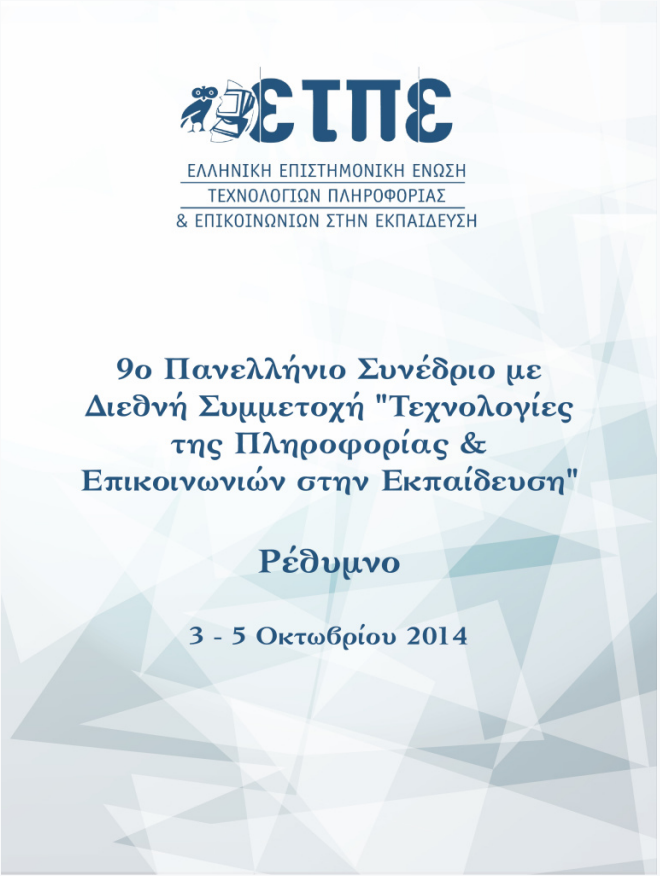
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

(2014)

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



Μοντελοποίηση σπουδαστή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Αριάδνη-Ειρήνη Σκουληκάρη, Δημήτριος Τσώλης, Αθανάσιος Τσακαλίδης

Βιβλιογραφική αναφορά:

Σκουληκάρη Α.-Ε., Τσώλης Δ., & Τσακαλίδης Α. (2022). Μοντελοποίηση σπουδαστή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 342–348. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/3944

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** EKT | **Πρόσβαση:** 25/02/2026 04:45:49

Μοντελοποίηση σπουδαστή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Σκουληκάρη Αριάδνη-Ειρήνη[1], Τσώλης Δημήτριος[2], Τσακαλίδης Αθανάσιος[3]
skoulikari@ceid.upatras.gr, dtsolis@upatras.gr, tsak@ceid.upatras.gr
[1] Μηχανικός Η/Υ και Πληροφορικής, Μεταπτυχιακή φοιτήτρια στο Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών
[2] Λέκτορας, Τμήμα Διαχείρισης Πολιτισμικού Περιβάλλοντος και Νέων Τεχνολογιών, Πανεπιστήμιο Πατρών
[3] Καθηγητής, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Περίληψη

Αυτή η εργασία παρουσιάζει την παρούσα κατάσταση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και στα συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης που χρησιμοποιούνται, εστιάζοντας στην έλλειψη προσωποποίησης του σπουδαστή καθώς και εξατομίκευσης του συστήματος στις ανάγκες του. Η έννοια της προσωποποίησης είναι άμεσα συνυφασμένη με την έννοια της προσαρμοστικότητας, και καθιστούν επιτακτική την ανάγκη για μοντελοποίηση του σπουδαστή. Ένα αποτελεσματικό σύστημα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης πρέπει να χαρακτηρίζεται από ολοκληρωμένο προφίλ σπουδαστή και από δυνατότητες και περιεχόμενο που ταιριάζουν στις ανάγκες και προτιμήσεις του. Στην παρούσα εργασία περιγράφεται μία μεθοδολογία μοντελοποίησης του σπουδαστή και ο σχεδιασμός ενός ολοκληρωμένου Learning Management System (LMS), κατάλληλα διαμορφωμένου ώστε να έχει χαρακτηριστικά προσωποποίησης και εξατομίκευσης και συνεπώς αυξημένη αποδοτικότητα. Το σύστημα βασίζεται σε λογισμικό και τεχνολογίες ανοικτού κώδικα.

