



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

“ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΑΤΙΚΟΥ (MOODLE)
ΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΜΕΝΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ”

Νεκτάριος Μουζέλης ΜΗΜ 1618

Επιβλέπων καθηγητής: Ρετάλης Συμεών

Πειραιάς, Σεπτέμβριος 2018

Η εργασία αυτή αφιερώνεται στην οικογένειά μου.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ξεκινώντας θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν στην εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας.

Ειδικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Συμεών Ρετάλη, που με εμπιστεύθηκε και μου ανέθεσε ένα τόσο ενδιαφέρον θέμα.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω και όλους τους διδάσκοντες του μεταπτυχιακού ιδιαιτέρως έναν – έναν, για την άριστη συνεργασία μας αυτά τα δυο χρόνια και για τις πολύτιμες εμπειρίες και γνώσεις που μοιράστηκαν μαζί μας.

Τέλος, ευχαριστώ την οικογένειά μου για την συμπαράσταση, την ανοχή και την παρότρυνση όλο αυτό το διάστημα φοίτησής μου στο μεταπτυχιακό.

Ευχαριστώ.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην σημερινή εποχή οι μαθητές αναζητούν την γνώση μέσα από ένα εύχρηστο, πάντα ενημερωμένο, ευέλικτο και προσαρμόσιμο περιβάλλον η-εκπαίδευσης. Μέσα από ένα μεγάλο σύνολο επιλογών ένα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) δείχνει να ξεχωρίζει και να γίνεται αποδεκτό τόσο από την εκπαιδευτική κοινότητα όσο και από τον επιχειρηματικό τομέα. Η κοινότητα του Moodle αγωνίζεται καθημερινά να καλύψει τις συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες για μάθηση και να συμβαδίσει με τις σύγχρονες παιδαγωγικές επιταγές. Το Moodle είναι φτιαγμένο για μάθηση, παρέχοντας στην εκπαιδευτική κοινότητα ένα σύγχρονο εργαλείο με χαρακτηριστικά και δυνατότητες που καλύπτουν όλες σχεδόν τις παιδαγωγικές ανάγκες. Φαίνεται λοιπόν, να είναι ο πρωταγωνιστής στην διαχείριση εκπαιδευτικού περιεχομένου.

Οι μαθητές επιπλέον έχουν ανάγκη από μια εφαρμογή που θα τους επιτρέψει να συνεργάζονται μεταξύ τους και να προσθέτουν, τροποποιούν ή ακόμη και να διαγράφουν περιεχόμενο με απλό και γρήγορο τρόπο. Αυτό το κενό έρχεται να καλύψει η MediaWiki παρέχοντας στην εκπαιδευτική κοινότητα ένα περιβάλλον που διευκολύνει τόσο τη συνεργατική εύρεση, διαμόρφωση και διαμοίραση της γνώσης, όσο και την επικοινωνία, ιδιότητες που είναι στοιχειώδεις σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο.

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι μια σύντομη παρουσίαση των δυνατοτήτων αυτών των δυο εκπαιδευτικών εργαλείων και η εύρεση τρόπου συνεργασίας των, με σκοπό να χρησιμοποιηθούν τα πιο ισχυρά χαρακτηριστικά από το καθένα, παρέχοντας έτσι στην εκπαιδευτική κοινότητα μια εμπειρία μάθησης χωρίς περιορισμούς. Επίσης η εργασία εστιάζει στον τρόπο σύζευξης των δυο εργαλείων, ώστε να χρησιμοποιηθούν από τη μεριά οι πανίσχυροι μηχανισμοί ανάλυσης και εκτίμησης της πορείας των εκπαιδευομένων του Moodle, και από τη μεριά του MediaWiki οι εκπαιδευτές να εφαρμόσουν τις σύγχρονες παιδαγωγικές μεθόδους. Συνεπώς οι εκπαιδευόμενοι συνεργαζόμενοι με τους εκπαιδευτές χωρίς περιορισμούς σταματάνε να είναι παθητικοί δέκτες της γνώσης αλλά αποκτούν ενεργό ρόλο, συνθέτοντας γνώση. Έτσι επιτυγχάνεται ο μέγιστος σκοπός των εργαλείων αυτών που είναι η μάθηση.

Abstract

In our days, you see a variety of learning tools that support learning such as Moodle and MediaWiki. Moodle, as a learning management system in conjunction with external tools, has the ability to collect information about student activity and to provide for a possible dropout of their curriculum. At the same time, a brief reference is made to MediaWiki, a tool that allows students to collaborate with each other and add, modify or even delete content in a simple and quick way. The purpose of this paper presents these Moodle capabilities and to describe how to implement the interface between these two software, so managers have a full picture of user engagement on both educational platforms.

Πίνακας περιεχομένων

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
Abstract.....	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
1.1 Παρουσίαση Προβληματικής.....	9
1.2 Στόχος διπλωματικής εργασίας.....	13
1.3 Οργάνωση διπλωματικής εργασίας.	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο - DATA - ANALYTICS.....	15
2.1. Από την διαχείριση Big Data στα Learning Analytics	15
2.2 Learning Analytics	16
2.3 Πλεονεκτήματα και ανησυχίες	21
2.4 Τεχνικές Learning Analytics	22
2.5 Εργαλεία Learning Analytics	24
2. 6 Η αξία των Analytics στην τριτοβάθμια εκπαίδευση	27
2.7 Moodle and Analytics Plugins	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο - ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ MOODLE	37
3.1 Moodle ως σύστημα διαχείρισης μαθημάτων.....	37
3.2 Συλλογή δεδομένων στο Moodle	40
3.2.1 Επισκόπηση των Αναφορών του Moodle	42
3.2.2 Πως λειτουργούν οι Αναφορές	43
3.2.3 Αναφορές σε πραγματικό χρόνο	44
3.2.4 Αναφορές μαθήματος και χρήστη	45
3.3.1 Επισκόπηση Στατιστικών στο Moodle	51
3.3.2 Students at risk of dropping out Model.....	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο - Αποθετήρια (Moodle repositories)	61
4.1 Τι είναι τα αποθετήρια	61

4.2 Αποθετήρια στο Moodle.....	61
4.3 Γιατί χρησιμοποιούμε αποθετήρια	61
4.4 Διαθέσιμα αποθετήρια στο Moodle	62
4.5 Υλοποίηση με το Moodle	62
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο - MediaWiki.....	64
5.1 Σχετικά με τη MediaWiki	64
5.2 Web-based Wiki.....	65
5.3 Το Wiki στην εκπαίδευση	65
5.4 Οφέλη από τη χρήση wiki στην εκπαίδευση	67
5.4.1 Σύνδεση – Διασύνδεση	67
5.4.2 Δημιουργικότητα:	67
5.4.3 Δέσμευση:.....	67
5.4.3 Διαπροσωπικές σχέσεις:.....	68
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΖΕΥΞΗΣ Moodle με MediaWiki.....	68
6.1 Moodle	68
6.1.1 Εγκατάσταση Moodle.....	68
6.1.1.1 Απαιτήσεις Υλικού.....	68
6.1.1.2 Απαιτήσεις Λογισμικού:.....	68
6.1.1.3 Εγκατάσταση σε Windows	69
6.1.2 Δημιουργία Χρηστών	76
6.1.3 Δημιουργία Μαθήματος.....	79
6.1.4 Εγγραφή μαθητών στο μάθημα	80
6.1.5 Δημιουργία Δραστηριοτήτων στο μάθημα.....	82
6.2 Διασύνδεση Moodle με MediaWiki.....	87
6.2.1 Διαμόρφωση του MediaWiki repository	87
6.2.2 Δημιουργία δραστηριοτήτων περιεχομένου του MediaWiki	87
6.2.2.1 Παράδειγμα 1. – Παρακολούθηση Βίντεο του MediaWiki.....	87

6.2.2.2 Παράδειγμα 2 - Μελέτη ενός άρθρου του MediaWiki	89
6.2.2.3 Παράδειγμα 3 - Μελέτη διαγράμματος του MediaWiki	90
6.2.3 Εξαγωγή στατιστικών από την χρήση του MediaWiki	91
6.2.3.1 Παράδειγμα καταγραφής της Δραστηριότητας ενός Χρήστη	91
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7° ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	97
7.1 ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	97
7.2 ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ	101
7.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ	102
7.3 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ	104
7.4 MOODLE - MEDIAWIKI	105
7.5 ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΛΑΝΑ	107
Βιβλιογραφία	111

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Παρουσίαση Προβληματικής

Τα τελευταία χρόνια, οι ερευνητές έχουν αρχίσει να ερευνούν διάφορες μεθόδους εξόρυξης δεδομένων για να βοηθήσουν τους εκπαιδευτές και τους διαχειριστές για τη βελτίωση των συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης (Romero, Data mining in e-learning, 2006). Μερικά από τα πιο χρήσιμα δεδομένα από τα Data Mining είναι τα στατιστικά, η οπτικοποίηση, η ομαδοποίηση και η ταξινόμηση. Αυτές οι μέθοδοι αποκαλύπτουν νέες, ενδιαφέρουσες και χρήσιμες γνώσεις βασισμένες στα δεδομένα χρήσης των μαθητών. Μερικά από τα βασικά προβλήματα στην ηλεκτρονική μάθηση στα οποία έχουν εφαρμοστεί τεχνικές εξόρυξης δεδομένων (Castro, 2007) ασχολούνται με την αξιολόγηση της απόδοσης του μαθητή, συστάσεις βασισμένες στη μαθησιακή συμπεριφορά των μαθητών και αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού, η παροχή ανατροφοδότησης τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και σε φοιτητές. Τα περισσότερα από τα υπάρχοντα εργαλεία Data Mining είναι πολύ περίπλοκα για να τα χρησιμοποιήσουν οι εκπαιδευτικοί και τα χαρακτηριστικά τους υπερβαίνουν κατά πολύ τις απαιτήσεις ενός εκπαιδευτικού. Αυτή η γνώση, ωστόσο, μπορεί να είναι χρήσιμη όχι μόνο για τους εκπαιδευτικούς αλλά και για τους φοιτητές, καθώς μπορεί να προσανατολιστεί ανάλογα τις εκάστοτε ανάγκες (Zorrilla, 2005). Θα μπορούσε να είναι προσανατολισμένη προς τους σπουδαστές ώστε να προτείνει τις κατάλληλες δραστηριότητες και να συστήνει τους αντίστοιχους πόρους. Παράλληλα να τους καθοδηγεί προς ποιο δρόμο να ακολουθήσουν με ασφάλεια ή να ενημερώνουν τους εκπαιδευτικούς για να τους στείλουν ανάλογη ανατροφοδότηση. Οι εκπαιδευτές θα πρέπει να μπορούν να αξιολογήσουν τη δομή του περιεχομένου του μαθήματος και την αποτελεσματικότητά του στη μαθησιακή διαδικασία και επίσης να ταξινομή τους εκπαιδευόμενους σε ομάδες με βάση τις ανάγκες τους για καθοδήγηση. Επειδή οι μαθητές διαφέρουν βάση δεξιοτήτων και γνώσεων πρέπει το σύστημα να καταγράφει τα λάθη τους να δημιουργεί προφίλ ομάδων με τα πιο κοινά λάθη και να προτείνει τις δραστηριότητες που θα τους βοηθήσουν να κατανοήσουν καλύτερα το μαθησιακό αντικείμενο. Παράλληλα το σύστημα θα πρέπει να ορίζει κάποιους παραμέτρους και κάποια σημεία ελέγχου για να αξιολογεί την απόδοση, την συμπεριφορά και να οργανώνει κατάλληλα την παρεχόμενη εκπαιδευτικά παρέμβαση (εκπαιδευτικός πόρος, ή συμβουλευτική παρέμβαση από τον εκπαιδευτή).

Data mining έχει εφαρμοστεί σε δεδομένα προερχόμενα από διαφορετικούς τύπους εκπαιδευτικών συστημάτων. Από την μια συλλέγονται δεδομένα από παραδοσιακά περιβάλλοντα όπως τάξεις της δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. (Tsantis, 2001). Από την άλλη συλλέγονται δεδομένα που παράγονται από εκπαίδευση που βασίζεται στα γνωστά συστήματα διαχείρισης μάθησης (LMS) (Pahl, 2003) και από εξελιγμένα προσαρμοστικά συστήματα (Koutri, 2005) και (Mostow, 2005). Η βασική διαφορά μεταξύ των παραπάνω είναι τα διαθέσιμα δεδομένα που συλλέγονται σε κάθε περίπτωση. Παραδοσιακές τάξεις έχουν μόνο πληροφορίες σχετικά με τη φοίτηση των σπουδαστών, πληροφορίες για το μάθημα, τους στόχους του προγράμματος σπουδών και τυποποιημένα σχέδια μαθήματος. Αντίθετα, στην εκπαίδευση στον υπολογιστή και στο διαδίκτυο συλλέγονται πολλά δεδομένα επειδή αυτά τα συστήματα (data mining) μπορούν να αντλούν όλες τις πληροφορίες σχετικά με τις ενέργειες των μαθητών και τις αλληλεπιδράσεις τους, από τα αρχεία καταγραφής και τις βάσεις δεδομένων που διατηρούν τα LMS.

Η παραδοσιακή ανάπτυξη των μαθημάτων ηλεκτρονικής μάθησης είναι μια επίπονη δραστηριότητα (Herin, 2002). Ο προγραμματιστής (συνήθως ο δάσκαλος του μαθήματος ή ο διαδικτυακός εκπαιδευτής) πρέπει να επιλέξει το περιεχόμενο που θα εμφανιστεί, να αποφασίσει για τη δομή του περιεχομένου και να καθορίσει το κατάλληλο περιεχόμενο για κάθε πιθανή κατηγορία χρηστών του μαθήματος. Λόγω της πολυπλοκότητας της απόφασης για το περιεχόμενο είναι δύσκολο να επιτευχθεί ένας γενικό πλάνο και ενιαίος σχεδιασμός. Αντ' αυτού, οι περισσότερες περιπτώσεις θα χρειαστούν πιθανώς αξιολόγηση και ενδεχομένως τροποποίηση περιεχομένου, της δομής και της πλοήγησης με βάση την χρήση και την δραστηριότητα των μαθητών, παρεμβάλλοντας ακόμη και εμπειρική αξιολόγηση (Ortigosa & CarroOrtigosa, 2003).

Για να διευκολυνθεί αυτή η διαδικασία, οι μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για να παρακολουθούν τη συμπεριφορά των μαθητών και να βοηθούν τους εκπαιδευτές να ανιχνεύουν πιθανή συμπεριφορά των φοιτητών και να προτάσουν πιθανές βελτιώσεις. Η παραδοσιακή ανάλυση δεδομένων στην ηλεκτρονική μάθηση βασίζεται σε μια υπόθεση που γίνεται (Gaudioso, 2006) υπό την έννοια ότι ο χρήστης αρχίζει από μια ερώτηση και διερευνά δεδομένα για να επιβεβαιώσει τη διαίσθησή του. Ενώ αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο όταν υπάρχει μέτριος αριθμός παραγόντων και δεδομένων μπορεί να είναι

πολύ δύσκολο για τον χρήστη να εντοπίσει πιο πολύπλοκα μοτίβα που σχετίζονται με διαφορετικές πηγές δεδομένων. Μια εναλλακτική λύση σε αυτή την παραδοσιακή ανάλυση δεδομένων είναι η χρήση Data Mining σε μια επαγωγική προσέγγιση για την αυτόματη ανεύρεση κρυφών πληροφοριών που υπάρχουν στα δεδομένα. Η εξόρυξη δεδομένων, αντίθετα, οδηγείται από την ανακάλυψη με την έννοια ότι η υπόθεση εξάγεται αυτόματα από τα δεδομένα και ως εκ τούτου οδηγείται μάλλον από δεδομένα σε σχέση με την έρευνα ή με βάση το ανθρώπινο δυναμικό (Tsantis, 2001). Η εξόρυξη δεδομένων χτίζει αναλυτικά μοντέλα τα οποία ανακαλύπτουν τα ενδιαφέροντα και τις τάσεις του φοιτητή με βάση την αλληλεπίδραση με το σύστημα. Η διαδικασία της εξόρυξης δεδομένων σε συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης είναι ένας επαναληπτικός κύκλος (Romero & Ventura, 2007). Η διαδικασία του Data mining στην ηλεκτρονική μάθηση αποτελείται από τα ίδια τέσσερα βήματα που ακολουθεί σε κάθε γενική διεργασία εξόρυξης δεδομένων (βλέπε σχήμα) ως εξής:

- Συλλογή δεδομένων (Collect Moodle Usage Data): Το σύστημα CMS (Moodle) χρησιμοποιείται από τους μαθητές και οι πληροφορίες χρήσης και αλληλεπίδρασης αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων.
- Προεπεξεργασία των δεδομένων (preprocess the data): Τα δεδομένα καθαρίζονται και μετατρέπονται σε κατάλληλη μορφή για να εξορυχθούν. Για την προεπεξεργασία των δεδομένων (πχ δεδομένων Moodle), μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ένα εργαλείο διαχείρισης βάσεων δεδομένων ή κάποιο άλλο συγκεκριμένο εργαλείο.
- Εφαρμογή εξόρυξης δεδομένων: Οι αλγόριθμοι εξόρυξης δεδομένων εφαρμόζονται για την κατασκευή και την εκτέλεση ενός μοντέλου που ανακαλύπτει και συνοψίζει τις γνώσεις που ενδιαφέρουν τον χρήστη (εκπαιδευτή, φοιτητή και διαχειριστή). Για να το επιτύχουν, χρησιμοποιείτε είτε ένα γενικό εργαλείο εξόρυξης δεδομένων είτε ένα εξειδικευμένο εργαλείο εξόρυξης δεδομένων, ή ένα εργαλείο εμπορικής ή ελεύθερης χρήσης.
- Ερμηνεύουν, αξιολογούν και αναπτύσσουν τα αποτελέσματα: Τα αποτελέσματα ή το μοντέλο που λαμβάνεται ερμηνεύονται και χρησιμοποιούνται από τον εκπαιδευτή για περαιτέρω ενέργειες. Ο εκπαιδευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει τις πληροφορίες που ανακαλύφθηκαν για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με του Moodle τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες για τη βελτίωση της μάθησης των μαθητών.

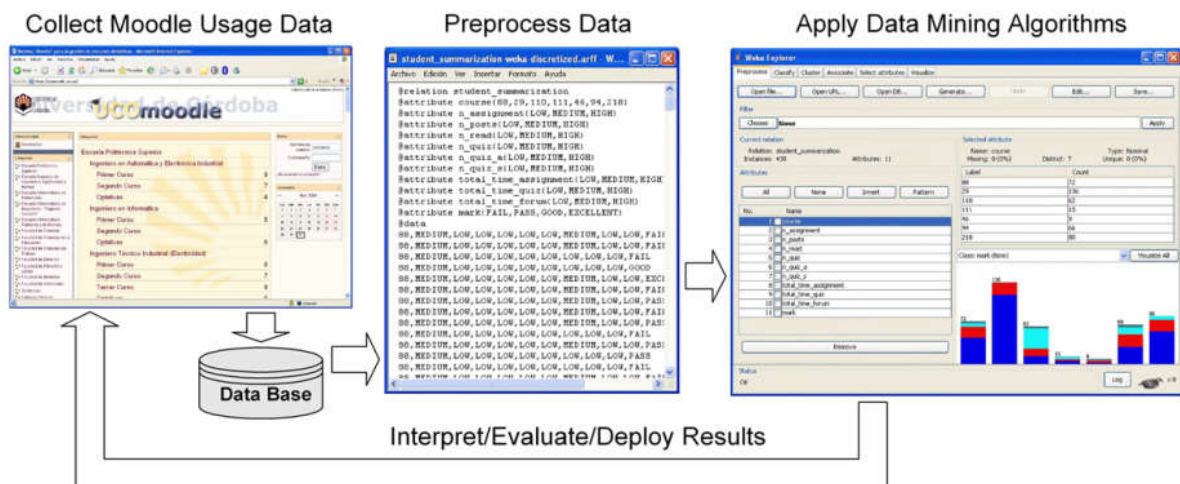


Fig. 1. Mining Moodle data.

Τα εργαλεία εξόρυξης δεδομένων μπορούν να προσαρμοστούν στα περισσότερα CMS (Content Management System) και στα LMS (Learning Management System) αλλά είναι απαραίτητη η παρέμβαση των διαχειριστών για να μορφοποιήσουν τα δεδομένα ώστε να τα δώσουν στους εκπαιδευτές σε μια μορφή χρήσιμη για αυτούς. Ένα LMS όπως το Moodle είναι απαραίτητο να έχει τα δικά του εργαλεία εξόρυξης δεδομένων αλλά και διαχείρισης αυτών, ώστε οι υπεύθυνοι της εκπαιδευτικής διαδικασίας να έχουν άμεση ανατροφοδότηση για το μάθημα ώστε να παρέχουν το κατάλληλο υποστηρικτικό υλικό (έμπυχο ή υλικό).

Οι περισσότερες πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης παρέχουν πολλά εργαλεία, καλύπτοντας έτσι, άλλες περισσότερο και άλλες λιγότερο, τις ανάγκες των χρηστών τους. Μερικά παραδείγματα LMS εμπορικών συστημάτων είναι το Blackboard, το WebCT και το Top-Class, ενώ μερικά παραδείγματα δωρεάν συστημάτων είναι τα Moodle, Ilias και Claroline. Αυτά τα συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης συγκεντρώνουν ένα τεράστιο ποσό πληροφοριών που είναι πολύτιμο για την ανάλυση και θα μπορούσε να δημιουργήσει ένα χρυσωρυχείο εκπαιδευτικών δεδομένων (Mostow J. B., 2005). Ωστόσο, λόγω των τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων που αυτά τα συστήματα μπορούν να παράγουν καθημερινά, είναι πολύ δύσκολο να τα διαχειριστεί ο ανθρώπινος παράγοντας. Σίγουρα οι εκπαιδευτές και οι συγγραφείς των μαθημάτων απαιτούν εργαλεία για να τους βοηθήσουν να έχουν πληροφόρηση όταν και όπως την χρειάζονται. Αν και κάποιες πλατφόρμες παρέχουν ορισμένα εργαλεία αναφορών, γίνεται δύσκολο για έναν εκπαιδευτικό να εξαγει χρήσιμες πληροφορίες όταν υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός μαθητών (Dringus L. &, 2005). Αυτά τα λογισμικά δεν παρέχουν ειδικά εργαλεία που επιτρέπουν στους

εκπαιδευτές να παρακολουθούν και να αξιολογούν λεπτομερώς όλες τις δραστηριότητες των μαθητευόμενων. Είναι επίσης χρήσιμο για τους αρμόδιους, το σύστημα να παρέχει αξιολόγηση για τους πόρους και το περιεχόμενο των μαθημάτων ώστε να εκτιμηθεί και η αποτελεσματικότητά τους στην πορεία της μαθησιακής διαδικασίας (Zorrilla, 2005). Καμία όμως λύση δεν είναι τέλεια και πλήρης, με αποτέλεσμα να υπάρχει ποικιλομορφία και όχι μονοπώλιο. Ο παράγοντας κόστος είναι καθοριστικός για την επιλογή της περισσότερο κατάλληλης πλατφόρμας διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού. Υπάρχουν πολλές εμπορικές προτάσεις που έχουν έτοιμες λύσεις για κάθε ανάγκη, αλλά το κόστος απόκτησης, όταν μιλάμε για εκατοντάδες άδειες χρήσης, είναι απαγορευτικό. Από την άλλη υπάρχουν οι λύσεις του ανοιχτού κώδικα όπου δεν υπάρχει κόστος απόκτησης, αλλά δεν υπάρχουν έτοιμες και εύκολες λύσεις. Χρειάζεται παραμετροποίηση και εργασία για το κάθε τι. Πολλές από τις εργασίες αυτές είναι τόσο πολύπλοκες που απαιτούν μόνο εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο μπορεί να ανήκει τελικά στην ομάδα ανάπτυξης του ανοικτού λογισμικού. Και στην περίπτωση αυτή όμως το κόστος ανάπτυξης και συντήρησης δεν συγκρίνεται με αυτό της αγοράς της εμπορικής λύσης. Στην περίπτωση που κάποιος αναλάβει από την αρχή να εγκαταστήσει και να συντηρήσει μια πλατφόρμα ανοικτού κώδικα σε κάποιο χρονικό διάστημα θα ανταπεξέλθει. Η πρόκληση έρχεται όταν παρουσιαστεί η ανάγκη ανάπτυξης λογισμικού για μια επιπλέον δυνατότητα σε ένα λογισμικό ανοικτού κώδικα. Ακόμη και εάν υπάρχει παρόμοια υλοποίηση πολλές φορές είναι δύσκολο να βρεθεί μέσα σε μια τεράστια βιβλιοθήκη, όπου δεν διαφημίζονται οι βέλτιστες λύσεις και απαξιώνονται οι υπόλοιπες. Μέσα στην κοινότητα όλοι συνεισφέρουν ο καθένας με τις γνώσεις του και τις ικανότητες του, σε αντίθεση με τις εμπορικές λύσεις που κάθε εταιρεία προσφέρει ένα προϊόν για κάθε χρήση, αποσύροντας τα παλαιότερα ή αναβαθμίζοντας τα. Η κατάσταση γίνεται ακόμη δυσκολότερη όταν έχουμε να υλοποιήσουμε σύζευξη δυο λογισμικών ανοικτού κώδικα για να αξιοποιήσουμε τις δυνατότητες και των δυο λογισμικών.

1.2 Στόχος διπλωματικής εργασίας.

Για την υλοποίηση της σύζευξης του Moodle με το MediaWiki πρέπει να καλυφθούν κάποιες προϋποθέσεις που θέτουν οι χρήστες των παραπάνω λογισμικών. Αυτές είναι:

Οι εγγεγραμμένοι μαθητές σε ένα μάθημα του Moodle να μην χρειάζεται να κάνουν εγγραφή και στο MediaWiki.

Το περιεχόμενο του MediaWiki να μην ενσωματώνεται στο Moodle αλλά να συνδέεται μαζί του. Αυτό έχει δυο πλεονεκτήματα:

- δεν επιβαρύνεται ο εξυπηρετητής του Moodle και
- όταν υπάρχει σύνδεση, οποιαδήποτε αλλαγή γίνεται στο περιεχόμενο του MediaWiki αυτομάτως ενημερώνεται και στο Moodle. Σε αντίθεση με την ενσωμάτωση που θα έπρεπε κάθε φορά να αντικαθίσταται το παλαιό περιεχόμενο με το νεότερο.

Κάθε πόρο που χρησιμοποιεί ο χρήστης του Moodle να καταγράφεται και να ενημερώνονται οι αντίστοιχες αναφορές χρήσης.

Στόχος της παρούσης διπλωματικής εργασίας είναι να καλυφθούν όλες οι απαραίτητες προϋποθέσεις.

1.3 Οργάνωση διπλωματικής εργασίας.

Η εργασία αναλύεται σε επτά κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο προς επίλυση πρόβλημα, και στο στόχο που έχουμε θέσει. Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα Analytics ως μέσο ανάλυσης δεδομένων περιγράφοντας τεχνικές, εργαλεία των Learning Analytics και το ρόλο που παίζουν στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται περιγραφή των χαρακτηριστικών του Moodle ως σύστημα LMS εστιάζοντας σε εκείνα τα χαρακτηριστικά του που το κάνουν πρωταγωνιστή παγκοσμίως στην διαχείριση περιεχομένου μάθησης. Αναφαίρετε επίσης στην ικανότητα του Moodle να συλλέγει δεδομένα και γίνεται μια σύντομη παρουσίαση των εργαλείων καταγραφής της δράσης των μαθητών μιας τάξης. Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται λόγος για τα αποθετήρια περιεχομένου, πως λειτουργούν και με ποια συνεργάζεται το Moodle. Το πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται στο αποθετήριο MediaWiki, τον ρόλο του στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται μια ολοκληρωμένη παρουσίαση υλοποίησης του στόχου της εργασίας κάνοντας εκτενή χρήση screen shots από τα live περιβάλλοντα του Moodle και του MediaWiki. Στο έβδομο κεφάλαιο αναφέρεται στα συμπεράσματα, τα προβλήματα που επιλυθήκαν στην διασύνδεση και μια μελλοντική πρόβλεψη αρμονικής συνεργασίας του Moodle με την MediaWiki.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο - DATA - ANALYTICS

2.1. Από την διαχείριση Big Data στα Learning Analytics

Μετά τις αλλαγές από την παραδοσιακή εκπαίδευση στην blended and online learning και την εισαγωγή συστημάτων διαχείρισης μάθησης όπως το Moodle και το Blackboard (Βλ. παρακάτω πίνακα), ήταν αναμενόμενο η διαχείριση Big Data να βρει τη θέση της στην εκπαίδευση και προβλέπεται να εφαρμοστεί εκτενώς σε ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σε δύο έως τρία χρόνια (Johnson, 2013) .

Πίνακας 1 Διάφοροι τύποι διαθέσιμων πόρων με Learning Analytics

Moodle https://moodle.org/	Open-source learning platform
Blackboard Analytics http://www.blackboard.com/Platforms/Analytics/Overview.aspx	Packaged self-service analytics applications
GISMO http://gismo.sourceforge.net/	Interactive tracking system built for Moodle that displays data through a graphical interface
SNAPP http://www.snappvis.org/	Web tool that provides social network analysis
Meerkat-ED http://webdocs.cs.ualberta.ca/~rabbanyk/MeerkatED/	Web tool that analyzes participants and their inter-actions in discussion forums
SunGard Assessment and Curriculum Management https://www.powerschool.com/solutions/	Learning performance solution for assessment management and analysis and curriculum management
Desire2Learn http://www.desire2learn.com/	Integrated learning platform that addresses challenges with engagement, retention, and learning outcomes
Pittsburgh Science of Learning Center	Data repository and analysis service

DataShop http://www.learnlab.org/technologies/datashop/	that provides access to intelligent tutoring systems datasets
Mulce http://mulce.univ-bpclermont.fr:8080/PlateForme-Mulce/	Research project that shares datasets of learners' online interactions
LinkedEducation.org http://linkededucation.org/	Open platform that promotes sharing of educational data and resources

Μετά την ευφυΐα που ανέπτυξαν τα υπολογιστικά συστήματα και την ικανότητα τους για συλλογή, αποθήκευση τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων η διαδικασία ανάλυσης, επεξεργασίας και παραγωγής αναφορών εκπαιδευτικών Big Data αναφαίρετε στην διεθνή ορολογία ως Learning Analytics.



2.2 Learning Analytics

Τα Learning Analytics είναι ένα πεδίο έρευνας που περιλαμβάνει τη συγκέντρωση, ανάλυση και αναφορά δεδομένων που σχετίζονται με τους μαθητές και το περιβάλλον τους, με σκοπό τη βελτιστοποίηση της μαθησιακής εμπειρίας. (Ferguson) Τα ενδιαφερόμενα μέλη στο Learning Analytics είναι φοιτητές, εκπαιδευτικοί, ερευνητές, ιδρύματα και κυβερνητικές υπηρεσίες. Ο τρόπος με τον οποίο οι ροές πληροφοριών από τους μαθητές σε άλλους ενδιαφερόμενους ακολουθούν μια ιεραρχία, όπου όλοι οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να συνεισφέρουν και να υποδείξουν προτάσεις για τον εμπλουτισμό της μαθησιακής διαδικασίας για τον μαθητή. Στις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα ενδιαφερόμενα μέρη περιλαμβάνετε και η μετακίνηση από τον παραδοσιακό τρόπο επεξεργασίας αναλυτικών στοιχείων σε μαθητο-κεντρικά αναλυτικά στοιχεία, η συνεργασία με δεδομένα σε διάφορες ρυθμίσεις, την αντιμετώπιση προβλημάτων με την τεχνολογία

και την επίλυση προβλημάτων δεοντολογίας. Παρά τις προκλήσεις αυτές, υπάρχουν λύσεις που θα επιτρέψουν στο Learning Analytics να μεταμορφώσει τη διδασκαλία και τη μάθηση. (TechTrends, 2015)

Όταν οι μαθητές αλληλοεπιδρούν με ένα online εκπαιδευτικό περιβάλλον όπως βιβλιοθήκες και εργαστήρια υπάρχουν εργαλεία όπως το SNAPP or Meerkat-ED (Table 1) τα οποία αναλύουν τις online συζητήσεις στα φόρουμ, αναλύοντας και καταγράφοντας την δραστηριότητα σε αποθήκες πληροφοριών. Ενώ υπάρχουν πολλά εργαλεία καταγραφής και σύνολα δεδομένων με διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τους μαθητές στον τομέα της εκπαίδευσης, εξακολουθεί να υπάρχει ανάγκη βελτίωσης της διαδικασίας μέτρησης, τη συλλογής, της ανάλυσης, των αναφορών και της κοινής χρήσης δεδομένων μεταξύ των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (Verbert, 2012).

Τεχνολογικές εξελίξεις και βελτίωση στην πρόσβαση στα σύνολα δεδομένων έχει μεταμορφώσει τον τρόπο που οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν διεθνή σύνολα δεδομένων. Καινοτομίες στην πρόσβαση, αποθήκευση και ανάλυση συνόλων δεδομένων που βρίσκονται σε αποθήκες δεδομένων, στο cloud και σε εξελιγμένα συστήματα υπολογιστών, επιτρέπουν στον υπολογισμό και αξιολόγηση δεδομένων καθώς και στον εντοπισμό συγκεκριμένων προσχέδιων (Wagner, 2012).

Καθώς αυξάνεται ο όγκος των δεδομένων που συλλέγονται για εκπαιδευτικούς λόγους, καθίσταται πρόκληση για τα ανώτατα ιδρύματα να οργανώσουν και να εξάγουν αποτελέσματα από αυτά (Czerkawski).

