ePublishing

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2012)

8ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΤΠΕ

Μελέτη της μαθησιακής παρουσίας φοιτητών σε μια κοινότητα ιστολογίων χρησιμοποιώντας την Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων

Παναγιώτης Τσιωτάκης, Δημήτριος Ρούσσινος, Αθανάσιος Τζιμογιάννης

Βιβλιογραφική αναφορά:

Τσιωτάκης Π., Ρούσσινος Δ., & Τζιμογιάννης Α. (2022). Μελέτη της μαθησιακής παρουσίας φοιτητών σε μια κοινότητα ιστολογίων χρησιμοποιώντας την Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 225–232. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4629

Μελέτη της μαθησιακής παρουσίας φοιτητών σε μια κοινότητα ιστολογίων χρησιμοποιώντας την Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων

Παναγιώτης Τσιωτάκης, Δημήτριος Ρούσσινος, Αθανάσιος Τζιμογιάννης
ptsiotakis@uop.gr; roussinos@uop.gr; ajimoyia@uop.gr
Τμήμα Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Περίληψη

Τα εκπαιδευτικά ιστολόγια προτείνονται ως δυναμικά περιβάλλοντα μάθησης που προωθούν την ενεργό συμμετοχή, την αλληλεπίδραση, τη συνεργασία και, τελικά, την οικοδόμηση νέας γνώσης. Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μελέτης που αφορά στους τρόπους συμμετοχής και αλληλεπίδρασης φοιτητών, κατά την υλοποίηση ενός project ιστολογίων, το οποίο σχεδιάστηκε με στόχο την υποστήριξη της συνεργατικής μάθησης. Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο Ανάλυσης Κοινωνικών Δικτύων η εργασία ανέδειξε τις διαφορετικές πρακτικές συμμετοχής των φοιτητών και των επιμέρους ομάδων. Τα αποτελέσματα μπορούν να αξιοποιηθούν για τη διαμόρφωση ενός πλαισίου σχεδιασμού εκπαιδευτικών ιστολογίων με στόχο την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και την ενίσχυση των δεξιοτήτων επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των εκπαιδευόμενων.

Λέξεις κλειδιά: Ιστολόγια, ηλεκτρονική μάθηση, συνεργατική μάθηση, Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων

Εισαγωγή

Οι εφαρμογές του Παγκόσμιου Ιστού 2.0 (Web 2.0), όπως ιστολόγια, wikis, e-portfolios, podcasting, εργαλεία διαμοίρασης υλικού, ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης κ.λπ. αναμένεται να έχουν καταλυτική επίδραση στη διδασκαλία και στη μάθηση, καθώς μετασχηματίζουν το πλαίσιο της μάθησης προσφέροντας πολλαπλές ευκαιρίες για αυτορυθμιζόμενη, συνεργατική, συνεχώς παρούσα και δια βίου μάθηση (Jimoyiannis, 2010; McLoughlin & Lee, 2010). Επιπρόσθετα, διευρύνουν τους χώρους μάθησης αλλάζοντας τα αυστηρά όρια ανάμεσα στο εκπαιδευτικό ίδρυμα, στο σπίτι και στην ευρύτερη κοινωνία, στους διδάσκοντες και στους εκπαιδευόμενους, στην τυπική, μη τυπική και άτυπη μάθηση, στην εκπαίδευση και στην ψυχαγωγία.

Τα εκπαιδευτικά ιστολόγια είναι σήμερα ιδιαίτερα δημοφιλή εργαλεία ως ανοιχτά-συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης, όπου οι μαθητές-φοιτητές ενεργοποιούνται, συμμετέχουν ενεργά, αλληλεπιδρούν, δημιουργούν, συνεργάζονται και, τελικά, αναπτύσσουν και οικοδομούν νέες γνώσεις (Angelaina & Jimoyiannis, 2011). Οι εκπαιδευτικές εφαρμογές των ιστολογίων αναπτύσσονται ταχύτατα, σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης και της δια βίου ανάπτυξης (Tse et al., 2010; Xie et al., 2008; Yang et al., 2009; Jimoyiannis & Angelaina, 2012; Blau et al., 2009; Farmer et al.,2008; Kerawalla et al., 2009; Tan et al., 2010; Wopereis et al., 2010) ενισχύοντας τη συνεργατική και αναστοχαστική μάθηση και προωθώντας τη μετάβαση από την επιφανειακή μάθηση στην οικοδόμηση νέων γνώσεων. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση δείχνει ότι τα ιστολόγια εντάσσονται στην εκπαιδευτική πρακτική ως εργαλεία διαχείρισης μαθημάτων, ως φόρουμ συζητήσεων, ως ηλεκτρονικοί φάκελοι (e-portfolios), ως περιβάλλοντα υλοποίησης σχεδίων εργασίας κ.λπ.

