

Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Τόμ. 12, Αρ. 2 (2023)

ICODL2023

Πρακτικά του 12^{ου} Συνεδρίου

για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση
Η εξ αποστάσεως και συμβατική εκπαίδευση στην ψηφιακή εποχή

Αθήνα, 24 έως 26 Νοεμβρίου 2023

Τόμος 2

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Αντώνης Λιοναράκης

Ευαγγελία Μανούσου

ISBN 978-618-5335-20-5
ISBN SET 978-618-82258-5-5



Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών,
Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο



Ελληνικό Δίκτυο
Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Structured Dialogue for supporting group collaboration: A case study in tertiary education

Αγορίτσα Γόγουλου

doi: [10.12681/icodl.5629](https://doi.org/10.12681/icodl.5629)

Copyright © 2024, Αγορίτσα Γόγουλου



Άδεια χρήσης [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Ο Δομημένος Διάλογος για την υποστήριξη της διαδικτυακής συνεργασίας ομάδων: Μία μελέτη περίπτωσης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση

Structured Dialogue for supporting online group collaboration: A case study in tertiary education

Αγορίτσα Γόγουλου

ΕΔΙΠ, Τμήμα Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, ΕΚΠΑ

Καθηγήτρια Σύμβουλος

Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

rgog@di.uoa.gr

Περίληψη

Σε συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης είναι σημαντικό να δομείται κατάλληλα η συνεργασία ώστε να επιτυγχάνονται παραγωγικές αλληλεπιδράσεις. Στο περιβάλλον μάθησης Learner centered Learning (LCL), όπου η μάθηση επιτυγχάνεται μέσα από την εκπόνηση δραστηριοτήτων, έχουν υιοθετηθεί αρχές δόμησης της συνεργασίας που επικεντρώνονται στη διαμόρφωση του μοντέλου συνεργασίας που ακολουθούν τα μέλη των ομάδων και στη δόμηση του διαλόγου. Το εργαλείο επικοινωνίας υποστηρίζει τόσο την ελεύθερη όσο και τη δομημένη μορφή διαλόγου με διαφορετικά μέσα - υποστηρικτικές πρότυπες φράσεις της μορφής δήλωσης ενέργειας και αρχικής φράσης. Ο εκπαιδευτικός, μέσα από τον μαθησιακό σχεδιασμό, μπορεί να σχεδιάσει συνεργατικές δραστηριότητες που μπορεί να εκπονηθούν σε δια ζώσης, online ή μεικτής μάθησης περιβάλλοντα και να ορίσει/προσαρμόσει κατάλληλα τα μέσα επικοινωνίας λαμβάνοντας υπόψη το γνωστικό περιεχόμενο και το πλαίσιο εκπόνησης της δραστηριότητας. Τα αποτελέσματα των δύο μελετών που διεξήχθησαν σε φοιτητές της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, έδειξαν ότι οι φοιτητές χρησιμοποίησαν αποτελεσματικά τον δομημένο διάλογο, είχαν πιο συνεκτικές συνομιλίες και αναγνώρισαν την προστιθέμενη αξία του δομημένου διαλόγου.

Λέξεις-κλειδιά:

Συνεργασία, Επικοινωνία, Δομημένος Διάλογος, Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, online

Abstract

In computer supported collaborative learning settings there is a need to structure collaboration in order to foster productive interactions. In the Learner centered Learning (LcL) environment, which is characterized by activity-oriented learning, the structuring of the collaborative setting addresses issues pertaining to group formation and collaboration model followed by the groups and the structuring of the dialogue. The communication tool supports both the free and the structured form with different scaffolding communication means, communication acts and sentence openers. The teacher, in the process of learning design, can design the collaborative activities for distance or blended learning environments and appropriately define/adapt the communication means taking into account the underlying subject matter as well the framework of the activity. The results of two studies conducted in tertiary education, revealed that the students effectively utilized the structured form resulting in more coherent conversations and they acknowledge the added value of the structured dialogue.

Keywords:

Collaboration, Communication, Structured Dialogue, Tertiary Education, online

Εισαγωγή

Η συνεργατική μάθηση αφορά διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης που προάγουν τη συνεργασία των μαθητών σε ομάδες προκειμένου να βελτιστοποιήσουν τη δική τους μάθηση αλλά και ο καθένας να συμβάλει στη βελτίωση του άλλου (Johnson & Johnson, 1999). Κυρίαρχα μοντέλα ηλεκτρονικής μάθησης, όπως το μοντέλο συνομιλίας της Laurillard (2013), το μοντέλο των πέντε σταδίων της Salmon (2013), το μοντέλο της διαδικτυακής συνεργατικής μάθησης της Harasim (2002) επισημαίνουν τον σημαντικό ρόλο των αλληλεπιδράσεων και του διαλόγου στην οικοδόμηση της γνώσης και τον διαμεσολαβητικό ρόλο του εκπαιδευτή στη διευκόλυνση τη συνεργασίας. Παρά τα θετικά αποτελέσματα στο κοινωνικό και γνωστικό επίπεδο, οι ερευνητές σημειώνουν δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευόμενοι και αφορούν στην έλλειψη δεξιοτήτων επικοινωνίας και στην άνιση

συμμετοχή στην ομαδική εργασία, ενώ οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν προκλήσεις στον σχεδιασμό και στην οργάνωση των συνεργατικών δραστηριοτήτων, στη συγκρότηση των ομάδων και στην παρακολούθηση και ανατροφοδότηση της συνεργατικής διαδικασίας με στόχο να είναι παραγωγική (Le et al., 2018).

Στο πλαίσιο της συνεργατικής μάθησης, οι εκπαιδευόμενοι συνειδητοποιούν και κατασκευάζουν τις δικές τους γνώσεις όταν εκφράζουν τις έννοιες/ιδέες τους στους άλλους, εξηγούν/αιτιολογούν τις απόψεις τους, αρθρώνουν τους συλλογισμούς τους και επεξεργάζονται/αναστοχάζονται τις γνώσεις τους (Soller, 2001· Evans, 2020). Ωστόσο, δεν υπάρχει καμία εγγύηση ότι οι εκπαιδευόμενοι έχουν τις επιθυμητές δεξιότητες για να επικοινωνούν και να συνεργάζονται με παραγωγικούς τρόπους (Andriessen et al., 2003· Jermann et al., 2004). Η συνεργασία βασίζεται σε δεξιότητες ακρόασης, υποβολής ερωτήσεων, εξηγήσεων, διατύπωσης και αιτιολόγησης προτάσεων, διαχείρισης συγκρούσεων και λήψης αποφάσεων (Evans, 2020).