Περισσότερο από κάθε άλλη φορά οι μαθητές αφήνουν ψηφιακά ίχνη στις επιλογές τους κατά την εκμάθηση (UNESCO, 2012) και αυτά τα ίχνη παρέχουν μια ανεκτίμητη ευκαιρία στα εκπαιδευτικά ιδρύματα να αυξήσουν την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα τους.

Τα Learning Analytics δίνουν κυρίως έμφαση στα ποιοτικά δεδομένα που συλλέγονται από την μαθησιακή συμπεριφορά (Becker).

Από το 2011 η έκθεση Horizon περιέγραφε τα Learning Analytics ως έναν από τους αναδυόμενους τομείς της έρευνας και στην πιο πρόσφατη έκδοση της δίνει την ακόλουθη περιγραφή: «Η έρευνα των Learning Analytics, μέσω αναλύσεων στα εκπαιδευτικά δεδομένα παρέχει ενημέρωση και πληροφορία στα κέντρα λήψης

αποφάσεων σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες. Αξιοποιεί τα δεδομένα (ηλεκτρονικά ίχνη) των μαθητών για να παραδώσει εξατομικευμένη μάθηση και ανάλογη προσαρμογή των παιδαγωγικών μεθόδων και πρακτικών. Παράλληλα εστιάζει στον εντοπισμό ζητημάτων μάθησης εγκαίρως για την επίλυση τους. (έκθεση Horizon, 2014).

Τα τελευταία χρόνια, υπάρχει μια έντονη τάση στα εκπαιδευτικά ιδρύματα να ερμηνεύουν την εμπειρία των φοιτητών χρησιμοποιώντας τα δεδομένα που αυτοί παράγουν (ηλεκτρονικά ίχνη δραστηριότητας), έτσι ώστε η διδασκαλία να μπορεί να εξατομικευθεί για τις ανάγκες των σπουδαστών και η απόδοση των σπουδαστών να μπορεί να προβλεφθεί σε μελλοντικές προσπάθειες σχεδιασμού (Βλ. παρακάτω πίνακα για τα τρέχοντα έργα Learning Analytics). Επιπλέον, η διατήρηση και η στήριξη των σπουδαστών, ειδικά για τους σπουδαστές που βρίσκονται σε κίνδυνο, είναι μερικοί

από τα πρώτα μέρη όπου εφαρμόζονται τα αναλυτικά στοιχεία μάθησης.

Πίνακας 2 Learning Analytics έργα στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Projects
Name: Gradecraft Institution: University of Michigan Website: https://gradecraft.com/ Purpose: Provide motivating assessments using digital badges
Name: STAR Institution: University of Hawaii Website: https://www.star.hawaii.edu:10012/studentinterface/ Purpose: Chart student's academic plan and send alerts when students veer off their path.
Name: Open Academic Analytics Initiative Institution: Marist College Website: http://tinurl.com/nm7nf2w

<p>Purpose: Open source academic alert system that uses predictive modeling to increase student success</p>
<p>Name: Visualizing Collaborative Knowledge Work</p> <p>Institution: Ball State University</p> <p>Website: http://www.emergingmediainitiative.com/uncategorized/learning-analytics/</p> <p>Purpose: Encourage continuous feedback, formative evaluation and meta-cognition among collaborators using human-computer interaction and interface design</p>
<p>Name: Grade Performance Status (GPS)</p> <p>Institution: University of Northern Arizona</p> <p>Website: http://nau.edu/University-College/GPS/Students/GPS-Grade/</p> <p>Purpose: Generate feedback alerts for academic standing including attendance and academic performance.</p>
<p>Name: "Check my activity"</p> <p>Institution: University of Maryland, Baltimore County</p> <p>Website: http://www.educause.edu/ero/article/video-demo-umbcs-check-my-activity-tool-students</p> <p>Purpose: A self-service feedback tool integrated in Blackboard LMS for students so they can check their progress in online courses</p>
<p>Name: Signals</p> <p>Institution: Purdue University</p> <p>Website: http://www.itap.purdue.edu/studio/signals/</p> <p>Purpose: Identify at-risk students using Blackboard Vista data mining techniques; predicting modeling for early detection and feedback</p>
<p>Name: Chico State Learning Analytics Research Project</p> <p>Institution: Chico State University</p> <p>Website: http://tinyurl.com/acz5f7o</p> <p>Purpose: Study relationship between academic achievement and LMS use.</p>

Η συλλογή αποθήκευση δεδομένων (data mining) υπήρξαν στην τριτοβάθμια εκπαίδευση εδώ και πάνω από μία δεκαετία. Τα Learning Analytics διαφέρουν από το data mining στο ότι τα Learning Analytics υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων και παρέχουν πληροφορίες για τους εκπαιδευτικούς, τους υπεύθυνους για την πολιτική του ιδρύματος τους και τους διαχειριστές για τη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας.

Η Siemens (Siemens G. a., 2011) προσθέτει ότι τα Learning Analytics στοιχεία είναι σχετικά με την διαίσθηση και την ερμηνεία δεδομένων, ενώ η data mining εκπαιδευτικών δεδομένων αφορά περισσότερο την ανάπτυξη μεθόδων και μοντέλων για υπάρχοντα δεδομένα σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα ώστε να μπορούν να απαντηθούν μεγαλύτερα ερωτήματα σχετικά με τη μάθηση. Επιπλέον, όπως αναφέρει Swan (Swan, 2012), προηγούμενες προσπάθειες εξόρυξης δεδομένων επικεντρώθηκαν στην αναφορά ή την αρχειοθέτηση δεδομένων φοιτητών και ποτέ δεν έδωσαν έμφαση στη διδασκαλία και τη μάθηση. Data mining προσπαθεί να οργανώσει και να μειώσει τα εκπαιδευτικά δεδομένα, ενώ τα αναλυτικά στοιχεία δεδομένων παρατηρούν ολόκληρο το σύστημα δεδομένων για να κατανοήσουν καλύτερα τις συμπεριφορές των μαθητών.

Learning Analytics δεν θεωρείται ακόμη μια ακαδημαϊκή αρχή με καθιερωμένες μεθοδολογικές προσεγγίσεις, αλλά είναι σίγουρα ένα νέο πεδίο έρευνας για τους μελετητές. Οργανισμοί όπως η «Society for Learning Analytics Research» και η «International Educational Data Mining Society » προσπαθούν να δημιουργήσουν μια ερευνητική κοινότητα για την εκμάθηση των Learning Analytics (Siemens G. , 2013) Τα Learning analytics χρησιμοποιούν τεχνικές όπως web analytics, social network analysis (SNA), μοντέλα πρόγνωσης, επεξεργασία φυσικής γλώσσας (Clow, 2013) και γνωστική μοντελοποίηση και έχει ρίζες στην τεχνητή νοημοσύνη, στατιστική ανάλυση, μηχανική μάθηση και επιχειρηματική ευφυΐα (Siemens G. , 2013).

2.3 Πλεονεκτήματα και ανησυχίες

Με την ωρίμανση των εργαλείων εντοπισμού στον ιστό, τα Learning Analytics δίνουν τη δυνατότητα στα εκπαιδευτικά ιδρύματα να συλλέξουν τα απαραίτητα δεδομένα για την εμπειρία μάθησης των μαθητών. Αυτά τα δεδομένα θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε τομείς όπως η εξατομικευμένη μάθηση, οι προσαρμοστικές τεχνολογίες και εργαλεία προσδιορισμού μαθησιακών προβλημάτων, μέτρησης και αξιολόγησης του εκπαιδευτικού προγράμματος, καθώς και με βελτιωμένη εμπειρία μάθησης και διδασκαλίας (έκθεση Horizon, 2014). Μεταξύ αυτών των πλεονεκτημάτων, το πιο εντυπωσιακό είναι η δυνατότητα δημιουργίας εξατομικευμένων περιβαλλόντων για τους σπουδαστές, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε «ευέλικτα» εκπαιδευτικά πλαίσια του είδους που οι εκπαιδευτικοί ζητούν εδώ και δεκαετίες. Οι μαθητές δεν μαθαίνουν με την ίδια ταχύτητα και δεν έχουν το ίδιο υπόβαθρο συνεπώς και η εξέλιξή τους ποικίλλει από μαθητή σε μαθητή (Dietz-Uhler, 2013).

Η ικανότητα των Learning Analytics να δίνουν οδηγίες ανάλογα τις ατομικές ανάγκες και να εντοπίζουν τις μαθησιακές δυσκολίες που προκύπτουν είναι πολύ ισχυρό στοιχείο για ευέλικτη εκπαίδευση. Τέλος, τα Learning Analytics θα μπορούσαν να αναλάβουν «ευθύνη σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης» (Dietz-Uhler, 2013).

Ενώ τα οφέλη των Learning Analytics είναι συναρπαστικά για τους περισσότερους εκπαιδευτικούς, υπάρχουν επίσης κάποιες ανησυχίες σχετικά με το ποιος κατέχει δεδομένα σπουδαστών, πώς τα δεδομένα χρησιμοποιούνται, πώς τα πιθανά σφάλματα στα δεδομένα θα διαχειρίζονται και την εγκυρότητα της ερμηνείας που δίνει το σύστημα. Η ανησυχία είναι ότι τα μεγάλα δεδομένα μπορούν να δώσουν σε εμπορικές επιχειρήσεις ή μεγάλες εταιρείες νέες δυνατότητες να χειραγωγήσουν τα δεδομένα των χρηστών και να οδηγήσουν σε αθέμιτο ανταγωνισμό (Bollier, 2010). Επιπλέον, παραβιάσεις του απορρήτου των χρηστών και η ελευθερία είναι σημαντικά ζητήματα. Στο πλαίσιο της ηλεκτρονικής μάθησης, υπάρχουν ερωτήματα σχετικά με αποτελεσματικότητα των συστημάτων διαχείρισης μάθησης στη σύλληψη της εμπειρίας μάθησης για την παραγωγή χρήσιμων δεδομένων. Για παράδειγμα, ο (Dringus L. , 2012) υποστηρίζει ότι τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (LMS) δεν παρουσιάζουν τα δεδομένα σπουδαστών με έναν ουσιαστικό τρόπο στον εκπαιδευτή. Οι εκπαιδευτές δεν διαθέτουν επαρκή εργαλεία για τη διαχείριση των

δεδομένων και την εξαγωγή συμπερασμάτων. Ως εκ τούτου, ενώ είναι πολλά υποσχόμενο, το Learning Analytics οδηγεί σε μη ικανοποιητική λήψη αποφάσεων σχετικά με τη μάθηση των μαθητών. Ο (Kay, 2012) υποδηλώνει ότι τα εκπαιδευτικά ιδρύματα α) πρέπει να είναι σαφή και διαφανή όσον αφορά τα δεδομένα που συλλέγουν και ο σκοπός της συλλογής δεδομένων, β) να δώσει στους μαθητές την ευκαιρία να επιλέξουν εάν επιθυμούν και γ) να παράσχουν έναν μηχανισμό καταγγελίας και λήψης δράσης αν προκύπτουν απρόβλεπτες συνέπειες από τη διαχείριση δεδομένων. Οι (Slade, 2013) προσθέτουν ότι "τα δεδομένα που συλλέγονται μέσω των Learning Analytics πρέπει έχουν μια συμφωνημένη διάρκεια ζωής και ημερομηνία λήξης, καθώς και μηχανισμούς για τους μαθητές να ζητήσουν διαγραφή δεδομένων σύμφωνα με τα συμφωνημένα κριτήρια". Τα Learning Analytics ασχολούνται με τα δεδομένα φοιτητών. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό λοιπόν να διασφαλιστεί η ασφάλεια και η σαφήνεια καθώς και η συνεκτίμηση όλων των θεμάτων δεοντολογίας γύρω από τη συλλογή και τη διατήρηση δεδομένων.

2.4 Τεχνικές Learning Analytics

Διάφοροι συγγραφείς (Clow, 2013) περιγράφουν διαφορετικές τεχνικές που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στη Learning Analytics. Για παράδειγμα, οι (Bienkowski, Enhancing teaching and learning through educational data mining and learning analytics, 2012) προσφέρουν τις ακόλουθες ειδικές τεχνικές που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν με τους φοιτητές στο διαδίκτυο: μοντελοποίηση γνώσεων χρηστών, μοντελοποίηση συμπεριφοράς χρηστών, μοντελοποίηση προφίλ χρήστη, ανάλυση συστατικών στοιχείων μάθησης και ανάλυση, ανάλυση τάσεων και προσαρμογή και εξατομίκευση. Ο συντάκτης προτείνει τα εξής τεχνικές, ειδικά για όσους είναι νέοι στο πεδίο των Learning Analytics: ανάλυση προτύπων, ανάλυση τομέων, ανάλυση κοινωνικών δικτύων και ανάλυση τάσης.

Τα αναλυτικά στοιχεία της μάθησης χρησιμοποιούν κατά κύριο λόγο "ανάλυση προτύπων" (δηλ. ανακαλύπτοντας πρότυπα στα υπάρχοντα δεδομένα), δεδομένου ότι πρόκειται για μια ευρέως χρησιμοποιούμενη τεχνική στο πεδίο Data mining. Η τεχνική ανάλυσης προτύπων βοηθά τους ερευνητές να προβλέψουν τις μελλοντικές συμπεριφορές των μαθητών. Εκτός από την πρόβλεψη, η ανάλυση προτύπων επιτρέπει επίσης τη δημιουργία μοντέλων για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής επιτυχίας. Η δημιουργία μοντέλων θα μπορούσε να γίνει για ομάδες φοιτητών, αλλά

η τρέχον τάση είναι να χρησιμοποιηθούν ατομικά «μοντέλα χρηστών ή μαθητών» και να ερμηνεύει ποιος είναι ο μαθητευόμενος, τι γνωρίζει, τις φιλοδοξίες του, τα κίνητρα και οι στόχοι του, έτσι ώστε η μελλοντική του συμπεριφορά στο διαδίκτυο να προβλεφθεί για να βελτιώσουν την εμπειρία μάθησης.

Εκτός από την ανάλυση προτύπων, η "domain analysis" επικεντρώνεται στην ανάλυση του περιεχομένου: ποιο θέμα πρέπει να παρουσιαστεί, σε ποια σειρά και σε ποιο βαθμό. Όπως υποδεικνύουν οι (Bienkowski, Enhancing teaching and learning through educational data mining and learning analytics: An issue brief. U.S. Department of Education. Office of Educational Technology, 2012), η domain analysis είναι πιο πειραματική τεχνική σε σύγκριση με την ανάλυση προτύπων. Τέλος, τα Learning Analytics χρησιμοποιούν εκτενώς την "social network analysis" και την "trend analysis". Στην ανάλυση κοινωνικών δικτύων καταγράφονται των εκπαιδευόμενοι οι αλληλεπιδράσεις για να μετρήσουν το επίπεδο συμμετοχής και εμπλοκής τους. Η έκθεση της UNESCO για το 2012 (UNESCO, 2012) σχετικά με Learning Analytics αναφέρει: "οι σχέσεις μεταξύ μαθητών σφυρηλατούνται μεταξύ τους και οι ομάδες τους γίνονται περισσότερο ή λιγότερο αποτελεσματικές στην μάθηση". Η ανάλυση τάσεων, από την άλλη, εξετάζει τις αλλαγές που συμβαίνουν σε μια χρονική περίοδο για τον προσδιορισμό του τομέα ενδιαφέροντος του χρήστη. Στην «trend analysis» για να έχουμε επιτυχή αποτελέσματα πρέπει ο μαθητής να είναι αρκετά παλαιός και τα αρχεία που συλλέγονται και αναλύονται να αναφαίνονται και σε γενικές καταγραφές. Λόγω της δυσκολίας της ερμηνείας των δεδομένων, προσοχή δίνεται τώρα σε «οπτικές» αναλύσεις δεδομένων όπου οι ερευνητές "βλέπουν" τα δεδομένα σε μορφή που μπορούν να κατανοήσουν. Ωστόσο, η οπτικοποίηση δεν διευκολύνει μόνο την ερμηνεία, αλλά και φέρνει μια ανθρώπινη πινελιά στην ανάλυση δεδομένων, η οποία λείπει στην έρευνα των Data mining. Η δύναμη της ανάλυσης οπτικών δεδομένων έγκειται στην ικανότητά της "να εκθέτει τα πρότυπα, τις τάσεις και εξαιρέσεις σε πολύ μεγάλα διαφορετικού τύπου και δυναμικών συνόλων δεδομένων που συλλέγονται από πολύπλοκα συστήματα (Bienkowski, Enhancing teaching and learning through educational data mining and learning analytics, 2012).

2.5 Εργαλεία Learning Analytics

Τα περισσότερα εκπαιδευτικά εργαλεία ανάλυσης αναπτύσσονται εσωτερικά από μεμονωμένα πανεπιστήμια για να καλύψουν τις εσωτερικές ανάγκες των μαθητών τους. Η πλειοψηφία αυτών των έργων θα μπορούσε να θεωρηθεί ως «ακαδημαϊκή ανάλυση», η οποία είναι μια ελαφρώς διαφορετική αντίληψη από τα Learning Analytics. Οι ακαδημαϊκές αναλύσεις χρησιμοποιούνται σε θεσμικό ή περιφερειακό επίπεδο και διευκολύνουν τους διαχειριστές, τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και τις κυβερνητικές οργανώσεις. Στα Learning Analytics οι αναλύσεις είναι πιο συγκεκριμένες από τις ακαδημαϊκές: το επίκεντρο του πρώτου είναι αποκλειστικά στη μαθησιακή διαδικασία, όπως αναλύεται στον ακόλουθο πίνακα. Οι ακαδημαϊκές αναλύσεις αντικατοπτρίζουν το ρόλο της ανάλυσης δεδομένων σε θεσμικό επίπεδο, ενώ τα Learning Analytics εστιάζουν στη διαδικασία εκμάθησης, που περιλαμβάνει την ανάλυση της σχέσης μεταξύ εκπαιδευόμενου, περιεχομένου, εκπαιδευτικού ιδρύματος και εκπαιδευτικού.

Πίνακας 3 LEARNING AND ACADEMIC ANALYTICS

ΤΥΠΟΣ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ	ΕΠΙΠΕΔΟ ή ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	ΠΟΙΟΝ ΩΦΕΛΗ
Learning Analytics	Σε επίπεδο μαθήματος: κοινωνικά δίκτυα, εννοιολογική ανάπτυξη, ανάλυση λόγου, "ευφυής διδακτέα ύλη"	Μαθητές, σχολή
	Τμήμα: πρόβλεψη με μοντελοποίηση, μοτίβα επιτυχίας, πρόβλεψη αποτυχίας	Μαθητές, σχολή
Academic Analytics	Ιδρύματος: Προφίλ Εκπαιδευόμενου, Επιδόσεις των ακαδημαϊκών, Ροή Γνώσης	Διαχειριστές, Χρηματοδότες, Αγορά
	Περιφέρειας: συγκρίσεις μεταξύ συστημάτων	Χρηματοδότες, Διαχειριστές
	Εθνικό και Διεθνές	Κυβέρνηση, Εκπαιδευτικές

Τα Learning Analytics, αφορούν τις αναλύσεις σε επίπεδο μαθήματος ή τμήματος και ωφελούν τους μαθητές και τα μέλη των διδασκόντων (Siemens G. , 2013). Ανεξάρτητα από το εύρος και τη χρήση των ευρημάτων, τόσο τα ακαδημαϊκά όσο και τα Learning Analytics χρησιμοποιούν παρόμοιες τεχνικές και εργαλεία. Ακολουθεί μια λίστα ελεύθερων εργαλείων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από εκπαιδευτές που ενδιαφέρονται για τα Analytics. Συνοψίζονται από απλά εργαλεία Learning Analytics σε πολύπλοκα.

Google Analytics (<http://www.google.com/analytics>)

Αν και δεν έχει σχεδιαστεί με την φιλοσοφία των Learning Analytics, αυτό το απλό εργαλείο (μόνο η βασική έκδοση είναι δωρεάν)

θα μπορούσε να είναι χρήσιμο για τους αρχάριους μελετητές δεδομένου ότι είναι ένα καλό παράδειγμα των αναλύσεων ιστού (Web Analytics). Προσφέρεται από την Google και το Google Analytics μας δίνει αναφορά δεδομένων σχετικά με την επισκεψιμότητα οποιουδήποτε ιστότοπου και τον πόρο χρήσης του. Παρέχει επίσης στατιστικά στοιχεία σχετικά με τους χρήστες του ιστότοπου, τις προτιμήσεις κοινωνικών δικτύων τους και τη χρήση μηχανής αναζήτησης. Ένα άλλο πλεονέκτημα του Google Analytics είναι η διαθεσιμότητά του για κινητές συσκευές. Ωστόσο, σε σύγκριση με εργαλεία ειδικά σχεδιασμένα για Learning Analytics (βλ. SNAPP και Netlytics παρακάτω) το Google Analytics δεν παρέχει την πλήρη εικόνα της συμπεριφοράς των μαθητών που οι εκπαιδευτές αναζητούν.

SNAPP (<http://www.snappvis.org>)

Το SNAPP είναι ακρωνύμιο των Social Networks Adapting Pedagogical Practice και αναπτύσσεται από το «Office for Learning and teaching» στην Αυστραλία. Χρησιμοποιείται για τη διεξαγωγή ανάλυσης κοινωνικών δικτύων σε πραγματικό χρόνο χρησιμοποιώντας τεχνικές οπτικοποίησης δεδομένων. Όλα τα LMS, εμπορικά ή ανοικτού κώδικα, έχουν την δυνατότητα να ενσωματώσουν το SNAPP για να καταγράψει τις αλληλεπιδράσεις των μαθητών στα online μαθήματα και ειδικά στα φόρουμ συζήτησης. Οι εκπαιδευτές θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν αυτό το εργαλείο για τη διάγνωση των μη συμμετεχόντων φοιτητών, να μετρήσουν το

επίπεδο αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών και να παρέχουν έγκαιρη ανατροφοδότηση εάν κάποια ομάδα δεν λειτουργεί σύμφωνα με τα αναμενόμενα. Το SNAPP είναι επίσης ένα καλό εργαλείο για τον εντοπισμό προβλημάτων συμπεριφοράς όπως η απομόνωση.

NETLYTIC (<https://netlytic.org/home>)

Το Netlytics είναι ένα άλλο εργαλείο ανάλυσης κοινωνικών δικτύων, αλλά το πεδίο εφαρμογής του υπερβαίνει τα όσα μπορεί να κάνει το SNAPP σε επίπεδο μαθημάτων. Το Netlytics έχει σχεδιαστεί για να αναλύει τα δεδομένα με μορφή κειμένου καθώς και την αλληλεπίδραση των μαθητών με κοινωνικά μέσα όπως το Twitter, το YouTube, blogs, online φόρουμ και συζητήσεις. Επειδή αυτό το εργαλείο είναι βασισμένο στο σύννεφο, οι φοιτητές και οι εκπαιδευτές στο διαδίκτυο δεν χρειάζεται να εγκαθιστούν ή να μεταφορτώνουν λογισμικό αλλά χρησιμοποιούν το αναγνωριστικό τους για να συνδεθούν στον ιστότοπο. Παρόμοια με το SNAPP, αυτό το εργαλείο μπορεί να προσδιορίσει το επίπεδο εμπλοκής των σπουδαστών αλλά είναι επίσης ικανό να μετρήσει συνεργατικότητα και αλληλεπιδράσεις και ενημερώνει τους χρήστες εάν υπάρχει μια «διαδικτυακή σχετική κοινότητα».

R Project (<http://www.r-project.org/>)

Το R είναι μια γλώσσα προγραμματισμού ανοιχτού κώδικα που χρησιμοποιείται ευρέως σε ακαδημαϊκά προγράμματα. Ενώ αυτό είναι ένα εργαλείο υψηλού επιπέδου που απαιτεί μεγάλη πείρα στον προγραμματισμό, η ικανότητά του να αναλύει μεγάλα κομμάτια δεδομένων, παρέχοντας στατιστική και γραφική ανάλυση καθιστώντας το ένα πολύ ισχυρό εργαλείο για Learning Analytics.

Weka (<http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka>)

Αναπτύχθηκε στο Πανεπιστήμιο Waikato, Νέα Ζηλανδία το 1993, ο Weka είναι ένα από τα παλαιότερα διαθέσιμα εργαλεία. Αρχικά σχεδιασμένο για Data mining, η Weka χρησιμοποιεί μηχανική μάθηση. Αναλύει τόσο τα κείμενα όσο και τα δεδομένα πολυμέσων και παράγει οπτικές αναφορές σε γραφήματα και γραφικά.

Όλα αυτά τα εργαλεία θα μπορούσαν να ενσωματωθούν σε ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης, αλλά υπάρχουν και προϊόντα που είναι ειδικά για συγκεκριμένα LMS. Για παράδειγμα σχεδόν όλα τα LMS έρχονται σήμερα με τις τεχνολογίες αποθήκευσης που απαιτούνται για τη διεξαγωγή Learning Analytics (π.χ. Moodle SmartKlass,

Canvas Analytics, D2L Insights, Blackboard Analytics, Sakai Apereo Learning Analytics Initiative).

Εξωτερικές υλοποιήσεις με το Moodle

Ορισμένα συστήματα συνδέονται με το Moodle για την παροχή πληροφοριών μάθησης και στατιστικών μέσα από τα δικά τους περιβάλλοντα

Moodle Activity Viewer (MAV) (Git), θεωρήστε το Heatmap ως εναλλακτική λύση

Intelliboard

Zoola (ήταν Analytika)

Learning Locker, μπορεί να χρησιμοποιηθεί με το Logstore xAPI

SmartKlass

Blackboard Predict

Completing the loop

Το IADlearning προσφέρει στους φοιτητές και τους εκπαιδευτικούς ένα πλούσιο σύνολο αναλυτικών στοιχείων που τους επιτρέπει να κατανοούν την ποιότητα του εκπαιδευτικού υλικού καθώς και την ποιότητα των συνεχιζόμενων μαθησιακών διαδικασιών.

2. 6 Η αξία των Analytics στην τριτοβάθμια εκπαίδευση

Τα Learning Analytics καλύπτουν το πλήρες φάσμα δραστηριοτήτων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, επηρεάζοντας την διοίκηση, την έρευνα, τη διδασκαλία και τη μάθηση. Στα πανεπιστήμια τα Learning Analytics πρέπει να είναι ποιο εξελιγμένα, ποιο συγκεκριμένα με έξυπνη οργάνωση με εκπαιδευτικά δεδομένα, αποδεικτικά και οι αναλύσεις να παίζουν κεντρικό ρόλο.

Πως τα Big Data και τα Learning Analytics προσδίδουν αξία στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

1. Μπορούν να βελτιώσουν τη λήψη διοικητικών αποφάσεων και την αριστερή κατανομή των πόρων.
2. Μπορούν να εντοπίσουν τους εκπαιδευόμενους με κίνδυνο αποτυχίας στο πρόγραμμα σπουδών τους και να παράσχουν παρέμβαση για να βοηθήσουν τους εκπαιδευόμενους να επιτύχουν την επιτυχία. Αναλύοντας τα μηνύματα συζήτησης που έχουν αναρτηθεί, τις εργασίες που ολοκληρώθηκαν και τα μηνύματα που διαβάζονται σε LMS όπως το Moodle και το Desire2Learn, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προσδιορίσουν τους σπουδαστές που κινδυνεύουν να εγκαταλείψουν.
3. Μπορούν να καινοτομούν και να μετασχηματίζουν το παραδοσιακό σύστημα των πανεπιστημίων, καθώς και των ακαδημαϊκών μοντέλων και παιδαγωγικών προσεγγίσεων.
4. Μπορούν να βοηθήσουν στην αποτύπωση σύνθετων θεμάτων, μέσω του συνδυασμού των κοινωνικών δικτύων και των τεχνικών και πληροφοριακών δικτύων: δηλαδή, οι αλγόριθμοι μπορούν να αναγνωρίσουν και να δώσουν μια εικόνα των δεδομένων και των πιθανών κινδύνων.
5. Μπορούν να βοηθήσουν τους ηγέτες να μεταβαίνουν σε ολιστικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων μέσω αναλύσεων σε σενάρια τύπου τι θα συμβεί εάν και σενάρια πειραματισμού για να διερευνηθούν διάφορα στοιχεία μέσα σε ένα περίπλοκο και αυστηρό πλάνο (π.χ., διατηρώντας τους μαθητές και μειώνοντας το κόστος τι θα συμβεί) και να διερευνήσει τις επιπτώσεις ριζικών αλλαγών πριν αυτές εφαρμοστούν.
6. Μπορούν να αυξήσουν την παραγωγικότητα του ιδρύματος και την αποτελεσματικότητα παρέχοντας ενημερωμένες πληροφορίες και επιτρέποντας ταχεία ανταπόκριση στις σύγχρονες προκλήσεις.
7. Μπορούν να βοηθήσουν τους θεσμικούς ηγέτες να αξιολογήσουν την αξία που παράγεται από τη δραστηριότητα των διδασκόντων παρατηρώντας την έρευνας τους τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας το κοινωνικό προφίλ τους και άλλα χαρακτηριστικά που έχουν να κάνουν με την ποιότητα της διδασκαλίας.
8. Μπορούν να δώσουν στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να δουν τις δικές τους μαθησιακές συνήθειες και να δώσουν συστάσεις για βελτίωση σε αυτούς.

Αναλυτικά στοιχεία που σχετίζονται με τη μάθηση, όπως το Πανεπιστήμιο του Maryland, το Baltimore County (UMBC) Check My Activity tool επιτρέπει στους μαθητές να συγκρίνουν τη δική τους δραστηριότητα. . . εναντίον ανώνυμης περίληψης της πορείας των συμμαθητών των. "

2.7 Moodle and Analytics Plugins

Το Moodle, ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης ανοιχτού κώδικα (LMS), συλλέγει ένα μεγάλο όγκο δεδομένων σχετικά με την δραστηριότητα των φοιτητών μέσα σε αυτό. Στην καταγραφή περιλαμβάνετε η ενασχόληση του χρήστη με το περιεχόμενο και την αλληλεπίδραση του με τους άλλους πόρους του συστήματος. Μερικά από αυτά τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δείκτες ενασχόλησης και συμμετοχής των σπουδαστών, καθώς και ως πρόβλεψη για την μελλοντική τους απόδοση. Για παράδειγμα, η συμμετοχή σε online φόρουμ συζήτησης, η συχνότητα σύνδεσης στο LMS (Learning Management System) και η ολοκλήρωση μιας αξιολόγησης παρέχουν κάποια δυνατότητα πρόβλεψης για την τελική βαθμολογία ενός φοιτητή (Dawson, 2008). Το βάρος σε αυτό το πεδίο έρευνας έχει επικεντρωθεί στη βελτίωση της απόδοσης και διατήρησης των μαθητών (Arnold, 2012), (Romero, Data mining in education, 2013) προσδιορίζοντας τους παράγοντες που καθορίζουν τον παραπάνω στόχο.

Ωστόσο, αυτά τα δεδομένα είναι δύσκολο για το moodle να τα αξιολογήσει και ακόμη πιο δύσκολο να αναλάβει να γίνουν οι απαραίτητες ενέργειες.

Για αυτόν τον σκοπό έχουν αναπτυχθεί αρκετά αξιόλογα πρόσθετα που αναλύουν την δραστηριότητα του χρήστη και προειδοποιούν, αξιολογούν και κάνουν προγνώσεις.

GISMO

Το Gismo είναι ένα γραφικό εργαλείο διαδραστικής παρακολούθησης που παρέχει χρήσιμη απεικόνιση των δραστηριοτήτων των μαθητών σε ηλεκτρονικά μαθήματα στους εκπαιδευτές τους. Με το Gismo οι εκπαιδευτές μπορούν να παρακολουθήσουν από απόσταση, αναλυτικά στοιχεία για τους φοιτητές τους όπως: ποιοι παρακολουθούν το μάθημα, διαβάζουν το υποστηρικτικό υλικό, αποστέλλουν εργασίες και άλλα. Σε σχέση με τις τυποποιημένες αναφορές που παρέχονται από

το Moodle (οι οποίες επιτρέπουν βασικά στους εκπαιδευτικούς να δουν αν ένας φοιτητής έχει προβάλει έναν συγκεκριμένο πόρο ή έχει συμμετάσχει σε μια συγκεκριμένη δραστηριότητα και πότε), το GISMO παρέχει ολοκληρωμένες οπτικοποιήσεις που παρέχουν μια συνολική εικόνα της τάξης, όχι μόνο ενός συγκεκριμένου φοιτητή ή ενός συγκεκριμένου πόρου. (Milani, n.d.)

