



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Σχολή Θετικών Επιστημών & Τεχνολογίας
Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Υπολογιστών

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**Νέες κατευθύνσεις στην τηλεκπαίδευση: τεχνολογίες Web 2.0 και
περιβάλλοντα προσωπικής μάθησης**

ΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΑΜ: 2009034

Επιβλέπων καθηγητής: ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Τρίπολη, Μάρτιος 2011

<i>Περίληψη</i>	4
<i>Abstract</i>	5
1 <i>Εισαγωγή</i>	6
1.1 <i>Σύγχρονες ανάγκες μάθησης</i>	6
1.1.1 <i>Ανάγκη για δια βίου μάθηση</i>	7
1.1.2 <i>Η αξία της άτυπης μάθησης</i>	7
1.1.3 <i>Διαφορετικά στυλ μάθησης</i>	8
1.1.4 <i>Προφίλ των σημερινών εκπαιδευόμενων</i>	9
1.1.5 <i>Πανταχού Παρών Υπολογιστής</i>	9
2 <i>Χρήσεις τεχνολογιών Ιστού Δεύτερης Γενιάς (Web 2.0) σε περιβάλλοντα και εφαρμογές τηλεεκπαίδευσης</i>	11
2.1 <i>Τεχνολογίες Ιστού Δεύτερης Γενιάς (Web 2.0)</i>	14
2.2 <i>Δημοφιλείς Εφαρμογές Web 2.0</i>	16
2.3 <i>E-Learning 2.0</i>	20
2.4 <i>Σύγχρονα παραδείγματα ενσωμάτωση τεχνολογιών Web 2.0 στην εκπαίδευση και στα LMS</i>	25
3 <i>Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης (PLE)</i>	30
3.1 <i>Η έννοια των PLE</i>	30
3.2 <i>Χαρακτηριστικά και περιγραφή των PLE</i>	32
3.3 <i>Διαφορετικές τεχνολογικές ιδέες για περιβάλλοντα μάθησης</i>	35
3.3.1 <i>Client-based εργαλεία PLE</i>	36
3.3.2 <i>Web-based εργαλεία με χαρακτηριστικά PLE</i>	37
3.3.3 <i>Επέκταση των LMS/VLEs σε PLE</i>	45
3.3.4 <i>Δημιουργία ενός PLE με τη βοήθεια της τεχνολογίας mashup</i>	46
3.4 <i>Είναι το PLE ήδη εδώ; Παραδείγματα PLE στη σύγχρονη εκπαίδευση</i>	51
4 <i>Σύγκριση των Προσωπικών Περιβαλλόντων Μάθησης (PLE) με τα Κλασικά Περιβάλλοντα Τηλεκπαίδευσης (LMS)-Πλεονεκτήματα των PLE</i>	56
5 <i>Οι προκλήσεις για την εφαρμογή των PLE και την ενσωμάτωση της τεχνολογίας Web 2.0 στα LMS</i>	60
5.1 <i>Ποιες είναι οι συνέπειες για τη διδασκαλία και τη μάθηση</i>	60
5.2 <i>Η πρόκληση για τα εκπαιδευτικά ιδρύματα ανώτατης εκπαίδευσης</i>	61

5.3	Συνέπειες για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών	63
6	Μελλοντικές κατευθύνσεις	65
6.1	Εμπόδια για την υιοθέτηση του Web 2.0 και των PLE	65
6.2	Προοπτικές για μακροχρόνιους μετασχηματισμούς	67
7	Σύνοψη και Συμπεράσματα	68
	Αναφορές	69
	Δικτυακοί τόποι	71

Περίληψη

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής είναι οι νέες κατευθύνσεις στην τηλεκπαίδευση. Συγκεκριμένα αναφερόμαστε στην ενσωμάτωση των τεχνολογιών Web 2.0 στα κλασικά περιβάλλοντα μάθησης LMS και στην ανάπτυξη των Προσωπικών Περιβαλλόντων Μάθησης (PLE). Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας παρουσιάζονται οι παράγοντες που οδήγησαν στις νέες κατευθύνσεις της τηλεκπαίδευσης. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι χρήσεις τεχνολογιών Ιστού Δεύτερης Γενιάς σε περιβάλλοντα και εφαρμογές τηλεκπαίδευσης. Γίνεται αναφορά στις τεχνολογίες και στις δημοφιλείς εφαρμογές του Web 2.0 καθώς και στο e-Learning 2.0. Στο τέλος του κεφαλαίου δίνονται σύγχρονα παραδείγματα ενσωμάτωσης Web 2.0 στην εκπαίδευση καθώς και στα LMS. Στόχος του τρίτου κεφαλαίου είναι να διευκρινιστεί η έννοια των PLE και να μελετηθούν τα χαρακτηριστικά τους. Επίσης εξερευνούνται και πιθανοί τρόποι υλοποίησης των συγκεκριμένων συστημάτων. Στο τέταρτο κεφάλαιο επιχειρείται μια σύγκριση ανάμεσα στα PLE και στα LMS. Το πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται στις συνέπειες που θα υπάρξουν στη διδασκαλία, στη μάθηση, στα εκπαιδευτικά ιδρύματα και στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών από τα νέα περιβάλλοντα μάθησης. Στο έκτο κεφάλαιο ασχολούμαστε με εμπόδια που μπορεί να δημιουργηθούν κατά την χρήση των PLE και των τεχνολογιών Web 2.0 και με τους μετασχηματισμούς που ενδέχεται να πραγματοποιηθούν στο μέλλον. Τέλος παρατίθενται ορισμένα συγκεντρωτικά συμπεράσματα.

Abstract

The topic of the present diploma thesis is the new directions in e-Learning. In particular we study the integration of Web 2.0 technologies in traditional Learning Management Systems (LMS) and to the development of Personal Learning Environments (PLE). Chapter 1 of the study presents the key factors that led to such new directions. Chapter 2 presents the deployment of Web 2.0 technologies in e-Learning environments and applications. There is also a discussion on technologies and popular applications of Web 2.0 and e-Learning 2.0. Towards the end of the chapter there are some state-of-the-art examples of Web 2.0 integration in education as well as to LMSs. Chapter 3 aims at clarifying the concept of PLEs and studies their characteristics. There is also an exploration of possible approaches to realize such systems. Chapter 4 includes a comparison between PLEs and LMSs. Chapter 5 refers to the effects of the new learning environments to teaching, learning, the educational institutions and to the career development of educators. Chapter 6 deals with problems that may arise in deploying PLEs and Web 2.0 technologies as well as with possible future transformations of these systems. Finally, there is a summary and overall conclusions on the topics covered in the diploma thesis.

1 Εισαγωγή

Η τηλεκπαίδευση (e-learning) είναι ένας τομέας που χρησιμοποιείται εδώ και πολλά χρόνια στην εκπαιδευτική κοινότητα. Τα παραδοσιακά συστήματα μάθησης (LMS/VLE) βρίσκουν εφαρμογή στα εκπαιδευτικά ιδρύματα και αποτελούν χρήσιμο εργαλείο προκειμένου μαθητές και καθηγητές να οργανώσουν τη δουλειά τους. Τελευταία όλο και περισσότερο γίνεται χρήση των υπηρεσιών του Web 2.0. Οι εκπαιδευόμενοι ασχολούνται με λογισμικά κοινωνικής δικτύωσης ενώ συνηθίζουν να ανεβάζουν στο διαδίκτυο πολυμεσικά αρχεία, τα διαμοιράζονται με άλλους χρήστες ενώ παράλληλα έχουν πρόσβαση στα αρχεία των άλλων. Οι τεχνολογίες Web 2.0 είναι ιδιαίτερα αρεστές στους νέους χρήστες. Με βάση αυτές τις αλλαγές δύο νέες ερευνητικές κατευθύνσεις έχουν έτσι ξεκινήσει να αναπτύσσονται:

- α) η έννοια της ενσωμάτωσης εργαλείων του Ιστού Δεύτερης Γενιάς σε περιβάλλοντα τηλεκπαίδευσης και
- β) η έννοια του περιβάλλοντος προσωπικής μάθησης (Personal Learning Environments)

Τα PLE αποτελούν μια εναλλακτική προσέγγιση στην μάθηση όπως αυτή αντιμετωπίζεται από τα LMS. Στη συνέχεια της εργασίας θα μελετήσουμε τους λόγους που οδήγησαν στη δημιουργία των PLE και στην υιοθέτηση της Web 2.0 τεχνολογίας σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, στη συνέχεια θα αναλύσουμε τις Web 2.0 τεχνολογίες και υπηρεσίες και τα Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης, θα ασχοληθούμε με τις προκλήσεις που προκύπτουν από την εφαρμογή των PLE και την ενσωμάτωση της Web 2.0 τεχνολογίας στα LMS και τέλος θα δούμε μελλοντικές κατευθύνσεις.

1.1 Σύγχρονες ανάγκες μάθησης

Σε εκτενή έκθεση οι ερευνητές του Κέντρου Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας και Διαλειτουργικότητα Προτύπων (CETIS) διατυπώνονται οι πιο κάτω αρχές κατά την εξέταση των σημερινών τεχνολογιών μάθησης (JISC-CETIS, 2007).

- Οι ευκαιρίες μάθησης θα πρέπει να είναι προσβάσιμες στους φοιτητές, ανεξάρτητα από περιορισμούς του χρόνου και του τόπου.

- Οι ευκαιρίες μάθησης θα πρέπει να υπάρχουν συνεχώς κατά την περίοδο της ζωής ενός ατόμου.
- Η αποτελεσματική διδασκαλία θα πρέπει να έχει ως βασικό μέλημα της, τις ατομικές μαθησιακές ανάγκες και δυνατότητες του μαθητή.
- Στην κοινωνική συνιστώσα της μάθησης θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα, με την παροχή αποτελεσματικών μέσων επικοινωνίας.
- Τα εμπόδια στη μάθηση, είτε πρόκειται για θεσμικά, τεχνικά, ή παιδαγωγικά θα πρέπει να αφαιρεθούν.

1.1.1 Ανάγκη για δια βίου μάθηση

Η ιδέα της δια βίου μάθησης (lifelong learning) δεν είναι κάτι καινούριο. Αρχικά ξεκίνησε σαν μια προσπάθεια εκπαίδευσης των υπαλλήλων διαφόρων επιχειρήσεων προκειμένου να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες τεχνολογικής φύσης σχετικές με τον επιχειρηματικό χώρο. Στην πορεία, η ιδέα αυτή διευρύνθηκε ακόμη περισσότερο εξαιτίας της ολοένα και πιο γρήγορης υιοθέτησης και ανάπτυξης νέων τεχνολογιών στον χώρο εργασίας και της αυξανόμενης αστάθειας στον τομέα της απασχόλησης. Ως αποτέλεσμα, προέκυψε η ανάγκη συνεχιζόμενης μάθησης για τους εργαζόμενους κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής τους ζωής, προκειμένου να αναβαθμίζουν τις δεξιότητες και τις γνώσεις τους και να μπορούν να συμβαδίζουν με τις απαιτήσεις της τεχνολογίας και του επιχειρηματικού χώρου. Ενώ παλαιότερα την ευθύνη για την εκπαίδευση των εργαζομένων αναλάμβαναν οι εργοδότες, τον τελευταίο καιρό υπάρχει η άποψη πως υπεύθυνο για την εξέλιξή του είναι το ίδιο το άτομο. Έτσι, αν και μπορεί να μην συνεχίζεται με την τυπική της μορφή, η μάθηση θεωρείται πως πραγματοποιείται σε πολλαπλά μέρη, καθώς τα άτομα θα χρειαστεί να παρακολουθήσουν προγράμματα επίσημης εκπαίδευσης και κατάρτισης περιστασιακά σε διάφορες φάσεις της επαγγελματικής τους ζωής.

1.1.2 Η αξία της άτυπης μάθησης

Η άτυπη εκπαίδευση είναι κάτι σαν αίνιγμα. Προφανώς μαθαίνουμε σ' όλη μας τη ζωή, σε διαφορετικούς ρυθμούς και σε διαφορετικά πλαίσια. Αυτό που αξίζει να σημειωθεί είναι πως το μεγαλύτερο μέρος της μάθησης που αποκομίζει το άτομο δεν προέρχεται από επίσημα προγράμματα εκπαίδευσης. Σύμφωνα με κάποιες μελέτες το 70-80% της μάθησης λαμβάνει χώρα σε συνθήκες εκτός επίσημων προγραμμάτων

εκπαίδευσης, για παράδειγμα μέσα από το χώρο εργασίας, από προσωπική έρευνα κ.ά. (Cross, 2006).

Αν και έχουν γίνει κάποιες προσπάθειες σε ό,τι αφορά το θεσμικό πλαίσιο που αφορά την αναγνώριση της μη τυπικής μάθησης, η ανεπίσημη μάθηση και το πώς αυτή πραγματοποιείται δεν έχει έλξει την ανάλογη προσοχή. Στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης έχουν γίνει κινήσεις για την αναγνώριση της μη τυπικής μάθησης, περισσότερες από τις οποίες όμως εστιάζουν στην αξιολόγηση και την πιστοποίησή της. Στον επιχειρηματικό χώρο υπήρξε ενδιαφέρον για τη μη τυπική μάθηση, λόγω της επιθυμίας ύπαρξης ενός κοινού επιπέδου πνευματικών προσόντων και της αναγνώρισης ότι η μη τυπική μάθηση μπορεί να αποτελέσει έναν οικονομικά αποδοτικό τρόπο για την επίτευξη ανταγωνιστικότητας.

Στον τομέα της εκπαιδευτικής τεχνολογίας έχει δοθεί πολύ λίγη προσοχή στη μη τυπική μάθηση. Είναι σημαντικό να σημειώσουμε πως οι επίσημες μαθησιακές τεχνολογίες και εφαρμογές είναι διαθέσιμες μόνο σε όσους είναι εγγεγραμμένοι σε κάποιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα ή όσους εργάζονται σε κάποια μεγάλη επιχείρηση.

Τα PLE και η τεχνολογία Web 2.0 στηρίζονται στην ιδέα της μη τυπικής μάθησης και δίνουν τη δυνατότητα σε οποιονδήποτε επιθυμεί να οργανώσει την δική του μάθηση και να έχει πρόσβαση στη μαθησιακή τεχνολογία. Ακόμη, τα PLE στοχεύουν στην ενοποίηση όλων των μαθησιακών εμπειριών που έχει το άτομο, που περιλαμβάνουν μη τυπικές μορφές όπως η μάθηση μέσα από τον χώρο εργασίας, η μάθηση από το σπίτι, η μάθηση που προκύπτει από την επίλυση προβλημάτων, η μάθηση που υποκινείται από το προσωπικό ενδιαφέρον αλλά και η μάθηση μέσα από την παρακολούθηση επίσημων προγραμμάτων εκπαίδευσης.

1.1.3 Διαφορετικά στυλ μάθησης

Σύμφωνα με την θεωρία των Στυλ Μάθησης (Graham Attwell, 2007), οι μαθητές δεν μαθαίνουν με τον ίδιο τρόπο, καθώς κάθε ένας από αυτούς αντιλαμβάνεται και επεξεργάζεται την πληροφορία με διαφορετικό τρόπο. Κάθε μαθητής έχει τις δικές του ανάγκες και χαρακτηριστικά ή αλλιώς το δικό του Στυλ Μάθησης.

Τα Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης ενισχύουν την ύπαρξη διαφορετικών Στυλ Μάθησης στους μαθητές και επιτρέπουν στον κάθε μαθητή να διαμορφώσει ένα περιβάλλον μάθησης που θα ταιριάζει και θα ενισχύει το δικό του Στυλ.

1.1.4 Προφίλ των σημερινών εκπαιδευόμενων

Οι μαθητές στη σύγχρονη εκπαίδευση έρχονται σε επαφή με τους υπολογιστές πολύ νωρίς. Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του παρατηρητηρίου για την κοινωνία της πληροφορίας, σε παιδιά ηλικίας 8-15 ετών, το 85% χρησιμοποιεί ηλεκτρονικό υπολογιστή, το 15% έχει λογαριασμό στο Facebook, το 31% έχει λογαριασμό στο Hi5, ενώ ένα μικρό συγκριτικά ποσοστό 11% διατηρεί ιστολόγιο. Στα σημερινά πανεπιστήμια εισέρχονται όλο και περισσότεροι εκπαιδευόμενοι που είναι εξοικειωμένοι με τις νέες τεχνολογίες. Οι σύγχρονοι σπουδαστές χρησιμοποιούν κατά κόρον το διαδίκτυο για να επικοινωνήσουν, να ανταλλάξουν αρχεία, να ψυχαγωγηθούν, να πάρουν πληροφορίες, να ανακαλύψουν, να επιλύσουν προβλήματα. Μπαίνοντας στα πανεπιστήμια γνωρίζουν εφαρμογές όπως τα wikis, τα blogs, τα κοινωνικά δίκτυα που στηρίζονται στην ενεργό συνεργασία των χρηστών. Ο Paul Saffo αναφέρει ότι οι μαθητές σύντομα θα φτάνουν στα κολέγια περιμένοντας μια διαφορετική μορφή εκπαίδευσης. Ο Marc Prensky παρομοίως περιγράφει τους σημερινούς μαθητές σαν ψηφιακούς χρήστες που λειτουργούν σε ψηφιακό περιβάλλον για το περισσότερο χρόνο της ζωής τους (John Thompson, 2006). Τα παραδοσιακά περιβάλλοντα μάθησης (LMS) φαίνονται συχνά στους μαθητές βαρετά και αυστηρά δομημένα. Νιώθουν ότι δεν ανταποκρίνονται στις ατομικές τους ανάγκες αλλά εξυπηρετούν περισσότερο τις ανάγκες των εκπαιδευτών τους και των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Έχουν την ανάγκη να χρησιμοποιήσουν συστήματα ανώτερα και αποτελεσματικότερα από αυτά που βρίσκουν στο διαδίκτυο.

Στα Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης και γενικότερα στις Web 2.0 τεχνολογίες οι μαθητές έχουν την δυνατότητα να επιλέξουν τα εργαλεία που ταιριάζουν σε αυτούς. Μπορούν να επικοινωνήσουν με άλλους χρήστες και να μάθουν μέσα από ένα δυναμικό περιβάλλον που συνεχώς αλλάζει και προσαρμόζεται στις δικές τους ιδιαιτερότητες.

1.1.5 Πανταχού Παρών Υπολογιστής

Ο όρος «πανταχού παρών υπολογιστής» (ubiquitous computing) αναφέρεται σε δύο τεχνολογικές εξελίξεις. Η πρώτη αφορά την αυξανόμενη πανταχού παρούσα φύση της συνδεσιμότητας του Διαδικτύου με την ανάπτυξη των ασύρματων και των GSM δικτύων, καθώς και της διάδοσης της ευρυζωνικότητας με αποτέλεσμα η συνδεσιμότητα να γίνει διαθέσιμη σχεδόν οπουδήποτε στο μέλλον. Επίσης

αναμένεται ότι οι συσκευές θα μπορούν να αναζητούν και χρησιμοποιούν όλα τα διαθέσιμα δίκτυα. Η δεύτερη χρήση του όρου αφορά τις πολλές και διαφορετικές συσκευές που μπορούν πλέον να συνδεθούν στο Διαδίκτυο, που περιλαμβάνουν φορητές συσκευές, όπως τα PDA, αλλά επίσης οικιακές συσκευές και βιομηχανικά και ηλεκτρονικά εργαλεία και μηχανές (Atwell, 2007).

Η ανάπτυξη του «πανταχού παρόντα υπολογιστή» μπορεί να προσφέρει νέες ευκαιρίες στην χρήση των ΤΠΕ για την μάθηση. Παλαιότερα, η μάθηση που αφορούσε τον χώρο εργασίας χωρίζονταν στην θεωρία και τη γνώση που αποκτάται στα κέντρα κατάρτισης και την εξάσκηση που λαμβάνει χώρα στον χώρο εργασίας. Με τη χρήση των φορητών συσκευών και την διάδοση της συνδεσιμότητας είναι τουλάχιστον στη θεωρία εφικτό να ενοποιηθεί αυτή η μάθηση και να μπορεί το άτομο να αποκτήσει τη θεωρητική κατάρτιση και τη γνώση στο πλαίσιο όπου θα την εφαρμόσει, δηλαδή στην εργασία του. Με άλλα λόγια το πλαίσιο (context) μέσα στο οποίο η μάθηση λαμβάνει χώρα γίνεται το πλαίσιο μέσα στο οποίο θα εφαρμοστεί, κάτι το οποίο θεωρείται πως διευκολύνει την εφαρμογή της γνώσης από το άτομο.

Επίσης σημαντικό από διδακτικής πλευράς είναι η δυνατότητα για κάποιον να διαμορφώσει την εργασιακή διαδικασία μέσα από την εφαρμογή της γνώσης που αποκτά αλλά και τη μαθησιακή διαδικασία μέσα από την πραγματοποίηση της εργασίας. Τα Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης μπορούν να διευκολύνουν την πρόσβαση στη μάθηση, την μάθηση σε διαφορετικά πλαίσια χρησιμοποιώντας διαφορετικές συσκευές και διεπαφές. Τα PLE μπορούν να συνδέσουν τη γνώση που αποκτήθηκε σε διαφορετικά πλαίσια (G. Atwell, 2007).

2 Χρήσεις τεχνολογιών Ιστού Δεύτερης Γενιάς (Web 2.0) σε περιβάλλοντα και εφαρμογές τηλεκπαίδευσης

Προς το τέλος του 2006, το περιοδικό Time, ανέδειξε ως «άνθρωπο της χρονιά» (person of the year) τον «καθένα από μας». Στο εξώφυλλο εκείνης της έκδοσης (Εικόνα 1), υπήρχε η φωτογραφία ενός προσωπικού υπολογιστή, όπου στην οθόνη εμφανιζόταν η λέξη «εσύ» (you) και από κάτω η φράση: «Ναι, εσύ. Εσύ ελέγχεις τη γενιά της πληροφορίας. Καλώς ήρθες στον κόσμο σου». Τα παραπάνω περιγράφουν τις αλλαγές που συντελούνται τα τελευταία χρόνια στο περιβάλλον του διαδικτύου. Ο αρχικός παθητικός του ρόλος παρουσίασης πληροφοριών μεταλλάσσεται. Έννοιες όπως διαδραστικότητα, δυναμικό περιεχόμενο, συνεργασία, συνεισφορά και κοινότητα, social computing διαδραματίζουν πλέον πρωταγωνιστικό ρόλο και πολλοί υποστηρίζουν ότι μια τεχνολογική και κοινωνική επανάσταση είναι σε εξέλιξη. Το WEB 2.0 αντιπροσωπεύει αυτές τις αλλαγές.



Εικόνα 1. Εξώφυλλο του περιοδικού Time, τεύχος Δεκεμβρίου 2006/Ιανουαρίου 2007

Θέλοντας να δώσουμε έναν ορισμό για το **Web 2.0** θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε αυτόν που δίνεται στη σελίδα της **Wikipedia**, η οποία είναι μία εφαρμογή που ανήκει στα κοινωνικά λογισμικά.

Ο όρος Web 2.0 (Ιστός 2.0), χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη νέα γενιά του Παγκόσμιου Ιστού η οποία βασίζεται στην όλο και μεγαλύτερη δυνατότητα των χρηστών του Διαδικτύου να μοιράζονται πληροφορίες και να συνεργάζονται online. Αυτή η νέα γενιά είναι μια δυναμική διαδικτυακή πλατφόρμα στην οποία μπορούν να αλληλεπιδρούν χρήστες χωρίς εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα υπολογιστών και δικτύων [1].

Λίγα χρόνια πριν, το να ανεβάσεις περιεχόμενο στο διαδίκτυο ήταν στη δικαιοδοσία των σχεδιαστών οι οποίοι θα έπρεπε να έχουν τις κατάλληλες γνώσεις και χρόνο να δημιουργήσουν σελίδες χρησιμοποιώντας πολύπλοκα προγράμματα. Σήμερα οι σελίδες του διαδικτύου ενθαρρύνουν τους χρήστες να δημοσιεύουν υλικό χωρίς να

έχουν γνώσεις της γλώσσας HTML. Μέσω εφαρμογών και υπηρεσίες όπως το Web log (blogs), video blogs (vlogs), podcasts και wikis, οι χρήστες μαζί με έναν υπολογιστή μπορούν να συμμετέχουν στην εμπειρία του Web 2.0.

Η φράση Web 2.0 ειπώθηκε για πρώτη φορά το 2004 κατά τη διάρκεια ενός συνεδρίου μεταξύ της O'Reilly Media και της MediaLive International όπου προτεινόταν ιδέες για την αναβάθμιση του παγκόσμιου ιστού. Ο Dale Dougherty (αντιπρόεδρος της O'Reilly), παρατήρησε ότι το διαδίκτυο είχε αρχίσει να γίνεται πολύ δημοφιλές και σημαντικό μέρος της καθημερινότητας όλο και μεγαλύτερου ποσοστού ανθρώπων. Συνεχώς εμφανίζονται νέες εφαρμογές και ιστοσελίδες οι οποίες αναγνωρίζονταν από το ευρύ κοινό σε σύντομο χρονικό διάστημα. Επιπλέον οι περισσότερες εταιρείες άρχισαν να στρέφουν την επιχειρηματική τους δράση στο διαδίκτυο και να προσπαθούν να φέρουν τους καταναλωτές τους προς αυτό το κανάλι.

Έχοντας όλα αυτά ως δεδομένα εξέτασαν το Web 2.0 ως μια δεύτερη γενιά υπηρεσιών βασισμένων στο Διαδίκτυο. Χρησιμοποίησαν αυτή την φράση σαν τίτλο για μια σειρά από συνέδρια με τον τίτλο *Web 2.0 Summit*. Τα συνέδρια αυτά συνεχίζονται μέχρι σήμερα για να αποσαφηνιστεί ο όρος και να προωθηθεί η ιδέα σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.

Στα χαρακτηριστικά του **Web 2.0** θα μπορούσαμε να αναφέρουμε τα ακόλουθα:

- Το διαδίκτυο και όλες οι συσκευές που είναι συνδεδεμένες σε αυτό, αποτελούν μια παγκόσμια πλατφόρμα επαναχρησιμοποιούμενων υπηρεσιών και δεδομένων, τα οποία προέρχονται κυρίως από τους ίδιους τους χρήστες και στις περισσότερες περιπτώσεις διακινούνται ελεύθερα.
- Αρκεί ένας browser, ώστε να χρησιμοποιείται σαν διεπαφή (interface) με αυτή την πλατφόρμα, η οποία λειτουργεί ανεξαρτήτως συσκευής πρόσβασης (π.χ. H/Y, PDA, κινητό τηλέφωνο) και λειτουργικού συστήματος. Μόνη προϋπόθεση, η ύπαρξη σύνδεσης στο διαδίκτυο.
- Λογισμικό, περιεχόμενο και εφαρμογές ανοιχτού κώδικα (open source).
- Συνεχής και άμεση ανανέωση των δεδομένων και του λογισμικού.
- Προώθηση του δημοκρατικού χαρακτήρα του διαδικτύου, με τους χρήστες να έχουν τον πρωταγωνιστικό ρόλο.

