

## Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2011)

2ο Πανελλήνιο Συνέδριο: «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»



Η Ανάπτυξη των Πολλαπλών Νοημοσυνών μέσα από την εξερεύνηση των ηλεκτρονικών μυθιστορημάτων στη Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Δ. Ρίνης

### Βιβλιογραφική αναφορά:

Ρίνης Δ. (2023). Η Ανάπτυξη των Πολλαπλών Νοημοσυνών μέσα από την εξερεύνηση των ηλεκτρονικών μυθιστορημάτων στη Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση . *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 0729–0738. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4828>

# Η Ανάπτυξη των Πολλαπλών Νοημοσυνών μέσα από την εξερεύνηση των ηλεκτρονικών μυθιστορημάτων στη Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Δ. Ρίνης

Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, [dimiteris@yahoo.gr](mailto:dimiteris@yahoo.gr)

## Περίληψη

Η ένταξη των ιστοριών μέσα στις νέες εκπαιδευτικές τεχνολογίες είναι παιδαγωγικά αποδεκτή καθώς αυτός ο συνδυασμός μπορεί να οδηγήσει σε μια μαθησιακή προσέγγιση πολλαπλών εγγραμματισμών (multiple-literacies). Η θεματολογία του ερευνητή έχει ως κύριο θέμα την εκμάθηση Αγγλικών μέσω των ηλεκτρονικών μυθιστορημάτων (HMA) και εξετάζει το βαθμό καλλιέργειας του ευρύ φάσματος της νοημοσύνης (πολλαπλές νοημοσύνες –multiple intelligences). Οι διερευνητικές του ερωτήσεις κυρίως εστίασαν στον πιθανό συνδυασμό της αυτοεξερεύνησης και συνεργατικότητας μέσα από ένα περιβάλλον συνδυασμένης μάθησης (hybrid or blended learning), στις παρορμητικές συμπεριφορές (motivational attitudes) μέσα από την ‘επίλυση προβλήματος’ (problem-solving situation) και στις πολλαπλές νοημοσύνες των μαθητών που ανακύπτουν από όλη τη μαθησιακή διαδικασία. Οι συμμετέχοντες στο πείραμα είναι μαθητές της τετάρτης και πέμπτης τάξης ενός Ελληνικού δημοτικού σχολείου. Ο ερευνητής εφάρμοσε τον ‘τριγωνισμό’ (methodological triangulation) προκειμένου να επεξεργαστεί και να αναλύσει τα δεδομένα. Τα ευρήματα αναδεικνύουν φανερά το γεγονός ότι τα παιδιά έδειξαν μια πρωτοφανή πρόοδο όσον αφορά την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας αξιοποιώντας διαφορετικές νοημοσύνες σύμφωνα με το δικό τους μαθησιακό στυλ. Ο συνδυασμός ποικίλων μοντέλων συνεργατικότητας, ο εξατομικευμένος ρυθμός εκμάθησης, οι εκδηλώσεις διαφορετικού βαθμού παρώθησης και η εξοικείωση με τους εγγραμματισμούς στα μέσα επικοινωνίας (media literacies) συνεισφέρουν στην ανάπτυξη του ευρύ φάσματος της νοημοσύνης.

**Λέξεις κλειδιά:** πλαίσιο συνδυασμένης μάθησης, εγγραμματισμοί στα μέσα επικοινωνίας, πολλαπλές νοημοσύνες, παρώθηση.

## 1.Εισαγωγή

Η παρούσα έρευνα διερεύνησε το κατά πόσο η χρήση των ‘ηλεκτρονικών μυθιστορημάτων’ (electronic storybooks) συνεισφέρει στην καθολική ανάπτυξη των μαθητών. Οι μαθητές του δημοτικού σχολείου –τετάρτης και πέμπτης τάξης– δεν είχαν καμία επαφή με οιοδήποτε υλικό ηλεκτρονικής μορφής μέχρι τότε. Το παρών πείραμα έθετε σαν προϋπόθεση ένα περιβάλλον συνδυασμένης μάθησης (blended learning) και συνδύασε την διαπροσωπική διδασκαλία (face to face) με τα αλληλεπιδραστικά περιβάλλοντα μάθησης μέσω υπολογιστή (computer-mediated instruction). Η υβριδική μάθηση θεωρεί το διαδίκτυο (internet) και τον παγκόσμιο

ιστό (web) ως αναπόσπαστα τμήματα ενός σύγχρονου εκπαιδευτικού συστήματος (Vlachos, 2006).

