

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2015)

4ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»



Η Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Έκδοση Ηλεκτρονικής Σχολικής Εφημερίδας - Περιοδικού (e-newspaper)

Α. Δημακοπούλου, Α. Μαυρογιάννη

Βιβλιογραφική αναφορά:

Δημακοπούλου Α., & Μαυρογιάννη Α. (2022). Η Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Έκδοση Ηλεκτρονικής Σχολικής Εφημερίδας - Περιοδικού (e-newspaper). *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 363-371. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4236>

Η Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Έκδοση Ηλεκτρονικής Σχολικής Εφημερίδας - Περιοδικού (e-newspaper)

Α. Δημακοπούλου¹, Α. Μαυρογιάννη²

¹ Ιωνίδειος Πρότυπο Πειραματικό ΓΕΛ Πειραιά, alexdemako@gmail.com

² Ιωνίδειος Πρότυπο Πειραματικό ΓΕΛ Πειραιά, amanda.mavrogianni@gmail.com

Περίληψη

Η συγκεκριμένη εισήγηση αφορά στην παρουσίαση project Ομίλου μαθητών Γενικού Λυκείου με αντικείμενο την έκδοση ηλεκτρονικής εφημερίδας/περιοδικού. Οι βασικοί στόχοι που τέθηκαν και υλοποιήθηκαν θα μπορούσαν να συνοψιστούν στα εξής: Αφενός, μέσω της διαδικτυακής κοινοποίησης άρθρων, εργασιών, ερευνών και γενικότερα θεμάτων κοινωνικού και πολιτιστικού περιεχομένου, επιχειρήθηκε και επιτεύχθηκε η διανοητική και συναισθηματική εμπλοκή του μαθητή που συνδέεται με την βιωματική ανακάλυψη της γνώσης, καθώς και η συλλογική μάθηση μέσω της γνωστικής αντανάκλασης. Αφετέρου, μέσα από την υιοθέτηση του *πραγματολογικού μοντέλου* εισαγωγής των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση, επιχειρήθηκε και επιτεύχθηκε η συνδυασμένη διδασκαλία μαθημάτων «καθαρής Πληροφορικής» και η ταυτόχρονη ένταξη των τεχνολογιών πληροφορικής ως μέσου στήριξης της μαθησιακής διαδικασίας. Οι Νέες Τεχνολογίες προσεγγίστηκαν όχι μόνον ως εργαλείο απλού χειρισμού, αλλά ως μεθοδολογικό εργαλείο κατάλληλο και για επεξεργασία από τον ίδιο τον χρήστη - μαθητή, έτσι ώστε ο ίδιος να μπορεί να το διαμορφώσει με βάση τις δικές του επιλογές και ανάγκες (Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου - περιβάλλον Joomla).

Λέξεις κλειδιά: βιωματική και συλλογική μάθηση, πληροφορική ευχέρεια, Joomla

1. Εισαγωγή

Η παρούσα εισήγηση αφορά στην παρουσίαση του έργου Ομίλου μαθητών Γενικού Λυκείου με αντικείμενο την έκδοση ηλεκτρονικής εφημερίδας/περιοδικού, (βλ. <http://mmcs1.uop.gr/epaper>)¹, έργο που ξεκίνησε ως πολιτιστικό πρόγραμμα το σχολικό έτος 2013-14 και συνεχίστηκε κατά το 2014-15.

Ο γενικότερος στόχος ήταν η διαδικτυακή κοινοποίηση εργασιών, άρθρων, ερευνών, απόψεων των μαθητών σχετικών με θέματα του γενικότερου κοινωνικού και πολιτισμικού τους ενδιαφέροντος (θεματολογία ποικίλης ύλης που αφορά: σε ειδήσεις σχετικά με τα τεκταινόμενα σε ευρύτερο τοπικό επίπεδο, αλλά και σε

¹ Ο αναφερόμενος σύνδεσμος είναι ανενεργός κατά το μήνα Σεπτέμβριο του 2015, λόγω σοβαρού τεχνικού προβλήματος στον εξυπηρετητή του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, όπου και φιλοξενείται. Προβλέπεται άμεση επίλυση του προβλήματος τις προσεχείς μέρες.

