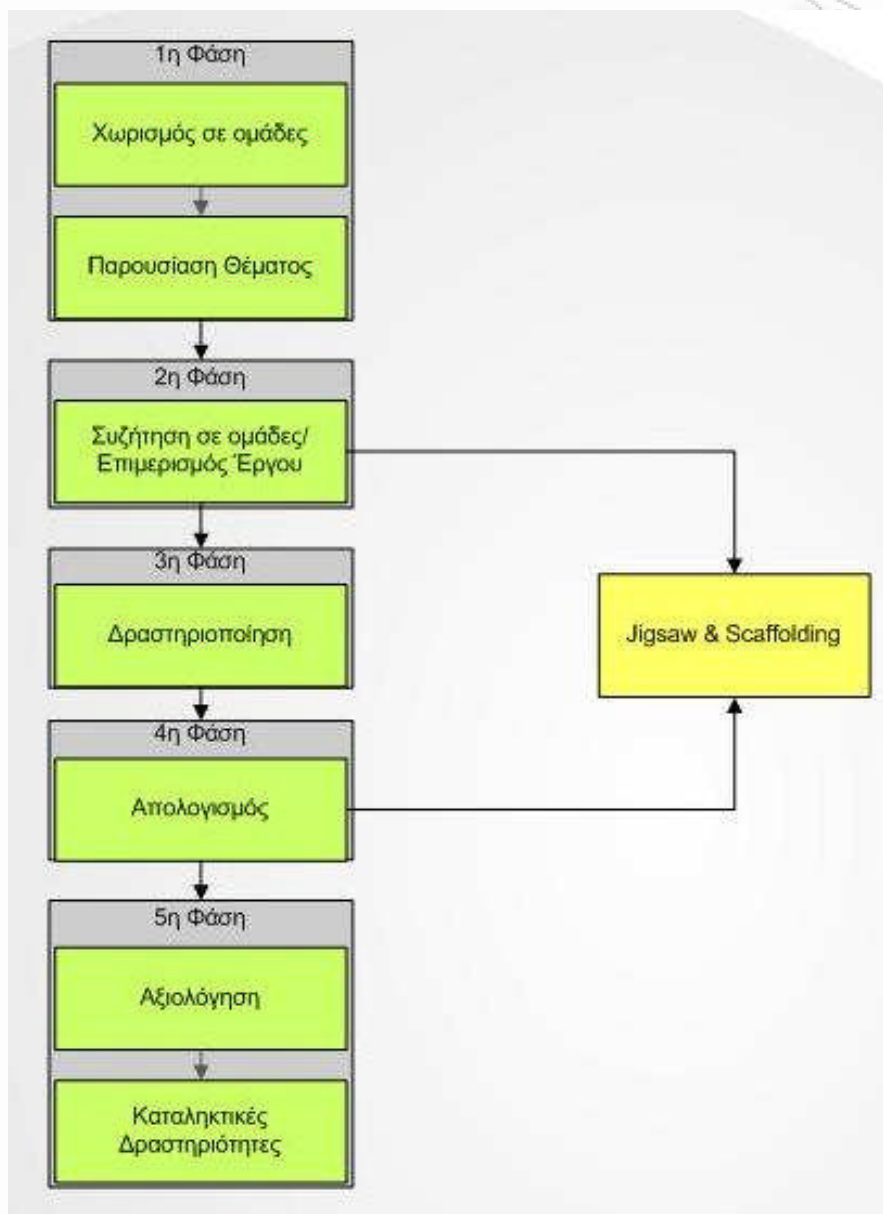
Στην προσπάθεια μας να προτυποποιήσουμε τις προτεινόμενες δραστηριότητες επιχειρήθηκε μια σχηματική αναπαράστασή τους με τη μορφή ροής δραστηριοτήτων. Με αυτό τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα της επαναχρησιμοποίησης του σχεδιασμού και σε άλλα εκπαιδευτικά πλαίσια αλλάζοντας κάθε φορά το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και προσαρμόζοντάς το στις εκάστοτε μαθησιακές ανάγκες.

Οι δραστηριότητες που προτείνονται θα μπορούσαμε να πούμε πως χωρίζονται σε 4 φάσεις. Σχηματικά οι βασικές δραστηριότητες είναι οι εξής:



Εικόνα 9: Σύνθετες Δραστηριότητες

Όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα οι στρατηγικές Jigsaw και Scaffolding εφαρμόζονται από τη 2<sup>η</sup> φάση μέχρι την 4<sup>η</sup>.



Εικόνα 10: Σύνθετες Δραστηριότητες & Jigsaw- Scaffolding



Οι σύνθετες δραστηριότητες εμπεριέχουν επιμέρους, τις οποίες θα περιγράψουμε εδώ αναλυτικά:

### **1<sup>η</sup> Φάση: Συλλογικός Προγραμματισμός**

*Χωρισμός σε ομάδες*

- ο Ο εκπαιδευτικός σε συνεργασία με τους μαθητές σχηματίζουν τις ομάδες στις οποίες θα εργαστούν κατά την εφαρμογή των δραστηριοτήτων.

*Παρουσίαση Θέματος*

- ο Παρακολουθούν το βίντεο από το ιστολόγιο και συγκερατούν πληροφορίες που κρίνουν ότι θα τους φανούν χρήσιμες.
- ο Κάθε μαθητής μπορεί να σχολιάσει ή να διατυπώσει απόψεις, απορίες και προβληματισμούς που μπορεί να του δημιουργηθούν είτε στην τάξη μετά την προβολή του video είτε μέσω του blog σχετικά με το θέμα της μόλυνσης.

### **2<sup>η</sup> Φάση: Ενδοομαδικός Προγραμματισμός**

*Συζήτηση σε ομάδες/ Επιμερισμός Εργασιών*

- ο Οι μαθητές αναλαμβάνουν ρόλους. Οι μαθητές με τον ίδιο ρόλο συνθέτουν τις ομάδες ειδικών –experts- συνθέτουν μια λίστα με προτάσεις αλλά και πιθανές δυσκολίες σχετικά με το θέμα της μόλυνσης των υδάτων από την οπτική του ρόλου τους.
- ο Επιστρέφουν στις jigsaw ομάδες και παρουσιάζει κάθε ρόλος και κεντρικά σημεία του. Κάθε jigsaw ομάδα διαμορφώνει ένα τελικό παραδοτέο με τις πρώτες βασικές σκέψεις της ομάδας, προτάσεις για δράσεις αλλά και ενδεχόμενα προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν.
- ο Δημοσίευση των αναφορών ώστε κάθε ομάδα να έχει πρόσβαση στις ιδέες, τις απόψεις και τις αναφορές των άλλων ομάδων.

### **3<sup>η</sup> Φάση: Συλλογική Διεξαγωγή Έργου**

#### *Δραστηριοποίηση*

- Οι μαθητές “μπαίνουν” στον κόσμο του Quest Atlantis. Οι jigsaw ομάδες ενημερώνονται για την αποστολή τους και τι πρέπει να καταφέρουν.
- Αφού ολοκληρώσουν την αποστολή τους χωρίζονται στις ομάδες ειδικών σύμφωνα με τους ρόλους της αποστολής και ξεκινούν τη συγκέντρωση του υλικού.
- Επιστρέφουν στις jigsaw ομάδες και παρουσιάζει κάθε μέλος τις πληροφορίες του.
- Τέλος, κάθε jigsaw ομάδα συνθέτει το παραδοτέο της.

### **4<sup>η</sup> Φάση: Παρουσίαση Ομαδικού Έργου**

#### *Απολογισμός*

- Δημοσίευση των παραδοτέων στο blog ώστε κάθε ομάδα να έχει πρόσβαση στα επιχειρήματα, τις απόψεις και τις ιδέες των άλλων ομάδων.

### **5<sup>η</sup> Φάση: Αξιολόγηση Ομαδικού Έργου**

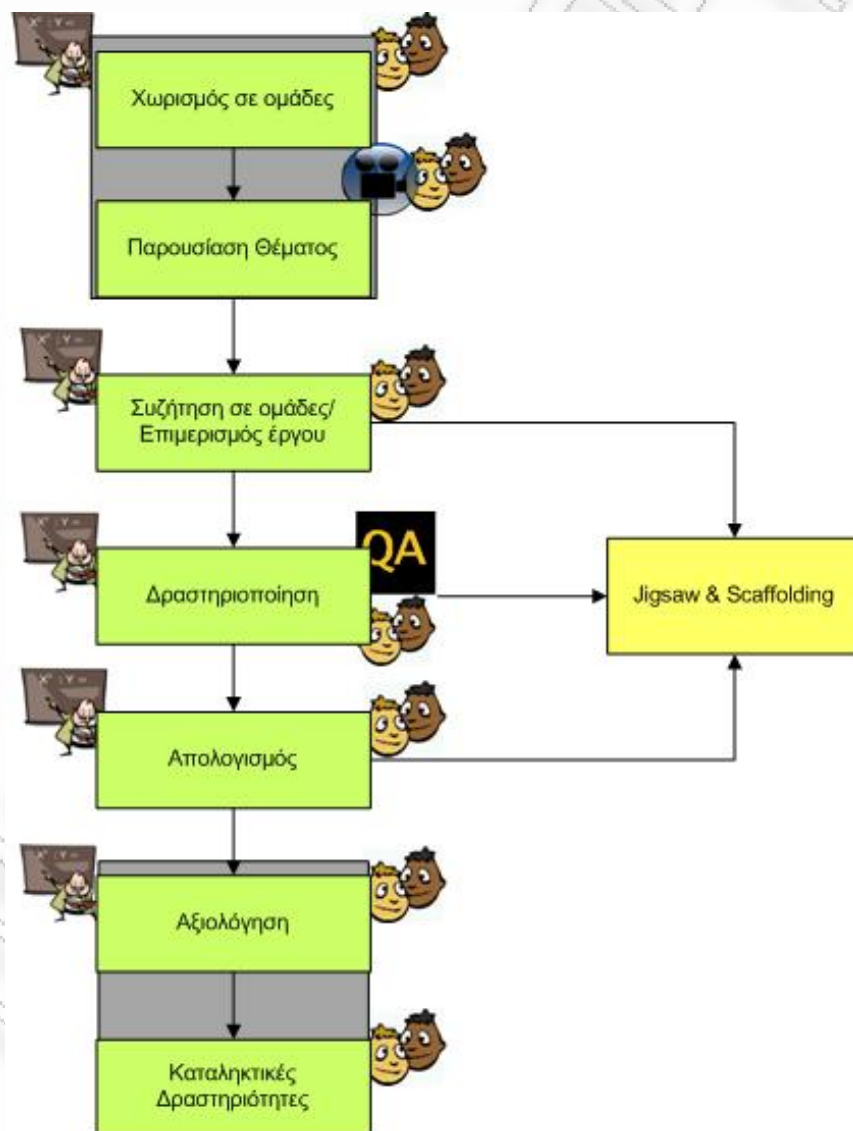
#### *Αξιολόγηση*

- Δια-ομαδική αξιολόγηση των αναφορών που έχουν παρουσιαστεί. Οι μαθητές μπορούν να αξιολογήσουν τους συμμαθητές τους ως προς την βαρύτητα των επιχειρημάτων, την πειστικότητα τους και την τελική αποτίμηση του κειμένου.
- Ο εκπαιδευτικός αξιολογεί τις αναφορές ως προς τη γραμματική, τη δομή του κειμένου, το λεξιλόγιο, την ορθότητα των επιχειρημάτων και τη συνολική του εικόνα. Επίσης ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιολογήσει τις ομάδες και σε επίπεδο συνεργατικότητας, συμμετοχής στην επίτευξη του ομαδικού στόχου και ομαδικού πνεύματος.

## Καταληκτική

- ο Οι ομάδες δημιουργούν δικό τους “οικολογικό” κόμικ μέσω του comic creator σχετικά με την μόλυνση των υδάτων. Δίνονται στους μαθητές λέξεις “κλειδιά” που θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν όπως : water pollution, fish decline, ecology, κλπ.
- ο Upload των κόμικ και ανταλλαγή απόψεων.

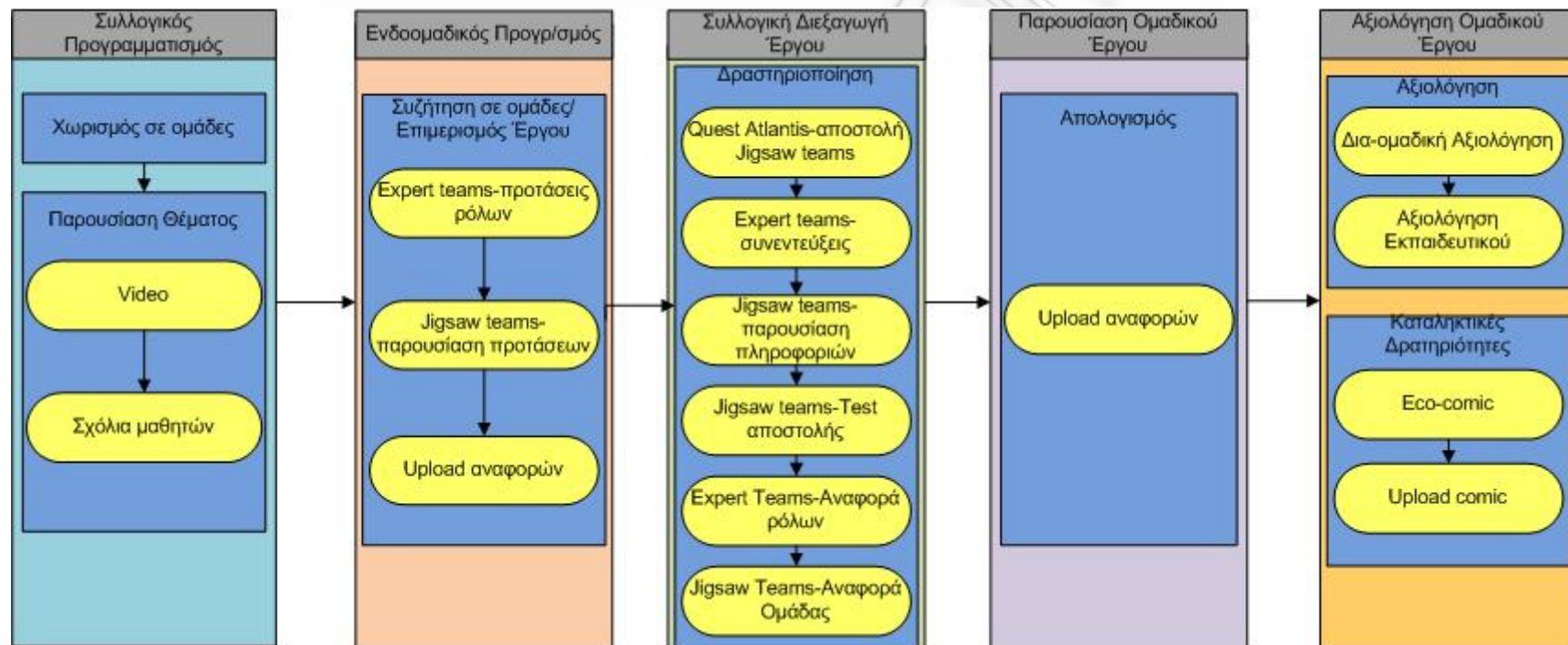
Σε αυτό το σημείο παρουσιάζεται μια ροή δραστηριοτήτων σε συνδυασμό με τους συμμετέχοντες σε κάθε φάση των δραστηριοτήτων.



