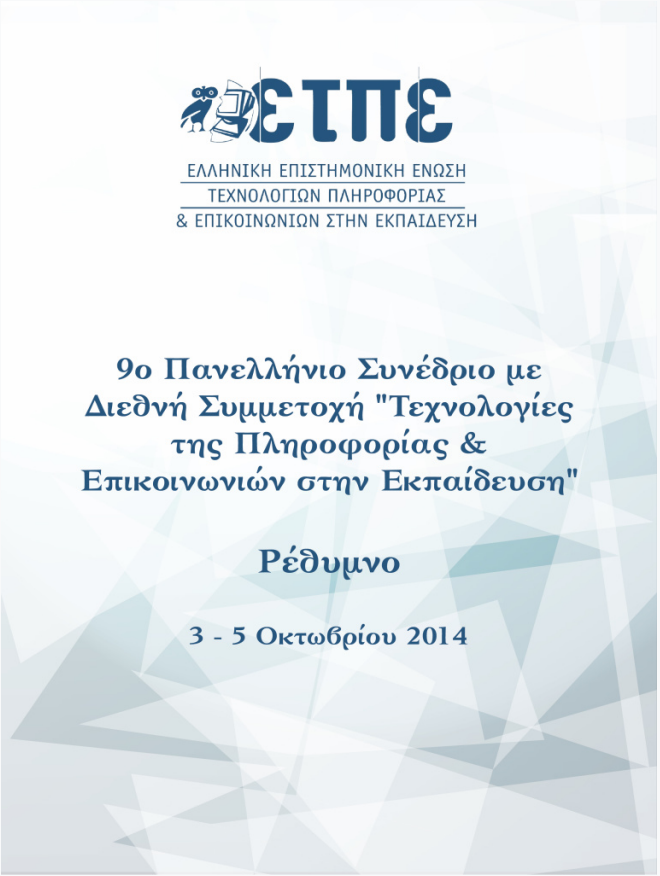
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

(2014)

9ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή "Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση"



Ενίσχυση της Δημιουργικότητας σε Δραστηριότητες Συνεργατικής Μάθησης Υποστηριζόμενες από τις ΤΠΕ

Γεώργιος Φεσάκης, Δημήτριος Λάππας

Βιβλιογραφική αναφορά:

Φεσάκης Γ., & Λάππας Δ. (2022). Ενίσχυση της Δημιουργικότητας σε Δραστηριότητες Συνεργατικής Μάθησης Υποστηριζόμενες από τις ΤΠΕ. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 560–567. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/3970

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** EKT | **Πρόσβαση:** 23/01/2026 06:52:01

Ενίσχυση της Δημιουργικότητας σε Δραστηριότητες Συνεργατικής Μάθησης Υποστηριζόμενες από τις ΤΠΕ

Φεσάκης Γεώργιος[1], Λάππας Δημήτριος[2]
gfesakis@rhodes.aegean.gr, pse07120@rhodes.aegean.gr
[1] Επίκουρος Καθηγητής ΤΕΠΑΕΣ/Πανεπιστημίου Αιγαίου
[2] Πτυχιούχος ΤΕΠΑΕΣ/ Master in Education

Περίληψη

Αρκετές μελέτες της δημιουργικής σκέψης τις τελευταίες δεκαετίες εστιάζουν στην ανάπτυξή της μέσα από ομαδοσυνεργατικές δράσεις που αξιοποιούν τεχνικές δημιουργικότητας. Η συνεργατική μάθηση ως εκπαιδευτική μεθοδολογία παρέχει κατάλληλες συνθήκες για την εφαρμογή τέτοιων δράσεων στην εκπαίδευση. Επιπλέον τόσο η δημιουργική σκέψη όσο και η ομαδοσυνεργατική μάθηση διευκολύνονται και ενισχύονται από την αξιοποίηση κατάλληλων Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Προκύπτει έτσι η ανάγκη για μελέτη της δυνατότητας εφαρμογής τεχνικών δημιουργικότητας σε περιπτώσεις συνεργατικής μάθησης υποστηριζόμενης από ΗΥ (Computer Supported Collaborative Learning – CSCL). Η έρευνα μπορεί να αφορά σε υπάρχουσες και νέες τεχνικές, ειδικά σχεδιασμένες για την περίπτωση της CSCL, και να εξετάζει κατά πόσο επιδρούν στην διαδικασία και το αποτέλεσμα της CSCL. Για τον σκοπό αυτό, στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται η μελέτη δύο ομάδων φοιτητριών που σχεδιάζουν ιστορίες με διακλαδώσεις υλοποιώντας ένα σενάριο CSCL. Η ομάδα Α' είναι εφοδιασμένη με τεχνικές δημιουργικότητας σε αντίθεση με την ομάδα Β'. Οι ομάδες συνεργάζονται αποκλειστικά μέσα από ηλεκτρονικό περιβάλλον. Οι δύο ομάδες συγκρίνονται τόσο ως προς τον τρόπο συνεργασίας όσο και ως προς το τελικό προϊόν. Από την ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων προκύπτει πως η χρήση ομαδικών τεχνικών δημιουργικότητας επιδρά θετικά στην παραγωγή και επεξεργασία πολλαπλών εναλλακτικών λύσεων ενισχύοντας τη δημιουργικότητα των ομάδων. Επίσης, με κατάλληλη επιλογή των μελών οι τεχνικές επιδρούν θετικά και στην συνεργασία των ομάδων.