Β. Δαγδύλης, Α. Λαδιάς, Κ. Μπίκος, Ε. Ντρενογιάννη, Μ. Τσιτουρίδου (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης & Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, 30 Οκτωβρίου - 1 Νοεμβρίου 2015

σχολικό, σε θέματα τέχνης και πολιτισμού, σε θέματα ιστορίας που μπορεί να αφορούν την πόλη ή το σχολείο, σε ρεπορτάζ και συνεντεύξεις, σε βιβλιοπαρουσιάσεις, κριτικές κλ.π). Οι μαθητές ενεργοποιήθηκαν και εργάστηκαν ομαδικά συνεργαζόμενοι για τη συλλογή υλικού, την πραγματοποίηση έρευνας, συγγραφή άρθρων, ρεπορτάζ κλπ., ανέπτυξαν κοινωνικές δεξιότητες, κριτική σκέψη, ασκήθηκαν στην παραγωγή λόγου και πολυτροπικών κειμένων. Κάλυψαν θέματα προκειμένου για την έκδοση ενός ηλεκτρονικού περιοδικού/εφημερίδας που δεν περιορίζεται σε θέματα του σχολικού περιβάλλοντος, αλλά εστιάζει σε θέματα που αφορούν στην τοπική κοινωνία (ιστορικά, πολιτιστικά, καλλιτεχνικά κ.ά.), καθώς και σε θέματα ποικίλης ύλης, αλλά και σε εκπαιδευτικά (έρευνα για τη λειτουργία των Ομίλων). Εξάλλου, εξοικειώθηκαν με τις Νέες Τεχνολογίες και ανέπτυξαν τεχνολογία (σχετικά με την ηλεκτρονική έκδοση περιοδικού/εφημερίδας). Επίσης, οι μαθητές αναπτύσσοντας επικοινωνία με το άμεσο κοινωνικό περιβάλλον (συνεντεύξεις, γκάλοπ) ενσωμάτωσαν τη μάθηση από το εξωτερικό περιβάλλον στη σχολική μονάδα.

Μεθοδολογικά, το project βασίζεται στις αρχές της θεωρίας του *κοινωνικού κονστρουκτιβισμού* (Vygotsky, 1997), εφόσον οικοδομείται η καινούρια γνώση επάνω στην προηγούμενη γνώση του μαθητή σε αλληλεπίδραση με το κοινωνικό περιβάλλον - συνεργασία στο πλαίσιο του σχολικού περιβάλλοντος, αλλά συνεργασία και με το ευρύτερο κοινωνικό. Επίσης, το project εφαρμόζει αρχές της *ομαδοσυνεργατικής μεθόδου*: οι μαθητές αναλαμβάνουν ρόλους και συνεργάζονται αυτενεργώντας σε ομάδες (Slavin, 1987; Χατζηδήμου, 2011).