### **1.1 Ηλεκτρονικά μυθιστορήματα: πρόσφατες ερευνητικές μελέτες**

Τα ηλεκτρονικά μυθιστορήματα (HMA) έχουν επικρατήσει στην εκπαίδευση σαν ένας τρόπος διδασκαλίας των μαθητών πάνω στο περιεχόμενο, στα γλωσσικά στοιχεία (αφηγηματική δομή, συνοχή, συνειρμός), στις σωστά δομημένες παραγράφους και στο ίδιο στοιχείο της τεχνολογίας (Downes & Fatouros, 1995; Eagleton & Hamilton, 2001; Lehrer, Erickson & Connel, 1994; Leu & Kinzer, 2000; Vlachos, 2002). Δίνουν ερεθίσματα για θεατρικά έργα βασιζόμενα στη προφορική και γραπτή αφήγηση γεγονότων, συμπεριλαμβανομένου και των χαρακτήρων που προσαρμόζονται στο χωρόχρονο ενός μυθιστορήματος (Lorien & Lorien, 2001).

Οι ερευνητικές μελέτες επίσης αποδεικνύουν τα θετικά μαθησιακά αποτελέσματα της ανάγνωσης και γραφής με τη χρήση των ηλεκτρονικών μυθιστορημάτων. Ο Matthew (1996) ανακάλυψε ότι ο βαθμός κατανόησης ήταν μεγαλύτερος για τα ζευγάρια μαθητών τρίτης δημοτικού που χρησιμοποιούσαν HMA απ' αυτά που χρησιμοποιούσαν τη παραδοσιακή γραπτή εκδοχή της ίδιας ιστορίας. Ο Johnston (1995) επεσήμανε ότι τα παιδιά του νηπιαγωγείου ανέπτυξαν σημαντικά τις προφορικές τους δεξιότητες με τη χρήση των HMA. Ο Glasgow (1997) ανακάλυψε ότι τα HMA σε cd-rom παροτρύνουν τους μαθητές να διαβάζουν.

### **1.2 Ερευνητικά ζητήματα**

Η διδασκαλία των HMA σε ένα υβριδικό μαθησιακό περιβάλλον εμπλέκει τους μαθητές σε δραστηριότητες που συνδυάζουν τις παραδοσιακές και τις σύγχρονες μορφές γραφής και ανάγνωσης. Οι μαθητές δεν θεωρούν τις παραδοσιακές στρατηγικές γραφής και ανάγνωσης δεδομένες καθώς αυτές έχουν ενσωματωθεί σε ένα τεχνολογικά εξελιγμένο περιβάλλον. Με την ίδια λογική, οι προφορικές δεξιότητες ακολουθούν νέα αλληλεπιδραστικά πρότυπα συνδυάζοντας εξατομικευμένα, συνεργατικά και ηλεκτρονικά μοντέλα εκμάθησης ξένων γλωσσών. Τα ερευνητικά ζητήματα σχετίζονται με τα ακόλουθα θέματα:

- ▶ με ποιο τρόπο η εξατομίκευση μαθησιακών διαδρομών (self-paced) και η ομαδοσυνεργατικότητα (collaborative learning) αποτελούν πρόκληση στη γνωστική και ψυχική κατάσταση των νεαρών μαθητών
- ▶ με ποιο τρόπο η γνώση και η αλληλεπιδραστικότητα στην 'επίλυση προβλήματος' οδηγούν σε διαφορετικές παρορμητικές συμπεριφορές (motivational attitudes)
- ▶ το βαθμό ανάπτυξης των πολλαπλών νοημοσυνών μέσα από ένα υβριδικό μαθησιακό περιβάλλον (hybrid or blended learning)

### **1.3 Το πλαίσιο διδασκαλίας**

Ο ερευνητής δίδαξε διαδικτυακά HMA καθώς και HMA σε μορφή cd-rom σε μαθητές τετάρτης και πέμπτης δημοτικού. Συνολικά, εβδομήντα τέσσερις μαθητές δημοτικού σχολείου συμμετείχαν στο ερευνητικό πείραμα. Η έρευνα διεξάχθηκε σε

ένα Ελληνικό δημοτικό σχολείο και διήρκησε έξι μήνες, από το Νοέμβρη έως τον Απρίλιο του 2010. Ο ερευνητής προετοίμασε μια περίληψη της διδακτέας ύλης, αποτελούμενη από τέσσερα κεφάλαια ιστοριών, ένα από τα οποία απεικονίζεται παρακάτω.

**Πίνακας 1:** μια σύντομη διαγραμματική αναπαράσταση διδακτικού κεφαλαίου

Τίτλος: ‘the wishing tree’, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα [www.bbc.co.uk/schools](http://www.bbc.co.uk/schools)

1<sup>η</sup> διδακτική ενότητα:

- ιδεοθύελλα (brainstorming), σχεδιασμός και χρωματισμός του ‘wishing tree’ υπό το πρίσμα των μαθητών στην οθόνη του υπολογιστή
- εφαρμογή της τεχνικής ‘ακούω χωρίς εικόνα’ και σχεδιασμός στην οθόνη του Η/Υ του τι πρόκειται να επακολουθήσει (αυτοεκπληρούμενη προφητεία)

2<sup>η</sup> διδακτική ενότητα:

- παρακολούθηση της ιστορίας πηγαίνοντας ‘μπρος-πίσω’ (εξατομικευμένη μάθηση)
- χορική επανάληψη προς ενίσχυση του: ‘η επανάληψη εστί μάθηση’ (Medina, 2009)
- ομαδική σύνθεση στίχων με ομοιοκαταληξία για τη προώθηση της ελεύθερης έκφρασης και φαντασίας
- ‘wishing game’ μέσα από μικρά θεατρικά διαλογάκια για την λεξιλογική ακρίβεια και την ανάπτυξη των κιναισθητικών και μουσικών νοημοσυνών

3<sup>η</sup> διδακτική ενότητα:

- Ανάλυση και παίξιμο ρόλων μέσα από ομάδες και νέα ερμηνεία της ιστορίας μέσα από τη δραματοποίηση και την ενεργή συμμετοχή
- Συλλογικές καταστάσεις μάθησης, ευχέρειας λόγου, συνεργατικότητας

## 2. Ανασκόπηση βιβλιογραφίας

Η συνδυασμένη μάθηση (blended learning) περιγράφεται ως μια «προσεγμένη συγχώνευση διαπροσωπικών και διαδικτυακών μαθησιακών εμπειριών» (Cross, 2006; Young, 2002) η οποία βελτιστοποιεί τις δυνατότητες της διαπροσωπικής επικοινωνίας σε μια τάξη μέσω του προφορικού λόγου και της διαδικτυακής γραπτής επικοινωνίας –ομαδικής συγγραφής (Garrison & Vaughan, 2008:5).

Η θετική ενίσχυση (reinforcement), υπό τη μορφή ανακυκλώσιμων κανόνων και λεξιλογικού πλούτου, βοήθησε στην επανάληψη μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς (Skinner, 1968). Η θεωρία της ‘αφομοίωσης’ (Piaget, 1967), με την οποία το άτομο τροποποιεί τις υπάρχουσες νοητικές δομές ώστε να κατανοεί τα δεδομένα της εμπειρίας, εφαρμόζει στην παρούσα έρευνα καθώς οι μαθητές εκτίθενται σε πλούσια οπτικοακουστικά ερεθίσματα που πηγάζουν από τους εγγραμμισμούς στα μέσα επικοινωνίας (εικόνα, ήχος, ηλεκτρονικό κείμενο, μεταφραστικές επιλογές και ορθογραφικοί έλεγχοι). Η ‘μέθοδος της σκαλωσιάς’ (scaffolding) πήρε τη μορφή ερωταπαντήσεων και δημιουργικών συνομιλιών με αφορμή την ‘επίλυση προβλημάτων’ (problem-solving tasks) (Vygotsky, 1978). Στην προκειμένη περίπτωση, οι μαθητές φτάνουν σε συμπεράσματα μέσα από μια συλλογιστική διαδικασία και ενδελεχή παρατήρηση καθώς οργανώνουν τη σκέψη τους γύρω από

κεντρικές έννοιες (Medina, 2009), όπως ο χωρόχρονος, οι στόχοι και οι ρόλοι των χαρακτήρων. Κατά την επεξεργασία των ΗΜΑ, τα παιδιά ελάμβαναν εισερχόμενα ερεθίσματα (finely-tuned input) προσαρμοσμένα στο δικό τους μαθησιακό στυλ προκειμένου να φέρουν σε πέρας μια δραστηριότητα (Wood, Bruner and Ross, 1976). Τα παραπάνω είχαν ευεργετικές επιπτώσεις στις πολλαπλές νοημοσύνες (MIs) και συγκεκριμένα στις γλωσσικές, διαπροσωπικές, συναισθηματικές, λογικές, ενδοπροσωπικές, κιναισθητικές, χωροαντιληπτικές και μουσικές (Gardner, 1993).

### 3. Ερευνητικά δεδομένα

Τα δεδομένα υπό διερεύνηση προέρχονται κυρίως από δύο ερωτηματολόγια, το αρχικό (needs analysis) και το τελικό (evaluation questionnaire) που περιελάμβαναν τις ίδιες ερωτήσεις. Οι μαθητές δεν είχαν ξαναδιδασχτεί ΗΜΑ άλλη φορά στο παρελθόν και κλήθηκαν να επιλέξουν για το εάν ήθελαν να τα διδαχτούν για κάποιους από τους παρακάτω λόγους: την ενίσχυση της αυτοπεποίθησης, την εκμάθηση Αγγλικών σ' ένα μη-αγχωτικό περιβάλλον, τη βελτίωση των δεξιοτήτων τεχνολογίας πληροφοριών, την εκμάθηση τεχνικών ομαδοσυνεργατικότητας και το να μαθαίνει κανείς πώς να μαθαίνει χρησιμοποιώντας την τεχνολογία. Οι μαθητές, μέσα από ερωτήσεις επιλογής, επέλεξαν τον προτιμότερο τρόπο διδασκαλίας κατά την εκτίμησή τους (διαπροσωπική διδασκαλία, αυτοεξερεύνηση με αυτενέργεια του μαθητή ή αυτοεξερεύνηση με τη παράλληλη στήριξη του δασκάλου), τους τρόπους με τους οποίους θα ήθελαν να συνεργάζονται σε διάφορες δραστηριότητες (μόνοι τους, με τους συμμαθητές τους, με το δάσκαλό τους ή με τον υπολογιστή) καθώς και τα πιο αποτελεσματικά οπτικοακουστικά μέσα (εικόνα, ήχος, ηλεκτρονικό κείμενο ή ηλεκτρονικές βοήθειες).