Λέξεις Κλειδιά: Δημιουργικότητα, Συνεργατική Μάθηση, CSCL

Εισαγωγή

Η ανάπτυξη του δημιουργικού δυναμικού σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο αποτελεί βασικό στόχο στα σύγχρονα εκπαιδευτικά συστήματα. Η καλλιέργεια της δημιουργικότητας βασίζεται πρακτικά στην εφαρμογή δοκιμασμένων τεχνικών και μπορεί να διευκολυνθεί με την αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) (Φεσάκης & Λάππας, 2011). Επιπλέον, η κοινωνική φύση της δημιουργικότητας συνάδει με την στρατηγική της συνεργατικής μάθησης η οποία παράλληλα καλλιεργεί επικοινωνιακές και συνεργατικές ικανότητες των ατόμων. Η συνεργατική μάθηση αξιοποιώντας ΤΠΕ μετασχηματίστηκε σε Υποστηριζόμενη από Υπολογιστή Συνεργατική Μάθηση (Computer Supported Collaborative Learning–CSCL) (Crook, 1994). Στο πλαίσιο της CSCL συχνά οι μαθητές καλούνται να εμπλακούν σε εργασίες (tasks) που απαιτούν δημιουργικότητα. Τα σενάρια συνεργατικής μάθησης θα μπορούσαν στις περιπτώσεις αυτές να λαμβάνουν υπόψη τεχνικές δημιουργικότητας, ώστε να διευκολύνουν ταυτόχρονα τη μάθηση και την ανάπτυξη της δημιουργικότητας. Τις τεχνικές δημιουργικότητας θα μπορούσαν να υποστηρίζουν επίσης καλύτερα τα ηλεκτρονικά περιβάλλοντα συνεργατικής μάθησης. Για να γίνει η αξιοποίηση των τεχνικών δημιουργικότητας στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό

Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης & Μ. Καλογιαννάκης, (Επιμ.), *Πρακτικά 9ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση»*. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο, 3-5 Οκτωβρίου 2014.

μαθησιακών σεναρίων CSCL και στην ανάπτυξη CSCL λογισμικού είναι απαραίτητη η τεκμηρίωση και παιδαγωγική επικύρωση τους. Σκοπός της εργασίας είναι να διερευνηθεί αν είναι εφικτή και αποτελεσματική η διαδικτυακή υλοποίηση τεχνικών δημιουργικότητας που έχουν τεκμηριωθεί σε καταστάσεις δια ζώσης επικοινωνίας.

Η εργασία περιλαμβάνει αρχικά το θεωρητικό μέρος, στο οποίο οριοθετείται η έννοια της δημιουργικότητας καθώς και η CSCL ως μαθησιακή στρατηγική, ώστε να τεκμηριωθεί το ερευνητικό ερώτημα της επίδρασης των τεχνικών δημιουργικότητας στο αποτέλεσμα και τη διαδικασία μάθησης σε περιβάλλον CSCL. Ακολουθεί το πειραματικό μέρος, όπου παρουσιάζονται ο σχεδιασμός και βασικά ευρήματα από την έρευνα. Ειδικότερα, αναλύονται συγκριτικά δυο ομάδες φοιτητριών που σχεδιάζουν ιστορίες σε περιβάλλον CSCL. Η μια ομάδα χρησιμοποιεί συνειδητά τεχνικές δημιουργικότητας, ενώ η άλλη όχι. Στο τέλος της εργασίας παρατίθεται σύνοψη και συζήτηση.

Θεωρητικό πλαίσιο

Δημιουργικότητα και τεχνικές ανάπτυξης αυτής

Η δημιουργικότητα είναι σύνθετη έννοια για την οποία έχουν προταθεί διάφοροι ορισμοί. Η επικρατούσα αντίληψη περιγράφει τη δημιουργικότητα ως διαδικασία παραγωγής ενός έργου, οποιουδήποτε είδους, το οποίο είναι αξιόλογο και πρωτότυπο (Runco, 2000; Sternberg & Lubart, 1996). Οι πιο σύγχρονες προσεγγίσεις (Csikszentmihalyi, 1999; Ada, 2008) θεωρούν τη δημιουργικότητα ως κοινωνική διαδικασία, αποτέλεσμα της διάδρασης ενός «παραγωγού» προϊόντων και ενός «ακροατηρίου», το οποίο αποδίδει αξία στο προϊόν. Η δημιουργικότητα δεν είναι ιδιότητα ορισμένων «προικισμένων» ατόμων, αλλά αφορά όλους, εφόσον γίνει διαβάθμιση της εμβέλειας της πρωτοτυπίας σε ατομική, ομαδική και καθολική. Η προσέγγιση αυτή ονομάζεται «δημοκρατική» δημιουργικότητα (NACCCE, 1999).

