

Το wiki ως Συνεργατικό Περιβάλλον Σχεδιασμού Εκπαιδευτικών Σεναρίων

Ε. Ζαλαβρά¹, Κ. Παπανικολάου²

¹ Διεύθυνση Δ/θμιας Εκπ/σης Α' Αθήνας, zalavra@sch.gr

² Παιδαγωγικό τμήμα, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε, krapanikolaou@aspete.gr

Περίληψη

Οι εκπαιδευτικές εφαρμογές των wikis παρουσιάζουν έντονο ερευνητικό ενδιαφέρον και παρά τον αυξανόμενο αριθμό μελετών υπάρχουν αντιφατικά ευρήματα. Η παρούσα εργασία αναφέρεται σε δραστηριότητα συνεργατικής σχεδίασης εκπαιδευτικών σεναρίων με αξιοποίηση του περιβάλλοντος wiki σε υποψήφιους εκπαιδευτικούς. Για την αξιολόγηση της συνεργατικής συμπεριφοράς στο περιβάλλον wiki, χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα αλληλεπίδρασης που διατηρεί η συγκεκριμένη τεχνολογία αποτιμώντας το επίπεδο συνεισφοράς, το χρονοδιάγραμμα της συνεργασίας, την αλληλεπίδραση μέσω forum και τον βαθμό συνεργασίας. Αξιοποιώντας προτάσεις προηγούμενων μελετών για τον προσδιορισμό του βαθμού συνεργασίας έγινε ανάλυση των ενεργειών στις σελίδες που υλοποιήθηκαν στο wiki με την κωδικοποίηση των ενεργειών συνεργατικής ανάπτυξης περιεχομένου. Τα αποτελέσματα μπορούν να αξιοποιηθούν για το σχεδιασμό και την υλοποίηση δραστηριοτήτων wiki στην ευρύτερη εκπαιδευτική κοινότητα.

Λέξεις κλειδιά: *Wiki, συνεργασία, εκπαιδευτικά σενάρια*

1. Εισαγωγή

Την τελευταία δεκαετία παρατηρείται ευρεία χρήση wikis ως συνεργατικών εργαλείων σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Αν και τα wikis έχουν σχεδιαστεί και παρέχουν δυνατότητες που διευκολύνουν τη συνεργασία, υπάρχουν αρκετές μελέτες που έχουν εξετάσει τη χρήση τους στην εκπαίδευση και των οποίων τα ευρήματα είναι αντιφατικά ως προς το αν τελικά εξασφαλίζουν ή, έστω, ενθαρρύνουν τη συνεργατική συμπεριφορά μάθησης (Judd et al, 2010).

Ένα wiki είναι μια ιστοσελίδα, το περιεχόμενο της οποίας μπορεί να επεξεργαστεί κάθε συντελεστής της, επιτρέποντας έτσι πολύ εύκολα την συνεργατική δημιουργία και επεξεργασία σελίδων. Ουσιαστικά ένα wiki περιλαμβάνει μια απλοποιημένη διαδικασία δημιουργίας ιστοσελίδων HTML σε συνδυασμό με ένα σύστημα που καταγράφει κάθε αναθεώρηση που γίνεται, έτσι ώστε ανά πάσα στιγμή, μια σελίδα να μπορεί, αν χρειαστεί, να επανέλθει σε οποιαδήποτε από τις προηγούμενες μορφές της. Ένα wiki μπορεί επίσης να παρέχει εργαλεία που επιτρέπουν στους συντελεστές να παρακολουθούν την μεταβολή της κατάστασης των σελίδων του και να συζητήσουν πιθανά ζητήματα που προκύπτουν (Parker & Chao, 2007).