Ο μαθησιακός σχεδιασμός, σύμφωνα με την Conole (2012), αποτελεί μία μεθοδολογία σχεδιασμού μαθησιακών δραστηριοτήτων οι οποίες είναι παιδαγωγικά θεμελιωμένες και αξιοποιούν κατάλληλα τεχνολογικά εργαλεία και εκπαιδευτικούς πόρους. Στο πλαίσιο συνεργατικών δραστηριοτήτων, ερευνητικές προσπάθειες επικεντρώνονται στην υποστήριξη της συνεργασίας, οι οποίες αφορούν είτε στην παροχή κατάλληλων εργαλείων κατά τον σχεδιασμό των δραστηριοτήτων (ανάθεση ρόλων, κανόνες συνεργασίας, δομημένη επικοινωνία) είτε στην ανάπτυξη κατάλληλων μηχανισμών για την παρακολούθηση της συνεργασίας και τη ρύθμιση της αλληλεπίδρασης (Dillenbourg, 2002· Saleh et al., 2007· Fischer et al., 2013· Butt, 2018).

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται η μοντελοποίηση των συνεργατικών δραστηριοτήτων στο περιβάλλον LcL (Gogouliou, 2020) και ειδικότερα το εργαλείο επικοινωνίας που έχει αναπτυχθεί. Το LcL ακολουθεί μια δομημένη προσέγγιση όσον αφορά τον μαθησιακό σχεδιασμό της δραστηριότητας και της επικοινωνίας. Οι αρχές σχεδιασμού του εργαλείου επικοινωνίας λαμβάνουν υπόψη τα αποτελέσματα της έρευνας για τη δόμηση της επικοινωνίας, προκειμένου να προωθήσουν τη συνεργασία σε ένα περιβάλλον μάθησης που εστιάζει στις δραστηριότητες και μπορεί να υποστηρίξει οποιοδήποτε γνωστικό αντικείμενο. Στη

συνέχεια, γίνεται μια επισκόπηση του πεδίου του δομημένου διαλόγου (structured dialogue) ως εργαλείο υποστήριξης της συνεργασίας, ακολούθως παρουσιάζεται η μοντελοποίηση της συνεργασίας και το εργαλείο επικοινωνίας στο περιβάλλον LcL και τέλος συζητούνται τα αποτελέσματα δύο εμπειρικών μελετών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Ο Δομημένος Διάλογος ως εργαλείο υποστήριξης της συνεργασίας των ομάδων

Ο δομημένος διάλογος αφορά στη δημιουργία ενός πλαισίου γραπτής ή προφορικής επικοινωνίας που στοχεύει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας/επικοινωνίας στους εκπαιδευόμενους και στην καθοδήγησή τους κατά τη διάρκεια της συνεργασίας. Σύμφωνα με τους Cahn και Brennan (1999) ο υποκείμενος σκοπός ενός μηνύματος μπορεί να καθοριστεί με μία-δύο λέξεις, και μάλιστα με τις λέξεις που αποτελούν την αρχή του μηνύματος. Με βάση τη συγκεκριμένη ιδέα, ο δομημένος διάλογος υλοποιείται μέσω Αρχικών Φράσεων (ΑΦ) (Sentence Openers) ή Δηλώσεων Ενεργειών (ΔΕ) (Communicative Acts), που δίνουν τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να συνθέσει το μήνυμά του και να δηλώσει/χαρακτηρίσει τη συνεισφορά του στον διάλογο χρησιμοποιώντας προκαθορισμένες Υποστηρικτικές Πρότυπες Φράσεις (ΥΠΦ) (scaffolding sentence templates). Με βάση τον βαθμό δόμησης του διαλόγου και κατ' επέκταση τον βαθμό ελευθερίας που δίνεται στον εκπαιδευόμενο, οι ΥΠΦ μπορεί να είναι πλήρως δομημένες όπου ο εκπαιδευόμενος δεν έχει τη δυνατότητα να συνεισφέρει με δικό του κείμενο στο διάλογο ή ημιδομημένες όπου ο εκπαιδευόμενος μπορεί να συνοδεύσει την ΥΠΦ με δικό του κείμενο (Dillenbourg, 2002).

Τα αποτελέσματα από διάφορες ερευνητικές προσπάθειες υποδηλώνουν ότι η χρήση δομημένου διαλόγου υποστηρίζει και αυξάνει την προσανατολισμένη προς την εργασία συμπεριφορά των μαθητών, οδηγεί σε μεγαλύτερη συνοχή στην επεξεργασία του θέματος με επιχειρήματα, επιτρέπει στους μαθητές να ακολουθούν τη ροή των μηνυμάτων και να ανταποκρίνονται κατάλληλα (Jeong, 2004· Ravenscroft, 2007· Hsu et al., 2015). Ο Ak (2016) εξέτασε τις επιπτώσεις των υποστηρικτικών μέσων επικοινωνίας (ΔΕ και ΑΦ) σε μια διαδικασία ασύγχρονης συζήτησης που διαμορφώθηκε σε ένα πλαίσιο μάθησης που βασίζεται στην επίλυση προβλήματος. Ο καθορισμός των ΑΦ/ΔΕ βασίστηκε στα επτά στάδια της

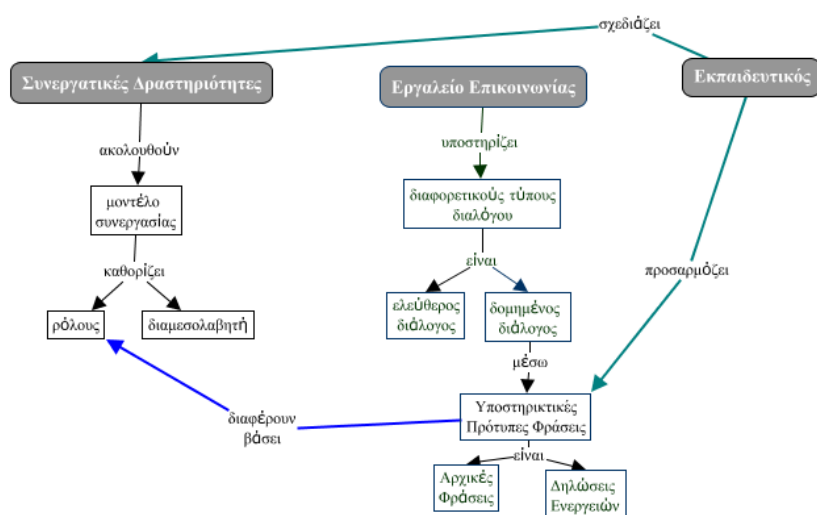
επίλυσης προβλήματος (π.χ. για το στάδιο «Κατανόηση των όρων», χρησιμοποιήθηκαν ΑΦ όπως «Ο δύσκολος όρος είναι ...», «Η εξήγηση είναι ...» ενώ για το στάδιο «Ορισμός προβλήματος» ΑΦ όπως «Το πρόβλημα αφορά..», «Συμφωνώ...»). Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν ότι η χρήση των ΑΦ/ΔΕ μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της συμβολής από όλους και στη στοχευμένη επεξεργασία του προβλήματος και των απόψεων των άλλων μελών. Προς αυτή την κατεύθυνση, ο Ancí (2020) εξέτασε τον ρόλο των ΑΦ και της ανάθεσης ρόλων στην αυτοδιάθεση στη συνεργατική δημιουργία γνώσης, καταλήγοντας σε συμπεράσματα όπως οι ΑΦ βοηθούν τα μέλη της ομάδας να εκφράσουν με σαφήνεια τις ιδέες τους και επιδρούν θετικά στη διαμόρφωση θετικής στάσης και διάθεσης να συνεισφέρουν στο έργο της ομάδας. Η δομημένη μορφή του διαλόγου, και ιδιαίτερα οι ΑΦ χρησιμοποιούνται σε παιχνίδια διαλόγου (Herberg et al., 2017) και παιχνίδια ρόλων (Othlinghaus-Wulhorst et al., 2019), ως ένα εργαλείο που μπορεί να προάγει την καλλιέργεια συνεργατικών και γνωστικών δεξιοτήτων.