Συνήθως η δημιουργικότητα εκτιμάται με μεθόδους που βασίζονται στην εργασία του Torrance (1974) και τη παραδοχή ότι η δημιουργική ικανότητα προσδιορίζεται από τους επόμενους δείκτες:

- ευχέρεια –(fluency): η δυνατότητα να παράγεται ένας μεγάλος αριθμός ιδεών
- ευελιξία –(flexibility): η δυνατότητα παραγωγής διαφορετικών κατηγοριών ιδεών
- πρωτοτυπία –(originality): η δυνατότητα να παράγονται ασυνήθιστες ιδέες
- επεξεργασία-(elaboration): η δυνατότητα να παράγονται ιδέες με πολλές λεπτομέρειες

Η δημιουργικότητα ενδιαφέρει την εκπαίδευση, επειδή η ανάπτυξή της αποτελεί σύγχρονο εκπαιδευτικό σκοπό και μπορεί να επιτευχθεί με την βοήθεια μαθησιακών παρεμβάσεων που αξιοποιούν δοκιμασμένες τεχνικές (Rose & Lin, 1984). Οι τεχνικές ανάπτυξης δημιουργικότητας βοηθάνε τους ανθρώπους να εξετάζουν ένα ευρύ φάσμα εναλλακτικών λύσεων σε κάθε πρόβλημα, βελτιώνοντας έτσι τη παραγωγικότητα και τη ποιότητα της εργασίας τους. Στη βιβλιογραφία περιγράφεται πλήθος τεχνικών δημιουργικότητας (Higgins, 1994), οι οποίες είναι γενικές ή διαφοροποιούνται ανάλογα με τον τύπο του προβλήματος και τον χώρο εφαρμογής (π.χ. επιχείρηση, επιστήμη, διοίκηση) (Forster & Brocco, 2008). Μερικές από τις πιο σημαντικές τεχνικές δημιουργικότητας, οι οποίες μπορούν να αναπτυχθούν και σε υπολογιστικό περιβάλλον, είναι οι ακόλουθες (Sefertzi, 2000; VanGundy, 2005): *Ιδεοθύελλα (Brainstorming), Τσίγκλισμα με εικόνα (Picture Tickler), Καταγραφή Ιδεών (IdeaDiary), Καταληκτική Ημερομηνία (Deadline), Τι θα γινόταν αν.. (What if), Χαρτογράφηση Ιδεών (Mapping Process), Συνεκτική (Synectics), Παρέα με τη μουσική (Music Mania), Πίνακας Ελέγχου (Check List)*.

Η ανάπτυξη της δημιουργικότητας είναι ένα από τα κεντρικά ζητήματα που απασχολεί διαχρονικά την έρευνα. Οι αρχικές σχετικές μελέτες εστίαζαν περισσότερο στο ατομικό επίπεδο, ενώ οι πιο πρόσφατες στρέφουν το ενδιαφέρον τους στις επιρροές του κοινωνικού περιβάλλοντος στη ανάπτυξη της ατομικής και της ομαδικής δημιουργικότητας (Jeffrey & Craft, 2001). Είναι φανερό ότι η έρευνα της σχέσης της εκπαίδευσης με την ανάπτυξη της δημιουργικότητας δεν θα μπορούσε να αδιαφορήσει για τη συνεργατική μαθησιακή προσέγγιση και το ρόλο των ΤΠΕ. Προς την κατεύθυνση αυτή επιλέχθηκε στην εργασία να μελετηθεί η επίδραση των τεχνικών δημιουργικότητας σε ομάδες που υλοποιούν συνεργατική μάθηση υποστηριζόμενη από υπολογιστή.

Συνεργατική Μάθηση Υποστηριζόμενη από ΗΥ & δημιουργικότητα

Η συνεργατική μάθηση αποτελεί μαθησιακή/διδακτική στρατηγική που εδράζει στη κοινωνικογνωστική θεωρία του Vygotsky, σύμφωνα με την οποία η κοινωνική αλληλεπίδραση αποτελεί το πλαίσιο μέσα στο οποίο αναπτύσσονται δραστηριότητες που προάγουν τη μάθηση. Κατά την εφαρμογή της συνεργατική μάθησης οι εκπαιδευόμενοι εργάζονται σε ομάδες για την επίτευξη ενός κοινού μαθησιακού στόχου υπό την καθοδήγηση ενός ή περισσότερων εκπαιδευτικών (Johnson, Johnson & Holubec, 1990). Η συνεργατική μάθηση ως εκπαιδευτική μεθοδολογία παρέχει ευκαιρίες στους μαθητές να αναπτύξουν επικοινωνιακές και συνεργατικές ικανότητες (Kerka, 1990). Απαραίτητη προϋπόθεση για τη συνεργατική μάθηση είναι η ύπαρξη επικοινωνίας, δηλαδή η ανάπτυξη διαλόγων για ανταλλαγή μηνυμάτων και πληροφοριών μεταξύ των συνεργαζομένων (Petrou & Dimitracopoulou, 2005). Για να διευκολυνθεί η επικοινωνία χωρίς χωρικούς και χρονικούς περιορισμούς κατά τη συνεργασία των εκπαιδευομένων μπορούν να αξιοποιηθούν διάφορα διαδικτυακά εργαλεία σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας (Bratitsis & Dimitrakopoulou, 2006).