Λέξεις κλειδιά: εξ αποστάσεως εκπαίδευση, Learning Management System, personalization, adaptivity, student model, user profile

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια η αυξανόμενη σημασία της πληροφορίας και της συνεχιζόμενης μάθησης έχει καταστήσει τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην εκπαίδευση, καθώς και στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσω e-learning συστημάτων, ως επιτακτική ανάγκη. Οι οικονομικές, τεχνολογικές και επαγγελματικές εξελίξεις που λαμβάνουν χώρα στις μέρες μας, έχουν επιβάλει ένα νέο τρόπο ζωής σε παγκόσμιο επίπεδο, κύριο χαρακτηριστικό του οποίου είναι η εξειδικευμένη εργασία. Αναγκαία προϋπόθεση είναι η απόκτηση εξειδικευμένων γνώσεων και ο διαρκής εμπλουτισμός της γνώσης και της τεχνολογίας, προκειμένου να μπορούν οι πολίτες να ανταποκριθούν στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας.

Όλο και περισσότερα προγράμματα σπουδών, επιμόρφωσης και επαγγελματικής κατάρτισης προσφέρονται με ευέλικτο τρόπο, με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και με την αξιοποίηση της τεχνολογίας και του διαδικτύου. Τα συστήματα διαδικτυακής μάθησης παρέχουν τη δυνατότητα ασύγχρονης εκπαίδευσης στον εκπαιδευόμενο, δηλαδή μπορεί να παρακολουθήσει το πρόγραμμα που τον ενδιαφέρει οποιαδήποτε χρονική στιγμή το επιθυμεί, σε οποιοδήποτε μέρος κι αν βρίσκεται και πολλές φορές με το ελάχιστο δυνατό κόστος. Ένα σημαντικό μειονέκτημα όμως, της ηλεκτρονικής μάθησης στη σημερινή της μορφή, είναι η ύπαρξη ελλιπούς προφίλ του χρήστη – εκπαιδευόμενου, καθώς και η έλλειψη εξατομίκευσης του συστήματος στις ανάγκες του.

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.

Οι σύγχρονες μέθοδοι εκπαίδευσης βασίζονται σε συστήματα διαδικτυακής μάθησης και σε σύγχρονες τεχνολογίες υποστήριξης του διδακτικού έργου. Ο πιο σύγχρονος και ταυτόχρονα αποδοτικός τρόπος συνεχιζόμενης μάθησης είναι μέσω των νέων ισχυρών μοντέλων ηλεκτρονικής μάθησης, τα οποία παρέχουν τη δυνατότητα κατάλληλης διαχείρισης της γνώσης με στόχο τη συντήρηση και επαναχρησιμοποίηση της. Σημαντικό ρόλο σε αυτό κατέχουν τα λεγόμενα Learning Management Systems (LMS), τα οποία παρουσιάζονται παρακάτω. Μία νέα τάση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση τα τελευταία χρόνια, είναι η δημιουργία όλο και περισσότερων διαδικτυακών μαθημάτων από πολλά πανεπιστήμια κι εκπαιδευτικούς οργανισμούς, που προσελκύουν το ενδιαφέρον του ευρύ κοινού με ταχείς ρυθμούς, γνωστά ως MOOCs.