Εξάλλου, αξιοποιεί *βιωματικές μεθόδους* αφού δημιουργεί στον μαθητή την επιθυμία για μάθηση και ανακάλυψη της γνώσης και τον εμπλέκει σε *συν-κινησιακές διαδικασίες* κυρίως μέσα από την ανάληψη επαγγελματικών ρόλων. Για τη βιωματική μάθηση απαραίτητη είναι η εμπειρία, η μάθηση μέσα από την εμπειρία, το βίωμα που σημαίνει ψυχο-πνευματικο-σωματική εμπλοκή στα τεκταινόμενα, δηλαδή, άμεση εμπλοκή και ενεργητική συμμετοχή του μαθητή σε μια κατάσταση που τον αφορά και σχετίζεται με την κοινωνική πραγματικότητα. Έτσι, ο μαθητής αναζητά προσωπικό νόημα στη διαδικασία οικειοποίησης της γνώσης επενδύοντας προσωπικό ενδιαφέρον σε αυτήν, στο βαθμό που, κατά τον Postle, συνειδητοποιεί τον τρόπο με τον οποίο οι κοινωνικές συνιστώσες συναντώνται με την προσωπική του ιστορία (όπ. αναφ. στο Δεδούλη, 2001: 148). Εξάλλου, κινητοποιείται διανοητικά και συναισθηματικά, μαθαίνει να αυτενεργεί και να κινητοποιεί τη φαντασία και τη δημιουργικότητά του συνεργαζόμενος μέσα στο πλαίσιο της ομάδας. Κατά την υλοποίηση του συγκεκριμένου project οι μαθητές ανέλαβαν ρόλους δημοσιογράφου, αρθρογράφου, φωτογράφου, ρεπόρτερ, ρόλους δηλαδή που πέρα από τον επαγγελματικό τους χαρακτήρα εμπλέκουν διανοητικά και συναισθηματικά τον εκπαιδευόμενο ωθώντας τον όχι μόνον να ανακαλύψει τη γνώση μέσα από τη *βιωματική μάθηση*, αλλά και να αναπτύξει *ενσυναίσθηση* κατανοώντας ανθρώπινες ενέργειες και συμπεριφορές.

Τέλος, το project βασίζεται στην αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών όχι απλώς και μόνον ως ένα προσφερόμενο διαθέσιμο εργαλείο συνεργατικής μάθησης και επικοινωνίας, αλλά ως εργαλείο που δημιουργεί-επεξεργάζεται και το οποίο διαμορφώνει ο ίδιος ο μαθητής προσαρμόζοντάς το στις επιδιώξεις και τις ανάγκες του (ο ίδιος σχεδιάζει την ιστοσελίδα της εφημερίδας).

2. Λόγοι επιλογής του project ηλεκτρονικής δημοσιογραφίας - μαθησιακοί και παιδαγωγικοί στόχοι

Οι χώρες που ασχολούνται με την εισαγωγή και ενσωμάτωση των τεχνολογιών πληροφορικής στα εκπαιδευτικά τους συστήματα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, συνεχώς αυξάνονται, γεγονός που δείχνει το σημαντικό ρόλο που μπορούν οι νέες τεχνολογίες, να διαδραματίσουν στην εκπαίδευση. Προκύπτει έτσι η ανάγκη από τη μία να αυξηθούν οι δεξιότητες σχετικά με τη χρήση των νέων τεχνολογιών, ενώ από την άλλη παρουσιάζεται η ανάγκη διαμόρφωσης και αλλαγής των εκπαιδευτικών συστημάτων, του τρόπου διδασκαλίας και τελικά του ρόλου του εκπαιδευτικού. Ο εκπαιδευτικός καλείται πλέον να αναπτύξει νέες δεξιότητες, όπως να μπορεί να οργανώνει δυναμικά περιβάλλοντα μάθησης ή να αξιοποιεί τις τεχνολογίες προκειμένου να διδάξει το αντικείμενό του. Ακόμα, θα πρέπει να μπορεί να εμπλέξει τους μαθητές ενεργά στην ανακάλυψη της γνώσης μέσω της τεχνολογίας, αλλά και να παρακολουθεί συνεχώς τις εξελίξεις στο χώρο των προσφερόμενων λογισμικών (Reynolds & Trip, 2003).

