ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2012)

8ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΤΠΕ

Αξιοποίηση Εργαλείων για τη δημιουργία Ηλεκτρονικών Μαθημάτων κατάλληλων για διάθεση μέσω Κινητών Συσκευών

Ιλόνα-Ελευθερία Ουασίτσα, Γ. Δημήτριος Σάμψων

Βιβλιογραφική αναφορά:

Ουασίτσα Ι.-Ε., & Σάμψων Γ. Δ. (2022). Αξιοποίηση Εργαλείων για τη δημιουργία Ηλεκτρονικών Μαθημάτων κατάλληλων για διάθεση μέσω Κινητών Συσκευών. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 017–020. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4596

Αξιοποίηση Εργαλείων για τη δημιουργία Ηλεκτρονικών Μαθημάτων κατάλληλων για διάθεση μέσω Κινητών Συσκευών

Ουασίτσα Ιλόνα-Ελευθερία[1,2], Σάμψων Γ. Δημήτριος[1,2]
ilona@iti.gr, sampson@iti.gr
[1] Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς
[2] Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΙΠΤΗΛ), Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ)

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία, μελετάμε τη δυνατότητα υπαρχόντων Εργαλείων Συγγραφής και Σχεδίασης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων να δημιουργήσουν ηλεκτρονικά μαθήματα, που πληρούν τις διεθνείς προδιαγραφές, για διάθεση μέσω κινητών και ασύρματων συσκευών. Το θέμα παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς η εκπαίδευση που υποστηρίζεται από κινητές και ασύρματες συσκευές, έχει συγκεντρώσει το ενδιαφέρον της ερευνητικής κοινότητας τα τελευταία χρόνια. Σε αυτό το πλαίσιο, η παρούσα εργασία (α), μελετά τα βασικά χαρακτηριστικά των δημοφιλέστερων εργαλείων Συγγραφής και Σχεδίασης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων και (β) τις βασικές διεθνείς προδιαγραφές σχεδίασης εφαρμογών που προορίζονται να χρησιμοποιηθούν μέσω κινητών και ασύρματων συσκευών. Με βάση αυτήν τη μελέτη, προτείνουμε εκείνα τα εργαλεία, τα οποία μπορούν να συνεισφέρουν στην κατασκευή Ηλεκτρονικών Μαθημάτων κατάλληλων για κινητές και ασύρματες συσκευές.

Λέξεις κλειδιά: εργαλεία συγγραφής ηλεκτρονικών μαθημάτων, μάθηση υποστηριζόμενη από κινητές και ασύρματες συσκευές

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια οι κινητές και ασύρματες συσκευές έχουν διεισδύσει σχεδόν σε όλες τις καθημερινές ανθρώπινες δραστηριότητες. Το γεγονός αυτό δημιουργεί, από τη μια πλευρά, νέες απαιτήσεις από τους χρήστες των συσκευών και από την άλλη, ευκαιρίες για καινοτόμες υπηρεσίες μέσω των συσκευών αυτών (Sharples & Roschelle, 2010). Μια από αυτές τις περιοχές δραστηριοτήτων είναι η εκπαίδευση και η μάθηση, όπου η αξιοποίηση των κινητών και ασύρματων συσκευών έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον τόσο της ερευνητικής όσο και της εκπαιδευτικής κοινότητας (Herrington et al., 2009; Kukulska-Hulme et al., 2011).

Σε αυτό το πλαίσιο, αναπτύσσεται η μάθηση μέσω κινητών και ασύρματων συσκευών (mobile learning). Βασικό χαρακτηριστικό αυτής της κατηγορίας ηλεκτρονικής μάθησης, είναι η δυνατότητα πρόσβασης σε ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο και εκπαιδευτικές δραστηριότητες και υπηρεσίες, όχι μόνον μέσω των υπολογιστών γραφείου (desktop PC), αλλά και μέσω κινητών και ασύρματων συσκευών (smart phones, tablet PCs), ανεξάρτητα από χρονικούς και χωρικούς περιορισμούς (Kukulska-Hulme, 2009; Traxler, 2009). Συνεπώς, καταδεικνύεται η ανάγκη για την αξιοποίηση των εργαλείων Συγγραφής και Σχεδίασης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων, στη διαδικασία δημιουργίας ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου, κατάλληλου για διάθεση μέσω κινητών και ασύρματων συσκευών.