- Υιοθέτηση της τάσης για αποκέντρωση των δεδομένων, υπηρεσιών και προτύπων.
- Δυνατότητα κατηγοριοποίησης του περιεχομένου από τον χρήστη με σημασιολογικές έννοιες για ευκολότερη αναζήτηση της πληροφορίας.
- Δυνατότητα για ανοιχτή επικοινωνία, ανάδραση, διάχυση πληροφοριών, άμεση συγκέντρωση και εκμετάλλευση της γνώσης των χρηστών για διάφορα ζητήματα.
- Αμφίδρομη επικοινωνία του χρήστη με επιχειρήσεις ή οργανισμούς που μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την επίδρασή του στη υιοθέτηση κατευθύνσεων και λήψη αποφάσεων.

2.1 Τεχνολογίες Ιστού Δεύτερης Γενιάς (Web 2.0)

Στο Web 2.0 χρησιμοποιούνται τεχνολογίες που το διαφοροποιούν τον τρόπο παρουσίασης και λειτουργίας των ιστοσελίδων, σε σχέση με το κλασσικό Web:

- Πλούσιες και διαδραστικές διεπαφές χρηστών (Rich Internet Applications-RIA) που χρησιμοποιούν τεχνολογία Flash, JavaScript, κ.λπ. καθώς και την τεχνολογία Ajax, που αντιπροσωπεύει την τάση του WEB 2.0 για όσο το δυνατόν καλύτερη εκμετάλλευση του δικτύου. Αντί να φορτώνεται ολόκληρη η σελίδα, ανανεώνονται μόνο τα δεδομένα που αλλάζουν όσο ο χρήστης βρίσκεται ή επανέρχεται σε αυτή (π.χ. στο Gmail ο υπολογισμός του διαθέσιμου αποθηκευτικού χώρου ανανεώνεται σε πραγματικό χρόνο και από όλη τη σελίδα αλλάζει μόνο αυτός).
- Χρήση CSS (Cascading Style Sheets) για να διαχωρίζονται τα δεδομένα καθαρής πληροφορίας από τα δεδομένα μορφοποίησης σε μια ιστοσελίδα. Αυτό, πέρα από την οικονομία στο εύρος ζώνης του δικτύου, προσφέρει και ευελιξία στον τρόπο παρουσίασης των δεδομένων, αφού ο χρήστης βλέπει τα δεδομένα ανάλογα με το CSS που ο ίδιος έχει (π.χ. τα ίδια δεδομένα ανάλογα με το CSS μπορούν να παρουσιαστούν σε οθόνη υπολογιστή, κατευθείαν σε εκτυπωτή, σε μορφή ανάγνωσης για τυφλούς ή και να μετατραπούν σε φωνή και με χρήση κατάλληλου λογισμικού).
- Χρήση σημασιολογικών δεδομένων και microformats για να περιγράφεται η σημασία των δεδομένων που περιέχουν οι ιστοσελίδες δηλαδή η δυνατότητα

χαρακτηρισμού με σημασιολογικές λέξεις – «ετικέτες» (tags), ιστοσελίδων, φωτογραφιών, κειμένων και γενικά οποιουδήποτε διαδικτυακού περιεχομένου. Οι προσωπικές προτιμήσεις και χαρακτηρισμοί των χρηστών για οτιδήποτε τους ενδιαφέρει μπορούν να ταξινομηθούν και να είναι διαθέσιμοι και στους υπόλοιπους, και έτσι η αναζήτησή γίνεται ευκολότερη και πιο αποδοτική. Από αυτό έχει αναδειχτεί ο όρος social bookmarking.

- Τα **RSS (Real Simple Syndication) feeds**, προσφέρουν τη δυνατότητα στους χρήστες να λαμβάνουν νέες πληροφορίες από διάφορες ιστοσελίδες, τη στιγμή που δημοσιεύονται, χωρίς να χρειάζεται να τις επισκεφθούν. Η ενημέρωση αυτή μπορεί να γίνεται π.χ. στον browser του Η/Υ χρήστη ή και σε κινητές συσκευές (κινητό τηλέφωνο, PDA, κ.λπ.). Με αυτό τον τρόπο η σχέση με το διαδίκτυο γίνεται αμεσότερη.
- Χρήση ανοικτού λογισμικού (π.χ. Linux ως λειτουργικό σύστημα, Apache ως Web server, MySQL ως βάση δεδομένων και PHP, Pearl, Python, ως γλώσσες προγραμματισμού).
- Ελαφρά πρωτόκολλα δικτύου REST και SOAP που χρησιμοποιούν απλές εντολές του πρωτοκόλλου HTTP (GET, POST, PUT, κλπ) για ανάκτηση δεδομένων από τους servers.
- Αρχιτεκτονικές SOA (Service Oriented Architecture) που επιτρέπουν το διαμοιρασμό και την επαναχρησιμοποίηση υπηρεσιών-εφαρμογών από διαφορετικά προγράμματα λογισμικού και SaaS (Software as a Service) όπου οι εφαρμογές είναι εγκατεστημένες σε κεντρικό server στο δίκτυο και οι χρήστες τις χρησιμοποιούν μέσω browser ανεξαρτήτως Η/Υ, τόπου, και χρονικής στιγμής.
- Ο συνδυασμός και η χρήση δεδομένων και εφαρμογών από διαφορετικές ιστοσελίδες σε μία, έχει γίνει γνωστός ως mash-up. Αυτά υλοποιούνται μέσω ανοιχτών interfaces προγραμματισμού εφαρμογών (open APIs'–Application Programming Interfaces) και συνεισφέρουν στη βελτίωση της λειτουργικότητας των ιστοσελίδων. Για παράδειγμα, σε ιστοσελίδες ενοικίασης σπιτιού, με την ενσωμάτωση χαρτών από άλλη υπηρεσία (π.χ. Google maps) παρουσιάζεται ακριβώς που βρίσκονται τα σπίτια και έτσι παρέχεται πληρέστερη πληροφόρηση.

- Η προσαρμογή των προγραμμάτων και υπηρεσιών στις προτιμήσεις των χρηστών και η βελτίωσή τους ανάλογα με τον αριθμό των ατόμων και τη συχνότητα που τα χρησιμοποιούν. Τέτοια παραδείγματα είναι τα προγράμματα διαμοίρασης αρχείων μεταξύ των χρηστών (π.χ. BitTorrent), αρχιτεκτονικής P2P (Peer to Peer networks), τα οποία γίνονται αποτελεσματικότερα όσο τα χρησιμοποιούν περισσότεροι χρήστες. Επιπλέον, ιστοσελίδες αξιολόγησης προϊόντων, υπηρεσιών (amazon.com, Tripadvisor.com, κλπ.) οφείλουν τη δημοτικότητά τους στο πλήθος των δημοσιευμένων απόψεων των χρηστών, ενώ προγράμματα anti spam (Cloudmark.com) βασίζονται και στη γνώμη των χρηστών για το τι είναι spam και τι όχι.

Μέσω τέτοιων τεχνολογιών, το διαδίκτυο δεν είναι πια μια σειρά απομονωμένων πληροφοριών. Έχει γίνει μια πλατφόρμα χρηστών που επικοινωνούν και αλληλεπιδρούν ο ένας με τον άλλον. Το Web 2.0 θα μπορούσε να χαρακτηριστεί σαν ένα κοινωνικό φαινόμενο που δημιουργεί και διαμοιράσει περιεχόμενο μέσα από το παράδειγμα της ανοιχτής επικοινωνίας, αποκεντρωμένη από τους συγγραφείς και ελεύθερης να ανταλλάξει και να ξαναχρησιμοποιήσει το υλικό (Wikipedia.com 2006).

2.2 Δημοφιλείς Εφαρμογές Web 2.0

Ο όρος Web 2.0 οφείλει την ύπαρξή του σε εργαλεία, εφαρμογές και υπηρεσίες που παρουσιάζουν καινοτομίες και ευκολίες που αναζητούσαν οι χρήστες, γι' αυτό τον λόγο έχουν τύχει ευρείας αποδοχής και διάδοσης. Στο Web 2.0 δεν υπάρχει ανάγκη για εξειδικευμένες εφαρμογές. Το λογισμικό εκτελείται πλέον στο δικτυακό τόπο ο οποίος διαθέτει τη δυνατότητα της δημιουργίας, αποθήκευσης, διαχείρισης και ανταλλαγής τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων. Τα δεδομένα αυτά τα διαχειρίζονται πλέον οι χρήστες οι οποίοι χρησιμοποιούν τα εργαλεία, τις εφαρμογές και τις υπηρεσίες που τους προσφέρονται και τροφοδοτούν τους δικτυακούς τόπους με νέα δεδομένα. Το αποτέλεσμα αυτής της θεμελιώδους αλλαγής είναι ότι στο νέο αυτό μοντέλο, η αξία του λογισμικού και της προσφερόμενης υπηρεσίας προέρχεται από την ποσότητα και το είδος των δεδομένων που φιλοξενεί, με συνέπεια η συμμετοχή ολοένα και μεγαλύτερου αριθμού χρηστών και η διαρκής τροφοδότηση των δικτυακών τόπων με περισσότερο περιεχόμενο να δημιουργεί ένα σύμπαν

διαμοιραζόμενων πληροφοριών, προσβάσιμων μέσα από μια νέα γενιά μηχανισμών και υπηρεσιών που χαρακτηρίζουν και, εν τέλει, αποτελούν αυτό που ονομάζουμε Web 2.0 (Van Harmelen, 2007). Συγκεκριμένα, προσφέρονται:

- Υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης (Social networking). Πρόκειται για συστήματα που επιτρέπουν τη δημιουργία online κοινοτήτων χρηστών και τη δημιουργία προσωπικών δικτύων «φίλων» με κοινά ενδιαφέροντα. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν εφαρμογές που χρησιμοποιούνται από εκατομμύρια χρήστες σε όλο τον κόσμο και συνδυάζουν τη δυνατότητα αποστολής άμεσων μηνυμάτων με τη δημιουργία και δημοσίευση περιεχομένου όπως φωτογραφίες, βίντεο, μουσική κ.ά. Εδώ μπορούμε να αναφέρουμε τις ιστοσελίδες Myspace.com, facebook.com, Debo.com. Το Myspace.com αποτελεί τη δημοφιλέστερη ιστοσελίδα, με μερίδιο 80% στην κατηγορία social networking. Σε αυτό, οι χρήστες δημιουργούν την προσωπική τους ιστοσελίδα, περιγράφουν τον εαυτό τους και μπορούν να ανεβάσουν φωτογραφίες, τραγούδια, video clips που τους αντιπροσωπεύουν ή αποτελούν μέρος της δουλειάς τους. Έτσι, δημιουργούν το προφίλ τους το οποίο είναι ανοιχτό στους υπόλοιπους χρήστες και όποιος επιθυμεί μπορεί να το προσθέσει στη λίστα των φίλων του. Με αυτό τον τρόπο δημιουργείται ένα είδος κοινωνικοποίησης μεταξύ των μελών που έχει γίνει κυρίαρχη τάση, κυρίως για τις νεαρές ηλικίες. Με περίπου 185 εκατομμύρια λογαριασμούς χρηστών και 350 χιλιάδες νέους λογαριασμούς να προστίθενται σε ημερήσια βάση, το MySpace αποτελεί μέρος της κουλτούρας των νέων που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο. Πολύ δημοφιλές, κυρίως μεταξύ φοιτητών και μαθητών, είναι και το Facebook.com, με 34 εκατομμύρια χρήστες. Γενικά, η εξάπλωση των MySpace και Facebook είναι τόσο μεγάλη στη συγκεκριμένη κατηγορία χρηστών, που η δημιουργία προφίλ σε αυτά είναι τόσο αυτονόητη, όσο και η δημιουργία λογαριασμού e-mail. Το Twittering είναι μια δωρεάν υπηρεσία κοινωνικής δικτύωσης που επιτρέπει στους χρήστες να στέλνουν ενημερώσεις ("tweets"), που είναι απλά κείμενα μέχρι 140 χαρακτήρες, μέσω του συγκεκριμένου ιστότοπου, μέσω ενός SMS, μέσω instant messaging ή μιας εφαρμογής όπως το Twitterrific. Οι ενημερώσεις εμφανίζονται στην σελίδα του χρήστη και παραδίδονται άμεσα στους άλλους χρήστες που έχουν εγγραφεί για να τις λαμβάνουν.

- Υπηρεσίες διαμοιρασμού περιεχομένου (Data sharing mechanisms). Είναι υπηρεσίες που επιτρέπουν τη δημοσίευση, την αναζήτηση και τον διαμοιρασμό κάθε είδους κειμένου (φωτογραφίες, μουσική, video, παρουσιάσεις, κείμενα). Στην κατηγορία αυτή θα μπορούσαμε να αναφέρουμε τον ιστοχώρο YouTube.com. Το YouTube.com βρίσκεται σε δημοτικότητα σταθερά μέσα στις 5 πρώτες ιστοσελίδες παγκοσμίως με περίπου 20 εκατομμύρια χρήστες να το επισκέπτονται μηνιαίως. Πάνω από 100 εκατομμύρια video clips παρακολουθούνται καθημερινά σε αυτό και 65 χιλιάδες καινούργια προστίθενται στη βάση του από απλούς χρήστες. Συνήθως είναι ερασιτεχνικής παραγωγής και μπορεί να παρουσιάζουν προβληματισμούς, εικόνες, συμβάντα από την καθημερινότητα των νεαρών, κατά κύριο λόγο, χρηστών του. Γενικά οτιδήποτε μπορεί να καταγραφεί σε video και είναι ενδιαφέρον γι αυτούς. Πολλά από αυτά είναι και αποσπάσματα από τηλεοπτικές σειρές, ταινίες, μουσικά video clips και συναυλίες, αθλητικά στιγμιότυπα, κ.λπ.
- Υπηρεσίες κοινωνικής «δεικτοδότησης ή σηματοδότησης» (Social bookmarking - tags). Συστήματα που προσφέρουν τη δυνατότητα προσθήκης ετικετών (tags) περιγραφής σε ιστοσελίδες, με στόχο τη δημιουργία συλλογών συναφών σελίδων, αλλά και ομάδων χρηστών που μοιράζονται τις ίδιες αναζητήσεις. Οι προσωπικές προτιμήσεις και χαρακτηρισμοί των χρηστών για οτιδήποτε τους ενδιαφέρει μπορούν να ταξινομηθούν και να είναι διαθέσιμοι και στους υπόλοιπους. Για παράδειγμα, πολύ δημοφιλής είναι η ιστοσελίδα Del.icio.us όπου οι χρήστες παρουσιάζουν και χαρακτηρίζουν με ετικέτες τις αγαπημένες τους ιστοσελίδες (bookmarks), το Digg.com, (tagging για ιστοσελίδες), αλλά και το Flickr όπου οι χρήστες μοιράζονται και χαρακτηρίζουν τις φωτογραφίες τους. Έτσι, από τη μία οι χρήστες οργανώνουν τα δεδομένα τους πολύ καλύτερα και από την άλλη κοινωνικοποιούνται, γνωρίζοντας και άλλα άτομα μέσα από π.χ. τους κοινούς χαρακτηρισμούς για τις φωτογραφίες τους.
- Συνεργατικά εργαλεία και λογισμικά (Collaborative editing tools). Επιτρέπουν είτε την ταυτόχρονη εργασία χρηστών στο ίδιο αρχείο, είτε τον διαμοιρασμό εργασίας διαφόρων χρηστών που έγινε σε διαφορετικό χρόνο επάνω στο ίδιο αρχείο. Εδώ μπορούμε να αναφέρουμε τις εξής εφαρμογές:

- Τα **ιστολογία (blogs)** πρακτικά είναι ιστοσελίδες που περιέχουν απόψεις, πληροφορίες, προσωπικές καταχωρήσεις (**posts**), συνδέσεις σε άλλες διευθύνσεις, φωτογραφίες, κ.λπ. Οι καταχωρήσεις είναι ταξινομημένες με χρονολογική σειρά, με την πιο πρόσφατη να εμφανίζεται πρώτη. Συνήθως, ξεκινούν με μία άποψη ή σχόλιο του δημιουργού τους για ένα θέμα (π.χ. πολιτική, επιστήμη, κοινωνικά, καθημερινότητα). Η διάδοσή τους οφείλεται κυρίως στο ότι προσφέρουν τη δυνατότητα σε όποιον επιθυμεί να καταθέσει το σχόλιό του πάνω σε αυτό, ανοίγοντας έτσι ένα δημόσιο διαδικτυακό διάλογο με πιθανούς αποδέκτες όλους τους χρήστες. Τον Ιούλιο του 2007 μετρήθηκαν 70.000.000 blogs (στην Ελλάδα πάνω από 14.000). Λόγω αυτής της δημοτικότητας, της αίσθησης κοινωνικοποίησης μεταξύ των συμμετεχόντων και της επίδρασης που έχουν ακόμη και εκτός διαδικτύου, χαρακτηρίζονται από πολλούς σαν ένα νέο κοινωνικό φαινόμενο.
- Τα **wikis** είναι ιστοσελίδες το περιεχόμενο των οποίων μπορεί να διαμορφώσει ο ίδιος ο χρήστης με απλό τρόπο, σε αντίθεση με τις κοινές ιστοσελίδες τις οποίες μπορεί να τροποποιήσει μόνο ο ιδιοκτήτης – διαχειριστής. Κάθε φορά που ο χρήστης τροποποιεί κάτι στη σελίδα, η προηγούμενη έκδοσή της εξακολουθεί να είναι διαθέσιμη, ακόμη και να επαναφερθεί. Τα wikis είναι αρκετά διαδεδομένα ως μέσο συλλογικής εργασίας πάνω σε κάποιο αντικείμενο. Ακόμη και μέσα σε εταιρίες, οργανισμούς, υπηρεσίες, κ.λπ., η χρήση τους ως σελίδες αναφοράς της προόδου των εργασιών, διευκολύνει τους εργαζόμενους στο να ενημερώνονται για ότι συμβαίνει στην επιχείρηση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα wiki είναι η Wikipedia, που αποτελεί μια διαδικτυακή εγκυκλοπαίδεια στην οποία υπάρχουν πάνω από 5 εκατομμύρια άρθρα με ορισμούς και πληροφορίες σε διάφορες γλώσσες. Η σύνταξή της γίνεται από τους χρήστες, αφού οποιοσδήποτε μπορεί να γράψει ένα καινούργιο άρθρο ή να προσθέσει κάτι σε αυτά που ήδη υπάρχουν. Η δημοτικότητά της αυξάνει διαρκώς και βάσει επισκέψεων βρίσκεται μέσα στα 10 πιο δημοφιλή sites παγκοσμίως.

- Υπηρεσίες συνεργασίας και ειδοποίησης (Syndication and notification technologies - RSS). Πρόκειται για μηχανισμούς ειδοποίησης του χρήστη και αυτόματης ενημέρωσης με καινούργιο περιεχόμενο της ίδιας προέλευσης. Οι υπηρεσίες αυτές χρησιμοποιούνται ευρύτατα στα ιστολόγια (blogs) για την ενημέρωση των χρηστών τους.
- Άλλες γνωστές εφαρμογές είναι το podcast είναι μια σειρά ψηφιακών αρχείων που διανέμονται στο Διαδίκτυο για αναπαραγωγή σε φορητούς media players και υπολογιστές. Ο όρος podcast μπορεί να αναφέρεται είτε στο περιεχόμενο είτε στη μέθοδο με την οποία δημοσιεύεται, η οποία αποκαλείται podcasting (αντίστοιχη περίπτωση είναι και τα ψηφιακά αρχεία βίντεο, τα vidcast).

Όλες οι πιο πάνω εφαρμογές και υπηρεσίες είναι γνωστές σαν κοινωνικό λογισμικό (social software) και βασίζονται στην συμμετοχικότητα, στη συνεργασία, στη σύγχρονη ή ασύγχρονη επικοινωνία και στο διαμοιρασμό περιεχομένου που παράγουν εκατομμύρια χρήστες στον κόσμο μέσω του διαδικτύου.

2.3 E-Learning 2.0

Τα κοινωνικά λογισμικά όπως αναφέραμε χρησιμοποιούνται ευρέως για να συνδέουν ανθρώπους του ίδιου ενδιαφέροντος και συμβάλλουν στην ανταλλαγή σκέψεων και απόψεων. Στη σύγχρονη παιδαγωγική θεωρία και πράξη, η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευομένων και των εκπαιδευτών, θεωρείται ως ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος για τη μαθησιακή διαδικασία στο πλαίσιο της ενεργητικής συμμετοχής στη μάθηση. Τα άτομα που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους βρίσκονται σε καταστάσεις γνωστικών συγκρούσεων μέσω των οποίων δημιουργούν νέα γνωστικά μοντέλα. Ο μαθητής μαθαίνει και μέσα από τη συνεργασία του με άλλους μαθητές. Η σύγχρονη παιδαγωγική θεωρία ακολουθεί το μοντέλο του κονεκτιβισμού ή αλλιώς της δικτυωμένης μάθησης. Στην ουσία του, κονεκτιβισμός είναι η θέση ότι η γνώση είναι κατανεμημένη σε ένα δίκτυο συνδέσμων και συνεπώς μάθηση αποτελεί η δυνατότητα κατασκευής και διάσχισης αντίστοιχων δικτύων. Στο κονεκτιβισμό, η γνώση αντιμετωπίζεται ως κάτι που διαρκώς αναπτύσσεται. Η γνώση είναι μια διεργασία σχηματισμού δικτύων. Οι μαθητευόμενοι αντιμετωπίζονται ως μεταφορείς γνώσης παρά ως αποθήκες γνώσης.

- Η μάθηση είναι η διεργασία σχηματισμού δικτύων.

- Η μάθηση πραγματοποιείται από τη σύνθεση διαφορετικών, πολλές φορές αντίθετων, προσεγγίσεων.
- Το περιεχόμενο είναι συχνά το παραπροϊόν της διεργασίας μάθησης, όχι το σημείο εκκίνησης.
- Οι σύνδεσμοι, όχι το περιεχόμενο αποτελούν το αρχικό σημείο εκκίνησης της διεργασίας μάθησης.
- Η μάθηση μπορεί να διαμένει σε μη ανθρώπινα στοιχεία.
- Η γνώση υπάρχει στο δίκτυο και όχι εσωτερικά μέσα στους εαυτούς μας.
- Η ικανότητα να δεις συνδέσεις – να αναγνωρίσεις πρότυπα – μεταξύ ιδεών και εννοιών είναι κρίσιμη για τη μάθηση.
- Η επικαιροποίηση της γνώσης είναι η πρόθεση κατάλληλα δημιουργημένων μαθησιακών δικτύων.
- Η λήψη αποφάσεων είναι από μόνη της μια διεργασία μάθησης. [2]

Με βάση αυτή τη θεωρία, ενθαρρύνονται οι συνεργατικές δραστηριότητες μέσα από δίκτυα που προωθούν την ενεργητική μάθηση, ο σεβασμός στη διαφορετική προσέγγιση ενός θέματος και η έμφαση στις αυθεντικές – πραγματικές καταστάσεις. Λαμβάνοντας υπ' όψη τις παραπάνω αρχές αλλά και τις νέες δυνατότητες για επικοινωνία και συνεργασία η μάθηση αλλάζει ραγδαία και σημαντικές αλλαγές προκαλούνται στο τομέα των εφαρμογών e-learning.

Ο Stephen Downes το περιγράφει σαν **e-Learning 2.0** και σημειώνει ότι το μελλοντικό περιβάλλον μάθησης θα είναι «όχι μια θεσμική ή εταιρική εφαρμογή» άλλα ένα προσωπικό κέντρο μάθησης που το περιεχόμενο ξαναχρησιμοποιείται και αναμειγνύεται σύμφωνα με τις ανάγκες των σπουδαστών και των ενδιαφερόντων τους. Θα είναι κατά βάθος όχι μια εφαρμογή, αλλά μια συλλογή από διαλειτουργικές εφαρμογές, θα είναι περισσότερο ένα περιβάλλον και λιγότερο ένα σύστημα.

Το νέο αυτό περιβάλλον είναι πιο ουσιαστικό, ενδιαφέρον, συμμετοχικό, συνεργατικό και φιλικό για τον τελικό χρήστη. Του επιτρέπει να πειραματίζεται, να παρατηρεί, να αναπτύσσει θεωρήματα και να διαπιστώνει την ισχύ τους ή την άρνησή τους. Προσπαθεί να ξεφύγει από το παραδοσιακό εκπαιδευτικό σύστημα που έχει

επίκεντρο τον δάσκαλο και σαν πρότυπο την εμπειρογνωμοσύνη που χαρακτηρίζεται από εξάρτηση στις πιστοποιήσεις και τη μετάδοση των γνώσεων από τον εμπειρογνώμονα στον αρχάριο. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην αίθουσα διαφοροποιείται και από εισηγητής γίνεται συνεργάτης, καθοδηγητής, συν-ερευνητής μαζί με τους μαθητές του. Σύμφωνα με τον Steve Hargadon (2009a) ο Ιστός 2.0 έρχεται να αλλάξει εντυπωσιακά το τοπίο του 21^{ου} αιώνα στην εκπαίδευση διαμορφώνοντας το πώς οι σπουδαστές προσεγγίζουν τη μάθηση, πώς οι εκπαιδευτικοί προσεγγίζουν τη διδασκαλία, και, όλο και περισσότερο, πώς οι εκπαιδευτικοί αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, και μαθαίνουν ο ένας από τον άλλο. Το e-Learning 2.0 επικεντρώνει το ενδιαφέρον του στις ανάγκες, στις ιδιαιτερότητες και στα ενδιαφέροντα του σύγχρονου εκπαιδευόμενου. Στο χρήστη προσφέρεται η γνώση μέσα από ένα σύνολο διδακτικού υλικού και πληροφοριών, διαδράσεων, εμπειριών, εργασιών και προσομοιώσεων.