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση μελετών για την χρήση wikis καταγράφει κυρίως ποιοτικές μεθόδους ανάλυσης, όπως συνεντεύξεις, και ποσοτικές μεθόδους ανάλυσης, όπως ερωτηματολόγια, ενώ τα τελευταία χρόνια αυξάνεται ο αριθμός των μελετών που αξιοποιούν δεδομένα αλληλεπίδρασης, όπως το ιστορικό ενός wiki, με το σκεπτικό ότι είναι δεδομένα αντικειμενικά και εγγενώς πιο αξιόπιστα έναντι των μελετών που βασίζονται σε υποκειμενικές αντιλήψεις (Hadjerrouit, 2014).

Σύμφωνα με την παραπάνω προβληματική, η παρούσα μελέτη διερευνά την τεχνολογία wiki ως συνεργατικό περιβάλλον, αξιολογώντας τη συνεργατική συμπεριφορά υποψήφιων εκπαιδευτικών κατά την αξιοποίησή του ως ψηφιακού περιβάλλοντος σχεδιασμού εκπαιδευτικών σεναρίων. Για την αξιολόγηση της συνεργατικής συμπεριφοράς χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα αλληλεπίδρασης που διατηρεί η συγκεκριμένη τεχνολογία αποτιμώντας το επίπεδο συνεισφοράς, το χρονοδιάγραμμα της συνεργασίας, την αλληλεπίδραση μέσω forum και τον βαθμό συνεργασίας.

2. Μεθοδολογία

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του μαθήματος «Εκπαιδευτική Τεχνολογία – Πολυμέσα» στο Ετήσιο Πρόγραμμα Παιδαγωγικής Κατάρτισης (Ε.Π.ΠΑΙ.Κ) της Ανώτατης Σχολής Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε), κατά το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015. Οι συμμετέχοντες σπουδαστές ήταν σαρανταεννέα (49) πτυχιούχοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Στην πλειοψηφία τους (35) ήταν πτυχιούχοι σχολών Πληροφορικής και οι υπόλοιποι (14) διαφόρων τεχνικών ειδικοτήτων όπως Ηλεκτρολόγοι Μηχανολόγοι, Γεωπόνοι. Όλοι είχαν εμπειρία εργασίας σε ομάδες και χρήσης Web 2.0 τεχνολογιών, αλλά κανένας δεν είχε στο παρελθόν χρησιμοποιήσει περιβάλλον wiki. Σε ατομικό επίπεδο όλοι είχαν εμπειρία σύνταξης εκπαιδευτικών σεναρίων.

Οι δύο ερευνήτριες και συγγραφείς του άρθρου ενεπλάκησαν ενεργά, η μία ως καθηγήτρια του μαθήματος και η δεύτερη ως σπουδάστρια και ως μέλος μιας από τις ομάδες σπουδαστών. Για την οργάνωση της δραστηριότητας χρησιμοποιήθηκε η πλατφόρμα wikispaces. Υπήρξε αρχικό στάδιο στο οποίο οι συμμετέχοντες δημιούργησαν λογαριασμούς, έλαβαν δικαιώματα διαχειριστή στο wiki: <http://eppaik2015.wikispaces.com/> και ενεπλάκησαν σε δραστηριότητες εκμάθησης του περιβάλλοντος wiki μέσω διερεύνησης ενός πρότυπου εκπαιδευτικού σεναρίου. Στη συνέχεια οι σπουδαστές χωρίστηκαν σε δεκαέξι (16) ομάδες και τους ανατέθηκε ως υποχρεωτική εργασία του εργαστηριακού σκέλους του μαθήματος να αναπτύξουν ομαδοσυνεργατικά ένα εκπαιδευτικό σενάριο σε wiki. Οι προδιαγραφές που έπρεπε να πληροί το σενάριο αναρτήθηκαν στην κεντρική σελίδα του wiki με το απαραίτητο εκπαιδευτικό υλικό. Αυτές περιελάμβαναν: τη θεματολογία του, τη χρονική του διάρκεια και τη δομή του ως μία σύνθεση σελίδων στο wiki με την αρχική να περιλαμβάνει μία μεταπεριγραφή του σεναρίου με τον τίτλο, σκοπό, στόχους, κοινό στο οποίο απευθύνεται και συνδέσμους προς σελίδες με τις δραστηριότητες του

