

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

(E-LEARNING)

ΟΝΟΜ/ΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ: ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΠΩΛΗΣ (ΑΜ: 6092)

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΑΝΤΩΝΗΣ ΠΟΤΑΜΙΑΝΟΣ

ΠΑΤΡΑ 2008

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
E-LEARNING ΓΕΝΙΚΑ	7
1. Ορισμός του e-learning.	7
2. Ιστορία του e-learning.	9
3. Χαρακτηριστικά του e-learning.	10
4. Διαφορές του e-learning από το online learning και το e-training.	14
5. Σύγχρονο και ασύγχρονο e-learning.	16
6. Πληροφορίες για το e-learning.	17
7. Το e-learning ως μέσο ανάπτυξης ενός οργανισμού.	18
8. Η επανάσταση του e-learning έχει ήδη αρχίσει.	22
ΤΟ E-LEARNING ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ	23
1. Ορισμός του Corporate e-learning.	23
2. Πώς χρησιμοποιείται το corporate e-learning από τις επιχειρήσεις.	25
3. Corporate training	27
4. Σύγκριση Corporate e-learning και παραδοσιακής εκπαίδευσης στην επιχείρηση (παραδοσιακό Corporate training).	30
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ E-LEARNING ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ	33
1. Πλεονεκτήματα της εγκατάστασης e-learning στην επιχείρηση.	34
2. Χαρακτηριστικά μιας ολοκληρωμένης λύσης Corporate e-learning.	43
3. Μειονεκτήματα-Περιορισμοί στη χρήση του e-learning στην επιχείρηση.	47
ΓΙΑΤΙ ΠΡΟΤΙΜΑΤΑΙ ΤΟ E-LEARNING ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	51
1. E-learning appeal.	51
2. Παράγοντες που επηρεάζουν την παρακολούθηση μαθημάτων e-learning.	53
3. Τι οδηγεί τις επιχειρήσεις στο e-learning.	59
4. Γιατί οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν e-learning.	61
5. Γιατί οι κυβερνήσεις και οι C.E.O. πρέπει να ενδιαφέρονται για το e- learning.	62
6. Τα κλειδιά επιτυχίας του e-learning.	64

ΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΟΥ E-LEARNING	65
CUSTOMER-FOCUSED E-LEARNING (CFEL).	68
ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΟΥ E-LEARNING.	70
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ E-LEARNING ΚΑΙ Η ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	71
1. Η Αρχιτεκτονική ενός Συστήματος e-learning.	71
Αντικείμενα Μάθησης και οι Περιγραφές τους (Metadata)	72
Η Αρχιτεκτονική του Συστήματος	74
Διαδικασία Παράδοσης.	77
Απόκτηση του περιεχομένου.	78
Στρατηγική του Ταυριάσματος.	80
Μάθηση Μετατροπής του Προγράμματος.	81
2. ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ e-learning .	83
Μοντέλο Αρχιτεκτονικής για το e-learning LTSA.	83
Θεμελιώδεις Απαιτήσεις Ιδιωτικότητας.	84
Απαιτήσεις Ιδιωτικότητας Δικτύου.	86
Απαιτήσεις Ιδιωτικότητας της Τοποθεσίας.	87
Πλατφόρμα Ιδιωτικών Προτιμήσεων.	88
Προσεγγίσεις της ιδιωτικότητας του Δικτύου.	91
Μηχανισμοί Εμπιστοσύνης.	96
Secure Distributed Logs.	100
3. Παράδειγμα ενός συστήματος e-learning βασισμένο στην πλατφόρμα της Centra.	100
Υπηρεσία e-learning από την OTEnet.	100
Περιεχόμενο.	101
Η Πλατφόρμα "Centra".	103
Ο Οργανισμός και η Διανομή.	107
Εξατομίκευση.	110
4. Υλοποίηση του e-learning σε επιχειρήσεις.	110
5. Συνεργασία e-learning με ERP και HRM.	111
E-LEARNING ΚΑΙ LMS	112
1. Τα πρότυπα διαχωρισμού του υλικού μάθησης από το LMS (Learning Management Systems).	112
2. Τέσσερις κατηγορίες των LMS.	112
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ CORPORATE E-LEARNING	114
1. Rapid και Blended e-learning.	114
2. Ανάπτυξη περιεχομένου, εργαλείων και συστημάτων.	115
3. Φόρμες περιεχομένου του e-Learning	116
4. Ηλεκτρονικά Βιβλία	119

5. Προσδίδοντας τοπική υφή σε μια λύση e-Learning.	120
e-Learning σε πολλές γλώσσες	121
Πλεονεκτήματα μιας αρχιτεκτονικής σε πολλές γλώσσες	121
6. Αποτελεσματικότητα του e-learning.	123
7. Αποδοτικότητα του e-learning.	125
8. Η οικονομική και κοινωνική πλευρά του e-learning.	126
Παραδείγματα	129
Παράδειγμα Motorola	129
Παράδειγμα Cisco	131
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	133
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ E-LEARNING ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥΣ	138
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΛΙΣΤΑ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ E-LEARNING ΣΤΗ Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΚΕΡΑΗ ΤΟΥΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟ 2005	139
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΕΤΑΙΡΙΚΟ ΣΥΜΠΛΗΝ E-LEARNING	140
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: CENTRA	141
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΌΡΩΝ	142
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	150

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

‘Δεν χρειάζεται να γνωρίζω το κάθε τι, αρκεί να ξέρω που να ψάξω όταν το χρειάζομαι’

-Άλμπερτ Αϊνστάιν-

Το πιο χαρακτηριστικό γνώρισμα των καιρών που διανύουμε είναι οι ραγδαίες εξελίξεις στους τομείς των επιστημών, με αξιοσημείωτη την πρόοδο στον κλάδο της τεχνολογίας και της πληροφορικής, γεγονός που ενισχύει και δίνει ώθηση για περαιτέρω έρευνα και βελτίωση στην υγεία, τη διατροφή, αλλά και τη πληροφόρηση και την εκπαίδευση.

Η εκπαίδευση αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα κομμάτια της καθημερινής ζωής του σύγχρονου ανθρώπου. Σε ένα ιδιαίτερα απαιτητικό περιβάλλον, όπως αυτό που επικρατεί στις μέρες μας, κανείς πλέον δεν επαναπαύεται στις στοιχειώδεις γνώσεις των σχολικών ή φοιτητικών χρόνων, αλλά ολοένα αναζητά νέες πληροφορίες και τρόπους ανάπτυξης καινούριων δεξιοτήτων που θα τον καθιστούν ανταγωνιστικό στην αγορά εργασίας.

Τα συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης (E-learning) αποτελούν την πιο ‘φρέσκια’ ιδέα στο κομμάτι της εκπαίδευσης. Είναι ένας νέος τρόπος προσέγγισης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αλλά και ένα καινούριο εργαλείο επιχειρήσεων και οργανισμών που επιθυμούν να εντάξουν

στο πρόγραμμά τους τη συνεχή εκπαίδευση και ενημέρωση τόσο των υπαλλήλων τους όσο και των συνεργατών και των καταναλωτών.

Η παρούσα έρευνα, που εκπονήθηκε στα πλαίσια πτυχιακής εργασίας του τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων της σχολής Οικονομίας-Διοίκησης του ΤΕΙ Πάτρας, αποτελεί προσπάθεια παρουσίασης των συστημάτων E-learning, κατανόησης του τρόπου λειτουργίας τους και του τρόπου ένταξής τους στον τομέα των επιχειρήσεων.

Στο πρώτο μέρος, παρουσιάζονται ο ορισμός και τα χαρακτηριστικά του E-learning, καθώς επίσης ιστορικά στοιχεία και βασικές πληροφορίες.

Το δεύτερο μέρος, που αποτελεί και τον κύριο κορμό της μελέτης αυτής, περιλαμβάνει δεδομένα και συμπεράσματα πολυάριθμων ερευνών σχετικά με τη δομή των συστημάτων ηλεκτρονική μάθησης, τα στάδια εγκατάστασής τους στις επιχειρήσεις και τις διαφορές από παλαιότερα εκπαιδευτικά προγράμματα. Επιπλέον, παρατίθενται στοιχεία για την ασφάλεια και την αποδοτικότητα των συστημάτων αυτών, για τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των εφαρμογών τους στις επιχειρήσεις, αλλά και παραδείγματα και αναφορές σε εταιρείες που ήδη έχουν υιοθετήσει το E-learning.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το e-learning αποτελεί ένα συνονθύλευμα διαφορετικών τρόπων ανταλλαγής γνώσεων και πληροφοριών. Μπορεί να περιλαμβάνει έναν ή περισσότερους χρήστες σε πραγματικό χρόνο ή όχι. Παρέχει τη δυνατότητα μετάδοσης γνώσεων καθημερινά και επί 24ώρου βάσεως, με ασφάλεια και άνεση (χρόνου και χώρου) για τον εκάστοτε χρήστη. Με την εφαρμογή του στις επιχειρήσεις, προσφέρει τη δυνατότητα συνεχούς ενημέρωσης και εκπαίδευσης του προσωπικού με χαμηλό κόστος και όχι εις βάρος του εργασιακού χρόνου. Αποτελεί μια ευέλικτη και σχετικά εύκολα προσαρμόσιμη διαδικασία που προσδίδει ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Φυσικά, δεν μπορούμε να παραβλέψουμε προβληματισμούς σχετικά με το κόστος εγκατάστασης τέτοιων εφαρμογών, την έλλειψη προσωπικής επαφής στην εκπαιδευτική διαδικασία και τις πιθανές επιπτώσεις από μια πιθανή αποτυχία. Παρ' όλα αυτά, το e-learning θεωρείται ως η τελευταία λέξη στις τεχνολογικές εξελίξεις που αφορούν στη μετάδοση γνώσεων και πληροφοριών και σίγουρα, έχει ήδη αρχίσει τη δική του επανάσταση.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

E-LEARNING ΓΕΝΙΚΑ

1. Ορισμός του e-learning.

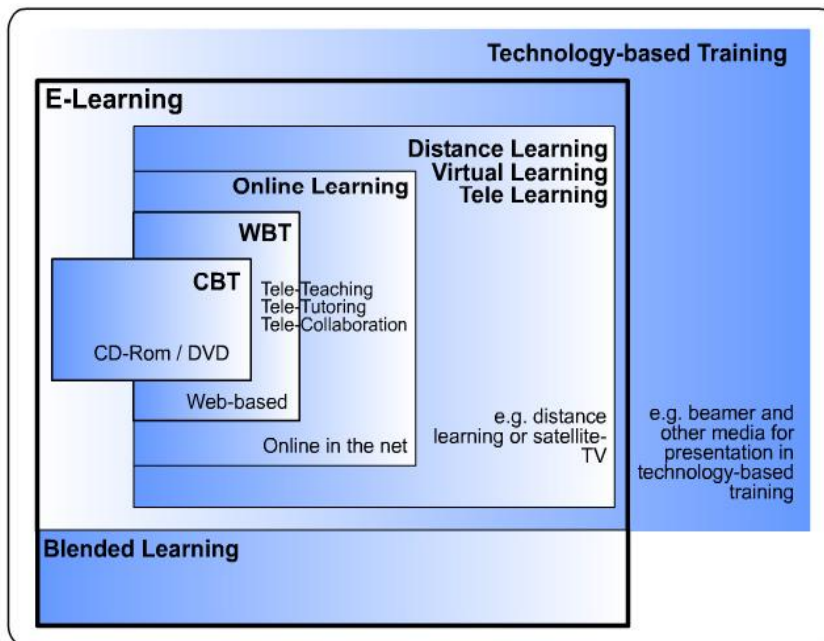
Το **e-learning** μπορεί να οριστεί σαν σύνολο χρηστικών ή μαθησιακών εμπειριών, προερχόμενων από την ηλεκτρονική τεχνολογία. Στην πραγματικότητα, μπορεί να περιλαμβάνει μια ποικιλία εκπαιδευτικών στρατηγικών και τεχνολογιών, από CD-ROMs και οδηγίες μέσω υπολογιστή μέχρι ηλεκτρονικές συνδιαλέξεις μέσω δορυφόρου και εικονικά εκπαιδευτικά δίκτυα. Με άλλα λόγια, δεν είναι απλά εκπαίδευση από απόσταση βασιζόμενη μόνο στο διαδίκτυο (internet), αλλά περιλαμβάνει πολλές οδούς μέσω των οποίων τα άτομα ανταλλάσσουν πληροφορίες και κερδίζουν γνώση.¹ Αυτό παρέχει στο άτομο την ελευθερία να αποφασίσει το ίδιο την εκπαιδευτική διαδικασία (*Back, Bendel, Stoller-Schai, 2001*).

Ο όρος e-learning είναι ευρύς. Εκφράσεις όπως “computer-based training (CBT)”, “web-based training (WBT)”, “distance learning”, και άλλες, είναι πλευρές του ίδιου του e-learning. Παρ’ όλα αυτά δεν είναι πάντα φανερό που τίθενται τα όρια. Οι *Bauer* και *Tilman*, το

¹ **Report of the Commission on Technology and Adult Learning.**

2002, συγκεκριμενοποίησαν τέσσερις συνθήκες που πρέπει να πληρούνται ταυτόχρονα για το e-learning:

- ü Χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας πολυμέσων.
- ü Προσφορά αυτόνομης και αμφίδρομης μάθησης.
- ü Πιθανότητα προσωπικής υποστήριξης.
- ü Χρήση ηλεκτρονικών δεδομένων και δικτύων επικοινωνίας.



Εικόνα 1: Τμήματα του e-learning.²

² Back, Bendel, Stoller-Schai 2001.

Η εκπαίδευση που είναι βασισμένη στην τεχνολογία ‘αγκαλιάζει’ τη μάθηση με οποιοδήποτε υλικό εκπαίδευσης και διδασκαλίας, ακόμη και με παραδοσιακά όργανα όπως η τηλεόραση.

2. Ιστορία του e-learning.

Ιστορικά, η εκπαίδευση από απόσταση έχει τις ρίζες της πίσω στον 18^ο αιώνα, στην αρχή της μελέτης δια αλληλογραφίας στις ΗΠΑ. Στα μέσα του 19^{ου} αιώνα, αυτό το είδος εκπαίδευσης άρχισε να αναπτύσσεται και να εξαπλώνεται στην Ευρώπη (Μ. Βρετανία, Γαλλία και Γερμανία) και τις ΗΠΑ. Ο *Isaac Pitman*, ο Άγγλος που επινόησε τη στενογραφία, είναι γενικά γνωστός ως το πρώτο άτομο που χρησιμοποίησε μεθόδους ανταπόκρισης.

Προς το τέλος της δεκαετίας του '60 και τις αρχές της δεκαετίας του '70, συνέβησαν σημαντικές αλλαγές στην εκπαίδευση από απόσταση εξαιτίας της ανάπτυξης νέων τεχνολογιών μέσων και συστημάτων παράδοσης. Το ανοιχτό πανεπιστήμιο (OU) στη Μ. Βρετανία έγινε το πρώτο αυτόνομο ίδρυμα που προσέφερε πτυχίο κολλεγίου μέσω εκπαίδευσης από απόσταση. Το OU, στις μέρες μας, χρησιμοποιεί όλες τις μορφές τεχνολογίας για να προσφέρει γνώση στους φοιτητές του.

Καθώς οι τεχνολογικές εξελίξεις ελάμβαναν χώρα, η ανάγκη αλλαγής εκπαιδευτικών μεθόδων από την παραδοσιακή μονόδρομη σε εκπαίδευση από απόσταση που περιλαμβάνει δύο συμμετέχοντα μέρη γινόταν όλο και πιο έκδηλη.

Η εκπαίδευση, υποστηριζόμενη από τις τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα της πληροφορικής και των επικοινωνιών, ήταν το φλέγον ζήτημα τη δεκαετία του '90 εξαιτίας της εξάπλωσης της χρήσης του διαδικτύου και των γρήγορα αναπτυσσόμενων εφαρμογών του. Οι νέες αυτές τεχνολογικές μέθοδοι προσέφεραν καινούριες ευκαιρίες τόσο στους νέους εκπαιδευόμενους όσο και στα παραδοσιακά εκπαιδευτικά ιδρύματα. Στις μέρες μας, σχεδόν όλες αυτές οι εξελιγμένες πρακτικές χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση από απόσταση, γνωστή και με τον όρο e-learning.

3. Χαρακτηριστικά του e-learning.

Η υπόσχεση του e-learning είναι ότι φέρνει πολυδύναμα νέα εργαλεία με σκοπό να αναβαθμίσει την ανταγωνιστικότητα και να αναπτύξει την ικανότητα, την ταχύτητα και την απόδοση, είτε εάν ένας οργανισμός λειτουργεί σε μία ή σε πολλές γεωγραφικές τοποθεσίες. Όπως η ανάπτυξη της τεχνολογίας της πληροφορίας και της επικοινωνίας ICT (Information and Communication Technology) άλλαξε ριζικά τη φύση του πως η εργασία και η επικοινωνία

διατελείτε, οι ανάγκες για τεχνολογίες εκπαίδευσης αλλάζουν ριζικά τη φύση της μάθησης των ανθρώπων. Οι άνθρωποι θέλουν ολοένα και περισσότερο να μαθαίνουν μόνοι τους και να μαθαίνουν αυτό ακριβώς που χρειάζονται να μάθουν.

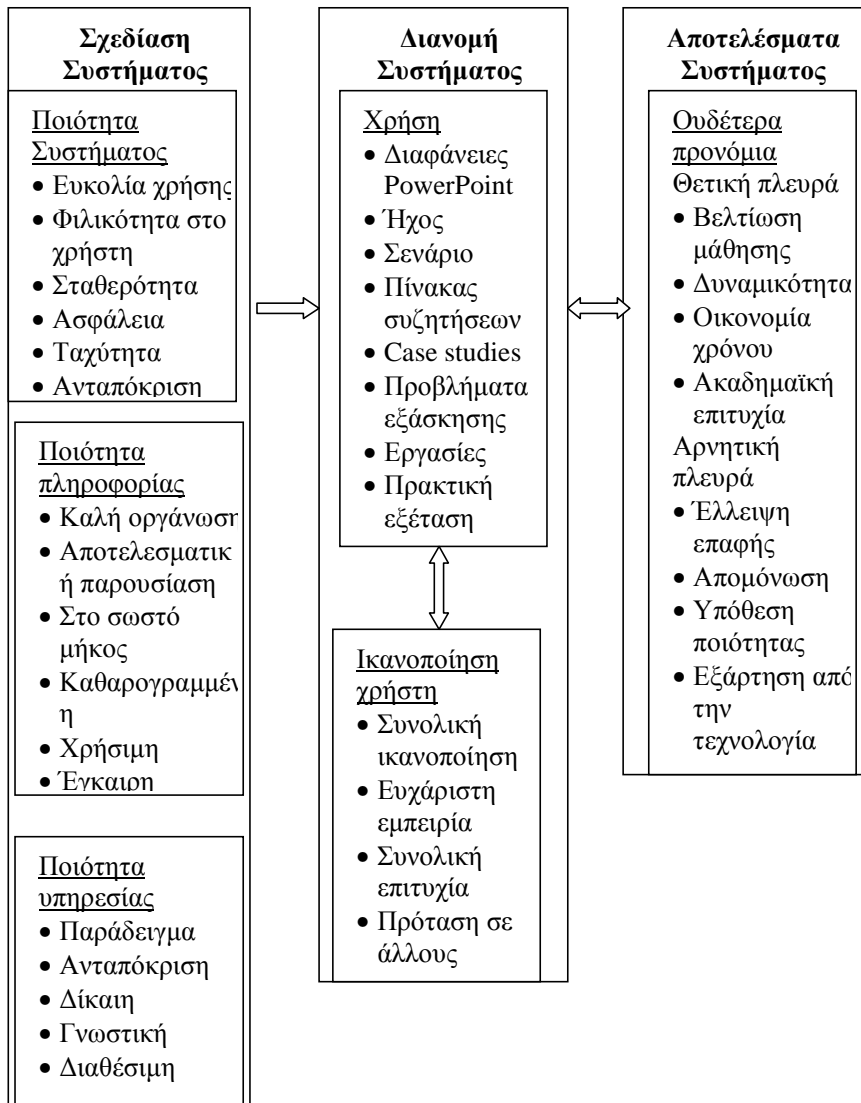
Όσον αφορά την ελαστικότητα και τα χρονικά περιθώρια, η εκπαίδευση που παρέχει το e-learning μπορεί να υφίσταται 24 ώρες την ημέρα και 7 ημέρες την εβδομάδα, σε αντίθεση με την παραδοσιακή εκπαίδευση που πραγματοποιείται μέσα σε αίθουσες. Πολύ περισσότερο από την αναμονή δημιουργίας μιας αίθουσας μαθητών, το e-learning επιτρέπει σε μεμονωμένα άτομα να είναι σε επαφή έχοντας την άνεσή τους. Ασφαλώς, βέβαια, για να πραγματοποιηθεί το e-learning πρέπει να υπάρχει και η ανάλογη τεχνολογία.

Κάποια από τα κυριότερα προνόμια του e-learning είναι:

- ü Προσωπική επεξεργασία, ελαστικότητα και άνεση.
- ü Εξοικονόμηση χρόνου και κόστους μετακινήσεων.
- ü Ατομικά φτιαγμένο στυλ μάθησης.
- ü Πλούσιο περιεχόμενο μάθησης σε εικόνα και ήχο.

- ü Πιο ενεργή συμμετοχή του μαθητή στη διαδικασία μάθησης.
- ü Ευκολότερη διαχείριση περιεχομένου, απλούστερη διαχείριση δεδομένων και δυνατότητα αναβάθμισης.
- ü Δυνατότητα σύνδεσης του περιεχομένου με άλλες πηγές μάθησης.
- ü Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών βιβλιοθηκών.

Στο σχεδιάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζεται ένα μοντέλο επιτυχίας του e-learning ως προς την αρχιτεκτονική του συστήματος, τη διανομή του καθώς και τα αποτελέσματά του.



Εικόνα 2: Μοντέλο επιτυχίας του e-learning.³

³ Holsapple CW, Lee-Post A, *Defining, Assessing and Promoting E-Learning Success: An Information Systems Perspective*, *Decision Sciences Journal Of Innovative Education*;4(1): 2006.

4. Διαφορές του e-learning από το online learning και το e-training.

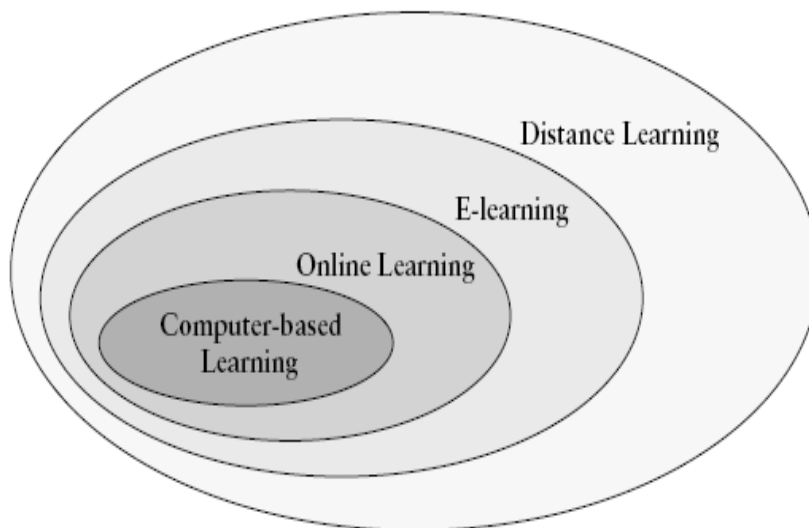
Ο όρος e-learning καλύπτει ένα πλατύ εύρος εφαρμογών και διεργασιών, συμπεριλαμβανομένης της μάθησης που βασίζεται στους υπολογιστές (computer-based learning), της μάθησης που βασίζεται στα δίκτυα (web-based learning), των εικονικών αιθουσών διδασκαλίας, και των ηλεκτρονικών συνδιαλέξεων.

Το e-learning ορίζεται σαν η διανομή του περιεχομένου δια μέσου όλων των ηλεκτρονικών μέσων συμπεριλαμβανομένου του Internet, των εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων των επιχειρήσεων και των δορυφόρων. Σαν όρος βέβαια δεν είναι τόσο ευρύς όσο το Distance Learning, διότι στη μάθηση εξ' αποστάσεως περιλαμβάνεται μάθηση βασισμένη σε κείμενα και μαθήματα δια μέσου αλληλογραφίας.

Λέγοντας **online learning** εννοούμε ένα κομμάτι της μάθησης που βασίζεται στην τεχνολογία και περιγράφει τη μάθηση δια μέσου του Internet, των εσωτερικών και εξωτερικών εταιρικών δικτύων των επιχειρήσεων. Τα στάδια της φιλοσοφίας του online learning διαφέρουν. Ένα βασικό πρόγραμμα μάθησης περιλαμβάνει το κείμενο και τα γραφικά του μαθήματος, τις ασκήσεις, τα διαγωνίσματα, τα αποτελέσματά τους και τους βαθμούς. Ένα ακόμη πιο φιλοσοφημένο πρόγραμμα μάθησης μπορεί να περιλαμβάνει ζωντανές παραστάσεις,

προσομοιώσεις, εικόνα και ήχο, συζητήσεις μεταξύ ειδικών και μη, καθώς και συνδέσεις με το υλικό ενός εταιρικού δικτύου.

Λέγοντας **e-training** εννοούμε την εταιρική εκπαίδευση η οποία πραγματοποιείται δια μέσου του e-learning.



Εικόνα 3: Υποκατηγορίες του Distance Learning.⁴

⁴ WR Hambrecht&Co.

5. Σύγχρονο και ασύγχρονο e-learning.

Το e-learning, ανάλογα με το χρόνο που λαμβάνει χώρα, χωρίζεται σε δύο μεγάλες κατηγορίες, το **σύγχρονο** (synchronous) και το **ασύγχρονο** (asynchronous).

Λέγοντας σύγχρονο e-learning εννοούμε ότι ο διδάσκων κάνει μάθημα σε πραγματικό χρόνο, όλοι όσοι συμμετέχουν είναι συνδεδεμένοι ταυτόχρονα και επικοινωνούν απ' ευθείας ο ένας με τον άλλον. Παραδείγματα περιλαμβάνουν εικονικές αίθουσες διδασκαλίας, συνεδριάσεις που περιλαμβάνουν εικόνα και ήχο, τηλεφωνία μέσω Internet, και αμφίδρομη ζωντανή δορυφορική εκπομπή διαλέξεων προς τους μαθητές μιας αίθουσας.

Λέγοντας ασύγχρονο e-learning εννοούμε το ότι οι συμμετέχοντες δεν μπορούν να επικοινωνήσουν χωρίς χρονική καθυστέρηση. Παραδείγματα εδώ αποτελούν διάφορα προσωπικά μαθήματα μέσω CD-ROM, παρουσιάσεων, chat και e-mail.

6. Πληροφορίες για το e-learning.

Το e-learning, ή προτιμότερα η υποστηριζόμενη σε ηλεκτρονικό υπολογιστή εκπαίδευση, εστιάζει στην απόκτηση από το άτομο νέων γνώσεων και των τεχνολογικών μέσων που υποστηρίζουν αυτήν τη διαδικασία. Ένα από τα κυριότερα συμπεράσματα για το e-learning είναι πως η εκμάθηση χρειάζεται ή μπορεί να βελτιωθεί μέσω καθοδήγησης. Ο βασικός τύπος καθοδήγησης είναι αυτός όπου ο διδάσκων οργανώνει την εκπαιδευτική διαδικασία. Όμως, το e-learning έχει επίσης προωθήσει την ιδέα μαθημάτων τα οποία βασίζονται σε προγράμματα που περιλαμβάνουν χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και διάφορες πηγές γνώσης συνδεδεμένες μεταξύ τους με αποτελεσματικό τρόπο. Από παιδαγωγικής απόψεως, είναι σημαντικό για την επαρκή εκμάθηση με ποια σειρά θα προσφέρονται οι γνώσεις, αλλά και πως μπορεί ο παραδοσιακός τρόπος διδασκαλίας να συνυπάρξει με τις νέες μεθόδους. Αυτό το σενάριο καθοδήγησης καταλήγει σε ασυμμετρία και διαχωρισμό των ρόλων διδασκόντων και μαθητευομένων, καθώς οι μεν είναι παιδαγωγικά εκπαιδευμένα άτομα, ενώ οι δε τυπικά όχι.

Η τέχνη της προσέγγισης του e-learning παρέχει ποικίλες εμπνευσμένες ιδέες βελτίωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Παρ' όλα αυτά, η εστίασή της στην ύπαρξη σωστά δομημένου εκπαιδευτικού υλικού πλούσιου σε περιεχόμενο, καθιστά το e-

learning ασύμφορο και μη πρακτικό, ειδικά σε επιχειρήσεις με “ευπαθή” οικονομία. Ενώ είναι ξεκάθαρο πως μια πλούσια εκπαιδευτική προσέγγιση εξοπλίζει σημαντικά το άτομο, οι διάφορες προσεγγίσεις του e-learning δεν έχουν κατορθώσει να επιλύσουν το πρόβλημα της παραγωγής τέτοιου είδους απαραίτητου υλικού. Προσομοιώσεις της πραγματικότητας δίνουν την τέλεια απάντηση στις θεωρίες που θέλουν το e-learning να ανταπεξέρχεται στις απαιτήσεις και να περιλαμβάνει σε μεγάλο βαθμό τη συμμετοχή του μαθητευομένου, ωστόσο, στον πραγματικό κόσμο των εταιρειών αυτό φαντάζει διαφορετικά. Υπάρχουν αρκετά εξελιγμένα προγράμματα, αγορασμένα κυρίως από εξωτερικούς προμηθευτές, αλλά η πλειοψηφία της εκπαίδευσης παρέχεται μέσω των ήδη γνωστών μεθόδων, ειδικά όταν πρόκειται για καινοτόμα θέματα στα οποία δεν υφίσταται παγιωμένη τακτική της εταιρείας.

