

Συνδυάζοντας Μηχανισμούς Παιγνιοποίησης και Εργαλεία Learning Analytics με σκοπό την οργάνωση μίας Κοινότητας Διερεύνησης στην πλατφόρμα Moodle

Κυπαρισσία Παπανικολάου, Μαρία Μουντρίδου,
Αικατερίνη Μακρή, Μαρία Τζελέπη, Ιωάννης Πετρούλης



Αντικείμενο διερεύνησης

- Παρατηρείται ερευνητικό κενό στο σχεδιασμό της εξ αποστάσεως αλληλεπίδρασης και της εμπλοκής των εκπαιδευομένων σε δημιουργικές δραστηριότητες (Lawless & Pellegrino, 2007; Owston et al., 2008).
- Παρατηρείται μειωμένη αλληλεπίδραση ανάμεσα στους συμμετέχοντες, όσον αφορά στην εξ αποστάσεως διάσταση των μαθημάτων (Babb et al., 2010; Keengwe & Kidd, 2010; Owston et al., 2008).

Η ερευνητική μας πρόταση στοχεύει στη μελέτη μηχανισμών δημιουργίας και ενίσχυσης **Κοινοτήτων Διερεύνησης (ΚΔ)** σε ένα πλαίσιο μικτής εκπαίδευσης υποψήφιων εκπαιδευτικών, ως μέσο ποιοτικής αναβάθμισης της μαθησιακής και διδακτικής εμπειρίας.

Ερευνητική Πρόταση

Η ανάπτυξη μίας ΚΔ, μέσω κατάλληλου εκπαιδευτικού σχεδιασμού του ψηφιακού μαθησιακού περιβάλλοντος, όπου λειτουργούν και συνευρίσκονται τα μέλη της.

Για την επίτευξη του σχεδιασμού αυτού σκοπεύουμε να συνδυάσουμε την ενσωμάτωση στο πλαίσιο της εν λόγω ΚΔ:

- μηχανισμών ανάλυσης μαθησιακών αλληλεπιδράσεων (**learning analytics**) και
- μηχανισμών παιγνιοποίησης (**gamification mechanisms**).

Κοινότητες Διερεύνησης

- Συνεργατικός εποικοδομητισμός (collaborative constructivism).
- Υψηλού επιπέδου νοηματοδοτούμενη γνώση - εντός σύγχρονης ή ασύγχρονης αλληλεπίδρασης - εικονική τάξη (Garrison et al., 2000).
- Η μαθησιακή εμπειρία τοποθετείται στην αιχμή της συνένωσης των παρουσιών της: της **κοινωνικής**, της **διδασκτικής** και της **γνωστικής παρουσίας** (Garrison et al., 2000).

Οι παρουσίες των ΚΔ

Σχετίζεται με τον τρόπο που οι συμμετέχοντες διαμοιράζονται πληροφορίες και επικοινωνούν μεταξύ τους (Garrison & Arbaugh, 2007)

Οι συμμετέχοντες οικοδομούν και επιβεβαιώνουν νοήματα μέσω στοχασμού και διαλόγου (έναυσμα/triggering event – εξερεύνηση/exploration – σύνθεση/integration – επίλυση/resolution) (Garrison et al., 2000)



Αναλύεται στον σχεδιασμό, την ανατροφοδότηση και τις σαφείς οδηγίες προς τον εκπαιδευόμενο (Garrison et al., 2000)

Ενίσχυση Κοινοτήτων Διερεύνησης

Μέσω:

- **Ανάθεσης ρόλων** στα μέλη της Κοινότητας (Darabi et al., 2011; Kalelioglu & Gülbahar, 2014; Olesova, 2016)
- **Τεχνικών στη συζήτηση** όπως ο Καταιγισμός Ιδεών (Brainstorming) (Kalelioglu & Gülbahar, 2014)
- **Πρακτικών Αναστοχασμού** (Kanuka et al., 2007; Taddei & Budhai, 2016)
- **Εξοικείωσης με ασύγχρονες συζητήσεις** (Tzelepi, et al., 2015)

