

Αξιοποίηση διαδικτυακών υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης στην ελληνική εκπαίδευση

Κ. Γλέζου, Μ. Γρηγοριάδου, Ν. Κωνσταντίνου

Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αθηνών
{kglezou, gregor, std04239}@di.uoa.gr

Περίληψη

Η παρούσα εργασία διερευνά την αξιοποίηση διαδικτυακών υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαίδευση εστιάζοντας στην παρούσα κατάσταση στην Ελλάδα. Στο πλαίσιο της εργασίας αναδεικνύονται παραδείγματα ελληνικών διαδικτυακών εκπαιδευτικών κοινωνικών δικτύων και παρουσιάζεται διεξοδικά το ελληνικό διαδικτυακό εκπαιδευτικό κοινωνικό δίκτυο (ΔΕΚΔ) «Η Logo στην εκπαίδευση: Μια κοινότητα πρακτικής και μάθησης» (<http://logogreekworld.ning.com/>). Σε αυτό το άρθρο περιγράφουμε κύρια χαρακτηριστικά γνωρίσματα του ΔΕΚΔ, συζητάμε πάνω σε αναπτυξιακά θέματα κλειδιά και θέτουμε ανοικτά ερωτήματα για μελλοντική δουλειά.

Λέξεις κλειδιά: διαδικτυακή κοινωνική δικτύωση, διαδικτυακό εκπαιδευτικό κοινωνικό δίκτυο

Abstract

This paper provides an overview of the current status of educational online social networking in Greece and presents a case study of the Greek Educational Online Social Network "Logo in Education: a community of practice and learning" (<http://logogreekworld.ning.com/>). In this paper we describe main features of the EOSN; discuss key aspects, general implementation details, changes and developments and conclude with considerations for future work.

Keywords: *online social networking, educational online social network*

1. Εισαγωγή

Σήμερα η κοινωνική δικτύωση μέσω διαδικτύου αποτελεί μία πολύ ισχυρή τάση αποκτώντας όλο και περισσότερους υποστηρικτές σε διάφορους τομείς (πολιτική, οικονομία, εμπόριο, εκπαίδευση) διεθνώς. Τα κοινωνικά δίκτυα στο διαδίκτυο αναπτύχθηκαν μετά τη μετάβαση από το λεγόμενο Web 1.0, όπου ο χρήστης απλά επισκεπτόταν σελίδες χωρίς μεγάλες δυνατότητες δικής του συνεισφοράς, στο Web 2.0. Η εξέλιξη αυτή μετέβαλε τη δομή και ανάπτυξη του Παγκόσμιου Ιστού με πολλούς τρόπους, με τα κοινωνικά δίκτυα να συνιστούν ενδεχομένως τη σημαντικότερη αλλαγή. Σύμφωνα με τον Steve Hargadon (2009a) ο Ιστός 2.0 έρχεται να αλλάξει εντυπωσιακά το τοπίο του 21^{ου} αιώνα στην εκπαίδευση διαμορφώνοντας το πώς οι σπουδαστές προσεγγίζουν τη μάθηση, πώς οι εκπαιδευτικοί προσεγγίζουν τη διδασκαλία, και, όλο και περισσότερο, πώς οι εκπαιδευτικοί αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, και μαθαίνουν ο ένας από τον άλλο. Σύγχρονες έρευνες επικεντρώνονται στην εκθετική ανάπτυξη των ιστότοπων κοινωνικής δικτύωσης και στην ολοένα αυξανόμενη αξιοποίηση της κοινωνικής δικτύωσης στη διδασκαλία και τη μάθηση (National School Boards Association, 2007; Office of Communications, 2008; Yuen & Yuen, 2008; Karabulut et al., 2009).

Στο χώρο της εκπαίδευσης η επικοινωνία, η ανταλλαγή πληροφοριών και η συνεργασία μεταξύ των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας είναι θέματα ζωτικής σημασίας. Ένα κοινωνικό δίκτυο αποτελεί μία δομή φτιαγμένη από κόμβους οι οποίοι μπορεί να αντιπροσωπεύουν διαφορετικά άτομα ή οργανισμούς και συνδέονται με ένα ή περισσότερα είδη σχέσεων, όπως η γνωριμία, τα κοινά ενδιαφέροντα κ.α. Ως Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Κοινωνικό Δίκτυο (ΔΕΚΔ ως συντομογραφία) χαρακτηρίζεται ένα κοινωνικό δίκτυο στο οποίο συμμετέχουν μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας (καθηγητές, μαθητές, σχολικοί σύμβουλοι κ.α.) και μέσω του δικτύου τα μέλη ανταλλάσσουν πληροφορίες, υλικό, ιδέες και απόψεις σχετικά με το χώρο της εκπαίδευσης και μπορούν να εστιάζουν σε εξειδικευμένα εκπαιδευτικά θέματα και ενδιαφέροντα. Ο Hargadon (2009b) ορίζει την «Κοινωνική Δικτύωση» ως την «Ενσωμάτωση Διαδικτυακών Εργαλείων για την Ανάπτυξη Κοινότητας & Περιεχομένου». Ακόμα υποστηρίζει (Hargadon, 2009c): ««Εκπαιδευτική Δικτύωση» είναι η χρήση τεχνολογιών κοινωνικής δικτύωσης για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Επειδή η φράση

«Κοινωνική Δικτύωση» μπορεί να δημιουργεί αρνητικούς συνειρμούς στους εκπαιδευτικούς, η φράση «Εκπαιδευτική Δικτύωση» μπορεί να αποτελεί ένα τρόπο περισσότερο αντικειμενικής συζήτησης για την παιδαγωγική αξία αυτών των εργαλείων.»

Με την οργάνωση ενός Διαδικτυακού Εκπαιδευτικού Κοινωνικού Δικτύου (ΔΕΚΔ) τα μέλη του μπορούν να λειτουργήσουν ως μία Ψηφιακή Κοινότητα Μάθησης (ΨΚΜ), μια κοινότητα ανταλλαγής γνώσεων, ιδεών, απόψεων, μεθοδολογιών, εργαλείων και εκπαιδευτικού υλικού (σχέδια μαθημάτων, φύλλα εργασίας, αρχεία δραστηριοτήτων) με στόχο την αλληλοενημέρωση, την αλληλοϋποστήριξη, την ανατροφοδότηση και συνακόλουθα τη βελτίωση της διδακτικής - μαθησιακής διαδικασίας. Οι ΨΚΜ προσφέρουν δυνατότητες για ευέλικτη, ομαδοσυνεργατική μάθηση από απόσταση, πέρα από περιορισμούς χώρου ή χρόνου, σε άτομα διαφορετικών ηλικιών, φυσικών ικανοτήτων και οικονομικών δυνατοτήτων (Harasim et al., 1995). Τα μέλη των ΨΚΜ διακρίνονται από μεγάλη θέληση για επικοινωνία και μάθηση (Rheingold, 1993; Kim, 2000; Porterfield, 2001; Goodfellow, 2003; McLellan, 1998). Ο Bostock (1998) υποστηρίζει ότι οι ΨΚΜ παρέχουν ένα μαθησιακό περιβάλλον διάδρασης και αλληλομάθησης, που εμπλέκει ενεργά τους/τις εκπαιδευόμενους στην προσωπική δόμηση της γνώσης. Κατά τον Cooper (2002) τα μέλη των ΨΚΜ συνεργάζονται, εξερευνούν, μαθαίνουν και οδηγούνται στη διαλογική δημιουργία νέας γνώσης.