7. Το e-learning ως μέσο ανάπτυξης ενός οργανισμού.

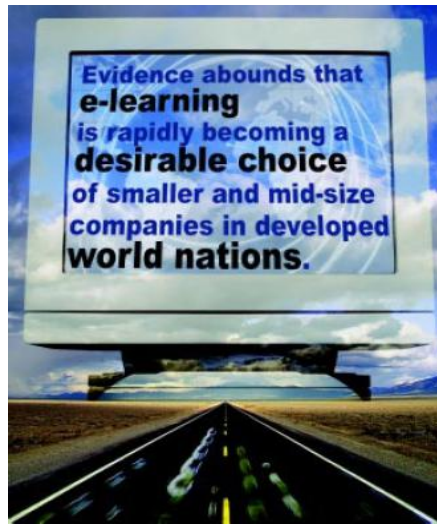
Δημοσκόπηση του 2000 στις ΗΠΑ επέδειξε ως την υπ’ αριθμόν ένα αιτία για την οποία οι εργαζόμενοι εγκαταλείπουν τις θέσεις τους, όχι την δυσαρέσκειά τους σε ό,τι αφορά στις αμοιβές τους, αλλά σε ό,τι έχει σχέση με τους άμεσα προϊστάμενους τους. Οι μη ευτυχείς εργαζόμενοι είναι τέσσερις φορές πιθανότερο να εγκαταλείψουν το πόστο τους σε σύγκριση με αυτούς που επιβλέπονται από πιο ευγενικούς προϊστάμενους.

Σχετική έρευνα στο Ινστιτούτο Saratoga κατέληξε στα ίδια συμπεράσματα εξετάζοντας τις αξίες των "εμφανιζόμενων" εργαζομένων σε πέντε τομείς: αφοσίωση, αλλαγή εργασίας, καριέρα, εξέλιξη, ασφάλεια. Αυτού του είδους οι εργαζόμενοι εμφανίζονται να επιθυμούν τη διαχείριση της καριέρας τους σαν να ήταν δική τους ευθύνη και επιδιώκουν συχνές και τακτικές αλλαγές εργασίας ως μέσο επαγγελματικής ανόδου. Συμβάλλοντας στη θέση εργασίας αποτελεί γι' αυτούς επίδειξη της αφοσίωσης τους στην εταιρεία και θεωρούν την εξέλιξή τους ως φυσική απόρροια της συνολικής αποδοτικότητάς τους, όχι σαν ανταμοιβή της χρονικής διάρκειας των υπηρεσιών τους. Στην πραγματικότητα, η σιγουριά στη θέση εργασίας δεν αποτελεί πλέον λόγω δέσμευσης. Οι λόγοι αλλαγής που βρίσκονται στην έρευνα αντανακλούν την αλλαγή αξιών. Οι άνθρωποι πλέον αφήνουν την εργασία του λόγω επίμονης έλλειψης προόδου, ανάπτυξης και ευκαιριών επαγγελματικής ανόδου.

Το πιο ενδιαφέρον είναι πως οι άνθρωποι αυτοί είναι άτομα ηλικίας 20 ετών περίπου ως και κοντά στη σύνταξη και καθώς, προς το παρόν, οι αριθμοί είναι περίπου ίσοι μεταξύ παραδοσιακών και "εμφανιζόμενων" εργαζομένων, στο μέλλον, οι δεύτεροι αναμένεται να αποτελούν την πλειοψηφία.

Δεν υπάρχει κανένα λάθος στην τάση που επικρατεί. Οι "εμφανιζόμενοι" εργαζόμενοι προσδοκούν σε εξέλιξη και είναι άνετοι

στο να χειρίζονται την τεχνολογία. Η πίεση χρόνου και θέματα εργασίας και προσωπικής ζωής καθιστούν το e-learning αναγκαίο για την ανάπτυξη προγραμμάτων για το προσωπικό των επιχειρήσεων. Αφθονούν τα στοιχεία που φέρουν το e-learning, το οποίο αρχικά υιοθετήθηκε από μεγάλες διεθνείς επιχειρήσεις, να αποτελεί συνειδητή επιλογή για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις των



ανεπτυγμένων κρατών. Έρευνα του 2001 στο Ηνωμένο Βασίλειο αποκάλυψε πως κάθε οργανισμός που συμμετείχε στη μελέτη ήταν ενήμερος για το e-learning, 46% ήδη το είχαν υιοθετήσει και 59% όσων επρόκειτο να το κάνουν θα προχωρούσαν στην ενέργεια αυτή μέσα στα επόμενα 2 έτη.

Παρόμοια μελέτη από το Masie Center έδειξε πως το 74% των ερωτηθέντων επιχειρήσεων είχε ή οργάνωνε ήδη μια στρατηγική εκπαίδευσης και το 60% αυτών το έκανε σε επίπεδο επιχείρησης και όχι σε επίπεδο τμήματος εκπαίδευσης.

Το e-learning είναι εργαλείο οργανωτικής ανάπτυξης γιατί επιτρέπει:

- Την οικοδόμηση κοινού οράματος πέρα από το χρόνο και τα γεωγραφικά όρια.
- Τη δημιουργία κοινής γλώσσας και εκπαιδευτικής εμπειρίας.
- Την 24ωρη παράδοση πληροφοριών που συμβάλλουν στους στόχους της εταιρείας.
- Την παροχή ανάπτυξης στην ησυχία ενός γραφείου.
- Τη γένεση γνώσεων και τη διανομή της σε όλη την επιχείρηση.
- Την ανάπτυξη ενός ανθρωποκεντρικού πολιτισμού ενθαρρύνοντας τις ομάδες που εξασκούνται.
- Το άνοιγμα του οργανισμού στη γνώση που ενδυναμώνει την ικανότητά του για εκπαίδευση και προσαρμογή.

8. Η επανάσταση του e-learning έχει ήδη αρχίσει.

Τα επόμενα χρόνια αναμένονται επαναστατικές αλλαγές. Θεωρείται πως το e-learning πρόκειται να αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις μεταδίδουν εκπαίδευση σε όλους τους τομείς των επαγγελματικών δραστηριοτήτων τους. Ο αυξανόμενος παγκόσμιος ανταγωνισμός, οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις, οι δημογραφικές ανακατατάξεις και η βασιζόμενη σε υπηρεσίες και γνώσεις οικονομία, αναγκάζουν τους οργανισμούς να εκπαιδεύουν και να επανεκπαιδεύουν το προσωπικό τους με οποιοδήποτε τρόπο. Μάλιστα, είναι βέβαιο πως επιχειρήσεις που ήδη χρησιμοποιούν το e-learning κατέχουν σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Το Internet παρέχει στις επιχειρήσεις ποικίλους τρόπους μετάδοσης γνώσεων καθώς και μεθόδους εκπαίδευσης με σύγχρονες πηγές γνώσης πιο φιλικές προς το άτομο, απευθυνόμενες τόσο στους ειδικούς όσο και στους εκπαιδευόμενους. Βασικά εμπόδια στην εξάπλωση του e-learning, όπως το εύρος και η διαθεσιμότητα περιεχομένου, αλλά και τα τεχνολογικά standards αντιμετωπίζονται προς το παρόν και δεν θα αποτελούν πρόβλημα τα επόμενα 2 χρόνια. Η δυναμική της αγοράς αναμένεται να αλλάξει δραματικά τα επόμενα χρόνια, καθώς η αγορά του e-learning σχηματίζεται και διευρύνεται.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΤΟ E-LEARNING ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

1. Ορισμός του Corporate e-learning.

Καθώς η χρήση του διαδικτύου εξαπλώθηκε και έγινε απόλυτα κατανοητή, ο ορισμός του e-learning άλλαξε. Έτσι, **e-learning** είναι οποιαδήποτε μορφή εκπαίδευσης στην επιχείρηση (Corporate training) που χρησιμοποιεί τεχνολογία βασισμένη στο διαδίκτυο προκειμένου να διαχειριστεί και να μεταφέρει την πληροφορία.⁵

Ιστορικά, οι άνθρωποι που διαχειρίζονταν το e-learning προσπαθούσαν πάντα να μειώσουν το κόστος και να βελτιώσουν τα εκπαιδευτικά προγράμματα μέσω της τεχνολογίας. Τις δεκαετίες του '70 και του '80, οι οργανισμοί χρησιμοποιούσαν κεντρικού δικτύου και αμφίδρομες προσεγγίσεις με βίντεο, στις αρχές της δεκαετίας του '90 προτιμούνταν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές που διέθεταν CD-ROM και από το 1998, οι μέθοδοι που βασίζονται στη χρήση του διαδικτύου κυριαρχούν στη δημιουργία γρήγορης και χαμηλού κόστους εκπαίδευσης.

⁵ Bersin J , *The Four Stages of E-learning*, 2005.

Σήμερα, υφίστανται δύο μεγάλες κατηγορίες προγραμμάτων με βάση το διαδίκτυο:

- Προσωπική μελέτη: συγκεκριμένο περιεχόμενο στο διαδίκτυο που επιτρέπει στον μαθητευόμενο να ξεκινήσει και να σταματήσει όποτε εκείνος επιθυμεί, καθιστώντας τον ικανό να μάθει ανάλογα με τις απαιτήσεις του. Αυτό συνήθως καλείται ασύγχρονη εκπαίδευση επειδή δεν ακολουθεί τις οδηγίες κάποιου καθοδηγητή.
- Ζωντανό (Live): ζωντανά διαδικτυακά προγράμματα με εικονικές αίθουσες διδασκαλίας που δίνουν την εμπειρία ενός διαδικτυακού εκπαιδευτή. Αυτά είναι τα σύγχρονα προγράμματα και απαιτούν από τον εκπαιδευόμενο να παρευρίσκεται σε ένα on-line γεγονός.

Μεταξύ αυτών των δύο μεγάλων κατηγοριών υπάρχουν πολύ τύποι που έχουν να κάνουν με το περιεχόμενο και την τεχνολογία που χρησιμοποιείται. Ο δεύτερος τρόπος εκπαίδευσης έχει ανθίσει ιδιαίτερα το τελευταίο 1-1 ½ έτος.

2. Πώς χρησιμοποιείται το corporate e-learning από τις επιχειρήσεις.

Σύμφωνα λοιπόν με τον ευρύ ορισμό, **e-learning** είναι η χρήση τεχνολογιών δικτύου υπολογιστών, πρωταρχικά μέσω ενδοδικτύου και στη συνέχεια διαδικτύου, για μετάδοση γνώσεων και οδηγιών στο άτομο. Οι ειδικοί κάποιων εταιρειών και βιομηχανιών περικλείουν στον ορισμό αυτό και τη διαχείριση γνώσεων αλλά και την εικονική συνεργασία διευρύνοντας την έννοια του e-learning σε οποιοδήποτε σύστημα στοχεύει στη γένεση και μετάδοση γνώσεων το οποίο είναι σχεδιασμένο για να βελτιώσει την απόδοση των μαθητευόμενων (*Rosenberg, 2001:11*).

Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων σήμερα χρησιμοποιεί ασύγχρονο e-learning και λιγότερο συχνή είναι η χρήση του σύγχρονου που απαιτεί όλους τους μαθητευόμενους να βρίσκονται μπροστά από την οθόνη τους την ίδια στιγμή . Αν και ο διαχωρισμός των δύο αυτών μεθόδων φαίνεται ξεκάθαρος, δεν λείπουν και οι περιπτώσεις όπου εταιρείες χρησιμοποιούν μίγμα και των δύο, γνωστό και ως 'blended e-learning', το οποίο τείνει να γίνει και ο πιο διαδεδομένος τρόπος εφαρμογής του συστήματος.

Οι εφαρμογές του ασύγχρονου e-learning διαφέρουν ως προς την πολυπλοκότητα. Οι απλές εφαρμογές αναφέρονται στη χρήση του

Microsoft PowerPoint, ενώ οι πιο εξειδικευμένες περιλαμβάνουν γραφικά, κινούμενα σχέδια, βίντεο και ήχο. Οι εκπαιδευόμενοι συχνά ξεκινούν με τους πιο απλούς σχεδιασμούς, φαίνεται όμως πως απαιτούν κάτι πιο ενεργό και αμφίδρομο σε σχέση με τα απλά slides του PowerPoint. Έτσι, παρουσιάζονται ευκαιρίες χρήσης όλων των συνδυασμών των μορφών του ασύγχρονου e-learning.

Όπως με το ασύγχρονο, υπάρχει μια σειρά μορφών σύγχρονου e-learning με τον πιο συνηθισμένο τύπο του να περιλαμβάνει ηλεκτρονική συζήτηση σε πραγματικό χρόνο όπου όλοι οι εκπαιδευόμενοι συνδέονται ταυτόχρονα στην ίδια θεματική ενότητα εκπαίδευσης. Μια πιο περίπλοκη διαδικασία μπορεί να σχετίζεται επίσης με ηλεκτρονική συζήτηση όπου οι χρήστες είναι απομακρυσμένοι, συνδέονται ταυτόχρονα και υπάρχει καθοδηγητής αλλά και κάποιου είδους πίνακας για σημειώσεις. Παράδειγμα σύγχρονου e-learning αποτελούν οι υπηρεσίες της Accenture.

Η εταιρεία Merck παρέχει ένα είδος blended e-learning, το οποίο δίνει τη δυνατότητα σε νέους διευθυντές να εκπαιδευτούν τόσο σε πραγματική αίθουσα διδασκαλίας όσο και στο διαδίκτυο, επιλύοντας με αυτόν τον τρόπο το μέχρι τότε υπάρχον πρόβλημα των υπερβολικά φορτωμένων προγραμμάτων για τους μαθητευομένους διευθυντές.

3. Corporate training

Το corporate training, η μορφή e-learning που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις, είναι ένα πρόγραμμα που κάθε χρόνο κοστίζει σε αυτές που το χρησιμοποιούν περίπου 63 δις δολάρια και αποτελεί σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημά τους. Ήδη υπάρχουν διάφοροι τύποι corporate training:

- Προμηθευτές τεχνολογίας: το e-learning στην επιχείρηση μπορεί να είναι σύγχρονο ή ασύγχρονο, γενικευμένο στις επιχειρήσεις και εξειδικευμένο όσον αφορά στους χρήστες. Οι προμηθευτές τεχνολογίας προσφέρουν τα εργαλεία και τις λύσεις που αποτελούν την υποδομή που ανταποκρίνεται στις ποικίλες ανάγκες του e-learning στην επιχείρηση.
- Προμηθευτές περιεχομένου: αναλαμβάνουν να δημιουργήσουν τα μαθήματα e-learning που απαιτούνται για την εκπαίδευση των υπαλλήλων μιας επιχείρησης. Το περιεχόμενο αυτό έχει να κάνει με τα εξής:
 - α) τεχνολογία πληροφοριών (IT)
 - β) ικανότητες
 - γ) πελατεία.

- Προμηθευτές πύλης: οι πύλες του corporate training είναι συνήθως δικτυακοί τόποι προορισμού για την αγορά και ανάπτυξη του e-learning.

Η αγορά του e-learning, σε ότι αφορά στην εκπαίδευση εντός της επιχείρησης, εξελίσσεται ραγδαία και τα προαναφερθέντα μοντέλα δεν ανταποκρίνονται στην πολυπλοκότητα των επιχειρήσεων, πράγμα που επιδιώκει να κάνει το ακόλουθο μοντέλο.

- Προμηθευτές λύσεων: αποτελούν συνδυασμό δύο τουλάχιστον από τα παραπάνω στοιχεία μοντέλων επιχείρησης. Κάποιοι προμηθευτές λύσεων αναπτύσσουν τις ικανότητές τους ενδοεπιχειρησιακά, ενώ άλλοι τις μοιράζονται με συνεργάτες εκτός επιχείρησης.

Upstarts

Technology Providers	Portal Providers	Content Providers	
		I.T.	Productivity
Caliber.com	Click2Learn.com	DigitalThink.com	Ninth House.com
Centra.com	CyberU.com	ElementK.com	Pensare.com
Docent.com	Headlight.com	Knowledgenet.com	Skillsoft.com
Eloquent.com	KnowledgePlanet.com	NETg.com	SmartForce.com
Placeware.com	TrainingNet.com	SmartForce.com	Unext.com
Saba.com			UniversityAccess.com

Incumbents

Technology	Professional Services	Instructor-Led Training
Cisco	Arthur Anderson	American Management Association
Dell	Deloitte & Touche	Apollo Group
Hewlett-Packard	Ernst and Young	Community colleges
IBM (Lotus, Mindspan)	kForce	DeVry
Microsoft	KPMG	Global Knowledge Network
Motorola	Manpower	Learning Tree
Oracle	PWC	New Horizons
Sun	Scient	
	Viant	

Εικόνα 4: Επιλεγμένες εταιρείες Corporate training.^{6,7}

⁶ Πηγή: GS Research.

⁷ Οι upstarts είναι νέες επιχειρήσεις που εστιάζουν στο e-learning, ενώ οι incumbents είναι υπάρχουσες επιχειρήσεις καλά εδραιωμένες στο χώρο του e-learning.

4. Σύγκριση Corporate e-learning και παραδοσιακής εκπαίδευσης στην επιχείρηση (παραδοσιακό Corporate training).

Το Corporate training ή Corporate e-learning γνωρίζει μεγάλη άνθηση και κατέχει συγκριτικό πλεονέκτημα σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους εκπαίδευσης. Επιπλέον, θεωρείται πως μπορεί να προκαλέσει τη γένεση νέων αξιών για τις επιχειρήσεις και τους εργαζόμενους σε αυτές.

- **Είναι ραγδαία κλιμακούμενο και μορφοποιημένο σύμφωνα με τις εκάστοτε απαιτήσεις.** Το e-learning μπορεί πολύ εύκολα να εξαπλωθεί σε όλο το μήκος της επιχείρησης (εταιρεία, προμηθευτές, διανομείς, άλλοι συνεργάτες), γρηγορότερα και με περισσότερη επιτυχία σε σχέση με τον παραδοσιακό τρόπο εκπαίδευσης. Επιπλέον, διαμορφώνεται εύκολα και προσαρμόζεται στις ανάγκες και το προφίλ της κάθε επιχείρησης.
- **Η ποιότητά του είναι εξασφαλισμένη και τα αποτελέσματά του εύκολα αξιολογήσιμα.** Η παρακολούθηση συνεδριών e-learning προσφέρει στους εργαζόμενους πρόσβαση σε εκπαίδευση συγκεκριμένης ποιότητας και τα αποτελέσματα μπορούν εύκολα να εντοπιστούν, να καταγραφούν και να αξιολογηθούν ακόμα και σε επίπεδο επιχείρησης.

- **Είναι περισσότερο εστιασμένο και σχετικό από την εκπαίδευση σε αίθουσα.** Εφοδιάζει τους εργαζόμενους με συγκεκριμένες γνώσεις που εκείνοι χρειάζονται τη στιγμή ακριβώς που αυτές απαιτούνται. Το περιεχόμενό του είναι ανανεωμένο και προσφέρεται σε μικρότερα κομμάτια από μια διάλεξη σε αίθουσα.
- **Είναι περισσότερο άνετο.** Ένας εργαζόμενος μπορεί ν' αποφασίσει για το πότε και πού θα λάβει συγκεκριμένες γνώσεις και πληροφορίες. Η παραδοσιακή εκπαιδευτική διαδικασία δεν είναι τόσο ευέλικτη.
- **Το περιεχόμενο και ο ρυθμός μπορούν να συμβαδίσουν με τις προτιμήσεις του εκπαιδευόμενου.** Η εκπαίδευση σε αίθουσα παρέχει σε όλα τα άτομα τις ίδιες πληροφορίες και με τον ίδιο ρυθμό. Το e-learning διαμορφώνεται ανάλογα με το τι έχει ανάγκη και στόχο το κάθε άτομο ξεχωριστά. Μπορεί να είναι σχολαστικό ή επιφανειακό, γρήγορο ή πιο αργό, πάντα συμβαδίζοντας με τις ανάγκες του εκπαιδευόμενου.

Επιπρόσθετα, πέρα από τις δυνατότητες δικτύου, το e-learning είναι φθηνότερο σε σχέση με το παραδοσιακό corporate training.

- **Απαιτεί λιγότερη άμεση επένδυση.** Το e-learning απαιτεί μια ψηφιακή υποδομή για τη δημιουργία και την εξέλιξή του, ενώ το

παραδοσιακό corporate training απαιτεί ανθρώπινο δυναμικό και εργασία. Αποτέλεσμα αυτού, πολλές εταιρείες που χρησιμοποιούν e-learning αναφέρουν άμεσα και υψηλά ποσά που εξοικονομούν εξαιτίας αυτής της επιλογής τους.

- **Λιγότερο ευκαιριακό και έμμεσο κόστος.** Η δυνατότητα μιας επιχείρησης να παρέχει μαθήματα μέσω e-learning αυτόματα της εξασφαλίζει λιγότερες χαμένες ώρες εργασίας. Επίσης, της επιτρέπει να εξοικονομήσει από το έμμεσο κόστος της όπως ταξίδια και διαμονή για εκπαίδευση.

Όπως όλα τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, το κυριότερο πλεονέκτημα του e-learning σε σχέση με τον παραδοσιακό τρόπο εκπαίδευσης πηγάζει από το εξής απλό γνώρισμα: **προσφέρει περισσότερα για λιγότερα.** Το Corporate e-learning δημιουργεί αξίες, με μικρότερο κόστος για τις επιχειρήσεις. Όλα τα παραπάνω θεμελιώδη χαρακτηριστικά του είναι εκείνα που, στο άμεσο μέλλον, θα υποστηρίξουν την δυναμική ανάπτυξή του.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ E-LEARNING ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Στον 21^ο αιώνα, οι άνθρωποι απαιτείται να αποκτήσουν περισσότερες γνώσεις από ποτέ. Αναφερόμενοι σε πολυεθνικές εταιρείες, η κλασική εκπαίδευση των υπαλλήλων τους γίνεται ολοένα πιο ακριβή και πιο περίπλοκη. Επιπλέον, οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να διατηρούν σύγχρονη τη γνώση τους στο ξεχωριστό κομμάτι εργασίας τους. Έτσι, ακόμα και αν από τη δική τους πλευρά υπήρχε η δυνατότητα και ο χρόνος να παρακολουθήσουν όλα τα μαθήματα και τα σεμινάρια και να διαβάσουν ως και το τελευταίο βιβλίο, το κόστος της διαρκής ανανέωσης της εκπαίδευσής του θα άγγιζε απαγορευτικά επίπεδα για την επιχείρηση.

Από τα παραπάνω, είναι έκδηλη η ανάγκη για μετατροπή του εκπαιδευτικού προγράμματος των επιχειρήσεων με ένα μοντέρνο, επαρκή και ευέλικτο τρόπο που δεν είναι άλλος από το e-learning. Σκοπός του corporate e-learning είναι να προσφέρει στο εργατικό δυναμικό τη δυνατότητα μιας αποτελεσματικής και οικονομικής εκπαίδευσης που θα παρέχει σύγχρονη γνώση, δημιουργώντας ικανούς, άριστα πληροφορημένους και με κίνητρα υπαλλήλους.

1. Πλεονεκτήματα της εγκατάστασης e-learning στην επιχείρηση.

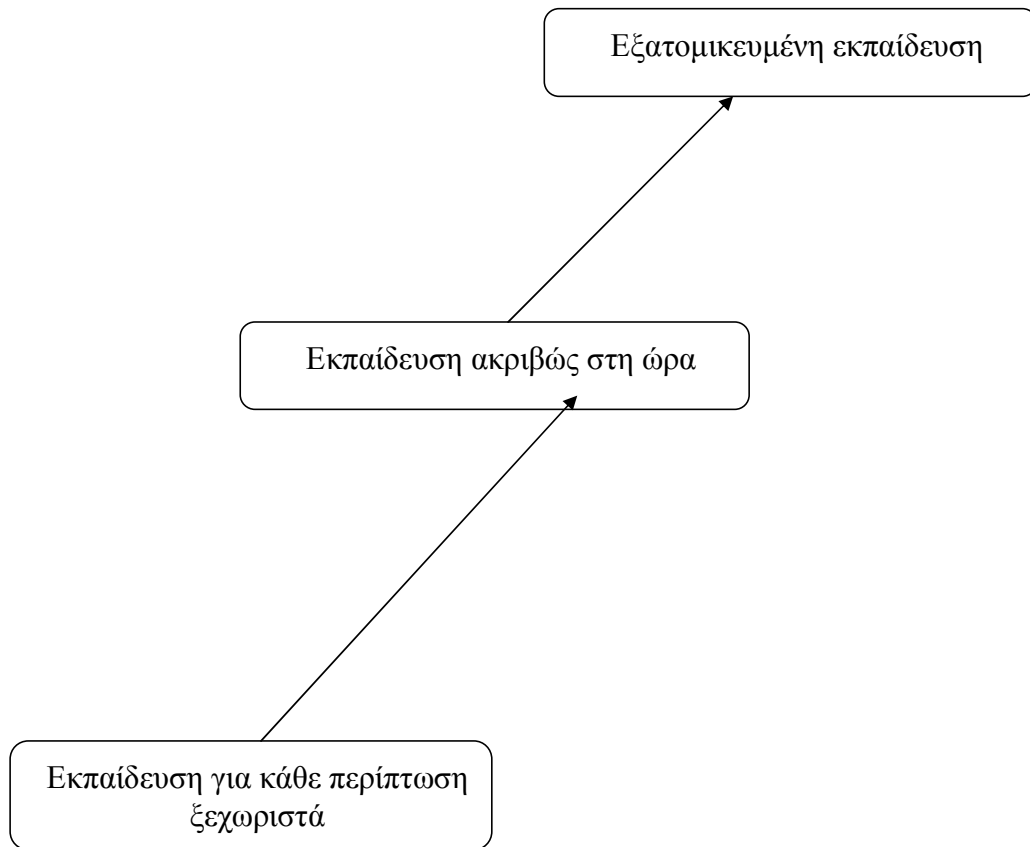
Ποια είναι, όμως, εκείνα τα σημεία που καθιστούν το e-learning ιδανική λύση για να αναβαθμίσουν οι επιχειρήσεις τον τρόπο που εκπαιδεύουν τους υπαλλήλους τους.

- **Οποιοσδήποτε, οπουδήποτε, οποτεδήποτε.** Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές μεθόδους εκπαίδευσης που απαιτούν παρακολούθηση συγκεκριμένων μαθημάτων και σεμιναρίων σε καθορισμένες ώρες, το e-learning μπορεί να λάβει χώρα οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας άσχετα με το που βρίσκεται ο εκπαιδευόμενος. Η δυνατότητα παρακολούθησης 24 ώρες την ημέρα, 7 ημέρες την εβδομάδα, απαλλάσσει τον εργαζόμενο από το να ακολουθεί συγκεκριμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης το οποίο τον κρατά μακριά από άλλες ασχολίες, την οικογένειά του και τη θέση εργασίας του. Το τελευταίο ωφελεί σημαντικά και την ίδια την επιχείρηση που μπορεί να έχει το εργατικό δυναμικό της παρόν και 'ετοιμοπόλεμο'.

Υπολογίζεται, σήμερα, πως το 80% περίπου του εργατικού δυναμικού χρησιμοποιεί, ήδη, ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Η περαιτέρω ανάπτυξη του παγκόσμιου δικτύου σε συνδυασμό με επιχειρησιακά δίκτυα υψηλών αποδόσεων και ηλεκτρονικούς υπολογιστές τελευταίας τεχνολογίας και μεγάλων ταχυτήτων

υπόσχονται να καταστήσουν ακόμα πιο εφικτή την 24ωρη και καθημερινή δυνατότητα πρόσβασης σε εκπαιδευτικό υλικό. Με αυτόν τον τρόπο, τόσο οι ίδιες οι επιχειρήσεις θα μπορούν να διανείμουν ευκολότερα τις πληροφορίες, αλλά και οι υπάλληλοι θα είναι σε θέση να τις λάβουν και να τις επεξεργαστούν κάθε στιγμή.

- **Πληροφορίες ακριβώς στην ώρα.** Ένα από τα πιο θετικά στοιχεία του e-learning είναι πως ‘παραδίδει’ την πληροφορία ακριβώς στην ώρα της. Οι εκπαιδευτές ή αλλιώς οι καθοδηγητές δύνανται να ανανεώνουν διαρκώς το εκπαιδευτικό υλικό τους και να έχουν νέες πληροφορίες πριν καν ακόμα αυτές ζητηθούν. Από την άλλη, οι εκπαιδευόμενοι λαμβάνουν το απαραίτητο υλικό όταν το χρειάζονται και επιπρόσθετα, μπορούν να το ανακτήσουν ξανά και ξανά. Έτσι, η συγκεκριμένη μέθοδος υπερέχει της διδασκαλίας στην αίθουσα όπου οι γνώσεις παρέχονται και μπορεί να ξεχαστούν χωρίς τη δυνατότητα να επαναληφθούν εύκολα και επιπλέον, καθίστανται κατά 50-60% πιο αποτελεσματική από την παραδοσιακή διδασκαλία.



Εικόνα 5: Πλεονεκτήματα e-learning.⁸

⁸ Πηγή: Merrill Lynch Global Growth Group.