Αναλυτικότερα, οι λόγοι για τους οποίους επιλέξαμε ένα τέτοιου είδους project είναι τόσο παιδαγωγικοί, όσο και μαθησιακοί. Θα περιοριστούμε στην αναφορά των πιο σημαντικών από αυτούς. Κατ' αρχάς, η εξοικείωση των μαθητών με την παραγωγή δημοσιογραφικού λόγου, εκτός του ότι συντελεί σημαντικά στην καλλιέργεια της κριτικής σκέψης - επιλογή σημείων που θα θίξουν, δόμηση, ιεράρχηση σημείων ανάπτυξης - ενισχύει την ικανότητα ανάγνωσης και ερμηνείας επαγγελματικών δημοσιογραφικών κειμένων με τα οποία ο μαθητής έρχεται ήδη - ή θα έρχεται στο άμεσο μέλλον, ως ενσυνείδητος ενεργός πολίτης, σε καθημερινή επαφή.

Εξάλλου, η παραγωγή γραπτού λόγου από τη μεριά του εκπαιδευόμενου ενεργοποιεί τον προβληματισμό του και την ευαισθητοποίησή του για σύγχρονα θέματα. Η έρευνα και οι συνεντεύξεις, έστω και σε μικρή κλίμακα, επιχειρούν να μυήσουν τον μαθητή στις βασικές αρχές της ποσοτικής και ποιοτικής κοινωνικής έρευνας και να τον φέρουν σε επαφή με τον ερωτώμενο. Μέσω της συνέντευξης εξάλλου, ο μαθητής ως συνεντευκτής αναπτύσσει την *ενσυναίσθηση*, σημαντικότερη μέθοδο κατανόησης των ανθρωπίνων πράξεων και συμπεριφορών.

Η ενασχόληση επίσης, με την τοπική κοινωνία και πολιτισμό αποτελεί σημαντικό μέσο σύνδεσης των μαθητών με τον τόπο τους, την τοπική ιστορία, ενώ παράλληλα αναπτύσσει την ιστορική μνήμη και την βιωματική ένταξη και αξιοποίησή της στο

σήμερα. Το εγχείρημα συγγραφής κριτικής βιβλίων ή παραστάσεων εξάλλου, αναδεικνύει την κριτική προσέγγιση της τέχνης καθώς και την αισθητική καλλιέργεια του μαθητή.

Η έκδοση μιας εφημερίδας/περιοδικού ηλεκτρονικής μορφής κρίθηκε απαραίτητη, αφού η αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών μπορεί να ενισχύσει σημαντικά την ανάπτυξη δεξιοτήτων που σχετίζονται με την συνεργασία, την επικοινωνία, την συλλογική μάθηση, το διαμοίρασμα με την κοινότητα και τη μαθησιακή βελτίωση μέσω της *γνωστικής αντανάκλασης* (Θεοχαρόπουλος, 2010). Ιδιαίτερα σημαντική βέβαια είναι και η ανάπτυξη του *ψηφιακού εγγραμματισμού*, αλλά και ο ιδιαίτερος ρόλος των Νέων Τεχνολογιών στην καλλιέργεια της *αυτόνομης και ανακαλυπτικής μάθησης*, όχι μόνον μέσα από την αναζήτηση κειμενικού και οπτικοακουστικού υλικού, αλλά κυρίως μέσα από την δημιουργία και την κοινοποίηση υλικού στην κοινότητα (Flusser, 2003).

Ειδικότερα, κατά την διάρκεια του project αξιοποιήθηκε: **α.** το διαδίκτυο και οι μηχανές αναζήτησης για την ανεύρεση πηγών, κειμενικών και οπτικοακουστικών, **β.** εργαλεία web2: πλατφόρμα συνεργατικής μάθησης-wiki, για την καταχώριση, ανταλλαγή και κριτική επεξεργασία του υλικού που συλλεγόταν/ google docs για τη συνεργατική συγγραφή και διόρθωση κειμένων /dropbox για το εξ αποστάσεως διαμοίρασμα αρχείων μεγάλου μεγέθους **γ.** λογισμικό επεξεργασίας ήχου και video για τη σύνθεση ψηφιακής αφήγησης. Εξάλλου, οι ΤΠΕ αξιοποιήθηκαν και για τη λήψη οπτικοακουστικού υλικού (φωτογραφίες, βίντεο, συνέντευξη), καθώς και για την επεξεργασία των ερωτηματολογίων και των συνεντεύξεων.