Η χρήση διαδικτυακών υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης στο χώρο της εκπαίδευσης κερδίζει συνεχώς έδαφος διεθνώς και πλέον αποτελεί μία ιδιαίτερα δημοφιλή τάση. Στη διεύθυνση <http://www.educationalnetworking.com/> οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να επισκεφτούν ένα wiki του Steve Hargadon με θέμα τα ΔΕΚΔ από διάφορους τομείς της εκπαίδευσης. Τα ΔΕΚΔ που δημιουργούνται και λειτουργούν αξιοποιώντας διαδικτυακές υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης μπορούν ενδεχομένως να έχουν να προσφέρουν πολλά στην αναβάθμιση του εκπαιδευτικού συστήματος, της διδακτικής-μαθησιακής διαδικασίας και της δια βίου μάθησης. Τα μέλη ενός ΔΕΚΔ πιθανά να μπορούν να αποκομίσουν πολλά οφέλη τόσο σε προσωπικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Είναι επομένως σημαντικό να διερευνηθεί η αξιοποίηση της διαδικτυακής κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαίδευση.

Η παρούσα εργασία διερευνά την εκπαιδευτική αξιοποίηση των διαδικτυακών υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης εστιάζοντας στην παρούσα κατάσταση στην Ελλάδα. Στο πλαίσιο της εργασίας αναδεικνύονται παραδείγματα ελληνικών ΔΕΚΔ και αναλύεται ένα συγκεκριμένο ελληνικό ΔΕΚΔ παρουσιάζοντας κύρια χαρακτηριστικά του.

2. Αξιοποίηση υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαίδευση

Η ευρεία διάδοση της κοινωνικής δικτύωσης σε διάφορους τομείς οδήγησε στην ανάπτυξη διαδικτυακών υπηρεσιών που επιτρέπουν την εύκολη δημιουργία και λειτουργία δικτύων από μεμονωμένα άτομα ή/και οργανισμούς. Η Ning (<http://www.ning.com/>) και η Elgg (<http://elgg.org/>) αποτελούν δύο από τις δημοφιλέστερες διαδικτυακές πλατφόρμες, που παρέχουν τη δυνατότητα στους χρήστες τους να δημιουργήσουν και να διαχειριστούν ένα δίκτυο από την αρχή παρέχοντάς τους ποικιλία δυνατοτήτων και εργαλείων χωρίς να απαιτούνται προγραμματιστικές γνώσεις.

Η πλατφόρμα Ning χρησιμοποιείται ευρέως για τη δημιουργία ΔΕΚΔ (Ning in education, <http://education.ning.com/>) και έχει κερδίσει την εμπιστοσύνη της εκπαιδευτικής κοινότητας τόσο διεθνώς όσο και στην Ελλάδα. Παρακάτω παρατίθεται μια λίστα ΔΕΚΔ τα οποία αξιοποιούν την τεχνολογία Ning (τελευταία ενημέρωση 15/12/09):

- Classroom 2.0 - <http://www.classroom20.com/> - (35.094 μέλη)
- Ning in education - <http://education.ning.com/> - (8.316 μέλη)
- AACE Connect - <http://www.aaceconnect.org/> - (1.709 μέλη)
- eLatin eGreek eLearn - <http://eclassics.ning.com/> - (1.470 μέλη)
- Apprendre - <http://apprendre2point0.ning.com/> - (1.288 μέλη)

Η Elgg αποτελεί μια πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης ανοιχτού κώδικα, ενώ περιγράφεται από τους δημιουργούς του ως ένα «τοπίο μάθησης». Η πλατφόρμα Elgg χαρακτηρίστηκε ως η καλύτερη πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης ανοιχτού κώδικα στη βράβευση της InfoWorld 2008 (InfoWorld's

2008 Best Of Open Source Awards). Παρακάτω παρατίθεται μια λίστα ΔΕΚΔ τα οποία αξιοποιούν την τεχνολογία Elgg για τη δημιουργία κοινότητας (τελευταία ενημέρωση 15/12/09):

- One Community - <http://one.swlacademicnetwork.ac.uk/> - (55.985 μέλη)
- EduSpaces - <http://eduspaces.net/> - (20.000 μέλη)
- Stoa - <http://stoa.usp.br/> - (14.042 μέλη)
- Graz Technical Institute - <http://vlpc04.tugraz.at/> - (7.165 μέλη)
- University of Leeds - <https://elgg.leeds.ac.uk/> - (5.563 μέλη)

Στην Ελλάδα η πλατφόρμα Ning αποτελεί την πιο διαδεδομένη διαδικτυακή υπηρεσία κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαίδευση. Παρακάτω παρατίθενται πέντε παραδείγματα ΔΕΚΔ που έχουν αναπτυχθεί από Έλληνες εκπαιδευτικούς με αξιοποίηση της τεχνολογίας Ning. Τα ΔΕΚΔ παρατίθενται σε φθίνουσα κατάταξη με βάση τον αριθμό των μελών τους (τελευταία ενημέρωση 13/1/2010 9:35:00 πμ). Τα παραδείγματα αυτά ήταν τα μόνα ελληνικά διαδικτυακά εκπαιδευτικά κοινωνικά δίκτυα που προέκυψαν ως αποτέλεσμα στοχευμένης αναζήτησης στον παγκόσμιο ιστό.

