

Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση

Τόμ. 7, Αρ. 3 (2014)



Μελέτη της συμμετοχής μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε συνεργατικές δραστηριότητες μέσω wiki

Αγγελική Μαρκοπούλου, Αθανάσιος Τζιμογιάννης

Βιβλιογραφική αναφορά:

Μαρκοπούλου Α., & Τζιμογιάννης Α. (2014). Μελέτη της συμμετοχής μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε συνεργατικές δραστηριότητες μέσω wiki. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 7(3), 139–161. ανακτήθηκε από <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/thete/article/view/44502>

Μελέτη της συμμετοχής μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε συνεργατικές δραστηριότητες μέσω wiki

Αγγελική Μαρκοπούλου^{1,2}, Αθανάσιος Τζιμογιάννης²
amarkop1@gmail.com, ajimoyia@uop.gr

¹ Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

² Τμήμα Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Περίληψη. Οι εκπαιδευτικές εφαρμογές των wikis αποτελούν, τα τελευταία χρόνια, ένα δυναμικό ερευνητικό πεδίο στο πλαίσιο της αξιοποίησης των ΤΠΕ ως εργαλείων συνεργατικής και δημιουργικής μάθησης. Η εργασία αυτή παρουσιάζει το σχεδιασμό και τη μελέτη ενός προγράμματος συνεργατικής μάθησης με χρήση wiki, σε μαθητές των Ε'-Στ' τάξεων δημοτικού σχολείου, το οποίο υλοποιήθηκε ως σχέδιο ερευνητικής εργασίας και βασίστηκε στις αρχές της αυθεντικής μάθησης με χρήση ΤΠΕ και στην αξιοποίηση βιωματικών δράσεων. Η ανάλυση του βαθμού αξιοποίησης της συζήτησης και της ανταλλαγής ιδεών στην ομάδα με δημιουργικές ενέργειες ανάπτυξης περιεχομένου και η διερεύνηση των αντιλήψεων των μαθητών σχετικά με τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά, τις δυνατότητες, τους περιορισμούς και την παιδαγωγική αξία του wiki, έγινε με τη χρήση ενός μικτού συνδυασμού μεθόδων, από τρεις πηγές ποιοτικών δεδομένων από συνεργατικές δράσεις, ανάλυση περιεχομένου και ημιδομημένες συνεντεύξεις. Η ανάλυση των συνεργατικών δράσεων των μαθητών, κατά την ανάπτυξη περιεχομένου στις σελίδες του wiki, βασίστηκε σε κριτήρια κωδικοποίησης των ενεργειών συνεργατικής γραφής σε συνδυασμό με το μοντέλο της Κοινότητας Διερεύνησης. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν σημαντικές ιπυχές της συνεργατικής ανάπτυξης περιεχομένου wiki και μπορούν να συμβάλλουν στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση αποτελεσματικών δραστηριοτήτων wiki για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Λέξεις κλειδιά: wikis, συνεργατική μάθηση, συνεργατική γραφή, πρωτοβάθμια εκπαίδευση

Εισαγωγή

Στα πλαίσια της εκπαίδευσης του 21^{ου} αιώνα οι κυρίαρχες θεωρητικές προσεγγίσεις για τη μάθηση βασίζονται, κυρίως, στον κονστрукτιβισμό (Βυγκότσκι, 2003) και ειδικότερα σε ιδέες όπως, *οικοδόμηση γνώσης* (Scardamalia & Bereiter, 2006; Stahl, 2005), *εμπλαισωμένη μάθηση* (Anderson et al., 1996), *κατανοημένη γνώση* (Hollan, Hutchins & Kirsch, 2000), *κοινότητες πρακτικής* (Lave & Wenger, 1991), *ελεκτατική μάθηση* που βασίζεται στη *Θεωρία της Δραστηριότητας* (Engeström, 1987; 2001), *αυθεντική μάθηση* (Herrington & Kervin, 2007), *συνεργατική μάθηση* (Dillenbourg, 1999) και *Συνεργατική Μάθηση με Υποστήριξη Υπολογιστή* (Dimitriadis, et al., 2007; Strijbos, Martens, & Jochems, 2004; Καρασαββίδης & Κόμης, 2008). Οι προσεγγίσεις αυτές αφορούν στη μάθηση ως μια ενεργή επικοδομιστική διαδικασία, στην οποία η γνώση δεν μεταδίδεται απλώς αλλά δημιουργείται από κοινού μέσα σε ένα εγγενώς κοινωνικό πλαίσιο, όπου οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες ή από κοινού με τους εκπαιδευτικούς, εντός ενός αυθεντικού πλαισίου μάθησης χρησιμοποιώντας υψηλού επιπέδου νοητικές λειτουργίες και δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων.

Τα μαθησιακά περιβάλλοντα, τα οποία προκύπτουν από αυτές τις θεωρίες φροντίζουν ώστε να υπάρχει στενή σύνδεση μεταξύ γνώσης και δράσης εκμεταλλευόμενα τις καθημερινές εμπειρίες των μαθητών, μέσω αυθεντικών δραστηριοτήτων. Βασική παραδοχή της

Βιωματικής Μάθησης είναι ότι οι μαθητές είναι δημιουργοί και όχι απλοί αποδέκτες της γνώσης, η οποία προκύπτει καθώς τα άτομα αγωνίζονται να δώσουν νόημα στις προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες τους και να τις συνδέσουν με νέες μέσω διερευνητικής εξέτασης και στοχαστικής κριτικής. Η μαθητική συνεργασία και η εμπλοκή των μαθητών ενεργοποιεί τις σκέψεις, τις αντιλήψεις, τα συναισθήματα και τις συμπεριφορές τους και έτσι διασφαλίζεται η ολιστική προσέγγιση στη μάθηση που επιδιώκουν οι βιωματικές δράσεις (Kolb et al. 2000).

Η φιλοσοφία όλων των παραπάνω θεωριών περιγράφει ένα πλαίσιο διδακτικού σχεδιασμού, το οποίο υποστηρίζεται μέσω της ουσιαστικής χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και κυρίως των εργαλείων του Ιστού 2.0 (όπως τα wikis) καθώς λόγω των παιδαγωγικών χαρακτηριστικών και δυνατοτήτων τους προωθείται η ενεργητική συμμετοχή των εκπαιδευομένων στη συνεργατική οικοδόμηση γνώσης (Jimoyiannis et al., 2013). Οι μορφές των μαθησιακών δραστηριοτήτων, οι οποίες καλλιεργούνται στα πλαίσια του Ιστού 2.0 είναι σημαντικές για τη φύση της μάθησης που προβάλλεται στα πλαίσια της εκπαίδευσης του 21ου αιώνα και για τις κυρίαρχες θεωρητικές προσεγγίσεις της παιδαγωγικής (Vygotsky, 1978; Pea, 2004; Stahl, 2005). Οι προσεγγίσεις αυτές, συνδέονται με την ανάγκη μετατόπισης, από την παραδοσιακή διδασκαλία σε μαθητοκεντρικές και συνεργατικές προσεγγίσεις για τη μάθηση.

Τα εργαλεία του Ιστού 2.0 προσφέρουν περισσότερες μαθησιακές ευκαιρίες, ενίσχυση της κριτικής σκέψης, της γραφής και της αλληλεπίδρασης των μαθητών, στο νέο κόσμο της ανταλλαγής πληροφοριών και της κοινωνικής μάθησης (Siemens, 2005; Hall & Hall, 2010; Ravenscroft, 2009). Τα wikis στην εκπαίδευση είναι ένα εργαλείο, το οποίο δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να αλλάξουν στάση απέναντι στη γνώση και από παθητικοί δέκτες να μετατραπούν σε ενεργούς συμμετοχούς στην οικοδόμησή της.

Οι εκπαιδευτικές εφαρμογές των wikis, βασίζονται στα εκπαιδευτικά και τεχνολογικά χαρακτηριστικά τους, καθώς είναι ανοιχτά περιβάλλοντα τα οποία προσφέρουν δυνατότητες διαλόγου, συνδημιουργίας και συμμετοχής όλων των μαθητών επεκτείνοντας τη μάθηση έξω από τα στενά όρια της τάξης (Roussinos & Jimoyiannis, 2011; 2013). Αναπτύσσουν την κριτική σκέψη μέσα από την ανάλυση, τη σύνθεση, τον αναστοχασμό, την εμπάθυση και την εξαγωγή συμπερασμάτων. Τα wikis μπορούν να υποστηρίξουν δραστηριότητες μικτής μάθησης και ανάπτυξης δυναμικών κοινοτήτων μάθησης δημιουργώντας ένα χώρο ολοκληρωμένης παρουσίασης της μαθησιακής πορείας των μαθητών, ο οποίος μπορεί να αξιοποιηθεί διαμορφωτικά από τον εκπαιδευτικό και αναστοχαστικά από τους μαθητές. Επίσης, παρέχουν ένα πλαίσιο μαθησιακής υποστήριξης (scaffolding) και μοντελοποίησης μαθησιακών συμπεριφορών των μαθητών.

Η παρούσα εργασία αφορά στο σχεδιασμό και στη μελέτη ενός προγράμματος συνεργατικής μάθησης μέσω wiki, το οποίο υλοποιήθηκε από μαθητές Ε'-Στ' τάξεων ενός διθέσιου δημοτικού σχολείου με τη μορφή ερευνητικής εργασίας σύμφωνα με τις αρχές της αυθεντικής μάθησης. Η εργασία ξεκινάει με τη βιβλιογραφική επισκόπηση και το θεωρητικό πλαίσιο αξιοποίησης των wiki ως συνεργατικών περιβαλλόντων μάθησης. Ακολουθεί η αναλυτική παρουσίαση του σχεδιασμού και της δομής του παρόντος προγράμματος που συνδυάζει την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ με βιωματικές δράσεις. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται το μεθοδολογικό πλαίσιο ανάλυσης των ενεργειών συνεργατικής γραφής που ακολούθησαν οι μαθητές κατά την ανάπτυξη περιεχομένου στις σελίδες του wiki. Τέλος, γίνεται αναλυτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας και διατυπώνονται συμπεράσματα και προτάσεις για την ένταξη στην πρακτική του δημοτικού σχολείου αποτελεσματικών εκπαιδευτικών δράσεων βασισμένων σε wiki.

Βιβλιογραφική επισκόπηση

Η βιβλιογραφική επισκόπηση δείχνει ότι τα wikis μπορούν να χρησιμοποιηθούν με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους στην εκπαίδευση: α) ως εργαλείο διαχείρισης μαθήματος (Zorko, 2009) β) ως εργαλείο συνεργατικής συγγραφής (Kessler, 2009; Kost, 2011; Li & Zhu, 2013), γ) ως περιβάλλον ανάπτυξης ερευνητικών εργασιών (project) (Alyousef & Picard, 2011; Roussinos & Jimoyiannis, 2011), δ) ως εργαλείο συλλογής και διαχείρισης δεδομένων (Hoffmann, 2008), ε) ως περιβάλλον παρουσίασης εργασιών. Πολλές φορές όμως γίνεται συνδυασμός περισσότερων της μιας από τις παραπάνω κατηγορίες (Roussinos & Jimoyiannis, 2013).

Το δυναμικό των λογισμικών κοινωνικής δικτύωσης στην διευκόλυνση επίτευξης θετικών αλλαγών στην εκπαιδευτική διαδικασία, έχει εκφραστεί έντονα ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια. Τα wikis είναι από τα πλέον διερευνημένα κοινωνικά λογισμικά σε σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αλλά κυρίως στα πανεπιστήμια (Parker & Chao, 2007). Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί ραγδαία αύξηση στη χρήση των wikis ως περιβάλλον Συνεργατικής Μάθησης με Υποστήριξη Υπολογιστή – Computer Supported Collaborative Learning (ΣΜΜΥΥ – CSCL). Η ΣΜΜΥΥ δίνει έμφαση, στο πως η τεχνολογία μπορεί να υποστηρίξει τη συνεργατική μάθηση, για να ενισχύσει την αλληλεπίδραση των μαθητών (Lipponen, 2002).

Τα wikis είναι ένα δυναμικό εργαλείο για την ανταλλαγή πληροφοριών και την συνεργατική οικοδόμηση γνώσης (Chu et al., 2011; Elgort, Smith & Toland, 2008). Έρευνες δείχνουν επίσης, ότι τα wikis, συμβάλλουν στη βελτίωση του επιπέδου συνεργασίας των μαθητών και την ποιότητα της εργασίας τους (Hughes & Narayan, 2009; Roussinos & Jimoyiannis, 2011). Ωστόσο, κάποιες μελέτες έχουν αναφέρει ότι η χρήση των wikis έχει μικρό αντίκτυπο στην αλληλεπίδραση των μαθητών, γεγονός που αποδίδεται κυρίως στην ανεπαρκή υποστήριξη ενσωμάτωσης του wiki, στην μορφή διδασκαλίας ενός συγκεκριμένου μαθήματος (Cole, 2009). Αυτό υποδηλώνει ότι τα wikis στα πλαίσια ενός περιβάλλοντος ΣΜΜΥΥ, θα πρέπει να εξετάζονται όχι μόνο από την άποψη των τεχνολογικών ικανοτήτων, αλλά και από την άποψη των εκπαιδευτικών και κοινωνικών παραγόντων που διευκολύνουν τη συνεργατική δραστηριότητα (Kirschner et al., 2004).