Η πλατφόρμα ομαδοσυνεργατικής μάθησης (wiki), όπως και τα έγγραφα της google, αποτελεί εργαλείο Web2 που στηρίζει τη συνεργασία και την ανταλλαγή γνώσεων και απόψεων μεταξύ των μαθητών ακολουθώντας τη βασική λογική συνεργατικής μάθησης: δημιουργία, *γνωστική αντανάκλαση*, μάθηση. Η μάθηση δηλαδή προκύπτει όχι μόνον κατά τη διαδικασία δημιουργίας, αλλά και μέσω της διάθεσης της δημιουργίας στην κοινότητα και των συνακόλουθων αντανακλάσεων και αλληλεπιδράσεων.

Ωστόσο, η πιο σημαντική αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών σχετίζεται με την δημιουργία και την επεξεργασία πλατφόρμας ηλεκτρονικής εφημερίδας, για τον σχεδιασμό δυναμικών ιστοσελίδων.

3. Ανάπτυξη δεξιοτήτων Πληροφορικής «ευχέρειας» (fluency)

Στη συγκεκριμένη δράση υλοποίησης έκδοσης ηλεκτρονικής εφημερίδας/ περιοδικού θα μπορούσαμε να διακρίνουμε τρία επίπεδα:

- i. Το επίπεδο του περιεχομένου: το ψηφιακό υλικό (είτε εντοπίζεται μέσω Διαδικτύου, είτε έχουν σε αυτό πρόσβαση οι μαθητές μέσω άλλου τρόπου) αυξάνει απεριόριστα τις δυνατότητες για ανεύρεση και συνδυασμό πληροφοριών

- για διάφορα θέματα. Υπάρχει λοιπόν υλικό, το οποίο οι μαθητές καλούνται να εντοπίσουν, να ελέγξουν, να μορφοποιήσουν και να συνδυάσουν.
- ii. Το επίπεδο διεκπεραίωσης και οργάνωσης των δεδομένων, πληροφοριών και γενικά των στοιχείων που είναι απαραίτητα για την επεξεργασία ενός θέματος.
 - iii. Το επίπεδο προέκτασης των δυνατοτήτων διαμόρφωσης και επεξεργασίας της πλατφόρμας.

Κατά την υλοποίηση του project σε ότι αφορά στην εισαγωγή και ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών και καινοτομιών στην εκπαίδευση επιτεύχθηκαν οι παρακάτω στόχοι.

1. Το project συνάδει απόλυτα με τα κυρίαρχα, διεθνώς, μοντέλα εισαγωγής των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση. (EAITY, 2013) Τα μοντέλα αυτά είναι:
 - Πρώτον, το *τεχνοκρατικό-τεχνοκεντρικό*, που δίνει μεγαλύτερη σημασία στην τεχνολογία και χαρακτηρίζεται, θα έλεγε κανείς, από έναν «τεχνολογικό ντετερμινισμό»
 - Δεύτερον, το *ολιστικό*, που δίνει σημασία στην διαθεματική και ολιστική προσέγγιση της γνώσης, στο πλαίσιο του οποίου η Πληροφορική και η ενσωμάτωση των τεχνολογιών «διαχέεται» και
 - Τρίτον, το *πραγματολογικό*, το οποίο χαρακτηρίζεται από τη συνδυασμένη διδασκαλία μαθημάτων «καθαρής Πληροφορικής» και την ταυτόχρονη ένταξη των τεχνολογιών πληροφορικής στη μαθησιακή διαδικασία ως μέσο στήριξης.