Στο νέο περιβάλλον οι μαθητές, όπως άλλωστε (οφείλει να κάνει) και ο δάσκαλος, έχουν ψηφιακή παρουσία. Αυτό είναι απαραίτητο από τη στιγμή που μεγάλο μέρος της επικοινωνίας μεταξύ τους γίνεται δικτυακά αλλά και επειδή η χρήση των επικοινωνιακών εργαλείων και η πρόσβαση στις υπηρεσίες του web 2.0, προϋποθέτει την εγγραφή στους σχετικούς δικτυακούς τόπους, την απόκτηση εικονικής ταυτότητας ή/και την δημιουργία προσωπικού δικτυακού χώρου. Η εύκολη δημιουργία από τον οποιοδήποτε χρήστη μιας «ιδιόκτητης» προσωπικής ιστοσελίδας αποτελεί ένα από τα κυριότερα χαρακτηριστικά του web 2.0.

Οι εφαρμογές που ανήκουν στην κατηγορία του e-learning 2.0 εστιάζουν στη συνεργασία και στην κοινωνική παραγωγή της γνώσης. Το περιεχόμενο δημιουργείται από τους χρήστες και στη συνέχεια μπορεί να διαμοιραστεί ελεύθερα, να διορθωθεί, να επαναχρησιμοποιηθεί ενώ η επίλυση των προβλημάτων στηρίζεται στη συνεργασία μεταξύ ομότιμων χρηστών. Οι χρήστες σχηματίζουν κοινότητες και ως μέλη μέσα σε αυτές η μάθηση είναι περισσότερο δημοκρατική, αμοιβαία, εθελοντική και δυναμική. Οι κοινότητες της μάθησης λειτουργούν μέσω της συλλογικότητας και φροντίζουν να αξιοποιούν τις διαφορετικές γνώσεις και την εμπειρογνωμοσύνη των μελών τους. Η δημιουργία τέτοιων κοινοτήτων δημιουργεί συνθήκες απρόβλεπτης (ή και σε προγραμματισμένης από τον καθηγητή) προσωπικής -εικονικής- επαφής με κάποιον φυσικό ομιλητή. Η επαφή αυτή προσφέρεται φυσικά στοιχειωδώς μέσω εφαρμογών σε γραπτή (chat, live messengers) ή οπτικοακουστική

μορφή (videoconferencing). Βρίσκει ωστόσο την πραγματική της διάσταση, μέσω των «εικονικών κόσμων». Οι «εικονικοί κόσμοι» MUVES (Multi-User Virtual Environments) είναι τρισδιάστατα ψηφιακά περιβάλλοντα στα οποία οι χρήστες συμμετέχουν μέσω ενός ψηφιακού αντιπροσώπου (avatar), τον οποίο επιλέγουν οι ίδιοι. Οι χρήστες έχουν έτσι τη δυνατότητα να κινούνται, να αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον, να συναντούν και να συνομιλούν με τους άλλους χρήστες που συμβαίνει να βρίσκονται τη δεδομένη χρονική στιγμή στο ίδιο σημείο του εικονικού κόσμου, και οι οποίοι μπορεί να προέρχονται από οποιαδήποτε χώρα του κόσμου. Στη διάρκεια μιας συνάντησης, η επικοινωνία γίνεται προφορικά αλλά και γραπτά (οι χρήστες μιλούν και ακούν σε πραγματικό χρόνο). Κάθε μέλος μπορεί να καταναλώνει το περιεχόμενο που βρίσκει από τα άλλα μέλη αλλά ταυτόχρονα γίνεται και ο ίδιος παραγωγός και δημιουργός περιεχομένου προσφέροντας το δικό του.

Άλλα εργαλεία του web 2.0 που διευκολύνουν τη δημιουργία κοινοτήτων είναι τα ιστολόγια και τα wikis. Ο δημιουργός ενός ιστολογίου (blog), ελέγχει απόλυτα το περιεχόμενο και μπορεί να επιτρέπει σε άλλους να συμμετέχουν αφήνοντας γραπτά σχόλια. Έτσι ένα blog αποτελεί ιδανικό τόπο δημιουργίας μιας κλειστής (ή ανοικτής) κοινωνικής ομάδας συνήθως με κοινά ενδιαφέροντα και, ως εκ τούτου, ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο για τη συμμετοχή των μαθητών και την ανάπτυξη των δεξιοτήτων. Με τα wikis είναι δυνατή η από κοινού ανάπτυξη ενός θέματος, κάτι που έχει προφανή αξία στην ανάπτυξη δεξιότητας συνεργασίας. Χρήσιμη είναι επίσης και η δυνατότητα ταυτόχρονης εργασίας στο ίδιο αρχείο. Πρόκειται για εργαλεία που επιτρέπουν την ταυτόχρονη επεξεργασία από πολλούς χρήστες ενός κειμένου, μιας παρουσίασης ή ενός φύλλου υπολογισμών (Google docs) αλλά και την σχεδίαση, τη γραφή και την τοποθέτηση εικόνων επάνω σε έναν «πίνακα συνεργασίας» (whiteboard). Ο δάσκαλος μπορεί να επεμβαίνει σε πραγματικό χρόνο με διορθώσεις και υποδείξεις την ώρα που οι μαθητές συνεργάζονται.

Συνοψίζοντας μπορούμε να πούμε ότι στις κοινότητες μάθησης οι χρήστες μαθαίνουν μέσα από εργαλεία και πλατφόρμες του Web 2.0 όπως τα ιστολόγια (blogs), wikis, τα κοινωνικά δίκτυα (social networks), τους ιστότοπους πολυμεσικού περιεχομένου, τους ιστότοπους διαμοιρασμού αρχείων, τα συστήματα χαρακτηρισμού (tagging systems), τα συστήματα συνδυασμού στοιχείων (mashups), τα εργαλεία επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο, μέσω σταθερών και φορητών συσκευών, με τους μαθητές να προσφέρουν το δικό τους ψηφιακό υλικό (κείμενα, φωτογραφίες, video, podcasts) και

τη δικτύωση με άλλους χρήστες με τους οποίους γίνεται η ανταλλαγή των ψηφιακών μέσων.

Λαμβάνοντας υπ' όψη μια πρόσφατη μελέτη της ευρωπαϊκής επιτροπής σχετικά με την επίδραση του web 2.0 στην εκπαίδευση και γενικότερα στη μαθησιακή διαδικασία είναι ενδιαφέρον να αναφέρουμε τα ακόλουθα μηνύματα-κλειδιά:

- Η κοινωνική δικτύωση (και γενικότερα το social computing) μετασχηματίζει το πλαίσιο μάθησης με το να παρέχει τεράστιες δυνατότητες για αυτό κατευθυνόμενη μάθηση, συνεργατική μάθηση και δια βίου μάθηση.
- Η χρήση κοινωνικών δικτύων για εκπαίδευση, αν και ξεκινάει εκτός των εκπαιδευτικών φορέων, έχει τεράστια επίδραση και στην τυπική (κλασική) εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα μπορεί να βοηθήσει στον εκμοντερνισμό της, που είναι απαραίτητος ώστε η τελευταία να προσαρμοστεί στις νέες απαιτήσεις.
- Το φαινόμενο εκπαίδευση 2.0, αμφισβητεί τα τρέχοντα μοντέλα εκπαίδευσης μέσω: α) του μετασχηματισμού της διαδικασίας διδασκαλίας (παιδαγωγικός άξονας), β) της εισαγωγής νέων απαιτήσεων στη διαχείριση της διαδικασίας μάθησης (οργανωτικός άξονας), γ) της εμπλοκής νέων εργαλείων στην εκπαίδευση (τεχνολογικός τομέας) που συνεισφέρουν σε μια πιο συνολική και χωρίς διακρίσεις εκπαίδευση για τους Ευρωπαίους πολίτες.
- Τα όρια μεταξύ σχολείου και σπιτιού, μεταξύ τυπικής και μη τυπικής εκπαίδευσης, μεταξύ δασκάλου και μαθητή, μεταξύ εκπαίδευσης και ψυχαγωγίας, μεταξύ συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου και συστημάτων διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού τείνουν πλέον να γίνονται όλο και πιο δυσδιάκριτα.
- Αν και η τρέχουσα τάση υποδεικνύει ότι η εκπαίδευση είναι μπροστά σε μια κοσμογονική αλλαγή, η κατανόηση του φαινομένου εκπαίδευση 2.0 και των συνεπειών του στην μαθησιακή διαδικασία, στους μαθητές, στους δασκάλους, το εκπαιδευτικό σύστημα γενικότερα, είναι ιδιαίτερα φτωγή ακόμα. Χρειάζεται περαιτέρω έρευνα και ανάλυση σε μια σειρά από κρίσιμους παράγοντες ώστε να γίνουν πλήρως κατανοητές όλες οι προεκτάσεις του.

2.4 Σύγχρονα παραδείγματα ενσωμάτωση τεχνολογιών Web 2.0 στην εκπαίδευση και στα LMS

Στον χώρο της εκπαίδευσης η συνεργασία, η ανταλλαγή απόψεων και η επικοινωνία μεταξύ μαθητών και καθηγητών έχει μεγάλη σημασία. Η τεχνολογία Web 2.0 παρέχει διευκολύνσεις ώστε να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι. Γι' αυτό το λόγο όλο και περισσότερες υπηρεσίες και εργαλεία του χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση. Όπως αναφέραμε και στην προηγούμενη ενότητα οι μαθητές και εκπαιδευόμενοι σχηματίζουν κοινότητες μάθησης με τη βοήθεια των κοινωνικών λογισμικών. Ένα κοινωνικό δίκτυο στο οποίο συμμετέχουν μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας (καθηγητές, μαθητές, σχολικοί σύμβουλοι κ.ά.) χαρακτηρίζεται ως Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Κοινωνικό Δίκτυο (ΔΕΚΔ ως συντομογραφία) και μέσω του δικτύου αυτού τα μέλη του ανταλλάσσουν πληροφορίες, υλικό, ιδέες και απόψεις σχετικά με το χώρο της εκπαίδευσης και μπορούν να εστιάζουν σε εξειδικευμένα εκπαιδευτικά θέματα και ενδιαφέροντα (Κ. Γλέζου, Μ. Γρηγοριάδου, Ν. Κωνσταντίνου, 2010).

Με την οργάνωση ενός Διαδικτυακού Εκπαιδευτικού Κοινωνικού Δικτύου (ΔΕΚΔ) τα μέλη του μπορούν να λειτουργήσουν ως μία Ψηφιακή Κοινότητα Μάθησης (ΨΚΜ), μια κοινότητα δηλαδή ανταλλαγής γνώσεων, ιδεών, απόψεων, μεθοδολογιών, εργαλείων και εκπαιδευτικού υλικού (σχέδια μαθημάτων, φύλλα εργασίας, αρχεία δραστηριοτήτων) με στόχο την αλληλοενημέρωση, την αλληλοϋποστήριξη, την ανατροφοδότηση και συνακόλουθα τη βελτίωση της διδακτικής - μαθησιακής διαδικασίας. Οι ΨΚΜ προσφέρουν δυνατότητες για ευέλικτη, ομαδοσυνεργατική μάθηση από απόσταση, πέρα από περιορισμούς χώρου ή χρόνου, σε άτομα διαφορετικών ηλικιών, φυσικών ικανοτήτων και οικονομικών δυνατοτήτων. Τα μέλη των ΨΚΜ διακρίνονται από μεγάλη θέληση για επικοινωνία και μάθηση. Οι ΨΚΜ παρέχουν ένα μαθησιακό περιβάλλον διάδρασης και αλληλομάθησης, που εμπλέκει ενεργά τους/τις εκπαιδευόμενους στην προσωπική δόμηση της γνώσης. Τα μέλη των ΨΚΜ συνεργάζονται, εξερευνούν, μαθαίνουν και οδηγούνται στη διαλογική δημιουργία νέας γνώσης (Κ. Γλέζου, Μ. Γρηγοριάδου, Ν. Κωνσταντίνου, 2010).

Η χρήση διαδικτυακών υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης στο χώρο της εκπαίδευσης κερδίζει συνεχώς έδαφος διεθνώς και πλέον αποτελεί μία ιδιαίτερα δημοφιλή τάση. Στη διεύθυνση <http://www.educationalnetworking.com/> οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να επισκεφτούν ένα wiki του Steve Hargadon με θέμα τις ΔΕΚΔ από διάφορους

τομείς της εκπαίδευσης. Οι ΔΕΚΔ που δημιουργούνται και λειτουργούν αξιοποιώντας διαδικτυακές υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης μπορούν ενδεχομένως να έχουν να προσφέρουν πολλά στην αναβάθμιση του εκπαιδευτικού συστήματος, της διδακτικής-μαθησιακής διαδικασίας και της δια βίου μάθησης. Τα μέλη ενός ΔΕΚΔ πιθανά να μπορούν να αποκομίσουν πολλά οφέλη τόσο σε προσωπικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Είναι επομένως σημαντικό να διερευνηθεί η αξιοποίηση της διαδικτυακής κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαίδευση **(Κ. Γλέζου, Μ. Γρηγοριάδου, Ν. Κωνσταντίνου, 2010).**

Την παρούσα χρονική περίοδο και η Ελλάδα ζει την φάση του Web 2.0. Σύμφωνα με πρόσφατα ανακοινωμένα στοιχεία πάνω από 1 εκατομμύριο Έλληνες έχουν λογαριασμό στο Facebook. Υπάρχουν αρκετές χιλιάδες blogs που συντηρούνται από Έλληνες, και αρκετά σχολεία, δάσκαλοι και καθηγητές τα χρησιμοποιούν για να εμπλουτίσουν και να διαφοροποιήσουν την καθημερινή διδακτική πρακτική. Ο ιστοχώρος του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (<http://www.sch.gr>) που υποστηρίζει αποκλειστικά την εκπαιδευτική κοινότητα φιλοξενεί αυτή την στιγμή 5.333 ιστολόγια (blogs). Επιπλέον, κάποια σχολεία και εκπαιδευτικοί για διάφορους λόγους αναρτούν τα ιστολόγια τους και σε άλλους παρόχους π.χ. www.blogger.com. Τέλος, Web 2.0 εργαλεία ανοικτού κώδικα διατίθενται στην σχολική και εκπαιδευτική κοινότητα μέσα από τον ιστοχώρο της εταιρείας ελεύθερου λογισμικού (www.ellak.gr). Θεσμοί όπως η πρωτοβουλία *ξεblogare* (<http://www.kseblogare.gr/>), που ήταν ένα πανελλήνιος μαθητικός διαγωνισμός για blogs, δείχνουν πως και η πολιτεία πλέον δίνει σημασία σε αυτές τις δραστηριότητες και θέλει να αναδείξει την δυναμική τους. Ακόμα και συνέδρια ή ημερίδες έχουν πλέον ως θέμα τους τη μάθηση 2.0. Κάποιοι καθηγητές, αξιοποιώντας τα περιθώρια που τους αφήνει το θεσμικό πλαίσιο για την εκπαιδευτική διδασκαλία, έχουν ξεκινήσει να αξιοποιούν εργαλεία Web 2.0 μέσα στην τάξη υλοποιώντας project που στηρίζονται κυρίως σε blogs αλλά και σε wikis (π.χ. <http://eikonapolitismos-alykeio-proastio.blogspot.com/>, <http://1dimsar.eduportal.gr/>, <http://zanneio2007.blogspot.com/>), οι δε εκ των υστέρων αξιολογήσεις αυτών των προσπαθειών είναι θετικές και ελπιδοφόρες. Τα θετικά στοιχεία που αναγνωρίζονται είναι ότι αποτελούν ένα εργαλείο που αφήνει στα παιδιά τον κυρίαρχο λόγο, δίνει περιθώρια για συνεργασία, για ανάδειξη απόψεων, για διάλογο και έτσι οδηγεί στην προσωπική προσέγγιση στην γνώση. Τα παιδιά από

παθητικοί ακροατές - καταναλωτές γίνονται ενεργοί ομιλητές – δημιουργοί (Α. Βαγγελάτου, 2010).

Αλλά και στην παγκόσμια εκπαιδευτική κοινότητα η χρήση των εργαλείων Web 2.0 είναι πολύ ευρεία. Σε σχετική έρευνα που έγινε στη Μεγάλη Βρετανία για τη χρήση του Web 2.0 στα σχολεία εξήχθησαν τα πιο κάτω αποτελέσματα:

- **Ιστολόγια.** Χρησιμοποιούνται από πολλούς εκπαιδευτικούς. Σε αρκετές περιπτώσεις χρησιμοποιούνται για να καταγράφουν πληροφορίες, γνώμες και ιδέες, και για να μοιράζονται καλές πρακτικές μεταξύ των εκπαιδευτικών. Μερικοί χρησιμοποιούν blogs με τους μαθητές, βάζοντας συγκεκριμένες εργασίες και υποστηρίζοντας τους μαθητές μέσω αυτών.
- **Wikis.** Οι εκπαιδευτικοί ήταν ιδιαίτερα ενθουσιώδεις με τις δυνατότητες που δίνουν τα εργαλεία αυτά. Το 75% χρησιμοποιούν wikis ενώ 32% το κάνουν και στη διάρκεια του μαθήματος.
- **Φόρουμ συζητήσεων και online chat.** Περισσότεροι από τους μισούς εκπαιδευτικούς αισθάνονται άνετα στη χρήση φόρουμ, ενώ πολύ λιγότεροι στο online chat. Ειδικά τα φόρουμ (πίνακες) συζητήσεων, θεωρούνται ιδιαίτερα πολύτιμα για την υποστήριξη ιδιαίτερα των ασθενέστερων μαθητών αλλά και την διεξαγωγή ομότιμης συζήτησης μεταξύ των μαθητών.

Κάποια εργαλεία Web 2.0 απουσίαζαν τελείως από τα σχολεία που πήραν μέρος στην έρευνα. Τέτοια είναι: συνεργατικές εκδόσεις, syndication, συστήματα προτάσεων (recommender systems), χειρισμός και διανομή πολυμέσων (media manipulation and distribution). Υπήρχαν και εργαλεία όπου η χρήση τους γίνεται περιορισμένα όπως για παράδειγμα των κοινωνικών δικτύων (με βάση εμπορικές πλατφόρμες όπως το Facebook ή το Bebo). Ο κύριος λόγος της μικρής διείσδυσης είναι ανησυχία σε σχέση με την ασφάλεια, τεχνικές δυσκολίες λόγω απαγορεύσεων πρόσβασης, κ.τ.λ (Α. Βαγγελάτου, 2010).

Η **ανάρτηση και μεταφόρτωση υλικού** (upload and download of materials) γίνεται σε μεγάλο βαθμό, αλλά οι εκπαιδευτικοί στην πλειοψηφία τους πιστεύουν ότι οι μαθητές χρειάζονται μεγαλύτερη εμπειρία ώστε να μην αντιμετωπίζουν προβλήματα ασφάλειας (στα περισσότερα σχολεία το YouTube δεν είναι προσβάσιμο).

Στο πανεπιστήμιο Berkley των Η.Π.Α. γίνεται χρήση του YouTube.com προκειμένου να φιλοξενεί βίντεο με τις παραδόσεις καθηγητών σε διάφορα μαθήματα (<http://www.youtube.com/ucberkeley>). Με την ενέργεια αυτή δίνεται νέα διάσταση στο ρόλο του YouTube.com ως εργαλείο εκπαίδευσης και επιμόρφωσης για οποιοδήποτε χρήστη. Το πανεπιστήμιο Tufts συνδυάζει την τεχνολογία χαρτογράφησης της Google με πληροφορίες για το ίδρυμα, για τη δημιουργία ενός πλήρους mashup με δορυφορικές εικόνες, ενημερωτικές συνδέσεις και αναζητήσεις κατηγοριών προκειμένου να παράσχει μια πηγή που επιτρέπει σε υποψήφιους και σε ενεργούς φοιτητές, στο προσωπικό της σχολής, σε επισκέπτες του πανεπιστημίου, στα μέλη της κοινότητας καθώς και σε άλλους να διερευνήσουν με απευθείας σύνδεση την πανεπιστημιούπολη και να εντοπίσουν τα κτίρια και τις υπηρεσίες (Πανεπιστήμιο Τεχνολογίας 2006). Στο Penn State University, η υπηρεσία text-messaging του κινητού τηλεφώνου στέλνει ανακοινώσεις προς τους φοιτητές ανάλογα με τις προτιμήσεις τους (Carnevale 2006). Οι υπηρεσίες εστίασης σε άλλα πανεπιστημιακά ιδρύματα όπως το Πανεπιστήμιο Marywood, το Πανεπιστήμιο Purdue και το Πανεπιστήμιο Berkeley χρησιμοποιούν πλατφόρμες Web 2.0 που βασίζονται σε περίπτερα που διαθέτουν on-line σύνδεση, όπου οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν μια οθόνη αφής και να πληροφορούνται σχετικά με το γεύμα, να δουν τα μενού της ημέρας ή ακόμα και να αποστείλουν αίτηση ειδικής διαίτας ή σχόλια στον διευθυντή της τραπεζαρίας. Ένας κωδικός πρόσβασης και μια σύνδεση στο σύστημα τους επιτρέπει να δημιουργούν προγράμματα διατροφής για τον εαυτό τους και να παρακολουθούν τη διατροφική τους πρόσληψη κατά της διάρκεια της ημέρας (J. Thompson, 2006).

Με τη σειρά της, μια πρωτοβουλία στο πανεπιστήμιο Duke μπορεί να χρησιμεύσει ως ένα ιδιαίτερα ξεχωριστό παράδειγμα της καινοτομίας που μπορεί να προσφέρει το Web 2.0. Το πανεπιστήμιο έγινε πρωτοσέλιδο το 2004 όταν έδωσε iPods στους πρωτοετείς φοιτητές στο πλαίσιο του πολυετούς προγράμματος “Duke Digital Initiative” για την «τόνωση της δημιουργικής χρήσης της ψηφιακής τεχνολογίας στην ακαδημαϊκή και πανεπιστημιακή ζωή». Το πανεπιστήμιο έχει αναπτύξει μια σειρά από εκπαιδευτικές χρήσεις για τα iPods, πολλές από τις οποίες περιλαμβάνουν διαδραστικά στοιχεία του web 2.0. Οι μαθητές δημιουργούν ή εγγράφουν διαλέξεις, συζητήσεις, συνεντεύξεις και παρουσιάσεις και στη συνέχεια φορτώνουν τα αρχεία ήχου ή εικόνας σε κοινόχρηστο χώρο του τμήματός τους. Οι Εκπαιδευτές κάνουν

εγγραφή στις συνεντεύξεις και στις προφορικές εξετάσεις, καθώς και στις διαλέξεις που λαμβάνουν χώρο στην τάξη. Το πανεπιστήμιο ακόμα ερευνά πώς διάφορα άλλα πολυμέσα και εργαλεία της τεχνολογίας μπορεί να είναι χρήσιμα για το ακαδημαϊκό περιβάλλον, ιδίως στους τομείς του podcasting, στη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού με multimedia, προγράμματα βίντεο, χρήση των υπολογιστών και ψηφιακές λήψεις στην τάξη διαλέξεων και παρουσιάσεων. Το πανεπιστήμιο Buffalo State περιλαμβάνει το Web 2.0 στο Web site του, κάνοντας χρήση των RSS που διατίθενται στους συνδρομητές έτσι ώστε να μπορούν να δέχονται στοχευμένες πληροφορίες που παραδίδονται άμεσα στους υπολογιστές τους. Το κολέγιο χρησιμοποιεί επίσης podcasts για να προωθήσει εκδηλώσεις, καθώς και οι εκπαιδευτές τα χρησιμοποιούν στη διδασκαλία τους (J. Thompson, 2006).

Παραδείγματα χρήσης της τεχνολογίας Web 2.0 γίνεται στα κολέγια έξω από το εκπαιδευτικό πλαίσιο. Οι διαχειριστές και οι υπηρεσίες αστυνόμευσης των πανεπιστημιούπολεων συλλέγουν και αποσπούν πληροφορίες από online συζητήσεις για πιθανές παράνομες δραστηριότητες.

3 Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης (PLE)

3.1 Η έννοια των PLE

Η ραγδαία τεχνολογική πρόοδος επηρεάζει τις μεθόδους και τις δυνατότητες μάθησης και διδασκαλίας. Με κάθε νέα τεχνολογία των μέσων ενημέρωσης, υπήρξε ταυτοχρόνως μια τάση να μιμούνται υφιστάμενα εκπαιδευτικά παραδείγματα. Η ανάπτυξη των κλασικών συστημάτων διαχείρισης μάθησης (LMS) προσπάθησε να μιμηθεί τη μάθηση στην τάξη με τις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας. Ένα LMS υποστηρίζει τη διαχείριση της μάθησης περιεχομένου και των δραστηριοτήτων μάθησης, αλλά με επίκεντρο τους παραδοσιακούς ρόλους σε ένα μαθησιακό περιβάλλον (καθηγητής / μαθητής). (S. Schaffert, W. Hilzensauer, 2008). Ενώ μέχρι τελευταία χρησιμοποιούσαμε τα παραδοσιακά συστήματα μάθησης LMS/VLS (VLS: Virtual Learning System) σε εκπαιδευτικά ιδρύματα και κυρίως στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, πλέον συζητάμε όλο και περισσότερο για τα Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης (Personal Learning Environments-PLE). Τα PLE ήρθαν να καλύψουν τις αδυναμίες και τους περιορισμούς των LMS. Οι εκπαιδευόμενοι συχνά θεωρούν ότι τα LMS δεν ανταποκρίνονται στους ρυθμούς τους καθώς απευθύνονται σε όλους τους χρήστες με τον ίδιο τρόπο. Η κοινή επιτροπή πληροφορικών συστημάτων (Joint Information Systems Committee - JISC) περιγράφει την έννοια ενός Προσωπικού Μαθησιακού Περιβάλλοντος, ως το περιβάλλον που αντικαθιστά το σύνολο ή ένα μέρος από τα εργαλεία ενός προτύπου VLE με εργαλεία που είναι προσωπικά για το μαθητή και που ενσωματώνεται στο προσωπικό σύστημα και στα προσωπικά του εργαλεία. Το περιβάλλον εργασίας και τα εργαλεία δεν ορίζονται από το LMS/VLE, αλλά είναι η προσωπική του επιλογή χρήστη (E. Pearson, V. Gkatzidou, S. Green, 2009).

Τα προσωπικά περιβάλλοντα μάθησης έχουν άμεση σχέση με τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στο Web 2.0 και τα κοινωνικά λογισμικά που αναφέραμε στην προηγούμενη ενότητα.