Σύμφωνα με τους Chu et al. (2011), οι μαθητές έχουν θετικές απόψεις για τη συμβολή των wikis στην προαγωγή της συλλογικής εργασίας και της ποιότητας του παραγόμενου έργου των ομάδων τους. Η ευκολία πρόσβασης και χρήσης, η διαφάνεια και η αδόμητη φύση των σελίδων σε ένα wiki βοηθούν τους μαθητές να μοιραστούν πληροφορίες και πηγές στα πλαίσια της ομάδας τους, καθιστώντας έτσι ευκολότερο για αυτούς να εργαστούν με τον δικό τους ρυθμό και επιτρέποντάς τους να βλέπουν τη δουλειά των άλλων ομάδων (Fu, Chu & Kang, 2013; Li et al., 2012; Woo, Chu & Li, 2013).

Η αποτελεσματικότητα των εφαρμογών του wiki στη μάθηση και τη διδασκαλία, εξαρτάται από τον προσεκτικό σχεδιασμό και την εξάσκηση, τόσο των μαθητών όσο και των εκπαιδευτικών, με την χρήση και ενσωμάτωση της τεχνολογίας των wikis. Επίσης, εξαρτάται από το μέγεθος της τάξης καθώς και από την ενθάρρυνση και κινητροδότηση των μαθητών, στη συνεργατική και ανακαλυπτική μάθηση (Kessler, 2009; Raman, Ryan & Olfman, 2005). Επιπλέον, υπάρχει η ανάγκη εύρεσης νέων τρόπων αξιολόγησης και διερευνητικής μελέτης της συνεργασίας σε ένα περιβάλλον συνεργατικής μάθησης με τη χρήση wiki (Ρουσσίνος & Τζιμογιάννης, 2012). Ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας, στη μελέτη των παιδαγωγικών χαρακτηριστικών και δυνατοτήτων της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, είναι οι αντιλήψεις των συμμετεχόντων. Για να είναι επιτυχής η εφαρμογή της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, οι ερευνητές ισχυρίζονται ότι αυτά που η τεχνολογία είναι σε θέση να προσφέρει στους

συμμετέχοντες θα πρέπει να συνάδουν με τις αντιλήψεις τους, για τις απαιτήσεις της εργασίας (Bower, 2008; Forte & Bruckman, 2007).

Οι μελέτες που έχουν διεξαχθεί έως τώρα, εστιάζουν στο πώς η τεχνολογία επηρεάζει τη διαδικασία των αναθεωρήσεων, κυρίως με ενήλικες και μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Για παράδειγμα, ομάδες συγγραφής μαθητών που χρησιμοποιούσαν την τεχνολογία έτειναν να έχουν μεγαλύτερο ποσοστό σχολίων σχετικών με αναθεωρήσεις στο περιεχόμενο, που οδηγούσε και σε μεγαλύτερο αριθμό συνολικών αναθεωρήσεων, σε σύγκριση με ομάδες συγγραφής που εργάζονταν χωρίς την υποστήριξη της τεχνολογίας (Liu & Sadler, 2003). Ιδιαίτερα σημαντική για την ανάπτυξη περιεχομένου στο wiki από τους εκπαιδευόμενους κρίνεται η συμβολή του σχολιασμού από τους συμμαθητές τους (Lin & Yang, 2011). Σύμφωνα με έρευνα σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, η χρήση του wiki ενίσχυσε την ποιότητα της συνεργατικής συγγραφής των μαθητών με την επέκταση, την τροποποίηση, την αναδιοργάνωση και τη διόρθωση περιεχομένου κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας από τους μαθητές (Mak & Coniam, 2008).

Παρόλο που οι μελέτες σχετικά με τη χρήση του wiki στη συγγραφή των μαθητών έχουν δείξει θετικά αποτελέσματα στον τομέα των αναθεωρήσεων, πολύ λίγες από αυτές έχουν εξετάσει τη χρήση του wiki στη σύνθεση και αναθεώρηση περιεχομένου, σε σχέση με την αλληλεπίδραση που καταγράφεται από τα μηνύματα των μαθητών στις σελίδες της συζήτησης σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης των Woo, Chu & Li (2013), όταν οι μαθητές του δημοτικού σχολείου κινητροδοτηθούν, γράφοντας για ένα ευρύτερο κοινό, τα wikis μπορούν να λειτουργήσουν ως ένα περιβάλλον μαθησιακής υποστήριξης για συνεργατική συγγραφή και ανάπτυξη περιεχομένου, μέσω της αλληλεπίδρασης μεταξύ τους.

Διάφορες μελέτες αναφορικά με τις εκπαιδευτικές εφαρμογές των wikis, έχουν διεξαχθεί σε διάφορα επιστημονικά αντικείμενα, στην τριτοβάθμια και στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Roussinos & Jimoyiannis, 2013; Chu et al., 2012; Mak & Coniam, 2008; Nicol, et al., 2005). Ωστόσο, η συγγραφή για τους μαθητές του δημοτικού σχολείου συνιστά μια ιδιαίτερα δύσκολη εργασία, καθώς απαιτεί υψηλό βαθμό αυτορρύθμισης και ελέγχου στη διαχείριση του περιβάλλοντος συγγραφής, στους περιορισμούς του θέματος και στις διαδικασίες που το συνθέτουν. Πολλές έρευνες στην αναπτυξιακή και εκπαιδευτική ψυχολογία, έχουν δείξει ότι, οι μικρότεροι μαθητές αντιμετωπίζουν περισσότερες δυσκολίες στην αυτορρύθμιση, τόσο στις γραπτές όσο και σε άλλες εργασίες, σε σύγκριση με μαθητές μεγαλύτερης ηλικίας (Bereiter & Scardamalia, 1987; Zimmerman & Martinez-Pons, 1990).

Πρόσφατες μελέτες, σχετικά με τη χρήση των wikis στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, έδειξαν ότι αποτελούν ένα χρήσιμο εργαλείο συλλογικής συγγραφής για τους μαθητές του δημοτικού σχολείου (Désilets & Paquet, 2005; Li, et al., 2012; Woo, et al., 2011). Ωστόσο, είναι ανάγκη να αναδειχθούν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη φύση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών στο wiki (Elgort et al., 2008). Παρά τον αυξανόμενο όγκο των μελετών σχετικά με τη χρήση των εκπαιδευτικών wiki, υπάρχει μια ανάγκη για ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο ανάλυσης των προτύπων αλληλεπίδρασης και συνεργασίας των μαθητών (Li & Zhu, 2013, Woo, et al., 2011). Η βασική ιδέα καθορισμού του εννοιολογικού πλαισίου για την έρευνα μας είναι ότι ένα wiki, ενσωματώνει στο χώρο ανάπτυξης του περιεχομένου και χώρο συζήτησης. Ο συνδυασμός των δύο αυτών τεχνολογικών εργαλείων, διαμορφώνει ένα δυναμικό συνεργατικό περιβάλλον, το οποίο είναι σημαντικό να διερευνηθεί ανάλογα.

Ειδικότερα, για τους μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, η χρήση των wikis ως εργαλείο συλλογικής και συνεργατικής γραφής, συνεπάγεται πολλές προκλήσεις και έναν ορισμένο βαθμό συνεργασίας και κοινωνικών ικανοτήτων της ομάδας. Για το λόγο αυτό, το πλαίσιο αποτελεσματικής εφαρμογής των wikis σε μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

χρήζει περαιτέρω διερεύνησης (Richardson, 2010). Επιπρόσθετα, η πρόκληση να διερευνηθεί το παιδαγωγικό πλαίσιο εφαρμογής των ΤΠΕ, και ειδικότερα των wikis, σε ολιγοθέσια δημοτικά σχολεία, όπου δεν είναι εύκολο να σχεδιαστούν ερευνητικές μελέτες και δεν υπάρχουν σχετικά ερευνητικά δεδομένα στη χώρα μας, αποτέλεσε το έναυσμα για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης.

Θεωρητικό πλαίσιο

Τα τελευταία χρόνια, με την πρόοδο των διαδικτυακών τεχνολογιών, αναπτύσσεται ένα έντονο παιδαγωγικό και διδακτικό ενδιαφέρον για την ενσωμάτωση των εργαλείων του Ιστού 2.0 στη διδασκαλία και στη μάθηση. Ο Παγκόσμιος Ιστός διευκολύνει την επικοινωνία ανάμεσα σε ομάδες μαθητών ή εκπαιδευτικών και τη δυνατότητα πρόσβασης σε πληροφοριακό υλικό, πηγές και εργασίες άλλων σχολείων από κάθε σημείο του πλανήτη, αποτελώντας μέσο διασχολικής και παγκόσμιας επικοινωνίας και συνεργασίας (Ράπτης & Ράπτη, 2003). Οι μαθητές, μέσω της ομαδικής συνεργασίας, αξιοποιούν τις υπηρεσίες που προσφέρονται για την αναζήτηση, συλλογή, επεξεργασία, παρουσίαση και μετάδοση πληροφοριών, στο πλαίσιο κατάλληλα σχεδιασμένων συνθετικών εργασιών. Έτσι, μαθαίνουν να υπερβαίνουν συστηματικά και μέσα σε κανόνες δεοντολογίας τις αντιθέσεις τους, να θέτουν στόχους, να αναπτύσσουν πρωτοβουλίες, να αναζητούν πηγές πληροφόρησης και να συνεργάζονται για τη διεξαγωγή συλλογικών εργασιών.

Η ανάπτυξη της δημιουργικότητας, μέσα από τη συλλογική προσπάθεια, και η καλλιέργεια της αλληλεπίδρασης με την παραγωγή γραπτού λόγου, μπορούν να προαχθούν σε μεγάλο βαθμό, μέσω της ανάπτυξης συνεργατικών δραστηριοτήτων ηλεκτρονικής ασύγχρονης επικοινωνίας (Τζιμογιάννης, 2007). Για την ανάπτυξη αυτή, εκείνο που προέχει είναι η δημιουργία μέσα στο σχολείο ενός γόνιμου και φιλικού, για όλους τους εμπλεκόμενους μαθησιακού περιβάλλοντος, το οποίο θα ευνοεί την εργασία σε ανώτερα επίπεδα ενεργητικής, διερευνητικής, δημιουργικής και συνεργατικής μάθησης, πέραν της απλής αποστήθισης πληροφοριών και τη χρήση των κατάλληλων τεχνολογικών εργαλείων (Ράπτης & Ράπτη, 2000; Μικρόπουλος, 2006).

Το θεωρητικό πλαίσιο, το οποίο ενσωματώνει την πλειονότητα των ερευνών σχετικά με τη χρήση των wikis στην εκπαίδευση, αλλά και την παρούσα έρευνα, αντλείται από τη Συνεργατική Μάθηση και τη Συνεργατική Μάθηση με Υποστήριξη Υπολογιστή, όπου οι επικρατούσες προσεγγίσεις εντάσσονται στο πλαίσιο του κονστрукτιβισμού (Gros, 2001; Parker & Chao, 2007) και στις κοινωνικο-πολιτιστικές θεωρίες, ενώ συμπεριλαμβάνουν μεθόδους οικοδόμησης γνώσης (Scardamalia & Bereiter, 2006), προσανατολισμένες σε διαδικασίες (process-oriented methods) (Strijbos, Martens & Jochems, 2004) και στην υλοποίηση δραστηριοτήτων (Engeström, 2001) στο πλαίσιο δημιουργίας Κοινότητας Διερεύνησης (Community of Inquiry) (Garrison et al., 2000). Συμπερασματικά, τα μαθησιακά περιβάλλοντα κοινωνικής οικοδόμησης γνώσης προάγουν πολύπλοκες και ρεαλιστικές δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, προκειμένου οι μαθητές να συμμετάσχουν στη συλλογική και ατομική οικοδόμηση της γνώσης, μέσω συνεργασίας και αλληλεπίδρασης στην ομάδα τους. Στο πλαίσιο αυτό ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι διευκολυντικός, καθοδηγητικός και διαχειριστικός.