Η μελέτη που παρουσιάζεται στην εργασία αυτή αφορά σε μια ομάδα ιστολογίων που σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν από πρωτοετείς φοιτητές του Τμήματος Κοινωνικής και

Εκπαιδευτικής Πολιτικής του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου ως μια δραστηριότητα τύπου project. Παρουσιάζεται ο σχεδιασμός της διδακτικής παρέμβασης, καθώς και τα πρώτα αποτελέσματα της ανάλυσης της συμμετοχής και της μαθησιακής παρουσίας των φοιτητών χρησιμοποιώντας τη μέθοδο *Ανάλυσης Κοινωνικών Δικτύων* (*Social Network Analysis)*.

Ο σχεδιασμός των ιστολογίων

Πλαίσιο και χρονοπρογραμματισμός

Τα ομαδικά ιστολόγια που μελετήθηκαν και παρουσιάζονται στην εργασία αυτή σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν στο τμήμα Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής, του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, στο πλαίσιο του μαθήματος του δευτέρου εξαμήνου με τίτλο *Βασικές Υπηρεσίες και Εκπαιδευτικές Εφαρμογές του Διαδικτύου*. Το μάθημα παρακολούθησαν 48 φοιτητές (8 άνδρες και 40 γυναίκες). Οι φοιτητές χωρίστηκαν σε 10 ομάδες των 4-5 ατόμων. Από τους φοιτητές κάθε ομάδας ζητήθηκε να δημιουργήσουν συνεργατικά ένα ομαδικό ιστολόγιο με αντικείμενο μελέτης την 'Ασφάλεια στο Διαδίκτυο'. Το ιστολόγιο ζητήθηκε να έχει πλούσιο περιεχόμενο και να απευθύνεται σε συνομήλικους συμφοιτητές ή μαθητές λυκείου. Η δραστηριότητα αυτή ήταν υποχρεωτική και είχε διάρκεια οκτώ εβδομάδων (Απρίλιος έως Ιούνιος 2011).

Ακολουθώντας τις αρχές και τη φιλοσοφία της αυθεντικής μάθησης (Roussinos & Jimoyiannis, 2011), η δραστηριότητα αυτή αποτέλεσε ένα σχέδιο έρευνας και περιελάμβανε συναντήσεις στην τάξη, πρόσωπο με πρόσωπο συζητήσεις μεταξύ διδασκόντων και φοιτητών, προσωπική και ομαδική εργασία στο εργαστήριο υπολογιστών, και συνεργασία και αλληλεπίδραση από απόσταση (αναζήτηση πληροφοριών σε προτεινόμενες διαδικτυακές πηγές, επικοινωνία, ανταλλαγή ιδεών, διαμοίραση περιεχομένου κ.λπ.). Η ανάπτυξη και η υλοποίηση των ιστολογίων δομήθηκε σε πέντε φάσεις:

Προετοιμασία: Εισαγωγική συνάντηση

- Προσδιορισμός μαθησιακών στόχων, χρονοδιάγραμμα, ατομική και ομαδική εργασία

Εισαγωγή (1 εβδομάδα): Ατομική εργασία

- Εξοικείωση των φοιτητών με τα ιστολόγια και την πλατφόρμα WordPress
- Δημιουργία και σχεδίαση ιστολογίου

Εξερεύνηση (2 εβδομάδες): Ομαδική αλληλεπίδραση

- Ομαδική εργασία, φυσικές συναντήσεις, καταιγισμός ιδεών
- Αναζήτηση, ανταλλαγή και αξιολόγηση πληροφοριών
- Δημοσίευση πρώτων άρθρων και σχολίων

Υλοποίηση (4 εβδομάδες): Ατομική και ομαδική εργασία

- Ενημέρωση ιστολογίου και ομαδική εργασία
- Διαμοίραση υλικού και Διαδικτυακών πηγών
- Ανταλλαγή και σύνδεση ιδεών, διάλογος

Ολοκλήρωση (1 εβδομάδες): Ομαδική εργασία

- Επεξεργασία ιστολογίου και τροποποίηση περιεχομένου
- Αποτελέσματα έργου-παρουσιάσεις ομάδων, συζήτηση και συμπεράσματα.