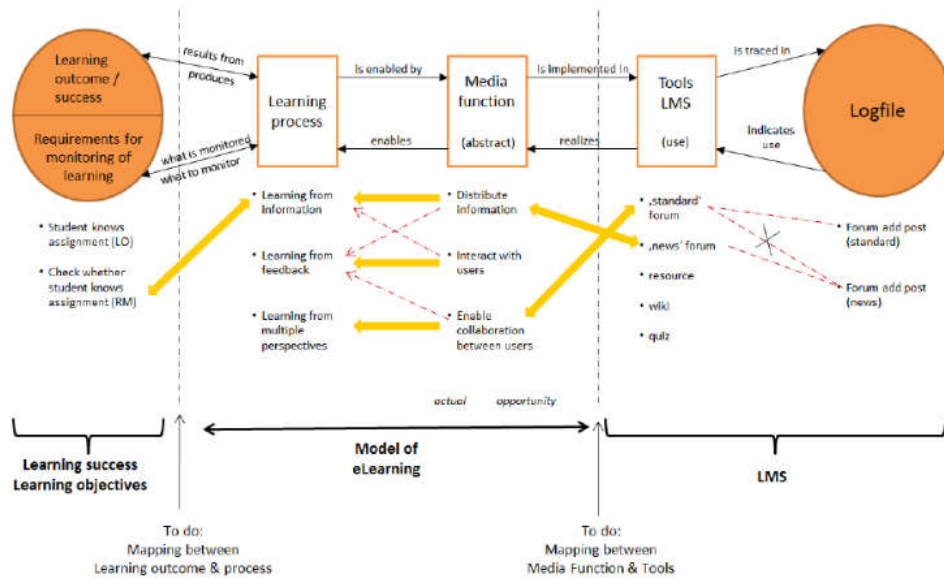


Εικόνα 1 Gismo

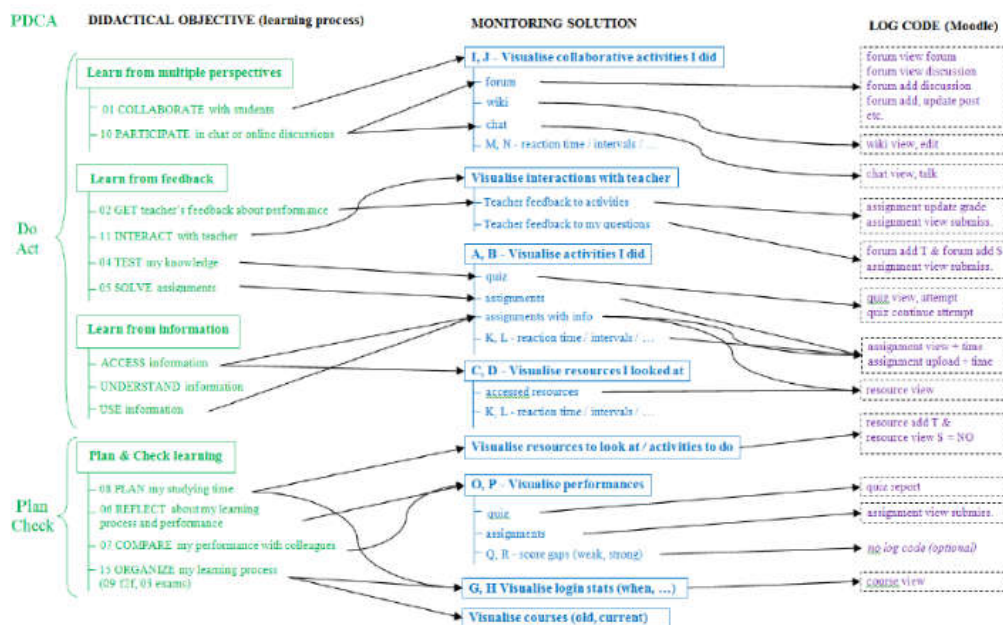
MOCLog

Ο σκοπός του έργου MOCLog είναι να αναπτύξει ένα εργαλείο για την ανάλυση και την παρουσίαση δεδομένων καταγραφής σε ένα διακομιστή Moodle. Η πρόταση του MOCLog είναι να συνδυάσει σε ένα χρήσιμο εργαλείο μια διδακτική θεωρία με τα δεδομένα των χρηστών και να εξυπηρετήσει τις ανάγκες των τεσσάρων ομάδων ενδιαφερομένων: φοιτητές, καθηγητές, διευθυντές προγραμμάτων σπουδών και διαχειριστές. Η προσέγγιση που ακολουθεί το MOCLog είναι η ανάλυση των μαθησιακών δραστηριοτήτων σε να γίνεται από διδακτική άποψη (διαδικασία μάθησης και αποτελέσματα), ξεπερνώντας απλώς την καταμέτρηση και την οπτικοποίηση του αριθμού των αναρτήσεων και των κλικ. Για το σκοπό αυτό προτάθηκε ένα μοντέλο της ανάλυσης αρχείου καταγραφής, που προέκυψε από διδακτικές αρχές και ανάλυση των απαιτήσεων των χρηστών. Αυτές οι απαιτήσεις έχουν συγκεντρωθεί μέσω συνεντεύξεων με ενδιαφερόμενους, θεωρητικών μελετών από τη βιβλιογραφία και από την εμπειρία των μελών της ομάδας μας ως ερευνητών στην ηλεκτρονική μάθηση. Με βάση αυτό, αναπτύχθηκε ένα μοντέλο που αποτελείται από έναν εννοιολογικό χάρτη, έναν χάρτη με αποφάσεις - λύσεις και περιπτώσεων

χρήσης. Η υλοποίηση ξεκίνησε από αυτές τις περιπτώσεις χρήσης και διευκρίνισε ένα σχέδιο που επιτρέπει την υλοποίησή τους στο πλαίσιο του Moodle, είτε επαναχρησιμοποιώντας συστατικά διαθέσιμα από το σύστημα GISMO είτε εφαρμόζοντας νέα. Μετά από μια σειρά διαφορετικών δοκιμών και την εφαρμογή σχετικών βελτιώσεων, το σύστημα MOCLog είναι τώρα διαθέσιμο για ανάπτυξη και εκμετάλλευση σε ακαδημαϊκά ιδρύματα. (Mazzola, 2012)



Εικόνα 2 MOCLog - Concept Map



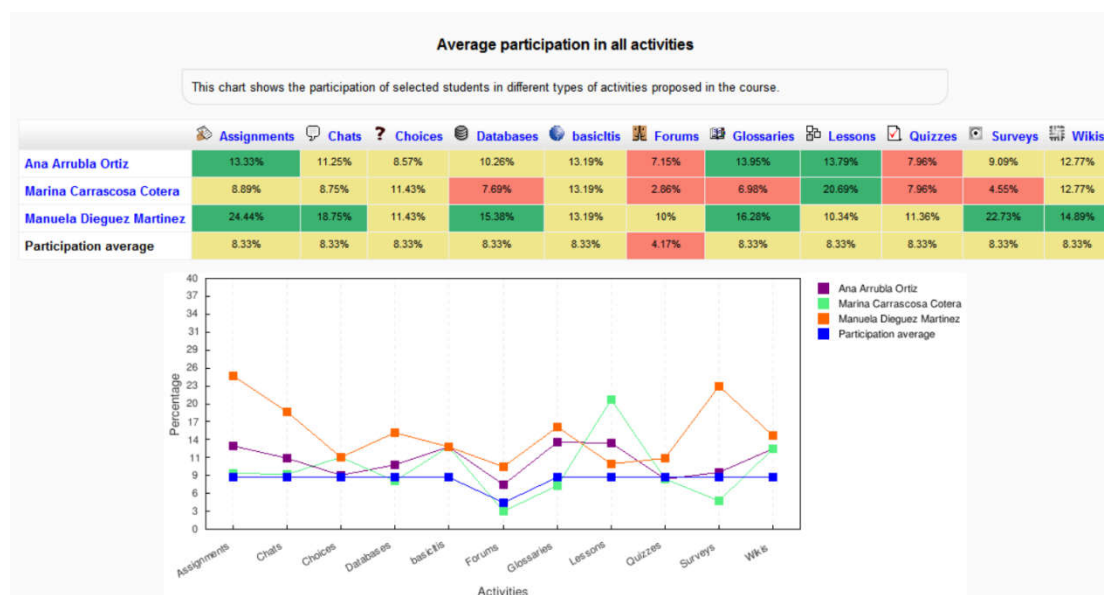
Εικόνα 3 MOCLog - Solution Map

Excel Pivot Tables

Είναι ένα εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή μαθησιακών στατιστικών που προέρχονται από το Moodle. Το ίδιο το Moodle εξάγει τα δεδομένα του από τα αρχεία καταγραφής σε μορφή υπολογιστικού φύλλου (Excel), μέσω του οποίου ο χρήστης μπορεί να τροφοδοτήσει δεδομένα και να δημιουργήσει συγκεντρωτικούς πίνακες. Το γραφικό αποτέλεσμα ονομάζεται "αναφορά συγκεντρωτικού πίνακα". Με τη βοήθεια αυτού του εργαλείου, ο χρήστης μπορεί εύκολα και γρήγορα να ομαδοποιήσει έναν μεγάλο όγκο δεδομένων, να συνοψίζει τις σημαντικές πληροφορίες που προκύπτουν από τα δεδομένα και να εκτελεί αμέσως σύνθετους υπολογισμούς από αυτά τα στοιχεία (Jelen, 2010).

Analytics and Recommendations

Είναι εγκατεστημένα συστατικά στο Moodle ως συμπληρωματικό μπλοκ και μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από εκπαιδευτικούς και από φοιτητές. Είναι ένα εργαλείο για την απεικόνιση της συμμετοχής των μαθητών σε κάθε δραστηριότητα ενός ηλεκτρονικού μαθήματος καθώς και ένα συμβουλευτικό εργαλείο που μπορεί να προτείνει δραστηριότητες στους σπουδαστές έτσι ώστε να μπορούν να βελτιώσουν την απόδοσή τους. Το εργαλείο χρησιμοποιεί πίνακες και γραφήματα, εμπλουτισμένα με ειδικό χρωματισμό, έτσι ώστε να αποδίδονται οι παρεχόμενες πληροφορίες είναι ευκολότερο να κατανοηθούν (Sampayo, 2013).



Εικόνα 4 Analytics and Recommendations

Global Analytic

This table summarizes the participation of all students in each type of activity proposed. It also shows the average participation by student and by activity. All columns can be sorted ascending and descending.

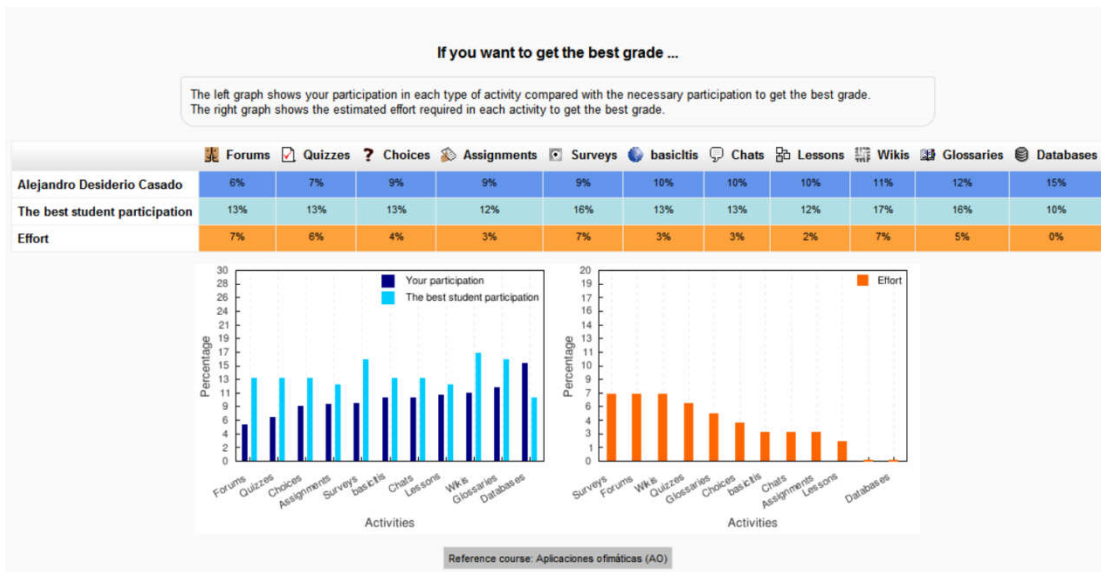
Students ↓↑	Assignments ↓↑	Chats ↓↑	Choices ↓↑	Databases ↓↑	basicltis ↓↑	Forums ↓↑	Glossaries ↓↑	Lessons ↓↑	Quizzes ↓↑	Surveys ↓↑	Wikis ↓↑	Average ↓↑
Aguilar Gomez, Ignacio	0%	2.5%	8.57%	0%	3.3%	1.43%	2.33%	3.45%	6.82%	4.55%	0%	3%
Alzate Garces, Alejandro	6.67%	6.25%	8.57%	7.69%	6.59%	2.86%	13.95%	6.9%	7.96%	4.55%	8.51%	7.32%
Arrubla Ortiz, Ana	13.33%	11.25%	8.57%	10.26%	13.19%	7.15%	13.95%	13.79%	7.96%	9.09%	12.77%	11.03%
Augusto Giraldo, Carlos	20%	16.25%	11.43%	15.38%	14.29%	8.57%	16.28%	10.34%	9.09%	18.18%	12.77%	13.87%
Bocanumenth Puerta, Antía	0%	1.25%	0%	0%	0%	0%	0%	3.45%	6.82%	4.55%	0%	1.46%
Cardaba Olmos, Pedro	2.22%	3.75%	8.57%	5.13%	6.59%	1.43%	2.33%	3.45%	6.82%	4.55%	6.38%	4.66%
Carrascosa Cotera, Marina	8.89%	8.75%	11.43%	7.69%	13.19%	2.86%	6.98%	20.69%	7.96%	4.55%	12.77%	9.61%
Castro Garcia, Natalia	13.33%	13.75%	14.29%	10.26%	9.89%	7.15%	13.95%	13.79%	7.96%	13.64%	14.89%	12.08%
Desiderio Casado, Alejandro	8.89%	10%	8.57%	15.38%	9.89%	5.72%	11.63%	10.34%	6.82%	9.09%	10.64%	9.72%
Diaz Díaz, Monica	2.22%	5%	8.57%	7.69%	6.59%	2.86%	2.33%	3.45%	6.82%	4.55%	6.38%	5.13%
Diaz Perez, Octavio	0%	2.5%	0%	5.13%	3.3%	0%	0%	0%	13.63%	0%	0%	2.23%
Dieguez Martinez, Manuela	24.44%	18.75%	11.43%	15.38%	13.19%	10%	16.28%	10.34%	11.36%	22.73%	14.89%	15.34%
Average	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	4.17%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	7.95%

■ Low participation
 ■ Half participation
 ■ High participation

Εικόνα 5 Analytics and Recommendations

Υπάρχει πληθώρα από αναφορές, μπλοκ και άλλα πρόσθετα για το Moodle που παρέχουν αναλυτικές πληροφορίες για την πορεία της μάθησης.

Plugin	Plugin type	Standard / Additional	Useful for	Description	Reported usage*
Logs	Report	Standard	Teachers, Admins, Decision-makers	Filterable log of events	71.4%
Activity	Report	Standard	Teachers	View count of activities in course	69.1%
Activity completion, see also Course completion	Report	Standard	Teachers	Completion matrix of students and activities	66.3%
Live logs	Report	Standard	Teachers, Admins	Automatically refreshing log of events	55.2%
Feedback	Activity	Standard	Teachers, Researchers	Configurable survey tool	59.5%
(Quiz) Statistics	Report	Standard	Teachers	Student quiz performance report	53.0%
(Course) Participation	Report	Standard	Teachers	Single student's participation in course	49.9%
Survey	Activity	Standard	Teachers, Researchers	Set of standardised educational surveys	45.6%
Inspire	Administrative Tool	Additional migrating to Standard	Teachers, Researchers	Moodle native descriptive and predictive learning analytics	n/a
Questionnaire 	Activity	Additional	Teachers, Researchers	Configurable survey tool	45.3%
Course overview	Report	Standard	Admins, Decision-makers	Comparison of participation across multiple courses	45.0%
Course completion status	Block	Standard	Students	View of student's own completion of activities	41.4%



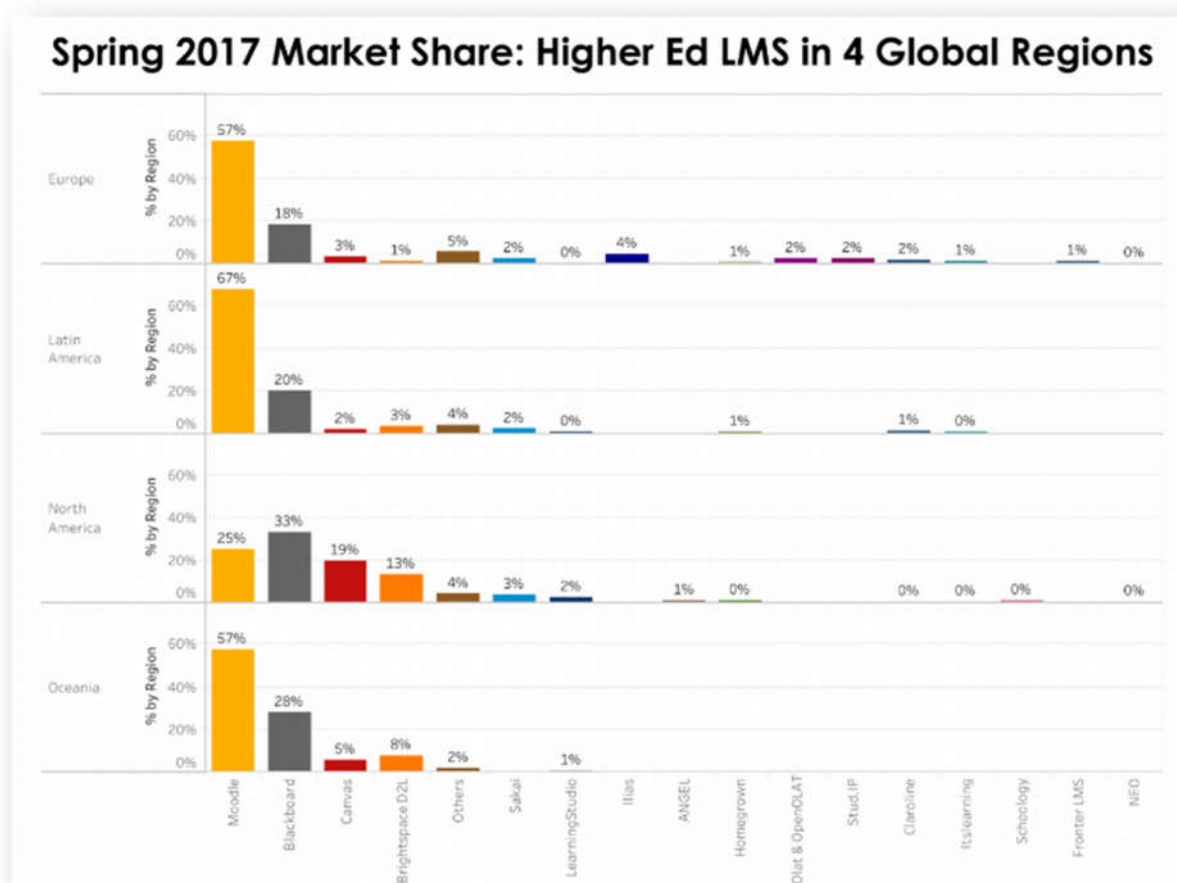
Eικόνα 6 Analytics and Recommendations

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο - ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ MOODLE

3.1 Moodle ως σύστημα διαχείρισης μαθημάτων

Το Moodle είναι μια πλατφόρμα μάθησης που έχει σχεδιαστεί για να παρέχει στους εκπαιδευτικούς, τους διαχειριστές και τους εκπαιδευόμενους ένα ενιαίο ισχυρό, ασφαλές και ολοκληρωμένο σύστημα για τη δημιουργία εξατομικευμένων μαθησιακών περιβαλλόντων.

Χτισμένο για μάθηση, σε παγκόσμιο επίπεδο. Αποδεδειγμένο και αξιόπιστο σε όλο τον κόσμο.



Υποστηρίζοντας δεκάδες χιλιάδες περιβάλλοντα μάθησης παγκοσμίως, το Moodle εμπιστεύονται ιδρύματα και οργανισμοί μεγάλοι και μικροί, όπως το Shell, το London School of Economics, το κρατικό πανεπιστήμιο της Νέας Υόρκης, η Microsoft και το Open University. Ο παγκόσμιος αριθμός Moodle εφαρμογών, ξεπερνά τα 90

εκατομμύρια χρηστών, σε ακαδημαϊκό και επιχειρηματικό επίπεδο, καθιστώντας την πλατφόρμα μάθησης την πιο πολύ χρησιμοποιούμενη σε παγκόσμιο επίπεδο.

Σχεδιασμένο να υποστηρίζει τόσο τη διδασκαλία όσο και τη μάθηση

Με περισσότερα από 10 χρόνια ανάπτυξης καθοδηγούμενο από την παιδαγωγική του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού, το Moodle προσφέρει ένα ισχυρό σύνολο εργαλείων που βασίζονται σε μαθητές και περιβάλλοντα συνεργατικής μάθησης, που ενισχύουν τη διδασκαλία και τη μάθηση.

Εύχρηστο

Μια απλουστευμένη διεπαφή, χαρακτηριστικά drag-and-drop και καλά τεκμηριωμένοι πόροι μαζί με συνεχείς βελτιώσεις ευχρηστίας, καθιστούν το Moodle εύκολο στην εκμάθηση και χρήση του.

Δωρεάν κόστος αγοράς άδειας χρήσης

Το Moodle παρέχεται δωρεάν ως λογισμικό ανοιχτού κώδικα, στο πλαίσιο της Γενικής Δημόσιας Άδειας GNU. Οποιοσδήποτε μπορεί να προσαρμόσει, να επεκτείνει ή να τροποποιήσει το Moodle τόσο για εμπορική χρήση όσο και για μη εμπορικά έργα, χωρίς κόστος αδειοδότησης και να επωφεληθεί από την αποδοτικότητα, την ευελιξία και τα άλλα πλεονεκτήματα της χρήσης του Moodle.

Πάντα ενημερωμένο

Ο ανοιχτός κώδικας του Moodle αναθεωρείται συνεχώς και βελτιώνεται ώστε να ανταποκρίνεται στις τρέχουσες και εξελισσόμενες ανάγκες των χρηστών του.

Moodle σε καθε γλώσσα

Η πολύγλωσση ικανότητα του Moodle εξαλείφει τους γλωσσικούς περιορισμούς της μάθησης διαμέσου του διαδικτύου. Η κοινότητα Moodle έχει αρχίσει και μεταφράζει το Moodle σε περισσότερες από 120 γλώσσες (και συνεχίζει), ώστε οι χρήστες να μπορούν εύκολα να προσδώσουν τις τοπικές ρυθμίσεις τους στο Moodle ιστότοπό τους. Παράλληλα αποκτούν στην γλώσσα τους εκπαιδευτικούς πόρους, τεχνική υποστήριξη και ομάδες συζητήσεων σε κάθε θέμα σχετιζόμενο με το Moodle ιστότοπο.

Η όλα σε ένα Εκπαιδευτική πλατφόρμα

Το Moodle παρέχει το πιο ευέλικτο σετ εργαλείων που υποστηρίζει τόσο το συνδυαστική χρήση των ψηφιακών μέσων με παραδοσιακούς μεθόδους διδασκαλίας όσο και τα 100% online μαθήματα. Το Moodle διαμορφώνεται κατάλληλα, ανάλογα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες, ενεργοποιώντας ή απενεργοποιώντας κάποιες από τις βασικές λειτουργίες του και ενσωματώνοντας εύκολα όλα όσα χρειάζονται για ένα μάθημα. Το Moodle εκμεταλλεύεται το πλήρες εύρος ενσωματωμένων λειτουργιών του, ή αξιοποιώντας επιπλέον λειτουργικότητα σε αυτό με τα πρόσθετα που προσφέρουν τα φόρουμ υποστήριξης, κάνοντας χρήση παράλληλα των εξωτερικών συνεργατικών εργαλείων όπως φόρουμ, wiki, chat και blogs. (Moodle A. , n.d.)

Εξαιρετικά ευέλικτο και πλήρως προσαρμόσιμο

Επειδή είναι ανοικτού κώδικα, το Moodle μπορεί να προσαρμοστεί με κάθε τρόπο και να προσαρμόζεται στις εκάστοτε ανάγκες. Η αρθρωτή διάταξη και ο χωρίς περιορισμούς σχεδιασμός του, επιτρέπει στους προγραμματιστές να δημιουργούν πρόσθετων (plugins) για την επίτευξη συγκεκριμένης λειτουργικότητας. Επιπρόσθετα το Moodle επεκτείνει την δυναμική του χρησιμοποιώντας ελεύθερα διαθέσιμα πρόσθετα.

Εύχρηστα σε οποιοδήποτε μέγεθος

Από λίγους σπουδαστές έως εκατομμύρια χρήστες, το Moodle μπορεί να κλιμακωθεί για να υποστηρίξει τις ανάγκες τόσο των μικρών τάξεων όσο και των μεγάλων οργανισμών. Λόγω της ευελιξίας και της επεκτασιμότητάς του, το Moodle είναι προσαρμόσιμο για χρήση σε εκπαιδευτικά, επιχειρηματικά, μη κερδοσκοπικά, κυβερνητικά και κοινοτικά πλαίσια.

Ισχυρό, ασφαλές και ιδιωτικό

Δέσμευση για τη διασφάλιση της ασφάλειας των δεδομένων και της ιδιωτικότητας των χρηστών, αποτελούν οι έλεγχοι ασφάλειας οι οποίοι ενημερώνονται συνεχώς και ενσωματώνονται στον πυρήνα του Moodle. Παράλληλα αναπτύσσετε λογισμικό για την προστασία από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, απώλεια δεδομένων και κακή χρήση. Το Moodle μπορεί εύκολα να αναπτυχθεί σε ιδιωτικό ασφαλές σύννεφο ή διακομιστή για πλήρη έλεγχο.

Οποιαδήποτε στιγμή, οπουδήποτε, σε οποιαδήποτε συσκευή

Το Moodle είναι διαδικτυακό και έτσι μπορεί να έχει ο οποιοσδήποτε πρόσβαση από οπουδήποτε στον κόσμο. Με προεπιλεγμένη διασύνδεση συμβατή με το κινητό και συμβατότητα μεταξύ των browsers, το περιεχόμενο της πλατφόρμας Moodle είναι εύκολα προσβάσιμο και συνεπές σε διαφορετικά προγράμματα περιήγησης και μηχανές ιστού.

Εκτεταμένοι διαθέσιμοι πόροι

Οι χρήστες του Moodle μοιράζονται περιεχόμενο και καλογραμμένη τεκμηρίωση στα φόρουμ της κοινότητας του moodle σε πολλές γλώσσες. Ακόμη προγραμματιστές δουλεύουν ακατάπαυστα και παρέχουν στην κοινότητα εκατοντάδες ποιοτικά πρόσθετα, κάνοντας ευκολότερη και αποδοτικότερη την εκπαιδευτική εμπειρία με το Moodle.

Υποστηρίζεται από μια ισχυρή κοινότητα

Το Moodle υποστηρίζεται από μια ενεργή διεθνή κοινότητα, μια ομάδα εξειδικευμένων προγραμματιστών πλήρους απασχόλησης και ένα δίκτυο πιστοποιημένων συνεργατών Moodle. Με γνώμονα την ανοιχτή συνεργασία και την εξαιρετική υποστήριξη της κοινότητας, το έργο συνεχίζει να επιτυγχάνει ταχείες επιδιορθώσεις σφαλμάτων και βελτιώσεις, με σημαντικές νέες κυκλοφορίες κάθε έξι μήνες. (Moodle A. , n.d.)

3.2 Συλλογή δεδομένων στο Moodle

Το Moodle συλλέγει δεδομένα για κάθε είδους δραστηριότητα ενός χρήστη, από την στιγμή που συνδέετε μέχρι να αποσυνδεθεί από το σύστημα. Αυτά τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια σειρά αναφορών και αναλύσεων της δραστηριότητας του χρήστη, προκειμένου ο καθηγητής να έχει μια ασφαλή εικόνα της εκπαιδευτικής πορείας του μαθητή. Το Moodle διαθέτει έναν εξελιγμένο μηχανισμό που παρακολουθεί την δράση του χρήστη και κάθε ενέργεια του οποίου πυροδοτεί ένα συμβάν. Στην συνέχεια το σύστημα παρακολουθεί το συμβάν το αξιολογεί και αποφασίζει εάν είναι χρήσιμο δεδομένο για να καταγραφεί ή να αγνοηθεί. Το Moodle έχει ανεξάρτητες μονάδες που κάθε μια κάνει συγκεκριμένη εργασία και αλληλοεπιδρά με τις γειτονικές τις μονάδες. Όταν ένας χρήστης (καθηγητής) ζητά από την μονάδα αναφορών μια αναφορά για την συμμετοχή ενός

μαθητή στις δραστηριότητες του μαθήματος του, η μονάδα αναφορών περνά το αίτημα στον **διαχειριστή καταγραφών** (log manager) και αυτός με την σειρά του στον διαχειριστή του **αρχείου καταγραφών** (log store). Το **αρχείο καταγραφών** διαβάζει τα σχετικά καταγεγραμμένα δεδομένα και τα περνά στο διαχειριστή **καταγραφών**. Αυτός με την σειρά του αφού ενσωματώσει πληροφορίες όπως η χρονική στιγμή, η διάρκεια, δημιουργεί την αναφορά και την περνά στη μονάδα αναφορών. Η μονάδα αναφορών παρέχει στον αιτούντα την αναφορά.

Plugin	Plugin type	Standard / Additional	Useful for	Description	Reported usage*
Logs	Report	Standard	Teachers, Admins, Decision-makers	Filterable log of events	71.4%
Activity	Report	Standard	Teachers	View count of activities in course	69.1%
Activity completion, see also Course completion	Report	Standard	Teachers	Completion matrix of students and activities	66.3%
Live logs	Report	Standard	Teachers, Admins	Automatically refreshing log of events	55.2%
Feedback	Activity	Standard	Teachers, Researchers	Configurable survey tool	59.5%
(Quiz) Statistics	Report	Standard	Teachers	Student quiz performance report	53.0%
(Course) Participation	Report	Standard	Teachers	Single student's participation in course	49.9%

Οι αναφορές παράγουν προβολές με δεδομένα της επιλογής μας. Το Moodle διαθέτει μια μεγάλη ποικιλία αναφορών: Πρόσθετα | Αναφορές | Διαχείριση αναφορών.

Αναφορές

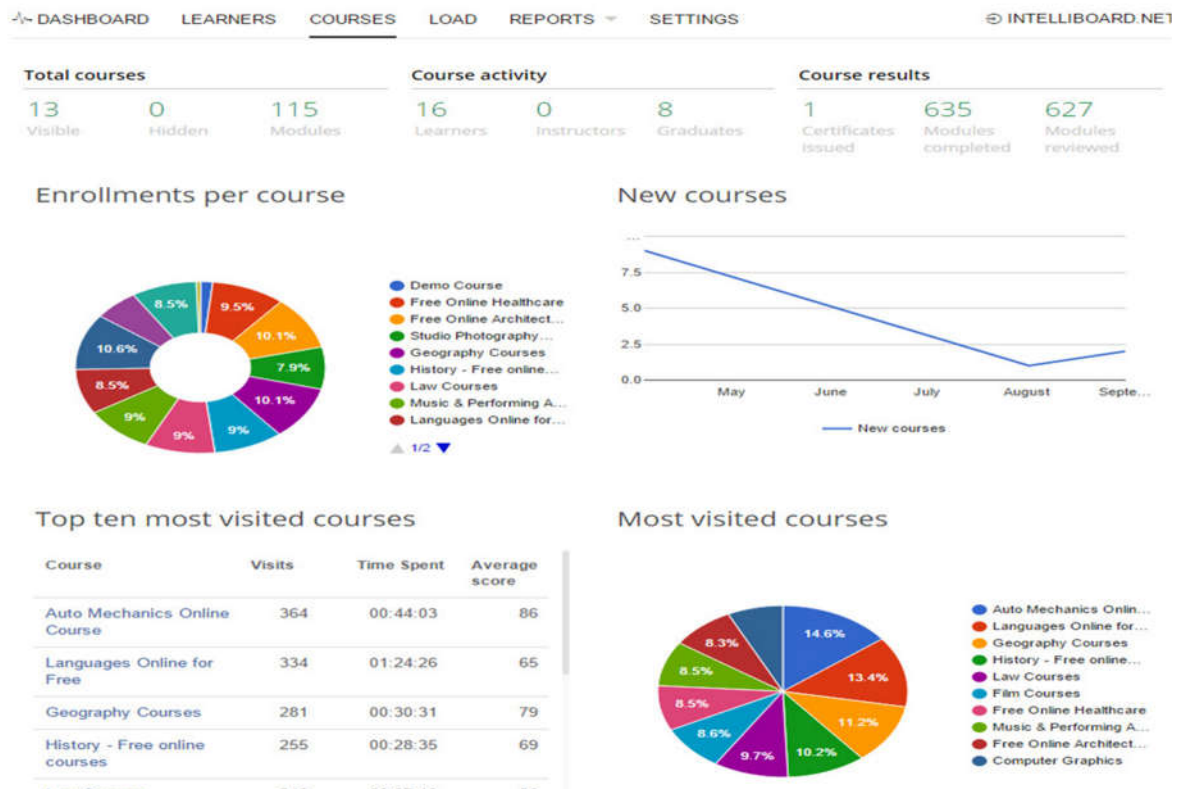
Πρόσθετο	Αποθήκη καταγραφών που υποστηρίζει αυτήν την αναφορά	Έκδοση
Αλλαγές ρυθμίσεων	Δεν απαιτείται αποθήκη καταγραφών	2017111300
Ανάλυση προσόντος	Δεν απαιτείται αποθήκη καταγραφών	2017111300
Αναφορά δραστηριοτήτων	Καταγραφές παλαιότερης έκδοσης, Τυπικές καταγραφές	2017111300
Αναφορά εφεδρικών αντιγράφων ασφαλείας	Δεν απαιτείται αποθήκη καταγραφών	2017111300
Αναφορά συνόδων χρήστη	Δεν απαιτείται αποθήκη καταγραφών	2017111300
Ενεργές καταγραφές	Καταγραφές εξωτερικής βάσης δεδομένων, Καταγραφές παλαιότερης έκδοσης, Τυπικές καταγραφές	2017111300
Επισκόπηση απόδοσης	Δεν απαιτείται αποθήκη καταγραφών	2017111300
Επισκόπηση ασφαλείας	Δεν απαιτείται αποθήκη καταγραφών	2017111300
Επισκόπηση μαθημάτων	Δεν απαιτείται αποθήκη καταγραφών	2017111300
Καταγραφές	Καταγραφές εξωτερικής βάσης δεδομένων, Καταγραφές παλαιότερης έκδοσης, Τυπικές καταγραφές	2017111300
Λίστα γεγονότων	Δεν απαιτείται αποθήκη καταγραφών	2017111300
Ολοκλήρωση δραστηριότητας	Δεν απαιτείται αποθήκη καταγραφών	2017111300
Ολοκλήρωση μαθήματος	Δεν απαιτείται αποθήκη καταγραφών	2017111300
Στατιστικά	Καταγραφές παλαιότερης έκδοσης, Τυπικές καταγραφές	2017111300
Στιγμιότυπο ερώτησης	Δεν απαιτείται αποθήκη καταγραφών	2017111300
Συμμετοχή στο μάθημα	Καταγραφές παλαιότερης έκδοσης, Τυπικές καταγραφές	2017111300
Insights	Δεν απαιτείται αποθήκη καταγραφών	2017111300

Σε μερικές αναφορές απαιτείται η πρόσβαση στο αρχείο καταγραφών (log store) ενώ σε άλλες όχι.

