



A survey overview of the E- learning components

Student: Liappa Agni

A.M. (2311)

Date: 20/05/2012

University of Macedonia

M.Sc. in Information Systems

Informatics & Telematics Strategies

Professor: A. A. Economides



Μία επισκόπηση των μερών της ηλεκτρονικής εκμάθησης

Φοιτήτρια: *Λιάππα Αγνή*

A.M. (2311)

Ημερομηνία: 20/05/2012

Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

ΔΠΜΣ Πληροφοριακά Συστήματα

Στρατηγικές Πληροφορικής & Τηλεματικής

Καθηγητής: A. A. Οικονομίδης

Summary

The general topic under investigation in this paper is the business models of the e-marketplaces of e-learning. This paper deals with e-learning and also with some issues that are linked with it, such as its marketplaces, its business models and some learning management systems (LMSs). The analysis that follows is mostly a survey overview of the already existing scientific research on the issue that is analyzed here.

Περίληψη

Το γενικό θέμα που διερευνάται σε αυτήν την εργασία είναι τα επιχειρησιακά μοντέλα για τις ηλεκτρονικές αγορές της ηλεκτρονικής μάθησης. Η εργασία αυτή ασχολείται με την ηλεκτρονική μάθηση, καθώς και με ορισμένα θέματα που συνδέονται με αυτήν, όπως οι ηλεκτρονικές αγορές της, τα επιχειρησιακά της μοντέλα και ορισμένα συστήματα διαχείρισης μάθησης. Η ανάλυση που πραγματοποιείται είναι κατά κύριο λόγο μία βιβλιογραφική επισκόπηση της υπάρχουσας επιστημονικής έρευνας στο εν λόγω θέμα.

Περιεχόμενα

| | |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| Περιεχόμενα..... | 4 |
| Table of Contents..... | 4 |
| 1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ..... | 5 |
| 3. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ..... | 10 |
| 4. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ..... | 13 |
| 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ..... | 23 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 24 |

Table of Contents

| | |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| Περιεχόμενα..... | 4 |
| Table of Contents..... | 4 |
| 1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ..... | 5 |
| 3. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ..... | 10 |
| 4. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ..... | 13 |
| 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ..... | 23 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 24 |

1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η σημερινή κοινωνία χαρακτηρίζεται πολλές φορές και ως κοινωνία της πληροφορίας και όπως είναι φυσικό επακόλουθο η σημασία της δια βίου μάθησης και των νέων τεχνικών εκμάθησης όπως είναι το e-learning, έχουν αποκτήσει μεγάλο βάρος για πολλά άτομα, ανεξαρτήτως ηλικίας. Η ηλεκτρονική εκμάθηση ή καλύτερα το e-learning, δεν αφορά όμως μόνο μεμονωμένα άτομα αλλά και διάφορους οργανισμούς όπως επιχειρήσεις, βιομηχανίες αλλά και κυβερνήσεις διότι είναι ζωτικής σημασίας για αυτούς τους οργανισμούς να έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν κατάλληλη και αποτελεσματική, σε θέμα κόστους, εκπαίδευση. Ως αποτέλεσμα οι σχεδιαστές διαφόρων προγραμμάτων e-learning αντιμετωπίζουν μεγάλες δυσκολίες για να καλύψουν τις ανάγκες των παραπάνω οργανισμών, διότι η διαδικασία του είναι μερικώς επιστήμη και μερικώς τέχνη (Allen, 2007)¹. Για να είναι ένα σύστημα e-learning αποδοτικό χρειάζεται επίσης να μεγιστοποιεί τη χρησιμότητα της μαθησιακής και εκπαιδευτικής θεωρίας και να καταφέρνει να συνδέει τις γνώσεις των δασκάλων- σχεδιαστών των μαθημάτων με τους μαθητές.

Αναγκαία είναι επίσης και η ύπαρξη εικόνων και πολυμέσων, όπως αρχεία ήχου και βίντεο, με τέτοιο τρόπο που να διδάσκει διασκεδάζοντας παράλληλα τους μαθητές, χωρίς όμως να τους αποσπάει την προσοχή από το αντικείμενο του μαθήματος. Όπως τονίζεται στη διεθνή βιβλιογραφία (Kanuka, 2006)², μεγάλη σημασία για την επιτυχία μίας διαδικασίας e-learning είναι και η δυνατότητα του δασκάλου να μεταδώσει στους μαθητές τις γνώσεις του σχετικά με το μαθησιακό αντικείμενο.

Αν και μπορεί αρχικά να φαίνεται ότι μία διαδικασία e-learning είναι μονοδιάστατη και η σχεδίαση της ταιριάζει παντού, στην πραγματικότητα ο σχεδιασμός ενός συστήματος e-learning εξαρτάται από τον οργανισμό στον οποίο θα εγκατασταθεί, τους περιορισμούς, που υπάρχουν σε κάθε περίπτωση καθώς και τους στόχους που καθορίζονται από τους σχεδιαστές. Παρόλα αυτά βέβαια, χρειάζεται να αναφερθεί ότι υπάρχουν κάποιες βασικές αρχές και κάποιες κανόνες πάνω στους οποίους βασίζονται οι περισσότερες διαδικασίες e-learning.

¹ Allen, M. W, (2007), *Designing Successful ELearning*, San Francisco: Pfeiffer

² Kanuka, M, (2006), *Instructional Design and ELearning: A Discussion of Pedagogical Content Knowledge as a Missing Construct*, e-Journal of Instructional Science and Technology, vol. 9(2)

Πέρα από το e-learning, πληθώρα αναλύσεων και επιστημονικών εργασιών υπάρχει στη διεθνή βιβλιογραφία για την ηλεκτρονική αγορά (e-marketplace) πάνω στην οποία δομείται μία διαδικασία e-learning. Μία e-marketplace για ένα σύστημα e-learning δίνει τη δυνατότητα ώστε οι διάφορες πληροφορίες που παράγονται να μπορούν να εμπορεύονται με πολλούς τρόπους. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η εισαγωγή των κοινωνικών δικτύων μπορεί να παίζει μεγάλο ρόλο στην επιτυχία των ηλεκτρονικών αγορών για το e-learning (Ines, 2011)³. Αν και υπάρχουν πληροφοριακά προϊόντα που δημιουργούνται από την αρχή, συχνά τέτοια προϊόντα προέρχονται από άλλα προϊόντα και η ύπαρξη μίας e-marketplace επιταχύνει και διευκολύνει τις διαδικασίες. Συν τοις άλλοις, χρειάζεται να τονιστεί ότι τέτοιες αγορές δημιουργούν κανάλια για τις πωλήσεις και έχουν ως βασικό σκοπό την αύξηση της αποτελεσματικότητας της αγοράς με το να αυτοματοποιούν τις διαδικασίες και τη σχέση μεταξύ προμηθευτών και αγοραστών (Skyrme, 2001)⁴.