Η ερευνητική θεματολογία εξετάζει ακόμη το βαθμό καλλιέργειας του ευρύ φάσματος της νοημοσύνης (πολλαπλές νοημοσύνες –multiple intelligences) μέσα από την εκμάθηση των ΗΜΑ. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζεται εάν και σε ποιο βαθμό η εκμάθηση των ηλεκτρονικών μυθιστορημάτων θα βοηθούσε παράλληλα τους μαθητές στην περιήγηση του διαδικτύου, στην παρατηρητικότητα με τη βοήθεια των οπτικών αναπαραστάσεων, στο σχεδιασμό εικόνων στην οθόνη του υπολογιστή, στους εγγραμμισμούς (γραφή, ανάγνωση, ομιλία, ακρόαση), στην εκμάθηση λεξιλογίου και γραμματικής μέσω εκπαιδευτικών διαδικτυακών παιχνιδιών. Επίσης διερευνήθηκε η ικανότητα ομαδοσυνεργατικότητας μέσα από το θεατρικό και μουσικό παιχνίδι, η δυνατότητα εκμάθησης μέσω της ανατροφοδότησης από τους συμμαθητές και το δάσκαλο, ο βαθμός ατομικής προσήλωσης, αυτοσχεδιασμού και αποφασιστικότητας κατά την αυτοεξερεύνηση των ΗΜΑ και η συνολική ατομική αίσθηση ικανοποίησης από την τελική προσπάθεια. Το ίδιο περιεχόμενο ερωτήσεων αναφέρεται και στο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης. Στην προκειμένη περίπτωση, τα παιδιά απαντούν αφού στην ουσία έχουν ολοκληρώσει το πείραμα, δείχνοντας μια διαφορετική εικόνα σε σχέση με τις αρχικές τους απαντήσεις. Όλες οι απαντήσεις των μαθητών διασταυρώθηκαν με τη μέθοδο ομαδικών συνεντεύξεων και με λίστες παρατήρησης της συμπεριφοράς τους μέσα στην τάξη.

## 4. Μεθοδολογία

Ο ερευνητής επέλεξε διαφορετικές μεθόδους συλλογής πληροφοριών για να διασταυρώσει και να ερμηνεύσει τα αριθμητικά δεδομένα. Από τη μια πλευρά, ο ερευνητής προετοίμασε ένα αρχικό ερωτηματολόγιο και ένα τελικό ερωτηματολόγιο αξιολόγησης. Και τα δυο περιείχαν τις ίδιες ερωτήσεις και συνεισέφεραν στην ποσοτική ανάλυση των δεδομένων. Το πρόγραμμα SPSS βοήθησε στην αριθμητική κατάταξη των δεδομένων σε μια συνολική κλίμακα, όπως από το λιγότερο σημαντικό στο περισσότερο σημαντικό (1-5). Τα ευρήματα κατεγράφησαν σε τρισδιάστατες μπάρες και αναλυτικούς ποσοστιαίους πίνακες.

Πέρα από τη προαναφερθείσα περιγραφική στατιστική ανάλυση, μια σειρά από τεστ μέτρησαν την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των μεταβλητών. Τα 'chi-square test' καθόρισαν κατά πόσο υπήρχε μια σημαντική διαφορά μεταξύ των προβλεπόμενων και των τελικών συχνοτήτων στα δεδομένα. Επιπλέον, ένα μη-παραμετρικό τεστ, το 'Kolmogorov-Smirnov test' εξέτασε την εγκυρότητα των μεταβλητών στα δεδομένα των πολλαπλών νοημοσυνών (MIs) πριν και μετά το πείραμα. Ο συντελεστής άλφα (alpha coefficient) (.761>.70), αποδεκτός από το σύνολο των κοινωνικών επιστημονικών ερευνών, ανέδειξε την υψηλή εσωτερική συνοχή των μεταβλητών.

Από την άλλη πλευρά, η συμπλήρωση μιας λίστας παρατήρησης της μαθησιακής συμπεριφοράς μέσα στην τάξη, τα βιντεοσκοπημένα μέρη των μαθημάτων διδασκαλίας και οι ομαδικές συνεντεύξεις συνεισέφεραν στην ποιοτική ανάλυση των δεδομένων. Ο Howard Gardner και η ομάδα του Project Zero (2001) στο πανεπιστήμιο του Harvard τονίζουν καθαρά ότι η καταγεγραμμένη τεκμηρίωση υπό τη μορφή γραπτής ή οπτικοακουστικής παρατήρησης από ενήλικες κάνει πολύ πιο ευδιάκριτο το μηχανισμό σκέψης των μαθητών. Διαμορφώνει τη 'συλλογιστική διαδικασία' (developing mind) καθώς τα παιδιά αξιολογούν τις σκέψεις τους.