Learning Management Systems (LMS)

Ένα Learning Management System (LMS) είναι μία εφαρμογή λογισμικού ή μία τεχνολογία βασισμένη στις τεχνολογίες διαδικτύου που στοχεύει στο σχεδιασμό, στην υλοποίηση και αξιολόγηση μιας συγκεκριμένης εκπαιδευτικής διαδικασίας. Χρησιμοποιείται για την προβολή δομημένης πληροφορίας σε ένα σύνολο ιστοσελίδων - εκπαιδευτικό υλικό, για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και γενικότερα για την οργάνωση και διεξαγωγή ενός ή περισσοτέρων μαθημάτων μέσω διαδικτύου. Πολλές φορές αποκαλείται επίσης ως «Course Management System», ή εκπαιδευτική πλατφόρμα ή e-learning σύστημα.

Τα Learning Management Systems έχουν γνωρίσει ευρεία διάδοση τα τελευταία κυρίως χρόνια, καθώς υιοθετούνται από πολλούς εκπαιδευτικούς οργανισμούς και ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Για να είναι αποτελεσματικά αυτά τα συστήματα, πρέπει να μελετηθεί και να αναλυθεί η εμπειρία του χρήστη, ώστε να παρέχεται το βέλτιστο αποτέλεσμα που θα συνδυάζει παιδαγωγικές μεθόδους επαρκείς τόσο για τους εκπαιδευόμενους όσο και για το εκπαιδευτικό προσωπικό. Στα συστήματα διαχείρισης γνώσης (Learning Management Systems) ο εκπαιδευτής αντιμετωπίζει περισσότερες δυσκολίες στο να αντιληφθεί και να καταλάβει τον τρόπο με τον οποίο συμπεριφέρονται και μαθαίνουν οι μαθητές του, συγκριτικά με την «πρόσωπο με πρόσωπο» εκπαίδευση.

Η παραδοσιακή μορφή ενός LMS συστήματος παρέχει σε όλους τους χρήστες τις ίδιες υπηρεσίες και το ίδιο εκπαιδευτικό περιεχόμενο, χωρίς να πραγματοποιείται καμία κατηγοριοποίηση ή διαχωρισμός με βάση το επίπεδο μόρφωσης και τις προτιμήσεις του χρήστη. Επομένως, ο εκπαιδευτής διαμορφώνει το περιεχόμενο και τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στο πλάνο διεξαγωγής του μαθήματος, χωρίς να συνυπολογίζει την προηγούμενη γνώση, τα ενδιαφέροντα και τους στόχους κάθε εκπαιδευόμενου. Ταυτόχρονα, η πλειοψηφία των συστημάτων LMS δε διαθέτει χαρακτηριστικά και μεθόδους προσωποποίησης του εκπαιδευόμενου, επομένως δεν είναι εφικτό να παρέχεται κάποιου είδους αυτόματη προσαρμογή περιεχομένου από το ίδιο το σύστημα με βάση τις ανάγκες του σπουδαστή.

Υπάρχουν πολλά διαθέσιμα δωρεάν και ανοικτού κώδικα (opensource) συστήματα, όπως τα εξής : Moodle, ATutor, eFrontLearning, Sakai, Wordpress LMS, αλλά και αρκετά εμπορικά LMS το πιο γνωστό από τα οποία είναι το Blackboard Learn. Η κάλυψη της προσωποποίησης και της εξατομίκευσης σε αυτά τα e-learning συστήματα είναι πολύ μικρή, ωστόσο διαθέτουν ποικιλία εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και λειτουργιών, τόσο για τους εκπαιδευόμενους όσο και για τους εκπαιδευτές. Το πιο γνωστό από τα δωρεάν και ανοικτού κώδικα συστήματα και παγκοσμίως διαδεδομένο στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι το Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment).