Η σύνδεση όμως του e-learning και της e-marketplace απαιτεί τη χρήση ορισμένων επιχειρησιακών μοντέλων (business models), τα οποία δείχνουν πως μπορεί να γίνει στην πράξη η σύνδεση αυτή. Ένα επιχειρησιακό μοντέλο θα μπορούσε να οριστεί ως η περιγραφή των πλεονεκτημάτων που μπορεί να έχουν όσοι ασχολούνται και συναλλάσσονται με την επιχείρηση, καθώς και η περιγραφή των πηγών εσόδων. Συν τοις άλλοις, είναι και το πλαίσιο μέσα στο οποίο ένα προϊόν, μία υπηρεσία ή διάφορες πληροφορίες παράγονται, αλλά και περιγράφεται η πορεία τους στους διάφορους εμπλεκόμενους με την επιχειρηματική δραστηριότητα.

Πέρα από αυτά όμως, ένα επιχειρησιακό μοντέλο αυτό καθαυτό δε μπορεί να παρέχει στους ενδιαφερόμενους μία πλήρη κατανόηση της συνεισφοράς της κάθε επιχείρησης που εμπεριέχεται μέσα στο επιχειρησιακό μοντέλο. Χρειάζεται επίσης να είναι γνωστή και η στρατηγική του μάρκετινγκ της επιχείρησης, ώστε να μπορεί να εκτιμηθεί η εμπορική βιωσιμότητα της επιχείρησης, καθώς και να μπορούν να κατανοηθούν ζητήματα όπως η δόμηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος της επιχείρησης.

Στη συνέχεια της ανάλυσης της εργασίας αυτής εξετάζονται κάποια συγκεκριμένα επιχειρησιακά μοντέλα, τα οποία συνδέονται με τη διαδικασία του e-learning και τις

³ Ines R. N., (2011), *B2B Social Networks, EMarketplaces Evolution*, eMarket Services Spain

⁴ Skyrme, D. J., (2001), *Capitalising on Knowledge: from e-business to k-business*, Butterworth-Heinemann, London

αγορές του. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε τα μοντέλα εσόδων (revenue models), καθώς και διάφορες προσεγγίσεις που υπάρχουν, όπως παραδείγματος χάρη την προσέγγιση του Wirtz (2001)⁵.

Πέρα από τα διάφορα επιχειρησιακά μοντέλα όμως, θεωρήσαμε αναγκαίο να αναφέρουμε και ορισμένα συστήματα διαχείρισης μάθησης (Learning Management Systems – LMSs), ώστε να εξεταστεί το θέμα του e-learning εκτενέστερα και να μην περιοριστεί απλά στην αναφορά διαφόρων προσεγγίσεων για τα επιχειρησιακά μοντέλα και τις αγορές. Όπως θα αναφερθεί και παρακάτω, τα LMSs μπορούν να διαχωριστούν σε αυτά που αφορούν τις επιχειρήσεις και σε αυτά που αφορούν την εκπαίδευση. Αν και πολλές φορές LMSs που αφορούν τον τομέα των επιχειρήσεων περιλαμβάνουν και λειτουργίες που αφορούν τον εκπαιδευτικό τομέα, υπάρχουν κάποιες λειτουργίες που όλα τα LMSs πραγματοποιούν, όπως για παράδειγμα την πραγματοποίηση διαδικτυακών μαθημάτων και την καταγραφή όλων των δραστηριοτήτων.

Η δομή της υπόλοιπης εργασίας έχει ως εξής: στο κεφάλαιο 2 εξετάζονται οι βασικές αρχές του e-learning, ενώ στο κεφάλαιο 3 παρουσιάζονται οι ηλεκτρονικές αγορές γενικά, αλλά και ειδικότερα σε σχέση με το e-learning. Στο κεφάλαιο 4 παρουσιάζονται τα διάφορα επιχειρησιακά μοντέλα, ενώ στο κεφάλαιο 5 ακολουθεί μία σύντομη αναφορά στα LMSs. Τέλος, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της εργασίας αυτής.

⁵ Wirtz, B., (2001), *Electronic Business*, Gabler, Wiesbaden

2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

Πριν γίνει η ανάλυση ορισμένων επιχειρησιακών μοντέλων για τις ηλεκτρονικές αγορές του e-learning, χρειάζεται να εξηγήσουμε σύντομα τι ακριβώς νοείται με τον όρο e-learning. Αν και υπάρχουν πολλοί και διαφορετικοί ορισμοί του εν λόγω όρου, παρουσιάζομαι δύο από τους ορισμούς που καλύπτουν σε ένα μεγάλο βαθμό την ουσία του e-learning. Ο πρώτος ορισμός έχει προταθεί από τους Brown και Voltz (2005)⁶ και ορίζει το e-learning ως «Η χρήση των υπολογιστών με μία συστηματική διαδικασία τεσσάρων βημάτων: α) παρουσίαση, β) εξάσκηση, γ) αξιολόγηση και δ) επανεξέταση». Ο δεύτερος ορισμός έχει προταθεί από τους Clark and Mayer (2011)⁷ και ορίζει το e-learning ως «την εκπαίδευση που παραχωρείται σε μία ψηφιακή συσκευή όπως ένα smart phone ή ένας φορητός υπολογιστής και έχει σχεδιαστεί για να υποστηρίζει την ατομική εκμάθηση ή τους στόχους απόδοσης διάφορων οργανισμών».

Αφού λοιπόν εξετάσαμε διαφορετικούς ορισμούς που καλύπτουν όλο το φάσμα και τις ιδιότητες του e-learning, μπορούμε να αναφέρουμε επιγραμματικά τα είδη του e-learning. Η ταξινόμηση μπορεί να γίνει ως εξής (Clark and Mayer, 2003)⁸:

³⁵/₁₇ *Standalone courses*: Μαθήματα δηλαδή σχεδιασμένα από τον εκπαιδευόμενο. Επίσης το συγκεκριμένο είδος αποτελείται από μαθήματα που είναι προσαρμοσμένα στον εκπαιδευόμενο χωρίς βέβαια κάποιον δάσκαλο και άλλους εκπαιδευόμενους.

³⁵/₁₇ *Virtual – classroom courses*: Οι συγκεκριμένες τάξεις είναι ηλεκτρονικές και είναι δομημένες με παρόμοιο τρόπο με τις κανονικές φυσικές τάξεις (Wagner, 2011)⁹. Πολλές κιάλας περιλαμβάνουν ταυτόχρονα διαδικτυακές συναντήσεις και κάποιας μορφής αλληλεπίδραση με το δάσκαλο.

³⁵/₁₇ *Learning games simulations*: Εκπαιδευτικές δραστηριότητες που περιλαμβάνουν δραστηριότητες προσομοιωμένες. Επίσης, περιλαμβάνεται

⁶ Brown, A. R., & Voltz, B. D., (2005), *Elements of Effective eLearning Design*, The International Review of Research in Open and Distance Learning, vol. 6(1), pp. 217 – 226

⁷ Clark, R. C., & Mayer, R. E., (2011), *e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*, 2nd Edition, John Wiley & Sons

⁸ Clark R.C., & Mayer R.E. (2003), *e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*, San Francisco: Pfeiffer

⁹ Wagner, E., (2011), *Delivering on the promise of e- learning*, Adobe Systems

ενσωματωμένο το e-learning με την έννοια ότι οι μαθησιακές δραστηριότητες είναι ενσωματωμένες σε άλλα προγράμματα ή διαδικασίες.