Είναι φανερό ότι η κοινωνική αλληλεπίδραση και η επικοινωνία αποτελούν το κοινό έδαφος της συνεργατικής μάθησης και της ανάπτυξης της δημιουργικότητας (Loveless, 2002). Η σχέση της κοινωνικής διάστασης της δημιουργικότητας με τη συνεργατική μάθηση είναι το πεδίο που απασχολεί και την παρούσα εργασία. Η κοινωνική φύση της CSCL, είναι δυνατό να λειτουργήσει και ως καταλύτης στην ανάπτυξη της κοινωνικής δημιουργικότητας (Csikszentmihalyi, 1999; Fischer, 1999). Στις πρώτες σχετικές έρευνες που διεξήγαγε ο Fischer (1999) αναλύεται η δυναμική των δημιουργικών διεργασιών που μπορεί να προωθηθεί σε ένα περιβάλλον CSCL. Ο Fischer επισημαίνει επίσης ότι για να γίνει η κοινωνική δημιουργικότητα πραγματικότητα απαιτείται ο έλεγχος παραγόντων όπως η κατάλληλη σύνθεση των ομάδων, η επιλογή έργου που να ευνοεί την ανάπτυξη δημιουργικού προϊόντος και η δημοσιοποίηση του προϊόντος σε κοινό.

Ερευνητικό Μέρος

Ερευνητικές συνθήκες

Σκοπός της έρευνας είναι να διερευνηθεί αν είναι εφικτή και αποτελεσματική η διαδικτυακή υλοποίηση τεχνικών δημιουργικότητας που έχουν τεκμηριωθεί σε καταστάσεις δια ζώσης επικοινωνίας. Για τον σκοπό αυτό μελετήθηκε το ερευνητικό ερώτημα της επίδρασης των τεχνικών δημιουργικότητας στην διαδικασία και το αποτέλεσμα μαθησιακών δραστηριοτήτων CSCL. Υλοποιήθηκε λοιπόν πιλοτική έρευνα, στην οποία δύο τετραμελείς ομάδες τριτοετών φοιτητριών του ΤΕΠΑΕΣ του Πανεπιστημίου Αιγαίου κλήθηκαν να σχεδιάσουν συνεργατικά ιστορίες με διακλαδώσεις (branching stories) επικοινωνώντας

αποκλειστικά μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας. Η ομάδα Α' εφοδιάστηκε με τεχνικές δημιουργικότητας, ενώ η ομάδα Β' δεν είχε καμιά σχετική επιμόρφωση. Για να περιοριστούν οι διαφορές των ομάδων ως προς την αποτελεσματικότητα έγινε συστηματική επιλογή των μελών τους σύμφωνα με την μεθοδολογία του Parker (2008). Ειδικότερα, ο Parker (2008) θεωρεί ότι σε μια ομάδα είναι δυνατό να υπάρχουν τέσσερις διαφορετικοί ρόλοι - τύποι μελών: *συνεισφέρων (contributor), συνεργατικός (collaborator), επικοινωνιακός (communicator), προκαλών (challenger)*. Ο ρόλος που μπορεί να διαδραματίσει κάποιος σε μια ομάδα μπορεί να ανιχνευθεί με την δοκιμασία «Parker Team Player Survey» (Parker, 2008) η οποία χρησιμοποιήθηκε και στην παρούσα έρευνα. Η σύνθεση των ομάδων έγινε ώστε να υπάρχει ένα άτομο για κάθε ρόλο. Επιπλέον, οι επιδόσεις των μελών στο τεστ επιλογής ήταν παραπλήσιες και υψηλές, έτσι ώστε οι προοπτικές αποτελεσματικότητας και συνεργασίας των ομάδων να είναι κατά το δυνατό παρόμοιες.

Η μεθοδολογία που επιλέχθηκε είναι η διερευνητική μελέτη περίπτωσης (Yin, 1994), επειδή ενδείκνυται για την κατανόηση σύνθετων κοινωνικών φαινομένων. Ως μαθησιακό έργο (task) επιλέχθηκε η συνεργατική γραφή ιστοριών με διακλαδώσεις, κυρίως επειδή επιδέχεται την παραγωγή πολλών «ορθών» λύσεων ευνοώντας την έκφραση δημιουργικότητας. Επιπλέον, η παραγωγή ιστοριών είναι αυθεντική δραστηριότητα για τους συμμετέχοντες στο πείραμα, οι οποίοι είναι εκκολαπτόμενοι εκπαιδευτικοί και ενδιαφέρονται για την ανάπτυξη ιστοριών ως μαθησιακούς πόρους. Το παραδοτέο θα είχε τη μορφή ιστοριοπίνακα. Το θέμα της ιστορίας της κάθε ομάδας ήταν ελεύθερο. Η μεθοδολογία ανάπτυξης των ιστοριών που δόθηκε στους φοιτητές αποτελεί προσαρμογή της story-jumper (2012), η οποία επιλέχθηκε για την απλότητα της και χωρίζει τη συγγραφή στα εξής βήματα: *Β1: Χαρακτήρας (Character) - Β2: Πρόκληση (Challenge) - Β3: Κίνητρο (Motivation) - Β4: Πλοκή (Storyline) - Β5: Σκηνικό (Setting) - Β6: Δυσκολίες - Εμπόδια (Obstacles) - Β7: Κορύφωση (Climax) - Β8: Επίλογος (Closing) - Β9: Διακλαδώσεις στην ιστορία (Branching Stories)*. Τα στάδια της ερευνητικής διαδικασίας και τα εργαλεία συλλογής δεδομένων εμφανίζονται στο πίνακα 1.