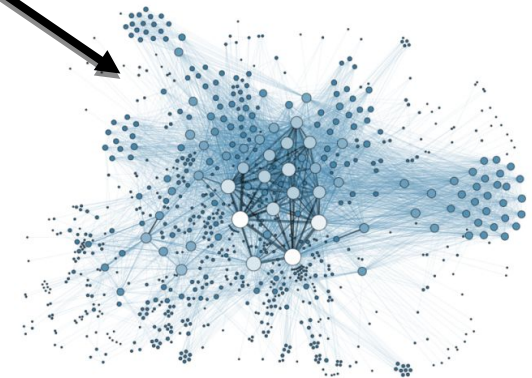
Κοινότητες Διερεύνησης έχουν συσχετιστεί με...

- **Συμμετοχή στη συζήτηση** (participation) (Akyol et al, 2009)
- **Εμπλοκή στη συζήτηση** (engagement) (Pawan et al, 2003)
- **Μαθησιακά αποτελέσματα**
- **Κοινωνική και Διδακτική Παρουσία** (Boston et al, 2010; Gutiérrez-Santiuste et al, 2015; Lin, Hung, & Lee, 2015; Shea & Bidjerano, 2009)
- **Πυκνότητα Γραφήματος** και άλλοι δείκτες (ανάλυση κοινωνικών δικτύων) - Κοινωνική Παρουσία (Shea et al, 2010).

Εργαλεία Learning Analytics στο Moodle

- GEPHI (Bastian, Heymann & Jacomy, 2009)
- Moodle Engagement Analytics (Liu et al., 2015)
- LAe-RUBRIC (Dimopoulos et al., 2013)
- Analytics and Recommendations (Sampayo, 2013)
- Moodle Logs
- Forum Graph (https://moodle.org/plugins/view/report_forumgraph)

Number of replies to other students in the activities below	Minimal 0 points	Enough 1 point	More than enough 2 points
Check: collaboration			
Type: forum replies			
In: Share phase forum			
In: Pair phase forum			
In: more than (>=)	0 times	3 times	5 times
Related to: student			











Μηχανισμοί Παιγνιοποίησης

Μηχανισμοί παιγνιοποίησης € ελκυστικό κοινωνικό περιβάλλον (Zichermann & Cunningham, 2011):

- παροχή **βαθμών**, διακριτικών (**badges**) και **εικονικών αγαθών**
- δυνατότητα μεταπήδησης **επιπέδων δυσκολίας**
- **ταξινόμηση σε πίνακες και σειρές κατάταξης** και
- ενσωμάτωση ψηφιακής αφήγησης (**digital storytelling**). (Bunchball, 2010)

Κοινότητες Διερεύνησης & Διακριτικά

Διακριτικά (Badges):


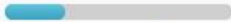



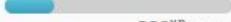






- **Επιβράβευση** (Putorti-Sandheinirich, 2013) 
- **Προσέλκυση ενδιαφέροντος** για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων (Screenface.net, 2014) 
- **Αίσθημα πληρότητας και κινητοποίησης** (Deterding, 2011; Kim, 2011) 
- **Κινητοποίηση εκπαιδευομένων ως προς τη συνεργασία μεταξύ τους, αυξάνοντας ταυτόχρονα και το ενδιαφέρον τους για μάθηση** (Giannetto, Chao & Fontana, 2013) 

Εργαλεία παιγνιοποίησης στο Moodle για ενίσχυση Κοινοτήτων Διερεύνησης (1)

- **Level up!**: εντείνει την εμπλοκή του εκπαιδευόμενου στη μαθησιακή διαδικασία - μεταπήδηση σε επόμενα επίπεδα δυσκολίας (moodle.org, 2018).