3.2.1 Επισκόπηση των Αναφορών του Moodle

Ανάλογα με την εγκατάσταση και την διαμόρφωση, το Moodle καταγράφει λεπτομερώς κάθε ενέργεια που πραγματοποιεί ο χρήστης. Κάθε καταγραφή περιέχει πληροφορίες όπως: Στοιχεία σύνδεσης του χρήστη, με ποια αντικείμενα του Moodle αλληλοεπίδρασε και πότε χρονικά συνέβη αυτό.

Αναλόγως των δεδομένων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε αναφορές (Reporting) και στατιστικές αναφορές (Statistics). Στις **Αναφορές** καταγράφονται πληροφορίες των χρηστών, των δραστηριοτήτων, των προβολών ενός πόρου, ενός μαθήματος που συμμετέχει ο μαθητής. Με την χρήση φίλτρων μπορούμε να εξάγουμε συγκεκριμένα δεδομένα για μια δραστηριότητα του μαθητή ή της ομάδας, όπως εάν ανέβασε ή όχι μια εργασία.



Το Moodle σε κατάσταση στατιστικών (Reporting) παρέχει γραφική αναπαράσταση της ενασχόλησης των μαθητών με ένα μάθημα ή μιας τάξης. Οι καθηγητές χρησιμοποιούν αυτά τα στατιστικά για να παρακολουθήσουν την πρόοδο και να αξιολογήσουν την απόδοσή τους σε σύγκριση τόσο με τους στόχους που έχουν τεθεί όσο και σε σύγκριση με το σύνολο της τάξης.

Η ανάλυση της προόδου (Analytics), είναι αντικείμενο ευρείας έρευνας της κοινότητας του Moodle διότι επιτρέπουν στον επιβλέποντα ενός μαθήματος ή μιας τάξης να έχει έγκαιρη πρόβλεψη για τους ασθενέστερους μαθητές, που κινδυνεύουν να χάσουν το μάθημα. Θα εξεταστούν σε επόμενη ενότητα τα Analytics του Moodle.

3.2.2 Πως λειτουργούν οι Αναφορές

Μια αναφορά παρουσιάζει το περιεχόμενο του αρχείου καταγραφών του Moodle σε μια κατάλληλη μορφή, για να βγάλουμε εύκολα και γρήγορα συμπεράσματα. Από το μενού του μαθήματος επιλέγουμε Αναφορές | Καταγραφές και στην συνέχεια εφαρμόζουμε φίλτρα για να εξειδικεύσουμε τα αποτελέσματα.

Learn PHP Essential

Ταμπλό / Τα μαθήματά μου / Learn PHP Essential / Αναφορές / Καταγραφές

Ωρα	Πλήρες όνομα χρήστη	Χρήστης που επηρεάζεται	Event context	Στοιχείο λογισμικού	Όνομα γεγονότος	Περιγραφή	Origin	Διεύθυν IP
19 Σεπτέμβριος 2018, 10:37 πμ	NEKTAΡΙΟΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ	-	Μάθημα: Learn PHP Essential	Πυρήνας συστήματος	Προβολή μαθήματος	The user with id '2' viewed the course with id '2'.	web	0:0:0:0:0
19 Σεπτέμβριος 2018, 10:36 πμ	NEKTAΡΙΟΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ	-	Μάθημα: Learn PHP Essential	Πυρήνας συστήματος	Προβολή μαθήματος	The user with id '2' viewed the course with id '2'.	web	0:0:0:0:0
19 Σεπτέμβριος 2018, 10:32 πμ	NEKTAΡΙΟΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ	-	Μάθημα: Learn PHP Essential	Καταγραφές	Log report viewed	The user with id '2' viewed the log report for the course with id '2'.	web	0:0:0:0:0
17 Σεπτέμβριος 2018, 10:33 πμ	NEKTAΡΙΟΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ	-	Μάθημα: Learn PHP Essential	Πυρήνας συστήματος	Προβολή μαθήματος	The user with id '2' viewed the course with id '2'.	web	0:0:0:0:0

Στην παραπάνω αναφορά φαίνεται ο χρήστης «ΜΟΥΖΕΛΗΣ ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ» συγκεκριμένες ώρες της ημέρας που ασχολήθηκε (προβολή μαθήματος, προβολή αναφοράς) με το μάθημα «Learn PHP Essential». Τα αποτελέσματα μπορούν να αποθηκευτούν σε πολλές μορφές (Excel, ODF, tab-separated, CSV, XHTML).

3.2.3 Αναφορές σε πραγματικό χρόνο

Το Moodle παρέχει την δυνατότητα της προβολής σε πραγματικό χρόνο της δράσης των μαθητών μιας τάξης. Επιλέγοντας Αναφορές | Ενεργές καταγραφές ο διαχειριστής του μαθήματος παρακολουθεί την δραστηριότητα μιας τάξης και ενημερώνεται αυτόματα όταν κάποιος κάνει οποιαδήποτε ενέργεια. Το σύστημα ελέγχει κάθε 60 δευτερόλεπτα την δραστηριότητα και ενημερώνει την αναφορά. Ο διαχειριστής, όταν περιμένει κάτι να δει, δεν χρειάζεται συνεχώς να ελέγχει εάν οι μαθητές του έκαναν ή όχι μια αναγκαία ενέργεια αλλά το ίδιο στο Moodle τον ενημερώνει συνεχώς.

Pause live updates

Ωρα	Πλήρες όνομα χρήστη	Χρήστης που επηρεάζεται	Event context	Στοιχείο λογισμικού	Όνομα γεγονότος
23 Σεπτέμβριος 2018, 12:06 πμ	NEKTARIOS ΜΟΥΖΕΛΗΣ	-	Μάθημα: Learn PHP Essential	Ενεργές καταγραφές	Live log report viewed
23 Σεπτέμβριος 2018, 12:00 πμ	NEKTARIOS ΜΟΥΖΕΛΗΣ	-	Γλωσσάριο: Ορολογία Μαθήματος	Γλωσσάριο	Προβολή αρθρώματος μαθήματος
23 Σεπτέμβριος 2018, 12:00 πμ	NEKTARIOS ΜΟΥΖΕΛΗΣ	-	Μάθημα: Learn PHP Essential	Πυρήνας συστήματος	Προβολή μαθήματος
22 Σεπτέμβριος 2018, 11:59 μμ	NEKTARIOS ΜΟΥΖΕΛΗΣ	-	Μάθημα: Learn PHP Essential	Ενεργές καταγραφές	Live log report viewed
22 Σεπτέμβριος 2018, 11:59 μμ	NEKTARIOS ΜΟΥΖΕΛΗΣ	-	Μάθημα: Learn PHP Essential	Πυρήνας συστήματος	Προβολή μαθήματος

3.2.4 Αναφορές μαθήματος και χρήστη

Το Moodle καταγράφει δραστηριότητα σε επίπεδο μαθήματος και χρήστη. Ο καθηγητής έχει την δυνατότητα να παρακολουθεί την πορεία των μαθητών του από την ενασχόληση τους με συγκεκριμένες δραστηριότητες. Μπορεί να βλέπει το ποσοστό ολοκλήρωσης της δραστηριότητας. Πόσες φορές είδε έναν συγκεκριμένο πόρο. Εάν διάβασε ή όχι το συμπληρωματικό υλικό. Πότε προσπέλασε για τελευταία φορά κάθε δραστηριότητα του μαθήματος.

Επιλογή Μαθήματος | Αναφορές | Ολοκλήρωση Δραστηριότητας

Όλα		A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K	Λ	M	N	Ξ	O	Π	P	Σ	T	Y	Φ	X	Ψ	Ω	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Όλα		A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K	Λ	M	N	Ξ	O	Π	P	Σ	T	Y	Φ	X	Ψ	Ω	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Όνομα / Επώνυμο	Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου																																			
Ann Bell	annbell@its.ie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
st_math_01 bill	st_math_01@nekmoodle.gr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
Cian Hogan	cianhigan@its.ie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
Sally Jones	sally@testing1.edu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
Chris Mattia	chris@testing1.edu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
Elvis McNamera	elvis@testing1.edu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
Eugene Sanches	eugene@testing1.edu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
Barry Smith	barrysmith@its.ie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
Johnny Smith	johnny@testing1.edu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													

Επιλογή Μαθήματος | Αναφορές | Αναφορά δραστηριοτήτων

Learn PHP Essential

▸ Φίλτρο

Υπολογισμός βάσει των καταγραφών από Τετάρτη, 1 Αύγουστος 2018, 12:57 πμ.

Δραστηριότητα	Προβολές	Σχετικές αναρτήσεις (ιστολογίου)	Τελευταία πρόσβαση
 Εξωτερική πηγή Scorem	17 views by 2 users	-	Τρίτη, 28 Αύγουστος 2018, 11:06 μμ (26 ημέρες 10 ώρες)
e-APMA			
 Ορολογία Μαθήματος	1 views by 1 users	-	Κυριακή, 23 Σεπτέμβριος 2018, 12:00 πμ (1 ημέρα 10 ώρες)
 Μελέτη Διαγράμματος		- -	
 Μελέτη Wiki Άρθρου E-Αρμα	1 views by 1 users	-	Τρίτη, 28 Αύγουστος 2018, 11:52 μμ (26 ημέρες 10 ώρες)
 Ερωτηματολόγιο		- -	
 Quiz		- -	
 e-AP.MA. Βήματα Στρατηγικής	1 views by 1 users	-	Τετάρτη, 29 Αύγουστος 2018, 12:36 πμ (26 ημέρες 9 ώρες)

Επιλογή Μαθήματος | Αναφορές | Συμμετοχή στο μάθημα

Άρθρωμα δραστηριότητας **Μελέτη Διαγράμματος** Προηγούμενες ημέρες 7 εβδομάδες Προβολή μόνο
Μαθητής Προβολή ενεργειών Όλες οι ενέργειες **Μεταβείτε**

Ομάδες: Όλοι οι συμμετέχοντες
Αρχείο Προβολές
Αρχείο Μηνύματα

10

Όνομα / Επώνυμο	Όλες οι ενέργειες	Επιλογή
Al Uminium	Όχι	<input type="checkbox"/>
Barry Smith	Όχι	<input type="checkbox"/>
Johnny Smith	Όχι	<input type="checkbox"/>
Eugene Sanches	Όχι	<input type="checkbox"/>
Elvis McNamera	Όχι	<input type="checkbox"/>
Chris Mattia	Ναι (2)	<input type="checkbox"/>
Sally Jones	Όχι	<input type="checkbox"/>
Cian Hogan	Όχι	<input type="checkbox"/>
st_math_01 bill	Όχι	<input type="checkbox"/>
Ann Bell	Όχι	<input type="checkbox"/>

Από την παραπάνω αναφορά ο καθηγητής πληροφορείτε ότι μόνο ένας μαθητής του (2 φορές), ασχολήθηκε με την δραστηριότητα «Μελέτη Διαγράμματος».

Επιλογή Μαθήματος | Αναφορές | Καταγραφές

Learn PHP Essential ▾ Όλοι οι συμμετέχοντες ▾ Όλες τις ημέρες ▾

Όλες οι δραστηριότητες ▾ Όλες οι ενέργειες ▾ All sources ▾ Όλα τα γεγονότα ▾

Φέρτε αυτές τις καταγραφές

1 2 3 4 »

Ωρα	Πλήρες όνομα χρήστη	Χρήστης που επηρεάζεται	Event context	Στοιχείο λογισμικού	Όνομα γεγονότος
24 Σεπτέμβριος 2018, 10:16 πμ	NEKTARIOΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ	-	Μάθημα: Learn PHP Essential	Ενεργές καταγραφές	Live log report viewed
24 Σεπτέμβριος 2018, 10:06 πμ	NEKTARIOΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ	-	Μάθημα: Learn PHP Essential	Αναφορά δραστηριοτήτων	Activity report viewed
23 Σεπτέμβριος 2018, 12:06 πμ	NEKTARIOΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ	-	Μάθημα: Learn PHP Essential	Ενεργές καταγραφές	Live log report viewed
23 Σεπτέμβριος 2018, 12:00 πμ	NEKTARIOΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ	-	Γλωσσάριο: Ορολογία Μαθήματος	Γλωσσάριο	Προβολή αρθρώματος μαθήματος

Από την παραπάνω αναφορά ο καθηγητής πληροφορείτε με τι ασχολήθηκαν οι μαθητές του. Εμφανίζεται η πλήρη δραστηριότητα τους στο μάθημα.

Ωρα	Πλήρες όνομα χρήστη	Χρήστης που επηρεάζεται	Event context	Στοιχείο λογισμικού	Όνομα γεγονότος	Περιγραφή
28 Αύγουστος 2018, 11:54 μμ	Chris Mattia	Chris Mattia	URL: Μελέτη Wiki Άρθρου Ε-Αρμα	Πυρήνας συστήματος	Η ολοκλήρωση της δραστηριότητας μαθήματος ενημερώθηκε	The user with id '7' updated the completion state for the course module with id '14' for the user with id '7'.
28 Αύγουστος 2018, 11:54 μμ	Chris Mattia	Chris Mattia	Αρχείο: Μελέτη Διαγράμματος	Πυρήνας συστήματος	Η ολοκλήρωση της δραστηριότητας μαθήματος ενημερώθηκε	The user with id '7' updated the completion state for the course module with id '13' for the user with id '7'.
27 Αύγουστος 2018, 11:15 πμ	ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ	ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ	Αρχείο: Linked File to Wiki	Πυρήνας συστήματος	Η ολοκλήρωση της δραστηριότητας μαθήματος ενημερώθηκε	The user with id '2' updated the completion state for the course module with id '5' for the user with id '2'.
27 Αύγουστος 2018, 11:15 πμ	ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ	ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ	URL: Στρατηγικές Διδασκαλίας	Πυρήνας συστήματος	Η ολοκλήρωση της δραστηριότητας μαθήματος ενημερώθηκε	The user with id '2' updated the completion state for the course module with id '4' for the user with id '2'.

Από την παραπάνω αναφορά ο καθηγητής πληροφορείτε κάποιο μαθητές του συμμετείχαν και επεξεργάστηκαν κάποιους πόρους.

3.3.1 Επισκόπηση Στατιστικών στο Moodle

Το Moodle παρέχει την δυνατότητα να βλέπουμε με γραφική αναπαράσταση στατιστικά της δράσης των μαθητών του μαθήματος. Προηγούμενος πρέπει να είναι ενεργοποιημένη η καταγραφή στατιστικών από την διαχείριση του moodle Διαχείριση ιστοτόπου | Προχωρημένες επιλογές| Ενεργοποίηση στατιστικών . Η μη ενεργοποίηση εξορισμού έχει να κάνει με τη μείωση της απόδοσης του συστήματος λόγω της σημαντικής κατανάλωσης πόρων. Μπορούμε να ορίσουμε τις ρυθμίσεις καταγραφής Διαχείριση ιστοτόπου | Εξυπηρετητής | Στατιστικά

Ταμπλό / Διαχείριση ιστοτόπου / Εξυπηρετητής / Στατιστικά

Στατιστικά

Μέγιστος χρόνος επεξεργασίας statsfirstrun Προεπιλογή: Κανένας

Εδώ ρυθμίζεται πόσο παλιές θα είναι οι καταγραφές που θα υφίστανται επεξεργασία **την πρώτη φορά** που η χρονο-προγραμματισμένη μέσω της εντολής cron εργασία δημιουργεί στατιστικά. Εάν υπάρχει πολλή κίνηση στον ιστότοπο και είστε σε διαμοιραζόμενο κεντρικό Η/Υ, μάλλον δεν είναι καλή ιδέα να πάτε πολύ πίσω, καθώς θα μπορούσε να πάρει πολύ χρόνο για να εκτελεστεί και να απαιτεί αρκετούς πόρους από το σύστημα. (Σημειώστε ότι γι' αυτήν τη ρύθμιση 1 μήνας=28 μέρες. Στα γραφήματα και στις αναφορές που δημιουργούνται, 1 μήνας= 1 ημερολογιακός μήνας.)

Μέγιστος χρόνος εκτέλεσης statsmaxruntime Προεπιλογή: Μέχρι την ολοκλήρωση

Ορίστε το μέγιστο επιτρεπτό χρόνο για τον υπολογισμό των στατιστικών για μια ημέρα, έχοντας υπόψιν πως η επεξεργασία των στατιστικών μπορεί να επιφέρει πολύ μεγάλο φόρτο στον εξυπηρετητή. Ο μέγιστος αριθμός ημερών που επεξεργάζεται μια εκτέλεση της εντολής χρονοπρογραμματισμού cron μπορεί να οριστεί παρακάτω.

Ημέρες προς επεξεργασία statsrunmedays Προεπιλογή: 31

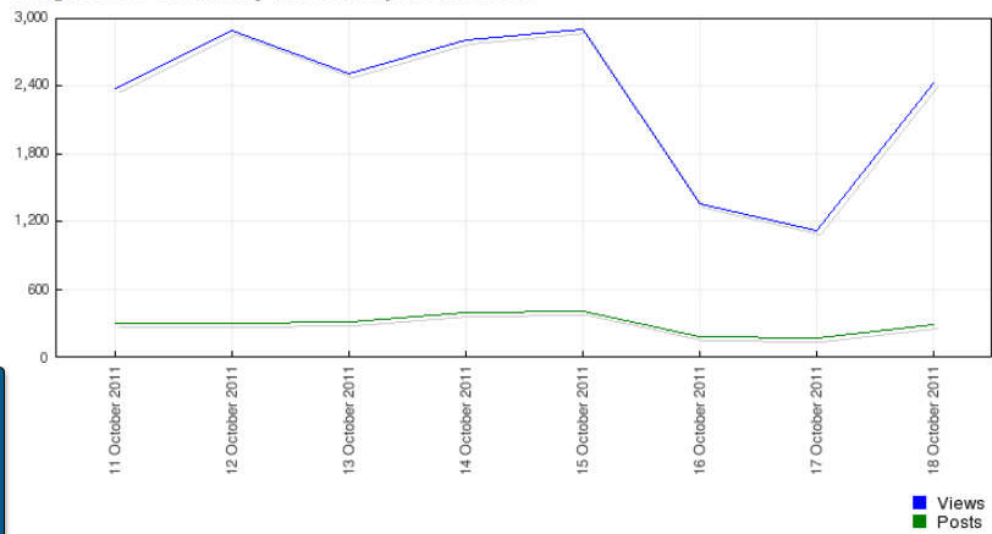
Ορίστε το μέγιστο αριθμό ημερών που επεξεργάζεται κάθε εκτέλεση στατιστικών. Όταν τα στατιστικά είναι επίκαιρα, θα γίνεται επεξεργασία μόνο μιας ημέρας οπότε ρυθμίστε αυτήν την τιμή ανάλογα με το φόρτο του εξυπηρετητή, μειώνοντάς την εάν χρειάζονται μικρότεροι χρόνοι εκτέλεσης της εντολής χρονοπρογραμματισμού cron.

Όριο χρήστη statsuserthreshold Προεπιλογή: 0

Αυτή η ρύθμιση καθορίζει τον ελάχιστο αριθμό εγγεγραμμένων χρηστών για ένα μάθημα που πρέπει να συμπεριληφθεί στους υπολογισμούς στατιστικών στοιχείων.

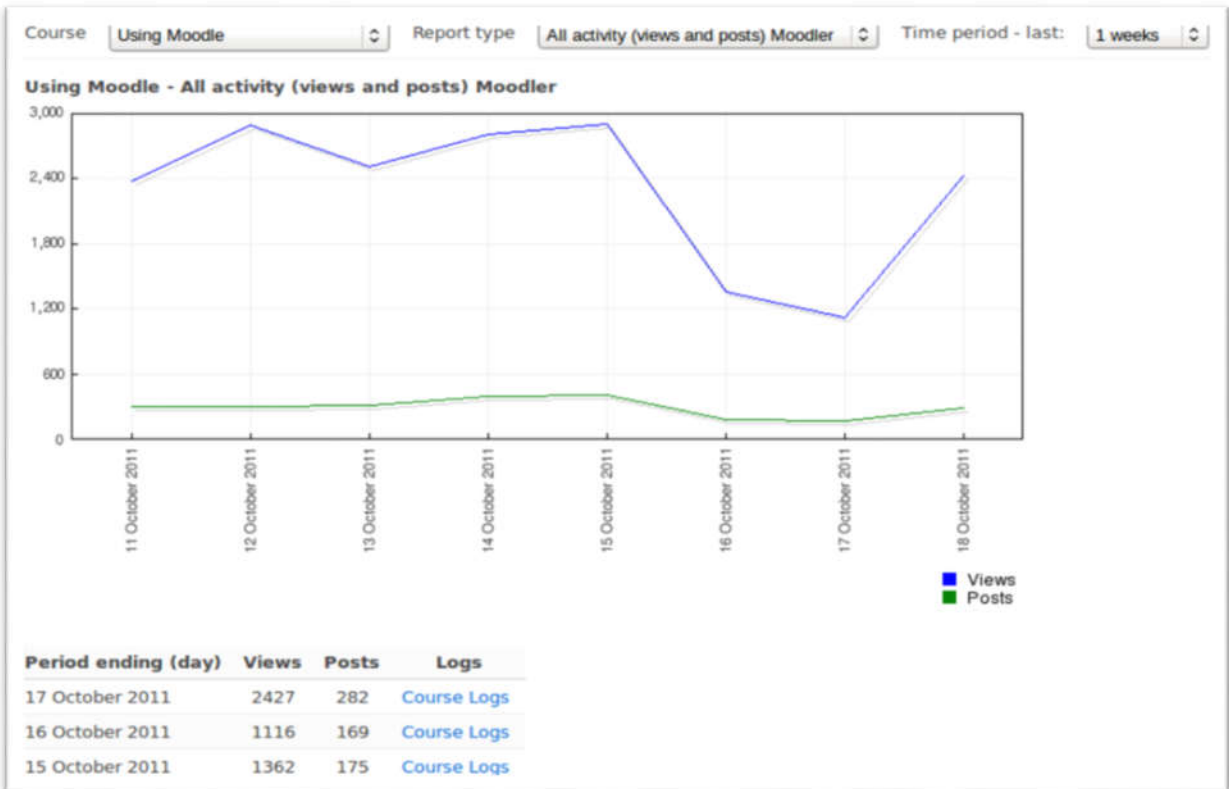
Course **Using Moodle** Report type **All activity (views and posts) Moodle** Time period - last: **1 weeks**

Using Moodle - All activity (views and posts) Moodle

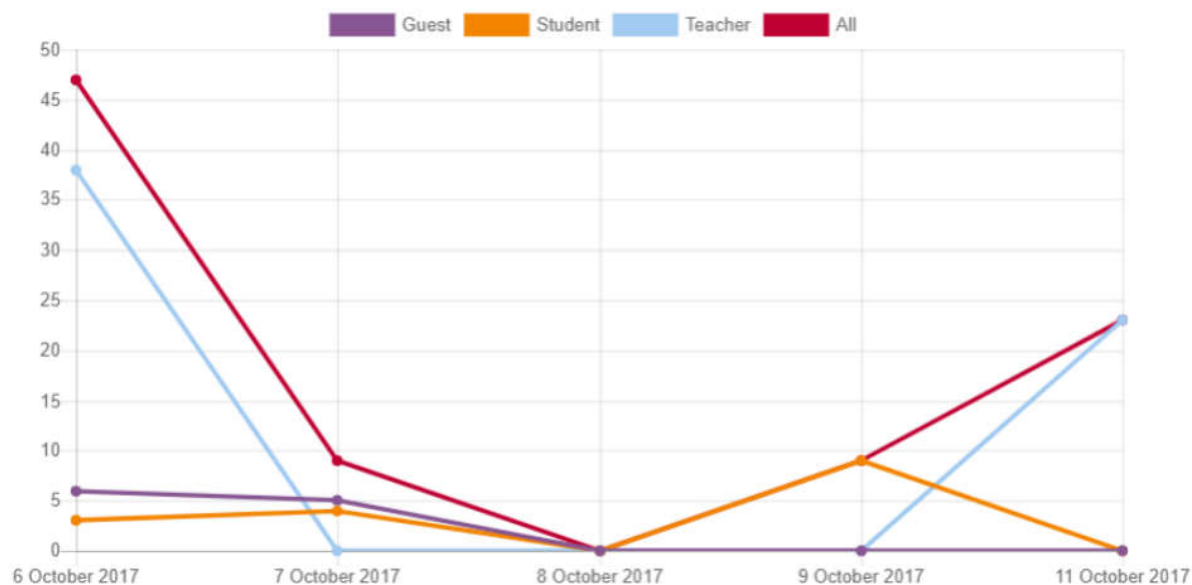


Period ending (day)	Views	Posts	Logs
17 October 2011	2427	282	Course Logs
16 October 2011	1116	169	Course Logs
15 October 2011	1362	175	Course Logs

Το παραπάνω διάγραμμα μας δείχνει τις προβολές και τα post που γίνανε για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο (τελευταία εβδομάδα).



Oceans - All activity (all roles)



Period ending (day)	Guest	Student	Teacher	All	Logs
11 October 2017	0	0	23	23	Course Logs
9 October 2017	0	9	0	9	Course Logs
8 October 2017	0	0	0	0	Course Logs
7 October 2017	5	4	0	9	Course Logs
6 October 2017	6	3	38	47	Course Logs

Το παραπάνω διάγραμμα μας δείχνει τις προβολές (hit) που γίνανε σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο (6 Οκτωβρίου – 11 Οκτωβρίου) συγκεντρωτικά από κάθε μια ξεχωριστή ομάδα συμμετεχόντων. Στην αρχή το σύστημα κατέγραφε τον καθηγητή στην διαμόρφωση του μαθήματος και η συμμετοχή των μαθητών ήταν ελάχιστη. Σταδιακά ο ρόλος του καθηγητή μειώνεται και ανεβαίνει η δραστηριότητα των μαθητών που εξουσιοδοτούνται να έχουν πρόσβαση στο μάθημα. Ο ρόλος των μαθητών τελειώνει με την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων και η δουλειά του καθηγητή αυξάνεται με την αξιολόγηση τους.

3.3.2 Students at risk of dropping out Model

Από την Moodle 3.4 έκδοση το σύστημα αυτό συνοδεύεται από ένα ενσωματωμένο μοντέλο που ονομάζεται «Φοιτητές που κινδυνεύουν να εγκαταλείψουν (Students at risk of dropping out)». Αυτό το μοντέλο προβλέπει τους σπουδαστές που κινδυνεύουν να μην ολοκληρώσουν ένα μάθημα Moodle, με βάση τη χαμηλή ενασχόληση τους με τους πόρους του μαθήματος. Σε αυτό το μοντέλο, ο ορισμός του "dropping out" είναι "καμία δραστηριότητα σπουδαστών στο τελευταίο τρίμηνο του μαθήματος". Αυτό το μοντέλο πρόβλεψης είναι σε θέση να αναλύσει και να εξαγάγει συμπεράσματα από μια μεγάλη ποικιλία μαθημάτων και να εφαρμόσει αυτά τα συμπεράσματα για να κάνει προβλέψεις για νέα μαθήματα, ακόμη και μαθήματα που δεν διδάχθηκαν μέχρι τώρα στο Moodle. (Students at risk of dropping out, n.d.)

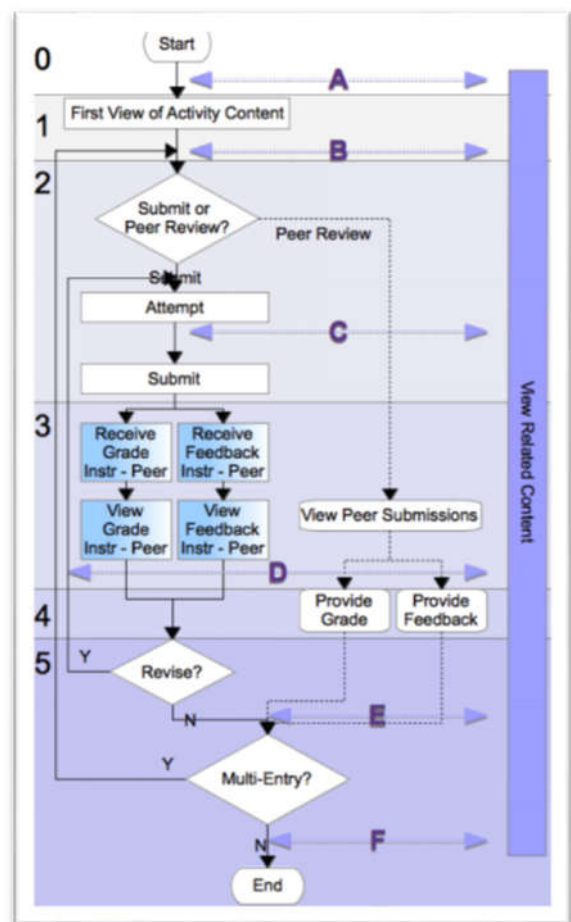
Το μοντέλο αυτό χρησιμοποιεί δείκτες (indicators) που καθορίζουν τα αποτελέσματα της πρόβλεψης. Οι δείκτες μπορούν να οριστούν σε οποιοδήποτε επίπεδο. Οι δείκτες που χρησιμοποιούνται σε αυτό το μοντέλο βασίζονται στις έννοιες του «γνωστικού βάθους (**cognitive depth**)» και του «κοινωνικού εύρους (**social breadth**)», οι οποίες υλοποιούνται για κάθε ενότητα βασικών δραστηριοτήτων.

Στο γνωστικού βάθους μοντέλο η αξιολόγηση έχει να κάνει με βάση τον τύπο της δραστηριότητας που προσφέρεται στον μαθητή και τον βαθμό στον οποίο ο φοιτητής επιδεικνύει γνωστική ενασχόληση σε αυτή τη δραστηριότητα. Το επίπεδο βάθους κυμαίνεται από 0 έως 5, όπου το 0 υποδεικνύει ότι ο εκπαιδευόμενος δεν έχει δει ούτε τη δραστηριότητα. Τα επίπεδα του δυναμικού γνωστικού βάθους είναι:

Ο εκπαιδευόμενος έχει δει τα στοιχεία της δραστηριότητας

Ο εκπαιδευόμενος έχει υποβάλει περιεχόμενο στη δραστηριότητα

Ο εκπαιδευόμενος έχει δει την



ανατροφοδότηση από εκπαιδευτή ή συνεργάτη της δραστηριότητας

Ο εκπαιδευόμενος έχει παράσχει ανατροφοδότηση στον εκπαιδευτή ή σε έναν ομότιμο χρήστη στη δραστηριότητα

Ο εκπαιδευόμενος έχει αναθεωρήσει και/ή έχει υποβάλει ξανά περιεχόμενο στη δραστηριότητα

Αυτό το μοντέλο αρχίζει με την εκχώρηση μιας μέγιστης δυνητικής τιμής του γνωστικού βάθους σε κάθε δραστηριότητα. Για παράδειγμα, σε μια διαστηριότητα «αντιστοίχιση» επιτρέπει μέχρι το γνωστικό βάθος 4. Μόλις ανατεθούν τα πιθανά επίπεδα, κάθε μαθητής που παρακολουθεί ένα μάθημα αξιολογείται βάσει της αναλογίας του δυνητικού βάθους που επιτεύχθηκε. Για παράδειγμα, αν μια δραστηριότητα υποστηρίζει μόνο μέχρι το επίπεδο 3 και ο σπουδαστής έχει φθάσει στο επίπεδο 3, ο σπουδαστής συμμετέχει στο 100% του πιθανού επιπέδου γνωστικού βάθους.