Σύμφωνα με τη Wikipedia, το PLE είναι ένα σύστημα που βοηθάει τους εκπαιδευόμενους να ελέγχουν και να διαχειρίζονται τη μάθησή τους. Παρέχεται στο μαθητή βοήθεια προκειμένου να:

- Να θέσει τους δικούς του εκπαιδευτικούς στόχους

- Να διαχειριστεί τη μάθησή του, τόσο όσον αφορά το περιεχόμενο όσο και τις διαδικασίες
- Να επικοινωνήσει με άλλους χρήστες κατά τη διαδικασία της μάθησης

Ένα PLE δεν είναι μια εφαρμογή λογισμικού αλλά ένα σύνολο από εργαλεία που ο εκπαιδευόμενος χρησιμοποιεί και είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες και στις προτιμήσεις του μέσα από ένα ατομικό περιβάλλον μάθησης. Τα εργαλεία θα επιτρέψουν στον εκπαιδευόμενο να:

- Μάθει μέσα από τη συνεργασία του με άλλους ανθρώπους: Οργανώνοντας τις σχέσεις με τους εκπαιδευτές και τους άλλους εκπαιδευόμενους καθώς και με επαφές που δεν είναι μέρος του δικτύου της τυπικής εκπαίδευσης.
- Ελέγχει τις πηγές μάθησης: Μοιράζει και σημειώνει τις πηγές που του δόθηκαν από ομότιμους χρήστες. Με αυτό τον τρόπο δημιουργεί τις δικές τους όψεις μάθησης αντί να χρησιμοποιεί αυτούς που του επιβάλλονται από τους εκπαιδευτές. Η μάθηση επεκτείνεται πέρα από τη διδακτέα ύλη.
- Οργανώνει τις δραστηριότητες στις οποίες παίρνει μέρος, παρέχοντας του την ευκαιρία να δημιουργήσει και να συμμετέχει σε δραστηριότητες όπως γκρουπ μάθησης. Τα μέλη ενός συγκεκριμένου γκρουπ από ανθρώπους έρχονται σε επαφή μεταξύ τους χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες πηγές και τα εργαλεία (blog και whiteboards) για μια συγκεκριμένη εργασία.
- Ολοκληρώνει τη μάθηση: Δίνοντας του την ευκαιρία να συνδυάσει τη μάθηση με έναν αριθμό πηγών, μέσα από ένα online portfolio.
- Καθοδηγεί τη μάθησή του: Δημιουργώντας περιεχόμενο και ανταλλάσσοντας το με ομότιμους χρήστες. Εργαλεία όπως τα blogs και τα wikis είναι απολύτως κατάλληλα για ανταλλαγή περιεχομένου και επαναχρησιμοποίηση του.

Η έννοια του PLE είναι ότι η χρήση του επιτρέπει στους χρήστες να επιλέξουν τα εργαλεία που θέλουν να χρησιμοποιήσουν κατά τη διάρκεια της μάθησης (**Colin Milligan, 2006**).

3.2 Χαρακτηριστικά και περιγραφή των PLE

Στα PLE ο εκπαιδευόμενος γίνεται διαχειριστής της γνώσης του. Χρησιμοποιώντας τις τεχνολογίες Web 2.0 (blogs, wikis, RSS κ.τ.λ.) δημιουργεί το προσωπικό του περιβάλλον μάθησης που ανταποκρίνεται στις δικές του ανάγκες και στα δικά του ενδιαφέροντα. Ο εκπαιδευόμενος είναι στο κέντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας και αλληλεπιδρώντας μέσω των κοινωνικών λογισμικών με άλλους χρήστες παράγει γνώση και τη διαμοιράζεται με την παγκόσμια κοινότητα.

Οι εκπαιδευόμενοι πάντα στηρίζονταν σε συνεργασίες για να διευκολύνουν τη μάθηση. Στην καθημερινή τους ζωή, τη βοήθεια αυτή τη βρίσκουν σε φοιτητικές οργανώσεις, κοινότητες πρακτικής και ομάδες μελέτης. Στα PLE η βοήθεια αυτή τους προσφέρεται μέσα από κοινωνικά λογισμικά και κοινότητες μάθησης με διαδικασίες που παρέχουν συνεργασία, επικοινωνία, συλλογικότητα και διάδραση. Βασική τους ιδέα είναι ότι πρόκειται για ένα εργαλείο που επιτρέπει στο μαθητή (ή οποιοσδήποτε χρήστη) να συμμετάσχει σε ένα καταναμημένο περιβάλλον που αποτελείται από ένα δίκτυο υπηρεσιών, ανθρώπων και πόρων. Τα δίκτυα αυτά ονομάζονται δίκτυα μάθησης και έχουν το πλεονέκτημα ότι μπορούν να βελτιώνονται, να σχηματίζουν νέα πλέγματα συνδέσεων προσφέροντας νέες ευκαιρίες για γνώση. Όταν τα δίκτυα είναι σωστά οργανωμένα οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να μάθουν μέσα από αυτά και να αποκτήσουν γνώση. Τα δίκτυα αυτά ακολουθούν όπως αναφέραμε τις αρχές του κονεκτιβισμού. Όπως αναφέρει ο S. Downes τα δίκτυα μάθησης εξαρτώνται από μια «σημασιολογική αρχή», που αποτελείται από τέσσερα τμήματα:

Πρώτον, η ποικιλομορφία: οι οντότητες σε ένα δίκτυο θα πρέπει να είναι διαφορετικές. Σε μια κοινωνία, αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει το ευρύτερο δυνατό φάσμα απόψεων. Για ένα ανθρώπινο μυαλό, αυτό σημαίνει να εκτίθεται σε ένα ευρύ φάσμα εμπειριών. Η διαφορετικότητα μας επιτρέπει να έχουμε πολλαπλές προοπτικές, για να βλέπουμε τα πράγματα από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Οι απόψεις αυτές μας επιτρέπουν να φτάσουμε σε ένα συμπέρασμα. Η ποικιλομορφία υποστηρίζεται μέσω ασθενών δεσμών. Οι χαλαρές συνδέσεις δίνουν τη δυνατότητα μέσω της χρήσης των εφαρμογών κοινωνικής δικτύωσης, να πάμε πέρα από τις ομάδες μας και να επικοινωνήσουμε και να μάθουμε από ένα ευρύ φάσμα επιρροών.

Δεύτερον, η αυτονομία: κάθε οντότητα λειτουργεί ανεξάρτητα από τις άλλες. Αυτό σημαίνει ότι λειτουργεί σύμφωνα με το άτομο και ένα εσωτερικό σύνολο αρχών και αξιών. Η αυτονομία είναι αυτό που επιτρέπει σε διαφορετικές οντότητες να ανταποκρίνονται και να αντιδρούν κατά διαφορετικό τρόπο. Η αυτονομία υπάρχει μέσω ενός προσωπικού περιβάλλοντος μάθησης. Το Web 2.0, στηρίζεται στην χρήση εργαλείων δημιουργίας περιεχομένου όπως το λογισμικό blogging.

Τρίτον, η διαδραστικότητα ή συνεκτικότητα: η γνώση που παράγεται από ένα δίκτυο θα πρέπει να είναι το προϊόν μιας αλληλεπίδρασης μεταξύ των μελών και όχι η απλή παράθεση της γνώμης και των θέσεων των μελών του. Συγκρίνοντας δύο απόψεις, για παράδειγμα, μας επιτρέπει να δούμε τι κοινό έχουν, ενώ η απλή συγκέντρωση απόψεων μας αναγκάζει να διαλέξουμε μια. Το Web 2.0 λογισμικό είναι πολύ περισσότερο από μια λίστα συνδέσεων ή καταμέτρηση μελών. Πρόκειται για τη συνομιλία που συμβαίνει μεταξύ ατόμων. Και έτσι το προσωπικό περιβάλλον μάθησης στηρίζει όχι μόνο το περιεχόμενο της κατανάλωσης αλλά τη διάδραση και την επικοινωνία.

Τέταρτον, τα συστήματα να είναι ανοιχτά: κάθε οντότητα σε ένα δίκτυο πρέπει να είναι σε θέση να συμβάλλει στο δίκτυο, και κάθε οντότητα πρέπει να είναι σε θέση να λαμβάνει από το δίκτυο. Το να είναι το σύστημα ανοιχτό είναι αυτό που κάνει δυνατή την αλληλεπίδραση. Τα εμπόδια που κάνουν δύσκολη ή αδύνατη την επικοινωνία εντός του δικτύου περιορίζουν την ικανότητα του δικτύου για μάθηση. (S. Downes, 2007)

Η τεχνολογία μάθησης θα είναι σε κάποιο βαθμό τεχνολογία δικτύου. Στα PLE, οι χρήστες μαθαίνουν την τεχνολογία που προωθεί την αυτονομία, ενθαρρύνει τη διαφορετικότητα, επιτρέπει την αλληλεπίδραση και στηρίζει τη διαφάνεια.

Τα Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης αναγνωρίζουν την αξία της δια βίου μάθησης και της μη τυπικής εκπαίδευσης αλλά και της μάθησης για όλους. Ο Graham Atwell σε συνέντευξη που έδωσε στην Joyce Seitzinger στο πλαίσιο του ετήσιου συνεδρίου για τα PLE στη Βαρκελώνη το καλοκαίρι του 2010 αναφέρει ότι ο λόγος που ενδιαφέρθηκε για τα Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης είναι η ευκαιρία για ενδεχόμενη επέκταση της εκπαίδευσης σε όλο τον πληθυσμό. Ένα από τα προβλήματα που θεωρεί ότι υπάρχει στην τεχνολογία της μάθησης είναι ότι συνηθίζεται να χρησιμοποιείται για άτομα που έχουν πρόσβαση σ' αυτή. Η έρευνα, η

ανάπτυξη και η εφαρμογή της εκπαιδευτικής τεχνολογίας είναι για εκείνους που είναι ήδη μαθητές, καθώς η κατεύθυνση της στα LMS είναι να διαχειρίζεται τη μάθηση για τους εγγεγραμμένους εκπαιδευόμενους. Τα PLE είναι μια μεγάλη ευκαιρία για το άνοιγμα της κατάρτισης στη συντριπτική πλειονότητα του πληθυσμού. Ακόμη και στις προηγμένες δυτικές οικονομίες, πολλοί είναι εκείνοι που δεν εξελίσσονται στη μάθηση και συχνά δεν έχουν καμία πραγματική ευκαιρία για πρόσβαση σε αυτή. Η δύναμη σε ένα PLE είναι ότι μπορεί να δώσει ευκαιρίες σε πολύ ευρύτερα στρώματα της κοινωνίας. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να αρχίσουμε να σκεφτόμαστε έξω από τη λογική του εκπαιδευτικού ιδρύματος, από την οπτική του μαθητή και να αντιληφθούμε ότι μαθητής μπορεί να είναι ένας άνεργος, κάποιος ο οποίος είναι συνταξιούχος και συχνά κάποιος που εργάζεται. Μόνο και μόνο επειδή δεν είναι εγγεγραμμένος σε ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα, σε ένα μάθημα ή σ' ένα πανεπιστήμιο δεν σημαίνει ότι δεν λαμβάνει γνώση. Οι άνθρωποι μαθαίνουν κάθε μέρα και περισσότερο η μάθηση λαμβάνει χώρα εκτός των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων» [3]. Ο Attwell επικαλείται τη μαζική χρήση του MySpace έναντι στους περιορισμούς που βάζουν τα παραδοσιακά συστήματα μάθησης LMS στις αλληλεπιδράσεις του χρήστη με τους άλλους, σαν απόδειξη ότι οι εκπαιδευτικές τεχνολογίες δεν συμβαδίζουν με τους μαθητές του σήμερα. Αναφέρει ακόμα ότι η εστίαση των LMS στην «οργάνωση» δεν έχει απήχηση στους σύγχρονους εκπαιδευόμενους και έτσι υπάρχει ο κίνδυνος το εκπαιδευτικό σύστημα να χαρακτηριστεί από αυτούς σαν άσχετο ή σαν κάτι που τους επιβάλλεται (Trey Martindale, Michael Dowdy, 2009). Το λογισμικό Web 2.0 ελευθέρωσε τους χρήστες από τους περιορισμούς που έθεταν οι λίστες χρηστών και οι πίνακες συζητήσεων, περιβάλλοντα όπου η πρόσβαση ήταν ελεγχόμενη και συχνά περιορισμένη. Τα προσωπικά περιβάλλοντα μάθησης επιτρέπουν στον εκπαιδευόμενο να αποκτήσει μάθηση έξω από την τάξη.

Ο ρόλος του δασκάλου αλλάζει σημαντικά. Πολλοί αναρωτιούνται ποιος θα είναι ο ρόλος του εκπαιδευτικού και των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων όταν ο μαθητής αναπτύσσει και ελέγχει το δικό του on-line μαθησιακό περιβάλλον. Ο δάσκαλος μετατρέπεται σε βοηθό, συνεργάτη και καθοδηγητή στην ανεύρεση της γνώσης μέσα από ένα διαδικτυακό περιβάλλον που οι πληροφορίες είναι παντού. Ο μαθητής χρειάζεται να αναπτύξει την κριτική ικανότητα ώστε να μπορεί να επιλέγει τα κατάλληλα εργαλεία για να συλλέξει τις πληροφορίες που του χρειάζονται αλληλεπιδρώντας με τους «φίλους του» και τις κοινότητες μάθησης.

3.3 Διαφορετικές τεχνολογικές ιδέες για περιβάλλοντα μάθησης

Κατά διαστήματα έχουν εκφραστεί πολλές διαφορετικές απόψεις σχετικά με το τι είναι ένα PLE και με ποια τεχνολογία θα πρέπει να υλοποιηθεί. Υπάρχουν κάποιοι που αντιμετωπίζουν τα PLE σαν μια έννοια ή μια προσέγγιση. Ο Attwell (2007) για παράδειγμα αναφέρει ότι «τα PLE είναι όχι μια νέα εφαρμογή της εκπαιδευτικής τεχνολογία, αλλά μάλλον μια ιδέα. Η ανάπτυξη του PLE αντιπροσωπεύει μια σημαντική αλλαγή στις παιδαγωγικές προσεγγίσεις για το πώς θα πρέπει να υποστηρίζεται η διαδικασία μάθησης». Ο Downes (2007) φαίνεται να εκφράζει μια παρόμοια άποψη, όταν γράφει: «Το PLE είναι η αναγνώριση του γεγονότος ότι το «ένα μέγεθος για όλους», της χαρακτηριστικής προσέγγισης του LMS (Learning Management System) δεν είναι επαρκής για να καλύψει τις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών. Δεν είναι μια εφαρμογή λογισμικού καθ' εαυτή, αλλά είναι μάλλον ένας χαρακτηρισμός μιας προσέγγισης για τη διδασκαλία e-learning». Και προσθέτει ότι «... το κλειδί για την κατανόηση του PLE συνίσταται όχι στην κατανόηση ενός συγκεκριμένου είδους τεχνολογίας αλλά στην κατανόηση της σκέψης που κρύβεται πίσω από την ιδέα ...». Οι Johnson και Liber (2008) από την άλλη πλευρά γίνονται πολύ πιο συγκεκριμένοι, όταν προτείνουν ότι «... η ιδέα του Προσωπικού Μαθησιακού Περιβάλλοντος (PLE) προέκυψε ως μια ετικέτα που συνδέεται με την εφαρμογή των Web 2.0 τεχνολογιών και της Service Oriented αρχιτεκτονικής για την εκπαίδευση». Αυτό φαίνεται να συμπεριρίζεται σε μεγάλο βαθμό ο Kerres (2007) ο οποίος ισχυρίστηκε ότι «για το χρήστη, το προσωπικό περιβάλλον μάθησης δεν είναι ένας ξεχωριστός χώρος στο διαδίκτυο, αλλά είναι ένα μέρος του χώρου εργασίας των χρηστών. Έχει σε μεγάλο βαθμό ενσωματωθεί με τα εργαλεία που ο χρήστης χρησιμοποιεί στο διαδίκτυο».

Άλλοι συγγραφείς θεωρούν τα PLE περισσότερο σαν τεχνολογικά συστήματα ή συλλογές εργαλείων. Ο van Harmelen (2008) αναφέρει ότι «ένα PLE έχει συχνά περιγραφεί ως μια συλλογή από υποσυστήματα, με τη μορφή μιας εφαρμογής επιφάνειας εργασίας ή σαν υπηρεσίες διαδικτύου». Οι Dron και Bhattacharya (2007) διατυπώνουν την άποψη ότι «τα PLE είναι μια συλλογή διαλειτουργικών εφαρμογών που από κοινού αποτελούν το περιβάλλον μάθησης ενός ατόμου». Οι Milligan et al. (2006) φάνηκε να οραματίζονται ένα συγκεκριμένο σύνολο εργαλείων: «Σε ένα Προσωπικό Μαθησιακό Περιβάλλον (PLE), ο μαθητής θα χρησιμοποιεί ένα

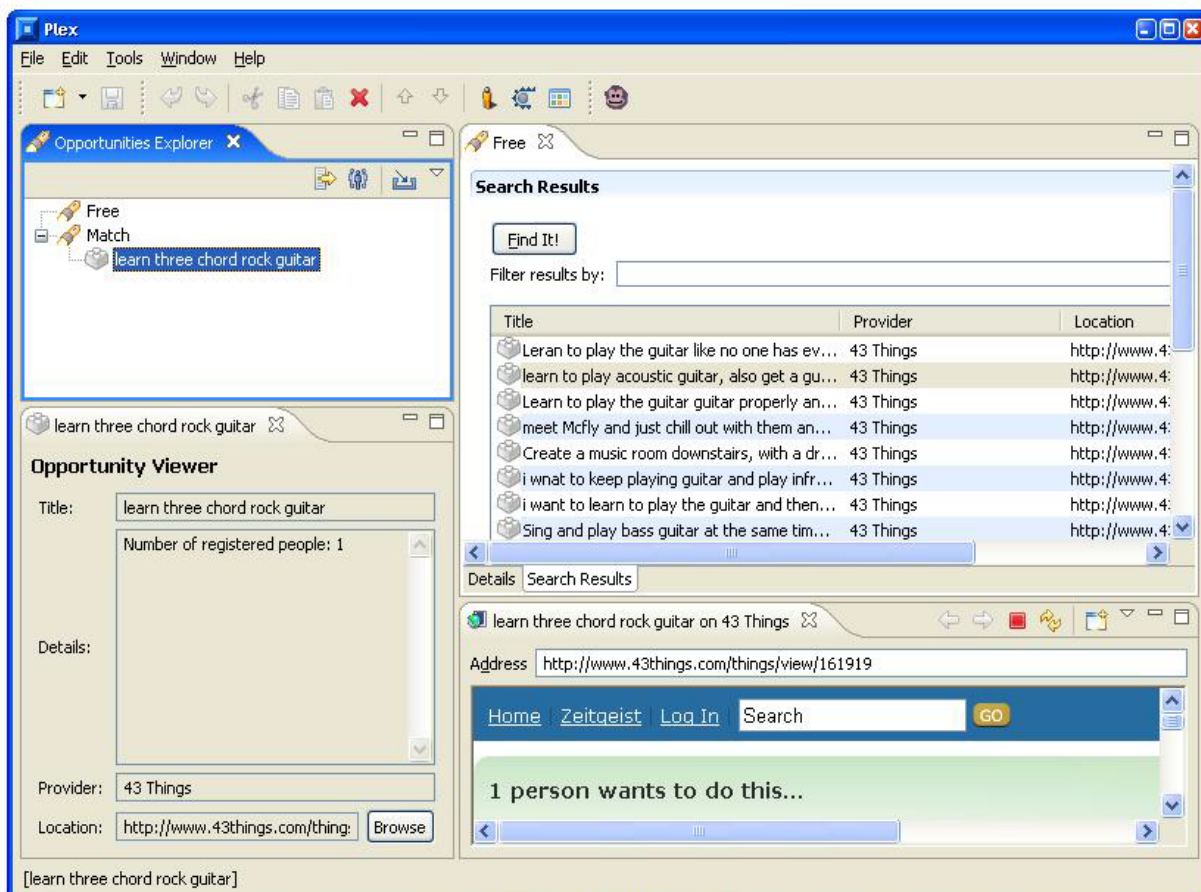
συγκεκριμένο σύνολο από εργαλεία, προσαρμοσμένα στις ανάγκες και τις προτιμήσεις του, μέσα σε ένα μοναδικό περιβάλλον μάθησης». Επίσης, προτείνουν ότι η «βασική τεχνολογική συνιστώσα ... είναι η χρήση των Υπηρεσιών Ιστού ». Τονίζουν επίσης μια υπηρεσιοστρεφής (service oriented) προσέγγιση (SOA) και τη σημασία του ζητήματος της διαλειτουργικότητας. Ωστόσο, οι Milligan et al. (2006) αναγνωρίζουν ότι «... αυτό που διαφοροποιεί ένα Προσωπικό Εργαλείο Μάθησης από οποιαδήποτε άλλου είδους εργαλείο είναι δύσκολο να γίνει αντιληπτό από την άποψη των χαρακτηριστικών και μόνο. Οι κρίσιμοι παράγοντες είναι κυρίως στο πώς χρησιμοποιείται το σύστημα, από ποιον και στο πλαίσιο ποιιάς χρήσης » (Sebastian Fiedler, Terje Våljataga, 2010).

Τα PLE περιλαμβάνουν τη χρήση ενός συνδυασμού από τις υπάρχουσες συσκευές, εφαρμογές και υπηρεσίες και μπορούν να θεωρηθούν σαν την πρακτική της προσωπικής μάθησης με τη βοήθεια της τεχνολογίας. Μερικοί συγγραφείς θεωρούν το PLE σαν μια client-based εφαρμογή. Κάποιοι άλλοι αναφέρουν ότι τα εκπαιδευτικά ιδρύματα δεν θα πρέπει πλέον να προσπαθούν να παρέχουν ηλεκτρονική μάθηση για τους σπουδαστές τους, αλλά θα έπρεπε αντ' αυτού να αξιοποιήσουν τους ελεύθερους πόρους στο Διαδίκτυο. Μια άλλη ομάδα θεωρεί ότι τα PLE θα μπορούσαν να υλοποιηθούν ως μια επέκταση των παραδοσιακών συστημάτων μάθησης ενσωματώνοντας στοιχεία κοινωνικού λογισμικού.

Ακολουθεί μια σύντομη περίληψη των εργαλείων που σύμφωνα με τις πιο πάνω απόψεις μπορούν να λειτουργήσουν σαν προσωπικά περιβάλλοντα μάθησης.

3.3.1 Client-based εργαλεία PLE

Το PLEX (<http://www.reload.ac.uk/plex/>) είναι μια πρότυπη εφαρμογή PLE ανοιχτού κώδικα που αναπτύχθηκε στο πανεπιστήμιο Bolton του Ηνωμένου Βασιλείου. Το PLEX επιτρέπει στο χρήστη να αναζητά ευκαιρίες μάθησης και να τις διαχειρίζεται. Παρέχει στους εκπαιδευόμενους μια πλατφόρμα που δίνει πρόσβαση σε ένα δίκτυο από ανθρώπους και πηγές. Το PLEX υποστηρίζει πρότυπα όπως το RSS, Atom και FOAF.



Εικόνα 2. Διεπαφή του περιβάλλοντος PLEX

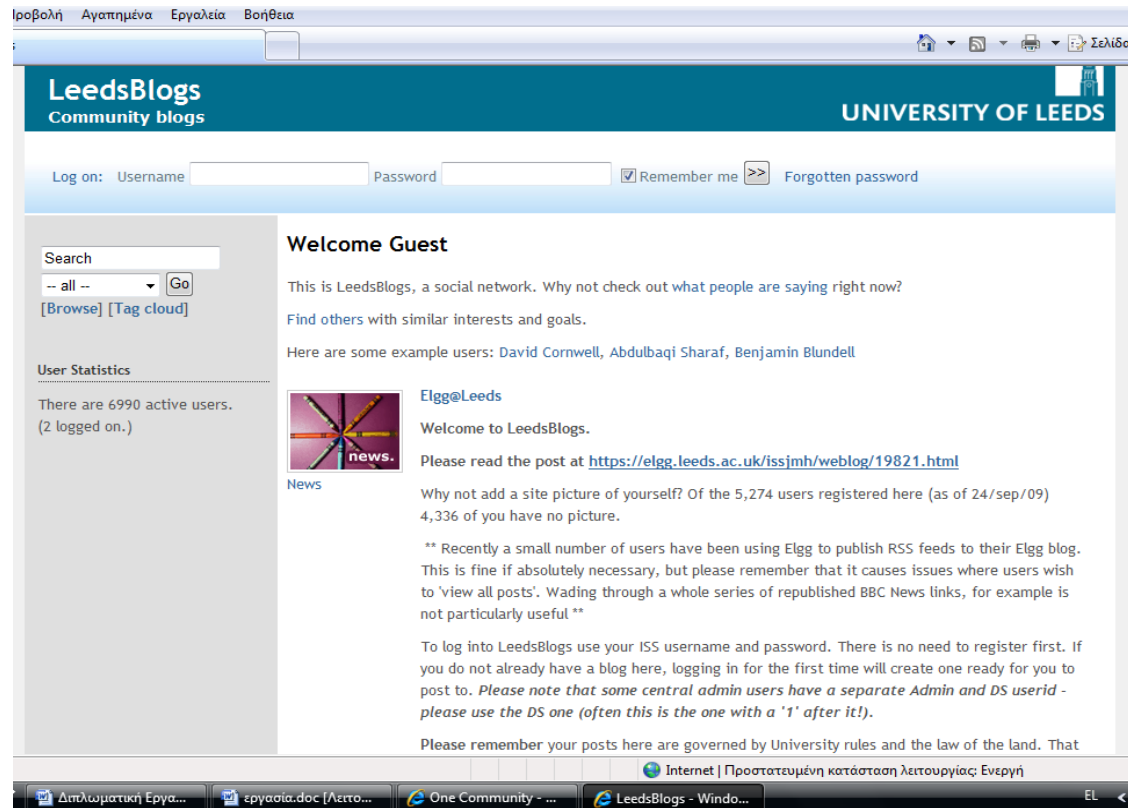
Το colloquia (<http://www.colloquia.net/>) είναι μια εφαρμογή λογισμικού που αναπτύχθηκε για ομαδική εργασία. Μόλις εγκατασταθεί στον υπολογιστή ενός χρήστη, το colloquia επιτρέπει στον χρήστη να δημιουργήσει ομάδες εργασίας βασισμένες στο περιεχόμενο ή σε project.

Οι παραπάνω πλατφόρμες είναι γνωστές ως εφαρμογές επιφάνειας εργασίας και το θετικό στοιχείο στην προσέγγιση αυτή είναι ότι δεν απαιτείται από τον χρήστη να είναι μόνιμα συνδεδεμένος στο Διαδίκτυο προκειμένου να χρησιμοποιήσει το PLE του, αφού μπορεί να δουλεύει offline και να συνδέεται μόνο όταν χρειάζεται να χρησιμοποιήσει κάποια online υπηρεσία.