Ladder


Info Ladder Report Log Levels Rules Visuals Settings

Level	Participant	Total	Progress
6		1,203 ^{xp}	 329 ^{xp} to go
5		972 ^{xp}	 114 ^{xp} to go
4		535 ^{xp}	 208 ^{xp} to go
3		302 ^{xp}	 177 ^{xp} to go
2		214 ^{xp}	 62 ^{xp} to go
1		103 ^{xp}	 17 ^{xp} to go

Εργαλεία παιγνιοποίησης στο Moodle για ενίσχυση Κοινοτήτων Διερεύνησης (1)

- **Stamp collection**: εκπαιδευόμενοι αποδίδουν διακριτικά στους συνεκπαιδευομένους τους (moodle.org, 2017).

Extra bonus stamps

	First name ↑ ↓ / Surname ↓	Stamps ↑ ↓	Text	Given on	Given by	Action
		4	Give new stamp to <input type="text" value="Add a new stamp"/>			
			Update stamp #4 of <input type="text" value="For the group lead"/>	15 April 2015		Delete
			Update stamp #3 of <input type="text" value="For 100% attendance"/>	15 April 2015		Delete
			Update stamp #2 of	15 April		Delete

Προτάσεις - Ιδέες



- Θετικές συσχετίσεις μεταξύ κοινωνικής παρουσίας και γνωστικής παρουσίας (Kozan & Richardson, 2014)
- Η πλειονότητα των ερευνών συγκλίνουν ότι η ενίσχυση της κοινωνικής παρουσίας πάντα με βάση το προς διερεύνηση ερώτημα προωθεί τη γνωστική παρουσία (Akyol & Garrison, 2008).
- Η ανάλυση κοινωνικών δικτύων δύναται να αξιοποιηθεί για την ανάλυση των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων των μελών της ΚΔ. (Arrufat, 2015; Lin, Hung, & Lee, 2015; Shea & Bidjerano, 2009) αποκαλύπτοντας χρήσιμη γνώση για την κοινωνική παρουσία.

Μηχανισμοί παιγνιοποίησης μπορούν να ενισχύσουν προς την επιθυμητή κατεύθυνση υποστηριζόμενοι από Learning Analytics εργαλεία είτε μέσω αποτίμησης του σχεδιασμού όσο και μέσω ανάδειξης της κατάλληλης παρέμβασης και επιβράβευσης με σκοπό την ενίσχυση της κοινωνικής παρουσίας και κατ' επέκταση της γνωστικής παρουσίας.

Πηγές (1)

- Akyol, Z., Garrison, D. R., & Ozden, M. Y. (2009). Online and blended communities of inquiry: Exploring the developmental and perceptual differences. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(6), 65-83.
- Babb, S., Stewart, C., & Johnson, R. (2010). Constructing Communication in Blended Learning Environments: Students' Perceptions of Good Practice in Hybrid Courses. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 6(4), 735-753.
- Boston, W., Díaz, S. R., Gibson, A. M., Ice, P., Richardson, J. C., & Swan, K. (2010). An exploration of the relationship between indicators of the community of inquiry framework and retention in online programs. *Journal of Asynchronous Learning Network*, 14(1), 3-19.
- Bunchball, I. (2010). *Gamification 101: An introduction to the use of game dynamics to influence behavior*. White paper.
- Darabi, A., Arrastia, M. C., Nelson, D. W., Cornille, T., & Liang, X. (2011). Cognitive presence in asynchronous online learning: A comparison of four discussion strategies. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(3), 216-227.
- Deterding, S. (2011). *Meaningful play: Getting gamification right*. Retrieved 27 November 2018 from <https://www.youtube.com/watch?v=7ZGCPap7GkY>
- 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, 2-3, 87-105.
- Garrison, D. R., Arbaugh J. B. (2007). Researching the community of inquiry framework: Review, issues, and future directions. *The Internet and Higher Education*, 10(3), 157-172.
- Giannetto, D., Chao, J., & Fontana, A. (2013). Gamification in a Social Learning Environment. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 10, 195-207.
- Gutiérrez-Santiuste, E., Rodríguez-Sabiote, C., & Gallego-Arrufat, M. J. (2015). Cognitive presence through social and teaching presence in communities of inquiry: A correlational-predictive study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 31(3), 349-362.
- Kalelioglu, F., & Gülbahar, Y. (2014). The Effect of Instructional Techniques on Critical thinking and Critical Thinking Dispositions in Online Discussion. *Educational Technology & Society*, 17(1), 248-258.
- Kanuka, H., Rourke, L., & Laflamme, E. (2007). The influence of instructional methods on the quality of online discussion. *British Journal of Educational Technology*, 38(2), 260-271.
- Keengwe, J., & Kidd, T., (2010). Towards Best Practices in Online Learning and Teaching in Higher Education, *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 6(2), 533-541.