Πίνακας 1: Τα στάδια της έρευνας και τα εργαλεία συλλογής δεδομένων

Στάδιο	Περιγραφή	Εργ. Συλλογής Δεδομένων
1ο. Επιλογή φοιτητών	Συμπλήρωση του Parker Team Player Survey, σύνθεση ομάδων	Parker Team Player Survey
2ο. Γνωριμία – Ανάθεση εργασίας Ομάδα Α':5/11/12 Ομάδα Β': 6/11/12	Συνάντηση του ερευνητή με κάθε ομάδα για γνωριμία, ανάθεση του έργου και εξοικείωση με πλατφόρμα	Σημειώσεις ερευνητή
3ο. Συνεργασία ομάδας 7/11 – 8/12/12	Συνεργασία των μελών της ομάδας μέσω της πλατφόρμας	Moodle logfiles
4ο. Κριτική – Αξιολόγηση Ομάδα Α': 10/12/12 Ομάδα Β': 11/12/12	Συνάντηση του ερευνητή και των μελών της ομάδας για αξιολόγηση της όλης διαδικασίας	Ερωτηματολόγιο – Σημειώσεις συζήτησης

Ο ερευνητής στο 2ο στάδιο επέδειξε τον τρόπο χειρισμού της πλατφόρμας συνεργασίας. Στη συνέχεια ανέλυσε τον τρόπο ανάπτυξης μιας ιστορίας με την χρήση παραδειγμάτων. Επιπλέον, στην ομάδα Α' παρουσιάστηκαν από τον ερευνητή και ομαδικές τεχνικές ανάπτυξης δημιουργικότητας. Κατά τη διάρκεια συνεργασίας των ομάδων ο ερευνητής είχε το ρόλο του «παρόντος» παρατηρητή/εκπαιδευτικού που παρενέβαινε για επίλυση

διαδικαστικών απορριών και για να διατηρήσει το ενδιαφέρον και την εστίαση των συμμετεχόντων στο έργο.

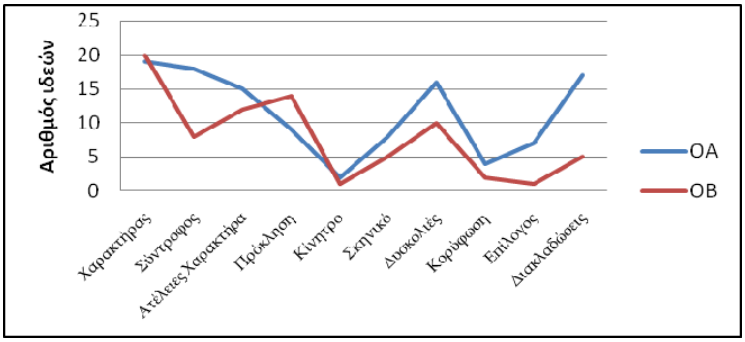
Ως ηλεκτρονικό περιβάλλον για τη συνεργασία χρησιμοποιήθηκε κατάλληλα διαμορφωμένο μάθημα στο σύστημα "Moodle" μέσω του οποίου αποκλειστικά γινόταν:

- Επικοινωνία και συνεργασία των φοιτητών μεταξύ τους και με τον ερευνητή.
- Αποθήκευση των πληροφοριακών πηγών: μεθοδολογία ανάπτυξης ιστοριών, παραδείγματα παρόμοιων ιστοριών, τεχνικές δημιουργικότητας (Ομάδα Α') κ.ά.
- Υποβολή προς τον ερευνητή του τελικού παραδοτέου συνεργασίας των ομάδων

Η διαδικασία παραγωγής των ιστοριών είχε αντιστοιχιστεί σε ενότητες στο moodle και κάθε ενότητα διέθετε forum για την συνεργασία των φοιτητών καθώς και ειδική λειτουργία την παράδοση ενδιάμεσου παραδοτέου.

Ερευνητικά ευρήματα

Η διαφοροποίηση της δημιουργικότητας θα εκτιμηθεί στη βάση των δεικτών του Torrance (1974) (*ευχέρεια, ευελιξία, επεξεργασία*), παραλείπεται δηλαδή η μελέτη της πρωτοτυπίας των ιδεών επειδή λόγω του μικρού αριθμού ομάδων δεν μπορεί να εφαρμοστεί.