3.3.2 Web-based εργαλεία με χαρακτηριστικά PLE

Το Elgg (<http://www.elgg.org/>) είναι μια ανοιχτού κώδικα πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης και ένα εργαλείο e-portfolio. Το Elgg είναι server-based, που σημαίνει ότι θα πρέπει ο φορέας που επιθυμεί να λειτουργήσει την πλατφόρμα PLE να το κατεβάσει, να το εγκαταστήσει και να φιλοξενήσει ένα στιγμιότυπο Elgg. Από το

σημείο αυτό και μετά, οι χρήστες της πλατφόρμας PLE θα συνδέονται στον εξυπηρετή (server) για να διαδράσουν με αυτόν, και μέσω αυτού, με τους λοιπούς χρήστες και πόρους.

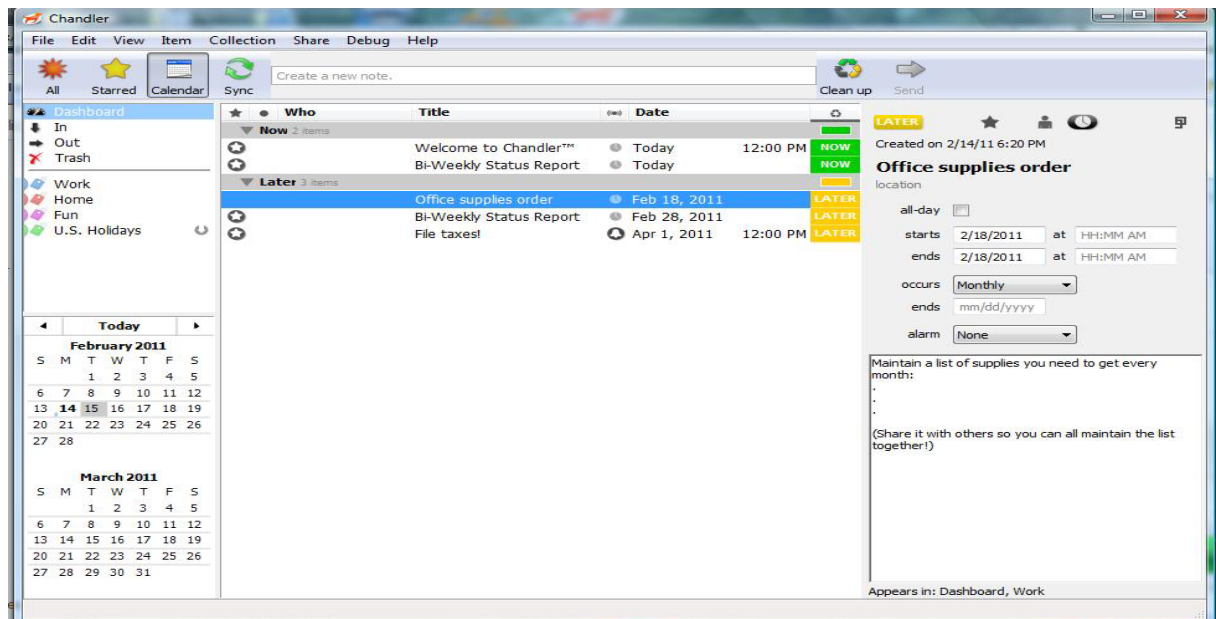


Εικόνα 3. Διεπαφή του περιβάλλοντος Elgg

Η Ning (<http://www.ning.com/>) αποτελεί μια από τις δημοφιλέστερες διαδικτυακές πλατφόρμες, που παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες της να δημιουργούν και να διαχειρίζονται ένα δίκτυο από την αρχή παρέχοντάς τους ποικιλία δυνατοτήτων και εργαλείων χωρίς να απαιτούνται προγραμματιστικές γνώσεις.

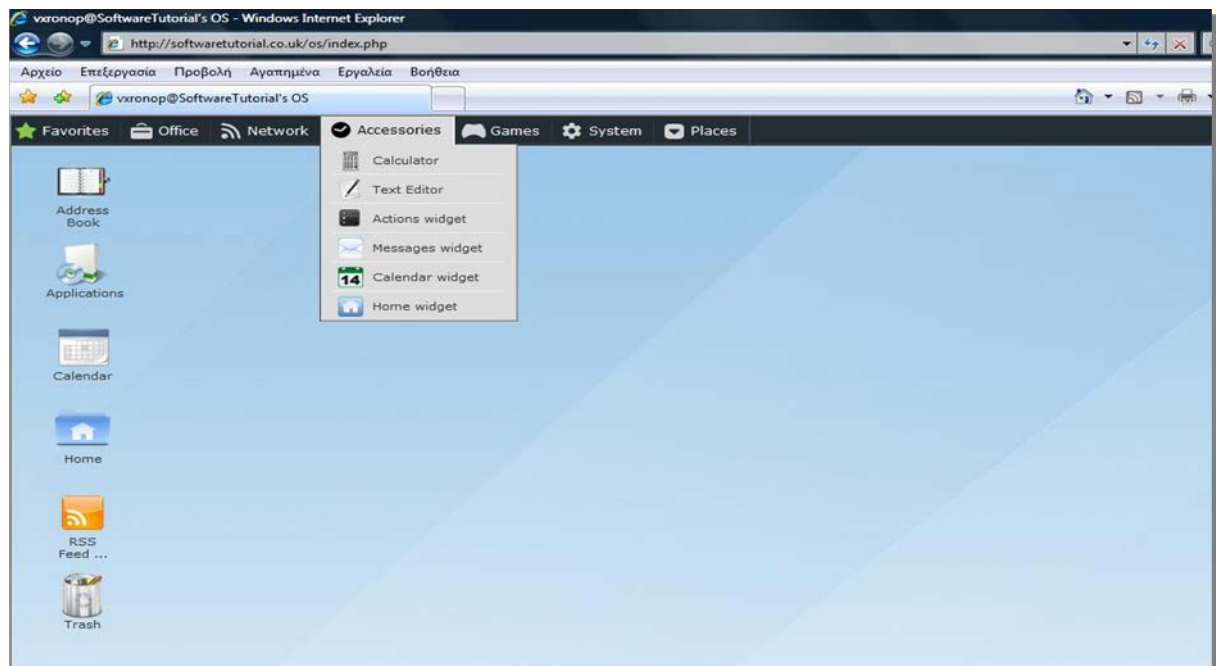
Εικόνα 4. Διεπαφή του περιβάλλοντος Ning

Το Chandler (<http://chandlerproject.org/>) είναι server-based, ανοικτού κώδικα προσωπικό organizer με ημερολόγιο και διαχείριση έργου και αποτελείται από μια εφαρμογή επιφάνειας εργασίας, μια εφαρμογή διαδικτύου και μία υπηρεσία εφεδρικών αντιγράφων (back-up). Το Chandler έχει μερικά χαρακτηριστικά PLE.



Εικόνα 5. Διεπαφή του περιβάλλοντος Chandler

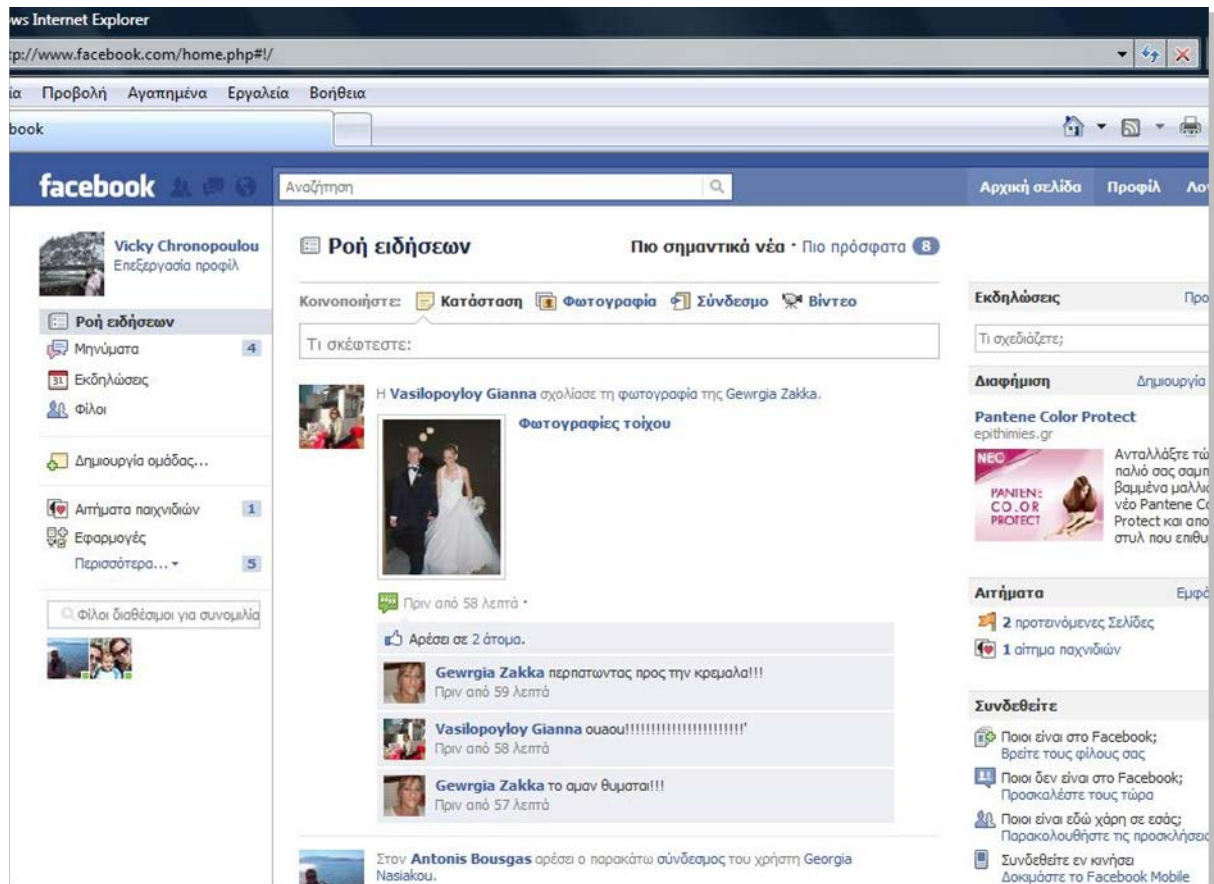
Το EyeOS (<http://www.eyeos.org>) είναι ένα λειτουργικό σύστημα ανοιχτού κώδικα που μπορεί να προσπελαστεί μέσα από έναν φυλλομετρητή (browser). Έτσι τα αρχεία, οι εφαρμογές και οι ρυθμίσεις του είναι διαθέσιμες από οποιοδήποτε δικτυωμένο υπολογιστή.



Εικόνα 6. Διεπαφή του περιβάλλοντος EyeOs

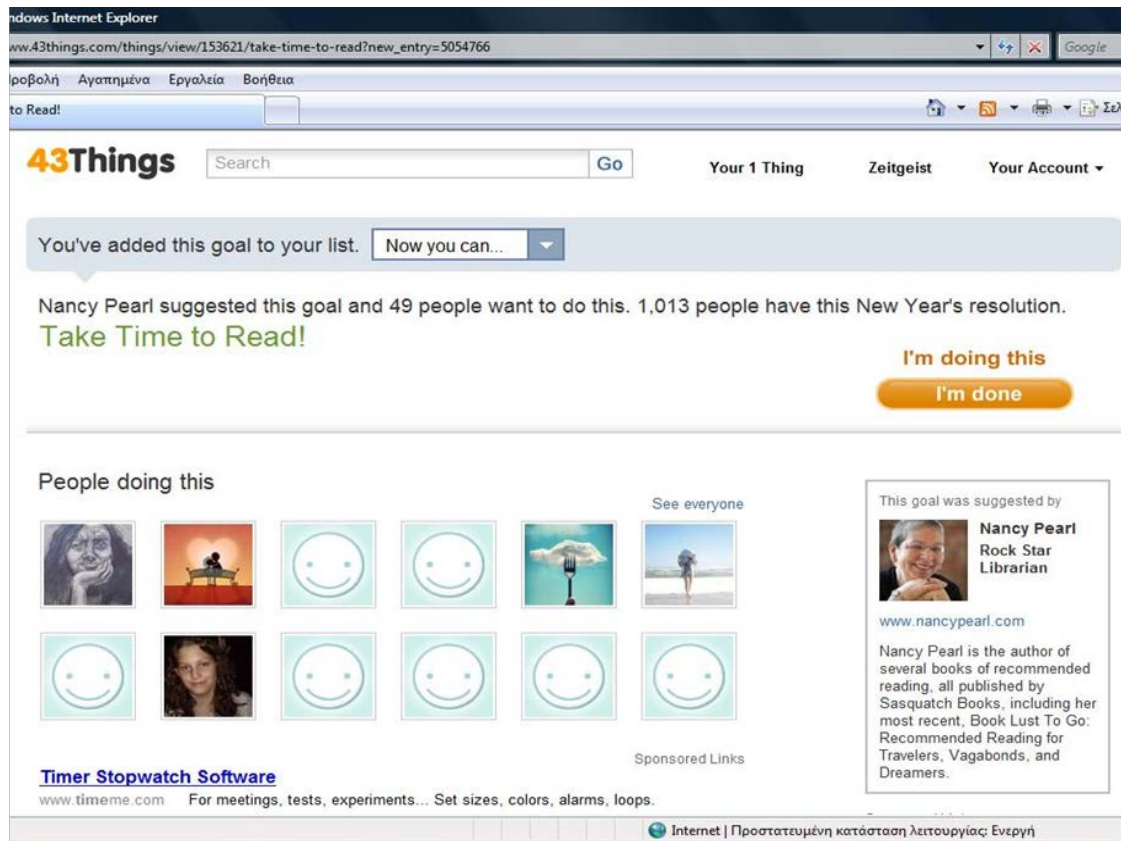
Το Facebook (<http://facebook.com>) είναι μια ιδιόκτητη web-based πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης, αλλά έχει αρκετά στοιχεία και ευελιξία ώστε να θεωρηθεί ως μια μορφή PLE, αν και δεν χτίστηκε κυρίως ως εργαλείο μάθησης. Το Facebook

περιλαμβάνει ένα κάπως ανοικτό API, επεκτασιμότητα, κοινή χρήση αρχείων, φόρουμ, microblogging, instant messaging και RSS feeds.



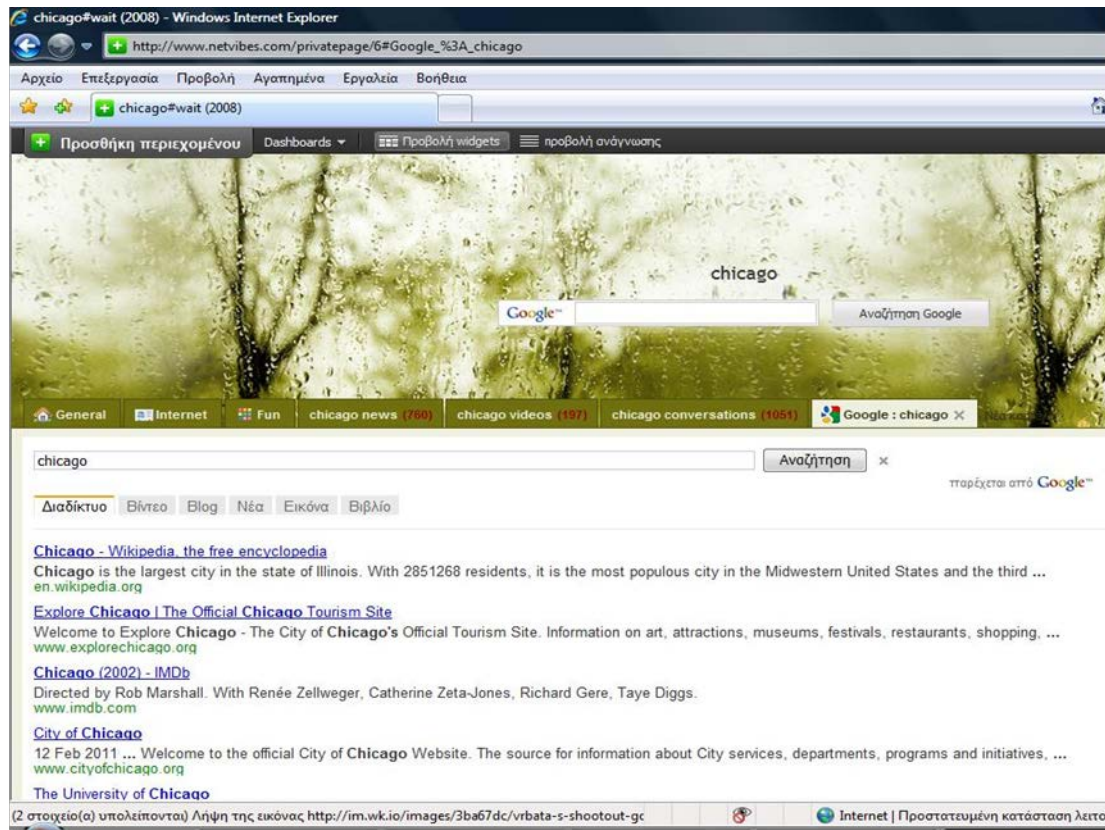
Εικόνα 7. Διεπαφή του περιβάλλοντος Facebook

Το 43Things (<http://www.43things.com>) είναι μια web-based υπηρεσία που οι χρήστες δημοσιεύουν λίστες ή τους στόχους της ζωής που επιθυμούν να ολοκληρώσουν. Οι χρήστες μπορούν να βρουν άλλους με κοινούς στόχους και τη μορφή μιας ad hoc κοινότητα για ενθάρρυνση και για να αλληλεπιδράσουν μαζί τους με υπευθυνότητα. Πολλοί από τους δημοσιευμένους στόχους περιλαμβάνουν με κάποιο τρόπο τη μάθηση.



Εικόνα 8. Διεπαφή του περιβάλλοντος 43Things

Το Netvibes (<http://www.netvibes.com>) είναι δικτυακή πύλη, όπου οι χρήστες μπορούν να προσωποποιήσουν τις σελίδες. Τα άτομα μπορούν να συγκεντρώσουν τα αγαπημένα widgets, ιστοσελίδες, blogs, λογαριασμούς email, κοινωνικά δίκτυα, μηχανές αναζήτησης, instant messengers, φωτογραφίες, βίντεο, podcasts και ακόμα περισσότερα σε ένα μέρος (T. Martindale, D. Michael, 2009).



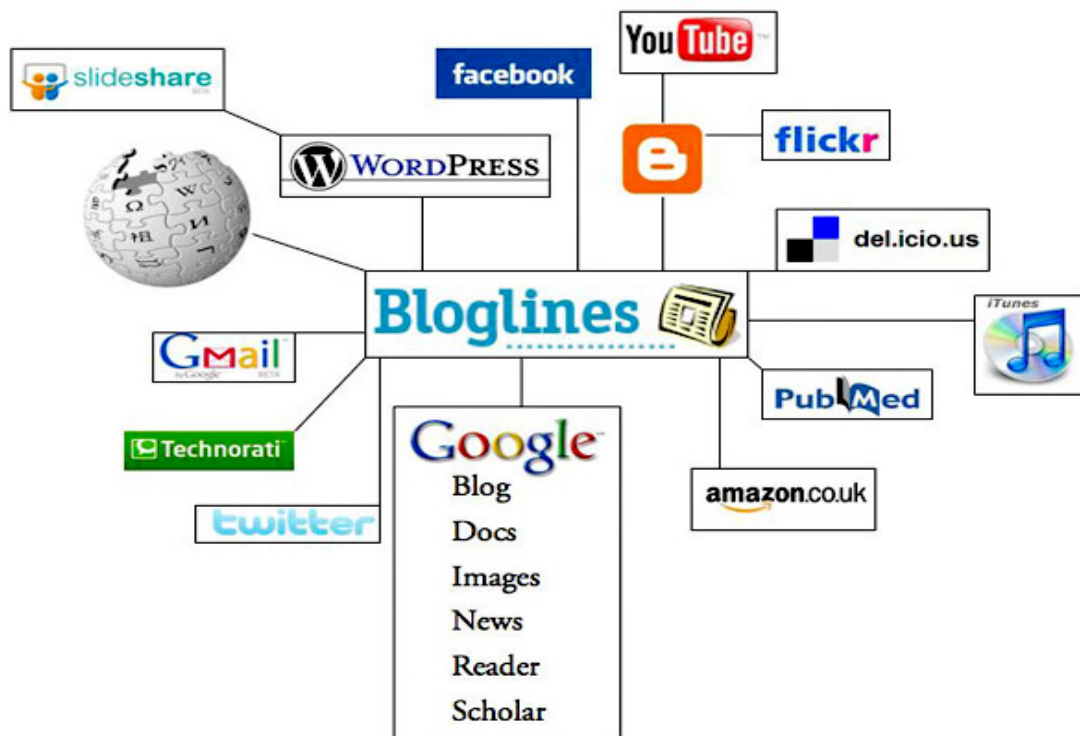
Εικόνα 9. Διεπαφή του περιβάλλοντος Netvibes

Το Netvibes είναι κυρίως μια υπηρεσία συλλογής πληροφοριών, αλλά μπορεί κανείς να το χρησιμοποιήσει σαν μια υπηρεσία PLE. Ανήκει σε μια νέα κατηγορία web εφαρμογών που ονομάζονται WebTop και επιτρέπουν μέσω μιας οθόνης με ένα μόνο κλικ, πρόσβαση σε άλλες υπηρεσίες του παγκόσμιου Ιστού που μπορούν να ορίζονται από το χρήστη. Στην ίδια κατηγορία ανήκει και η πλατφόρμα eyeOs.

Κάποιοι άλλοι θεωρούν τα PLE ότι δεν είναι μια συγκεκριμένη πλατφόρμα αλλά περισσότερο η ιδέα της σωστής χρήσης των Web 2.0 υπηρεσιών στη διαδικασία της μάθησης. Για παράδειγμα ο G. Attwell αναφέρει ότι «... Η ιδέα των προσωπικών περιβαλλόντων μάθησης βασίζεται σε ένα σύνολο διαφορετικών υπηρεσιών» και παραθέτει την πιο κάτω λίστα εφαρμογών του Web που χρησιμοποιεί προκειμένου να σχηματίζει το δικό του PLE.

- Το πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου για σύνταξη εγγράφων όπως το Nisus Writer Express
- Για αποστολή e-mail το πρόγραμμα Mac Mail

- Το πρόγραμμα iCal σαν ημερολόγιο για διαχείριση εργασιών και ανταλλαγή περιεχομένου με άλλους χρήστες- συνδεδεμένο με την προσωπική του ιστοσελίδα
- Το πρόγραμμα Garage Band για τη δημιουργία podcasts
- το iMovie σαν πρόγραμμα επεξεργασίας βίντεο
- Το Ecto σαν blog editor
- Το Jumbia για κατασκευή ιστοσελίδων
- Το Knotes για τα προσωπικά του Weblog
- Το iPhoto σαν photo editor και φόρτωση των φωτογραφιών στο Flickr
- Το Firefox σαν Web browser
- Το Delicious σαν σελιδοδείκτη
- Το Jumbia plug in για δημοσίευση podcast
- Το Keynote ως λογισμικό παρουσίασης
- Το Net Newsreader για ανάγνωση ειδήσεων
- Το Skype σαν Instant messaging και VOIP
- Τα Google και Spotlight σαν μηχανές αναζήτησης
- Το FileChute για ανταλλαγή πολυμεσικών αρχείων με FTP (Attwell Graham, 2007)



Εικόνα 10. PLE-σύνολο διαφορετικών υπηρεσιών του Web 2.0 (AJ Cann)

Το μοντέλο του προσωπικού περιβάλλοντος μάθησης που επιτρέπει την πρόσβαση σε πολλαπλά συστήματα μέσω ενός web browser ενθαρρύνει τους μαθητές να δημιουργήσουν το καλύτερο περιβάλλον μάθησης γι' αυτούς.

Μπορούν επίσης να μειώσουν τον κίνδυνο που υπάρχει στα εκπαιδευτικά ιδρύματα, στα οποία εάν ένα σύστημα όπως το LMS ή ένα σύστημα ελέγχου ταυτότητας τεθεί εκτός λειτουργίας τότε όλοι οι σπουδαστές του εκπαιδευτικού ιδρύματος δεν μπορούν να προσπελάσουν τα συστήματα αυτά.

Ωστόσο, υπάρχουν σοβαρές ανησυχίες σχετικά με την προσέγγιση αυτή, διότι οι μαθητές θα πρέπει να θυμούνται πολλαπλές διευθύνσεις URL, ονόματα χρηστών, κωδικούς πρόσβασης και διεπαφές χρηστών. Η λύση αυτή δεν είναι ισχυρή ή επεκτάσιμη για τα μεγαλύτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα, ιδίως όταν οι μαθητές πληρώνουν για τις υπηρεσίες που τους παρέχονται και τα συστήματα έχουν καθοριστική σημασία στο πλαίσιο της διαδικασίας αξιολόγησης (Niall Sclater, 2008).

3.3.3 Επέκταση των LMS/VLEs σε PLE

Τα παραδοσιακά συστήματα μάθησης θα πρέπει να παρέχουν την διαλειτουργικότητα και τη συνεργασία. Είναι μάλλον απίθανο ότι τα εμπορικά LMS/VLEs είναι πρόθυμα να διανείμουν τον έλεγχο τους στο μαθησιακό περιβάλλον έτσι ώστε να παρέχουν ευελιξία, αλλά προτιμούν να κρατήσουν τους χρήστες στη δική τους περιοχή. Παρ' όλα αυτά το Μάρτιο του 2006, η Blackboard Inc. ανακοίνωσε τα σχέδια της για τη δημιουργία δικτύου στο οποίο θα συνδέονται οι χρήστες σε όλο τον κόσμο και θα περιλαμβάνει ιδιόκτητο κοινωνικό δίκτυο, εξατομίκευση, κοινή χρήση αρχείων και παρουσία ePortfolio (Ron Lubensky, 2006). Επίσης σε πανεπιστήμια λειτουργούν πιλοτικά προγράμματα στα οποία επιχειρείται λογισμικά όπως το Moodle να συνεργαστούν με μαθησιακά περιβάλλοντα όπως το Elgg.