σεναρίου. Οι δραστηριότητες αυτές θα έπρεπε να ενσωματώνουν Web 2.0 αντικείμενα ή προσομοιώσεις ή εργασίες εννοιολογικής χαρτογράφησης. Τέλος μία τουλάχιστον δραστηριότητα θα έπρεπε να αντιμετωπίζει μία γνωστή παρανόηση/δυσκολία στο αντικείμενο του σεναρίου. Η εργασία ήταν ομαδική, με όλα τα μέλη της ομάδας να έχουν συλλογικά την ευθύνη για την αρχική σελίδα του σεναρίου τους και κάθε μέλος να έχει την ατομική ευθύνη μίας τουλάχιστον δραστηριότητας του σεναρίου - κάθε δραστηριότητα αντιστοιχούσε σε μία διακριτή σελίδα του wiki.

Για την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των μελών των ομάδων ζητήθηκε από κάθε ομάδα να διαμορφώσει στην αρχική σελίδα του σεναρίου της τη δική της περιοχή συζητήσεων όπου τα μέλη της θα συζητούσαν ασύγχρονα το χρονοδιάγραμμα εργασιών, ρόλους ευθύνης, σχεδιασμό σεναρίου, υλοποίηση σελίδων wiki, και θα δέχονταν σχόλια για το σενάριο τους. Τέλος, ζητήθηκε από κάθε ομάδα να σχολιάσει το εκπαιδευτικό σενάριο μίας τουλάχιστον άλλης ομάδας ως προς τη στοχοθεσία του σεναρίου και την ένταξη της τεχνολογίας σε αυτό.

Για τη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το ιστορικό ενεργειών των σελίδων των wikis που υλοποιήθηκαν και τα στατιστικά της πλατφόρμας wikispaces κατά τη διάρκεια της εργασίας.

3. Ανάλυση δεδομένων

Στο σχήμα ανάλυσης που ακολουθήθηκε στην παρούσα έρευνα αναλύθηκαν τα στατιστικά στοιχεία της πλατφόρμας wikispaces και το ιστορικό των σελίδων κάθε ομάδας δεδομένου ότι αποτελούν πραγματικά στοιχεία αλληλεπίδρασης των χρηστών. Πιο συγκεκριμένα, από τα στατιστικά στοιχεία της πλατφόρμας αξιοποιήθηκε η ποσοτική καταγραφή των σχολίων για να προσδιοριστεί η συμμετοχή στο forum. Από το ιστορικό των σελίδων κάθε ομάδας πραγματοποιήθηκε: α) ποσοτική καταγραφή ανά χρήστη των αναθεωρήσεων των σελίδων κάθε ομάδας για να προσδιοριστεί η συνεισφορά κάθε μέλους ανά ομάδα, β) ποσοτική και χρονική καταγραφή των ημερών που έγιναν αναθεωρήσεις των σελίδων για να προσδιοριστεί το πλήθος των ημερών που κάθε ομάδα ασχολήθηκε με την σχεδίαση του σεναρίου και η αξιοποίηση του διαθέσιμου χρόνου και γ) ποσοτική καταγραφή και ποιοτική ανάλυση των ενεργειών των συμμετεχόντων στις σελίδες του wiki με κωδικοποίησή τους ως προς την συνεργατική ανάπτυξη περιεχομένου.