Διάγραμμα 1. Η ευχέρεια ιδεών των δύο ομάδων ανά στάδιο ανάπτυξης της ιστορίας

Επίδραση στην Ευχέρεια: Ειδικότερα, στο διάγραμμα 1 φαίνεται η **ευχέρεια** των δύο ομάδων ανά στάδιο ανάπτυξης της ιστορίας. Οι δύο ομάδες ξεκίνησαν την ανάπτυξη της ιστορίας τους καταγράφοντας και σχολιάζοντας στο forum κάθε τους ιδέα (brainwriting). Στο πρώτο στάδιο της ιστορίας, εύρεση χαρακτήρα, είχαν τις περισσότερες ιδέες από όλα τα στάδια και μάλιστα σχεδόν ισάριθμες (ΟΑ: 19 – ΟΒ: 20). Στο στάδιο αυτό παρατηρούνται οι περισσότερες ιδέες, διότι δεν υπάρχει κάποιος περιορισμός στο χαρακτήρα που θα επιλέξουν ενώ στα επόμενα στάδια οι ιδέες τους έπρεπε να είναι συνεπείς με τις προηγούμενες επιλογές τους, οπότε και μειώθηκαν. Οι δύο ομάδες, μέχρι και το τρίτο στάδιο κατά την ανάπτυξη της ιστορίας (κίνητρο) είχαν μη μονότονη διαφοροποίηση στην ευχέρεια ιδεών, άλλες φορές υπερείχε η ομάδα Α' ενώ άλλες φορές η ομάδα Β'. Από το τέταρτο όμως στάδιο (σκηνικό) και έπειτα παρατηρείται ότι η ομάδα Α' υπερέχει σταθερά έναντι της ευχέρειας της ομάδας Β', χωρίς όμως η διαφορά αυτή να είναι στατιστικά σημαντική ($t=1.92$, $df=8$, $p=0.09$). Όσο αφορά στις τεχνικές δημιουργικότητας, η ομάδα Α' χρησιμοποίησε επτά διαφορετικές στο πρώτο στάδιο (τι θα γινόταν αν, συνεκτική, καταγραφή ιδεών, παρέα με τη μουσική, τσίγκλισμα με εικόνα, πίνακας ελέγχου και καταληκτική ημερομηνία), τέσσερις στο δεύτερο (παρέα με τη μουσική, τσίγκλισμα με εικόνα, καταληκτική ημερομηνία και χαρτογράφηση ιδεών), από μία στα τέσσερα επόμενα στάδια (χαρτογράφηση ιδεών, χαρτογράφηση ιδεών,

τσίγκλισμα με εικόνα και συνεκτική αντίστοιχα) και καμία στα δύο τελευταία. Το γεγονός ότι χρησιμοποιήθηκαν από την ομάδα Α΄ αρκετές τεχνικές στα πρώτα στάδια και καθόλου στα τελευταία οφείλεται στο γεγονός ότι ήδη οι ιδέες για τα τελευταία στάδια προέκυψαν κατά την επεξεργασία των ιδεών στα αρχικά στάδια. Το μόνο που εκκρεμούσε ήταν η αξιολόγηση και η ολοκλήρωση αυτών των ιδεών στο αντίστοιχο στάδιο που ανήκαν.

Συνοψίζοντας, υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις ότι οι τεχνικές δημιουργικότητας βοήθησαν την ομάδα Α΄ στην παραγωγή ιδεών, ιδιαίτερα στο δεύτερο μισό της διαδικασίας ανάπτυξης της ιστορίας όπου έπρεπε να λάβουν υπόψη περισσότερους περιορισμούς και η διατύπωση ιδεών ήταν δυσκολότερη.

Επίδραση στην Ευελιξία: Η σύγκριση της **ευελιξίας** των ιδεών των δύο ομάδων μπορεί να γίνει ασφαλέστερα στο πρώτο στάδιο (επιλογή χαρακτήρα), καθώς ακόμη δεν είχε επιλεγεί το θέμα της ιστορίας και δεν υπάρχει κανένας περιορισμός στη πρόταση ιδεών. Οι διαφορετικοί τύποι/κατηγορίες ιδεών για την επιλογή χαρακτήρα φαίνονται στο πίνακα 2. Παρατηρείται ότι η ομάδα Α΄ η οποία χρησιμοποίησε τεχνικές δημιουργικότητας είχε μεγαλύτερη ευελιξία ιδεών στο πρώτο στάδιο, χωρίς όμως η διαφορά αυτή να είναι στατιστικά σημαντική.

Πίνακας 2. Η ευελιξία ιδεών κατά το πρώτο στάδιο

		Πρόσωπα	Ζώα	Φυτά	Αντικείμενα	Παραμυθένια Όντα	Τεχνολογικά Επιτεύγματα	Στοιχεία της Φύσης	Σύνολο Κατηγοριών
ΟΑ΄	Χαρακτήρας	7	7	2	1	1	1	-	6
	Σύντροφος χαρακτήρα	6	9	1	1	1	-	-	5
ΟΒ΄	Χαρακτήρας	-	12	2	-	3	-	2	4
	Σύντροφος χαρακτήρα	-	6	-	-	-	-	-	1

Πίνακας 3: Πίνακας εκτίμησης της επεξεργασίας των ιδεών

		Χαρακτήρας	Σύντροφος	Ατέλειες Χαρακτήρα	Πρόκληση	Κίνητρο	Σκηνικό	Δυσκολίες	Κορύφωση	Επίλογος	Διακλαδώσεις
ΟΑ΄	Διαφορετικές ιδέες	19	18	15	9	2	8	16	4	7	17
	Μηνύματα με αυτές	73	45	22	45	3	15	46	11	12	69
ΟΒ΄	Διαφορετικές ιδέες	20	8	12	14	1	5	10	2	1	5
	Μηνύματα με αυτές	45	25	12	36	10	9	14	5	1	10