³⁵₁₇ *Blended learning*: Το συγκεκριμένο είδος αφορά ένα κράμα από διάφορες μορφές εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Αυτές οι δραστηριότητες μπορεί να περιλαμβάνουν αίθουσες, εκπαιδευτικές εμπειρίες και e-learning ή διάφορες μορφές e-learning ή ακόμα και κάποιο συνδυασμό και των τριών.

³⁵₁₇ *Mobile learning*: Μαθήματα τα οποία μεγιστοποιούν τη χρήση κινητών συσκευών όπως για παράδειγμα PDAs και smart phones.

³⁵₁₇ *Knowledge management*: Ο συγκεκριμένος τύπος e-learning περιλαμβάνει μαθήματα που χρησιμοποιούνται για την διδασκαλία μεγάλων ομάδων ατόμων παρά μεμονωμένων ατόμων (Fletcher & Susan, 2011)¹⁰.

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό σημείο του e-learning, που χρειάζεται να αναλυθεί περαιτέρω, είναι τα μέρη του e-learning. Τα τρία μέρη είναι τα εξής σύμφωνα με τους Brown και Voltz (2005)¹¹:

³⁵₁₇ *Περιεχόμενο (content)*: περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία υλικά και στοιχεία που χρειάζονται κατά την διαδικασία της διδασκαλίας. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι τα αρχεία πολυμέσων και διάφορα ηλεκτρονικά αρχεία που αποσκοπούν στη βοήθεια στον τομέα της χρήσης των υπολογιστών.

³⁵₁₇ *Δραστηριότητες εμπειρίας (experience activities)*: στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται οι προσομοιωμένες δραστηριότητες για την επίδοση των μαθητών που χρειάζεται να τις εξερευνήσουν οι ίδιοι οι μαθητευόμενοι και οι οποίες οδηγούν με τη σειρά τους σε ανακαλύψεις που σχετίζονται με το αντικείμενο προς εκμάθηση άμεσα ή έμμεσα.

³⁵₁₇ *Δραστηριότητες ανάδρασης (feedback activities)*: οι συγκεκριμένες δραστηριότητες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ενισχύσουν και να τονίσουν ένα μάθημα το οποίο ήδη έχει διδαχθεί, να διορθώσουν

¹⁰ Fletcher, H. G., & Susan, K. I., (2011), *A Conceptual e-Learning Framework*, European Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems, Athens, Greece

¹¹ Brown, A. R., & Voltz, B. D., (2005), *Elements of Effective eLearning Design*, The International Review of Research in Open and Distance Learning, vol. 6(1), pp. 217 – 226

διάφορα λάθη και επίσης να πληροφορήσουν ένα μαθητή για την πορεία του μέχρι κάποιο συγκεκριμένο σημείο του μαθήματος.

3. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ

Ένας παράγοντας ιδιαίτερης σημασίας για τα υπό εξέταση επιχειρησιακά μοντέλα είναι οι ηλεκτρονικές αγορές (e-marketplaces). Σύμφωνα με τον Bakos (1998)¹², οι ηλεκτρονικές αγορές παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στην οικονομία σε τομείς όπως η ανταλλαγή πληροφοριών, προϊόντων, υπηρεσιών και πληρωμών. Πέρα από τα παραπάνω πιθανά οφέλη η ύπαρξη τέτοιων αγορών δημιουργεί και νέες ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις (Cook, 2011)¹³. Ως ηλεκτρονική αγορά ορίζεται μία εικονική αγορά στην οποία αγοραστές και πωλητές συναντώνται και πραγματοποιούν διάφορους τύπους συναλλαγών. Οι λειτουργίες μίας ηλεκτρονικής αγοράς είναι οι ίδιες με εκείνες μίας κανονικής αγοράς, όμως με την εισαγωγή των ηλεκτρονικών συστημάτων σε μία αγορά αυξάνεται η αποτελεσματικότητα της εν λόγω αγοράς λόγω των βελτιωμένων πληροφοριών που παρέχονται τόσο στους αγοραστές όσο και στους πωλητές (Lubrica et al., 2011)¹⁴.

Η ύπαρξη τέτοιων ηλεκτρονικών αγορών οδήγησε σε κάποιες σημαντικές αλλαγές τόσο στις εμπορικές συναλλαγές όσο και στις παραγωγικές δραστηριότητες, όπως έχει τονιστεί και από τους Turban και Volonino (2007)¹⁵. Ορισμένες από τις αλλαγές είναι οι ακόλουθες:

- ³⁵/₁₇ Μεγαλύτερη πληθώρα πληροφοριών στο επίπεδο των συναλλαγών
- ³⁵/₁₇ Χαμηλότερο κόστος έρευνας διαφόρων πληροφοριών για τους αγοραστές
- ³⁵/₁₇ Ελαχιστοποίηση της ασυμμετρίας των πληροφοριών μεταξύ αγοραστών και πωλητών

¹² Bakos, Y., (1998), *The Emerging Role of Electronic Marketplaces on the Internet*, Communications of the ACM

¹³ Cook, O., (2011), *Introduction to Green e- marketplace*, Center for Resource Solutions

¹⁴ Lubrica, M. A. B., Mukhtar, M., & Abdullah, S., (2011), *Innovating B2b E- Marketplaces via the Concept of Value Co- Creation*, Australian Journal of Basic and Applied Sciences, vol. 5(10), pp. 961 - 966

¹⁵ Turban, E., & Volonino, L., (2007), *Information technology for Management*, 6th ed, New Jersey: Wiley

³⁵₁₇ Μεγαλύτερος διαχωρισμός μεταξύ του χρόνου αγοράς και του χρόνου κατοχής φυσικών προϊόντων που αγοράστηκαν από τις ηλεκτρονικές αγορές

³⁵₁₇ Η ικανότητα των αγοραστών και των πωλητών να είναι σε διαφορετικές τοποθεσίες και όμως να συναλλάσσονται

Οι κύριοι μετέχοντες στις ηλεκτρονικές αγορές, καθώς και οι κύριοι συντελεστές που τις επηρεάζουν είναι οι ακόλουθοι:

³⁵₁₇ οι καταναλωτές,

³⁵₁₇ οι πωλητές,

³⁵₁₇ τα προϊόντα,

³⁵₁₇ οι υπηρεσίες,

³⁵₁₇ οι δομές που απαιτούνται για τη λειτουργία μίας ηλεκτρονικής αγοράς (Beynon-Davies, 2004)¹⁶, το λεγόμενο back end και front end,

³⁵₁₇ οι ενδιάμεσοι φορείς (intermediaries),

³⁵₁₇ άλλοι επιχειρηματικοί εταίροι και τέλος

³⁵₁₇ οι υπηρεσίες υποστήριξης (support services).

Οι διάφοροι τύποι ηλεκτρονικών αγορών είναι οι εξής:

³⁵₁₇ Το πρώτο είδος είναι οι *ιδιωτικές (private) ηλεκτρονικές αγορές*, οι οποίες ανήκουν και λειτουργούν από μία επιχείρηση και είναι από τη μεριά των πωλητών (sell-side) ή από τη μεριά των αγοραστών (buy-side). Συν τοις άλλοις, χρειάζεται να αναφερθεί ότι οι πρώτες ηλεκτρονικές αγορές χαρακτηρίζονται από τη σχέση 1-πολλά, ενώ οι δεύτερες από τη σχέση πολλά-1.