Στα περιβάλλοντα που αξιοποιούν τον δομημένο διάλογο, συνήθως υποστηρίζεται μόνο μία μορφή (ΑΦ ή ΔΕ) και τα μηνύματα παρουσιάζονται με χρονολογική σειρά αποστολής. Στο συγκεκριμένο ερευνητικό πεδίο, ένα επιπλέον βασικό θέμα έρευνας για τη δόμηση της επικοινωνίας/συνεργασίας, αποτελεί εάν τα μέσα επικοινωνίας μπορούν να υποστηρίξουν κάθε τύπο συνεργατικού πλαισίου και συνεργατικής δραστηριότητας και εάν παρέχονται δυνατότητες προσαρμογής.

Μοντελοποίηση της συνεργασίας στο περιβάλλον LcL

Το περιβάλλον μάθησης LcL υποστηρίζει τη μάθηση και την αξιολόγηση εμπλέκοντας τους μαθητές σε διαφορετικές μορφές δραστηριοτήτων (Gogouliou, 2020). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να υποστηρίξει τη μάθηση σε δια ζώσης, σε online (διαδικτυακής) και σε μεικτής μάθησης περιβάλλοντα. Ο σχεδιασμός των δραστηριοτήτων βασίζεται σε συγκεκριμένες παιδαγωγικές αρχές. Μπορούν α) να υποστηρίξουν είτε τη μάθηση είτε την αξιολόγηση (διερεύνηση πρότερης γνώσης, διαμορφωτική αξιολόγηση, τελική αξιολόγηση), β) να ακολουθούν μία εκπαιδευτική μέθοδος (π.χ. επίλυση προβλήματος), γ) να είναι ατομικές ή συνεργατικές, δ) να χρησιμοποιούν συγκεκριμένα εκπαιδευτικά εργαλεία και υποστηρικτικό υλικό, και ε) η αξιολόγηση να είναι αυτόματη ή να πραγματοποιείται από τον εκπαιδευτικό σε

περίπτωση ερωτήσεων ανοικτού τύπου, ή ερωτήσεων που δεν έχουν μοναδική απάντηση ή απαιτούν αιτιολόγηση. Για παράδειγμα, στο πλαίσιο μιας δραστηριότητας προγραμματισμού, οι δραστηριότητες μάθησης μπορεί να ακολουθούν την προσέγγιση της μάθησης μέσω της επίλυσης προβλήματος και να προτείνουν τη χρήση ενός συγκεκριμένου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος προγραμματισμού, ενώ για σκοπούς αξιολόγησης μπορεί να θεωρηθεί κατάλληλη η χρήση ενός εργαλείου εννοιολογικής χαρτογράφησης. Επίσης, το περιβάλλον παρέχει πολλαπλούς τύπους ανατροφοδότησης (ενημέρωσης και καθοδήγησης) και χρησιμοποιεί ανοικτό μοντέλο μαθητή για την προώθηση της αυτο-ρύθμισης.



Σχήμα 1: Μοντελοποίηση συνεργατικών δραστηριοτήτων στο LCL

Στην περίπτωση μιας συνεργατικής δραστηριότητας, καθορίζεται το πλαίσιο δόμησης ώστε να δημιουργούνται οι κατάλληλες συνθήκες πριν από την έναρξη της συνεργασίας (Jermann et al., 2004). Το Σχήμα 1 παρουσιάζει το μοντέλο των συνεργατικών δραστηριοτήτων στο LCL. Οι συνεργατικές δραστηριότητες μπορεί να αποτελούνται από μια ακολουθία από συνεργατικές ή ατομικές ερωτήσεις-ενέργειες (Σχήμα 2) που προσπαθούν να επιτύχουν συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα και μπορεί να είναι κλειστού ή ανοικτού τύπου με ή χωρίς υποβολή αρχείου. Κατά την ανάθεση της δραστηριότητας, ο εκπαιδευτικός καθορίζει τις ομάδες είτε αυτόματα είτε επιλέγοντας συγκεκριμένους μαθητές για την κάθε ομάδα. Τα μέλη της ομάδας μπορούν να συνεργαστούν ακολουθώντας συγκεκριμένους ρόλους (π.χ. οι ρόλοι «Οδηγός» και «Παρατηρητής» στο μοντέλο

pair-programming, ή «Ρεπόρτερ», «Συντονιστής» κ.α. στο πλαίσιο ενός έργου (Σχήμα 3)). Ο εκπαιδευτικός μπορεί να προσαρμόσει τους προκαθορισμένους ρόλους ή να καθορίσει νέους βάσει της συνεργατικής δραστηριότητας. Επίσης, μπορεί να ορίσει κατά τη συγκρότηση της ομάδας ποιος ρόλος ή ποιο μέλος θα έχει τον ρόλο του διαμεσολαβητή που έχει την ευθύνη υποβολής της απάντησης, επικοινωνίας με τον εκπαιδευτικό, κ.α.

Το εργαλείο επικοινωνίας

Όσον αφορά την επικοινωνία, οι μαθητές μπορούν να έχουν πρόσβαση στο εργαλείο επικοινωνίας για:

- i. συζητήσεις που αφορούν σε μια δραστηριότητα που πρέπει να απαντηθεί από μια ομάδα (δημιουργείται αυτόματα μετά την ανάθεση της δραστηριότητας),
- ii. συζητήσεις για την εκπόνηση ατομικών δραστηριοτήτων (ο εκπαιδευτικός, ανάλογα με τους μαθησιακούς στόχους, μπορεί να ενεργοποιήσει τη συνεργασία των μαθητών για τη διευκρίνιση θεμάτων και την ανταλλαγή απόψεων, αλλά η απάντηση διατυπώνεται και υποβάλλεται από κάθε μαθητή ξεχωριστά), ή
- iii. συζητήσεις που δημιουργούνται από τον εκπαιδευτικό μετά την ανάθεση της δραστηριότητας για να καλύψουν οποιαδήποτε ανάγκη μπορεί να προκύψει κατά την προετοιμασία της εργασίας.