Ο σχεδιασμός του προγράμματος

Η παιδαγωγική φιλοσοφία του προγράμματος παρέμβασης βασίστηκε στις αρχές της αυθεντικής μάθησης (Herrington & Kervin, 2007) και, ειδικότερα, στην επιλογή ενός

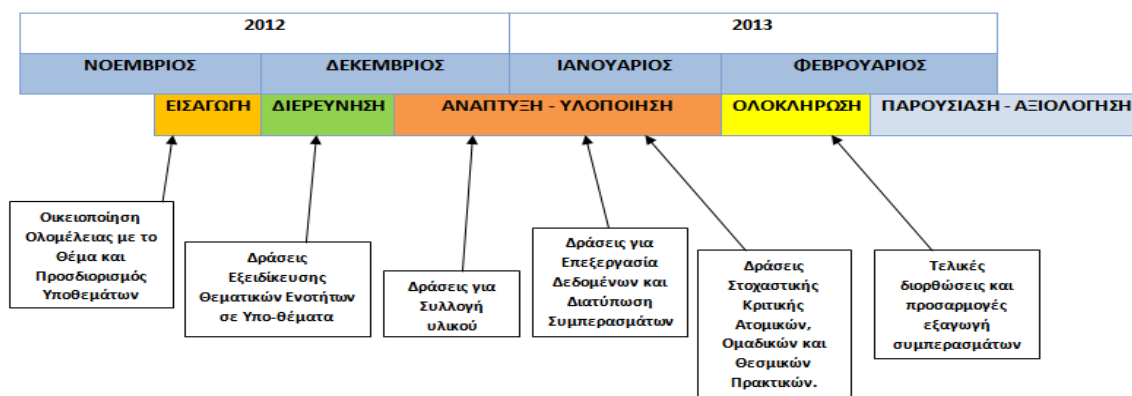
αυθεντικού και νοηματοδοτούμενου πλαισίου, στην ενεργό συμμετοχή και αλληλεπίδραση των μαθητών, στην ομαδοσυνεργατική εργασία των μαθητών με στόχο την οικοδόμηση της νέας γνώσης, στην αξιοποίηση ανοιχτών και διαθεματικών προσεγγίσεων επίλυσης προβλημάτων, στην κριτική διαπραγμάτευση και παράθεση απόψεων και στη χρήση πολλαπλών πηγών και εργαλείων. Στα Νέα Προγράμματα Σπουδών (ΥΠΔΒΜΘ, 2011) του Δημοτικού Σχολείου για τις τάξεις Ε' και Στ' εντάσσονται, μεταξύ άλλων και τα γνωστικά πεδία: ΤΠΕ και ΠΕΑΑ (Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη). Επιπλέον, προτείνεται οι βιωματικές δράσεις στο πλαίσιο του ΠΕΑΑ, ότι πρέπει να αναπλαισιώνουν τις ανάγκες, τις απορίες, τα προβλήματα και τις ευρύτερες εμπειρίες των μαθητών.

Οι βασικοί στόχοι και τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα κατά το σχεδιασμό της δραστηριότητας ήταν η ολόπλευρη ανάπτυξη γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων που σχετίζονται με το περιβάλλον και την τοπική ιστορία, το γλωσσικό μάθημα και την αξιοποίηση των ΤΠΕ ως γνωστικό-μαθησιακό εργαλείο (ΥΠΔΒΜΘ, 2011). Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε ένα συνεκτικό πλαίσιο εκπαιδευτικού σχεδιασμού που συνδυάζει μια σειρά βιωματικών δράσεων των μαθητών και εργαλεία ΤΠΕ. Στο πλαίσιο αυτό, το wiki αποτελεί ένα ολοκληρωμένο χώρο μάθησης, ο οποίος στοχεύει να συνδέει σε πραγματικό χρόνο την εργασία των μαθητών στην τάξη και από το σπίτι. Με τον τρόπο αυτό, συνδέονται άμεσα οι μαθησιακοί στόχοι με τις εμπειρίες, τη σχολική και κοινωνική ζωή των μαθητών, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η βαθύτερη και συστηματικότερη κατανόηση των θεμάτων και να διευρύνονται οι ορίζοντες των μαθητών, μέσα από τη συνεργασία, τη διαπραγμάτευση και την επίλυση αυθεντικών προβλημάτων.

Ο χρονοπρογραμματισμός και η οργάνωση της εργασίας των μαθητών δομήθηκε σε έξι φάσεις (Πίνακας 1). Ο χρόνος υλοποίησης της παρούσας εκπαιδευτικής δράσης ήταν περίπου 3 μήνες (Νοέμβριος 2012 - Φεβρουάριος 2013). Η εργασία των μαθητών γινόταν κυρίως στο χώρο του σχολείου αλλά και από το σπίτι για όσους διέθεταν σύνδεση στο Διαδίκτυο. Στο Σχήμα 1 παρουσιάζονται οι φάσεις ανάπτυξης του προγράμματος ανά μήνα.

Πίνακας 1. Χρονοπρογραμματισμός του προγράμματος

Φάση	Εβδομάδα	Χρονική περίοδος
Προετοιμασία		
Εισαγωγή	(1η Εβδομάδα)	29/11/2012 - 6/12/2012
Διερεύνηση	(2η Εβδομάδα)	6/12/2012 - 13/12/2012
Ανάπτυξη-Υλοποίηση	(3η -10η Εβδομάδα)	13/12/2012 - 7/2/2013
Ολοκλήρωση	(11η-12η Εβδομάδα)	7/2/2013 - 22/2/2013
Αξιολόγηση		



Σχήμα 1. Φάσεις ανάπτυξης του προγράμματος ανά μήνα

Το wiki αναπτύχθηκε στην πλατφόρμα Wikispaces και είναι δημοσιευμένο στη διεύθυνση <http://aeiforia.wikispaces.com>. Έχει τη μορφή μιας μικρής εγκυκλοπαίδειας που είναι οργανωμένη γύρω από τις παρακάτω θεματικές ενότητες:

- **Περιβάλλον και Ιστορία:** τοπική ιστορία, ιστορία μετακινήσεων, ιστορία γεωργικών εκμεταλλεύσεων του χωριού μας.
- **Περιβάλλον και διαχείριση καλλιεργειών:** οι καλλιέργειες του χωριού μας και οι εργασίες που γίνονται σε αυτές ετησίως.
- **Περιβάλλον και προστασία του:** ανάπτυξη εφαρμογών πράσινης χημείας για την παρασκευή σκευασμάτων καθημερινής χρήσης, διαχείριση απορριμμάτων και επεξεργασία λημμάτων, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, γνωριμία με συστήματα χαρακτηρισμού ενεργειακής κλάσης, δυσμενείς επιπτώσεις γεωργίας και βιολογικοί τρόποι υπερκερασμού τους.
- **Περιβάλλον και υγεία - ποιότητα ζωής:** άσκηση, διατροφή, παραδοσιακά φαγητά.

Πρόκειται για μια δραστηριότητα που δομήθηκε ως σχέδιο έρευνας (project) και περιελάμβανε συναντήσεις στην τάξη, πρόσωπο με πρόσωπο συζητήσεις δασκάλας και μαθητών, προσωπική και ομαδική εργασία στο εργαστήριο ηλεκτρονικών υπολογιστών, συνεργασία και αλληλεπίδραση από απόσταση (αναζήτηση πληροφοριών, επικοινωνία, ανταλλαγή ιδεών, διαμοίραση περιεχομένου κλπ.)

Οι μαθητές λειτούργησαν ως ερευνητές και διαπραγματεύτηκαν τις παραπάνω θεματικές αναπτύσσοντας συνεργατικά περιεχόμενο στο wiki. Δημιούργησαν λήμματα και σχετικούς συνδέσμους μεταξύ των σελίδων τους. Στόχος τους ήταν να δημιουργήσουν όσο το δυνατό περισσότερες σελίδες για κάθε θεματική ενότητα. Για την υλοποίηση της εργασίας, όλοι οι μαθητές έπρεπε να συνεργαστούν, μέσω του εργαλείου συζήτησης Discussion που ενσωματώνεται σε κάθε σελίδα wiki, με στόχο την ανταλλαγή ιδεών και διαπραγμάτευση πάνω στο περιεχόμενο και τη δομή των σελίδων. Τέσσερις μαθητές ορίστηκαν ως επιμελητές, έχοντας την ευθύνη συντονισμού της συζήτησης και της τελικής διαμόρφωσης του περιεχομένου κάθε σελίδας. Οι ομάδες των επιμελητών για κάθε μια από τις προαναφερόμενες θεματικές ορίστηκαν ως εξής: α) ιστορικοί, β) γεωπόνους, γ) περιβαλλοντολόγους και δ) διατροφολόγους.

Ο ρόλος της εκπαιδευτικού, καθ' όλη τη διάρκεια της δράσης και της εργασίας των μαθητών, ήταν καθοδηγητικός, συμβουλευτικός και συντονιστικός. Καθοδηγούσε τους μαθητές ώστε να επικοινωνούν, να συνεργάζονται και να αναπτύσσουν αυθεντικά περιεχόμενο σχετικά με το αντικείμενο του προγράμματος. Παρακολουθούσε συστηματικά τις εργασίες των μαθητών και τους καθοδηγούσε, ώστε κάθε νέο υλικό να προκόπεται μέσα από προσαρμογή, σύνθεση και διαπραγμάτευση στην ομάδα.

Μεθοδολογία της έρευνας

Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Βασικός σκοπός της μελέτης είναι να διερευνήσει τη χρήση του wiki ως πλατφόρμα συνεργατικής συγγραφής στο πλαίσιο της υλοποίησης ενός σχεδίου έρευνας (project). Στοχεύει στη διερεύνηση των μορφών συνεργατικής επεξεργασίας περιεχομένου, στην ανάλυση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των μαθητών και στη μελέτη των αντιλήψεων των μαθητών σχετικά με τις δυνατότητες και την παιδαγωγικά χαρακτηριστικά του wiki, καθώς και τα μαθησιακά αποτελέσματα κατά τη συνεργατική συγγραφή της εργασίας τους.

Τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας ήταν τα εξής:

- Αποτελεί το wiki ένα αποτελεσματικό και εύχρηστο περιβάλλον συνεργατικής γραφής και μάθησης για μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης; Ποιες δυσκολίες αντιμετωπίζουν οι μαθητές;
- Πώς αξιοποιήθηκαν από τους μαθητές τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες του wiki για τη συνεργατική ανάπτυξη περιεχομένου;
- Η εκπαιδευτική επιλογή του σχεδίου έρευνας, που συνδυάζει βιωματικές δράσεις, εργασία στη σχολική τάξη και εργασία μέσω του wiki, συμβάλει στην ενεργοποίηση των μαθητών και προωθεί τη μάθηση;

Συμμετέχοντες

Στο πρόγραμμα συμμετείχαν 10 μαθητές των Ε'- Στ' τάξεων ενός λειτουργικά διαθέσιμου δημοτικού σχολείου αγροτικής περιοχής του νομού Αργολίδας. Από τους συμμετέχοντες, 5 μαθητές διέθεταν υπολογιστή με σύνδεση στο Διαδίκτυο στο σπίτι τους και είχαν υψηλό βαθμό εξοικείωσης με τη χρήση υπολογιστών. Στην Ε' τάξη φοιτούσαν 3 αγόρια και 3 κορίτσια και στη Στ' τάξη 2 αγόρια και 2 κορίτσια.

Δεδομένα και σχήμα ανάλυσης

Η μελέτη αυτή χρησιμοποίησε μικτή μεθοδολογική προσέγγιση Creswell (2008: 554), η οποία βασίστηκε στο συνδυασμό πολλαπλών μορφών δεδομένων (τριγωνοποίηση) με στόχο: α) τη διερεύνηση της συμμετοχής των μαθητών στη δράση, β) την ανάλυση των πολλαπλών πτυχών συνεργατικής γραφής και μάθησης μέσω του wiki και γ) την αποτίμηση του πώς αξιολογούν και πώς αντιλαμβάνονται οι συμμετέχοντες μαθητές την επίδραση του προγράμματος αυτού.

Ακολουθήθηκε ένα συνδυαστικό σχήμα ανάλυσης δεδομένων από πολλαπλές πηγές (Ρούσσινος & Τζιμογιάννης, 2012):

- Μηνύματα στη συζήτηση (forum) κάθε σελίδας
- Αλλαγές περιεχομένου (editing) των σελίδων wiki
- Υλικό ημι-δομημένων συνεντεύξεων με τους μαθητές που συμμετείχαν στη δράση.

Η ανάλυση των μηνυμάτων έγινε σύμφωνα με το μοντέλο της Κοινότητας Διερεύνησης Garrison et al. (2000), το οποίο προσδιορίζεται από τρεις αλληλοεξαρτώμενες συνιστώσες και τις αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται μεταξύ τους σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης και συνεργασίας (Αγγέλαινα & Τζιμογιάννης, 2010):

- **Γνωστική παρουσία (cognitive presence):** Είναι η έκταση, στην οποία οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να κατασκευάσουν νέες έννοιες, μέσα από διαρκή προβληματισμό και διάλογο. Η γνωστική παρουσία αναμένεται να εμφανιστεί σε τέσσερα επίπεδα: Ενεργοποίηση, Αναζήτηση, Ολοκλήρωση και Επίλυση.
- **Κοινωνική παρουσία (social presence):** Ορίζεται ως η δυνατότητα προβολής της προσωπικότητας κάθε μαθητή στο χώρο συζήτησης του wiki και αναμένεται να εμφανιστεί σε τρεις κατηγορίες: Συναισθηματική Έκφραση, Ανοικτή Επικοινωνία και Συνοχή της ομάδας.
- **Διδακτική παρουσία (teaching presence):** Αφορά στην εμφάνιση ενεργειών σχεδιασμού, υλοποίησης και προσανατολισμού των γνωστικών και κοινωνικών διαδικασιών στο χώρο συζήτησης του wiki, που αναμένεται να οδηγήσουν στην επίτευξη ουσιαστικών και αξιολογών εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων.