Τα κύρια χαρακτηριστικά – δυνατότητες ενός συστήματος LMS, όπως το Moodle, είναι :

- η δυνατότητα εγγραφής και σύνδεσης των εκπαιδευομένων στο σύστημα, καθώς και η εγγραφή τους σε συγκεκριμένα μαθήματα
- η διαχείριση μαθημάτων (οργάνωση λίστας μαθημάτων, συμμετεχόντων στο κάθε μάθημα),
- η ανάρτηση του εκπαιδευτικού υλικού σε κάθε μάθημα (διαμορφωμένο σε ενότητες ή σε εβδομαδιαία βάση),
- η ανάπτυξη εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων (όπως το wiki, τα quizzes, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια),
- η ασύγχρονη επικοινωνία μέσω μηνυμάτων,
- η σύγχρονη επικοινωνία μέσω chat και τηλεδιάσκεψης,
- η online βαθμολόγηση των εργασιών/δραστηριοτήτων,
- η διατήρηση ιστορικού απόδοσης των εκπαιδευομένων,
- η δημιουργία προφίλ χρηστών,
- η συμμετοχή σε ομάδες συζητήσεων μαθήματος (forum)
- και η εξαγωγή στατιστικών αναφορών.

Τα διαθέσιμα συστήματα διαχείρισης γνώσης, οι βασικές λειτουργίες των οποίων καλύπτουν σε μεγάλο βαθμό τις ανάγκες της σημερινής εκπαιδευτικής διαδικασίας, είναι αρκετά. Κάποια από τα συστήματα αυτά εστιάζουν στο χρήστη και ονομάζονται «Learning Management System – LMS», και κάποια άλλα στο περιεχόμενο «Learning Content Management System – LCMS».

Ένα Learning Content Management System (LCMS) είναι μία τεχνολογία λογισμικού που παρέχει ένα περιβάλλον πολλαπλών χρηστών (multi-user environment) όπου δημιουργείται, αποθηκεύεται, οργανώνεται, επαναχρησιμοποιείται και παρουσιάζεται από τους σχεδιαστές και τους συγγραφείς, το ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο από ένα κεντρικό αποθετήριο. Ένα σύστημα LCMS επικεντρώνεται στην ανάπτυξη, οργάνωση, διαχείριση και δημοσίευση του περιεχομένου που θα παρουσιαστεί μέσω ενός συστήματος LMS. Οι χρήστες ενός συστήματος LCMS έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν και να επαναχρησιμοποιήσουν το εκπαιδευτικό περιεχόμενο.

MOOCs

Στη σημερινή εποχή, δημιουργούνται όλο και περισσότερα διαδικτυακά μαθήματα από πολλά πανεπιστήμια κι εκπαιδευτικούς οργανισμούς, που προσελκύουν το ενδιαφέρον του ευρύ κοινού με ταχείς ρυθμούς. Έτσι, αυξάνονται με εκθετικούς ρυθμούς οι χρήστες του διαδικτύου που αποφασίζουν να παρακολουθήσουν online πανεπιστημιακά μαθήματα ή προγράμματα επιμόρφωσης. Συνεπώς, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση επεκτείνεται ολοένα και περισσότερο σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η πιο πρόσφατη προσέγγιση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι τα «***Massive Open Online Courses***», γνωστά ως «***MOOCs***», τα οποία είναι Μαζικά Ανοικτά Διαδικτυακά Μαθήματα. Πιο συγκεκριμένα, έχει σχηματιστεί μία κοινοπραξία από πανεπιστήμια παγκόσμιας εμβέλειας και προσφέρει πληθώρα μαθημάτων μέσω διαδικτύου σε διάφορους τομείς και στην πλειονότητα των περιπτώσεων διατίθενται δωρεάν. Βασικός στόχος των MOOCs είναι η απεριόριστη συμμετοχή εκπαιδευομένων και η ανοικτή πρόσβαση στην εκπαίδευση, μέσω διαδικτύου. Στην παραγωγή μαζικών μαθημάτων συμμετέχουν με κυρίαρχο ρόλο το Coursera (σύμπραξη πολλών πανεπιστημίων παγκοσμίως) και το EdX (συνεργασία Πανεπιστημίου MIT και Harvard). Τα Μαζικά Ανοικτά Διαδικτυακά Μαθήματα έχουν γίνει ιδιαίτερα δημοφιλή στους κύκλους της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και πολλά μεγάλα πανεπιστήμια της Αμερικής και της Ευρώπης, παρέχουν σπουδές σε

διάφορα γνωστικά αντικείμενα. Κάποια γνωστά Πανεπιστήμια που δραστηριοποιούνται στο «χώρο» αυτό είναι τα εξής : Στάνφορντ, Μπέρκλεϊ, Πρίστον, Μίσιγκαν, MIT, Χάρβαρντ.