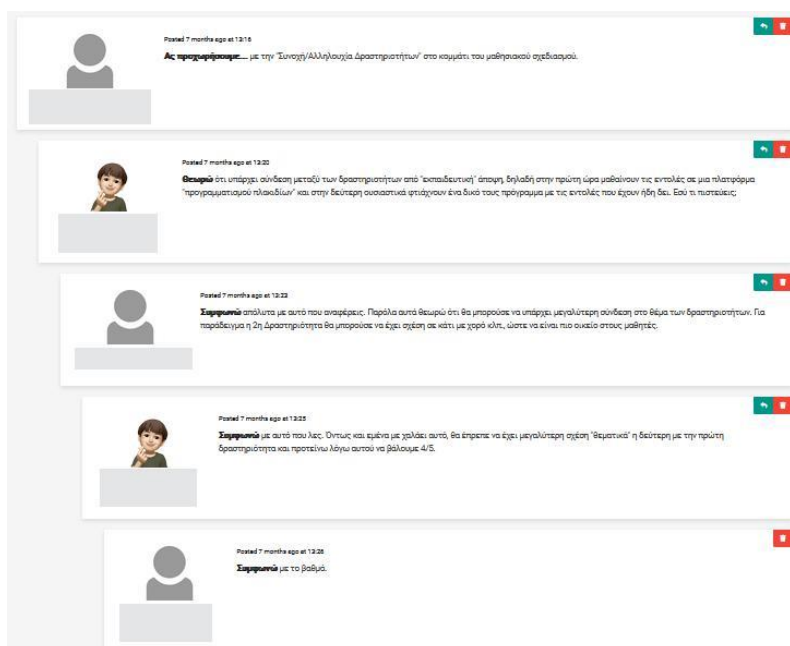
Το εργαλείο επικοινωνίας υποστηρίζει πολλαπλές online συζητήσεις ανά ομάδα, προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες της συνεργασίας στο πλαίσιο μιας συγκεκριμένης δραστηριότητας. Τα μέλη της ομάδας μπορούν να χρησιμοποιήσουν είτε την ελεύθερη είτε τη δομημένη μορφή διαλόγου, ανάλογα με τον σχεδιασμό της δραστηριότητας από τον εκπαιδευτικό. Η δομημένη μορφή μπορεί να επιτευχθεί είτε μέσω ΑΦ είτε ΔΕ. Τα παρεχόμενα σύνολα ΥΠΦ είναι αρκετά γενικά, καθώς το LcL είναι ένα περιβάλλον που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιοδήποτε αντικείμενο και στο πλαίσιο οποιασδήποτε συνεργατικής δραστηριότητας. Ειδικότερα, οι ΥΠΦ περιλαμβάνουν τις ακόλουθες κατηγορίες: Πρόταση (P) για την υποβολή προτάσεων/αντιπροτάσεων, Άποψη (O) για την έκφραση μιας γνώμης/πεποίθησης, Ερώτηση (Q) για τη διατύπωση ερωτήσεων ή αιτημάτων για

διευκρινήσεις/αιτιολόγηση, Αιτιολόγηση (R) για την αιτιολόγηση μιας πρότασης/συμφωνίας κ.ά., Διευκρίνιση (C) για διευκρίνιση/εξήγηση ενός θέματος, Συμφωνία (A) για επιβεβαίωση μίας πρότασης/άποψης, Διαφωνία (D) για έκφραση αντίθετης άποψης ή αμφιβολίας, Συμπέρασμα (I) για σύνοψη ή διατύπωση συμπερασμάτων, Κίνητρο (M) για ενθάρρυνση για συμμετοχή, Ανάγκη (N) για βοήθεια/υποστήριξη και Κοινωνικά Σχόλια (S) για μηνύματα μη σχετικά με το αντικείμενο της δραστηριότητας τα οποία όμως συμβάλλουν στη διαμόρφωση ενός θετικού και οικείου κλίματος. Το προκαθορισμένο σύνολο ΥΠΦ περιλαμβάνει:

- α. ένα υποσύνολο στοχευμένο στην ανάπτυξη/καλλιέργεια γνωστικών δεξιοτήτων (π.χ. ΑΦ: «Προτείνω», «Συμφωνώ με» και ΔΕ: «Πρόταση», «Συμφωνία»),
- β. ένα υποσύνολο που διευκολύνει την επικοινωνία (π.χ. ΑΦ: «Δεν ξέρω. Μπορείς να με βοηθήσεις;», «Μπορείς να εξηγήσεις;» και ΔΕ: «Κοινωνικά Σχόλια», «Σχόλια για τη Δραστηριότητα»), και
- γ. ένα υποσύνολο που είναι διαθέσιμο μόνο για τον διαμεσολαβητή της ομάδας (π.χ. ΑΦ: «Καταλήγουμε ότι η απάντηση είναι», «Ας προχωρήσουμε στην επόμενη ερώτηση» και ΔΕ: «Απάντηση», «Συντονισμός Ομάδας»).

Το σύνολο των ΥΠΦ μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα με τους ρόλους που έχουν ανατεθεί σε κάθε μέλος. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να εμπλουτίσει το παρεχόμενο σύνολο των ΥΠΦ, λαμβάνοντας υπόψη το πλαίσιο της δραστηριότητας και το μοντέλο συνεργασίας που ακολουθείται.

Τα μηνύματα παρουσιάζονται υπό τη μορφή νημάτων (threads) ώστε να διευκολύνεται η παρακολούθηση της ροής της συζήτησης (Σχήμα 2). Ο εκπαιδευτικός μπορεί να εποπτεύει και να διαχειρίζεται μία συζήτηση (π.χ. να διαγράψει ένα μήνυμα, να «κλείνει» μία συζήτηση).



Σχήμα 2: Διάλογος με χρήση ΑΦ και τέσσερα επίπεδα εμφωλευμένων μηνυμάτων

Αξιοποίηση του δομημένου διαλόγου στην τριτοβάθμια εκπαίδευση

Το Εργαλείο επικοινωνίας χρησιμοποιήθηκε κατά τα ακαδ. έτη 2021-22 και 2022-23, προκειμένου να υποστηρίξει την από απόσταση συνεργασία-επικοινωνία των διμελών ομάδων στο πλαίσιο εργασίας (ομότιμη αξιολόγηση μαθησιακού σχεδιασμού) του μαθήματος «Διδακτική της Πληροφορικής» στο Τμήμα Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, ΕΚΠΑ (Πίνακας 1).