- **Εξατομικευμένη εκπαιδευτική μέθοδος.** Οι τεχνολογικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στο e-learning παρέχουν τη δυνατότητα στην επιχείρηση και τους καθοδηγητές της να προσαρμόσουν τόσο το υλικό όσο και το εκπαιδευτικό πρόγραμμα στις ανάγκες, τα ενδιαφέροντα και τις δυνατότητες του ατόμου ή της ομάδας που το παρακολουθεί. Προσωπικοί ηλεκτρονικοί εκπαιδευτές, ήχοι και εικονικοί χώροι συζήτησης παρέχουν τη γνώση με πιο δυναμικό τρόπο ώστε να γίνεται κατά 60% γρηγορότερα και αποτελεσματικότερα κατανοητή σε αντίθεση με την απλή ακρόαση και παρατήρηση που γινόταν στην αίθουσα διδασκαλίας.
- **Μικρότερες εκπαιδευτικές ενότητες.** Μέσω της τεχνολογίας, οι απαιτούμενες κάθε φορά πληροφορίες μπορούν να δοθούν στους εκπαιδευόμενους σε μικρά τμήματα, ώστε να μπορούν να αφομοιωθούν αποτελεσματικότερα. Ο εκπαιδευόμενος δεν είναι υποχρεωμένος να συγκεντρώσει γνώσεις που θα μπορούσαν να χωρέσουν σε μια τυπική διδακτική ώρα και σε συνδυασμό με την δυνατότητά του να έχει πρόσβαση σε αυτές οποτεδήποτε αυτός θελήσει να τις ανακτήσει, οι επιχειρήσεις έχουν κατορθώσει να παρέχουν αποτελεσματικότερα το υλικό που επιθυμούν προς τον υπάλληλό τους.

- **Περιβάλλον ‘χαμηλού κινδύνου’.** Οι επιχειρήσεις που παρέχουν ενημέρωση, εκπαίδευση και πληροφόρηση μέσω e-learning προσφέρουν στους υπαλλήλους τους ένα φιλικό περιβάλλον διαχείρισης του υλικού αυτού. Ο εκπαιδευόμενος, εκμεταλλευόμενος την άνετη πρόσβαση και το εξατομικευμένο πρόγραμμα, μπορεί να αισθανθεί ασφαλής στο να εξασκήσει τις ικανότητες και να εμπλουτίσει τις γνώσεις του σε σχέση με το πώς θα αισθανόταν σε μια αίθουσα διδασκαλίας. Μέσω του corporate e-learning, δεν υπάρχει έκθεση του προσώπου στον διδάσκαλο ή τους άλλους συμμετέχοντες στη διαδικασία, οπότε δεν υπάρχει και ο φόβος της αποτυχίας και των συνεπειών αυτής. Το άτομο μπορεί να επαναλάβει όσες φορές θέλει το πρόγραμμα και τη διαδικασία έως ότου νιώσει ικανοποιημένο από τις αποδόσεις του.

Πρόσβαση Ποιότητα Μέτρηση αποτελεσμάτων Συγκράτηση πληροφοριών Σχετικό κόστος	Εκπαίδευση στην αίθουσα	Εκπαίδευση online
	Περιορισμένη	24 ώρες/7 ημέρες
	Ποικίλει	Συγκεκριμένη
	Δύσκολη	Αυτόματη
	Ποικίλει	Υψηλή
	Υψηλό	Χαμηλό

Εικόνα 6: Σύγκριση παραδοσιακής και online εκπαίδευσης.⁹

⁹ Πηγή: Asymetrix Learning Network.

- **Βελτιωμένη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευόμενων.** Οι λύσεις που περιλαμβάνει το e-learning προσφέρουν καλύτερη συνεργασία και συνδιαλλαγή τόσο μεταξύ ειδικών και εκπαιδευόμενων όσο και των τελευταίων μεταξύ τους με υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας από την παραδοσιακή εκδοχή της εκπαίδευσης. Υπάρχει πληθώρα τεχνικών μεθόδων που εξασφαλίζουν άμεση συνεργασία και επιτυχία όπως εικονικά περιβάλλοντα και δωμάτια συζήτησης (chat-rooms), παιχνίδια ρόλων και αφηγήσεις ιστοριών, ομάδες συζητήσεων, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, πίνακες ανακοινώσεων και λίστες με συχνές ερωτήσεις (FAQs). Η εκπαίδευση από απόσταση μπορεί να διεγείρει περισσότερο το ενδιαφέρον και να δώσει κίνητρα στους μαθητευομένους σε σχέση με την απλή διαδικασία. Αποτελέσματα ερευνών δείχνουν πως όσοι ακολουθούν e-learning κατανοούν γρηγορότερα και πιο εύκολα το θέμα εκπαίδευσης εξαιτίας της διαδικτυακής συζήτησης στην οποία συμμετέχουν, αποκτούν καλύτερες διαδικτυακές σχέσεις με τους ‘συμμαθητές’ τους και διασκεδάζουν περισσότερο τον χρόνο που επενδύουν στη διαδικτυακή τους τάξη.

Κόστος διαμονής προσωπικού στον τόπο
εκπαίδευσης

Έξοδα ταξιδιού προς τον τόπο εκπαίδευσης

Κόστος πρόσληψης οδηγών

Εικόνα 7: Κόστος επιχείρησης για την εκτός έδρας εκπαίδευση του προσωπικού της.¹⁰

- **Σημαντικό οικονομικό όφελος.** Όταν η εκπαίδευση των υπαλλήλων μιας εταιρείας χρησιμοποιεί τις τεχνολογικές μεθόδους αυτόματα υπάρχει μείωση του κόστους της. Αυτό οφείλεται τόσο στην εξοικονόμηση χρημάτων εξαιτίας της μη αναγκαιότητας πρόσληψης εκπαιδευτών και συμβούλων, όσο και στη μείωση των εξόδων ταξιδιών και διαμονής που είναι απαραίτητα όταν το προσωπικό της εταιρείας καλείται να παρακολουθήσει εκπαιδευτικά προγράμματα και σεμινάρια ‘εκτός έδρας’ (Εικόνα 6). Το μέγεθος της μείωσης αυτής είναι της τάξης του 50-70%.¹¹ Σύμφωνα με τον Bill Raduchel, Chief Strategy Officer της Sun

¹⁰ Zornada M., *E-learning and the Changing Face of Corporate Training and Development*.

¹¹ Πηγή: Training Magazine.

Περίπου τα 40 cents από κάθε δολάριο που ξοδεύεται για την εκπαίδευση κάθε υπαλλήλου της επιχείρησης καταναλώνεται για ταξιδιωτικά έξοδα

Microsystem, τη δεκαετία του '90, το κόστος της παραδοσιακής εκπαίδευσης (χωρίς να λάβουμε υπόψη την αναβάθμιση)

ανερχόταν στα 300\$ την ώρα,

ενώ το 2005, και με τη χρήση της τεχνολογίας η τιμή αυτή κατήλθε στα 0,03\$.

- **Κεντρική διαχείριση της εκπαίδευσης.** Οι επιχειρήσεις χρειάζονται ένα σύστημα που θα τους παρέχει πληροφορίες για το ποιος υπάλληλος συμμετέχει ή όχι και σε ποιο πρόγραμμα εκπαίδευσης, σε ποια χρονική στιγμή και γιατί. Αν μια επιχείρηση δεν δύναται να υπολογίσει τα δεδομένα αυτά, τότε δεν είναι δυνατόν ούτε να τα ελέγξει, αλλά ούτε και να τα διαχειριστεί. Η χρήση των νέων τεχνολογικών μεθόδων καθιστά τις εταιρείες ικανές να συλλέξουν και να ερμηνεύσουν πληροφορίες όπως εγγραφές υπαλλήλων σε εκπαιδευτικά προγράμματα, την πρόοδό τους κατά τη διάρκεια αυτών, τον ανταγωνισμό αλλά και τα οφέλη της από την συνολική διαδικασία. Αποτέλεσμα αυτού είναι η έγκαιρη και σωστή αναβάθμιση του corporate e-learning κάθε εταιρείας ή επιχείρησης ώστε να προσφέρει την πιο σύγχρονη γνώση στο εργατικό δυναμικό της, καθιστώντας την ανταγωνιστική στην αγορά.

Συνοψίζοντας τα οφέλη της επιχείρησης από την εφαρμογή τεχνολογιών e-learning, μπορούμε να εστιάσουμε αρχικά στο οικονομικό μέρος. Οι επιχειρήσεις αποφεύγουν έξοδα για την εφαρμογή όχι και τόσο αποτελεσματικών εκπαιδευτικών μεθόδων και ταυτόχρονα, αυξάνουν την παραγωγικότητά τους με το να παρέχουν τη δυνατότητα εκπαίδευσης στο προσωπικό τους κατά τις εργάσιμες ώρες, χωρίς αυτό να υποχρεώνεται να εγκαταλείψει τα πάγια καθήκοντά του για να παρακολουθήσει μαθήματα και σεμινάρια.

Οι νέες τεχνολογίες επιτρέπουν στην επιχείρηση να εντοπίζει και να ελέγχει τη εξέλιξη της εκπαίδευσης τόσο σε επίπεδο οργανισμού όσο και σε όλη την έκταση των δραστηριοτήτων της

Επιπρόσθετα, η τεχνολογία του e-learning καθιστά την οποιαδήποτε επιχείρηση ικανή να ελέγξει τα αποτελέσματα της εκπαιδευτικής διαδικασίας που εφαρμόζει και να την αναβαθμίσει εύκολα για να είναι πάντα σε θέση ισχύος στον τομέα της.

2. Χαρακτηριστικά μιας ολοκληρωμένης λύσης Corporate e-learning.

Σύμφωνα με το *Ninth House Network* και τους *WR Hambrecht&Co* τα χαρακτηριστικά μιας ολοκληρωμένης λύσης e-learning στην επιχείρηση συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Εκτίμηση, σχεδιασμός και ανάπτυξη προγράμματος μαθημάτων
 - Û Εκτίμηση οργανωτικών και εξατομικευμένων αναγκών
 - Û Επίπεδα ανταγωνιστικότητας
 - Û Θέση στόχων
 - Û Σχεδιασμός πορείας ως την εκπαιδευτική επιτυχία

- Εγγυημένο εκπαιδευτικό περιεχόμενο
 - Û Αποδεδειγμένα, υψηλής διανοητικής ποιότητας κεφάλαιο
 - Û Πληροφόρηση σταθερή και χρονικά σωστή
 - Û Έγκαιρη ανανέωση περιεχομένου για να είναι πάντα σύγχρονο με τις απαιτήσεις
 - Û Εξατομικευμένο και όχι απρόσωπο

- Ευρεία και εύκολη πρόσβαση στις πληροφορίες
 - Û Οποιοσδήποτε, οπουδήποτε, οποτεδήποτε, οποιοδήποτε θέμα
 - Û Πολλαπλές τεχνολογικά εξελιγμένες μέθοδοι παράδοσης πληροφοριών
 - Û Σύγχρονο και ασύγχρονο
 - Û Δυνατή η έγκαιρη εκπαίδευση

- Ελκυστική εμπειρία χρήστη
 - Û Πλούσια εμπειρία πολυμέσων
 - Û Ρεαλιστικές εξομοιώσεις και παιχνίδια-ρόλων
 - Û Εκπαίδευση βασισμένη σε βίντεο και ιστορίες
 - Û Συμβουλές και επεξηγήσεις από ειδικούς καθοδηγητές
 - Û Κινούμενες μελέτες περιπτώσεων και παραδείγματα
 - Û Αμφίδρομα παιχνίδια, δραστηριότητες και μουσική

- Ενίσχυση
 - Û Εξατομικευμένοι ή/και σε πραγματικό χρόνο καθοδηγητές
 - Û Συνεντεύξεις και live γεγονότα
 - Û Πρακτική εξάσκηση και εφαρμογές
 - Û Εξοπλισμένα εργαστήρια και ομάδες συζήτησης
 - Û Συμβουλές, ειδικά γεγονότα και σύγχρονες ευκαιρίες μάθησης
 - Û Εβδομαδιαίες ανακοινώσεις και σχετικά άρθρα

- Συνεργάσιμες online κοινότητες
 - Û Πρόσβαση σε ‘συμμαθητές’, καθοδηγητές, και ειδικούς συμβούλους
 - Û Πρόσβαση στη βάση πληροφοριών του συστήματος
 - Û Ιδιωτική εταιρεία αλλά και διεθνείς κοινότητες

- Κεντρική διαχείριση
 - Û Εύκολη και αυτόματη διαχείριση γνώσης
 - Û Εργαλεία για την εκτίμηση της προόδου ατόμων ή ομάδων
 - Û Σταθμά για την εκτίμηση των αναγκών και στόχων των εργαζομένων
 - Û Εύκολα μετρήσιμη η απόδοση της επένδυσης

- Κλιμακωτή τεχνολογία
 - Û Κλιμακούμενα βιομηχανικά standards
 - Û Προσαρμοζόμενο στο μέγεθος κάθε επιχείρησης
 - Û Ευέλικτη τεχνολογία για να περιλαμβάνει ομάδες ατόμων σε διαφορετικές εργασιακές θέσεις στην εταιρεία
 - Û Εύκολη προσαρμογή στα εσωτερικά συστήματα του πελάτη

- Οργανωτική συμβουλευτική, εφαρμογή και αφομοίωση
 - Û Συγχώνευση με το ήδη υπάρχον σύστημα προγράμματος μαθημάτων και παράδοσης πληροφοριών
 - Û Εκπαίδευση στα τμήματα ανθρώπινων πόρων (HR) και τεχνολογίας πληροφοριών (IT)
 - Û Προγράμματα παροχής κινήτρου στους εργαζόμενους
 - Û Εκθέσεις απόδοσης
 - Û Υποστήριξη και ενθάρρυνση της προσωπικής μελέτης
 - Û Τυποποιημένη υποστήριξη της εκπαίδευσης σε θέματα διαχείρισης και διοίκησης
 - Û Μέτρηση και αναφορά αλλαγών στους τρόπους συμπεριφοράς

3. Μειονεκτήματα-Περιορισμοί στη χρήση του e-learning στην επιχείρηση.

Παρά τα πολυάριθμα και αξιόλογα οφέλη των εφαρμογών του e-learning στις επιχειρήσεις, είναι συνετό να λάβουμε υπόψη και ορισμένα μειονεκτήματα και δύσκολα σημεία που κρύβει η προσπάθεια εγκατάστασης ενός συστήματος corporate e-learning. Αν επιθυμούσαμε να αναφερθούμε επιγραμματικά, θα τονίζαμε τα παρακάτω:

- Έλλειψη προσωπικής επαφής του εκπαιδευόμενου με το εξειδικευμένο προσωπικό καθοδήγησης.
- Υψηλές ανάγκες σε εξοπλισμό, λογισμικό και ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό υποστήριξης.
- Συντήρηση και διαρκής ενημέρωση του περιεχομένου του προγράμματος.
- Κόστος για την ανάπτυξη και εξέλιξη του προγράμματος.
- Αποτυχία και παραίτηση εκπαιδευόμενων.

- Πολύπλοκη διαδικασία αξιολόγησης και εκτίμησης των αποτελεσμάτων.

Η έλλειψη προσωπικής επαφής με την ομάδα εξειδικευμένων ατόμων για συμβουλές και καθοδήγηση των εκπαιδευόμενων υπαλλήλων, μπορεί να αποτελεί σημαντικότατο θέμα στο περιβάλλον μιας επιχείρησης ανάλογα με τους εκπαιδευτικούς στόχους που κάθε φορά εκείνη θέτει. Αυτό μπορεί να σημαίνει πως το e-learning είναι κατάλληλο **μόνο** για διανομή συγκεκριμένων εκπαιδευτικών πληροφοριών και πως η παραδοσιακή διδασκαλία στην αίθουσα θα εξακολουθήσει να υφίσταται ως ένα σημαντικό τμήμα της εκπαίδευσης στην επιχείρηση. Κάθε προσέγγιση, βέβαια, θα βρίσκει και τον ανάλογο συνδυασμό. Για παράδειγμα, αρκετά εκπαιδευτικά προγράμματα που διεξάγονται από τις επιχειρήσεις εστιάζουν στην ανάπτυξη διαπροσωπικών σχέσεων, ομαδικού πνεύματος και ηγετικών ικανοτήτων, θέματα που, ιδανικά, απαιτούν επαφή με μια εξειδικευμένη ομάδα ατόμων σαν μέρος της όλης εκπαιδευτικής διαδικασίας. Επιπρόσθετα πολλές από τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες έχουν ως δευτερεύοντες στόχους την ανάπτυξη δεσμών μεταξύ της ομάδας που, για άλλη μια φορά, απαιτεί αμφίδρομη σχέση μεταξύ των ατόμων που λαμβάνουν μέρος στην όλη διαδικασία.

Ένα άλλο θέμα έχει να κάνει με το γεγονός πως πολλοί συμμετέχοντες θεωρούν τις σχέσεις και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μελών της ομάδας ως ‘κλειδί’ για την βέλτιστη προσωπική τους εξέλιξη. Μεγάλος αριθμός εκπαιδευόμενων υπαλλήλων παρουσιάζεται περισσότερο ομιλητικός και πρόθυμος να αναπτύξει διάλογο κατά την προσωπική επαφή είτε με τον ίδιο των καθοδηγητή είτε με τους ‘συμμαθητές’ του. Προφανώς, υπάρχει τμήμα υπαλλήλων που δεν τους αρμόζει εκπαιδευτική διαδικασία μέσω e-learning.

Η συντήρηση, η διαρκής ενημέρωση και ανάπτυξη του περιεχομένου του e-learning αποτελεί μείζον ζήτημα για τις επιχειρήσεις. Φαίνεται πως για να επιτύχει το σύστημα σε αυτό το κομμάτι του, η επιχείρηση πρέπει να στραφεί τόσο στο εσωτερικό της για καλύτερη ανάπτυξη και οργάνωση όσο και σε εξωτερική βοήθεια, πιθανόν άλλες εταιρείες που επιθυμούν να αναπτυχθούν στον τομέα ενημέρωσης εκπαιδευτικού περιεχομένου e-learning, για να διατηρεί το περιεχόμενο της διαδικασίας εκμάθησης πάντα σύγχρονο και ενημερωμένο.

Προτού, όμως, αναλογιστούμε το κόστος συντήρησης ενός προγράμματος corporate e-learning, θα πρέπει να υπολογίσουμε τόσο το κόστος όσο και την προσπάθεια για την αρχική εγκατάστασή του. Αν δεν δοθεί η απαιτούμενη προσοχή στην διαμόρφωση και έναρξη λειτουργίας ενός τέτοιου προγράμματος, η επιχείρηση θα έχει ξοδέψει

χρόνο και χρήμα για κάτι που ουσιαστικά δεν θα της αποφέρει απολύτως τίποτα στο μέλλον. Σαν συνέπεια, οι ίδιοι οι εκπαιδευόμενοι αλλά και η επιχείρηση θα εγκαταλείπουν εντελώς την προσπάθεια.

ΓΙΑΤΙ ΠΡΟΤΙΜΑΤΑΙ ΤΟ E-LEARNING ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

1. E-learning appeal.

Μετά από όλα τα παραπάνω, διαπιστώνει κανείς πως οι ειδικοί θα πρέπει να αποφασίσουν για το αν το σύνολο του υπαλληλικού προσωπικού επιθυμεί να παρακολουθήσει μια σειρά μαθημάτων βασισμένων στην τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ευρήματα ερευνών έχουν να υποδείξουν πως όταν δεν υπερτερούν οι δυσκολίες, μετά από παρακολούθηση τέτοιων μαθημάτων, οι συμμετέχοντες έχουν πιο θετική αντιμετώπιση της τεχνολογίας, είναι ικανοποιημένοι με την εκπαιδευτική τους εμπειρία και είναι πρόθυμοι να επαναλάβουν την διαδικασία. Για παράδειγμα, το 2001 ο *Gold* διαπίστωσε πως οι δάσκαλοι που είχαν παρακολουθήσει μαθήματα online ανέφεραν θετικότερη αντιμετώπιση όσον αφορά στις online οδηγίες μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος. Οι *Heinzen* και *Alberico* (1990) ανέφεραν πως συμμετέχοντες σε παρόμοια προγράμματα από βιομηχανίες και διάφορα επαγγέλματα είχαν καλύτερη αντίληψη των γνώσεων που έλαβαν. Πιο συγκεκριμένα, οι χρήστες δήλωσαν πως η χρήση των νέων τεχνολογικών μεθόδων να αναπτύξουν τις ικανότητες και την επικοινωνία και να δώσουν νέα κίνητρα. Το 2000, οι *Johnson et al* ανέφεραν πως το 98% των συμμετεχόντων σε διαδικασία συνεχούς οδοντιατρικής εκπαίδευσης

με χρήση αμφίδρομου βίντεο θα μπορούσαν να παρακολουθήσουν ξανά μια σειρά μαθημάτων που θα βασίζονταν στην ίδια μέθοδο. Παρ' όλα αυτά, οι *Bramble* και *Martin* (1995) έδωσαν συγκεκριμένα συμπεράσματα σχετικά με διαφορετικά είδη εκπαίδευσης στις στρατιωτικές υπηρεσίες των ΗΠΑ με όχι ξεκάθαρο λόγο για τα δεδομένα αυτά.

Γενικότερα, το e-learning μπορεί να αποδειχτεί μια πολύ θετική εμπειρία, υπό την προϋπόθεση πως το τεχνολογικό υλικό και τα μέσα λειτουργούν άψογα. Οι *North et al*, το 2000, διαπίστωσαν πως το e-learning μπορεί ν' αποδειχτεί κακή εμπειρία, μέσα από την έρευνά τους σχετικά με μια ομάδα δασκάλων οι οποίοι παρακολουθούσαν σειρά μαθημάτων μέσω CD-ROM που περιείχε σημαντικά τεχνικά λάθη. Όταν τα προβλήματα αυτά δεν επιλύονταν μέσα σε διάστημα 10 λεπτών, οι συμμετέχοντες παραιτούνταν της διαδικασίας με ισχυρά αισθήματα θυμού και αγανάκτησης. Τα δεδομένα αυτά μπορούν να αντληθούν από πολλές παρόμοιες καταστάσεις. Τελικά, αν η τεχνολογία δεν λειτουργήσει σωστά την πρώτη φορά που θα την χρησιμοποιήσει κάποιος, τότε είναι πολύ δύσκολο για το άτομο να επιστρέψει σε μια παρόμοια σειρά μαθημάτων (*Rossett, 2002*).

2. Παράγοντες που επηρεάζουν την παρακολούθηση μαθημάτων e-learning.

Οι ακόλουθες παρατηρήσεις προκύπτουν από την έρευνα των *Danziger J* και *Grant R* (2007) μετά από ανάλυση δεδομένων που προέκυψαν από τη μελέτη 205 υπαλλήλων σε θέσεις δημοσίου που παρακολούθησαν ειδικά μαθήματα εκπαίδευσης online. Για κάποιους από αυτούς, η συγκεκριμένη παρακολούθηση ήταν απλώς ένα υποχρεωτικό τμήμα της εκπαίδευσής τους, ενώ άλλοι την χρησιμοποίησαν εθελοντικά θεωρώντας πως θα βελτιώσει τις ικανότητές τους και θα προάγει την καριέρα τους.

Η ανάλυση των δεδομένων έγινε ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο η ευκολία στη χρήση, η επίδραση στην επαγγελματική απόδοση και η επιρροή τρίτων μπορεί να επηρεάσει την προσωπική επιλογή του καθενός για μελλοντική συμμετοχή σε online εκπαίδευση. Επιπρόσθετα, απαντήσεις σε ερωτήσεις ανοικτού τύπου έδωσαν επιπλέον πληροφορίες σχετικά και με άλλους παράγοντες που μπορεί να ασκήσουν επιρροή στην επιλογή αυτή.

- **Η ευκολία στη χρήση του online εκπαιδευτικού περιεχομένου ενθαρρύνει την πιθανότητα κάποιος να επιλέξει ξανά τη συγκεκριμένη μέθοδο.** Μια καλή εμπειρία από τη χρήση ενός συστήματος e-learning θέτει τα θεμέλια για μια μελλοντική χρήση.

Εργαζόμενοι που θεωρούν την προηγούμενη επαφή τους με τεχνολογικά εξελιγμένα εκπαιδευτικά προγράμματα ως εύκολη και επιτυχημένη είναι πρόθυμοι να επαναλάβουν την διαδικασία.

- **Η πιθανότητα βελτίωσης στον εργασιακό τομέα είναι μεγαλύτερη στα νεαρά άτομα από ότι στα μεγαλύτερης ηλικίας.** Η προσδοκία απόδοσης κεντρίζει το ενδιαφέρον των εργαζομένων στο να βελτιώσουν τις ικανότητές τους μέσω online μαθημάτων. Όσο πιο μικρός σε ηλικία είναι ο εργαζόμενος τόσο μεγαλύτερη η πεποίθησή του πως μια σειρά εκπαιδευτικών μαθημάτων online θα βελτιώσει την επαγγελματική του απόδοση. Μια επιχείρηση που αποσκοπεί σε υψηλό βαθμό ανταπόκρισης των εργαζομένων της σε online εκπαίδευση θα πρέπει να στοχεύει στα νεαρότερα άτομα που την απαρτίζουν.
- **Οι μεγαλύτερης ηλικίας εργαζόμενοι είναι περισσότερο επιρρεπείς στη γνώμη άλλων ατόμων κύρους στην εταιρεία όσον αφορά στην ανταπόκρισή τους στις νέες μεθόδους εκπαίδευσης.** Συνήθως θεωρείται πως η γνώμη συναδέλφων και προϊσταμένων (κοινωνική επιρροή) έχει ισχυρή επίδραση στις προθέσεις των υπαλλήλων, περισσότερο στις νεαρές ηλικίες παρά στους μεγαλύτερους. Αυτό σε συνδυασμό με την προηγούμενη παρατήρηση θα πρέπει να ωθεί τις εταιρείες στο να υιοθετούν διαφορετικές προσεγγίσεις στο θέμα της προώθησης της online

εκπαίδευσης για τις διαφορετικές ηλικιακές ομάδες των υπαλλήλων τους, δίνοντας έμφαση στη δυνατότητα βελτίωσης στην εργασιακή απόδοση των νεότερων εργαζομένων και ενθαρρύνοντας την από στόμα σε στόμα (word-of-mouth) διάδοση μεταξύ των μεγαλύτερων σε ηλικία υπαλλήλων για τη συμμετοχή σε μαθήματα online.

- **Η κοινωνική επιρροή μπορεί να κοπάσει τόσο από την υποχρεωτική χρήση όσο και από την ηλικία.** Με μεγάλο ενδιαφέρον, παρατηρείται πως η κοινωνική επιρροή έχει μεγαλύτερο αντίκτυπο στις προθέσεις των εργαζομένων για τη συμμετοχή σε μαθήματα e-learning, όταν αυτή εξασκείται σε συνδυασμό με υποχρεωτική χρήση αυτών των συστημάτων. Φαίνεται πως η λέξη ‘υποχρεωτική’ εκπαίδευση είναι σχετική, ακόμα και εταιρείες με απαιτούμενη online εκπαίδευση επιδεικνύουν πως λιγότερο από το 100% των υπαλλήλων τους αποφασίζουν να συμμετάσχουν σε παρόμοιες σειρές μαθημάτων. Παρ’ όλα αυτά, ο συνδυασμός συστάσεων από συναδέλφους μαζί με την υποχρεωτική παρακολούθηση αυξάνει τις πιθανότητες μια επιχείρηση να υιοθετήσει στο μέλλον το corporate e-learning.
- **Το e-learning δεν θα πρέπει να ανταγωνίζεται την παραδοσιακή εργασία.** Το πιο κοινό παράπονο ανάμεσα στους εργαζομένους είναι η σύγκρουση μεταξύ των απαιτήσεων της

online εκπαίδευσης και του συνηθισμένου φόρτου εργασίας. Μερικοί εργαζόμενοι αισθάνονται πως το εργασιακό τους φορτίο μειώθηκε ή οι προθεσμίες τους επεκτάθηκαν με σκοπό να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις της online εκπαίδευσης. Όταν το e-learning έρχεται σε αντιπαράθεση με τις απαιτήσεις της συνήθους εργασίας, είναι αναπόφευκτη η μη αποτελεσματικότητα στον ένα ή τον άλλο τομέα και, με βάση τις αναφορές των εργαζομένων, ο τομέας του e-learning είναι αυτός που συνήθως υφίσταται τις αλλαγές αυτές.

- **Η online εκπαίδευση δεν σημαίνει πως επιβαρύνεται ο ελεύθερος χρόνος εκτός εργασίας.** Όταν ένα πρόγραμμα online είναι υποχρεωτικό στον εργασιακό τομέα και αποτελεί μέρος της εργασιακής εκπαίδευσης, οι εργαζόμενοι αναμένουν πως αυτό θα λαμβάνει χώρα στον κενό χρόνο μεταξύ των εργασιακών ωρών. Όσο οι εργαζόμενοι προσδοκούν από τον εργοδότη να διαχειριστεί τον εργασιακό χρόνο ώστε να συμπεριλάβει πρόσωπο με πρόσωπο εκπαίδευση, τόσο και οι οργανισμοί υποχρεούνται να συμπεριλάβουν την online εκπαίδευση μεταξύ των εργασιακών ωρών.
- **Είναι σημαντικό οι προϊστάμενοι και οι συνάδελφοι να ‘εξοπλίζουν’ το e-learning.** Είναι εξαιρετικά δύσκολο για κάποιον να εκπαιδευτεί αποτελεσματικά όταν οι προϊστάμενοί του και οι

συνάδελφοι δεν αναγνωρίζουν τις δυσκολίες και τις απαιτήσεις μιας σειράς online μαθημάτων. Συνεχείς διακοπές και η απαίτηση πως η πορεία της εργασίας θα συνεχίσει στον ίδιο ρυθμό μπορεί να είναι άκρως αποθαρρυντικό και τροχοπέδη στην προθυμία κάποιου από τους υπαλλήλους να συμμετάσχουν και να ολοκληρώσουν μια σειρά μαθημάτων βασιζόμενα στο e-learning. Ακόμα και όταν άλλοι προσπαθούν να υποστηρίξουν τις προσπάθειες αυτές, είναι μερικές φορές δύσκολο να ξεχωρίσει κανείς κάποιον που κάνει μαθήματα online από κάποιον που απλά χρησιμοποιεί τον ηλεκτρονικό υπολογιστή για να κάνει τη συνηθισμένη εργασία του.