Σχετικά με την ποιοτική ανάλυση των ενεργειών των συμμετεχόντων για τη διαπίστωση του βαθμού συνεργασίας των μελών κάθε ομάδας, αυτή βασίστηκε σε προηγούμενες έρευνες δεδομένου ότι η κωδικοποίηση των ενεργειών των χρηστών σε wikis έχει απασχολήσει πολλούς μελετητές. Αφετηρία όλων είναι η ταξινόμια που εισήγαγαν οι Pheil, Zaphiris και Ang (2006) κατηγοριοποιώντας σε δεκατρείς (13) τις ενέργειες επεξεργασίας άρθρου στην Wikipedia. Με βάση την παραπάνω κατηγοριοποίηση και με βασική προβληματική τον προφανή διαφορετικό βαθμό σημαντικότητας των ενεργειών, οι Meishar-Tal & Gorsky (2010) πρότειναν την

αξιολόγησή τους σε 2 βασικές κατηγορίες, διαχωρίζοντας τις ενέργειες που γίνονται «στο περιεχόμενο» όπως η προσθήκη, διαγραφή και μετακίνηση πληροφορίας, από τις ενέργειες που γίνονται «εντός του περιεχομένου» οι οποίες αφορούν επεξεργασία όπως η μορφοποίηση και η διόρθωση γραμματικής ή συντακτικού. Ο Said Hadjerrouit (2012) αρχικά υιοθέτησε την ιεραρχική διάταξη των Meishar-Tal και Gorsky (2010) επισημαίνοντας ότι οι δυο κατηγορίες δεν είναι ισοδύναμες ως προς τη σημασία τους στη μελέτη ενός wiki και στην ανάδειξη της μορφής συνεργασίας των εμπλεκομένων, αλλά ανάλογα με τη φύση του εκάστοτε θέματος του wiki μπορεί να επιλεγούν οι ενέργειες που θεωρούνται λιγότερο ή περισσότερο σημαντικές. Στη συνέχεια ο Said Hadjerrouit (2013) εισήγαγε την κατάταξη των δέκα εκ των δεκατριών ενεργειών των Pheil, Zaphiris και Ang (2006), σε τρεις ομάδες (βλέπε Πίνακα 1) με το εξής σκεπτικό: (α) οι ενέργειες της πρώτης κατηγορίας να εστιάζουν σε τεχνικά ζητήματα και να μπορούν να χαρακτηριστούν ως ενέργειες με χαμηλό βαθμό συνεργασίας, (β) οι ενέργειες της δεύτερης κατηγορίας να υποδεικνύουν συνεργασία στην οποία οι συμμετέχοντες χωρίζουν σε επιμέρους τμήματα την εργασία που τους έχει ανατεθεί και ο καθένας αντιμετωπίζει το επιμέρους τμήμα που ανέλαβε, ή συνεργασία στην οποία να συντονίζουν τις προσπάθειές τους αλλά σε πολύ μικρό βαθμό και κατά συνέπεια έχουν μεσαίο βαθμό συνεργασίας, (γ) οι ενέργειες της τρίτης κατηγορίας να υποδηλώνουν ότι οι συμμετέχοντες επεξεργάζονται και αναθεωρούν το περιεχόμενο του wiki έχοντας επιτύχει συνεργασία υψηλού επιπέδου.

Πίνακας 1: Κατηγορίες ενεργειών με βάση βαθμό συνεργασίας (Hadjerrouit, 2013).

A/A	Βαθμός Συνεργασίας	Ενέργειες
1	Χαμηλός	(1) Μορφοποίηση περιεχομένου, (2) Αλλαγή στυλ εμφάνισης και δομής
2	Μεσαίος	(3) Προσθήκη περιεχομένου, (4) Διαγραφή περιεχομένου, (5) Προσθήκη συνδέσμου, (6) Διαγραφή συνδέσμου
3	Υψηλός	(7) Αποσαφήνιση περιεχομένου, (8) Διόρθωση συνδέσμου, (9) Διόρθωση γραμματικής, (10) Διόρθωση συντακτικού

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω και τις ιδιαιτερότητες του παιδαγωγικού πλαισίου της εργασίας, στην παρούσα μελέτη επιλέχθηκε η προσαρμογή της κατηγοριοποίησης του Hadjerrouit (2013) όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2: Βαθμός συνεργασίας σε ενέργειες χρηστών στο wiki.

