ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2008)

6ο Συνέδριο ΕΤΠΕ «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»

Εκπαιδευτικά Πρότυπα: Τρέχουσα Κατάσταση και Προβληματισμοί

Θρασύβουλος Τσιάτσος, Αλεξάνδρα Προδρομή

Βιβλιογραφική αναφορά:

Τσιάτσος Θ., & Προδρομή Α. (2026). Εκπαιδευτικά Πρότυπα: Τρέχουσα Κατάσταση και Προβληματισμοί . *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 065–072. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/9608

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** EKT | **Πρόσβαση:** 20/02/2026 03:39:21

Εκπαιδευτικά Πρότυπα: Τρέχουσα Κατάσταση και Προβληματισμοί

Θρασύβουλος Τσιάτσος, Αλεξάνδρα Προδρομή
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
tsiatsos@csd.auth.gr, aprodrom@csd.auth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί μια αλματώδης ανάπτυξη στις νέες τεχνολογίες που έδωσαν μία άλλη διάσταση στη μάθηση. Σήμερα υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον στην προτυποποίηση τους και πιστεύεται ότι η προτυποποίηση θα τις καταστήσει πιο αποτελεσματικές. Προχωρώντας προς αυτή την κατεύθυνση πρέπει να ληφθούν υπόψη αρκετοί προβληματισμοί που παρουσιάζονται σε αυτήν την εισήγηση. Τα πρότυπα είναι έγγραφες προδιαγραφές ή οδηγίες οι οποίες ακολουθούνται από μεγάλο αριθμό ανθρώπων σε ένα συγκεκριμένο πεδίο. Για την εφαρμογή τους απαιτείται η χρήση απαραίτητων εργαλείων και η δημιουργία συγκεκριμένης μορφής υλικού. Στην εισήγηση αυτή παρουσιάζονται τέτοια εργαλεία και δίνονται κατευθύνσεις για τη δημιουργία προτυποποιημένου εκπαιδευτικού υλικού.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: *Πρότυπα, Επαναχρησιμοποίηση, Διαλειτουργικότητα*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι νέες τεχνολογίες μπορούν να αποτελέσουν ένα ισχυρό εργαλείο για την ενδυνάμωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και να δώσουν μία άλλη διάσταση στη μάθηση. Παρόλα αυτά, η εισαγωγή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν έχει ακόμα αποδειχθεί αποτελεσματική (Mayes 2002, Selwyn et al. 2004). Η αξιοποίηση του δυναμικού αυτών των τεχνολογιών δεν είναι εύκολη υπόθεση. Η διεξοδική μελέτη και ανάπτυξη συγκεκριμένων μοντέλων και μεθοδολογιών χρήσης των νέων τεχνολογιών καθώς και η προτυποποίηση των μαθησιακών τεχνολογιών αποτελούν σημαντικό παράγοντα για τη λύση του προβλήματος (Barron 2000).

Η δημιουργία ευρέως υιοθετημένων, ανοικτών και πιστοποιημένων προτύπων κρίνεται αναγκαία για την εξασφάλιση της διαλειτουργικότητας και της επαναχρησιμοποίησης των πόρων και των εργαλείων, στο χώρο των Μαθησιακών Τεχνολογιών. Η ανάπτυξη μαθησιακών προτύπων αποκτά τεράστια σημασία ώστε οι συμμετέχοντες στην εκπαιδευτική διαδικασία να μπορούν να δημιουργούν, να διαχειρίζονται, να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μαθησιακό περιεχόμενο με συνεπή τρόπο. Το παρόν άρθρο έχει σαν στόχο να παρουσιάσει μια επισκόπηση της τρέχουσας κατάστασης σχετικά με τους οργανισμούς και τα πρότυπα που έχουν αναπτυχθεί και εντάσσονται στην κατηγορία των εκπαιδευτικών προτύπων. Επίσης, παρουσιάζει τα συστήματα διαχείρισης μάθησης και μαθησιακού περιεχομένου που υποστηρίζουν την χρήση τέτοιων προτύπων, καλές πρακτικές για την δημιουργία προτυποποιημένου εκπαιδευτικού