³⁵₁₇ Το δεύτερο είδος είναι οι *δημόσιες (public) ηλεκτρονικές αγορές*, οι οποίες κατά βάση είναι Business to Business (B2B) αγορές. Συχνά ανήκουν σε κάποιον άλλο οργανισμό, πέρα από τον πωλητή και τον

¹⁶ Beynon-Davies, P., (2004), *@-business*, New York: Palgrave-Macmillan.

αγοραστή και προσφέρουν υπηρεσίες και σε πωλητές και σε αγοραστές. Οι συγκεκριμένες ηλεκτρονικές αγορές αναφέρονται συχνά και στη βιβλιογραφία και ως stock exchanges. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα δημόσιας ηλεκτρονικής αγοράς είναι το NTE.net.

Σε αυτό το σημείο εφόσον έγινε μία αναφορά στα βασικά είδη των ηλεκτρονικών αγορών, παρουσιάζονται ορισμένα βασικά σημεία μίας συγκεκριμένης ηλεκτρονικής αγοράς, του σχεδίου METACAMPUS. Το εν λόγω σχέδιο δημιουργήθηκε για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη μία ηλεκτρονικής αγοράς και έχει ως σκοπό την επιλογή, αγορά και διανομή των προϊόντων και υπηρεσιών που καλύπτουν καλύτερα τις ατομικές ανάγκες των καταναλωτών και ταιριάζουν με τις προτιμήσεις τους. Συγκεκριμένα για το ζήτημα του e-learning, το σχέδιο METACAMPUS είναι ιδιαίτερα σημαντικό αν αναλογιστεί κανείς τη σημασία της δια βίου μάθησης που είναι μία αναγκαιότητα στη σημερινή κοινωνία μας.

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό αποτέλεσμα του METACAMPUS είναι και η μείωση του κόστους για τη σύνδεση μεταξύ της προσφοράς και ζήτησης. Μέσα στο σχέδιο η μείωση του κόστους αυτού επιτυγχάνεται με την εφαρμογή δύο πρωτοποριών που ξεπερνούν το επίπεδο του απλού μεσάζοντα και οι οποίες είναι ο σύμβουλος εκπαίδευσης (training consultant – TC) και ο συλλέκτης περιεχομένου (content assembler – CA). Ο σύμβουλος εκπαίδευσης έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί και να εκτελεί στρατηγικές αποφάσεις, οι οποίες σχετίζονται με τις ανάγκες του χρήστη. Ο συλλέκτης περιεχομένου επιτρέπει διάφορες διαδικασίες και εργασίες και δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να εξατομικεύει την αγορά. Επιλέγει υπηρεσίες από διάφορους μαθησιακούς καταλόγους και επίσης καλύπτει τη δημιουργία νέων υπηρεσιών μέσα από την ενσωμάτωση συμβατών αντικειμένων. Υπό αυτή την έννοια λοιπόν, η αγορά METACAMPUS έχει τη δυνατότητα να υιοθετεί, να δημιουργεί και να χρησιμοποιεί μαθησιακό υλικό για διαφορετικούς χρήστες του e-learning (Breur and Hekman, 2002)¹⁷.

¹⁷ Breur, J., & Hekman, B., (2002), *Business models for a European e- learning marketplace*, European Journal of Open, Distance and E- Learning

4. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

Αν και τα επιχειρησιακά μοντέλα είναι ένας όρος αρκετά διαδεδομένος στον επιχειρηματικό κόσμο, εν τούτοις, δεν υπάρχει ένας σαφής ορισμός αυτής της έννοιας (Norlinda et al., 2011)¹⁸. Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν διάφοροι ορισμοί και ένας ορισμός, που καλύπτει σε μεγάλο βαθμό την ουσία ενός επιχειρησιακού μοντέλου, είναι αυτός που προτείνει ο Timmers (2000)¹⁹. Ο Timmers αναφέρει ότι ένα επιχειρησιακό μοντέλο είναι ένα πλαίσιο για προϊόντα, υπηρεσίες και ροές πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένης και μίας περιγραφής των διαφόρων ατόμων που ασχολούνται και εμπλέκονται σε μία επιχειρηματική δραστηριότητα, καθώς και τον ρόλο που αυτοί έχουν. Συν τοις άλλοις, περιλαμβάνει και μία περιγραφή των μελλοντικών οφελών για τα διάφορα άτομα που εμπλέκονται με τις επιχειρηματικές δραστηριότητες και τέλος περιλαμβάνει και μία περιγραφή των πηγών εσόδων.

Γενικά για τα επιχειρησιακά μοντέλα στη βιβλιογραφία υπάρχει ενδιαφέρον σε τέσσερις τομείς (Osterwalder and Pigneur, 2002)²⁰:

³⁵/₁₇ την προοπτική προϊόντος (product perspective),

³⁵/₁₇ τη σχέση με τον καταναλωτή (customer relationship),

³⁵/₁₇ την προοπτική υποδομής (infrastructure perspective) και

³⁵/₁₇ την χρηματοοικονομική προοπτική (financial perspective).

Συγκεκριμένα ένα revenue model περιγράφει τις πηγές εσόδων μίας επιχείρησης. Στον τομέα του e-learning διάφορα κατάλληλα επιχειρησιακά μοντέλα έχουν προταθεί. Ο Seufert (2001)²¹ παρουσιάζει διάφορους τύπους e-learning για τα

¹⁸ Norlinda, B. M. R., Abdullah, B. I., & Muhammad, A. B. R., (2011), *Comparing Effectiveness of E-learning Training and Traditional Training in Industrial Safety and Health, Annual Conference on Innovations in Business & Management, vol. 1(1)*

¹⁹ Timmers, P., 2000, *Electronic Markets: Strategies and Models for Business-to- Business Trading*. Wiley

²⁰ Osterwalder, A. and Pigneur, Y., 2002, *An e-Business Model Ontology for Modeling e-Business*, 15th Electronic Commerce Conference e-Reality: Constructing the e-Economy, Bled, Slovenia, June 17-19

²¹ Seufert S., 2001, *E-Learning Business Models, Strategies, Success Factors and Best Practice Examples.*, R. De Fillippi, R. W. (ed.): Rethinking Management Education. Information Age Press, Greenwich

πανεπιστήμια καθώς και σχετιζόμενα επιχειρησιακά μοντέλα. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ορισμένα revenue business models:

a) Indirect revenue generation: Learn@WU (Alberer et al., 2003)²²

b) Direct revenue generation: EducaNext (Quemada, 2003)²³

Ενδιαφέρον έχει η προσέγγιση του Wirtz για τα επιχειρησιακά μοντέλα της ευρωπαϊκής αγοράς. Συγκεκριμένα ο Wirtz στο μοντέλο του, το οποίο προοριζόταν αρχικά ως θεωρητικό υπόβαθρο για το σχέδιο METACAMPUS, κάνει ένα διαχωρισμό μεταξύ του χρηματοοικονομικού σκέλους και του εμπορικού σκέλους.