- Διδάσκοντας Φυσικές Επιστήμες - <http://scienceteachersnet.ning.com/> - (577 μέλη)
- Υλικό Φυσικής και Χημείας - <http://ylikonet.ning.com/> - (403 μέλη)
- Η Logo στην εκπαίδευση: Μια κοινότητα πρακτικής και μάθησης - <http://logogreekworld.ning.com/> - (397 μέλη)
- Μαθαίνοντας Φυσική στο 8ο - <http://physics8th.ning.com/> - (55 μέλη)
- Adult Educators GR με υπότιτλο ένα δίκτυο για την εκπαίδευση ενηλίκων - <http://adulthoodeducation.ning.com/> - (5 μέλη)

Στην Ελλάδα η πλατφόρμα Elgg δεν έχει αξιοποιηθεί ακόμα ως διαδικτυακή υπηρεσία κοινωνικής δικτύωσης για τη δημιουργία ΔΕΚΔ. Η προσπάθεια αναζήτησης ΔΕΚΔ τα οποία αξιοποιούν την τεχνολογία Elgg για τη δημιουργία κοινότητας δεν απέφερε καρπούς, τουλάχιστον μέχρι τη στιγμή που γράφεται η παρούσα εργασία. Κατά πάσα πιθανότητα το πρόβλημα ανάγεται στη μη ακόμα ολοκληρωμένη μεταφραστική διαδικασία.

Στην επόμενη ενότητα παρουσιάζονται τέσσερα από τα προαναφερθέντα παραδείγματα ελληνικών ΔΕΚΔ αναφέροντας ενδεικτικά στοιχεία, τα οποία προέκυψαν ως αποτέλεσμα στοχευμένης αναζήτησης, πλοήγησης και διερεύνησης των αντίστοιχων δικτυακών τόπων. Το ΔΕΚΔ «Η Logo στην εκπαίδευση: Μια κοινότητα πρακτικής και μάθησης» αναλύεται σε μεγαλύτερο βάθος σε μεθεπόμενη ενότητα.

2.1 Παραδείγματα ελληνικών διαδικτυακών εκπαιδευτικών κοινωνικών δικτύων

Παράδειγμα 1: «Διδάσκοντας Φυσικές Επιστήμες»

Το δίκτυο «Διδάσκοντας Φυσικές Επιστήμες» (<http://scienceteachersnet.ning.com/>) δημιουργήθηκε από δύο εκπαιδευτικούς Φυσικών Επιστημών στα μέσα Ιουνίου 2009 στην πλατφόρμα Ning. Το δίκτυο αυτό είναι προσανατολισμένο στο πώς θα γίνουν τα μέλη του καλύτεροι/ες δάσκαλοι/ες των φυσικών επιστημών, ανταλλάσσοντας εκπαιδευτικές εμπειρίες, απόψεις αλλά και εκπαιδευτικό υλικό που είναι αναγκαίο στους μαχόμενους εκπαιδευτικούς. Απευθύνεται σε όσους/ες διδάσκουν Φυσικές Επιστήμες, σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης (Σχήμα 1α).

Το δίκτυο αυτό στις 13/11/2009 11:52 πμ αριθμεί τα 475 μέλη και ο αριθμός των ομάδων ανέρχεται σε 24. Από την διερεύνηση του δικτυακού τόπου διαπιστώνουμε ότι στην πλειοψηφία τους οι περισσότερες ομάδες είναι ιδιαίτερα ενεργές με πλήθος συζητήσεων, καταχωρίσεων, σχολιασμών. Τα μέλη αναπτύσσουν έντονο διάλογο και συνεργασία. Στην πλειοψηφία τους οι περισσότερες ομάδες εμφανίζουν πρόσφατη τελευταία δραστηριότητα. Αρκετές ομάδες εστιάζουν σε γνωστικά αντικείμενα ανά τάξη. Η ομάδα «ΔΙΔΑΣΚΩ ΦΥΣΙΚΗ στη Γ' Λυκείου» είναι η πιο μαζική, γεγονός που ερμηνεύεται λόγω του έντονου ενδιαφέροντος και της ανάγκης αλληλοϋποστήριξης των καθηγητών και μαθητών λόγω των επερχόμενων πανελλαδικών εισαγωγικών εξετάσεων για την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Το δίκτυο «Διδάσκοντας Φυσικές Επιστήμες» αποτελεί το πιο μαζικό δίκτυο και εμφανίζει την περισσότερο έντονη δραστηριότητα των μελών σε σύγκριση με τα άλλα ελληνικά ΔΕΚΔ.

Παράδειγμα 2: «Υλικό Φυσικής - Χημείας»

Το δίκτυο «Υλικό Φυσικής - Χημείας» (<http://ylikonet.ning.com/>) δημιουργήθηκε από εκπαιδευτικό Φυσικών Επιστημών στα μέσα Ιουλίου 2009. Πρόκειται για ένα δίκτυο που απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και σε μαθητές/τριες. Οι εκπαιδευτικοί Φυσικών επιστημών αναρτούν υλικό διδασκαλίας και αλληλεπιδρούν πάνω σε θέματα διδασκαλίας, με στόχο να γίνονται καλύτεροι /ες δάσκαλοι/ες και οι μαθητές/τριες μπορούν να αναζητήσουν υλικό Φυσικής – Χημείας, που θα τους βοηθήσει να δουν με καλύτερο μάτι τις Φυσικές επιστήμες (Σχήμα 1β).

Το δίκτυο αυτό στις 13/11/2009 12:37 μμ αριθμεί τα 285 μέλη και ο αριθμός των ομάδων ανέρχεται σε εννέα. Από την διερεύνηση του δικτυακού τύπου διαπιστώνουμε ότι στην πλειοψηφία τους οι περισσότερες ομάδες είναι πολύ ενεργές με πλήθος συζητήσεων, καταχωρίσεων, σχολιασμών και ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού όπως φύλλα εργασίας, ασκήσεις, απαντήσεις ασκήσεων. Τα μέλη αναπτύσσουν έντονο διάλογο, συνεργασία, ανταλλαγή απόψεων και υλικού. Τέσσερις στις εννέα ομάδες εμφανίζουν εντονότατη πρόσφατη τελευταία δραστηριότητα. Έξι στις εννέα ομάδες εστιάζουν σε γνωστικά αντικείμενα ανά τάξη. Η ομάδα «Φυσική Γ΄ Λυκείου» είναι η πιο μαζική ομάδα, γεγονός που επίσης ερμηνεύεται λόγω του έντονου ενδιαφέροντος και της ανάγκης αλληλοϋποστήριξης των καθηγητών και μαθητών λόγω των επερχόμενων πανελλαδικών εισαγωγικών εξετάσεων για την τριτοβάθμια εκπαίδευση, όπως προαναφέρθηκε και στο προηγούμενο παράδειγμα δικτύου. Το δίκτυο «Υλικό Φυσικής - Χημείας» είναι το δεύτερο δίκτυο σε μαζικότητα σε σύγκριση με τα άλλα ελληνικά ΔΕΚΔ και εμφανίζει πλούσια δραστηριότητα μελών.