Εικόνα 21: Σύνθετες Δραστηριότητες και ρόλοι

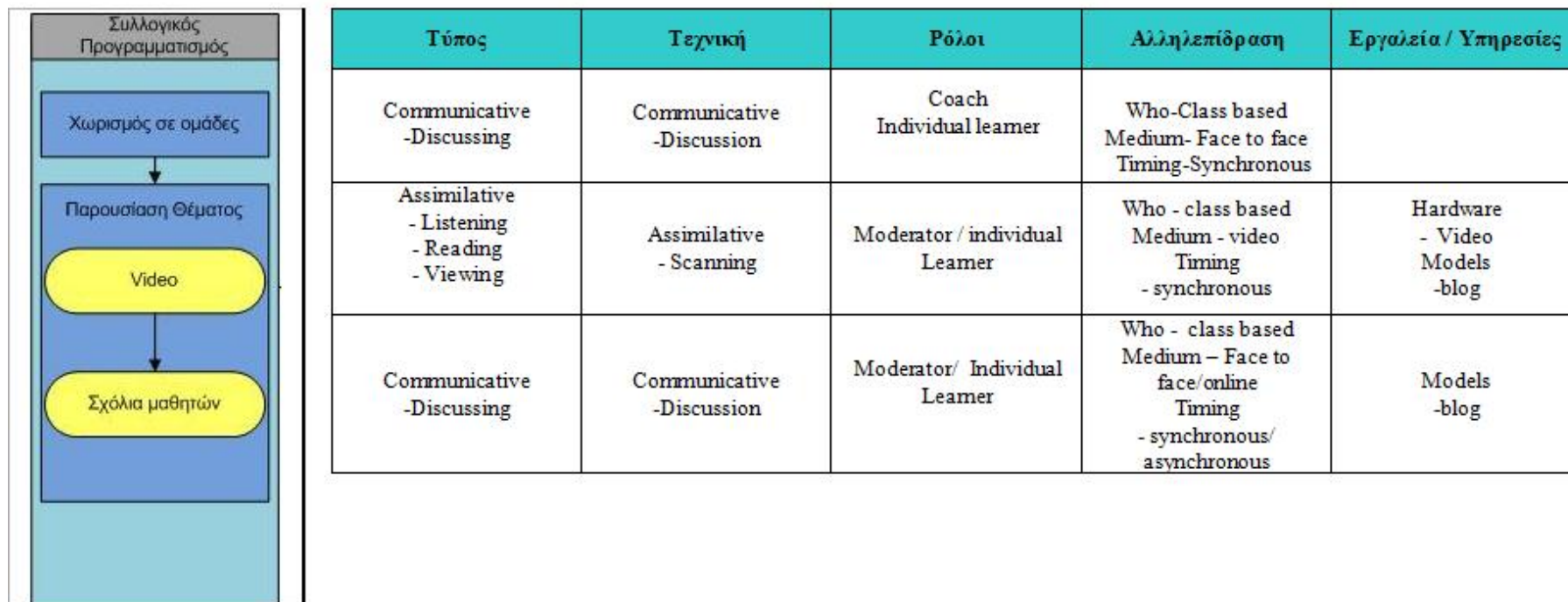
Ο Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός των Δραστηριοτήτων περιλαμβάνει και την περιγραφή της εκπαιδευτικής δραστηριότητας. Η Περιγραφή της Εκπαιδευτικής Δραστηριότητας δίνει απαντήσεις στα ερωτήματα που αποτελούν τις τιμές που περιγράφουν την Εκπαιδευτική Δραστηριότητα (Σάμψων, 2009). Οι τιμές αυτές προκύπτουν σύμφωνα με το Dialog Plus (Εργαλείο Διαχείρισης και Περιγραφής Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων) και το LARM Pedagogy. Στόχος του είναι να ενθαρρύνει τους ανθρώπους να σχεδιάζουν μαθησιακές δραστηριότητες χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα. Ο σκοπός είναι να κατανοηθεί καλύτερα η σειρά των μαθησιακών δραστηριοτήτων των οποίων οι συμμετέχοντες μπορεί να επιθυμούν να τις αντιστοιχίσουν με τα ανάλογα μέσα και εργαλεία ενώ παράλληλα δημιουργείται ένας χάρτης του εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Με αυτό τον τρόπο είναι δυνατή η επαναχρησιμοποίηση των δραστηριοτήτων διατηρώντας την βασική ροή και προσαρμόζοντας το στο αντίστοιχο σενάριο που επιθυμεί κάποιος να διαμορφώσει

Στη συνέχεια (Εικόνες 22 - 27) απεικονίζεται μια πιο αναλυτική ροή των σύνθετων δραστηριοτήτων οι οποίες αναλύονται σε απλούστερες. Σχηματικά παρουσιάζονται ως εξής:

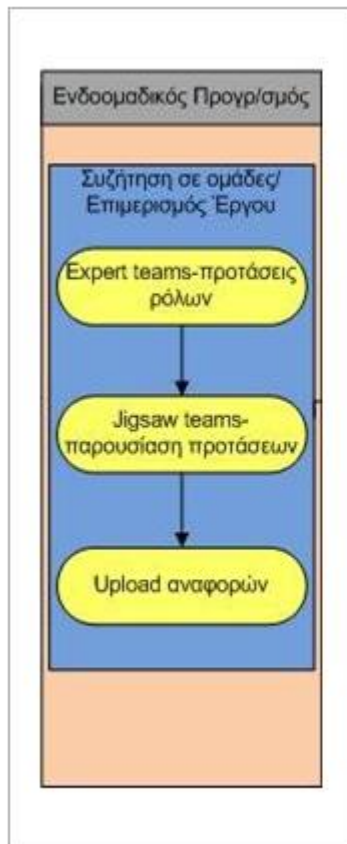


Εικόνα 22: Ανάλυση σύνθετων δραστηριοτήτων σε απλούστερες

Παρακάτω κάθε φάση αναλύεται στις επιμέρους δραστηριότητες και κάθε δραστηριότητα αποκτά τιμές σχετικά με τον Τύπο, την Τεχνική, τους Ρόλους, την Αλληλεπίδραση και τα Εργαλεία που εμπλέκονται σε αυτή.

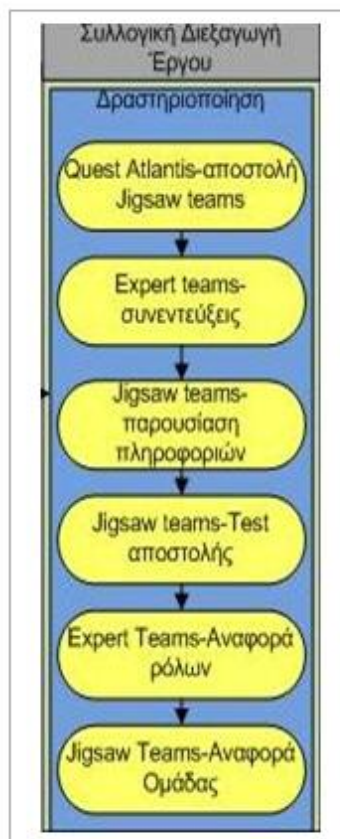


Εικόνα 23: Φάση 1-Συλλογικός Προγραμματισμός



| Τύπος  | Τεχνική   | Ρόλοι                         | Αλληλεπίδραση   | Εργαλεία / Υπηρεσίες              |
|--|---|-------------------------------|---|-----------------------------------|
| Information Handling<br>-Analysing<br>-Classifying | Information Handling<br>-Defining<br>Communicative<br>- Scaffolding | Moderator / Group participant | Who -Group based<br>Medium - Face to face<br>Timing<br>-Synchronous       | Hardware-Video<br>Models-Blog     |
| Communicative<br>-Discussing<br>-Synthesising      | Communicative<br>-Discussion<br>-Peer exchange<br>-Scaffolding      | Moderator/ Group participant  | Who - Group based<br>Medium – Face to face<br>Timing<br>- Synchronous     |                                   |
| Productive<br>- Producing                          | Productive<br>-Product  | Moderator / Group participant | Who-Group based<br>Medium- Online<br>Timing- Asynchronous/<br>Synchronous | Hardware-Computer<br>Models- Blog |

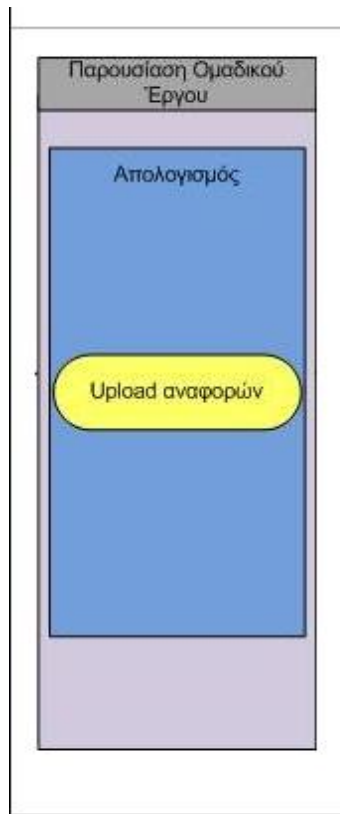
Εικόνα 24: Φάση 2- Ενδοομαδικός Προγραμματισμός



| Τύπος  | Τεχνική  | Ρόλοι                            | Αλληλεπίδραση  | Εργαλεία / Υπηρεσίες                         |
|--|--|----------------------------------|--|--|
| Assimilative<br>Listening/Reading/Viewing          | Assimilative-Scanning<br>Communicative-<br>Scaffolding         | Moderator /<br>Group participant | Who-Group based<br>Medium-Face to face/<br>Online<br>Timing-Asynchronous<br>/Synchronous | Hardware-Computer<br>Software-Virtual worlds |
| Experiential<br>-Exploring                         | Experiential<br>-Game<br>Communicative<br>-Scaffolding         | Moderator /<br>Group participant | Who-Group based<br>Medium-Online<br>Timing-Synchronous                                   | Hardware-Computer<br>Software-Virtual worlds |
| Communicative<br>-Synthesising<br>-Presenting      | Communicative<br>-Discussion<br>-Peer exchange<br>-Scaffolding | Moderator /<br>Group participant | Who-Group based<br>Medium-Face to face<br>Timing-Synchronous                             |  |
| Productive<br>-Writing                             | Productive<br>-Test<br>Communicative<br>-Scaffolding           | Moderator /<br>Group participant | Who-Group based<br>Medium-Online<br>Timing-Asynchronous<br>/Synchronous                  | Hardware-Computer<br>Software-Virtual worlds |
| Information Handling<br>-Analysing<br>-Classifying | Assimilative<br>-Scanning<br>Communicative<br>-Scaffolding     | Moderator /<br>Group participant | Who-Group based<br>Medium-Face to face/<br>Online<br>Timing-Synchronous                  |  |
| Communicative<br>-Presenting                       | Communicative<br>-Discussion<br>-Peer exchange<br>-Scaffolding | Moderator /<br>Group participant | Who-Group based<br>Medium-Face to face<br>Timing-Synchronous                             |  |

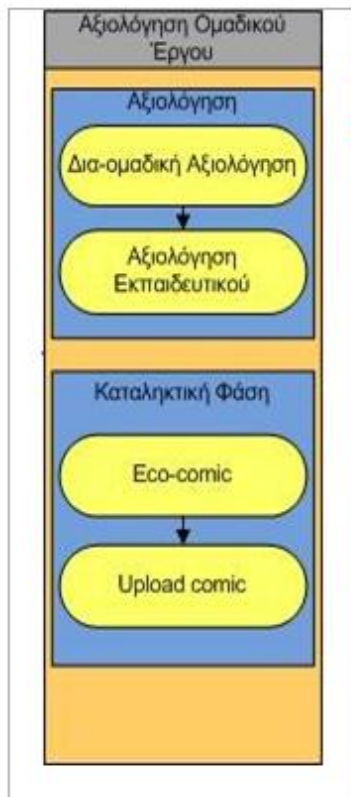
Εικόνα 25: Φάση 3- Συλλογική Διεξαγωγή Έργου





| Τύπος                     | Τεχνική                 | Ρόλοι                            | Αλληλεπίδραση   | Εργαλεία / Υπηρεσίες              |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------------|---|-----------------------------------|
| Productive<br>- Producing | Productive<br>- Product | Moderator /<br>Group participant | Who-Group based<br>Medium-Online<br>Timing-Asynchronous<br>/Synchronous | Hardware-Computer<br>Models- Blog |

Εικόνα 26: Φάση 4- Παρουσίαση Ομαδικού Έργου



| Τύπος                        | Τεχνική                      | Ρόλοι                            | Αλληλεπίδραση  | Εργαλεία / Υπηρεσίες              |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------------|
| Communicative<br>-Critiquing | Communicative<br>-Discussion | Moderator /<br>Group participant | Who-Group based<br>Medium-Online<br>Timing- Asynchronous/<br>Synchronous | Hardware-Computer<br>Models- Blog |
| Communicative<br>-Critiquing | Communicative<br>-Discussion | Moderator                        | Who-Group based<br>Medium-Online<br>Timing- Asynchronous/<br>Synchronous | Hardware-Computer<br>Models- Blog |
| Productive<br>-Creating      | Productive<br>-Product       | Moderator /<br>Group participant | Who-Group based<br>Medium-Face to face/<br>Online<br>Timing Synchronous  | Hardware<br>-Computer             |
| Productive<br>-Producing     | Productive<br>-Product       | Moderator /<br>Group participant | Who-Group based<br>Medium-Online<br>Timing-Asynchronous<br>/Synchronous  | Hardware-Computer<br>Models- Blog |

Εικόνα 27: Φάση 5- Αξιολόγηση Ομαδικού Έργου

Στη συνέχεια παρουσιάζεται το ιστολόγιο που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, σαν ένα μέσο ενορχήστρωσης των συνεργατικών στρατηγικών που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες σε ένα ψηφιακό περιβάλλον, προσφέροντας ευκαιρίες για μάθηση υποστηριζόμενη από Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), όπως τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και τα blogs.