- **Το περιβάλλον εκπαίδευσης είναι παράγοντας ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματικότητα ενός συστήματος e-learning.** Πολλές επιχειρήσεις βλέπουν ως τεράστιο πλεονέκτημα της online εκπαίδευσης το γεγονός πως οι υπάλληλοι μπορούν να εκπαιδούνται κατά τη διάρκεια των εργασιακών τους ωρών χωρίς να αφήνουν το πόστο τους. Για τους εργαζομένους τα πράγματα φαντάζουν διαφορετικά. Ενώ εκτιμούν την άνεση και την ευκολία της εκπαίδευσης στον εργασιακό τους χώρο, η καθαυτή φύση του e-learning είναι πιο σημαντική. Η ολοκλήρωση ενός τέτοιου εκπαιδευτικού προγράμματος σε ένα περιβάλλον όπου η προσοχή του εκπαιδευόμενου αποσπάται εύκολα αποδεικνύεται πολύ δύσκολο. Ειδικά όταν αυτό συνδυαστεί με αμέτρητες διακοπές για

άλλα εργασιακά ζητήματα, η διαδικασία του e-learning γίνεται ακόμα λιγότερο παραγωγική.

- **Η ήδη αποκτηθείσα γνώση ‘μετράει’ στην περίπτωση που κάποιος καλείται να μπει στη διαδικασία του e-learning.** Όσα άτομα κατατάσσουν τους εαυτούς τους ως χρήστες ηλεκτρονικών υπολογιστών με μέτρια ως άριστη γνώση του αντικειμένου είναι και εκείνοι που αισθάνονται λιγότερο άγχος σχετικά με την online εκπαιδευτική διαδικασία, είναι περισσότερο ικανοποιημένοι από τις παρεχόμενες γνώσεις και λιγότερο σκεπτικοί με την απαιτούμενη προσπάθεια για εκμάθηση της φόρμας που ακολουθεί το εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Παρά το ότι τα παραπάνω ακούγονται περισσότερο σαν αποτελέσματα λόγω διαίσθησης, οι εταιρείες θα πρέπει να το λαμβάνουν σοβαρά υπόψη όταν πρόκειται να αντικαταστήσουν την παραδοσιακή διδασκαλία με την online. Το πρώτο εμπόδιο μπορεί να είναι η προσωπική εκτίμηση των εργαζομένων για τα προσόντα τους πάνω στη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Έτσι, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να σχεδιάζουν και να ακολουθούν συγκεκριμένη στρατηγική όταν πρόκειται να εισάγουν και να εφαρμόσουν ένα πρόγραμμα e-learning αν η προθυμία για συμμετοχή είναι μεγαλύτερη ανάμεσα σε όσους ήδη έχουν αρκετές ικανότητες στο χειρισμό των ηλεκτρονικών μέσων.

3. Τι οδηγεί τις επιχειρήσεις στο e-learning.

Στην αρχή της νέας χιλιετίας, οι επιχειρήσεις όλο και περισσότερο αντιμετωπίζουν την απόκτηση γνώσεων σαν ένα όπλο ενάντια στον ανταγωνισμό παρά σαν ένα ακόμη ενοχλητικό έξοδο. Η επιτυχία στην εργασία εξαρτάται ολοένα και πιο πολύ από την υψηλή επίδοση των εργαζομένων, η οποία φυσικά προαπαιτεί υψηλού επιπέδου εκπαίδευση. Οι ειδικοί των επιχειρήσεων αρχίζουν να κατανοούν πως το να αυξηθούν οι ικανότητες και τα προσόντα των εργαζομένων αποτελεί κλειδί για τη δημιουργία ενός μόνιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Στη διαδικασία αναζήτησης να παραμείνει κάποιος ανταγωνιστικός στη σημερινή δύσκολη αγορά εργασίας, οι επιχειρήσεις εκμεταλλεύονται όλες τις τεχνολογικές εξελίξεις ώστε να επιτύχουν μια πιο γρήγορη, αποτελεσματικότερη και λιγότερο δαπανηρή εκπαίδευση των υπαλλήλων τους από ότι στο παρελθόν.

Η νέα παγκόσμια οικονομία θέτει καινούριες, περίπλοκες προκλήσεις για τους εργαζομένους απαιτώντας υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο, γνώση ηλεκτρονικών υπολογιστών, κριτική σκέψη, ανάλυση πληροφοριών και σύνθετες ικανότητες. Παρ' όλα αυτά, οι ελλείψεις γνώσεων έχουν οδηγήσει την Αμερική σε ένα ευρύ γνωσιακό κενό, αφήνοντάς την πίσω σε πολλούς τομείς σε σχέση με άλλα βιομηχανικά κράτη και τους Αμερικανούς μαθητές να ακολουθούν τα ίχνη των συναδέλφων τους από τα κράτη αυτά σε μαθηματικά και

άλλες θετικές επιστήμες. Ακόμη πιο ανησυχητικό είναι το γεγονός πως η ικανότητα γραφής και ανάγνωσης από ένα σημαντικό ποσοστό των Αμερικανών εργαζομένων είναι εξαιρετικά περιορισμένη με αποτέλεσμα πάρα πολλοί άνθρωποι να μην έχουν τα προσόντα που απαιτούνται για ανάγνωση, μετάφραση και σύγκριση πληροφοριών μέσω του γραπτού λόγου. Το χάσμα που υπάρχει ανάμεσα στις αυξανόμενες απαιτήσεις και το γνωσιακό επίπεδο του αμερικανικού εργατικού δυναμικού ολοένα και μεγαλώνει και αυτό είναι κάτι που η αμερικανική κοινότητα καλείται να αντιμετωπίσει αν επιθυμεί να παραμείνει η χώρα ανταγωνιστική σε διεθνές επίπεδο. Απαιτείται, λοιπόν, μια προσεκτική επανεξέταση των μεθόδων διδασκαλίας καθώς αυτές συνδέονται με την απαραίτητη προετοιμασία του εργατικού δυναμικού, αλλά και επανασχεδιασμός τόσο του ακαδημαϊκού όσο και του επιχειρησιακού περιβάλλοντος προκειμένου να ετοιμάζουν επαρκώς ανθρώπους έτοιμους να λειτουργήσουν στην κοινωνία της πληροφόρησης.

4. Γιατί οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν e-learning.

Οι περισσότερες επιχειρήσεις και οργανισμοί επιλέγουν το e-learning, προκειμένου να ικανοποιήσουν μια σειρά επιθυμιών-στόχων τους:

- Παροχή μόνιμης και παγκοσμίου επιπέδου εκπαίδευσης
- Μείωση του χρόνου παροχής γνώσεων
- Αύξηση της ευκολίας και της άνεσης του χρήστη και εκπαιδευόμενου
- Μείωση του υπερβολικού φορτίου πληροφοριών
- Βελτίωση της παρακολούθησης προόδου των εκπαιδευόμενων
- Δραστική μείωση των εξόδων

5. Γιατί οι κυβερνήσεις και οι C.E.O. πρέπει να ενδιαφέρονται για το e-learning.

Οι κυβερνήσεις και οι CEOs θα πρέπει να δείχνουν μεγάλο ενδιαφέρον για το e-learning εξαιτίας των ποικίλων και αληθινών πλεονεκτημάτων που αυτό παρουσιάζει σε ατομικό, αλλά και σε επίπεδο οργανισμών, εταιρειών και ολόκληρης της κοινωνίας. Το e-learning έχει τη δυνατότητα να διαδραματίσει άκρως σημαντικό ρόλο στον εφοδιασμό των εργαζομένων με τα κατάλληλα όπλα ώστε να ανταπεξέλθουν και να επιτύχουν στη νέα οικονομική τάξη πραγμάτων και ακολούθως, να προωθήσουν την οικονομική ανταγωνιστικότητα και ανάπτυξη.

Η σημερινή αγορά εργασίας προσφέρει επιπλέον παροχές σε όσους διαθέτουν υψηλό επίπεδο γνώσεων και ικανοτήτων. Το 85% των νέων θέσεων εργασίας απαιτεί γνώσεις πέραν της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, αντίθετα με το 1991 που το αντίστοιχο ποσοστό ανερχόταν μόλις στο 65%. Και παρ' όλα αυτά, οι εργοδότες εξακολουθούν να δυσκολεύονται στο να βρουν εργατικό δυναμικό με υψηλό επίπεδο μόρφωσης και ικανοτήτων. Πρόσφατη έρευνα της American Management Association αποκάλυψε πως περίπου 4 στους 10 αιτούντες σε θέσεις εργασίας παρουσιάζουν βασικές ελλείψεις γραφής, ανάγνωσης και μαθηματικών ικανοτήτων ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις που ορίζουν οι θέσεις αυτές.

Το e-learning έχει την ικανότητα και παρέχει τη δυνατότητα μείωσης αυτών των μαθησιακών κενών που εξακολουθούν να στέκουν εμπόδιο στην εξέλιξη τόσο την ατομική όσο και των επιχειρήσεων. Προωθώντας την ταχύτητα, την εύκολη πρόσβαση και ένα περιβάλλον συνεχούς εκπαίδευσης, το e-learning μπορεί πραγματικά να βοηθήσει τους εργαζόμενους να συμβαδίσουν με τις ραγδαίες εξελίξεις στη σημερινή εποχή.

Όσο ισχυρή και να είναι η δυνατότητα που παρέχει το e-learning, δεν μπορεί να αποτελέσει μια γρήγορη και εύκολη λύση σε μακροχρόνια προβλήματα κοινωνίας και εκπαίδευσης. Το να διασφαλιστεί η ποιότητα του συστήματος και να αναπτυχθεί το περιεχόμενό του απαιτεί χρόνο και χρήμα. Επιπλέον, ενώ οι τεχνολογικές εξελίξεις παρέχουν νέες ευκαιρίες στο να γίνει η εκπαίδευση και η μάθηση αναπόσπαστο κομμάτι της προσωπικής ζωής του καθενός, δεν είναι δυνατόν να το κατορθώσουν εξ' ολοκλήρου μόνες τους. Για να επωφεληθούν η οικονομία, οι πολίτες και η χώρα από τα πραγματικά πλεονεκτήματα του e-learning, απαιτούνται ευρύτερες κοινωνικές αλλαγές καθώς και νέες πρακτικές και πολιτικές στον εκπαιδευτικό τομέα.

6. Τα κλειδιά επιτυχίας του e-learning.

- **Καινοτόμο παρά συνηθισμένο:** το e-learning μπορεί να εγγυηθεί γρηγορότερη και αποτελεσματικότερη παράδοση του ήδη υπάρχοντος υλικού, ειδικά όταν παίζει αποκλειστικά το δικό του ρόλο και όχι ως υποκατάστατο ή συμπλήρωμα άλλων μεθόδων.
- **Γνώση της πελατείας:** ο σχεδιασμός είναι πολύ κρίσιμο στάδιο σε κάθε πρόγραμμα εκπαίδευσης και το e-learning δεν αποτελεί εξαίρεση. Υπάρχουν πολυάριθμα παραδείγματα που δείχνουν πως η έρευνα αγοράς και η πιλοτική εφαρμογή προγραμμάτων οδηγούν με ασφάλεια στην επιτυχία.
- **Επικέντρωση στον εκπαιδευόμενο:** οι εργοδότες έχουν διαφορετικές ανάγκες και τεχνικές εκπαίδευσης που θα πρέπει να γίνονται σεβαστές, πάντα βέβαια στο μέτρο του δυνατού.
- **Συνεργασία:** το να σχεδιαστεί και αναπτυχθεί ένα πρόγραμμα e-learning από την αρχή είναι δαπανηρή διαδικασία. Η συνεργασία με τους προμηθευτές, ο συνδυασμός λύσεων και στρατηγικών μπορεί να οδηγήσει στην επιτυχία.
- **Προώθηση της συνεχούς επαγγελματικής ανάπτυξης μέσω ηλεκτρονικών τεχνολογιών (e-CPD):** η γνώση σχετικά με τις

διαθέσιμες πηγές μπορεί να υποστηρίξει τα προγράμματα e-learning και να καθιερώσει την επιτυχία τους.

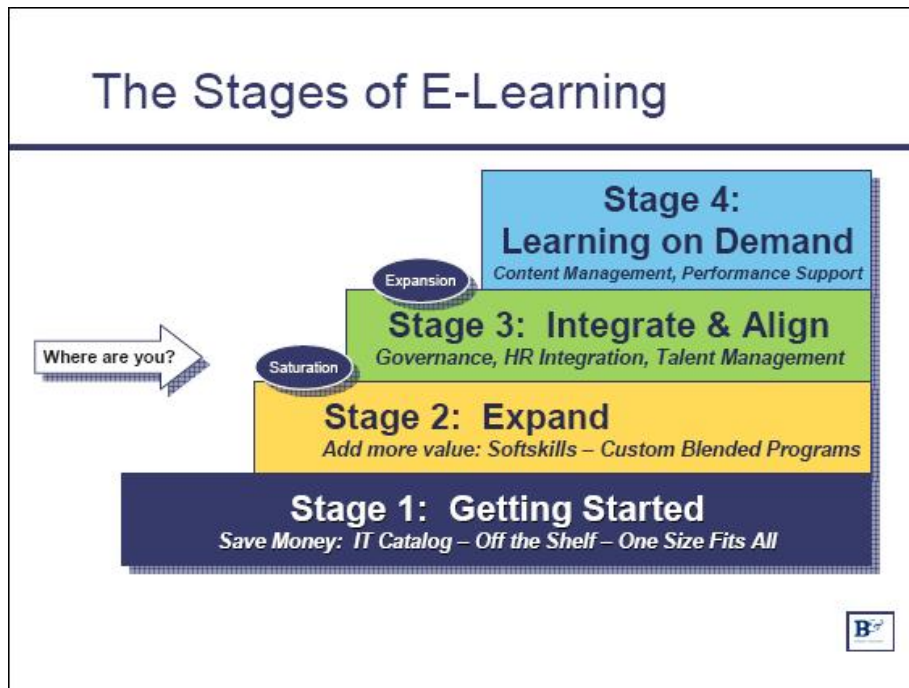
ΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΟΥ E-LEARNING

1. Αρχή.

Είναι το στάδιο από όπου οι περισσότερες επιχειρήσεις και οργανισμοί ξεκινούν. Σε αυτό το σημείο η επιχείρηση ή ο οργανισμός είναι καινούργιοι ακόμα στην εκπαίδευση online και απλώς, έχουν επιλέξει ένα ή δύο προγράμματα τα οποία θα μπορούσαν να εκμεταλλευτούν. Οι στόχοι σε αυτό το στάδιο είναι:

- Μείωση του κόστους από εγκαταστάσεις και ταξίδια και αποταμίευση χρημάτων
- Βελτίωση της διαθεσιμότητας και αύξηση του αριθμού χρηστών

- Βελτίωση της ποιότητας και του εύρους του εκπαιδευτικού υλικού



Εικόνα 8: Τα στάδια του e-learning.¹²

¹² Bersin J. October 2005.

Μορφοποιήθηκε: Αγγλικά
(Η.Π.Α.)

Μορφοποιήθηκε: Αγγλικά
(Η.Π.Α.)

2. Επέκταση-Ανάπτυξη

Μετά το πρώτο περίπου έτος της εφαρμογής ενός προγράμματος e-learning, η επιχείρηση έχει ήδη αρχίσει να εξοικειώνεται με τα υπέρ και κατά της διαδικασίας. Τα κυρίαρχα θέματα στη φάση αυτή είναι:

- Προσβασιμότητα
- Υποστήριξη
- Blended learning
- Προγράμματα πελατών
- Εκτίμηση της εξέλιξης της διαδικασίας

3. Συγχώνευση

Μετά από 3-5 έτη εμπειρίας online εκπαίδευσης στην επιχείρηση, το e-learning παύει πλέον να αποτελεί πρωταρχικό στόχο και γίνεται απλώς ένα μέσο για την επιχείρηση. Οι στόχοι εδώ είναι:

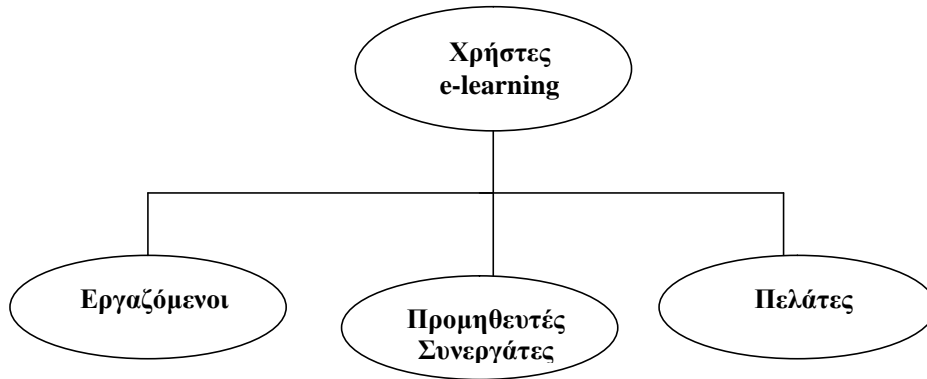
- Συγχώνευση
- Σωστή σειρά των πραγμάτων στην επιχείρηση

4. Εκπαίδευση κατόπιν απαίτησης

Στο τελευταίο αυτό στάδιο, η χρήση του e-learning έχει εδραιωθεί και εξαπλωθεί, όποτε πλέον αρχίζει να προσαρμόζεται και να διαμορφώνεται βάσει των απαιτούμενων από τους εκπαιδευόμενους αναγκών.

CUSTOMER-FOCUSED E-LEARNING (CFEL).

Το customer-focused e-learning αποτελεί τμήμα του corporate e-learning με τους εργαζόμενοι, προμηθευτές, συνεργάτες και πελάτες να αποτελούν ομάδες-στόχους. Μερικές φορές διακρίνουμε δύο κατηγορίες στο CFEL, το e-learning ως κομμάτι της επιχείρησης (private training) και ως εργαλείο marketing (εμπορική εκπαίδευση-educommerce). Επιπρόσθετα, το product training μπορεί να θεωρηθεί ως τρίτη κατηγορία του CFEL. Εξαιτίας του ότι τα προϊόντα στην αγορά συνεχώς γίνονται πολυπλοκότερα, μερικές φορές μαζί με αυτά παρέχεται και η εκμάθηση ηλεκτρονικών προγραμμάτων για μεγαλύτερη διευκόλυνση. Οι πελάτες έχουν την ευκαιρία να οικειοποιηθούν το προϊόν που επέλεξαν άνετα και με το δικό τους ρυθμό. Αυτό μειώνει τη χρήση των διαδικτυακών γραμμών των εταιρειών που συχνά κατακλύζονται.



Εικόνα 9: Ομάδες-στόχοι του corporate e-learning.¹³

Customer Focused E-learning		
<p>Private Training</p> <p>Συνεχής εκπαίδευση για ιδιωτικού σκοπούς</p> <p>Οι πελάτες είναι υπεύθυνοι για το κόστος εκπαίδευσης</p> <p>Στόχοι: Περισσότερη μελέτη Περισσότερες πληροφορίες</p>	<p>Educommerce</p> <p>E-learning ως εργαλείο marketing</p> <p>Εκπαίδευση χωρίς κόστος για τους πελάτες</p> <p>Στόχοι: Περισσότεροι πελάτες Αξιοπιστία Προώθηση πωλήσεων</p>	<p>Product Training</p> <p>Γρηγορότερη εξοικείωση με τα προϊόντα</p> <p>Το εκπαιδευτικό υλικό έρχεται μαζί με το προϊόν</p> <p>Στόχοι: Όχι μεγάλο φορτίο στις διαδικτυακές γραμμές εταιρειών Απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και της εμπιστοσύνης των πελατών</p>

Εικόνα 10: Μορφές του customer focused e-learning.¹³

¹³ Montandon C, Zentriegen M, *Applications Of Customer Focused E-Learning*, Informing Science: 1229, 2003.

ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΟΥ E-LEARNING.

Προκειμένου να βοηθηθούν οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί στο πώς να χρησιμοποιούν συνδυαστικές προσεγγίσεις του e-learning, αναπτύχθηκε ένας πίνακας ταξινόμησης γνωστός ως ‘4 κατηγορίες e-learning’.

1. Δελτίο πληροφοριών (Information Broadcast)

Περιλαμβάνει μελέτη από την πλευρά του εκπαιδευόμενου και χρήση εργαλείων όπως PowerPoint, email και rapid e-learning.

2. Μεταφορά της πληροφορίας (Critical Information Transfer)

Μέσω rapid e-learning και web casting, ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει να ακούει, να διαβάζει και να απαντά σε κάποιες ερωτήσεις.

3. Νέα προσόντα και ανταγωνισμός (New Skills and Competencies)

Ο εκπαιδευόμενος σε αυτό το στάδιο μπορεί μέσω εξομοίωσης και blended e-learning να δοκιμάσει νέες ικανότητες.

4. Αποδεδειγμένα προσόντα και ικανότητες (Certified Skills and Proficiencies)

Το blended e-learning, η εξομοίωση, η διαχείριση και η παρέμβαση καθιστούν τον εκπαιδευόμενο πιστοποιημένο χρήστη συστημάτων και κάτοχο νέων ικανοτήτων και προσόντων.

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ E-LEARNING ΚΑΙ Η ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

1. Η Αρχιτεκτονική ενός Συστήματος e-learning.

Το Corporate e-learning έχει αρχίσει να επιτρέπει στους εργαζόμενους να διδάσκουν τους εαυτούς τους. Παρ' όλα αυτά, είναι τόσο λίγο συνδυασμένο με την πραγματική εργασία, ώστε να υπάρχει πάντοτε μια δυσαναλογία μεταξύ των πραγματικών απαιτήσεων γνώσης και εφαρμογής από τη μια μεριά και των διανεμημένων μονάδων μάθησης από την άλλη. Με λίγα λόγια το e-learning δεν έχει πλήρη επίγνωση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του κάθε χρήστη.

Πώς όμως μπορούμε να δώσουμε στο e-learning τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της επιχείρησης και του χρήστη; Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσα από επτά (7) σημαντικά βήματα τα οποία αναφέρονται παρακάτω:

- Σπάζοντας τα μαθήματα σε ενότητες (Learning Objects).
- Προσαρμόζοντάς τα στις ανάγκες του χρήστη.
- Δημιουργώντας διδακτικές σχέσεις μεταξύ των ενοτήτων.

Û Πατρνάροντας το περιεχόμενο μάθησης σύμφωνα με τις απαιτήσεις μάθησης του κάθε εκπαιδευόμενου και τα προσωπικά του χαρακτηριστικά.

Û Δημιουργώντας το περιεχόμενο μάθησης σύμφωνα με αυτό το μοντέλο.

Û Ακολουθώντας τις απαιτήσεις του κάθε χρήστη.

Û Βρίσκοντας και συνδυάζοντας αντικείμενα μάθησης και προσαρμόζοντας τη δομή τους στο χρήστη.

Αντικείμενα Μάθησης και οι Περιγραφές τους (Metadata)

Το σύστημα λειτουργεί με αντικείμενα μάθησης (Learning Objects) τα οποία είναι η μικρότερη του λογικού παιδαγωγικού περιεχομένου μάθησης. Αυτά τα αντικείμενα απαρτίζονται από περιεχόμενο όπως κείμενο, εικόνες, βίντεο κλπ, και από Metadata (LOM) τα οποία περιγράφουν τα αντικείμενα μάθησης.

Το κλειδί για την παροχή του περιεχομένου μάθησης είναι η περιγραφή των αντικειμενικών στόχων και των προαπαιτούμενων στην φόρμα των ικανοτήτων. Αντικειμενικοί στόχοι είναι οι ικανότητες οι οποίες θα διανεύουν επιτυχή ολοκλήρωση του

αντικειμένου μάθησης. Προαπαιτήσεις είναι οι ικανότητες οι οποίες απαιτούνται για την κατανόηση του περιεχομένου του αντικειμένου μάθησης.

Επιπρόσθετα, ένα αντικείμενο μάθησης μπορεί να έχει διδακτικές σχέσεις με άλλα αντικείμενα μάθησης, όπως αναφορές κλπ. Αυτές οι σχέσεις επιτρέπουν την αιχμαλώτιση διασυνδέσεων ανάμεσα στις μονάδες του περιεχομένου, οι οποίες είναι χωρισμένες στα αντικείμενα μάθησης.

Πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι δεν δίνεται στον εκπαιδευόμενο ένα μόνο αντικείμενο μάθησης. Η πρωταρχική μονάδα που του δίνεται είναι το Πρόγραμμα Μάθησης, το οποίο στην ουσία αναπαριστά ένα πακέτο από αντικείμενα μάθησης, τα οποία είναι εξατομικευμένα για τον κάθε εκπαιδευόμενο. Άρα η διάσπαση σε αντικείμενα μάθησης είναι κάτι που το σύστημα χρειάζεται για να συνδυάσει τις ίδιες μονάδες περιεχομένου για διαφορετικούς σκοπούς.

Η Αρχιτεκτονική του Συστήματος

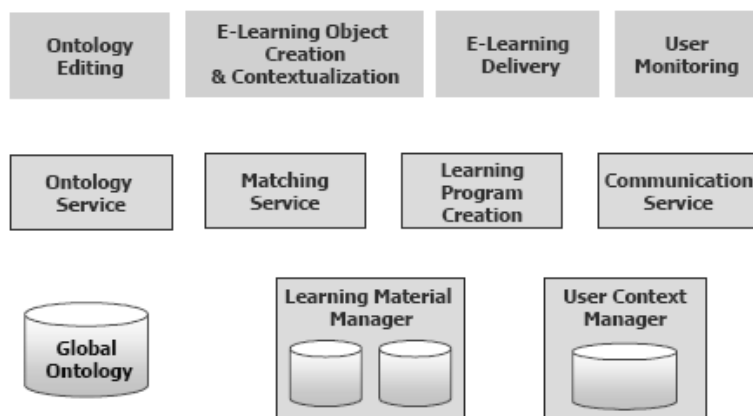
Έχουμε ήδη διακρίνει τέσσερις (4) κύριους ρόλους στα άτομα που λειτουργούν το σύστημα.

- Συντονιστής
- Συγγραφέας (δημιουργεί τα αντικείμενα μάθησης)
- Εκπαιδευόμενοι
- Διαχειριστές (Administrators)

Οι διάφοροι τύποι των χρηστών επικοινωνούν με τα κύρια κομμάτια του συστήματος:

- **Ontology Editor:** Ένας συντονιστής μάθησης μπορεί να πατρυνάρει τις διαφορετικές πλευρές μιας εταιρείας και της απαιτούμενης γνώσης.
- **Object Creation:** Αυτό το εργαλείο δεν είναι σχεδιασμένο για να δημιουργεί περιεχόμενο, αλλά για να δημιουργεί αντικείμενα μάθησης από ήδη υπάρχον περιεχόμενο.
- **Delivery Platform:** Αυτό είναι το πραγματικό περιβάλλον του εκπαιδευόμενου για την παράδοση των αντικειμένων μάθησης και τη διαχείριση της προόδου μάθησης.

- **User Monitoring:** Αυτό είναι ένα προαιρετικό χαρακτηριστικό, το οποίο επιτρέπει την αιχμαλώτιση πληροφοριών σχετικά με το τι κάνει ο εκπαιδευόμενος.



Εικόνα 11: Schmidt A, Winterhalter C: user Contextt Aware Delivery of E-Learning

Παρακάτω παρατίθενται κάποιες υπηρεσίες τις οποίες περιλαμβάνει η λογική της εφαρμογής:

- **Ontology Service:** Η υπηρεσία αυτή παρέχει επιμονή και δυνατότητες δημιουργίας ερωτημάτων για τα δεδομένα. Επίσης προσφέρει δυνατότητες για τον καθορισμό προβολών, και ‘πυροδοτεί’ συνδέσεις όταν εμφανιστούν συγκεκριμένες αλλαγές.

- **Matching Service:** Η εργασία της υπηρεσίας αυτής είναι να φέρει σε επαφή την κατάσταση του χρήστη και των διαθέσιμων αντικειμένων μάθησης. Για να το επιτύχει υπολογίζει τις γνωστικές απαιτήσεις του υπάρχοντος περιεχομένου και ελέγχει για γνωστικά αντικείμενα που μπορούν να προσφέρουν γνώσεις και ικανότητες που απουσιάζουν.
- **Learning Program Creation:** Αυτό το χαρακτηριστικό είναι υπεύθυνο για να μετατρέπει ολοκληρωμένα προγράμματα μάθησης, τα οποία περιέχουν όλα όσα χρειάζονται για να κατανοήσουν ολοκληρωτικά και επιτυχώς ένα σύνολο αντικειμένων μάθησης.
- **Communication Service:** Για την πραγματική υλοποίηση του συστήματος, βασιζόμαστε σε υποδομές μηνυμάτων όπως το groupware και το σύστημα των στιγμιαίων μηνυμάτων.