Σχήμα 1: Στιγμιότυπο της κεντρικής σελίδας των ιστότοπων των κοινωνικών δικτύων: α) «Διδάσκοντας Φυσικές Επιστήμες», β) «Υλικό Φυσικής και Χημείας», γ) «Μαθαίνοντας Φυσική στο 8^ο» και δ) «Adult Educators GR»

Παράδειγμα 3: «Learning Physics in the 8th - Μαθαίνοντας Φυσική στο 8^ο»

Το δίκτυο «Learning Physics in the 8th - Μαθαίνοντας Φυσική στο 8^ο» (<http://physics8th.ning.com/>) δημιουργήθηκε από καθηγητή Φυσικής το Φεβρουάριο 2009. Πρόκειται για ένα δίκτυο όπου

συμμετέχουν μαθητές/τριες και εκπαιδευτικοί. Όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά στον υπότιτλο του λογότυπου του δικτύου «Δίκτυο των μαθητών μου στο 8^ο Γενικό Λύκειο Ιωαννίνων, και όχι μόνο» (Σχήμα 1γ).

Το δίκτυο αυτό στις 13/11/2009 1:10 μμ αριθμεί τα 51 μέλη και ο αριθμός των ομάδων ανέρχεται σε οκτώ. Από την διερεύνηση του δικτυακού τόπου διαπιστώνουμε ότι όλες οι ομάδες έχουν δημιουργηθεί από το δημιουργό/διαχειριστή του δικτύου. Πέντε στις οκτώ ομάδες είναι μονομελείς ενώ έξι στις οκτώ ομάδες αφορούν σε τμήματα λυκειακής εκπαίδευσης.

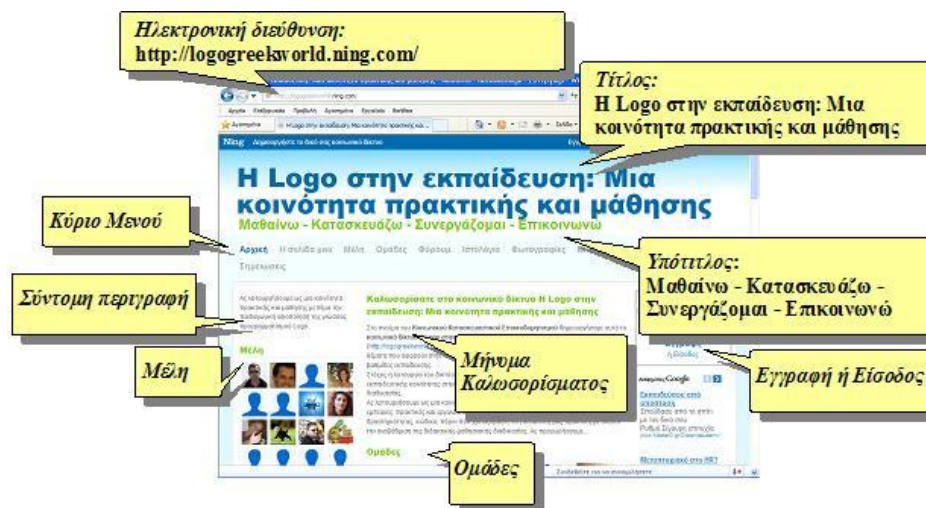
Το δίκτυο «Learning Physics in the 8th - Μαθαίνοντας Φυσική στο 8^ο» ήταν το πρώτο ελληνικό δίκτυο που δημιουργήθηκε εστιάζοντας στην αξιοποίηση της κοινωνικής δικτύωσης στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση απευθυνόμενο σε μαθητές και καθηγητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Εμφανίζει πενιχρή δραστηριότητα μελών παρά την αξιολογη, εντονότατη προσπάθεια και δραστηριότητα από μεριάς του δημιουργού/διαχειριστή του δικτύου.

Παράδειγμα 4: «Adult Educators GR»

Το δίκτυο «Adult Educators GR» με υπότιτλο «ένα δίκτυο για την εκπαίδευση ενηλίκων» (<http://adulthoodeducation.ning.com/>) δημιουργήθηκε από ένα εκπαιδευτή ενηλίκων το Φεβρουάριο 2008 στην πλατφόρμα Ning. Πρόκειται για ένα δίκτυο που, όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά στις σελίδες του δικτύου αποτελεί «Μία ανοιχτή συζήτηση για την εκπαίδευση ενηλίκων. Και μία προσπάθεια να εξετάσουμε την εκπαιδευτική αξία της ανταλλαγής πληροφοριών σε ένα περιβάλλον που προωθεί την συνεργατική παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού» (Σχήμα 1δ).

Το δίκτυο αυτό στις 13/11/2009 1:26 μμ αριθμεί τα 5 μέλη και δεν έχει δημιουργηθεί καμία ομάδα. Η τελευταία δραστηριότητα στο δίκτυο αυτό καταγράφεται στις 8 Απριλίου 2008 σύμφωνα με τα στοιχεία του δικτύου κι επομένως η ανάπτυξη του έχει διακοπεί. Το δίκτυο «Adult Educators GR» αποτελεί το πρώτο ελληνικό δίκτυο που καταγράφεται στην ιστορία εισαγωγής της κοινωνικής δικτύωσης στην ελληνική εκπαίδευση.

3. Ελληνικό εκπαιδευτικό κοινωνικό δίκτυο «Η Logo στην εκπαίδευση: Μια κοινότητα πρακτικής και μάθησης»



Σχήμα 2: Στιγμιότυπο της κεντρικής σελίδας του ιστότοπου του κοινωνικού δικτύου «Η Logo στην εκπαίδευση»

Το κοινωνικό δίκτυο «Η Logo στην εκπαίδευση: Μια κοινότητα πρακτικής και μάθησης» (<http://logogreekworld.ning.com/>) με υπότιτλο: «Μαθαίνω – Κατασκευάζω – Συνεργάζομαι – Επικοινωνώ» δημιουργήθηκε από μία καθηγήτρια Φυσικής/Πληροφορικής στα τέλη Μαΐου 2009 στην πλατφόρμα Ning. Σκοπό του δικτύου αποτελεί η επικοινωνία, η συνεργασία, και η ανταλλαγή ιδεών, απόψεων και υλικού μεταξύ των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας σχετικά με θέματα που αφορούν κυρίως στην παιδαγωγική αξιοποίηση της γλώσσας προγραμματισμού Logo και των Logo-like περιβαλλόντων στην εκπαίδευση. Στόχος η λειτουργία του δικτύου ως κοινότητα πρακτικής και μάθησης, ως βήμα διαλόγου και αλληλοϋποστήριξης της εκπαιδευτικής κοινότητας στην προσπάθεια

αναβάθμισης της διδακτικής - μαθησιακής διαδικασίας. Τα μέλη του δικτύου καλούνται να αλληλεπιδράσουν στο πνεύμα του Κοινωνικού Κατασκευαστικού Εποικοδομητισμού: «Ας λειτουργήσουμε ως μια κοινότητα πρακτικής και μάθησης και ας ανταλλάξουμε απόψεις, εμπειρίες, πρακτικές και εργαλεία όπως μικρόκοσμοι, ιστοσελίδες, σχέδια μαθήματος, φύλλα δραστηριότητας, κώδικα, πόροι που χρειαζόμαστε στη διδακτική μας πρακτική με σκοπό την αναβάθμιση της διδακτικής-μαθησιακής διαδικασίας», όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται στις σελίδες του ιστότοπου.