Για την ανάλυση του περιεχομένου δημιουργήθηκε μια κατηγοριοποίηση που βασίζεται στη συσχέτιση περιεχομένου με μηνύματα που είχαν προηγουμένως δημοσιευθεί στη συζήτηση του wiki. Το περιεχόμενο αναλύθηκε με βάση τα κριτήρια κωδικοποίησης των ενεργειών λειτουργικής γραφής και συνεργατικής ανάπτυξης περιεχομένου από τους μαθητές που ορίστηκαν στη μελέτη των Ρούσσινου & Τζιμογιάννη (2012) σε φοιτητές. Έτσι, οι αλλαγές περιεχομένου κατανεμήθηκαν σε τέσσερις κατηγορίες:

- Προσθήκη - επέκταση περιεχομένου
- Αναδιοργάνωση περιεχομένου
- Εμπλουτισμός με πολυμεσικό υλικό (εικόνες, βίντεο, υπερσύνδεσμοι)
- Διόρθωση γραμματικών-ορθογραφικών λαθών και μορφοποίηση περιεχομένου.

Όλες οι αλλαγές περιεχομένου καταγράφηκαν συστηματικά από τις σελίδες του ιστορικού του wiki. Η ανάλυση περιεχομένου και των μηνυμάτων της συζήτησης έγινε ανώνυμα, χωρίς να προβάλλεται η ταυτότητα κάθε μαθητή.

Η συνέντευξη κάθε μαθητή ήταν διάρκειας περίπου 15 λεπτών και είχε ως στόχο να διερευνήσει τις αντιλήψεις των μαθητών για τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες του wiki, τους περιορισμούς και την παιδαγωγική αξία του, όπως αυτή προσεγγίζεται από τους συμμετέχοντες. Τα δεδομένα των συνεντεύξεων αναλύθηκαν και παρουσιάζονται ανώνυμα. Κάθε μαθητής παρουσιάζεται με τον κωδικό M1, M2, M3, ... M10 ενώ η αναφορά γίνεται στο αρσενικό γένος.

Αποτελέσματα

Συμμετοχή στη δημιουργία του wiki

Η εργασία των μαθητών με στόχο τη συνεργατική ανάπτυξη περιεχομένου ξεκίνησε με τη διαπραγμάτευση και τον προσδιορισμό της θεματολογίας κάθε σελίδας, μέσω της συζήτησης στο wiki. Στη συνέχεια, οι μαθητές συνεργάστηκαν με στόχο να συλλέξουν και να μοιραστούν πηγές πληροφοριών. Ακολούθως, αξιοποίησαν τις πηγές για να συνδιαμορφώσουν και να εμπλουτίσουν το περιεχόμενο με νέο υλικό και να ενσωματώσουν στις σελίδες πολυμεσικό υλικό και υπερσυνδέσμους. Παράλληλα, προχώρησαν σε διορθώσεις συντακτικών και γραμματικών λαθών, τόσο ατομικών όσο και των συμμαθητών τους.

Συνολικά δημιουργήθηκαν στο wiki 60 σελίδες, οι οποίες εμπλουτίστηκαν με πολυμεσικό υλικό. Ενσωματώθηκαν 138 εικόνες και γραφικά, 14 βίντεο από το YouTube, 3 βίντεο από το Animoto, 2 παρουσιάσεις φωτογραφιών με Photo snack, 1 googlemap και 1 παρουσίαση με το Prezi. Καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας, συνολικά πραγματοποιήθηκαν 717 αλλαγές στο περιεχόμενο των σελίδων του wiki και ανταλλαχτήκαν 580 μηνύματα. Από το σύνολο των αναθεωρήσεων περιεχομένου, 674 αξιολογήθηκαν ως σημαντικές αλλαγές, σε σχέση με το προηγούμενο στιγμιότυπο του wiki, οι οποίες αφορούσαν σε ουσιαστικές μεταβολές περιεχομένου, δομής και μορφοποίησης σελίδων (γραμματοσειρά, διάταξη, υπερκειμενική μορφή). Αγνοήθηκαν μικρές διορθώσεις στο περιεχόμενο, τυχαίες, επαναλαμβανόμενες ή αναιρούμενες ενέργειες των μαθητών (π.χ. διαγραφή και επανεισαγωγή της ίδιας εικόνας).

Η εκπαιδευτικός αντάλλαξε 31 μηνύματα που περιείχαν, κυρίως, ανατροφοδοτικά σχόλια που αφορούσαν στη οργάνωση της εργασίας, στην καθοδήγηση και προσανατολισμό των μαθητών, στη διαχείριση των ομάδων και των διεργασιών σε αυτές. Επίσης, είχε 84 συνεισφορές (αλλαγές) περιεχομένου που αφορούσαν στη δημιουργία εισαγωγικών σελίδων για την εργασία των μαθητών, στην παροχή οδηγιών χρήσης του wiki και στην παροχή

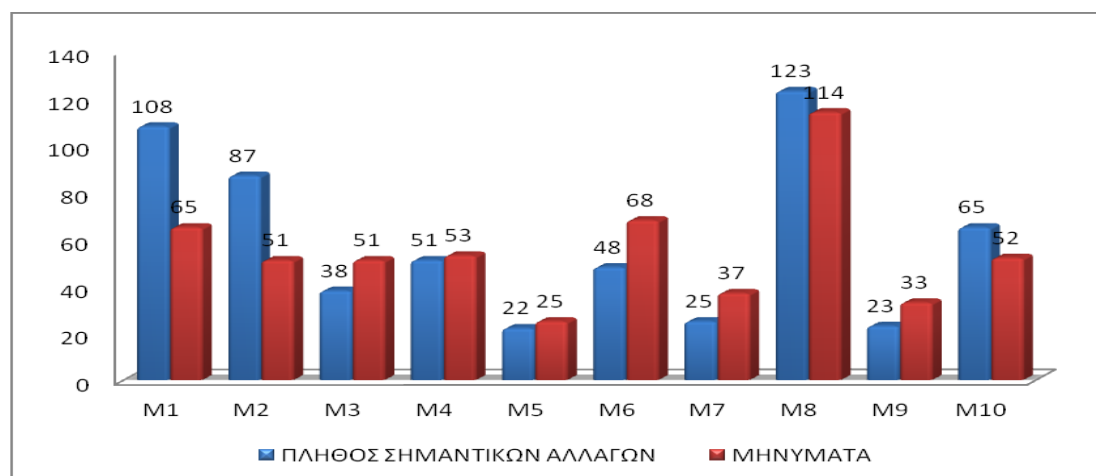
τεχνικής βοήθειας προς τους μαθητές. Στον Πίνακα 2 παρουσιάζεται κατανομή των μηνυμάτων και των αλλαγών περιεχομένου ανά μαθητή.

Στο Σχήμα 2 παρουσιάζονται οι συνεισφορές των μαθητών σε μηνύματα και αλλαγές περιεχομένου σε όλες τις σελίδες του wiki. Η συμμετοχή, αλληλεπίδραση και ανάληψη ενεργειών από τους μαθητές εμφανίζουν αξιοσημείωτες διαφορές. Οι μαθητές M1, M6, M8, M10 διέθεταν υπολογιστή στο σπίτι και ήταν ιδιαίτερα εξοικειωμένοι με τη χρήση του. Το γεγονός αυτό φαίνεται να λειτουργήσει θετικά για τη συμμετοχή τους στο wiki, διότι παρουσιάζουν αυξημένη συμμετοχή τόσο στην επεξεργασία περιεχομένου όσο και στην αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές τους στις σελίδες του wiki. Ο μαθητής M7 παρόλο που διέθετε υπολογιστή στο σπίτι του, δεν παρουσιάζει αυξημένη συμμετοχή στο wiki.

Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση του μαθητή M2 που δεν είχε υπολογιστή στο σπίτι του ενώ, στην αρχή της δράσης, είχε περιορισμένες δεξιότητες χρήσης ΤΠΕ. Η συμμετοχή του στις εργασίες του wiki, καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος, ήταν ιδιαίτερα αυξημένη αξιοποιώντας χρόνο στο σχολείο, ακόμη και κατά τα διαλείμματα. Συνεισέφερε, κυρίως, με επεξεργαστικές αλλαγές, διορθώσεις, προσθήκες, μορφοποιήσεις και εμπλουτισμό στο περιεχόμενο των σελίδων wiki.

Πίνακας 2. Κατανομή μηνυμάτων και σημαντικών αλλαγών ανά μαθητή

Μαθητές	Μηνύματα	Σημαντικές αλλαγές
M1	65	108
M2	51	87
M3	51	38
M4	53	51
M5	25	22
M6	68	48
M7	37	25
M8	114	123
M9	33	23
M10	52	65
Σύνολο	549	590



Σχήμα 2. Συμμετοχή στο wiki ανά μαθητή

Οι παράγοντες που ευνόησαν τη συμμετοχή των μαθητών ήταν ο βαθμός εξοικείωσης τους με τη χρήση υπολογιστή, η κατοχή υπολογιστή στο σπίτι, ο βαθμός ενδιαφέροντος και κινήτρου συμμετοχής στην εργασία, η ευκολία προσαρμογής στα συνεργατικά πρότυπα εργασίας και γραφής που απαιτούν επικοινωνία και αποδοχή της κριτικής από τους άλλους. Φαίνεται ότι η γενική επίδοση στα μαθήματα δεν αποτέλεσε παράγοντα καθοριστικής σημασίας για τη συμμετοχή των μαθητών. Οι πιο ενεργοί μαθητές που συνεισέφεραν ουσιαστικά στην ανάπτυξη του wiki ήταν μαθητές με μέτρια επίδοση στην τάξη.

Διαπραγμάτευση ιδεών στο wiki

Η ανάλυση των μηνυμάτων στις συζητήσεις των σελίδων του wiki έγινε με βάση το μοντέλο της Κοινότητας Διερεύνησης (ΚΔ) και αφορούσε συνολικά 319 μηνύματα που αντάλλαξαν οι μαθητές σε 52 σελίδες του wiki που μελετήθηκαν.

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται ενδεικτικά παραδείγματα μηνυμάτων των μαθητών και η κατηγοριοποίησή τους με βάση το σχήμα της Κοινότητας Διερεύνησης.

Πίνακας 3. Παραδείγματα μηνυμάτων των μαθητών ανά κατηγορία

Κοινωνική παρουσία	<p>M1: Πιστευω οτι κανατε πολυ καλη δουλεια παιδια μου αρεσουν οι πληροφοριες που βαλατε</p> <p>M8: «Για εμενα πρεπει να διορθοσετε τα ορθογραφικα και να βαλετε ποιο πολυ φαντασια»</p> <p>M2: «να ξερεις οτι τον τιτλο αυτο τον αλλαξα και τον εκανα καλλιεργεια πατατας γιατι ειχαμε παρει συνεντευξη για τιςπατατες και γι αυτο εγραψα μόνο γι αυτο»</p>
Γνωστική παρουσία	<p>M6: «ΕΧΟΥΜΕ ΣΤΟ ΧΩΡΙΟ ΜΑΣ ΕΛΙΕΣ ΠΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΖΟΝΤΕ ΣΑΝ ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΧΟΥΝ ΜΕΓΑΛΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΞΙΑ»</p> <p>M5: «ΚΑΛΛΙΕΡΓΙΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ ΤΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΚΑΘΕ ΧΡΟΝΟ ΠΟΥ ΠΟΥΛΑΝΕ ΤΑ ΠΡΟΟΙΟΝΤΑ ΤΟΥΣ ΚΑΙ ΤΙ ΚΕΡΔΟΣ ΕΧΟΥΝ»</p> <p>M2: «μου φαίνεται οτι πρεπει να βαλουμε καποια πραγματα για την εισαγωγη Κόρια ασχολια των κατοίκων είναι η καλλιέργεια της γης και λίγοι ασχολούνται με την κτηνοτροφία. Η πεδιάδα της Δήμαινας είναι γεμάτη αχλαδιές, πορτοκαλιές, ελιές και άλλες καλλιέργειες. Αξιοσημείωτο είναι ότι στο χωριό επιστρέφουν πολλοί νέοι άνθρωποι και υπάρχει μεγάλο ποσοστό νέων αγροτών. εβαλα αυτα τι λετε;»</p>
Διδακτική παρουσία	<p>M1: «Παιδια βάλτε τονους στο κειμενο ειναι δυσκολο μετα μια μια λεξη να την ξαναφτιαχνουμε»</p> <p>M7: «ΕΒΑΛΕς ΠΟΛΑ ΚΑΙ ΛΙΠΟΥΝ ΟΙ ΕΙΚΟΝΕΣ»</p> <p>M4: «εγω λεω να βαλουμε σε μια σελιδα και αν ειναι πολλα τα αλλαζουμε»</p>

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζεται η ταξινόμηση των μηνυμάτων ανά μαθητή στις τρεις κατηγορίες παρουσίας της κοινότητας διερεύνησης. Τα μηνύματα των μαθητών στη συζήτηση των σελίδων του wiki φανερώνουν έντονη κοινωνική παρουσία, η οποία καθορίζει την ατομική προβολή και την ανάδειξη των ιδεών κάθε μαθητή. Η γνωστική και η διδακτική παρουσία φαίνεται να υπάρχουν σε μικρότερο βαθμό, γεγονός αναμενόμενο διότι οι μαθητές δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία με συνεργατικές δραστηριότητες μάθησης. Επιπρόσθετα, η φύση της εργασίας απαιτούσε από τους μαθητές να αναπτύξουν περιεχόμενο αναζητώντας πηγές και πληροφορίες.