Το χρηματοοικονομικό σκέλος περιλαμβάνει όλες εκείνες τις αναγκαίες πηγές χρηματοδότησης που απαιτούνται ώστε το επιχειρησιακό μοντέλο να τεθεί σε εφαρμογή και να είναι λειτουργικό. Μέσα στο χρηματοοικονομικό σκέλος της προσέγγισης του Wirtz περιλαμβάνονται επιμέρους μικρότερα μοντέλα όπως ένα revenue model που στοχεύει στο να περιγράψει τις ταμειακές ροές της επιχείρησης, καθώς και ένα μοντέλο διανομής των πόρων που περιγράφει το χρόνο και τον τρόπο με τα οποία τα προϊόντα της επιχείρησης θα φτάσουν στον τελικό καταναλωτή. Συν τοις άλλοις, υπάρχουν και άλλα μοντέλα όπως το μοντέλο των προμηθειών, που περιγράφει την προέλευση των πρώτων υλών, το μοντέλο των προσφερόμενων υπηρεσιών, που περιγράφει το εύρος των προσφερόμενων υπηρεσιών κάθε τμήματος της επιχείρησης, και τέλος το μοντέλο υφιστάμενων υπηρεσιών που περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο συνδυάζονται οι πρώτες ύλες και οι υπηρεσίες.

Το δεύτερο σκέλος της ανάλυσης του Wirtz είναι το εμπορικό τμήμα του συνολικού επιχειρησιακού μοντέλου και έχει ως βασική λειτουργία να περιγράψει τις κατηγορίες ατόμων με τις οποίες συναλλάσσεται η επιχείρηση. Τέτοια άτομα είναι είτε οι πελάτες της επιχείρησης είτε οι προμηθευτές της. Στο εμπορικό σκέλος της προσέγγισης του Wirtz περιλαμβάνονται και δύο επιμέρους μοντέλα, το μοντέλο της ζήτησης και το μοντέλο των ανταγωνιστών.

Ο Wirtz αφού εξετάσει τα επιμέρους τμήματα του συνολικού επιχειρησιακού μοντέλου του, τα συνδέει όλα μαζί, ώστε να προκύψει η σύνδεση του εμπορικού

²² Alberer, G., Alberer, P., Enzi, T., Ernst, G., Mayrhofer, K., Neumann, G., Rieder, R., & Simon B., (2003), *The Learn@WU Learning Environment*, *Wirtschaftsinformatik – Band I*, pp. 593 – 612

²³ Quemada, J. Simon, B., (2003), *A Use-Case Based Model for Learning Resources in Educational Mediators.*, *Educational Technology & Society (ISSN 1436-4522).*, pp. 149 – 163

σκέλους με το χρηματοοικονομικό. Αν και εκ πρώτης όψεως το συγκεκριμένο επιχειρησιακό μοντέλο φαίνεται λειτουργικό, στην πραγματικότητα θα μπορούσε να χαρακτηριστεί απόλυτο και χωρίς ευελιξία, ώστε να προσαρμόζεται στις ανάγκες των καιρών (Breur and Hekman, 2002)²⁴.

Η επόμενη προσέγγιση που θα εξετάσουμε είναι αυτή των Afuah και Tucci (2001)²⁵. Η συγκεκριμένη προσέγγιση θα μπορούσε να χαρακτηριστεί πιο συγκεκριμένη, σε σχέση με εκείνη του Wirtz. Το βασικό στοιχείο της ανάλυσης των δύο αυτών μελετητών είναι οι οχτώ πυλώνες οι οποίοι χρειάζονται ώστε να οικοδομηθεί ένα business model. Οι πυλώνες αυτοί είναι:

- ³⁵/₁₇ η καταναλωτική αξία-υπηρεσία,
- ³⁵/₁₇ οι πηγές εσόδων,
- ³⁵/₁₇ οι αλληλοσυνδεδεμένες δραστηριότητες,
- ³⁵/₁₇ η εφαρμογή,
- ³⁵/₁₇ οι δυνατότητες,
- ³⁵/₁₇ η δυνατότητα διατήρησης του υπάρχοντος μοντέλου,
- ³⁵/₁₇ η τιμολόγηση και τέλος
- ³⁵/₁₇ το εύρος και ο καταναλωτής.

Το συγκεκριμένο μοντέλο έχει πολλά κοινά χαρακτηριστικά με το σχέδιο METACAMPUS με τη διαφορά ότι στο METACAMPUS υπάρχουν και δύο ακόμα πυλώνες, οι ανταγωνιστές και οι προμηθευτές.

Η επόμενη προσέγγιση που θα εξετάσουμε είναι αυτή των Tapscott et al (2002)²⁶. Σε αυτήν αναφέρονται πέντε επιχειρησιακά μοντέλα:

- ³⁵/₁₇ το agora,

²⁴ Breur, J., Hekman, B., (2002), *Business models for a European e- learning marketplace*, European Journal of Open, Distance and E- Learning

²⁵ Afuah, A., & Tucci, C., (2001), *Internet Business Models and Strategies: Text and Cases*, Irwin McGraw-Hill

²⁶ Tapscott, D., Ticoll, D., Lowy, A., (2000), *Digital Capital - harnessing the power of business webs*, Boston

³⁵₁₇ το aggregation,

³⁵₁₇ το value chain integrator,

³⁵₁₇ το alliance και τέλος

³⁵₁₇ το distribution network.

Σε ένα aggregation model, η επιχείρηση τοποθετεί τον εαυτό της ως ενδιάμεσο μεταξύ παραγωγών και τελικών καταναλωτών που παράγει αξία. Ο κυρίαρχος aggregator έχει ουσιαστικά την ευθύνη να διαλέγει τα προϊόντα και τις υπηρεσίες, να στοχεύει συγκεκριμένα τμήματα της αγοράς και να θέτουν τις τιμές. Το συγκεκριμένο μοντέλο προσφέρει στην επιχείρηση μία ποικιλία προϊόντων και υπηρεσιών με μηδενική, σχεδόν, ολοκλήρωση αξίας (value integration). Τέτοια μοντέλα χρησιμοποιούνται από επιχειρήσεις χονδρικής πώλησης κυρίως. Ο Tapscott στο έργο του, παρουσιάζει και ορισμένους σημαντικούς παράγοντες για την επιτυχία του aggregator, οι οποίοι είναι ο σχεδιασμός διαφόρων προτάσεων για την αύξηση της αξίας της επιχείρησης αφήνοντας όμως τους καταναλωτές να λειτουργούν με το δικό τους τρόπο. Συν τοις άλλοις, ο Tapscott αναφέρει ως σημαντικό παράγοντα και την οργάνωση του περιεχομένου, με σκοπό την απόκτηση καταναλωτικής εμπειρίας και ελέγχου, την εξαγωγή αξίας από τις καταναλωτικές οργανώσεις και τέλος την αντιμετώπιση της εκπλήρωσης των διαφόρων αναγκών.

Στην περίπτωση του value chain integration, το μοντέλο δομείται με τέτοιο τρόπο, ώστε να υπάρχει μία κατεύθυνση του δικτύου προς την παραγωγή μίας ολοκληρωμένης πρότασης αξίας (integrated value proposition). Το αποτέλεσμα της παραγωγικής δραστηριότητας οδηγείται στους καταναλωτές, αλλά οι πωλητές είναι αυτοί που καθορίζουν τις τιμές, οι οποίες μπορεί να είναι σταθερές ή να υπόκεινται σε διαπραγμάτευση. Ουσιαστικά το συγκεκριμένο μοντέλο (value chain integration) στοχεύει στο να καλύψει συγκεκριμένες καταναλωτικές ανάγκες. Ορισμένοι από τους παράγοντες που επισημαίνει ο Tapscott είναι η σύνδεση της επιχείρησης με κάθε καταναλωτή και η ανάπτυξη της εξειδίκευσης σε σύνδεση πάντα με τη διοίκηση της επιχείρησης.