Σε αυτό το πλαίσιο παρουσιάζει ενδιαφέρον να μελετηθεί η δυνατότητα υπαρχόντων Εργαλείων Συγγραφής και Σχεδίασης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων για την δημιουργία ηλεκτρονικών μαθημάτων, τα οποία πληρούν τις διεθνείς προδιαγραφές για διάθεση μέσω

κινητών και ασύρματων συσκευών. Η παρούσα εργασία μελετά (α) τα βασικά χαρακτηριστικά των δημοφιλέστερων εργαλείων Συγγραφής και Σχεδίασης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων και (β) τις βασικές διεθνείς προδιαγραφές σχεδίασης εφαρμογών, οι οποίες προορίζονται να χρησιμοποιηθούν μέσω κινητών και ασύρματων συσκευών. Με βάση αυτή τη μελέτη, προτείνουμε εκείνα τα εργαλεία, τα οποία μπορούν να συνεισφέρουν στην κατασκευή Ηλεκτρονικών Μαθημάτων κατάλληλων για διάθεση μέσω κινητών και ασύρματων συσκευών.

Εργαλεία για την Δημιουργία Ηλεκτρονικών Μαθημάτων κατάλληλων για διάθεση μέσω Κινητών Συσκευών

Η Ηλεκτρονική Μάθηση υποστηρίζεται από Εργαλεία Σχεδίασης και Συγγραφής Ηλεκτρονικών Μαθημάτων, τα οποία έχουν ως στόχο (α) τη μείωση του κόστους ανάπτυξης, και β) τη διευκόλυνση των εκπαιδευτικών στη δημιουργία ηλεκτρονικών μαθημάτων (Murray et al., 2003). Σήμερα, τα πιο δημοφιλή εργαλεία σχεδίασης και συγγραφής ηλεκτρονικών μαθημάτων είναι: (α) τα εμπορικά εργαλεία Articulate, Adobe Authorware και Lectora, (β) τα εργαλεία ανοικτού κώδικα eXe και Xerte, και (γ) το ελεύθερο εργαλείο CourseLab, τα οποία χρησιμοποιούνται επιτυχώς σε όλο τον κόσμο.

Για την ανάδειξη του καταλληλότερου εργαλείου, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες εφαρμογής, πραγματοποιήθηκε σύγκριση των βασικών χαρακτηριστικών των εργαλείων που προαναφέρθηκαν. Σύμφωνα με αυτή, ξεχώρισαν τα Εργαλεία Σχεδίασης και Συγγραφής Ηλεκτρονικών Μαθημάτων Articulate και CourseLab, τα οποία είναι πολύ φιλικά στους χρήστες, ενώ το περιβάλλον εργασίας τους είναι παρόμοιο με αυτό του Microsoft Power Point (με το οποίο η πλειοψηφία χρηστών είναι εξοικειωμένοι), χαρακτηριστικό που συμβάλει στην ευχρηστία τους από μη-έμπειρους χρήστες, όπως οι εκπαιδευτικοί. Το γεγονός ότι το CourseLab διατίθεται δωρεάν, σε αντίθεση με τις υψηλές τιμές του εμπορικού εργαλείου Articulate, συμβάλει στην προτίμησή του από μεμονωμένους χρήστες, οι οποίοι δε διαθέτουν οικονομικούς πόρους για την απόκτηση εμπορικών εργαλείων.

Αναφορικά με τη σχεδίαση και τη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου, κατάλληλου για κινητές συσκευές, η κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web Consortium-W3C), έχει προτείνει βασικές οδηγίες σχεδίασης εφαρμογών, που προορίζονται να χρησιμοποιηθούν μέσω κινητών και ασύρματων συσκευών (W3C Consortium, 2008). Πρόκειται για προτεινόμενους κανόνες για την καλύτερη απεικόνιση του ψηφιακού περιεχομένου και την ευχρηστία της εφαρμογής σε περιβάλλοντα κινητών και ασύρματων συσκευών. Οι οδηγίες αυτές ομαδοποιούνται ως εξής:

- **Πλοήγηση και Σύνδεσμοι** (Navigation and Links)
- **Εμφάνιση Σελίδας και Περιεχόμενο** (Page Layout and Content)
- **Ορισμός Σελίδας** (Page Definition)
- **Εισαγωγή Δεδομένων από το Χρήστη** (User Input)