A/A	Βαθμός Συνεργασίας	Ενέργειες
1	Χαμηλός	(1) Μορφοποίηση περιεχομένου, (2) Αλλαγή στυλ εμφάνισης και δομής
2	Μεσαίος	(3) Προσθήκη περιεχομένου, (4) Προσθήκη συνδέσμου, (5) Διαγραφή περιεχομένου (6) Διαγραφή συνδέσμου,
3	Υψηλός	(7) Αποσαφήνιση περιεχομένου, (8) Διόρθωση συνδέσμου (9) Διόρθωση γραμματικής και συντακτικού

Συγκεκριμένα, έγινε συγχώνευση των ενεργειών γραμματικής και συντακτικού δεδομένου ότι δεν αποτελούν μέρος της στοχοθεσίας της εργασίας που ανατέθηκε στους φοιτητές και επομένως δεν υπάρχει λόγος να διακριθούν ως ενέργειες. Επιπλέον, κατατάχθηκαν οι ενέργειες της διαγραφής περιεχομένου και συνδέσμου (προς διαδικτυακές πηγές) στο βαθμό υψηλής συνεργασίας, γιατί κρίθηκε ότι αποτελούν σημαντικές ενέργειες αναθεώρησης κατά τη σχεδίαση ενός εκπαιδευτικού σεναρίου.

4. Αποτελέσματα

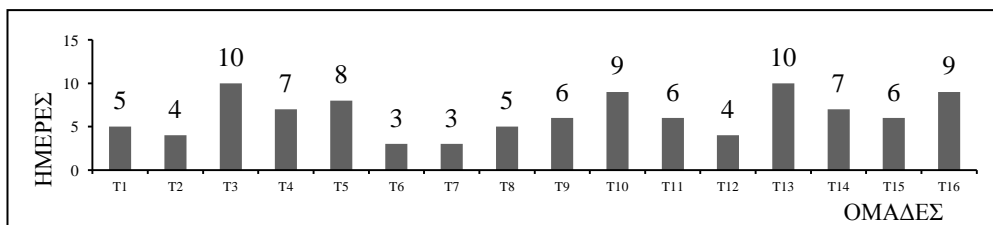
Η συνεργατική συμπεριφορά των συμμετεχόντων αποτιμήθηκε ως προς το επίπεδο συνεισφοράς των μελών της κάθε ομάδας, το χρονοδιάγραμμα της συνεργασίας, την αλληλεπίδραση μέσω forum και τον βαθμό συνεργασίας που επιτεύχθηκε.

Επίπεδο συνεισφοράς. Από την ανάλυση του ιστορικού των αρχικών σελίδων των σεναρίων προκύπτει ότι, σε σύνολο 16 ομάδων, μόνο σε 3 ομάδες η συνεισφορά των μελών της ομάδας ήταν ισότιμη, σε 7 ομάδες ένας σπουδαστής είχε πολύ περισσότερες συνεισφορές από τους υπόλοιπους, σε 5 ομάδες παρατηρήθηκε ισότιμη συνεισφορά από κάποια μέλη αλλά ελάχιστη από ένα μέλος, και τέλος υπήρξε η ακραία περίπτωση μιας ομάδας στην οποία μόνο ένας σπουδαστής έκανε όλη την εργασία. Ως προς τη στάση που επέδειξαν οι συμμετέχοντες στις σελίδες δραστηριοτήτων του σεναρίου, προκύπτει ότι τις μισές από αυτές τις επεξεργάστηκε μόνο ένα μέλος της ομάδας, ενώ στο 40% συμμετείχαν περισσότεροι του ενός και στο υπόλοιπο 10% συμμετείχαν όλα τα μέλη της ομάδας.

Αλληλεπίδραση μέσω forum. Στο ιστορικό καταγράφηκαν 79 σχόλια από 27 σπουδαστές. Συγκεκριμένα το 58% ακολούθησε την υπόδειξη στην εκφώνηση της εργασίας για συζήτηση μεταξύ των μελών της ομάδας και την απαίτηση για σχολιασμό του σεναρίου μιας άλλης ομάδας.