Ένα άλλο επιχειρησιακό μοντέλο είναι το υβριδικό (hybrid) επιχειρησιακό μοντέλο Metacampus. Το συγκεκριμένο μοντέλο ουσιαστικά συνδέει το aggregation model με το value chain integrator και άρα είναι ένα κράμα αγοράς και ενός

εκπαιδευτικού μεσάζοντα. Ο στόχος είναι να δημιουργηθεί ένα επιχειρησιακό μοντέλο, το οποίο θα μπορεί να επωφεληθεί και από τις δύο προτάσεις αξίας των δύο μοντέλων. Τα χαρακτηριστικά αυτού του υβριδικού μοντέλου είναι η επιλογή, η οργάνωση, η τιμή, η ευκολία, η αντιστοίχιση, η κάλυψη των αναγκών και τέλος ο σχεδιασμός και η παράδοση ολοκληρωμένων υπηρεσιών που καλύπτει κάποιες συγκεκριμένες καταναλωτικές ανάγκες.

Πέρα από τα χαρακτηριστικά του μοντέλου όμως, σημαντικές είναι και οι διαδικασίες που βρίσκονται πίσω από τις προτάσεις αξίας και θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν και ως απώτεροι στόχοι του μοντέλου. Οι εν λόγω στόχοι είναι η αντιστοιχία προϊόντων και υπηρεσιών με τις καταναλωτικές ανάγκες, ο σχεδιασμός του προϊόντος και η διαχείριση της αλυσίδας παραγωγής. Οι τρόποι όμως με τους οποίους μπορούν να επιτευχθούν οι συγκεκριμένοι στόχοι αναφέρονται εκτενώς στο έργο του Langenbach (2002)²⁷.

Ένα ακόμα μοντέλο είναι αυτό που αναπτύχθηκε και χρησιμοποιήθηκε στο πανεπιστήμιο του Τελ Αβίβ. Το συγκεκριμένο μοντέλο είναι ένας αναλυτής που αυξάνει την αποτελεσματικότητα, σε θέματα κόστους, και αφορά το επίπεδο της ακαδημαϊκής διδασκαλίας (cost effectiveness analyzer). Το συγκεκριμένο μοντέλο βασίζεται στην παραδοχή ότι δεν υπάρχει μόνο ένα όφελος αλλά πολλά από την εισαγωγή του διαδικτύου στην εκπαίδευση (Randall et al, 2010)²⁸. Οι δύο πυλώνες του μοντέλου είναι πρώτον ένα πλαίσιο για την ενδυνάμωση της αποτελεσματικότητας του κόστους, που θα αναφέρει ακριβώς ποια είναι τα μέρη του κόστους και του οφέλους από την εισαγωγή διαδικτυακών εφαρμογών στην εκπαίδευση (Cohen and Nachmias, 2006)²⁹ και δεύτερον ένας υπολογιστικός αναλυτής που θα μεταφράζει τα μέρη για την αποτελεσματικότητα του κόστους σε ποσοτικές αξίες (Cohen and Nachmias, 2007)³⁰. Για αυτό το σκοπό στο μοντέλο έχει αναπτυχθεί μία διαφορετική μονάδα μέτρησης για κάθε ένα μέρος του κόστους και οφέλους με άμεσο αποτέλεσμα να είναι δυνατός ο υπολογισμός καθώς και η

²⁷ Langenbach, C., (2002), *Electronic Education Mall – Ein virtuelles Service Center für e-Learning*, Lohmar 2002

²⁸ Randall, B., Sweetin, J., Steinbeiser, D., (2010), *Learning Management System Feasibility Study*, North Carolina Community College System Office: Learning Technology Systems

²⁹ Cohen, A.; Nachmias, R., (2006), *A Quantitative Cost Effectiveness Model for Web-Supported Academic Instruction*, Internet and Higher Education, vol. 9 (2), pp. 81 – 90

³⁰ Cohen, A.; Nachmias, R., (2007), *A computational mechanism for assessing the cost effectiveness of web supported academic instruction*, Paper for the EDEN 2007 Annual Conference - NEW LEARNING 2.0? Emerging digital territories, developing continuities New divides, Italy

ποσοτικοποίηση των σχέσεων μεταξύ των μαθητών, των δασκάλων και του πανεπιστημίου.

Το πλαίσιο για την αποτελεσματικότητα του κόστους μπορούμε να το συνοψίσουμε σε έξι σημεία:

- 1) *Αυξημένη αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας.* Ένα από τα βασικά οφέλη της εισαγωγής του διαδικτύου είναι το ότι φέρνει σε ισορροπία την ανάγκη μείωσης του κόστους σε ένα ελάχιστο επίπεδο και την ανάγκη αύξησης των αποτελεσμάτων σε ένα μέγιστο επίπεδο (Bishop, 2006)³¹. Εδώ περιλαμβάνεται η μείωση του κόστους και η μείωση του χρόνου για τις αναγκαίες εργασίες λόγω της εφαρμογής του διαδικτύου.
- 2) *Αυξημένη ποιότητα εκπαίδευσης.* Εδώ περιλαμβάνεται η αύξηση της αποτελεσματικότητας των παιδαγωγικών μεθόδων μέσω του εμπλουτισμού του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος. Σε αυτό το σημείο γίνεται χρήση πρωτοποριακών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με τις οποίες οι μαθητές συναντούν νέους τύπους εκμάθησης σε ενεργά και δυναμικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, χρησιμοποιώντας παραγωγικές δραστηριότητες που οδηγούν σε αυξημένη παραγωγικότητα (Zhang, 2005)³². Το συγκεκριμένο μέρος σχετίζεται με την επίτευξη των μαθησιακών στόχων, την βελτίωση της κατανόησης καθώς και την απόκτηση τεχνολογικών δεξιοτήτων.
- 3) *Βελτίωση συναισθημάτων.* Εδώ περιλαμβάνεται ο συναισθηματικός τομέας των μαθητών και των δασκάλων τους, με την έννοια του αυξημένου ενδιαφέροντος, της αυξημένης κινητοποίησης και της αυτοπεποίθησης σχετικά με την τεχνολογία και την ικανοποίηση από τη μαθησιακή δραστηριότητα από τις αλλαγές στον τρόπο διδασκαλίας καθώς και από το πόσο φιλικό είναι το σύστημα προς το χρήστη. Ο συγκεκριμένος τομέας στην μαθησιακή διαδικασία, ο συναισθηματικός, θεωρείται ότι προσθέτει αξία, αλλά όμως εφόσον οι ανάγκες τόσο των εκπαιδευτικών όσο και των μαθητών σε αυτόν τον τομέα καλύπτονται. Διάφοροι ερευνητές, όπως ο

³¹ Bishop, T., (2006), *Research Highlights Cost Effectiveness of Online Education*, University of Maryland University College, Available at: http://www.sloan-c.org/publications/books/pdf/ce_summary.pdf [accessed on 14 May 2012]

³² Zhang, D., (2005), *Interactive Multimedia-Based E-Learning: A Study of Effectiveness*, American Journal of Distance Education, vol. 19(3), pp. 149 – 162

Bonk and Graham (2006)³³, απέδειξαν ότι ο βαθμός στον οποίο είναι δραστηριοποιημένοι οι μαθητές μπορεί να βελτιωθεί από τη χρήση του e-learning (Bourne and Moore, 2004)³⁴, καθώς και από τη καθοδήγηση και υποστήριξη του δασκάλου.