Πίνακας 1: Πλαίσιο αξιοποίησης του εργαλείου επικοινωνίας για τα δύο ακαδ. έτη

Κωδικός ομάδας	Ακαδ. έτος	Αριθμός φοιτητών	Τύπος διαλόγου
Ομ1	2021-22	24	Δομημένος Διάλογος με ΔΕ & Ελεύθερος Διάλογος
Ομ2	2023-23	34	Δομημένος Διάλογος με ΑΦ

Τα ερευνητικά ερωτήματα περιλαμβάνουν:

E1: Ο διάλογος αφορά στα ζητούμενα της δραστηριότητας και χαρακτηρίζεται από συνοχή; Χρησιμοποίησαν οι μαθητές την κατάλληλη ΥΠΦ;

E2: Είναι η προτεινόμενη μορφή διαλόγου σύμφωνη με τις προτιμήσεις των φοιτητών;

Η αξιολόγηση βασίστηκε στις απαντήσεις των φοιτητών σε ένα ερωτηματολόγιο που διανεμήθηκε διαδικτυακά (13/25 απαντήσεις το ακαδ. έτος 2021-22 και 28/34 απαντήσεις το ακαδ. έτος 2022-23) και στην ανάλυση των διαλόγων που

καταγράφηκαν κατά την εκπόνηση των δραστηριοτήτων. Όλοι οι φοιτητές που συμμετείχαν και τα δύο έτη δεν είχαν καμία πρότερη εμπειρία στο περιβάλλον LcL ούτε και στη χρήση του δομημένου διαλόγου. Η παρούσα εργασία εστιάζει στα αποτελέσματα του έτους 2022-23 και κάνει αναφορά στα αποτελέσματα του έτους 2021-22 (Gogoulou et al., 2022). Η ανάλυση των διαλόγων και των δύο ομάδων βασίστηκε σε ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο μοντέλο που συσχετίζει τύπους συνεργατικής δραστηριότητας και οικοδόμησης γνώσης, στο μοντέλο των Veerman και Veldhuis-Diermanse (2001) εμπλουτίζοντας τις κατηγορίες των ΥΠΦ (Gogoulou et al., 2022) για την κωδικοποίηση των μηνυμάτων. Στην Ομ1 η ανάλυση έγινε από δύο ερευνητές με ποσοστό συμφωνίας 90% (Gogoulou et al., 2022) ενώ στην Ομ2 η ανάλυση έγινε από έναν ερευνητή.

E1: Ο διάλογος αφορά στα ζητούμενα της δραστηριότητας και χαρακτηρίζεται από συνοχή; Χρησιμοποίησαν οι μαθητές την κατάλληλη ΥΠΦ;

Οι διάλογοι των φοιτητών και των δύο ομάδων αναλύθηκαν αναφορικά (i) με την καταλληλότητα της ΥΠΦ που χρησιμοποιήθηκε, (ii) με τη διασύνδεση των μηνυμάτων, και (iii) εάν ο τύπος του διαλόγου επηρεάζει τη συνοχή της συζήτησης. Όσον αφορά την Ομ1, οι φοιτητές αντάλλαξαν 227 μηνύματα όταν συζητούσαν με δομημένο διάλογο και 185 όταν συζητούσαν με ελεύθερο διάλογο. Η ανάλυση των διαλόγων έδειξε ότι (Gogoulou et al., 2022)

- i. στην περίπτωση του δομημένου διαλόγου, οι περισσότερες ομάδες προσπάθησαν να χρησιμοποιήσουν διάφορες κατηγορίες ΔΕ. Οι πιο συνηθισμένες κατηγορίες ήταν Πρόταση, Άποψη, Συμφωνία και Διαφωνία, καθώς οι μαθητές εξέφρασαν τις απόψεις τους για την εργασία που αξιολογούσαν και την απάντησή τους στους συμφοιτητές τους.
- ii. στην περίπτωση του ελεύθερου διαλόγου, τα μέλη των ομάδων προτιμούσαν να συντάσσουν μακροσκελή μηνύματα στα οποία επιχειρούσαν να διατυπώσουν πλήρως την άποψή τους για την εργασία που αξιολογούσαν με περιορισμένη χρήση φράσεων όπως «Συμφωνώ», «Ποια είναι η γνώμη σου;».

Όσον αφορά την Ομ2, μελετήθηκαν όλοι οι διάλογοι, και πέραν της αξιολόγησής τους ως προς το περιεχόμενο και τη συνοχή των μηνυμάτων, πραγματοποιήθηκε και ποσοτική καταγραφή των συχνοτήτων των ΑΦ που χρησιμοποιήθηκαν, του συνόλου

των μηνυμάτων που αντάλλαξε η κάθε ομάδα, του πλήθους των συνδέσεων που θεωρήθηκαν ότι ήταν ορθές (δηλ. ότι ορθώς το μήνυμα αποτέλεσε απάντηση σε προηγούμενο μήνυμα), του πλήθους των συνδέσεων που θα μπορούσαν να γίνουν (δηλ. μηνύματα που αποτελούσαν απάντηση σε προηγούμενο μήνυμα αλλά δεν συνδέθηκαν κατάλληλα με το αναφερόμενο μήνυμα) και του πλήθους των ΥΠΦ που θεωρήθηκε ότι δεν ήταν η πιο κατάλληλη επιλογή για την έκφραση του μηνύματος. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το Σχήμα 3, το σύνολο των μηνυμάτων που αντάλλαξαν οι 17 ομάδες είναι 542, με ελάχιστο τα 2 μηνύματα και μέγιστο τα 106 μηνύματα. Στις δύο περιπτώσεις των 2 μηνυμάτων, τα δύο μέλη της ομάδας προσπάθησαν να εκφράσουν την άποψή τους για την εργασία που αξιολογούσαν χωρίς να καλύπτουν όλα τα ζητούμενα και χωρίς να ολοκληρώνουν τη συζήτησή μέσα από το συγκεκριμένο περιβάλλον. Σχεδόν όλες οι ομάδες προσπάθησαν να κάνουν συνδέσεις μηνυμάτων και όχι απλώς να διατυπώνουν την άποψή τους. Αν και χρησιμοποιήθηκαν κατάλληλες ΥΠΦ, παρόλα αυτά αρκετοί φοιτητές δεν προέβησαν σε σύνδεση μηνυμάτων – για παράδειγμα αν και χρησιμοποιούσαν ΥΠΦ «Συμφωνώ ...» δεν έκαναν σύνδεση με το μήνυμα στο οποίο αναφερόταν με αποτέλεσμα η συνολική συζήτηση να αποτελείται από ένα ή το πολύ δύο επίπεδα εμφώλευσης μηνυμάτων. Αντίθετα, όσες ομάδες χρησιμοποιούσαν τη λογική της «απάντησης» ως μήνυμα, οδηγήθηκαν σε συζητήσεις των τεσσάρων επιπέδων (Σχήμα 2). Σε κανά δυο περιπτώσεις που η χρήση της ΥΠΦ θεωρήθηκε ακατάλληλη, αυτή αφορούσε τη χρήση ΥΠΦ της κατηγορίας «Διαφωνώ» αντί της κατηγορίας «Άποψη» ή αντίστροφα της κατηγορίας «Άποψη» αντί για «Συμφωνώ» ή «Διαφωνώ» (π.χ. περιπτώσεις ομάδων Ο1, Ο10, Ο11, Ο12). Όλοι οι διάλογοι είχαν συνοχή και τα μέλη της ομάδας συζητούσαν στοχευμένα στη βάση των ζητούμενων. Όπως και στην περίπτωση της Ομ1, οι ομάδες της Ομ2 χρησιμοποίησαν κυρίως ΑΦ των κατηγοριών «Πρόταση», «Άποψη» (Πιστεύω, Θεωρώ), «Συμφωνώ» και «Διαφωνώ». Αρκετές ομάδες, όπως οι Ο2, Ο3, Ο6, Ο17, χρησιμοποίησαν σημαντικά την ΑΦ «Ας προχωρήσουμε ...» μέσω της οποίας εξέφραζαν και την άποψή τους για το θέμα στο οποίο πρότειναν να προχωρήσει η συζήτηση. Επίσης, υπήρξαν περιπτώσεις που οι φοιτητές επιχειρήσαν να αξιοποιήσουν επιπλέον ΑΦ όπως «Μπορείς να εξηγήσεις;», «Να εξηγήσω...», «Καταλήγουμε...» επιδιώκοντας να προσδιορίσουν με σαφήνεια το περιεχόμενο του μηνύματός τους. Αξίζει να γίνει