10. 71 p 65_72 8/30/08 4:52 PM Page 66

υλικού και προβληματισμούς σχετικά με την υιοθέτηση των προτύπων. Τέλος, γίνεται αναφορά στα αποτελέσματα έρευνας μικρής έκτασης που αφορά μια δραστηριότητα δημιουργίας και χρήσης προτυποποιημένου υλικού που υλοποιήθηκε από μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος Πληροφορικής του Αριστοτέλειου Πανεπιστήμιου Θεσσαλονίκης.

ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Πρότυπα είναι έγγραφες προδιαγραφές (specifications) ή οδηγίες (guidelines) οι οποίες ακολουθούνται από μεγάλο αριθμό ατόμων σε ένα συγκεκριμένο πεδίο. Με τον παραπάνω ορισμό πολλά από τα αυτοαποκαλούμενα πρότυπα μαθησιακής τεχνολογίας είναι απλά προδιαγραφές που στοχεύουν να γίνουν πρότυπα στο μέλλον. Η ιδανική κατάσταση είναι όταν ένα πιστοποιημένο πρότυπο είναι ταυτόχρονα και εκ των πραγμάτων (π.χ. HTTP) πρότυπο, δηλ. έχει κυριαρχήσει στην αγορά.

Οργανισμοί προτυποποίησης και κατηγορίες προτύπων μαθησιακής τεχνολογίας

Το 1999 ο φορέας προτυποποίησης ISO/IEC JTC1 ίδρυσε την υποεπιτροπή SC36 για την αντιμετώπιση των αναγκών προτυποποίησης στο χώρο των μαθησιακών τεχνολογιών. Σκοπός της επιτροπής αυτής είναι «*η προτυποποίηση στο χώρο των τεχνολογιών της πληροφορικής για τη μάθηση, την εκπαίδευση και την κατάρτιση με σκοπό την υποστήριξη ατόμων, ομάδων και οργανισμών και την επίτευξη διαλειτουργικότητας και επαναχρησιμοποίησης των πόρων και των εργαλείων*». Η SC36 συνεργάζεται στενά με αρκετούς οργανισμούς ανάπτυξης προδιαγραφών, όπως η επιτροπή IEEE LTSC (Learning Technology Standards Committee), ο οργανισμός ADL (Advanced Distributed Learning), ο οργανισμός IMS Global Learning Consortium και άλλοι. Σε ένα ιδανικό μοντέλο θα έπρεπε όλοι οι οργανισμοί που ασχολούνται με δραστηριότητες ηλεκτρονικής μάθησης να ενστερνίζονταν ένα σύνολο από κοινά πρότυπα για τη δημιουργία και τη διαχείριση μαθησιακού περιεχομένου, καθιστώντας έτσι εφικτή την ανταλλαγή επαναχρησιμοποιούμενων μαθησιακών αντικειμένων στις ανοικτές αγορές (Sonwalkar 2005, Hanisch & Straber 2003). Στην πράξη τα πράγματα διαφέρουν αρκετά από αυτό το ιδανικό μοντέλο. Είναι θετικό ότι τα τελευταία χρόνια έχει επιχειρηθεί, και σε μεγάλο βαθμό επιτευχθεί, η διασύνδεση μεταξύ των οργανισμών ανάπτυξης προδιαγραφών και προτύπων μαθησιακής τεχνολογίας (Robson & Collier 2000). Οι βασικές προδιαγραφές και πρότυπα που έχουν αναπτυχθεί έως σήμερα, καθώς και οι οργανισμοί που τα έχουν υλοποιήσει παρουσιάζονται στον Σχήμα 1. Μπορούμε να διακρίνουμε ότι οι οργανισμοί IMS, IEEE LTSC και ADL έχουν διευρύνει την έρευνα τους και έχουν αναπτύξει προδιαγραφές σε πολλούς τομείς. Επίσης, φαίνεται ότι περισσότεροι οργανισμοί ασχολούνται με την ανάπτυξη προτύπων και προδιαγραφών για μεταδεδομένα και πακετοποίηση και διαχείριση περιεχομένου.