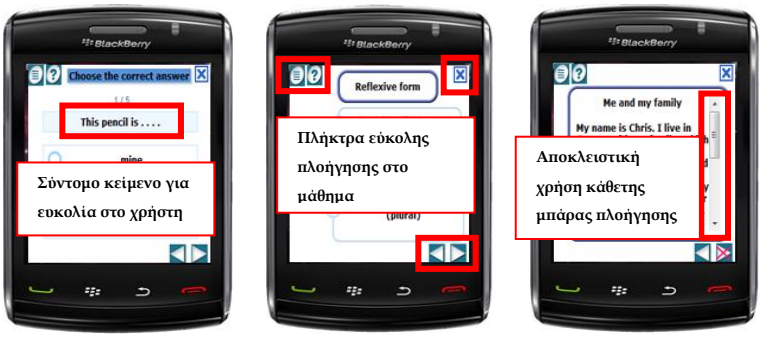
Λαμβάνοντας υπόψη τις προτεινόμενες οδηγίες και τα Εργαλεία Σχεδίασης και Συγγραφής Ηλεκτρονικών Μαθημάτων, που αναφέρθηκαν, παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 τα χαρακτηριστικά των εργαλείων, τα οποία ανταποκρίνονται στα κριτήρια που προτείνονται από την Κοινοπραξία Παγκόσμιου Ιστού (W3C). Αξίζει δε να τονιστεί, ότι κανένα από τα έξι εργαλεία που παρουσιάζονται (Articulate, Adobe Authorware, Lectora, eXe, Xerte, CourseLab), δεν προορίζεται για το σχεδιασμό μαθημάτων κατάλληλων για κινητές και ασύρματες συσκευές. Στα πλαίσια της εργασίας, μελετώνται οι συνθήκες υπό τις οποίες μπορούν να παραμετροποιηθούν και να χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πίνακας 1. Συνοπτικός πίνακας χαρακτηριστικών των εργαλείων που υποστηρίζουν τη Μάθηση Υποστηριζόμενη από Κινητές και Ασύρματες Συσκευές

Χαρακτηριστικά		Articulate	Authorware	Lectora	eXe	Xerte	CourseLab
Πλοήγηση και σύνδεσμοι	Έτοιμα κουμπιά πλοήγησης	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Δημιουργία κουμπιών πλοήγησης	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Εισαγωγή συνδέσμων	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Εμφάνιση σελίδας και περιεχόμενο	Εισαγωγή σύντομου κειμένου	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Εισαγωγή λιστών	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ορισμός σελίδας	Έτοιμα πρότυπα κατάλληλα για κινητά ή ασύρματες συσκευές	-	-	✓	-	-	-
	Δυνατότητα δημιουργίας προτύπων κατάλληλων για κινητά	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Καθορισμός διαστάσεων προβαλλόμενων διαφανειών	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Εισαγωγή Δεδομένων από το χρήστη	Εισαγωγή αναδυόμενης λίστας	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Εισαγωγή κουμπιών καταχώρησης	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Γενικά Χαρακτηριστικά	Δυνατότητα παρέμβασης στον κώδικα	-	✓	-	✓	✓	-
	Ευκολία χρήσης	✓	-	✓	-	-	✓

Βάση του Πίνακα 1, μπορεί να ξεχωρίσει κανείς το εμπορικό εργαλείο, Lectora, το οποίο επιτρέπει τη δημιουργία μαθημάτων κατάλληλων για κινητές και ασύρματες συσκευές, με βάση προσχεδιασμένα πρότυπα (templates). Αντίθετα με το εργαλείο Lectora, τα δύο εργαλεία της κατηγορίας του (εμπορικά) Articulate και Adobe Authorware, δε διαθέτουν έτοιμα πρότυπα, κατάλληλα για κινητές και ασύρματες συσκευές. Επιπλέον, συγκρίνοντας τα τρία εργαλεία (eXe, Xerte και CourseLab), τα οποία διατίθενται ελεύθερα στους χρήστες, προκύπτει το συμπέρασμα πως κανένα από αυτά δεν πλεονεκτεί ως προς κάποιο χαρακτηριστικό, το οποίο επιτρέπει τη δημιουργία Ηλεκτρονικών Μαθημάτων κατάλληλων για κινητές και ασύρματες συσκευές. Παρόλα αυτά, συμπεριλαμβάνοντας στη σύγκριση και τα γενικά χαρακτηριστικά των εργαλείων, η ευκολία χρήσης του CourseLab, καθώς και οι λειτουργικές ομοιότητές του με το γνωστό λογισμικό γραφείο Microsoft Office Power Point, αποτελούν τα βασικότερα πλεονεκτήματα, εξαιτίας των οποίων θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι πλεονεκτεί συγκριτικά με τα υπόλοιπα εργαλεία.

Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη τα δύο εργαλεία που αναδείχθηκαν, συγκριτικά με τα υπόλοιπα (Lectora και CourseLab), μπορεί να θεωρηθεί ότι το Lectora, είναι σαφώς καλύτερο, αλλά δυσπρόσιτο σε μεμονωμένους χρήστες, οι οποίοι δεν έχουν τη δυνατότητα να διαθέσουν τα υψηλό κόστος του εργαλείου. Αντίθετα, το CourseLab, το οποίο διατίθεται δωρεάν, με τις κατάλληλες παραμετροποιήσεις και τη δημιουργία προτύπων από τους ίδιους τους χρήστες του, μπορεί να αξιοποιηθεί εξίσου, για τη δημιουργία μαθημάτων κατάλληλων για κινητές και ασύρματες συσκευές. Στο Σχήμα 1, παρουσιάζονται ενδεικτικές εικόνες από μάθημα, το οποίο έχει δημιουργηθεί με το εργαλείο CourseLab και είναι κατάλληλο για κινητές και ασύρματες συσκευές.



Σχήμα 1. Ενδεικτικές εικόνες από μάθημα δημιουργημένο με το εργαλείο CourseLab, κατάλληλο για κινητές και ασύρματες συσκευές

Συμπεράσματα - Μελλοντικές Επεκτάσεις

Στην παρούσα εργασία, μελετάμε τη δυνατότητα υπαρχόντων Εργαλείων Συγγραφής και Σχεδίασης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων, να δημιουργήσουν ηλεκτρονικά μαθήματα που πληρούν τις διεθνείς προδιαγραφές για διάθεση μέσω κινητών και ασύρματων συσκευών. Το θέμα παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς η εκπαίδευση που υποστηρίζεται από κινητές και ασύρματες συσκευές, έχει συγκεντρώσει το ενδιαφέρον της ερευνητικής κοινότητας τα τελευταία χρόνια. Σε αυτό το πλαίσιο, η παρούσα εργασία μελετά (α) τα βασικά χαρακτηριστικά των δημοφιλέστερων εργαλείων Συγγραφής και Σχεδίασης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων και (β) τις βασικές διεθνείς προδιαγραφές σχεδίασης εφαρμογών, οι οποίες προορίζονται να χρησιμοποιηθούν μέσω κινητών και ασύρματων συσκευών. Με βάση αυτή τη μελέτη, προτείνουμε εκείνα τα εργαλεία, τα οποία μπορούν να συνεισφέρουν στην κατασκευή Ηλεκτρονικών Μαθημάτων κατάλληλων για κινητές και ασύρματες συσκευές. Με βάση τα παραπάνω συμπεράσματα, μελλοντική ενασχόληση με το θέμα, αφορά στην αξιοποίηση του εργαλείου CourseLab για τη δημιουργία Ηλεκτρονικών Μαθημάτων, κατάλληλων για κινητές και ασύρματες συσκευές.

Αναφορές

Herrington, J., Herrington, A., Mantei, J., Olney, I. & Ferry, B. (2009). Using mobile technologies to develop new ways of teaching and learning. In J. Herrington, A. Herrington, J. Mantei, I. Olney and B. Ferry (Eds.), *New technologies, new pedagogies: Mobile learning in higher education: Faculty of Education*, University of Wollongong.

Kukulska-Hulme, A. (2009). Practitioners as Innovators: Emergent Practice in Personal Mobile Teaching, Learning, Work, and Leisure. In M. Ally (Ed.), *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training* (p. 135-155). Edmonton: Athabasca University Press.

Kukulska-Hulme, A., Pettit, J., Bradley, L., Carvalho, A. A., Herrington, A., Kennedy, D. M. & Walker, A. (2011) Mature students using mobile devices in life and learning. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 3(1), 18–52.

Murray, T., Blessing, S. & Ainsworth, S.E. (2003). *Tools for Advanced Technology Learning Environments*. Amsterdam: Kluwer Academic Publishers.

Sharples, M. & Roschelle, J. (2010). Guest Editorial: Special issue on mobile and ubiquitous technologies for learning. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 3(1), 4-5.

Traxler, J. (2009). Current State of Mobile Learning. In M. Ally, (Ed.), *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training* (p. 9-24), Edmonton: Athabasca University Press.

W3C Consortium. (2008). *Mobile Web Best Practices 1.0*. Retrieved September 2012 from http://www.w3.org/TR/mobile-bp/