## 5. Ευρήματα

### 5.1 Ο εξατομικευμένος και ο ομαδοσυνεργατικός τρόπος μάθησης σ' ένα υβριδικό περιβάλλον

Η αυτοεξερεύνηση αποδείχτηκε ευεργετική για την πλειοψηφία των μαθητών. Η αυτονομία παίζει σημαντικό ρόλο στα επιτεύγματα των μαθητών και στην γλωσσική εκμάθηση μέσω υπολογιστή (CALL) (Healey, 2007). Κρίνοντας από τις συνεντεύξεις των μαθητών, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι είχαν την ελευθερία να επιλέξουν εάν θα ενεργούσαν αυτόνομα ή όχι. Όταν επέλεξαν την αυτοεξερεύνηση, ήταν σε θέση να ελέγχουν το βαθμό προσοχής τους και την επίδοσή τους. Έπαιρναν τις αποφάσεις τους παρακινούμενοι από τους στόχους τους οποίους οι ίδιοι είχαν προκαθορίσει. Οι αυτόνομες μαθησιακές πρωτοβουλίες μπορεί συχνά να προσφέρουν το καταλληλότερο πλαίσιο για την 'επίλυση προβλήματος' και την 'περαιτέρω αξιοποίηση της σκέψης' (Lambert, 2000; Siraj-Blatchford, Sylva, Muttock, Gilden & Bell, 2002).

Η γνωστική αυτενέργεια (self-regulation) βασίζεται επίσης στη θεωρία του Vygotsky. Στη περίπτωση που έφταναν σε αδιέξοδο, τα παιδιά έπαιρναν τη βοήθεια των συμμαθητών τους παρά του δασκάλου τους. Συνήθως ανέβαζαν την αυτοπεποίθησή τους με το να μιμούνται τα άλλα παιδιά ή έφταναν σε ανώτερο αναπτυξιακό επίπεδο απλά με το να παρατηρούν (Whitebread et al, 2005). Σαν αποτέλεσμα, ένα άλλο συμπέρασμα είναι ότι η αυτενέργεια είναι συνισταμένη και του παράγοντα της αλληλοβοήθειας από τους συμμαθητές.

Καθ' όμοιο τρόπο, ο ερευνητής έδωσε έμφαση στη συλλογιστική διαδικασία και στη 'μάθηση πάνω στη μάθηση' (cognition about cognition). Ερευνητικές ερωτήσεις όπως 'τι πιστεύεις ότι θα συμβεί;' ή 'πώς ένιωσες γι' αυτό;', ανέδειξαν τι ακριβώς δεν ήξεραν οι μαθητές, προκάλεσαν προβληματισμούς και εξωτερίκευσαν τις σκέψεις τους (Papaleontiou-Louca, 2003). Η αυτενέργεια στη μαθησιακή διαδικασία στη πραγματικότητα προάγεται εάν οι μαθητές έχουν επιλογές και ευκαιρίες να ελέγξουν το βαθμό δυσκολίας των δραστηριοτήτων, είτε μέσω της αυτοεξερεύνησης είτε μέσω της ομαδοσυνεργατικότητας. Οι ευκαιρίες για την αυτοαξιολόγηση των δικών τους εργασιών καθώς και της αξιολόγησης εργασιών των συμμαθητών τους είναι πάντα αποτελεσματικές (Perry et al. cited in Whitebread et al., 2005), ιδιαίτερα μέσω της ανατροφοδότησης.

## **5.2 Παρορμητικές συμπεριφορές μέσα από την 'επίλυση προβλήματος' (problem-solving situations)**

Η άποψη ότι τα παιδιά είναι 'λύτες' είναι αποδεκτή από πολλούς θεωρητικούς (Bronson, 2000; Bruner, 1983; DeLoache & Brown, 1987; Piaget, 1967; Wood 1998). Αυτή η άποψη σχετίζεται με την αυτενέργεια και τις λογικομαθηματικές νοημοσύνες. Η επίλυση προβλημάτων είναι εξολοκλήρου μια δραστηριότητα που θέτει στόχο και απώτερο σκοπό.

Η παρούσα έρευνα απέδειξε ότι οι μαθητές υιοθέτησαν μια πιο θετική στάση στη μάθηση χάρη στη πρόσχαρη διάθεση και τη προθυμία τους να ενεργήσουν κατά τη βούλησή τους. Η προδιάθεση στη γνώση (learning disposition) έχει χαρακτηριστεί ως ένας συνδυασμός της 'παρώθησης' και 'αναγνωρισμένων μαθησιακών στρατηγικών' (Carr, 2001,p.9). Κατ' αυτήν την αντίληψη, η 'επίλυση προβλήματος' σ' ένα διαδικτυακό (online) περιβάλλον έπαιξε σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της παρώθησης, συνδυάζοντας θετική διάθεση, προσωπικό ενδιαφέρον και επιδεξιότητα. Επιπλέον, ο ερευνητής συμπέρανε ότι η εσωτερική προδιάθεση και ψυχολογική κατάσταση του εκάστοτε μαθητή εν' όψη μιας 'επίλυσης προβλήματος' υπήρξαν καθοριστικοί παράγοντες στην επιτυχή ολοκλήρωση μιας δραστηριότητας.