Θεωρείται πάντως βέβαιο ότι η επιτυχία των PLE θα εξαρτηθεί από τους κάτωθι παράγοντες:

1. Την ευκολία με την οποία μπορούν να εφαρμοστούν και να χρησιμοποιηθούν από τους μαθητές
2. Τη διαλειτουργικότητα

3. Την εμπιστοσύνη όπου οι μαθητευόμενοι και οι αρχές των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων θα έχουν μαζί τους (Ron Lubensky, 2006).

3.3.4 Δημιουργία ενός PLE με τη βοήθεια της τεχνολογίας mashup

Τα mash-ups προέκυψαν καθώς οι χρήστες του διαδικτύου συνδύασαν πρότυπα και πρωτόκολλα με καινοτόμους τρόπους. Ένα mashup είναι μια σελίδα στο διαδίκτυο ή μία εφαρμογή η οποία συνδυάζει δεδομένα ή/και υπηρεσίες από δύο ή περισσότερες πηγές προκειμένου να δημιουργήσει νέες υπηρεσίες ή/και να προσφέρει επαυξημένη παρουσίαση των πληροφοριών. Ένα mashup μπορεί να χρησιμοποιεί τεχνολογίες Web 2.0 και μπορεί να περιλαμβάνει JavaScript, PHP και XML. Ένα mashup γενικά χαρακτηρίζεται από την παρουσίαση συγκεκριμένης πληροφορίας χωρίς να αναγκάζεται ο χρήστης να μετακινείται σε διαφορετικές οθόνες και να επισκέπτεται πολλαπλά URIs. Το mashup και όχι ο χρήστης παρουσιάζει τη σύνθεση των δεδομένων σε μια σελίδα. Ένας τρόπος για να περιγράψουμε τα mashups είναι να σκεφτόμαστε ότι διαχειρίζονται την πολυπλοκότητα (J. Feiler, 2008).

Υπάρχουν δύο διαφορετικοί τύποι mash-ups: Αυτά που προέρχονται από πολλαπλές πηγές (multisource mashups) και τα παρουσίασης (mash-ups presentation). Πολλά mashups συνδυάζουν δεδομένα από δύο ή περισσότερες πηγές π.χ. δεδομένα οικονομικά και αλλά δεδομένα που προέρχονται από μια απογραφή ή δεδομένα που αφορούν εστιατόρια με αυτά που αφορούν κινηματογράφους. Ο σκοπός των mashups πολλαπλών πηγών είναι να συνδυάσει δεδομένα από διάφορες πηγές με ένα νέο και χρήσιμο τρόπο. Τα mashups παρουσίασης μπορούν να χρησιμοποιήσουν τεχνολογίες Web 2.0 για να παρουσιάσουν τα ίδια δεδομένα με δύο διαφορετικούς τρόπους για παράδειγμα με τη μορφή κειμένου και πάνω σε ένα χάρτη. Το mashup κάνει τη δουλειά που αλλιώς θα έπρεπε να γίνει από τον χρήστη αφού πρώτα θα αλληλεπιδρούσε με πολλαπλές σελίδες στο διαδίκτυο (J. Feiler, 2008).

Διάφορα εργαλεία (Yahoo Pipes, Dapper, Openkarow κ.λπ.) δίνουν την ευκαιρία να συνδυάζονται πληροφορίες από διάφορες ιστοσελίδες με ένα νέο τρόπο. Οι χρήστες δεν χρειάζονται ιδιαίτερες γνώσεις προγραμματισμού για να χρησιμοποιήσουν εργαλεία και να συνδυάσουν διαφορετικές πηγές του Διαδικτύου.

Βασικό ρόλο στη δημιουργία των mashups έχουν τα διαθέσιμα Application Programming Interfaces (APIs), μέσω των οποίων μπορούν να έχουν πρόσβαση σε

δεδομένα, υπηρεσίες, πηγές και συστατικά διεπαφών. Συγκεκριμένα τα Web 2.0 APIs προσφέρουν τρία πολύ σημαντικά πλεονεκτήματα.

1. Δίνουν πρόσβαση σε εύρωστες και ιδιαίτερα ανεπτυγμένες τεχνολογίες, τις οποίες μόνο μεγάλοι οργανισμοί με εξειδικευμένους προγραμματιστές θα μπορούσαν να δημιουργήσουν
2. Παρέχουν προσπέλαση σε τεράστιες ποσότητες περιεχομένου που κανένας ιδιώτης δεν θα μπορούσε να κατέχει από μόνος του και να τις διαχειρίζεται
3. Επιτρέπουν την εύκολη ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών με πανίσχυρες τεχνολογίες. (I.R. Floyd, M. Jones, D. Rathi, M. Twidale, 2007)

Τα mashups, μπορούν να δημιουργηθούν από την πλευρά του πελάτη (client-side) ή από την πλευρά του εξυπηρετή (web server-side). Μπορούμε να αναγνωρίσουμε δύο τύπους: τον τύπο dashboard και τον τύπο box. Mashups του πρώτου τύπου συνήθως δημιουργούνται από την πλευρά του πελάτη όπου διαφορετικές εφαρμογές τοποθετούνται στο πρόγραμμα πλοήγησης ως widgets. Δεδομένα και συμβάντα μπορούν να μετακινηθούν από ένα widget σε ένα άλλο κυρίως μέσω εσωτερικής επικοινωνίας από την πλευρά του πελάτη και ενίοτε και μέσω μηχανισμών συγχρονισμού απ' την πλευρά του εξυπηρετή. Ένα mashup του τύπου box, δημιουργείται και παρέχεται από έναν εξυπηρετή, συνδυάζοντας διαφορετικές εφαρμογές σε μια ενιαία εμπειρία για το χρήστη (μόνο η προκύπτουσα εφαρμογή είναι ορατή). Δεδομένα και συμβάντα μπορούν να μετακινηθούν από μια εφαρμογή σε μια άλλη μέσα από μηχανισμούς συγχρονισμού από την πλευρά του εξυπηρετητή.

Τα PLE καλούνται Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης δομής mashup (Mashed UP Personal Learning Environments - MUPPLEs) λόγω του συνδυασμού των διαφόρων πηγών του Web 2.0 που χρησιμοποιούν. Το MUPPLEs είναι ένα στιγμιότυπο της έννοιας του δικτύου μάθησης και επομένως έχει πολλά κοινά χαρακτηριστικά με αυτό. Οι προσεγγίσεις mashup επιτρέπουν στους χρήστες να σχεδιάζουν τα προσωπικά περιβάλλοντα μάθησης συνδυάζοντας λειτουργίες και δεδομένα που είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο. Το υπόδειγμα ανάπτυξης mashup θεωρείται σημαντικό τόσο για την κατανόηση όσο και τη μοντελοποίηση των PLE μέσα στον χώρο του διαδικτύου.

Σε εννοιολογικό επίπεδο, το μαθησιακό περιβάλλον ενός χρήστη μπορεί να παρουσιαστεί σαν ένας χώρος οντοτήτων ο οποίος περιλαμβάνει ανθρώπους,

εργαλεία, μαθησιακά αντικείμενα διαθέσιμα στους εκπαιδευόμενους. Κάθε μια από αυτές τις οντότητες είναι συσχετισμένη με διάφορες πιθανές δραστηριότητες. Από την άποψη αυτή ένα προσωπικό περιβάλλον μάθησης δομής mashup επιτρέπει στους μαθητευόμενους να κατασκευάσουν το δικό τους ψηφιακό περιβάλλον μάθησης το οποίο επεκτείνεται σε διάφορες ψηφιακές μαθησιακές πηγές και διαδικτυακές συσκευές.

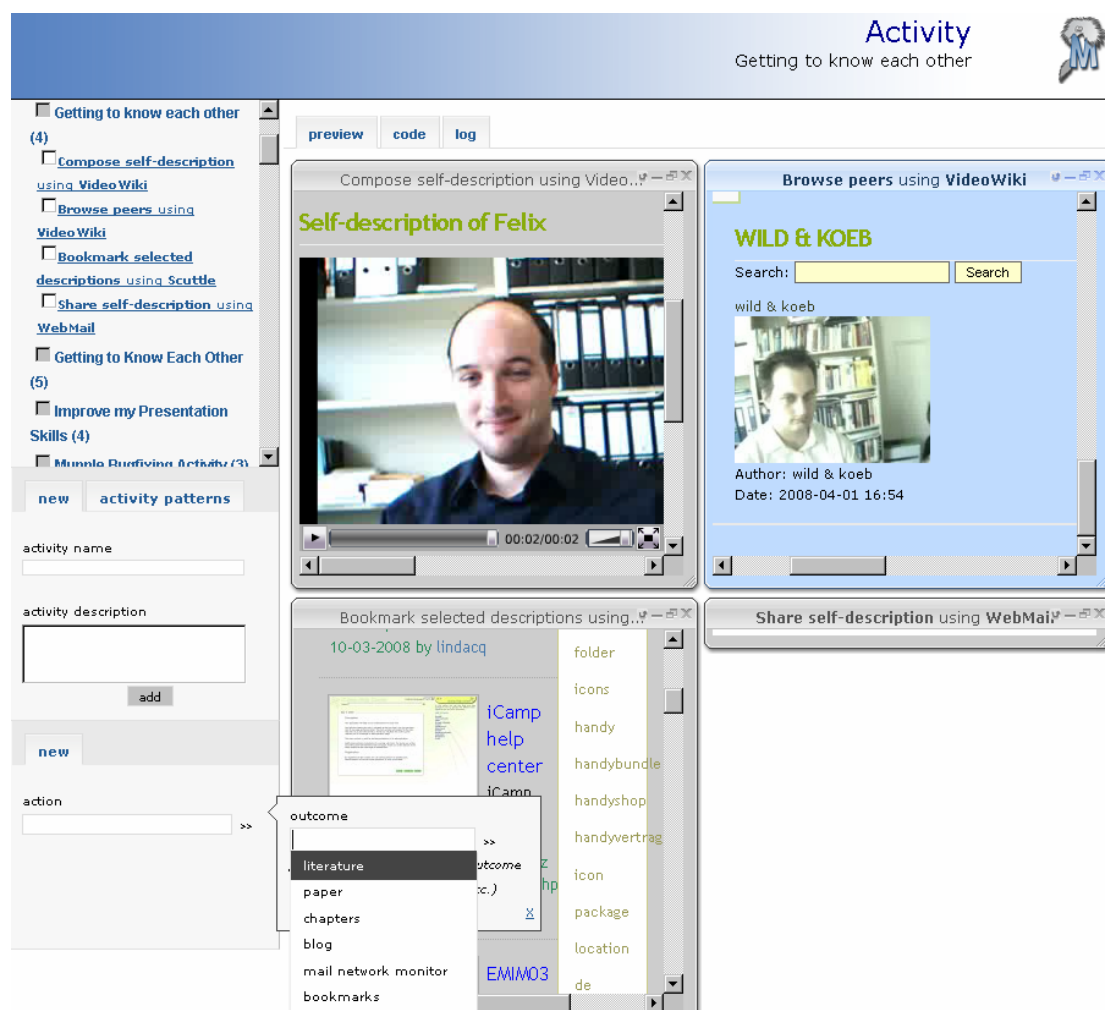
Τα δίκτυα μάθησης χρησιμοποιούν περιεχόμενο που δημιουργείται από τους χρήστες οι οποίοι δεν είναι εμπειρογνώμονες. Έχουν τη δυνατότητα να περιγράψουν το καινούργιο περιεχόμενο με ετικέτες, να το χαρακτηρίσουν και να το μοιραστούν με άλλους. Τα MUPPLEs υποστηρίζουν τη μη τυπική εκπαίδευση αφού δεν υποστηρίζονται από εκπαιδευτικά ιδρύματα, παρόλα αυτά υπάρχει η δυνατότητα να εξυπηρετήσουν και την τυπική εκπαίδευση εφόσον ενσωματωθούν μαζί της.

Το ίδρυμα TENCompetence κατευθύνει τους εκπαιδευόμενους στα ανεπίσημα δίκτυα Μάθησης. Το iCamp¹ αναφέρεται ρητά στην έρευνα γύρω από τα MUPPLEs. Είναι ένα project που ξεκίνησε από την Ευρωπαϊκή επιτροπή κάτω από την εποπτεία της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Στοχεύει στη συνεργασία και δικτύωση συστημάτων, χωρών και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Παιδαγωγικά βασίζεται σε θεωρίες μάθησης που δίνουν έμφαση στην αυτο-οργανωμένη μάθηση, στην κοινωνική δικτύωση καθώς και τους μεταβαλλόμενους ρόλους των εκπαιδευτικών.

Για την υλοποίηση της σχεδίασης ενός περιβάλλοντος με επίκεντρο το χρήστη έχει αναπτυχθεί μια γλώσσα που ονομάζεται "Learner Interaction Scripting Language" (LISL). Η γλώσσα αυτή καθαυτή είναι απλή, δηλαδή, επιτρέπει τον καθορισμό της τριπλής σχέσης δράση-αποτέλεσμα-εργαλείο, την έναρξη και την ολοκλήρωση αυτών των ενεργειών, συνδέοντας τα εργαλεία το ένα με το άλλο αλληλεπιδρώντας με τα παράθυρα εργαλείων. Συνολικά, η LISL θεωρείται η προσομοίωση του σχεδιασμού περιβάλλοντος και η αλληλεπίδραση του μαθητή με το MUPPLE. Επομένως, είναι χρήσιμη για να υλοποιηθούν οι αλληλεπιδράσεις του εκπαιδευόμενου. Παρόλα αυτά, οι εκπαιδευόμενοι δεν χρειάζονται να χρησιμοποιήσουν τη γλώσσα στα περιβάλλοντα που θα δημιουργήσουν, αλλά μπορούν να χρησιμοποιήσουν widgets, τα οποία δημιουργούν τα script της LISL στο παρασκήνιο. Μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί

¹ <http://www.icamp.eu/learnmore/project/>

από χρήστες με περισσότερες γνώσεις ώστε να δημιουργήσουν πιο αποτελεσματικά περιβάλλοντα. Αφού εκτελεστεί η δέσμη εντολών της γλώσσας LISL, μια διαδικτυακή εφαρμογή mashup δημιουργείται και παρέχεται στον εκπαιδευόμενο. Στην εικόνα 11 εμφανίζεται ένα παράδειγμα σελίδας MUPPLE η οποία αποτελείται από μια επικεφαλίδα στην κορυφή, ευκολίες πλοήγησης και δημιουργίας στην αριστερή πλευρά και την περιοχή περιεχομένου στο κέντρο (F. Mödritscher, F. Wild, 2009).



Εικόνα 11. Μία σελίδα MUPPLE για τη δραστηριότητα «Γνωριμία χρηστών»

Ένα πρόβλημα με το οποίο έρχονται συχνά αντιμέτωποι οι χρήστες ενός MUPPLE είναι ο μεγάλος όγκος δεδομένων που συλλέγονται σε σύντομο χρονικό διάστημα. Οι μαθητές πολλές φορές κατακλύζονται από πληροφορίες και προβληματίζονται όταν πρέπει να διαλέξουν τις καταλληλότερες γι' αυτούς (F. Mödritscher, F. Wild, 2009).

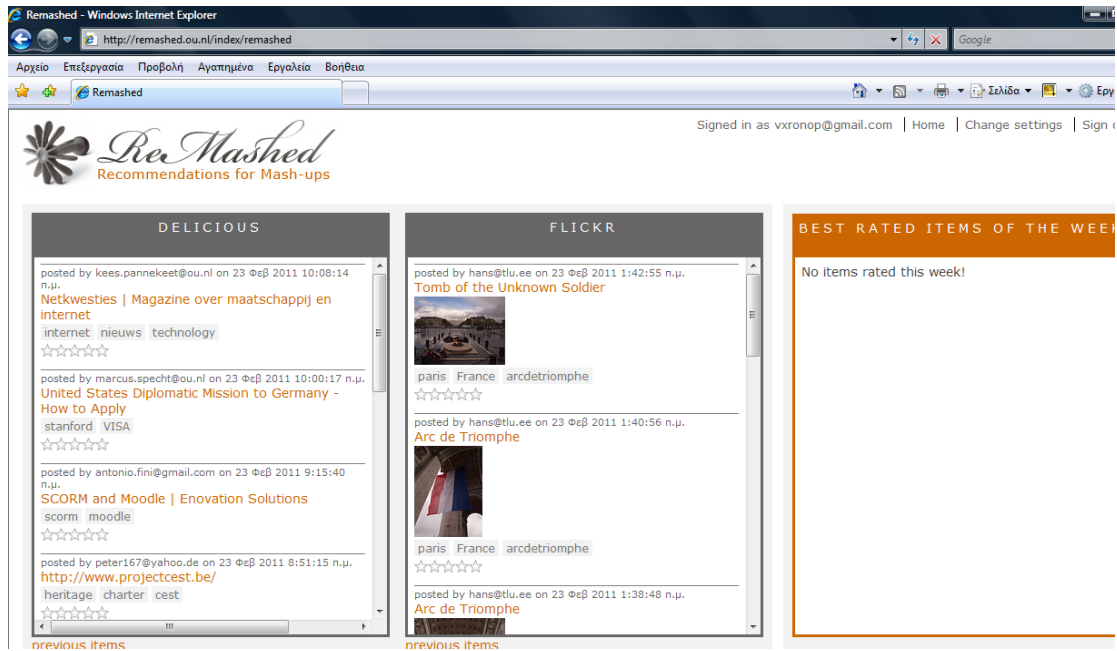
Ως εκ τούτου, αναπτύχθηκε ένα σύστημα συστάσεων (recommender system) που προσφέρει συμβουλές στους μαθητευόμενους για να μπορέσουν να βρουν τους

κατάλληλους πόρους μάθησης για ατομική ανάπτυξη των ικανοτήτων τους. Ο κύριος σκοπός των συστημάτων αυτών είναι να προεπιλέξει για τον χρήστη πληροφορίες που μπορεί να τον ενδιαφέρουν. Το κίνητρο της δημιουργίας ενός συστήματος συστάσεων για το MUPPLEs είναι η βελτίωση στην «παροχή εκπαίδευσης». Επιτυγχάνουν καλύτερα τον στόχο της εκμάθησης και ο χρήστης δαπανά λιγότερο χρόνο στην αναζήτηση κατάλληλων πηγών μάθησης (H. Drachsler κ.ά, 2009).

Το σύστημα ReMashed (H. Drachsler κ.ά, 2009) λαμβάνει υπόψη τις προτιμήσεις, ώστε να προσφέρει συστάσεις στον χρήστη. Το σύστημα ReMashed χρησιμοποιεί συνεργατικό φιλτράρισμα για τη δημιουργία συστάσεων. Λειτουργεί με το ταίριασμα χρηστών με παρόμοιες απόψεις για τις πηγές μάθησης. Κάθε μέλος του συστήματος έχει μια «γειτονιά» από άλλους χρήστες με παρόμοια ενδιαφέροντα. Αξιολογήσεις και ετικέτες από αυτούς τους «γείτονες» χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία εξατομικευμένων συστάσεων για τον τρέχοντα χρήστη. Στην αρχική κατάσταση του ReMashed, οι χρήστες έχουν εγγραφεί στο σύστημα και δεν έχουν καμία αξιολόγηση για τους πόρους μάθησης. Το ReMashed προσδιορίζει την κατάσταση εκκίνησης του συστήματος συστάσεων και συνιστά πόρους με βάση τις ετικέτες των πηγών Web2.0 του χρήστη (delicious, flickr, blog feeds, slideshare, twitter). Υπολογίζει την ομοιότητα μεταξύ των ετικετών του χρήστη με άλλους χρήστες και μαθησιακούς πόρους (H. Drachsler κ.ά).

Τα συστήματα ReMashed έχουν τρεις βασικούς στόχους:

1. να παρέχει ένα σύστημα συστάσεων για MUPPLEs σε μαθητές
2. να προσφέρουν ένα περιβάλλον για τη δοκιμή νέων προσεγγίσεων και μεθόδων σε συστάσεις (recommenders) για τους ερευνητές
3. να δημιουργήσουν άτυπα σύνολα δεδομένων που χρειάζονται για να αξιολογηθούν νέοι αλγόριθμοι συστάσεων για τους εκπαιδευόμενους στα δίκτυα μάθησης



Εικόνα 13. Διεπαφή του Remashed

3.4 Είναι το PLE ήδη εδώ; Παραδείγματα PLE στη σύγχρονη εκπαίδευση

Η ανάπτυξη και η στήριξη για τα Περιβάλλοντα Προσωπικής Μάθησης θα επιφέρει μια ριζική αλλαγή, όχι μόνο στο πώς χρησιμοποιούμε την εκπαιδευτική τεχνολογία, αλλά και στην οργάνωση και το ήθος της εκπαίδευσης. Τα PLE παρέχουν μεγαλύτερη ανεξαρτησία και υπευθυνότητα στους εκπαιδευόμενους. Πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα αναγνωρίζοντας τη χρησιμότητα των Προσωπικών Περιβαλλόντων Μάθησης, τα χρησιμοποιούν προκειμένου να ωφεληθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στην ενότητα 2.4 είδαμε εφαρμογές ενσωμάτωσης τεχνολογιών Web 2.0 στην εκπαίδευση. Στη συνέχεια θα αναφερθούμε σε μερικά παραδείγματα PLE στην εκπαιδευτική κοινότητα.

Στη Νέα Ζηλανδία η κυβέρνηση χρηματοδοτεί ένα έργο για να παρέχει επίπεδα ενσωμάτωσης ανάμεσα στο Moodle και στο ELGG. Το σύστημα είναι πιλοτικό και συμμετέχουν 9 εκπαιδευτικά ιδρύματα. Το σχέδιο τους είναι να δημιουργήσουν ένα e-portfolio με επίκεντρο το μαθητή και θα απέχει από τα κλασικά περιβάλλοντα μάθησης. Θα είναι ανάλογο με τη μη τυπική εκπαίδευση που λαμβάνει ο εκπαιδευόμενος έξω από μια τάξη. Ένα από τα μεγάλα πλεονεκτήματα είναι ότι οι μαθητές διατηρούν το λογαριασμό τους στην υπηρεσία ELGG όταν φεύγουν από το εκπαιδευτικό ίδρυμα (Attwell Graham, 2007).

Μια ενδεχόμενη εφαρμογή είναι ένα προσωπικό σύστημα μάθησης για μαθητευόμενους που δεν ανήκουν στο μαθητικό δυναμικό ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος. Το MIT παρέχει ελεύθερη πρόσβαση σε όλο το εκπαιδευτικό υλικό που παρέχεται στο τμήμα. Αυτή η μοναδική πρωτοβουλία δίνει τη δυνατότητα ανοιχτής ανταλλαγή εκπαιδευτικού υλικού της σχολής του MIT μεταξύ των εκπαιδευτικών, των εγγεγραμμένων φοιτητών καθώς και των αυτοδίδακτων σπουδαστών σε όλο τον κόσμο. Το MIT OCW παρέχει στους χρήστες πρόσβαση στις σημειώσεις των διαλέξεων, στη διδακτέα ύλη, σε προβλήματα που τέθηκαν και στις λύσεις τους και ακόμα σε μια σειρά βιντεοσκοπημένων διαλέξεων από 1400 μαθήματα που ανήκουν στα 34 τμήματα των 5 σχολείων που αποτελούν το MIT. Η πρωτοβουλία αυτή έχει σκοπό να συμπεριλάβει υλικό από 1800 τμήματα. Στο ίδιο πανεπιστήμιο από το φθινόπωρο του 2006 έχει δρομολογηθεί μια προσαρμοσμένη εφαρμογή του ELGG, που επιτρέπει στους σπουδαστές να αναπτύξουν ένα δικό τους portfolio και να έχουν υποστήριξη από άλλους χρήστες. Αυτό το πείραμα μπορεί να αποδειχτεί ένα μοντέλο για το πως τα εκπαιδευτικά ιδρύματα μπορούν να παρέχουν ευρύτερη υποστήριξη στη μάθηση μέσα από κοινότητες χρηστών (Attwell Graham, 2007).