Πίνακας 4. Κατανομή μηνυμάτων ανά μαθητή στο wiki

Κατηγορία ΚΔ	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	Σύνολο
Κοινωνική παρουσία	20	20	14	9	8	15	12	25	7	10	140
Γνωστική παρουσία	9	13	11	6	9	9	8	19	7	10	101
Διδακτική παρουσία	10	8	9	13	1	11	4	11	3	8	78
Σύνολο	39	41	34	28	18	35	24	55	17	28	319

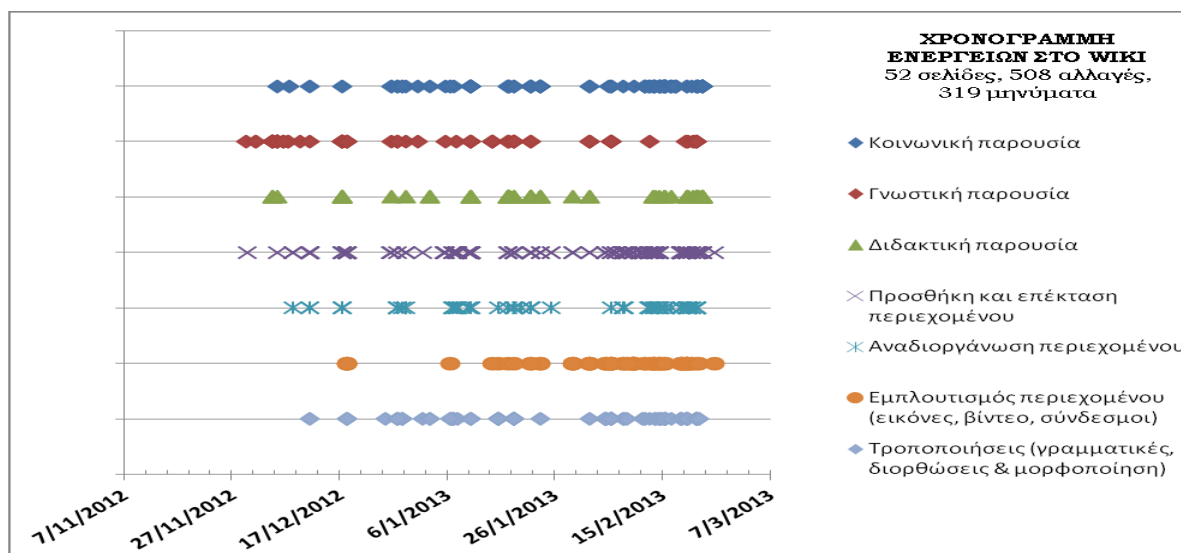
Επεξεργασία και αλλαγές περιεχομένου στο wiki

Στις 52 σελίδες που δημιουργήθηκαν συνολικά στο wiki από τους μαθητές ακολούθησε ανάλυση περιεχομένου. Από την ανάλυση εξαιρέθηκαν οι βοηθητικές ή εισαγωγικές σελίδες που δημιουργήθηκαν από την εκπαιδευτικό της τάξης. Σε αυτές τις σελίδες καταγράφηκαν συνολικά 508 σημαντικές αλλαγές και 319 μηνύματα των μαθητών.

Στον Πίνακα 5 δίνονται ενδεικτικά παραδείγματα αλλαγών και εξέλιξης του περιεχομένου των σελίδων του wiki από τους μαθητές, σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση στις τέσσερις κατηγορίες του σχήματος ανάλυσης που περιγράφεται στην ενότητα της Μεθοδολογίας (Ρούσσινος & Τζιμογιάννης, 2012).

Πίνακας 5. Παραδείγματα αλλαγών περιεχομένου

<p>Προσθήκη και επέκταση περιεχομένου</p>	<p>☆ ΔΙΑΤΡΟΦΗ – ΥΓΕΙΑ Edit 28 36 ...</p> <p>maria.abcd Dec 11, 2012 Older Version Newer Version</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Highlight Changes Deleted, Inserted <input type="checkbox"/> View WikiText <input type="checkbox"/> Review Changes <input type="checkbox"/> Revert to This Version</p> <p>ΥΓΙΕΙΝΑ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ - ΣΥΜΤΑΓΕΙΣ - ΒΟΤΑΝΑ</p> <p>Η υγιεινή διατροφή είναι πολύ σημαντική για τον άνθρωπο. Στο χωριό μας μπορούμε να έχουμε όλα τα αγαθά που χρειαζόμαστε για την καλή υγεία όπως το ολιολαδο, φρούτα, λαχανικά και κρέας.</p> <p>ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΑ ΦΑΓΗΤΑ ΔΗΜΙΑΝΑΣ</p> <p>Οι γκόγκες είναι ίσως το πιο παραδοσιακό φαγητό της Δημιάνας. Είναι χειροποίητα "σκατά" μακαρόνια από απλά υλικά, αλεύρι, νερό αλάτι. Άλλα παραδοσιακά φαγητά είναι η τραχανόπιτα, το τηγανιτό κολοκύθι κ.ά.</p>
<p>Αναδιοργάνωση περιεχομένου</p>	<p>☆ ΟΙ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ Edit 0 9 ...</p> <p>michael.abcd Jan 10, 2013 Older Version Newer Version</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Highlight Changes Deleted, Inserted <input type="checkbox"/> View WikiText <input type="checkbox"/> Review Changes <input type="checkbox"/> Revert to This Version</p> <p>ΟΙ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ ΟΙ ΠΡΩΤΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ ΑΣΧΟΛΟΥΝΤΑΝ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΩΝ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ, Τ' ΑΜΠΕΛΙΑ, ΤΙΣ ΕΛΙΕΣ ΚΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ. ΜΕΡΙΚΟΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΜΕ ΤΑ ΠΙΟ ΠΑΝΩ ΕΚΑΝΑΝ ΚΑΙ ΑΣΒΕΣΤΟΚΑΜΙΝΑ, ΚΑΙ ΚΑΡΒΟΥΝΟΚΑΜΙΝΑ. ΑΡΓΟΤΕΡΑ ΑΝΟΙΞΑΝ ΠΗΓΑΔΙΑ ΚΑΙ ΑΡΧΙΣΑΝ ΝΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΝ ΒΑΜΒΑΚΙΑ, ΚΑΠΝΑ, ΛΑΧΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΠΩΡΙΚΑ</p> <p>Οι πρώτοι κάτοικοι ασχολούνταν με την καλλιέργεια των δημητριακών, γ' αμπέλια, τις ελιές και με την κτηνοτροφία. Μερικοί παράλληλα με τα πιο πάνω έκαναν και ασβεστοκάμινα και καρβουνοκάμινα.</p> <p>Αργότερα άνοιξαν πηγάδια και άρχισαν να καλλιεργούν βαμβάκια, καπνό, λαχανικά και τελευταία διάφορα οπωρικά.</p> <p>Γκολιές (συνεργασίες)</p> <p>Σε μερικές δουλειές δεν μπορούσαν οι άνθρωποι μόνοι τους να τα βγάλουν πέρα. Όπως στο άργωμα (τα δύο ζώα), στο θερισμό (πολλά χέρια) και κυρίως στο αλώνισμα, γιατί εδώ χρειαζόταν πιο πολλά ζώα και πιο πολλά χέρια. Γι' αυτό έκαναν τις γκολιές.</p> <p>Αυτές γίνονταν με τα σόγια, π.χ. Νηρσοαίοι, Δημητριάσοι, Κύρα-καίοι, Παταίοι, Σταμουλαίοι, Σακκουλαίοι, Πρωτοπαταίοι, Καπετζαίοι και πολλοί άλλοι.</p> <p>Αλώνισμα</p>
<p>Εμπλουτισμός περιεχομένου (εικόνες, βίντεο, σύνδεσμοι)</p>	<p>☆ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΕΛΙΑΣ Older Version</p> <p>grigoris.abcd Feb 4, 2013 Older Version</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Highlight Changes Deleted, Inserted <input type="checkbox"/> View WikiText <input type="checkbox"/> Review Changes <input type="checkbox"/> Revert to This Version</p> <p>ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ</p>  <p>Καλλιεργείται μόνο στα εύκρατα κλίματα. Γένος αειθαλών δέντρων της οικογένειας των ελαιολάδων. Διακρίνεται σε δύο τύπου άγρια ελιά ή αγριελιά φτάνει τα 3,5, 5 μέτρα. Οι ρίζες της ελιάς εισχωρούν βαθιά μέσα στο έδαφος και διακλαδίζονται για να τη</p>



Σχήμα 3. Χρονογράμμη ενεργειών των μαθητών στο wiki

Στο Σχήμα 3 παριστάνεται η χρονική εξέλιξη όλων των ενεργειών των μαθητών στο wiki κατά τη διάρκεια του project, καθώς και η κατάταξη των μηνυμάτων και ενεργειών επεξεργασίας περιεχομένου σύμφωνα με το σχήμα ανάλυσης. Από την χρονογράμμη των ενεργειών των μαθητών στο wiki παρατηρούμε ότι η συμμετοχή των μαθητών ήταν αυξημένη σε όλη τη διάρκεια του προγράμματος, ακόμη και κατά τη διάρκεια των διακοπών των Χριστουγέννων. Τα μηνύματα των μαθητών κατανέμονται εξίσου σε όλες τις φάσεις ανάπτυξης του προγράμματος. Το ίδιο παρατηρείται και με τις επεξεργαστικές αλλαγές των μαθητών που αφορούν την προσθήκη και επέκταση, την αναδιοργάνωση και τις τροποποιήσεις περιεχομένου. Εξαιρέση αποτελούν οι ενέργειες που αφορούν τον εμπλουτισμό, οι οποίες παρατηρούνται στο δεύτερο μισό του προγράμματος. Αυτό είναι αναμενόμενο καθώς οι μαθητές αρχικά αναπτύσσουν το περιεχόμενο των σελίδων και κατόπιν το εμπλουτίζουν και με την πάροδο του χρόνου αυξήθηκε η επάρκεια τους στη χρήση του wiki και μπορούσαν να ανεβάζουν πολυμεσικό περιεχόμενο στις σελίδες του.

Αποτελέσματα συνεντεύξεων μαθητών

Στη συνέχεια αναλύονται οι βασικοί παράγοντες σχεδιασμού της δράσης, εκπαιδευτικοί και τεχνολογικοί, όπως αναδείχθηκαν από τις συνεντεύξεις των μαθητών. Αναφορικά με την αποτελεσματικότητα του wiki ως εργαλείου, οι περισσότεροι μαθητές θεώρησαν τη συνολική εργασία ενδιαφέρουσα ενώ το wiki προώθησε την ατομική κατασκευή της γνώσης από τους μαθητές. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα:

M3: «Το wiki ήταν κάτι καινούριο για όλους μας, δεν είχαμε ξανακάνει τέτοια εργασία και είχαμε πολύ μεγάλο ενδιαφέρον. Μας άρεσε που πηγαίναμε στους υπολογιστές και ήμασταν πολύ χαρούμενοι με αυτή την εργασία γιατί την γράφαμε εμείς τα παιδιά και μπορούσαμε να γράψουμε αυτό που εμείς θέλαμε».

M9: «Νομίζω ότι ήταν ωραία αυτή η εργασία με το wiki... γιατί φτιάχναμε κάτι μόνοι μας από την αρχή όπως θέλαμε εμείς και μαθαίναμε αυτό που πιστεύαμε ότι ήταν πιο σημαντικά».

Οι μαθητές, στην πλειονότητα τους, αναφέρθηκαν θετικά σχετικά με την ευχρηστία και την αποτελεσματικότητα του wiki. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα:

M10: «... ήταν πιο εύκολο να κάνεις την εργασία στον υπολογιστή... γιατί μπορείς εύκολα να διορθώνεις τα λάθη που κάνεις χωρίς μοντζαλιές»

M4: «... άμα κάναμε λάθος δεν πείραζε γιατί μπορούσαμε να το διορθώσουμε εύκολα, χωρίς να χρειάζεται να τα ξαναγράψουμε όλα από την αρχή»

M6: «... μπορούσα να γράφω όποτε είχα χρόνο και μπορούσα και έβαζα πληροφορίες που έβρισκα στο internet πολύ εύκολα...».

Επίσης, αξιολόγησαν θετικά το εργαλείο συζήτησης του wiki, το οποίο θεωρούν φιλικό στη χρήση και ότι ενίσχυσε την αλληλεπίδραση μεταξύ τους.

M4: «Μας βοήθησε όλα τα παιδιά γιατί κάναμε κουβέντα για το τι θα γράψουμε ...»

M9: «Το πιο ωραίο για να συνεργαστούμε ήταν τα μηνύματα γιατί βλέπαμε όλα όσα έλεγαν όλα τα παιδιά όποτε και να μπαιναμε και ότι μπορούσαμε να γράφουμε όλοι ... και να αλλάζουμε ή να διορθώνουμε ότι θέλαμε».