Επίδραση στην Επεξεργασία: Για την εκτίμηση της **επεξεργασίας** μιας ιδέας χρησιμοποιήθηκε η συχνότητα εμφάνισης της ιδέας αυτής στα μηνύματα που ανταλλάχθηκαν από τα μέλη της ομάδας. Η πρακτική αυτή στηρίζεται στην υπόθεση ότι όσο περισσότερο συζητιέται μια ιδέα από τα μέλη μιας ομάδας τόσο περισσότερο αυτή επεξεργάζεται. Στον πίνακα 3 διακρίνεται ανά στάδιο ο αριθμός διαφορετικών ιδεών που εκφράστηκαν ανά ομάδα και ο αριθμός μηνυμάτων τα οποία περιείχαν τις ιδέες αυτές. Προκύπτει ότι στην ομάδα Α΄ έγινε εκτενέστερη επεξεργασία των παραγόμενων ιδεών

έναντι της ομάδας Β' και η διαφοροποίηση μεταξύ των ομάδων είναι στατιστικά σημαντική (t=1.91, *df=18*, *p=0.036*). Από την παρατήρηση των συζητήσεων στο ηλεκτρονικό περιβάλλον επιβεβαιώνεται ότι στην ομάδα Α' τη διατύπωση των ιδεών, τις περισσότερες φορές, ακολουθούσε διάλογος κατά τον οποίο αναλυόταν, σχολιαζόταν, και συμπληρωνόταν οι εκφραζόμενες απόψεις. Μέσα από αυτό το διάλογο συχνά προέκυπταν νέες ιδέες είτε για το τρέχον στάδιο ανάπτυξης της ιστορίας, είτε για κάποιο επόμενο. Αντίθετα στην ομάδα Β', τις περισσότερες φορές, απλά εκφραζόταν ιδέες δίχως επεξεργασία, αξιολόγηση ή μελλοντική πρόβλεψη.

Σύνοψη

Η δημιουργικότητα θεωρείται κοινωνική διεργασία, όπου το δημιουργικό άτομο δεν βρίσκεται απομονωμένο αλλά σε αλληλεπίδραση με ένα περιβάλλον φυσικών και κοινωνικών διαστάσεων παράγοντας κάτι πρωτότυπο και αξιόλογο στο πλαίσιο μιας κοινότητας. Η δημιουργικότητα σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο είναι δυνατό να καλλιεργηθεί με την χρήση κατάλληλων τεχνικών και μαθησιακών παρεμβάσεων. Η ανάπτυξη της δημιουργικότητας σταδιακά εισάγεται στους βασικούς σκοπούς των σύγχρονων εκπαιδευτικών συστημάτων. Η κοινωνική πλαισίωση και αλληλεπίδραση αποτελεί την κοινή βάση της δημιουργικότητας και της συνεργατικής μάθησης. Με την ανάπτυξη των δυνατοτήτων των ΤΠΕ, η εκπαιδευτική μεθοδολογία της συνεργατικής μάθησης ενισχύθηκε και βελτιώθηκε κυρίως στον τομέα της επικοινωνίας των συνεργαζόμενων ομάδων διαμορφώνοντας την μαθησιακή στρατηγική της CSCL. Συνδυάζοντας τα παραπάνω αναδύεται εύλογη η ανάγκη για μελέτη της δυνατότητας καλλιέργειας της δημιουργικότητας κατά την εφαρμογή της CSCL στρατηγικής. Στην κατεύθυνση αυτή, η παρούσα έρευνα αφορά στην επίδραση των τεχνικών ανάπτυξης δημιουργικότητας στην διαδικασία και το αποτέλεσμα εφαρμογής CSCL σεναρίου για την παραγωγή ιστοριών με διακλαδώσεις. Ειδικότερα, στην έρευνα συγκρίθηκαν δύο παρόμοιας αποτελεσματικότητας τετραμελείς ομάδες που διέφεραν κυρίως επειδή η Ομάδα Α' είχε εφοδιαστεί με τεχνικές δημιουργικότητας σε αντίθεση με την Ομάδα ΟΒ'.

Συγκρίνοντας τη δημιουργικότητα των δύο ομάδων, παρατηρείται σημαντική διαφορά στην ευχέρεια, την ευελιξία και την επεξεργασία των ιδεών. Ειδικότερα, η Ομάδα Α' με τη χρήση τεχνικών δημιουργικότητας παρήγαγε περισσότερες ιδέες στα στάδια της μεθοδολογίας όπου έπρεπε να λάβουν υπόψη αρκετούς περιορισμούς. Επιπλέον, η Ομάδα Α' εμφάνισε εκτενέστερη και βαθύτερη επεξεργασία των ιδεών της, ενώ είχε μεγαλύτερη ευελιξία ιδεών στο πρώτο στάδιο της ιστορίας. Συνεκτιμώντας τα παραπάνω οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι είναι δυνατό και σκόπιμο να εφαρμοστούν τεχνικές δημιουργικότητας παράλληλα με την CSCL, κυρίως, όταν το έργο που ανατίθεται στους μαθητές το ευνοεί, όντας ανοικτού τύπου και εφόσον οι ομάδες συντεθούν αποτελεσματικά. Η έρευνα αφορά στο πεδίο της σχέσης της δημιουργικότητας και της CSCL και μπορεί να συνεισφέρει στον σχεδιασμό δημιουργικών μαθησιακών δραστηριοτήτων και σεναρίων, καθώς και στον σχεδιασμό των υπολογιστικών περιβαλλόντων συνεργατικής μάθησης ώστε να υποστηρίζουν αποτελεσματικά τις τεχνικές δημιουργικότητας. Μελλοντικά μπορεί να συνεχιστεί με ενσωμάτωση των τεχνικών στα υπολογιστικά περιβάλλοντα CSCL ή/και την μελέτη της επίδρασης των τεχνικών δημιουργικότητας σε Διαδικτυακές Κοινότητες Πρακτικής ή Μάθησης.