10. 71 p 65_72 8/30/08 4:52 PM Page 67

	IMS	ISO/IEC JTC1 SC36	ADL	CEN /ISSS	Dublin Core	Prometeus	IEEE LTSC	ARIADNE	AICC	SIF	EPICC
Αρχιτεκτονική ΣΜΤ		✓				✓	✓				
Μεταδεδομένα	✓		✓	✓	✓		✓	✓			
Πακετοποίηση και διαχείριση περιεχομένου	✓		✓				✓		✓		
Επιχειρησιακά συστήματα	✓						✓				
Profile μαθητών	✓	✓									
Σχεδίαση Μάθησης	✓			✓			✓				
Διαλειτουργικότητα [illegible] και Τεστ	✓										
Ακολουθία Μαθησιακών Δραστηριοτήτων	✓		✓				✓				
[illegible] δικαιώματα	✓		✓	✓			✓	✓			
Εγγραφή Εκπαιδευομένων	✓									✓	
Επικοινωνία Περιεχομένου	✓	✓	✓				✓		✓		
ePortfolio	✓										✓

Σχήμα 1: *Πρότυπα και Οργανισμοί που τα έχουν υλοποιήσει*

Πρότυπα που έχουν υλοποιηθεί

Στο Σχήμα 2 παρουσιάζονται τα πρότυπα που έχουν υλοποιηθεί και υποστηρίζονται από κάποια πλατφόρμα.

	Blackboard	DesireToLearn	Angel	TeleTOP	eCollege	Claroline	Atutor	Moodle	Sakai	Joomla
Αρχιτεκτονική ΣΜΤ										
Μεταδεδομένα	IMS Metadata, IEEE LOM, Dublin Core Metadata, ADL SCORM	IMS Metadata, IEEE LOM, Dublin Core Metadata, ADL SCORM	IMS Metadata, IEEE LOM, Dublin Core Metadata, ADL SCORM	IMS Metadata, IEEE LOM, Dublin Core Metadata, ADL SCORM	IEEE LOM, Dublin Core Metadata, ADL SCORM	ADL SCORM	IEEE LOM, Dublin Core Metadata, ADL SCORM	ADL SCORM	Dublin Core Metadata, ADL SCORM	ADL SCORM
Πακετοποίηση και διαχείριση περιεχομένου	IMS Content Packaging, ADL SCORM	IMS Content Packaging, ADL SCORM	IMS Content Packaging, ADL SCORM	IMS Content Packaging, ADL SCORM	IMS Content Packaging, ADL SCORM	IMS Content Packaging, ADL SCORM	IMS Content Packaging, ADL SCORM	IMS Content Packaging, ADL SCORM	IMS Content Packaging, ADL SCORM	ADL SCORM
Επιχειρησιακά συστήματα	IMS Enterprise	IMS Enterprise	IMS Enterprise	IMS Enterprise	IMS Enterprise			IMS Enterprise		
[illegible] Μάθησης	IEEE LOM	IEEE LOM	IEEE LOM	IEEE LOM	IEEE LOM		IEEE LOM			
[illegible]υργικότητα Ερωτήσεων και Τεστ	IMS QTI	IMS QTI	IMS QTI		IMS QTI	IMS QTI	IMS QTI	IMS QTI	IMS QTI	IMS QTI
Ακολουθία Μαθησιακών Δραστηριοτήτων	ADL SCORM Sequencing, IMS Simple Sequencing Specification	ADL SCORM Sequencing, IMS Simple Sequencing Specification, IEEE LOM	ADL SCORM Sequencing, IMS Simple Sequencing Specification, IEEE LOM	ADL SCORM Sequencing, IMS Simple Sequencing Specification, IEEE LOM	ADL SCORM Sequencing, IMS Simple Sequencing Specification, IEEE LOM		IEEE LOM	ADL SCORM Sequencing, IMS Simple Sequencing Specification	ADL SCORM Sequencing, IMS Simple Sequencing Specification	ADL SCORM Sequencing
Ψηφιακά δικαιώματα										
Εγγραφή Εκπαιδευομένων			IMS TI, SIF							
Επικοινωνία Περιεχομένου	ADL SCORM, AICC CMI	ADL SCORM, AICC CMI	ADL SCORM	ADL SCORM	ADL SCORM	ADL SCORM	ADL SCORM	ADL SCORM, AICC CMI	ADL SCORM	ADL SCORM
ePortfolio										