Παρόλο που οι μαθητές στην πλειονότητα τους χρησιμοποίησαν επαρκώς το wiki, δεν έλειψαν κάποιες δυσκολίες στη χρήση, οι οποίες οφείλονται κατά κύριο λόγο στην απειρία τους στη χρήση wiki. Είναι σημαντικό ότι, με την πάροδο του χρόνου, αυτές περιορίστηκαν και οι περισσότεροι μαθητές εξοικειώθηκαν σε ικανοποιητικό βαθμό. Οι κύριες δυσκολίες που ανέφεραν ήταν:

- Δεν μπορούσαν να επεξεργάζονται μια σελίδα παράλληλα με κάποιον συμμαθητή τους.
- Δυσκολίες στην προσθήκη εικόνων στις σελίδες (οι οποίες ξεπεράστηκαν στη συνέχεια με την ενσωμάτωση σχετικών οδηγιών στη σελίδα βοήθειας).
- Δεν ήταν εξοικειωμένοι με τη χρήση υπολογιστή και, κυρίως, την ορθή και γρήγορη πληκτρολόγηση.
- Δεν διέθεταν υπολογιστή στο σπίτι τους.

M1: « ... με δυσκόλεψε που δεν έπρεπε να γράφω όταν γράφει κι άλλος γιατί τα έχανε τα δικά μου...».

M2: «Με δυσκόλεψε που δεν είχα υπολογιστή και δεν ήξερα να γράφω πολύ γρήγορα ... μου έπαιρνε στην αρχή πολύ ώρα να βρω τα γράμματα αλλά σιγά – σιγά έμαθα καλύτερα».

M7: «Εγώ στην αρχή ξεχνούσα τι έπρεπε να κάνω, που έπρεπε να πάω για να γράφω για να βάλω εικόνες ... με τη βοήθεια ήταν εύκολο να βρίσκω κάτι ...».

Ένας ακόμη παράγοντας που αναφέρθηκε από μαθητές σχετίζεται με έλλειψη εμπειριών συνεργατικής εργασίας και δυσκολίες αλληλεπίδρασης με τους συμμαθητές τους, ώστε να ολοκληρώσουν το έργο τους.

M6: «Δεν μου άρεσε που αν κάποιοι δεν ενδιαφέρονταν και δεν έκαναν καλά το μέρος που είχαν πει ότι θα γράψουν μας καθυστερούσαν και εμάς ...».

Τα κύρια εκπαιδευτικά παιδαγωγικά χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες του wiki που αναδείχθηκαν, τόσο από τις συνεντεύξεις των μαθητών όσο και από την ανάλυση των επεξεργαστικών αλλαγών είναι:

α) Οι μαθητές ανέπτυξαν γραμματικές και λεξιλογικές δομές για τη συγγραφή των κειμένων και βελτιώθηκαν στην παραγωγή γραπτού λόγου.

M1: «...μπορούσα να γράφω στον υπολογιστή και να τα διορθώνω πολύ εύκολα και δεν αγχωνόμουν αν κάνω λάθος ή αν δεν τα γράψω σωστά γιατί τα έβλεπαν και τα άλλα παιδιά και μου τα διόρθωναν ή έβαζαν επιπλέον πληροφορίες...»

β) Οι μαθητές καλλιέργησαν συνεργατικές δεξιότητες και απέκτησαν ομαδικό πνεύμα.

M1: «Αυτό που νομίζω είναι ότι στην αρχή δεν ήμασταν και τόσο πολύ ομάδα. Ο καθένας έβαζε κάτι δικό του και βάζαμε πληροφορίες. Όμως μετά που έπρεπε να συζητήσουμε πώς θα έβγαζε νόημα και θα ήταν ωραίο αυτό που γράφαμε στις σελίδες μας εκεί περισσότερο γίναμε μια ομάδα...».

M2: « ... Σε αυτή την εργασία ρωτούσαμε και τους συμμαθητές μας αν συμφωνούν και έτσι γίναμε πιο καλοί σαν ομάδα».

γ) Οι μαθητές απέκτησαν περισσότερες γνώσεις για το αντικείμενο της εργασίας τους μέσω της ανταλλαγής ιδεών και γνώσεων με τους συμμαθητές τους.

M7: «Γράφαμε καλύτερα γιατί γράφαμε όλοι μαζί και αν κάποιος δεν έγραφε κάτι το έγραφαν οι υπόλοιποι ή αν έκανε κάποιος λάθος το διόρθωναν ...».

M5: «Τα άλλα παιδιά ... με βοήθησαν πολύ με αυτά που έγραφαν γιατί μου έδιναν ιδέες και προσπαθούσα και εγώ περισσότερο».

δ) Η εργασία τους στο wiki κινητροδότησε θετικά τη συμμετοχή των μαθητών και την καταβολή μεγαλύτερης προσπάθειας για την εργασία.

M1: «Όταν κάνω εργασίες μόνος μου δεν έχει ενδιαφέρον γιατί μετά από λίγο βαριέμαι και τα παρατάω, στο wiki ήταν πολύ καλύτερα, γιατί κάθε παιδί είχε τις ιδέες του και γράφαμε όλοι μαζί. Ο καθένας ήθελε να γράφει περισσότερα από τους άλλους και έτσι μάθαμε περισσότερα όλοι».

ε) Οι μαθητές εξοικειώθηκαν με την αναζήτηση πληροφοριών από πηγές στο Διαδίκτυο.

M3: «Πιστεύω ότι στο wiki έμαθα περισσότερα γιατί δουλέυαμε στους υπολογιστές και ότι δεν ξέραμε το φάχναμε στο Google και το βρίσκαμε εύκολα».

στ) Ο σχολιασμός από τους συνομηλικούς ενήργησε ως μαθησιακή ενίσχυση για τη βελτίωση της γραφής και ως τρόπος επικοινωνίας, ενθαρρύνοντας την αλληλεπίδραση μεταξύ όλων των μελών.

M9: «Τα άλλα παιδιά με βοήθησαν γιατί μου έλεγαν τι λάθη έκανα και έτσι γινόμουν καλύτερος».

M3: «... τα άλλα παιδιά έγραφαν πολλές πληροφορίες για να συμφωνήσουμε τι έπρεπε να γράφουμε έπρεπε να το κουβεντιάσουμε και στο τέλος είχαμε ένα ωραίο αποτέλεσμα και μάθαμε όλοι πολλά από αυτό».

ζ) Οι μαθητές αναφέρθηκαν στην ευκολία με την οποία μπορούσαν να τροποποιούν τα γραπτά τους στις σελίδες τους, να εισάγουν πληροφορίες και βίντεο και να ανταλλάσουν μηνύματα. Στην πλειονότητα τους χαρακτήρισαν την πλατφόρμα του wiki φιλική και εύκολη στη χρήση.

M6: «Θα έλεγα ότι είναι ένα εργαλείο που σου δίνει πολλές δυνατότητες γιατί μπορείς να μιλάς με τους άλλους και να συζητάς τι θα κάνετε και να γράφετε μια εργασία όλοι μαζί ...».

M4: «Μου άρεσε που έμαθα υπολογιστή και που κάναμε την εργασία όλα τα παιδιά μαζί. Γιατί στέλναμε μηνύματα ο ένας στον άλλο τι θα γράψουμε και γιατί άμα κάναμε λάθος δεν πείραζε γιατί μπορούσαμε να το διορθώσουμε εύκολα χωρίς να χρειάζεται να τα ξαναγράψουμε όλα από την αρχή».

M9: «Δεν ήταν ότι ήταν κάτι δύσκολο να το μάθω απλά δεν το ήξερα και έπρεπε να μου δείξετε για να το μάθω και να δουλέψω και από μόνος μου».

M6: «Δεν με δυσκόλεψε τίποτα ιδιαίτερα, λίγο χρόνο μου πήρε να δω πως γίνεται στην αρχή αλλά μετά που το έμαθα δεν είχα δυσκολίες».

Το αυθεντικό πλαίσιο εργασίας και ο βιωματικός χαρακτήρας της δράσης ενδυνάμωσαν το κίνητρο συμμετοχής των μαθητών, καθώς είχε προσωπικό νόημα γι' αυτούς, σχετιζονταν με προηγούμενες εμπειρίες του κοινωνικού και οικογενειακού τους περιβάλλοντος, τους ενέπλεξαν σε διαδικασίες συστηματικής έρευνας, επεξεργασίας και ερμηνείας των εμπειριών και των προηγούμενων γνώσεων τους, με βάση τις διαθέσιμες ικανότητες και στάσεις τους. Οι μαθητές συμμετείχαν σε διαδικασίες διερεύνησης, μέσα σε ένα πλαίσιο αλληλεπίδρασης και συνεργασίας που προώθησε την ενεργητική συμμετοχή και παρείχε μια ολιστική προσέγγιση για τη μάθηση.

M2: «Ήταν ωραίο που γράφαμε για το χωριό μας και μπορούσαν και άλλοι να δουν την εργασία που κάναμε και τις συνηθειές που είχαμε πάρει και αυτά που γράφαμε».

M8: «Μου άρεσε που γράφαμε για το χωριό μας, που παίρναμε συνεντεύξεις που πηγαίναμε περιπάτους και μαγειρεύαμε και ήμασταν στους υπολογιστές...».

M9: «Πιστεύω ότι η εργασία ήταν ωραία γιατί μπορούσαμε να ρωτάμε τους γονείς μας ή άλλους ανθρώπους και να βρίσκουμε πληροφορίες και ήταν σαν να είμαστε δημοσιογράφοι. Και ότι δεν έγραφε ο καθένας μόνος του αυτά που ήθελε αυτός, αλλά γράφαμε όλοι μαζί και ήταν ομαδική εργασία, έπρεπε να συνεργαστούμε για να την κάνουμε».

Το μικτό μοντέλο εργασίας (εργασία στη σχολική τάξη και μέσω του wiki) επέκτεινε τα στενά όρια της τάξης και τα όρια μάθησης των μαθητών σε χώρο και χρόνο, εκτός του σχολείου.

M7: «Μας βοήθησε να συνεργαστούμε καλύτερα γιατί δεν έπρεπε να βρεθούμε όλοι μαζί κάπου για να μιλήσουμε για το τι θα κάνουμε, γράφαμε το μήνυμά μας και όποτε μπορούσαν τα άλλα παιδιά μας απαντούσαν και δεν χάναμε χρόνο».

M8: «Όταν μας βάλατε μια φορά να κάνουμε μια αφίσα δεν μπορούσαμε να βρούμε μέρα και ώρα, γιατί μια ο ένας είχε αγγλικά, μια χορευτικό, μια ποδόσφαιρο... και τελικά μαζευτήκαμε μόνο δύο παιδιά και την κάναμε μόνοι μας, ενώ στο wiki μπαίναμε όποτε μπορούσε ο καθένας και δεν έπρεπε να βρούμε ίδια μέρα».

Συμπεράσματα

Στην παρούσα μελέτη σχεδιάστηκε, υλοποιήθηκε και διερευνήθηκε ένα πρόγραμμα συνεργατικής μάθησης με χρήση wiki, με θέμα το Περιβάλλον και την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Το πρόγραμμα είχε τη μορφή σχεδίου ερευνητικής εργασίας και βασίστηκε: α) στις αρχές της αυθεντικής μάθησης και β) στο συνδυασμό εργαλείων ΤΠΕ και βιωματικών δράσεων. Η διάρκεια του προγράμματος ήταν τρεις μήνες και συμμετείχαν 10 μαθητές που δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία στη χρήση wiki. Η μελέτη, χρησιμοποιώντας συνδυαστικά τρεις πηγές δεδομένων, αξιολογήθηκε ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο ανάλυσης της αλληλεπίδρασης και της συνεργασίας των μαθητών μέσω του wiki διερευνώντας:

- τις δημιουργικές ενέργειες συνεργατικής ανάπτυξης περιεχομένου και το βαθμό διασύνδεσης τους με τη διαπραγμάτευση και ανταλλαγή ιδεών στην ομάδα.
- τις αντιλήψεις των μαθητών για την εργασία τους στο wiki, τις δυνατότητες και τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η χρήση του wiki, εκτιμήθηκε θετικά από τους μαθητές, οι οποίοι το χαρακτήρισαν αποδοτικό και εύχρηστο εργαλείο που βοήθησε να λειτουργήσουν ομαδικά ενθαρρύνοντας την αλληλεπίδραση μεταξύ τους και να βελτιώσουν τις συγγραφικές τους δεξιότητες. Η ανάλυση των μηνυμάτων, των επεξεργαστικών αλλαγών των μαθητών και των συνεντεύξεων έδειξε ότι η ανταλλαγή μηνυμάτων στις σελίδες συζήτησης προώθησε τη συνεργασία των μαθητών και την ανάπτυξη νέας γνώσης στα πλαίσια της ομάδας τους. Επίσης, η χρήση βιωματικών δράσεων κινητροδότησε τους μαθητές στη συγγραφή του wiki, αναδεικνύοντας το ως ένα αποτελεσματικό και ολοκληρωμένο χώρο μάθησης.