Το δίκτυο «Η Logo στην εκπαίδευση» στις 13/1/2010 9:35:00 πμ αριθμούσε τα 397 μέλη και ο αριθμός των ομάδων ανέρχεται σε δέκα. Τα στοιχεία των ομάδων του δικτύου (α/α, όνομα, εικόνα λογότυπου, ημερομηνία δημιουργίας, αριθμός μελών, αριθμός μελών-ανδρών, αριθμός μελών-γυναϊκών, πρόσφατη δραστηριότητα) καταγράφονται στον Πίνακα 1. Η σειρά παρουσίασης των ομάδων στον πίνακα είναι αύξουσας ταξινόμησης με βάση την ημερομηνία δημιουργίας τους.

Πίνακας 1: Στοιχεία ομάδων δικτύου (τελευταία ενημέρωση 13/1/2010 9:35:00 πμ)

Όνομα ομάδας	Εικόνα λογότυπου ομάδας	Ημερομηνία δημιουργίας ομάδας	Αριθμός μελών	Αριθμός μελών - ανδρών	Αριθμός μελών - γυναικών	Πρόσφατη δραστηριότητα
Η Logo στο δημοτικό		28/6/09	18	12	6	14/12/09
Διδάσκοντας Logo στην Γ' Γυμνασίου		28/6/09	22	14	8	Πριν από 12 ώρες
Η Logo στο Λύκειο		28/6/09	5	4	1	04/12/09
Logo & Τριτοβάθμια		28/6/09	9	6	3	11/12/09
Logo & Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών		28/6/09	16	14	2	02/12/09
Εκπαιδευτική ρομποτική		30/6/09	33	26	7	04/01/10
Βιβλιογραφία Logo		3/7/09	15	10	5	04/12/09
5 ^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής της Πληροφορικής		13/9/09	14	8	6	07/01/10
Κοινωνικά δίκτυα στην εκπαίδευση		16/10/09	25	17	8	05/12/09
Διδακτική της Πληροφορικής		5/11/09	202	153	48	18/12/09
<i>Συνολικός αριθμός μελών ομάδων δικτύου</i>			359	264	94	

Σημειώνεται ότι το ελληνικό δίκτυο «Η Logo στην εκπαίδευση: Μια κοινότητα πρακτικής και μάθησης» (Σχήμα 2) επιλέχθηκε για περαιτέρω μελέτη καθώς α) αφορά κυρίως τους καθηγητές/τριες Πληροφορικής, τη διδασκαλία και τη Διδακτική της Πληροφορικής, αλλά παράλληλα και τους/τις εκπαιδευτικούς όλων των ειδικοτήτων που ενδιαφέρονται για την αξιοποίηση της γλώσσας

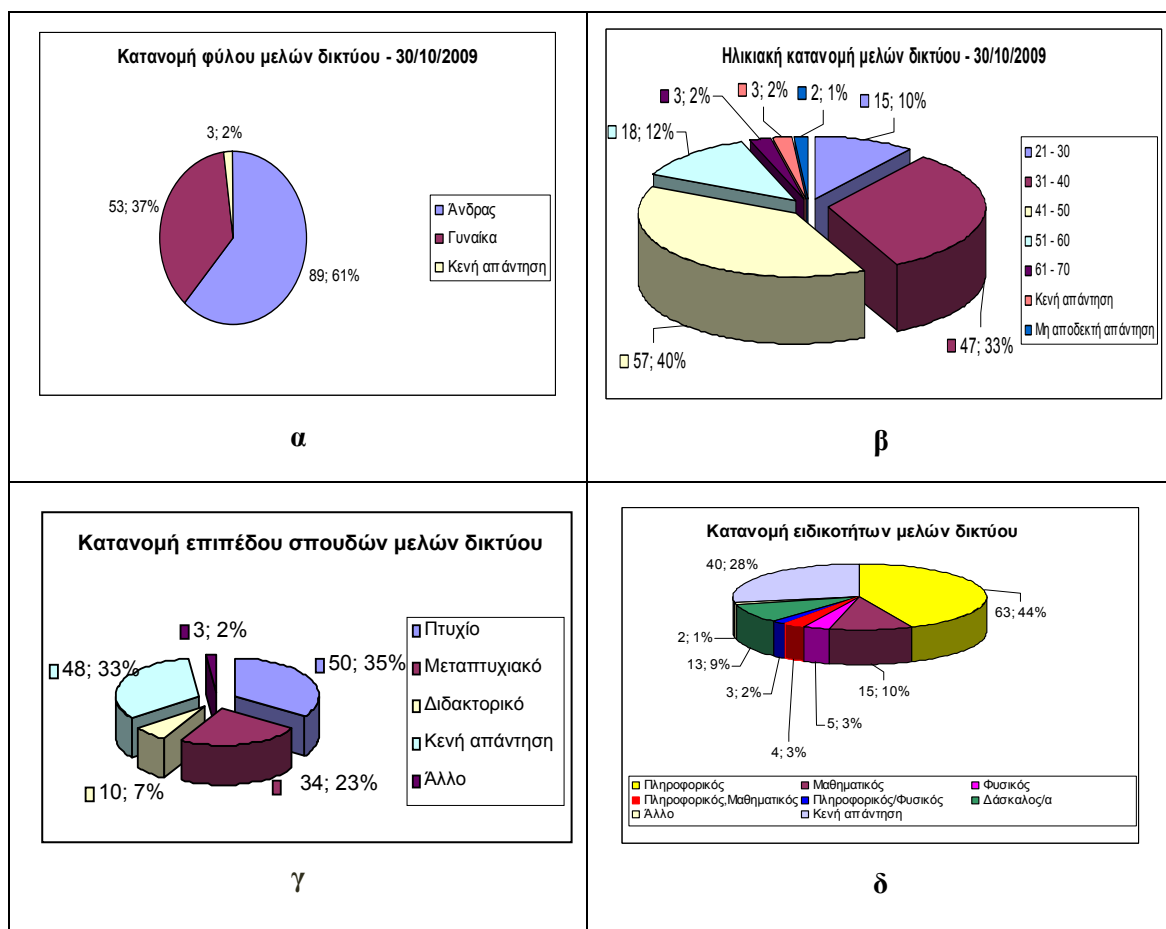
προγραμματισμού Logo στη διδακτική πράξη, και β) μία από τις συγγραφείς του παρόντος άρθρου είναι δημιουργός και διαχειρίστρια του δικτύου οπότε διευκολύνεται η πρόσβαση στα δεδομένα.

