

# Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2005)

3ο Συνέδριο Σύρου στις ΤΠΕ



Περιβάλλον διαχείρισης μαθημάτων ανοιχτού κώδικα του Πανεπιστημίου Μακεδονίας

Γεώργιος Ευαγγελίδης

## Βιβλιογραφική αναφορά:

Ευαγγελίδης Γ. (2024). Περιβάλλον διαχείρισης μαθημάτων ανοιχτού κώδικα του Πανεπιστημίου Μακεδονίας. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 369–375. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/6277>

## ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

**Ευαγγελίδης Γεώργιος**  
*Επικ. Καθηγητής, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής*  
*Πανεπιστήμιο Μακεδονίας*  
*gevan@uom.gr*

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εδώ και μερικά χρόνια, τόσο στην Ελλάδα αλλά κυρίως στο εξωτερικό, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που έχουν προσανατολιστεί στην ανάπτυξη και παροχή εκπαιδευτικών υπηρεσιών μέσω δικτύων και ιδιαίτερα του Διαδικτύου προς τους χρήστες τους (διδάσκοντες, διδασκόμενους, εξωτερικούς σπουδαστές) αυξάνεται με εντυπωσιακό ρυθμό. Η παρούσα εισήγηση περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά ενός διαδικτυακού Περιβάλλοντος Διαχείρισης Μαθημάτων (ΠΔΜ) στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας που βασίζεται εξ ολοκλήρου σε βάσεις δεδομένων. Η προσέγγιση που υιοθετήθηκε ήταν να χρησιμοποιηθεί ως πλατφόρμα εκκίνησης το προϊόν ανοιχτού κώδικα Claroline (και πιο συγκεκριμένα η ελληνική εκδοχή του, το e-Class) το οποίο προσαρμόστηκε στις ιδιαίτερες ανάγκες του Πανεπιστημίου Μακεδονίας. Στην εργασία περιγράφονται οι βασικοί λόγοι για την επιλογή της συγκεκριμένης πλατφόρμας και οι τροποποιήσεις-βελτιώσεις οι οποίες ήταν αναγκαίες. Οι αρχές που αναλύουμε βασίζονται στις απαιτήσεις που προέκυψαν από την ανάλυση αναγκών και στους στρατηγικούς στόχους που είχαν τεθεί εξ αρχής. Οι μετατροπές του αρχικού συστήματος ΠΔΜ οφείλονται τόσο σε τεχνικούς, όσο και σε παιδαγωγικούς-διδακτικούς (με την ευρύτερη έννοια) λόγους και η ανάλυση τους θεωρούμε ότι έχει μια γενικότερη σημασία, δεδομένης της ταχύτατης διάδοσης των συστημάτων ΠΔΜ.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** Περιβάλλοντα Διαχείρισης Μαθημάτων

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια έχουν εμφανιστεί στο διεθνές προσκήνιο ένα πλήθος Περιβαλλόντων Διαχείρισης Μαθημάτων (ΠΔΜ) (Learning Management Systems (LMS) ή Virtual Learning Environments (VLE) ή ακόμη Course Management Systems (CMS)) τα οποία προσφέρουν υπηρεσίες και εργαλεία για την ασύγχρονη και σύγχρονη υποστήριξη της διδακτικής διαδικασίας. Τα πιο διαδεδομένα από αυτά είναι εμπορικά προϊόντα (WebCT, Blackboard), ενώ πρόσφατα παρατηρείται μια κατακόρυφη αύξηση του ενδιαφέροντος από την μεριά των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων για αντίστοιχα προϊόντα ανοιχτού λογισμικού (Moodle, Claroline/Dokeos, .LRN, Sakai, ATutor, ILIAS, κλπ.). Μια ενδιαφέρουσα παρουσίαση και σύγκριση των υπαρχόντων περιβαλλόντων διαχείρισης μαθημάτων υπάρχει στην ανεξάρτητη υπηρεσία EduTools (<http://www.edutools.info>) καθώς και στον τόπο edutech της Swiss Virtual Campus (<http://www.edutech.ch>).