### 4.3 Υλοποίηση Εκπαιδευτικής Πρότασης

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η σχεδίαση δραστηριοτήτων μέρος των οποίων εφαρμόζεται μέσω του ιστολογίου (blog) με τίτλο: “**Η-τάξη μας**” .

Το συγκεκριμένο σύστημα στηριζόμενο στη μορφή των ιστολογίων δίνει στους χρήστες τη δυνατότητα να αλληλεπιδράσουν με το περιεχόμενό του. Να σχολιάσουν, να δημοσιεύσουν, να έχουν πρόσβαση στο υλικό των άλλων ακόμα και να το αξιολογήσουν.

Το πρόγραμμα λειτουργεί σε υπολογιστικό περιβάλλον με απαραίτητη τη χρήση του Διαδικτύου και μπορεί κανείς να περιηγηθεί σε αυτό μέσω της διεύθυνσης <http://83.212.92.62>.

Μέσω της αξιοποίησης του ιστολογίου οι μαθητές αντιμετωπίζουν το περιεχόμενο των δημοσιεύσεων τους με μεγαλύτερη υπευθυνότητα αφού αυτό θα είναι ανακινώσιμο σε όλους τους συμμαθητές τους και για το λόγο αυτό εντείνεται η προσπάθεια για την επίτευξη όσο το δυνατόν καλύτερου αποτελέσματος.

#### 4.3.1 Στόχοι Εφαρμογής

Έχουμε ήδη αναφέρει πως χρήση των υπολογιστών επεκτείνεται και οι υπολογιστές υπεισέρχονται ολοένα και περισσότερο σε νέες πτυχές της ζωής στις σύγχρονες κοινωνίες. Κατ’ επέκταση η ανάγκη επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης όλο και περισσότερων ανθρώπων με υπολογιστικά συστήματα, διαφόρων τύπων, μεγαλώνει και συνεπώς μεγαλώνει και η ανάγκη για δημιουργία συστημάτων που διευκολύνουν αυτού του τύπου την επικοινωνία. Ένας από αυτούς τους τομείς που δέχεται αυτές τις αλλαγές και καλείται να τις προσαρμόσει, είναι η εκπαίδευση. Το αίτημα για ανανέωση των διδακτικών μέσων και της μαθησιακής διαδικασίας γίνεται ολοένα και πιο επιτακτικό. Οι απαιτήσεις έχουν αυξηθεί και στο σχολείο και ο προσωπικός χρόνος γίνεται συνεχώς και πολυτιμότερος. Παράλληλα η εκπαίδευση πρέπει να κεντρίζει το ενδιαφέρον των μαθητών και να αποτελεί μια ευχάριστη διαδικασία. Στην προσπάθεια αυτή χρησιμοποιούνται νέες πηγές όπως το Διαδίκτυο και μέσω

αυτού μέσα όπως Ιστοσελίδες, παιχνίδια και Δικτυακοί τόποι. Για να αποτελεί όμως ευχάριστη διαδικασία η αναζήτηση στο Διαδίκτυο και όχι μια αποθαρρυντική διαδικασία καταιγισμού πληροφοριών θα πρέπει να μελετηθούν θεωρητικά τα χαρακτηριστικά της επικοινωνίας ανθρώπου- υπολογιστή ώστε να βελτιωθεί η σχεδίαση της διεπαφής ανθρώπου- υπολογιστή, δηλαδή του μέσου που διευκολύνει την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση μεταξύ δύο οντοτήτων τόσο διαφορετικών όπως ο άνθρωπος και η μηχανή.

Το σχολείο λοιπόν καλείται να ανοιχτεί προς τη σύγχρονη κοινωνία, να ξεφύγει από τα παραδοσιακά μέσα, να στραφεί προς τη διαθεματική γνώση ώστε να προετοιμάζει τους νέους, να τους ενημερώνει και να τους μορφώνει ουσιαστικά. Ο μαθητής πρέπει να παρακολουθεί τις εξελίξεις, να διαμορφώνει και να εκφράζει τη γνώμη του, να επιχειρηματολογεί, να αναλύει, να αναπτύσσει κριτική σκέψη συμμετέχοντας ενεργά στις μαθησιακές διαδικασίες. Υπάρχει αφθονία υλικού πλέον, πηγών και πληροφοριών που η χρήση του σχολικού βιβλίου μόνο μπορεί να καλύψει ένα μικρό μέρος της γνώσης και των εξελίξεων. Είναι σημαντικό δε, σε κάθε προσπάθεια που γίνεται να υπάρχει ένα θεωρητικό πλαίσιο που στηρίζει και τεκμηριώνει την αποτελεσματικότητα της όποιας διδακτικής μεθόδου ώστε ο εκπαιδευτικός να επιλέγει πάντα μια εκπαιδευτική διαδικασία που να ταιριάζει στις ανάγκες, τις απαιτήσεις αλλά και τους στόχους που κάθε φορά επιδιώκει να καλύψει.

Σύμφωνα λοιπόν με τις διαδικασίες που πραγματοποιούνται σε μια παραδοσιακή σχολική τάξη οι μαθητές εξασκούνται στις προφορικές τους ικανότητες, στις γραπτές καθώς και στη συμπεριφορά τους. Μέσα από τη συγκεκριμένη πρόταση δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές να συνθέσουν κείμενο, να εκφραστούν προφορικά, να συνεργαστούν ισότιμα μέσα από διαδικασίες που ξεφεύγουν από τη χρήση του παραδοσιακού σχολικού βιβλίου ενώ παράλληλα προσεγγίζουν τη γνώση διαθεματικά συνδυάζοντας πολλά πεδία γνώσεων. Η δημιουργία κινήτρων συμβάλει θετικά στην συμμετοχή των μαθητών και εδώ ο στόχος είναι η ενεργοποίηση όλων των μαθητών, η τόνωση της αυτοπεποίθησης τους, η ανάπτυξη δεξιοτήτων, η κατάκτηση της επιδιωκόμενης γνώσης καθώς και η βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας. Επίσης η ελαχιστοποίηση της χρονικής πίεσης του μαθητή και η δυνατότητα εργασίας και συν-εργασίας πέρα από τους χωροχρονικούς περιορισμούς του ωρολόγιου προγράμματος.

Βασικός στόχος του συγκεκριμένου έργου είναι η αυτοματοποίηση των απαιτούμενων λειτουργιών για γρηγορότερη και ευκολότερη εξυπηρέτηση των ενδιαφερομένων. Ειδικότερα ο χρήστης θα μπορεί να αναζητά και να προσθέτει μόνος του το υλικό που απαιτείται. Επιπλέον, θα έχει παράλληλα και τη δυνατότητα να αλληλεπιδράσει με το σύστημα, σχολιάζοντας κάποιο άρθρο και να ανταλλάξει απόψεις και σχόλια σχετικά με το θέμα που επιθυμεί.

Η εύκολη πρόσβαση στην πληροφορία συνιστά κύριο μέλημα ώστε η χρήση του blog να αποτελεί μια ευχάριστη εμπειρία που οδηγεί τελικά στην ολοκλήρωση της εργασίας και όχι στην αποθάρρυνση των χρηστών.

#### **4.3.2 Προσδιορισμός Τυπικών Χρηστών**

Σύμφωνα με τη θεωρία, οι χρήστες διακρίνονται σε πρωτεύοντες, οι οποίοι είναι αυτοί που αλληλεπιδρούν άμεσα με το σύστημα σε σταθερή βάση, σε δευτερεύοντες, που είναι αυτοί που χρησιμοποιούν το σύστημα σπανιότερα ή μέσω ενός ενδιάμεσου και τέλος οι τριτεύοντες χρήστες, οι οποίοι είναι αυτοί που δεν χρησιμοποιούν ποτέ απευθείας το σύστημα, αλλά επηρεάζονται με κάποιο τρόπο από αυτό.

Το συγκεκριμένο σύστημα ιστολογίου, προορίζεται για την εξυπηρέτηση των αναγκών συγκεκριμένης σχολικής τάξης και για λόγους ασφαλείας μόνο τα μέλη αυτής μπορούν να έχουν πρόσβαση σε όλο το υλικό του ιστολογίου. Μπορούμε να λοιπόν να προσδιορίσουμε τους χρήστες ως εξής:

##### **ο Πρωτεύοντες χρήστες:**

Πρωτεύοντες χρήστες είναι τα εγγεγραμμένα μέλη του ιστολογίου που θα το χρησιμοποιούν σε καθημερινή βάση για την ενημέρωσή τους. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν οι εκπαιδευτικοί που θα παρακολουθούν τις δημοσιεύσεις των μαθητών και μπορεί να είναι και οι διαχειριστές του ιστολογίου και των χρηστών, οι μαθητές που θα συμμετέχουν ενεργά στις δημοσιεύσεις στο χώρο αυτό και επίσης αν δεν υπάρχει δυνατότητα διαχείρισης του υλικού από τον εκπαιδευτικό, ο διαχειριστής του ιστολογίου.

ο **Δευτερεύοντες χρήστες:**

Δευτερεύοντες χρήστες είναι οι αναγνώστες που επισκέπτονται το ιστολόγιο, κυρίως μη εγγεγραμμένα μέλη. Οι χρήστες αυτοί θα έχουν πρόσβαση σε μια αρχική σελίδα στην οποία θα ενημερώνονται για το υλικό και το σκοπό του ιστολογίου. Σε περίπτωση που επιθυμούν να αποκτήσουν πρόσβαση στο υλικό θα πρέπει να επικοινωνούν με τον εκπαιδευτικό/ διαχειριστή του ιστολογίου.

ο **Τριτεύοντες χρήστες:**

Τριτεύοντες χρήστες μπορούν να θεωρηθούν όλα τα παρόμοια εκπαιδευτικά ιστολόγια καθώς και αναγνώστες που γνωρίζουν τυχαία την ύπαρξη του συστήματος, είτε μέσω διαφήμισης, είτε βρεθήκαν σε αυτή ακολουθώντας κάποιο link.

#### **4.3.3 Καταγραφή Βασικών Εργασιών που θα διεξάγονται από τους χρήστες**

**Πρόσβαση στο ιστολόγιο:** Πρόσβαση στο ιστολόγιο έχει κάθε χρήστης του Διαδικτύου που μπορεί να έχει ενημερωθεί για τη διεύθυνσή του καθώς και τα μέλη της σχολικής τάξης ή της σχολικής κοινότητας. Στο περιεχόμενο του ιστολογίου έχουν πρόσβαση μόνο τα εγγεγραμμένα μέλη τα οποία έχουν και ενεργό ρόλο στη διαμόρφωση του περιεχομένου του ιστολογίου.

**Πλοήγηση:** Υπάρχει κεντρική σελίδα στην οποία ο χρήστης μπορεί εύκολα και γρήγορα να ενημερώνεται για το περιεχόμενο του ιστολογίου, να μεταβαίνει στις φάσεις και δημοσιεύσεις που τον ενδιαφέρει. Επίσης υπάρχει και δευτερεύον μενού με το οποίο γρήγορα μπορούμε να πλοηγηθούμε στις μόνιμες σελίδες του ιστολογίου.

**Δημοσίευση υλικού:** οι εγγεγραμμένοι χρήστες έχουν το δικαίωμα να δημοσιεύουν το υλικό τους, να διαβάζουν το υλικό άλλων συμμετεχόντων, να σχολιάζουν, να διατυπώνουν την άποψή τους αλλά και να διατυπώνουν απορίες για την επίλυση τους.

#### **4.3.4 Απαιτούμενο προσωπικό, Εξοπλισμός και Εργαλείο**

**1. Απαιτούμενο προσωπικό:**

- ο Εκπαιδευτικός/Διαχειριστής
- ο Μαθητές

## 2. Εξοπλισμός:

Το σύστημα δεν έχει ιδιαίτερες υπολογιστικές απαιτήσεις, το μόνο που χρειάζεται κάποιος είναι έναν Η/Υ και μία σύνδεση στο Internet.

## 3. Εργαλείο: Wordpress

Το **WordPress** είναι ένα από τα πολλά εργαλεία που δίνουν τη δυνατότητα να δημιουργήσει κανείς δυναμικές ιστοσελίδες στο internet με σύνδεση με μια βάση δεδομένων και περιεχόμενο που θα αλλάζει τακτικά.

Το **blog**, όπως έχει ήδη αναφερθεί, είναι μια συντόμευση της λέξης “weblog” που σημαίνει ιστοσελίδες με ταξινομημένη χρονολογικά πληροφορία (με μια μορφή που μοιάζει με ημερολόγιο) που ανανεώνεται τακτικά. Το **WordPress** είναι μια πλατφόρμα δημιουργίας blog, γραμμένη σε PHP με την υποστήριξη μιας SQL βάσης δεδομένων από πίσω. Είναι ένα προϊόν που διανέμεται δωρεάν στο διαδίκτυο υπό την άδεια GNU General Public License.

Στα πλεονεκτήματα του συγκαταλέγονται η απλότητα του, η ευκολία στη χρήση και διαχείριση, οι ποικίλες δυνατότητες παρουσίασης και εμφάνισης. Στα μειονεκτήματα του κάποια τρωτά σημεία στην ασφάλεια, και ορισμένες δυσκολίες κατηγοριοποίησης και ομαδοποίησης χρηστών.

Το **WordPress** συνολικά είναι ένας εύκολος τρόπος δημιουργίας ιστοσελίδων, προσανατολισμένων κυρίως στη δημοσίευση, οργάνωση και τακτική ανανέωση ιστοριών και άρθρων, ο οποίος δεν απαιτεί γνώσεις προγραμματισμού καθώς τα πάντα (ή τουλάχιστον τα περισσότερα) γίνονται μέσα από ένα εύχρηστο γραφικό περιβάλλον. Για το λόγο αυτό επιλέχθηκε και προτιμήθηκε υπολογίζοντας το γεγονός ότι θα μπορεί να αξιοποιηθεί η χρήση του blog για εκπαιδευτικές ανάγκες χωρίς να απαιτούνται προγραμματιστικές γνώσεις. Έτσι διευκολύνονται οι εκπαιδευτικοί να εισάγουν νέα μέσα στην εκπαιδευτική διαδικασία και το σχολείο να αξιοποιεί τα μέσα και την τεχνολογία με τις δυνατότητες που δίνει.

### 4.3.5 Παρουσίαση Βασικών Ενεργειών του Ιστολογίου

Παρακάτω παρουσιάζονται μερικές βασικές οθόνες του περιβάλλοντος του ιστολογίου οι οποίες δείχνουν κάποιες από τις κύριες λειτουργίες που πραγματοποιούνται.