Η χρήση των wikis στην εκπαιδευτική διαδικασία έχει εξεταστεί από πολλές μελέτες, οι οποίες αφορούν κυρίως την τριτοβάθμια εκπαίδευση (Bradley, Linstrom & Rystedt, 2010; Elola & Oskoz, 2010; Roussinos & Jimoyiannis, 2011; Roussinos & Jimoyiannis, 2013). Για τους μικρούς μαθητές η συγγραφική εργασία είναι δυσκολότερη γιατί απαιτεί αυτορρύθμιση και αυτοέλεγχο για τη διαχείριση των εργασιών που συνθέτουν (Bereiter & Scardamalia, 1987; Zimmerman & Martinez-Pons, 1990). Οι Désilets & Paquet, (2005), Li, et al., (2012), Woo, et al., (2011) βρήκαν ότι τα wikis μπορούν να χρησιμοποιηθούν στα πλαίσια του δημοτικού σχολείου και να αποτελέσουν ένα αποτελεσματικό εργαλείο συλλογικής συγγραφής.

Σε σχέση με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το wiki μπορεί να αποτελέσει ένα αποτελεσματικό και εύχρηστο περιβάλλον συνεργατικής μάθησης για τους μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Οι συμμετέχοντες μαθητές ενεργοποιήθηκαν στο πλαίσιο μιας δυναμικής κοινότητας, όπου μοιράστηκαν τις ιδέες τους και ανέπτυξαν συνεργατικά νέες γνώσεις. Τα αποτελέσματά μας συμφωνούν με τα ευρήματα των περισσότερων ερευνών που διεξήχθησαν σε μεγαλύτερους μαθητές και φοιτητές (Chu et al., 2011; Fu, Chu & Kang, 2013; Roussinos, & Jimoyiannis, 2011, Woo, Chu & Li, 2013). Οι μαθητές θεώρησαν το wiki ως ένα αποτελεσματικό και εύχρηστο εργαλείο και ανέφεραν ότι βοήθησε στη συλλογική εργασία και στην οικοδόμηση γνώσης στα πλαίσια της ομάδας. Τα ευρήματα της δικής μας μελέτης φαίνεται να επιβεβαιώνουν τα παραπάνω αποτελέσματα και για μαθητές του δημοτικού σχολείου σε αντίθεση με παλαιότερη μελέτη (Grant, 2006), η οποία διαπίστωσε ότι δεν προέκυψε οικοδόμηση γνώσης στους μαθητές και ότι το wiki δεν ήταν προϊόν συλλογικής δουλειάς των μαθητών. Οι απαντήσεις των μαθητών, παρόλο που στην πλειονότητά τους ήταν θετικές, ανέδειξαν επίσης και τεχνικές δυσκολίες που εξομαλύνθηκαν, σχετικά εύκολα, με την πάροδο του χρόνου. Αυτές οφείλονται, κατά κύριο λόγο, στην έλλειψη υπολογιστή στο σπίτι και στη μικρή εμπειρία χρήσης ΤΠΕ για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Τα wiki μπορούν να ενταχθούν αποτελεσματικά στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, μέσω κατάλληλα σχεδιασμένων δραστηριοτήτων που προωθούν τη συνεργασία και τη συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης.

Σε ότι αφορά στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής επιβεβαιώνουν ευρήματα της βιβλιογραφίας, τα οποία δείχνουν ότι οι μαθητές αξιολογούν θετικά τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά των wikis για την προώθηση της συνεργατικής γραφής των εργασιών τους (Fu, Chu & Kang, 2013; Woo et al., 2011). Οι απαντήσεις των μαθητών ανέδειξαν, επίσης, σημαντικές πληροφορίες για την κατανόηση των παιδαγωγικών χαρακτηριστικών και των δυνατοτήτων των wikis στα πλαίσια της συνεργατικής ανάπτυξης περιεχομένου και της συνεργατικής μάθησης. Από την ανάλυση του περιεχομένου των σελίδων wiki, σε συνδυασμό με την ανάλυση των συνεντεύξεων των μαθητών, προέκυψε ότι:

- Η μάθηση ήταν μια ενεργή και διαλογική διαδικασία για όλους τους μαθητές της τάξης.
- Διευκολύνθηκε η αλληλεπίδραση, η συνεργασία και η ανταλλαγή γνώσεων μεταξύ τους, χωρίς περιορισμούς χώρου και χρόνου.
- Βοηθήθηκαν μαθησιακά μέσω της συζήτησης του wiki, όπου αντάλασαν ιδέες και είχαν έγκαιρη ανατροφοδότηση, τόσο από τους συμμαθητές τους όσο και από την εκπαιδευτικό.
- Ο σχολιασμός και η ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές τους συνέβαλαν στην ουσιαστική επεξεργασία και βελτίωση του περιεχομένου των κειμένων τους.

Σε γενικές γραμμές, οι μαθητές ενίσχυσαν το κίνητρο συμμετοχής και κατέβαλαν μεγαλύτερη προσπάθεια ενώ καλλιέργησαν συνεργατικές δεξιότητες και ομαδικό πνεύμα. Εν κατακλείδι, τα βασικά παιδαγωγικά χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες του wiki φάνηκε ότι προώθησαν, ενίσχυσαν τη συνεργατική γραφή και τις κοινωνικές δεξιότητες που είναι απαραίτητες για τη συνεργατική μάθηση.

Σχετικά με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα, η επιλογή του σχεδίου έρευνας που συνδυάζει βιωματικές δράσεις, εργασία στη σχολική τάξη και εργασία μέσω του wiki (τόσο στο σχολείο όσο και από το σπίτι) αποδείχθηκε ιδιαίτερα αποτελεσματική και προώθησε την εμπλοκή και τη συνεργατική μάθηση των μαθητών, μέσα από διαδικασίες συστηματικής διερεύνησης, αλληλεπίδρασης, ανατροφοδότησης και αναστοχασμού. Το πλαίσιο εργασίας και συνεργασίας στα πλαίσια του project, το οποίο διαμορφώθηκε μέσω του wiki, ήταν

αποτελεσματικό για τη συνεργατική ανάπτυξη και τη συνεχή βελτίωση του περιεχομένου, όπως έχει καταγραφεί και σε προηγούμενες έρευνες (Kost, 2011; Li & Zhu, 2013; Ρούσσινος & Τζιμογιάννης, 2012).

Σχετικά με τις μεθοδολογικές επιλογές, η ανάλυση των μηνυμάτων της συζήτησης σε συνδυασμό με τις επεξεργαστικές αλλαγές, παρείχε ένα ολοκληρωμένο πρότυπο μελέτης της αλληλεπίδρασης και συνεργασίας των μαθητών. Επιβεβαιώνοντας προηγούμενες έρευνες, η ανάλυση έδειξε ότι οι τύποι αναθεωρήσεων που κάνουν οι μαθητές αφορούν, κυρίως, στο περιεχόμενο των κειμένων και λιγότερο στη δομή-μορφή (Kessler, 2009; Jones, 2008; Woo et al., 2011). Από την άλλη μεριά, δεν επιβεβαιώνονται άλλες μελέτες οι οποίες αναφέρουν ότι, εκτός από την έμφαση στο περιεχόμενο, οι μαθητές έδωσαν μεγαλύτερη σημασία στη διόρθωση γραμματικών και συντακτικών λαθών (Lee, 2010; Eloia & Oskoz, 2010). Από την ανάλυση των μηνυμάτων φαίνεται να επιβεβαιώνεται ότι η κοινωνική παρουσία των μαθητών είναι περισσότερο αυξημένη σε σχέση με τη γνωστική και τη διδακτική παρουσία (Ρούσσινος & Τζιμογιάννης, 2012). Επίσης, βρέθηκε και στην παρούσα μελέτη ότι η διδακτική και η κοινωνική παρουσία επηρεάζουν τη γνωστική παρουσία των μαθητών (Daspit & D'Souza, 2012).

Περιορισμοί της έρευνας - Προτάσεις για παραπέρα μελέτη

Το δείγμα της έρευνας ήταν βολικό και προσφέρθηκε για την ποιοτική ανάλυση που παρουσιάστηκε στην εργασία αυτή. Οι περιορισμοί της έρευνας, οι οποίοι σχετίζονται με τη διεξαγωγή της σε ένα ολιγοθέσιο δημοτικό σχολείο και σε μικρό δείγμα μαθητών, δεν επιτρέπουν τη γενίκευση και αναγωγή των συμπερασμάτων σε ευρύτερα εκπαιδευτικά πλαίσια.

Οι μαθητές του δείγματος δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία τόσο με τη χρήση ΤΠΕ και wiki όσο και με βιωματικές-ομαδοσυνεργατικές δράσεις μακράς διάρκειας. Παρότι αυτό επηρέασε θετικά τις απόψεις και τη συμμετοχή τους, θα είχε ενδιαφέρον η υλοποίηση μιας νέας μελέτης σε μια τυπική τάξη πολυθέσιου δημοτικού σχολείου και σε μαθητές που έχουν εξοικείωση με συνεργατικές δράσεις και μεθόδους συνεργατικής γραφής.

Υπάρχει ακόμη ανάγκη να εξεταστούν περαιτέρω οι δυναμικές αλληλεπιδράσεις στο πλαίσιο της συγγραφικής δραστηριότητας με τη χρήση wiki, όχι μόνο μεταξύ των μαθητών αλλά και μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών. Η περαιτέρω μελέτη σε αυτή την κατεύθυνση αναμένεται να διερευνήσει ακόμη περαιτέρω: α) το ρόλο του εκπαιδευτικού ως διαμεσολαβητή, β) τις πρωτοβουλίες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργατικής γραφής με τη χρήση wiki και γ) τους τρόπους με τους οποίους ο εκπαιδευτικός μπορεί να παρέχει ένα αποτελεσματικό πλαίσιο μαθησιακής υποστήριξης (scaffolding) για την οικοδόμηση νέας γνώσης.

Προτάσεις ένταξης των wiki στην πρακτική του δημοτικού σχολείου

Η ένταξη δραστηριοτήτων με wiki στην πρακτική του δημοτικού σχολείου μπορεί να γίνει για την υποστήριξη σχεδίων έρευνας και εκπαιδευτικών σεναρίων συνεργατικής γραφής, τόσο στο διαθεματικό πεδίο όσο και στα πλαίσια συγκεκριμένων μαθημάτων του Νέου Προγράμματος Σπουδών (ΥΠΔΒΜΘ, 2011). Σημαντικός παράγοντας στο σχεδιασμό της δράσης/του προγράμματος παρέμβασης είναι ο καθορισμός των μαθησιακών στόχων, λαμβάνοντας υπόψη το υπόβαθρο των μαθητών (γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις), ώστε να προωθείται το κίνητρο και το ενδιαφέρον για μάθηση. Ο κατάλληλος σχεδιασμός μιας δράσης με wiki μπορεί να προκαλέσει τη συμμετοχή των μαθητών δημιουργώντας μια κοινότητα μάθησης, αλληλεπίδρασης και συνεργασίας για την επίτευξη του κοινού στόχου. Είναι απαραίτητο λοιπόν να υιοθετηθούν συνεργατικές προσεγγίσεις προσανατολισμένες στην ενεργοποίηση των μαθητών, στην επίλυση προβλημάτων και την επικοινωνιακή

μάθηση. Οι δραστηριότητες ανοικτού τύπου που δεν απαιτούν αναπαραγωγή πληροφοριών και πηγών, αλλά κριτική επεξεργασία τους ή δραστηριότητες ελεύθερης ανάπτυξης, ευνοούν την αλληλεπίδραση και τη συμμετοχή των μαθητών και τελικά, τη μάθηση.

Σε ότι αφορά στον τεχνολογικό και οργανωτικό σχεδιασμό του wiki, είναι σημαντικό ο εκπαιδευτικός να δημιουργήσει μια σειρά σελίδων που θα αποτελούν χώρο βοήθειας και αναφοράς για τους μαθητές, όπως κεντρική σελίδα (με συνοπτική περιγραφή της δραστηριότητας), σελίδα βοήθειας, σελίδα προτεινόμενων πηγών και σελίδα wiki-παράδειγμα αναφοράς (Ρούσσινος, 2011).

Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να διατηρεί την επικέντρωση των μαθητών στο έργο, παρέχοντας ανατροφοδότηση και παράλληλα, να δημιουργεί και συντηρεί ένα αυτόνομο περιβάλλον μάθησης (Kessler, 2009). Προτείνεται να καθοδηγεί την εργασία των μαθητών και να διευκολύνει τη γνωστική οικοδόμηση χωρίς να υπονομεύει τη δημοκρατική φύση του εργαλείου ή να το θέτει σε παραδοσιακά (δασκαλοκεντρικά) μαθησιακά πρότυπα. Η υποστήριξη και ανατροφοδότηση των μαθητών μπορεί να προέρχεται τόσο από τον εκπαιδευτικό όσο και από τους συμμαθητές τους. Ένα καλό υποστηρικτικό πλαίσιο προϋποθέτει ευελιξία, ευαισθησία και ανταπόκριση. Επίσης προϋποθέτει θετική, συναισθηματική σχέση μαθητή - δάσκαλου και μαθητών μεταξύ τους που μπορεί να υποστηρίζεται συνεχώς μέσα από κατάλληλη αξιοποίηση του wiki. Έτσι, επιτρέπει στους μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία μάθησης, δίνοντας τους μεγαλύτερες ευκαιρίες για αυτορρύθμιση των προσπαθειών τους και την ανάπτυξη πολλαπλών ικανοτήτων.