Καθοδήγηση των φοιτητών

Οι φοιτητές του δείγματος ήταν εξοικειωμένοι με τη χρήση υπολογιστών και τον Ιστό ενώ δεν είχαν πρότερη εμπειρία με εκπαιδευτικά ιστολόγια και δεν είχαν αρθρογραφήσει σε ιστολόγιο. Τα ομαδικά ιστολόγια δημιουργήθηκαν και φιλοξενήθηκαν σε πλατφόρμα WordPress που εγκαταστάθηκε σε υποδομές του Πανεπιστημίου, τη διαχείριση της οποίας είχαν οι συγγραφείς. Οι φοιτητές σχεδίασαν και διαμόρφωσαν το ιστολόγιο της ομάδας τους

ενώ ένας φοιτητής από κάθε ομάδα ανέλαβε το ρόλο του διαχειριστή. Όλοι οι φοιτητές ήταν υπεύθυνοι για το ιστολόγιο της ομάδας τους. Ζητήθηκε από αυτούς να συμμετέχουν συστηματικά και να αλληλεπιδρούν, μέσω του ιστολογίου, γράφοντας μικρά άρθρα (300-400 λέξεων), σχολιάζοντας άρθρα και σχόλια των συμφοιτητών τους, συζητώντας, κρίνοντας, τροποποιώντας και επεκτείνοντας ιδέες και θέματα που αναδεικνύονταν, τόσο στο ιστολόγιό τους όσο στα ιστολόγια των άλλων ομάδων.

Ο διδάσκων και οι συνεργάτες του (οι άλλοι δυο συγγραφείς) παρείχαν την αναγκαία τεχνική βοήθεια σχετικά με τη σχεδίαση και τη διαχείριση του ιστολογίου, τη μεταφόρτωση περιεχομένου (κείμενο, γραφικά και βίντεο) και ανατροφοδότηση, ανάλογα με την εργασία των φοιτητών. Δεν παρενέβησαν άμεσα στις δημοσιεύσεις κάθε ιστολογίου αφήνοντας την πρωτοβουλία στους φοιτητές να αναρτήσουν άρθρα και σχόλια σχετικά με αναρτήσεις των συμφοιτητών τους. Τέλος, έδωσαν οδηγίες για αποφυγή της λογοκλοπής και εστίαση στη διαπραγμάτευση, στην ανταλλαγή και σύνθεση ιδεών, στη συνεργασία στην ομάδα και στη συνδημιουργία του περιεχομένου.

Το πλαίσιο ανάλυσης

Η ανάλυση της συμμετοχής και της παρουσίας των φοιτητών στα ιστολόγια των ομάδων τους βασίστηκε σε ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη μελέτη της συνεργατικής μάθησης και κοινωνικής οικοδόμησης της γνώσης σε εκπαιδευτικά ιστολόγια, το οποίο προτάθηκε πρόσφατα (Jimoyiannis & Angelaina, 2012) και ενσωματώνει συμπληρωματικά το μοντέλο Κοινότητας Διερεύνησης και την Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων (ΑΚΔ). Μονάδα ανάλυσης του περιεχομένου ήταν κάθε δημοσίευση στα ιστολόγια. Οι δημοσιεύσεις διακρίθηκαν σε:

- *Άρθρα ομάδας*, τα οποία αποτελούσαν αυτόνομες ενότητες-θέματα σχετικά με την Ασφάλεια στο Διαδίκτυο και αποτέλεσαν το έναυσμα για συζήτηση.
- *Σελίδες ιστολογίων*, οι οποίες ήταν προσβάσιμες μόνο από τα μέλη των ομάδων και λειτούργησαν ως χώρος προετοιμασίας και διαπραγμάτευσης του προς ανάρτηση περιεχομένου των άρθρων.
- *Σχόλια ομάδας*, που σχετίζονταν με τα άρθρα ή τις σελίδες κάθε ιστολογίου, με στόχο την υποστήριξη του διαλόγου, τη διαμόρφωση νέων ιδεών και το σχεδιασμό τροποποιήσεων-βελτιώσεων των δημοσιευμένων άρθρων.
- *Σχόλια εκτός ομάδας*, τα οποία προέρχονταν από φοιτητές άλλων ομάδων και αφορούσαν στο περιεχόμενο του ιστολογίου (άρθρα και προηγούμενα σχόλια).

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της Ανάλυσης Κοινωνικών Δικτύων (ΑΚΔ). Η βασική υπόθεση της ΑΚΔ είναι ότι οι κοινωνικές σχέσεις και αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των φοιτητών, μέσω των ιστολογίων, καθορίζουν τη διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης και τα συνακόλουθα μαθησιακά αποτελέσματα. Οι αλγόριθμοι της ΑΚΔ ποσοτικοποιούν τις κοινωνικές σχέσεις με όρους δικτύων, όπως συνεκτικότητα, ρόλοι, ισχύς, δομή κ.λπ., οι οποίες περιγράφουν και αναπαριστούν τη δομή και τη λειτουργία κάθε ιστολογίου και του δικτύου συνολικά, τη δυναμική των ομάδων, καθώς και τη συμμετοχή και το ρόλο κάθε μέλους στο δίκτυο. Η Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων των ιστολογίων έγινε χρησιμοποιώντας το λογισμικό Cyram NetMiner 4.0 (evaluation version). Διερευνήθηκαν οι εξής παράμετροι:

Συνεκτικότητα (cohesion): Η συνεκτικότητα αποτελεί κύρια παράμετρο της ΑΚΔ, η οποία αναδεικνύει την αρχιτεκτονική της κοινότητας ιστολογίων με την παρουσία υποομάδων (κλικών). Τα μέλη μιας κλίκας τείνουν να αναπτύσσουν ισχυρούς δεσμούς εσωτερικά παρά εξωτερικά, οι οποίοι καθοδηγούν την οικοδόμηση της γνώσης (Reffay et al., 2002; Jimoyiannis & Angelaina, 2012). Ο δείκτης συνεκτικότητας (με τιμή μεγαλύτερη από 1) αποτελεί μέτρο του δεσμού μεταξύ των μελών μιας κλίκας και σχετίζεται με τον αριθμό των

μηνυμάτων (άρθρων/σχολίων) που έχουν ανταλλαγεί μεταξύ των μελών μιας κλίκας. Ο αριθμός των κλικών σε ένα ιστολόγιο αποτελεί δείκτη του επιπέδου αλληλεπίδρασης μεταξύ των συμμετεχόντων και ένδειξη διαμοίρασης ιδεών και, τελικά, οικοδόμησης νέας γνώσης εντός της κοινότητας. Τέλος, ο αριθμός των μελών μιας κλίκας καθορίζει την εμβέλεια της επικοινωνίας-αλληλεπίδρασης μεταξύ των συμμετεχόντων.

Ισχύς (power): Η ανάλυση ισχύος αναδεικνύει την κατανομή ισχύος μεταξύ των μελών και αποτελεί μέτρο της δραστηριότητας εντός της ομάδας και του δικτύου συνολικά (Jimoyiannis & Angelaina, 2012). Χρησιμοποιώντας γράφους ισχύος (degree centrality map), τα μέλη που έχουν ισχυρούς δεσμούς σύνδεσης με άλλους (μεγάλη ισχύ) απεικονίζονται ως μεγαλύτεροι κόμβοι, αναπαριστώντας τα πιο ενεργά, δημοφιλή και ορατά μέλη στο δίκτυο. Επιπλέον, με γράφους ιδιοδιανυσμάτων (eigenvector centrality maps) στον ειδικό 'χώρο ισχύος', τα μέλη με σημαντική επιρροή στην κοινότητα (leaders) τοποθετούνται στο κέντρο ενώ όσοι δεν συμμετέχουν ενεργά τοποθετούνται στην περιφέρεια (lurkers).

Αποτελέσματα

Περιγραφική στατιστική

Κατά την περίοδο μελέτης αναρτήθηκαν συνολικά 1214 δημοσιεύσεις. Στον Πίνακα 1 παρουσιάζεται η περιγραφική ανάλυση της δραστηριότητας για κάθε ομάδα-ιστολόγιο. Αναρτήθηκαν συνολικά 200 άρθρα, 15 σελίδες (στην πλειονότητά τους ορατές μόνο από τα μέλη της κάθε ομάδας) και 999 σχόλια. Από αυτά, 472 σχόλια πραγματοποιήθηκαν από μέλη της ίδιας ομάδας και 527 από μέλη άλλων ομάδων. Το περιεχόμενο των δημοσιευμένων άρθρων ήταν, κατά κανόνα, εμπλουτισμένο με πηγές στον Ιστό, γραφικά, φωτογραφίες και εμφωλευμένα βίντεο YouTube. Στην πλειονότητά τους, οι ομάδες οργάνωσαν το περιεχόμενο του ιστολογίου τους χρησιμοποιώντας κατηγορίες άρθρων και ετικέτες.

Πίνακας 1. Ανάλυση δραστηριότητας ανά ομάδα-ιστολόγιο

Ομάδα	Άρθρα Ομάδας	Σελίδες Ομάδας	Συνολικά σχόλια	Σχόλια Ομάδας	Σχόλια εκτός Ομάδας	Σχόλια ανά άρθρο
G1	17	2	90	21	69	4.7
G2	8	0	56	2	54	7.0
G3	11	0	52	3	49	4.7
G4	24	4	271	198	73	9.7
G5	21	3	114	58	56	4.8
G6	17	1	87	50	37	4.8
G7	36	1	76	41	35	2.1
G8	10	0	50	0	50	5.0
G9	31	2	108	55	53	3.3
G10	25	2	95	44	51	3.5
Σύνολο	**200**	**15**	**999**	**472**	**527**	**4.6**