Στην εικόνα 28 απεικονίζεται η αρχική οθόνη του ιστολογίου η οποία περιέχει ένα εισαγωγικό κείμενο που περιγράφει τη χρησιμότητα του χώρου αυτού καθώς και τις δυνατότητες που θα έχουν οι συμμετέχοντες, μαθητές και εκπαιδευτικός. Επίσης ενημερώνει τους ενδιαφερόμενους ότι αν θέλουν να έχουν πρόσβαση στο περιεχόμενο θα πρέπει να επικοινωνήσουν με τον εκπαιδευτικό/ διαχειριστή του συστήματος.

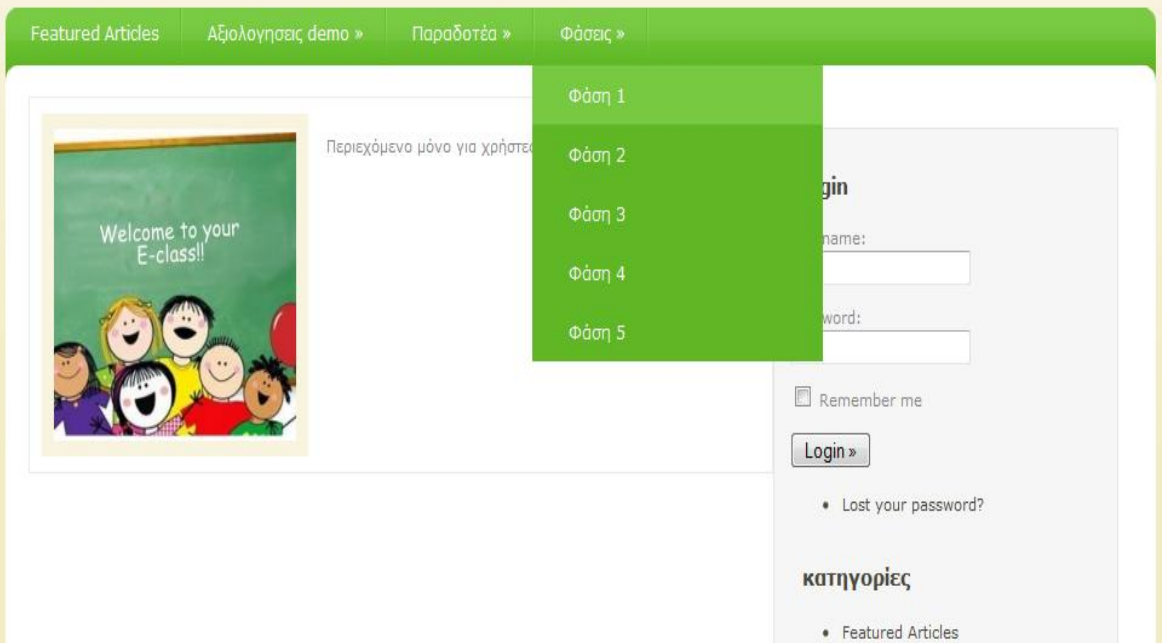


Εικόνα 28: Αρχική Οθόνη του Ιστολογίου

Στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 29) επισημαίνεται ότι ο χρήστης μπορεί να έχει εύκολη πρόσβαση στο περιεχόμενο των δραστηριοτήτων είτε επιλέγοντας να πλοηγηθεί από το μενού που οδηγεί στις φάσεις είτε από το μενού των κατηγοριών.



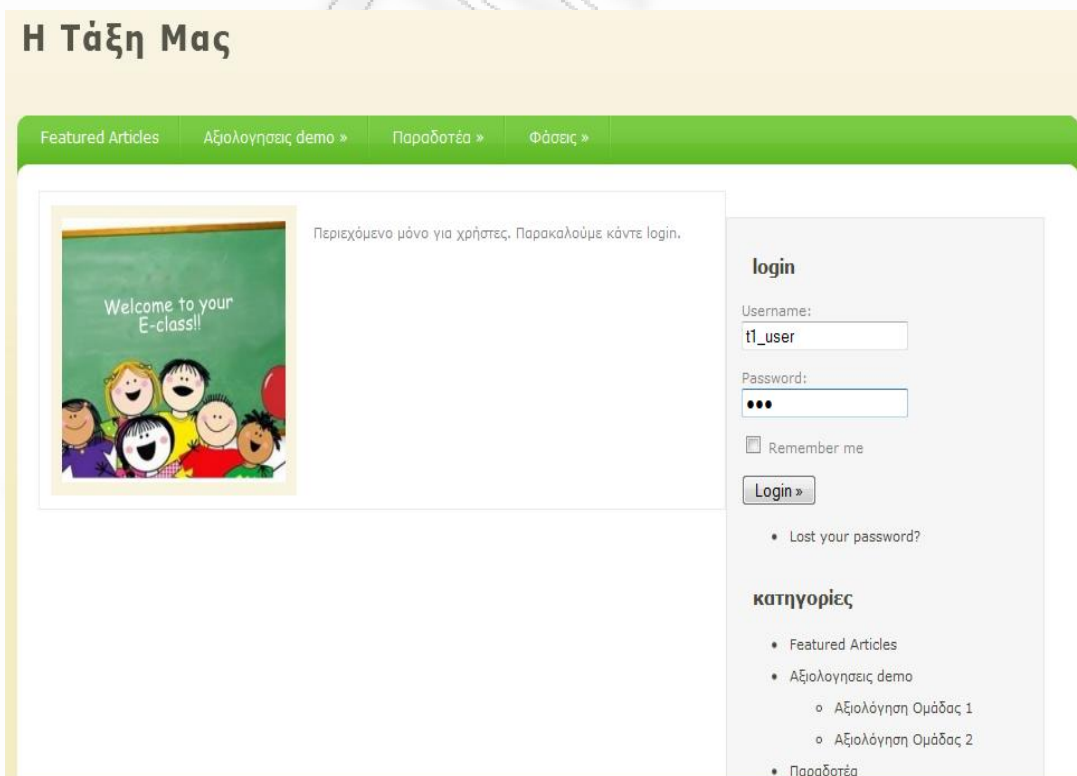
## Η Τάξη Μας



The screenshot shows the 'Η Τάξη Μας' website interface. At the top, there is a green navigation bar with links: 'Featured Articles', 'Αξιολογήσεις demo', 'Παραδοτέα', and 'Φάσεις'. The 'Φάσεις' menu is expanded, showing a list of 'Φάση 1' through 'Φάση 5'. Below the navigation bar, there is a main content area with a green header 'Η Τάξη Μας'. On the left, there is a graphic with the text 'Welcome to your E-class!!' and a group of cartoon children. To the right of the graphic, there is a message: 'Περιεχόμενο μόνο για χρήστες'. On the right side of the page, there is a 'login' form with fields for 'Username:' and 'Password:', a 'Remember me' checkbox, and a 'Login »' button. Below the login form, there is a 'κατηγορίες' section with a list of categories: 'Featured Articles'.

Εικόνα 29: Δυνατότητα Εύκολης Πλοήγησης

Στη συνέχεια πραγματοποιείται η διαδικασία εισαγωγής του μαθητή στο περιεχόμενο του blog εισάγοντας το όνομα χρήστη και τον κωδικό του (Εικόνα 30).



The screenshot shows the 'Η Τάξη Μας' website interface. At the top, there is a green navigation bar with links: 'Featured Articles', 'Αξιολογήσεις demo', 'Παραδοτέα', and 'Φάσεις'. Below the navigation bar, there is a main content area with a green header 'Η Τάξη Μας'. On the left, there is a graphic with the text 'Welcome to your E-class!!' and a group of cartoon children. To the right of the graphic, there is a message: 'Περιεχόμενο μόνο για χρήστες. Παρακαλούμε κάντε login.'. On the right side of the page, there is a 'login' form with fields for 'Username:' and 'Password:'. The 'Username:' field contains 't1\_user' and the 'Password:' field is masked with dots. Below the login form, there is a 'κατηγορίες' section with a list of categories: 'Featured Articles', 'Αξιολογήσεις demo', and 'Παραδοτέα'. The 'Αξιολογήσεις demo' category is expanded, showing sub-categories: 'Αξιολόγηση Ομάδας 1' and 'Αξιολόγηση Ομάδας 2'.

Εικόνα 30: Login Μαθητή

Στην παρακάτω εικόνα απεικονίζεται μια γενική και σύντομη περιγραφή όλων των φάσεων στις οποίες θα συμμετέχει ο μαθητής και ο εκπαιδευτικός (Εικόνα 31). Για περισσότερες πληροφορίες έχει τη δυνατότητα να ενημερωθεί πατώντας στην επιλογή “Read more”.

The screenshot displays a user interface with three article cards on the left and a user sidebar on the right. Each card features a cartoon illustration, a title, a short text snippet, and a 'Read More' button.

- Card 1:** Title: "Φάση 1 - Συλλογικός Προγραμματισμός...". Text: "Παρακολουθήστε το βίντεο σχετικά με την προστασία των υδάτων και τη σημασία της. Στη συνέχεια μπορείτε να σχολιάσετε τα σημεία που σας κέντρισαν το ενδιαφέρον ή να θέσετε τις απορίες και τους προβληματισμούς...".
- Card 2:** Title: "Φάση 2- Ενδοομαδικός Προγραμματισμός...". Text: "Έχετε ήδη χωριστεί σε 4 αρχικές ομάδες που τις ονομάσαμε "Jigsaw ομάδες". Σε αυτές έχετε αναλάβει ο καθένας από ένα ρόλο. Τα άτομα που έχουν τους ίδιους ρόλους συνθέτουν τις ομάδες των ειδικών ή αλλιώς "expert ομάδες". Στη συνέχεια : 1.Οι...".
- Card 3:** Title: "Φάση 3 - Συλλογική Διεξαγωγή Έργου...". Text: "Ήρθε η ώρα να αναλάβετε ενεργό ρόλο! Μπείτε στον κόσμο του Quest Atlantis –με το όνομα χρήστη και τον κωδικό που έχετε – και κάθε Jigsaw ομάδα θα ενημερωθεί για την αποστολή της. Χωρίζετε στις ομάδες των expert και ξεκινάτε τις συνεντεύξεις των...".

**User Sidebar:** Shows a user profile for "welcome t1\_user" with a "Logout" link. Below it, a "κατηγορίες" (Categories) section lists: "Featured Articles", "Αξιολογήσεις demo" (with sub-items "Αξιολόγηση Ομάδας 1" and "Αξιολόγηση Ομάδας 2"), "Παραδοτέα" (with sub-items "Ομάδα 1" and "Ομάδα 2"), and "Φάσεις" (with sub-items "Φάση 1" through "Φάση 5").

Εικόνα 31: Σύντομη Περιγραφή Φάσεων

Σύμφωνα με την περιγραφή των δραστηριοτήτων, έχει αναφερθεί ότι στην 1<sup>η</sup> Φάση οι μαθητές παρακολουθούν ένα βίντεο το οποίο αποτελεί και αφορμή για την εισαγωγή στην αντίστοιχη ενότητα. Κάτω από το βίντεο υπάρχει η δυνατότητα σχολιασμού από τους μαθητές και όπως φαίνεται από την εικόνα έχουν ήδη προστεθεί δύο σχόλια. (2 responses to Φάση 1 – Συλλογικός Προγραμματισμός) (Εικόνα 32).

Παρακολουθήστε το video σχετικά με την προστασία των υδάτων και τη σημασία της. Στη συνέχεια μπορείτε να σχολιάσετε τα σημεία που σας κέντρισαν το ενδιαφέρον ή να θέσετε τις απορίες και τους προβληματισμούς σας.



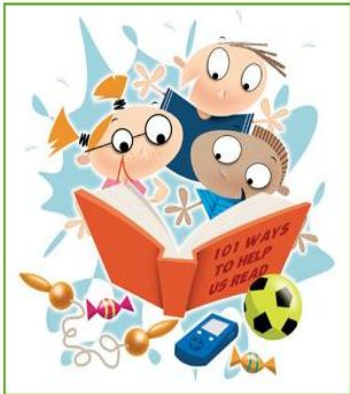
## 2 Responses to "Φάση 1 – Συλλογικός Προγραμματισμός"

Εικόνα 32: Φάση 1- Συλλογικός Προγραμματισμός

Στη Φάση 2 οι μαθητές θα πρέπει να συνθέσουν μια αναφορά και να την δημοσιεύσουν στο blog. Μετά το εισαγωγικό κείμενο που υπενθυμίζει στους μαθητές τις ενέργειες που πρέπει να κάνουν, υπάρχει και ο αντίστοιχος χώρος για να αποστείλουν το αρχείο τους και να το δημοσιεύσουν (Εικόνα 33).

## Φάση 2- Ενδοομαδικός Προγραμματισμός

Posted by admin in Φάση 2 on February 2, 2010 | one response



Έχετε ήδη χωριστεί σε 4 αρχικές ομάδες που τις ονομάσαμε "Jigsaw ομάδες". Σε αυτές έχετε αναλάβει ο καθένας από ένα ρόλο. Τα άτομα που έχουν τους ίδιους ρόλους συνθέτουν τις ομάδες των ειδικών ή αλλιώς "expert ομάδες".

Στη συνέχεια :

1. Οι ομάδες των expert συγκεντρώνεστε και συνθέτετε λίστες με προτάσεις αλλά και πιθανές δυσκολίες σχετικά με το θέμα της μάλυνσης από την οπτική του κάθε ρόλου.
2. Επιστρέψετε στις Jigsaw ομάδες και κάθε ρόλος παρουσιάζει τα κεντρικά σημεία. Κάθε Jigsaw ομάδα διαμορφώνει ένα παραδοτέο με τις πρώτες βασικές σκέψεις κάθε ομάδας. Αυτό παραδοτέο το στέλνεται στον καθηγητή χρησιμοποιώντας την παρακάτω φόρμα.

welcome t1\_user



- Logout

### κατηγορίες

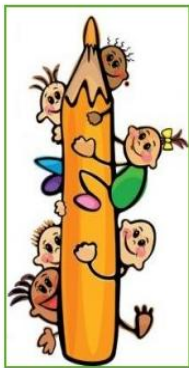
- Featured Articles
- Αξιολογήσεις demo
  - Αξιολόγηση Ομάδας 1
  - Αξιολόγηση Ομάδας 2
- Παραδοτέα
  - Ομάδα 1
  - Ομάδα 2
- Φάσεις
  - Φάση 1
  - Φάση 2
  - Φάση 3
  - Φάση 4
  - Φάση 5

Εικόνα 33: Φάση 2- Ενδοομαδικός Προγραμματισμός

Στην τρίτη φάση οι μαθητές θα ασχοληθούν με τον κόσμο του Quest Atlantis. Κάτω από τις γενικές οδηγίες υπάρχει, όπως δείχνει και η εικόνα, χώρος για σχόλια σε περίπτωση αποριών ή ακόμα και διατύπωση εντυπώσεων (Εικόνα 34).