Στο μοντέλο «κοινωνικού εύρους» αξιολογείτε η ικανότητα των συμμετεχόντων να ταυτιστούν με την ομάδα ή το μάθημα, να επικοινωνούν σκόπιμα σε ένα περιβάλλον εμπιστοσύνης. Στο παρελθόν, η κοινωνική παρουσία μετριόταν συνήθως με έρευνες μετά το μάθημα και με ανάλυση χειρόγραφου λόγου, αν και υπήρξαν αυξανόμενες προσπάθειες αυτοματοποίησης αυτής της διαδικασίας. Αυτό το μοντέλο εφαρμόζει την κοινωνική παρουσία ως "κοινωνικό εύρος" εξετάζοντας το εύρος ευκαιριών που ο συμμετέχων πρέπει να επικοινωνεί με άλλους. Το επίπεδο εύρους κυμαίνεται από 0 έως 5, όπου 0 υποδεικνύει ότι ο εκπαιδευόμενος δεν έχει αλληλεπιδράσει με κανέναν. Τα επίπεδα δυνητικού κοινωνικού εύρους είναι:

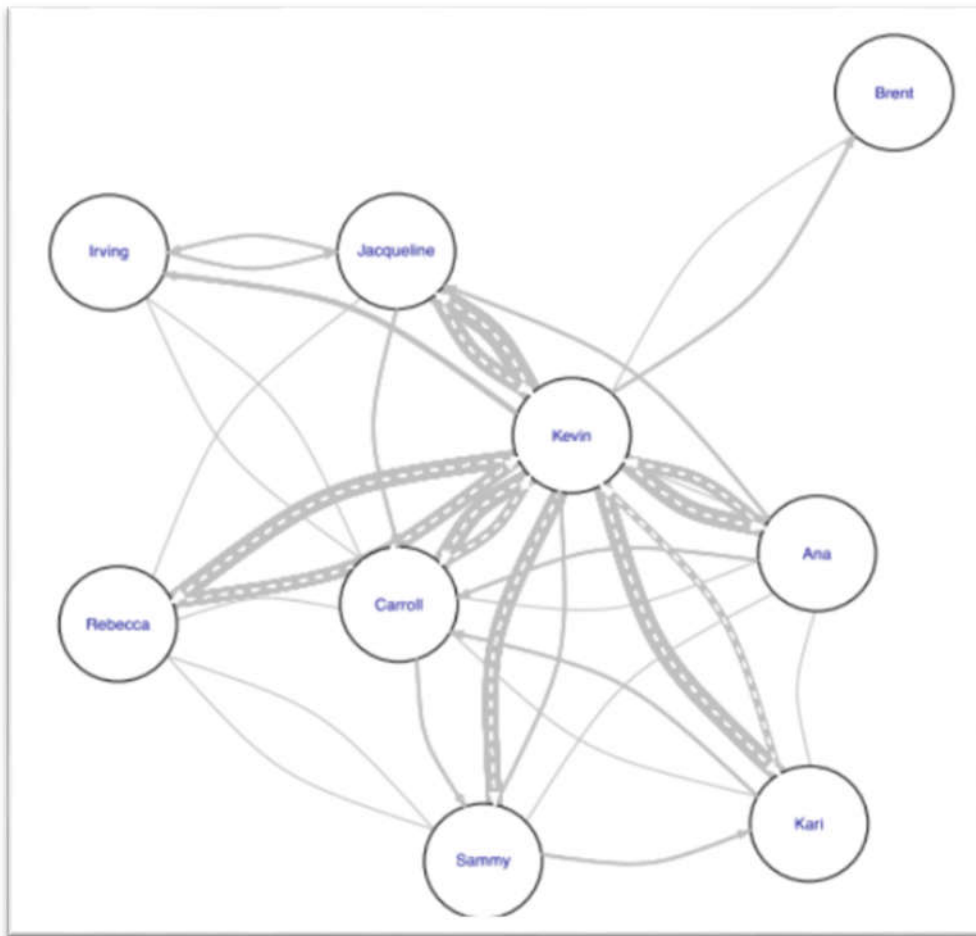
Ο εκπαιδευόμενος δεν έχει αλληλεπιδράσει με κανένα άλλο συμμετέχοντα σε αυτήν τη δραστηριότητα (Students at risk of dropping out, n.d.)

Ο εκπαιδευόμενος έχει αλληλεπιδράσει με τουλάχιστον έναν άλλο συμμετέχοντα (π.χ. έχουν υποβάλει μια εργασία ή έχει επιχειρήσει δοκιμασία αυτοαξιολόγησης που παρέχει ανατροφοδότηση)

Ο εκπαιδευόμενος έχει αλληλεπιδράσει με πολλαπλούς συμμετέχοντες σε αυτή τη δραστηριότητα, π.χ. δημοσίευση σε φόρουμ συζήτησης, wiki, βάση δεδομένων κ.λπ.

Ο εκπαιδευόμενος έχει αλληλεπιδράσει με τους συμμετέχοντες σε τουλάχιστον ένα «βόλει» επικοινωνίας εμπρός και πίσω

Ο εκπαιδευόμενος έχει αλληλεπιδράσει με άτομα εκτός της τάξης.



Αυτό το μοντέλο ξεκινά με την εκχώρηση μιας μέγιστης δυναμικής αξίας κοινωνικού εύρους σε κάθε δραστηριότητα. Για παράδειγμα, η ενότητα Αντιστοίχιση επιτρέπει έως το κοινωνικό πλάτος των 2. Μόλις ανατεθούν τα πιθανά επίπεδα, κάθε μαθητής που παρακολουθεί ένα μάθημα αξιολογείται βάσει της αναλογίας του δυνητικού βάθους που επιτεύχθηκε. Για παράδειγμα, αν μια δραστηριότητα υποστηρίζει μόνο μέχρι το επίπεδο 3 και ο σπουδαστής έχει φθάσει στο επίπεδο 3, ο μαθητής συμμετέχει στο 100% του πιθανού επιπέδου κοινωνικού εύρους.

Πιθανά επίπεδα δείκτη για επιλεγμένες δραστηριότητες

Η δυνατότητα εμπλοκής μέσω της γνωστικής παρουσίας και της κοινωνικής παρουσίας αποτελεί εκπαιδευτικό σχεδιασμό, ο οποίος είναι ένα βασικό στοιχείο της διδακτικής πρακτικής. Το ακόλουθο διάγραμμα δείχνει το πιθανό γνωστικό βάθος και το κοινωνικό εύρος όλων των βασικών δραστηριοτήτων και επιλέγει μη βασικές δραστηριότητες:



Με την κατηγοριοποίηση κάθε δραστηριότητας από το δυνητικό γνωστικό βάθος και το κοινωνικό εύρος, μπορούμε να προβλέψουμε ποιο επίπεδο ενασχόλησης μπορεί να υποστηρίξει (και ενδεχομένως αναμένεται) ο εκπαιδευόμενος, ακόμη και χωρίς ιστορικό δράσεων πολλών μαθητών σε αυτή την δραστηριότητα.

Αναλύσιμο (Analysable)

Το "αναλύσιμο" στοιχείο του Moodle για αυτό το μοντέλο είναι το μάθημα. Αυτό υποδεικνύει ότι το μοντέλο θα κάνει διαδοχικές προσεγγίσεις και θα επεξεργαστεί το κάθε ένα, είτε για να εκπαιδεύσει το μοντέλο είτε για να κάνει προβλέψεις. Εξάγονται προβλέπονται προβλέψεις για κάθε οντότητα "δείγματος" στο πλαίσιο του μαθήματος.

Δείγματα

Τα "δείγματα" στο πλαίσιο της μηχανικής μάθησης δείχνουν τη μονάδα ανάλυσης. Σε αυτό το μοντέλο, τα δείγματα είναι εγγραφές σπουδαστών σε μαθήματα.

Προβλέπονται προβλέψεις για κάθε εγγραφή μαθητή σε ένα μάθημα, με βάση τα δεδομένα που παρατηρήθηκαν κατά την εκπαίδευση του μοντέλου για όλες τις προηγούμενες εγγραφές σπουδαστών στα μαθήματα που έχουν τελειώσει.

Ισχύοντα δείγματα

Ισχύοντα δείγματα ορίζονται για κάθε μοντέλο από την άποψη της κατάρτισης μοντέλου και των προβλέψεων μοντέλου. Για το μοντέλο αυτό, τα κριτήρια είναι τα εξής:

Για πρόβλεψη = συνεχόμενα μαθήματα

Για εκπαίδευση = τελικά μαθήματα με δραστηριότητα

Στατιστικά στοιχεία

Τα στατιστικά στοιχεία είναι συγκεκριμένες προβλέψεις που παράγονται από ένα μοντέλο για κάθε μονάδα που ορίζεται στο δείγμα (στην περίπτωση αυτή, εγγραφές σπουδαστών σε ένα μάθημα) στο πλαίσιο αυτού του μοντέλου (στην περίπτωση αυτή, κάθε μάθημα). Το πλαίσιο χρησιμοποιείται για να καθορίσει ποιος θα λάβει ειδοποιήσεις με βάση την moodle | analytics: listinsights ικανότητα για το συγκεκριμένο πλαίσιο. Σε αυτό το μοντέλο, οι πληροφορίες είναι δυαδικές, δηλαδή "φοιτητής που κινδυνεύει να εγκαταλείψει" ή "φοιτητής που δεν κινδυνεύει να εγκαταλείψει".

Ενέργειες

Για κάθε στατιστικό μπορεί να έχει οριστεί μία ή περισσότερες ενέργειες. Για αυτό το μοντέλο, οι ενέργειες είναι:

Στείλτε ένα μήνυμα στον μαθητή

Δείτε την αναφορά για τον μαθητή σε αυτό το μάθημα

Προβολή λεπτομερειών πρόβλεψης

Βεβαιώνουν την ειδοποίηση

Σημειώστε την ειδοποίηση ως "μη χρήσιμη"

Students at risk of dropping out

Prediction: ⚠ Student at risk of dropping out

Name	Actions
 Nannie Hussain	Actions ▾
 Mariano Hernandez	 Send message
 Carmella Carandang	 Outline report
 Barbara Bhardwaj	 View prediction details
	 Acknowledged
	 Not useful

Συνιστώμενες μέθοδοι διαίρεσης χρόνου

Η μέθοδος διαίρεσης χρόνου επιλέγεται όταν το μοντέλο είναι ενεργοποιημένο. Αυτό εξαρτάται από το τυπικό μήκος των μαθημάτων. Αν θέλετε να δείτε προβλέψεις μέσα στις δύο πρώτες εβδομάδες ενός μαθήματος διάρκειας 16 εβδομάδων, θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε "δέκατα". (16 εβδομάδες = 112 ημέρες, έτσι οι προβλέψεις θα υπολογιστούν περίπου κάθε 11 ημέρες.) Ωστόσο, αν θέλετε να δείτε προβλέψεις κάθε δύο εβδομάδες σε ένα μάθημα διάρκειας 8 εβδομάδων, αρκεί το "τέταρτο". Μην ξεχνάτε ότι η διαδικασία αξιολόγησης θα επαναληφθεί σε όλες τις ενεργοποιημένες μεθόδους διαίρεσης χρόνου, έτσι ώστε όσο περισσότερες μέθοδοι διάσπασης χρόνου ενεργοποιηθούν, τόσο πιο αργή θα είναι η διαδικασία αξιολόγησης κάθε φορά που τρέχει (και τόσο περισσότερο το μοντέλο θα πάρει για να εκπαιδεύσει).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο - Αποθετήρια (Moodle repositories)

4.1 Τι είναι τα αποθετήρια

Η Wikipedia δίνει μια απλή εξήγηση του τι είναι ένα αποθετήριο. Ως αποθετήριο συνήθως αναφέρεται μια τοποθεσία για αποθήκευση, συχνά για λόγους ασφαλείας ή συντήρησης. Έτσι, για το Moodle, ένα αποθετήριο χρησιμοποιείται ως χώρος αποθήκευσης για περιεχόμενο. Διαφορετικά αποθετήρια συχνά ειδικεύονται σε ένα συγκεκριμένου τύπου περιεχομένου. Το YouTube ειδικεύεται στο περιεχόμενο βίντεο ενώ το Flickr ειδικεύεται στις εικόνες. Ωστόσο, μερικά αποθετήρια μπορούν να χειριστούν όλους ή πολλούς τύπους περιεχομένου.

4.2 Αποθετήρια στο Moodle

Γενικά πόροι περιεχομένου του Moodle μπορούν να είναι αρχεία PDF, έγγραφα, βίντεο, εικόνες, αρχεία κειμένου, αντικείμενα Scorm, και σχεδόν όλοι οι τύποι αρχείων. Συνεπώς προκύπτουν τα ακόλουθα ερωτήματα: Θέλετε να αποθηκεύσετε αρχεία PDF σε αυτό; Θέλετε να αποθηκεύσετε εικόνες σε αυτό; Θέλετε να αποθηκεύσετε πολύπλοκα μαθησιακά αντικείμενα σε αυτό;

Η διαχείριση περιεχομένου είναι μια πολύπλοκη και απαιτητική διαδικασία που περιλαμβάνει πολλές φάσεις. Για παράδειγμα η διαδικασία παραγωγής περιεχομένου περιλαμβάνει: συγγραφή, δοκιμή, επεξεργασία, έλεγχο, έγκριση και δημοσίευση. Σε επίπεδο ιδιώτη τα περισσότερα στάδια δεν εξετάζονται όταν εκπονεί μια εργασία και την στέλνει στον καθηγητή του. Όταν όμως έχουμε να κάνουμε με ένα δημόσιο αποθετήριο τότε πρέπει το περιεχόμενο να περάσει από όλα τα στάδια όπου θα ελεγχθεί από υπεύθυνους ελεγκτικούς μηχανισμούς. Για παράδειγμα πριν γίνει η χρήση ενός βίντεο σε ένα μάθημα θα πρέπει να ελεγχθούν: Ποιος έχει την εξουσία να εγκρίνει τη χρήση του ή να την αποτρέψει. Ποιος ελέγχει την ποιότητα του περιεχομένου; Ποιος ελέγχει την άδεια χρήσης του περιεχομένου; Ποιος ελέγχει την καταλληλότητα της μορφής περιεχομένου; (Henrick, n.d.)

4.3 Γιατί χρησιμοποιούμε αποθετήρια

Υπάρχουν πολλές περιπτώσεις χρήσης για τη χρήση ενός αποθετηρίου. Ο κόσμος του Web 2.0 στον οποίο ζούμε σήμερα έχει πληθώρα δημόσιων αποθετηρίων περιεχομένου πολλά από τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε για τη δημιουργία μαθημάτων είτε για τη δημιουργία απαντήσεων από τους σπουδαστές

στις εργασίες των μαθημάτων τους. Για παράδειγμα ένας μαθητής θέλει στην εργασία του να δείξει μια σχετική φωτογραφία που βρήκε στο Flickr και ένα βίντεο του Youtube για να υποστηρίξει την εργασία του. Παραδοσιακά θα έπρεπε να κατεβάσει την εικόνα και να την ενσωματώσει στο έγγραφό του ενώ για το βίντεο θα έπρεπε πάλι να το κατεβάσει στον υπολογιστή του και να δημιουργήσει ένα τοπικό σύνδεσμο με το βίντεο. Με την χρήση όμως δημοσίων αποθετηρίων όπως το Flickr και το Youtube ο μαθητής εύκολα και γρήγορα βάζει δυο συνδέσμους στους εξωτερικούς πόρους και ελαχιστοποιεί την διαδικασία.

4.4 Διαθέσιμα αποθετήρια στο Moodle

Αποθετήρια ενεργοποιημένα εξ ορισμού στο Moodle

- Upload a file – Χρησιμοποιείτε για την ανεύρεση και ανέβασμα ενός αρχείου από τον υπολογιστή στον Server.
- Server files – Δίνει πρόσβαση σε αρχεία μέσα στην εγκατάσταση του Moodle σύμφωνα πάντα με τα δικαιώματα.
- Recent files – Τα τελευταία 50 αρχεία που έχουν ανέβει στο server.
- Private files – Ο προσωπικός χώρος αποθήκευσης αρχείων. (Moodle, n.d.)

4.5 Υλοποίηση με το Moodle

Η διασύνδεση με το Moodle θέτει κάποια νέα ερωτηματικά: Πως θα αποκτήσει πρόσβαση το Moodle στο αποθετήριο; Ποιοι ρόλοι χρηστών έχουν τα δικαιώματα πρόσβασης του περιεχομένου; Το αρχείο αντιγράφεται στο Moodle ή συνδέεται απλά; Το API αποθετηρίου στο Moodle έχει πολλά προεπιλεγμένα plugins, τα οποία έχουν τη δική τους μοναδική συμπεριφορά ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του αποθετηρίου στο οποίο θα έχει πρόσβαση.

Μπορούμε να ερευνήσουμε τα διαθέσιμα Αποθετήρια του Moodle: Πρόσθετα | Χώροι αποθήκευσης | Διαχείριση χώρων αποθήκευσης.

Διαχείριση χώρων αποθήκευσης

Όνομα	Ενεργό:	Ταξινόμηση	Ρυθμίσεις
Embedded files	<input type="text" value="Ενεργοποιημένο και ορατό"/>	↓	Ρυθμίσεις
Τοπικά αρχεία	<input type="text" value="Ενεργοποιημένο και ορατό"/>	↑ ↓	Ρυθμίσεις
Πρόσφατα αρχεία	<input type="text" value="Ενεργοποιημένο και ορατό"/>	↑ ↓	Ρυθμίσεις
Ανέβασμα ενός αρχείου	<input type="text" value="Ενεργοποιημένο και ορατό"/>	↑ ↓	Ρυθμίσεις
Λογισμικό λήψης εικόνων από διεύθυνση URL	<input type="text" value="Ενεργοποιημένο και ορατό"/>	↑ ↓	Ρυθμίσεις
Προσωπικά αρχεία	<input type="text" value="Ενεργοποιημένο και ορατό"/>	↑ ↓	Ρυθμίσεις
Wikimedia	<input type="text" value="Ενεργοποιημένο και ορατό"/>	↑	Ρυθμίσεις
Διαδικτυακή αποθήκευση Box.net	<input type="text" value="Απενεργοποιημένο"/>		
Αρχεία μαθήματος παλαιότερης έκδοσης	<input type="text" value="Απενεργοποιημένο"/>		
Διαδικτυακή αποθήκευση Dropbox	<input type="text" value="Απενεργοποιημένο"/>		
Αποθετήριο EQUILLA	<input type="text" value="Απενεργοποιημένο"/>		
Σύστημα Αρχείων	<input type="text" value="Απενεργοποιημένο"/>		
Flickr	<input type="text" value="Απενεργοποιημένο"/>		

5.1 Σχετικά με τη MediaWiki

Η MediaWiki είναι λογισμικό wiki. Το wiki είναι μία διαδικτυακή εφαρμογή, η οποία επιτρέπει στους χρήστες της να προσθέτουν, να τροποποιούν ή να διαγράφουν το περιεχόμενό της σε συνεργασία με τους άλλους. Σε ένα τυπικό wiki, το κείμενο είναι γραμμένο με μια απλουστευμένη γλώσσα σήμανσης (γνωστή ως "wiki markup") ή ένα επεξεργαστή εμπλουτισμένου κειμένου. Ενώ το wiki είναι ένα είδος συστήματος διαχείρισης περιεχομένου, διαφέρει από ένα ιστολόγιο ή περισσότερα άλλα τέτοια συστήματα από το γεγονός ότι το περιεχόμενο δημιουργείται χωρίς κάποιον ορισμένο ιδιοκτήτη ή κάτοχο, και τα wiki έχουν μικρή σιωπηρή δομή, επιτρέποντας να προκύψει η δομή ανάλογα με τις ανάγκες των χρηστών της.

Το εγκυκλοπαιδικό εγχείρημα Wikipedia είναι το πιο δημοφιλές wiki στο δημόσιο διαδίκτυο από την άποψη της προβολής σελίδων, αλλά υπάρχουν πολλοί ιστότοποι που τρέχουν πολλά διαφορετικά είδη λογισμικού wiki. Τα wiki μπορεί να εξυπηρετούν πολλούς διαφορετικούς σκοπούς τόσο δημόσιους όσο και ιδιωτικούς, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης γνώσης, αποθήκευσης σημειώσεων, ιστότοπους κοινοτήτων και intranet. Κάποια επιτρέπουν τον έλεγχο σε διαφορετικές λειτουργίες (επίπεδα πρόσβασης). Για παράδειγμα, τα δικαιώματα επεξεργασίας μπορούν να επιτρέπουν την αλλαγή, προσθήκη ή αφαίρεση υλικού. Άλλα μπορεί να επιτρέπουν την πρόσβαση χωρίς την επιβολή ελέγχου πρόσβασης. Μπορούν να επιβληθούν και άλλοι κανόνες για την οργάνωση του περιεχομένου. (Κάνινγκχαμ, n.d.)



Ο Γουόρντ Κάνινγκχαμ, δημιουργός του πρώτου λογισμικού wiki, του WikiWikiWeb, αρχικά το περιέγραψε ως "η πιο απλή online βάση δεδομένων που θα μπορούσε

ενδεχομένως να λειτουργήσει». «Wiki» (προφέρεται [ουίκι] ή [βίκι]) είναι μια χαβαϊανή λέξη που σημαίνει "γρήγορα". (Κάνινγκχαμ, n.d.)

5.2 Web-based Wiki

Το λογισμικό Wiki θα μπορούσαμε να πούμε ότι περικλείει όλο το λογισμικό που απαιτείται για να τρέξει ένα wiki, το οποίο περιλαμβάνει έναν web server όπως Apache, σε αντίθεση με τη «μηχανή Wiki» (Wiki machine), η οποία εφαρμόζει την τεχνολογία wiki (wiki technology). Σε μερικές περιπτώσεις, όπως το ProjectForum, ή κάποιους WikiServers, ο web server και η μηχανή wiki συσσωρεύονται μαζί ως ένα self-contained σύστημα, το οποίο μπορεί συχνά να τα καταστήσει ευκολότερα να εγκατασταθούν.

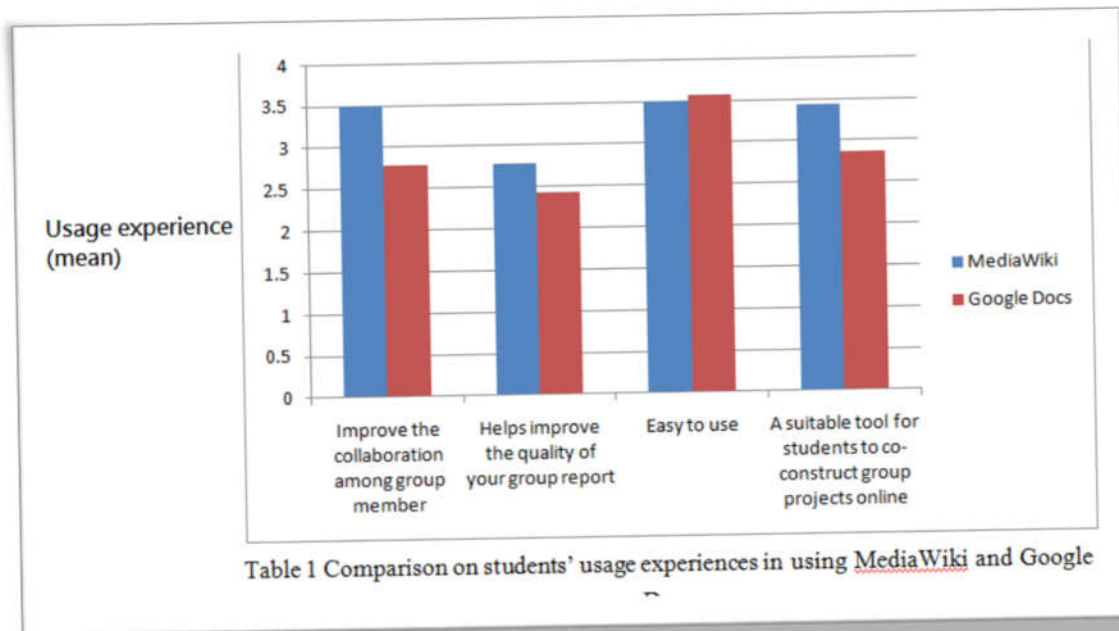
Η πλειονότητα των μηχανών είναι ανοικτού κώδικα, συχνά διαθέσιμη με GNU General Public License (GPL). Τα μεγάλα προγράμματα όπως το TWiki, την MediaWiki, αναπτύσσονται σε συνεργασία (collaboratively). Πολλά wiki είναι ιδιαίτερα μορφοματικά/αρθρωτά (modular), παρέχοντας API που επιτρέπουν στους προγραμματιστές να αναπτύξουν νέα χαρακτηριστικά χωρίς να απαιτείται αυτά να είναι συγγενικά (familiar) με ολόκληρη τη βάση κώδικα (codebase).

Είναι δύσκολο να καθοριστεί ποιες μηχανές wiki είναι οι δημοφιλέστερες, αν και ένας κατάλογος υποψηφίων περιλαμβάνει τα: TWiki, MoinMoin, PmWiki, DokuWiki και MediaWiki (Google trend history comparison).

5.3 Το Wiki στην εκπαίδευση

Το Παρόλο που τα wikis είναι γνωστά περισσότερο από δέκα έτη, η χρήση τους είναι σχετικά νέα στον τομέα της εκπαίδευσης (Chao, 2007), (Evans, 2006) (Schaffert, 2006). Όπως σε κάθε νέα τεχνολογία, έτσι και στα wikis γίνονται έρευνες για την εκπαιδευτική αξία που μπορεί να προσφέρει η ενσωμάτωσή τους, ως μέσο προώθησης της βαθύτερης μάθησης και ένταξης των μαθησιακών εμπειριών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (AL., 2005). Όμως, παρά την σημαντική επίδραση του wiki και τη δυνατότητα που παρέχει για ανάπτυξη ευνοϊκών συνθηκών συνεργατικής μάθησης, δεν έχει διεισδύσει, όπως έχει αναφερθεί, ακόμα στην τάξη, είτε ως ερευνητικό θέμα είτε ως μέθοδος διδασκαλίας (Evans, 2006). Τα τελευταία χρόνια όμως, η δημοτικότητά τους έχει αρχίσει να προσελκύει το ενδιαφέρον των εκπαιδευτικών, οι οποίοι συνειδητοποιούν πως τα wikis διευκολύνουν τόσο τη

συνεργατική εύρεση, διαμόρφωση και διαμοίραση της γνώσης, όσο και την επικοινωνία, ιδιότητες που είναι στοιχειώδεις σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο (Reinhold, 2006). Αυτός είναι και ο λόγος που τα τελευταία χρόνια βρίσκονται στο επίκεντρο της έρευνας.



Τα wikis, σύμφωνα με τον Baltzersen (2010), θεωρούνται τα πιο σημαντικά Web 2.0 εργαλεία. Υποστηρίζουν διαφορετικές αλλά και καινοτόμες εκπαιδευτικές θεωρίες, οι οποίες ενισχύουν την εκπαιδευτική διαδικασία. Συγκεκριμένα εντοπίζονται στοιχεία «εποικοδομισμού», όπως αναφέρει και η Cole (2009), καθώς οι μαθητές οικοδομούν τη νέα γνώση και τη συσχετίζουν με τις πρότερες γνώσεις τους. Επομένως, γίνεται αντιληπτό ότι οι μαθητές δεν είναι παθητικοί δέκτες της γνώσης, αλλά τη συνθέτουν μόνοι τους. Ακόμα, όσον αφορά στη μάθηση και στη διδασκαλία, ένα wiki προωθεί τη συνεργατική μάθηση, εφόσον δίνει τη δυνατότητα της συνεργασίας μεταξύ των μελών μιας ομάδας (Cole, 2009). Μέσα από τα wikis δημιουργούνται κοινότητες πρακτικής (Leuf & Cunningham, 2001, Godwin –Jones, 2003), τα μέλη των οποίων αλληλεπιδρούν μεταξύ τους αλλά και με το περιβάλλον για να επιτύχουν έναν κοινό σκοπό. Επιπρόσθετα, το wiki είναι μια τεχνολογία που δημιουργήθηκε και χρησιμοποιείται στα πλαίσια του κονεκτιβισμού (Lundin, 2008) και η οποία προάγει τη διαμοίραση γνώσης και πληροφορίας.

5.4 Οφέλη από τη χρήση wiki στην εκπαίδευση

5.4.1 Σύνδεση – Διασύνδεση

Μέσα από την εργασία στο wiki παρέχεται η ανάπτυξη συνδέσεων μεταξύ της νέας και της πρότερης γνώσης.

Οι μαθητές χρησιμοποιούν τις λειτουργίες της σύνθεσης και της αξιολόγησης συνέχεια για την υλοποίηση των εργασιών τους.

Επομένως, αποκτούν εμπειρία και μετά από κάποιο διάστημα είναι σε θέση να αξιολογήσουν (Yiu & Ng, 2010) και να κρίνουν πολύ πιο εύκολα το επίπεδο της εργασίας τους καθώς και να το βελτιώσουν.

5.4.2 Δημιουργικότητα:

Καθώς ο μαθητής εργάζεται σε ένα wiki μπαίνει στη διαδικασία της δημιουργίας του περιεχομένου μιας ιστοσελίδας. Αναπτύσσει, έτσι, δημιουργικές δεξιότητες (Kearetal, 2010), όπως τις δεξιότητες της επεξεργασίας πληροφοριών και της λεκτικής έκφρασης, (Neumann & Hood, 2009) αλλά και της δημιουργικής ευελιξίας με την αποδοχή των τροποποιήσεων από τους συμμαθητές του. Αυτή η σκοπιά της δημιουργικότητας είναι σημαντική για την καλλιέργεια των μαθητών, όχι μόνο σε μαθησιακό επίπεδο, αλλά και σε επίπεδο φαντασίας, παραγωγής ιδεών και νέων νοημάτων.

Ακόμα εισάγεται και ενισχύεται στο μαθητή η ιδέα ότι ένα δημιουργικό έργο δεν είναι ποτέ «ολοκληρωμένο».

5.4.3 Δέσμευση:

Η δημιουργία προϊόντων και η συνεισφορά αυξάνει την αίσθηση της ιδιοκτησίας οπότε και τη δέσμευση σε ένα κοινό στόχο.

Τέλος, μέσα σε ένα wiki οι μαθητές δεν είναι πλέον παθητικοί δέκτες της γνώσης, αλλά την παράγουν οι ίδιοι, όπως αποδεικνύεται και από την έρευνα των Ramanetal. (2005). Έτσι, αυξάνεται η δέσμευση που αισθάνονται για το τελικό προϊόν και για την κοινότητα που δημιούργησαν, καθώς και η επιθυμία να βοηθήσουν τους άλλους και να προστατεύσουν την ίδια την κοινότητα (Neumann & Hood, 2009).

5.4.3 Διαπροσωπικές σχέσεις:

Οι παραδοσιακές σχέσεις εξουσίας ανατρέπονται και αναδεικνύεται η κοινότητα. Στην εργασία μέσα σε ένα wiki όλη η κοινότητα έχει τον ίδιο σκοπό και συνεργάζεται για να τον επιτύχει. Το επίκεντρο είναι ο διαμοιρασμός, η συνεργασία και η δημιουργία ενός συλλογικού προϊόντος και όχι η ανταγωνιστικότητα.

Η συνεργασία που αναπτύσσεται μεταξύ των μαθητών σε ένα wiki αυξάνει την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων καθώς και τις δεξιότητες επικοινωνίας (Mabrito & Medley, 2008).

Επίσης, ευνοούνται οι αλληλεπιδράσεις των μαθητών μεταξύ τους (Huang et al, 2010) και με τους εκπαιδευτικούς. Για παράδειγμα, γίνονται ανεπίσημες συζητήσεις μεταξύ των συμμετεχόντων και παραμένουν οι μαθητές και οι καθηγητές συνδεδεμένοι και έτσι διαμορφώνονται ειλικρινές σχέσεις συνεργασίας μεταξύ τους.

Ακόμα καλλιεργεί περισσότερο την εποικοδομητική επικοινωνία από τη σύγχρονη επικοινωνία (Mabrito, 2006). η από τη χρήση wiki στην εκπαίδευση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6° ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΖΕΥΞΗΣ Moodle με MediaWiki

6.1 Moodle

6.1.1 Εγκατάσταση Moodle

6.1.1.1 Απαιτήσεις Υλικού

- **Χώρος στον Δίσκο:** Το Moodle καταλαμβάνει στον σκληρό δίσκο από 150 MB μέχρι 200 MB.
- **Μνήμη:** Απαιτεί το ελάχιστο 256 MB για την σύνδεση ενός χρήστη. Για την ταυτόχρονη σύνδεση πολλών χρηστών θα χρειαστεί περισσότερη μνήμη. Ένας πρακτικός κανόνας είναι για 10-15 χρήστες απαιτούνται 1GB μνήμης.

6.1.1.2 Απαιτήσεις Λογισμικού:

- **Βάση Δεδομένων:** Mysql version 5.5.31 ή μεταγενέστερη, PostgreSQL (version 9.1+), MariaDB (version 5.5.31+), Microsoft SQL Server (version 2008+), Oracle (version 10.2+).

- Web Server: Apache είναι η προτεινόμενη επιλογή, αλλά το Moodle δουλεύει καλά με κάθε άλλο web server που υποστηρίζει PHP όπως ο Microsoft IIS.
- PHP: PHP 5.4.4 είναι η παλαιότερη έκδοση της PHP που απαιτείται για να τρέξει το Moodle 3.

Το Moodle μπορεί να εγκατασταθεί στα περισσότερα λειτουργικά συστήματα (όπως Unix, Mac OS X, Windows) που πληρούν τις παραπάνω προϋποθέσεις.

6.1.1.3 Εγκατάσταση σε Windows

1. Εγκαθιστούμε αρχικά ένα πακέτο λογισμικού με το όνομα WAMP από την διεύθυνση:

<http://www.wampserver.com/en/>

Το WampServer δημιουργεί στα Windows ένα περιβάλλον εργασίας Web εφαρμογών. Τα σημαντικότερα στοιχεία που εγκαθιστά είναι: Apache2, PHP, Mysql, οι βασικές προϋποθέσεις για να τρέξει το Moodle.

The screenshot shows the WampServer website homepage. At the top, there is a navigation bar with the WampServer logo, the text 'Apache, PHP, MySQL on Windows', and buttons for 'START', 'DOWNLOAD', and 'FORUM'. Below this, the main heading reads 'WAMP SERVER, a Windows web development environment.' To the right is a cartoon scientist character holding test tubes. A red stamp says 'CONTRIBUTION ALTER WAY'. Below the heading, there is a paragraph describing WampServer and a 'START USING WAMP SERVER' button. Social media sharing buttons for Facebook, Twitter, and Google+ are visible. The bottom section is titled 'START WITH WAMP SERVER' and contains two columns: 'INSTALLING' and 'FUNCTIONALITIES'.

INSTALLING

- Double click on the downloaded file and just follow the instructions. Everything is automatic. The WampServer package is delivered with the latest releases of Apache, MySQL and PHP.
- Once WampServer is installed, you can manually add additional Apache, Php or MySql (only VC9, VC10 and VC11 compiled) versions. Explanations will be provided on the forum.