- 4) *Βελτίωση διαχείρισης των γνώσεων.* Αυτό το σημείο του μοντέλου αφορά τη χρήση συστημάτων διαχείρισης, τα οποία θα επιτρέπουν την αποτελεσματική οργάνωση της γνώσης, καθώς και τη μεγαλύτερη συνεργασία στον τομέα της ανταλλαγής πληροφοριών (Vilaseca and Castillo, 2008)³⁵.
- 5) *Τα κόστη υποδομής.* Εδώ συμπεριλαμβάνονται τα τεχνολογικά κόστη για τις υποδομές, όπως για παράδειγμα τα έξοδα εξοπλισμού και επίσης άλλα διάφορα λειτουργικά κόστη για τις υποδομές. Συν τοις άλλοις, περιλαμβάνονται τα κόστη για τη συνεχή τεχνολογική και παιδαγωγική υποστήριξη.
- 6) *Κόστη διδασκαλίας.* Τα συγκεκριμένα κόστη είναι κόστη για μαθήματα ανάπτυξης και προετοιμασίας καθώς και για την παραγωγή των μαθημάτων. Το ύψος από τα εν λόγω κόστη, αντικατοπτρίζεται στον όγκο του μαθησιακού υλικού που βρίσκεται στο διαδίκτυο. Τέτοια κόστη εξαρτώνται συχνά από τον αριθμό των μαθητών, καθώς και από το ύψος ορισμένων σταθερών εξόδων για την ανάπτυξη των μαθημάτων. Σημαντικό είναι και το γεγονός ότι στον τομέα του e-learning μεγάλα κόστη είναι και εκείνα που αφορούν τις δυναμικές συζητήσεις που γίνονται online (Jung, 2005)³⁶.

Το δεύτερο τμήμα του μοντέλου για την αποτελεσματικότητα του κόστους είναι ο υπολογιστικός αναλυτής, ο οποίος αναπτύχθηκε με κύριο σκοπό να μεταφράζει τα κόστη και τα οφέλη σε μορφές ποσοτικές. Για κάθε μέρος υπάρχει μία υπολογιστική

³³ Bonk, C. J., & Graham, C. R., (Eds.), (2006), *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*, San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing

³⁴ Bourne, J., & Moore, J., (2004), *Elements of quality online education: into the mainstream*, vol. 5 in the Sloan-C series

³⁵ Vilaseca, J., & Castillo, D., (2008), *Economic efficiency of e-learning in higher education: An industrial Approach*, Intangible Capital, vol. 4(3), pp. 191 – 211

³⁶ Jung, I., (2005), *Cost-effectiveness of online teaching training*, Open Learning, vol. 20(2), pp. 131 – 146

συνάρτηση που υπολογίζει ποσοτικές αξίες για τους μαθητές, τους καθηγητές και το πανεπιστήμιο. Αφού ολοκληρωθεί η υπολογιστική διαδικασία ο αναλυτής ενεργοποιείται και επεξεργάζεται τα δεδομένα τα οποία έχουν εισαχθεί.

5. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

Τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (Learning Management Systems – LMSs) διαχειρίζονται τους εκπαιδευόμενους και επίσης καθοδηγούν την εκπαίδευση που γίνεται διαδικτυακά. Τα LMSs χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, τα συστήματα που αφορούν τις επιχειρήσεις (corporate) και την εκπαίδευση (education). Η ανάλυση αυτή επικεντρώνεται στη δεύτερη κατηγορία, που έχει και μεγαλύτερη σύνδεση και σχέση με τη διαδικασία e-learning, αν και ο εν λόγω διαχωρισμός μπορεί να είναι προβληματικός σε περιπτώσεις που ορισμένα μαθησιακά συστήματα έχουν χαρακτηριστικά και από τις δύο κατηγορίες.

Στην κατηγορία της εκπαίδευσης, αρκετά εκπαιδευτικά ιδρύματα είναι εξοπλισμένα με προγράμματα για την εγγραφή των μαθητών καθώς και τη διαχείριση των αιθουσών και επομένως τα LMSs για τον τομέα της εκπαίδευσης αφορούν κυρίως τη διαδικασία e-learning (Gautreau, 2011)³⁷. Τα συγκεκριμένα LMSs αφορούν συστήματα διαχείρισης μαθημάτων (Course Management Systems – CMSs) και εικονικά μαθησιακά περιβάλλοντα (Virtual Learning Environment – VLE) και επικεντρώνονται σε θέματα συνεργασίας και επικοινωνίας. Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονιστεί και το γεγονός ότι τα εκπαιδευτικά LMSs βασίζονται σε μία σημαντική αρχή, ότι δηλαδή ο δάσκαλος είναι σε θέση να δημιουργήσει και να οργανώσει τα μαθήματα, καθώς και να επικοινωνήσει με τους εκπαιδευόμενους.

Τα εκπαιδευτικά LMSs, ή αλλιώς και LMCSs, πέρα από την διαχείριση του περιεχόμενου των μαθημάτων (Bennett, 2011)³⁸, έχουν τη δυνατότητα να αποθηκεύουν τα αντικείμενα προς εκμάθηση σε διάφορες βάσεις δεδομένων (Cobb and Steele, 2011)³⁹. Τα συγκεκριμένα αντικείμενα επίσης περιγράφονται με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί ο σχεδιαστής να τα ανακαλεί όποτε ο ίδιος ή άλλοι επιθυμούν. Συχνά τα εκπαιδευτικά LMSs καθώς και τα LMCSs συμπίπτουν και έχουν πολλές ομοιότητες για αυτό το λόγο και μερικές εταιρίες που παράγουν τέτοια συστήματα δεν κάνουν διαχωρισμό μεταξύ των LMSs και των LMCSs. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ορισμένα LMCSs όπως το Blackboard Learn (Jobst, 2011)⁴⁰ που

³⁷ Gautreau, C., (2011), *Motivational Factors Affecting the Integration of a Learning Management System by Faculty*, The Journal of Educators Online, vol. 8(1)

³⁸ Bennett, S., (2011), *Learning Management Systems: a Review*, LMS Review Committee, AUT University

³⁹ Cobb, J., Steele, C., (2011), *Association Learning Management Systems*, Tagoras

⁴⁰ Jobst, J., (2011), *Course and Learning Management System Project Report and Recommendations*, Information Technology Services, The University of Texas AT Austin

δημιουργήθηκε ως ένα εκπαιδευτικά προσανατολισμένο σύστημα και το οποίο από το 2005 και μετά έχει προχωρήσει στην εξαγορά διαφόρων συστημάτων όπως το WebCT και το Eluminate. Συν τοις άλλοις αναφέρουμε και το CERTPOINT Learning Content Management το οποίο είναι μία διαδικτυακή πύλη για e-learning.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το e-learning από μόνο του καθώς και οι αγορές του, αλλά και τα διάφορα επιχειρησιακά μοντέλα, που υπάρχουν γύρω από αυτό, αποκτούν όλο και μεγαλύτερη σημασία στη σημερινή κοινωνία της πληροφορίας. Αυτή η τάση φαίνεται και από το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια η διεθνής έρευνα για αυτά τα ζητήματα έχει αυξηθεί σημαντικά και έχει σημειωθεί σημαντική πρόοδος.