Το project της ηλεκτρονικής εφημερίδας / περιοδικού δίνει έμφαση στη διαθεματικότητα της γνώσης, ενώ από την άλλη βασίζεται στο τεχνοκρατικό/τεχνοκεντρικό μέρος της γνώσης ως αναπόσπαστο μέρος του. Έτσι θα λέγαμε πως συνάδει με το πραγματολογικό μοντέλο εισαγωγής των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση.

2. Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του project, δεν περιοριστήκαμε στην απλή χρήση και δεξιότητα χειρισμού του τεχνολογικού εργαλείου, αλλά προσπαθήσαμε να διευρύνουμε τις δεξιότητες, ώστε αυτές να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις εκάστοτε ανάγκες σχεδίασης. Ο μαθητής, μέσω της βαθύτερης γνώσης του εργαλείου, μπόρεσε να μορφοποιήσει πολλές από τις απαιτήσεις του. Θα πρέπει εδώ να τονιστεί, ότι τα τελευταία χρόνια η έννοια των βασικών δεξιοτήτων στην Πληροφορική, δηλαδή της διαχείρισης της πληροφορίας, υποκαταστάθηκε σταδιακά από τις δεξιότητες χειρισμού ηλεκτρονικού υπολογιστή. Αυτή ωστόσο η πρόσληψη της αξιοποίησης της πληροφορικής και των σχετικών με αυτήν δεξιοτήτων τείνει να υποκατασταθεί σήμερα από την *πληροφορική ευχέρεια* (fluency) - δηλαδή από δεξιότητες που είναι και πολύ πιο διευρυμένες, αλλά και πολύ πιο βαθιές. Ακριβώς σε αυτή τη βάση λειτούργησε η έκδοση της ηλεκτρονικής σχολικής εφημερίδας (Flusser, 2008).
3. Η υλοποίηση του project παρείχε πάρα πολλές νέες δυνατότητες, σε πολλά

επίπεδα επεξεργασίας δεδομένων και επικοινωνίας, αφού μπορεί κάλλιστα να χαρακτηριστεί ως πολυμεσική εφαρμογή. Όπως υποδηλώνει η ίδια η ονομασία τους, οι εφαρμογές αυτές συνδυάζουν πολλαπλά μέσα, σε μια ενιαία εφαρμογή. Η κυριότερη έννοια είναι αυτή της μη-γραμμικής υπερσύνδεσης ανάμεσα στα μέσα: κείμενο, εικόνα, ήχος, βίντεο, γραφικά, κινούμενη εικόνα και διαλογικότητα με το χρήστη (Βοσνιάδου, 2006β). Η διαθέσιμη πληροφορία σε μια τέτοια εφαρμογή μπορεί να προσπελαύνεται από τον τελικό χρήστη είτε γραμμικά (προκαθορισμένη διαδρομή χωρίς κανέναν έλεγχο από το χρήστη) είτε μη γραμμικά, χάρη στη διάδραση χρήστη-εφαρμογής, ο χρήστης δηλαδή καθορίζει τη σειρά πρόσβασης στο υλικό, με βάση τις προσωπικές του προτιμήσεις.

Στη συγκεκριμένη περίπτωση της εφημερίδας, τα τρία στάδια που κάλυψαν οι μαθητές, σαφώς με την καθοδήγηση των εκπαιδευτικών, είναι πανομοιότυπα με εκείνα της υλοποίησης μιας πολυμεσικής εφαρμογής:

- Το στάδιο της ανάλυσης, κατά το οποίο απαιτείται να προσδιοριστεί η βασική ιδέα της εφαρμογής και να συγκεντρωθούν εκείνες οι πληροφορίες που θα καθορίσουν την περαιτέρω πορεία σχετικά με τον αν υπάρχουν οι δυνατότητες να υλοποιηθεί η εφαρμογή. Ακόμα εξετάζεται τι είδους αρχεία απαιτούνται και τι υπάρχει ως διαθέσιμο, όπως και η αποσαφήνιση της ομάδας των χρηστών στους οποίους απευθύνεται
 - Το στάδιο της σύνθεσης, το οποίο περιλαμβάνει τη σύνθεση όλων των επιμέρους τμημάτων και του υλικού που αποτελούν την εφαρμογή. Σχεδιάζεται ο χάρτης πλοήγησης του τελικού χρήστη, ώστε να μπορεί αυτός να κινείται εύκολα στο περιεχόμενο της εφαρμογής. Σχεδιάζεται το περιβάλλον διεπαφής πρώτα στο χαρτί και έπειτα στην οθόνη ενώ εξασφαλίζονται κάποιες βασικές προδιαγραφές.
 - Το στάδιο της συλλογής υλικού, κατά το οποίο συγκεντρώνεται όλο το υλικό που θα αξιοποιηθεί. Το υλικό αυτό είτε συλλέγεται από διάφορες πηγές (π.χ. φωτογραφίες από το δίκτυο) είτε κατασκευάζεται από την αρχή (π.χ. συγκεκριμένα γραφικά). Όλο αυτό το υλικό υφίσταται τη σχετική επεξεργασία και ψηφιοποιείται, αν δεν είναι ήδη σε ψηφιακή μορφή. Στη συνέχεια, αυτά τα στοιχεία αρχίζουν να ενσωματώνονται στην εφαρμογή με τη βοήθεια του εργαλείου συγγραφής που έχει επιλεγεί ή κάποιας γλώσσας προγραμματισμού. Στην περίπτωση που διατίθεται μέσω του Διαδικτύου, απαιτείται ένας αποθηκευτικός χώρος και η εγκατάσταση σε έναν server. (EAITY, 2013)
4. Για την υλοποίηση του project επιλέξαμε ένα από τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου ή διαχείρισης μάθησης (όπως είναι τα Joomla, Moodle, e-class, Drupal κ.ά). Επιλέχθηκε το σύστημα CMS (Content Management System - Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου) και συγκεκριμένα το περιβάλλον Joomla. Βασικό χαρακτηριστικό της πλατφόρμας είναι ότι μπορούν να «ανεβούν» (upload) σε αυτήν κείμενα σε έναν από τους συνήθεις τύπους, χωρίς να χρειάζεται να μετατρέπονται σε web format δηλαδή να μετατραπούν σε υλικό για ιστοσελίδες

(ενσωμάτωση στον κώδικα της ιστοσελίδας) (Graf, 2006). Η συγκεκριμένη επιλογή μας πρόσφερε τα εξής:

- Ελεύθερο λογισμικό
 - Συνεργατική συγγραφή με επιλεκτική άδεια πρόσβασης στους συνεργάτες που θα γράφουν
 - Εξατομίκευση του περιεχομένου και της προβολής του σύμφωνα με τις προτιμήσεις του χρήστη
 - Δυνατότητα αναζήτησης όλου του διαθέσιμου περιεχομένου
 - Εγγραφή και ταυτοποίηση χρηστών
 - Διαθέσιμα templates
 - Διεξαγωγή συζητήσεων
 - Δημιουργία blogs
 - Πολύγλωσση υποστήριξη
 - Καταγραφή και στατιστικές αναφορές σχετικές με τη δημοτικότητα του περιεχομένου και με την πλοήγηση των χρηστών
 - Υποστήριξη ανταποκρινόμενων τεχνολογιών (responsive technologies) για βέλτιστη παρουσίαση σε συσκευές ανεξαρτήτως μεγέθους (κινητά τηλέφωνα ή ταμπλέτες). Με βάση τα παραπάνω, οι μαθητές χρειάστηκε πολλές φορές να σχεδιάσουν και να αναλύσουν, οπότε δημιούργησαν ενίοτε δικής τους έμπνευσης διεπαφή με το χρήστη, κάτι που τους οδήγησε στην βαθύτερη ενασχόληση με το «backend» του προγράμματος.
5. Τέλος, η πλατφόρμα περιλαμβάνει γλώσσες προγραμματισμού (όπως η php και MySQL), ενώ υποστηρίζει και περιβάλλοντα ανάπτυξης (π.χ Flash). Αυτή η επικοινωνία ανάμεσα στις γλώσσες προγραμματισμού και τα περιβάλλοντα ανάπτυξης, καθώς και τα λογισμικά παρουσιάσεων, δημιουργεί σήμερα μια υβριδική θα λέγαμε κατάσταση και μια αλληλεπίδραση μεταξύ όλων των μέσων, αφού επιτρέπει τη δημιουργία scripts και την επέκταση των δυνατοτήτων του περιβάλλοντος.