αναφορά στην ομάδα Ο6, τα μέλη της οποίας χρησιμοποίησαν σχεδόν όλες τις διαθέσιμες ΑΦ, επιχειρώντας να συζητήσουν αναλυτικά την αξιολόγηση, να εξηγήσουν, να αντικρούσουν και να συμφωνήσουν διατυπώνοντας και χαρακτηρίζοντας με ακρίβεια το μήνυμά τους.

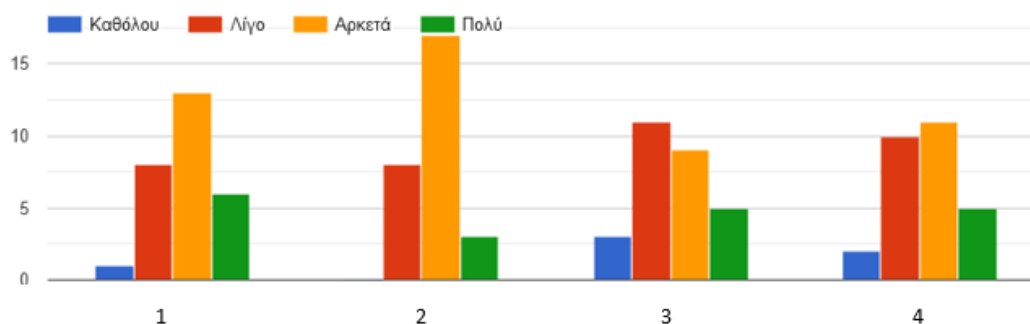
E2: Είναι η προτεινόμενη μορφή διαλόγου σύμφωνη με τις προτιμήσεις των φοιτητών;

Από τις απαντήσεις των μαθητών της Ομ1 προκύπτει ότι σε ποσοστό 70% προτιμούν τον ελεύθερο διάλογο καθώς τους παρέχει την ελευθερία να επικοινωνούν με τον τρόπο που επιθυμούν και είναι πιο οικείος (Gogoulou et al., 2022). Ενδεικτικά σχόλια αναφέρουν «Ο ελεύθερος διάλογος είναι πιο φυσικός, δεν χρειάζεται το φιλτράρισμα στο τί θα γράψεις που χρειάζεται ο δομημένος.», «Ο δομημένος διάλογος δυσκολεύει την συζήτηση. Θέλει πολύ ενασχόληση για να κόψεις αυτά που θέλεις να πεις και να τους δίνεις διαφορετικό προσδιορισμό κάθε φορά και μετά να απαντάς με αντίστοιχο τρόπο στον συνομιλητή σου.». Από την άλλη υπάρχουν σχόλια υπέρ του δομημένου διαλόγου που επισημαίνουν «Όταν πας να διαβάσεις ένα μήνυμα στον δομημένο διάλογο, έχεις μια "προεπισκόπηση" του ύφους/σημασίας του μηνύματος που βοηθάει στην πιο γρήγορη κατανόησή του και την αποφυγή παρεξηγήσεων», «Με τον δομημένο διάλογο, χρειαζόταν να επεξεργαστώ περισσότερο τις σκέψεις μου πριν απαντήσω και έτσι μπορούσα να ελέγξω καλύτερα τη δομή, τη συνοχή και το περιεχόμενό τους. Στο τέλος, ένιωθα ότι οι απαντήσεις μου ήταν πιο ολοκληρωμένες και μετέφεραν αυτά που ήθελα να πω.».

Ομάδα		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	
Σύνολο Μηνυμάτων		38	39	42	32	10	106	15	41	22	38	34	22	2	2	9	38	52	
Ορθές συνδέσεις		5	26	20	11	1	57		23			6					20	38	
Θα μπορούσε να γίνει σύνδεση		15		1	4	5	6	5	6	8	17	10	13			3			
Μη κατάλληλη χρήση ΥΠΦ					2				1		4	2							
A	Προτείνω	6	2	4	4		19		9	1	3	4	5	1	1	3	6	3	
	Πιστεύω	5		5	12	1	16	3	4	7	8	7	5					8	
P	Θεωρώ	8	1	3	5	1	9	3	6	1	7	6						6	9
X	Διαφωνώ	1	1	4	3		9	1	3		1				1				2
I	Συμφωνώ	10	19	15	8	2	19	3	16	7	8	12	10			3	9	24	
K	Αντιπροτείνω	3					2			1	1	1						2	1
E	Διαφωνώ... γιατί...	1					4					1						1	
Σ	Να εξηγήσω...		1			1	4	1	1	1								1	
Φ	Μπορείς να εξηγήσεις;	1				1	6	1	1		1								
	Διότι...						4												
P	Θέλω χρόνο να σκεφτώ									1	2							1	
A	Ας προχωρήσουμε...	3	14	8		1	10	2		1	3		1			1		12	
Σ	Καταλήγουμε ...		1	1			2	1			1	2							2
E	Η απάντηση είναι...																		1
I	Γιατί; Μπορείς να αιτιολογήσεις;					1													
Σ	Χαιρετώ			2		2	1		1	2	3	1		1		2	2		
	Μπορείς να απαντήσεις;						1						1						