Σχήμα 2: *Πρότυπα και Πλατφόρμες που τα υιοθετούν*

10. 71 p 65_72 8/30/08 4:52 PM Page 68

Παρατηρείται ότι καμία πλατφόρμα δεν υποστηρίζει τα πρότυπα για την Αρχιτεκτονική Συστημάτων Μάθησης, τα Ψηφιακά Δικαιώματα και το ePortfolio. Αν και στο Σχήμα 1 φαίνεται πως αρκετοί οργανισμοί διεξάγουν έρευνα και εργάζονται για τη δημιουργία προτύπων και προδιαγραφών για Ψηφιακά Δικαιώματα και ePortfolio, δεν έχει αναπτυχθεί ακόμη κάποιο ολοκληρωμένο πρότυπο. Επίσης παρατηρείται ότι τα πιο ευρέως υιοθετημένα πρότυπα είναι αφορούν τα Μεταδεδομένα, τα Συστήματα Πακετοποίησης και Διαχείρισης Περιεχομένου και το πρότυπο για Διαλειτουργικότητα Ερωτήσεων και Τεστ. Αυτά τα εκπαιδευτικά πρότυπα επιλέχτηκαν στην παρούσα εργασία για την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού.

Από τις πλατφόρμες που παρουσιάζονται στο Σχήμα 2 προτείνουμε τη χρήση της πλατφόρμας ATutor (www.atutor.ca), η οποία είναι ανοικτού κώδικα και υποστηρίζει τα πρότυπα για πακετοποίηση και διαχείριση περιεχομένου SCORM και IMS.

Editors

Για την δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού σύμφωνα με τις πιο πάνω προδιαγραφές έχουν δημιουργηθεί ειδικά εργαλεία που ονομάζονται συντάκτες (editors). Μερικοί από τους σημαντικότερους παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1: *Πρότυπα, πλατφόρμες που τα υποστηρίζουν και editors*

Πρότυπο	Πλατφόρμα	Editors
IMS Metadata	Blackboard, Desire2Learn, Angel, TeleTOP	RELOAD Editor, eXe Editor, LERSUS
IMS Content Packaging	Blackboard, Desire2Learn, Angel, TeleTOP, eCollege, Claroline, Atutor, Moodle, Sakai	RELOAD Editor, eXe Editor, LERSUS
IMS QTI	Blackboard, Desire2Learn, Angel, eCollege, Claroline, Atutor, Sakai, Joomla	RELOAD Editor, Canvas Editor, LERSUS
SCORM	Blackboard, Desire2Learn, Angel, TeleTOP, eCollege, Claroline, Atutor, Moodle, Sakai, Joomla	Advanced SCORM Editor, RELOAD Editor, eXe Editor, LERSUS
Dublin Core Metadata	Blackboard, Desire2Learn, Angel, TeleTOP, eCollege, Atutor, Sakai	eXe Editor
IEEE LOM	Blackboard, Desire2Learn, Angel, TeleTOP, eCollege	RELOAD Editor