Συνοπτικά, μέσα από την υλοποίηση του συγκεκριμένου project και την εφαρμογή του πραγματολογικού μοντέλου εισαγωγής των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, θεωρούμε ότι επιτεύχθηκαν οι στόχοι που θέσαμε, τόσο σε μαθησιακό όσο και σε παιδαγωγικό επίπεδο.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Βοσνιάδου, Σ. (2006α). *Παιδιά, Σχολεία και Υπολογιστές*. Αθήνα: Gutenberg.
- Βοσνιάδου, Σ. (2006β). *Σχεδιάζοντας Περιβάλλοντα Μάθησης Υποστηριζόμενα από τις Σύγχρονες Τεχνολογίες*. Αθήνα: Gutenberg.
- Δεδούλη, Μ. (2001). Βιωματική μάθηση: Δυνατότητες αξιοποίησής της στην ευέλικτη ζώνη. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών θεμάτων*, 6, σελ. 145-159.

- ΕΑΙΤΥ. (2013). *Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης. Τεύχος 1, Γενικό Μέρος, Γ' έκδοση*. ΕΑΙΤΥ: Πάτρα.
- Θεοχαρόπουλος, Ι. (2010). *Συστημικές - Κυβερνητικές Προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση: Εφαρμογή στον Σχεδιασμό, την Ανάλυση και την Υλοποίηση Πληροφοριακού Συστήματος για την Ανάπτυξη Εικονικών Κοινοτήτων Συνεργασίας και Μάθησης Εκπαιδευτικών*. Πειραιάς: Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Flusser, V. (2003). *Η γραφή. Έχει μέλλον το γράφειν*; Αθήνα: Ποταμός.
- Flusser, V. (2008). *Προς το σύμπαν των τεχνικών εικόνων*. Αθήνα: Σμίλη.
- Graf, H. (2006). *Building websites with Joomla*. Packt Publishing.
- Kittler, F. (2010). *Optical Media*. Cambridge: Polity Press.
- Manovich, Lev. (2001). *The Language of New Media*. Massachusetts: MIT Press.
- Reynolds, D. & Trip, H. (2003). *ICT - The hopes and the reality*. UK: British Journal of Educational Policy.
- Robertson, J. Open-source content management systems:
http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_opensource/index.html (18/05/15).
- Schar, S. & Krueger, H. (2000). *Using new learning technologies with multimedia*. Multimedia: IEEE.
- Slavin, R. E. (1987). Developmental and motivational perspectives on cooperative learning: a reconciliation, *Child Development*, 28, (5), 1161-67.
- The Association for Progressive Communications. (2015). *The ICT Policy Handbook*:
<http://rights.apc.org/handbook/index.shtml> (18/05/15).
- Vygotsky, L. S. (1997). *Educational Psychology*. Boca Raton: St. Lucie Press.
- Willinsky, J., Stranack, K., Smecher, Al. & Macgregor, J. (2000). *Open Journal Systems: A Complete Guide to Online Publishing*. PKP/Public Knowledge Project:
<http://pkp.sfu.ca/ojs/docs/userguide/2.3.1/> (18/05/15).
- Χατζηδήμου, Δ., & Αναγνωστοπούλου, Μ. (2011). *Οι ομάδες εργασίας των μαθητών στην εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.