FUNCTIONALITIES

WampServer's functionalities are very complete and easy to use so we won't explain here how to use them.

With a left click on WampServer's icon, you will be able to:

- manage your Apache and MySQL services
- switch online/offline (give access to everyone or only localhost)
- install and switch Apache, MySQL and PHP releases

2. Κατέβασμα και εγκατάσταση Moodle.
 - a. Δημιουργία της Βάσης Δεδομένων και ενός χρήστη με πλήρη δικαιώματα πάνω σε αυτήν.
 - i. Μετά την εγκατάσταση του WampServer εμφανίζεται ένα εικονίδιο στην γραμμή εργασιών με το όνομα local server. Ο υπολογιστής μας πλέον έχει μετατραπεί σε έναν τοπικό web εξυπηρετητή. Εάν ανοίξουμε ένα παράθυρο του Browser που χρησιμοποιούμε και στην γραμμή διευθύνσεων δώσουμε <http://localhost> εμφανίζεται η πρώτη σελίδα του WampServer.

The screenshot shows the WampServer control panel interface. At the top left is the WampServer logo and the text 'WampServer'. On the top right, it displays 'Version 3.1.0 - 64bit', a language dropdown set to 'english', and a theme dropdown set to 'classic'. The main section is titled 'Server Configuration' and lists the following details:

- Apache Version:** 2.4.27 - [Documentation](#)
- PHP Version:** 7.0.23 - [Documentation](#)
- Server Software:** Apache/2.4.27 (Win64) PHP/7.0.23 - Port defined for Apache: 80
- Loaded Extensions:** A grid of 30 extensions including apache2handler, bcmath, bz2, calendar, com_dotnet, Core, ctype, curl, date, dom, exif, fileinfo, filter, gd, gettext, gmp, hash, iconv, imap, intl, json, ldap, libxml, mbstring, mcrypt, mysqli, mysqlnd, openssl, pdo, pdo_mysql, PDO, Reflection, Phar, SimpleXML, soap, sockets, SPL, sqlite3, standard, tokenizer, wddx, xdebug, xml, xmlreader, xmlrpc, xmlwriter, xsl, Zend OPcache, and zip.
- MySQL Version:** 5.7.19 - Port defined for MySQL: 3306 - [Documentation](#)
- MariaDB Version:** 10.2.8 - Port defined for MariaDB: 3307 - [Documentation](#)

At the bottom, there are three sections: 'Tools' with links for 'phpinfo()' and 'phpmyadmin', 'Your Projects' with a folder icon and '.metadata', and 'Your Aliases' with links for 'adminer' and 'phpmyadmin'.

- ii. Επιλέγουμε `phpmyadmin()` και δίνουμε τα στοιχεία σύνδεσης που είχαμε δώσει κατά την εγκατάσταση του WampServer. Μετά την σύνδεση πηγαίνουμε Λογαριασμοί χρήστη → Προσθήκη λογαριασμού χρήστη → και συμπληρώνουμε τα πεδία όπως παρακάτω:

Προσθήκη λογαριασμού χρήστη

Πληροφορίες Σύνδεσης

Όνομα χρήστη: Χρησιμοποιήστε το πε

Όνομα φιλοξενητή: Τοπικό

Κωδικός πρόσβασης: Χρησιμοποιήστε το πε Strength: Καλό

Επαναεισαγωγή:

Πρόσθετο Πιστοποίησης:

Δημιουργία κωδικού πρόσβασης:

Βάση δεδομένων για λογαριασμό χρήστη

Δημιουργία βάσης δεδομένων με το ίδιο όνομα και με πλήρη δικαιώματα χρήσης.

και επιλέγουμε εκτέλεση.

3. Από την <https://download.moodle.org/> κατεβάζουμε την πιο πρόσφατη stable (σταθερή) έκδοση του moodle.

Version	Information	.tgz	.zip
Moodle 3.5.2+ MOODLE_35_STABLE	This package is built every week with new fixes produced by our stable development process . It contains a number of fixes made since the 3.5.2 release and is usually a better choice for production than the actual 3.5.2 package below. <ul style="list-style-type: none">• Recent changes log• Upgrading notes• Requires: PHP 7.0, MariaDB 5.5.31 or MySQL 5.5.31 or Postgres 9.3 or MSSQL 2008 or Oracle 10.2• Language packs	<input type="button" value="Download tgz"/>	<input type="button" value="Download zip"/>
Built Weekly 3 days 22 hours ago		44.3MB 585 today	58.2MB 1122 today

- a. Αποσυμπιέζουμε το Zip αρχείο και τον φάκελο (πχ moodlegr ή οποιοδήποτε άλλο όνομα δώσουμε) που προκύπτει τον αντιγράφουμε μέσα στον φάκελο C:\wamp64\www. Ότι προσθέτουμε στον φάκελο www είναι δημόσιο υλικό και ο WebServer το εμφανίζει διαμέσου του Browser μας. Στην διεύθυνση του Browser δίνουμε το: localhost/moodlegr και εκτελείται το script εγκατάστασης.

Εγκατάσταση

Γλώσσα

Επιλογή γλώσσας

Παρακαλώ, επιλέξτε γλώσσα για την εγκατάσταση ΜΟΝΟ. Θα μπορείτε να αλλάξετε γλώσσα οποιαδήποτε στιγμή και χρήση σε μια μέτρησα ούνη.

Γλώσσα

Διεύθυνση ιστοσελίδας

Φάκελος ΠΗΛΕΑΣ

Φάκελος Δεδομένων

« Προηγούμενο **Επόμενο** »

Επιλογή οδηγού βάσης δεδομένων

Το Moodle υποστηρίζει αρκετούς τύπους εξυπηρετητών βάσης δεδομένων. Παρακαλούμε επικοινωνήστε τον διαχειριστή του εξυπηρετητή εάν δεν ξέρετε ποιόν τύπο να χρησιμοποιήσετε.

Τύπος

« Προηγούμενο **Επόμενο** »

Ρυθμίσεις Βάσης Δεδομένων

Improved MySQL (native/mysqli)

Τώρα πρέπει να ρυθμίσετε την βάση δεδομένων όπου τα περισσότερα δεδομένα του Moodle θα αποθηκευθούν. Η βάση δεδομένων μπορεί να δημιουργηθεί εάν ο χρήστης της βάσης έχει τα απαραίτητα δικαιώματα, και τα ονόματα χρήστη και ο κωδικός πρόσβασης υπάρχουν ήδη. Το πρόθεμα πινάκων είναι προαιρετικό.

Κεντρικός Υπολογιστής Βάσης Δεδομένων

Όνομα Βάσης Δεδομένων

Χρήστης Βάσης Δεδομένων

Κωδικός πρόσβασης Βάσης Δεδομένων

Πρόθεμα πινάκων

Database port

« Προηγούμενο **Επόμενο** »

Confirm

Have you read these conditions and understood them?

Installation - Moodle 3.4.1+ (Build: 20180118)

Moodle 3.4.1+ (Build: 20180118)

For information about this version of Moodle, please see the online [Release Notes](#)

Server checks

Name	Information	Report	Plugin	Status
unicode		must be installed and enabled		
database	mysql (5.5.54)	version 5.5.31 is required and you are running 5.5.54		
php		version 7.0.0 is required and you are running 7.0.23		
pcreunicode		should be installed and enabled for best results		
php_extension	iconv	must be installed and enabled		
php_extension	mbstring	should be installed and enabled for best results		
php_extension	curl	must be installed and enabled		
php_extension	openssl	must be installed and enabled		

Installation

System

Success










antivirus_clamav

Success

Installation

On this page you should configure your main administrator account which will have complete control over the site. Make sure you give password as well as a valid email address. You can create more admin accounts later on.

General

Username		<input type="text" value="nektarios"/>
Choose an authentication method		Manual accounts
		The password must have at least 8 characters, at least 1 digit(s), at least 1 lower case letter at least 1 non-alphanumeric character(s) such as as *, -, or #
New password	 	<input type="password" value="....."/>  Press enter to save changes <input type="checkbox"/> Force password change 
First name		<input type="text" value="NEKTAPIOΣ"/>
Surname		<input type="text" value="ΜΟΥΖΕΛΗΣ"/>
Email address		<input type="text" value="nekm123@test.gr"/>
Email display		<input type="text" value="Allow everyone to see my email address"/>
City/town		<input type="text" value="ΧΑΛΚΙΔΑ"/>
Select a country		<input type="text" value="Greece"/>
Timezone		<input type="text" value="Europe/Athens"/>

Installation

New settings - Front page settings

Full site name fullname

Short name for site (eg single word) shortname

Front page summary summary

¶ **i** **B** **I** **☰** **☰** **🔗** **🔗** **🖼️**

This summary can be displayed on the front page using the course/site summary block.

New settings - Location settings

Default timezone timezone Default: Europe/London

This is the default timezone for displaying dates - each user can override this setting in their profile. Cron tasks and other server settings are specified in this timezone. You should change the setting if it shows as "Invalid timezone"

New settings - Manage authentication

Self registration registerauth Default: Disable

The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/moodlegr/my/. The page title is "lessonroom" and the language is set to "ENGLISH (EN)". The user profile is for "ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ". The main content area is titled "COURSE OVERVIEW" and has two tabs: "Timeline" and "Courses". There are two buttons: "Sort by dates" and "Sort by courses". Below these buttons is a large grey icon of a document with a list, and the text "No upcoming activities due".

Μεταφορά σε Ελληνικά

6.1.2 Δημιουργία Χρηστών

Οι χρήστες του Moodle πρέπει να πιστοποιούνται για να συνδεθούν στο σύστημα. Ο έλεγχος ταυτότητας παρέχει στους χρήστες πρόσβαση στο σύστημα μέσω παραθύρου σύνδεσης, όπου ζητούνται όνομα χρήστη και ο κωδικός πρόσβασης (αυτό ισχύει και για τους λογαριασμούς επισκεπτών όπου ένα όνομα χρήστη κατανέμεται εσωτερικά). Το Moodle υποστηρίζει σημαντικό αριθμό μηχανισμών ελέγχου στοιχείων ταυτότητας.


Η εγγραφή γίνεται σε επίπεδο μαθήματος. Ωστόσο, ένας χρήστης πρέπει να επικυρωθεί στο σύστημα πριν από την εγγραφή του σε ένα μάθημα. Έτσι, μια τυπική ροή εργασίας έχει ως εξής:

1. Δημιουργία χρηστών.
2. Δημιουργία μαθημάτων (και τις κατηγορίες).
3. Συνδέουμε τους χρήστες σε μαθήματα και αναθέτουμε τους ρόλους τους.

Για την δημιουργία μπορούμε μεμονωμένα να εισάγουμε έναν – έναν χρήστη ή να εισάγουμε μια λίστα χρηστών που έχουμε φτιάξει σε ένα εξωτερικό αρχείο.

Για να προσθέσουμε ένα χρήστη στο σύστημα επιλέγουμε: Χρήστες | Λογαριασμοί χρηστών | Προσθήκη νέου χρήστη

▼ Γενικά

Όνομα χρήστη	?	<input type="text" value="kapetanios"/>
Επιλέξτε μέθοδο αυθεντικοποίησης	?	<input type="text" value="Μη αυτόματη δημιουργία λογαριασμού"/>
	<input type="checkbox"/>	Λογαριασμός σε αναστολή ?
	<input type="checkbox"/>	Δημιουργία κωδικού πρόσβασης και ενημέρωση χρήστη
		Ο κωδικός πρόσβασης πρέπει να έχει τουλάχιστον 8 χαρακτήρες, τουλάχιστον 1 ψηφίο (-α), τουλάχιστον 1 πεζό (ά) γράμμα (τα), τουλάχιστον 1 κεφαλαίο (α) γράμμα (τα), τουλάχιστον 1 μη αλφαριθμητικούς(ο) χαρακτήρες(α) όπως *, - ή #
Νέος κωδικός πρόσβασης	?	<input type="password" value="....."/> 
		Πατήστε Enter για αποθήκευση αλλαγών
	<input type="checkbox"/>	Επιβολή αλλαγής κωδικού πρόσβασης ?
Όνομα	!	<input type="text" value="ΧΡΗΣΤΟΣ"/>
Επώνυμο	!	<input type="text" value="ΚΑΠΕΤΑΝΙΟΣ"/>
Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	!	<input type="text" value="kapet_chris@gmail.com"/>

Για να προσθέσουμε μια λίστα χρηστών στο σύστημα δημιουργούμε ένα αρχείο στο Excel με τις στήλες `firstname` `lastname` `password` `username` `email` συμπληρώνουμε τα στοιχεία και το αποθηκεύουμε σε μορφή `.csv` στην συνέχεια επιλέγουμε: Χρήστες | Λογαριασμοί χρηστών | Εισαγωγή χρηστών

Επιλογέας αρχείου

📁 Τοπικά αρχεία

📁 Πρόσφατα αρχεία

📁 Ανέβασμα ενός αρχείου

📁 Λογισμικό λήψης εικόνων από διεύθυνση URL

📁 Προσωπικά αρχεία

📁 Wikimedia

Συνημμένο
 insert_usres_fr...xcel - Copy.csv

Αποθήκευση ως

Συγγραφέας

Επιλέξτε άδεια

Εισαγωγή χρηστών ?

▼ Φόρτωση

Αρχείο



[Εισαγωγή χρηστών.csv](#)

Διαχωριστικό CSV














Κωδικοποίηση

Προεπισκόπηση γραμμών

Προεπισκόπηση ανεβάσματος χρηστών

Γραμμή CSV	firstname	lastname	password	username	email
2	MARIOS	VALMAS	██████████	mariosv	mariosv@test.gr
3	ANTONIA	DIMITRIOU	██████████	antoniadim	antoniad@test.gr
4	BAGGELIS	KARAGEORGIΟΥ	██████████	vagkarageorg	karageovag@test.gr

Για την προβολή λίστας χρηστών επιλέγουμε: Χρήστες | Λογαριασμοί χρηστών | Προβολή των χρηστών

Όνομα / Επώνυμο	Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	Πόλη/ χωριό	Χώρα	Τελευταία πρόσβαση	Επεξεργασία
ANTONIA DIMITRIΟΥ	antoniad@test.gr	ΑΘΗΝΑ	Ελλάδα	Ποτέ	  
BAGGELIS KARAGEORGIΟΥ	karageovag@test.gr	ΑΘΗΝΑ	Ελλάδα	Ποτέ	  
MARIOS VALMAS	mariosv@test.gr	ΑΘΗΝΑ	Ελλάδα	Ποτέ	  
ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ	nekm123@test.gr	chalkida	Ελλάδα	19 δευτερόλεπτα	
ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΑΠΕΤΑΝΙΟΣ	kapet_chris@gmail.com		Ελλάδα	Ποτέ	  

6.1.3 Δημιουργία Μαθήματος

Από την Διαχείριση ιστοτόπου | Μαθήματα | Διαχείριση μαθημάτων και κατηγοριών | Miscellaneous επιλέγω Δημιουργία νέου μαθήματος και συμπληρώνω τουλάχιστον τα υποχρεωτικά πεδία.

Προσθήκη νέου μαθήματος

[▶ Ανάπτυξη όλων](#)

▼ Γενικά

Πλήρες όνομα μαθήματος	<input type="text" value="Intro to SQL: Querying and managing data"/>
Σύντομο όνομα μαθήματος	<input type="text" value="querying and data"/>
Κατηγορία μαθήματος	<input type="text" value="Miscellaneous"/>
Ορατότητα μαθήματος	<input type="text" value="Προβολή"/>
Ημερομηνία έναρξης μαθήματος	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="Οκτώβριος"/> <input type="text" value="2018"/>
Καταληκτική ημερομηνία μαθήματος	<input type="text" value="30"/> <input type="text" value="Σεπτέμβριος"/> <input type="text" value="2018"/> <input checked="" type="checkbox"/> Ενεργοποίηση
Αναγνωριστικός αριθμός μαθήματος	<input type="text"/>

▼ Περιγραφή

Περίληψη μαθήματος	<div><p>Challenge: Book list database</p><p>▶ Querying the table</p><p>Challenge: Box office hits database</p><p>▶ Aggregating data</p><p>Challenge: TODO list database stats</p></div>
--------------------	---

6.1.4 Εγγραφή μαθητών στο μάθημα

Από την Διαχείριση ιστοτόπου | Μαθήματα | Διαχείριση μαθημάτων και κατηγοριών | επιλέγω Miscellaneous και επιλέγω ένα υπάρχον μάθημα.

Διαχείριση κατηγορίας και μαθήματος

Προβολή: Κατηγορίες μαθημάτων και μαθήματα

Κατηγορίες μαθημάτων

[Δημιουργία νέας κατηγορίας](#)

Miscellaneous

Ταξινόμηση

Επιλεγμένες κατηγορίες

Αύξουσα ταξινόμηση κατά Όνομα κατηγορίας

Αύξουσα ταξινόμηση κατά Πλήρες όνομα μαθήματος

Ταξινόμηση

Μετακίνηση επιλεγμένων κατηγοριών στο

Επιλέξτε... Μετακίνηση

Miscellaneous

[Δημιουργία νέου μαθήματος](#) | [Ταξινόμηση μαθημάτων](#) | [Ανά σελίδα: 20](#)

[+](#) [Intro to SQL: Querying and managing data](#)

⚙️ 🗑️ 👁️

Στην συνέχεια επιλέγουμε Εγγεγραμμένοι χρήστες και εμφανίζεται μια κενή λίστα με τους εγγεγραμμένους χρήστες στο μάθημα. Για να επιτρέψουμε την πρόσβαση των χρηστών στο μάθημα επιλέγουμε το κουμπί Εγγραφή χρηστών

Εγγραφή χρηστών

Επιλογές εγγραφής

Select users

Καμία επιλογή

Αναζήτηση

Assign role

[Εμφάνιση περισσότερων...](#)

- ANTONIA DIMITRIOU antoniad@test.gr
- BAGGELIS KARAGEORGIOU karageovag@test.gr
- MARIOS VALMAS mariosv@test.gr
- ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΑΠΕΤΑΝΙΟΣ kapet_chris@gmail.com
- ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ nekm123@test.gr

Και συνεχίζουμε επιλέγοντας έναν –έναν τους χρήστες και δίνοντας τους το ρόλο του μαθητή

Εγγραφή χρηστών ×

Επιλογές εγγραφής

Select users

✕ **ANTONIA DIMITRIOU** antoniad@test.gr

✕ **BAGGELIS KARAGEORGIU** karageovag@test.gr

✕ **MARIOS VALMAS** mariosv@test.gr

✕ **ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΑΠΕΤΑΝΙΟΣ** kapet_chris@gmail.com

✕ **ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ** nekm123@test.gr

Αναζήτηση ▾

Assign role

Μαθητής ▾

[Εμφάνιση περισσότερων...](#)

Εγγραφή χρηστών Ακύρωση

Η επόμενη οθόνη δείχνει τους συμμετέχοντες στο μάθημα.

6.1.5 Δημιουργία Δραστηριοτήτων στο μάθημα

Έστω ότι θέλουμε να ενσωματώσουμε ένα SCORM (πακέτο που μπορεί να μοιραστεί σε διάφορες πλατφόρμες διαχείρισης μάθησης) περιεχόμενο στο μάθημα μας, ως μια δραστηριότητα. Υπάρχουν αρκετά προγράμματα που δημιουργούν περιεχόμενο σε SCORM μορφή τόσο ελεύθερα όσο και εμπορικά. Μερικά ελεύθερα είναι τα CourseLab, Easygenerator, Free QuizMaker, iSpring Free ενώ από τα γνωστότερα εμπορικά είναι τα Articulate, Camtasia, Captivate, Lectora, SoftChalk. Το moodle αν και δεν έχει την δυνατότητα να δημιουργεί πακέτα περιεχομένου SCORM έχει την δυνατότητα εισαγωγής και παρουσίασης SCORM περιεχόμενο στους εκπαιδευόμενους. Ελεύθερο περιεχόμενο SCORM μπορούμε να κατεβάσουμε από το Moodle.net.

SCORM packages



A collection of SCORM packages for including in your course as a **SCORM activity**.

If you have a SCORM package that you'd like to share, please add an entry! (Entries require approval before they are viewable by everyone.)

Προβολή λίστας **Ατομική προβολή** Αναζήτηση

Καταχωρήσεις ανά σελίδα 10 Αναζήτηση Ταξινόμηση κατά Χρόνος προσθήκης

Φθίνουσα Σύνθετη αναζήτηση Αποθήκευση ρυθμίσεων

« 1 2

Name	Tags
The Human Eye	Anatomy

« 1 2

The Human Eye

The_Human_Eye.zip

Educational level: Tertiary

Language: English

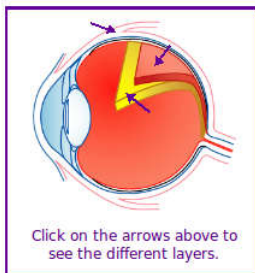
Licence: Creative Commons

Tags: Anatomy

Author: [Mônica Ramos](#)

SCORM type: SCORM 2004

A tutorial about human vision.



Στην συνέχεια πηγαίνουμε στο μάθημα που θέλουμε να προσθέσουμε την δραστηριότητα

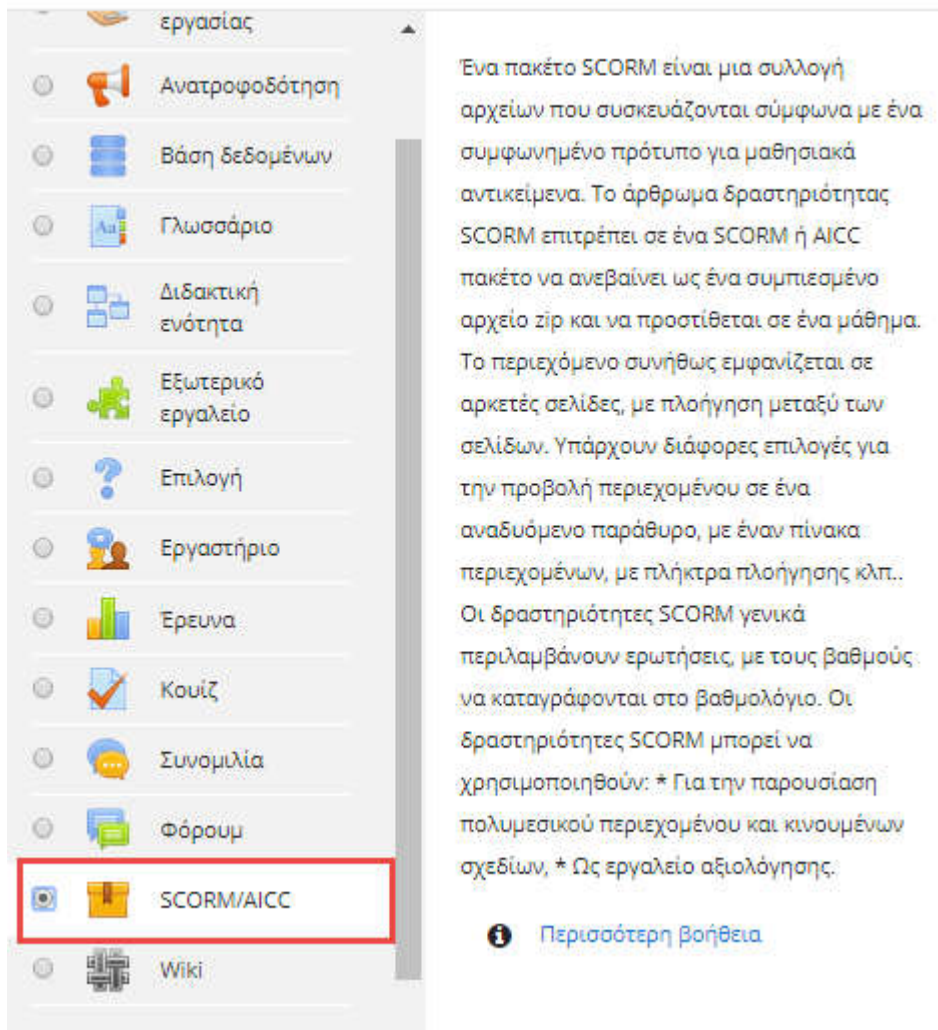
Εισαγωγή SCORM περιεχόμενο

Επεξεργασία ▾

+ Προσθήκη δραστηριότητας/τόπου

+ Add topics

Προσθήκη δραστηριότητας/πόρου



εργασίας

- Ανατροφοδότηση
- Βάση δεδομένων
- Γλωσσάριο
- Διδακτική ενότητα
- Εξωτερικό εργαλείο
- Επιλογή
- Εργαστήριο
- Έρευνα
- Κουίζ
- Συνομιλία
- Φόρουμ
- SCORM/AICC**
- Wiki

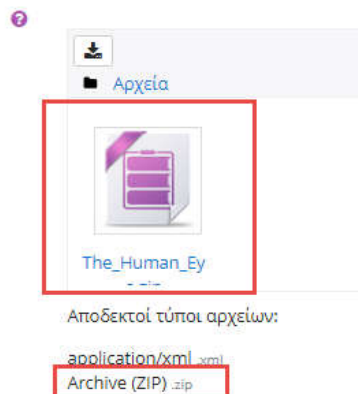
Ένα πακέτο SCORM είναι μια συλλογή αρχείων που συσκευάζονται σύμφωνα με ένα συμφωνημένο πρότυπο για μαθησιακά αντικείμενα. Το άρθρωμα δραστηριότητας SCORM επιτρέπει σε ένα SCORM ή AICC πακέτο να ανεβαίνει ως ένα συμπίεμένο αρχείο zip και να προστίθεται σε ένα μάθημα. Το περιεχόμενο συνήθως εμφανίζεται σε αρκετές σελίδες, με πλοήγηση μεταξύ των σελίδων. Υπάρχουν διάφορες επιλογές για την προβολή περιεχομένου σε ένα αναδυόμενο παράθυρο, με έναν πίνακα περιεχομένων, με πλήκτρα πλοήγησης κλπ.. Οι δραστηριότητες SCORM γενικά περιλαμβάνουν ερωτήσεις, με τους βαθμούς να καταγράφονται στο βαθμολόγιο. Οι δραστηριότητες SCORM μπορεί να χρησιμοποιηθούν: * Για την παρουσίαση πολυμεσικού περιεχομένου και κινουμένων σχεδίων, * Ως εργαλείο αξιολόγησης.

[Περισσότερη βοήθεια](#)

Κάνουμε εισαγωγή του αρχείου που κατεβάσαμε

Πακέτο

Περιεχόμενο πακέτου



Αρχεία

The_Human_Ey

Αποδεκτοί τύποι αρχείων:

- application/xml .xml
- Archive (ZIP) .zip

Το ανθρώπινο μάτι

Πληροφορίες Αναφορές

Επιτρεπόμενος αριθμός προσπαθειών: Χωρίς περιορισμό
Αριθμός προσπαθειών που κάνετε: 1
Βαθμός προσπάθειας 1: 0%
Μέθοδος βαθμολόγησης: Υψηλότερη βαθμολογία
Βαθμολογία: 0%

Διαγραφή όλων των προσπαθειών

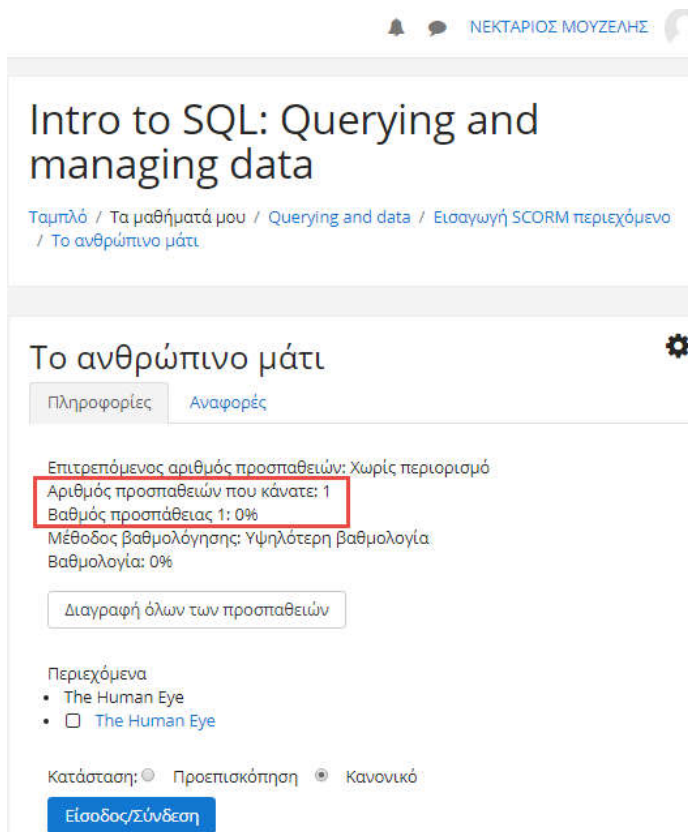
Περιεχόμενα

- The Human Eye
- The Human Eye

Κατάσταση: Προεπισκόπηση Κανονικό

Είσοδος/Σύνδεση

Ας δούμε τώρα τις αναφορές χρήσης του πακέτου Scorm



NEΚΤΑΡΙΟΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ

Intro to SQL: Querying and managing data

Ταμπλό / Τα μαθήματά μου / Querying and data / Εισαγωγή SCORM περιεχόμενο / Το ανθρώπινο μάτι

Το ανθρώπινο μάτι

Πληροφορίες Αναφορές

Επιτρεπόμενος αριθμός προσπαθειών: Χωρίς περιορισμό
Αριθμός προσπαθειών που κάνατε: 1
Βαθμός προσπάθειας 1: 0%
Μέθοδος βαθμολόγησης: Υψηλότερη βαθμολογία
Βαθμολογία: 0%

Διαγραφή όλων των προσπαθειών

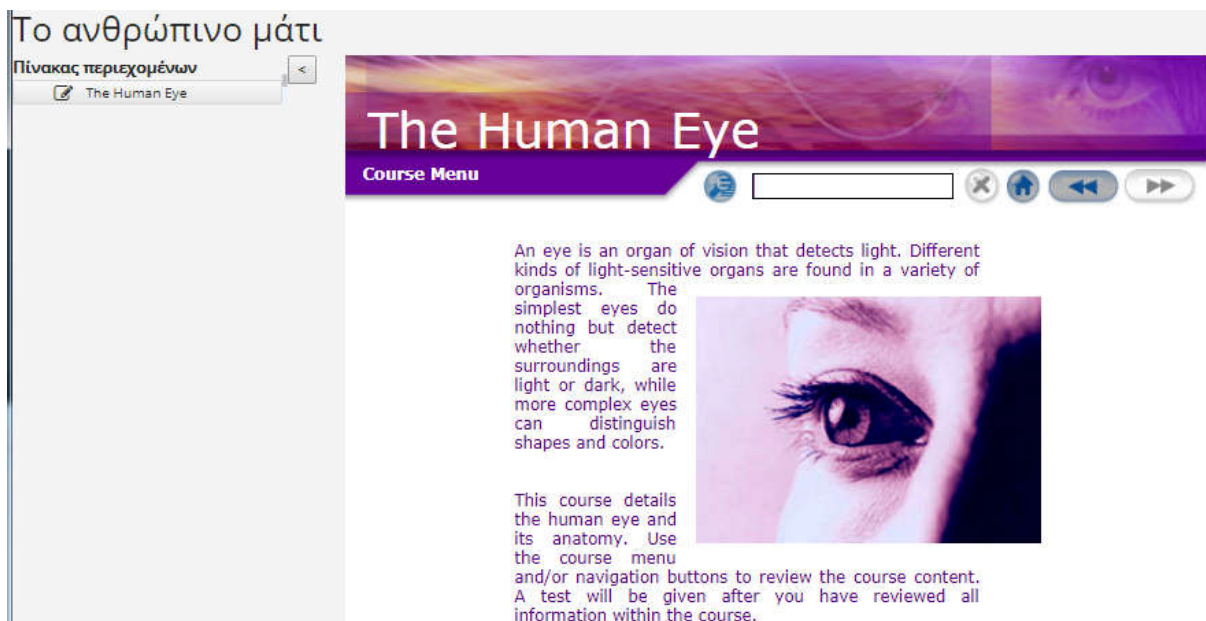
Περιεχόμενα

- The Human Eye
- The Human Eye

Κατάσταση: Προεπισκόπηση Κανονικό

Είσοδος/Σύνδεση

Στην συνέχεια τρέχουμε πάλι την δραστηριότητα



Το ανθρώπινο μάτι


Πίνακας περιεχομένων

- The Human Eye

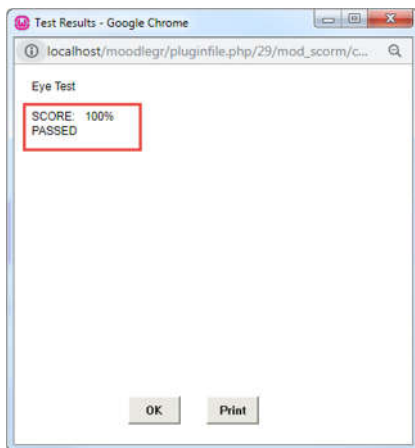
The Human Eye

Course Menu

An eye is an organ of vision that detects light. Different kinds of light-sensitive organs are found in a variety of organisms. The simplest eyes do nothing but detect whether the surroundings are light or dark, while more complex eyes can distinguish shapes and colors.



This course details the human eye and its anatomy. Use the course menu and/or navigation buttons to review the course content. A test will be given after you have reviewed all information within the course.



Και στο τέλος βλέπουμε πάλι τα στατιστικά.