Στην παρούσα εργασία έγινε μία προσπάθεια απεικόνισης της διεθνούς βιβλιογραφίας γύρω από το υπό εξέταση θέμα και των επιμέρους ζητημάτων. Ένα συμπέρασμα που θα μπορούσε να προκύψει από την παρούσα ανάλυση, αλλά και από την υπάρχουσα διεθνή έρευνα γύρω από τα προαναφερθέντα ζητήματα, είναι ότι αν και έχουν γίνει πολλά βήματα προς τη σωστή κατεύθυνση, υπάρχει ακόμα μεγάλο περιθώριο για πρωτοπόρες έρευνες και καινοτομίες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Afuah, A., & Tucci, C., (2001), *Internet Business Models and Strategies: Text and Cases*, Irwin McGraw-Hill
2. Alberer, G., Alberer, P., Enzi, T., Ernst, G., Mayrhofer, K., Neumann, G., Rieder, R., & Simon B., (2003), The Learn@WU Learning Environment, *Wirtschaftsinformatik – Band I*, pp. 593 – 612
3. Allen, M. W, (2007), *Designing Successful ELearning*, San Francisco: Pfeiffer
4. Bakos, Y., (1998), *The Emerging Role of Electronic Marketplaces on the Internet*, *Communications of the ACM*
5. Bennett, S., (2011), *Learning Management Systems: a Review*, LMS Review Committee, AUT University
6. Beynon-Davies, P., (2004), *@-business*, New York: Palgrave-Macmillan.
7. Bishop, T., (2006), *Research Highlights Cost Effectiveness of Online Education*, University of Maryland University College, Available at: http://www.sloan-c.org/publications/books/pdf/ce_summary.pdf [accessed on 14 May 2012]
8. Bonk, C. J., & Graham, C. R., (Eds.), (2006), *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*, San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing
9. Bourne, J., & Moore, J., (2004), *Elements of quality online education: into the mainstream*, vol. 5 in the Sloan-C series
10. Breur, J., & Hekman, B., (2002), *Business models for a European e- learning marketplace*, *European Journal of Open, Distance and E- Learning*
11. Brown, A. R., & Voltz, B. D., (2005), *Elements of Effective eLearning Design*, *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, vol. 6(1), pp. 217 – 226

12. Clark R.C., & Mayer R.E. (2003), *e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*, San Francisco: Pfeiffer
13. Clark, R. C., & Mayer, R. E., (2011), *e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*, 2nd Edition, John Wiley & Sons
14. Cobb, J., Steele, C., (2011), *Association Learning Management Systems*, Tagoras
15. Cohen, A.; Nachmias, R., (2006), *A Quantitative Cost Effectiveness Model for Web-Supported Academic Instruction*, *Internet and Higher Education*, vol. 9 (2), pp. 81 – 90
16. Cohen, A.; Nachmias, R., (2007), *A computational mechanism for assessing the cost effectiveness of web supported academic instruction*, Paper for the EDEN 2007 Annual Conference - NEW LEARNING 2.0? Emerging digital territories, developing continuities New divides, Italy
17. Cook, O., (2011), *Introduction to Green e- marketplace*, Center for Resource Solutions
18. Fletcher, H. G., & Susan, K. I., (2011), *A Conceptual e-Learning Framework*, European Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems, Athens, Greece
19. Gautreau, C., (2011), *Motivational Factors Affecting the Integration of a Learning Management System by Faculty*, *The Journal of Educators Online*, vol. 8(1)
20. Jobst, J., (2011), *Course and Learning Management System Project Report and Recommendations*, Information Technology Services, The University of Texas AT Austin
21. Jung, I., (2005), *Cost-effectiveness of online teaching training*, *Open Learning*, vol. 20(2), pp. 131 – 146

22. Ines R. N., (2011), *B2B Social Networks, EMarketplaces Evolution*, eMarket Services Spain
23. Kanuka, M., (2006), *Instructional Design and ELearning: A Discussion of Pedagogical Content Knowledge as a Missing Construct*, e-Journal of Instructional Science and Technology, vol. 9(2)
24. Langenbach, C., (2002), *Electronic Education Mall – Ein virtuelles Service Center für e-Learning*, Lohmar 2002
25. Lubrica, M. A. B., Mukhtar, M., & Abdullah, S., (2011), *Innovating B2b E-Marketplaces via the Concept of Value Co- Creation*, Australian Journal of Basic and Applied Sciences, vol. 5(10), pp. 961 - 966
26. Norlinda, B. M. R., Abdullah, B. I., & Muhammad, A. B. R., (2011), *Comparing Effectiveness of E-learning Training and Traditional Training in Industrial Safety and Health*, Annual Conference on Innovations in Business & Management, vol. 1(1)
27. Osterwalder, A. and Pigneur, Y., 2002, *An e-Business Model Ontology for Modeling e-Business*, 15th Electronic Commerce Conference e-Reality: Constructing the e-Economy, Bled, Slovenia, June 17-19
28. Quemada, J. Simon, B., (2003), *A Use-Case Based Model for Learning Resources in Educational Mediators.*, Educational Technology & Society (ISSN 1436-4522), pp. 149 – 163
29. Randall, B., Sweetin, J., Steinbeiser, D., (2010), *Learning Management System Feasibility Study*, North Carolina Community College System Office: Learning Technology Systems
30. Seufert S., 2001, *E-Learning Business Models, Strategies, Success Factors and Best Practice Examples.*, R. De Fillippi, R. W. (ed.): Rethinking Management Education. Information Age Press, Greenwich
31. Skyrme, D. J., (2001), *Capitalising on Knowledge: from e-business to k-business*, Butterworth-Heinemann, London

32. Tapscott, D., Ticoll, D., Lowy, A., (2000), *Digital Capital - harnessing the power of business webs*, Boston
33. Timmers, P., 2000, *Electronic Markets: Strategies and Models for Business-to-Business Trading*. Wiley
34. Turban, E., & Volonino, L., (2007), *Information technology for Management*, 6th ed, New Jersey: Wiley
35. Vilaseca, J., & Castillo, D., (2008), *Economic efficiency of e-learning in higher education: An industrial Approach*, Intangible Capital, vol. 4(3), pp. 191 – 211
36. Wirtz, B., (2001), *Electronic Business*, Gabler, Wiesbaden
37. Wagner, E., (2011), *Delivering on the promise of e- learning*, Adobe Systems
38. Zhang, D., (2005), *Interactive Multimedia-Based E-Learning: A Study of Effectiveness*, American Journal of Distance Education, vol. 19(3), pp. 149 – 162