Το κατώτερο επίπεδο απαρτίζεται από τις ακόλουθες υπηρεσίες:

- **Ontology Repository:** Αυτή είναι η πραγματική αποθήκη για τα δεδομένα

- **Learning Object Manager:** Το χαρακτηριστικό αυτό αποθηκεύει αντικείμενα μάθησης συμπεριλαμβανομένων και των περιγραφών τους (metadata) και τα κάνει προσβάσιμα σε υπηρεσίες ανώτερου επιπέδου.
- **User Context Manager:** Αυτό είναι ένα πολύ σημαντικό κομμάτι του συστήματος. Μόνο η γνώση σχετικά με τον χρήστη επιτρέπει στο σύστημα να προτείνει το καταλληλότερο υλικό μάθησης στο χρήστη. Το κομμάτι λοιπόν αυτό συλλέγει όλες τις πληροφορίες, τις οποίες προμηθεύεται από διαφορετικές πηγές περιεχομένου και παρέχει συνολική απεικόνιση.

Διαδικασία Παράδοσης.

Η διαδικασία παράδοσης χωρίζεται σε τρία (3) μέρη:

1. Στην απόκτηση του περιεχομένου
2. Στην στρατηγική του ταιριάσματος
3. Στην μάθηση της μετατροπής του προγράμματος

Απόκτηση του περιεχομένου.

Εκτός από το πατρυνάρισμα του περιεχομένου του χρήστη, το πιο κρίσιμο σημείο στις εφαρμογές του περιεχομένου είναι η απόκτηση των πληροφοριών του περιεχομένου. Πώς όμως μπορούμε να γνωρίζουμε τι ακριβώς κάνει ο κάθε χρήστης, ή τι έχει σκοπό να κάνει; Αυτό εξαρτάται από το περιβάλλον της εργασίας του. Υπάρχουν προσεγγίσεις οι οποίες επιτρέπουν το συνδυασμό διαφορετικών πηγών περιεχομένου. Αυτές οι πηγές περιεχομένου πρέπει να περιγράψουν μόνο την προβολή του περιεχομένου του χρήστη. Πηγές περιεχομένου μπορεί να είναι:

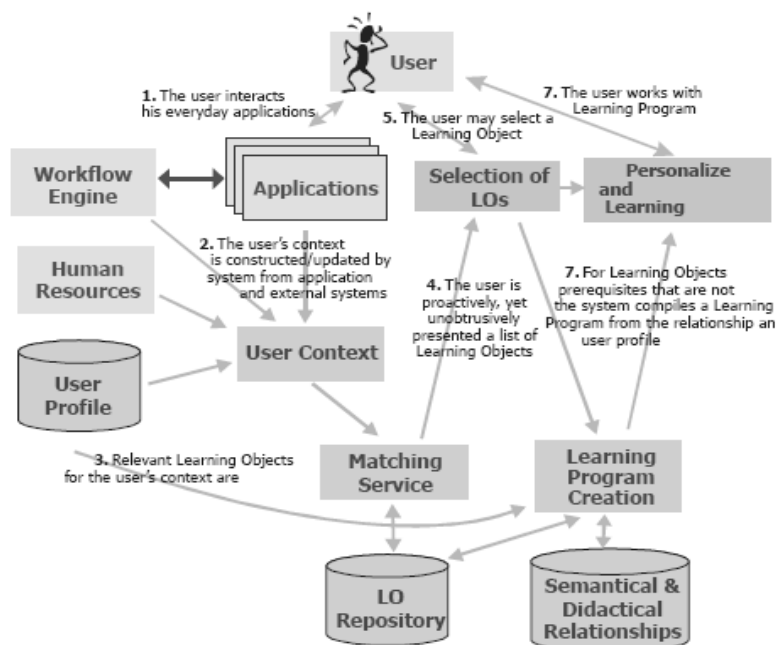
• **Workflow Systems:** Αν η εταιρία διαθέτει τέτοιου είδους σύστημα, αυτό μπορεί να είναι μια μεγάλη πηγή πληροφοριών.

• **Human Resources System:** Για την υπεραποδοτικότητα με το σύστημα αυτό, παρέχεται λειτουργικότητα μεταξύ του περιεχομένου και του HR-XML.

• **Web-Browsers:** Οι αναζητητές επιτρέπουν την 'αιχμαλωσία' παραπλήσιων επικοινωνιών από επικοινωνίες χρηστών μέσω Internet.

Û **Office application:** Η εφαρμογή εξατομικευμένων υπηρεσιών των εφαρμογών του Office όπως πρότυπα ή ανοιχτά έγγραφα.

Û **Custom Applications:** Με σκοπό την υποστήριξη όχι μόνο συγκεκριμένων λύσεων λογισμικού, αλλά και επιχειρησιακών εφαρμογών, αναπτύσσεται ένα πλαίσιο το οποίο επιτρέπει τον καθορισμό συγκεκριμένων εφαρμογών και τις επιδράσεις τους στις πληροφορίες περιεχομένου των χρηστών.



Εικόνα 12: Περίληψη της διαδικασίας μετάδοσης.¹⁴

¹⁴ Schmidt A, Winterhalter C: user Contextt Aware Delivery of E-Learning.

Στρατηγική του Ταιριάσματος.

Η υπηρεσία αυτή προσπαθεί να βρει παρόμοια αντικείμενα μάθησης για ένα δεδομένο περιεχόμενο χρήστη. Βρίσκει μια μεζούρα ομοιότητας μεταξύ του περιεχομένου του τρέχοντος χρήστη και των περιγραφών του (metadata) για κάθε αντικείμενο μάθησης και μετά παρουσιάζει μια βαθμολογημένη λίστα με παρόμοια αντικείμενα μάθησης. Αυτή η υπηρεσία λαμβάνει υπόψιν:

- Το ιστορικό μάθησης του εκπαιδευόμενου. Δηλαδή αντικείμενα μάθησης πάνω στα οποία έχει ήδη δουλέψει
- Την εργασία που εκτελείται
- Τον ρόλο του εκπαιδευόμενου
- Τις επιθυμητές ικανότητες

Ο αλγόριθμος για την χρήση παρόμοιων αντικειμένων μάθησης μπορεί να περιγραφεί ως εξής:

- **Determine the Knowledge Gap:** Για κάθε μια από τις περιστάσεις των διαστάσεων του περιεχομένου στο υπάρχον περιεχόμενο του χρήστη (π.χ. τον ρόλο του, το τμήμα στο οποίο εργάζεται κ.λ.π.) οι απαιτούμενες ικανότητες καθορίζονται και συγκρίνονται με τις ικανότητες του χρήστη. Η διαφορά λέγεται Κενό Μάθησης (Knowledge Gap).

Û Retrieve Learning Objects Delivering Those Competencies:

Από τη στιγμή που τα αντικείμενα μάθησης έχουν πάντοτε έναν αντικειμενικό στόχο συνδεδεμένα με αυτά, δεν είναι δύσκολο να εξαχθούν κατάλληλα αντικείμενα μάθησης. Επιπρόσθετα, συγκεκριμένες προτιμήσεις των εκπαιδευομένων μπορούν να λαμβάνονται υπόψιν.

Μάθηση Μετατροπής του Προγράμματος.

Αφού ο χρήστης επιλέξει ένα αντικείμενο από τη λίστα με τα προτεινόμενα αντικείμενα μάθησης, το σύστημα μετατρέπει ένα πρόγραμμα μάθησης για τον χρήστη. Στο βήμα αυτό λαμβάνονται υπ' όψη προαπαιτήσεις και άλλες διδακτικές εξαρτήσεις. Αν ένα αντικείμενο μάθησης παρέχει την δυνατότητα της αναπροσαρμογής στους εκπαιδευόμενους, το βήμα αυτό διαμορφώνει το αντικείμενο μάθησης. Στη συνέχεια παρουσιάζεται στο χρήστη μία δομημένη συλλογή από αντικείμενα μάθησης, τα οποία λέγονται πρόγραμμα μάθησης.

Η διαδικασία αυτή αναλύεται στα ακόλουθα βήματα:

Û Transitive Closure: Το πρώτο βήμα είναι να καθοριστεί αν ο χρήστης έχει εκπληρώσει όλα τα προαπαιτούμενα για το αντικείμενο μάθησης. Αν όχι, τότε επιπλέον αντικείμενα μάθησης πρέπει να καθοριστούν τα οποία διανέμουν τις απαιτούμενες ικανότητες.

Û Topological sort of the Learning Objects: Το επόμενο βήμα είναι να μπει μία σειρά στα αντικείμενα αυτά που καθορίστηκαν στο προηγούμενο βήμα. Η σειρά αυτή θα καθοριστεί από τις διδακτικές υποδείξεις.

Û Optimal Learning Programs: Έχοντας δημιουργήσει τη σειρά αυτή, μπορούμε πλέον να φτιάξουμε προγράμματα μάθησης. Συνήθως δεν θα είναι δυνατόν ένα πρόγραμμα μόνο του, γι' αυτό θα πρέπει να επιλέξουμε τα πρώιμα από τα κριτήρια των χρηστών.

Μέχρι τώρα παρουσιάστηκε η γενική ιδέα της δημιουργίας περιεχομένου αντικειμένων μάθησης με σκοπό να είναι εφικτή η διανομή του περιεχομένου μάθησης ανάλογα με την περίπτωση χρήστη. Αυτό επιτρέπει στο *e-learning* να ταιριάζει περισσότερο στο περιβάλλον το οποίο λαμβάνει χώρα.

2. ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ e-learning .

Οι ρόλοι της ασφάλειας περιλαμβάνουν τα ακόλουθα: ταυτοποίηση χρήστη/άδεια χρήστη, προστασία ιδιωτικών πληροφοριών από ανεπιθύμητη πρόσβαση και προστασία της ακεραιότητας των δεδομένων. Θα εστιάσουμε στις απαιτήσεις για ιδιωτικότητα και ακεραιότητα των δεδομένων, και θα ξεκινήσουμε περιγράφοντας ένα μοντέλο αρχιτεκτονικής για το e-learning, το Learning Technology Systems Architecture (LTSA).

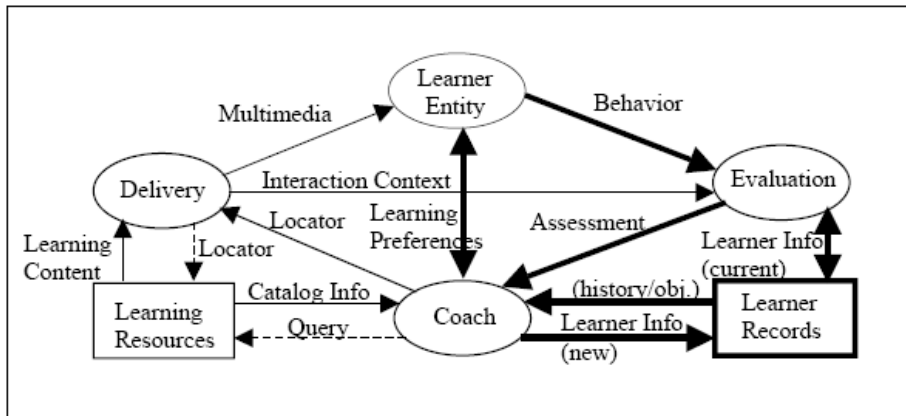
Μοντέλο Αρχιτεκτονικής για το e-learning LTSA.

Το LTSA επιβάλλει εργασίες, περιοχές αποθήκευσης, και ροές πληροφοριών για το *e-learning*. Το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει τις σχέσεις μεταξύ των στοιχείων αυτών. Τα συμπαγή βέλη παρουσιάζουν ροές δεδομένων ενώ τα λεπτά ροές ελέγχου. Η διαδικασία έχει ως εξής: Οι *Προτιμήσεις μάθησης*, περνούν από την *οντότητα του μαθητή* στη *εργασία του εκπαιδευτή*. Ο *εκπαιδευτής*, ανακαλεί το σύνολο των πληροφοριών, όπως *ιστορικό απόδοσης*, *μελλοντικοί στόχοι* και *ερευνά για πηγές μάθησης μέσω ερωτημάτων*, για το κατάλληλο περιεχόμενο μάθησης. Ο *εκπαιδευτής* βγάζει *τοποθεσίες 'Locators'* για το περιεχόμενο από τις *πληροφορίες καταλόγου* και τις δίνει στη *διανομή*, η οποία τις χρησιμοποιεί για να συλλέξει περιεχόμενο για διανομή στον μαθητή σαν *Multimedia*.

Αυτά αναπαριστούν το περιεχόμενο μάθησης, επάνω στο οποίο ο μαθητής εκφράζει μια συγκεκριμένη συμπεριφορά. Η συμπεριφορά αυτή αξιολογείται και δίνει αποτελέσματα σε μια εκτίμηση και/η πληροφορίες για το μαθητή όπως απόδοση. Οι πληροφορίες μαθητή αποθηκεύονται σε καταγραφές μαθητή. Το πλαίσιο αλληλεπίδρασης παρέχει το πλαίσιο που χρησιμοποιείται για να ερμηνευτεί η συμπεριφορά του μαθητή.

Θεμελιώδεις Απαιτήσεις Ιδιωτικότητας.

Η αρχή της ασφάλειας απαιτεί σε κάθε χαρακτηριστικό του συστήματος *e-learning* το οποίο είναι συνδεδεμένο με ιδιωτικές πληροφορίες να υπάρχει ασφάλεια. Τα χαρακτηριστικά αυτά τα οποία επισημαίνονται με χονδρές γραμμές στο παραπάνω σχήμα είναι τα



Εικόνα 13: LTSA system components NRC-CNRC, Privacy and Security in E-Learning.

εξής:

Û Τα κανάλια μετάδοσης μεταξύ της οντότητας του μαθητή και των εφαρμογών αξιολόγησης και εκπαιδευτή.

Û Το κανάλι μετάδοσης μεταξύ των εφαρμογών αξιολόγησης και εκπαιδευτή.

Û Το κανάλι μετάδοσης μεταξύ της αξιολόγησης και των βαθμολογιών.

Û Τα κανάλια μετάδοσης μεταξύ του εκπαιδευτή και των βαθμολογιών.

Û Οι βαθμολογίες.

Στην περίπτωση που το περιεχόμενο μάθησης περιλαμβάνει ευαίσθητες πληροφορίες, τα κανάλια μετάδοσης μεταξύ της οντότητας του μαθητή, της διανομής, των πηγών μάθησης και του εκπαιδευτή, θα χρειαστούν προστασία, αφήνοντας το κανάλι του πλαισίου αλληλεπίδρασης ως το μόνο απροστάτευτο.

Απαιτήσεις Ιδιωτικότητας Δικτύου.

Με την ανοικτή δομή του Internet και τα διαθέσιμα, εύκολα στη χρήση, εργαλεία παρακολούθησης της δραστηριότητας του διαδικτύου, είναι πιθανό για ένα μαθητευόμενο να αποσπάσει σημαντικές πληροφορίες, απλά με το να αναλύει τα σχέδια κίνησης μεταξύ των επικοινωνούντων οντοτήτων. Κάποιοι μπορεί να σκεφτούν ότι τεχνολογίες όπως εικονικά ιδιωτικά δίκτυα, μπορούν να παρέχουν όλα τα απαραίτητα εργαλεία ασφάλειας που απαιτούνται για την ιδιωτικότητα του δικτύου. Ενώ αυτές οι τεχνολογίες μπορούν να προστατεύσουν τα μεταδιδόμενα δεδομένα μεταξύ των ομάδων του συστήματος σε καλό βαθμό, ένας αριθμός παθητικών τεχνικών επίθεσης, μπορεί να αποκαλύψει ευαίσθητες πληροφορίες σχετικά με τους επικοινωνούντες οι οποίοι συμμετέχουν. Για κάποιες δραστηριότητες σε έναν οργανισμό είναι ζωτικής σημασίας να προστατεύονται οι πληροφορίες.

Για παράδειγμα μια εταιρεία μπορεί να έχει επιλέξει μυστικά, μία καινούργια πρωταρχική στρατηγική για την οποία απαιτείται εξειδικευμένη εκπαίδευση για πολλά μέλη κλειδιά μιας ομάδας ανάπτυξης. Η εταιρεία αυτή μπορεί να έχει αποφασίσει να αγοράσει ένα μάθημα από μια ηλεκτρονική εταιρεία εκπαίδευσης. Με σκοπό να διαχειριστεί την εμπιστευτικότητα η οποία αφορά την πορεία της νέας στρατηγικής, η εταιρεία θα ήθελε να βεβαιωθεί ότι θα ήταν πολύ

δύσκολο για τον καθένα να καθορίσει ότι υπήρξε μια σχέση με την ηλεκτρονική εκπαιδευτική εταιρία. Όντως, η εταιρία *e-learning* ίσως επιθυμεί να ξεχωρίσει αυτά τα οποία προσφέρει από τον ανταγωνισμό, παρέχοντας σε πελάτες την επιλογή του ότι επιτρέπει σε μαθητές και εργοδότες εμπιστευτικές δικτυακές συναλλαγές.

Απαιτήσεις Ιδιωτικότητας της Τοποθεσίας.

Ενώ κάποια συστήματα *e-learning* παρέχουν στους μαθητευομένους την ελευθερία να επιλέξουν την ώρα και το περιεχόμενο μάθησης ανάλογα με τις προτιμήσεις τους και την άνεσή τους, η υπηρεσία φορητότητας του *e-learning* παρέχει στους μαθητευομένους μία επιπλέον ελευθερία: Ένας μαθητευόμενος μπορεί να έχει πρόσβαση στην υπηρεσία *e-learning* από οπουδήποτε, χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε διαθέσιμη συσκευή. Η ασύρματη επικοινωνία και η φορητότητα της συσκευής συνθέτουν την φορητότητα της υπηρεσίας, διανέμοντας το περιεχόμενο του *e-learning* σε φορητές συσκευές όπως Personal Digital Assistants (PDA) και κινητά τηλέφωνα με σύνδεση Internet. Χρησιμοποιώντας τις φορητές αυτές συσκευές, οι μαθητευόμενοι μπορούν να λαμβάνουν το περιεχόμενο του *e-learning* κάθε στιγμή και οπουδήποτε, ενώ ταξιδεύουν, ή περιμένουν σε σειρά.

Η ιδιωτικότητα της τοποθεσίας είναι μεγάλης σημασίας για τα φορητά συστήματα *e-learning*. Με την άνεση της διανομής του περιεχομένου του *e-learning* σε φορητές συσκευές, υπάρχει και η πιθανότητα της καταπάτησης της ιδιωτικότητας του μαθητευόμενου. Κάποιοι μαθητευόμενοι είναι διστακτικοί στο να αποκαλύψουν την τοποθεσία από την οποία έχουν πρόσβαση στο περιεχόμενο του *e-learning*, ενώ η αποκάλυψή της ίσως παρέχει χρήσιμες πληροφορίες σε κάποια ομάδα η οποία ενδιαφέρεται να την αποκαλύψει.

Πλατφόρμα Ιδιωτικών Προτιμήσεων.

Όταν ένας χρήστης χρησιμοποιεί διαδικτυακές υπηρεσίες *e-learning* από ένα δικτυακό τόπο, έχει τις ακόλουθες ανησυχίες σχετικά με τη ιδιωτικότητά του.

- Ποιες πληροφορίες παρακολουθεί ο δικτυακός τόπος και για ποιο σκοπό;
- Μπορεί ο μαθητευόμενος να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με την ιδιωτικότητά του;
- Για πόσο διάστημα κρατούνται αυτές οι πληροφορίες;
- Αποκαλύπτονται αυτές οι πληροφορίες σε άλλες εταιρίες και με ποιο σκοπό;

Η πλατφόρμα Privacy Preferences Project (P3P) επιτρέπει στους δικτυακούς τόπους να εκφράσουν σε μία μόνιμη μορφή η οποία μπορεί αυτόματα να εξαχθεί και να ερμηνευτεί μέσω λογισμικού κάτω από τον έλεγχο ενός χρήστη. Η P3P καθορίζει μία μορφή που διαβάζει η μηχανή (machine readable format) XML για τις αρχές της ιδιωτικότητας. Στη συνέχεια οι δικτυακοί τόποι τοποθετούν εκεί τις αρχές της ιδιωτικότητας και οι χρήστες τις αποδέχονται. Η APPEL είναι μια γλώσσα P3P η οποία επιτρέπει σε έναν χρήστη να εκφράσει τους κανόνες στις αρχές της P3P. Βασιζόμενος σε αυτούς τους κανόνες ένας πράκτορας μπορεί να πάρει αυτοματοποιημένες ή ημι-αυτοματοποιημένες αποφάσεις σχετικά με αποδοχή του χρήστη. Εάν οι προτιμήσεις του χρήστη ικανοποιούνται από τις απαιτήσεις του δικτυακού τόπου, τότε ο χρήστης προχωράει στην υπηρεσία. Αλλιώς θα ειδοποιηθεί ότι ο δικτυακός τόπος δεν ικανοποιεί τις προτιμήσεις του.

Παρόλο που η P3P επιτρέπει τους δικτυακούς τόπους να εκφράσουν τις αρχές ιδιωτικότητας και ειδοποιεί τους χρήστες με ένα συγκεκριμένο τρόπο, είναι πολύ περιορισμένος ο σεβασμός που της δίνεται στις τεχνικές ιδιωτικότητας και στις απαιτήσεις προστασίας, για τους εξής λόγους:

1. Περιορισμένη Κάλυψη Ασφάλειας της Ιδιωτικότητας.

Σχετικά με τις αρχές ιδιωτικότητας η P3P επιτρέπει μόνο τις ακόλουθες τρεις:

Ü Καθορισμός Σκοπών: Ο σκοπός για τον οποίο συλλέγονται οι προσωπικές πληροφορίες, καθορίζεται την στιγμή ή προτού οι πληροφορίες αυτές συλλεχθούν από το πρόγραμμα περιήγησης.

Ü Συγκατάθεση: Η χρήση ή αποκάλυψη προσωπικών πληροφοριών είναι βέβαιη. Η συγκατάθεση δίνεται έμμεσα όταν ο χρήστης αποδέχεται τις δηλωμένες οδηγίες για το δικτυακό τόπο.

Ü Ανοιχτότητα: Οι αρχές ιδιωτικότητας του δικτυακού τόπου και οι πρακτικές αποκάλυψης είναι ανοικτές στο κοινό.

Άλλες αρχές όπως ιδιωτική πρόσβαση, μετρησιμότητα, αποκάλυψη κλπ σχεδόν δεν αναφέρονται καθόλου.

2. Απουσία επιβολής των ιδιωτικών αρχών.

Η P3P δηλώνει ότι μόνο παρέχει ένα μηχανισμό για επιβεβαίωση ότι οι χρήστες μπορούν να ενημερωθούν σχετικά με αρχές ιδιωτικότητας προτού απελευθερώσουν ιδιωτικές πληροφορίες. Δεν παρέχει έναν τεχνικό μηχανισμό

για επιβεβαίωση ότι οι δικτυακοί τόποι λειτουργούν σύμφωνα με τις αρχές.

3. Αδύνατο μοντέλο ιδιωτικότητας και προστασίας της ασφάλειας.

Τεχνικά η P3P είναι μια συγκεκριμένη συλλογή από ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Έχει δημιουργηθεί από την προσέγγιση της ιδιωτικότητας 'Παρατήρησε και επέλεξε'. Δίνονται οδηγίες στους χρήστες για την πρακτική ιδιωτικότητας. Αν δεν ικανοποιούνται, η επιλογή τους είναι να εγκαταλείψουν τον δικτυακό τόπο. Αυτό λοιπόν είναι ένα αδύναμο μοντέλο ιδιωτικότητας και προστασίας της ασφάλειας.

Η προσπάθεια της P3P είναι μια θετική παρέμβαση και ένα καλό ξεκίνημα για την προστασία της ιδιωτικότητας σε ένα διαδικτυακό περιβάλλον. Αλλά η P3P από μόνη της δεν παρέχει ισχυρή ασφάλεια λόγω των αδυναμιών που ήδη περιγράφηκαν.

Προσεγγίσεις της ιδιωτικότητας του Δικτύου.

Ένας αριθμός προσεγγίσεων έχει αναπτυχθεί για να παρέχει το επίπεδο της ασφάλειας την οποία η εταιρία χρειάζεται για να

διατηρήσει την σχέση της με την εκπαιδευτρια εταιρία κρυμμένη. Μία προσέγγιση για την εκπαίδευση μέσω του διαδικτύου είναι η χρησιμοποίηση ενός αντιπροσώπου (Proxy) για να διαβιβάζει τις απαιτήσεις του διαδικτύου. Όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με ασφαλή κανάλια επικοινωνίας, αυτή η προσέγγιση ίσως προσφέρει κάποια προστασία της ιδιωτικότητας ενάντια στις καθημερινές επιθέσεις, αλλά έχει και τα μειονεκτήματά της. Είναι εύθραυστη σε σχεδιασμένες επιθέσεις. Επίσης, οι λογαριασμοί πρόσβασης των χρηστών αυτής της υπηρεσίας μπορούν να παρέχουν μια πλούσια πηγή πληροφοριών σχετικά με τους χρήστες. Ακόμη, αν όλοι αυτοί οι λογαριασμοί κρατούνται σε ένα σημείο, είναι κάτι το οποίο έλκει τους Hackers. Πολλοί οργανισμοί ίσως να μην θέλουν να εμπιστευτούν έναν αντιπρόσωπο (Proxy) για να προστατεύσει την ιδιωτικότητά τους. Για το λόγο αυτό έχουν αναπτυχθεί άλλες τεχνολογίες για να προσφέρουν περισσότερη ιδιωτικότητα, όπως Onion Routing, DC-Net κλπ. Αυτές οι προσεγγίσεις περιλαμβάνουν την ανάπτυξη ενός δικτύου στοιχείων όπως Chaum Mixes για την διαμοίραση των πληροφοριών μεταξύ των επικοινωνούντων ομάδων. Ένα μείγμα χρησιμοποιεί γενικότερα τεχνικές κρυπτογράφησης για να κρύβει την σχέση μεταξύ των εισερχόμενων και εξερχόμενων μηνυμάτων. Ένας συνδυασμός μείγματος απαιτεί ότι οι ενδιάμεσοι κόμβοι είναι προκαθορισμένοι από την κύρια πηγή-κόμβο, όπως στην περίπτωση του Onion Routing. Το σημαντικότερο του να χρησιμοποιείς πολλαπλά μείγματα, είναι ότι τα μείγματα αυτά είναι συνήθως

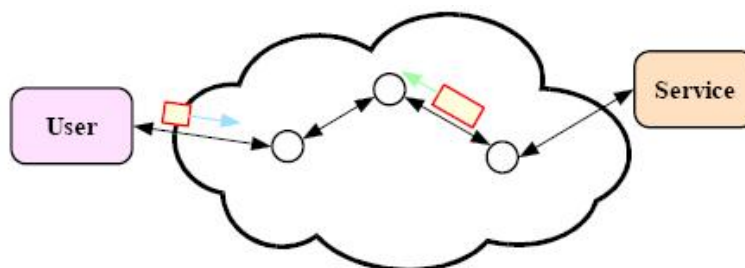
διαμοιρασμένα κάτω από τον έλεγχο πολλαπλών διαχειριστών σε διαφορετικές δικαιοδοσίες, με αποτέλεσμα κανένα μείγμα από μόνο του να μπορεί εύκολα να υπαναχωρήσει την ιδιωτικότητα του χρήστη και τη συμπαιγνία μεταξύ των μειγμάτων.

Ενώ οι τεχνικές της ιδιωτικότητας του δικτύου παρέχουν τον απαιτούμενο βαθμό ανωνυμίας, αυτό επιτυγχάνεται με ένα σίγουρο κόστος. Τεχνικές όπως η Onion Routing υφίστανται το στήσιμο επάνω από κάθε κατοχυρωμένη σύνδεση. Μία μακρά καθυστέρηση της μεταφοράς δεδομένων υφίσταται επίσης, από τη στιγμή που τα δεδομένα μεταφέρονται μέσω ενός μονοπατιού το οποίο είναι διαφορετικό από το κοντύτερο μονοπάτι. Αυτή η καθυστέρηση αυξάνει με τον αριθμό των ενδιάμεσων κόμβων από τον αποστολέα στον παραλήπτη. Οι λειτουργίες κρυπτογράφησης που εφαρμόζονται στην μετάδοση των δεδομένων αυξάνουν την καθυστέρηση. Αυτή η συνολική επιπρόσθετη καθυστέρηση ίσως να μην επηρεάζει την ποιότητα των ασύγχρονων εφαρμογών όπως e-mail ή μεταφορά αρχείων, αλλά επηρεάζει αρκετά εφαρμογές όπως η τηλεδιάσκεψη (VideoConferencing). Είναι λοιπόν ανάγκη να καθοριστεί μια ισορροπία μεταξύ του βαθμού της ανωνυμίας και της ποιότητας της υπηρεσίας.