Το ανθρώπινο μάτι

[Πληροφορίες](#)

[Αναφορές](#)

[Βασική αναφορά](#)

[Αναφορά με γράφημα](#)

[Αναφορά αλληλεπιδράσεων](#)

[Αναφορά στόχων](#)

1 προσπάθειες από 5 χρήστες, από 5 αποτελέσματα

Όνομα / Επώνυμο	Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	Προσπάθεια	Ξεκίνησε στις	Τελευταία πρόσβαση στις	Βαθμολογία
ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ ΜΟΥΖΕΛΗΣ	nekm123@test.gr	1	Τρίτη, 25 Σεπτέμβριος 2018, 9:46 πμ	Τρίτη, 25 Σεπτέμβριος 2018, 10:05 πμ	100


6.2 Διασύνδεση Moodle με MediaWiki

6.2.1 Διαμόρφωση του MediaWiki repository

Αρχικά θα δημιουργήσουμε ένα στιγμιότυπο (instance) αποθετηρίου στις αποθήκες (repositories) του Moodle. Επιλέγουμε Διαχείριση ιστοτόπου | Πρόσθετα | Χώροι αποθήκευσης | MediaWiki και δημιουργούμε ένα στιγμιότυπο αποθετηρίου για MediaWiki

Mediawiki repository type configuration

Name	<input type="text" value="cosy_wiki"/>
Mediawiki URL	<input type="text" value="http://localhost/cosy_w"/>
Mediawiki alternate files URL	<input type="text"/>
<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

There are required fields in this form marked .

Mediawiki repository type configuration

Allow users to add a repository instance into the course

Allow users to add a repository instance into the user context

Repositories instances of the site

Name	Repository plug-ins	Settings	Delete
cosy_wiki	Mediawiki	Settings	Delete

6.2.2 Δημιουργία δραστηριοτήτων περιεχομένου του MediaWiki

6.2.2.1 Παράδειγμα 1. – Παρακολούθηση Βίντεο του MediaWiki

Στο μάθημα ενεργοποιώ την επεξεργασία και επιλέγω Προσθήκη δραστηριότητας/πόρου

Προσθήκη δραστηριότητας/πόρου

Το άρθρομα διεύθυνσης URL επιτρέπει στον διδάσκοντα να παρέχει έναν σύνδεσμο ιστού ως ένα πόρο μαθήματος. Σε οτιδήποτε είναι ελεύθερα διαθέσιμο σε σύνδεση (στο Διαδίκτυο), όπως έγγραφο ή εικόνας, μπορεί να δημιουργηθεί σύνδεσμος: η διεύθυνση URL δεν χρειάζεται να είναι η αρχική σελίδα ενός ιστοτόπου. Η διεύθυνση URL μιας συγκεκριμένης ιστοσελίδας μπορεί να αντιγραφεί και να επικολληθεί ή ένας διδάσκοντας μπορεί να χρησιμοποιήσει τον επιλεγεί αρχείο και να επιλέξει έναν σύνδεσμο από ένα χώρο αποθήκευσης (αποθετήριο) όπως π.χ. το Flickr, το YouTube ή το Wikimedia (ανάλογα με το ποια αποθετήρια έχουν ενεργοποιηθεί για τον ιστότοπο). Υπάρχουν ορισμένες επιλογές εμφάνισης για τη διεύθυνση URL, όπως ενσωματωμένα ή άνοιγμα σε νέο παράθυρο, και προχωρημένες επιλογές για την παράδοση πληροφοριών, όπως το όνομα ενός μαθητή, μέσω της διεύθυνσης URL, εάν απαιτείται. Σημειώστε ότι οι διευθύνσεις URL μπορούν επίσης να προστεθούν σε κάθε άλλο τύπο πόρων ή δραστηριότητας μέσω του επεξεργαστή κειμένου.

Περισσότερη βοήθεια

Προσθήκη Ακύρωση

Συμπληρώνω έναν τίτλο και ένα URL που ανήκει σε βίντεο του συνεργαζόμενου MediaWiki

Όνομα: e-AP.MA. Βήματα Στρατηγικής

Εξωτερικό URL: <https://www.youtube.com/watch?v=oqfVz8eB1vk> Επιλέξτε έναν σύνδεσμο...

Περιγραφή

Εμφάνιση

Μεταβλητές URL

Συχνές ρυθμίσεις μονάδας

Περιορισμός διαθεσιμότητας

Ολοκλήρωση δραστηριοτήτων

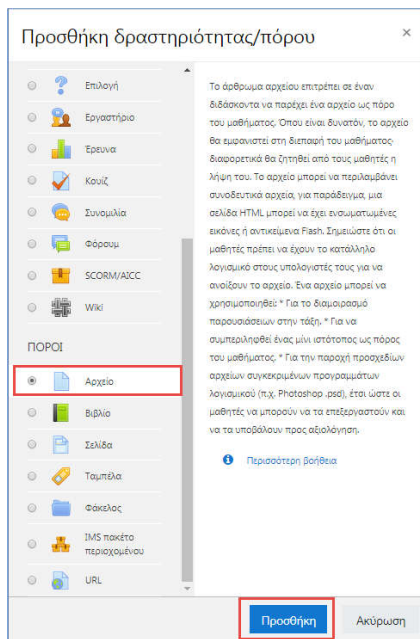
Ετικέτες

Προσόντα

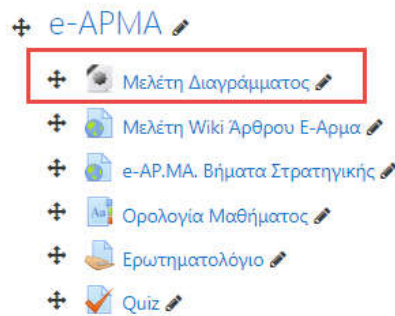
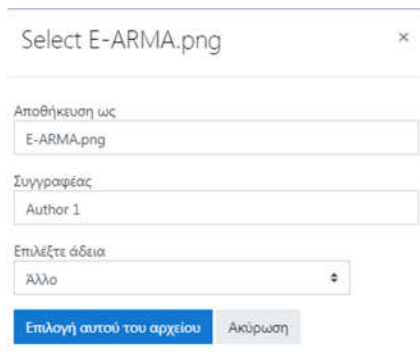
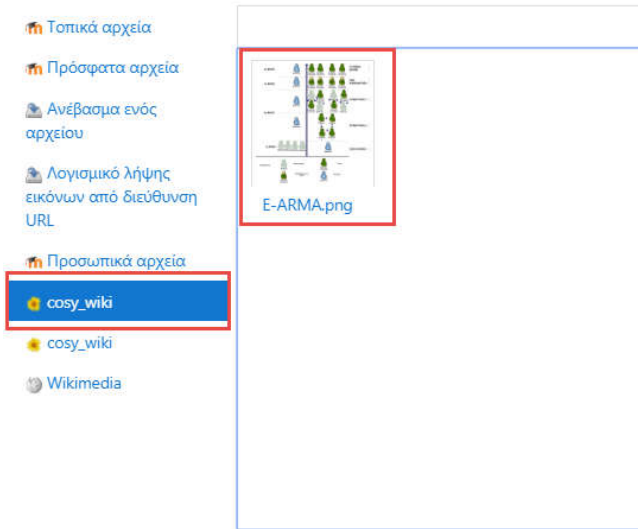
Αποθήκευση κι επιστροφή στο μάθημα | Αποθήκευση και προβολή | Ακύρωση

Και το βλέπουμε που προστέθηκε στις δραστηριότητες.

6.2.2.3 Παράδειγμα 3 - Μελέτη διαγράμματος του MediaWiki

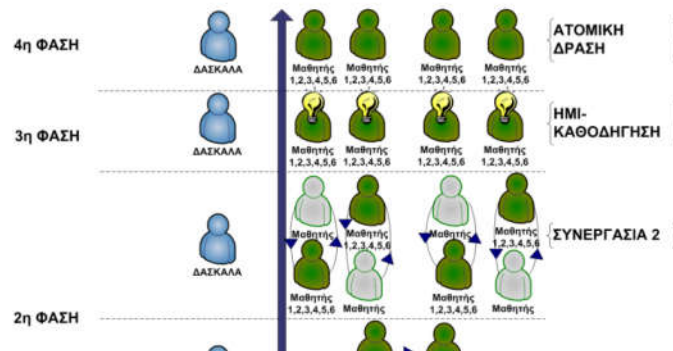


Επιλογέας αρχείου



Και το αποτέλεσμα από την πλευρά του χρήστη.

Μελέτη Διαγράμματος



6.2.3 Εξαγωγή στατιστικών από την χρήση του MediaWiki

6.2.3.1 Παράδειγμα καταγραφής της Δραστηριότητας ενός Χρήστη

Αρχικά όλες οι καταγραφές είναι κενές

Learn PHP Essential

Ταμπλό / Τα μαθήματά μου / Learn PHP Essential / Αναφορές / Καταγραφές

Learn PHP Essential ▾ **MARIOS VALMAS** ▾ Όλες τις ημέρες ▾ Όλες οι δραστηριότητες ▾

Δεν υπάρχει τίποτα προς προβολή

Ταμπλό / Τα μαθήματά μου / Learn PHP Essential / Αναφορές / **Ολοκλήρωση δραστηριότητας**

Όλα A B Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω Α Β C D E F G H

Όλα A B Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω Α Β C D E F G H

Όνομα / Επώνυμο	Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	Εξωτερική πηγή Score	Μελέτη Διαγράμματος	Μελέτη Wiki Άρθρου Ε-Αρμα	e-APMA Βήματα Στρατηγικής	Ορολογία Μαθήματος	Ερωτηματολόγιο	Quiz
Ann Bell	annbell@its.ie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
st_math_01 bill	st_math_01@nekmoodle.gr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANTONIA DIMITRIOU	antoniad@test.gr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cian Hogan	cianhigan@its.ie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sally Jones	sally@testing1.edu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BAGGELIS KARAGEORGIOU	karageovag@test.gr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chris Mattia	chris@testing1.edu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elvis McNamera	elvis@testing1.edu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eugene Sanches	eugene@testing1.edu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Barry Smith	barrysmith@its.ie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Johnny Smith	johnny@testing1.edu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Al Uminium	al@testing1.edu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MARIOS VALMAS	mariosv@test.gr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Μετά την είσοδο του στο σύστημα

Mouzelis Knowledge

Ξεχάσατε το όνομα χρήστη ή τον κωδικό πρόσβασης;

Τα cookies πρέπει να είναι ενεργοποιημένα στον περιηγητή σας [?](#)



Να αποθηκευτεί το όνομα χρήστη

Μερικά μαθήματα μπορεί να επιτρέπουν πρόσβαση επισκεπτών

Σύνδεση

Σύνδεση ως επισκέπτης

Επισκόπηση μαθημάτων

Χρονοδιάγραμμα

Μαθήματα

Σε εξέλιξη

Μελλοντικά

Προηγούμενα



Learn PHP Essential

PHP is a popular programming language that you can use to write simple code for web pages. If you have been using HTML to develop ...

Αρχικά ασχολείτε με την δραστηριότητα



Εξωτερική πηγή Scorm

Στην οποία φαίνεται ότι δεν έχει κάνει καμία προσπάθεια.

Εξωτερική πηγή Scorm

Επιτρεπόμενος αριθμός προσπαθειών: Χωρίς περιορισμό

Αριθμός προσπαθειών που κάνατε: 0

Μέθοδος βαθμολόγησης: Υψηλότερη βαθμολογία

Βαθμολογία: Κανένας

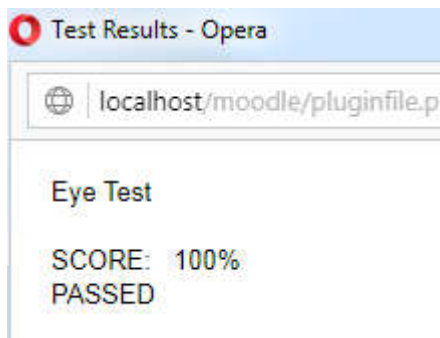
Περιεχόμενα

- The Human Eye
- The Human Eye

Κατάσταση: Προεπισκόπηση Κανονικό

[Είσοδος/Σύνδεση](#)

Και τα αποτελέσματα του Τεστ



The screenshot shows a browser window titled "Test Results - Opera". The address bar displays "localhost/moodle/pluginfile.p". The main content area shows "Eye Test" with a score of "SCORE: 100%" and the status "PASSED".

Αρχικά ασχολείτε με την δραστηριότητα







e-APMA



The screenshot shows a Moodle activity link with a globe icon and the text "Μελέτη Διαγράμματος" (Diagram Study). There is a small square icon to the right of the link.

Στην συνέχεια ασχολείτε με την δραστηριότητα

+ e-APMA ✎

- +  Μελέτη Διαγράμματος ✎
- +  Μελέτη Wiki Άρθρου Ε-Αρμα ✎
- +  e-AP.MA. Βήματα Στρατηγικής ✎
- +  Ορολογία Μαθήματος ✎
- +  Ερωτηματολόγιο ✎
- +  Quiz ✎

Μελέτη Wiki Άρθρου Ε-Αρμα

Click http://localhost/cosy_wiki/index.php/E-%CE%91%CE%A1%CE%9C%CE%91 link to open resource.

← → ↻ 🏠 ⓘ localhost/cosy_wiki/index.php/E-APMA 🔍

Εφαρμογές



What links here
Related changes
Special pages
Printable version

Page Discussion

Read

View source

Καλωσήλθατε!







E-APMA

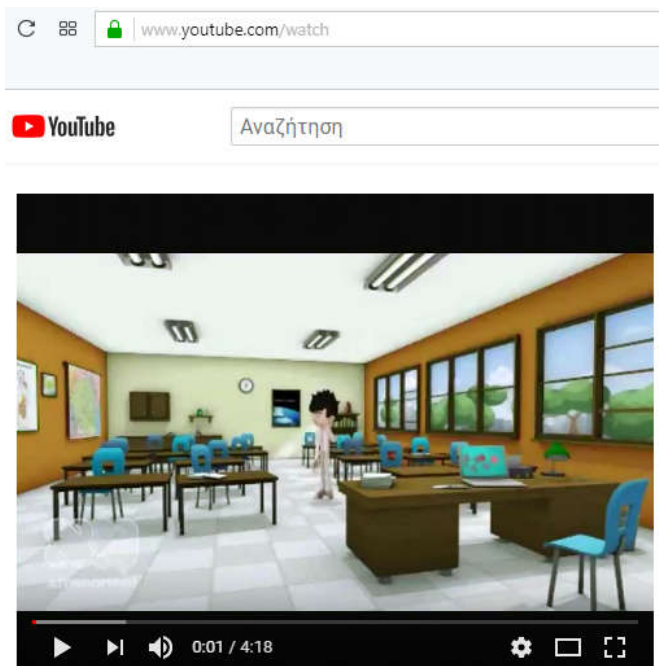
Εισαγωγή - Σκοπός

Η e-APMA, είναι μια μέθοδος ανάπτυξης της αυτό-ρυθμιζόμενης επίλυσης προβλήματος μέσω ενός συστήματος διαχείρισης της μάθησης. Η φιλοσοφία της μεθόδου πηγάζει από την ιδέα του εμπλουτισμ

Παρακάτω μελετά το βίντεο της δραστηριότητας

e-APMA

-  Μελέτη Διαγράμματος
-  Μελέτη Wiki Άρθρου Ε-Αρμα
-  e-AP.MA. Βήματα Στρατηγικής
-  Ορολογία Μαθήματος
-  Ερωτηματολόγιο
-  Quiz



e-AP.MA. Βήματα Στρατηγικής.wmv

Ας δούμε τα αποτελέσματα της καταγραφής της δράσης του Χρήστη

Αρχικά βλέπουμε τι μελέτησε

Learn PHP Essential	MARIOS VALMAS	Όλες τις ημέρες	Όλες οι δραστηριότητες	Προβολή		
Ωρα	Πλήρες όνομα χρήστη	Χρήστης που επηρεάζεται	Πλαίσιο γεγονότος	Στοιχείο λογισμικού	Όνομα γεγονότος	Περιγραφή
25 Σεπτέμβριος 2018, 2:14 μμ	MARIOS VALMAS	-	Μάθημα: Learn PHP Essential	Πυρήνας συστήματος	Προβολή μαθήματος	The user with
25 Σεπτέμβριος 2018, 2:10 μμ	MARIOS VALMAS	-	SCORM/AICC: Εξωτερική πηγή Scorm	πακέτο SCORM	Εκκίνηση sco	The user with course modi
25 Σεπτέμβριος 2018, 2:09 μμ	MARIOS VALMAS	-	Μάθημα: Learn PHP Essential	Πυρήνας συστήματος	Προβολή μαθήματος	The user with
25 Σεπτέμβριος 2018, 2:07 μμ	MARIOS VALMAS	-	SCORM/AICC: Εξωτερική πηγή Scorm	πακέτο SCORM	Εκκίνηση sco	The user with course modi
25 Σεπτέμβριος 2018, 2:06 μμ	MARIOS VALMAS	-	SCORM/AICC: Εξωτερική πηγή Scorm	πακέτο SCORM	Προβολή αρθρώματος μαθήματος	The user with '3'.
25 Σεπτέμβριος 2018, 2:03 μμ	MARIOS VALMAS	-	URL: e-AP.MA. Βήματα Στρατηγικής	URL	Προβολή αρθρώματος μαθήματος	The user with
25 Σεπτέμβριος 2018, 2:02 μμ	MARIOS VALMAS	-	URL: Μελέτη Wiki Άρθρου Ε-Αρμα	URL	Προβολή αρθρώματος μαθήματος	The user with
25 Σεπτέμβριος 2018, 2:02 μμ	MARIOS VALMAS	-	Αρχείο: Μελέτη Διαγράμματος	Αρχείο	Προβολή αρθρώματος μαθήματος	The user with id '17'.
25 Σεπτέμβριος 2018, 1:57 μμ	MARIOS VALMAS	-	Μάθημα: Learn PHP Essential	Πυρήνας συστήματος	Προβολή μαθήματος	The user with

Ποιοι είχαν συμμετοχή σε μια δραστηριότητα του μαθήματος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7° ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα περιβάλλοντα μάθησης και τα συστήματα διαχείρισης μάθησης είναι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται ευρέως με εκπαιδευτικούς σκοπούς. Επιπλέον, υπάρχει μια παιδαγωγική τάση για την ανάπτυξη ικανοτήτων υψηλού επιπέδου, όπως η ικανότητα συνεργασίας σε μια ομάδα. Στην ανάγκη για συνεργατικότητα έχουν αναπτυχθεί μια σειρά από εργαλεία ανάλυσης και συνεργασίας. Ωστόσο η ενσωμάτωση αυτών των εργαλείων στα εκπαιδευτικά πλάνα είναι ένα σύνθετο θέμα.

Σε ένα σύγχρονο συνεργατικό περιβάλλον η ανάλυση της συνεργασίας μεταξύ των συμμετεχόντων γίνεται ζωτικής σημασίας. Αυτή η ισχυρή τάση στην υποστηριζόμενη από υπολογιστή συνεργατική μάθηση κατά τα τελευταία χρόνια, επικεντρώθηκε κυρίως σε λεπτομερείς μεθόδους ανάλυσης αλληλεπίδρασης, οι οποίες παρέχουν εξαιρετικά λεπτομερείς καταγραφές της συνεργασίας, κατάλληλες για τους ερευνητικούς σκοπούς (Kahrmanis, 2011).

7.1 ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Υπάρχουν πολλά προβλήματα που εμποδίζουν την εφαρμογή τεχνικών ανάλυσης συνεργασίας σε πραγματικά περιβάλλοντα συνεργατικής μάθησης (Martinez-Mones). Μεταξύ αυτών των προβλημάτων ορισμένα εξαρτώνται από τις αποφάσεις που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού της μαθησιακής δραστηριότητας (Rodríguez-Triana, 2011), όπως η ανάγκη να εξεταστεί εκ των προτέρων εάν τα εργαλεία που θα επιλεγούν για την υποστήριξη της μάθησης (συνεργατική), να μπορούν επίσης να υποστηρίξουν την παρακολούθηση – καταγραφή γεγονότων. Επίσης, άλλα προβλήματα προκαλούνται και από τεχνολογικούς λόγους. Τα τεχνολογικά ζητήματα μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις τύπους, οι οποίοι σε πολλές περιπτώσεις είναι αλληλένδετοι:

- Συλλογή Δεδομένων: Μερικά εργαλεία δεν καταχωρούν δεδομένα σχετικά με την δραστηριότητα των χρηστών ενώ άλλα που έχουν την δυνατότητα, επειδή δεν υπάρχει ενιαίο πρότυπο αποθήκευσης χρησιμοποιούν την δική τους μέθοδο αποθήκευσης δεδομένων. Άλλα συστήματα δεν έχουν αναλυτική τεκμηρίωση πρόσβασης στα δεδομένα, ενώ σε άλλα βρίσκονται σε μέρη που η πρόσβαση είναι προβληματική ή ακόμη και αδύνατη.

- Ζητήματα διερμηνείας δεδομένων: Αν και δεν υπάρχει κοινό μοντέλο που να επιτρέπει την ενιαία διαμόρφωση των δεδομένων, θα μπορούσε να οριστεί μια

γενική οδηγία που διευκολύνει την ανταλλαγή και ερμηνεία δεδομένων. Συχνά, οι εφαρμογές δεν παρέχουν έτοιμα δεδομένα, όπως δεδομένα ροής ή γεγονότων πχ συμβάντα διεπαφών, τα οποία μπορούν αυτόματα να τα αξιοποιήσουν. Σε πολλές περιπτώσεις, το πρόβλημα οφείλεται στο γεγονός ότι τα δεδομένα δεν αποθηκεύονται για σκοπούς ανάλυσης, αλλά για άλλους λόγους όπως αποσφαλμάτωση. Αυτά τα προβλήματα υπογραμμίζουν την ανάγκη να ληφθεί υπόψη η απαίτηση καταγραφής κατά το σχεδιασμό και την ανάπτυξη εργαλείων υποστήριξης συνεργασίας (Soller, 2005).

- Ζητήματα ενσωμάτωσης δεδομένων: Σε αυτό το επίπεδο πρέπει να αντιμετωπιστούν πολλές τεχνικές δυσκολίες, όπως για παράδειγμα ο συγχρονισμός των δεδομένων διαμέσου των πλατφόρμων εκπαίδευσης. Η χρονική σήμανση είναι ένα άλλο ζήτημα εξαιτίας χρονικών αποκλίσεων μεταξύ των ρολογιών των συστημάτων. Ένα άλλο ζήτημα έχει να κάνει με την ταυτοποίηση των χρηστών και των αντικειμένων που καταπιάνονται. Εφόσον δεν υπάρχει ενιαία μέθοδος αναπαράστασης των οντοτήτων στα διάφορα συστήματα, θα πρέπει και συμπληρωματικοί μηχανισμοί να αναπτυχθούν.

Σύμφωνα με το Kaleidoscope (Technology Enhanced Learning European Advanced Research Consortium) τα δεδομένα που συλλέχθηκαν τα προηγούμενα χρόνια από την χρήση πολλών διαφορετικών συστημάτων CSCL (Computer-supported collaborative learning) αναλύθηκαν σε μια προσπάθεια να δημιουργηθεί μια κοινή μορφή δεδομένων που θα έχουν πλέον όλα τα συστήματα ώστε να είναι δυνατή η άμεση επικοινωνία μεταξύ τους. Αυτή η κοινή μορφή περιεγράφηκε μέσω ενός DTD (Document Type Definition) και περιγράφει από την μια το σύνολο των χρηστών, των ομάδων, των ρόλων, των πόρων εκμάθησης και από την άλλη περιγράφει την μαθησιακή διαδικασία με λεπτομέρειες όπως τις ενέργειες που διεξάγονται από τους συμμετέχοντες, προσδιορίζοντας ποιος έχει κάνει τι και πότε.

Το σύστημα Moodle που εξετάζουμε, έχει έναν αρθρωτό σχεδιασμό που καθιστά εύκολη τη δημιουργία νέων μαθημάτων, προσθέτοντας περιεχόμενο που θα εμπλέκει τους μαθητές. Παράλληλα έχει σχεδιαστεί για να υποστηρίξει ένα στυλ μάθησης που ονομάζεται social constructionist pedagogy (Rice, 2006). Αυτή η θεωρία μάθησης πιστεύει ότι οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν αλληλοεπιδρούν

με το μαθησιακό υλικό, κατασκευάζουν νέο υλικό, και αλληλοεπιδρούν με άλλους μαθητές πάνω στο πρόβλημα συνδυάζοντας γνώση και εμπειρία.

Το Moodle κρατά λεπτομερή αρχεία καταγραφής όλων των δραστηριοτήτων που εκτελούν οι μαθητές (Rice, 2006). Καταγράφει κάθε κλικ που κάνει ο μαθητής όταν πλοηγείτε στην πλατφόρμα και έχει ενσωματωμένο ένα περιορισμένων δυνατοτήτων σύστημα παρακολούθησης αρχείων καταγραφής. Τα αρχεία καταγραφής μπορούν να φιλτραριστούν ανά μάθημα, συμμετέχοντα, μέρα και δραστηριότητα. Ο εκπαιδευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει αυτά τα αρχεία καταγραφής για να προσδιορίσει ποιοι παρακολουθούν ενεργά το μάθημα του, τι έκαναν και πότε το έκαναν. Για δραστηριότητες όπως κουίζ καταγράφεται όχι μόνο η βαθμολογία και ο διαθέσιμος χρόνος, αλλά και μια λεπτομερής ανάλυση των απαντήσεων κάθε μαθητή.

Οι εκπαιδευτές μπορούν εύκολα να έχουν λεπτομερείς αναφορές σχετικά με τις δραστηριότητες μεμονωμένων μαθητών ή όλων των φοιτητών για μια συγκεκριμένη δραστηριότητα. Το σύστημα παρέχει αναφορές δραστηριότητας για κάθε μαθητή και λεπτομέρειες για κάθε πόρο, τελευταία πρόσβαση σε αυτόν, πόσες φορές διαβάστηκε, ποιος μαθητής ασχολήθηκε κτλ. Τα αρχεία καταγραφής μπορούν να εμφανίσουν τη δραστηριότητα στην τάξη για διαφορετικές ημέρες και ώρες. Αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο για να ελεγχθεί αν ο καθένας έχει κάνει μια συγκεκριμένη εργασία ή εάν έχει δαπανήσει τον απαιτούμενο χρόνο σε συγκεκριμένες δραστηριότητες.

Το Moodle δεν αποθηκεύει αυτή την πληροφορία σε αρχεία κειμένου ώστε όταν κάποιος θέλει μια πληροφορία να αντλεί το αντίστοιχο αρχείο. Αντί αυτού αποθηκεύει την πληροφορία σε σχεσιακή βάση δεδομένων όπως η MySQL και η PostgreSQL για τις οποίες παρέχει την καλύτερη υποστήριξη, μπορεί όμως να λειτουργήσει και με Oracle, Access και άλλες. Η πληροφορία σε μια σχεσιακή βάση μοιράζεται σε πολλούς πίνακες και ορισμένοι πίνακες λειτουργούν σαν ευρετήρια μέχρι τους τελικούς πίνακες που έχουν αποθηκεύσει την χρήσιμη πληροφορία. Η βάση δεδομένων Moodle έχει περίπου 145 αλληλένδετους πίνακες. Για να αντληθεί η επιθυμητή πληροφορία ακολουθείται μια πορεία διαμέσου των πινάκων και χρησιμοποιείται μια δομημένη γλώσσα επικοινωνίας (SQL) με την βάση δεδομένων για να ζητηθούν συγκεκριμένα δεδομένα. Η SQL (Structured Query Language) είναι

μια τυπική γλώσσα υπολογιστή για διαχείριση σχεσιακών βάσεων δεδομένων και χειρισμό δεδομένων. Τα αρχεία καταγραφής δημιουργούνται κάνοντας χρήση της εντολής SELECT η οποία επιλέγει δεδομένα διαμέσου των διασυνδεδεμένων με κλειδιά πινάκων. Στην συνέχεια όταν αντληθεί η επιθυμητή πληροφορία θα πρέπει αυτή να μετασχηματιστεί στο επιθυμητό πρότυπο για να μπορέσουν να την χρησιμοποιήσουν και τα εργαλεία Data mining καθώς και τα Analytics. Η προετοιμασία δεδομένων είναι συνήθως μια χειρωνακτική διαδικασία στην οποία ο διαχειριστής πρέπει να εφαρμόσει μια σειρά από γενικές εργασίες όπως καθαρισμός δεδομένων, αναγνώριση χρήστη, αναγνώριση χρονικής περιόδου, αναγνώριση συναλλαγής, μετασχηματισμός δεδομένων και εμπλουτισμός, ενσωμάτωση δεδομένων, μείωση δεδομένων. Στην περίπτωση άντλησης δεδομένων από την βάση δεδομένων του Moodle μερικές εργασίες από τις παραπάνω είναι σχετικά εύκολες διότι όπως όλα τα CMS (Content Management Systems) έτσι και το Moodle καθώς αποθηκεύει την χρήσιμη πληροφορία παράλληλα την συσχετίζει με τους χρήστες, που προηγουμένως πρέπει να συνδεθούν για να την χρησιμοποιήσουν. Παράλληλα με την σύνδεση ανοίγει νέα συνεδρία και συσχετίζει και χρονικά τους χρήστες με τα αντικείμενα που αλληλοεπιδράσαν. Έτσι, τα δεδομένα που συγκεντρώνονται από το Moodle ενδέχεται να απαιτούν μικρότερο καθαρισμό και προ-επεξεργασία από ό, τι τα δεδομένα που συλλέγονται από άλλα διαδικτυακά συστήματα. Είναι απαραίτητο όμως να γίνουν οι ακόλουθες διεργασίες:

- Επιλογή δεδομένων: Στο Moodle, όταν υποστηρίζει ένα μεγάλο ίδρυμα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με χιλιάδες μαθητές και εκατοντάδες μαθήματα, είναι απαραίτητο να επιλεγούν αυτά τα μαθήματα και οι δραστηριότητες που θα μας δώσουν ασφαλή στατιστικά αποτελέσματα. Τα μαθήματα που επιλέγονται πρέπει να έχουν μεγάλο αριθμό δραστηριοτήτων και πόρων, να έχει πολλούς εγγεγραμμένους φοιτητές και να έχουν μεγάλη συμμετοχή στις δραστηριότητες με τις βαθμολογίες τους σε αυτές διαθέσιμες.
- Δημιουργία πινάκων περίληψης: Είναι απαραίτητο να δημιουργηθούν νέοι πίνακες στη βάση δεδομένων του Moodle συνοψίζουν πληροφορίες της δραστηριότητας των φοιτητών. Καθώς τα δεδομένα σπουδαστών και αλληλεπιδράσεων κατανέμονται σε πολλούς πίνακες, δημιουργούνται νέοι συνοπτικοί πίνακες οι οποίοι ενσωματώνουν τις πιο σημαντικές πληροφορίες.

- Διακριτοποίηση δεδομένων: Η διακριτοποίηση των αριθμητικών τιμών μπορεί να είναι απαραίτητη για την αύξηση της ερμηνείας και την κατανόησή τους (Dougherty, 1995). Τα αριθμητικά δεδομένα διαιρούνται σε κατηγορίες κλάσεων και γίνονται ευκολότερα στην κατανόηση από τον εκπαιδευτή.
- Μετασχηματισμός των δεδομένων: Τα δεδομένα πρέπει να μετασχηματιστούν στην απαιτούμενη μορφή του ώστε να γίνει εισαγωγή στα προγράμματα που θα αναλάβουν να συγκεντρώσουν και να δημιουργήσουν τις αναλύσεις και τις αναφορές. Σε αυτό το στάδιο μπορούν να αξιοποιηθούν εξωτερικά εργαλεία διαχείρισης των δεδομένων όπως, (IBM SPSS software, n.d.) , (Weka 3: Data Mining Software in Java, n.d.), (GISMO, n.d.), για ανάλυση και οπτική αναπαράσταση των ευρημάτων.

7.2 ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ

Σήμερα, η ενοποίηση των συστημάτων πληροφορικής είναι πρωταρχικής σημασίας και αποτελεί πρόκληση στον τομέα της ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ της ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ. Τα συστήματα γενικά δεν έχουν σχεδιαστεί για ενσωμάτωση – ενοποίηση με άλλα. Αντ' αυτού, έχουν αναπτυχθεί για την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων. Έτσι, κάθε σύστημα χρησιμοποιεί δικές του γλώσσες και τεχνολογίες, ανάλογα με τις ανάγκες κάθε εφαρμογής, γεγονός που δυσχεραίνει την επικοινωνία μεταξύ τους. Η ενσωμάτωση προέρχεται από την ανάγκη ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ ετερογενών συστημάτων, προκειμένου να επιτευχθεί ενοποίηση στην πρόσβαση σε πληροφορίες και να δημιουργηθεί η εντύπωση στους χρήστες ότι αλληλοεπιδρούν με ένα μόνο σύστημα. Από μια ενσωματωμένη προβολή επιτρέπεται η ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση πληροφοριών μέσω ενός μόνο σημείου πρόσβασης. Υπάρχει πλήθος εφαρμογών που επωφελούνται από την ενοποίηση των πληροφοριών διαφορετικά περιβάλλοντα. Όπως για παράδειγμα οι ηλεκτρονικές συναλλαγές ενός ηλεκτρονικού ηλεκτρονικού μαγαζιού που συνενώνουν πληροφορίες σε μια πλατφόρμα τόσο εμπορικές τάσεις και προϊόντων όσο και τραπεζικών δεδομένων (Ziegler, 2004). Στον τομέα της ηλεκτρονικής μάθησης, όπου χρησιμοποιούνται συστήματα διαχείρισης μάθησης για ανάπτυξη μαθημάτων, η συνεργασία - ενσωμάτωσή τους με άλλες πλατφόρμες και εφαρμογές μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της διαθεσιμότητας των πόρων και στην αποδοτικότερη επικοινωνία μεταξύ των χρηστών. Στον τομέα αυτό, τα αντικείμενα μάθησης αποτελούν τη βάση δια

λειτουργικότητας, γι' αυτό και η ολοκλήρωση των παρεμβαλλόμενων συστημάτων είναι ιδιαίτερα σημαντική στο πλαίσιο αυτό.