3.1. Χαρακτηριστικά και περιεχόμενο του δικτύου «Η Logo στην εκπαίδευση»

Το δίκτυο «Η Logo στην εκπαίδευση: Μία κοινότητα πρακτικής και μάθησης» ακολουθεί τα σύγχρονα πρότυπα διάρθρωσης κοινωνικών δικτύων. Πιο συγκεκριμένα, με μία απλή πλοήγηση στις σελίδες του χώρου θα εντοπίσουμε οντότητες όπως: μέλη, ομάδες, φόρουμ, ιστολόγια, φωτογραφίες, βίντεο, εκδηλώσεις, συνομιλία, σημειώσεις.

Μέλη

Βασική συνιστώσα του δικτύου αποτελούν τα μέλη του δικτύου, δηλαδή οι χρήστες του ιστότοπου. Κάθε χρήστης αποκτά προσωπική ιστοσελίδα και έχει τη δυνατότητα να διαμορφώσει το προφίλ του/της δημοσιεύοντας πληροφορίες για τον εαυτό του/της (όπως όνομα, ιδιότητα, σπουδές, στοιχεία επικοινωνίας και φωτογραφία). Ακόμα μπορεί να καθορίσει τη βαθμίδα απόρρητου με την οποία θέλει να αλληλεπιδρά με τους υπόλοιπους χρήστες, όσο αφορά τη διάθεση των προσωπικών πληροφοριών του αλλά και την ενημέρωση των υπολοίπων σχετικά με την δραστηριότητά του μέσα στο δίκτυο. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να συνδεθεί με άλλα μέλη του δικτύου προκειμένου να αποκτήσει πρόσβαση στις δημοσιευμένες πληροφορίες τους και να μπορεί να παρακολουθήσει τη δραστηριότητά τους αποκτώντας παράλληλα τη δυνατότητα να επικοινωνήσει μαζί τους με εναλλακτικούς τρόπους. Τα μέλη του δικτύου προέρχονται από διάφορους τομείς και βαθμίδες της εκπαίδευσης. Υπάρχουν εγγεγραμμένοι χρήστες με διαφορετικές ιδιότητες όπως πχ εκπαιδευτικοί και εκπαιδευόμενοι/ες διαφόρων βαθμίδων και ειδικοτήτων, σχολικοί σύμβουλοι, γονείς/κηδεμόνες μαθητών.



Σχήμα 3: Διαγράμματα κατανομής α) φύλου, β) ηλικίας, γ) επιπέδου σπουδών, δ) ειδικότητας των μελών

Παρακάτω παρατίθενται μερικά στατιστικά μεγέθη με βάση τα στοιχεία όπως έχουν δηλωθεί από τα μέλη του κοινωνικού δικτύου από την ημερομηνία δημιουργίας του δικτύου μέχρι την 30η

Οκτωβρίου 2009 (αριθμός μελών δικτύου: 145). α) Το 61% των μελών είναι άντρες, σχεδόν διπλάσιο από το ποσοστό των γυναικών, παρά το γεγονός ότι δημιουργός/διαχειριστής του δικτύου είναι γυναίκα (Σχήμα 3α). β) Ποσοστό της τάξης του 40% των μελών του δικτύου δηλώνει ηλικία στο διάστημα 41 – 50 ετών, ποσοστό 33% των μελών δηλώνει ηλικία στο διάστημα 31 - 40 με αποτέλεσμα η συντριπτική πλειοψηφία των μελών του δικτύου της τάξης του 73% να είναι στο ηλικιακό διάστημα 31 – 50 ενώ ένα σημαντικό ποσοστό 12% ανήκει στην ηλικιακή ομάδα των 51- 60 ετών (Σχήμα 3β). γ) Σε ποσοστό 35% ανέρχεται το ποσοστό μελών του δικτύου που δηλώνουν κάτοχοι πτυχίου, 23% δηλώνουν κάτοχοι τίτλου μεταπτυχιακών σπουδών, 7% δηλώνουν κάτοχοι διδακτορικού τίτλου, ενώ 33% δεν απαντούν σχετικά με το επίπεδο σπουδών τους (Σχήμα 3γ). δ) Η πλειοψηφία των μελών του δικτύου (ποσοστό 44% - 63 μέλη) δηλώνουν ως αποκλειστική ειδικότητα Πληροφορικής ενώ άλλα 7 μέλη, πέραν της ειδικότητας Πληροφορικής, δηλώνουν ως 2η ειδικότητα Φυσικής (3 μέλη) και Μαθηματικών (4 μέλη). Σε ποσοστό 10% (15 μέλη) ανέρχεται το ποσοστό των μελών που δηλώνουν ως αποκλειστική ειδικότητα Μαθηματικού, 9% (13 μέλη) το ποσοστό μελών που δηλώνουν ως ειδικότητα Δασκάλου ενώ 28% (40 μέλη) δεν απαντούν στην ερώτηση (Σχήμα 3δ).

Ομάδες

Κάθε μέλος του δικτύου μπορεί να εγγραφεί και να συμμετέχει σε μια ή περισσότερες εξειδικευμένες ομάδες συζήτησης ενδιαφέροντός του, οι οποίες έχουν ήδη δημιουργηθεί από άλλους, ή/και να δημιουργήσει μια νέα ομάδα της επιλογής του. Με αυτόν τον τρόπο το δίκτυο αποκτά τη δυνατότητα ταξινόμησης του περιεχομένου του διατηρώντας σε μία λογική σύνδεση-συσχέτιση πληθώρα πληροφοριών που σχετίζονται με κάποιο συγκεκριμένο θέμα. Σε κάθε ομάδα τα μέλη μπορούν εύκολα να δημοσιεύσουν κάποιο κείμενο, να αναρτήσουν αρχεία και να σχολιάσουν τις δημοσιεύσεις άλλων μελών χρησιμοποιώντας την επιλογή «προσθήκη σχολίου» στον πίνακα σχολίων.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 1 διαπιστώνουμε ότι νέες ομάδες δημιουργούνται κατά την πορεία λειτουργίας του δικτύου σύμφωνα με τις εκφρασμένες επιθυμίες, προτάσεις ή ενδιαφέροντα των μελών. Η θεματολογία των ομάδων επεκτείνεται πέρα από το χώρο της Logo. Η ομάδα «Κοινωνικά δίκτυα στην εκπαίδευση» αποτελεί μια σχετικά πρόσφατα δημιουργημένη ομάδα αλλά συγκαταλέγεται ήδη στις πλέον δημοφιλείς ομάδες. Η ομάδα «Διδάσκοντας Logo στην Γ΄ Γυμνασίου» είναι η πιο ενεργή ομάδα με έντονες συζητήσεις, προτάσεις, αντικρουόμενες απόψεις και προστιθέμενο εκπαιδευτικό υλικό μεταξύ των μελών της με χρήση κυρίως του πίνακα σχολίων. Η αυξημένη ενεργητικότητα της ομάδας αυτής σε σχέση με τις άλλες ομάδες ερμηνεύεται λόγω του ιδιαίτερου ενδιαφέροντος και της εκφρασμένης ανάγκης υποστήριξης των καθηγητών/τριών Πληροφορικής, κυρίως των νέων συναδέλφων, που καλούνται από την τρέχουσα σχολική χρονιά να διδάξουν προγραμματισμό στην Γ΄ Γυμνασίου εντάσσοντας τη Logo ως γλώσσα προγραμματισμού σύμφωνα με το νέο επίσημο πακέτο βιβλίων Πληροφορικής ακολουθώντας το ενιαίο διαθεματικό πλαίσιο σπουδών Πληροφορικής. Σε όλες τις ομάδες πλειοψηφεί ο αντρικός πληθυσμός.