Από τα δεδομένα του Πίνακα 1, φαίνεται ότι στις περισσότερες ομάδες υπήρξε ενεργός συμμετοχή, συνεργασία και αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων σε υψηλό επίπεδο. Η ομάδα G4 ήταν η πιο ενεργή, καθώς το ιστολόγιό της αριθμεί σημαντικό αριθμό άρθρων (24) και τα περισσότερα σχόλια, τα οποία προέρχονται τόσο από τα μέλη της ομάδας (198) όσο και από μέλη άλλων ομάδων (73). Στο ιστολόγιο της ομάδας G4 υπάρχουν κατά μέσο όρο 9.7 σχόλια ανά άρθρο. Αυτό αποτελεί ένδειξη ότι το ιστολόγιο αυτό ήταν σημαντικό και ενδιαφέρον για τα μέλη όλης της κοινότητας. Ανάλογα, τα ιστολόγια των ομάδων G1, G5, G6, G7, G9 και G10 προσέλκυσαν το ενδιαφέρον των συμφοιτητών άλλων ομάδων και έλαβαν υψηλό αριθμό σχολίων. Το πλήθος των σελίδων ομάδας και των σχολίων κάθε

ιστολογίου αποτελούν δείκτες της συνεργατικής εργασίας και της αλληλεπίδρασης που έλαβε χώρα μεταξύ των συμμετεχόντων.

Τα ιστολόγια των ομάδων G4 και G5 θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως καλές πρακτικές συνεργατικής εργασίας. Αντίθετα, στα ιστολόγια των ομάδων G2, G3 και G8, εμφανίζεται πολύ μικρή αλληλεπίδραση και συνεργασία μεταξύ των μελών τους. Το περιεχόμενο, εμφανίζεται ως ατομική εργασία ενός ή δύο μελών, κατά περίπτωση. Είναι χαρακτηριστικό ότι, στην περίπτωση του ιστολογίου της ομάδας G8, δεν υπήρξε κανένα σχόλιο στα άρθρα από μέλη της ομάδας. Όμως, παρατηρείται αξιοσημείωτη συμμετοχή φοιτητών από άλλες ομάδες (με μέσο όρο 5.0 σχόλια ανά άρθρο). Αυτό σημαίνει ότι το περιεχόμενο των άρθρων του ιστολογίου αυτού κρίθηκε ενδιαφέρον από μέλη άλλων ομάδων.

Ανάλυση συνεκτικότητας

Στον Πίνακα 2, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης συνεκτικότητας για τα ιστολόγια ων ομάδων G5 and G4. Με Si-j, όπου i=αριθμός ομάδας (1-10) και j=αριθμός μέλους ομάδας (1-5), κωδικοποιούνται οι φοιτητές ενώ ο T1 είναι διδάσκων. Εντοπίστηκαν συνολικά 15 και 10 κλίκες αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης συνεκτικότητας δείχνουν ότι τα ιστολόγια αυτά συνιστούν υψηλά συνεκτικά δίκτυα, δηλαδή οι δεσμοί μεταξύ των μελών της κλίκας είναι ισχυρότεροι σε σχέση με τους δεσμούς άλλα με μέλη εκτός αυτής. Αντίθετα, δεν εντοπίστηκε καμία κλίκα στο ιστολόγιο της ομάδας G2.

Πίνακας 2. Ανάλυση συνεκτικότητας (ομάδες G5 και G4)

