

Εφαρμογή και αξιολόγηση πρακτικών συνεργατικής μάθησης στην εξ-απόστασεως εκπαίδευση

Θανάσης Νταραντούμης

Open University of Catalonia, Department of Information Sciences,
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona, Spain. - adaradoumis@uoc.edu

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σε αυτή την εργασία ερευνούμε και προτείνουμε ένα πλαίσιο που υποστηρίζει τη συνεργατική μάθηση εικονικών ομάδων μαθητών που αντιμετωπίζουν ένα πολύπλοκο πρόβλημα (για άσκηση δημιουργίας λογισμικού ή ένα case study) σε ένα πραγματικό διαδικτυακό περιβάλλον μάθησης από απόσταση. Το γεγονός αυτό εγείρει πολλά σοβαρά θέματα που αφορούν τη δομή των ομάδων, τους κανονισμούς που τις διέπουν, τους ρόλους, τα μέσα στη διάθεση του διδάσκοντα για να επιβλέπει και να καθοδηγεί τη διαδικασία της μάθησης, και μια αποτελεσματική ανάλυση και αποτίμηση της αλληλεπίδρασης και επίδοσης της ομάδας. Ο στόχος της εργασίας είναι η καλύτερη κατανόηση των αλληλεπιδράσεων και η πιο αποτελεσματική υποστήριξη της διαδικασίας μάθησης.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: : Συνεργατική μάθηση με υποστήριξη υπολογιστή, Μάθηση από απόσταση, Virtual Groups, Αξιολόγηση Case studies, Ανάλυση αλληλεπίδρασης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συνεργατική μάθηση με την υποστήριξη υπολογιστή (CSCL) είναι ένα από τα πιο σημαντικά ερευνητικά παραδείγματα αφοσιωμένο στη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης με τη βοήθεια σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (Dillenbourg, 1999). Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα και η επιτυχία μια ομάδας μαθητών βασίζεται σε μια ποικιλία θεμάτων κατά τη διάρκεια ζωής της. Ένα πρώτο σημαντικό θέμα είναι η διαμόρφωση της ομάδας και οι κανονισμοί που θα τη διέπουν (Pipek & Wulf, 1999). Κατόπιν, κατά την πραγματοποίηση της άσκησης, οι μαθητές που μαθαίνουν με CSCL τεχνολογίες και μεθόδους χρειάζονται καθοδήγηση και υποστήριξη για να συνεργαστούν αποτελεσματικά και να πετύχουν τους μαθησιακούς τους στόχους, πράγμα πολύ σημαντικό για πρακτικές συνεργατικής μάθησης που εκτελούνται εικονικά για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα, κυρίως ασύγχρονα, και οι οποίες απαιτούν την επίλυση ενός αληθινά πολύπλοκου προβλήματος και συμμετοχή σε μια ποικιλία δραστηριοτήτων (Kiesler & Sproull, 1987). Μελετώντας και αναλύοντας τη συνεργατική συμπεριφορά των online ομάδων μάθησης πετυχαίνουμε μια καλύτερη κατανόηση της διαδικασίας συνεργατικής μάθησης, ενώ προσδιορίζουμε με μεγαλύτερη ακρίβεια την μέθοδο αξιολόγησης της απόδοσης της ομάδας και τον τρόπο υποστήριξης της διαδικασίας μάθησης (Barros & Verdejo 2000; Martinez, et al., 2003).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

Η μελέτη βασίστηκε σε μια πραγματική συνεργατική μαθησιακή άσκηση που έλαβε χώρα υπό το πρίσμα ενός προπτυχιακού διατημηματικού μαθήματος, που ονομάζεται 'Εφαρμογή των πληροφοριακών συστημάτων σε επιχειρήσεις'. Η άσκηση διήρκεσε μια περίοδο 14 εβδομάδων και περιελάμβανε 2 διδάσκοντες και 122 μαθητές διαμοιρασμένους σε 21 εικονικές ομάδες με 5 ή 6 μέλη η κάθε μια. Οι μαθητές έπρεπε να συνεργαστούν και να δουλέψουν πάνω σε ένα case study που προσομοίωσε ένα πραγματικό project μιας επιχείρησης ή οργανισμού.

Οι εικονικές ομάδες σχηματίστηκαν τις 10 πρώτες μέρες του μαθήματος από τους ίδιους τους μαθητές, ακολουθώντας μια καλά δομημένη και καθοδηγούμενη εικονική διαδικασία, *group formation process*. Η προσέγγισή μας θεωρεί τον σχηματισμό των ομάδων ως μια δυναμική συνεργατική διαδικασία που υλοποιείται μέσα από τεσσάρης καλά ορισμένες διαδικασίες των οποίων ο σκοπός είναι να εμπλέξει τους μαθητές σε δραστηριότητες που οδηγούν στη δημιουργία λειτουργικών μαθησιακών ομάδων (για λεπτομέρειες Daradoumis, et al., 2002) :

(α) διαδικασία *μύησης* : Σκοπός της είναι να μυήσει τους μαθητές στην εμπειρία της εικονικής συνεργασίας και να τους καταστήσει ικανούς να κατανοήσουν την ιδέα και τη λειτουργία των συνεργατικών μαθησιακών ομάδων.