Έχοντας αυτό υπόψη, οι μαθητές παρουσίασαν δυο διαφορετικές μορφές συμπεριφοράς που αντικατοπτρίζουν τη στάση τους απέναντι στη μάθηση. Από τη μια πλευρά, οι 'αυθεντίες' με κύρια χαρακτηριστικά τους τον αυτοέλεγχο, την αυθόρμητη και αυτόνομη μάθηση και τη πηγαία παρώθηση. Ο βαθμός της ατομικής αποτελεσματικότητας εξαρτάται από το πόσο ανταγωνιστικοί και ικανοί νομίζουν ότι είναι οι μαθητές πριν τις δραστηριότητες-πρόκληση του υπολογιστή. Παρότρυναν

τους εαυτούς τους να εμμείνουν στη προσπάθειά τους ανεξαρτήτου αποτελέσματος. Φαίνονταν στη πραγματικότητα να 'εναγκαλίζονται τη δυσκολία με θέρμη' (Dweck, 2000, p.10). Οι Baumeister, Campbell, Krueger and Vohs (2005) υποστηρίζουν την άποψη της Dweck και δηλώνουν ότι η υψηλή αυτοεκτίμηση βελτιώνει την επιμονή. Από την άλλη πλευρά, οι 'αδύναμοι' μαθητές δεν πίστεψαν στις δυνάμεις τους και έχασαν την αυτοσυγκέντρωσή τους στη δραστηριότητα. Ως αποτέλεσμα, η προσοχή τους στράφηκε σε άλλες δραστηριότητες. Η Dweck υποστηρίζει ότι τέτοιου είδους αντίδραση 'αποτρέπει την ικανότητα των μαθητών να χρησιμοποιήσουν το μυαλό τους αποτελεσματικά' (Dweck, 2000, p.9).

Όσον αφορά την εξιχνίαση μυστηρίων, οι μαθητές δεν είχαν κάποιο συγκεκριμένο πλάνο στο μυαλό τους. Αυτό που έκαναν ήταν ότι δοκίμασαν διαφορετικές λύσεις στα εκάστοτε προβλήματα αλλά χωρίς καμία λογική σειρά. Αυτό αποδείχτηκε ότι ήταν και η πιο απλή στρατηγική, αυτή της 'δοκιμής και πλάνης', χαρακτηριστικό των πιο άπειρων χρηστών του υπολογιστή. Ο Hope (2002) συσχετίζει την 'επίλυση προβλημάτων' με τη μαθησιακή διαδικασία βεβαιώνοντας ότι 'όταν επιλύουμε ένα πρόβλημα, μαθαίνουμε κάτι καινούργιο' (p.265). Σύμφωνα με τις παρατηρήσεις του ερευνητή, συμπεραίνεται ότι η επίλυση προβλημάτων, ως ένα γενικό προσόν, είναι ένα χρήσιμο μαθησιακό εργαλείο και συνεισφέρει στην καθολική ανάπτυξη των παιδιών.

Κατά την 'επίλυση προβλημάτων' με χρήση των νέων τεχνολογιών, υπήρχαν κάποια παιδιά τα οποία ήταν απρόθυμα να συνεργαστούν με τους συμμαθητές που τους υποδείκνυε ο δάσκαλός τους. Προτιμούσαν μάλλον τα δικά τους ταίρια. Όπως αποδείχτηκε, ένα άλλο τρανταχτό συμπέρασμα είναι ότι τα παιδιά που είχαν συνάψει φιλία μεταξύ τους αποδείχτηκαν στη πράξη πιο δημιουργικά στην 'επίλυση προβλημάτων' απ' ό,τι τα παιδιά που δεν ήταν φίλοι μεταξύ τους (Smith, Cowie & Blades, 2003). Η φιλία 'είναι ένα γενικό πλαίσιο στο οποίο η ηθική συμπαράσταση αποδεικνύεται πολύ νωρίς' (Dunn, 2004, p.157). Ακόμα και όταν τα παιδιά δεν ήταν φίλοι, συμβιβάζονταν και μπορούσαν αρκετά εύκολα να επιλύουν τις διαφορές τους ανταλλάσσοντας απόψεις. Αυτό ενισχύθηκε ιδιαίτερα στα ζευγάρια των αρχάριων-έμπειρων (Katz and Chard, 2000).

Στην περίπτωση επίσης που κάποιοι μαθητές επιθυμούσαν να εργαστούν μόνοι, τα παιδιά αυτά είχαν περισσότερο χρόνο για σκέψη και μεγαλύτερη άνεση για αναστοχασμό, υποστηρίζοντας μ' αυτόν τον τρόπο τη 'θεωρία της επίλυσης προβλημάτων' (Lloyd and Howe, 2003).