Ενδιαφέρουσα είναι η περίπτωση της σύμπραξης τεσσάρων μεγάλων αμερικανικών πανεπιστημίων (University of Michigan, Indiana University, MIT, Stanford University) για την από κοινού ανάπτυξη ενός ΠΔΜ ανοιχτού λογισμικού (<http://www.sakaiproject.org>). Η εντυπωσιακή αυτή κίνηση υποδηλώνει την θέληση των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων να ελευθερωθούν από τα δεσμά εμπορικών λύσεων που όχι μόνο κοστίζουν αλλά κυρίως δεν επιτρέπουν τον πλήρη έλεγχο του περιβάλλοντος από το εκπαιδευτικό ίδρυμα και κατά συνέπεια την υλοποίηση καινοτομικών λύσεων.

Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό της εποχής που διανύουμε είναι η τάση της δημιουργίας εξ αποστάσεως προπτυχιακών και μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών. Τα ΠΔΜ είναι απαραίτητα στις περιπτώσεις αυτές, όπως σε κάθε περίπτωση που ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα αναλαμβάνει το ρόλο του προμηθευτή περιεχομένου (content provider). Οι τρέχουσες τάσεις δείχνουν πως σε μερικά χρόνια σε πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα ένα μεγάλο μέρος των εσόδων τους θα προέρχεται από την διάθεση εκπαιδευτικού υλικού.

Οι Chickering & Gamson (1987) παρουσίασαν επτά αρχές Καλών Πρακτικών στην προπτυχιακή (τριτοβάθμια) εκπαίδευση. Οι αρχές αυτές έχουν εμπειρικά αποδειχθεί σημαντικές για την αποτελεσματική χρήση των ΠΔΜ (Chickering & Gamson, 2003) και τις υιοθετήσαμε στη μελέτη και τροποποίηση του ΠΔΜ το οποίο επιλέξαμε:

1. *Ενθάρρυνση της επικοινωνίας μεταξύ διδασκόμενου και διδάσκοντα*: πρόκειται για τον πιο σημαντικό παράγοντα στη δραστηριοποίηση και συμμετοχή του διδασκόμενου. Η εκπαιδευτική τεχνολογία θα πρέπει να ενθαρρύνει τη συχνή επικοινωνία διδασκόμενου-διδάσκοντα εντός και εκτός των μαθημάτων.
2. *Ανάπτυξη της αμοιβαιότητας και της συνεργασίας μεταξύ των διδασκομένων*: Η μάθηση βελτιώνεται όταν είναι προϊόν συνεργασίας και όχι μοναχικής αναζήτησης. Η εκπαιδευτική τεχνολογία θα πρέπει να προωθεί την συνεργασία για καλύτερη μάθηση.
3. *Ενθάρρυνση της ενεργής μάθησης*: Η μάθηση δεν είναι μια παθητική διαδικασία. Η εκπαιδευτική τεχνολογία θα πρέπει να επιτρέπει τους διδασκόμενους να μιλούν και να γράφουν για αυτά που μαθαίνουν, να τα συσχετίζουν με προηγούμενη γνώση και να τα εφαρμόζουν στην καθημερινή τους ζωή.
4. *Άμεση Ανατροφοδότηση*: Για να ωφεληθεί ο διδασκόμενος από τα μαθήματα αποζητά κατάλληλη ανατροφοδότηση. Η εκπαιδευτική τεχνολογία θα πρέπει να βοηθά τους διδασκόμενους να ελέγχουν τις κατακτημένες γνώσεις και ικανότητες τους και να λαμβάνουν υποδείξεις για περαιτέρω βελτίωση.
5. *Έμφαση στον απαιτούμενο χρόνο για την επίτευξη του στόχου*: μάθηση = χρόνος + ενέργεια. Η εκπαιδευτική τεχνολογία θα πρέπει να καθορίζει τις χρονικές απαιτήσεις της μάθησης και να βοηθά τον διδασκόμενο να διαχειριστεί αποτελεσματικά τον χρόνο του.
6. *Δημιουργία υψηλών προσδοκιών*: Οι υψηλές απαιτήσεις φέρνουν και υψηλά αποτελέσματα. Η εκπαιδευτική τεχνολογία θα πρέπει να θέτει υψηλούς στόχους στους διδασκόμενους.
7. *Σεβασμός της ποικιλομορφίας ικανοτήτων και τρόπων μάθησης*: Υπάρχουν πολλοί τρόποι μάθησης – ένας διδασκόμενος με πλούσια πρακτική εμπειρία μπορεί να μην τα καταφέρνει το ίδιο καλά στη θεωρία. Η εκπαιδευτική τεχνολογία θα πρέπει να επιτρέπει πολλαπλές προσεγγίσεις στη μάθηση.