## Φάση 3 – Συλλογική Διεξαγωγή Έργου

Posted by admin in Φάση 3 on February 2, 2010 | no responses



Ήρθε η ώρα να αναλάβετε ενεργό ρόλο! Μπείτε στον κόσμο του Quest Atlantis – με το όνομα χρήστη και τον κωδικό που έχετε – και κάθε Jigsaw ομάδα θα ενημερωθεί για την αποστολή της. Χωρίζετε στις ομάδες των expert και ξεκινάτε τις συνεντεύξεις των αντίστοιχων ρόλων. Επιστρέψετε στις Jigsaw ομάδες, ανταλλάξτε πληροφορίες και συμπληρώνετε το τεστ προκειμένου να ολοκληρωθεί η αποστολή σας! Καλή Διασκέδαση!

Το Quest Atlantis μπορείτε να το βρείτε εδώ : <http://atlantis.crlt.indiana.edu/site/view/Questers#61>

welcome t1\_user



- Logout

### κατηγορίες

- Featured Articles
- Αξιολογήσεις demo
  - Αξιολόγηση Ομάδας 1
  - Αξιολόγηση Ομάδας 2
- Παραδοτέα
  - Ομάδα 1
  - Ομάδα 2
- Φάσεις
  - Φάση 1
  - Φάση 2
  - Φάση 3
  - Φάση 4
  - Φάση 5

Εικόνα 34: Φάση 3- Συλλογική Διεξαγωγή Έργου

Στην τέταρτη φάση οι μαθητές καλούνται να συνθέσουν την τελική πλέον αναφορά τους, έχοντας μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα σχετικά με το εξεταζόμενο θέμα. Όπως φαίνεται και στην εικόνα θα πρέπει να δημοσιεύσουν τις τελικές αναφορές τους στο blog (Εικόνα 35).



The screenshot shows a blog post interface. At the top, the title is "Φάση 4 - Παρουσίαση Ομαδικού Έργου" in green. Below it, the post is attributed to "admin" on "February 2, 2010" with "one response". The main content area features a cartoon illustration of a boy sitting on a stack of books, holding a laptop. Below the image is a paragraph of text in Greek, followed by a "Browse" button. On the right side, there is a sidebar with a "welcome t1\_user" message, a "Logout" link, and a "κατηγορίες" (categories) section listing "Featured Articles", "Αξιολογήσεις demo" (with sub-items for two teams), "Παραδοτέα" (with sub-items for two teams), and "Φάσεις" (with sub-items for five phases).

Εικόνα 35: Φάση 4- Παρουσίαση Ομαδικού Έργου

Στην επόμενη φάση οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να αξιολογήσουν τις αναφορές των συμμαθητών τους, να διατυπώσουν τις απόψεις τους καθώς και να συνθέσουν, να συνδυάσουν τις γνώσεις που αποκόμισαν μέσω ευχάριστων δραστηριοτήτων όπως η δημιουργία comic. Παρακάτω παρουσιάζεται ο αντίστοιχος χώρος στο blog (Εικόνα 36).



### Φάση 5α - Αξιολόγηση Ομαδικού Έργου...

Αξιολόγηση Έχετε πραγματοποιήσει σημαντική έρευνα ως τώρα. Έχετε το δικαίωμα να εκφράσετε την άποψη σας για τα επιχειρήματα και την πειστικότητα τους όσον αφορά τις αναφορές των συμμαθητών σας. Θα αξιολογήσετε λοιπόν και θα...

[Read More](#)



### Φάση 5β- Καταληκτικές Δραστηριότητες...

Έχετε κάνει πολύ καλή δουλειά! Τώρα δημιουργήστε το δικό σας κόμικ. Χρησιμοποιήστε τη φαντασία σας αλλά και τη γνώση που αποκτήσατε και δημιουργήστε ένα κόμικ 4-6 σελίδων. Για τη δική σας ευκολία προτείνονται λέξεις κλειδιά όπως: water...

[Read More](#)

welcome t1\_user



- 
- Logout

#### κατηγορίες

- Featured Articles
- Αξιολογήσεις demo
  - Αξιολόγηση Ομάδας 1
  - Αξιολόγηση Ομάδας 2
- Παραδοτέα
  - Ομάδα 1
  - Ομάδα 2
- Φάσεις
  - Φάση 1
  - Φάση 2
  - Φάση 3
  - Φάση 4
  - Φάση 5

Εικόνα 36: Φάση 5- Αξιολόγηση Ομαδικού Έργου και Καταληκτικές Δραστηριότητες

## 5. Εκτίμηση Εφαρμογής

Στην παρούσα εργασία επιχειρήθηκε να παρουσιαστεί μια προσπάθεια οργάνωσης των εργαλείων και μέσων που υπάρχουν στο Διαδίκτυο βάση μιας συγκεκριμένης θεωρητικής προσέγγισης για τον χώρο της εκπαίδευσης. Η ελληνική σχολική κοινότητα και πραγματικότητα προσπαθεί να εκσυγχρονιστεί και να ανοίξει τους ορίζοντες της προς τη σύγχρονη κοινωνία η οποία δέχεται συνεχείς και εντυπωσιακές εξελίξεις σε κάθε της τομέα. Αυτή η κατάσταση δε θα μπορούσε να αφήσει ανεπηρέαστο το σχολείο στο οποίο προετοιμάζεται η επομένη γενιά πολιτών. Πρέπει λοιπόν η σχολική πραγματικότητα να δίνει κίνητρα στους μαθητές, να τους κινητοποιεί, να κεντρίζει το ενδιαφέρον τους ώστε να ενισχύεται το αυτό-συναίσθημα τους και να ενθαρρύνεται η κριτική σκέψη, η διατύπωση απόψεων και τεκμηρίωση τους. Επίσης πρέπει να δίνονται ερεθίσματα στους μαθητές. Σε ένα περιβάλλον που υπάρχει τέτοια πληθώρα πηγών γνώσης και πληροφόρησης, το σχολείο δεν μπορεί να μείνει μόνο στο παραδοσιακό σχολικό βιβλίο. Στην συγκεκριμένη πρόταση έγινε προσπάθεια συνδυασμού της εργασίας στη σχολική τάξη με εργασίες που μπορούν να γίνουν και εκτός σχολικής τάξης σε ένα περιβάλλον blog, δίνοντας έτσι στους μαθητές τη δυνατότητα να εργαστούν ομαδικά πέρα από τους περιορισμούς του ωρολόγιου σχολικού προγράμματος. Συνδυάζοντας την παιδαγωγική κατάρτιση με τις τεχνικές γνώσεις κατασκευής ενός τέτοιου χώρου έγινε προσπάθεια για έναν αποδοτικό σχεδιασμό δραστηριοτήτων.

Για την ολοκλήρωση αυτής της προσπάθειας θα πρέπει να γίνει μια τελική αποτίμησή της σχετικά με την υποστήριξη της συνεργατικότητας, με την ευχρηστία του περιβάλλοντος του blog όσο και με την κάλυψη των διδακτικών και παιδαγωγικών στόχων μέσω των συγκεκριμένων δραστηριοτήτων. Για το λόγο αυτό πραγματοποιήθηκε μια μη δομημένη συνέντευξη σε ένα focus group οκτώ ατόμων, εκπαιδευτικών και συγκεκριμένα καθηγητών της Αγγλικής Γλώσσας. Τα μέλη του group ήταν ηλικίας 35-60 χρονών και η διαδικασία διήρκεσε περίπου 2 ώρες. Στην ομάδα αυτή οι τέσσερις δεν είχαν ιδιαίτερες γνώσεις χρήσης περιβάλλοντος blog, οι τρεις είχαν μερική εξοικείωση και ένας είχε επαρκή – καλή γνώση στο χειρισμό τέτοιου περιβάλλοντος. Όλοι είχαν πολυετή πείρα στη διδασκαλία του διδακτικού αντικείμενου. Οι δραστηριότητες σχετίζονται με την περιβαλλοντική ενότητα που

περιλαμβάνεται και στο σχολικό βιβλίο Αγγλικών της Στ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου.

Η Ποιοτική Έρευνα είναι ένα εργαλείο έρευνας για θέματα ιδεών για ανάπτυξη νέων προϊόντων, το οποίο χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των ιδεών χωρίς την πραγματοποίηση αριθμητικών και στατιστικών μετρήσεων και αναλύσεων. Μπορεί να χαρακτηριστεί ως ένα εργαλείο διεξαγωγής προσωπικών συνεντεύξεων ή συζητήσεων της επιχείρησης με τους μελλοντικούς και πιθανούς πελάτες ή καταναλωτές ενός νέου προϊόντος. Η ποιοτική αξιολόγηση ερευνά τα γιατί και όχι τα πώς του θέματος μέσω της ανάλυσης μη δομημένων πληροφοριών, δε βασίζεται σε στατιστικές και νούμερα όπως η ποσοτική αξιολόγηση. Γι' αυτό το λόγο πραγματοποιήθηκε και στην συγκεκριμένη περίπτωση ποιοτική αξιολόγηση για να διαπιστωθεί μια πρώτη αποτίμηση της προσπάθειας από τους μελλοντικούς και πιθανούς συμμετέχοντες στην προτεινόμενη προσπάθεια.

Σχετικά με το βαθμό συνεργατικότητας, ο σχεδιασμός των δραστηριοτήτων σύμφωνα με τη στρατηγική Jigsaw υποστηρίζει τη Συνεργατική Μάθηση. Το blog παράλληλα είναι ένα περιβάλλον στο οποίο οι μαθητές μπορούν να συνεργάζονται και να αλληλεπιδρούν διατυπώνοντας απόψεις, απορίες και προτάσεις πέρα από τους περιορισμούς του ωρολόγιου και σχολικού προγράμματος. Κατ'επέκταση η εκπαιδευτική πρόταση θεωρήθηκε ότι ευνοεί τη Συνεργατική Μάθηση.

Σχετικά με το τεχνικό κομμάτι κατασκευής του blog ζητήθηκε από το group των οκτώ εκπαιδευτικών να πραγματοποιήσουν μια αποτίμηση σύμφωνα με τις γενικές αρχές ευχρηστίας συστημάτων. Σύμφωνα με το πρότυπο (standard) ISO 9241 (Εργονομικές Απαιτήσεις για την Εργασία Γραφείου με Τερματικά με Οπτικές Οθόνες), ευχρηστία είναι: "...ο βαθμός στον οποίο ένα προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να πετύχει συγκεκριμένους στόχους με αποτελεσματικότητα, ικανότητα και ικανοποίηση (από πλευράς χρήστη) μέσα σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο χρήσης.» («...the extent to which a product can be used to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use”). Σύμφωνα με κάποιες βασικές αρχές (Dix., Finlay, Abowd & Beale, 2004) έγινε μια αποτίμηση της ευχρηστίας του συστήματος.



Βασική αρχή ευχρηστίας των συστημάτων λοιπόν αποτελεί η *Αρχή της ευκολίας εκμάθησης (learnability)*, κατά την οποία διασφαλίζεται η όσο το δυνατόν ευκολότερη εκμάθηση του συστήματος από τους χρήστες, η αποδοτική χρήση και η μέγιστη αποτελεσματικότητά του. Η διαχείριση του blog μέσω του wordpress καθιστά την διεκπεραίωση των εργασιών σχετικά εύκολη διαδικασία κυρίως για τα άτομα με μικρή εξοικείωση και είναι θέμα πρακτικής εξάσκησης. Μέσω απλών εντολών μπορεί ο χρήστης να ολοκληρώσει τις ενέργειες του.

Σύμφωνα με την *Αρχή της συνέπειας (consistency)*, τα παρόμοια στοιχεία της διεπιφάνειας (interface) πρέπει να έχουν παρόμοια συμπεριφορά. Σχετικά με αυτή την Αρχή μας απάντησαν ότι δεν θεωρούν πως θα υπήρχε ιδιαίτερος βαθμός δυσκολίας αφού ακολουθήθηκαν παρόμοιες ενέργειες για παρόμοιες εργασίες.

Η *Αρχή της ευελιξίας (flexibility)*, μέσω της οποίας εξασφαλίζεται η δυνατότητα χρήσης του συστήματος με πολλαπλούς τρόπους. Στην περίπτωση του ιστολογίου οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να πλοηγηθούν με τη βοήθεια δύο μενού, ένα οριζόντιο και ένα κατακόρυφο στα δεξιά της οθόνης τους.

Ακόμη μια βασική αρχή αποτελεί αυτή της *ευρωστίας*, σύμφωνα με την οποία διασφαλίζεται η υποστήριξη του χρήστη στην αλληλεπίδραση με το σύστημα ώστε να μπορεί να ελέγχει την ολοκλήρωση των εργασιών ανά πάσα στιγμή και έτσι να αξιολογεί την εκτέλεση τους. Αυτό εδώ γίνεται με την άμεση προβολή των στοιχείων που δημοσιεύονται στο blog και έτσι ο κάθε χρήστης γνωρίζει αυτόματα αν πραγματοποιήθηκε η ενέργεια του.

Μια ακόμη Αρχή είναι αυτή της *ορατότητας των λειτουργιών*, κατά την οποία πρέπει να παρουσιάζονται στο χρήστη οι λειτουργίες που μπορεί να πραγματοποιήσει. Σε αυτό το θέμα το group μας απάντησε πως ήταν εύκολο να καταλάβει κανείς τι λειτουργίες μπορούσαν να γίνουν, εφόσον σε κάθε φάση υπήρχε και εισαγωγικό και επεξηγηματικό κείμενο, ενώ παράλληλα και το menu ήταν εύκολο και κατανοητό.

Όσον αφορά την Παιδαγωγική Αξία αυτής της προσπάθειας, συμφώνησαν ότι είναι μια διαφορετική προσέγγιση της μαθησιακής διαδικασίας. Η εφαρμογή της μεθόδου Jigsaw είναι χρήσιμη και συντελεί αποφασιστικά στην προσωπική εργασία του κάθε

μαθητή. Μέσω αυτής ενεργοποιούνται όλοι οι συμμετέχοντες αφού η συνεισφορά όλων είναι απαραίτητη για την περάτωση του στόχου και την ολοκλήρωση της δραστηριότητας. Έτσι συντελεί ώστε να μειωθούν - αν όχι να εξαλειφθούν - διάφορες εντάσεις και προστριβές που μπορεί να υπάρχουν σε μια τάξη, αφού απαραίτητη είναι η συνδρομή κάθε μέλους της ομάδας. Πέρα από το μαθησιακό όφελος που έχει μια συνεργατική μέθοδος, υπάρχει και τόνωση του αυτοσυναισθήματος κάθε μαθητή και κατ' επέκταση θετική αντιμετώπιση της μαθησιακής προσπάθειας. Σύμφωνα και με τους ερωτηθέντες θα πρέπει η σχολική τάξη να έχει συνηθίσει να συνεργάζεται με αυτή την στρατηγική ώστε να μη χαθεί χρόνος και να λειτουργήσουν ομαλά οι ομάδες. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να εφαρμόζεται από την αρχή της χρονιάς η στρατηγική Jigsaw ώστε μαθητές και εκπαιδευτικοί να είναι εξοικειωμένοι με αυτό το ρυθμό και τρόπο εργασίας. Επίσης ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να είναι πολύ καλά προετοιμασμένος κατά την εφαρμογή της στρατηγικής. Η συγκεκριμένη ομάδα εκπαιδευτικών είχε εργαστεί σε μικρότερη έκταση με τη συγκεκριμένη στρατηγική και υποστηρίζει πως μπορεί να οδηγήσει τους μαθητές στην απόκτηση γνώσεων εφόσον υπάρχουν οι παραπάνω προϋποθέσεις.