Το παρακάτω σχήματα απεικονίζουν δύο διαφορετικές καταστάσεις. Το πρώτο σχήμα παρουσιάζει την κατάσταση όπου ο χρήστης

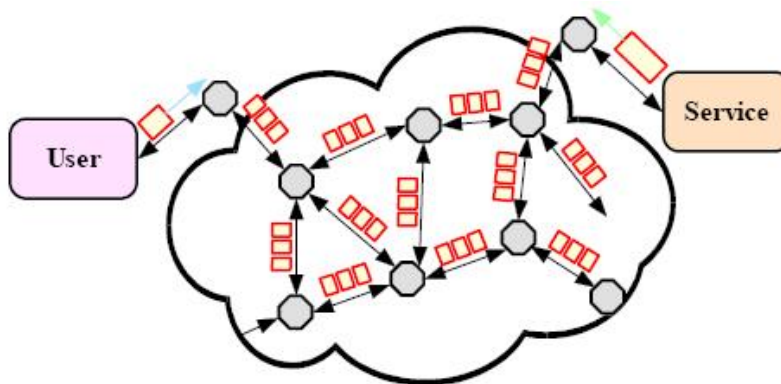
συνδέεται μέσα από το κοινό Internet στην υπηρεσία, χρησιμοποιώντας μία συμβατική ασφαλή σύνδεση (VPN or SSL). Ερωτήματα και δεδομένα από το χρήστη κατευθύνονται μέσα από διάφορες διαδρομές στην υπηρεσία. Είναι ξεκάθαρο ότι σε κάθε σημείο της διαδρομής, διάφορες τεχνικές επίθεσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να καθορίσουν την τοποθεσία (IP address) των δύο ομάδων και τη φύση της επικοινωνίας.

Στην περίπτωση ενός εμπιστευτικού δικτύου (δεύτερο σχήμα) αντιπρόσωποι (Proxies) από την πλευρά του χρήστη και της υπηρεσίας χρησιμοποιούν τεχνικές κρυπτογράφησης και ελέγχου της διακίνησης, ώστε να κρύψουν τις πληροφορίες. Τα οκτάγωνα κουτιά στο σύννεφο του δικτύου αναπαριστούν MIX κόμβους οι οποίοι παρέχουν λειτουργίες κρυπτογράφησης και ελέγχου της διακίνησης. Στην περίπτωση αυτή, εξετάζοντας τη διακίνηση μεταξύ κάθε ξεχωριστού ζευγαριού κόμβων μέσα στο σύννεφο του δικτύου, δεν θα αποκαλυφθεί τίποτα σχετικά με τη φύση και την ταυτότητα των χρηστών της υπηρεσίας.



Εικόνα 13: NRC-CNRC Privacy and Security in E-Learning.

Εικόνα 13: Σε αυτή την περίπτωση, μόνο οι συναλλαγές μεταξύ ενός χρήστη και της υπηρεσίας είναι κρυπτογραφημένες. Δυστυχώς, μπορεί να υπάρξει επίθεση σε σχέδια επικοινωνίας μεταξύ χρηστών και υπηρεσίας δια μέσου ανάλυσης της διακίνησης και του χρόνου, με σκοπό την αποκάλυψη της φύσης και των διευθύνσεων των συμμετεχόντων.



Εικόνα 14: NRC-CNRC Privacy and Security in E-Learning.

Εικόνα 14: Στην περίπτωση ενός MIX δικτύου, διακίνηση και δεδομένα από κάθε χρήστη αναμιγνύονται σε κάθε ενδιάμεσο MIX κόμβο, οπότε γίνεται δυσκολότερο να καθοριστεί η προέλευση και ο προορισμός των μηνυμάτων, καθώς η φύση της επικοινωνίας.

Είναι σαφές ότι δεν θα απαιτούν όλοι οι πελάτες του *e-learning* το βαθμό προστασίας της ιδιωτικότητας που προσφέρεται από τεχνολογίες όπως η Onion Routing. Πιθανότατα τα αιτήματα να

διαφέρουν. Ασφαλώς, σύμφωνα με τις αρχές της ιδιωτικότητας, η ιδιωτικότητα του δικτύου είναι μία σημαντική προστασία. Παρ' όλα αυτά, η προσφορά ενός ασφαλούς καναλιού για την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ ενός παροχέα *e-learning* και του πελάτη, ίσως είναι επαρκής τις περισσότερες φορές. Στο άμεσο μέλλον, η παροχή της ιδιωτικότητας του δικτύου μπορεί να είναι ένας από τους παράγοντες που βοηθά κάποιον παροχέα *e-learning* να ξεχωρίσει από τους υπόλοιπους.

Μηχανισμοί Εμπιστοσύνης.

Όπως στην παραδοσιακή πρόσωπο με πρόσωπο εκπαίδευση, η εμπιστοσύνη είναι μια σημαντική αντίληψη στα συστήματα *e-learning*. Στο πλαίσιο των δικτύων και των διαμοιρασμένων εφαρμογών, ένα σύστημα για να έχει πρόσβαση σε κάποιο άλλο, χρειάζεται την εμπιστοσύνη του. Για παράδειγμα, ένα σύστημα πρέπει να είναι σίγουρο ότι ο μαθητής έχει τις προϋποθέσεις και την εξουσιοδότηση να παρακολουθήσει το μάθημα, ή ότι είναι περιορισμένος μόνο σε κάποιες υπηρεσίες. Από την άλλη πλευρά, ο μαθητής πρέπει να εμπιστευτεί τις υπηρεσίες. Το σημαντικότερο είναι ότι ο μαθητής πρέπει να εμπιστευτεί ότι ο παροχέας της υπηρεσίας θα χρησιμοποιήσει τις προσωπικές του πληροφορίες (όνομα, διεύθυνση, πιστωτική κάρτα) μόνο για το σκοπό που προβλέπεται από τις αρχές του συστήματος. Οι πιο κοινοί μηχανισμοί εμπιστοσύνης σχετίζονται

με το ψηφιακό πιστοποιητικό (Digital Certificate) και βρίσκονται στα συστήματα διαχείρισης της εμπιστοσύνης (Trust Management Systems).

1. Μηχανισμοί Βασισμένοι στα Ψηφιακά Πιστοποιητικά

Αυτοί είναι βασισμένοι στην αντίληψη ότι τα πιστοποιητικά αναπαριστούν μία παράταξη εμπιστοσύνης. Το κλειδί πίσω από όλους αυτούς τους μηχανισμούς είναι το ψηφιακό πιστοποιητικό. Μια αρχή πιστοποίησης εκδίδει ένα ψηφιακό πιστοποιητικό για να καθορίσει εάν ένα δημόσιο κλειδί πραγματικά ανήκει στον ισχυριζόμενο ιδιοκτήτη. Κανονικά ένα πιστοποιητικό απαρτίζεται από το δημόσιο κλειδί, τις πληροφορίες πιστοποιητικού και την ψηφιακή υπογραφή της αρχής πιστοποίησης. Οι πληροφορίες πιστοποιητικού περιλαμβάνουν το όνομα του χρήστη και άλλα στοιχεία της ταυτότητάς του, και η ψηφιακή υπογραφή επιβεβαιώνει ότι ο χρήστης είναι ο πραγματικός κάτοχος του πιστοποιητικού. Οι πιο συνήθεις προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι βασισμένα στο X.509/PKIX και PGP.

ü **X.509/PKIX:** Αυτό είναι ένα ιεραρχικά δομημένο PKI και είναι ανοιγμένο σαν ένα δέντρο με μια αρχή πιστοποίησης ρίζας (Root Certificate Authority). Σε αυτή τη δομή η εμπιστοσύνη έχει το κέντρο στη ρίζα και στη συνέχεια

μεταφέρεται ιεραρχικά σε όλους τους χρήστες του δικτύου μέσω αρχών πιστοποίησης.

Û PGP: Η Pretty Good Privacy αναπαριστά έναν τρόπο ψηφιακής υπογραφής και κρυπτογράφησης πληροφοριών “αντικειμένων” χωρίς την επίβλεψη του PKI. Στην PGP ο καθένας μπορεί να αποφασίσει ποιον/ποια εμπιστεύεται. Η PGP υλοποιεί έναν μηχανισμό που λέγεται “εμπιστοσύνη του διαδικτύου” στον οποίο οι κάτοχοι κλειδιών υπογράφουν κάθε πιστοποιητικό, πιστοποιώντας τη γνησιότητά του.

2. Συστήματα Διαχείρισης Εμπιστοσύνης

Û KeyNote: Το σύστημα αυτό παρέχει ένα είδος ενοποιημένης προσέγγισης στην εξειδίκευση και ερμηνεία των πολιτικών ασφάλειας, των συστάσεων και των σχέσεων. Υπάρχουν πέντε μέρη κλειδιά στο σύστημα αυτό.

- i. Ενέργειες: Οι λειτουργίες με ακολουθίες ασφάλειας οι οποίες ελέγχονται από το σύστημα.
- ii. Αρχές: Οι οντότητες μπορούν να εξουσιοδοτηθούν για να αναπαραστήσουν ενέργειες.
- iii. Πολιτικές: Οι κανονισμοί των ενεργειών που οι αρχές είναι εξουσιοδοτημένες να αναπαραστήσουν.

- iv. Συστάσεις: Τα οχήματα που επιτρέπουν τις αρχές να αντιπροσωπεύσουν εξουσιοδότηση σε άλλες αρχές.
- v. Ελεγκτής Συμμόρφωσης: Μια υπηρεσία που χρησιμοποιείται για να καθορίσει πως μια πράξη που έχει ζητηθεί από τις αρχές μπορεί να χειριστεί, με το να της δοθεί μια πολιτική και ένα σύνολο συστάσεων.

Ü REFEREE (Rule-Controlled Environment For Evaluation of Rules and Everything Else): Αυτό είναι ένα σύστημα διαχείρισης εμπιστοσύνης το οποίο παίρνει αποφάσεις πρόσβασης βασιζόμενο σε έγγραφα του διαδικτύου. Χρησιμοποιεί ταμπέλες οι οποίες καθορίζουν κάποιες ιδιοκτησίες μιας πηγής Internet σαν την πρωτότυπη σύσταση. Συστήνει την ιδέα των προγραμματισμένων συστάσεων για την εξέταση στοιχείων τα οποία έγιναν από άλλες συστάσεις και παίρνει πληροφορίες από το δίκτυο πριν πάρει τις αποφάσεις.

Τα συστήματα διαχείρισης εμπιστοσύνης παρέχουν έναν αριθμό πλεονεκτημάτων για την εξακρίβωση και τον έλεγχο της εξουσιοδότησης. Παρόλο που τα συστήματα αυτά παρέχουν μια γενική λύση στο πρόβλημα της διαχείρισης της εμπιστοσύνης από ότι οι μηχανισμοί εμπιστοσύνης του δημόσιου κλειδιού, εστιάζουν

κυρίως στην κατοχύρωση εμπιστοσύνης στην πηγή πρόσβασης και πιθανά στην παροχή της υπηρεσίας.

Secure Distributed Logs.

Η τεχνική αυτή επιτρέπει την καταγραφή των συναλλαγών μεταξύ του χρήστη και του παροχέα. Λεπτομέρειες της συναλλαγής περιλαμβανομένης της ώρας που πραγματοποιήθηκε, καταγράφονται και ασφαλιζονται χρησιμοποιώντας τεχνικές κρυπτογράφησης για την παροχή της σιγουριάς ότι η τροποποίησή της ή η διαγραφή της θα είναι ανιχνεύσιμες. Για το *e-learning* η χρήση ημερολογίων καταγραφής ασφάλειας έχει μεγάλη σημασία για την ιδιωτικότητα. Στην περίπτωση της μετρησιμότητας και του περιορισμού της χρήσης/ αποκάλυψης/ διατήρησης, η ύπαρξη μιας ασφαλούς καταγραφής των συναλλαγών επιτρέπει επαλήθευση.

3. Παράδειγμα ενός συστήματος e-learning βασισμένο στην πλατφόρμα της Centra.

Υπηρεσία e-learning από την OTEnet.

Η υπηρεσία “e-Class” service που παρέχεται από την OTEnet, δίνει την δυνατότητα για ζωντανή και εξ’ αποστάσεως εκπαίδευση πάνω σε διάφορα θέματα, μέσω του Internet, σε ένα ασφαλές και πραγματικού

χρόνου συμμετοχικό περιβάλλον. Η υπηρεσία αυτή, απευθύνεται πρωταρχικά σε ανάγκες των επιχειρήσεων και οργανισμών του δημόσιου τομέα, οι οποίες επιθυμούν να εκπαιδεύσουν τους εργαζομένους τους από απόσταση, πάνω σε συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα με μικρό κόστος. Το περιεχόμενο της εκπαίδευσης μπορεί να επιλεγεί από μια σειρά “έτοιμων” μαθημάτων ή μαθημάτων προσαρμοσμένων στις ανάγκες του κάθε χρήστη.

Περιεχόμενο.

Το ΟΤΕnet έχει επιλέξει το υλικό ότι κατάρτισης από μια σειρά "ready" μαθήματα, που προσφέρονται από τους συνεργάτες του ΟΤΕnet . Μια σειρά μαθημάτων με αντικείμενο την "θεωρητική οδήγηση" θα σχεδιαστεί. Το υλικό κατάρτισης θα περιλάβει τις παρουσιάσεις PowerPoint, πλούσια μέσα και τα τηλεοπτικά αρχεία, και κάθε σειρά μαθημάτων θα έχει την κατά προσέγγιση διάρκεια δύο ωρών. Το πρόγραμμα σειράς μαθημάτων είναι το ακόλουθο:

ΠΙΝΑΚΑΣ: Περιεχόμενα “Θεωρητική Οδήγηση”

Μάθημα		Περιγραφή
1	1.1	Κύρια Μέρη Του Οχήματος
	1.2	Θέση Οδήγησης
2	2.1	Οδικά Σημάδια
	2.2	Σημάδια Κυκλοφορίας Και Φώτα
3	3.1	Οδικές Διασταυρώσεις
	3.2	Ταχύτητα
4	4.1	Θέση Στο Δρόμο
	4.2	Αποστάσεις Ασφάλειας-Χρόνος Αντίδρασης.
	4.3	Σταμάτημα Και Παρκάρισμα
5	5.1	Διασταυρούμενος Και Ανατρεπόμενος
	5.2	Κάμψεις Και Γωνίες
	5.3	Συνύπαρξη Με Άλλους Οδηγούς
	5.4	Ακολουθώντας Κατευθύνσεις
6	6.1	Αλκοόλ Και Ναρκωτικά
	6.2	Αρχίζοντας
	6.3	Οι Αυτοκινητόδρομοι
7	7.1	Οδήγηση Με Περιορισμένη Ορατότητα
	7.2	Οδήγηση Με Ολισθηρότητα
	7.3	Οδήγηση Σε Χωματόδρομο

8	8.1	Συντήρηση Και Επισκευή-Βασικές Αρχές Της Λειτουργίας Της Μηχανής Του Αυτοκινήτου
9	9.1	Κούραση Και Προπαρασκευή
	9.2	Ενέργειες Σε Περίπτωση Ατυχήματος
10	10.1	Ειδικές Καταστάσεις
	10.2	Κυβερνητικοί Περιορισμοί
	10.3	Περιβάλλον Και Εξοικονόμηση Ενέργειας
	10.4	Αξιολόγηση Μέσω Internet

Η Πλατφόρμα “Centra”.

1. Η υπηρεσία e-learning θα βασιστεί στην πλατφόρμα “Centra”.
Η πλατφόρμα “Centra” είναι ένα εργαλείο που επιτρέπει τη σε πραγματικό χρόνο συνεργασία Ιστού και τη μεταφορά γνώσης δεδομένου ότι παραδίδει τα εκπαιδευτικά μαθήματα στους υπαλλήλους/τους σπουδαστές/τους χρήστες άμεσα στο PC τους και επιτρέπει τη σε πραγματικό χρόνο αλληλεπίδραση με τον ομιλητή και μεταξύ των σπουδαστών.

Διαγράφηκε: ¶

1. Τα κύρια χαρακτηριστικά της πλατφόρμας είναι τα ακόλουθα: Δομημένη, ζωντανή αλληλεπίδραση

Διαγράφηκε: ¶
¶

Û Ακουστική σύσκεψη IP. Πλήρως ενσωματωμένη, πολύτροπη, πλήρης διπλή ακουστική σύσκεψη, προσφέρει τη δραματική μείωση κόστους πέρα από τις παραδοσιακές κλήσεις τηλεφωνικών διασκέψεων, και επιτρέπει στους χρήστες να προσδιορίσουν και να διαχειριστούν ποιος μιλά.

Û Τηλεοπτική σύσκεψη IP. Η σε πραγματικό χρόνο, πολυσημιακή τηλεοπτική σύσκεψη επιτρέπει στους χρήστες να δουν τον ηγέτη συνόδου ή άλλους οριζόμενους συμμετέχοντες μέσα από τη διεπαφή.

Û Δωμάτια και εργαστήρια ξεμπλοκαρίσματος. Οι ηγέτες συνόδου μπορούν να σπάσουν την κύρια σύνοδο στα πολλαπλάσια δωμάτια ξεμπλοκαρίσματος για την ομάδα ή τις μεμονωμένες ασκήσεις εργαστηρίων. Ο ηγέτης μπορεί "να κοιτάξει πέρα από τον ώμο του συμμετέχοντος" και να πάρει ακόμη και τον έλεγχο της αίτησής του.

Û Πολλαπλοί παρουσιαστές. Το συμπόσιο "Centra" υποστηρίζει έναν απεριόριστο αριθμό συν-παρουσιαστών και εμπειρογνομώνων περιεχομένου.

Û Αξιολογήσεις και διαγωνισμοί γνώσεων. Μια ευρεία επιλογή των ερωτήσεων μπορεί να αυτόματα να βαθμολογηθεί

προαιρετικά και να αναφερθεί από τη βάση δεδομένων αργότερα.

Û Έρευνες. Οι ηγέτες και οι παρουσιαστές μπορούν να δημιουργήσουν και "να διανείμουν" τις ειδικές έρευνες.

Û Λευκός Πίνακας. Μια πολλών χρηστών, διαλογική σήμανση Λευκού Πίνακα, συμπεριλαμβανομένου του περιεχομένου που δημιουργείται σε ένα δωμάτιο ξεμπλοκαρίσματος που μπορεί να σωθεί για αναθεώρηση.

Û Χορογραφία. Ο ηγέτης συνόδου μπορεί να ελέγξει ποιοι συμμετέχοντες έχουν τη δυνατότητα να μιλήσουν και να αλληλεπιδράσουν με τα εργαλεία συνεργασίας.

Û Ανατροφοδότηση. Οι συμμετέχοντες μπορούν να σηκώσουν το χέρι τους, να δείξουν τη ναι/όχι ψηφοφορία, να καταδείξουν τις απαντήσεις γέλιου και επιδοκιμασίας, να χρησιμοποιήσουν τη δημόσια/ιδιωτική συνομιλία κειμένων (chat), και να παρέχουν την ανώνυμη ανατροφοδότηση στον ηγέτη και τους παρουσιαστές.

Û Πλήρης οθόνη προβολής του περιεχομένου. Οι ηγέτες μπορούν αυτόματα να επεκτείνουν τα παράθυρα του περιεχομένου των συμμετεχόντων για την εξέταση των μεγάλων κοινών εφαρμογών ή ιστοσελίδας.

Διαγράφηκε: ¶

2. Πλούσια Υποστήριξη του Περιεχομένου

Û Διανομή εφαρμογής. Οι ηγέτες και οι συμμετέχοντες μπορούν να μοιραστούν οποιαδήποτε εφαρμογή παραθύρων, συμπεριλαμβανομένου του ολόκληρου υπολογιστή γραφείου τους ή ακόμα και ενός μακρινού κεντρικού υπολογιστή, με άλλους συμμετέχοντες για την “IT” και την εκπαίδευση σε προϊόντα λογισμικού.

Û Σαφάρι Ιστού. Επιτρέψτε στον ηγέτη συνόδου για να πάρετε τους συμμετέχοντες σε έναν συγχρονισμένο γύρο Ιστού. Οι συμμετέχοντες μπορούν να δουν το "δείκτη" του ηγέτη και θα κυλίσουν αυτόματα όταν κυλίσει πάνω-κάτω ο ηγέτης ιστοσελίδας.

Û Πάνω στην ώρα εισαγωγή PowerPoint. Οι παρουσιάσεις PowerPoint μπορούν να εισαχθούν σε μια σύνοδο συμποσίου “Centra” πριν από ή κατά τη διάρκεια μιας ζωντανής συνόδου για να δημιουργήσουν τις παρουσιάσεις δέσμευσης. Κατόπιν τα εργαλεία σήμανσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να υπογραμμίσουν το σημείο του παρουσιαστή.

Û Πολυμέσα. Υποστηρίζει ηχογραφημένους εκ των προτέρων τηλεοπτικούς συνδετήρες, ακουστικούς συνδετήρες, ζωντανά GIFs και άλλα πολυμέσα περιεχομένου συμπεριλαμβανομένων των Flash, DHTML, και

JavaScript **Δημιουργός Ατζέντας**. Ο Δημιουργός Ατζέντας είναι ένα περίπλοκο εργαλείο δημιουργίας βασισμένων στο WEB φορμών αξιολόγησης και συγκέντρωσης του περιεχομένου σε μια δομημένη, προσαρμοσμένη μορφή.

Διαγράφηκε: ¶

3. Εύκολο να επεκταθεί

Μορφοποιήθηκε:
Στηλοθέτες: Όχι κατά 1,27 εκ.

• **Διαφάνεια Firewall.** Το μοναδικό προσαρμοστικό χαρακτηριστικό γνώρισμα σύνδεσης διαμορφώνει αυτόματα το συμπόσιο για να λειτουργήσει μέσω των εταιρικών Firewall χρησιμοποιώντας την καλύτερη δυνατή σύνδεση.

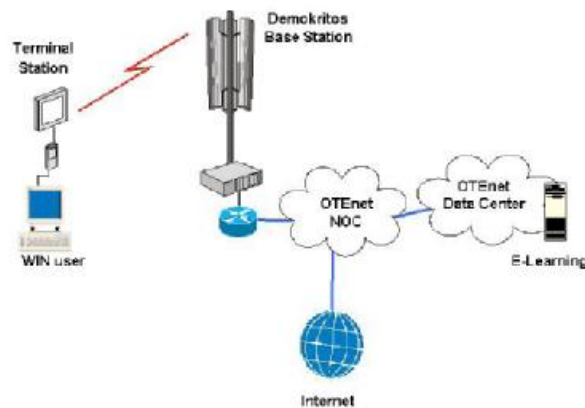
• **Έξυπνη αυτόματη-βελτίωση πελατών.** Η εφαρμογή πελατών συμποσίου θα αναβαθμιστεί αυτόματα όποτε ο κεντρικός υπολογιστής “Centra” αναβαθμίζεται ή ένα νέο μπάλωμα εγκαθίσταται στον κεντρικό υπολογιστή, μειώνοντας εντυπωσιακά το ποσό συμμετοχής “IT” στις βελτιώσεις των προϊόντων.

• **Έλεγχος συστημάτων.** Ένας έλεγχος βασισμένων στο WEB, συστημάτων αυτοεξυπηρετήσεων, που περιλαμβάνει έναν ακουστικό έλεγχο τοποθετήσεων, σιγουρεύεται το σύστημα ότι κάθε χρήστη διαμορφώνεται κατάλληλα.

Ο Οργανισμός και η Διανομή.

Διαγράφηκε: -Αλλαγή σελίδας-

Ο Οργανισμός και η διανομή της υπηρεσίας, περιγράφονται στο παρακάτω διάγραμμα:



Η οργάνωση του μαθήματος θα λάβει χώρα με τον ακόλουθο τρόπο:

ü Ο διοργανωτής σειράς μαθημάτων στέλνει έναν κατάλογο των συμμετεχόντων σειράς μαθημάτων, στον ομιλητή (πλήρες όνομα, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τηλέφωνο, αριθμός) και του υλικού κατάρτισης σε ηλεκτρονική μορφή (doc, xls, ppt, κλπ) στο διοικητή υπηρεσιών. Σε αυτές τις πληροφορίες πρέπει να σταλούν τουλάχιστον 8 ημέρες πριν από το σχεδιασμένο χρόνο έναρξης κάθε μαθήματος. Τα μαθήματα πρέπει να σχεδιαστούν για να πραγματοποιηθούν τις εργάσιμες ημέρες μεταξύ των 09:00 και 21:00. Η μέγιστη διάρκεια κάθε μαθήματος είναι 12 ώρες. Ο διοργανωτής σειράς μαθημάτων μπορεί να ζητήσει να αλλάξει την ημερομηνία και το χρόνο της σειράς μαθημάτων, του καταλόγου συμμετεχόντων και του υλικού

κατάρτισης, μέχρι 5 ημέρες πριν από το μάθημα και ανάλογα με τη διαθεσιμότητα προγράμματος. Μπορεί να ζητήσει να το αναπρογραμματίσει μέχρι 2 φορές.

Ü Ο διοικητής στέλνει τα ονόματα χρήστη, τους κωδικούς πρόσβασης, και τις άδειες στον κατάλογο συμμετεχόντων, φορτώνει το υλικό κατάρτισης στην πλατφόρμα και σχεδιάζει την πρόσβαση στην πλατφόρμα κατά την συγκεκριμένη ημερομηνία και την ώρα. Εάν είναι απαραίτητο παρέχει την κατάλληλη κατάρτιση στον ομιλητή να τον βοηθήσει να εξοικειωθεί με την πλατφόρμα και το συντονισμό της σειράς μαθημάτων.

Ü την ημέρα της σειράς μαθημάτων, ο μακρινός ομιλητής πηγαίνει στην περιοχή e-learning , συνδέεται στη σειρά μαθημάτων με το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης που παρέχονται από το διαχειριστή και εκτελεί τη διάλεξη στους "σπουδαστές" on-line με τον ήχο, το κείμενο και το βίντεο.

Ü Οι "σπουδαστές" συνδέονται με τον ίδιο τρόπο και είναι έτοιμοι για να συμμετάσχουν στη διάλεξη μέσω του PC τους σε ένα δωμάτιο διάλεξης με έναν projector.

Ü Η υποστήριξη χρηστών τηλεφωνικώς είναι διαθέσιμη για όλους τους χρήστες σε όλα τα μαθήματα.

Εξατομίκευση.

Η πλατφόρμα της “Centra” έχει εξατομικευτεί ώστε να επιτρέπει από τρεις (3) μέχρι (100) συμμετέχοντες σε κάθε διάλεξη.

Περισσότερη εξατομίκευση θα έχει εφαρμογή σε κάθε ενότητα ώστε να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές του μαθήματος.

- ü Σχεδιασμός ημέρας και ώρας του μαθήματος
- ü Φόρτωση του υλικού του περιεχομένου του μαθήματος
- ü Προσαρμογή του υλικού του περιεχομένου στις ανάγκες του πελάτη
- ü Παροχή κατάλληλων αδειών πρόσβασης στους συμμετέχοντες.

4. Υλοποίηση του e-learning σε επιχειρήσεις.

Το κύριο μήνυμα του Jay Cross’s (<http://metatime.blogspot.com>) λέει ότι: “ Το ανεπίσημο *e-learning*, σαν ένα τραπέζι συζήτησης και καφέ, ή όλο το *e-learning* το οποίο δεν είναι επίσημο, απαρτίζει το 80% αυτού που περίπου χρειάζονται οι εργαζόμενοι να μάθουν ώστε να κάνουν την δουλειά τους καλά.” Το *e-learning* προσφέρει καταπληκτικές ικανότητες ώστε να στηρίξει την ανάπτυξη της γνώσης αυτού του είδους, ειδικά όταν είναι στενά συνδεδεμένη με το πλαίσιο αυτό.

Ένα άλλο πολύ σημαντικό εργαλείο είναι η “δυναμική μάθηση”. Ένα μοντέλο δυναμικής μάθησης *e-learning* αναπτύχθηκε βασισμένο πρακτικά στην Μακροοικονομία, το οποίο περιλαμβάνει εργασίες, επιχειρήσεις, μάθηση και γνώση. Η συνταξιοδότηση των υπαλλήλων που προσελήφθηκαν νέοι παρέχει μια αποστράγγιση του εγκεφάλου τους στις επιχειρήσεις. Η γνώση της εταιρίας και η ειδίκευση θα χάνονταν αν δεν γινόταν κάτι ώστε να παρέχονται αυτές οι πηγές γνώσης στους νέους και τους υπάρχοντες εργαζόμενους.

5. Συνεργασία e-learning με ERP και HRM.

Οι περισσότερες εταιρίες χρησιμοποιούν συστήματα όπως τα συστήματα ERP (Enterprise Resource Planning) και τα συστήματα HRM (Human Resources Management). Τα συστήματα αυτά είναι περισσότερο ή λιγότερο περίπλοκα. Στις περισσότερες εταιρείες το σύστημα καταγραφής των υπαλλήλων, προσλήψεων και καταγραφής της μισθοδοσίας είναι το HRM. Και τα δύο αυτά συστήματα παρέχονται από εταιρίες όπως η Oracle και η Sap.

Τα συστήματα μάθησης LMS (Learning Management Systems) πρέπει να συγκλίνουν με τα συστήματα αυτά και να ανταλλάξουν δεδομένα. Με τον τρόπο αυτό θα είναι ευκολότερη η διάδοση της μάθησης σε μια επιχείρηση.

E-LEARNING ΚΑΙ LMS

1. Τα πρότυπα διαχωρισμού του υλικού μάθησης από το LMS (Learning Management Systems).

Στην αγορά, υπάρχουν τρία (3) καλά καθορισμένα στοιχεία: περιεχόμενο, τεχνολογία και υπηρεσίες. Κάθε οργανισμός που σχετίζεται με την εκπαίδευση του προσωπικού μιας επιχείρησης θα πρέπει να διαχειριστεί και τα τρία αυτά σημεία. Τα πρότυπα των βιομηχανιών έχουν προσπαθήσει να διαχωρίσουν την αρχιτεκτονική από το περιεχόμενο (τα ίδια τα εκπαιδευτικά υλικά). Παρ' όλα αυτά, αυτά τα πρότυπα δεν είναι ευρέως καθορισμένα με τέτοιο τρόπο ώστε κάθε επιχείρηση που δραστηριοποιείται στον τομέα της εκπαίδευσης να δύναται ν' αντιμετωπίζει τα τρία αυτά τμήματα ως αλληλένδετα.