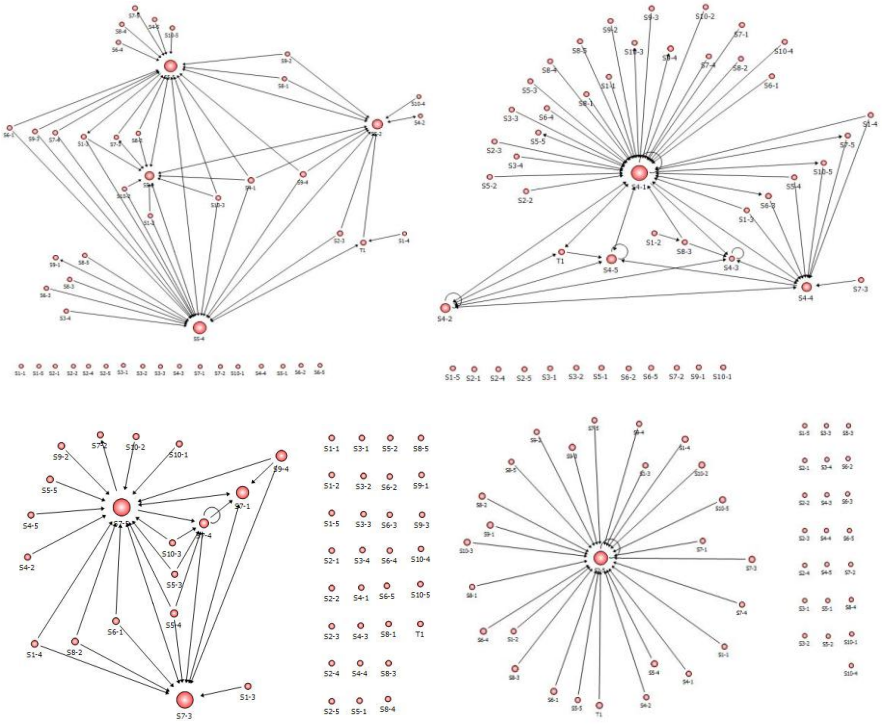
Κλίκες	Ομάδα G5		Ομάδα G4	
	Μέλη	Δείκτης Συνεκτικότητας	Μέλη	Δείκτης Συνεκτικότητας
Κλίκα1	S5-4, S5-5, S5-3, S4-1, S5-2	6,279	S4-1, S4-4, S4-2, S4-3	5,238
Κλίκα2	S5-4, S5-5, S5-3, S1-3	5,641	S4-1, S4-4, S4-2, S4-5	5,238
Κλίκα3	S5-4, S5-5, S5-3, S10-3	5,641	S4-1, S4-4, S1-4	4,098
Κλίκα4	S5-4, S5-5, S6-1	4,941	S4-1, S4-4, S1-3	4,098
Κλίκα5	S5-4, S5-5, S9-3	4,941	S4-1, S4-4, S5-4	4,098
Κλίκα6	S5-4, S5-5, S9-4, S5-2	5,5	S4-1, S4-4, S6-3	4,098
Κλίκα7	S5-4, S5-5, S7-4	4,941	S4-1, S4-4, S10-5	4,098
Κλίκα8	S5-4, S2-3, S5-2	6,462	S4-1, S4-4, S7-5	4,098
Κλίκα9	S5-4, S1-2, S5-3	6,72	S4-1, S8-3, S4-3	4,8
Κλίκα10	S5-4, S10-2, S5-3	6,72	S4-1, T1, S4-2, S4-5	6,471
Κλίκα11	S5-4, T1, S5-2	6,222		
Κλίκα12	S8-1, S5-2, S5-5	6,462		
Κλίκα13	S8-2, S5-3, S5-5	6,72		
Κλίκα14	S9-2, S5-5, S5-2	6,462		
Κλίκα15	S7-3, S5-3, S5-5	6,72		

Στην ομάδα G5 υπάρχει μία κλίκα που αποτελείται από πέντε μέλη, 3 κλίκες με τέσσερα μέλη και 11 κλίκες με τρία μέλη. Αυτό αποτελεί δείκτη αυξημένης αλληλεπίδρασης στις υποομάδες αυτές. Οι φοιτητές S5-4 και S5-5 εμφανίζονται σε 11 κλίκες και είναι τα πιο ενεργά μέλη στο ιστολόγιο. Ο φοιτητής S5-3 είναι μέλος σε 7 κλίκες και ο φοιτητής S5-2 σε 6 κλίκες. Επιπρόσθετα, 14 φοιτητές που προέρχονται από άλλες ομάδες, οι S1-2, S1-3, S2-3, S4-1, S6-1, S7-3, S7-4, S8-1, S8-2, S9-2, S9-3, S9-4, S10-2, S10-3, συμμετείχαν επίσης ενεργά, δεδομένου ότι προκάλεσαν και προώθησαν τη συζήτηση στην κοινότητα του ιστολογίου της ομάδας G5. Αντίστοιχα, στην ομάδα G4, διαμορφώθηκαν 10 κλίκες συνολικά. Από αυτές, 3 είναι τετραμελείς και 11 κλίκες έχουν 3 μέλη. Ο φοιτητής S4-1 αποτελεί το πιο ενεργό μέλος

της κοινότητας καθώς μετέχει και στις 10 κλίκες. Ο φοιτητής S4-4 είναι μέλος σε 8 κλίκες, ο S4-2 σε 3, ο S4-5 σε 2 και ο S4-3 σε 1 κλίκα. Επιπρόσθετα, υπήρξαν 7 φοιτητές, μέλη άλλων ομάδων, που συμμετείχαν ενεργά στο ιστολόγιο της ομάδας G4. Τέλος, ο διδάσκων T1 ήταν μέλος σε μια κλίκα ανά ομάδα. Αυτό υποδεικνύει ότι ο ρόλος του δεν ήταν κεντρικός στην κοινότητα των ιστολογίων των ομάδων G4 και G5.