Σε σχετική έρευνα με χρήση ομάδων εστίασης σε συνολικό πληθυσμό 33 διδασκόντων που χρησιμοποιούσαν τα περιβάλλοντα Blackboard και e-Scholar στο University of Wisconsin (Riordan, 2004), βρέθηκε ότι η χρήση των περιβαλλόντων αυτών αναπτύσσει τουλάχιστον τις τέσσερις πρώτες από τις επτά αρχές. Επίσης, διαφαίνεται μια τάση θεώρησης του διδάσκοντα σε ένα νέο ρόλο: αυτόν του καθοδηγητή-βοηθού στη διαδικασία της μάθησης.

Στις ενότητες που ακολουθούν παρουσιάζεται η φιλοσοφία που υιοθετήθηκε στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας για την εισαγωγή σε επίπεδο ιδρύματος ενός Περιβάλλοντος Διαχείρισης Μαθημάτων (ΠΔΜ). Χωρίς προηγούμενη αντίστοιχη εμπειρία της ακαδημαϊκής κοινότητας (διδασκόντων και διδασκομένων) και με βάση συγκεκριμένους στρατηγικούς στόχους και υποθέσεις για τις καταλληλότερες συνθήκες που θα βοηθούσαν στην επιτυχία του

εγχειρήματος, επιλέξαμε συγκεκριμένες βασικές αρχές που μας καθοδήγησαν στο σχεδιασμό και υλοποίηση του ΠΔΜ του ιδρύματος.

### ΣΤΟΧΟΙ

Το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας έχει το πλεονέκτημα ότι είναι ένα μικρό Πανεπιστήμιο. Η οργάνωσή του ακολουθεί την ιεραρχία «Ίδρυμα - Τμήμα - Κατεύθυνση» και όχι την συνηθισμένη σε άλλα μεγαλύτερα ιδρύματα «Ίδρυμα - Σχολή - Τμήμα - Τομέας – (Εργαστήριο) - Κατεύθυνση» και συνεπώς η εφαρμογή λύσεων σε επίπεδο ιδρύματος είναι σχετικά εύκολη και ευέλικτη. Στα πλαίσια της οριζόντιας (σε επίπεδο ιδρύματος) δράσης με τίτλο «Διαχείριση Περιεχομένου – Τηλεμαθήματα» του προγράμματος «Αναμόρφωση Προπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών του Πανεπιστημίου Μακεδονίας» του Μέτρου 2.2 «Αναμόρφωση Προγραμμάτων Σπουδών – Διεύρυνση Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΕΠΕΑΕΚ II, αποφασίστηκε η εισαγωγή και χρήση ενός ΠΔΜ. Βασικοί στόχοι και μακροπρόθεσμη στρατηγική είναι:

- Η ανάπτυξη και διαχείριση του ΠΔΜ να γίνεται εσωτερικά στο ίδρυμα. Η χρηματοδότηση της δράσης από το ΕΠΕΑΕΚ δίνει τη δυνατότητα απασχόλησης δυο προγραμματιστών αποκλειστικής απασχόλησης για τη διάρκεια του προγράμματος. Το Κέντρο Υπολογιστών και Δικτύων (ΚΥΔ) με τη βοήθεια της κοινότητας ΕΛ/ΛΑΚ (Ελεύθερου Λογισμικού/Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα) του Πανεπιστημίου θα μπορέσει να αναλάβει τη μελλοντική διαχείριση του τελικού προϊόντος.
- Η λειτουργία της πύλης του Πανεπιστημίου (<http://www.uom.gr>) από το φθινόπωρο του 2003 που βασίζεται σε λογισμικό ανοιχτού κώδικα (λογισμικό διαχείρισης περιεχομένου Postnuke) και η ενσωμάτωση σε αυτό βάσης δεδομένων που υποστηρίζει την δομή των προγραμμάτων σπουδών των ακαδημαϊκών τμημάτων και των διδασκόντων, έδωσε μια ευπρόσωπη εικόνα του ιδρύματος προς τα έξω και έκανε δυνατή την εύκολη και έγκαιρη ενημέρωση της (όλα τα δεδομένα που εμφανίζονται στις σελίδες της πύλης προκύπτουν δυναμικά μια και είναι αποθηκευμένα σε βάση δεδομένων). Το επόμενο βήμα θα πρέπει να είναι η ενσωμάτωση και ενός Περιβάλλοντος Διαχείρισης Μαθημάτων σε επίπεδο ιδρύματος. Κάτι τέτοιο θα επέκτεινε την ομοιομορφία της παρουσίασης του ιδρύματος στο Διαδίκτυο και θα πρόσφερε νέες ασύγχρονες δυνατότητες επικοινωνίας διδασκόντων και διδασκόμενων και άμεση πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό.
- Όπως δείχνει η διεθνής πρακτική, και ειδικότερα η μεγάλη κινητικότητα στην Παιδεία σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ένα Πανεπιστήμιο θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να παίζει και το ρόλο του παροχέα εκπαιδευτικού υλικού. Συνεπώς, η μετάβαση σε νέες εκπαιδευτικές πρακτικές με την χρήση των νέων τεχνολογιών και η εξοικείωση των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας με αυτές κρίνεται επιβεβλημένη. Στα πλαίσια αυτά είναι επιθυμητή η υποστήριξη προτύπων μεταφερσιμότητας του εκπαιδευτικού περιεχομένου σύμφωνα με το πρότυπο SCORM (Sharable Content Object Reference Model, <http://www.adlnet.org>).

### ΠΡΟΫΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

Στο ίδρυμά μας δεν προϋπήρχε κάποια αντίστοιχη υπηρεσία, εκτός από μεμονωμένες προσπάθειες κάποιων διδασκόντων ή πειραματική χρήση κάποιων εμπορικών περιβαλλόντων (WebCT). Συνεπώς, δεν υπήρχε προηγούμενη εμπειρία χρήσης αντίστοιχων περιβαλλόντων από διδάσκοντες και διδασκόμενους. Έτσι, θεωρήσαμε ως απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχή χρήση του ΠΔΜ την εμπιστοσύνη της πανεπιστημιακής κοινότητας. Οι υποθέσεις μας ήταν οι ακόλουθες:

1. **Οι πλέον δύσπιστοι χρήστες είναι οι διδάσκοντες.** Μια διαπίστωση που εκ πρώτης όψεως φαίνεται παράδοξη, είναι το γεγονός ότι οι διδάσκοντες φαίνεται να αντιστέκονται περισσότερο στη χρήση ενός ΠΔΜ από ότι οι διδασκόμενοι. Ως λόγους, που εξηγούν μια τέτοια στάση από την πλευρά των διδασκόντων, μπορούμε να αναφέρουμε (α) τη δύναμη της συνήθειας - μετά την πολυετή διδασκαλία ενός μαθήματος, πολλοί διδάσκοντες δεν δέχονται εύκολα να αλλάξουν πρακτικές και να αναθεωρήσουν τον τρόπο διδασκαλίας τους, (β) την ανεπάρκεια πολλών διδασκόντων στη χρήση των νέων τεχνολογιών – συνήθως πρόκειται για διδάσκοντες μεγαλύτερης ηλικίας που αντιστέκονται στις νέες τεχνολογίες, (γ) την καχυποψία ότι το διδακτικό τους έργο θα ελέγχεται εκ των άνω αν δεχτούν να χρησιμοποιούν ένα τέτοιο περιβάλλον. Σε πολλές περιπτώσεις οι παραπάνω λόγοι αντίστασης εκφράζονται με την απόρριψη της παιδαγωγικής αξίας του ΠΔΜ και την άρνηση χρήσης του με πρόφαση τη διαφύλαξη της ακαδημαϊκής ελευθερίας.
2. **Η επιτυχία του εγχειρήματος εξαρτάται από τους διδάσκοντες.** Με βάση αυτά που αναφέραμε παραπάνω, θεωρήσαμε προφανές το γεγονός ότι η εισαγωγή και γενικευμένη χρήση ενός ΠΔΜ στην ακαδημαϊκή ζωή του ιδρύματος δεν μπορεί να γίνει μέσω της επιβολής του εκ των άνω. Κάτι τέτοιο θα ακύρωνε την ελευθερία του διδάσκοντα να επιλέγει τον τρόπο που επιθυμεί ή θεωρεί σωστό να διδάσκει. Έπρεπε, λοιπόν, να πείσουμε τους διδάσκοντες ότι το ΠΔΜ θα έχει ρόλο επικουρικό και η χρήση του θα είναι προαιρετική.
3. **Το ΠΔΜ θα έπρεπε να προσφέρει (σε πρώτη φάση) τις ελάχιστες δυνατές υπηρεσίες.** Ένα πλούσιο σε δυνατότητες περιβάλλον διαχείρισης μαθημάτων είναι πολύ πιθανό να κουράσει και να απομακρύνει τους χρήστες του (διδάσκοντες και διδασκόμενους). Πιστεύουμε ότι ένα απλό περιβάλλον έχει μεγαλύτερες πιθανότητες επιτυχίας. Η επιτυχής και ομαλή εισαγωγή του περιβάλλοντος στην εκπαιδευτική διαδικασία οδηγεί νομοτελειακά στην απαίτηση των χρηστών του για πιο προηγμένες υπηρεσίες.
4. **Οι διδασκόμενοι τελικά θα επιβάλλουν τη γενικευμένη χρήση του ΠΔΜ.** Η ευελιξία στην παρακολούθηση των δραστηριοτήτων ενός μαθήματος που προσφέρει ένα ΠΔΜ στους διδασκόμενους, ακόμα και χωρίς να είναι αναγκαία η φυσική παρουσία τους στο ίδρυμα (όλο και περισσότεροι διδασκόμενοι είναι πλέον και εργαζόμενοι), θεωρούμε πως θα επιβάλλουν με την πάροδο του χρόνου τη χρήση του περιβάλλοντος σε όλο και περισσότερα μαθήματα.

#### **ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ**

Οι βασικές αρχές που ακολουθήσαμε για την επιλογή και περαιτέρω ανάπτυξη του συστήματος διαχείρισης μαθημάτων του Πανεπιστημίου Μακεδονίας ήταν οι παρακάτω:

1. **Απλότητα διεπαφής χρήστη.** Το περιβάλλον θα πρέπει να είναι πολύ απλό, συνεπές και διαισθητικό στη χρήση του. Έτσι θα μπορέσει να κερδίσει σε πρώτη φάση την εμπιστοσύνη των διδασκόντων και σε δεύτερη των διδασκόμενων.
2. **Υλοποίηση των ελάχιστων δυνατών υπηρεσιών.** Αποφασίσαμε να προσφέρουμε μόνο ασύγχρονες υπηρεσίες: περιγραφή μαθήματος, ατζέντα μαθήματος, ανακοινώσεις, έγγραφα, συνδέσμους, εργασίες (δυνατότητα κατάθεσης), ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, ομάδες συζήτησης, ομάδες εργασίας. Η μοναδική σύγχρονη υπηρεσία που προσφέρουμε είναι η ηλεκτρονική συνομιλία (chat). Επίσης, δίνουμε τη δυνατότητα της διάθεσης streaming video μέσω ενός κατάλληλου διακομιστή.
3. **Ελάχιστη δυνατή διαχείριση για την εισαγωγή νέων χρηστών.** Το γεγονός ότι ένα ιδρυματικό ΠΔΜ τελικά αποκτά αρκετές χιλιάδες χρηστών κάνει επιτακτική την έξυπνη διαχείρισή τους. Επιλέξαμε ως μονόδρομο τη χρήση πιστοποίησης LDAP (Lightweight Directory Access Protocol – πρωτόκολλο πελάτη/εξυπηρετή για πρόσβαση σε υπηρεσίες καταλόγου). Έτσι, αυτομάτως όλοι οι κάτοχοι (διδάσκοντες και διδασκόμενοι) λογαριασμού

ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είναι και νόμιμοι χρήστες του ΠΔΜ. Το ΠΔΜ αποφεύγει τη διαχείριση κωδικών πρόσβασης και έτσι απλοποιείται η διαχείριση των χρηστών, αλλά και υπάρχει το δέλεαρ της δοκιμαστικής χρήσης του περιβάλλοντος από την ακαδημαϊκή κοινότητα εφόσον δεν απαιτείται αίτηση για τη χρήση του περιβάλλοντος και ανάγκη δημιουργίας λογαριασμού με όνομα και κωδικό χρήστη. Προφανώς είναι δυνατή και η δημιουργία χρηστών που δεν έχουν λογαριασμό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στο ίδρυμα.

4. **Κεντρική διαχείριση της βάσης δεδομένων των προγραμμάτων σπουδών όλων των τμημάτων.** Η συνέπεια και εγκυρότητα των δεδομένων ενός ΠΔΜ είναι απαραίτητη για την επιτυχία του. Αποφασίσαμε να διαχειριζόμαστε σε συνεργασία με τις Γραμματείες των Τμημάτων τη βάση δεδομένων της πύλης του ιδρύματος που μοντελοποιεί τα προγράμματα σπουδών όλων των Τμημάτων και την ενσωματώσαμε στο ΠΔΜ. Έτσι οποιοσδήποτε διδάσκων μπορεί απλά να ενεργοποιεί ή να απενεργοποιεί τα μαθήματά του και όχι να τα δημιουργεί.

#### **ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στις προηγούμενες ενότητες καταλήξαμε στην υιοθέτηση του περιβάλλοντος e-Class (<http://eclass.gunet.gr>), μια προσπάθεια εξελληνισμού και βελτίωσης του Claroline (<http://www.claroline.net>). Το Claroline είναι ένα απλό ΠΔΜ που ικανοποιούσε τις απαιτήσεις μας και ακολουθούσε σε ικανοποιητικό βαθμό τις βασικές αρχές μας 1 ως 3. Ως λογισμικό ανοιχτού κώδικα (γλώσσα ανάπτυξης PHP, διακομιστής διαδικτύου Apache, βάση δεδομένων MySQL) θα μπορούσε πολύ εύκολα να τροποποιηθεί και να επεκταθεί για να ικανοποιήσει πλήρως τις βασικές αρχές μας. Υπάρχουν αρκετές αξιολογήσεις των υπαρχόντων ΠΔΜ ανοικτού λογισμικού (για παράδειγμα της ανεξάρτητης υπηρεσίας EduTools στο <http://www.edutools.info>). Παρόλο που υπάρχουν διαθέσιμες πλατφόρμες, όπως το Moodle (<http://www.moodle.org>), που είναι πιο δημοφιλείς και πλήρεις, όσον αφορά το πλήθος των δυνατοτήτων και λειτουργιών, θεωρήσαμε ότι η πλατφόρμα που επιλέξαμε θα είχε μεγαλύτερες πιθανότητες να γίνει αποδεκτή λόγω της απλότητάς της. Εκτιμήσαμε ότι τα επιπλέον χαρακτηριστικά θα δρούσαν αποτρεπτικά στην αποδοχή και χρήση του ΠΔΜ, αφού θεωρούμε ότι, καλώς ή κακώς, η πιο συνηθισμένη χρήση ενός ΠΔΜ είναι κυρίως ως χώρος εναπόθεσης εγγράφων (document repository).

Για ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο πριν την εισαγωγή του ΠΔΜ στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, χρησιμοποιήθηκε πιλοτικά το e-Class σε μικρό αριθμό μαθημάτων (<http://dbtech.it.uom.gr/eclass>) και έγινε εκτεταμένη μελέτη των δυνατοτήτων και των αδυναμιών της συγκεκριμένης λύσης.