Τα πρώτα MOOCs που δημιουργήθηκαν επικεντρώνονταν σε χαρακτηριστικά ανοικτής πρόσβασης, όπως σε ανοικτή άδεια περιεχομένου, σε ανοικτή δομή και μαθησιακούς στόχους, για να προωθήσουν την επαναχρησιμοποίηση και το συνδυασμό των πηγών. Σε αντίθεση με αυτά, τα νεότερα MOOCs έχουν κλειστές άδειες για το υλικό των μαθημάτων, αλλά διατηρούν την ελεύθερη πρόσβαση σε αυτό για τους φοιτητές. Θεωρούνται το πιο πρόσφατο επίτευγμα στον τομέα του e-learning, καθώς επιπρόσθετα από το παραδοσιακό υλικό που απαρτίζει το μάθημα (διαφάνειες, βιντεο-διαλέξεις και αρχεία εκπαιδευτικού περιεχομένου), τα MOOCs παρέχουν δια-δραστικές φόρμες χρηστών που συντελούν στη δημιουργία κοινοτήτων φοιτητών, καθηγητών κι επαγγελματιών.

Για την αποτελεσματικότητα των MOOCs απαιτείται κατάλληλη δομή και διδακτικός σχεδιασμός, ώστε να διευκολύνεται η ανατροφοδότηση μεγάλης κλίμακας και η αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων. Οι ενέργειες που απαιτούνται για τη δημιουργία και οργάνωση των MOOCs περιλαμβάνουν :

- έρευνα,
- σχεδιασμό της διδακτέας ύλης,
- επιλογή και παραγωγή κατάλληλου περιεχομένου για το μάθημα,
- επιλογή τρόπου διδασκαλίας, δραστηριοτήτων και σειρά διεξαγωγής τους,
- εκτίμηση προόδου και πιστοποίηση γνώσης

Προσωποποίηση στα e-learning συστήματα

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση γνωρίζει ευρεία διάδοση παγκοσμίως, το κοινό το οποίο συμμετέχει στη μάθηση μέσω διαδικτυακών συστημάτων αυξάνεται σημαντικά και οι κατηγορίες κοινού στο οποίο απευθύνεται διευρύνονται. Ακόμα όμως, δεν έχει δοθεί έμφαση στο θέμα της δημιουργίας προσωποποιημένων και εξατομικευμένων συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης.

Μέχρι τώρα έχουν γίνει κάποιες σχετικές προσεγγίσεις και μπορεί να υπάρχουν υπό προϋποθέσεις κάποια περιορισμένα χαρακτηριστικά προσωποποίησης και εξατομίκευσης σε υπάρχοντα συστήματα e-learning ανοικτού κώδικα, αλλά απαιτείται η επέκταση και επεξεργασία τους. Με βάση την εκτίμηση του Sabine G. (Sabine, 2005) τα χαρακτηριστικά προσαρμοστικότητας στα συστήματα e-learning έχουν πολύ μικρή κάλυψη. Στην αξιολόγηση του Sabine συμμετείχαν 9 opensource συστήματα e-learning (Moodle, ATutor, Dokeos, dotLRN, ILIAS, LON-CAPA, OpenUSS, Sakai, Spaghettilearning), από τα οποία την καλύτερη βαθμολογία συγκέντρωσε το Moodle τόσο στα γενικά κριτήρια όσο και στα κριτήρια προσαρμοστικότητας. Ακόμα και το Moodle όμως διατηρεί ελάχιστες πληροφορίες για το προφίλ του χρήστη και λίγα χαρακτηριστικά εξατομίκευσης.