Χρονοδιάγραμμα της συνεργασίας. Βασική παρατήρηση αποτελεί ότι, αν και το διαθέσιμο χρονικό διάστημα ήταν περίπου 1 μήνας, από το ιστορικό των αναθεωρήσεων των σελίδων της πλατφόρμας wikispaces προκύπτει ότι οι σπουδαστές ασχολήθηκαν με το σχεδιασμό του σεναρίου τους κατά μέσο όρο 6

ημέρες ανά ομάδα (βλέπε γράφημα 1) και ότι χρονικά αυτό έγινε κυρίως τις τελευταίες ημέρες πριν τη λήξη της διορίας.



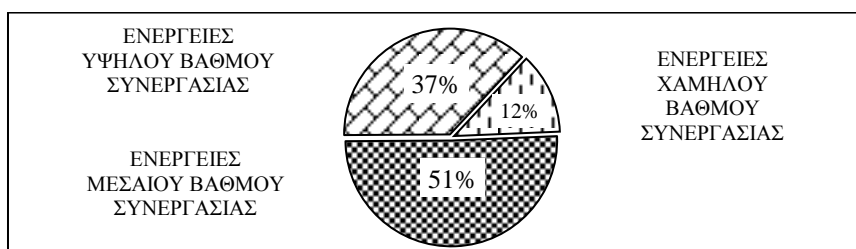
Γράφημα 1: Ημέρες ενασχόλησης κάθε ομάδας

Βαθμός συνεργασίας. Στις 16 αρχικές σελίδες των σεναρίων των ομάδων καταγράφηκαν 710 ενέργειες, οι οποίες φαίνονται στο γράφημα 2. Οι τρεις ενέργειες που κυριάρχησαν ήταν η προσθήκη περιεχομένου, η διόρθωση γραμματικής ή συντακτικού και η προσθήκη συνδέσμου.



Γράφημα 2: Πλήθος ενεργειών ανά κατηγορία

Το ποσοστό των ενεργειών κάθε χρήστη όπως αυτές ομαδοποιήθηκαν ανά κατηγορία με βάση τον Πίνακα 2 φαίνεται στο γράφημα 3. Πλειοψήφισαν οι ενέργειες που ομαδοποιήθηκαν ως μεσαίου βαθμού συνεργασίας, ενώ οι ενέργειες που κατηγοριοποιήθηκαν ως υψηλού βαθμού συνεργασίας αποτελούν το 37% των συνολικών ενεργειών.



Γράφημα 3: Ποσοστά ομαδοποιημένων ενεργειών σύμφωνα με το βαθμό συνεργασίας

5. Συμπεράσματα και προτάσεις

Στα αποτελέσματα που προκύπτουν από το επίπεδο συνεισφοράς που υπολογίστηκε, στην αρχική σελίδα του σεναρίου κάθε ομάδας η οποία αποτελούσε κοινή ευθύνη όλων των μελών, παρατηρείται μικρό πλήθος ομάδων με ισότιμη συνεισφορά αναθεωρήσεων των μελών τους καθώς και το φαινόμενο του «ηγέτη» που συνεισφέρει την περισσότερη δουλειά (Meishar-Tal & Gorsky, 2010). Η ένδειξη ότι το επίπεδο συνεισφοράς ήταν χαμηλό ανατρέπεται ωστόσο από το γεγονός ότι στις σελίδες δραστηριοτήτων του σεναρίου τα μέλη λειτούργησαν συλλογικά. Παρατηρήθηκε συνεισφορά του μέλους που είχε την ευθύνη της δραστηριότητας αλλά και των υπολοίπων μελών. Κατά συνέπεια, σε αντίθεση με προηγούμενες μελέτες όπου οι σπουδαστές ενδιαφέρονται να πληρούν τους τυπικούς όρους της εργασίας και να «περάσουν το μάθημα» με την ελάχιστη δυνατή προσπάθεια και κατά συνέπεια συνεργασία, ενώ δεν τους απασχολεί το αν θα αναπτύξουν μια ολοκληρωμένη και συνεκτική εργασία ούτε επενδύουν στην ομαδοσυνεργατική προσέγγιση (Judd et al, 2010; Hadjerrouit, 2013), στην παρούσα εργασία διαπιστώνουμε ότι οι σπουδαστές ενδιαφέρθηκαν για την πληρότητα του σεναρίου που σχεδίασαν.