Η εκτεταμένη τροποποίηση που επιφέραμε στο e-Class και η επιθυμία μας να προσφέρουμε τη λύση μας με άδεια χρήσης GNU πίσω στην κοινότητα του ανοιχτού λογισμικού, μας οδήγησε στο να ονομάσουμε το νέο ΠΔΜ CoMPUs (Course Management Platform for Universities). Το περιβάλλον CoMPUs του Πανεπιστημίου Μακεδονίας είναι προσβάσιμο στη διεύθυνση <http://compus.uom.gr>.

Οι σημαντικότερες τροποποιήσεις που έχουμε επιφέρει στο e-Class (Claroline) είναι:

1. Ενσωμάτωση της βάσης δεδομένων που μοντελοποιεί τα προγράμματα σπουδών όλων των τμημάτων του ιδρύματος. Ένας διδάσκοντας έχει πρόσβαση σε όλα τα μαθήματα που διδάσκει σε όλα τα τμήματα και απλά μπορεί να ενεργοποιήσει τα μαθήματα που επιθυμεί. Μαθήματα με παραπάνω του ενός διδάσκοντες αυτομάτως έχουν ως διαχειριστές όλους τους διδάσκοντές τους.
2. Εργαλεία διαχείρισης της βάσης δεδομένων των προγραμμάτων σπουδών των τμημάτων.

3. Υποστήριξη χρηστών. Οποιοσδήποτε χρήστης του CoMPUs μπορεί να θέσει ερωτήσεις στους διαχειριστές του συστήματος μέσω φόρμας. Οι απαντήσεις οργανώνονται σε μορφή FAQ (Frequently Asked Questions – απαντήσεις σε συνηθισμένες ερωτήσεις).
4. Νέα και ανακοινώσεις από τον Διαχειριστή του CoMPUs.
5. Online βοήθεια σε όλες τις σελίδες του περιβάλλοντος.
6. Βελτιώσεις στη διεπαφή χρήστη όλων των εργαλείων του e-Class. Πιο σημαντικές τροποποιήσεις και προσθήκες είναι η δυνατότητα χρήσης οπτικοποιημένου περιβάλλοντος διαχείρισης (visual editor) για την εισαγωγή μορφοποιημένου κειμένου, η δυνατότητα κατηγοριοποίησης των συνδέσμων, η αυτόματη δημιουργία καταλόγων για τα έγγραφα και ομάδων συζήτησης για τις απορίες/ερωτήσεις της κάθε διάλεξης (13 διαλέξεις), η δημιουργία σταθερού καταλόγου με τίτλο e-Reserve στα έγγραφα του κάθε μαθήματος η διαχείριση του οποίου γίνεται από την Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου (ο διδάσκων μπορεί να ζητήσει να διατεθεί εκπαιδευτικό υλικό απευθείας από τη Βιβλιοθήκη), η προσθήκη νέων τύπων εργασιών καθώς και νέες δυνατότητες διαχείρισης των απαντήσεων των διδασκομένων.
7. Δυνατότητα επιλεκτικής ανάκτησης περιεχομένων αντιγράφου ασφαλείας μαθήματος. Δυνατότητα δημιουργίας και ανάκτησης αντιγράφου ασφαλείας σε επίπεδο εργαλείου.
8. Δυνατότητα απενεργοποίησης μαθήματος. Το μάθημα είναι αόρατο για τους διδασκόμενους ενώ ο διδάσκων μπορεί να το διαχειρίζεται πλήρως. Το χαρακτηριστικό αυτό είναι χρήσιμο για την προετοιμασία μελλοντικών μαθημάτων.
9. Οι τύποι πρόσβασης μαθήματος (ανοιχτό, ανοιχτό με εγγραφή, κλειστό) λειτουργούν και σε επίπεδο εργαλείου.
10. Δυνατότητα Video On Demand (VoD). Εκπαιδευτικό υλικό σε μορφή real video (αρχεία .rm) μπορεί να διατίθεται με την τεχνολογία μετάδοσης streaming. Επιλέχθηκε ελεύθερο λογισμικό για την κωδικοποίηση και την συμπίεση των βίντεο (Real Producer Basic) και λογισμικό ανοιχτού κώδικα για την μετάδοση των βίντεο (Helix DNA Server).