Από τους πιο πάνω συντάκτες προτείνουμε τον eXe (http://exelearning.org), ο οποίος αποτελεί εφαρμογή ανοικτού κώδικα (σε αντίθεση με τους Canvas, LERSUS και Advanced SCORM Editors) για να υποστηρίξη τους δασκάλους και τους καθηγητές στην δημοσίευση ψηφιακού περιεχομένου για το Διαδίκτυο χωρίς να απαιτείται η γνώση HTML και XML. Η εφαρμογή eXe μπορεί να εξάγει περιεχόμενο ως ανεξάρτητες ιστοσελίδες ή πακέτα περιεχομένου SCORM ή IMS.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ

Η υιοθέτηση εκπαιδευτικών προτύπων δεν είναι εύκολη υπόθεση. Τα πρό-

10. 71 p 65_72 8/30/08 4:52 PM Page 69

τυπα που επικρατούν σήμερα είναι το SCORM και αυτά που δημιουργούνται από το IMS Global Learning Consortium. Είναι δεδομένο, με βάση τις έρευνες που έχουν γίνει μέχρι σήμερα, ότι η χρήση αυτών των εκπαιδευτικών προτύπων θα οδηγήσει στη διαλειτουργικότητα και την επαναχρησιμοποίηση του υλικού. Παρόλα αυτά, οι πιο πάνω ιδιότητες δεν μπορούν να εξασφαλίσουν την αποτελεσματικότητα του. Το βασικό ερώτημα, λοιπόν, είναι εάν πρόκειται να προκύψουν καλύτερα αποτελέσματα μάθησης υιοθετώντας τα εκπαιδευτικά πρότυπα. Ένας δημιουργός περιεχομένου ή ένας καθηγητής αποφασίζει να υιοθετήσει εκπαιδευτικά πρότυπα, όταν είναι σίγουρος για την αποτελεσματικότητα τους. Αυτό συμβαίνει διότι η τροποποίηση ή η δημιουργία νέου εκπαιδευτικού υλικού με βάση κάποιο πρότυπο είναι αρκετά χρονοβόρα και επίπονη διαδικασία. Ο δημιουργός πρέπει να οργανώσει και να δομήσει το περιεχόμενο από την αρχή με τη χρήση του κατάλληλου συντάκτη. Στην περίπτωση μας, χρησιμοποιήσαμε τον συντάκτη eXe μέσω του οποίου εξαγάγαμε το περιεχόμενο σε SCORM και IMS. Το πρόβλημα αυτό οξύνεται εάν λάβουμε υπόψη ότι οι δημιουργοί στους οποίους απευθυνόμαστε εμείς είναι κυρίως καθηγητές Πανεπιστημίου, που έχουν περιορισμένο χρόνο στη διάθεση τους για να προβούν στην υιοθέτηση τέτοιων προτύπων για το εκπαιδευτικό τους υλικό. Επομένως, αποτελεί επιτακτική ανάγκη η εξασφάλιση της αποτελεσματικότητας του υλικού ώστε ο δημιουργός να προβεί στην προτυποποίηση του. Για να εξασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού υλικού που ακολουθεί κάποιο πρότυπο, προτείνουμε κάποιες χρήσιμες πρακτικές για τη δημιουργία του που παρουσιάζονται πιο κάτω.

ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Για τη δημιουργία κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού σύμφωνα με τα πρότυπα SCORM και IMS πρέπει αρχικά να εξασφαλιστεί ότι το υπάρχον περιεχόμενο είναι εκπαιδευτικά κατάλληλο στην τρέχουσα μορφή του, δεδομένου ότι ένα κατάλληλο εκπαιδευτικό περιεχόμενο δημιουργεί ένα κατάλληλο SCORM/IMS περιεχόμενο (Carnegie Melon University, 2004). Στη συνέχεια προτείνεται να ακολουθηθεί η πιο κάτω διαδικασία:

- **Μελέτη των χαρακτηριστικών των μαθητευομένων:** Η γνώση αυτή μας βοηθά να σχεδιάσουμε το εκπαιδευτικό υλικό έτσι ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες και τις δυνατότητες τους και να ανταποκρίνεται καλύτερα στις προσδοκίες τους.
- **Αξιολόγηση του υπάρχοντος περιεχομένου:** Απάντηση στο ερώτημα: «το περιεχόμενο εκπληρώνει τους καθορισμένους στόχους;» Μετά από μια στοχαστική και αμερόληπτη αξιολόγηση, είναι πιθανό να εντοπιστεί ότι οι στόχοι είναι ανεξάρτητοι από το περιεχόμενο ή ότι το περιεχόμενο δεν εκπληρώνει τους καθορισμένους στόχους. Εάν συμβαίνει αυτό, πρέπει να καθοριστεί αν χρειάζεται η προσθήκη περιεχομένου ώστε να εκπληρώνονται οι προκαθορισμένοι διδακτικοί στόχοι, αν πρέπει να μετακινηθούν ή να αναδιατυπωθούν πιο ρεαλιστικά οι εκπαιδευτικοί στόχοι, ή αν πρέπει να ξανασχεδιαστεί το περιεχόμενο.

10. 71 p 65_72 8/30/08 4:52 PM Page 70

- **Προσδιορισμός των μικρότερων τμημάτων περιεχομένου:** Κάθε τμήμα περιεχομένου πρέπει να είναι ανεξάρτητο από τα άλλα τμήματα και να έχει νόημα από μόνο του (αυτόνομο). Μια προσέγγιση για τη δημιουργία μικρότερων τμημάτων περιεχομένου είναι η δημιουργία μεμονωμένων τμημάτων περιεχομένου που απαντούν σε επιμέρους διδακτικούς και μαθησιακούς στόχους.
- **Ανάπτυξη Μεταδεδομένων:** Εφόσον έχουν καθοριστεί τα τμήματα περιεχομένου και έχει γίνει η ανάλυση των αναγκών των εκπαιδευομένων, μπορεί να αρχίσει η ανάπτυξη των μεταδεδομένων για κάθε τμήμα περιεχομένου. Για παράδειγμα, σε κάθε τμήμα μπορούν να περιληφθούν λέξεις κλειδιά και κάποια περιγραφή. Οι λέξεις κλειδιά και η περιγραφή είναι πολύ χρήσιμα για εκείνους που αναζητούν σχετικό περιεχόμενο σε αποθήκες περιεχομένου στο Διαδίκτυο.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ SCORM ΥΛΙΚΟΥ ΑΠΟ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε τη δραστηριότητα δημιουργίας SCORM υλικού που υλοποιήθηκε από μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΠΘ. Προϋπόθεση για την υλοποίηση της δραστηριότητας ήταν η μελέτη ενός οδηγού ανάπτυξης προτυποποιημένου εκπαιδευτικού υλικού που δημιουργήσαμε και τα βήματα του παρουσιάζονται συνοπτικά στον πιο κάτω πίνακα.

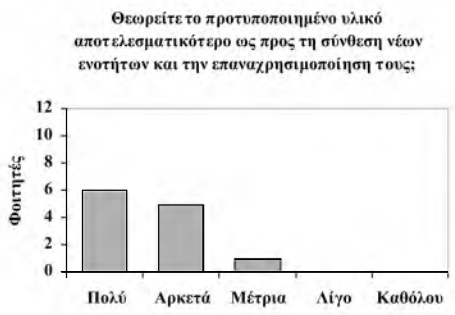
Πίνακας 2: *Συνοπτική περιγραφή των βημάτων του οδηγού ανάπτυξης προτυποποιημένου εκπαιδευτικού υλικού*

α/α	Βήμα	Περιγραφή
1	Δημιουργία υλικού ή τροποποίηση υπάρχοντος υλικού	Ζ Μελέτη των χαρακτηριστικών των μαθητευομένων Ζ Αξιολόγηση του υπάρχοντος περιεχομένου Ζ Προσδιορισμός των τμημάτων περιεχομένου Ζ Ανάπτυξη Μεταδεδομένων
2	Εισαγωγή υλικού στον eXe editor	Δημιουργία υλικού σε μορφή ηλεκτρονικού βιβλίου, το οποίο μπορεί να εξαχθεί ως πακέτο SCORM ή IMS.
3	Εισαγωγή μεταδεδομένων	Περιγραφή του υλικού, καθορίζοντας τίτλο, δημιουργό, θέμα, ημερομηνία, γλώσσα κλπ.
4	Εισαγωγή SCORM/IMS πακέτου στην πλατφόρμα ATutor	Ανέβασμα του SCORM πακέτου στην πλατφόρμα ATutor και στη συνέχεια αναδίπλωση και προσπέλαση του.