Σχήμα 3: Ποσοτική ανάλυση των διαλόγων της Ομ2

Όσον αφορά την Ομ2, η οποία χρησιμοποίησε αποκλειστικά δομημένο διάλογο με ΑΦ, το 50% τάσσεται υπέρ του δομημένου διαλόγου - απαντήσεις «Πολύ» και «Αρκετά» στην ερώτηση 3 «Προτιμώ σε εργασίες να χρησιμοποιείται ο Δομημένος Διάλογος για την επικοινωνία των μελών της ομάδας» Σχήμα 4. Οι φοιτητές θεωρούν ότι οι ΑΦ συμβάλλουν στη διεξαγωγή ενός εποικοδομητικού διαλόγου σε ποσοστό 67% (ερώτηση 1), μπορούν να υποστηρίξουν την καλλιέργεια σχετικών δεξιοτήτων επικοινωνίας σε ποσοστό 71% (ερώτηση 2) και βοηθούν στην παρακολούθηση της ακολουθίας των μηνυμάτων σε ποσοστό 57% (ερώτηση 1). Ενδεικτικά σχόλια των φοιτητών αναφέρουν «...προαγεται η συνεργασία», «Βρήκα πολύ χρήσιμες τις αρχικές φράσεις καθώς σε βάζουν στην διαδικασία να δομίσεις καθαρότερα τις σκέψεις σου», «οι Αρχικές Φράσεις βοηθούσαν σε μια πιο δομημένη συζήτηση», «πολύ βοηθητικές οι αρχικές φράσεις», «η συζήτηση είχε αρκετές Αρχικές Φράσεις ώστε ο διάλογος να είναι οργανωμένος, χωρίς να περιορίζονται πολύ οι χρήστες στην εκφραστικότητα τους».



- 1: Θεωρώ ότι οι Αρχικές Φράσεις συμβάλλουν στην παραγωγική διεξαγωγή ενός διαλόγου
- 2: Θεωρώ ότι οι Αρχικές Φράσεις μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να καλλιεργήσουν δεξιότητες επικοινωνίας
- 3: Προτιμώ σε εργασίες να χρησιμοποιείται ο Δομημένος Διάλογος για την επικοινωνία των μελών της ομάδας
- 4: Οι Αρχικές Φράσεις βοηθούν στην παρακολούθηση της ροής του διαλόγου

Σχήμα 4: Απαντήσεις της ομάδας Ομ2 αναφορικά με τη χρήση των ΑΦ

Συμπεράσματα

Η δόμηση της συνεργασίας αποτελεί επιδίωξη προκειμένου να ενεργοποιηθούν οι συμμετέχοντες και να συμβάλλουν στη διαδικασία και στα ζητούμενα με τον εκπαιδευτικό να παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση κατάλληλων συνθηκών (Evans, 2020). Ο δομημένος διάλογος αναφέρεται ως πολιτική πρακτική σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης να εμπλέξει τους νέους σε συζητήσεις που αφορούν καίρια θέματα για την εκπαίδευση και τη ζωή τους (Banjac, 2019) ενώ αποτελεί μία εκπαιδευτική πρακτική που υπό τη μορφή αρχικών φράσεων χρησιμοποιείται για να καλλιεργήσει τον ακαδημαϊκό λόγο και την κριτική (Buffington et al., 2017), την επιχειρηματολογία (Lee & Kim, 2013) και τη συμμετοχή σε υπεύθυνες συζητήσεις (accountable talks) (Resnick et al., 2018) τόσο σε δια ζώσης εκπαιδευτικά περιβάλλοντα όσο και σε διαδικτυακά που υποστηρίζονται από κατάλληλα ψηφιακά εργαλεία.

Στο διαδικτυακό περιβάλλον LCL, ο μαθησιακός σχεδιασμός και η δόμηση του συνεργατικού περιβάλλοντος αντιμετωπίζει ερευνητικά θέματα που σχετίζονται με το μοντέλο συνεργασίας που ακολουθούν οι ομάδες και τη δόμηση του διαλόγου ως θετικές προσεγγίσεις που διαμορφώνουν το πλαίσιο συνεργασίας και συμβάλλουν θετικά στη συνεργατική διαδικασία. Η προτεινόμενη μοντελοποίηση και το πλαίσιο μαθησιακού σχεδιασμού είναι σύμφωνα με τις ερευνητικές

κατευθύνσεις στο πεδίο. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εργαλείου επικοινωνίας αφορούν στην υποστήριξη τόσο της ελεύθερης όσο και της δομημένης μορφής διαλόγου με διαφορετικές ΥΠΦ (ΑΦ και ΔΕ) και επιπλέον στην παροχή ΥΠΦ που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνεργατικές δραστηριότητες με διαφορετικό περιεχόμενο και πλαίσιο και να προσαρμοστούν κατάλληλα από τον εκπαιδευτικό λαμβάνοντας υπόψη τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα και το μοντέλο συνεργασίας που ακολουθείται.

Τα αποτελέσματα από τις δύο μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε φοιτητές της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, οι οποίοι συνεργάστηκαν διαδικτυακά στο πλαίσιο μίας εργασίας, είναι θετικά, φανερώνουν την αποδοχή των φοιτητών και συμφωνούν με παρόμοιες μελέτες για την αποτελεσματικότητα της δόμησης του διαλόγου. Αν και οι δύο μελέτες αφορούσαν την εξ αποστάσεως online συνεργασία και διεξαγωγή διαλόγου, το συνολικό εκπαιδευτικό πλαίσιο αφορούσε ένα δια ζώσης προπτυχιακό μάθημα. Η αξιοποίηση του δομημένου διαλόγου και τα συμπεράσματα της παρούσας εργασίας μπορούν να αξιοποιηθούν στην κατεύθυνση της διαμόρφωσης δομημένων συνεργατικών δραστηριοτήτων και διαλόγων σε εξ αποστάσεως εκπαιδευτικά περιβάλλοντα καθώς έρευνες αναφέρουν ότι υψηλός βαθμός δόμησης και υψηλός βαθμός διαλόγου μπορούν να συμβάλλουν θετικά στη μείωση της διαδραστικής απόστασης (Huang et al., 2016) και επιπλέον στη διαμόρφωση ουσιαστικής συνεργασίας μεταξύ των εκπαιδευόμενων σε online μαθήματα με στόχο την υποστήριξη και υποβοήθηση της οικοδόμησης της γνώσης και την ανάπτυξη της συνεργατικής γνωστικής ευθύνης (Anci, 2020).