2. Τέσσερις κατηγορίες των LMS.

Δυστυχώς, για τους οργανισμούς που η ενασχόλησή τους είναι η εκπαίδευση στα πλαίσια μιας επιχείρησης υπάρχει αρκετά μεγάλη τεχνολογία που θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τη διαχείριση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Η αγορά των LMS, με μέγεθος πάνω από 450 εκατομμύρια δολάρια σήμερα, συνεχίζει να αναπτύσσεται και να εξελίσσεται. Άλλη μια υποδομή, που έχει εξελιχθεί ως

σημαντική στην αγορά e-learning, περιλαμβάνει εργαλεία εξέλιξης, συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (LCMS), συστήματα μέτρησης, εργαλεία εκτίμησης και εξομοίωσης.

Η αγορά LMS χωρίζεται σε τέσσερις κατηγορίες:

Παγκόσμια επιχείρηση: συστήματα λογισμικού σχεδιασμένα για παγκόσμιες επιχειρήσεις με υποστήριξη σε πολλές γλώσσες και τη δυνατότητα διαχείρισης πολλών χιλιάδων χρηστών.

Επιχείρηση: συστήματα λογισμικού για χιλιάδες χρήστες που τυπικά, όμως, λειτουργούν σε μια μόνο γλώσσα με περιορισμένη διαχείριση διανομής.

Αγορά μεσαίου μεγέθους: συστήματα σχεδιασμένα για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις και οργανισμούς, εύκολα στην εγκατάσταση και χαμηλού κόστους. Αυτά συχνά τοποθετούνται εξωτερικά και περιλαμβάνουν εργαλεία βελτίωσης για τη δομή και την έκδοση του περιεχομένου της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Εξειδικευμένες λύσεις: πολλοί προμηθευτές περιεχομένου και σύμβουλοι εταιρειών διαθέτουν πλήρως λειτουργικά προγράμματα LMS, όπως το SkillSoft's SkillPort και το NETg KnowledgeNow.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ CORPORATE E-LEARNING

1. Rapid και Blended e-learning.

Το 2003 προέκυψε ο όρος rapid e-learning και έκτοτε χρησιμοποιείται συχνά από ένα μεγάλο αριθμό προμηθευτών λύσεων και εργαλείων. Το rapid e-learning είναι ένα επαναστατικό βήμα στην εκπαίδευση μέσα στην επιχείρηση και τις επικοινωνίες. Δίνει τη δυνατότητα στους ειδικούς (εκπαιδευτές, manager προϊόντων και πωλήσεων) να 'χτίσουν' εύκολα το δικό τους περιεχόμενο και να το δημοσιεύσουν στο δίκτυο. Είναι ένας εύκολος δρόμος τόσο να ξεκινήσεις όσο και να προχωρήσεις ένα βήμα πιο πέρα στην εξελικτική διαδικασία.

Η εφαρμογή του rapid e-learning καθιστά ικανούς τους ειδικούς να πάρουν το δικό τους υλικό και να δημιουργήσουν εύκολα μια δικτυακή διαδικασία μαθημάτων. Η ραγδαία ανάπτυξη και εξάπλωση αυτού του τύπου e-learning έχει συμβάλλει ώστε πολλοί οργανισμοί να υιοθετήσουν εύκολα και γρήγορα τη διαδικασία e-learning και να εξαπλωθούν στην αγορά και εκτιμάται πως το συγκεκριμένο είδος κάθε χρόνο κερδίζει κατά 30% λανσάροντας καινούρια εργαλεία και λύσεις.

Καθώς διευρύνονται οι επιλογές στον τομέα του e-learning, οι εταιρείες συνειδητοποιούν πως η συγκεκριμένη μέθοδος δεν αρμόζει παντού και πάντα και πως δεν μπορεί να αντικαταστήσει πλήρως την καθοδήγηση από έναν εκπαιδευτή, την εμπειρία της συνεργασίας ή ακόμα και την πρακτική εξάσκηση.

Έτσι, ο όρος blended e-learning άρχισε να υιοθετείται, υποδεικνύοντας την ανάγκη να αναμιχθεί η online εκπαίδευση με την παραδοσιακή διδασκαλία. Η μέθοδος του blended e-learning αποτελεί πλέον τη συνήθη διαδικασία για όλες τις επιχειρήσεις που βρίσκονται στο στάδιο 2 της εξέλιξής τους.

Η πιο συχνή χρήση του blended e-learning είναι για:

- Εκπαίδευση διαχείρισης και ηγεσίας.
- Εκπαίδευση νεοπροσληφθέντος προσωπικού.
- Προσόντα όπως διαχείριση και οργάνωση ομάδων.
- Προγράμματα ‘mastery’: προγράμματα που εξυπηρετούν τις επιχειρήσεις στο να κατανοήσουν πότε μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη μέθοδο blended καθώς και άλλους τύπους μέσων.

2. Ανάπτυξη περιεχομένου, εργαλείων και συστημάτων.

Μια από τις πιο σημαντικές εξελικτικές διαδικασίες που περνά μια επιχείρηση είναι το βήμα από την αγορά στην οργάνωσή της και το ‘χτίσμό’ της. Οργανισμοί που γνωρίζουν για πρώτη φορά το e-learning συνήθως ξεκινούν και γρήγορα συνειδητοποιούν πως υπάρχουν αρκετές απαιτήσεις που δεν καλύπτονται από ένα μόνο πακέτο λύσεων και παροχών κι έτσι αρχίζουν να αναπτύσσουν νέο περιεχόμενο.

Πάνω από το 30% των επιχειρήσεων ‘χτίζει’ το δικό του περιεχόμενο e-learning βασισμένο στη μεγάλη ποικιλία εργαλείων και συστημάτων ανάπτυξης. Τα διαθέσιμα εργαλεία ανήκουν στις παρακάτω κατηγορίες:

- Εργαλεία rapid e-learning.
- Εργαλεία παραδοσιακής διδασκαλίας.
- Γενικής χρήσης εργαλεία Web.
- Εργαλεία λογισμικού εξομοίωσης.
- Εργαλεία εξομοίωσης επιχειρήσεων.
- Εργαλεία Microsoft Office.
- Εργαλεία επαγγελματικού σχεδιασμού Web.

3. Φόρμες περιεχομένου του e-Learning

Υπάρχουν δύο φόρμες του περιεχομένου εκπαίδευσης στην αγορά του e-Learning.

- Καταλόγου: Αυτά είναι προγράμματα και υλικά τα οποία αναπτύσσονται από τρίτους παροχείς όπως Microsoft, Oracle, SkillSoft κλπ.
- Προσαρμοσμένα: Τα προγράμματα αυτά αναπτύσσονται από την εταιρία για την εσωτερική της χρήση. Τα προσαρμοσμένα προγράμματα συχνά αναπτύσσονται εσωτερικά και μερικές φορές από τρίτους συμβούλους.

Οι παροχείς του περιεχομένου Καταλόγου, όρισαν και δημιούργησαν την αγορά του e-Learning. Στην δεκαετία του '90 εταιρίες όπως η SkillSoft, DigitalThink, SmartForce και Netg δημιούργησαν συναρπαστικό, καινοτόμο, άμεσης επικοινωνίας περιεχόμενο για την πληροφορική και τεχνική εκπαίδευση, το οποίο απέδειξε την αξία της εκπαίδευσης της άμεσης επικοινωνίας.

Οι μεγαλύτερες αλλαγές οι οποίες έχουν συμβεί στην αγορά Καταλόγου είναι οι εξής:

- Η εξέλιξη του περιεχομένου του Καταλόγου από φτωχή τεχνική εκπαίδευση σε περισσότερες ικανότητες λογισμικού, εκπαίδευση διαχείρισης και σε κάθετα και οριζόντια θέματα όπως η

υγεία, η επεξεργασία, η λογιστική κλπ. Καθώς οι μεγάλοι παίχτες έχουν γίνει μεγαλύτεροι, υπάρχουν τώρα εκατοντάδες μικρότεροι παροχείς εξειδικευμένοι στο περιεχόμενο του Καταλόγου.

- Η εμφάνιση και η εκρηκτική ανάπτυξη των ηλεκτρονικών βιβλίων για την συμπλήρωση την ηλεκτρονικής εκπαίδευσης π.χ Books24x7, μία διαίρεση της SkillSoft.
- Η ικανότητα των μεγαλύτερων παροχών Καταλόγου, να αναπτύξουν μία ενοποιημένη λύση η οποία περιλαμβάνει ένα περιεχόμενο Καταλόγου μαζί με μια ενοποιημένη πλατφόρμα. Οι πλατφόρμες αυτές επιτρέπουν σε οργανισμούς να διαχειρίζονται και να προβάλουν αναφορές των βασικών λύσεων ενός Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης.

Καθώς οι μεγάλες αυτές εταιρίες έχουν μεγαλώσει ακόμη περισσότερο, μικρότερες εταιρίες έχουν εισχωρήσει στην αγορά, παρέχοντας υψηλής ποιότητας εξειδικευμένο περιεχόμενο το οποίο εστιάζει σε συγκεκριμένες ανάγκες των εταιριών. Έτσι λοιπόν οι αγοραστές έχουν πολλές επιλογές να αγοράσουν παρά να δημιουργήσουν ένα δικό τους πρόγραμμα.

4. Ηλεκτρονικά Βιβλία

Η αγορά των ηλεκτρονικών βιβλίων αναπτύσσεται με ταχύ ρυθμό. Σήμερα μπορεί κάποιος να αγοράσει τεράστιες βιβλιοθήκες ηλεκτρονικών βιβλίων με μικρότερο κόστος από τα αγοράζε σε εκτυπωμένη μορφή.

Οι οργανισμοί εκπαίδευσης αρχίζουν να παρέχουν άδειες σε υλικά τεχνικών αναφορών, πληροφορικής, λογιστικής και ικανοτήτων των επιχειρήσεων. Οι οργανισμοί έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούν τα υλικά αυτά σαν κομμάτι αναμιγμένων (blended) προγραμμάτων, δίνοντας στους μαθητευόμενους μια μεγάλη ποικιλία υλικών για ηλεκτρονική μάθηση. Τα ηλεκτρονικά βιβλία χρησιμοποιούνται με δύο τρόπους:

- Τεχνικοί χρήστες χρησιμοποιούν ηλεκτρονικές αναφορές για να έχουν πρόσβαση σε γρήγορες απαντήσεις για τεχνικά προβλήματα. Μπορεί να ψάχνουν για ένα δείγμα κώδικα, μία χημική σύνθεση ή οτιδήποτε άλλο.
- Χρήστες επιχειρήσεων χρησιμοποιούν ηλεκτρονικές αναφορές για να αναζητούν και να εντοπίζουν τίτλους συγγραφέων. Για παράδειγμα ένας διευθυντής μπορεί να αναζητήσει μία οικονομική μελέτη ενός καθηγητή οικονομικών.

Η αγορά ηλεκτρονικών βιβλίων σήμερα δεν είναι ακόμη πλήρως ανεπτυγμένη, όμως δείχνει να αναπτύσσεται με ταχείς ρυθμούς.

5. Προσδίδοντας τοπική υφή σε μια λύση e-Learning.

Η εκπαίδευση ενός διεθνώς διασκορπισμένου εργατικού δυναμικού, είναι μία λογιστική και οικονομική πρόκληση για κάθε εταιρία. Το e-Learning με την πιθανή παγκόσμια έκτασή του, επιτρέπει σε εταιρίες να διανέμουν γνώση και να εκπαιδεύουν υπαλλήλους, προμηθευτές, συνεργάτες και πελάτες γρηγορότερα, με μεγαλύτερη συνέπεια και μικρότερο κόστος από ποτέ άλλοτε. Χρησιμοποιώντας το Internet μπορούν να βελτιώσουν τη συνεργασία σε ένα διεθνές επίπεδο. Για παράδειγμα, στην φαρμακευτική βιομηχανία οι εταιρίες δημιουργούν συμμαχίες με εταιρίες έρευνας και ανάπτυξης, καθώς και εργαστήρια σε όλο τον κόσμο και δημιουργούν ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον το οποίο συνδυάζει μία παγκόσμια βάση υπαλλήλων και πελατών με διεθνείς επιχειρησιακούς συνεργάτες και σώματα διεύθυνσης και ελέγχου. Η ανάγκη λοιπόν για τοπικές εκδόσεις εφαρμογών e-Learning είναι αισθητή.

e-Learning σε πολλές γλώσσες

Η εταιρία Docent είναι ένας παροχέας λογισμικού e-Learning και υπηρεσιών για 200 εταιρίες παγκοσμίως. Η εταιρία αυτή παρέχει μία πλατφόρμα η οποία επιτρέπει τη διαχείριση γνώσης καθώς και την ανάπτυξη του περιεχομένου και την διανομή αυτού, σε όλη την παγκόσμια επιχείρηση. Η πλατφόρμα επιτρέπει την εγγραφή και καταγράφει τη διαχείριση και τον ανταγωνισμό, υποστηρίζει το ηλεκτρονικό εμπόριο και παρέχει αναφορές. Επίσης υποστηρίζει το Internet, τη ζωντανή αλληλεπίδραση μέσω αυτού και τα παραδοσιακά περιβάλλοντα μετάδοσης γνώσης από έναν εκπαιδευτή. Ένα προϊόν σε πολλές γλώσσες μπορεί να υποστηρίξει κάθε γλώσσα και περιλαμβάνει δεκατέσσερα (14) γλωσσικά πακέτα.

Πλεονεκτήματα μιας αρχιτεκτονικής σε πολλές γλώσσες

Πολλά προβλήματα που προκύπτουν από τη χρησιμοποίηση ενός τέτοιου προϊόντος πρέπει να λυθούν στη βάση όπως θα αντιμετωπίζονταν σε ξεχωριστές τοπικές εκδόσεις της εφαρμογής. Το πλεονέκτημα της αρχιτεκτονικής αυτής είναι πως όταν ένα πρόβλημα λύνεται στην πηγή, λύνεται για όλες τις γλώσσες. Ένα άλλο πλεονέκτημα αυτής της αρχιτεκτονικής είναι ότι τα ερωτήματα (Queries) μπορούν να δημιουργηθούν από ένα συνδυασμό των γλωσσών.

Η ανάπτυξη του περιεχομένου προσκολλήθηκε σε πρότυπα της Java, το οποίο απέδωσε μεγαλύτερα αρχιτεκτονικά πλεονεκτήματα. Ένας διαχειριστής συστήματος μπορεί να δημιουργήσει έναν εναλλακτικό εντοπισμό ο οποίος δέχεται μερικά από τα υπάρχοντα γλωσσικά πακέτα αλλά καθορίζει μερικές εξαιρέσεις, με αποτέλεσμα ενός νέου εντοπισμού όπως ένα μίγμα Μεξικάνικων – Ισπανικών το οποίο είναι πιο κατάλληλο για συγκεκριμένους χρήστες. Το πολύγλωσσο περιεχόμενο μπορεί να είναι ταυτόχρονα ανοιχτό σε κάθε πλαίσιο που επιθυμεί η εταιρία και κάθε χρήστης να μπορεί να αλληλεπιδρά με το σύστημα και με άλλους συνδεδεμένους χρήστες στην πιο κατάλληλη γλώσσα. Ένα τέτοιο σύστημα μπορεί να έχει ένα Γερμανό διαχειριστή ο οποίος να διαχειρίζεται τον δικτυακό τόπο για έναν Γάλλο συντονιστή της εκπαίδευσης ο οποίος διαχειρίζεται έναν Ιάπωνα εκπαιδευτή με έναν Κινέζο μαθητή. Ο κάθε ένας από τους χρήστες μπορεί να αλληλεπιδράσει με το σύστημα στην δική του/της γλώσσα. Αυτό μπορεί να είναι ένα ακραίο παράδειγμα, αλλά ο τύπος αυτός της πολύγλωσσης ελαστικότητας είναι σημαντικός σε έναν πολυεθνικό οργανισμό.

6. Αποτελεσματικότητα του e-learning.

Υπάρχουν τέσσερα (4) σημαντικά ερωτήματα σχετικά με το e-learning που προκύπτουν από εμπειρική έρευνα:

- a. Μπορούν οι ενήλικες να εκπαιδευτούν με σειρά μαθημάτων που χρησιμοποιούν την τεχνολογία;
- b. Είναι αυτές οι μέθοδοι διδασκαλίες αποτελεσματικές για όλους;
- c. Αυτές οι μέθοδοι έχουν αποτέλεσμα για όλα τα επίπεδα και είδη εκπαίδευσης;
- d. Είναι αυτός ο τρόπος εκπαίδευσης το ίδιο, αν όχι καλύτερος, από την παραδοσιακή διδασκαλία στην αίθουσα;

Η μέχρι τώρα έρευνα έχει δείξει πως οι άνθρωποι μπορούν να μάθουν και ουσιαστικά το κάνουν αυτό, μέσω της τεχνολογίας. Βάσει μελετών, οι νέες μέθοδοι μπορούν να συμβάλλουν στην εκπαίδευση εργασιακού προσωπικού (Brown 2001), στην στρατιωτική εκπαίδευση μέσω εξομοιωτών (O' Hara 1990), αλλά και σε κατηγορίες ανθρώπων που επιθυμούσαν να βελτιώσουν τις ικανότητες γραφής και ανάγνωσης (Baker 1992).

Όσο για το αν οι νέες, τεχνολογικά εξελιγμένες μέθοδοι εκπαίδευσης αρμόζουν στον καθένα, τα αποτελέσματα από το ερευνητικό πεδίο είναι κάπως συγκεχυμένα. Συνήθως, χαμηλό επίπεδο γνώσεως χειρισμού των ηλεκτρονικών υπολογιστών συνεπάγεται και χαμηλή

απόδοση των εκπαιδευόμενων στη διαδικασία e-learning. Βέβαια, είναι δύσκολο να εστιάσουμε στο αν για τη χαμηλή απόδοση στην εκπαιδευτική διαδικασία ευθύνεται η νέα μέθοδος ή απλά, η ελλιπής γνώση της τεχνολογίας. Παρ' όλα αυτά, όταν στην έρευνα συμμετέχουν νεότερης ηλικίας εργαζόμενοι, οι οποίοι είναι πιο εξοικειωμένοι με τη χρήση των νέων τεχνολογικών μέσων, τα αποτελέσματα για την απόδοσή τους στην εκπαίδευση μέσω e-learning είναι σαφώς υψηλότερα.

Συνεχίζοντας, το e-learning και όλες οι μέθοδοι που αυτό περιλαμβάνει μπορούν να φανούν χρήσιμα σε πολλές περιπτώσεις εκπαίδευσης σε διαφορετικό βαθμό κάθε φορά, φυσικά.

Τελικά, συγκρίνοντας το e-learning με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας πού καταλήγουμε όσον αφορά στην αποτελεσματικότητά τους; Η βιβλιογραφία οδηγεί των αναγνώστη στο συμπέρασμα πως η μέθοδος του e-learning, κατά μέσο όρο, είναι ελαφρώς καλύτερη και πιο αποτελεσματική σε σχέση με τους κλασικούς τρόπους. Πα' όλα αυτά, υπάρχουν μελέτες που δεν έχουν καταλήξει σε σαφή συμπεράσματα και σε συνδυασμό με τις μεθοδολογικές δυσκολίες, μπορούμε να συμπεράνουμε πως το e-learning, **είναι** κατά μέσο όρο καλύτερη μέθοδος και **μπορεί** να γίνει πιο αποτελεσματικό σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία στην αίθουσα.

7. Αποδοτικότητα του e-learning.

Το ερώτημα που εγείρεται είναι μέχρι ποιο σημείο είναι ανταποδοτική η χρήση e-learning. Μια πρώτη ματιά θα οδηγούσε κάποιον στο συμπέρασμα πως η λύση του e-learning είναι σαφώς πιο δαπανηρή σε σχέση με τη διδασκαλία στην αίθουσα. Η επιχείρηση θα πρέπει να προμηθευτεί ηλεκτρονικούς υπολογιστές, να αναπτύξει μια μέθοδο e-learning και άλλα πολλά.

Αντίθετα, με πιο προσεκτικούς υπολογισμούς, μπορεί να καταλήξει κανείς στο ότι το e-learning είναι φθηνότερη λύση από την παραδοσιακή διδασκαλία. Μπορεί το e-learning να απαιτεί ακριβό εξοπλισμό, όμως, απαλλάσσει την επιχείρηση από έξοδα που περιλαμβάνονται στον κλασικό τρόπο εκπαίδευσης, όπως κόστος για ταξίδια, γεύματα, ανθρώπινο δυναμικό για την εκπαίδευση.

Απαιτείται, λοιπόν, ιδιαίτερη προσοχή στη σύγκριση των δύο μεθόδων διότι υπάρχουν αρκετά παραπλανητικά στοιχεία. Το e-learning δίνει τη δυνατότητα πραγματοποίησης ενεργειών που δεν είναι δυνατές εντός της αίθουσας. Τέτοια διευκόλυνση, κατάλληλα εκμεταλλευόμενη, μπορεί να αποδώσει σημαντικά επιχειρηματικά πλεονεκτήματα, καθιστώντας το e-learning οικονομικά συμφέρον, ειδικά όταν αναφερόμαστε σε πολλούς εκπαιδευόμενους, γεωγραφικά εξαπλωμένους.

8. Η οικονομική και κοινωνική πλευρά του e-learning.

Η οικοδόμηση ενός επιτυχημένου μέλλοντος για το e-learning θα πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα τόσο για τον ιδιωτικό όσο και το δημόσιο τομέα, ώστε να μπορούν να συνεισφέρουν στην οικονομική και κοινωνική πρόοδο. Ένα εξαιρετικά σημαντικό πλεονέκτημα που συνοδεύει τη δέσμευση στο e-learning είναι η μεγάλης κλίμακας ώθηση στην ποιότητα της εκπαίδευσης που παρέχεται.

Σε ότι αφορά στο οικονομικό κομμάτι, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη δυναμική σύνδεση του e-learning, του εκπαιδευόμενου και της επιχειρηματικής απόδοσης. Τοποθετημένο απλούστερα, οι άνθρωποι μπορούν να μάθουν ευκολότερα και πιο αποτελεσματικά με επακόλουθες επιδράσεις στον εργασιακό τους τομέα και την εξέλιξη της επιχείρησης στην οποία απασχολούνται. Πολυάριθμες μελέτες δείχνουν πως οι εργαζόμενοι μαθαίνουν γρηγορότερα με τη χρήση πολυμέσων, ανακαλούν με περισσότερη ακρίβεια τις πληροφορίες αυτές μετά από μακρά περίοδο και μπορούν να μεταδώσουν καλύτερα και να εφαρμόσουν τις γνώσεις αυτές. Η αύξηση της ποιότητας του – e-learning ώστε τα παραπάνω να μεγιστοποιηθούν αποτελεί προτεραιότητα για τα επόμενα έτη.

Το υψηλής ποιότητας e-learning δημιουργεί οικονομικό πλεονέκτημα τόσο για τα άτομα όσο και για τις επιχειρήσεις με το να βελτιώνει την ταχύτητα ανταπόκρισης του προσωπικού στις νέες απαιτήσεις.

Το e-learning επιπλέον προσφέρει τη δυνατότητα διεθνούς πρόσβασης στο καλύτερο και πιο βελτιωμένο εκπαιδευτικό περιεχόμενο, καθώς και σε μεγάλη ποικιλία υλικού. Αυτό με τη σειρά του επιδρά θετικά στο οικονομικό όφελος, ατομικό και επιχειρηματικό, που προκύπτει.

Επιπρόσθετα, το e-learning μπορεί να αποτελέσει εργαλείο για τη μείωση του κόστους εκπαίδευσης που γίνεται στο χώρο εργασίας, ώστε η επιχείρηση να μη ζημιώνεται με χαμένες ώρες εργασίας.

Και πάλι τονίζεται πως για να μεγιστοποιηθούν αυτά τα οφέλη και να εξαπλωθούν σε μεγαλύτερη κλίμακα, θα πρέπει δημόσιος και ιδιωτικός τομέας να συνεργαστούν με καλή πίστη για τη βελτίωση των μεθόδων e-learning.

Περνώντας στο κοινωνικό κομμάτι, το e-learning είναι εξίσου ακαταμάχητο με το να κατέχει την ικανότητα να διευρύνει την πρόσβαση σε υψηλού επιπέδου εκπαίδευση και ευκαιρίες γνώσης. Αυτό με τη σειρά του μπορεί να βελτιώσει το επίπεδο εργασίας του

ατόμου αυξάνοντας το εισόδημά του με συνακόλουθες επιδράσεις στο βιοτικό του επίπεδο.

Το e-learning μπορεί θαυμάσια να γεφυρώσει το χάσμα ανάμεσα σε ικανότητες, προσόντα, μόρφωση και εισόδημα παρέχοντας ευρέως υψηλού επιπέδου εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες.

Η χρήση του e-learning όχι μόνο συμβάλλει στην εύρεση και διατήρηση μιας θέσης εργασίας, αλλά και εφοδιάζει τους εργαζόμενους κατάλληλα για να μπορούν να ανταποκριθούν στις ανάγκες των οικογενειών τους και της κοινωνίας γενικότερα. Μπορεί να ενισχύσει τη δημοκρατία και την κοινωνία με την παροχή πρόσβασης σε γνώσεις και πληροφορίες που χρειάζονται οι άνθρωποι για να κατορθώσουν να βελτιώσουν τις ζωές τους και τις ζωές των γύρω τους.

Φυσικά, το e-learning δεν αποτελεί πανάκεια για την κοινωνία και την οικονομία. Μπορεί και πρέπει να αποτελέσει αναπόσπαστο τμήμα ενός ευρύτερου συστήματος πρακτικών και πολιτικών σχεδιασμένων για να διευρύνουν την πρόσβαση στις ευκαιρίες που προσφέρει η σημερινή κοινωνία.

Παραδείγματα

Παράδειγμα Motorola

Όπως είναι αναμενόμενο από μια εταιρεία που θεωρείται πρωτοπόρος στην τεχνολογία πληροφοριών, η Motorola έχει μετατρέψει το διαδίκτυο σε στοιχείο-κλειδί της υποδομής της στην πληροφόρηση. Από το 1997, η Motorola, σταδιακά, έχει μετατρέψει τα συστήματα που αφορούν στους εργαζομένους και τη διαχείριση από τα παραδοσιακά που βασίζονταν στη γραφειοκρατία σε συστήματα με θύρες B2E (Business-to-Employee) που περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- my.mot.com: μια εξατομικευμένη θύρα πληροφοριών σχετικά με τις επιχειρήσεις.
- myhr.mot.com: θύρα ανθρώπινων πόρων.
- pm.mot.com: θύρα διαχείρισης απόδοσης προσωπικού.
- enet.mot.com: θύρα με βάση δεδομένων για τους εργαζόμενους.
- travel.mot.com: θύρα ταξιδιωτικών πληροφοριών.
- mu.mot.com: θύρα e-learning.

Αυτό το δίκτυο θυρών μπορεί να χρησιμοποιείται καθημερινά από το γραφείο, το σπίτι ή κατά τη διάρκεια ταξιδιού.

Το Motorola University (MU) είναι το ίδρυμα όπου κάθε εργαζόμενος μαθαίνει και εκπαιδεύεται να δημιουργεί εντός της εταιρείας. Το MU έχει διεθνή παρουσία και αρμοδιότητά του είναι να προωθεί την πολιτική εκπαίδευσης της εταιρείας.

Ο επιχειρηματικός αντίκτυπος του διαδικτύου οδήγησε το MU στην ίδρυση ομάδων e-learning τον Οκτώβριο του 2002 σαν ένα πρώτο βήμα της πορείας ένταξης της εταιρείας στη μεγάλη κλίμακα του e-learning. Ο οργανισμός e-learning αρχικά προοριζόταν να είναι ο πρωταρχικός προορισμός των υπηρεσιών e-learning για το σχεδιασμό, τη συλλογή και την παράδοση λύσεων για την ίδια τη Motorola και τους εργαζομένους της. Μελέτες του 2002 έδειξαν πως το κέρδος από την επένδυση για την εταιρεία κυμαινόταν μεταξύ 3 και 33 δολαρίων για κάθε ένα δολάριο που ξοδευόταν, χάρη στη σωστή και αποτελεσματική χρήση του e-learning.

Παράδειγμα Cisco

Εκτός από τον ηγετικό ρόλο στην τεχνολογία και τα προϊόντα, η Cisco στοχεύει στο να αναγνωριστεί ως πρωτοπόρος στον τρόπο που θα διεξάγονται στο μέλλον οι επιχειρηματικές δραστηριότητες. Το σύστημα NVO (Network Virtual Organization) της εταιρείας είναι παράδειγμα του πως μπορεί να χρησιμοποιηθεί το διαδίκτυο για την παροχή υποστήριξης πελατών, πώλησης προϊόντων, εκπαίδευσης και οικονομικής διαχείρισης.

Στο εσωτερικό της εταιρείας, ο ρόλος του ενδοδικτύου είναι εξαιρετικά σημαντικός. Η Cisco θεωρεί το ενδοδίκτυό της και τις εφαρμογές του ως το κλειδί για τη βελτίωση της αποδοτικότητας των εργαζομένων της. Κυρίαρχο ρόλο, βέβαια, στο ενδοδίκτυο αυτό κατέχει το e-learning το οποίο και καθιστά ικανούς τους υπαλλήλους να το χρησιμοποιούν απευθείας από το γραφείο τους.

Η Cisco βρέθηκε ακόμα ένα βήμα μπροστά με τη χρήση του e-learning σαν μέσο για την εκπαίδευση όχι μόνο του προσωπικού της αλλά και των συνεργατών της. Παράδειγμα αποτελεί το Cisco System's Account Manager Learning Environment, που βοηθά τους Account Managers να βελτιώσουν την απόδοσή τους.