### **5.3 Πολλαπλές νοημοσύνες και διαδικτυακό περιβάλλον**

Οι παρορμητικές συμπεριφορές ενισχύθηκαν περισσότερο με την καλλιέργεια καλλιτεχνικών, χωροαντιληπτικών και κιναισθητικών δεξιοτήτων. Το καλλιτεχνικό σχέδιο των παιδιών στην οθόνη του υπολογιστή ήταν αρχικά η 'εσωτερική απεικόνιση' μιας εικόνας που αποτυπώνεται τελικά στην οπτική της αναπαράσταση. Το τελικό σχέδιο των παιδιών έδειξε εξέχοντα στοιχεία από τις ηλεκτρονικές ιστορίες

αποτυπωμένα σε μια συγκεκριμένη σειρά-σε μια γραμμή, στοιχισμένα ανάλογα με το μέγεθός τους.

Οι Anning and Ring (2004) σχολίασαν την δυναμική φύση των παιδικών ευκαιριών και συγκεκριμένα το πόσο διαλλακτικά είναι τα ίδια τα παιδιά μέσα από τις αναπαραστάσεις τους. Η δημιουργικότητα των παιδιών επιβεβαιώθηκε καθώς ‘οι αισθήσεις του σώματός τους ήταν αποδέκτες πολλών ερεθισμάτων’ (Prentice, 1994, p.127) που τους επέτρεπαν να εκφραστούν μέσα από ‘έξυπνους συνειρμούς ιδεών’ (Mathews,2003,p.01). Τα παιδιά είχαν ελευθερία επιλογής στο σχέδιο παρουσιάζοντας τους δικούς τους ‘εννοιολογικούς μικρόκοσμούς’; ένα σημαντικό βήμα για την ανάπτυξη της ‘γνώσης για τη γνώση’ και την ύπαρξη προοπτικής (Brooks 2004).

Το πιο αξιοσημείωτο στοιχείο αυτής της αναπαράστασης του ‘καλλιτεχνικού λόγου’ ήταν ότι οι μαθητές βρήκαν την ευκαιρία να σχολιάσουν τα σχέδιά τους με την ομάδα τους. Συνεπάγεται επίσης ότι το σχέδιο είναι ένα ισχυρό εργαλείο με την έννοια ότι είναι ‘άμεσα καθολικό και αλληλεπιδραστικό σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό από τη γραφή’ και ‘μεσολαβεί για μια διαπροσωπική διαλογική σχέση’ (Brooks, 2004, p.47-9).

Όπως ο σχεδιασμός, έτσι και οι μουσικές μελωδίες και το παιχνίδι προσομοίωσης συνεισέφεραν στην αλληλεπίδραση και τη προφορική επικοινωνία μεταξύ δύο ή περισσότερων νεαρών ηθοποιών. Η ενασχόλησή τους με το παιχνίδι προσομοίωσης μπορεί να ενισχύσει τη γλωσσική ανάπτυξη σε συνδυασμό με τις κιναισθητικές νοημοσύνες. Ο Bergen ισχυρίζεται ότι ‘η προσομοίωση προϋποθέτει τη μεταφορά των διαλογικών μερών στη σκηνή μ’ ένα συμβολικό τρόπο, προάγεται από τον αλληλεπιδραστικό κοινωνικό διάλογο και διαπραγμάτευση και περιλαμβάνει την ανάληψη ρόλων, τη γνώση του σεναρίου και τον αυτοσχεδιασμό’ (Bergen, 2002, p.2).

### **Ευχαριστίες**

Εκτιμώ βαθύτατα την επαγγελματική καθοδήγηση και στήριξη του κ. Βλάχου Κοσμά, καθηγητή του ΕΑΠ.

### **Βιβλιογραφία**

- Anning, A., & Ring, K. (2004). *Making Sense of Children's Drawings*. Maidenhead: OUP.
- Baumeister, R. F., Campbell, J. D., Krueger, J. I., & Vohs, K. D. (2005). ‘Exploding the self-esteem myth’. *Scientific American*, 292, 70-7.
- Bergen, D. (2002). The role of pretend play in children's cognitive development. *Early Childhood Research and Practice*, 4/1. Retrieved January 10, 2010, from <http://ecrp.uiuc.edu/v4n1/bergen.html>
- Bronson, M. (2000). *Self-regulation in early childhood: Nature and nurture*. NY: The Guilford Press.