Το προφίλ του χρήστη που παρουσιάζεται στα σημερινά συστήματα απαρτίζεται από τα στοιχειώδη μόνο στοιχεία του σπουδαστή, τα οποία δεν είναι εφικτό να περιγράψουν το επίπεδο γνώσεών του και τις προτιμήσεις του. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα ο διδάσκων να έχει ελάχιστες γνώσεις για το σπουδαστή στον οποίο απευθύνεται, γεγονός που δυσχεραίνει την αξιολόγησή του, καθώς επίσης και τη σωστή και αποτελεσματική καθοδήγησή του καθ' όλη την εκπαιδευτική διαδικασία.

Ένας άλλος ανασταλτικός παράγοντας για την αποτελεσματική ηλεκτρονική μάθηση μέσω των LMS συστημάτων στη σημερινή τους μορφή, είναι το γεγονός ότι το εκπαιδευτικό περιεχόμενο που παρέχουν απευθύνεται στο σύνολο των σπουδαστών που παρακολουθούν το κάθε μάθημα. Πιο συγκεκριμένα, δεν υπάρχει προσαρμοστικότητα του περιεχομένου στις

ανάγκες του κάθε σπουδαστή με βάση την προηγούμενη γνώση του, την επίδοσή του έως τώρα στο μάθημα και τα ενδιαφέροντά του.

Γι αυτό το λόγο, μελετάται η μοντελοποίηση του χρήστη (User Modeling) και ο εμπλουτισμός του προφίλ του (Student profile) στο σύστημα, ώστε να παρέχει περισσότερες και αξιόλογες πληροφορίες. Έτσι ο διδάσκων θα έχει μια ολοκληρωμένη αντίληψη των γνώσεων και προτιμήσεων του σπουδαστή και το σύστημα θα μπορεί να παρέχει κάποιες δυνατότητες εξατομίκευσης, ώστε να επιτευχθεί η επιτάχυνση και αποτελεσματικότητα της ηλεκτρονικής μάθησης. Βασικός στόχος του «User Modeling» είναι η παραμετροποίηση και η προσαρμογή ενός συστήματος στις ανάγκες κάθε συγκεκριμένου χρήστη.

Προτεινόμενο προσωποποιημένο και εξατομικευμένο εκπαιδευτικό σύστημα

Παρακάτω παρουσιάζεται το προτεινόμενο εκπαιδευτικό σύστημα, μοντελοποιείται ο χρήστης, εμπλουτίζεται επαρκώς το προφίλ του και προστίθενται χαρακτηριστικά εξατομίκευσης σε ένα e-learning σύστημα, το οποίο έχει ως βάση του το σύστημα Moodle. Το λογισμικό Moodle είναι δωρεάν, ανοικτού κώδικα, χρησιμοποιείται παγκοσμίως από πολλά Πανεπιστήμια, όπως επίσης και από αρκετά Ελληνικά Πανεπιστήμια. Οι γλώσσες προγραμματισμού οι οποίες χρησιμοποιούνται είναι κυρίως η PHP και η MySQL.

Προσεγγίζεται το θέμα της προσωποποίησης (personalization) του σπουδαστή και γίνεται προσπάθεια επέκτασης των παρεχόμενων δυνατοτήτων του συστήματος, ώστε να ανταποκρίνεται καλύτερα στις ανάγκες και ιδιαιτερότητες μίας πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκε ανάλυση των απαιτήσεων της εκπαιδευτικής διαδικασίας από απόσταση, καθορισμός προδιαγραφών και σχεδιασμός του ιδανικού συστήματος και σύγκριση αυτών με τις υπάρχουσες λειτουργίες στο σύστημα Moodle. Έπειτα, καταλήξαμε στην κατάλληλη προσέγγιση-μεθοδολογία προσωποποίησης σπουδαστή στο σύστημα.