(β) διαδικασία *εισαγωγής* : Επιτρέπει στους μαθητές να συστηθούν παρέχοντας πληροφορίες (όπως προσωπικά δεδομένα, γνωστικό επίπεδο, ρυθμό δουλειάς, διαθέσιμο χρόνο, σύμπτωση στο χρόνο, στόχους και θέσεις , κτλ), οι οποίες συμβάλλουν στην καλύτερη γνωριμία των άλλων και στην καλύτερη διαπραγμάτευση ώστε να βρουν τα κατάλληλα μέλη της ομάδας.

(γ) διαδικασία *διαπραγμάτευσης* : Παρέχει στους μαθητές τη δυνατότητα να διαπραγματευτούν είτε με αυτόνομα υποψήφια μέλη είτε με πιθανές ανοικτές ομάδες ώστε να γίνουν μέλη τους.

(δ) διαδικασία *προτάσεως των ομάδων* : Δίνει το δικαίωμα στους μαθητές να πληροφορηθούν και να ρωτήσουν τον διδάσκοντα εάν εγκρίνει τη συγκεκριμένη μορφή της μαθησιακής ομάδας που δημιούργησαν και έτσι να προβούν στην έναρξη της συνεργατικής τους δραστηριότητας.

Όλο το project (καθώς και η συνεργατική αλληλεπίδραση) διεξήχθη κυρίως ασύγχρονα στο σύστημα Basic Support for Cooperative Work (BSCW), ένα groupware εργαλείο που υποστηρίζει και σύγχρονη και ασύγχρονη συνεργασία στο διαδίκτυο (Bentley, et al., 1997). Το BSCW προσφέρει διαμοιρασμένους χώρους εργασίας τους οποίους οι ομάδες μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να αποθηκεύσουν, να χειριστούν, να δημιουργήσουν και να ανταλλάξουν κείμενα, να πραγματοποιήσουν συνεχόμενες συζητήσεις κτλ.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

Η συνεργατική από απόσταση μάθηση εμπεριέχει μια ποικιλία από στοιχεία και παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπ'όψιν και να μετρηθούν ώστε να αναλύσουμε και να αποτιμήσουμε την ομαδική και την αυτόνομη απόδοση πιο αποτελεσματικά και αντικειμενικά. Η προσέγγισή μας συνενώνει διαφορετικές πηγές δεδομένων, εργαλείων και τεχνικών ώστε να βοηθήσει το διδάσκοντα να επιβλέπει, να καθοδηγεί και να αξιολογεί τη διαδικασία συνεργατικής μάθησης.

Τα δεδομένα ανάλυσης προέρχονται από διαφορετικές πηγές, όπως groupware logfiles που καταγράφουν τις πράξεις των μελών της ομάδας στο χώρο εργασίας, το περιεχόμενο αυτών των πράξεων και των προϊόντων της συνεργατικής δραστηριότητας, ομαδικές και ατομικές αυτό-αξιολογικές εκθέσεις, καθώς και ερωτηματολόγια που αποσπούν συγκεκριμένες πληροφορίες από τους συμμετέχοντες σχετικά με την επιτυχία της εργασίας (το προϊόν της δραστηριότητας), τις μαθησιακές δραστηριότητες και την ποιότητα της ίδιας της συνεργασίας.

Συγκεκριμένα εργαλεία λογισμικού μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν μέσα υποστήριξης για να φιλτράρουν και να επεξεργαστούν τα παραπάνω δεδομένα, αλλά επίσης και για την οπτικοποίηση της πληροφορίας και της γνώσης που εξάγεται από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης.

Οι τεχνικές ανάλυσης ή αξιολόγησης μπορούν να εμπεριέχουν ποιοτικές, ποσοτικές ή άλλου τύπου προσεγγίσεις που πρέπει να συνδυαστούν κατάλληλα για να παράξουν μια αποτελεσματική μελέτη και αποτίμηση της αλληλεπίδρασης στο πλαίσιο της συνεργατικής μάθησης.

Η μελέτη μας έδειξε ότι η αξιολόγηση μιας πραγματικής συνεργατικής εφαρμογής είναι μια πολύπλοκη διαδικασία, αφού πρέπει να λάβουμε υπόψη μας μια πλειάδα παραμέτρων. Για αυτό είναι πολύ σημαντικό να καθορίσουμε επαρκείς δείκτες ομαδικής δραστηριότητας (και τη βαρύτητά τους) που να περιγράφουν αποτελεσματικά την αλληλεπίδραση της ομάδας και την απόδοσή της. Βασισμένοι σε θεωρητικές αρχές και δείκτες αποτελεσματικής συνεργασίας (McGrath, 1991), καθορίζουμε τέσσερα επίπεδα ανάλυσης της συνεργατικής μάθησης : task

performance (το αποτέλεσμα της μάθησης), group functioning (η συμπεριφορά ως προς τη συμμετοχή και αλληλεπίδραση), social support, και help supply (η υποστήριξη της δουλειάς ή διεργασίας).