Η περιορισμένη αλληλεπίδραση μέσω *forum* που παρατηρήθηκε, θίγεται από πολλούς μελετητές (Wheeler et al, 2009; Judd et al, 2010; Chu et al, 2013; Donnelly & Hume, 2014). Το φαινόμενο εξηγείται από προηγούμενες αναφορές, στις οποίες οι φοιτητές προτιμούν τη διά ζώσης συνεργασία (Witney & Smallbone, 2011) και την αξιοποίηση του wiki στα κενά μεταξύ των συναντήσεων μιας ομάδας, επισημαίνοντας, επίσης, ότι μπορεί να γίνει αρχικά η κεντρική σχεδίαση ενός wiki με δια ζώσης συζήτηση και στη συνέχεια η επεξεργασία και οι λεπτομέρειες να γίνουν ασύγχρονα (Donnelly & Hume, 2014). Στην περίπτωση μάλιστα των φοιτητών εκπαιδευτικών υπάρχει το επιχείρημα ότι η δια ζώσης αλληλεπίδραση είναι βασικό συστατικό της διδασκαλίας και της μάθησης, ενώ η τεχνολογία δεν μπορεί να αντικαταστήσει την παραδοσιακή αλληλεπίδραση της σχολικής αίθουσας που περιλαμβάνει χειρονομίες, οπτική και φυσική επαφή (Li, 2015).

Το *χρονοδιάγραμμα της συνεργασίας* των συμμετεχόντων επιβεβαιώνει ότι οι φοιτητές σε μια ομαδική εργασία έχουν την τάση να αναβάλλουν μεγάλο μέρος της εργασίας τους μέχρι λίγο πριν από τη λήξη της προθεσμίας (Judd et al, 2010; Meishar-Tal & Gorsky, 2010; Hadjerrouit, 2013) και βάσιμα εικάζεται ότι οι ομάδες είχαν περιορισμένες ευκαιρίες να αλληλεπιδράσουν, μιας και μια διμερής ασύγχρονη επικοινωνία υπονομεύεται από το διαθέσιμο χρονικό διάστημα και αποκλείει ευκαιρίες συνεργατικής συμπεριφοράς (Judd et al., 2010).

Στα αποτελέσματα του *βαθμού συνεργασίας* με βάση την κωδικοποίηση ενεργειών του Πίνακα 2, το ολικό ποσοστό των ενεργειών χαμηλού βαθμού συνεργασίας ήταν 12%, σχετικά χαμηλό, όπως αναμενόταν λόγω της προκαθορισμένης δομής και μορφοποίησης του σεναρίου. Το γεγονός ότι πλειοψήφησαν οι ενέργειες μεσαίου βαθμού συνεργασίας υποδεικνύει ότι οι σπουδαστές ασχολήθηκαν κυρίως με την

εισαγωγή πληροφορίας στις δραστηριότητες του σεναρίου τους. Τα συνολικά ευρήματα είναι σε συμφωνία με μελέτες που έχουν εφαρμόσει την ανάλυση των ενεργειών και διαπιστώνουν ότι οι φοιτητές ασχολούνται κυρίως με την προσθήκη πληροφοριών στο wiki παρά με την αναθεώρηση ή επεξεργασία ή αναδιατύπωση των συνεισφορών των υπολοίπων μελών της ομάδας τους. Ωστόσο πρέπει να σημειωθεί ότι η διαφορά ποσόστωσης είναι σαφώς μικρότερη γεγονός που θέτει σε αμφισβήτηση το συμπέρασμα αυτών των ερευνών ότι οι συμμετέχοντες έκαναν απλώς επιμερισμό της εργασίας και ο καθένας συνεισέφερε ένα τμήμα (Hadjerrouit, 2012) ή ότι οι συμμετέχοντες δεν αισθάνονται άνετα να αλλάζουν την δουλειά των άλλων (Karasavvidis, 2010; Chu et al., 2013).