Μεθοδολογία προσωποποίησης

Για την προσωποποίηση του εκπαιδευόμενου απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο εμπλουτισμός του προφίλ του στο σύστημα με τα κατάλληλα στοιχεία που αφορούν την προηγούμενη μόρφωσή του, τυχόν ιδιαιτερότητές του, τα ενδιαφέροντά του, τυχόν προηγούμενες γνώσεις και μόρφωσή του καθώς επίσης και τις προτιμήσεις του όσο αφορά τη μορφή του εκπαιδευτικού περιεχομένου. Επιπλέον πληροφορίες που θα περιλαμβάνει το αναβαθμισμένο προφίλ του, είναι σχετικά με την μέχρι τώρα επίδοσή του στις εργασίες του μαθήματος. Τα στοιχεία που συλλέγονται για την προσωποποίηση του εκπαιδευόμενου προκύπτουν με βάση τις παρακάτω πέντε μεθόδους :

- Active personalization : Αφού ο χρήστης κάνει εγγραφή στο σύστημα και συνδεθεί πρώτη φορά, συμπληρώνει ο ίδιος επιπλέον στοιχεία στη φόρμα του προφίλ του, τα οποία ζητούνται από το σύστημα και αφορούν τα ενδιαφέροντά του, τις προτιμήσεις του και τυχόν προηγούμενη μόρφωσή του στο αντικείμενο του μαθήματος, το οποίο παρακολουθεί.
- Personalization με βάση τα στοιχεία από τα αρχεία καταγραφής (log files) του συστήματος. Αυτά τα στοιχεία μας παρέχουν πληροφορία για το χρονικό πλαίσιο σύνδεσής του στο σύστημα και τη χρονική διάρκεια που πραγματοποίησε συνολικά κάποια δραστηριότητα, καθώς και πόσες φορές προσπέλασε την κάθε εκπαιδευτική ενότητα-δραστηριότητα του μαθήματος.
- Personalization με βάση τα στοιχεία από συγκεκριμένους πίνακες της βάσης δεδομένων του συστήματος που αφορούν την επίδοση του σπουδαστή στις διάφορες

εκπαιδευτικές εργασίες και δραστηριότητες (όπως π.χ. quiz, εκπαιδευτικά παιχνίδια), τη βαθμολογία του, κ.ά.

- Προσωποποίηση-εξατομίκευση σε επίπεδο εμφάνισης του περιεχομένου της εκπαιδευτικής πλατφόρμας, δημιουργώντας ή παραμετροποιώντας κατάλληλα ένα υπάρχον template, ώστε να μπορεί ο χρήστης να πραγματοποιεί μικρές αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο θα εμφανίζονται σε αυτόν τα περιεχόμενα του μαθήματος, χρώματ, αριθμός και σειρά πλαισίων (blocks) περιεχομένου του μαθήματος, κ.ά.
- Ένας ακόμα τρόπος με τον οποίο μπορούν να συλλέγονται κάποια βασικά δεδομένα κατά την έναρξη διεξαγωγής του μαθήματος, είναι συμπληρώνοντας ο σπουδαστής ένα «pre-course test» το οποίο παρέχεται από το σύστημα με τη μορφή quiz ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής που αφορούν βασικά στοιχεία του σπουδαστή, απαραίτητα για τη διαμόρφωση του ολοκληρωμένου προφίλ του.