Σχετικά με τους Μαθησιακούς Στόχους που είχαν τεθεί αρχικά κατά το σχεδιασμό των δραστηριοτήτων, το γεγονός ότι πρόκειται για δραστηριότητες που ενεργοποιούν κάθε πτυχή της ξένης γλώσσας- ακουστική ικανότητα, προφορική, γραπτή και κατανόησης- ενισχύει την εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας σε αυτούς τους τομείς. Οι μαθητές καλούνται να παρακολουθήσουν βίντεο, να συνθέσουν αναφορά, να παρουσιάσουν αποτελέσματα, να ακολουθήσουν οδηγίες, να αξιοποιήσουν νέες και παλιές γνώσεις προκειμένου να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητες που τους έχουν ανατεθεί. Όλα αυτά πραγματοποιούνται μέσα από την ενεργή δράση και συμμετοχή του μαθητή συνδυάζοντας τα μέσα που ενδιαφέρουν σχεδόν κάθε νέο της σημερινής εποχής με το στόχο της διδασκαλίας της Αγγλικής γλώσσας, την κατάκτηση γνώσεων δηλαδή, στα αντίστοιχα πεδία.

Όπως παρατήρησε το ερωτηθέν group είναι θετικό το γεγονός πως η μαθησιακή διαδικασία πραγματοποιείται εδώ και με μέσα πέρα του σχολικού βιβλίου. Αυτό είναι και ένα από τα ζητούμενα πλέον στο χώρο της εκπαίδευσης, να χρησιμοποιούνται δηλαδή μέσα που θα ενεργοποιούν το ενδιαφέρον των μαθητών και αυτοί δε θα αντιμετωπίζονται απλά σαν παθητικοί δέκτες πληροφοριών. Ο εκπαιδευτικός έχει

ρόλο καθοδηγητή και υποστηρικτή χωρίς να αποτελεί τη μοναδική πηγή γνώσης σε αυτή τη μαθησιακή διαδικασία. Οι μαθητές γίνονται ερευνητές, δημοσιογράφοι ακόμα και συγγραφείς προκειμένου να ολοκληρώσουν τις εργασίες ενώ παράλληλα υπάρχει χώρος και χρόνος για τις απόψεις όλων και το σχολιασμό τους ενώ σε μια παραδοσιακή μαθησιακή διαδικασία κάτι τέτοιο δεν είναι πάντα δυνατό. Επιπρόσθετα, σε συζήτηση των εκπαιδευτικών με τους μαθητές, παρουσιάστηκε έντονο το ενδιαφέρον των μαθητών να συμμετέχουν στη μαθησιακή διαδικασία μέσω κάποιου παιχνιδιού καθώς επίσης και μέσω της χρήσης του ιστολογίου.

## 6. Συμπεράσματα και Προτάσεις

Είναι πλέον κοινά αποδεκτό και σαφές ότι η σύγχρονη εποχή κατακλύζεται από αλλαγές σε κάθε τομέα της. Οικονομία, εκπαίδευση και επιστήμη είναι από τους τομείς μιας κοινωνίας που δέχεται τις σημαντικότερες και τις εντονότερες αλλαγές και κατ' επέκταση επιφέρουν μεταβολές και στις κοινωνικές δομές και θεσμούς της. Στην προσπάθεια αλλαγής και εκσυγχρονισμού της εκπαίδευσης πραγματοποιούνται πολλές έρευνες αλλά και προτάσεις καλύτερου σχεδιασμού των δραστηριοτήτων και του προγράμματος.

Η ανάγκη για ανάπτυξη, υλοποίηση και αξιολόγηση λύσεων που θα συμβάλλουν ενεργητικά στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτέλεσε το κίνητρο για τη σύνθεση της παρούσας εργασίας. Στόχος ήταν ο σχεδιασμός μιας ολοκληρωμένης πρότασης η οποία θα βασίζεται σε Στρατηγικές και μέσα ώστε η πράξη να εφαρμόζει πιστά τη θεωρία και με τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας το αποτέλεσμα να συμβάλλει θετικά και αποτελεσματικά στη μαθησιακή διαδικασία.

Με αυτό τον τρόπο αποτελεί μια πρόταση, εύκολα υλοποιήσιμη στη σύγχρονη πραγματικότητα που θα μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ευρύτερο πλαίσιο εφαρμόζοντας τους βασικούς της άξονες. Είναι δυνατό δηλ. να εφαρμοστεί από εκπαιδευτικούς κάθε γνωστικού αντικείμενου απλά εφαρμόζοντας τις βασικές φάσεις των δραστηριοτήτων. Στην προσπάθεια αυτή επιλέχθηκε το παιχνίδι Quest Atlantis το οποίο βάση ερευνών επίσης ενδείκνυται για την αξιοποίηση του σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα.

Σε μια συνέχιση αυτής της προσπάθειας προτείνεται η εφαρμογή και μέτρηση των αποτελεσμάτων της. Θα πρέπει να έχουν εξασφαλιστεί οι απαραίτητες προϋποθέσεις για την εφαρμογή της ώστε να ελαχιστοποιηθεί το ενδεχόμενο λάθους που θα μείωνε την αποτελεσματικότητα και τη χρησιμότητα της παραπάνω πρότασης. Μπορεί επίσης σε συνέχεια και παραλλαγή της συγκεκριμένης πρότασης να εφαρμοστεί και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα και με τις κατάλληλες αλλαγές και σε διαφορετικές βαθμίδες κάτι που έχει προβλεφθεί από το σενάριο. Σε κάθε περίπτωση πάντως ελπίζουμε πως συμβάλλαμε στο να τοποθετηθεί ακόμη ένα μικρό λιθαράκι στην

προώθηση της εκπαίδευσης με μέσα σύγχρονα και πολύ κοντά στα ενδιαφέροντα των παιδιών κάτι που από μόνο του θα αποτελέσει γι' αυτά κίνητρο.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

## ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Στη ροή δραστηριοτήτων χρησιμοποιήθηκαν κάποια εικονίδια για την σχηματική απεικόνιση των συμμετεχόντων και των ενεργειών τους. Παρακάτω ερμηνεύονται οι εικόνες αυτές.



Μαθητές



Εκπαιδευτικός



Video για σχολιασμό και προβληματισμό



Το παιχνίδι Quest Atlantis

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### Φόρμα Αξιολόγησης Εκπαιδευτικού

|                             | 1   | 2  | 3   | 4   |
|-----------------------------|---|--|---|---|
| <b>Γραμματική</b>           | <b>Χρειάζεται βελτίωση</b><br>(Ελλιπής κατανόηση της χρήσης του χρόνου/του τρόπου σύνταξης του)           | <b>Μερική Γνώση</b><br>(Κατανόηση των βασικών γραμματικών αρχών αλλά σχετική αδυναμία στη χρήση του σωστού χρόνου/τρόπου σύνταξης) | <b>Καλή Γνώση</b><br>(Καλή κατανόηση της γραμματικής αλλά μικρή αδυναμία στη χρήση κατάλληλου χρόνου/σωστού τρόπου σύνταξης του)            | <b>Εξαιρετική Απόδοση</b><br>(Εξαιρετική κατανόηση και εφαρμογή των χρόνων/ του τρόπου σύνταξης τους)                               |
| <b>Λεξιλόγιο</b>            | <b>Χρειάζεται βελτίωση</b><br>(Ελλιπής κατανόηση των λεκτικών όρων και της εφαρμογής τους στις προτάσεις) | <b>Μερική Γνώση</b><br>(Κατανόηση των κύριων λεκτικών όρων αλλά αδυναμία στην ερμηνεία και σωστή γραφή των περισσότερων λέξεων)    | <b>Καλή Γνώση</b><br>(Καλή κατανόηση των λέξεων και της ορθογραφίας αλλά μικρή αδυναμία στη σωστή τοποθέτηση και χρήση τους στις προτάσεις) | <b>Εξαιρετική Απόδοση</b><br>(Εξαιρετική κατανόηση των λεκτικών όρων και της ορθογραφίας κατορθώνοντας να παράγει σωστές προτάσεις) |
| <b>Περιεχόμενο Κειμένου</b> | <b>Χρειάζεται βελτίωση</b><br>(Ελλιπής παρουσίαση επιχειρημάτων και ικανότητας δόμησης τους)              | <b>Μερική Γνώση</b><br>(Σχετική σαφής επιχειρηματολογία αλλά δυσκολία στη δόμηση του κειμένου)                                     | <b>Καλή Γνώση</b><br>(Καλή παρουσίαση επιχειρημάτων αλλά σε κάποια σημεία αδυναμία στη σωστή δόμηση του κειμένου)                           | <b>Εξαιρετική Απόδοση</b><br>(Εξαιρετική παρουσίαση επιχειρημάτων και δόμηση του κειμένου)  |

## Ενότητα από το βιβλίο των Αγγλικών

### Unit 9 Earth Day Everyday

#### We are here to READ

a questionnaire, an earth day story and a play about pollutants

#### and TALK ABOUT

pollution, endangered species and protection of the environment

#### and LISTEN TO

a presentation about endangered species in an environmental centre

#### and WRITE

emails about environmental problems and a poster

#### and LEARN ABOUT

how to describe activities that happened before another action in the past, how to explain why something happens and how to express the result of an action or a situation.



**Earth Day is a Birthday!** Just like a birthday is a special day to celebrate a person, *Earth Day* is a special day that celebrates the Earth. Earth Day was born on April 22, 1970, in San Francisco, California. Every year, different countries join together in the celebration of Earth Day on April 22<sup>nd</sup>.

*Earth Day* is the largest, most celebrated environmental event worldwide. On *Earth Day*, we remember to appreciate nature and learn ways to protect our environment. Find ways that you can help keep the planet clean and help protect our environment.

animals  
healthy  
bird feeder  
tree  
paper bag  
lights  
shower  
cans  
waste  
TV  
water  
glass



#### HOW GREEN ARE YOU?

Fill in the blanks with the correct word from the box and tick what you do to protect the environment:

1. Don't leave the \_\_\_\_\_ running when you are brushing your teeth.
2. Take a \_\_\_\_\_ instead of a bath.
3. If you litter, \_\_\_\_\_ will eat the garbage and get sick.
4. Don't \_\_\_\_\_ paper. You can write on both sides of it.
5. Planting just one \_\_\_\_\_ can save the sky from smoke from factories.
6. Turn off the \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ when you are not in the room.
7. Keep the oceans clean so the fish will stay \_\_\_\_\_ and safe.
8. Make a \_\_\_\_\_. The birds in the city have a hard time finding enough food to eat.
9. Recycle your \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_.
10. Use a \_\_\_\_\_ instead of a plastic one.



## Lesson 1 An Earth Day Story

### 1. Reading

A. Look at the picture and read the title of the story. What do you think the story is about?



#### LEARNING STRATEGIES

When I learn new words...

I draw a picture to remind me every new word  
I write words/ sentences on pieces of paper  
and stick them on the wall  
I use the new words in a song/ story  
I play word games with my friends (hangman,  
scrabble, etc.)

### What Can I Do?

Mark came back from school very sad. His mother looked at him and said: "You look very sad.

It seems that you had a rough day. What happened?"

"Today, in science, the teacher was talking about Earth Day and the environment. Earth Day is a day when every person promises to do something to protect our world from pollution. Mrs. Green was telling us that many companies do not do their best in order to get rid of their industrial waste. She said that our world is getting dirtier and that many animals and plants are becoming extinct. She wants us to think of something we can do to help. On the way home, I thought that there is nothing I can do. I can't stop the companies from polluting our air and dumping toxic waste in the sea and I can't save all of the animals! There is not anything that I can do to make a difference."

Mark's mother sat for a minute, thinking. "Let me tell you a story that your grandfather told me. I don't know where he heard it, but I think that it might help you think about the problem in a different way." She began:

"One morning a man was walking down a beach covered with dying starfish.

The night before the tide had been especially strong and had washed up thousands of starfish on shore. The man was sorry that all the starfish would die on the beach. He came upon a boy who was throwing starfish back into the ocean as fast as he could. The boy was out of breath and it was obvious that he had done a lot of work as he looked tired.

"Son," the man said, "you might as well quit. There are thousands of them. There is no way you can make any sort of a difference."

The boy did not even stop in what he was doing. He kept bending and throwing but as he did, he spoke to the man: "I can make a difference to this one, and this one, and this one."

And the man knew the boy was right. He began to help return the animals to their home, and kept thinking that sometimes little children can teach elderly people real lessons in life.

Mark stared at his mother. "But he did make a difference, didn't he? To every starfish that he threw back in?" His mother nodded, smiling. He sat for a moment, thinking about what his mother had said.

"So, what it means is that even though I can't change everything, I can make a big difference by doing the little things that matter?"