Στα άμεσα μελλοντικά σχέδια περιλαμβάνεται η αξιοποίηση του περιβάλλοντος σε περιπτώσεις που οι ομάδες απαρτίζονται από περισσότερα των δύο ατόμων και σε περιπτώσεις που τα μέλη της ομάδας συνεργάζονται με ρόλους ώστε να μελετηθεί η επίδραση του δομημένου διαλόγου και η συμπεριφορά που οι μαθητές επιδεικνύουν σε περιβάλλοντα μεικτής μάθησης.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Ak, Ş. (2016). The role of technology-based scaffolding in problem-based online asynchronous discussion. *British Journal of Educational Technology*, 47(4), 680-693.

- Andriessen, J., Baker, M., & Suthers, D. (2003). Argumentation, computer support, and the educational context of confronting cognitions. In J. Andriessen, M. Baker & D.D. Suthers (Eds.), *Arguing to learn: Confronting cognitions in computer-supported collaborative learning environments* (pp. 1-25). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Avcı, Ü. (2020). Examining the role of sentence openers, role assignment scaffolds and self-determination in collaborative knowledge building. *Educational Technology Research and Development*, 68(1), 109-135.
- Buffington, P., Knight, T., & Tierney-Fife, P. (2017). *Supporting Mathematics Discourse with Sentence Starters & Sentence Frames*. Education Development Center.
- Butt, A. (2018). Quantification of influences on student perceptions of group work. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 15(5), Article 8.
- Cahn, J. E., & Brennan, S. E. (1999). A psychological model of grounding and repair in dialog. *Proceedings, AAAI Fall Symposium on Psychological Models of Communication in Collaborative Systems* (pp. 25-33). North Falmouth, MA: American Association for Artificial Intelligence.
- Conole, G. (2012). Introduction. In: *Designing for Learning in an Open World. Explorations in the Learning Sciences, Instructional Systems and Performance Technologies*, 4. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8517-0_1
- Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. In P. A. Kirschner (Ed.), *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL* (pp. 61-91). Heerlen, Open Universiteit Nederlands.
- Evans, C. (2020). *Measuring Student Success Skills: A Review of the Literature on Collaboration*. National Center for the Improvement of Educational Assessment.
- Fischer, F., Kollar, I., Stegmann, K., & Wecker, C. (2013). Toward a script theory of guidance in computer-supported collaborative learning. *Educational psychologist*, 48(1), 56-66.
- Gogoulou, A. (2020). Interweaving Activities, Feedback and Learner Model in a Learner Centered Learning Environment. In V. Kumar, C. Troussas (Eds.), *Intelligent Tutoring Systems. ITS 2020. Lecture Notes in Computer Science, vol 12149* (pp. 280-283). Springer, Cham.
- Gogoulou, A., Triantafyllou, K., Grigoriadou, M., & Tsalgatidou, A. (2022). Structuring collaborative setting in the Learner centered Learning environment. In A. Reis, J. Barroso, P. Martins, A. Jimoyiannis, R. Huang & R. Henriques (Eds.), *Technology and Innovation in Learning, Teaching and Education. TECH-EDU 2022. Communications in Computer and Information Science, vol 1720* (pp. 3-14). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-22918-3_1. Print ISBN 978-3-031-22917-6 Online ISBN 978-3-031-22918-3.
- Harasim, L. M. (2002). What makes online learning communities successful? The role of collaborative learning in social and intellectual development. In C. Vrasidas & G. V. Glass (Eds.), *Distance education and distributed learning* (pp. 181–200). Charlotte, NC: Information Age Publishers.
- Herberg, J. S., Yengin, I., Satkunarajah, P., & Tan, M. (2017). Boosting Knowledge-Building with Cognitive Dialog Games. In G. Gunzelmann, A. Howes, T. Tenbrink, E. J. Davelaar (Eds.), *Proceedings of the 39th Annual Conference of the Cognitive Science Society* (pp. 2199-2204). Austin, TX: Cognitive Science Society, London.
- Hsu, C. C., Chiu, C. H., Lin, C. H., & Wang, T. I. (2015). Enhancing skill in constructing scientific explanations using a structured argumentation scaffold in scientific inquiry. *Computers & Education*, 91, 46-59.

- Huang, X., Chandra, A., DePaolo, C. A., & Simmons, L. L. (2016). Understanding transactional distance in web-based learning environments: An empirical study. *British Journal of Educational Technology*, 47(4), 734-747.
- Jeong, A. (2004). The combined effects of response time and message content on group interactions in computer-supported collaborative argumentation. *Journal of Distance Education*, 19(1), 36-53.
- Jermann, P., Soller, A., & Lesgold, A. (2004). Computer software support for CSCL. In J.W. Strijbos, P. A. Kirschner, R.L. Martens (Eds.), *What we know about CSCL: And implementing it in higher education* (pp. 141-166). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory Into Practice*, 38, 67-73.
- Laurillard, D. (2013). *Rethinking university teaching: A conversational framework for the effective use of learning technologies*. Routledge.
- Le, H., Janssen, J., & Wubbels, T. (2018). Collaborative learning practices: teacher and student perceived obstacles to effective student collaboration. *Cambridge Journal of Education*, 48(1), 103-122.
- Lee, H., & Kim, D. (2013). Designing Sentence Templates in Computer-Supported Collaborative Learning. *International Journal of Information and Education Technology*, 3(2), 222.
- Banjac, M. (2019). What role of education for youth? Discourse within the European Union's Structured Dialogue. *Journal of Education Policy*, 34(5), 613-630. DOI: 10.1080/02680939.2018.1458251
- Othlinghaus-Wulhorst, J., Mainz, A., & Hoppe, H. U. (2019). Training customer complaint management in a virtual role-playing game: a user study. In *Transforming Learning with Meaningful Technologies: 14th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2019, Delft, The Netherlands, September 16-19, 2019, Proceedings 14* (pp. 436-449). Springer International Publishing.
- Ravenscroft, A. (2007). Promoting thinking and conceptual change with digital dialogue games. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23(6), 453-465.
- Resnick, L. Asterhan, C., & Clarke, S. (2018). *Accountable talk: instructional dialogue that builds the mind*. UNESCO International Bureau of Education & International Academy of Education.
- Saleh, M., Lazonder, A. W., & de Jong, T. (2007). Structuring collaboration in mixed-ability groups to promote verbal interaction, learning, and motivation of average-ability students. *Contemporary Educational Psychology*, 32(3), 314-331.
- Salmon, G. (2013). *E-tivities: The key to active online learning*. Routledge.
- Soller, A. (2001). Supporting social interaction in an intelligent collaborative learning system. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 12(1), 40-62.
- Veerman, A., & Veldhuis-Diermanse, E. (2001). Collaborative learning through computer-mediated communication in academic education. In P. Dillenbourg, A. Eurelings, & K. Hakkarainen (Eds.), *European perspectives on computer-supported collaborative learning: Proceedings of the first European conference on computer-supported collaborative learning* (pp. 625-632). Maastricht: Maastricht University.