Στις 5 Νοεμβρίου 2009 η ομάδα «Διδακτική της Πληροφορικής» προστέθηκε στο δίκτυο σε μία πρώτη προσπάθεια διερεύνησης της αξιοποίησης του κοινωνικού δικτύου στη διδακτική πράξη. Η ομάδα αυτή σε αντίθεση με τις άλλες ομάδες του δικτύου, είναι ανοικτή μόνο στους φοιτητές και διδάσκοντες του μαθήματος «Διδακτική της Πληροφορικής» του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου της Αθήνας. Η έρευνα αυτή είναι σε εξέλιξη.

Συζητήσεις (φόρουμ)

Στο δίκτυο λειτουργεί πέρα από τις συζητήσεις των ομάδων, μία κεντρική περιοχή κατηγοριοποιημένων συζητήσεων. Ενεργές κατηγορίες συζητήσεων αποτελούν οι εξής: «Θέματα διδακτικής αξιοποίησης της Logo», «Θέματα ανάπτυξης μικρόκοσμων σε Logo-Like περιβάλλοντα», «Τεχνικά θέματα», «Γενικά», «Νέα – Ανακοινώσεις», «Χωρίς κατηγορία».

Φωτογραφίες/Βίντεο/Μουσική

Κάθε μέλος έχει τη δυνατότητα να αναρτήσει οπτικοακουστικό υλικό και να δημιουργήσει προσωπικά άλμπουμ. Το υλικό μπορεί να σχετίζεται άμεσα ή έμμεσα με τη θεματολογία του δικτύου και τα ενδιαφέροντα των μελών. Το υλικό είναι προσβάσιμο ανάλογα με τα δικαιώματα που επιλέγει ο κάτοχός του και μπορεί να σχολιαστεί.

Εκδηλώσεις

Τα μέλη έχουν τη δυνατότητα να ενημερωθούν σχετικά με καταχωρημένες εκδηλώσεις-γεγονότα και σχετικά στοιχεία (όπως περιγραφή, τόπος, χρόνος, τύπος εκδήλωσης, ιστότοπος κα.) από την περιοχή των εκδηλώσεων που εμφανίζεται στην προσωπική κεντρική σελίδα των μελών.

Ιστολόγιο

Κάθε μέλος διαθέτει το προσωπικό του ιστολόγιο στην προσωπική του ιστοσελίδα όπου μπορεί να αναρτά τις προσωπικές του καταχωρίσεις και να τις σχολιάζει. Στην κεντρική σελίδα του δικτύου εμφανίζονται οι πρόσφατες καταχωρίσεις όλων των μελών.

Επικοινωνία

Τα μέλη του δικτύου έχουν στη διάθεσή τους πληθώρα εργαλείων με τα οποία μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους. Ο πιο διαδεδομένος τρόπος επικοινωνίας είναι οι συζητήσεις (φόρουμ) και ο σχολιασμός των καταχωρήσεων που πραγματοποιούνται μέσω του πίνακα σχολίων. Επίσης τα μέλη μπορούν να χρησιμοποιήσουν την προσφερόμενη υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ως μηχανή ανταλλαγής και αρχείου μηνυμάτων. Ακόμα ένας πολύ ευέλικτος τρόπος επικοινωνίας είναι η υπηρεσία σύγχρονης συνομιλίας Chat που προσφέρεται από την πλατφόρμα Ning. Στο μεγαλύτερο μέρος του συγκεκριμένου κοινωνικού δικτύου υποστηρίζεται η τεχνολογία RSS (Really Simple Syndication).

Πρόσφατες δραστηριότητες

Το δίκτυο παρέχει μία υπηρεσία καταγραφής των ενεργειών των χρηστών του δικτύου και τη δυνατότητα παρουσίασης των τελευταίων δραστηριοτήτων. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν οι χρήστες να παρακολουθούν τα τελευταία νέα του δικτύου και να ενημερωθούν για νέα γεγονότα, νέα στοιχεία, νέα μέλη, νέες φιλίες, ενημερώσεις προφίλ, ενημερώσεις κατάστασης, απαντήσεις στις προσκλήσεις συμμετοχής σε εκδήλωση.

4. Συμπεράσματα – Συζήτηση

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να συμβάλει στο διάλογο αναφορικά με την αξιοποίηση διαδικτυακών υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης στην ελληνική εκπαίδευση. Από την επισκόπηση της παρούσας κατάστασης προκύπτει ότι η αξιοποίηση της διαδικτυακής εκπαιδευτικής κοινωνικής δικτύωσης στην Ελλάδα βρίσκεται στα πρώτα δειλά βρεφικά βήματα. Αξιόλογες προσπάθειες ελληνικών εκπαιδευτικών κοινωνικών δικτύων έχουν εμφανιστεί μέχρι σήμερα με δημιουργούς, σχεδόν κατά αποκλειστικότητα, εκπαιδευτικούς των Φυσικών Επιστημών. Η αντοχή στο χρόνο και η περαιτέρω εξέλιξη ενός δικτύου θα αναδείξει τις καλές πρακτικές και θα συμβάλει στην ευρεία αξιοποίηση της διαδικτυακής κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαίδευση. Η επιτυχία ενός εκπαιδευτικού κοινωνικού δικτύου έγκειται στην ενεργή συμμετοχή και συμβολή των μελών του κι αυτό προϋποθέτει την ανταπόκριση του δικτύου στις ανάγκες των μελών του. Ο βαθμός εξοικείωσης των εκπαιδευτικών με τα εργαλεία του Ιστού 2.0, επηρεάζει καθοριστικά τη συμμετοχή τους στην αποτελεσματική αξιοποίηση της κοινωνικής δικτύωσης στην καθημερινή εκπαιδευτική διαδικασία. Κάθε προσπάθεια για ουσιαστική και αποτελεσματική αξιοποίηση της κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαιδευτική διαδικασία θα πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλα σχεδιασμένη και υψηλής ποιότητας επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Ο/η εκπαιδευτικός επιζητά την επιμόρφωση προκειμένου να καλύψει κάποια ουσιαστική ανάγκη του και κενά από την προηγούμενη εκπαίδευσή του, να ενταχθεί ομαλά στη σύγχρονη σχολική πραγματικότητα, να προσαρμοστεί στις εξελίξεις της νέας εκπαιδευτικής πραγματικότητας που δημιουργείται με τη χρήση των ΤΠΕ. Για τη χρήση αυτή απαιτείται από τους εκπαιδευτικούς η ανάπτυξη νέων ικανοτήτων στην οργάνωση του μαθήματος και στη διαχείριση της τάξης, καθώς και αναθεώρηση και ανάπτυξη των παιδαγωγικών τους ιδεών για να προσεγγίσουν με επιτυχία τα διδακτικά τους καθήκοντα στο περιβάλλον του υπολογιστή (Bagon & Bruillard, 2007).