Επίλογος

Η παρούσα μελέτη φιλοδοξεί να είναι σημαντική και χρήσιμη για τους ερευνητές και τους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι επιθυμούν να μελετήσουν και να εντάξουν τα wikis στην εκπαιδευτική πρακτική. Η βασική ιδέα είναι ότι η χρήση των wikis στην εκπαίδευση δεν πρέπει να περιορίζεται στην απόκτηση νέων τεχνικών δεξιοτήτων από τους μαθητές αλλά στην αποδοχή τους ως ένα αποτελεσματικό περιβάλλον μάθησης, ενταγμένο στις εκπαιδευτικές πρακτικές της σχολικής τάξης. Συμπερασματικά, τα ευρήματα έδειξαν ότι χρήζει ιδιαίτερης προσοχής ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός της δράσης wiki, η θεωρητική θεμελίωση της εργασίας των μαθητών, η κατάλληλη υποστήριξη των μαθητών στη συνεργατική τους δραστηριότητα, το κίνητρο και η δέσμευση των μαθητών για συλλογική εργασία. Το προτεινόμενο πλαίσιο εκπαιδευτικού σχεδιασμού και ανάλυσης, βρίσκεται σε φάση περαιτέρω ανάπτυξης και διερεύνησης ενώ αναμένεται να εφαρμοστεί σε νέες ερευνητικές μελέτες στην πρωτοβάθμια και στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Αναφορές

- Alyousef, H. S., & Picard, M. Y. (2011). Cooperative or collaborative literacy practices: Mapping metadiscourse in a business students' wiki group project. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27, 463-480.
- Anderson, J.R., Reder, L. M., & Simon, H.A. (1996). Situated learning and education. *Educational Researcher*, 25(4), 5-11.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Bower, M. (2008). Affordance analysis-matching learning tasks with learning technologies. *Educational Media International*, 45(1), 3-15.
- Bradley, L., Linstrom, B., & Rystedt, H. (2010). Rationalities of collaboration for language learning on a wiki. *ReCALL*, 22(2), 247-265.
- Chu, S.K.W., Wong, K., Lee, C., Chow, K., & Ng, J. (2011). *Inquiry project-based learning with wiki at Primary Five level*. Paper presented at CITE Research Symposium 2011, The University of Hong Kong, Hong Kong,

- Retrieved 11 January 2013, from <http://web.hku.hk/~samchu/docs/Chu-2011-Inquiry-project-based-learning-with-wiki-at-Primary-Five-level.pdf>.
- Chu, S. K. W., Tavares, N. J., Chu, D., Yee, H. S., Chow, K., Siu, F., & Wong, M. (2012). *Developing upper primary students' 21 century skills: inquiry learning through collaborative teaching and Web 2.0 technology*. Hong Kong: Centre for Information Technology in Education, Faculty of Education, The University of Hong Kong.
- Cole, M. (2009). Using wiki technology to support student engagement: lessons from the trenches. *Computers & Education*, 52(1), 141-146.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Pearson Education Inc.
- Daspit, J.J., & D'Souza, E.E. (2012). Using the Community of Inquiry framework to introduce wiki environments in blended-learning pedagogies: Evidence from a business capstone course. *Academy of Management Learning & Education*, 11(4), 666-683.
- Désilets, A., & Paquet, S. (2005). Wiki as a tool for Web-based collaborative story telling in primary school: A case study. In P. Kommers & G. Richards (eds.), *Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2005* (pp. 770-777). Chesapeake, VA: AACE.
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning?. In P. Dillenbourg (ed.), *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches* (pp. 1-19). Oxford: Elsevier.
- Dimitriadis, Y., Asensio-Pérez, J. I., Hernández-Leo, D., Roschelle, J., Brecht, J., Tatar, D., Chaudhur, S., DiGiano, C., & Patton, C. (2007). From socially-mediated to technology-mediated coordination: A study of design tensions using Group Scribbles. *Proceedings of the Computer Supported Collaborative Learning Conference* (pp. 184-186). New Jersey: International Society of the Learning Science.
- Elgort, I., Smith, A. G., & Toland, J. (2008). Is wiki an effective platform for group course work? *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(2), 195-210.
- Eloa, I., & Oskoz, A. (2010). Collaborative writing: Fostering foreign language and writing conventions development. *Language Learning & Technology*, 14(3), 51-71.
- Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit.
- Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133-156.
- Forte, A. & Bruckman, A. (2007). Constructing text: wiki as a toolkit for (collaborative?) learning. *Proceedings of WikiSym'07* (pp. 31-41). Montréal, Québec: ACM.
- Fu, H., Chu, S.K.W., & Kang, W. (2013). Affordances and constraints of wiki for primary-school students' group projects. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(4), 85-96.
- Garrison, D. R., Anderson, T. & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2), 87-105.
- Grant, L. (2006). *Using Wikis in Schools: A Case Study*. Futurelab. Retrieved 11 January 2013, from http://www2.futurelab.org.uk/resources/documents/discussion_papers/Wikis_in_Schools.pdf.
- Gros, B. (2001). Instructional design for computer-supported collaborative learning in primary and secondary school. *Computers in Human Behavior*, 17, 439-451.
- Hall, R., & Hall, M. (2010). Scoping the pedagogic relationship between self-efficacy and Web 2.0 technologies. *Learning, Media and Technology*, 35(3), 255-273.
- Herrington, J., & Kervin, L. (2007). Authentic learning supported by technology: Ten suggestions and cases of integration in classrooms. *Educational Media International*, 44(3), 219-236.
- Hoffmann, R. (2008). A wiki for the life sciences where authorship matters. *Nature Genetics*, 40, 1047-1051.
- Hollan, J., Hutchins, E., & Kirsch, D. (2000). Distributed cognition: Towards a new foundation for Human-Computer Interaction Research. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 7(2), 174-196.
- Hughes, J. E., & Narayan, R. (2009). Collaboration and learning with wikis in post-secondary classrooms. *Interactive Online Learning*, 1, 63-82.
- Jimoyiannis, A., Tsiotakis, P., Roussinos, D., & Sioirenta, A. (2013). Preparing teachers to integrate Web 2.0 in school practice: Toward a framework for Pedagogy 2.0. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(2), 248-267.
- Jones, J. (2008). Patterns of revision in online writing: A study of Wikipedia's featured articles. *Written Communication*, 25(2), 262-289.
- Kessler, G. (2009). Student-initiated attention to form in wiki-based collaborative writing. *Language Learning & Technology*, 13(1), 79-95.
- Kirschner, P., Strijbos, J. W., Kreijns, K., & Beers, P. J. (2004). Designing electronic collaborative learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 52(3), 47-66.
- Kolb, D., Boyatzis, R. & Mainemelis, C. (2000). Experiential learning theory: Previous research and new directions. In R. J. Sternberg & L. F. Zhang (eds.), *Perspectives on Cognitive, Learning, and Thinking Styles* (pp. 227-247). NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kost, C. (2011). Investigating writing strategies and revision behavior in collaborative wiki projects. *CALICO Journal*, 28(3), 606-620.

- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: University of Cambridge Press.
- Lee, L. (2010). Exploring wiki-mediated collaborative writing: a case study in an elementary Spanish course. *CALICO Journal*, 27(2), 260-276.
- Li, X. X., Chu, S., Ki, W. W., & Woo, M. (2012). Using a wiki-based collaborative process writing pedagogy to facilitate collaborative writing among Chinese primary school students. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(1), 159-181.
- Li, M., & Zhu, W. (2013). Patterns of computer-mediated interaction in small writing groups using wikis. *Computer Assisted Language Learning*, 26, 61-82.
- Lin, W. C., & Yang, S. C. (2011). Exploring students' perception of integrating wiki technology and peer feedback into English writing courses. *English Teaching: Practices and Critique*, 10(2), 88-103.
- Lipponen, L. (2002). Exploring foundations for computer-supported collaborative learning. In G. Stahl (ed.), *Computer Support for Collaborative Learning: Foundations for a CSCL Community* (pp. 72-81). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Liu, J., & Sadler, R. W. (2003). The effect and affect of peer review in electronic versus traditional modes on L2 writing. *Journal of English for Academic Purposes*, 2, 193-227.
- Mak, B., & Coniam, D. (2008). Using wikis to enhance and develop writing skills among secondary school students in Hong Kong. *System*, 36, 437-455.
- Nicol, D., Littlejohn, A., & Grierson, H. (2005). The importance of structuring information and resources within shared workspaces during collaborative design learning. *Open Learning*, 20(1), 31-49.
- Parker, K. R., & Chao, J. T. (2007). Wiki as a teaching tool. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3, 57-70.
- Pea, R. D. (2004). The social and technological dimensions of scaffolding and related theoretical concepts for learning, education, and human activity. *Journal of the Learning Sciences*, 13(3), 423-451.
- Raman, M., Ryan, T., & Olfman, L. (2005). Designing knowledge management systems for teaching and learning with wiki technology. *Journal of Information Systems Education*, 16(3), 311-320.
- Ravenscroft, A. (2009). Social software, Web 2.0 and learning: status and implications of an evolving paradigm. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 1-5.
- Richardson, W. (2010). *Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms*. Thousand Oaks, Calif.: Corwin Press.
- 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.
- Roussinos, D., & Jimoyiannis, A. (2013). Analysis of students' participation patterns and learning presence in a wiki-based project. *Educational Media International*, 50(4), 306-324.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2006). Knowledge building: Theory, pedagogy and technology. In R. K. Sawyer (ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 97-115). New York: Cambridge University Press.
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. Retrieved 11 January 2013, from <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>.
- Stahl, G. (2005). Group cognition in computer - assisted collaborative learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(2), 79-90.
- Strijbos, J. W., Martens, R. L., & Jochems, W. M. G. (2004). Designing for interaction: Six steps to designing computer-supported group-based learning. *Computers & Education*, 42(4), 403-424.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Woo, M., Chu, S., Ho, A., & Li, X. X. (2011). Using a wiki to scaffold primary school students' collaborative writing. *Educational Technology & Society* 14(1), 43-54.
- Woo, M., Chu, S., & Li, X. (2013). Peer-feedback and revision process in a wiki mediated collaborative writing. *Educational Technology Research & Development*, 61(2), 279-309.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82, 51-59.
- Zorko, V. (2009). Factors affecting the way students collaborate in a wiki for English language learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(5), 645-665.
- Αγγέλινα, Σ., & Τζιμογιάννης, Α. (2010). Δημιουργία και μελέτη μιας μαθητικής Κοινότητας Διερεύνησης μέσω ενός ιστολογίου. Στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»* (τ. II, σ. 337-344). Κόρινθος: Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.
- Βυγκότοκι, Λ., Λεόντιεφ, Α., & Ελκόνιν, Ν. (2003). *Η σοβιετική ψυχολογία για την ανάπτυξη του παιδιού*. Αθήνα: Σύγχρονη Εποχή.
- Καρασαββίδης, Η., & Κόμης, Β. (2008). Θεωρητικά Θέματα για την Υποστήριξη της Συνεργασίας και της Μάθησης. Στο Ν. Αβούρης, Χ. Καραγιαννίδης & Β. Κόμης (επιμ.), *Εισαγωγή στη Συνεργασία Υποστηριζόμενη από Υπολογιστή: Συστήματα και Μοντέλα Συνεργασίας για Εργασία, Μάθηση, Κοινότητες Πρακτικής και Δημιουργία Γνώσης* (σ. 11-39). Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Μικρόπουλος, Τ. (2006). *Ο Υπολογιστής ως Γνωστικό Εργαλείο*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

- ΥΠΑΒΜΘ (2011). *Νέα Προγράμματα Σπουδών*. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Ανακτήθηκε στις 19 Σεπτεμβρίου 2014, από <http://ebooks.edu.gr/new/ps.php>.
- Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (2000). Εκπαιδευτική πολιτική και εισαγωγή νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση. Στο Β. Κόμης (επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»* (σ. 15-27). Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (2003). *Πληροφορική και Εκπαίδευση: Ολική προσέγγιση*. Αθήνα.
- Ρούσσιος, Δ. (2011). *Σχεδίαση και μελέτη ενός περιβάλλοντος συνεργατικής μάθησης μέσω wiki: Μία μελέτη περίπτωσης*. Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. Κόρινθος.
- Ρούσσιος, Δ., & Τζιμογιάννης, Α. (2012). Μελέτη της συμμετοχής και της συν-εργασίας φοιτητών για την ανάπτυξη περιεχομένου μέσω wiki. Στο Χ. Καραγιαννίδης, Π. Πολίτης & Η. Καρασαββίδης (επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 8ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»* (σ. 233-240). Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Τζιμογιάννης, Α. (2007). *Το παιδαγωγικό πλαίσιο αξιοποίησης των ΤΠΕ ως εργαλείο ανάπτυξης της κριτικής και δημιουργικής σκέψης*. Στο Β. Κουλαϊδής (Επιμ.), *Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη κριτικής-δημιουργικής σκέψης* (σ. 333-354). Αθήνα: ΟΕΠΕΚ.

Αναφορά στο άρθρο ως: Μαρκοπούλου, Α., & Τζιμογιάννης, Α. (2014). Μελέτη της συμμετοχής μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε συνεργατικές δραστηριότητες μέσω wiki. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 7(3), 139-161.

<http://earthlab.uoi.gr/thete/index.php/thete>