**B. Read the story and the following sentences. Which one summarises the main idea of the story?**

1. There is nothing we can do to save the world.

2. Animals and plants will disappear in a few years

3. We can't change everything, but there are things we can do to protect the environment.



**C. Read the text again and tick  the correct answer.**

|                          |  |                          |   |
|--------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 1. What were Mark and his classmates learning about in school? | <input type="checkbox"/> | 3. What did Mark's Mom do to help him understand how he could help to save the environment? |
| <input type="checkbox"/> | a. maths   | <input type="checkbox"/> | a. She talked to him.   |
| <input type="checkbox"/> | b. history   | <input type="checkbox"/> | b. She called his grandfather.  |
| <input type="checkbox"/> | c. grammar   | <input type="checkbox"/> | c. She told him a story about a boy on the beach.   |
| <input type="checkbox"/> | d. protecting our environment                                  | <input type="checkbox"/> | d. She took him for a walk.   |
| <input type="checkbox"/> | 2. Why was Mark sad when he went home from school?             | <input type="checkbox"/> | 4. When the old man saw the boy on the beach  |
| <input type="checkbox"/> | a. He didn't know how to do long division.                     | <input type="checkbox"/> | a. the boy had already thrown some starfish in the sea.                                     |
| <input type="checkbox"/> | b. He didn't think he could help our environment.              | <input type="checkbox"/> | b. the boy was resting.   |
| <input type="checkbox"/> | c. He wanted to go for a walk to the beach.                    | <input type="checkbox"/> | c. the boy had caught some fish.  |
| <input type="checkbox"/> | d. He was disappointed with his friends.                       | <input type="checkbox"/> | d. the boy had given up.  |



**D. Find words from the story which mean:**

- The air, water, and land on Earth. \_\_\_\_\_
- When air, water, soil etc. are dangerously dirty and not suitable for people to use. \_\_\_\_\_
- Throw away. \_\_\_\_\_
- Chemical material that factories throw away. \_\_\_\_\_
- Type of animal or plant that does not exist any more. \_\_\_\_\_
- Putting something somewhere in a careless, untidy way. \_\_\_\_\_
- A flat sea animal that has five arms forming the shape of a star. \_\_\_\_\_
- To give up. \_\_\_\_\_

UNIT 9

2. Grammar



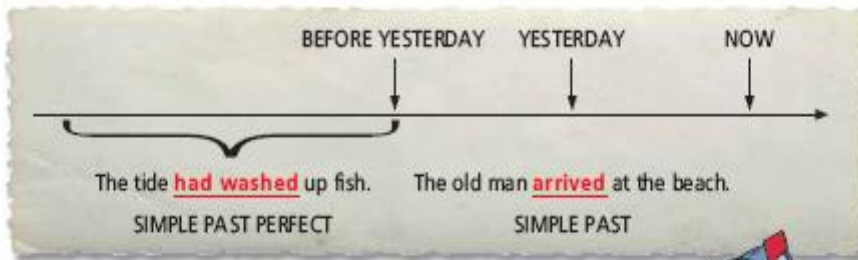
A. Look at these examples

When the old man arrived, the tide **had washed up** thousands of starfish on shore.

When did the tide happen? Before the man arrived, at the same time or now?

The man **had done** a lot of work as he looked tired.

When did the man do the work? Before he was tired or after?



Grammar Box



Simple past perfect tense

|          |                     |                 |         |        |
|----------|---------------------|-----------------|---------|--------|
| POSITIVE | I / you / we / they | had             | arrived | early. |
|          | He / she            |                 |         |        |
| NEGATIVE | I / you / we / they | hadn't          | arrived | early. |
|          | He / she            |                 |         |        |
| QUESTION | had                 | you / we / they | arrived | early? |
|          |                     | he / she        |         |        |



B. Complete the rule:

We form the Past Perfect tense with \_\_\_\_\_ + past participle.

When do we use the Past Perfect?

Choose the correct phrase to complete the rule:

We use the Past Perfect tense...

- a. for an action that happened before another one in the past
- b. for two actions that happened at the same time.



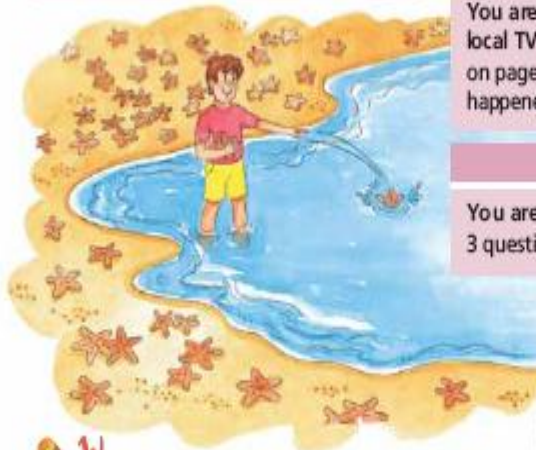
C. Read the story again and write all the things that had /had not happened before the old man arrived on the beach. Start like this:

When the old man arrived on the beach \_\_\_\_\_

### 3. Practice



#### A. PAIR WORK



#### Pupil A

You are a young reporter working for a local TV channel. Ask the man, of the story on page 98, 3 questions to find out what had happened before you arrived on the beach.

#### Pupil B

You are the man of the story. Answer the 3 questions of the reporter.

Example:

Q: Had the people left the beach when you arrived?

A: Yes. All of them had left.



#### B. WHAT HAD HAPPENED?

Yesterday your class went on a day trip to the beach. There, you saw dead fish and birds. You also saw *starfish* and *shells* out on the beach. You found a lot of *litter*, as well. Imagine what had happened the day before you went there and write to your pen-friends *Joan and John* in Great Britain about this awful experience. Start like this:

Dear Joan and John,  
Yesterday my class visited the nearby beach. It was a nasty experience because \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Put your letter in your portfolio.



#### C. What can you do if you want to save the planet?

A reporter from a TV channel is doing a survey on how to save the planet. He asks you what you can do if you want to save the planet. What is your answer?

Think about **endangered animals**, **polluted sea**, **litter**, **plants**, etc.

## Lesson 2 Save the Endangered Species

### 1. Speaking



A. Do you recognise these animals? What do you know about them?  
What problems do they face?



B. The 6th Class of 1<sup>st</sup> Primary School is hosting a group of British pupils.  
Today they are visiting the Environmental Centre in Zakynthos.  
Listen to the centre guide and answer the question:

Which two animals is he talking about?

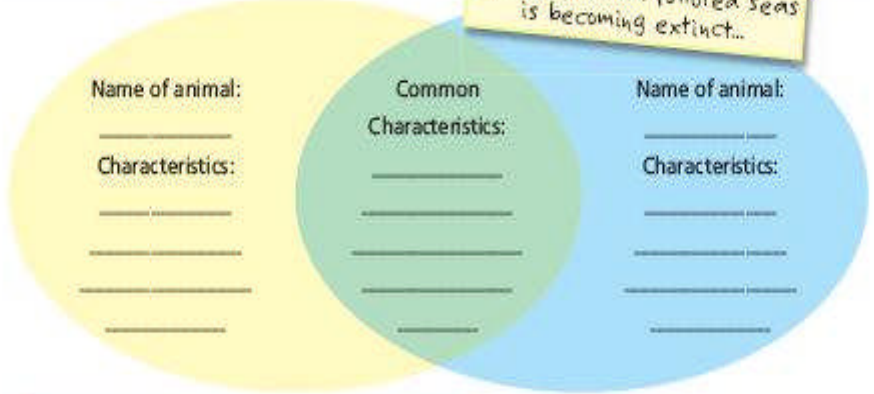
The first animal is a(n) \_\_\_\_\_

The second animal is a(n) \_\_\_\_\_



C. Now listen again and fill in the diagram. The notes on the right will help you:

lives in the Mediterranean  
lays eggs in the sand  
lives up to 100 years  
tourists disturb its habitat  
weighs up to 320 kg.  
lives only in non-polluted seas  
is becoming extinct..



D. The teacher in the environmental centre said: 'They also lose their habitat because of tourism.' What do you think? How do people disturb animal habitats? The pictures below will help



Animals living in the mountains: People disturb their habitats by going hunting  
 in the forest: People disturb their habitats by \_\_\_\_\_  
 in the rainforests: People disturb their habitats by \_\_\_\_\_  
 in the rivers/lakes: People disturb their habitats by \_\_\_\_\_  
 in the sea: People disturb their habitats by \_\_\_\_\_  
 in the ground: People disturb their habitats by \_\_\_\_\_

## UNIT 9

### 2. Grammar

#### A. CLAUSES OF RESULT

Read the following sentence taken from the listening:

People have built a lot of hotels and discos near the beach

**so** baby turtles head for the lights of the hotels and discos.

and **as a result**, baby turtles head for the lights of the hotels and discos.

The clauses starting with **so** and **as a result** are called clauses of result.



What do clauses of result express? Tick the correct phrase.

- a. the way someone does something
- b. the result of an action or a situation



#### B. CLAUSES OF REASON

Now, read these sentences:



Fishermen kill them **because** they destroy their fishing nets.

They lose their habitat **because of** tourism.

The Mediterranean seal symbolizes the health of the sea, **as** it can only live in clean, non-polluted waters.



The clauses starting with **because**, **because of** and **as** are called clauses of reason.

1. What do clauses of reason tell us? Tick the correct phrase.

- a. why something happens or exists
- b. when something happens or exists

2. What do we use after **because of**? Tick the correct phrase.

- a. a verb
- b. a noun



3. Fill in the blanks with **so**, **because**, **as** or **because of**.

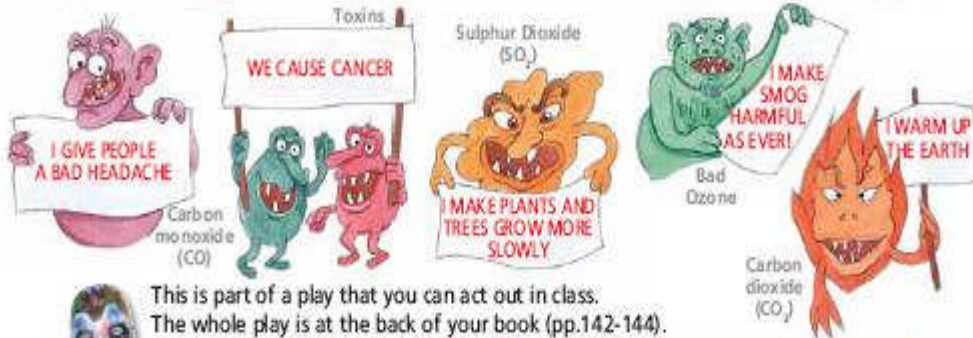
- a. The baby turtle couldn't find his way to the sea \_\_\_\_\_ the hotel lights.
- b. The baby turtle couldn't find his way to the sea \_\_\_\_\_ there were hotel lights.
- c. The baby turtle couldn't find his way to the sea, \_\_\_\_\_ it died.





## Lesson 3 The Awful 5

A. Look at the pictures and find out who The Awful 5 are. What do they do to people? Get more information about them from the Science lesson.



This is part of a play that you can act out in class. The whole play is at the back of your book (pp.142-144).

### A Play – The Awful 5

Connie: Hi! I'm Connie Lung.

Harry: And I'm Harry Wheezer. We're here at the Environmental Protection Agency to cover a late-breaking story. Some of the world's worst air pollutants are picketing the EPA to protest clean-air legislation.

Connie: In tonight's special report, we will tell you where these pollutants come from and the ways they can hurt people and other living things.

Harry: Let's introduce the folks at home to our pollutant, Carbon Monoxide.

Carbon Monoxide: Yeah, what I do best. I get into the air when cars and trucks don't burn fuel well – but you can't see or smell me.

Connie: Then how can we tell when you're around?

Carbon Monoxide: You'll find out when you breathe me in! I can give you a bad headache and make you really tired (gives an evil laugh).

Harry: Next we'd like you to meet some of the most dangerous air pollutants – the Toxins. (Toxins walk over, carrying posters and chanting.)

Harry: You Toxins are made up of all kinds of poisons. How do you get into the air?

Toxin 1: Hey, man, we come from just about everywhere. Chemical plants, dry cleaners, dangerous-waste sites, paint factories...

Toxin 2: Yeah, and cars and trucks dump a lot of us into the air, too.

Connie: Scientists say you cause cancer and other kinds of diseases.

Toxin 3: Yea, but they can't prove a thing!

Connie: Next we'd like you to meet Sulphur Dioxide.

Harry: I'm sure the folks at home would like to know how you get into our air.

Sulphur: Well, don't they read the newspapers? I've been making the front page at least once a week! Most of the time, I come out from chimneys when power plants burn coal to make electricity.

Connie: And what kinds of nasty things do you do?

Sulphur: Nasty – that's me! (Snickers) I think it's cool to make it hard for some people to breathe. And I can make trees and other plants grow more slowly. But here's the most rotten thing I do: When I get way up into the air, I react with oxygen in water in the sky, and you get acid rain! (Sprays water at the audience).

B. If you decide to act out the whole play:

- choose your roles
- choose your costumes
- learn your parts
- draw posters and masks
- set the scenes
- find music to accompany your play.



Take photos or a video of your performance and put them in your portfolio.

It's your choice: Look at page 106 and do a different Project

# Check yourself

A. Fill in the blanks with a suitable word:  
*waste, pollution, habitat, lay, endangered, extinct*



1. We must do something to protect our world from \_\_\_\_\_.
2. Some factories pollute the air and dump their \_\_\_\_\_ in the sea.
3. Many plants, animals and fish are becoming \_\_\_\_\_.
4. The turtle Careta-careta and the seal Monachus-monachus are \_\_\_\_\_ species.
5. These animals lose their natural \_\_\_\_\_ because of tourism.
6. We must not disturb the turtles when they \_\_\_\_\_ their eggs.

\_\_\_ / 3 points

B. Match the words or phrases in A with those in B to form correct expressions:

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| A. 1. fishing | B. a. pollution |
| 2. toxic      | b. species      |
| 3. sea        | c. rain         |
| 4. to make    | d. net          |
| 5. air        | e. habitat      |
| 6. endangered | f. a difference |
| 7. carbon     | g. seal         |
| 8. Monk       | h. dioxide      |
| 9. acid       | i. turtle       |
| 10. natural   | j. waste        |

\_\_\_ / 5 points

C. REASON and RESULT  
 Arrange the following words or phrases in pairs under the right heading:

| REASON | RESULT |
|--------|--------|
|        |        |
|        |        |
|        |        |
|        |        |
|        |        |

baby turtles take the wrong way  
 people disturb habitats  
 hotels on the beach  
 have headaches  
 dump industrial waste  
 smog  
 animals become extinct  
 trees grow more slowly  
 fish die  
 acid rain

## Βιβλιογραφία

Albright, M. J. & Graf, D. L. (1992). Instructional technology and the faculty member. In Albright, M. J. & Graf, D. L. (Eds.) *Teaching in the information age: The role of educational technology*, San Francisco: Jossey- Bass, 7-16 (New Directions for Teaching and Learning, no. 51).

Aronson, E. (2000). History of the Jigsaw. Jigsaw Classroom website, Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από:  
<http://www.jigsaw.org/history.htm>

Aronson, E. & Goode, E. (1980). Training teachers to implement Jigsaw learning: A manual for teachers. In S. Sharan, P. Hare & C. D. Webb (Eds.), *Cooperation in education* (pp.44-65). Provo, UT: Brigham University Press.

Aronson, E. & Patnoe, S. (1997). *The jigsaw classroom: Building cooperation in the classroom.*, New York, Addison Wesley Longman, Inc.

Baker, H.J. (2003). The learning log. *Journal of Information Systems Education*, 14(1), pp. 11-14.