Αναφορές

Ada, W., (2008). Computer Supported Collaborative Learning and Social Creativity: A Case Study of Fashion Design. *Journal of Information, Information Technology, and Organizations*, 3, 17-39.

Bratitsis, T., Dimitracopoulou, A. (2006). Indicators for Measuring Quality in Asynchronous Discussion Forae. In Kinshuk, D. Sampson, M. Spector and P. Isaías (Eds), *International Conference Cognition and Exploratory Learning in Digital Age - CELDA 2006* (pp. 350-354), Barcelona, Spain, 8-10 Dec 2006, IADIS.

Crook, C.K., (1994). *Computers and the collaborative experience of learning*. London: Routledge

Csikszentmihalyi, M., (1999). Implications of a systems perspective. In R. J. Sternberg (Eds), *Handbook of creativity* (pp. 325-339). Cambridge: Cambridge University Press.

Fischer, G., (1999). *Social creativity: Bringing different points of view together*. KBS Special Issues "C&C '99". Retrieved 30 July 2003 from http://l3d.cs.colorado.edu/~gerhard/papers/cc99.pdf

Forster, F., Brocco, M., (2008). Understanding creativity-technique based problem solving processes. In Lovrek, I., Howlett, R.J., Jain, L.C., eds.: *12th International Conference on Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems*. Volume 5178 of LNAI., Heidelberg, Springer.

Higgins, J.M., (1994). *101 Creative Problem Solving Techniques: the Handbook of New Ideas for Business*. Florida : The New Management Publishing Company.

Jeffrey, B., & Craft, A., (2001). The universalization of creativity. In A. Craft, B. Jeffrey, & M. Leibling (Eds.). *Creativity in education* (pp. 1-13). London: Continuum International Publishing Group.

Johnson, D. W., Johnson, R., & Holubec, E., (1990). *Circles of Learning, Cooperation in the Classroom*, Edina, Minn: Interaction Book Company.

Kerka, S., (1990). Job related basic skills. (Eric Digest No. 94). Columbus, Ohio: ERIC *Clearinghouse on Adult, Career, and Vocational Education*. (ERIC Document Production Service No. ED 318912.

Loveless, A., (2002). *A literature review in creativity, new technologies and learning: A report for NESTA Futurelab*. Bristol: NESTA Futurelab. Retrieved 27 July 2009 from http://www.nestafuturelab.org.ukhttp://www.nestafuturelab.org.uk/

National Advisory Committee on Creative and Cultural Education (NACCCE) (1999). *All our futures: creativity, culture and education, Department for Education and Employment*, London.

Parker, G., (2008). *Team players and teamwork: new strategies for developing successful collaboration /2nd ed.*, San Francisco, Wiley

Petrou, A., & Dimitracopoulou, A., (2005). Advanced Collaborative Distance Learning Systems for young students: Design issues and current trends on new cognitive and meta-cognitive tools. *International Journal Themes on Education*, Special issue.

Rose, L.H., Lin, H.T., (1984). A meta-analysis of long-term creativity training programs, *Journal of Creative Behaviour,* Vol. 18, No 1, pp. 11-22.

Runco, M. A., (2000). Creativity: research on the process of creativity. In A. E. Kazdin (Ed.), *Encyclopedia of psychology* (Vol. 2, pp 342-346). Washington, DC: American Psychological Association.

Sefertzi, E., (2000). *Creativity.* A report for the EC funded Innoregio project.

Sternberg, R. J., Lubart, T. I., (1996). Investing in creativity. *American Psychologist*, 51, 677-688.

Storyjumper (2012). StoryStarter – *Telling your story in 7 steps*. Ανακτήθηκε την 26 Σεπτεμβρίου 2012 από το http://www.storyjumper.com/main/starter.

Torrance, E. P., (1974). *Norms-technical manual: Torrance Tests of Creative Thinking*. Lexington, MA: Ginn and Company

VanGundy, A., (2005). *101 activities for teaching creativity and problem solving.Pfeiffer*. San Francisco.

Yin, R. K., (1994). *Case study techniques: Design and methods (2nd ed.)* NewburyPark, CA: Sage.

Φεσάκης, Γ., Λάππας, Δ., (2011). Λογισμικά Υποστήριξης της Δημιουργικότητας. Στο Κ. Γλέζου & Ν. Τζιμόπουλος (Επιμ.), *Πρακτικά 6ου Πανελλήνιου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Διδακτική Πράξη»* (σ. 637-647), Σύρος.