Επιπλέον, δυνατότητες του συστήματος για την προσωποποίηση του σπουδαστή ώστε ο καθηγητής να έχει μία σφαιρική εικόνα είναι η δημιουργία ενοτήτων-δραστηριοτήτων για την ενίσχυση της συνεργασίας όπως :

- δημιουργία «χώρων συζήτησης» σπουδαστών που συμμετέχουν στο ίδιο μάθημα
- δημιουργία ή συμμετοχή σε wiki (προσωπικές ή ομαδικές σελίδες)
- δημιουργία «χώρου συζήτησης» (forum) καθοδηγούμενο από τον καθηγητή για την επίτευξη της ομαλότερης κι αποτελεσματικότερης ροής του μαθήματος
- δυνατότητα σύγχρονης επικοινωνίας με άλλους σπουδαστές και τον καθηγητή μέσω live chat
- παρακολούθηση και συμμετοχή σε τηλεδιασκέψεις

Συμπεράσματα

Σε αυτήν την εργασία παρουσιάστηκαν τα συστήματα e-learning στη σημερινή τους μορφή, η συνεχώς αυξανόμενη διάδοσή τους παγκοσμίως, καθώς επίσης και οι ελλείψεις τους ως προς την προσωποποίηση του εκπαιδευόμενου και την εξατομίκευση του εκπαιδευτικού συστήματος στις ανάγκες και προτιμήσεις του. Στη συνέχεια, έγινε μία αναφορά στα συστήματα Learning Management Systems τα οποία είναι αυτά στα οποία στηρίζονται οι περισσότερες πλατφόρμες e-learning στη σύγχρονη εποχή, και ειδικότερα στο λογισμικό ανοικτού κώδικα Moodle. Επιπλέον, αναφέρθηκε η νέα τάση που έχει αναπτυχθεί ειδικότερα τα τελευταία τρία χρόνια στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, τα λεγόμενα Μαζικά Ανοικτά Διαδικτυακά Μαθήματα (MOOCs), που προέρχονται από συνεργασίες αξιόλογων πανεπιστημίων του εξωτερικού. Στη συνέχεια, παρουσιάστηκε η έννοια της προσωποποίησης στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και η αναγκαιότητά της για την επίτευξη αποτελεσματικής και εξατομικευμένης ηλεκτρονικής μάθησης. Τέλος, παρουσιάστηκε το προτεινόμενο εκπαιδευτικό σύστημα που έχει ως πυρήνα του το λογισμικό Moodle, η προσέγγιση που χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση του σπουδαστή, καθώς και οι μεθοδολογίες για τη δημιουργία ολοκληρωμένου προφίλ του. Η αναγκαιότητα ύπαρξης των χαρακτηριστικών προσωποποίησης είναι σημαντική, ώστε η μάθηση να είναι εξατομικευμένη, το εκπαιδευτικό περιεχόμενο στοχευμένο στις ανάγκες του εκάστοτε σπουδαστή και περισσότερο φιλικό, ώστε να του δίνει το κατάλληλο κίνητρο για μάθηση κι ενασχόληση.

Αναφορές

Antontelou, G., Skoulikari, A. & Kameas, A. (2012). The contribution of ICT to the sustainability of knowledge and in the adoption of a new lifestyle in modern times. *International Conference New Technologies, Education for Sustainable Development and Critical Pedagogy*, (pp. 328-345).

Despotovic-Zrakic, M., Markovic, A., Bogdanovic, Z., Barac, D. & Krco, S. (2012). Providing Adaptivity in Moodle LMS Courses. *Educational Technology & Society*, 15(1), 326-338.

Limongelli, C., Sciarrone, F. & Vaste, G. (2011). Personalized e-learning in Moodle: the Moodle_LS System. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 49-58.

Pange, A. & Lekka, Y., (2012). Reusability and Personalization of e-learning: A pilot study of e-learning programs offered by Greek Universities. *ICICTE 2012 Proceedings*, (pp. 241-247).

Tsolis, D., Stamou, S., Christia, P., Kampana, S., Rapakoulia, T., Skouta, M. & Tsakalidis, A. (2010). An Adaptive and Personalized Open Source e-Learning Platform. *World Conference on Learning, Teaching & Administration.*

Yuan, L., & Powell, S. (2013). *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*. Glasgow: JISC CETIS. Retrieved 12 January 2014 from http://publications.cetis.ac.uk/2013/667

Vagale, V. (2012). Personalization Opportunities in the Moodle System. In *53rd International Scientific Conference of Daugavpils University.*