- Brooks, M. (2004). Drawing: The social construction of knowledge. *Australian Journal of Early Childhood*, 29(2), 41-9.
- Bruner, J. (1983). *Child's talk: learning to use language*. New York: W. W. Norton & Company.
- Carr, M. (2001). *Assessment in early childhood settings*. London: Paul Chapman.
- Cross, J. (2006). Foreward. In C. J. Bonk & C. R. Graham (Eds.), *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs* (pp. xvii-xxiii). San Francisco: Pfeiffer.
- DeLoache, J. S., & Brown, A. L. (1987). 'The early emergence of planning skills in children'. In J. Bruner & H. Haste (Eds.), *Making sense* (pp.108-30). London: Methuen.
- Downes, T., & Fatouros, C. (1995). *Learning in an electronic world: Computers in the classroom*. Newtown, N. S. W.: Primary English Teaching Association.
- Dunn, J. (2004). *Children's friendships*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Dweck, C. S. (2000). *Self-theories: Their role in motivation, personality and development*. Hove, East Sussex: Psychology Press.
- Eagleton, M. & Hamilton, M. (2001). New genres in literacy: classroom webzine projects. Retrieved December 8, 2009 from <http://www.nereading.org/webzinearticle/article.htm>
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: the theory in practice*. New York: Basic Books.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles and guidelines*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Glasgow, J. (1996-1997). It's my turn! Part II: Motivating young readers using CD-ROM storybooks. *Learning and leading with technology*, 24, 18-22.
- Healey, D. (2007). Autonomy in language learning. In E. Hanson-Smith & J. Egbert (Eds.), *CALL Environments: Research, practice and critical issues* (2nd Ed.). Alexandria, VA: TESOL.
- Hope, G. (2002). Solving problems: Young children exploring the rules of the game. *The Curriculum Journal*, 13(3), 265-78.
- Johnston, C., (1995). Interactive storybook software and kindergarten children: The effect on verbal ability and emergent storybook reading behaviours. *Dissertation abstracts international*, 56-11, A4270.
- Katz, L., & Chard, S. (2000). *Engaging children's minds* (2<sup>nd</sup> ed.). Norwood, NJ: Ablex.
- Lambert, E. B. (2000). 'Problem-solving in the first years of school'. *Australian Journal of Early Childhood*, 25/3, 32-8.
- Lehrer, R., Erickson, J., & Connell, T. (1994). Learning by designing hypermedia documents. In Reed, W. M., Burton, J. K., & Liu, M. (Eds.), *Multimedia and megachange: New roles for educational computing*. New York, NY, Hawthorn Press.
- Leu, Jr., & Kinzer, C. K. (2000). The convergence of literacy instruction with networked technologies for information and communication. *Reading Research Quartely*, 35(1), 108-127.

- Lloyd, B., & Howe, N. (2003). Solitary play and convergent and divergent thinking skills in preschool children. *Early Childhood Research Quarterly*, 18, 22-41.
- Lorien, J. S., & Lorien, A. (2001). Story and more: Virtual narratives for electronic times. Retrieved November 11, 2009, from <http://www.geocities.com/Wellesley/Commons/4809/aboutme/vita/estory2.html>
- Matthew, K. (1996). The impact of CD ROM storybooks on children's reading comprehension and reading attitude. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, vol 5 (3/4), 379-394.
- Matthews, J. (2003). *Drawing and painting: Children and visual representation*. London: Paul Chapman Publishing.
- Medina, J. (2009). *Brain rules. 12 principles for surviving and thriving at work, home and school*. Seattle, USA: Pear Press.
- Papaleontiou-Louca, E. (2003). 'The concept and instruction of metacognition', *Teacher Development*, 7 (1), 9-30.
- Piaget, J. (1967). *Six psychological studies*. New York: Random House.
- Prentice, R. (1994). Experiential learning in play and art. In J. Moyles (Ed.), *The excellence of play* (pp.125-35). Buckingham: OUP.
- Project Zero & Reggio Children (2001). *Making learning visible: Children as individual and group learners*. Reggio Emilia, Italy: Reggio Children.
- Siraj-Blatchford, I., Sylva, K., Muttock, S., Gilden, R., & Bell, D. (2002). *Researching effective pedagogy in the early years*. Research Report 356. London: DfES.
- Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. New York, Appleton-Century-Crofts.
- Smith, P. K., Cowie, H., & Blades, M. (2003). *Understanding children's development*, (2<sup>nd</sup> ed.). Oxford: Blackwell.
- Vlachos, K. (2002). *Supplementing a primary school coursebook with stories and technology*. Unpublished MA dissertation. Patras: HOU.
- Vlachos, K. (2006). *The use of the internet and asynchronous online networking for the learning and consolidation of English as a foreign language in European primary schools*. Unpublished doctoral dissertation. University of the Aegean, Rhodes, Greece.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Whitebread, D., Anderson, H., Cotlman, P., Page, C., Pasternak, D. P., & Mehta, S. (2005). Developing independent learning in the early years. *Education 3-13*, 33(1), 40-50.
- Wood, D. (1998). *How children think and learn* (2<sup>nd</sup> ed.). Oxford: Blackwell.
- Wood, D., Bruner, J., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17/2, 89-100.
- Young, J. R. (2002). 'Hybrid' teaching seeks to end the divide between traditional and online instruction. *Chronicle of Higher Education*, pp. A33.