Πηγές (2)

- Kim, A. J. (2011). *Smart gamification: Seven care concepts for creating compelling experiences*. Retrieved 27 November 2018 from <https://www.youtube.com/watch?v=F4YP-hGZTuA>
- Lawless, K. A., & Pellegrino, J. W. (2007). Professional development in integrating technology into teaching and learning. *Review of Educational Research*, 77(4), 575–614.
- Lin, S., Hung, T. C., & Lee, C. T. (2015). Revalidate forms of presence in training effectiveness: Mediating effect of self-efficacy. *Journal of Educational Computing Research*, 53(1), 32-54.
- moodle.org. (2017). *Stamp collection*. Retrieved 28 November 2018 from https://moodle.org/plugins/mod_stampcoll
- moodle.org. (2018). *Blocks: Level up!*. Retrieved 28 November 2018 from https://moodle.org/plugins/block_xp
- Shea, P., & Bidjerano, T. (2009). Community of inquiry as a theoretical framework to foster "epistemic engagement" and "cognitive presence" in online education. *Computers and Education*, 52(3), 543–553.
- Olesova, L., Slavin, M., & Lim, J. (2016). Exploring the effect of scripted roles on cognitive presence in asynchronous online discussions. *Online Learning*, 20(4), 34-53.
- Owston, R. D., Sinclair, M., & Wideman, H. (2008). Blended learning for professional development: An evaluation of a program for middle school mathematics and science teachers. *Teachers College Record*, 110(5), 1033–1064.
- Pawan, F., Paulus, T. M., Yalcin, S., & Chang, C. F. (2003). *Online learning: Patterns of engagement and interaction among in-service teachers*.
- Putorti-Sandheinirich, J. (2013). Digital Badge Platforms. *The Center for Scholarly Technology*.
- Screenface.net. (2014). *Using Badges in Moodle – for Teachers*. Retrieved 27 November 2018 from <http://screenface.net/wp-content/uploads/2014/03/MoodleBadgesGuide.pdf>
- Shea, P., Hayes, S., Vickers, J., Gozza-Cohen, M., Uzuner, S., Mehta, R., ... & Rangan, P. (2010). A re-examination of the community of inquiry framework: Social network and content analysis. *The Internet and Higher Education*, 13(1-2), 10-21.
- Taddei, L. M., & Budhai, S. S. (2016). Using Voice-Recorded Reflections to Increase Cognitive Presence in Hybrid Courses. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 32(1), 38-46.
- Tzelepi, M., Papanikolaou, K., Roussos, P., & Tsakiri, A. (2015, October). Promoting cognitive presence through asynchronous discussions on learning design tasks. In *E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 682-688). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media, Inc.
- <https://pixabay.com/el/photos/thank%20you/>



Η εργασία αυτή χρηματοδοτήθηκε (εν μέρει) από το ΕΛΚΕ της Ανώτατης Σχολής Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε) μέσω του προγράμματος «Ενίσχυσης της Έρευνας στην ΑΣΠΑΙΤΕ» - Έργο «Ενίσχυση Κοινοτήτων Διερεύνησης μέσω Ανάλυσης Μαθησιακών Αλληλεπιδράσεων και Παιγνιοποίησης (ΕΚΔΡΑΜΟ)».