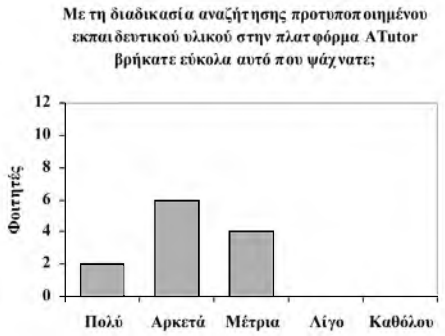
Σε αυτή τη δραστηριότητα οι φοιτητές κλήθηκαν να τροποποιήσουν υλικό σχετικά με τη γλώσσα υπερκειμένου HTML, το οποίο προοριζόταν για φοιτητές Πληροφορικής. Σύμφωνα με τις καλές πρακτικές που παρουσιαστήκαν παραπάνω οι φοιτητές αρχικά έλαβαν υπόψη τα χαρακτηριστικά των μαθητευομένων. Γνωρίζοντας ότι οι εκπαιδευόμενοι είναι φοιτητές πληροφορικής σχεδίασαν το υλικό με τρόπο ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες και τις δυνατότητες τους και να ανταποκρίνεται καλύτερα στις προσδοκίες τους. Στη συνέχεια

10. 71 p 65_72 8/30/08 4:52 PM Page 71

αξιολόγησαν το υπάρχον περιεχόμενο, δηλαδή εξέτασαν το αν το υλικό που είχαν στη διάθεση τους διδάσκει τους καθορισμένους στόχους. Σε περιπτώσεις που κρίθηκε απαραίτητο τροποποίησαν κάποιους στόχους, αφαίρεσαν άλλους ή προσθέσανε νέους. Κατόπιν, προσδιόρισαν τα τμήματα περιεχομένου ανάλογα με τους στόχους. Για κάθε στόχο δημιούργησαν ένα ξεχωριστό τμήμα περιεχομένου το οποίο είναι ανεξάρτητο από κάθε άλλο. Το συγκεκριμένο βήμα έχει ιδιαίτερη σημασία καθώς η απομόνωση τμημάτων υποβοηθά την επαναχρησιμοποίησή του σε άλλα γνωστικά αντικείμενα και μαθήματα. Έτσι μπορεί να μειωθεί ο χρόνος δημιουργίας και συλλογής υλικού από τους διδάσκοντες σταδιακά. Στη συνέχεια εισήγαγαν κάθε τμήμα στον eXe editor, όρισαν τα μεταδεδομένα του υλικού και το εξήγαγαν σε μορφή πακέτου SCORM. Τέλος, εισήγαγαν το πακέτο στην πλατφόρμα ATutor, αναζητήσαν υλικό το οποίο είχαν εισάγει οι συμφοιτητές τους και εξήγαγαν το περιεχόμενο από την πλατφόρμα. Εφόσον ολοκλήρωσαν τη δραστηριότητα, οι φοιτητές συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο αξιολόγησης. Σύμφωνα με τις απαντήσεις που δόθηκαν, σχεδόν όλοι οι φοιτητές θεωρούν πως το προτυποποιημένο υλικό είναι αρκετά έως πολύ αποτελεσματικότερο ως προς τη σύνθεση νέων ενοτήτων και την επαναχρησιμοποίηση τους σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους (word, powerpoint κλπ.) (Σχήμα 3). Επίσης, μέσω της διαδικασίας αναζήτησης προτυποποιημένου υλικού στην πλατφόρμα, οι περισσότεροι φοιτητές, φαίνεται να βρήκαν αρκετά γρήγορα το υλικό που έψαχναν (Σχήμα 4).