Όσον αφορά την πρόκληση της ενίσχυσης της συνεργατικής συμπεριφοράς των σπουδαστών, στο μέλλον σκοπεύουμε με βάση την σχεδίαση της υπάρχουσας δραστηριότητας να οργανώσουμε σε φάσεις την όλη διαδικασία, προτάσσοντας μια φάση συνεργατικού σχολιασμού υποδειγματικών εκπαιδευτικών σεναρίων, καθώς και την ενίσχυση της αλληλοαξιολόγησης σε διακριτή φάση. Επιπλέον σκοπεύουμε να αποτιμήσουμε και τις γνώσεις/δεξιότητες που ανέπτυξαν οι υποψήφιοι εκπαιδευτικοί σχετικά με το σχεδιασμό τεχνολογικά εμπλουτισμένων εκπαιδευτικών σεναρίων.

Βιβλιογραφία

- Chu, E.H.Y., Notari, M., Chen, K., Chan, C.K., Chu, S.K.W. & Wu, W.W.Y. (2013). A triangulated investigation of using wiki for project-based learning in different undergraduate disciplines. Paper presented at *WikiSym 2013*. Hong Kong.
- Donnelly, D.F. & Hume, A. (2014). Using collaborative technology to enhance pre-service teachers' pedagogical content knowledge in Science. *Research in Science & Technological Education*, 1-27.
- Hadjerrouit, S., (2012). Students' Uses of Wiki in Teacher Education: A Statistical Analysis. *World Academy of Science, Engineering and Technology: An International Journal of Science, Engineering and Technology*, 1072 – 1078.
- Hadjerrouit, S. (2013). Wiki as a collaborative writing tool in teacher education: Evaluation and suggestions for effective use. *Computers in Human Behavior*, 32, 301–312.
- Hadjerrouit, S. (2014). Wiki-mediated Collaborative Writing in Teacher Education: Assessing Three Years of Experiences and Influencing Factors. *CSEdu 2014 - 6th International Conference on Computer Supported Education*.
- Judd, T., Kennedy, G. & Cropper, S. (2010). Using wikis for collaborative learning: Assessing collaboration through contribution. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(3), 341-354.

- Karasavvidis, I. (2010). Wiki uses in higher education: exploring barriers to successful implementation. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 219-231, DOI:10.1080 /10494820.2010.500514
- Li, K., M. (2015). Learning styles and perceptions of student teachers of computer-supported collaborative learning strategy using wikis. *Australasian Journal of Educational Technology*, 31(1), 32-50.
- Meishar-Tal, H. & Gorsky, P. (2010). Wikis: What students do and do not do when writing collaboratively. *The Journal of Open and Distance Learning*, 25(11), 25-35.
- Parker, K.R., & Chao, J.T. (2007). Wiki as a teaching tool. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3, 57–72.
- Pfeil, U., Zaphiris, P. & Ang, C. (2006). Cultural differences in collaborative authoring of Wikipedia. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(1), 88-113.
- Wheeler, S., Yeomans, P., & Wheeler, D. (2009). The good, the bad, and the wiki: Evaluating student-generated content for collaborative learning. *British Journal of Educational technology*, 39(6), 987–995.
- Witney, D., & Smallbone, T. (2011). Wiki work: Can using wikis enhance student collaboration for group assignment task? *Innovations in Education and Teaching International*, 48(1), 101–110.