#### **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Το περιβάλλον CoMPUs τέθηκε σε πιλοτική λειτουργία τον Μάρτιο του 2004 και σε κανονική λειτουργία το Σεπτέμβριο του ίδιου έτους. Τον πρώτο μήνα λειτουργίας του έγινε ανοιχτή εκδήλωση παρουσίασης του περιβάλλοντος στους διδάσκοντες, καθώς και ειδικές παρουσιάσεις στις γενικές συνελεύσεις των περισσότερων τμημάτων. Σε χρονικό διάστημα 6 μηνών (δηλαδή μέχρι τον Μάρτιο του 2005) το ΠΔΜ απέκτησε 2700 χρήστες σε σύνολο 5000 ενεργών φοιτητών, αριθμός που ξεπέρασε κατά πολύ τις προσδοκίες μας. Ήδη έχουν ενεργοποιηθεί περί τα 170 μαθήματα από τα 14 προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα του Πανεπιστημίου. Καθημερινά, περίπου 600 χρήστες επισκέπτονται τις σελίδες του CoMPUs.

Στην κεντρική σελίδα του CoMPUs υπάρχει σύνδεσμος που οδηγεί σε στατιστικές πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του περιβάλλοντος σε κάθε τμήμα και κάθε μάθημα. Η υπόθεσή μας ότι το ΠΔΜ θα χρησιμοποιούνταν κυρίως ως χώρος εναπόθεσης εγγράφων επαληθεύτηκε καθώς σχετικά λίγοι διδάσκοντες κάνουν χρήση των ομάδων συζήτησης ή των ομάδων εργασίας. Παρόλα αυτά κρίνουμε ως πολύ ελπιδοφόρο το γεγονός της ενασχόλησης τόσο υψηλού ποσοστού του διδακτικού προσωπικού με το CoMPUs και θεωρούμε πως μελλοντικά θα βελτιωθεί ο τρόπος αξιοποίησης των υπαρχόντων εκπαιδευτικών χαρακτηριστικών του CoMPUs αλλά και πιθανών νέων χαρακτηριστικών που θα υλοποιηθούν μετά από υποδείξεις των διδασκόντων και των διδασκομένων.

Θεωρούμε ότι η επικείμενη έκδοση και διάθεση του CoMPUs ως λογισμικού ανοιχτού κώδικα θα είναι μια καλοδεχούμενη προσφορά στην ελληνική ακαδημαϊκή κοινότητα. Στόχος μας

είναι να προσφέρουμε ένα ΠΔΜ που θα είναι συμβατό με το πρότυπο SCORM τόσο για την εισαγωγή αλλά και την εξαγωγή εκπαιδευτικού περιεχομένου.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

1. Chickering, A. & Ehrmann S.C. (1996), Implementing the Seven Principles: Technology as Lever, *AAHE Bulletin*, October, pp. 3-6.
2. Chickering, A.W., Gamson, Z.F. (1987), Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education, *AAHE Bulletin*, 39, March, pp. 3-7.
3. Chickering, A.W., Gamson, Z.F. (2003), Παρουσίαση σε σεμινάριο με θέμα *Effective Uses of Technology-Enhanced Learning* στο Center for Instructional Technologies, University of Texas (<http://www.utexas.edu/academic/cte/efc/efs2003/Rhodes.pdf>)
4. Edmonds, V., Kerns, C., Long, P.D., Hancock, M., Wheeler, B., Christoph, K. (2004), Is Open Source in Your CMS Future?, Panel Discussion, *Syllabus2004*, December (<http://www.campus-technology.com/article.asp?id=10303>)
5. Ehrmann, S.C. (1995), Asking the Right Questions: What Does Research Tell Us About Technology and Higher Learning?, *Change. The Magazine of Higher Learning*, XXVII: 2 (March/April), pp. 20-27.
6. Riffie, W.H., Brooks, L., Griswold, W., Harvel, L. (2004), Pushing Technology into the Background, Panel Discussion, *Syllabus2004*, December (<http://www.campus-technology.com/article.asp?id=10303>)
7. Riordan, D., Assessing Changes in Teaching and Learning as a Result of Course Management Tools, Αναφορά του Teaching and Learning Center, U. of Wisconsin (<http://www.uwstout.edu/cas/english/stoutteachnet/assesscoursemanage.htm>)