Banaszynski, J. (2000). Teaching the American Revolution: Scaffolding to success. Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από:  
[http://www.educationworld.com/a\\_curr/curr218.shtml](http://www.educationworld.com/a_curr/curr218.shtml)

Barab, S. A., Sadler, T., Heiselt, C., Hickey, D., Zuiker, S. (2007). Relating Narrative, Inquiry, and Inscriptions: A Framework for Socio-Scientific Inquiry. *Journal of Science Education and Technology*, 16(1), pp.59-82.

Benson, B. (1997). Scaffolding (Coming to Terms). *English Journal*, 86(7), pp. 126-127.

Blood, R. (2000). Weblogs: A history and perspective. Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από:  
[http://www.rebeccablood.net/essays/weblog\\_history.html](http://www.rebeccablood.net/essays/weblog_history.html)

Braun, K. (1991). Play and Ontogenesis in Tolman W. and W. Maiers eds., *Critical Psychology. Contribution to an Historical Science of the Subjects*, Cambridge University Press, Cambridge.

Bruner, J. (1985). Vygotsky: An historical and conceptual perspective. *Culture, communication, and cognition: Vygotskian perspectives*, 21-34. London: Cambridge University Press.

Calvert, S.L., Mahler, B.A., Zehnder, S.M., Jenkins, A., & Lee, M.S. (2003). Gender differences in preadolescent children online interactions: Symbolic modes of self presentation and self-expression. *Applied Developmental Psychology*, 24 pp. 627-644.

Carvey C. (1990). *Το παιχνίδι: η επίδραση στην εξέλιξη του παιδιού*, Κουτσομπός Α.Ε.

Clark, C., R. & Mayer R., E. (2002). *E-learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for consumers and Designers of Multimedia Learning*, 2<sup>nd</sup> Edition. San Francisco: Pfeiffer.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2000). *Research Methods in Education*, London: RoutledgeFalmer.

Cohen, M. (2001). Primary 3, *Guardian*, 7(12), p.7.

Crawford, C. (2003). *Chris Crawford on Game Design*. New Riders Publishing. pp. 163

Dell' Olio, J. & Donk, T. (2007) *Models of Teaching : connecting student Learning with Standards*, Sage Publications.

Dix., A., Finlay, J., Abowd, G. & Beale, R. (2004). *Human-Computer Interaction*. Prentice Hall.

Education World: The Educator's Best Friend Web site:  
[http://www.educationworld.com/a\\_curr/curr218.shtml](http://www.educationworld.com/a_curr/curr218.shtml)

Ellis, E. S., Worthington, L., & Larkin, M. J. (1994). *Executive summary of the research synthesis on effective teaching principles and the design of quality tools for educators*. Report No. 6, University of Oregon, National Center to Improve the Tools of Educators.

Eriksson I. (2003). *Working together for the future of European Tourism*, final report of the "Mobile Services for Tourism" Working Group.

Freedman, T. (2001). What Do You Need to Teach ICT to the Very Young? *Guardian*, 7(12), 15.

Glasgow, N. (1997). *New curriculum for new times: A guide to student-centered, problem-based learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin.

Gokhale, A. A. (1995). Collaborative Learning Enhances Critical Thinking, *Journal of Technology Education* 7(1), pp. 22–30.

Goodyear, P. (2000). E-learning, knowledge work and working knowledge. *Proceedings of the IST Conference*, Nice, France.

Hannafin, M., Hall, C., Land, S., & Hill, J. (1994). Learning in open-ended environments: Assumptions, methods, and implications. *Educational Technology*, October, pp. 48-55.

Hannafin, M., Hill, J., & Land, S. (1997). Student-centered learning and interactive multimedia: Status, issues, and implication. *Contemporary Education*, 68(2), pp. 94-99.

Hannafin, M., Land, S., & Oliver, K. (1999). Open learning environments: Foundations, methods, and models. In C. Reigeluth (Ed.), *Instructional design theories and models*, Mahway, NJ: Erlbaum; Vol. 2: 115-140.

Horton, W. & Horton, K. (2003). *E-Learning Tools and Technologies*, Wiley Publishing, ISBN 0-471-44458-8.

Hoxter S. (1996). *Παιχνίδι και Επικοινωνία*, στο: Μπόστον Μ. και Ν. Ντολ (επιμ.) *Ο ψυχοθεραπευτής του παιδιού. Προβλήματα που αντιμετωπίζουν παιδιά και Νεαρά Άτομα*, (μτφ. Τσαρμακλή Δ. και Ι. Τετέρη), Καστανιώτης, Αθήνα.

Huffaker, D. (2005). The Educated Blogger: Using Weblogs to Promote Literacy in the Classroom, *AACE Journal*, 13(2), pp. 91-98.

Gokhale, A. A. (1995). Collaborative Learning Enhances Critical Thinking, *Journal of Technology Education* 7(1), pp. 22-30.

Johnson, D. W., Johnson, R. T. & Holubec, E. J. (1993). *Circles Of Learning: Cooperation In The Classroom*, 4th edition. Edina, MN: Interaction Book.

Kagan, S. (1992). *Cooperative Learning*, San Juan Capistrano, CA: Resources for Teachers.

Kagan, S. (1994). *Cooperative Learning*. San Clemente, CA: Kagan Publishing,

Kao, M., Lehman, J., & Cennamo, K. (1996). Scaffolding in hypermedia assisted instruction: An example of integration. Paper presented at the convention of the Association for Educational Communications and Technology. (ERIC document reproduction service no. ED397 803).

Kerr, J. (2001). *Primary 3, Guardian*, 7(12), 15.

Kerr, N., L. & Bruun, S., E. (1983). Dispensability of member effort and group motivation losses: Free-rider effects. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, pp. 78 – 94.

Kron, F. & Sofos, A. (2000), Νέα μέσα στη διδασκαλία, στο Β. Κόμης (επιμέλεια). Πρακτικά 2<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, Πάτρα, Πανεπιστήμιο Πατρών, σελ. 73-82.

Lamshed, R., Berry, M. & Armstrong, L. (2002). Blogs: Personal e-learning spaces. Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: <http://www.binaryblue.com.au/docs/blogs.pdf>

Lange, V. L. (2002). Instructional scaffolding. Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: <http://condor.admin.cuny.cuny.edu/~group4/Cano/Cano%20Paper.doc>

Larkin, M. (2002). Using scaffolded instruction to optimize learning. Arlington, VA: ERIC Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education. (Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: ERIC at EBSCOhost, ERIC No. ED. 474 301).

Lawson, L. (2002). Scaffolding as a Teaching Strategy. *EDUC 0500*, November 2002, City College.

Lipscomb, L., Swanson, J., West, A. (2004). Scaffolding. In M. Orey (Ed.), *Emerging perspectives on learning, teaching, and technology*. Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: <http://projects.coe.uga.edu/epltt/>

McKenzie, J. (1999). Scaffolding for Success. *Beyond Technology: Questioning, Research and the Information Literate School Community*. Linworth Publishing.

Prensky M. (2001). *Fun, Play and Games: What Makes Games Engaging from Digital Game-Based Learning*, McGraw-Hill.

Rachel R. Van Der Stuyf. (2002). Scaffolding as a Teaching Strategy, *Adolescent Learning and Development*, Section 0500A - Fall 2002, November 17, 2002.

Richardson, W. (2006). *Blogs, Wikis, Podcasts, and Other Powerful Web Tools for Classrooms*. Thousand Oaks, California: Corwin Press.

Roehler, L.R., & Cantlon, D.J. (1997). Scaffolding: A powerful tool in social constructivist classrooms. In K. Hogan & M. Pressley (Eds.), *Scaffolding student learning: Instructional approaches and issues* (pp. 6-42). Cambridge, MA: Brookline.

Sampson, D., Karagiannidis, C., & Kinshuk (2002). Personalised Learning: Educational, Technological and Standardisation Perspective. *Interactive Educational Multimedia*, Special Issue on Adaptive Educational Multimedia.

Sproull, L. Kiesler, S. (1991). *Connections. New ways of working in the networked organization*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

Stahl, R., J. (2000). The Essential Elements of Cooperative Learning in the Classroom. Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: <http://www.ericdigests.org/1995-1/elements.htm>

Stockley, D. (2006). E-learning definition and explanation (E-Learning, Online Training, Online Learning). Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: <http://derekstockley.com.au/elearning-definition.html>

Thomas, A., Brush, A, & Saye, J.W. (2002). Summary of Research Exploring Hard and Soft Scaffolding for Teachers and Students Using a Multimedia Supported Learning Environment , *Auburn University*, Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: *The journal Online*: [www.ncolr.org](http://www.ncolr.org) , Volume 1, Number 2, Fall 2002, ISSN: 1541-4914.

Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press Wiley Publishing, ISBN 0-471-44458-8, 2003.

Williams, J. B., & Jacobs, J. (2004). Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector, *Australasian Journal of Educational Technology*, 20, pp. 232-247.

Wood, D., Bruner, J.S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Psychology and Psychiatry*, 17.

Zhao, R., & Orey, M. (1999). *The scaffolding process: Concepts, features, and empirical studies*. University of Georgia.

Αντωνιάδης, Α., (1994). *Το παιχνίδι*, University Studio Press, Θεσσαλονίκη.

Γκούρου, Α. (1996). *Το παιδί και το παιχνίδι*, Εκπαιδευτική Κοινότητα, τόμος 36, σελ. 32-33.

Ζαφειροπούλου, Α. (2009). Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και επικοινωνίας στη σχολική Εκπαίδευση της Ελλάδας και της Βρετανίας μια συγκριτική θεώρηση. *5th International Conference in Open & Distance Learning, Athens, Greece*.

Θεοφιλίδης, Χ. (1995). *Ο αποτελεσματικός εκπαιδευτικός*. Πανεπιστήμιο Κύπρου Τμήμα Επιστημών αγωγής.

Κολιάδης, Ε. (2007). *Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη*, Τόμος Γ', Γνωστικές Θεωρίες, Αθήνα .

Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα.

Κόμης, Β. (2005). *Εισαγωγή στη Διδακτική της Πληροφορικής*, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.

Κοτσακώστα Μ., Καρανταΐδου Στ., Μιχαλόπουλος Γ., Σωμαράκης Σ. (2000). *Το εικονικό σχολείο*, Τόμος 2, τεύχος 1, Μάιος του 2000, Το παιχνίδι στη θεωρία του Βιγκότσκι.

Κουστουράκης Γ., Παναγιωτακόπουλος Χ. (2008). Οι ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: επιδράσεις και προβλήματα από την προσπάθεια της εφαρμογής τους στην παιδαγωγική πράξη. *4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής*, σελ. 425-436.

Κουτσελίνη, Μ. & Θεοφιλίδης, Χ. (1998). *Διερεύνηση και διδασκαλία για μια αποτελεσματική διδασκαλία*. Αθήνα: Γρηγόρης.

Κυριακίδης, Λ. & Κασουλίδης, Α. (2000). Το άνοιγμα των συνόρων μέσα από τη χρήση του διαδικτύου: Αποτελέσματα αξιολογικής έρευνας του προγράμματος Comenius. Στα Πρακτικά Β' Πανελληνίου Συνεδρίου με θέμα: *Οι νέες τεχνολογίες για την κοινωνία και τον πολιτισμό*. Αθήνα: Κ.Ε.ΕΠ.ΕΚ.

Μπούρας Χ., Γεωργίου Κ., Μπάμης Α. (2004). *Ασύρματες Τεχνολογίες*, Δίκτυα Δημόσιας Χρήσης και Διασύνδεση Δικτύων, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής.

Παρασκευά, Φ. (2010). Κοινωνικός Κονστрукτιβισμός – Η θεωρία του Vygotsky- Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Ράπτης, Αρ., & Ράπτη, Αθ. (2003). *Πληροφορική και Εκπαίδευση: Ολική προσέγγιση*. Τόμος Α'. Αθήνα.

Ρετάλης Σ., Αβούρης Ν. & Αναστασιάδης Π. (2005). *Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης*. Εκδ. Καστανιώτη.

Σάμψων, Δ. (2005). Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς. Έκδοση, Ενότητα 1.

Σάμψων, Δ. (2009). Ψηφιακές Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες και Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός Δραστηριοτήτων –Εργαλεία Σχεδίασης, Συγγραφής Διαχείρισης και Διάθεσης Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων Διαφάνειες Μαθήματος.

Σολομωνίδου, Χ. (2000). *Μάθηση με τη χρήση υπολογιστή: Δεδομένα ερευνών*. Θέματα στην Εκπαίδευση, 1, σελ. 175-100.

Υπ.Ε.Π.Θ.- Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από:  
[http://www.pi-schools.gr/lessons/computers/epps/18deppsaps\\_Pliroforikis.pdf](http://www.pi-schools.gr/lessons/computers/epps/18deppsaps_Pliroforikis.pdf)

Χαραλάμπους Ν. (2006). Συνεργατική μάθηση: από τη θεωρία στην πράξη. Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από:  
<http://users.auth.gr/~kliapis/NeofytF.pdf>

Χρονοπούλου, Α. & Γιαννόπουλος, Κ. (2001). Διαδίκτυο: Χρήση και χρηστικότητα για μια εκπαιδευτική – και όχι μόνο- περιήγηση στο διαδίκτυο. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, τ. 120, σελ. 116- 128.



## Ηλεκτρονικές Πηγές

Bafile, C. (2008). The Jigsaw Approach brings lessons to life. *Education world* [online]

Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: [http://www.education-world.com/a\\_curr/curr324.shtml](http://www.education-world.com/a_curr/curr324.shtml)

Davis, B. (1993 ). Tools for Teaching. *Collaborative Learning, Group Work and Study Teams* [online]

Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: <http://teaching.berkeley.edu/bgd/collaborative.html>

Hakkarainen, K. *The Jigsaw Method* [online]

Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: [http://mlab.taik.fi/polut/Yhteisollinen/tyokalu\\_jigsaw.html](http://mlab.taik.fi/polut/Yhteisollinen/tyokalu_jigsaw.html)

Srinivas, H. (2008). *Global Development Research Center-Collaborative Learning* [online]

Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: <http://www.gdrc.org/kmgmt/c-learn/index.html>

Thirteen-ed online:Concept to classroom/ Workshop :Cooperative and Collaborative Learning [online]

Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: <http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/>

Univercity of Oxford. *Information and Communications Technology Strategic Plan* [online]

Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: <http://www.ict.ox.ac.uk/strategy/plan/plan.xml.ID=appF>

Βοσνιάδου Σ. *Οι θεωρίες του Πιαζέ και του Βιγκότσκι* [online]

Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: <http://www.scribd.com/doc/5511140/Piaget-Vygotsky>

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο: *Διδακτικά πακέτα Δημοτικού* [online]

Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: <http://pi-schools.att.sch.gr/dimotiko/>

Υπουργείο Παιδείας *Δια βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων* [online]

Τελευταία Ανάκτηση 10 Ιουνίου 2010 από: <http://www.ypepth.gr/>