Ένας μεγάλος αριθμός εκπαιδευτικών ιδρυμάτων εξετάζουν τις δυνατότητες των εφαρμογών ενός τύπου PLE για συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση. Σε μεγάλα εκπαιδευτικά ιδρύματα υπάρχει επικοινωνία και αλληλεπίδραση ανάμεσα στο εκπαιδευτικό προσωπικό διαφόρων τμημάτων. Στο πανεπιστήμιο Klagenfurt λειτουργεί πιλοτικά ένα πρόγραμμα που στηρίζεται στην ενσωμάτωση του προγράμματος ELGG και του Moodle για όλο το προσωπικό από το φθινόπωρο του 2006 (Attwell Graham, 2007). Η πλατφόρμα Ning χρησιμοποιείται ευρέως για τη δημιουργία Διαδικτυακού Εκπαιδευτικού Κοινωνικού Δικτύου (ΔΕΚΔ) τα (Ning in education, <http://education.ning.com/>) και έχει κερδίσει την εμπιστοσύνη της εκπαιδευτικής κοινότητας διεθνώς. Παρακάτω παρατίθεται μια λίστα ΔΕΚΔ τα οποία αξιοποιούν την τεχνολογία Ning (τελευταία ενημέρωση 04/02/11):

- Classroom 2.0 - <http://www.classroom20.com/> - (53.009μέλη)
- Ning in education - <http://education.ning.com/> - (9.920μέλη)
- AACE Connect - <http://www.aaceconnect.org/> - (1.920μέλη)
- eLatin eGreek eLearn - <http://eclassics.ning.com/> - (1.810μέλη)
- Apprendre - <http://apprendre2point0.ning.com/> - (2.126μέλη)

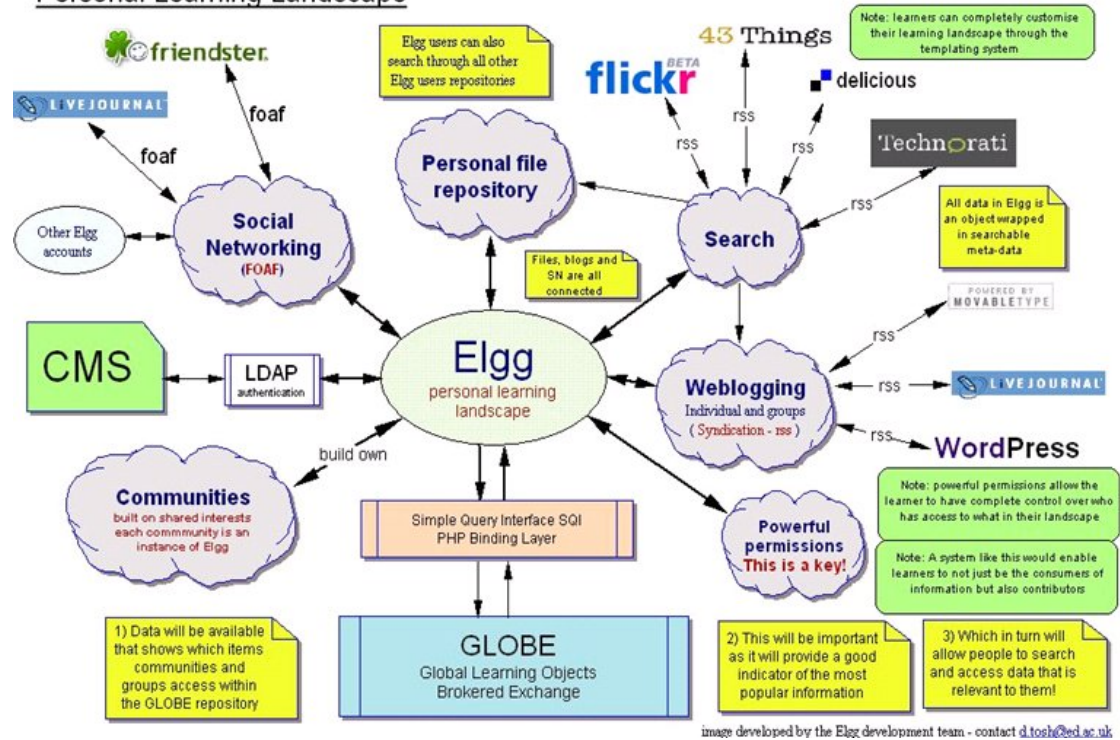
Η Elgg αποτελεί μια πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης ανοιχτού κώδικα, ενώ περιγράφεται από τους δημιουργούς του ως ένα «τοπίο μάθησης». Η πλατφόρμα Elgg χαρακτηρίστηκε ως η καλύτερη πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης ανοιχτού κώδικα στη βράβευση της InfoWorld 2008 (InfoWorld's 2008 Best Of Open Source Awards). Στη συνέχεια παρατίθεται μια λίστα ΔΕΚΔ τα οποία αξιοποιούν την τεχνολογία Elgg για τη δημιουργία κοινότητας (τελευταία ενημέρωση 04/2/11):

- One Community - <http://one.swlacademicnetwork.ac.uk/>
- EduSpaces - <http://eduspaces.net/>
- Stoa - <http://stoa.usp.br/> - (24.518 μέλη)
- Graz Technical Institute - <http://vlpc04.tugraz.at/> - (8.738 μέλη)
- University of Leeds - <https://elgg.leeds.ac.uk/> - (6.987)

Και στην Ελλάδα όμως έχουμε χρήση της πλατφόρμας Ning για τη δημιουργία διαδικτυακών κοινοτήτων μάθησης. Στη συνέχεια παρατίθενται τέσσερα παραδείγματα ΔΕΚΔ που έχουν αναπτυχθεί από Έλληνες εκπαιδευτικούς με αξιοποίηση της τεχνολογίας Ning. (τελευταία ενημέρωση 4/2/2011).

- Διδάσκοντας Φυσικές Επιστήμες - <http://scienceteachersnet.ning.com/> - (1527 μέλη)
- Υλικό Φυσικής και Χημείας - <http://ylikonet.ning.com/> - (1068 μέλη)
- Η Logo στην εκπαίδευση: Μια κοινότητα πρακτικής και μάθησης <http://logogreekworld.ning.com/> - (630 μέλη)
- Μαθαίνοντας Φυσική στο 8ο - <http://physics8th.ning.com/> - (82 μέλη) (Κ. Γλέζου, Μ. Γρηγοριάδου, Ν. Κωνσταντίνου, 2010)

Personal Learning Landscape



Εικόνα 11. Απεικόνιση ενός PLE συστήματος (Elgg development team)

Στη σελίδα Educase δημοσιεύτηκε ένα σενάριο σχετικά με το πως οι μαθητές αλλά και οι εκπαιδευτικοί θα μπορούσαν να αλληλεπιδράσουν με συστήματα PLE και να τα χρησιμοποιήσουν ως εργαλεία διδασκαλίας το οποίο και παραθέτουμε στη συνέχεια:

Για το χειμερινό εξάμηνο, ο Ντέιβιντ γράφτηκε στο μάθημα ψηφιακής φωτογραφίας. Κατά τη διάρκεια της πρώτης περιόδου, του ανατέθηκε να συμμετέχει σε μία ομάδα κριτικών μαζί με άλλους τέσσερις συμφοιτητές του. Ο καθηγητής εξήγησε ότι οι φοιτητές θα δημιουργήσουν ένα περιβάλλον προσωπικής μάθησης. Για να το κάνουν αυτό θα εξετάσουν δωρεάν προσφερόμενες εφαρμογές και σελίδες στο διαδίκτυο, θα μοιράζονται αυτά που μαθαίνουν ο ένας με τον άλλο. Με τη βοήθεια αυτού του περιβάλλοντος θα υποβάλουν τη δουλειά τους για να λάβουν ανατροφοδότηση από την ομάδα που πραγματοποιεί τις κριτικές. Κάθε εβδομάδα οι μαθητές είχαν να φωτογραφίσουν κάτι σε δημόσιο χώρο, να ανεβάσουν τις φωτογραφίες σε μια ιστοσελίδα που η ομάδα θα μπορεί να δει, να τις προβάλουν και μέσα από blogs να κάνουν κριτική και να συζητήσουν για τις εικόνες και για το τι έμαθαν. Ο Ντέιβιντ απολάμβανε να παρακολουθεί τα blogs των συμφοιτητών του και έγινε συνδρομητής στις τροφοδοσίες RSS των αγαπημένων του blogs για να παρακολουθεί τις ενημερώσεις τους.

Ο David βρήκε την ανατροφοδότηση από τα άλλα μέλη της ομάδα κριτικής τόσο χρήσιμη για τη βελτίωση της ποιότητας των φωτογραφιών του, που δημιούργησε μια ανοιχτή ομάδα στο Flickr για την όλο και αυξανόμενη συλλογή του. Στη συνέχεια κάλεσε την ευρύτερη κοινότητα φωτογραφίας για να σχολιάσει τη δουλειά του. Κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού στο ζωολογικό κήπο, φωτογράφησε ένα λάμα που έμοιαζε να αιφνιδιάζεται. Όλοι χαμογέλασαν με αυτή την κωμική έκφραση, αλλά η φωτογραφία είχε παρθεί βιαστικά και η ομάδα κριτικής του πρότεινε μικρές εργασίες βελτίωσης – π.χ. ξάκρισμα της φωτογραφίας για αφαίρεση περιττών αντικειμένων από τα άκρα. Στη συνέχεια ζήτησε από την ομάδα του στο Flickr να προτείνουν τίτλους, από την οποία επέλεξε τον κατάλληλο που ήταν «Ουάου, Φίλε» (Whoa, Dude). Πούλησε αργότερα τη φωτογραφία σε έναν εκδότη εφημερίδας που την είχε δει στο Flickr. Το άρθρο που χρησιμοποιήθηκε η φωτογραφία ήταν σχετικό με ένα επερχόμενο φεστιβάλ μουσικής που θα λάμβανε χώρα στο ζωολογικό κήπο.

Η τελική εργασία που τους ανατέθηκε ήταν μια κοινή άσκηση φωτορεπορτάζ. Οι μαθητές θα έπρεπε να καλύψουν μια τοπική γιορτή, με το όνομα «ημέρα πέστροφας» που λάμβανε χώρα στις όχθες του ποταμού. Οι εικόνες θα συνοδεύσουν ένα σύντομο άρθρο ή μια συνέντευξη που θα δημοσιευθεί σε blog των φοιτητών. Ένας μαθητής έγραψε το άρθρο, το μορφοποίησε μέσω του προγράμματος Wordle κάνοντάς το να μοιάζει με κολάζ από λέξεις και στη συνέχεια το δημοσίευσε. Δύο άλλοι μαθητές χρησιμοποίησαν το κολάζ σαν background και επικόλλησαν τις φωτογραφίες του τμήματος πάνω σε αυτό. Το ολοκληρωμένο project του τμήματος δημοσιεύθηκε στο διαδίκτυο.

Στο επόμενο εξάμηνο, Ο Ντέιβιντ υπέβαλε μερικές από τις εργασίες του για μια υποτροφία στις καλές τέχνες, έχοντας ενσωματώσει σχόλια από την ομάδα του στο Flickr, η οποία τώρα περιλάμβανε και αρκετούς από τους πρώην συμφοιτητές του [4].

Στα επόμενα χρόνια η χρήση των PLE αναμένεται να γίνει πολύ μεγαλύτερη τόσο από τους εκπαιδευόμενους και τους εκπαιδευτικούς όσο και από τα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Βλέποντας ότι οι υπηρεσίες που προσφέρουν είναι ιδιαίτερα αρεστές στους μαθητές προσπαθούν οι καθηγητές και τα σχολεία να βρουν τρόπο ώστε να τις συμπεριλάβουν στην εκπαιδευτική διαδικασία.

4 Σύγκριση των Προσωπικών Περιβαλλόντων Μάθησης (PLE) με τα Κλασσικά Περιβάλλοντα Τηλεκπαίδευσης (LMS)-Πλεονεκτήματα των PLE

Τα LMS χρησιμοποιούνται στον ακαδημαϊκό χώρο από τη δεκαετία του 1990. Βοηθούν τα εκπαιδευτικά ιδρύματα στην οργάνωση, την πρόσβαση και την παράδοση του περιεχομένου στους εκπαιδευόμενους. Στα συστήματα αυτά υπάρχει έλεγχος στην πρόσβαση και περιορισμός στις δραστηριότητες που μπορεί να κάνει ο εκπαιδευόμενος. Οι χρήστες που είναι συνήθως οι φοιτητές και όσοι εργάζονται στο εκπαιδευτικό ίδρυμα έχουν συγκεκριμένα δικαιώματα, ενώ η είσοδος επιτρέπεται μόνο σε όσους έχουν λογαριασμό. Μπορούν να διαβάσουν και να χρησιμοποιήσουν το υλικό και τις υπηρεσίες (π.χ. tests ή εκπαιδευτικά παιχνίδια), αλλά δεν μπορούν να συμμετέχουν ενεργά στην παραγωγή του περιεχομένου. Ο ρόλος τους περιορίζεται από τις δυνατότητες του συστήματος και από τη δημιουργικότητα των εκπαιδευτικών. Οι φοιτητές χάνουν συνήθως το λογαριασμό που τους εξασφάλιζε την είσοδο όταν ολοκληρώσουν τις σπουδές τους. Αντίθετα στα PLE ο εκπαιδευόμενος παύει να αποτελεί έναν παθητικό καταναλωτή περιεχομένου. Ακόμη και όσοι χρησιμοποιούν τα παραδοσιακά συστήματα, αναγνωρίζουν ότι η μάθηση επιτυγχάνεται καλύτερα μέσα από δραστηριότητες, και όχι μέσω της κατανάλωσης και απομνημόνευσης του περιεχομένου. Στα PLE ο χρήστης γίνεται παραγωγός και επιλέγει τις υπηρεσίες και τα εργαλεία που θέλει. Όπως έχουμε αναφέρει έχει πρόσβαση σε εκατομμύρια πηγές στο διαδίκτυο και αρκεί να ψάξει και να βρει ποιες είναι κατάλληλες γι' αυτόν.

Η συνεργασία και η ανταλλαγή περιεχομένου δεν είναι στο επίκεντρο της έννοιας των LMS, καθώς ένα LMS δεν είναι ανοιχτό σε δραστηριότητες που συμβαίνουν εκτός του περιβάλλοντός του. Μόνο μερικά από αυτά τα συστήματα παρέχουν περιοχές για ανταλλαγή αρχείων και ευκολίες συνεργασίας όπως το chat και τα forums συζητήσεων αλλά και αυτά χρησιμοποιούνται κυρίως από χρήστες που ανήκουν στον κλειστό χώρο του πανεπιστημίου. Ωστόσο και σε αυτή την περίπτωση το βάρος πέφτει περισσότερο στην ομάδα παρά στο άτομο. Συνήθως μέσα από τέτοια συστήματα εξυπηρετείται μια συγκεκριμένη πολιτική (π.χ. η συζήτηση αποκλειστικά γύρω από ένα θέμα) και περιορίζεται η ελευθερία κινήσεων των χρηστών. Τυπικά, σε τέτοιες σελίδες οι χρήστες συμβάλλουν στην ανάπτυξη του θέματος με τη συγκατάθεση του ιδιοκτήτη. Η αυτονομία, ως εκ τούτου, είναι ελάχιστη, και σε

ορισμένες περιπτώσεις, η ποικιλομορφία αποθαρρύνεται. Ένα συνηθισμένο παράπονο που υπάρχει για τέτοιες σελίδες είναι η προτροπή για «παραμονή στο θέμα».

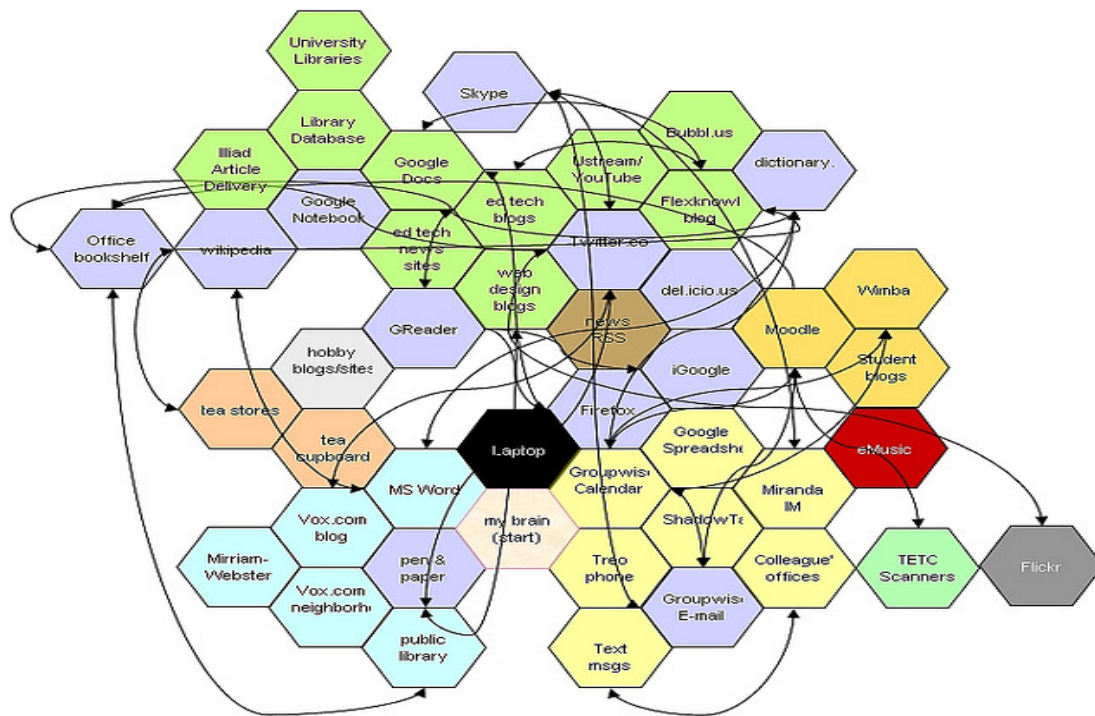
Αντίθετα, σε ένα προσωπικό περιβάλλον ο μαθητής έχει τη δική του ταυτότητα έξω από το χώρο της τάξης. Αποτελεί μέρος του δικτύου μιας παγκόσμιας κοινότητας. Έχει ενεργό συμμετοχή και μπορεί να συνεργαστεί με πάρα πολλούς χρήστες σε κοινότητες μάθησης με τους οποίους έχει τη δυνατότητα να συνομιλήσει, να δημιουργήσει περιεχόμενο, να το στείλει στους άλλους, να χρησιμοποιήσει το δικό τους, να το αξιολογήσει, να το τροποποιήσει και να επιλέξει αυτό που τον ενδιαφέρει. Οι κοινότητες είναι αναγκαίες για τους εκπαιδευόμενους προκειμένου να προσθέσουν περιεχόμενο ή για να μεταδώσουν το ήδη υπάρχον. Τα PLE με τη χρήση κοινωνικών λογισμικών γενικότερα μπορούν να χαρακτηριστούν ως δυναμικά και επικοινωνιακά.

Η δομή, η οργάνωση και η πολιτική που χρησιμοποιούν τα παραδοσιακά συστήματα μάθησης τείνουν να ακολουθήσουν τα παραδοσιακά πρότυπα της εκπαίδευσης. Οργανώνουν το υλικό με βάση την έννοια των μαθημάτων, των τμημάτων, των τάξεων, από την πλευρά της διοίκησης και με εστίαση στο δάσκαλο ως εμπειρογνώμονα. Το περιεχόμενο εντός των LMS αναπτύσσεται από τους εκπαιδευτικούς. Τα αναλυτικά προγράμματα είναι προαποφασισμένα, τα μαθήματα έχουν σχεδιαστεί, τα δίκτυα εκτείνονται μόνο στα όρια του εκπαιδευτικού ιδρύματος και η συμμετοχή περιορίζεται σε φοιτητές που είναι εγγεγραμμένοι στο ίδρυμα. Ο πρωταρχικός σκοπός αυτών των συστημάτων είναι να οργανώσουν το περιεχόμενο των μαθημάτων και να το διαθέσουν στους εκπαιδευόμενους ενώ πολλές φορές χρησιμοποιούνται ως βάσεις δεδομένων για την αποθήκευση σημειώσεων, διαλέξεων και παρουσιάσεων του PowerPoint. Στα PLE στο κέντρο της διαδικασίας είναι ο εκπαιδευόμενος και το υλικό οργανώνεται με βάση τις προτιμήσεις και τις μαθησιακές του ανάγκες.

Στο LMS, είναι περιορισμένες οι δυνατότητες της εξατομίκευσης. Η διαφοροποίηση της διδασκαλίας ή του εκπαιδευτικού υλικού έχει σχέση με τον δάσκαλο και τις δημιουργικές ιδέες του, αλλά πολύ σπάνια εφαρμόζονται με ένα LMS. Τις περισσότερες φορές οι εκπαιδευόμενοι αντιμετωπίζονται με τον ίδιο τρόπο χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαιτερότητές τους, τα προσωπικά τους ενδιαφέροντα ή οι προηγούμενες γνώσεις που διαθέτουν. Σε σύγκριση με τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (Learning Management Systems, LMS), που απευθύνονται με τον ίδιο τρόπο σε όλους τους μαθητευόμενους, τα προσωπικά περιβάλλοντα μάθησης

έρχονται να προσαρμοστούν στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών. Η «εξατομίκευση» επικεντρώνεται στις δραστηριότητες και στις δυνατότητες που χρειάζεται ο εκπαιδευόμενος προκειμένου να οργανώσει το περιεχόμενο, τις υπηρεσίες και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιήσει.

Ο Graham Attwell και ο Andryon Puscuta με ένα βίντεο που έχουν ανεβάσει στο YouTube, μας βοηθούν να συνοψίσουμε τις διαφορές ανάμεσα στα δύο συστήματα λέγοντας ότι «...Η κοινωνία βρίσκεται σε μια νέα βιομηχανική επανάσταση. Δεν είναι η τεχνολογία που θέτει αλλαγές αλλά ο τρόπος που οι νέοι άνθρωποι χρησιμοποιούν τις τεχνολογίες και τα κοινωνικά λογισμικά όχι μόνο για να καταναλώσουν γνώση αλλά και για να δημιουργήσουν νέα γνώση και στη συνέχεια να τη μοιραστούν. Τα LMS είναι συστήματα που διαχειρίζονται τη μάθηση, δεν την διευκολύνουν, δεν μας βοηθούν να τη μοιραστούμε με άλλους και πάνω απ' όλα είναι μια τεχνολογία που αγνοεί τη μη τυπική εκπαίδευση η οποία πραγματοποιείται καθημερινά. Στα PLE οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να δημιουργήσουν δίκτυα από φίλους αλλά και ομότιμους χρήστες και κοινότητες όπου θα μοιραζόμαστε τη γνώση . Τα PLE αναγνωρίζουν ότι η μάθηση λαμβάνει χώρα σε διαφορετικά πλαίσια π.χ. στο σχολείο άλλα επίσης και στο σπίτι ή στον χώρο της δουλειάς. Ανήκουν στους εκπαιδευόμενους αλλά η μεγαλύτερη υπόσχεση είναι ότι θα δώσουν την ευκαιρία σε όλους ακόμα και αν δεν είναι μέλη ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος» [5].



Εικόνα 12. Χαρτογράφηση ενός συστήματος PLE (Mr. Stein, 2008)

5 Οι προκλήσεις για την εφαρμογή των PLE και την ενσωμάτωση της τεχνολογίας Web 2.0 στα LMS

5.1 Ποιες είναι οι συνέπειες για τη διδασκαλία και τη μάθηση

Οι εξελίξεις στην τεχνολογία και οι κοινωνικές αλλαγές έχουν φέρει μεγάλες αλλαγές στο χώρο της εκπαίδευσης. Τα προσωπικά περιβάλλοντα μάθησης και οι Web 2.0 τεχνολογίες παρέχουν τη δυνατότητα βελτίωσης της μαθησιακής και διδακτικής διαδικασίας καθώς οι μαθητές έχουν δείξει ότι ανταποκρίνονται θετικά απέναντι τους. Έχουν σημαντικά διδακτικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τα LMS που χρησιμοποιούνται σήμερα από τα εκπαιδευτικά ιδρύματα.

Οι σύγχρονες θεωρίες μάθησης και οι νέες προσεγγίσεις τονίζουν τη σημασία της κοινωνικής συμμετοχής σαν κίνητρο για κατασκευή της γνώσης ή σαν πηγή υποστήριξης. Για παράδειγμα η προσέγγιση της "κοινότητας για πρακτική" ασχολείται με τη μάθηση στα κοινωνικά δίκτυα και τη διασύνδεση των δομών του διαδικτύου. Είναι ο συνδυασμός από τα ακόλουθα τρία στοιχεία που συνιστούν μια τέτοια κοινότητα πρακτικής: (α) κοινό πεδίο ή ενδιαφέροντα στα οποία δεν σημαίνει αναγκαστικά ότι ο ένας πρέπει να ξέρει προσωπικά τους άλλους, (β) μια δέσμευση για κοινές δραστηριότητες και συζητήσεις, για να βοηθήσει ο ένας τον άλλον, και να μοιράζονται πληροφορίες και πηγές, (γ) την ανάπτυξη κοινών πόρων όπως εμπειριών, εργαλείων και τρόπων αντιμετώπισης επαναλαμβανόμενων προβλημάτων. Η ανάπτυξη των τριών αυτών στοιχείων παράλληλα καλλιεργεί μια κοινότητα πρακτικής (S. Schaffert, W. Hilzensauer, 2008).

Τα PLE χρησιμοποιούν τις δυνατότητες που προσφέρουν οι κοινότητες και δημιουργούν νέες μορφές αλληλεπίδρασης και συνεργασίας. Η ενεργός συμμετοχή στην ανάπτυξη περιεχομένου και όχι η παθητική κατανάλωση του είναι η κεντρική ιδέα της νέας αυτής έννοιας. Για παράδειγμα δημοσίευση σε blog, συνεισφορές σε σελίδες Wiki, συμμετοχή σε φόρουμ συζητήσεων ή σχολιασμός σε δημοσιεύσεις Weblog από άλλα μέλη της κοινότητας. Μέσα από τη συνεργασία του με τα υπόλοιπα μέλη της κοινότητας προκαλείται το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων, τους δίνεται ένας μεγάλος όγκος ερεθισμάτων και η διδασκαλία γίνεται πιο ευέλικτη, πιο ενεργητική και πιο δημιουργική. Η ένταξη των μαθητών μέσα σε κοινότητες

χρησιμεύει ως βασική κινητήρια δύναμη για μάθηση. Η γνώση δε μεταφέρεται αλλά οικοδομείται από τους ίδιους τους μαθητές.

Ένα από τα πλεονεκτήματα των PLE που έχουμε αναφέρει είναι η εξατομικευμένη διδασκαλία για τον εκπαιδευόμενο. Ο κάθε μαθητής μπορεί να προχωρεί ορίζοντας το δικό του ρυθμό και τον τρόπο που επιθυμεί προκειμένου να λύσει τα προβλήματα που θέλει. Η μάθηση που οργανώνεται από τους εκπαιδευόμενους μπορεί να θεωρηθεί ως μια δραστηριότητα στην οποία τα άτομα είναι υπεύθυνα για τον σχεδιασμό, τις επιδόσεις τους και την αξιολόγηση των μαθησιακών δραστηριοτήτων για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων μάθησης. Οι εκπαιδευόμενοι αναπτύσσουν ικανότητες και δεξιότητες που θα τους οδηγήσουν στη δια βίου μάθηση.

Η Εξατομίκευση σημαίνει, το να πάρει κάποιος πληροφορίες και να συλλέξει περιεχόμενο από πολλές κοινότητες και υπηρεσίες που ταιριάζουν στα ενδιαφέροντα του χρήστη. Οι πηγές της πληροφορίας συλλέγονται από τον ίδιο. Το να οργανώνει ο εκπαιδευόμενος τη μάθηση και να επιλέγει τις κατάλληλες πηγές στα PLE δεν είναι μόνο μια ευκαιρία για το μαθητή. Είναι επίσης μια πρόκληση για να σκεφτεί για τις ικανότητές του και τις προηγούμενες γνώσεις του: σχετικά με τη χρήση εργαλείων κοινωνικού λογισμικού και να έρχεται σε επαφή με διαφορετικές στρατηγικές μάθησης (S. Schaffert, W. Hilzensauer, 2008).

Ο εκπαιδευτικός παρατηρεί και παρεμβαίνει όπου χρειάζεται η βοήθειά του. Ο ρόλος του δεν υποβαθμίζεται αλλά αντίθετα ενισχύεται με σύγχρονα εκπαιδευτικά εργαλεία.

Τέλος όπως οραματίστηκε και ο Atwell τα PLE μπορούν να δώσουν ευκαιρίες μάθησης σε όλους και όχι μόνο σε αυτούς που παρακολουθούν κάποιο τμήμα της τυπικής εκπαίδευσης. Η δυνατότητα αυτή παρέχεται στους εκπαιδευόμενους σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή θελήσουν να έχουν πρόσβαση στη γνώση.