Σχήμα 3: *Αποτελεσματικότητα του προτυποποιημένου υλικού*



Σχήμα 4: *Διαδικασία αναζήτησης προτυποποιημένου υλικού*

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Φαίνεται πως η υιοθέτηση εκπαιδευτικών προτύπων δεν είναι απλή υπόθεση και δεν εξασφαλίζει πάντα την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού υλικού. Σήμερα, υπάρχουν αξιόλογα αποτελέσματα που δείχνουν πως η χρήση προτύπων μπορεί να ενδυναμώσει την εκπαιδευτική διαδικασία και να δώσουν μία άλλη διάσταση στη μάθηση, αρκεί το προτυποποιημένο υλικό να έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με κάποιες καλές πρακτικές που θα το καταστήσουν αποτελεσματικό. Μέσω της έρευνας και σχετικής αξιολόγησης που παρουσιάστηκε

10. 71 p 65_72 8/30/08 4:52 PM Page 72

στην παρούσα εργασία, προέκυψε πως το προτυποποιημένο υλικό είναι αρκετά έως πολύ αποτελεσματικότερο ως προς τη σύνθεση νέων εκπαιδευτικών ενοτήτων και την επαναχρησιμοποίηση τους σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους. Επίσης, η χρήση μεταδεδομένων φαίνεται να διευκολύνει τη διαδικασία αναζήτησης προτυποποιημένου υλικού, εφόσον οι περισσότεροι φοιτητές βρήκαν αρκετά γρήγορα το υλικό που έψαχναν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Barron T. (2000), *Standards: The vision and the Hype, Learning Circuits, ASTD's Source for e-learning,* http://www.learningcircuits.org/2000/nov2000/barron1.html.

Carnegie Melon University - Learning System Architecture Lab (2004), *"SCORM Best Practices Guide for Content Developers".*

Hanisch F. & Straber W. (2003), Adaptability and Interoperability in the field of highly interactive web-based courseware, *Computers and Graphics*, 27, Pergamon.

Mayes T. (2002), The technology of learning in a social world, in R. Harrison, F. Reeve, A. Hanson & J. Clarke (eds.), *Supporting Lifelong Learning*, 163-175, The Open University, Routledge.

Norm Friesen, Magda Mourad, Robby Robson, IEEE LTSC Digital Rights Expression Language Study Group, *Towards a Digital Rights Expression Language Standard for Learning Technology.*

Robson R. & Collier G. (2000), *e-Learning interoperability Standards*, Sun Microsystems white paper.

Selwyn N., Gorard S., Furlong J. & Madden L. (2004), *Adults learning @Home,* Research Project, Summary of Survey Findings Introduction, Cardiff University, School of Social Sciences, http://www.cf.ac.uk/socsi/ict/surveysummary.pdf.

Sonwalkar N. (2005), *Demystifying learning technology standards, Part I: Development and evolution*, Campus Technology, from Syllabus Media Group, http://www.campus-tecnology.com/print.asp?ID=6134.

Αποστολάκης Ι., Καρατζά Μ. (2005), *Η Συμβολή των Προτύπων Μαθησιακής Τεχνολογίας για την Αποτελεσματική Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση.*

Μεράκος Λ. (2003), «*ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΑΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ*», Έργο: Προηγμένες τηλεματικές υπηρεσίες για τους φορείς του ακαδημαϊκού Διαδικτύου (GUnet).

Παπαδάκης Σ. (2007), *«Αξιοποίηση διεθνών τυποποιήσεων για την ανάπτυξη, προσαρμογή, εμπλουτισμό και επαναχρησιμοποίηση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού για εξ αποστάσεως εκπαίδευση ενηλίκων που υποστηρίζεται από ΤΠΕ»,* Έργο: Ενίσχυση Σπουδών Πληροφορικής στο Τ.Ε.Ι. Λαμίας.