Ανάλυση ισχύος

Το Σχήμα 1 παρουσιάζει τους γράφους ισχύος (degree centrality maps) για τα ιστολόγια των ομάδων G5, G4, G7 και G2. Όπως φαίνεται, οι φοιτητές S5-4, S5-5, S5-3 και S5-2 ήταν ενεργοί και είχαν κεντρικό ρόλο στην ομάδα G5. Αντίστοιχα, όλοι οι φοιτητές της ομάδας G4 (S4-1, S4-2, S4-3, S4-4 και S4-5) συμμετείχαν ενεργά στην κοινότητα του ιστολογίου τους ενώ ο S4-1 είχε κεντρικό ρόλο. Από την άλλη μεριά, οι φοιτητές άλλων ομάδων S8-3, S1-3, S6-3, S5-4, S10-5, S7-5, S1-4 και ο διδάσκων T1 ήταν καλοί *διαμεσολαβητές* για τη συζήτηση εντός της ομάδας G4. Ο ρόλος τους είναι σημαντικός στο ιστολόγιο, καθώς συμβάλουν στην ενεργοποίηση άλλων μελών και προωθούν τη συζήτηση στην κοινότητα.

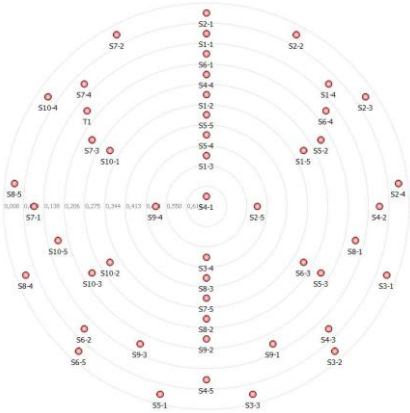


Σχήμα 1. Γράφοι ισχύος για τα ιστολόγια των ομάδων G5, G4, G7 και G2

Το ιστολόγιο G7, παρότι έχει ένα μεγάλο αριθμό άρθρων (36) εμφανίζεται να είναι λιγότερο ενδιαφέρον, καθώς προσέλκυσε μικρό αριθμών σχολίων (2.1 ανά άρθρο). Η ανάλυση περιεχομένου στο ιστολόγιο αναμένεται να δώσει περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους παράγοντες που επηρέασαν τη συμμετοχή των φοιτητών. Το ιστολόγιο της ομάδας G2 έχει δομή αστέρα, καθώς όλα τα σχόλια των εξωτερικών μελών αφορούν στις

αναρτήσεις ενός μόνο φοιτητή (S2-5). Τέλος, στα ιστολόγια G7 και G2 υπάρχουν αρκετοί φοιτητές οι οποίοι δεν έχουν ορατή παρουσία, καθώς δεν συμμετέχουν με σχόλιά τους στην κοινότητα των ιστολογίων των ομάδων αυτών.

Το Σχήμα 2 δείχνει το γράφο ισχύος (degree centrality map) για το συνολικό δίκτυο των ομαδικών ιστολογίων. Ο φοιτητής S4-1 τοποθετιέται στο κέντρο και είναι το πιο ισχυρό μέλος του δικτύου. Αντίστοιχα σημαντικούς ρόλους έχουν οι S5-2, S9-4, S3-4 και S1-3. Όσο απομακρυνόμαστε προς την περιφέρεια ο ρόλος κάθε μέλους γίνεται λιγότερο σημαντικός για το δίκτυο.



Σχήμα 2. Γράφος ισχύος του δικτύου ιστολογίων

Συμπεράσματα

Στην εργασία αυτή παρουσιάστηκαν τα πρώτα αποτελέσματα από τη μελέτη της συμμετοχής φοιτητών σε μια δραστηριότητα ομαδικών ιστολογίων, η οποία σχεδιάστηκε με στόχο τη συνεργατική μάθηση στο πλαίσιο ενός σχεδίου εργασίας (project). Παρότι οι περισσότεροι φοιτητές δεν είχαν πρότερη εμπειρία με ιστολόγια, έδειξαν αυξημένο ενδιαφέρον για την εργασία και συμμετείχαν ενεργά στις δραστηριότητες των ιστολογίων (διαμοίραση περιεχομένου και πηγών, έκφραση και ανταλλαγή ιδεών, συζήτηση, αναστοχασμός κ.λπ.). Χρησιμοποιώντας αλγορίθμους Ανάλυσης Κοινωνικών Δικτύων, η έρευνα έδειξε ότι η διασύνδεση και η ενεργός συμμετοχή των φοιτητών σε μια δυναμική κοινότητα, η οποία αναπτύσσεται στο εσωτερικό των επιμέρους ομαδικών ιστολογίων, μπορεί να αποτελέσει τη βάση για τη συνεργατική οικοδόμηση νέων γνώσεων.