Κατά συνέπεια, η εφαρμογή διαφορετικών τεχνικών είναι ουσιαστική για να μετρήσουμε και να ικανοποιήσουμε όλους τους προσδιορισμένους δείκτες και έτσι να αποκωδικοποιήσουμε τους εσωτερικούς μηχανισμούς της ομάδας και να πετύχουμε μια πιο αντικειμενική κατανόηση της συμπεριφοράς και της ικανότητας κάθε μέλους. Όντως, είναι σημαντικό για μια μέθοδο αξιολόγησης να επιτρέπει στον αξιολογητή να ξεχωρίζει συγκεκριμένες περιπτώσεις ανεπαρκούς συνεισφοράς ή αλληλεπίδρασης, να του επιτρέπει να εξάγει τα σωστά συμπεράσματα για κάθε μέλος της ομάδας έτσι ώστε να παρεμβαίνει αποτελεσματικά, να παρακολουθεί και να παρέχει την καλύτερη δυνατή υποστήριξη και καθοδήγηση, όποτε κάποιος τη χρειάζεται. Μια πληρέστερη περιγραφή του όλου πλαισίου μπορεί να βρεθεί στο Daradoumis, et al.2003a; 2003b; 2004.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην εργασία αυτή παρουσιάσαμε ένα πλαίσιο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους διδάσκοντες και τους αξιολογητές της αλληλεπίδρασης της ομάδας ώστε να αποτιμήσουν την απόδοση των εικονικών ομάδων μάθησης αποτελεσματικά, ειδικά στις περιπτώσεις πραγματικών, πολύπλοκων και μακροπρόθεσμων εμπειριών συνεργατικής μάθησης. Η προσέγγιση μας βασίζεται σε μια καθοδηγούμενη διαδικασία διαμόρφωσης της ομάδας και στην ανάλυση της αλληλεπίδρασης με χρήση μιας δομημένης μεθοδολογίας αξιολόγησης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Barros, M. & Verdejo, M. (2000). Analysing student interaction processes in order to improve collaboration. The DEGREE approach. *Int. Journal of AI in Education*, 11, 221-241.
- Bentley, R., Appelt, W., Busbach, U., Hinrichs, E., Kerr, D., Sikkel, S., Trevor, J. & Woetzel, G. (1997). Basic Support for Cooperative Work on the World Wide Web, *Int. Journal of Human-Computer Studies* 46(6), 827-846.
- Daradoumis, T., Guitert, M., Giménez, F., Marquès, J.M. & Lloret, T. (2002). Supporting the Composition of Effective Virtual Groups for Collaborative Learning. *Proc. of the Int. Conf. on Computers in Education (ICCE'02)*, 332-336, IEEE Computer Society Press.
- Daradoumis, T., Xhafa, F. & Marquès J.M. (2003a). Evaluating Collaborative Learning Practices in a Virtual Groupware Environment. In *Proc. of the Int. Conference on Computers and Advanced Technology in Education (CATE 2003)*, 438-443, ACTA Press.
- Daradoumis, T., Xhafa, F. & Marquès J.M. (2003b). Exploring Interaction Behaviour and Performance of Online Collaborative Learning Teams. In: *Proc. of the 9th Int. Workshop on Groupware (CRIWG 2003)*, 203-221, Berlin: Springer.
- Daradoumis, T., Martínez, A. & Xhafa, F. (2004). Exploring Interaction Behaviour and Performance of Online Collaborative Learning Teams. In: *Proc. of the 10th Int. Workshop on Groupware (CRIWG 2004)*, Berlin: Springer.
- Dillenbourg, P. (1999), *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*. Elsevier Science, Oxford, UK.
- Kiesler, S. & Sproull, L. (1987), *Computing and change on campus*. New York: Cambridge Press.
- McGrath, J.E. (1991). Time, Interaction and Performance (TIP). *A Theory of Groups*. *Small Group Research*, 22, 147-174.
- Martínez, A., Dimitriadis, Y., Rubia, B., Gómez, E., & de la Fuente, P. (2003). Combining qualitative and social network analysis for the study of social aspects of collaborative learning, *Computers and Education*, 41(4), 353-368.
- Pipek, V. & Wulf, V. (1999). A groupware's life. In Bødker, S., Kyng, M. and Schmidt, K. (eds.). *Kluwer Academic Publishers, Proc. of the 6th European Conference on CSCW*, 199-218.