5.2 Η πρόκληση για τα εκπαιδευτικά ιδρύματα ανώτατης εκπαίδευσης

Οι εκπαιδευτικοί και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα ενδιαφέρονται να βρουν καινούργιους τρόπους για να εμπλουτίσουν την εκπαιδευτική διαδικασία με νέες δραστηριότητες και νέα εκπαιδευτικά μέσα. Ο σύγχρονος εκπαιδευόμενος έχει μάθει να δουλεύει διαδικτυακά, να συνεργάζεται με πάρα πολλούς χρήστες, να διαμοιράζεται πολυμεσικό υλικό και είναι πολύ πιθανόν φτάνοντας στο πανεπιστήμιο να θεωρήσει

το LMS και τις υπηρεσίες του κατώτερες από αυτές που ήδη βρίσκει ελεύθερα στο διαδίκτυο. Η ανάπτυξη των προσωπικών περιβαλλόντων μάθησης στα εκπαιδευτικά ιδρύματα προϋποθέτει αλλαγή όχι μόνο στις τεχνολογίες που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν αλλά και στο ήθος και την οργάνωση τους. Στα PLE η μάθηση είναι περισσότερο ενεργητική και συμμετοχική αλλά ταυτόχρονα οι εκπαιδευόμενοι αποκτούν πολύ περισσότερες ευθύνες. Προκύπτουν θέματα που έχουν να κάνουν με την ιδιοκτησία και την ασφάλεια των δεδομένων και κατά προέκταση των φοιτητών.

Τα συστήματα LMS είναι τις περισσότερες φορές κλειστά συστήματα που δεν δίνουν πρόσβαση σε εξωτερικούς χρήστες στο εσωτερικό τους. Τα προσωπικά δεδομένα των φοιτητών αλλά και το εκπαιδευτικό υλικό των πανεπιστημίων προστατεύονται με σαφείς κανόνες και βρίσκονται κάτω από τον έλεγχο του εκπαιδευτικού ιδρύματος. Στα PLE και ιδιαίτερα με τη χρήση των κοινωνικών λογισμικών τα δεδομένα των χρηστών είναι ανοιχτά σε ένα ευρύ κοινό.

Εδώ, όλα τα δεδομένα και άλλες διαθέσιμες πληροφορίες είναι σχεδόν πλήρως ανοικτά στον κόσμο. Καθώς οι χρήστες συνήθως δεν λειτουργούν τους δικούς τους εξυπηρετές Web, πιθανότατα χρησιμοποιούν εξυπηρετές διαδικτύου χωρίς χρέωση και δωρεάν εργαλεία βασισμένα στο διαδίκτυο. Ούτε τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα ούτε τα πνευματικά δικαιώματα του περιεχομένου που δημιουργούνται από μεμονωμένους χρήστες προστατεύονται από αυτούς τους παρόχους υπηρεσιών. Αυτό οδηγεί στην ανάγκη να αφυπνισθούν οι διδασκόμενοι και οι χρήστες των PLE για την προστασία των προσωπικών δεδομένων και για τη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας (S. Schaffert, W. Hilzensauer, 2008).

Η αλλαγή ή η ένταξη των Κοινωνικών Λογισμικών και η έννοια των PLE στα υπάρχοντα συστήματα LMS, επίσης, θέτουν νέα ερωτήματα και προκλήσεις τεχνολογικής φύσης.

Η επιτυχία του Κοινωνικού Λογισμικού σε συνδυασμό με τη μάθηση οδηγεί σε ερωτήσεις σχετικά με δυνατότητες ενσωμάτωσης κοινωνικών λογισμικών σε υφιστάμενα αυτόνομα συστήματα (LMS) ή στο διαχωρισμό τους σε έναν αριθμό κατανεμημένων εφαρμογών. Ανοίγοντας το Web 2.0 στη μάθηση δεν σημαίνει μόνο την πρόσβαση σε ένα πλήθος από άρθρα αλλά και στη γνώση των εμπειρογνομώνων με τη διερεύνηση στους σελιδοδείκτες τους. Ωστόσο, αυτή η χαλαρή σύνδεση μεταξύ των δύο διαφορετικών κόσμων (δηλαδή, του Web ως ένα ανοιχτό περιβάλλον και του

LMS ως ένα κλειστό σύστημα στο οποίο η διαλειτουργικότητα εξασφαλίζεται με ένα σύνολο προτύπων), προϋποθέτει μια έρευνα σχετικά με άλλους τρόπους για τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας (S. Schaffert, W. Hilzensauer, 2008).

Τα PLE και οι υπηρεσίες Web 2.0 έχουν υιοθετηθεί από πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα και καθημερινά έχουμε νέα παραδείγματα χρήσης. Ωστόσο υπάρχουν ακόμα αρκετά θέματα που έχουν να κάνουν με την ασφάλεια των δεδομένων και των φοιτητών, με προβλήματα τεχνολογικής φύσης αλλά και με ευρηματικότερους τρόπους χρήσης τους στην εκπαίδευση.

5.3 Συνέπειες για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών

Η πρόοδος της τεχνολογίας επηρεάζει ποικιλότροπα τη λειτουργία της εκπαιδευτικής κοινότητας. Το προφίλ των σύγχρονων εκπαιδευόμενων έχει αλλάξει σημαντικά. Οι μαθητές έρχονται σε επαφή από πολύ μικρή ηλικία με τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις. Γνωρίζουν να χειρίζονται σε ικανοποιητικό βαθμό τα υπολογιστικά συστήματα και οι περισσότεροι από αυτούς είναι χρήστες κοινωνικών λογισμικών και κοινωνικών δικτύων. Όπως έχουμε αναφέρει κοινωνικά λογισμικά όπως το facebook, το twitter, το YouTube κ.ά. είναι ιδιαίτερα αρεστά στους νέους σε ηλικία χρήστες. Μέσα από αυτά τα λογισμικά χρησιμοποιούν ένα μεγάλο αριθμό υπηρεσιών στο διαδίκτυο, έχουν πρόσβαση σε μεγάλο όγκο περιεχομένου και επικοινωνούν με πολλούς χρήστες της παγκόσμιας κοινότητας. Τόσο τα PLE όσο και η τεχνολογία Web 2.0 μπορούν να γίνουν ένα εργαλείο που μαθητές και καθηγητές θα χρησιμοποιούν από κοινού.

Για να πραγματοποιηθεί αυτό είναι καταλυτικός ο ρόλος του διδάσκοντα από τον οποίο πολλές φορές απαιτείται μια αλλαγή στην πρακτική και στον τρόπο σκέψης. Οι διδάσκοντες πολλές φορές νιώθουν πιο άνετα με παραδοσιακές μεθόδους όπου συμμετείχαν ως εκπαιδευόμενοι. Στις μεθόδους αυτές θεωρούν ότι βρίσκονται στο κέντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας και λόγω της εμπειρογνομosύνης που διαθέτουν είναι οι κατάλληλοι για να επιλέξουν το περιεχόμενο. Αισθάνονται πιο άνετα να εισηγούνται οι ίδιοι τα μέσα και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν στη διαδικασία της μάθησης από το να τα αφήσουν στην επιλογή των εκπαιδευομένων. Εκπαιδευτικοί με μεγάλη εμπειρία αισθάνονται πολλές φορές αμήχανοι όταν βρίσκονται μπροστά σε μαθητές που γνωρίζουν τα νέα δεδομένα και τα

χρησιμοποιούν με μεγαλύτερη άνεση. Αρνούνται να αλλάξουν ή τα εμπλουτίσουν τους τρόπους διδασκαλίας τους και απαξιώνουν τις νέες μορφές μάθησης.

Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να αισθανθεί ότι ο ρόλος του μέσα από τα PLE ή της ενσωμάτωσης των Web 2.0 τεχνολογιών σε κλασικά περιβάλλοντα μάθησης δεν υποβαθμίζεται ούτε αποδυναμώνεται. Αντίθετα από το να μεταβιβάζει πληροφορίες, να μεταδίδει και να ελέγχει τη γνώση γίνεται σύμβουλος, καθοδηγητής, εμπνευστής συντονιστής για τους μαθητές του. Δίνει την ώθηση που χρειάζονται οι εκπαιδευόμενοι ώστε να ασχοληθούν με ένα περιβάλλον που νιώθουν ότι είναι ιδιαίτερα ευχάριστο και αποκτούν ένα κίνητρο για να εργαστούν με μεγαλύτερη θέληση. Αναπτύσσεται μια αμφίδρομη επικοινωνία όπου και ο εκπαιδευτικός λαμβάνει γνώση και γίνεται και ο ίδιος μαθητής.

Για να επιτευχθούν όλα τα παραπάνω θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να νιώθει σίγουρος σε ένα τέτοιο περιβάλλον. Η επιτυχία ή αποτυχία της αποτελεσματικής χρήσης των PLE εξαρτάται από το βαθμό εξοικείωσης του καθηγητή μαζί τους. Το πώς θα εντάξουν τα προσωπικά περιβάλλοντα και τα κοινωνικά λογισμικά έχει να κάνει με το πώς οι ίδιοι τα χρησιμοποιούν και τα αντιμετωπίζουν. Επομένως οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να ενημερώνονται για τις τεχνολογικές εξελίξεις, να επιμορφώνονται και να είναι ανοιχτοί σε νέες ιδέες για μάθηση, για να μπορέσουν στη συνέχεια να τις υιοθετήσουν.

6 Μελλοντικές κατευθύνσεις

6.1 Εμπόδια για την υιοθέτηση του Web 2.0 και των PLE

Τα PLE είναι εξελισσόμενη έννοια χωρίς ένα μοναδικό και ευρέως αποδεκτό ορισμό. Είναι περιβάλλοντα μάθησης που διαρκώς μεταβάλλονται και πολύ πειραματισμοί γίνονται από εκπαιδευμένους και εκπαιδευτικά ιδρύματα σχετικά με το πώς μπορούν να ενσωματωθούν καλύτερα στην εκπαιδευτική διαδικασία. Λόγω του ότι είναι ένα νέο πεδίο στο τομέα της εκπαίδευσης εμφανίζονται συχνά προβλήματα και εμπόδια κατά την πρακτική εφαρμογή τους. Η φύση των προβλημάτων ποικίλει, περιλαμβάνοντας τεχνικά, εκπαιδευτικά, μεθοδολογικά και ηθικά.

Τα PLE είναι μια μαθησιακή πλατφόρμα που απαιτεί από τους μαθητές να συμμετάσχουν στην εξέλιξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων για τη διατήρηση, την οργάνωση και την ανάπτυξη των δικών τους περιβαλλόντων μάθησης. Η διαδικασία της αυτο-κατευθυνόμενη μάθησης απαιτεί έναν βαθμό αυτογνωσίας και πρέπει να δοθεί χρόνος για να ωριμάσει. Πολλοί μαθητές δεν νιώθουν έτοιμοι αρκετά να διαλέξουν οι ίδιοι τις υπηρεσίες και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιήσουν, το περιεχόμενο που θα διαλέξουν ή τις κοινότητες που είναι κατάλληλες για να ενταχθούν. Πρόκειται για εκπαιδευμένους που δεν έχουν προβληματιστεί για το ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος για να φτάσουν στην γνώση και πολλές φορές νιώθουν άνετα με πιο παραδοσιακές μορφές μάθησης. Οι λιγότερο έμπειροι μαθητές μπορεί να μην είναι έτοιμοι να επωμιστούν την ευθύνη της δημιουργίας και χρήσης ενός προσωπικού περιβάλλοντος μάθησης. Στην ίδια κατηγορία ανήκουν και εκπαιδευόμενοι μεγαλύτερης ηλικίας που έχουν εκπαιδευτεί σε δασκαλοκεντρικά συστήματα και αισθάνονται αμήχανα όταν θα πρέπει να αναλάβουν αυξημένες αρμοδιότητες. Προτιμούν τη χρήση ενός LMS όπου την ευθύνη της επιλογής έχει ο εκπαιδευτής.

Όπως αναφέραμε εμπόδια μπορεί να προκύψουν στην υιοθέτηση των PLE από τους εκπαιδευτές. Όταν δεν νιώθουν έτοιμοι να χρησιμοποιήσουν τις τεχνολογίες Web 2.0 και βλέποντας τους μαθητές τους να τις χρησιμοποιούν με μεγάλη άνεση προτιμούν να τις αποφύγουν από φόβο ότι θα εκτεθούν στα μάτια τους. Ακόμα και αν διαθέτουν την άνεση χρήσης μπορεί να προκύψουν φόβοι από την απώλεια του ελέγχου της τάξης. Αισθάνονται ότι αν οι ίδιοι δεν επιλέγουν το περιεχόμενο ή τα εργαλεία που θα

χρησιμοποιηθούν, ο ρόλος τους θα περιοριστεί. Ο συμμετοχικός Παγκόσμιος Ιστός ή το Web 2.0 απαιτεί εκτενέστερες διαπραγματεύσεις και έναν ουσιαστικό διάλογο μεταξύ των φοιτητών και των εκπαιδευτικών για να καθοριστούν οι σχέσεις τους κατά τη διαδικασία της μάθησης. «Η αναγνώριση ότι η εφαρμογή του Web 2.0 θα απαιτήσει μια επαναδιαπραγμάτευση της σχέσης μεταξύ δασκάλου και μαθητή ... [που] μπορεί να οδηγήσει στη συμμετοχή σπουδαστών στην ανάπτυξη προσεγγίσεων για τη διδασκαλία και τη μάθηση, ακόμα και ζητώντας από τους μαθητές να βοηθήσουν με το λογισμικό ή την ανάπτυξη υλικού. Για κάποιους από το προσωπικό αυτό θα συνεπαγόταν σημαντική απώλεια της προσωπικής τους εκτίμησης» (T. King, E. Duke-Williams, G. Mottershead, 2009).

Εκτός από τη διδασκαλία, το ακαδημαϊκό προσωπικό έχει ένα ευρύ φάσμα αρμοδιοτήτων που απαιτούν πολύ απ' το χρόνο τους και αντιδρούν στο να αφιερώνουν περισσότερο χρόνο σε θέματα διδασκαλίας, όπως η εξοικείωση με τις νέες παιδαγωγικές μεθόδους ή στο να περνούν περισσότερο χρόνο διαδικτυακά με τους μαθητές (T. King, E. Duke-Williams, G. Mottershead, 2009).

Κάποιοι από το παλαιότερο προσωπικό δεν είναι συνηθισμένοι να εκθέτουν προσωπικές τους πληροφορίες στο διαδίκτυο με την ίδια ευκολία που το κάνουν οι νεότερες γενιές. Φοβούνται την κοινωνική έκθεση και την απώλεια προσωπικών δεδομένων. Προτιμούν να χρησιμοποιούν τα κλασικά συστήματα μάθησης όπου οι κανόνες ασφαλείας είναι αυστηροί και η πρόσβαση περιορίζεται σε συγκεκριμένους χρήστες. Τον ίδιο φόβο έχουν πολλές φορές και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα σχετικά με θέματα που αφορούν την ασφάλεια του υλικού που χρησιμοποιείται στο πανεπιστήμιο αλλά και των εκπαιδευόμενων.

Ένα άλλο εμπόδιο είναι η έλλειψη της συστηματικής ανάπτυξης του Web 2.0 από τα εκπαιδευτικά ιδρύματα με αποτέλεσμα πολλές φορές να μην υπάρχει τεχνική υποστήριξη ή να είναι κακή. Διδάσκοντες που χρησιμοποιούν το Web 2.0 συχνά χρησιμοποιούν «ανεπίσημα λογισμικά» στηρίζουν οι ίδιοι τους εαυτούς τους, με αποτέλεσμα να κινδυνεύουν να χάσουν τις εργασίες τους και αυτές των φοιτητών τους. Αυτή η πειραματική προσέγγιση έχει οδηγήσει σε ένα ευρύ φάσμα εργαλείων του Web 2.0 που χρησιμοποιούνται στη διδασκαλία. Οι E. Duke-Williams και ο T. King ερευνώντας το Web 2.0 διαπίστωσαν ότι τα 90 μέλη του προσωπικού, χρησιμοποιούν πάνω από 30 διαφορετικά εργαλεία λογισμικού με τους μαθητές τους. Αυτός ο κατακερματισμός στο τοπίο της μάθησης φαίνεται να είναι ανεξέλεγκτος (T. King, E. Duke-Williams, G. Mottershead, 2009).

Προκειμένου τα PLE να εφαρμοστούν με επιτυχία στο χώρο της εκπαίδευσης θα πρέπει να:

- γίνει επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις τεχνολογίες Web 2.0
- να υπάρξει πνεύμα ανοιχτό σε πειραματισμούς
- διάλογος ανάμεσα σε μαθητές, εκπαιδευτικούς και εκπαιδευτικά ιδρύματα ώστε να επαναπροσδιοριστούν θέματα που αφορούν τις σχέσεις τους.

6.2 Προοπτικές για μακροχρόνιους μετασχηματισμούς

Οι τεχνολογίες Web 2.0 που συνεχώς εξελίσσονται έχουν καταφέρει να δώσουν νέες προοπτικές στο χώρο της ηλεκτρονικής μάθησης. Παρ' όλα αυτά ο τρόπος που τα εκπαιδευτικά ιδρύματα θα αντικαταστήσουν τα κλασσικά περιβάλλοντα μάθησης LMS με τα νέα περιβάλλοντα και τις νέες υπηρεσίες μοιάζει ακόμα απροσδιόριστος.

Τα PLE πρέπει να λειτουργούν σε απ' ευθείας σύνδεση αλλά και offline, να κάνουν εργασίες σε πολλαπλές συσκευές, να επιτρέπουν λεπτομερή έλεγχο δικαιωμάτων, να υποστηρίζουν πολλαπλά περιβάλλοντα μάθησης, να είναι ανοιχτά σε πολλαπλές πηγές, να είναι εύκολο να ενημερωθούν, να εγκατασταθούν και να συντηρούνται, να είναι επεκτάσιμα, να προσφέρουν πολλαπλές επιλογές παρουσίαση, να υποστηρίζουν τη διαλειτουργικότητα, να βασίζονται σε πρότυπα, και να βοηθούν τους μαθητές με το δικό τους περιεχόμενο. Με βάση τα λεγόμενα του Attwell, είναι σαφές ότι υπάρχει πολλή δουλειά για να μπορέσει το PLE να υλοποιηθεί (T. Martindale, D. Michael, 2009).

Ο J. Thomson (2006) αναφέρει ότι η αλλαγή για την υποδοχή των Web 2.0 μαθητών πιθανότατα θα συμβεί σπασμωδικά, όπως ακριβώς είχε συμβεί και η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στον κόσμο των επιχειρήσεων. Η αποτελεσματική χρήση των PLE στην τριτοβάθμια εκπαίδευση ή η ενσωμάτωση των τεχνολογιών Web 2.0 στα LMS είναι ένας τομέας με μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον και στα επόμενα χρόνια θα υπάρξουν νέα παραδείγματα χρήσης τους. Πολλά πανεπιστήμια είδαμε ότι κάνουν αξιόλογες προσπάθειες αλλά σίγουρα υπάρχουν τεράστια περιθώρια βελτίωσης που θα γίνουν σταδιακά.

7 Σύνοψη και Συμπεράσματα

Όπως είδαμε οι τεχνολογίες Web 2.0 και τα Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης (PLE) προσφέρουν νέες δυνατότητες και επιλογές μάθησης στον χώρο της εκπαίδευσης. Με τη σωστή χρήση τους τόσο ο εκπαιδευόμενος όσο και ο εκπαιδευτικός αποκτούν ένα πολύτιμο εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην άτυπη αλλά και στην τυπική εκπαίδευση. Τα PLE αποτελούν ένα βοήθημα που μπορούν να έχουν πρόσβαση όλοι οι χρήστες είτε είναι εγγεγραμμένοι σε ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα είτε όχι. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να το χρησιμοποιήσουν σε οποιαδήποτε φάση της ζωής τους αναζητήσουν τη γνώση. Οι αλλαγές στο χώρο του e-learning δεν συντελούνται τόσο στο τεχνολογικό επίπεδο, αλλά περισσότερο στο επίπεδο αλληλεπίδρασης του εκπαιδευόμενου με τις εφαρμογές και τις υπηρεσίες που του προσφέρονται αλλά και με την αλληλεπίδραση του με τις κοινότητες μάθησης. Ο εκπαιδευόμενος πλέον μπορεί να συνεργάζεται, να ανταλλάσσει απόψεις, δεδομένα και να βρίσκει υποστήριξη στο τεράστιο δίκτυο της παγκόσμιας κοινότητας. Πεδίο έρευνας αποτελεί και ο τρόπος που οι εκπαιδευτές θα μπορέσουν να αξιοποιήσουν τα συστήματα μάθησης παραγωγικά. Ο ρόλος τους αλλάζει καθώς τα συστήματα από δασκαλοκεντρικά γίνονται μαθητοκεντρικά. Το κατά πόσο θα μπορέσει να προσαρμοστούν στο νέο ρόλο θα εξαρτηθεί από την τεχνολογική κατάρτιση και την απόκτηση των απαιτούμενων γνώσεων.

Φαίνεται λοιπόν ότι η κατεύθυνση που θα πρέπει να ακολουθήσει η έρευνα σχετικά με τη διδασκαλία αφορά:

1. την ανάπτυξη μεθοδολογίας αξιοποίησης των κοινωνικών λογισμικών και την επινόηση δραστηριοτήτων από τα εκπαιδευτικά ιδρύματα που θα μπορούν να πραγματοποιηθούν μέσα στα PLE.
2. τη σταδιακή αντικατάσταση των συστημάτων LMS ή την καλύτερη δυνατή ενσωμάτωση των τεχνολογιών Web 2.0 σε αυτά.
3. τα αποτελέσματα που θα υπάρξουν εάν οι μαθητές εμπλακούν περισσότερο στην οργάνωση της διδασκαλίας τους.
4. το πως τεχνολογίες όπως τα Mash-up Personal Learning Environments ή MUPPLE θα επηρεάσουν τα Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης

Αναφορές

Attwell Graham (2007) -Personal Learning Environments - the future of eLearning? eLearning Papers, vol. 2 no. 1. ISSN 1887-1542

Colin Milligan (2006) -The Road to the Personal Learning Environment? CETIS, Bolton, UK, May 2006,
<http://www.cetis.ac.uk/members/ple/resources/colinmilligan.pdf>

Sandra Schaffert & Wolf Hilzensauer (2008)- On the way towards Personal Learning Environments: Seven crucial aspects. eLearning Papers, N° 9 July 2008 ISSN 1887-1542

S. Downes (2007)-Emerging Technologies for Learning Coventry, U.K. Διαθέσιμο στη διεύθυνση,
http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/emerging_technologies07_chapter2.pdf

Trey Martindale, Michael Dowdy (2009)-Personal Learning Environments Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο, http://teachable.org/papers/2009_ple.pdf

Ron Lubensky (2006)-The present and future of Personal Learning Environments (PLE)-9 comments, Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο
<http://www.deliberations.com.au/2006/12>

John Thompson (2006)- Is Education 1.0 Ready for Web 2.0 Students?
http://www.innovateonline.info/pdf/vol3_issue4/Is_Education_1.0_Ready_for_Web_2.0_Students_.pdf

Sebastian Fiedler, Terje Väljataga (2010)-Personal learning environments: concept or technology? Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο http://pleconference.citilab.eu/wp-content/uploads/2010/07/ple2010_submission_45.pdf

Niall Sclater (2008) -Web 2.0, Personal Learning Environments, and the Future of Learning Management Systems, CO: EDUCAUSE Center for Applied Research, 2008, Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <http://www.educause.edu/ecar>

Elaine Pearson, Voula Gkatzidou, Steve Green (2009)-A proposal for an adaptable personal learning environment to support learners needs and preferences,
<http://www.ascilite.org.au/conferences/auckland09/procs/pearson.pdf>

Terry King, Emma Duke-Williams, Glyn Mottershead (2009) Learning and Knowledge Building with Web 2.0 Technologies: Implications for Teacher Education, Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο

<http://userweb.port.ac.uk/~king/research/Majorca-Paper-draft1.pdf>

Jesse Feiler (2008) How to Do Everything with Web 2.0 Mashups, ISBN: 978-0-07-149627-8

Ingbert R. Floyd, M. Cameron Jones, Dinesh Rathi, Michael B. Twidale (2007)

Web Mash-ups and Patchwork Prototyping: User-driven technological

innovation with Web 2.0 and Open Source Software, Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο

<http://www.computer.org/portal/web/csdl/doi/10.1109/HICSS.2007.612>

Hendrik Drachsler, Dries Pecceu, Tanja Arts, Edwin Hutten, Lloyd Rutledge, Peter van Rosmalen, Hans Hummel, and Rob Koper (2009). ReMashed – Recommendations for Mash-Up Personal Learning Environments. Learning in the Synergy of Multiple Disciplines. Lecture Notes in Computer Science, 2009, Volume 5794/2009, 788-793, DOI: 10.1007/978-3-642-04636-0_85

A. Βαγγελάτου Εκπαίδευση και Web 2.0, Περιοδικό OnLine, τεύχος 17, Μάιος - Ιούλιος 2010, Διατίθεται στο δικτυακό τόπο

http://www.iatrolexi.gr/vagelat/27_techinsights.pdf

Αλέξανδρος Καλτσογιάννης (2007) WEB 2.0: Χαρακτηριστικά και επίδρασή του σε επιχειρήσεις, κεντρική διοίκηση και χρήστες, Διατίθεται στο δικτυακό τόπο

<http://www.observatory.gr/files/meletes/Web%202.0.pdf>

Παναγιώτης Αρβανίτης, Παναγιώτης Παναγιωτίδης (2007) elearning 2.0 και εκμάθηση ξένων γλωσσών, Διατίθεται στο δικτυακό τόπο

http://www.frl.auth.gr/pdf/Panagiotidis_21_2009.pdf

Κ. Γλέζου, Μ. Γρηγοριάδου, Ν. Κωνσταντίνου (2010) Αξιοποίηση διαδικτυακών υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης στην ελληνική εκπαίδευση, Διατίθεται στο

δικτυακό τόπο http://www.etpe.gr/files/proceedings/25/1273086888_glezou-grigoriadou-konstantinou.pdf

ΔΙΚΤΥΑΚΟΪ ΤΌΠΟΙ

[1] Wikipedia –Web 2.0. http://el.wikipedia.org/wiki/Web_2.0

[2] Κονεκτιβισμός, <http://learn20.wikispaces.com/connectivism>

[3] PLE Conference 2010 Barcelona,
http://www.youtube.com/watch?v=2Z1tIM_XJBw

[4] 7 Things You Should Know About Personal Learning Environments
<http://www.educause.edu/Resources/7ThingsYouShouldKnowAboutPerso/171521>

[5] Schools out-Personal Learning Environments
<http://www.youtube.com/watch?v=uWjA-rT3jfk>