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά στη συμμετοχής και της γνωστικής παρουσίας των φοιτητών αναμένεται να αναδειχθούν από την ανάλυση περιεχομένου του υλικού των ιστολογίων σύμφωνα με το μοντέλο Κοινότητας Διερεύνησης (Jimoyiannis & Angelaina, 2012). Το δεύτερο επίπεδο ανάλυσης αναμένεται να ενισχύσει περαιτέρω τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας και να δώσει σημαντικές πληροφορίες για τη διαμόρφωση ενός παιδαγωγικού πλαισίου σχεδιασμού ιστολογίων.

Μια μοναδική ιδιότητα των ιστολογίων είναι ότι μπορούν να προωθήσουν την ατομική συμμετοχή, τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών της ομάδας, καθώς και την ανάπτυξη δεξιοτήτων έκφρασης και συγγραφής. Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στην εργασία αυτή μπορούν να αξιοποιηθούν παραπέρα, τόσο για το σχεδιασμό διδακτικών παρεμβάσεων και καλών πρακτικών με χρήση ιστολογίων, σε επίπεδο δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, όσο και για την μελλοντική έρευνα στο πεδίο. Νέα ερευνητικά

ερωτήματα ανακύπτουν σχετικά με το ρόλο του διδάσκοντα και των υποστηρικτικών ενεργειών του, τα χαρακτηριστικά των μαθητών-φοιτητών, το ευρύτερο εκπαιδευτικό πλαίσιο, άλλους παράγοντες που επηρεάζουν τη συμμετοχή των εκπαιδευόμενων κ.λπ., με στόχο τη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών ιστολογίων ως εργαλείων συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης. Οι μελλοντικές μας ερευνητικές προσπάθειες προσανατολίζονται προς την κατεύθυνση αυτή.

Ευχαριστίες

Η έρευνα υλοποιήθηκε στα πλαίσια του Έργου ''European Resource Centre for Web2.0 Education'', στο οποίο συμμετείχε το Τμήμα Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής του Παν. Πελοποννήσου. Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από την Ε.Ε. και εντάσσεται στο Lifelong Learning Programme, action KA3 ICT Multilateral Projects, European Commission Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA). Grant Agreement Number: N.504839-LLP-1-2009-1-UK-KA3-KA3MP.

Αναφορές

Angelaina S. & Jimoyiannis A. (2011). Educational blogging: Developing and investigating a students' community of inquiry. In A. Jimoyiannis (ed.), *Research on e-Learning and ICT in Education* (pp. 167-180). New York: Springer.

Blau, I., Mor, N., & Neuthal, T. (2009). Open the windows of communication: Promoting interpersonal and group interactions using blogs in higher education. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 5, 233-246.

Farmer, B., Yue, A., & Brooks, C. (2008). Using blogging for higher order learning in large cohort university teaching: A case study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(2), 123-136.

Jimoyiannis, A. (2010). Integrating Web 2.0 in education: Towards a framework for Pedagogy 2.0. In R. Hackney & C. Evans (eds.). *Web 2.0 Conference Abstracts* (p. 5), 8-9 April 2010, Brunel University, London.

Jimoyiannis, A., & Angelaina, S. (2012). Towards an analysis framework for investigating students' engagement and learning in educational blogs. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(3), 222–234.

Kerawalla, L., Minocha, S., Kirkup, G., & Conole, G. (2009). An empirically grounded framework to guide blogging in higher education, *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 31-42.

McLoughlin, C., & Lee, M. J. W. (2010). Personalised and self-regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1), 28-43.

Reffay, C., & Chanier, T. (2002). Social Network Analysis used for modeling collaboration in distance learning groups. *Lecture Notes in Computer Science 2363*, 31-40. Springer-Verlag, Berlin- Heidelberg.

Roussinos, D., & Jimoyiannis, A. (2011). Blended collaborative learning through a wiki-based project: A case study on students' perceptions. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*, 2(3), 15-30.

Tan, S. M., Ladyshewsky R. K., & Gardner P. (2010). Using blogging to promote clinical reasoning and metacognition in undergraduate physiotherapy fieldwork programs. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(3), 355-368.

Tse, S. K., Yuen, A. H. K., Loh, E. K. Y., Lam J. W. I., & Ng R. H. W. (2010). The impact of blogging on Hong Kong primary school students' bilingual reading literacy. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(2), 164-179.

Wopereis, I. G. J. H., Sloep, P. B., & Poortman, S. H. (2010). Weblogs as instruments for reflection on action in teacher education. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 245-261.

Xie, Y., Ke, F., & Sharma, P. (2008). The effect of peer feedback for blogging on college students' reflective learning processes. *Internet and Higher Education*, 11, 18-25.

Yang, S. H. (2009). Using blogs to enhance critical reflection and Community of Practice. *Educational Technology & Society*, 12(2), 11-21.