Η δυνατότητα ενσωμάτωσης των LMSs με ψηφιακά αποθετήρια εκπαιδευτικού περιεχομένου, που θα υποστηρίζουν το αντικείμενο μάθησης, προσδίδει μια νέα δυναμική. Τα Αποθετήρια προτείνουν μια αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί σκέφτονται, σχεδιάζουν και κατασκευάζουν εκπαιδευτικό περιεχόμενο (Pereira Rodrigues, 2011).



Το Moodle LMS έχει χρησιμοποιηθεί στην εκπαιδευτική κοινότητα για πάνω από επτά χρόνια. Υπάρχει μεγάλη ποσότητα αποθηκευμένου ακαδημαϊκού υλικού και υψηλού αριθμού χρηστών. Από την άλλη η MediaWiki είναι ένα περιβάλλον που διευκολύνει τόσο τη συνεργατική εύρεση, διαμόρφωση και διαμοίραση της γνώσης, όσο και την επικοινωνία, ιδιότητες που είναι στοιχειώδεις σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο. Στην περίπτωση μελέτης μας το ζητούμενο είναι οι χρήστες του ενός LMS όπως το Moodle να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα του MediaWiki και στην συνέχεια το Moodle να καταγράφει την δραστηριότητα τους.

7.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ

Όπως όλα τα υπολογιστικά συστήματα, αναπτύσσονται για να εξυπηρετήσουν έναν συγκεκριμένο σκοπό, έτσι και το Moodle MLS και τη MediaWiki χρησιμοποιούν τις δικές τους τεχνολογίες ανάλογα με τις ανάγκες τους και σε πολλές περιπτώσεις η ενσωμάτωσή τους δεν είναι άμεση, παρά την αυξανόμενη ευελιξία που προσφέρουν με τον καιρό. Μια από τις μεθόδους για να επικοινωνούν τα συστήματα που ασχολούνται με εκπαιδευτικό περιεχόμενο είναι η συμμόρφωση με το πρότυπο SCORM τόσο των LMS όσο και του εκπαιδευτικού περιεχομένου. Το πρότυπο SCORM (Sharable Content Object Reference Model) αφορά στη δημιουργία μονάδων ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού υλικού που μπορούν να μοιράζονται μεταξύ των συστημάτων. Το SCORM καθορίζει τον τρόπο δημιουργίας "αντικειμένων περιεχομένου" που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν σε διαφορετικά συστήματα

και περιβάλλοντα (SCORM Explained 201: A deeper dive into SCORM, n.d.). Το περιεχόμενο μπορεί να δημιουργηθεί μία φορά και να χρησιμοποιηθεί σε πολλά διαφορετικά συστήματα και καταστάσεις χωρίς τροποποίηση. Αυτή η λειτουργία plug-and-play μπορεί να είναι ισχυρή μέσα σε έναν οργανισμό, αλλά ακόμη περισσότερο σε σύνολο οργανισμών. Το SCORM σήμερα υιοθετείται ευρέως από ορισμένους τεράστιους οργανισμούς. Υπάρχουν δυο διαφορετικές εκδόσεις του SCORM που εκτελούν δύο ενέργειες: συσκευασία του περιεχόμενου και ανταλλαγή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο εκτέλεσης. Στο στάδιο της παρασκευής του εκπαιδευτικού πακέτου ενσωματώνεται, παράλληλα με το εκπαιδευτικό υλικό, κάθε πληροφορία που απαιτείται από το LMS για να εισάγει και να εκκινεί περιεχόμενο χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση. Στο στάδιο της εκτέλεσης του πακέτου καθορίζεται ο τρόπος με τον οποίο το περιεχόμενο "μιλάει" στο LMS ενώ το περιεχόμενο αναπαράγεται στην πραγματικότητα. Κατά την εκτέλεση καταγράφονται πληροφορίες όπως ποιος εκπαιδευόμενος αλληλοεπιδρά με το περιεχόμενο, τι βαθμό σημείωσε σε αυτό το quiz και γενικά ανάλογα το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού πακέτου καταγράφεται στο LMS η δραστηριότητα και η εμπειρία του εκπαιδευομένου. Στην σύζευξή του Moodle με τη MediaWiki από την μεριά του Moodle έχουμε την δυνατότητα πλήρους συμβατότητας με το SCORM με πλήρη καταγραφή της ενασχόλησης του εκπαιδευομένου με το εκπαιδευτικού υλικού (έτρεξε όλο το τέστ; τι βαθμό πήρε; Πόσο χρόνο ασχολήθηκε κα). Από την άλλη μεριά της MediaWiki δεν είναι συμβατό με το SCORM συνεπώς δεν μπορεί να «πακετάρει» το εκπαιδευτικό περιεχόμενο του και να το εισάγει το Moodle. Προφανώς αυτή η προσέγγιση, παρά τα πλεονεκτήματά της, εγκαταλείφθηκε.

Μια δεύτερη προσέγγιση αφορά την δυνατότητα που έχει η MediaWiki να εξάγει τις σελίδες του σε ειδική μορφή XML ώστε αυτές να μεταφερθούν εύκολα σε μια άλλη εγκατάσταση. Η XML (eXtensible Markup Language) είναι κατάλληλη για να αποθηκεύει και να μεταφέρει δεδομένα. Η XML ορίζει ένα σετ από κανόνες και κωδικοποιεί τα μεταφερόμενα δεδομένα σε μια μορφή που είναι εύκολα αναγνώσιμη τόσο από μηχανές όσο και ανθρώπους. Οι σελίδες του Wiki μπορούν να εξαχθούν σε ειδική μορφή XML για να φορτώσουν την εισαγωγή σε μια άλλη εγκατάσταση του MediaWiki ή να την χρησιμοποιήσετε αλλιώς για παράδειγμα για την ανάλυση του περιεχομένου. Είναι μια αδυναμία της MediaWiki που θα μπορούσε μελλοντικά να καλυφθεί ώστε να μπορεί να παρέχει το πολύτιμο εκπαιδευτικό της στην

εκπαιδευτική κοινότητα. Από την μεριά του Moodle έχουμε υποστήριξη της XML διαμόρφωσης. Μπορεί να εισάγει και να εξάγει λεξικά ή κουίζ και να διαβάζει την XML στα πακέτα SCORM που εισάγει και επεξεργάζεται. Προφανώς και η XML προσέγγιση, παρά την ευρεία αποδοχή της στις εφαρμογές ιστού, εγκαταλείφθηκε.

Ένα ζήτημα που προκύπτει κατά το στάδιο της ενσωμάτωσης των τεχνολογιών έχει να κάνει με ίδιο το υλικό κατά την διασύνδεση. Έστω ότι θέλαμε να κάνουμε χρήση κάποιων εκπαιδευτικών βίντεο, θα πρέπει να τα αποθηκεύσουμε στον εξυπηρετητή που φιλοξενεί το Moodle και στην συνέχεια να τα ενσωματώσουμε στις δραστηριότητες του Moodle. Εάν αυτά τα αρχεία ήταν μεγάλα και πήγαιναν να τα κατεβάσουν ή να τα αναπαράγουν οι μαθητές μιας τάξης τότε ο εξυπηρετητής (ακόμη και εάν είχε δυνατότητες live streaming) πιθανότατα δεν θα μπορούσε να εξυπηρετήσει πάρα πολλά ταυτόχρονα αιτήματα. Παράλληλα θα υπήρχαν και θέματα «πνευματικών δικαιωμάτων» για το περιεχόμενο που θα αποθήκευε ο εξυπηρετητής. Ένα πολύ σημαντικό και επίπονο θέμα μιας και θα έπρεπε πολλές φορές να υπάρχει η γραπτή εξουσιοδότηση του εκδότη για χρήση ή ακόμη δυσκολότερα για αποθήκευση ψηφιακού υλικού. Παράλληλα ο κάθε τύπος αρχείου που θα έπρεπε να αποθηκευτεί στον εξυπηρετητή παρουσιάζει τα δικά του προβλήματα και ιδιαιτερότητες και απαιτεί ιδιαίτερη μεταχείριση και τεχνογνωσία και ακριβό υλικό με πολύ μεγάλη υπολογιστική δύναμη.

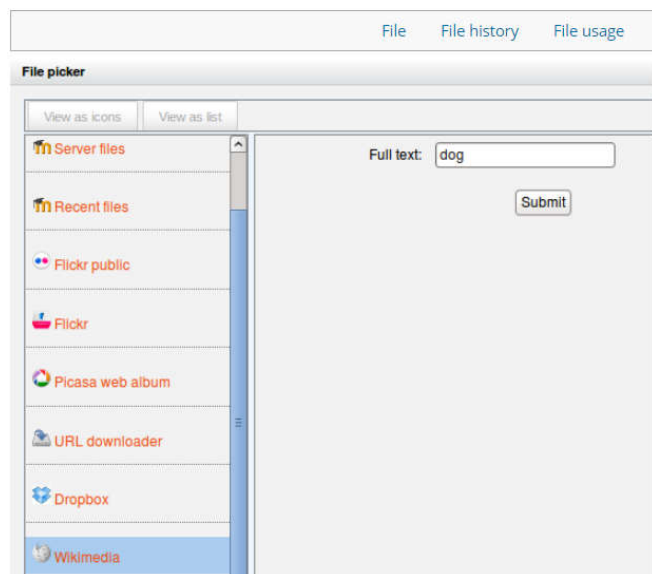
7.3 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ

Η ενσωμάτωση όχι μόνο δεν είναι εύκολη υπόθεση αλλά παρουσιάζει και παράγει και καινούργια προβλήματα. Αρχικά θα έπρεπε να αντιμετωπιστεί το θέμα της αποθήκευσης – αναπαραγωγής ξένης πνευματικής ιδιοκτησίας. χρήσιμο ψηφιακό υλικό στο διαδίκτυο που εξυπηρετούσε τις ανάγκες τους το κατέβαζαν και το αποθήκευαν στα υπολογιστικά τους συστήματα ώστε να το έχουν κοντά τους όταν το χρειαστούν πάλι. Καθώς αποθήκευαν ψηφιακό υλικό (για τις ανάγκες ενός μόνο χρήστη) παρουσιάστηκε το θέμα του αποθηκευτικού χώρου. Για να χρησιμοποιήσουν και να ενσωματώσουν, σε μια online εργασία τους ή ένα επαγγελματικό project, ένα ψηφιακό υλικό όπως ένα βίντεο θα έπρεπε να το ανεβάσουν σε ένα online εξυπηρετητή για να το δείξουν. Προκύπτει το ερώτημα, αφού υπάρχει το βίντεο online σε μια υπηρεσία όπως το youtube και μπορούμε να το έχουμε στην διάθεση μας όλες τις ώρες του χρόνου, χωρίς κόστος χρήσης, χωρίς

το άγχος των πνευματικών δικαιωμάτων, χωρίς την ανάγκη να το αποθήκευση κάπου αλλού, γιατί να μην δημιουργήσουμε απλά μια αναφορά (link) σε αυτό το υλικό εκεί στο ψηφιακό αποθετήριο που είναι;

Σήμερα ο πολλαπλασιασμός των εξειδικευμένων online υπηρεσιών με δυνατότητες κοινωνικής δικτύωσης έχει δημιουργήσει νέους τρόπους για την ανταλλαγή πληροφοριών, όπως εικόνες, βίντεο και ήχο. Αυτές οι υπηρεσίες είναι συνήθως γεμάτες με περιεχόμενο από κοινότητες χρηστών με πολύ διαφορετικά κίνητρα και συμφέροντα, πληροφορίες που πρέπει να περιγραφούν σωστά (Serra, July 2011). Παραδείγματα τέτοιου είδους υπηρεσιών είναι το Flickr (κοινή χρήση φωτογραφιών), το YouTube (κοινή χρήση βίντεο), SoundCloud (κοινή χρήση μουσικής) και Freesound (κοινή χρήση ήχου) και πολλές άλλες.

Παράλληλα η ανάπτυξη της πλατφόρμας Moodle αυξάνεται συνεχώς. Το Moodle από την έκδοση 2.0 ενσωμάτωσε την έννοια του χώρου αποθήκευσης και η επικοινωνία με άλλα γνωστά αποθετήρια όπως τα προγράμματα Alfresco, Merlot, Flickr, Google Drive, Picasa και Dropbox υλοποιήθηκε. Αυτό το χαρακτηριστικό αύξησε σημαντικά την ευελιξία στην παράδοση αρχείων και στην πρόσβαση σε εξωτερικά αποθετήρια στην ίδια την πλατφόρμα. Το moodle repository είναι ένας εικονικός χώρος που



αποθηκεύει εκπαιδευτικό υλικό σε πολλαπλές ψηφιακές μορφές, οργανωμένες σύμφωνα με προκαθορισμένα κριτήρια (Ochoa Agüero, 2010). Υπάρχουν σήμερα πολλές πρωτοβουλίες που εργάζονται για τη διαλειτουργικότητα μεταξύ αποθετηρίων, με στόχο τη δημιουργία δικτύων καταμεμημένων συστημάτων για καλύτερη αξιοποίηση των πόρων των υποσυστημάτων (Díaz, 2011).

7.4 MOODLE - MEDIAWIKI

Το ζητούμενο στην εξεταζόμενη περίπτωση της παρούσης εργασίας ήταν οι χρήστες του Moodle να έχουν εύκολη πρόσβαση σε εξωτερικούς πόρους χωρίς να

χρειάζονται να εγκαταλείψουν το δικό τους περιβάλλον. Αυτή η προσέγγιση έχει πολλαπλά οφέλη όπως προαναφέρθηκαν (αποθηκευτικός χώρος, πνευματικά δικαιώματα κτλ). Μια ακόμη σύγχρονη απαίτηση των χρηστών είναι η μείωση των κωδικών πρόσβασης για κάθε διαφορετικό πρόγραμμα που χρησιμοποιούν. Είναι πολύ κουραστικό όταν για να κάνουν μια εργασία, να πρέπει να δώσουν μια σειρά κωδικών πρόσβασης. Με την χρήση των repositories οι χρήστες του Moodle μπορούν να έχουν πρόσβαση στη MediaWiki repository χωρίς να χρειάζεται να δώσουν νέους κωδικούς και να συνδεθούν στο περιβάλλον της MediaWiki. Το Moodle χρησιμοποιεί για τον έλεγχο της πρόσβασης, την εγγραφή και την αξιολόγηση των φοιτητών είτε ασχολούνται με εσωτερικές του δραστηριότητες του Moodle είτε ασχολούνται με υλικό που βρίσκεται σε ένα εξωτερικό περιβάλλον όπως της MediaWiki. Στην συνέχεια το Moodle κάνει χρήση των ισχυρών καταγραφικών της δράσης του μαθητή και παράγει αναφορές της δράσης του μαθητή και παρέχει συγκεντρωτικά στοιχεία της πορείας του. Παράλληλα με την χρήση των Analytics του Moodle μπορεί να διαμορφωθεί μια εικόνα της πορείας προόδου των μαθητών της τάξης, να γίνουν προβλέψεις και να σχεδιαστούν παρεμβάσεις.

Η MediaWiki μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διευκολύνει τη συνεργατική μάθηση που υποστηρίζεται από υπολογιστή, δηλ. την ανάπτυξη της συνεργασίας μέσω τεχνολογίας για την βελτίωση της ποιότητας εκπαίδευσης και της έρευνας (Augar, 2006). Η MediaWiki ενισχύει την ασύγχρονη επικοινωνία και τη συνεργατική μάθηση μεταξύ των φοιτητών με σκοπό την προώθηση της συνεργασίας αντί του ανταγωνισμού (De Pedro, 2006). Η MediaWiki επιτρέπει να αναπτυχθεί η συνεργασία μεταξύ των μελών μια ομάδας γύρω από κάποιο θέμα. Οι μαθητές όχι μόνο μελετούν το συμπληρωματικό περιεχόμενο που περιέχει η MediaWiki αλλά του δίνουν νέα αξία προσθέτοντας την εμπειρία και την γνώση τους πάνω στο εξεταζόμενο θέμα. Μπορούν πολύ εύκολα, χωρίς ειδική τεχνογνωσία, να οργανώσουν μια ομάδα και να αναπτύξουν συνεργατικά το περιεχόμενο ενός MediaWiki (Alexander, 2006). Η MediaWiki έχουν σχεδιαστεί για συνεργατική συγγραφή από όλους και γενικά περιέχουν την γνώση όχι από έναν μόνο συγγραφέα αλλά τα ευρήματα μιας ομάδας έρευνας πάνω σε κάποιο θέμα. Η ποικιλομορφία απόψεων παρέχει μια σφαιρική εικόνα του θέματος και ο ενδιαφερόμενος μπορεί με ασφάλεια να επιλέξει μια οδό που θα τον οδηγήσει σε ένα επιθυμητό αποτέλεσμα (Keairns, 2006). Από τη μεριά των συγγραφέων των άρθρων η MediaWiki λειτουργεί

ως ένα γνωστικό εργαλείο διαμερισμού γνώσης και συνεργατικότητας και επιτρέπει στους φοιτητές να αυτοσχεδιάσουν και να χτίσουν νέα γνώση. Αυτή η υψηλού επιπέδου συνεργατικότητα έχει θετική ψυχολογική επίδραση στους συμμετέχοντες, επιτρέποντας τους να αναπτύξουν παράλληλα δεξιότητες του αιώνα μας . Οι φοιτητές συγχρόνως μετατρέπονται από απλοί χρήστες του ιστού σε δημιουργούς γνώσης συμβάλλοντας ενεργά στην κοινότητα ανάπτυξης (Boulos, 2006).

Στα οφέλη της χρήσης και της σύζευξης του Moodle με τη MediaWiki που προαναφέρθηκαν, πρέπει να τονιστεί και η εκπληκτική δυνατότητα καταγραφής και αξιολόγησης των ευρημάτων που συλλέγει το Moodle από την δράση των φοιτητών μέσα στη MediaWiki. Ο διαχειριστής του Moodle έχει την δυνατότητα να δει ποια άρθρα διάβασε, ποια τροποποίησε και ποια άρθρα έγγραψε και ανάρτησε ο φοιτητής. Παράλληλα από το χρόνο που δαπάνησε ο φοιτητής και από το επίπεδο αλληλεπίδρασης τόσο με τους πόρους του μαθήματος όσο και με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας, ο διαχειριστής μπορεί να βγάλει συμπεράσματα για την πορεία μάθησης και για την μελλοντική ολοκλήρωση ή μη του στόχου του φοιτητή.

7.5 ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΛΑΝΑ

Παρόλο που έχουν γίνει και συνεχίζονται και σήμερα, προσπάθειες για την διασύνδεση εργαλείων που αρχικά σχεδιάστηκαν για να εξυπηρετήσουν διαφορετικούς σκοπούς, η πλήρη διασύνδεση είναι πολύ μακριά. Το Moodle σχεδιάστηκε ως μια εικονική τάξη ενώ το MediaWiki ως ένα εργαλείο γραφής που ενθαρρύνει την συνεργασία, τον προβληματισμό και την επικοινωνία. Στο ένα εργαλείο πρωταγωνιστής είναι ο εκπαιδευτής ενώ στο άλλο είναι ο εκπαιδευόμενος. Υπάρχουν μερικά κενά που πρέπει να καλυφθούν ώστε και τα δυο εκπαιδευτικά εργαλεία να εξυπηρετήσουν το ίδιο σκοπό. Συνήθως τα μαθήματα που φιλοξενεί το Moodle τα παρακολουθούν οι εγγεγραμμένοι φοιτητές και για να προσθέσει κάποιος την γνώση του πρέπει πρώτα να εγγραφεί στο μάθημα. Σε αντίθεση με την MediaWiki και τον ανοικτό της χαρακτήρα όπου όλοι εύκολα μπορούν να συνδεθούν και να γίνουν μέλη μιας ομάδας. Σήμερα υπάρχουν πάρα πολλά εκπαιδευτικά εργαλεία και κοινότητες που υποστηρίζουν αναπτύσσουν και βελτιώνουν κάθε ένα από αυτά. Κάθε τόσο προκύπτει και ένα καινούργιο πρότυπο επικοινωνίας που όλοι προσπαθούν να συμμορφωθούν με αυτό. Αυτό που δεν συμβαίνει είναι να υπάρχουν συνενώσεις μεταξύ δυο εκπαιδευτικών εργαλείων. Παρόλο που σήμερα η

τακτική της συνένωσης δυο εταιρειών στον επιχειρηματικό τομέα είναι ευρέως διαδεδομένη με σκοπό την παραγωγή ενός καλύτερου και ανταγωνιστικότερου προϊόντος δεν συμβαίνει το ίδιο και με τις κοινότητες ελεύθερου λογισμικού. Η συνένωση των κοινοτήτων θα ήταν πραγματικά εύκολη γιατί δεν θα είχε να κάνει με πολύπλοκους νομικούς και οικονομικούς διακανονισμούς. Στην περίπτωση του Moodle και της MediaWiki η συνένωση δυο κοινοτήτων ή ακόμα και η δημιουργία μιας νέας με σκοπό την διασύνδεση αυτών των δυο, θα ήταν ευεργετική και για τα δυο εκπαιδευτικά εργαλεία αλλά πολύ περισσότερο θα ήταν χρήσιμη για τους φοιτητές και γενικά τους εκπαιδευόμενους. Σε ένα τέτοιο ιδανικό σενάριο θα μπορούσαν όλοι να συνεισφέρουν την γνώση τους και η εμπειρία μάθησης να έχει και πολλά παιδαγωγικά οφέλη. Σήμερα όπου η ανάγκη για γνώση είναι επιτακτικότερη από κάθε άλλη φορά πρέπει να αλλάξει ο τρόπος που παραδοσιακά εκπαιδεύονται οι φοιτητές. Ένα παράδειγμα πως θα μπορούσαν να λειτουργήσουν αυτά τα δυο εκπαιδευτικά εργαλεία με στόχο να βοηθήσουν τον εκπαιδευόμενο να αποκτήσει την γνώση εύκολα και με ασφάλεια.

- Στο Moodle μια ομάδα ξεκινά την εκμάθηση ενός αντικειμένου. Το μάθημα είναι σχεδιασμένο με όλες τις σύγχρονες παιδαγωγικές οδηγίες και έχει επιλεγεί κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό. Το υλικό είναι διαμορφωμένο σε ενότητες και στο τέλος κάθε μιας ακολουθεί αξιολόγηση (quiz, rubrics).
- Η πορεία κάθε μαθητή και της τάξης ολόκληρης καταγράφεται και δημιουργούνται οι κατάλληλες αναφορές ανατροφοδότησης στους εκπαιδευτές καθ' όλη την διάρκεια της εκπαιδευτικής πορείας.
- Τα analytics επιτρέπουν με βάση την προηγούμενη εμπειρία να επιλεγεί το κατάλληλο υλικό και να σχεδιαστούν και οι αντίστοιχες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις. Τα analytics παράλληλα εντοπίζει κάποιους μαθητές με κίνδυνο να μην ολοκληρώσουν την τάξη. Η ανάλυση ακόμη μπορεί να υποδείξει που χρειάζεται η τάξη περισσότερη βοήθεια και επεμβαίνουν οι εκπαιδευτές κατάλληλα.
- Στο forum του Moodle οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ανταλλάξουν ιδέες δημοσιεύοντας σχόλια. Τα posts μπορούν να αξιολογηθούν - βαθμολογηθούν τόσο από τον δάσκαλο όσο και από άλλους μαθητές.

- Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες συνεργάζονται και επικοινωνούν χρησιμοποιώντας την MediaWiki. Εκεί θα βρουν εγχειρίδια, βιβλιογραφικές αναφορές και ιστότοπους που σχετίζονται με το θέμα τους.
- Οι σπουδαστές φιλτράρουν και αναρτούν μόνο την χρήσιμη πληροφορία από τις πολλές περιηγήσεις στους στις πηγές τους. Τα ευρήματα της έρευνας τους αναρτώνται εύκολα και παίρνουν ανατροφοδότηση τόσο από τους εκπαιδευτές όσο και από άλλα μέλη της ομάδας. Η τάξη έχει το δικαίωμα να επεξεργάζεται συνεργατικά αυτές τις δημοσιεύσεις για να βελτιώσει τόσο την ακρίβεια όσο και την συνάφεια των ευρημάτων (Byron, 2005).
- Η συνεισφορά κάθε μέλους στην έρευνα καταγράφεται και αξιολογείται ακόμη και από τους ίδιους τους συμμετέχοντες. Θα μπορούσαν επίσης και εξωτερικά άτομα που δεν ανήκουν στην ομάδα να συνεισφέρουν στην έρευνα προσθέτοντας links ή και άρθρα στην MediaWiki.
- Η MediaWiki θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως ένα διαδραστικό βιβλίο συνεργατικής και δημιουργικής γραφής (Schaffert S. B., 2006) επιτρέποντας στους φοιτητές να γράψουν την δική τους ιστορία. Η συνεργασία αυτή προσφέρει πολλές ευκαιρίες. Για παράδειγμα, μια ιστορία μπορεί να έχει περισσότερα από ένα τέλος, ή θα μπορούσε ακόμη και να διακλαδιστεί σαν ένα δέντρο με βάση διαφορετικές ανατροπές και συμπεράσματα. Αυτό είναι αναπόφευκτο σε μια συγγραφική διαδικασία να προκύψει, δηλαδή δυσαρέσκεια και άρνηση στην συνεργασία από κάποιους, για τα μέχρι τώρα ευρήματα, ενώ είναι διατεθειμένοι να συμμετάσχουν για να προτείνουν εναλλακτική λύση (De Pedro, 2006).
- Οι συμμετέχοντες στη MediaWiki αναπτύσσουν ένα υψηλό αίσθημα υπευθυνότητας με την συνεισφορά τους στην κοινότητα. Κάθε ένας από τους συμμετέχοντες συμβάλει καλύτερα σε κάποιους τομείς όπως επιμέλεια, συντακτικό, αισθητική κα.

Είναι προφανές λοιπόν για να λειτουργήσουν διαφορετικά συστήματα αρμονικά και να εξυπηρετήσουν μια ανάγκη της εκπαιδευτικής κοινότητας πρέπει να έχουν ανοικτό χαρακτήρα. Η σύνδεση δυο συστημάτων με διαφορετική φιλοσοφία όπως είδαμε, αποτελεί πρόκληση και πολλές φορές δεν είναι εφικτή στον επιθυμητό βαθμό. Οι κοινότητες που παράγουν

εκπαιδευτικό υλικό πρέπει να συνεργάζονται, ώστε τα εκπαιδευτικά ιδρύματα να μπορούν να χρησιμοποιούν δυο ή περισσότερα λογισμικά, χωρίς τα προβλήματα που προαναφέρθηκαν στη διασύνδεση. Άλλωστε ένα προϊόν είναι ανταγωνιστικό, με αντίστοιχα στην αγορά, μόνο όταν καλύπτει μεγάλο μέρος των αναγκών των χρηστών. Τα εμπορικά προϊόντα προσφέρουν σε μεγάλο βαθμό ολοκληρωμένες λύσεις. Η πλήρη συνεργασία δυο εκπαιδευτικών λογισμικών, όπως το Moodle και του MediaWiki με εκατομμύρια χρήστες, όπου το ένα θα αλληλοσυμπλήρωνε το άλλο, θα έδινε ένα νέο υπέρ εργαλείο στα χέρια της εκπαιδευτικής κοινότητας ενσωματώνοντας όλα αυτά τα χαρακτηριστικά, τα οποία έχουν γίνει αγαπητά στην εκπαιδευτική κοινότητα.

Βιβλιογραφία

- Arnold, K. E. (2012). Course signals at Purdue: using learning analytics to increase student success. *2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge*.
- Becker. (n.d.). 2013. *Learning analytics: Insights into the natural learning behavior of our students. Behavioral & Social Sciences Librarian*, 32.
- Bienkowski, M. F. (2012, October). Enhancing teaching and learning through educational data mining and learning analytics. *An issue brief. U.S. Department of Education. Office of Educational Technology*. Ανάκτηση από <http://www.cra.org/ccc/files/docs/learning-analytics-ed.pdf>
- Bienkowski, M. F. (2012, October). Enhancing teaching and learning through educational data mining and learning analytics: An issue brief. U.S. Department of Education. Office of Educational Technology. Ανάκτηση από <http://www.cra.org/ccc/files/docs/learning-analytics-ed.pdf>
- Bollier, D. (2010). The promise and peril of big data. The Aspen Institute, CO, USA, 2010. Ανάκτηση από http://www.aspeninstitute.org/sites/default/files/content/docs/pubs/The_Promise_and_Peril_of_Big_Data.pdf
- Clow, D. (2013). *An overview of learning analytics. Teaching in Higher Education*, 18(6), 683-695,.
- Czerkawski, B. C. (n.d.). When Learning Analytics Meets E-Learning. Ανάκτηση από <https://pdfs.semanticscholar.org/8eec/a2e1a71501bfe8183654a8d6121a1ff9265e.pdf>
- Dawson, S. P.-L. (2008). Teaching smarter: How mining ICT data can inform and improve learning and teaching practice. *Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education, Melbourne*.
- Dietz-Uhler, B. &. (2013). Using learning analytics to predict (and improve) student success: A faculty perspective. *Journal of*.
- Dringus, L. &. (2005). Using data mining as a strategy for assessing asynchronous discussion forums. . *Computer & Education Journal*, 45, 141–160.
- Dringus, L. (2012). Learning analytics considered harmful. *Journal of Asynchronous Learning Environments*. 16(3). 87-100.
- Ferguson, B. S. (n.d.). Buckingham Shum & Ferguson, 2012, Clarke & Nelson, 2013.
- Henrick, G. (n.d.). *Moodle 2 Repositories*. Ανάκτηση από A look into some the repositories: <https://www.slideshare.net/ghenrick/a-look-at-moodle-2-repositories>
- Jelen, B. &. (2010). Pivot Table Data Crunching: Microsoft Excel 2010,. Que Corp.
- Johnson. (2013). Johnson et al 2013.
- Kay, D. K. (2012). Legal, risk and ethical aspects of analytics in higher education. *JISC CETIS Analytics Series*. 1(6). Ανάκτηση από <http://publications.cetis.ac.uk/wp-content/uploads/2012/11/Legal-Risk-and-Ethical-Aspects-of-Analytics-in-Higher-Education-Vol1-No6.pdf>

- Koutri, M. A. (2005). *A survey on web usage mining techniques for web-based adaptive hypermedia systems. Adaptable and adaptive hypermedia systems*. IRM Press.
- Mazzola, L. (2012). *MOCLog – Monitoring Online Courses with log data*. Ανάκτηση από https://www.researchgate.net/publication/233942736_MOCLog_-_Monitoring_Online_Courses_with_log_data.
- Milani, C. (n.d.). *Blocks: GISMO*. Ανάκτηση από https://moodle.org/plugins/block_gismo.
- Moodle. (n.d.). *Repositories*. Ανάκτηση από https://docs.moodle.org:https://docs.moodle.org/22/en/Repositories#Standard_repositories
- Moodle, A. (n.d.). *About Moodle*. Ανάκτηση από https://docs.moodle.org/35/en/About_Moodle.
- Mostow, J. B. (2005). An educational data mining tool to browse tutor–student interactions: Time will tell! In *Proceedings of the workshop on educational data mining.*, (σσ. 15-22). Pittsburgh, USA.
- Mostow, J. B. (2005). An educational data mining tool to browse tutor–student interactions: Time will tell! In *Proceedings of the workshop on educational data mining*, Pittsburgh, USA. σσ. 15–22.
- Pahl, C. &. (2003). Data mining technology for the evaluation of web-based teaching and learning systems. In *Proceedings of the Congress E-learning.*, (σσ. pp. 1–7). Montreal, Canada.
- Romero, C. &. (2006). *Data mining in e-learning*. UK: Wit Press.
- Romero, C. &. (2013). Data mining in education. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 3(1), 12-27. .
- Sampayo, C. F. (2013, April 22). *Blocks: Analytics and Recommendations*. Ανάκτηση από https://moodle.org/plugins/view.php?plugin=block_analytics_recommendations
- Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380–1400.
- Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380–1400.
- Siemens, G. a. (2011, September - October). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 46(5). 31-40.
- Slade, S. &. (2013). Learning analytics: Ethical issues and dilemmas. *American Behavioral Scientist*, 57(10) 1509–1528. Ανάκτηση από <http://oro.open.ac.uk/36594/2/ECE12B6B.pdf>
- Students at risk of dropping out*. (n.d.). Ανάκτηση από docs.moodle.org:https://docs.moodle.org/35/en/Students_at_risk_of_dropping_out
- Swan, K. (2012, June). Introduction to the special issue on learning analytics. *Journal of Asynchronous Learning Networks* 16(3), 5-7.
- TechTrends, J. R. (2015). The skinny on big data in education: Learning analytics simplified.
- Tsantis, L. &. (2001). Enhancing learning environments through solution-based knowledge discovery tools. *Journal of*.

UNESCO. (2012). UNESCO Institute for Information Technologies in Education. (2012, November). Learning analytics.

Verbert, M. H. (2012). Verbert, Manouselis, Hendrik & Duval, 2012.

Wagner, I. (2012). Wagner & Ice, 2012.

Zorrilla, M. E. (2005). Web usage mining project for improving web-based learning. *In Web mining workshop, Cataluna (pp. 1–22)*.

έκθεση Horizon, 2. σ. (2014). Higher education edition. NMC. Ανάκτηση από <http://www.nmc.org/pdf/2014-nmc-horizon-report-he-EN.pdf>

Κάνινγκχαμ, Γ. (n.d.). *Wiki*. Ανάκτηση από Συνέντευξη με τον Γουόρντ Κάνινγκχαμ, δημιουργό του πρώτου wiki: <https://el.wikipedia.org/wiki/Wiki>