Το σημείο-κλειδί της προσέγγισης της Cisco είναι η αναγνώριση και βελτίωση επαναχρησιμοποιούμενων εκπαιδευτικών αντικειμένων, τα οποία είναι τμήματα εκπαιδευτικού περιεχομένου έτσι σχεδιασμένα ώστε να ταιριάζουν και σε άλλα μοντέλα και εφαρμογές.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Συγκρίνοντας μερικά από τα κύρια χαρακτηριστικά του τρόπου που το e-learning έχει εισαχθεί σε διάφορες περιπτώσεις εταιρειών, συμπεραίνουμε τα παρακάτω:

- Σχετικά πολυάριθμο και διασκορπισμένο εργατικό δυναμικό.
- Όλοι οι οργανισμοί χρησιμοποίησαν αρχικά το e-learning για να μεταδώσουν αυτό που θα μπορούσε να ειπωθεί ως «τεχνικό» περιεχόμενο, γνώση για την τεχνολογία και το προϊόν, καθώς και γνώση για τις διαδικασίες που ακολουθεί η εκάστοτε επιχείρηση. Από αυτή την άποψη, το e-learning αποτελεί σημαντικό εργαλείο για τη διαχείριση των πληροφοριών εντός του οργανισμού.
- Τα προγράμματα e-learning αποτελούσαν εκδοχές παραδοσιακών μεθόδων εκπαίδευσης και διδασκαλίας, προσφέροντας online ενημέρωση.
- Σε όλες τις περιπτώσεις, το e-learning συνδέθηκε με το τμήμα ανθρωπίνων πόρων των επιχειρήσεων, με σκοπό την παρακολούθηση των προγραμμάτων εκπαίδευσης, την πορεία των συμμετεχόντων, την κάλυψη κενών και παραλείψεων.
- Σε όλες τις περιπτώσεις, το e-learning αποτελεί λειτουργία του ίδιου του ενδοδικτύου της επιχείρησης.

- Ο αρχικός στόχος του συστήματος e-learning ήταν οι εσωτερικοί υπάλληλοι των εταιρειών που εφαρμόστηκε, αν και υπήρξαν περιπτώσεις όπου απευθυνόταν και σε εξωτερικούς συνεργάτες.
- Όλες οι επιχειρήσεις ανέφεραν σημαντικό κόστος για την εγκατάσταση και λειτουργία ενός συστήματος e-learning, όμως τα μεγαλύτερα οφέλη είχαν να κάνουν με τη λειτουργικότητα αυτού και την εύκολη επανάληψη του περιεχομένου του.

Οι κυριότερες διαφορές παρατηρήθηκαν σε ότι αφορά στη δέσμευση των εταιρειών απέναντι στο σύστημα e-learning που υιοθέτησαν και το κατά πόσο επιθετική ήταν η εφαρμογή του.

Όσο για τα συμπεράσματα-κλειδιά που εξάγονται:

- Οι οργανισμοί χρησιμοποιούν το e-learning ως αναπτυσσόμενο μέσο για τη μετάδοση στρατηγικών εκπαίδευσης.
- Το e-learning στις επιχειρήσεις αντικαθιστά τους λεγόμενους «παραδοσιακού» τρόπους εκμάθησης και διδασκαλίας.
- Πολλές επιχειρήσεις θεωρούν το e-learning ως πρωταρχικό στόχο χαμηλού ρίσκου.
- Εταιρείες πρωτοπόροι του διαδικτύου βρίσκονται και στις πρώτες θέσεις επίδιωξης χρήσης του e-learning και έχουν θέσει επιθετικούς στόχους.

- Υπάρχουν πραγματικά πλεονεκτήματα του e-learning στους τομείς εκπαίδευσης και όντως υπερέχει της παραδοσιακής διδασκαλίας στην αίθουσα.
- Τα οφέλη του e-learning επεκτείνονται τόσο στον τομέα κόστους όσο και στον τομέα παραγωγικότητας.
- Τα συστήματα μάθησης μέσω e-learning δεν είναι παγκοσμίως εφαρμόσιμα και σε όλους τους τομείς ενδιαφέροντος των εταιρειών.
- Το κόστος για την ανάπτυξη και εφαρμογή μιας πλατφόρμας e-learning είναι σημαντικό και προσφέρει ευκαιρίες για ανεξάρτητους οργανισμούς να εξελίξουν το δικό τους δίκτυο πελατών.

Θα μπορούσε να πει κανείς πως το e-learning δεν έχει ακόμη κάνει την εμφάνισή του, αλλά αυτό βρίσκεται εδώ για να μείνει ως ένα μόνιμο χαρακτηριστικό του μαθησιακού τοπίου των εταιρειών σήμερα, διαδραματίζοντας κυρίαρχο ρόλο, παράλληλα και σε συνδυασμό με παραδοσιακές μεθόδους, στην εκπαίδευση και εξέλιξη των εργαζομένων.

Είναι φανερό πως το e-learning προσφέρει εξαιρετικές δυνατότητες στις επιχειρήσεις να χρησιμοποιήσουν λύσεις χαμηλού κόστους στη θέση αυτών που προτιμούσαν παλαιότερα.

Στο σημερινό, παγκόσμιο και αυξανόμενο ανταγωνιστικό επιχειρηματικό περιβάλλον, το e-learning είναι μια καινοτομία που οι

εταιρείες και οι οργανισμοί δεν μπορούν παρά να δώσουν τη δέουσα προσοχή.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ E-
LEARNING ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥΣ**

ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ

ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ

CLICK2LEARN.COM

COGNITIVE ARTS CORP

DIGITALTHINK, INC

CYBERSTATEU.COM

LEARN2.COM, INC

DOCENT, INC

NETG(H)

EMIND.COM, LLC

PROSOFTTRAINING.COM

HEADLIGHT.COM

RWD TECHNOLOGIES

INTERWISE

SABA SOFTWARE

KNOWLEDGENET

SKILLSOFT CORP

KNOWLEDGEPLANET.COM

SMARTFORCE PLC

NINTH HOUSE NETWORK

SMARTPLANET

PENSARE, INC

SMGNET, INC

TEACH.COM

TRAININGNET, INC

UNEXT.COM

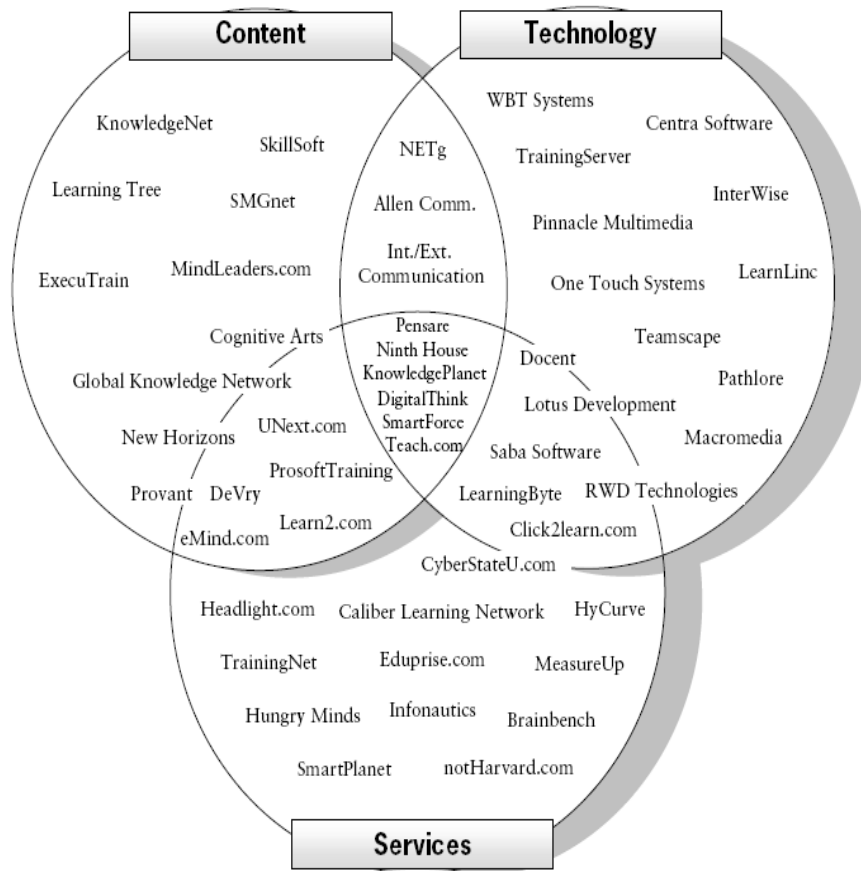
WBT SYSTEMS

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΛΙΣΤΑ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ E-LEARNING ΣΤΗ Μ.
ΒΡΕΤΑΝΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΚΕΡΔΗ ΤΟΥΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟ 2005¹⁵**

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΚΕΡΔΗ (£'000)
Thomson NETg	19,733
Futuremedia	15,652
Blackboard	11,779
Skillsoft	11,450
RWD Technologies	10,934
Pennant	10,785
Thirdforce plc	8,455
Epic	8,104
KnowledgePool	6,943
3T	5,955
Assima	5,669
Video Arts	5,291
SumTotal Systems	5,059
RedTray	4,478
Imparta	4,226
Fuel IT	3,005
Attic Learning	2,469
Saba	2,328

¹⁵ Πηγή: Companies House.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΕΤΑΙΡΙΚΟ ΣΥΜΠΛΗΝ E-LEARNING¹⁶



¹⁶ Πηγή: WR Hambrecht + Co.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: CENTRA



CENTRA SOFTWARE, INC. (CTRA) ▲ LIVE E-COLLABORATION WWW.CENTRA.COM

430 Bedford Street
Lexington, MA 02173
T: (781) 861-7000

Revenues: \$8.6MM (FY 99)
Employees: ~120
Founded: April 1995
CEO: Leon Navickas

Κύρια σημεία

- Η Centra Software είναι από τις πρωτοπόρους στην online συνεργασία και εκπαίδευση. Η εταιρεία παρέχει ένα πλήρες πακέτο προϊόντων για να υποστηρίξει ένα ευρύ φάσμα live επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένου του e-learning, των online συνδιαλέξεων και των εικονικών ομάδων εργασίας.
- Το εταιρικό λογισμικό της Centra επιτρέπει εύκολη πρόσβαση στους χρήστες.
- Η Centra ήταν η πρώτη εταιρεία που προσέφερε ένα πλήρες σύστημα μάθησης βασισμένο στην τεχνολογία για δεκάδες χιλιάδες χρήστες με κοινό περιβάλλον διοίκησης και διαχείρισης. Μια ακόμα καινοτομία ήταν η εισαγωγή πέντε, αυτόνομων μοντέλων ασύγχρονης μάθησης σε ένα επίπεδο.
- Οι εύκολες, ευπροσάρμοστες και πλήρεις λύσεις που προσφέρει η εταιρεία την καθιστούν ικανή να κυριαρχεί στον τομέα της και να εξελίσσεται με γοργούς ρυθμούς.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΌΡΩΝ

Παροχέας Υπηρεσιών Εφαρμογών (ASP)

Ο παροχέας υπηρεσιών εφαρμογών είναι μια εξειδικευμένη μορφή παροχέα Internet (ISP) που επιτρέπει σε μια εταιρεία να διαθέτει εφαρμογές λογισμικού με κάποιο αντίτιμο. Ένας ASP πουλά πρόσβαση σε ένα πακέτο εφαρμογών το οποίο τυπικά θα χρειαζόταν άδεια από έναν πωλητή εφαρμογών.

Ασύγχρονη μάθηση

Ένα εκπαιδευτικό γεγονός στο οποίο οι συμμετέχοντες δεν βρίσκονται online την ίδια στιγμή και μεσολαβεί κάποιο χρονικό διάστημα μέχρι να επικοινωνήσουν. Παραδείγματα είναι μαθήματα μέσω CD-ROM ή Internet, βιντεοσκοπημένα μαθήματα, online συζητήσεις και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail).

**Εργαλεία/Συστήματα
εξουσιοδότησης**

Εφαρμογές λογισμικού για τη δημιουργία επικοινωνιακού υλικού. Τα εργαλεία είναι σχεδιασμένα να βοηθούν το χρήστη να σχεδιάσει μοντέλα online που μπορούν να φέρουν σε επικοινωνία όλους τους συμμετέχοντες σε κάποιο μάθημα. Επιπλέον, επιτρέπουν στο χρήστη να προσθέσει υλικό κατασκευασμένο με άλλο λογισμικό, όπως γραφικά, κινούμενα σχέδια και βίντεο. Διάφοροι τύποι τέτοιων εργαλείων είναι εργαλεία που εστιάζουν στον τρόπο δημιουργίας, εργαλεία βασισμένα στο Web, εργαλεία προγραμματισμού κ.α.

C-learning (C-μάθηση)

Πιστοποίηση

Βλέπε Instructor-led learning (καθοδηγούμενη μάθηση). Επαγγελματική πιστοποίηση είναι ένα διαγνωστικό εργαλείο μέτρησης γνώσεων και ικανοτήτων. Οι συστάσεις πιστοποίησης δίνει στους εργαζόμενους και τους πελάτες την απόδειξη του επιπέδου εξειδίκευσης κάποιου στον τομέα του της εργασίας του.

Κοινότητα

Βλέπε κοινότητα online

Εκπαίδευση βασιζόμενη στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές (CBT)

Εκπαιδευτικό υλικό παρουσιασμένο σε ένα υπολογιστή μέσω ενός CD-ROM ή μιας δισκέτας. Αντίθετα με το Web-training, δεν απαιτείται σύνδεση του υπολογιστή με το διαδίκτυο και τυπικά δεν παρέχεται πρόσβαση σε πηγές πληροφόρησης εκτός μαθήματος.

Περιεχόμενο

Η πνευματική ιδιοκτησία και γνώση που συμπεριλαμβάνεται. Περιέχει το σχέδιο εκπαίδευσης, τα κείμενα και το υλικό μάθησης. Αποτελεί την πιο σημαντική επένδυση για την εφαρμογή προγράμματος e-learning. Διάφοροι τύποι περιεχομένου περιλαμβάνουν κείμενο, ήχο, εικόνα, εξομοιώσεις.

Απομακρυσμένη εκπαίδευση (Distance Learning)

Εκπαιδευτική κατάσταση όπου ο καθηγητής και οι μαθητές χωρίζονται από το χώρο ή/και το χρόνο. Σε αυτές τις περιπτώσεις, το εκπαιδευτικό υλικό μεταδίδεται μέσω σύγχρονης ή ασύγχρονης μάθησης. Ευρύτερος όρος από αυτόν του e-learning.

**E-learning
=Μάθηση βασιζόμενη στην τεχνολογία**

Ο όρος καλύπτει ένα μεγάλο εύρος εφαρμογών και διαδικασιών όπως το Web-based learning, το computer-based learning, η διδασκαλία σε αίθουσα κ.α.

ERP εκπαιδευτικές εφαρμογές

Το ERP προέρχεται από τους όρους enterprise resource planning. Οι εφαρμογές ERP περιλαμβάνουν εκπαίδευση βασισμένη στην τεχνολογία πληροφοριών που συνδυάζει εκπαίδευση πάνω σε λογιστικά, διαχείριση και διοίκηση, καθώς και διαχείριση ανθρώπινων πόρων.

**E-training
Extranet**

Βλέπε Technology-based training
Ένα τοπικό (LAN) ή ευρύ (WAN) δίκτυο που χρησιμοποιεί TCP/IP, HTML, SMTP και άλλα ανοιχτά πρότυπα Internet για τη μετάδοση γνώσεων και πληροφοριών. Ένα τέτοιο δίκτυο είναι διαθέσιμο μόνο σε ανθρώπους εντός ενός οργανισμού και σε επιλεγμένους εκτός αυτού, βάσει κανονισμού.

Φιλοξενία (Hosting=Web-hosting)

Εξαγωγή της τεχνολογίας και εμπορία τμημάτων ενός εταιρικού εκπαιδευτικού προγράμματος σε έναν άλλο οργανισμό.

**Καθοδηγούμενη μάθηση
(Instructor-led training
=C-learning)**

Τυπική, πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία σε αίθουσα ή εργαστήριο. Συνώνυμο του c-learning(=classroom learning).

Διαδίκτυο (Internet)

Παγκόσμιο δίκτυο ή δίκτυα που συνδέονται μεταξύ τους χρησιμοποιώντας ειδικά πρωτόκολλα επικοινωνίας.

**Εκπαίδευση βασισμένη στο διαδίκτυο
(Internet-based training
=Web-based training
=Online training)**

Μετάδοση εκπαιδευτικού περιεχομένου μέσω δημόσιου διαδικτύου ή ιδιωτικού εσωτερικού δικτύου ή extranet (LAN/WAN). Παρέχει συνδέσεις σε πηγές εκτός εκπαιδευτικής διαδικασίας, όπως ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ομάδες συζήτησης κ.α.

Εσωτερικό δίκτυο (Intranet)

Τοπικό ή ευρύτερο δίκτυο σύνδεσης που χρησιμοποιεί TCP/IP, HTML, SMTP και άλλα πρότυπα δικτύων. Το εσωτερικό δίκτυο ανήκει σε έναν οργανισμό και είναι προσβάσιμο αποκλειστικά και μόνο από εργαζόμενους σε αυτόν. Προστατεύεται από εξωτερικές παρεμβάσεις με διάφορα μέτρα ασφαλείας.

IT εκπαίδευση (IT training)

Αναφέρεται σε ένα συνδυασμό εκπαίδευσης από υπολογιστή και διαφόρων εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Περιλαμβάνει τους τομείς: 1) λογισμικό κατασκευής συστήματος, 2) λογισμικό εφαρμογών και 3) εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών.

Διαχείριση γνώσεων

Αναφέρεται στη συγκέντρωση, οργάνωση και αποθήκευση γνώσεων και εμπειριών από μεμονωμένους εργαζόμενους ή ομάδες αυτών σε έναν οργανισμό και το πώς αυτές μπορούν να διατεθούν σε άλλους εντός οργανισμού.

Θύρα μάθησης

Οποιοσδήποτε δικτυακός τόπος που προσφέρει σε άτομα ή επιχειρήσεις πρόσβαση σε πολλαπλές πηγές εκπαιδευτικού και ενημερωτικού υλικού.

Παροχέας υπηρεσιών μάθησης (LSP)

Ένας LSP είναι ένας εξειδικευμένος ASP που παρέχει διαχείριση μαθησιακού υλικού και λογισμικό μετάδοσης γνώσεων μισθωμένο ή μη. Υπάρχουν 4 τύποι LSP: 1) πλήρους παροχής, 2) συγκεκριμένου περιεχομένου, 3) εξειδικευμένος στα εργαλεία και 4) LSP για τις θύρες.

Πολυμέσα

Συνδυάζουν κείμενο, εικόνες (κινούμενες ή μη, γραφικά ή φωτογραφίες), ήχο και χρώμα. Περιλαμβάνουν οτιδήποτε από μια απλή παρουσίαση διαφανειών PowerPoint μέχρι μια πολύπλοκη εξομοίωση.

Κοινότητα online

Είναι μέρη συνάντησης στο διαδίκτυο για ομάδες εκπαίδευσης σχεδιασμένες να προάγουν τη συζήτηση και τη συνεργασία μεταξύ των συμμετεχόντων.

**Online μάθηση
(=online learning/training)**

Βλέπε Εκπαίδευση βασισμένη στο διαδίκτυο.

Portal site

Βλέπε θύρα μάθησης.

Εξομοιώσεις

Εφαρμογές υψηλής αλληλεπίδρασης που επιτρέπουν στον εκπαιδευόμενο να κινηθεί και να δράσει σε ένα πραγματικό σενάριο ή επιχειρηματική δραστηριότητα, βελτιώνοντας τις ικανότητές του και τη συμπεριφορά του.

**Σύγχρονη μάθηση
(=synchronous learning)**

Ένα διαδικτυακό γεγονός που διαδραματίζεται σε πραγματικό χρόνο και υπό συγκεκριμένη καθοδήγηση, όπου όλοι οι συμμετέχοντες παρευρίσκονται και επικοινωνούν άμεσα με τη επιτήρηση κάποιου που έχει το ρόλο του διδάσκοντα.

Εκπαίδευση βασισμένη στην τεχνολογία (Technology-based training TBT)

Περιλαμβάνει μετάδοση περιεχομένου μέσω διαδικτύου, δορυφόρου, CD-ROM κ.α. Περιλαμβάνει του όρους CBT και WBT

Εκπαίδευση βασισμένη σε κείμενο (Text-based training)

Περιλαμβάνει τη μετάδοση περιεχομένου μέσω βιβλίων και εγχειριδίων.

Εκπαίδευση

Η πράξη διδασκαλίας ή εκμάθησης νέων πληροφοριών, συμπεριφορών και ικανοτήτων προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στην εκτέλεση μιας εργασίας ή για τη βελτίωση της εργασιακής απόδοσης.

Web-based training (WBT)

Βλέπε Εκπαίδευση βασισμένη στο διαδίκτυο=Internet-based training

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Commission on Technology and Adult Learning, *A Vision Of E-Learning For America's Workforce*, pp 1-28, 2001.
- Montandon C, Zentriegen M, *Applications Of Customer Focused E-Learning*, Informing Science, pp 1227-1237, 2003.
- Hambrecht WR & Co, *Corporate E-Learning: Exploring A New Frontier*, Equity Research, pp 1-92, 2000.
- Nagy A, *E-Learning*, E-Content Report; 6: pp 1-33, 2004.
- Danziger JN, Grant R, *Corporate E-Learning: Exploring Implementation And Outcomes*, Crito Consortium Project : pp 1-8, 2007.
- Fraganidis F, Mentzas G, *Ontology-Based Competency Management For Corporate E-Learning*, pp 311-324, 2007.
- Helmer J, *The UK E-Learning Market*, Learning Light Limited, pp 1-13, 2007.
- Moe MT, Blodget H, *Corporate E-Learning-Feeding Hungry Minds*, The Knowledge Web; 4: pp 1-291, 2000.
- Bersin J, *The Four Stages Of E-Learning: A Maturity Model Of Online Corporate Training*, pp 1-56, 2005.
- Zornada M, *E-Learning And The Changing Face Of Corporate Training And Development*, Managing Global Transitions; 3 (1): pp 5-21, 2005.

- Schmidt A, *Bridging The Gap Between Knowledge Management And E-Learning With Context-Aware Corporate Learning*, 2005.
- Petro E, Nabavi K, *Case Study: Localization Of An E-Learning Solution*, MultiLingual Computing&Technology; 13 (4), 2002.
- Derman DM, Parekh M, Berqulst TP, Elliott C, Chung CJ, *Internet: E-Learning United States*, Goldman Sachs Global Equity Research: pp 1-81, 2000.
- De Vries P, Juist N, *The Berlin E-Learning Experience 2004*.
- El Khatib K, Korba L, Xu Y, Yee G, *NRC-CNRC Privacy And Security In E-Learning*, International Journal Of Distance Education; 1 (4): pp 1-15, 2003.
- Voci E, *Organizational Effectiveness In The New Economy*, A View From The Field, Sept 2001.
- Schmidt A, Winterhalter C, *User Context Aware Delivery Of E-Learning Material: Approach And Architecture*, Journal Of Universal Computer Science; 10 (1): pp 38-46, 2003-2004.
- Dory B, *Is There A Return On Investment For E-Learning?* ,E-Mentor; 3 (10): pp 1-6, 2005.
- Roche J, *The Case For Effective E-Learning Assessments*, ELearning! Magazine.
- Zemsky R, Massy WF, *Taking The Next Step (Cover Story)*, 2005.

- Kraack TA, *Return On Your E-Learning Investments (Cover Story)*, 2005.
- Dublin L, *Coach Your Way To E-Learning Success (Cover Story)*, 2004.
- Swanson S, *Assembling A Best Of Breed Learning Strategy*, ELearning! Magazine.
- Childs S, Blenkinsopp E, Hall A, Walton G, *Effective E-Learning For Health Professionals And Students—Barriers And Their Solutions. A Systematic Review Of The Literature—Findings From The HeXL Project*, Health Information & Libraries Journal; 22 (2): pp 20-32, 2005.
- Clarke A, Lewis D, Cole I, Ringrose L, *A Strategic Approach To Developing E-Learning Capability For Healthcare*, Health Information & Libraries Journal; 22 (2): pp 33-41, 2005.
- Sutton A, Booth A, Ayiku L, O' Rourke A, *E-FOLIO: Using E-Learning To Learn About E-Learning*, Health Information & Libraries Journal; 22 (2): pp 84-88, 2005.
- Pittard V, *Evidence For E-Learning Policy*, Technology, Pedagogy & Education; 13 (2): pp 181-194, 2004.
- Purnell J, *E-Learning & Virtual Schools: Giving Students And Teachers An Edge*, Media & Methods; 42 (1): pp 28-29, 2005.

- Hodgets PS, *Metadata In Corporate E-Learning*, Report: Analyzing Publishing Technologies; 4 (14): pp 16-19, 2004.
- Lindsay E, Blakesley ZC, *E-Learning And Teaching In Library And Information Services (Book)*, Journal of Academic Librarianship; 30 (2); pp162-163, 2004.
- Beaumont A, *Implementation Of E-Learning And The Teaching Hospital: A Local Perspective*, Health Information & Libraries Journal; 22 (2); pp 66-70, 2005.
- Morris D, *E-Learning In The Common Learning Curriculum For Health And Social Care Professionals: Information Literacy And The Library*, Health Information & Libraries Journal; 22 (2): pp 74-80, 2005.
- Mason M, Gell C, Sarah N, Rachel V, *E-LEARNING'S NEXT WAVE*, Library Journal; 131 (19): pp 40-43, 2006.
- Mills J, Eyre G, Harvey R, *What Makes Provision Of E-Learning Successful? Charles Sturt University's Experience In Asia*, Education for Information; 23 (1/2): pp 43-55, 2005.
- Whitsed N, *Supporting E-Learning—A View From The Open University*, Health Information & Libraries Journal; 22 (4): pp 301-304, 2005.

- Needham G, Thomas J, *A Little E-Learning Can Go A Long Way In Transforming A Traditional Print-Based Distance Learning Course: A Case Study At The UK's Open University*, Health Information & Libraries Journal; 22 (2): pp 80-84, 2005.
- Staley L, *Maximizing E-Learning*, Library Journal; 131 (19): p 42, 2006.
- *Big Technology Players Continue Push Into Corporate E-Learning Space*, Lifelong Learning Market Report; 7 (4): p 1, 2002.
- Urdan TA, *A Frank Conversation Among Wall Street and Corporate E-learning Buyers*, E-learning; 3 (5): p 54, 2002.
- *Corporate E-Learning Buyer's Guide*, Managing Human Resources Information Systems; 2002 (4): p 1, 2002.
- Kai-Wen Cheng, *A Research Study on Students' Level of Acceptance in Applying E-Learning for Business Courses - A Case Study on a Technical College in Taiwan*, Journal of American Academy of Business; 8 (2): pp 265-270, 2006.
- Schweizer H, *E-LEARNING IN BUSINESS*, Journal of Management Education; 28 (6): pp 674-692, 2004.
- Islam KA, *E-Learning: Gaining Business Value Through Six Sigma*, Chief Learning Officer; 3 (1): pp 28-33, 2004.

- Vannierop D, *New Company Brings E-Learning To Business*, Inside Tucson Business; 11 (27): p 5B, 2001.
- Martin G, Massy J, Clarke T, *When Asorptive Capacity Meets Institutions And (E)-learners: Adopting, Diffusing And Exploiting E-Learning In Organizations*, International Journal of Training & Development; 7 (4): pp 228-244, 2003.
- Macpherson A, Elliot M, Harris I, Homan G, *E-Learning: Reflections And Evaluation Of Corporate Programmes*, Human Resource Development International; 7 (3): pp 259-313, 2004.
- Smith L, *E-Learning Recruit Develops LexisNexis Tools*, Information World Review; 229: p 3, 2006.
- Weihong H, Webster D, Wood D, Ishaya T, *An Intelligent Semantic E-Learning Framework Using Context-Aware Semantic Web Technologies*, British Journal of Educational Technology; 37 (3): pp 351-373, 2006.
- Welsh ET, Wanberg CR., Brown KG, Simmering MJ, *E-Learning: Emerging Uses, Empirical Results And Future Directions*, International Journal of Training & Development; 7 (4): pp 245-258, 2003.
- Beamish N, Armistead C, Watkinson M, Armfield G, *The Deployment Of E-Learning In UK/European Corporate Organisations*, European Business Journal; 14 (3): p105, 2002.

- Pantazis C, *Maximizing E-Learning to Train the 21st Century*, Workforce Public Personnel Management; 31 (1): p 21, 2002.
- Moore D, *E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*, Educational Technology Research & Development; 54 (2): pp 197-200, 2006.
- Holsapple CW, Lee-Post A, *Defining, Assessing, and Promoting E-Learning Success: An Information Systems Perspective Decision*, Sciences Journal of Innovative Education; 4 (1): pp 67-85, 2006.
- Conole G, Carusi A, de Laat M, Wilcox P, Darby J, *Managing Differences In Stakeholder Relationships And Organizational Cultures In E-Learning Development: Lessons From The UK eUniversity Experience*, Studies in Continuing Education; 28 (2): pp 135-150, 2006.
- Retalis S, Georgiakakis P, Dimitriadis Y, *Eliciting Design Patterns For E-Learning Systems*, Computer Science Education; 16 (2): pp 105-118, 2006.
- *Flexibility for Synchronous E-Learning*. Techniques: Connecting Education & Careers; 80 (8): p 56, 2005.