Η αξιοποίηση διαδικτυακών υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης στη διδακτική πρακτική απαιτεί, πέρα από σύγχρονες δικτυακές πλατφόρμες, κατάλληλα εκπαιδευτικά εργαλεία και κατάλληλες διδακτικές και επιμορφωτικές παρεμβάσεις από την πλευρά των εκπαιδευτικών, ώστε οι εκπαιδευόμενοι/ες να

ανταπεξέλθουν στα καινούρια χαρακτηριστικά του διδακτικού - μαθησιακού τους ρόλου όπως η αυξημένη ανάγκη εργασίας σε ομάδες. Ζήτημα-κλειδί προς μελλοντική διερεύνηση αποτελεί η ανάδειξη αποτελεσματικών κι εποικοδομητικών διδακτικών παρεμβάσεων αξιοποίησης της κοινωνικής δικτύωσης, και η μελέτη των αντιλήψεων και των στάσεων των εκπαιδευτικών αναφορικά με την ένταξη της κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ανοιχτά καίρια ερωτήματα παραμένουν: α) Πώς μπορούμε να διευκολύνουμε τα μέλη του δικτύου προκειμένου να λειτουργήσουν ως μέλη ψηφιακής κοινότητας μάθησης; β) Πώς ο/η διαχειριστής/στρια του δικτύου μπορεί να προωθήσει την επικοινωνία και τη συνεργασία των μελών; γ) Ποιοι όροι χρήσης συμβάλουν στην ομαλή ανάπτυξη του δικτύου; δ) Ποιοι κανόνες απαιτούνται για την απρόσκοπτη δημοκρατική διαχείριση του δικτύου; ε) Ποια εργαλεία μπορούν καλύτερα να υποστηρίξουν την επικοινωνία και τη συνεργασία των μελών;

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε θερμά τα μέλη του δικτύου «Η Logo στην εκπαίδευση: Μία κοινότητα πρακτικής και μάθησης» για την ενεργή συμμετοχή και συμβολή τους στην ανάπτυξη του δικτύου και την παρούσα μελέτη.

Βιβλιογραφία

- Baron, G. & Bruillard, E. (2007). ICT, educational technology and educational instruments. Will what has worked work again elsewhere in the future? *Education and Information Technologies*, 12(2), 71-81.
- Bostock, S. (1998). Constructivism in mass higher education: A case study. *British Journal of Educational Technology*, 29(3), 225-240.
- Cooper, J. (2002). *Educational MUVES: Virtual Learning Communities*. Retrieved 04/06/08 from: <http://education.ed.pacificu.edu/lab/EducationalMUVES2.htm>
- Goodfellow, R. (2003). *Virtual Learning Communities*. Retrieved 03/06/08 from: <http://kn.open.ac.uk/public/getfile.cfm?documentfileid=2627>.
- Harasim, L., Hiltz, S., Teles, L. & Turoff, M. (1995). *Learning Networks: A field guide to Teaching and Learning Online*. Cambridge: MIT Press.
- Hargadon, S. (2009a). Educational Networking: The important role Web 2.0 will play in education. Retrieved January 17, 2010, from <http://www.stevehargadon.com/2009/12/social-networking-in-education.html>
- Hargadon, S. (2009b). MERLOT MIC August 2009 Presentation: *Educational Networking: The Role of Social Networking in Education*. Retrieved 16/11/09 from: <http://www.educationalnetworking.com/Presentations>.
- Hargadon, S. (2009c). *Educational Networking*. Retrieved 16/11/09 from: <http://www.educationalnetworking.com/>.
- Karabulut, A., Braet, D., Lindstrom, D. & Niederhauser D. (2009). Student Level of Commitment and Engagement with Ning as a Learning Management System. In Maddux, C.D. (Ed.) *Research Highlights in Technology and Teacher Education 2009*. SITE. Retrieved from <http://www.editlib.org/p/31425>.
- Kim, A. J. (2000). *Community Building on the Web*. Berkeley, CA: Peachpit Press.
- Leeming, F.C, Dwyer, W.O. & Bracken, B.A. (1995). Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale: Construction and Validation. *The Journal of Environmental Education*, 26(3), 22-31.
- McLellan, H. (1998). The Internet as a Virtual Learning Community. *Journal of Computing in Higher Education*, 9(2), 92-112.
- National School Boards Association (2007). *Creating and connecting: Research and guidelines on online social-and educational-networking*. Alexandria, VA: National School Boards Association. Retrieved January 17, 2010, from <http://www.nsba.org/site/docs/41400/41340.pdf>
- Office of Communications (2008). *Social networking: A quantitative and qualitative research report into attitudes, behaviours and use*. Retrieved 17/01/2010 from: http://www.ofcom.org.uk/advice/media_literacy/medlitpub/medlitpubrss/socialnetworking/report.pdf
- Porterfield, S. (2001). Towards the Development of Successful Virtual Learning Communities. Retrieved 01/06/08 from: <http://usask.ca/education/coursework/802papers/porterfield/porterfield.pdf>.
- Rheingold, H. (1993). The Virtual Community – Homesteading on the Electronic Frontier. Retrieved 02/06/08 from: <http://www.rheingold.com/vc/book/>.
- Yuen, S.C. & Yuen, P. (2008). Social Networks in Education. In *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2008* (pp. 1408-1412). Chesapeake, VA: AACE. Retrieved 16/01/2010, from <http://www.editlib.org/p/29829>